Red Hat Linux 7.0

The Official Red Hat Linux Reference Guide

ISBN: N/A

Red Hat, Inc.
2600 Meridian Parkway Durham NC 27713 US 919-547-0012 1-888-733-4281 919-547-0024
docs@redhat.com 13588 Research Triangle Park NC 27709
129, Via Ripamonti Milano Mi 20141 Italy +39 02 56814487 800 380 330 +39 02 56814320
docs@redhat.it 13588

RefGuide(IT)-7.0-Print-RHI (2000-07-24T10:53-0400)

Stampato in Canada, Irlanda, e Giappone

Indice

Red Hat Linux 7.0

Introduzione

Benvenuti

Benvenuti nella *Official Red Hat Linux Reference Guide*.

La *Official Red Hat Linux Reference Guide* contiene informazioni utili per il sistema Red Hat Linux. La maggior parte delle informazioni che troverete in questo manuale, possono essere utilizzate anche per le altre distribuzioni di Linux. Questo libro tratta vari aspetti della configurazione del sistema, come ad esempio l'uso dei programmi RPM e Gnome-RPM, il partizionamento del disco, ecc. Perciò speriamo che troviate utili i consigli e le informazioni contenute in questo manuale.

Questa guida approfondisce i seguenti aspetti sul sistema Red Hat Linux. Oltre alle nuove caratteristiche, viene presentato:

- Il Partizionamento del disco — Concetti e strategie sul partizionamento del disco per "l'installazione" di piu' sistemi operativi sullo stesso dispositivo.
- L'Installazione in modalità testo — Anche se Red Hat Linux 7.0 offre un programma di installazione grafico, è possibile attivare il programma di installazione in modalità testo.
- RPM — uso del front-end Gnome-RPM e del comando RPM tramite una console.
- RAID — Con questa tecnologia è possibile creare delle unità logiche per l'accesso ai dischi installati nel calcolatore. La tecnologia offre un notevole miglioramento di affidabilità nella memorizzazione dei dati ed un aumento delle prestazioni.
- Configurazione Post-installatione — Come configurare e personalizzare il sistema Red Hat Linux.

Ricerca di documentazione

Anche se la *Official Red Hat Linux Reference Guide* vi può aiutare a conoscere il sistema Red Hat Linux, è importante trovare la documentazione specifica per i propri scopi e per il proprio livello di conoscenze.

Gli utenti di Red Hat Linux possono essere suddivisi in tre gruppi in funzione del loro livello di esperienza. In base alla categoria di appartenenza, vi indichiamo quale tipo di documentazione è preferibile che consultiate.

Nuovi Utenti Linux

Utenti che non hanno esperienza sul sistema operativo Linux (o Linux-like). Questi utenti potrebbero anche non conoscere altri sistemi operativi, come ad esempio Windows. Se è il vostro caso, consultate la *Documentazione per i Nuovi Utenti di Linux*.

Qualche esperienza con Linux

Utenti che hanno già installato Linux ma non hanno mai utilizzato Red Hat Linux, o che hanno esperienza su altri sistemi Linux-like. A questa classe di utenti consigliamo la *Documentazione per gli utenti esperti*.

Esperti con Linux

Utenti che hanno già installato Red Hat Linux. Si veda la *Documentazione per i Guru di Linux*.

Documentazione per i Nuovi Utenti di Linux

"A journey of a thousand miles begins with a single step." ("Un viaggio di mille miglia inizia con un singolo passo.") Questo proverbio può essere applicato anche per coloro che già conoscono il sistema Red Hat Linux. Conoscere Red Hat Linux richiede molto tempo e molta volontà; scoprirete che potete compiere facilmente varie operazioni che richiedono molto impegno con altri sistemi operativi. Ma come tutti i viaggi, dovrete pur cominciare da qualche parte, e compiere il primo passo.

In primo luogo procuratevi la documentazione! Questo concetto non può mai essere sottolineato abbastanza: senza documentazione sarà solo un'esperienza frustrante, e non riuscirete ad ottenere da Red Hat Linux quello che volete.

Ecco il tipo di documentazione che troverete in questa guida:

- Breve storia di Linux — Molti aspetti di Linux sono legati ad eventi storici. Si è pure creata una cultura su Linux, che, comunque è fondata in gran parte sulla storia del sistema stesso. Vari cenni culturali su Linux, possono essere utili per intraprendere dei contatti con gli utenti esperti di Linux tramite Internet.

- Funzionamento di Linux — Anche se non è necessario conoscere nello specifico il kernel di Linux, può essere utile capire come funziona il cuore del sistema. Questo è particolarmente importante se avete esperienza con altri sistemi operativi; molte delle idee che vi siete fatti sul funzionamento dei computer potrebbero non essere applicabili. Pochi paragrafi che espongono il funzionamento di Linux (e specialmente in cosa differisce da altri sistemi operativi che siete abituati ad usare) potrebbero essere il modo migliore per cominciare l'avventura con il vostro sistema Red Hat Linux.
- Introduzione ai comandi (con esempi) — probabilmente la documentazione più importante per l'uso del sistema Linux. La filosofia del progetto di Linux si basa sull'uso di piccoli comandi che possono essere connessi in diversi modi per generare dei nuovi comandi, certe volte anche di notevole complessità, per portare a termine i job. Con degli esempi di integrazione dei comandi elementari, risulta semplice creare personalmente dei nuovi comandi sul sistema Red Hat Linux.

La documentazione sul sistema Red Hat Linux, è reperibile sia nelle librerie che su Internet. Ad esempio:

- Libri — *Linux for Dummies*, di John "maddog" Hall, pubblicato da IDG; *Using Linux*, di William H. Ball, pubblicato da Que; *Running Linux*, di Matt Welsh e Lar Kaufman, pubblicato da O'Reilly & Associates; *Red Hat Linux Secrets*, di Naba Barkakati, pubblicato da IDG.
- Sito web Red Hat — Sul nostro sito web (http://www.redhat.com), è disponibile la Linux Documentation Project (LDP), la *Official Red Hat Linux Installation Guide*, la *Official Red Hat Linux Getting Started Guide* FAQs (Frequently Asked Questions), un database per aiutarvi a cercare i Linux Users Group vicini a voi, un database di informazioni, ... In breve, troverete un gran numero di informazioni per aiutarvi a partire.
- Newsgroup — gli Utenti di Linux non sono secondi a nessuno nell'intervenire per aiutare i nuovi utenti a capire Linux. Potete trovare dozzine di newsgroup riguardanti Linux su Usenet, ma una rapida ricerca tramite Deja.com (http://www.deja.com) mostra:

- linux.help
- linux.redhat
- linux.redhat.digest
- linux.redhat.misc
- linux.redhat.rpm

Inoltre, dal sito web di Deja.com, potrete cercare informazioni specifiche dai newsgroup su Linux

Continuate a leggere la prossima sezione per sapere quale genere di documentazione vi aiuterà a questo punto.

Documentazione per gli utenti esperti

Se avete già utilizzato altre distribuzioni di Linux, probabilmente avete già un'idea dei comandi più usati. Potreste aver installato il vostro sistema Linux, e forse avete anche scaricato e compilato software torvato in Internet. Che tipo di informazioni vi serviranno?

- Task-oriented item — Molte volte, vi troverete a voler configurare il vostro sistema Red Hat Linux in un certo modo, ma non sapete da dove iniziare. Questa è la situazione in cui la Linux Documentation Project (LDP) diventa utile. Ogni HOWTO documenta un aspetto particolare di Linux, dal kernel a basso livello, all'utilizzo per stazioni radio amatoriali.

  Se selezionate l'installazione di uno dei vari pacchetti `HOWTO`, troverete gli HOWTO sul vostro sistema in `/usr/share/doc/HOWTO`.

Documentazione per i Guru di Linux

Se siete degli utenti Red Hat Linux da molto tempo, probabilmente avrete già un buon bagaglio di conoscenze sul sistema Red Hat Linux, e sicuramente conoscerete questo detto:

Use the Force — Read the source!

Ci sono occasioni in cui dovete solo sedervi e leggere il codice sorgente per capire come funzionano le cose. Fortunatamente l'open source rende disponibili anche il codice sorgente; perciò avete la possibilità di capire come funziona l'intero sistema studiando attentamente i sorgenti. Se solo fossero un po' più semplici da capire.

Prossimamente

La *Official Red Hat Linux Reference Guide* fa parte del team di documentazione Red Hat costituita allo scopo di fornire un utile ed immediato supporto agli utenti Red Hat Linux. Le edizioni future avranno maggiori informazioni inerenti l'amministrazione del sistema, i tool, ed altro ancora per aiutarvi ed estendere le potenzialità del vostro sistema Red Hat Linux — e di voi stessi.

Ecco come potete intervenire.

Mandate i vostri suggerimenti

Se avete dei suggerimenti sul miglioramento della *Official Red Hat Linux Reference Guide*, accertatevi di specificare il codice del manuale:

RefGuide(IT)-7.0-Print-RHI (2000-07-24T10:53-0400)

Inviate un'e-mail a:

`docs@redhat.it` contenente i vostri consigli.

Registrazione per il supporto

Se avete acquistato la versione ufficiale di Red Hat Linux 7.0, ricordatevi di registrarvi per poter accedere ad alcuni servizi disponibili solamente ai clienti Red Hat Linux:

Accederete a tutti o a una parte dei seguenti servizi, a seconda del prodotto Red Hat Linux che avete acquistato:

- Supporto Ufficiale Red Hat — Fatevi aiutare durante il processo di installazione dal team di supporto di Red Hat, Inc.
- Accesso FTP prioritario — Basta con le visite a tarda notte ai siti ftp congestionati. I propietari della versione ufficiale di Red Hat Linux 7.0, possono accedere al sito FTP priority.redhat.it, il servizio FTP preferenziale per i clienti Red Hat, che offre un'ampia banda per le connessioni.

- Red Hat Update Agent — Ricevete via e-mail da Red Hat un avviso sulla disponibilità degli aggiornamenti. Potete utilizzare il filtro di Update Agent, per aggiornare automaticamente il vostro sistema quando ricevete l'email di notifica da Red Hat. Potete anche scegliere quale software aggiornare: il kernel, i tool per la sicurezza, ecc.
- Under the Brim: la E-Newsletter ufficiale di Red Hat — Ogni mese, riceverete le news e le informazioni sui prodotti direttamente da Red Hat.

Per registrarvi, andate al sito http://www.redhat.com/now. Nella scatola ufficiale Red Hat Linux troverete una scheda rossa e bianca sulla quale è stampato il vostro **Personal Product ID**.

Per saperne di più riguardo al supporto tecnico per Red Hat Linux, fate riferimente all'appendice presente nella Official Red Hat Linux Installation Guide.

Buona fortuna, e grazie per aver scelto Red Hat Linux!!

Il Team Red Hat - Ed, Sami thank you --fm

Parte I Configurazione del sistema

1 Novità del sistema Red Hat Linux 7.0

Questo capitolo descrive le novità del sistema Red Hat Linux 7.0.

1.1 Miglioramenti del processo di installazione

Il programma di installazione Red Hat Linux 7.0 contiene una serie di miglioramenti. Per maggiori informazioni fate riferimento a *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

1.2 Nuove caratteristiche legate al sistema

Ci sono molte novità in Red Hat Linux 7.0 riguardanti il processo di installazione. Alcune novità sono implementate in tool ed applicazioni, altre riguardano la nuova versione del kernel e degli ambienti desktop. Di seguito vi presentiamo le novità disponibili una volta installato il nuovo sistema Red Hat Linux 7.0.

kernel 2.2.x:

Red Hat Linux 7.0 include l'ultima versione stabile del kernel 2.2.*x* di Linux.

Miglioramenti nel Kickstart

Kickstart è stato migliorato con nuovi comandi, come ad esempio quelli legati al partizionamento.

XFree86 **versione 4.0.1:**

Red Hat Linux 7.0 contiene l'ultima versione di XFree86 (versione 4.0.1 che ha al suo interno driver per le schede video dell'ultima generazione.

Migliormento dell'Update Agent

Adesso Red Hat offre un modo completamente personalizzabile per ricevere gli aggiornamenti di Linux. Tramite l'Update Agent Red Hat vi aiuta a tenervi aggiornati sulle ultime novità legate all'hardware ed ai bug di sicurezza, abilitando una notifica automatica degli aggiornamenti, e molto altro. Per maggiori informazioni consultate la pagina web http://www.redhat.com/now.

GNOME **1.2**

In Red Hat Linux 7.0. viene incluso GNOME 1.2.

Incluso il window manager Sawfish :

Il window manager sawfish viene incluso come window manager di default per GNOME in Red Hat Linux 7.0. Basato sul linguaggio Lisp-like sawmill è scalabile e GNOME-aware.

KDE 2.0

In Red Hat Linux 7.0. viene incluso KDE 2.0.

Compilatore GCC 2.9.6

Il compilatore GCC 2.9.6 vi permette una ottimizzazione più veloce e un completo supporto per il C++.

Modifiche legate alla crittograffazione:

A causa della modifica delle leggi relative alla crittograffazione da parte del governo americano, sono state fatte le seguenti modifiche ai pacchetti:

- Al programma di installazione è stata aggiunta l'autenticazione Kerberos
- Al programma di installazione è stata aggiunta l'autenticazione LDAP
- A Red Hat Linux 7.0 sono stati aggiunti i tool di cifratura OpenSSH che vi offrono login remoti per tutto ciò di cui avete bisogno.
- Viene inclusa in Red Hat Linux 7.0 la libreria OpenSSL che vi offre la possibilità di gestire in modo sicuro la transazione di e-mail, e comunicazioni Web e comunicazioni FTP.

2 Amministrazione del sistema

Questo capitolo offre una panoramica generale del sistema Red Hat Linux. Verranno illustrate le procedure e le configurazioni specifiche del sistema che differiscono da altri sistemi UNIX-like.

2.1 Struttura del filesystem

Red Hat ha contribuito al **Filesystem Hierarchy Standard** (**FHS**) per Linux un documento che definisce come vengono memorizzati i nomi e le posizioni dei file e delle directory all'interno del filesystem. Continueremo a seguire lo standard per mantenere, Red Hat Linux compatibile con il mondo Linux.

Il documento FHS è il riferimento ufficiale per qualsiasi filesystem compliant FHS, anche se alcuni argomenti sono purtroppo ancora senza documentazione. In questo paragrafo si fornisce una presentazione dello standard ed una descrizione delle parti del filesystem non ancora rese tali.

Potrete trovare lo standard completo sul sito

http://www.pathname.com/fhs/

Anche se la compatibilità con lo standard significa rendere il proprio sistema operativo compatibile con altri sistemi e permettere di montare in sola lettura la partizione `/usr` che contiene la maggior parte degli eseguibili necessari per il funzionamento del sistema stesso. La partizione `/usr` può essere montata anche da un CDROM o da un server NFS in sola lettura.

2.1.1 Panoramica sull'FHS

Le direttive ed i file di seguito sono solo una parte di quello che è stato inserito nel documento FHS. Informazioni complete ed aggiornate possono essere reperite nel documento FHS.

La directory /dev

La directory /dev contiene le parti del file system che rappresentano i dispositivi collegati al sistema. Questi file sono essenziali per il corretto funzionamento del sistema.

La directory /etc

La directory /etc è riservata ai file di configurazione locali della vostra macchina. Questa directory non contiene nessun file binario. I file binari che nel passato venivano posizionati nella sopracitata directory, sono stati spostati nella directory /sbin o /bin.

Le directory X11 e skel sono sottodirectory di /etc:

```
/etc
  |- X11
  +- skel
```

La directory X11 contiene i file di configurazione del sistema grafico X Window, come ad esempio XF86Config. La directory skel contiene i file "skeleton" per gli utenti, cioè i file che vengono copiati automaticamente nelle home directory quando viene creato un nuovo utente.

La directory /lib

La directory /lib contiene solo le librerie necessarie all'esecuzione dei programmi presenti in /bin e /sbin.

La directory /proc

La directory /proc contiene particolari file che estraggono o inviano informazioni al kernel. È un metodo facile per accedere alle informazioni del sistema operativo utilizzando il comando cat.

La directory /sbin

La directory /sbin contiene gli eseguibili utilizzati solo dall'utente root, tra cui quelli necessari per il boot, il mount, ed il recovery del filesystem. la FHS dice:

> "/sbin contiene tipicamente i file essenziali per l'avvio del calcolatore oltre a quelli presenti in /bin. Qualunque altro eseguibile di sistema utilizzato dopo il mount della /usr

> (quando non si sono verificati problemi) deve essere collocato in `/usr/sbin`. I comandi per l'amministrazione locale del sistema devono essere inseriti in `/usr/local/sbin`."

Potete trovare i seguenti programmi in `/sbin`:

```
arp, clock, getty, halt, init, fdisk,
fsck.*, ifconfig, lilo, mkfs.*, mkswap, reboot,
route, shutdown, swapoff, swapon, update
```

La directory /usr

La directory `/usr` contiene tutti i file che sono condivisi nello stesso calcolatore. La directory `/usr` ha solitamente una partizione dedicata e dovrebbe essere montata in sola lettura. Di seguito viene mostrata la sua struttura `/usr`:

```
/usr
  |- X11R6
  |- bin
  |- doc
  |- etc
  |- games
  |- include
  |- lib
  |- libexec
  |- local
  |- sbin
  |- share
  +- src
```

La directory `X11R6` è riservata ai file per il sistema grafico X Window (Red Hat Linux usa XFree86), `bin` per gli eseguibili, `doc` per la documentazione aggiuntiva di ogni pacchetto, `etc` per i file di configurazione del calcolatore, `include` per i file header del linguaggio C, `info` per i file info di GNU, `lib` per le librerie, `man` per le pagine man, `sbin` per i binari relativi all'amministrazione del sistema (quelli che non appartengono a `/sbin`), e `src` per il codice sorgente.

La directory /usr/local

La FHS dice:

> La directory `/usr/local` viene utilizzata dall'aministratore di sistema quando installa il software a livello locale. Prima che il software sia aggiornato deve essere effettuato un back up di questa directory.

La directory `/usr/local` ha una struttura simile alla directory `/usr`:

```
/usr/local
       |- bin
       |- doc
       |- etc
       |- games
       |- info
       |- lib
       |- man
       |- sbin
      +- src
```

La directory `/var`

Da quando FHS permette che il sistema possa montare `/usr` in sola lettura, è necessario che i file di sistema delle directory di `spool` e quelle di `lock` siano memorizzate in `/var` L'FHS in riferimento a `/var` dice:

> …file di dati variabili. Questa directory contiene i file di spool, di amministrazione, i log, e file temporanei.

Le seguenti directory sono tutte sottodirectory di `/var`:

```
/var
  |- cache
  |- db
  |- ftp
  |- gdm
  |- lib
  |- local
  |- lock
  |- log
  |- named
  |- nis
  |- opt
  |- preserve
  |- run
 +- spool
       |- anacron
       |- at
       |- cron
       |- fax
       |- lpd
       |- mail
```

```
          |- mqueue
          +- news
          |- rwho
          |- samba
          |- slrnpull
          |- squid
          |- up2date
          |- uucp
          |- uucppublic
          |- vbox
          |- voice
     |- tmp
     |- yp
```

I file di log del sistema, come `wtmp` e `lastlog` li possiamo trovare nella directory `/var/log`. La directory `/var/lib` contiene il database del sistema RPM. Le pagine formattate sono memorizzate in `/var/catman`, ed i lock in `/var/lock`. La directory `/var/spool` contiene le sottodirectory per i sistemi che hanno bisogno di memorizzare temporaneamente file di dati.

2.1.2 `/usr/local` in Red Hat Linux

Nei sistemi Red Hat Linux, l'uso della directory `/usr/local` è leggermente diverso dalla specifica FHS. Lo standard FHS dice che la directory `/usr/local` deve contenere il software e gli aggiornamenti che devono essere installati localmente sul calcolatore. Poiché gli aggiornamenti vengono effettuati con il sistema RPM o Gnome-RPM, non è necessario installarli in questa directory, perchè automaticamente aggiornano le precedenti versioni.

Per esempio, supponiamo di montare `/usr` via NFS in sola lettura da *beavis*. Se desiderate installare un pacchetto o un programma, ma non è permesso scrivere su *beavis*, potrete comunque installarlo sotto `/usr/local`. Nel paragrafo seguente dovrete cercare di convincere l'amministratore di sistema di *beavis* di installare il pogramma su `/usr`, voi potrete disinstallarlo da `/usr/local`.

2.2 Directory speciali di Red Hat

Oltre ai file rpm che risiedono nella directory `/var/lib/rpm` (Vedasi Capitolo Capitolo 5, *Amministrazione dei Pacchetti con RPM* per maggiori dettagli sull' RPM), ci sono altre due directory che sono riservate ai programmi di configurazione presenti in Red Hat Linux.

Il control-panel e i tool ad esso associati inseriscono molti script, bitmap e file di testo in `/usr/lib/rhs`. In questa directory è consigliabile non modificare alcun file.

Le informazioni sulla configurazione del sistema gestite dal pannello di controllo vengono salvate nella directory `/etc/sysconfig`. È possibile modificare manualmente questi file, ma si consiglia comunque l'uso degli strumenti del control-panel.

2.3 Utenti, gruppi e gruppi privati di utenti

Gestire gli utenti ed i gruppi può essere faticoso. Red Hat Linux ha alcuni strumenti e convenzioni che rendono più semplice questa gestione.

Mentre potete utilizzare `useradd` per creare un nuovo utente dal prompt di shell, il modo più semplice per gestire gli utenti ed i gruppi è tramite l'utility linuxconf (Vedasi Capitolo Capitolo 3, *Configurazione del sistema*).

In seguito vedremo come vengono gestiti utenti e gruppi.

2.3.1 Utenti Standard

La tabella Tabella 2–1, *Utenti Standard* elenca gli utenti standard creati dal processo di installazione (questo è il contenuto del file `/etc/passwd`). Il gruppo id (GID) in questa tabella è il gruppo primario dell'utente. Guardate la Sezione 2.3.3, *Gruppi di utenti privati* per maggiori dettagli su come vengono gestiti i gruppi.

Tabella 2–1 Utenti Standard

User	UID	GID	Home Directory	Shell
root	0	0	`/root`	`/bin/bash`
bin	1	1	`/bin`	
daemon	2	2	`/sbin`	
adm	3	4	`/var/adm`	
lp	4	7	`/var/spool/lpd`	

User	UID	GID	Home Directory	Shell
sync	5	0	`/sbin`	`/bin/sync`
shutdown	6	0	`/sbin`	`/sbin/shutdown`
halt	7	0	`/sbin`	`/sbin/halt`
mail	8	12	`/var/spool/mail`	
news	9	13	`/var/spool/news`	
uucp	10	14	`/var/spool/uucp`	
operator	11	0	`/root`	
games	12	100	`/usr/games`	
gopher	13	30	`/usr/lib/gopher-data`	
ftp	14	50	`/var/ftp`	
nobody	99	99	`/`	

2.3.2 Gruppi Standard

La tabella Tabella 2–2, *Gruppi Standard* , elenca i gruppi standard nel modo in cui sono stati creati dal processo di installazione (questo è essenzialmente il file `/etc/group`).

Tabella 2–2 Gruppi Standard

Group	GID	Members
root	0	root
bin	1	root, bin, daemon
daemon	2	root, bin, daemon
sys	3	root, bin, adm
adm	4	root, adm, daemon

Group	GID	Members
tty	5	
disk	6	root
lp	7	daemon, lp
mem	8	
kmem	9	
wheel	10	root
mail	12	mail
news	13	news
uucp	14	uucp
man	15	
games	20	
gopher	30	
dip	40	
ftp	50	
nobody	99	
users	100	

2.3.3 Gruppi di utenti privati

Red Hat Linux utilizza lo schema **user private group** (UPG), che rende i gruppi UNIX molto più semplici da amministrare. Lo schema UPG non aggiunge nè cambia niente nel modo in cui lo UNIX standard tratta i gruppi. Offre semplicemente una nuova convenzione nella gestione dei gruppi. Ogni qualvolta create un nuovo utente, in automatico, egli ha un gruppo unico. Lo schema funziona come segue:

User Private Group

Ogni utente ha il suo gruppo primario, del quale è membro.

umask = 002

La umask UNIX di default è 022, ed evita che altri utenti e *altri membri di un gruppo primario di utenti* abbiano i diritti per modificare i file. Poichè ogni utente ha il proprio gruppo privato nello schema UPG, questa "protezione di gruppi" non è strettamente necessaria. Una umask 002 impedirà agli utilizzatori di modificare i file privati di altri utenti. La umask è situata in `/etc/profile`.

setgid bit sulle Directory

Se inizializzate il bit SETGID su una directory (con `chmod g+s` *`directory`*), i file creati in questa directory avranno il loro gruppo configurato come il gruppo della directory.

La maggior parte delle organizzazioni IT hanno la consuetudine di creare un gruppo per ogni grande progetto ed assegnare alle persone il gruppo in cui essi stanno lavorando. La gestione dei file è un compito non semplice, perché quando qualcuno crea un file, questo riceve come propietà quelle del gruppo a cui appartiene. Quando una singola persona lavora su progetti multipli, diventa difficile creare file appartenenti al gruppo associato a quel progetto. Nello schema UPG, i gruppi sono assegnati automaticamente ai file sulla base project-by-project, il che rende molto semplice trattare progetti di gruppo.

Supponiamo di avere un progetto chiamato *devel* con molte persone che utilizzano i file del progetto in una directory `devel`. Formate un gruppo chiamato `devel`, utilizzando `chgrp` in modo che la directory `devel` appartenga al gruppo `devel`, ed aggiungete tutti gli utenti del progetto al gruppo `devel`. Ora questi ultimi saranno in grado di utilizzare i file del progetto devel e di creare nuovi file nella directory `devel` sempre con i permessi del gruppo devel, e pertanto tutti gli utenti del gruppo potranno modificare questi file.

Se avete progetti multipli come *devel*, ed utenti che lavorano su diversi progetti, questi non dovranno mai cambiare la loro umask o gruppo quando si muovono da un progetto ad un altro. Il bit setgid della directory principale di ogni progetto "seleziona" il gruppo corretto.

Poiché la directory HOME di ogni utente appartiene all'utente e al suo gruppo privato, è opportuno settare il bit SETGID sulla home directory di ogni utente. Tuttavia, i file vengono creati con il gruppo primario dell'utente e quindi la parte SETGID sarebbe ridondante.

Gruppo utente privato

Sebbene UPG non sia nuovo per Red Hat Linux 7.0, molte persone hanno dubbi a tal proposito, come per esempio sul perché UPG sia necessario. Cercheremo di fornire maggiori dettagli con un esempio.

- Avete degli utenti che lavorano con dei file nella directory `/usr/lib/emacs/site-lisp`, e pertanto volete autorizzare questi utenti, non tutti, a muoversi all'interno della directory.
- Digitate il seguente comando:

  ```
  chown -R root.emacs /usr/lib/emacs/site-lisp
  ```

  ed aggiungete gli utenti che desiderate al gruppo.
- Per permettere agli utenti di creare realmente file all'interno della directory, eseguite il seguente comando:

  ```
  chmod 775 /usr/lib/emacs/site-lisp
  ```

- Ma quando un utente crea un nuovo file, viene assegnato al gruppo di default (di solito `users`). Per evitare che ciò accada, digitate:

  ```
  chmod 2775 /usr/lib/emacs/site-lisp
  ```

  che fa in modo che ogni file creato nella directory appartenga al gruppo "emacs".
- Ma il nuovo file deve avere i permessi 664 affinché un altro utente del gruppo emacs sia in grado di modificarlo. Per far questo, è necessario che umask sia uguale a 002.

- Tutto sembra funzionare bene, a parte il fatto che se il vostro gruppo di default è "users", ogni file che create nella vostra home directory potrebbe essere letto da tutti gli utenti del gruppo "users" (di solito da tutti).
- Per evitare che ciò accada, fate in modo che ogni utente abbia un "gruppo privato" come gruppo di defalult.

A questo punto, impostando di default l'umask a 002 , ed assegnado a ciascun utente un gruppo privato di default, potete facilmente formare gruppi da cui gli utenti possono trarre vantaggio senza fare nulla di speciale. Semplicemente create il gruppo, aggiungete gli utenti, ed eseguite i comandi `chown` e `chmod` sopra indicati sulle direttive di gruppo.

2.4 Configurare l'accesso alla console

Quando gli utenti normali (non-root) hanno l'accesso ad un computer locale, hanno due tipi di privilegi; possono eseguire alcuni programmi di amministrazione e possono accedere ad alcuni dispositivi (floppy, CD-ROM, ecc.) ai quali non potrebbero accedere se collegati remotamente.

Siccome ci possono essere molteplici console su un singolo computer, e molteplici utenti possono accedere ad un computer nello stesso tempo, il primo utente che si collega localmente ottiene questi privilegi. Una volta che il primo utente si disconnette, l'utente successivo che che si è connesso localmente avrà accesso a quei file.

Per contro, *ogni* utente che accede alla console avrà il permesso di eseguire programmi normalmente accessibili dall'utente root. Per default quei programmi richiederanno la password utente. Questo verrà effettuato graficamente se è in esecuzione X che rende possibile eseguire queste azioni da menu con un'interfaccia grafica. I programmi-console accessibili sono `shutdown`, `halt`, e `reboot`.

2.4.1 Disabilitare i programmi console

Nell'ambiente dove la console sarebbe alrimenti protetta (sono impostate password del BIOS e LILO, sono disabilitate funzionalità come [Ctrl]-[Alt]-[Delete], sono disabilitati gli switch di accensione e reset ecc.), non sarebbe desiderabile permettere ad utenti arbitrari di eseguire dalla console i comandi `shutdown` , `halt`, e `reboot`.

Per disabilitare tutti gli accessi da parte degli utenti ai comandi da console, dovrete digitare il seguente comando:

```
rm -f /etc/security/console.apps/*
```

2.4.2 Disabilitare l'accesso ai programmi console

Per disabilitare tutti gli accessi console, inclusi accessi a programmi e file, nella directory `/etc/pam.d/`, commentate tutte le linee che fanno riferimento a `pam_console.so`. Il seguente script risolve il problema:

```
cd /etc/pam.d
for i in * ; do
sed '/[^#].*pam_console.so/s/^/#/' < $i > foo && mv foo $i
done
```

2.4.3 Definizione della Console

Il file`/etc/security/console.perms` definisce il gruppo console. La sintassi di questo file è molto semplice, in modo che sia possibile modificarlo per disabilitare quelle particolari funzioni. Comunque il file che viene generato di default ha una linea simile a quella che segue:

```
<console>=tty[0-9][0-9]* :[0-9]\.[0-9] :[0-9]
```

Quando gli utenti accedono, sono collegati ad una sorta di terminale con un nome simile a: `:0` o `mymachine.example.com:1.0`; oppure ad un device come `/dev/ttyS0` o `/dev/pts/2`. L'obiettivo è definire quali console virtuali e server X devono essere considerati locali, ma si può anche considerare il numero di porta seriale (`/dev/ttyS1`), potete quindi modificare la linea:

```
<console>=tty[0-9][0-9]* :[0-9]\.[0-9] :[0-9] /dev/ttyS1
```

2.4.4 Rendere accessibili i file console

Nel file `/etc/security/console.perms`, c'è una sezione con una linea come quella mostrata nell'esempio di seguito:

```
<floppy>=/dev/fd[0-1]*
```

```
<cdrom>=/dev/cdrom
<jaz>=/dev/zip
```

Potete anche aggiungere:

```
<scanner>=/dev/sga
```

(Naturalmente, assicuratevi che /dev/sga sia configurato per lo scanner e non sul vostro disco fisso).

Questa è la prima parte. La seconda parte è definire cosa fare con quei file. Guardate l'ultima sezione di `/etc/security/console.perms`, cercate linee simili a:

```
<console> 0660 <floppy> 0660 root.floppy
<console> 0600 <cdrom>  0600 root.disk
<console> 0600 <jaz>    0660 root.disk
```

e aggiungete una linea come

```
<console> 0600 <scanner> 0600 root
```

In seguito quando accederete ad una console, vi sarà dato accesso al device `/dev/sga` e i permessi saranno 0600 (ossia solo voi avrete i diritti di lettura e scrittura). Quando uscite, il device verrà restituito a root e avrete ancora 0600 come permessi (adesso solo l'utente root avrà i diritti di lettura e scrittura).

2.4.5 Abilitare l'accesso console per altre applicazioni

Se volete rendere altre applicazioni accessibili agli utenti console accanto ai comandi `shutdown`, `reboot`, e `halt` dovrete fare un po' più di lavoro.

Prima di tutto l'accesso console funziona *solo* per i comandi che si trovano in `/sbin` o `/usr/sbin`, così le applicazioni che vorrete eseguire dovranno essere inserite in quelle directory.

Create un collegamento dal nome della vostra applicazione all'applicazione `/usr/bin/consolehelper`:

```
cd /usr/bin
ln -s consolehelper foo
```

Create il file /etc/security/console.apps/foo:

```
touch /etc/security/console.apps/foo
```

Create un file di configurazione PAM per il servizio *foo* in /etc/pam.d/. Vi suggeriamo di iniziare con una copia del servizio di shutdown, per poi cambiarlo se volete modificarne il funzionamento:

```
cp /etc/pam.d/shutdown /etc/pam.d/foo
```

Adesso, quando eseguite il comando /usr/bin/foo, verrà eseguita una chiamata a consolehelper, che grazie a /usr/sbin/userhelper autenticherà l'utente (chiedendo la password dell'utente) altrimenti, farà quanto specificato precisamente in /etc/pam.d/foo) e poi eseguirà /usr/sbin/foo con i permessi di root.

2.5 Il Gruppo floppy

Se, per qualsiasi ragione, l'accesso alla console non è necessario, ma avete bisogno di dare un accesso utente non-root al drive a dischetti del vostro sistema, questo può essere fatto utlizzando il gruppo floppy. Ciò può essere fatto semplicemente aggiungendo l'utente(i) al gruppo floppy. Ecco un esempio che mostra come gpasswd può essere usato per aggiungere un utente al gruppo floppy:

```
[root@bigdog root]# gpasswd -a fred floppy
Adding user fred to group floppy
[root@bigdog root]#
```

L'Utente fred sarà adesso in grado di accedere al drive a dischetti del sistema (usando l'utility mtools per esempio).

2.6 Autenticazione dell'utente con PAM

I programmi che forniscono privilegi devono essere in grado di autenticare gli utenti. Quando entrate in un sistema, una volta inseriti la vostra login e la vostra password, il processo login utilizzerà questi dati per autenticare la vostra connessione - verificherà che voi siate chi dite di essere. Sono possibili altre forme di autenticazione oltre alle password ed è possibile memorizzare le password in modi differenti.

PAM, (**Pluggable Authentication Modules**), è un modo per permettere all'amministratore di sistema di creare un procedimento di autenticazione senza dover ricompilare i programmi che si occupano dell'autenticazione stessa. Con PAM, controllate come i moduli sono inseriti nei programmi modificando un file di configurazione.

La maggior parte degli utenti di Red Hat Linux non avranno mai bisogno di modificare questo file di configurazione. Quando usate RPM per installare i programmi che richiedono un'autenticazione, verranno fatti automaticamente i cambiamenti necessari per l'autenticazione delle password. Tuttavia, potreste voler personalizzare la vostra configurazione, nel qual caso è necessario che conosciate la struttura dei file di configurazione.

2.6.1 I Moduli PAM

Ci sono quattro tipi di moduli definiti dallo standard PAM.

- I moduli `auth` si occupano dell'attuale autenticazione, chiedendo e controllando una password, e forniscono "credenziali" quali l'appartenenza al gruppo o i "ticket" kerberos.
- I moduli `account` eseguono un controllo per assicurare che l'autenticazione sia possibile (se l'account non è scaduto, se l'utente ha il permesso di accedere a quest'ora del giorno, ecc.).
- I moduli `password` vengono usati per configurare le password.
- I moduli `session` vengono chiamati in causa una volta che l'autenticazione di un utente è stata eseguita per rendere possibile l'uso dell'account, magari montando la sua home directory o rendendo disponibile la loro mailbox.

Questi moduli possono essere inseriti nello *stack*, in modo da poter essere utilizzati contemporaneamente. Per esempio, rlogin di solito fa uso di almeno due metodi di autenticazione: se ha successo il metodo *rhosts*, è sufficiente permettere il collegamento; se fallisce, viene effettuata l'autenticazione standard della password.

Nuovi moduli possono essere aggiunti in ogni momento, e le applicazioni compatibili con PAM possono utilizzarli. Per esempio, se avete un nuovo sistema di calcolo della password, potete compilare un modulo per supportarlo (la documentazione sulla scrittura dei moduli è inclusa nel sistema in `/usr/doc/pam*`), i programmi PAM possono usare il nuovo metodo senza essere ricompilati o modificati in alcun modo.

2.6.2 Servizi

Ogni programma che utilizza PAM definisce il proprio nome di "servizio". Il programma login definisce il tipo di servizio `login`, `ftpd` definisce ftp, ecc. Generalmente, il tipo di servizio è il nome del programma usato per *accedere* al servizio, non il programma usato per *fornire* il servizio.

2.6.3 I file di configurazione

La directory `/etc/pam.d` viene utilizzata per i file di configurazione di tutte le applicazioni PAM. (La directory `/etc/pam.conf` veniva utilizzata nelle precendenti versioni di PAM; anche se il file `pam.conf` viene letto se non si trova nessuna voce nella directory `/etc/pam.d/`, il suo utilizzo è sconsigliato). Ogni applicazione (in verità ogni *servizio*) ha il suo file di configurazione. Potete vedere di seguito un esempio di file:

```
#%PAM-1.0
auth      required  /lib/security/pam_securetty.so
auth      required  /lib/security/pam_unix.so shadow nullok
auth      required  /lib/security/pam_nologin.so
account   required  /lib/security/pam_unix.so
password  required  /lib/security/pam_cracklib.so
password  required  /lib/security/pam_unix.so shadow nullok use_authtok
session   required  /lib/security/pam_unix.so
```

La prima riga è un commento, come ogni riga che inizia con il carattere `#` è. Dalla linea due alla quattro vengono specificati i tre moduli da usare per l'autorizzazione di login. La seconda riga assicura che *se* l'utente sta cercando di connettersi come root, la console tty sulla quale sta operando è elencata nel file `/etc/securetty` *se* esiste. La terza riga fa sì che venga chiesta e verificata la password. La terza linea controlla che il file `/etc/nologin` esista, e se la risposta è affermativa, mostra il suo contenuto e se l'utente non è root, non gli permette l'accesso.

Osservate che tutti e tre i moduli sono controllati *anche se il primo fallisce*. È una decisione di sicurezza— per non far sapere all'utente perchè la sua autenticazione non è stata accettata, poichè sapendolo avrebbe la possibilità di violare l'autenticazione più facilmente. Potete cambiare questo funzionamento cambiando required in requisite; se un modulo requisite fallisce, PAM fallisce immediatamente senza chiamare altri moduli.

La quinta riga fa sì che venga controllata ogni specifica. Per esempio, se sono state abilitate le shadow password, il modulo `pam_pwdb.so` controllerà se l'account è scaduto, o se l'utente non ha modificato la sua password durante il periodo che aveva a disposizione per cambiarla.

La sesta riga definisce una serie di test da eseguire quando viene cambiata la password in modo da evitare password semplici che potrebbero essere determinate attraverso un programma di crack delle password basato su un dizionario.

La settima riga (che potrebbe essere spostata) specifica che se il programma di accesso cambia la password utente, dovrebbe utilizzare, il modulo `pam_pwdb.so`. (Si comporterà in questo modo solo se il modulo `auth` determina che la password necessita di essere cambiata— cioè, se una shadow password non è scaduta).

L'ottava, e ultima, riga specifica che il modulo `pam_pwdb.so` viene usato per gestire la sessione. Attualmente questo modulo non compie nessuna operazione, e può essere rimpiazzato con qualsiasi modulo necessario.

Osservate che l'ordine delle righe all'interno del file è importante. Sebbene non sia importante in che ordine sono chiamati i moduli required, sono disponibili altre *flag di controllo*. Mentre optional è usato raramente, e mai di default su un sistema Red Hat Linux, sufficient e requisite rendono importante l'ordine con cui sono inserirti.

Diamo un'occhiata alla configurazione `auth` per `rlogin`:

```
auth       sufficient   /lib/security/pam_rhosts_auth.so
auth       required     /lib/security/pam_securetty.so
auth       required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
auth       required     /lib/security/pam_nologin.so
```

Per prima cosa, pam_rhosts_auth.so autentica l'utente, PAM attiva subito rlogin senza che venga attuato nessun controllo della password. Se pam_rhostsauth.so non riesce ad autenticare l'utente, l'autenticazione fallita viene ignorata.

In secondo luogo, pam_securetty.so evita gli accessi di root su terminali insicuri. In poche parole disabilita tutti i tentativi rlogin da parte dell'utente root. Se volete che siano accettati (nel qual caso vi raccomandiamo di non essere connessi ad Internet o dietro un firewall) potete semplicemente rimuovere questa riga.

In terzo luogo, (se pam_rhosts_auth.so fallisce nell'autenticare l'utente), il modulo pam_pwdb.so esegue una normale autenticazione della password.

Infine, pam_nologin.so controlla /etc/nologin, come specificato sopra.

Osservate che se non volete che venga visualizzato il prompt per inserire la password se l'autenticazione fallisce, potete cambiare il modulo pam_securetty.so da required a requisite.

2.6.4 Shadow Password

Il modulo pam_unix.so si accorgerà automaticamente se state usando le shadow password e farà tutte le modifiche necessarie. Per ricevere maggiori informazioni fate riferimento alla Sezione 2.7, *Utility Shadow*.

2.6.5 Rexec e PAM

Per ragioni di sicurezza rexec non è abilitato in Red Hat Linux 7.0. Se volete abilitarlo, dovreste commentare una linea nel file /etc/pam.d/rexec. Ecco un esempio del file (il vostro file può essere differente):

```
#%PAM-1.0
auth       required     /lib/security/pam_securetty.so
auth       required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
auth       required     /lib/security/pam_nologin.so
account    required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
```

Per abilitare rexec, la linea pam_nologin.so non deve essere commentata:

```
#%PAM-1.0
auth       required     /lib/security/pam_securetty.so
auth       required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
```

```
#auth       required     /lib/security/pam_nologin.so
account    required     /lib/security/pam_stack.so service=system-auth
```

Dopo aver modificato il file, rexec verrà abilitato.

Nota Bene

Se il vostro file /etc/pam.d/rexec contiene una linea di riferimento al modulo pam_securetty.so non potrete accedere a rexec come root. Per fare ciò, dovrete anche rivedere la linea di riferimento al modulo pam_securetty.so.

Nota Bene

Molti file di configurazione sono stati riscritti per semplificare eventuali modifiche, in modo tale che se si necessita di cambiare la configurazione si modifica un solo file. Questo viene permesso dal file pam_stack che vi permette di effettuare delle chiamate dall'interno di un particolare servizio. Controllate la pagina man di pam_stack per maggiori informazioni.

Ulteriori Informazioni

Questa è solo un'introduzione all'utilizzo di PAM. Maggiori informazioni sono incluse sul vostro sistema nella directory /usr/doc/pam*, compresi: la *Guida all'amministrazione del sistema*, *Il manuale per scrivere un modulo*, un *Manuale per lo sviluppatore* , e lo standard PAM, DCE-RFC 86.0. Inoltre, è disponibile ulteriore documentazione sul sito web di Red Hat, su http://www.redhat.com/linux-info/pam/.

2.7 Utility Shadow

Il supporto per le shadow password è stato migliorato per Red Hat Linux 7.0. Le shadow password sono un metodo per migliorare la sicurezza del sistema spostando le password criptate (che normalmente si trovano in `/etc/passwd`) in `/etc/shadow`. Questo file è leggibile solo da root. Durante l'installazione, viene data la possibilità di impostare l'utilizzo delle password di tipo shadow sul vostro sistema.

Il pacchetto `shadow-utils` contiene utility che supportano:

- Conversioni da password convenzionali a shadow e viceversa (`pwconv`, `pwunconv`)
- Verifica della password, gruppo, e file shadow associati (`pwck`, `grpck`)
- Metodi standard per aggiungere, cancellare e modificare account utenti (`useradd`, `usermod`, e `userdel`).
- Metodi standard per aggiungere, cancellare e modificare gruppi di utenti (`groupadd`, `groupmod`, e `groupdel`)
- Metodi standard per amministrare il file `/etc/group` (`gpasswd`)

Nota Bene

Ci sono alcuni punti di particolare interesse che riguardano questa utility

- Le utility lavorano in modo corretto a seconda che le password shadow siano abilitate oppure no.
- Queste utility sono state modificate per supportare lo schema dei gruppi di utenti privati di Red Hat. Consultate la pagina man per una descrizione delle modifiche di `useradd`. Per ulteriori informazioni sui gruppi di utenti privati si veda la Sezione 2.3.3, *Gruppi di utenti privati*
- Lo script `adduser` è stato sostituito con un link simbolico a `/usr/sbin/useradd`.
- I tool nel pacchetto `shadow-utils` non abilitano Kerberos e LDAP. I nuovi utenti saranno solo utenti locali.

2.8 Creare un Kernel personalizzato

Molti nuovi utenti di Linux spesso si chiedono: "per quale motivo dovrei ricompilare un kernel personalizzato?" Con l'introduzione della modularizzazione del kernel di Linux la risposta migliore è: "se non sai per quale ragione hai bisogno di ricompilare il tuo kernel, allora probabilmente non c'è bisogno che tu lo faccia". Perciò se non desiderate ricompilare il kernel, potete saltare questa sezione consultando direttamente la Sezione 2.9, *Sendmail*.

In passato vi veniva chiesto di ricompilare il kernel ogni volta che aggiungevate una nuova periferica o se volevate utilizzare altri tipi di filesystem. Il kernel era, in altre parole, **statico**. I miglioramenti nel kernel di Linux 2.0.*x* hanno consentito di **modularizzarlo** e quindi utilizzare driver di hardware che possono essere caricati senza dover eseguire una ricompilazione. Con le versioni precedenti del kernel vi erano dei problemi nell'utilizzo di più kernel ricompilati su un solo sistema per differenti utilizzi (ad esempio: un kernel SMP per macchine multiprocessore contro UP); problema risolto con l'attuale versione del kernel, permettendo un più facile utilizzo di un sistema con più kernel.

Per ricevere ulteriori informazioni sull'utilizzo dei moduli del kernel si veda Sezione 3.2.2, *Caricare i moduli del Kernel*. La maggior parte dei cambiamenti non sono visibili eccetto quando si ricompila il kernel per il vostro sistema.

2.8.1 Costruire un kernel modulare

Questo paragrafo ha l'obiettivo di fornirvi le istruzioni per usufruire delle potenzialità del kernel modulare. Se non volete sfruttare i vantaggi del kernel modulare, consultate la Sezione 2.8.3, *Ricompilare un kernel monolitico* per maggiori chiarimenti sui differenti aspetti nella costruzione ed installazione di un kernel monolitico. Diamo per scontato che abbiate già installato i pacchetti `kernel-headers` e `kernel-source` e che tutti i comandi siano eseguiti dalla directory `/usr/src/linux/`.

È fondamentale accertarsi di avere un dischetto di emergenza funzionante in caso di eventuali errori. Se non ne avete creato uno in fase di installazione, utilizzate il comando `mkbootdisk` nel seguente modo: `mkbootdisk --device /dev/fd0 2.2.x` sostituendo 2.2.x con la versione del kernel installata sul vostro calcolatore. Una volta terminato provate il disco di emergenza per assicurarvi che funzioni.

È importante iniziare la ricompilazione del kernel con l'albero delle sottodirectory dei sorgenti il più "pulito" possibile. Pertanto, è consigliabile eseguire prima di tutto il comando `make mrproper`. Questo rimuoverà qualsiasi file di configurazione lasciato da eventuali precedenti ricompilazioni. Successivamente dovrete creare un file di configurazione che determinerà quali componenti includere nel vostro nuovo kernel. I metodi per configurare il kernel vengono elencati di seguito:

- `make config` -- avvia un programma di testo interattivo. I componenti da includere nel kernel sono presentati sequenzialmente e vi verrà data la possibilità di rispondere con: **`Y`** (si), **`N`** (no), o **`M`** (modulo).

- `make menuconfig` -- avvia un programma di configurazione tramite menu grafici. I componenti sono raggruppati e presentati in menu ordinati per categorie. Selezionate quelli desiderati nello stesso modo utilizzato durante il programma di installazione di Red Hat Linux. Selezionate gli elementi corrispondenti digitando una **Y** (si), una **N** (no), o una **M** (modulo).
- `make xconfig` -- avvia un programma basato sul sistema X Window. I componenti sono elencati in differenti livelli di menu, e vengono selezionati usando il mouse. Anche qui le scelte possibili, sono **Y** (si), **N** (no), o **M** (modulo).
- `make oldconfig` -- Questo è uno script non interattivo che creerà i Makefile necessari con la configurazione di default. Se state usando un kernel modificato, Red Hat Linux effettuerà un set up della configurazione di default. Ciò sarà utile per configurare il vostro kernel ed averne quindi uno di default funzionante, per poi escludere le caratteristiche che non desiderate.

Nota Bene

Per poter utilizzare `kmod` (si veda la Sezione 3.2.2, *Caricare i moduli del Kernel* per maggiori dettagli) ed i suoi moduli dovete rispondere **`Yes`** a `kmod support` ed a `module version (CONFIG_MODVERSIONS) support`.

Se volete costruire un kernel con un file di configurazione (`/usr/src/linux/.config` che avete già creato con uno dei metodi precedenti, potete omettere i comandi `make mrproper` e `make config` ed usare il comando `make dep` seguito da `make clean` per preparare l'albero dei sorgenti per la compilazione.

Il passo successivo consiste semplicemente nel modificare `/usr/src/linux/Makefile` e nella compilazione del codice sorgente dei componenti che la vostra macchina utilizza per il boot. Il metodo qui descritto è il più facile per evitare inconvenienti. Per maggiori informazioni sulla compilazione del kernel, fate riferimento al Kernel-HOWTO oppure al `Makefile` presente nella `/usr/src/linux` del vostro sistema.

- Modificate il `Makefile` e la linea `EXTRAVERSION =` per ottenere un nome "univoco" (per esempio aggiungendo le vostre iniziali alla fine della stringa: `EXTRAVERSION = -2.5.0sjs`). Questo vi consentirà di avere sul vostro sistema sia il vecchio kernel che quello nuovo.
- Ricompilate il kernel con `make bzImage`.
- Ricompilate i moduli che avete configurato con `make modules`.
- Installate i nuovi moduli (anche se non ne avete ricompilati o modificati) con `make modules_install`. Verrano installati nella directory `/lib/modules/` usando il percorso specificato nel file `Makefile`. Nel nostro esempio diventa `/lib/modules/2.2.15-2.5.0sjs/`.

Se possedete un controller SCSI e avete ricompilato il driver SCSI come modulo, create una nuova immagine initrd. Fate riferimento alla Sezione 2.8.2, *Preparazione di un'immagine initrd*; tenete presente che ci sono diverse ragioni pratiche per impostare un driver SCSI modulare in un kernel personalizzato. A meno che non abbiate un motivo specifico per creare un'immagine `initrd` vi consigliamo di non farlo e quindi di non modificare il file `lilo.conf`.

Per avere a disposizione un modo sicuro per riavviare la macchina con un kernel funzionante, nel caso ci possa essere qualche errore nella configurazione del nuovo kernel, dovreste conservare il kernel originale. Per aggiungere una nuova label in LILO in modo da avviare il sistema con il nuovo kernel è necessario rinominare il kernel originale nella directory `/boot`, copiare il nuovo kernel in `/boot`, aggiungere alcune linee in `/etc/lilo.conf` e lanciare `/sbin/lilo`. Qui di seguito troverete un esempio di `/etc/lilo.conf` per Red Hat Linux:

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
prompt
timeout=50
message=/boot/message
linear
default=linux

image=/boot/vmlinuz-2.2.16-12
        label=linux
        initrd=/boot/initrd-2.2.16-12.img
```

```
        read-only
        root=/dev/hda8

other=/dev/hda1
        label=dos
```

Ora potete aggiornare `/etc/lilo.conf`. Se creerete una nuova immagine `initrd` dovrete aggiornare LILO in modo da utilizzarla. Nell'esempio successivo del file `/etc/lilo.conf` abbiamo aggiunto quattro linee per indicare un altro kernel tramite il quale poter avviare il sistema. Abbiamo rinominato `/boot/vmlinuz` in `/boot/vmlinuz.old` cambiando la sua label in `old`. Inoltre abbiamo aggiunto una nuova riga `initrd` per il nuovo kernel:

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
prompt
timeout=50
message=/boot/message
linear
default=linux

image=/boot/vmlinuz-2.2.16-12
     label=linux
     initrd=/boot/initrd-2.2.16-12.img
     read-only
     root=/dev/hda8

image=/boot/vmlinuz-2.2.16-12.sjs
        label=test
        initrd=/boot/initrd-2.2.16-12sjs.img
        read-only
        root=/dev/hda8

other=/dev/hda1
        label=dos
```

Quando il sistema si avvia, premendo [Tab] al prompt LILO `boot:` verranno mostrate le scelte:

```
LILO boot:
linux  test  dos
```

Per avviare il sistema con il vecchio kernel digitate (**`linux`**) e premete [Enter], o aspettate il time out di LILO. Se volete eseguire il boot con il nuovo kernel (**`test`**), digitate **`test`** e premete [Enter].

Sintesi dei passi per la compilazione del kernel:

- Copiate il kernel compilato nella vostra directory `/boot` cambiandogli nome. Ecco un esempio:

```
cp -p
/usr/src/linux/arch/i386/boot/bzImage
/boot/vmlinuz-2.2.15-2.5.0sjs
/usr/src/linux/System.map  /boot/System.map-2.2.15-2.5.0sjs
```

- Modificate `/etc/lilo.conf`.
- Preparate un'immagine, `initrd` (si veda la Sezione 2.8.2, *Preparazione di un'immagine initrd*) se necessario.
- Eseguite il comando `/sbin/lilo`. Potete utilizzare l'opzione `-v` con il comando lilo per avere informazioni più accurate per risolvere eventuali problemi.

Potete provare il vostro nuovo kernel facendo ripartire il sistema ed osservando se tra i messaggi che vengono visualizzati durante il boot viene rilevata qualche anomalia.

2.8.2 Preparazione di un'immagine initrd

Un'immagine `initrd` è necessaria per caricare il vostro modulo SCSI al momento dell'avvio. Se non vi serve un'immagine `initrd` non createla e non modificate `lilo.conf` per includerla.

Lo script `/sbin/mkinitrd` può costruire un'immagine corretta di `initrd` per il vostro sistema se le seguenti premesse vengono soddisfatte:

- Il dispositivo loopback block è disponibile
- Il file `/etc/conf.modules` ha una voce per il vostro controller SCSI per esempio:

```
alias scsi_hostadapter BusLogic
```

Per creare una nuova immagine `initrd` lanciate il comando `/sbin/mkinitrd` con i seguenti parametri:

```
/sbin/mkinitrd /boot/newinitrd-image 2.2.15-2.5.0sjs
```

dove `/boot/newinitrd-image` è il file usato per la vostra nuova immagine, e `2.2.15` è la versione del kernel i cui moduli (da `/lib/modules`) vengono utilizzati per creare l'immagine `initrd`.

2.8.3 Ricompilare un kernel monolitico

Per ricompilare un kernel monolitico dovete seguire lo stesso procedimento che avete utilizzato per la ricompilazione di un kernel modulare, con alcune eccezioni.

- Quando state configurando il kernel rispondete solo **Yes** e **No** alle opzioni. Dovreste anche rispondere **No** a `kmod support` e `module version (CONFIG_MODVERSIONS) support` durante la compilazione
- Tralasciate i punti:

  ```
  make modules
  make modules_install
  ```

- Modificate `lilo.conf` ed aggiungete la linea `append=nomemoduli`.

2.9 Sendmail

Il file `sendmail.cf` viene installato di default in `/etc`. La configurazione di default funzionerà per molti host SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) . *Non* funzionerà per i siti UUCP; avrete bisogno di creare un nuovo file sendmail.cf se volete utilizzare anche il protocollo UUCP.

Nota Bene

Il server **IMAP** (Internet Message Access Protocol) non viene attivato dal processo di installazione. Se il vostro ISP ha un server IMAP invece di un server SMTP, dovrete installare il pacchetto IMAP. Senza di esso, il vostro sistema non sarà in grado di passare informazioni al server IMAP o di scaricare la vostra posta.

Per creare un nuovo file `sendmail.cf`, dovete installare `m4` ed il pacchetto dei sorgenti di `sendmail`. Leggete il file `README` di sendmail per maggiori dettagli sulla creazione dei file di configurazione per sendmail. O'Reilly & Associates ha pubblicato un buon manuale di sendmail dal titolo *sendmail*, scritto da Bryan Costales.

Una configurazione comune prevede un singolo sistema attivo come mail gateway per tutte le macchine sulla vostra rete. Per esempio, alla Red Hat abbiamo una macchina `mail.redhat.com` che gestisce tutti i nostri messaggi. Sulla macchina principale abbiamo semplicemente bisogno di aggiungere una entry `/etc/sendmail.cw`. Ecco un esempio:

```
# sendmail.cw - include all aliases for your machine
# here.
torgo.redhat.com
poodle.redhat.com
devel.redhat.com
```

Sulle altre macchine `torgo`, `poodle`, e `devel`, dobbiamo modificare `/etc/sendmail.cf` in modo tale che quando inviamo messaggi vengano "mascherate" come se fossero `mail.redhat.com`, e per trasferire qualsiasi mail locale a `redhat.com`. Cercate le linee `DH` e `DM` in `/etc/sendmail.cf` e digitate:

```
# who I send unqualified names to
# (null means deliver locally)
DRmail.redhat.com

# who gets all local email traffic
```

```
DHmail.redhat.com

# who I masquerade as (null for no masquerading)
DMredhat.com
```

Con questo tipo di configurazione, tutti i messaggi inviati appariranno come se fossero stati spediti da `redhat.com`, ed ogni messaggio inviato a `torgo.redhat.com` o ad altri host verrà inoltrato a `mail.redhat.com`.

Ricordatevi che se configurate un sistema di mascheramento della posta dovrete riconfigurare l'invio dei messaggi di sistema. Nell'esempio precedente, i file di log periodicamente inviati a `root@poodle.redhat.com` dal demone `cron` verranno inviati a `root@mail.redhat.com`.

2.10 Controllare l'accesso ai servizi

È molto importante mantenere sicuro il vostro sistema Red Hat Linux. Un modo per gestire la sicurezza del vostro sistema è configurare attentamente i servizi. Il vostro sistema deve fornire l'accesso ad un particolare servizio (per esempio `httpd` se c'è un server Web). Se un servizio non è necessario potete anche disabilitarlo.

Ci sono numerosi metodi per gestire l'accesso al sistema. Dovete decidere quali devono rimanere attivi.

Il modo più semplice per negare l'accesso ad un servizio è disattivarlo. Entrambi i servizi gestiti da `xinetd` (di cui parleremo in questo capitolo) ed i servizi in `/etc/rc.d` possono essere bloccati o fatti partire con `chkconfig`. Potreste magari scoprire che l'uso di questa utility risulta più semplice che andare a gestire i numerosi link simbolici nella `/etc/rc.d` a mano.

ntsysv fornisce una semplice interfaccia per attivare e disattivare i servizi. Potete usare ntsysv per attivare o disattivare un servizio di `xinetd`. Potete anche utilizzarla per far partire o terminare un servizio nella directory `/etc/rc.d`. Se volete configurare un runlevel differente, utilizzate `ntsysv --levels 016`. (In questo esempio configurerete i runlevel 0,1,6.)

L'interfaccia ntsysv lavora in modalità testo. Utilizzate i tasti freccia in alto o verso il basso per muovervi nell'elenco. La barra spaziatrice vi permette di selezionare/deselezionare i servizi. Utilizzate anche i pulsanti **Ok** e **Cancel**. Per spostarvi tra l'elenco dei pulsanti utilizzate il tasto [Tab].

`chkconfig` viene utilizzato per attivare/disattivare i servizi. Se utilizzate il comando `chkconfig --list` vedrete un elenco di servizi di sistema, quando sono `on` oppure `off` nei runlevel 0-6.

Potete utilizzare `chkconfig` anche per verificare che un servizio sia attivo. Per esempio il seguente comando controlla il demone `finger`:

```
$ chkconfig --list finger
finger          on
```

Come mostrato sopra finger non è nel runlevel corretto.

Se utilizzate `chkconfig --list` per effettuare una query in `/etc/rc.d` vedrete la configurazione del device per ogni runlevel:

```
$ /sbin/chkconfig --list anacron
anacron         0:off   1:off   2:on    3:on
4:on    5:on    6:off
```

`chkconfig` può essere utilizzato per scegliere se attivare un servizio ad un runlevel specifico. Per esempio se vogliamo disattivare `nscd` nei runlevel 3, 4, e 5 eseguiamo il comando:

```
chkconfig --level 345 nscd off
```

Per maggiori informazioni fate riferimento alle pagine man di `chkconfig`.

Un altro metodo per accedere ai servizi Internet è utilizzare `xinetd` una sostituzione di `inetd`. `xinetd` gestisce le risorse di sistema, fornisce un controllo sugli accessi, e viene utilizzato per attivare servizi per determinati scopi. `xinetd` può essere usato per fornire l'accesso a un host in particolare , per negarlo, per fornire l'accesso a determinate ore, per limitare il numero di connessioni remote, ecc.

`xinetd` rimane sempre attivo, in ascolto su tutte le porte dei servizi che gestisce. Quando arriva una richiesta di connessione `xinetd` attiva il server appropriato per la gestione del servizio.

Il file di configurazione di `xinetd` è `/etc/xinetd.conf`. I file nella directory `/etc/xinetd.d` contengono le opzioni di configurazione per ogni servizio gestito da `xinetd`.

Si veda la pagina man (8) di `xinetd` e anche la pagina man (8) di `xinetd.conf` per maggiori informazioni su `xinetd`. La pagina Web di `xinetd` è al sito http://www.xinetd.org/.

Molti sistemisti UNIX utilizzano i TCP wrapper per gestire gli accessi a determinati servizi di rete. Ogni servizio gestito da `xinetd` può utilizzare TCP wrapper. `xinetd` utilizza i file `/etc/hosts.allow` e `/etc/hosts.deny` per configurare l'accesso al sistema. Se volete utilizzare TCP wrapper, fate riferimanto alla pagina man di hosts_access(5).

Un altro metodo per gestire gli accessi ai servizi di sistema consiste nell'usare `ipchains` per configurare un IP firewall. Se siete nuovi utenti di Linux `ipchains` potrebbe non essere la soluzione più adatta per voi. Configurare `ipchains` può essere complesso.

D'altro canto i benefici nell'utilizzo di `ipchains` possono essere ricercati nella flessibilità. Per esempio se avete bisogno di una soluzione personalizzata per fornire un accesso a determinati servizi per determinati host, `ipchains` fa al caso vostro. Si veda la documentazione nell'HOWTO al sito http://www.linuxdoc.org/HOWTO/IPCHAINS-HOWTO.html.

Oppure se state cercando una utility che configura un accesso generalizzato per la vostra macchina, o se siete dei nuovi utenti, provate gnome-lokkit.

2.11 FTP anonimo

Configurare un FTP anonimo è semplice. Tutto ciò di cui avete bisogno è installare il pacchetto rpm anonymous-ftp (che potreste aver già fatto al momento dell'installazione). Una volta installato, l'FTP anonimo è pronto e funzionante.

Ci sono diversi file che potete modificare per configurare il vostro server FTP.

`/etc/ftpaccess`

Questo file permette di configurare il controllo degli accessi per il vostro server ftp. Alcune cose che potreste fare sono: configurare "gruppi" logici per controllare l'accesso da diversi siti, limitare il numero delle connessioni FTP simultanee, configura il logging dei trasferimenti, e molto altro ancora. Per maggiori dettagli leggete la pagina man di ftpaccess.

/etc/ftphosts

Il file `ftphosts` viene utilizzato per concedere o negare l'accesso a determinati account da vari hosts. Per maggiori dettagli leggete la pagina man di ftphosts.

/etc/ftpusers

Questo file elenca tutti gli utenti che *non* sono abilitati al servizio ftp nella vostra macchina. Per esempio: root è inserito in `/etc/ftpusers` di default. Questo significa che non potete accedere al server ftp come root. Questa è una buona misura di sicurezza, ma molti preferiscono rimuovere l'utente `root` da questo file.

2.12 Configurazione di NFS

NFS significa *N*etwork *F*ile *S*ystem;. È un modo per distribuire i file attraverso i computer della rete come se fossero sul vostro hard disk locale. Linux può fare sia da server NFS che da client NFS, ciò significa che può **esportare** fileystem ad altri sistemi, e **importare** fileystem esportati da altre macchine.

2.12.1 Importare un Filesystem NFS

Usate il comando `mount` per montare i fileystem NFS da un'altra macchina:

```
mkdir /mnt/local # Only required if /mnt/local doesn't exist
mount bigdog:/mnt/export /mnt/local
```

In questo esempio, bigdog è il nome del fileserver NFS, `/mnt/export` è il fileystem che bigdog sta esportando, e `/mnt/local` è una directory sulla macchina locale su cui vogliamo montare il fileystem. Dopo che avete eseguito il comando `mount` (e logicamente ci siamo assicurati di avere i permessi appropriati da `bigdog`) potete lanciare `ls /mnt/local` ed ottenere una lista dei file in `/mnt/export` su bigdog.

2.12.2 Esportare un Filesystem

`/etc/exports` contiene l'elenco dei file system che si desidera esportare. Il suo formato è il seguente:

```
directory       hostname(options)
```

le `(opzioni)` non sono obbligatorie. Ad esempio:

```
/mnt/export     speedy.redhat.com
```

autorizza speedy.redhat.com ad eseguire il mount di `/mnt/export`, ma:

```
/mnt/export     speedy.redhat.com(ro)
```

autorizza speedy ad effettuare il mount di `/mnt/export` in sola lettura.

Ogni volta che modificate `/etc/exports`, dovrete comunicare al demone NFS di riesaminare questo file. Un modo semplice per far fronte a questa esigenza è di fermare e di riavviare il demone:

```
/etc/rc.d/init.d/nfs stop
/etc/rc.d/init.d/nfs start
```

Se volete potete usare anche il seguente comando:

```
/etc/rc.d/init.d/nfs restart
```

oppure:

```
killall -HUP rpc.nfsd rpc.mountd
```

Per ricevere maggiori dettagli consultate le pagine man dei comandi: nfsd(8), mountd(8), exports(5). Un'altra buona fonte di informazioni è Managing NFS and NIS Services, di Hal Stern, pubblicato da O'Reilly & Associates.

2.13 Il processo di avvio, init e shutdown

Questa sezione contiene informazioni su quello che succede quando un sistema Red Hat Linux si avvia e si spegne.

2.13.1 Dietro le quinte del processo di avvio

Quando un computer esegue un processo di avvio il processore controlla la memoria di sistema per conto del **BIOS** (Basic Input/Output System). Il BIOS è memorizzato nella memoria permanente di sola lettura, e viene utilizzato per avviare la macchina. Il BIOS provvede al controllo di più basso livello delle le periferiche e controlla i primi passi del processo di avvio.

Il BIOS verifica il funzionamento del sistema, rileva e controlla le periferiche e cerca una periferica dalla quale eseguire il processo di avvio. In genere la prima ad essere trovata è il floppy drive, (o il CD_ROM su molti sistemi più recenti), se presente, successivamente cerca di eseguire l'avvio dal disco rigido. Legge il **Master Boot Record** (MBR) che inizia sul primo settore del primo disco ed esegue il codice in esso contenuti.

L'MBR cerca la prima partizione attiva e legge il suo boot record. Il boot record contiene le istruzioni su come caricare il boot loader LILO (*LI*nux *LO*ader). L'MBR carica il LILO ed esso avvia il processo di caricamento di Red Hat Linux.

LILO legge il file `/etc/lilo.conf`, che specifica per quale sistema operativo o per quale kernel deve eseguire il processo di avvio. Fa apparire un prompt, il prompt di `LILO` appunto, ed attende, per un periodo di tempo predefinito (anch'esso configurato in `lilo.conf`) un input dall'utente. Se il vostro `lilo.conf` è configurato per fornire un scelta su quale sistema operativo avviare, allora potete inserire la label per qualsiasi sistema vogliate eseguire il boot.

Dopo aver atteso, (di solito 5 secondi), LILO procede all'avvio del sistema definito di default in `lilo.conf`.

Se LILO sta eseguendo il boot per Linux, come primo passo carica il kernel, per esempio `vmlinuz-2.2.15-xx` collocato nel directory `/boot`.

Il kernel cerca in alcune directory il programma init (`/sbin` è la posizione più comune) e lo esegue.

Init fa partire (e diventa il padre) tutti i processi che formano il vostro sistema Linux. Inizialmente esegue /etc/rc.d/rc.sysinit, che configura i vostri pathname, la rete se necessaria, ed inizializza la partizione di swap, controlla i filesystem e così via. /etc/rc.d/rc.sysinit fornisce al sistema tutto ciò di cui ha bisogno per eseguire l'inizializzazione. Per esempio, su sistemi all'interno di una rete /etc/rc.d/rc.sysinit usa le informazioni nei file /etc/sysconfig/network e /etc/sysconfig/clock per inizializzare la rete. rc.sysinit esegue anche lo script rc.serial, se avete un processo su una porta seriale che deve essere inizializzata.

Il programma init controlla ed esegue il file /etc/inittab. /etc/inittab descrive come il sistema deve essere configurato per ciascun runlevel ed attiva il runlevel di default. Questo file stabilisce che /etc/rc.d/rc e /sbin/update devono essere eseguiti in ogni runlevel.

Il file /sbin/update ripulisce i buffer su disco.

Quando si cambia un runlevel, /etc/rc.d/rc lancia e blocca i servizi. In primo luogo /etc/rc.d/rc configura la source function library per il sistema (di solito /etc/rc.d/init.d/functions), che stabilisce come eseguire l'avvio e la terminazione di un processo e come trovare il PID di un programma.

Il file rc esegue tutti i processi in background necessari per far funzionare il sistema, e cerca una directory rc per quel determinato runlevel (/etc/rc.d/rc<*x*>.d, dove <*x*> è un numero che va da 0-6). rc termina tutti gli script kill (il loro nome comincia per K) in /rc.d/. A questo punto inizializza tutti gli script start (Il loro nome comincia per S) nella directory di runlevel appropriata (in tal modo tutti i servizi e le applicazioni partono correttamente).

Per esempio, per il runlevel 5, rc controlla in /etc/rc.d/rc5.d e trova che è necessario eseguire un kill per le applicazioni rusersd, rwalld, rwhod, mcserv, mars-nwe, apmd, e pcmcia. Subito dopo, rc controlla nella medesima directory e scopre di dover eseguire: kmod, network, nfsfs, randomc, syslog, atd, crond, portmap, snmpd, inet, xntpd, lpd, nfs.rpmsave, dhcpd, ypbind, autofs, keytable, sendmail, gpm, sound, e smb.rpmsave.

Il file /etc/inittab crea un processo figlio getty per ciascuna console virtuale (login prompt), per ciascun runlevel (da 2 a 5 ne partono solitamente sei, il runlevel 1, che serve per il single user mode, ne viene avviato solo uno; i runlevel 0 e 6, non prendono alcuna console virtuale). `/etc/inittab` stabilisce anche che gdm, l'X logon manager, deve partire al runlevel 5.

Inoltre, /etc/inittab informa che il sistema deve interpretare la sequenza di tasti [Ctrl]-[Alt]-[Delete] come il comando `/sbin/shutdown -t3 -r now`.

A questo punto, otterrete il prompt di login. Tutto questo richiede solo alcuni secondi.

Più avanti vedremo il contenuto dei file in `/etc/sysconfig`.

2.13.2 Informazioni sul sysconfig

Le seguenti informazioni descrivono i vari file in `/etc/sysconfig`, le loro funzioni ed il loro contenuto.

File in `/etc/sysconfig`

I seguenti file si trovano normalmene in `/etc/sysconfig`:

- `/etc/sysconfig/apmd`
- `/etc/sysconfig/clock`
- `/etc/sysconfig/harddisks`
- `/etc/sysconfig/hwconf` (non dovrebbe essere mai modificato)
- `/etc/sysconfig/init`
- `/etc/sysconfig/keyboard`
- `/etc/sysconfig/mouse`
- `/etc/sysconfig/network`
- `/etc/sysconfig/pcmcia`
- `/etc/sysconfig/sendmail`
- `/etc/sysconfig/soundcard` (configurato tramite sndconfig)

Esaminiamoli in dettaglio.

/etc/sysconfig/apmd

Il file /etc/sysconfig/apmd viene utilizzato da apmd, per verificare su cosa effettuare start/stop/change in caso di una sospensione o di un resume. Viene configurato per lanciare o meno apmd durante l'avvio, a seconda se l'hardware supporta l'Advanced Power Management (apm).

/etc/sysconfig/clock

Il file /etc/sysconfig/clock controlla l'interpretazione dei valori letti dall'orologio di sistema. Le precedenti versioni di Red Hat Linux usavano i seguenti valori:

- CLOCKMODE=*mode*, dove *mode* è uno dei seguenti:
  - GMT -- indica che l'orologio è configurato a UTC.
  - ARC -- solo su sitemi Alpha indica che il time offset di 42 anni della ARC console è attivo.

I valori possibili da assegnare a queste variabili sono i seguenti:

- UTC=*boolean*, dove per *boolean* si ha:
  - true -- indica che l'orologio è configurato come UTC. Qualsiasi altro valore indica che è configurato con l'ora locale.
- ARC=*boolean*, dove per *boolean* si può avere:
  - true -- Indica l'ARC console; ogni altro valore indica che viene utilizzato il metodo normale per la gestione del tempo di Unix.

- ZONE=*"filename"* -- indica il file del fuso orario sotto /user/share/zoneinfo di cui /etc/localtime rappresenta una copia, per esempio:

```
ZONE="America/New York"
```

/etc/sysconfig/desktop

Il file `/etc/sysconfig/desktop` specifica il gestore di finestre attivo.

/etc/sysconfig/harddisks

Il file `/etc/sysconfig/harddisks` vi permette di configurate l'hard drive.

Può contenere i seguenti campi:

- `USE_DMA=1`, abilita il DMA se impostato ad 1.
- `Multiple_IO=16`, se impostato a 16 abilita l'Interrupt I/O per più settori. Abilitando questa caratteristica si riduce l'overhead del 30-50%. *È da utilizzare con cautela.*
- `EIDE_32BIT=3`, abilita il supporto (E)IDE 32-bit I/O .
- `LOOKAHEAD=1`, abilita il drive read-lookahead.
- `EXTRA_PARAMS=`, dove possono essere aggiunti parametri extra

/etc/sysconfig/hwconf

Il file`/etc/sysconfig/hwconf` elenca tutto l'hardware che kudzu ha localizzato nel vostro sistema, i driver presenti, vendor ID e device ID, non vengono configurati. Se viene modificato un device il suo stato protrebbe essere cambiato ad *added* o *removed* creando gravi problemi.

/etc/sysconfig/init

Il file `/etc/sysconfig/init` controlla il modo in cui il sistema appare durante il boot.

Si possono usare i seguenti valori:

- `BOOTUP=`<*some bootup mode*>, dove per <*una modalità di avvio* > si ha:
  - `BOOTUP=color` richiama un nuovo schermo di avvio (come per Red Hat Linux 6.0).
  - `BOOTUP=verbose` è una modalità con lo stile vecchio di schermo.
  - qualunque altra cosa chiama un nuovo display, ma senza la formattazione ANSI.

- `LOGLEVEL=`<*un numero*>, dove <*un numero*> configura il livello di logging di console iniziale per il kernel. Di default il valore è 7, 8 significa completo (incluso il debug); 1 significa nessun tipo di logging eccetto i kernel panic.
- `RES_COL=`<*un numero*>, dove <*un numero*> è una colonna del monitor di partenza dello status. Il default è 60.
- `MOVE_TO_COL=`<*un comando*>, dove <*un comando*> muove il cursore a $RES_COL. Di default viene utilizzato l'ANSI.
- `SETCOLOR_SUCCESS=`<*un comando*>, dove <*un comando*> configura il colore. Di default viene utilizzata la sequenza di output ANSI che `configura`, il colore come il verde.
- `SETCOLOR_FAILURE=`<*un comando*>, dove <*un comando*> configura il colore da utilizzare per un messaggio di fallimento Di default vengono utilizzate le sequenze output ANSI, con echo `-e`, configurato come rosso.
- `SETCOLOR_WARNING=`<*un comando*>, dove <*un comando*> configura il colore per indicare un avvertimento, di default vengono usate le sequenze di output ANSI con echo `-e`, configurato come giallo.
- `SETCOLOR_NORMAL=`<*un comando*>, dove <*un comando*> configura il colore come 'normal'. Di default vengono utilizzate le sequenze di output ANSI, con echo `-e`.
- `PROMPT=`*`una risposta`*, dove per *una risposta* si ha:
  - `yes` -- abilita il key check per la modalità interattiva.
  - `no` -- Disabilita il key check per la modalità interattiva.

`/etc/sysconfig/i18n`

Il file `/etc/sysconfig/i18n` imposta la lingua di default.

/etc/sysconfig/keyboard

I file `/etc/sysconfig/keyboard` controllano il comportamento della tastiera. I seguenti valori possono essere utilizzati:

- `KEYTABLE=`*`file`*, dove *file* rappresenta il nome di un file di configurazione di una tastiera. Ad esempio: `KEYTABLE="/usr/lib/kbd/keytables/us.map"`
- `KEYBOARD=sun|pc`, viene usato solo su SPARC. `sun` indica una tastiera Sun collegata a `/dev/kbd`, `pc` indica una tastiera PS/2 su una porta PS/2.

/etc/sysconfig/mouse

Il file `/etc/sysconfig/mouse` viene usato per la configurazione del mouse. Possono essere usate le seguenti variabili:

- `MOUSETYPE=`*`type`*, dove per `type` si ha:
  - `microsoft` Un mouse Microsoft.
  - `mouseman` Un mouse MouseMan.
  - `mousesystems` Un mouse Systems mouse.
  - `ps/2` Un mouse PS/2 .
  - `msbm` Un mouse bus Microsoft.
  - `logibm` Un mouse bus Logitech.
  - `atibm` Un mouse bus ATI.
  - `logitech` Un mouse Logitech.
  - `mmseries` Un vecchio MouseMan mouse.
  - `mmhittab` Un mouse mmhittab.

- `XEMU3=`*`emulation`*, dove per *emulation* si ha:
  - `yes` -- Emula tre tasti.

- `no` -- Il mouse ha tre tasti.

Inoltre, `/dev/mouse` è un link che punta al device a cui è collegato il mouse.

`/etc/sysconfig/network`

Il file `/etc/sysconfig/network` è utilizzato per le informazioni relative alla configurazione della vostra rete. È possibile usare i seguenti parametri:

- `NETWORKING=`*`risposta`*, dove per *risposta* si ha:
  - `yes` -- La rete deve essere configurata.
  - `no` -- La rete non deve essere configurata.

- `HOSTNAME=`*`hostname`*, dove *hostname* deve essere il FQDN (Fully Qualified Domain Name), cioè il nome del dominio completo.

> **Nota Bene**
>
> Per compatibilità con il vecchio software che si potrebbe voler installare (per esempio `trn`), il file `/etc/HOSTNAME` deve contenere questi valori.

- `GATEWAY=`*`gw-ip`*, dove *gw-ip* rappresenta l'indirizzo IP del gateway della rete.
- `GATEWAYDEV=`*`gw-dev`*, dove *gw-dev* rappresenta il device per accedere al gateway (per esempio eth0).
- `NISDOMAIN=`*`dom-name`*, dove *dom-name* rappresenta il nome del dominio NIS.

`/etc/sysconfig/pcmcia`

Il file `/etc/sysconfig/pcmcia` viene usato per specificare la configurazione della porta PCMCIA. Si possono usare:

- `PCMCIA=`*`risposta`*, dove per *risposta* si ha:

  - `yes` Il supporto PCMCIA enabled.
  - `no` Il supporto PCMCIA non viene abilitato

- `PCIC=`*`pcic-type`*, dove per *pcic-type* si ha:
  - `i82365` -- Il computer ha un un socket chipset della PCMCIA di tipo i82365.
  - `tcic` -- Il computer ha un un socket chipset della PCMCIA di tipo tcic.

- `PCIC_OPTS=`*`opzione`*, dove *opzione* rappresenta i socket driver (i82365 o tcic).
- `CORE_OPTS=`*`opzione`*, dove *opzione* rappresenta la lista delle opzioni `pcmcia_core`.
- `CARDMGR_OPTS=`*`opzione`*, dove *opzione* rappresenta la lista delle opzioni per il cardmgr della PCMCIA (per esempio `-q`, modalità silenziosa; `-m`, cerca i moduli del kernel nelle directory specificate; e così via. Leggete la pagina man di cardmgr per maggiori informazioni).

`/etc/sysconfig/sendmail`

In passato vi veniva chiesto di ricompilare il kernel ogni volta che aggiungevate una nuova periferica o se volevate utilizzare altri tipi di filesystem. Il kernel era, in altre parole, **statico**. I miglioramenti nel kernel di Linux 2.0.*x* hanno consentito di **modularizzarlo** e quindi utilizzare driver di hardware che possono essere caricati senza dover eseguire una ricompilazione. Con le versioni precedenti del kernel vi erano dei problemi nell'utilizzo di più kernel ricompilati su un solo sistema per differenti utilizzi (ad esempio: un kernel SMP per macchine multiprocessore contro UP); problema risolto con l'attuale versione del kernel, permettendo un più facile utilizzo di un sistema con più kernel.

Possono essere utilizzati i seguenti valori:

- `DAEMON=`*`answer`*, dove *answer* è uno dei seguenti:

- `yes` Sendmail può essere configurato per ascoltare alla porta 25. `yes` implica `-bd`.
- `no` Sendmail può non essere configurato per ascoltare alla porta 25.

- `QUEUE=1h` che viene dato a sendmail come `-q$QUEUE`. L'opzione `-q` non viene data a sendmail se `/etc/sysconfig/sendmail` esiste e QUEUE è vuota o non definita.

/etc/sysconfig/soundcard

Il file `/etc/sysconfig/soundcard` viene generato da sndconfig e non deve essere modificato. Viene usato da `/etc/rc.d/init.d/sound` per configurare il sistema in modo appropriato. Una sua caratteristica consiste nel determinare il tipo di scheda da configurare.

Esso potrebbe contenere:

- CARDTYPE=<*una scheda*>, dove <*una scheda*> può essere per esempio, CARDTYPE=SB16.

I seguenti file si trovano normalmente in

- `/etc/sysconfig/network-scripts/ifup`
- `/etc/sysconfig/network-scripts/ifdown`
- `/etc/sysconfig/network-scripts/network-functions`
- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<*interface-name*>
- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<*interface-name*>-<*clone-name*>
- /etc/sysconfig/network-scripts/chat-<*interface-name*>
- /etc/sysconfig/network-scripts/dip-<*interface-name*>
- `/etc/sysconfig/network-scripts/ifup-post`

Guardiamoli uno ad uno.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifup, /etc/sysconfig/network-scripts/ifdown

Sono dei link rispettivamente a `/sbin/ifup` e `/sbin/ifdown`, Ci sono soltanto due script in questa directory che dovrebbero essere "chiamati" direttamente; essi chiamano altri script. I link si trovano in questa directory solo per motivi storici – saranno probabilmente rimossi nelle versioni future, pertanto solo `/sbin/ifup` e `/sbin/ifdown` dovrebbero essere usati.

Questi script hanno normalmente un argomento: il nome dell'interfaccia (per esempio "`eth0`"). Vengono chiamati da un secondo argomento di "`boot`" durante il processo di avvio; pertanto le interfacce che non si desidera attivare durante la fase di avvio saranno configurate come (`ONBOOT=no`, [vedere di seguito]) e pertanto in quel momento verranno ignorati.

/etc/sysconfig/network-scripts/network-functions

Questo è un file che non dovrebbe essere modificato. Contiene le funzioni che gli script utilizzano per attivare e disattivare le interfacce. In particolare, contiene il codice per gestire la configurazione dell'interfaccia ed il cambio di configurazione tramite netreport.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<*interface-name*>, /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<*interface-name*>:<*clone-name*>

Il primo file identifica un'interfaccia, il secondo contiene solo le parti differenti in una eventuale interfaccia "clone". Per esempio, il numero di rete (network) può essere differente, ma il resto deve rimanere uguale, solo i numeri di rete possono essere differenti in un file clone, in quanto tutte le informazioni sul device dovrebbero essere nel file di base `ifcfg`.

Le variabili che possono essere definite in un file `ifcfg` dipendono dal tipo d'interfaccia.

Le seguenti variabili sono comuni a tutti i file base:

- `DEVICE=`*`nome`*, dove *nome* è il nome del device fisico (es. eth0 - ad eccezione dei device PPP allocati dinamicamente, in cui viene definito un "nome logico").

- `IPADDR=`*`addr`*, dove *addr* rappresenta l'indirizzo IP.
- `NETMASK=`*`mask`*, dove *mask* rappresenta il valore del netmask.
- `NETWORK=`*`addr`*, dove *addr* è l'indirizzo IP.
- `BROADCAST=`*`addr`*, dove *addr* rappresenta l'indirizzo di broadcast.
- `GATEWAY=`*`addr`*, dove *addr* rappresenta l'indirizzo del gateway.
- `ONBOOT=`*`answer`*, dove per *answer* si ha:
  - `yes` -- Questa interfaccia deve essere attivata al boot.
  - `no` -- Questa interfaccia non deve essere attivata al boot.
- `USERCTL=`*`risposta`*, dove per *risposta* si ha:
  - `yes` -- Utenti non-root possono controllare questa interfaccia.
  - `no` -- Utenti non-root non possono controllare questa interfaccia.

- `BOOTPROTO=`*`proto`*, dove per *proto* si ha:
  - `none` -- non viene utilizzato nessun protocollo durante l'inizializzazione dell'interfaccia di rete.
  - `bootp` -- Il protocollo BOOTP deve essere usato.
  - `dhcp` -- Il protocollo DHCP deve essere usato.

I seguenti valori sono comuni a tutti i file PPP e SLIP:

- `PERSIST=`*`risposta`*, dove per *risposta* si ha:
  - `yes` -- Questa interfaccia deve essere sempre attiva, anche se disattivata da una sconnessione (hangup) del modem.
  - `no` -- Questa interfaccia non deve essere sempre attiva.

- `MODEMPORT=`*`porta`*, dove *porta* è il nome del device del modem (per esempio, `"/dev/modem"`).
- `LINESPEED=`*`baud`*, dove *baud* rappresenta la velocità del modem (per esempio, `"115200"`).
- `DEFABORT=`*`risposta`*, dove per *risposta* si ha:
  - `yes` -- Inserisce la stringa di chiusura durante la creazione dello script per questa interfaccia.
  - `no` -- Non inserisce la stringa di chiusura durante la creazione dello script per questa interfaccia.

/etc/sysconfig/network-scripts/chat-<*interface-name*>

Questo file è uno script chat per le connessioni PPP o SLIP, creato per attivare la connessione. Per i device SLIP, uno script DIP è scritto dal chat script; per i device PPP, il chat script è usato direttamente.

/etc/sysconfig/network-scripts/dip-<*interface-name*>

Questo script di sola scrittura è creato dal chat script per netcfg. Non modificate questo file. In futuro, questo file potrà scomparire ed al suo posto verrà creato un file "al volo" dal chat script.

/etc/sysconfig/network-scripts/ifup-post

Questo file è chiamato quando un dispositivo di rete è attivato (ad eccezione del device SLIP) . Chiama lo script `/etc/sysconfig/network-scripts/ifup-routes` per attivare il routing statico e gli eventuali alias di questo device. Imposta il nome dell'host, se non è presente, per poter associare l'IP del device al nome dell'host. Trasmette un SIGIO a tutti i programmi che hanno questa notifica degli eventi sulla rete.

Potrebbe essere esteso per risolvere problemi della configurazione del nameserver.

2.13.3 System V Init

Questo paragrafo è una breve descrizione di quello che succede all'interno del processo di avvio. Riguarda il modo in cui il computer si avvia usando SysV Init e le differenze dall'init attuale rispetto alle precedenti versioni di Linux.

Il programma Init è il primo processo attivato dal kernel al momento dell'avvio. Ha l'incarico di avviare tutti i processi che forniscono i servizi al sistema. Questi includono i getty che vi permettono di collegarvi, i demoni NFS e FTP e qualunque altro servizio vogliate mettere in funzione quando il vostro computer si avvia.

SysV init sta diventando lo standard nel mondo Linux per controllare l'avvio del software al boot. Questo perché è più facile da usare e più potente e flessibile dell'init BSD tradizionale.

SysV init differisce dal BSD init dal fatto che i file di configurazione si trovano in una sottodirectory di `/etc` invece di essere direttamente in `/etc`. In `/etc/rc.d`, troverete `rc.sysinit` e le seguenti directory:

```
init.d
rc0.d
rc1.d
rc2.d
rc3.d
rc4.d
rc5.d
rc6.d
```

La directory `init.d` contiene un insieme di script. Avrete bisogno di uno script per ogni servizio che volete attivare al momento del boot o quando entrate in un altro livello di esecuzione (runlevel). I servizi possono essere, `nfs`, `sendmail`, `httpd`, ecc. Non sono compresi servizi come `setserial` che va attivato una sola volta. Setserial va messo in `rc.local` o `rc.serial`.

`rc.local`, dovrebbe trovarsi in `/etc/rc.d`. La maggior parte dei sistemi ne includono uno. Potete anche includere un rc.serial in `/etc/rc.d` se dovete specificare e configurare le porte seriali.

Questa è la catena di eventi:

- Il kernel cerca init in diverse directory e lo attiva
- init avvia tutti gli script per il runlevel standard.
- esegue `/etc/rc.d/rc.sysinit`
- avvia tutti gli script per il runlevel standard.
- esegue `rc.local`

Il runlevel di default è definito nel file `/etc/inittab`. Dovreste vedere una riga all'inizio del file simile a:

```
id:3:initdefault:
```

Da qui, dovreste guardare nella seconda colonna ed osservare che il livello di funzionamento di default è 3, come per la maggior parte dei sistemi. Se volete modificarlo, potete modificare il file `/etc/inittab`. State molto attenti a modificare il file inittab. Se fate confusione, ed il sistema riparte potete comunque avviare Linux in modalità singola al prompt di lilo come segue:

```
LILO boot:  linux single
```

Questo *dovrebbe* permettervi di partire nella modalità single user, e di correggere l'inittab.

Ora, come funzionano gli script? Se digitate `ls -l` su `rc3.d`, potreste vedere qualcosa come:

```
lrwxrwxrwx 1 root root 17 3:11 S10network -> ../init.d/network
lrwxrwxrwx 1 root root 16 3:11 S30syslog -> ../init.d/syslog
lrwxrwxrwx 1 root root 14 3:32 S40cron -> ../init.d/cron
lrwxrwxrwx 1 root root 14 3:11 S50inet -> ../init.d/inet
lrwxrwxrwx 1 root root 13 3:11 S60nfs -> ../init.d/nfs
lrwxrwxrwx 1 root root 15 3:11 S70nfsfs -> ../init.d/nfsfs
lrwxrwxrwx 1 root root 18 3:11 S90lpd -> ../init.d/lpd.init
lrwxrwxrwx 1 root root 11 3:11 S99local -> ../rc.local
```

Quello che noterete è che non ci sono "file" nella directory. Sono tutti link a script. I link hanno anche una "S" e un numero all'inizio. La "S" indica di aprire questo particolare script al momento del boot e un "K" indica di chiuderlo al momento dello shutdown. Il numero indica l'ordine di attivazione o di chiusura. Init aprirà tutti i servizi nell'ordine in cui appaiono. Potete raddoppiare i numeri, ma ciò vi manderà solo in confusione. Avete bisogno di utilizzare solo due numeri, insieme a una "S" e una "K" per aprire o chiudere i servizi che sono necessari.

Come fa Init a iniziare e terminare i servizi? Semplice. Ognuno degli script può accettare un argomento che può essere "start" o "stop". Potete eseguire questi script dal vostro interprete di comandi digitando ad esempio:

```
/etc/rc.d/init.d/httpd stop
```

Per fermare il server `httpd`. init legge solo il nome, e se questo possiede una "K" chiama lo script con l'argomento "`stop`". Se possiede una "S", chiama lo script con l'argomento "`start`".

Perché tutti questi livelli di funzionamento? Perché molte persone preferiscono un metodo semplice per gestire macchine multi-funzione. Per esempio si vorrebbe avere un livello di funzionamento "Server" che mette in funzione solo l'`httpd`, `sendmail`, networking, ecc. Poi si potrebbe avere un livello di funzionamento "Utente" che utilizza `gdm`, networking, ecc.

2.13.4 I Runlevel

In generale, Red Hat Linux funziona in modalità multiutente. I seguenti livelli sono utilizzati in Red Hat Linux:

- `0` Halt
- `1` Single-user mode
- `2` Multi-user mode, senza networking
- `3` Full multi-user mode
- `4` Non usato
- `5` Full multi-user mode (con login grafico)
- `6` Reboot

Se il vostro computer si trova in uno stato in cui non può avviarsi a causa di un `/etc/inittab` sbagliato, o non vi lascia entrare perchè avete un `/etc/passwd` danneggiato o avete semplicemente dimenticato la vostra password, avviate il procedimento per un utente singolo digitando `linux 1` al prompt di avvio LILO. Caricherete il sistema base e verrà caricata una shell con la quale potrete modificare la vostra configurazione.

2.13.5 Utility di initscript

L'utility `chkconfig` fornisce un semplice strumento command-line per la manutenzione della gerarchia della directory `/etc/rc.d`. Evita che l'amministratore di sistema abbia la possibilità di manipolare direttamente i numerosi file in `/etc/rc.d`.

Inoltre l'utility `ntsysv` fornisce un'interfaccia grafica, rispetto all'interfaccia su linea di comando di `chkconfig`.

Per maggiori informazioni fate riferimento alle pagine man del programma `chkconfig` e `ntsysv`.

2.13.6 Eseguire i programmi al momento del boot

Il file `/etc/rc.d/rc.local` viene eseguito al momento del boot, dopo che tutte le inizializzazioni sono complete, e quando cambiate i runlevel. Qui potete aggiungere comandi di inizializzazione. Per esempio, potete avere bisogno di eseguire lo start up di un demone per la stampante. In più se richiedete il setup di una porta seriale potete editare `/etc/rc.d/rc.serial` e verrà eseguito al boot.

La configurazione di default di `/etc/rc.d/rc.local` crea un banner di login con la vostra versione del kernel ed il tipo di macchina.

2.13.7 Eseguire uno Shut Down

Per spegnere correttamente Red Hat Linux, usate il comando `shutdown`. Potete leggere la man page di `shutdown` per dettagli completi, ma i due utilizzi più comuni sono:

```
shutdown -h now
shutdown -r now
```

Ognuno di questi chiuderà il sistema in modo corretto. Al termine di tutte le operazioni, l'opzione `-h` arresterà la macchina, mentre l'opzione `-r` la riavvierà.

Sebbene i comandi `reboot` e `halt` sono ora abbastanza "evoluti" da attivare il programma `shutdown` direttamente, se il vostro sistema è in un livello compreso tra 1 e 5 è buona norma non utilizzarli. Non tutti i sistemi Linux-like hanno queste proprietà.

2.14 Modalità rescue

In caso di problemi, ci sono vari modi di procedere per riparare i malfunzionamenti. Tuttavia, richiedono una conoscenza approfondita del sistema. Questo manuale non può coprire tutti gli aspetti del sistema, ma presenteremo i modi in cui potete usare i nostri "tool" per entrare nelle modalità di rescue per risolvere i problemi.

2.14.1 Cosè la modalità rescue?

Rescue è un termine usato per descrivere una metodo di avvio del sistema Linux con un insieme ridotto di funzioni, da dischetto, CD o altro.

Ciò che segue in questa sezione può aiutarvi a ripristinare la situazione presente al momento del problema.

Come suggerito dal nome, la modalità rescue consente di risolvere i problemi. Per le normali operazioni, il vostro sistema Red Hat Linux utilizza i file residenti sul disco fisso della macchina per eseguire qualsiasi tipo di operazione, di applicazioni, memorizzazione di file, ...

Tuttavia, potrebbe capitare che siate impossibilitati a mettere Linux nella condizione di accedere completamente a tutti i suoi file memorizzati sul disco fisso. Grazie alla modalità rescue, sarà possibile accedere ai file memorizzati sul disco fisso del sistema anche quando voi non potrete eseguire Linux direttamente dal vostro disco fisso.

Generalmente, avrete la necessità di andare in modalità rescue per una di queste due ragioni:

- Siete impossibilitati ad avviare Linux e volete risolvere il problema.
- Avete problemi di natura hardware o software ma volete comunque accedere a parecchi dati importanti residenti sul disco fisso del vostro sistema.

Illustriamo meglio ognuna di queste evenienze.

Impossibile avviare Linux

A volte l'impossibilità di avviare Linux è causata dall'installazione di un altro sistema operativo, avvenuta dopo l'installazione di Red Hat Linux. Alcuni sistemi operativi infatti assumono che sulla macchina non siano presenti altri sistemi operativi sovrascrivendo il Master Boot Record (MBR) che in origine conteneva il boot loader LILO.

Problemi di natura hardware o software

A tale categoria potrebbero appartenere tante differenti situazioni quanti sono i file che fanno girare un sistema operativo Linux. Problemi come dischi fissi rovinati o dimenticarsi di eseguire LILO dopo avere ricompilato un nuovo kernel sono solo due esempi che possono provocare problemi nel boot di Red Hat Linux. Se avete la possibilità di andare in modalità rescue, dovreste essere in grado di risolvere il problema o almeno, di effettuare le copie dei file più importanti. Quali passi dovete seguire per entrare in modalità rescue?

Per fare un Boot in rescue mode dovete passare i seguenti parametri al momento del boot prompt:

```
boot: linux rescue
```

Potete ottenete un boot prompt in uno dei seguenti modi:

- Effettuando un boot da dischetto o dal CD-ROM incluso nella vostra confezione di Red Hat Linux.
- Effettuando un boot via rete o da dischetto di boot PCMCIA. Questo metodo richiede che la vostra connessione di rete sia funzionante per identificare il vostro server di rete ed il tipo di trasferimento. Per maggiori dettagli si veda "Installazione via Rete" al Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

Una volta che il vostro sistema è partito in modalità rescue, appare un prompt:

```
bash#
```

da questo prompt potete eseguire i comandi di seguito elencati:

```
anaconda          gzip        mkfs.ext2    ps
badblocks         head        mknod        python
```

```
bash              hwclock     mkraid      python1.5
cat               ifconfig    mkswap      raidstart
chatter           init        mlabel      raidstop
chmod             insmod      mmd         rcp
chroot            less        mmount      rlogin
clock             ln          mmove       rm
collage           loader      modprobe    rmmod
cp                ls          mount       route
cpio              lsattr      mpartition  rpm
dd                lsmod       mrd         rsh
ddcprobe          mattrib     mread       sed
depmode           mbadblocks  mren        sh
df                mcd         mshowfat    sync
e2fsck            mcopy       mt          tac
fdisk             mdel        mtools      tail
fsck              mdeltree    mtype       tar
fsck.ext2         mdir        mv          touch
ftp               mdu         mzip        traceroute
genhdlist         mformat     open        umount
gnome-pty-helper  minfo       pico        uncpio
grep              mkdir       ping        uniq
gunzip            mke2fs      probe       zcat
```

Comunque se il vostro filesystem di root (/) non è danneggiato, potete montarlo ed eseguire qualsiasi Utility standard di Linux. Per esempio supponiamo che il vostro filesystem root sia in `/dev/hda5`. Ecco come montare questa partizione.

```
mount -t ext2 /dev/hda5 /foo
```

Dove */foo* è una directory creata da voi.

Ora potete eseguire `chroot`, `fsck`, `man`, ed anche altre utility. A questo punto state usando Linux in modalità single-user.

Se non conoscete il nome della vostra partizione Linux potete provare a supporre il nome del device giusto: montare partizioni non esistenti non comporta alcun danno.

Avviare direttamente in modalità single-user

Potete effettuare un avvio direttamente in modalità single-user. Se il vostro sistema parte, ma non vi consente di collegarvi quando ha completato l'avvio, provate a fare un reboot specificando una di queste opzioni al prompt di LILO:

```
LILO boot: linux single
LILO boot: linux emergency
```

In modalità single-user, Il vostro computer effettua un boot in runlevel 1. Il vostro filesystem locale verrà montato. Ma la vostra rete non verrà attivata. Verrà fornita una shell tramite la quale potrete amministrare il sistema.

In modalità di emergenza, avrete effettuato un avvio con una configurazione minima. Il filesystem di root sarà montato in sola lettura e verrà configurato solo in parte Il vantaggio principale di questo rispetto a `linux single` consiste nel fatto che i file di init non vengono caricati. Se init è corrotto o non funzionante, potete ancora montare il filesystem per recuperare i dati che potrebbero andare persi durante la reinstallazione.

Un consiglio utile

Avete ricostruito un kernel, e, siete curiosi di provarlo: avete intenzione di effettuare un reboot prima di aver lanciato il LILO ? E non avete una entry per il vecchio kernel in `lilo.conf`?

In parecchi casi è possibile effettuare un boot del vostro sistema Red Hat Linux/Intel dal Red Hat Linux boot disk con il vostro filesystem montato e "ready to go". Ecco come:

date questo comando al prompt di `boot:`:

```
linux single root=/dev/hdXX initrd=
```

(Sostituite a *XX* in `/dev/hdXX` la lettera ed il numero appropriati per la vostra partizione di root.)

Che cosa succede? In primo luogo inizia il boot in modalità single-user, con la partizione di root configurata sulla vostra. La voce `initrd` vuota va oltre l'immagine di installazione sul disco di avvio che vi farebbe entrare immediatamente nella modalità single-user.

Esistono controindicazioni? Sfortunatamente sì. Poichè il kernel sul dischetto di avvio di Red Hat Linux supporta esclusivamente l'interfaccia IDE, coloro che hanno sistemi basati su SCSI non potranno utilizzare questo metodo. In tal caso, dovrete usare i dischetti di boot/rescue come menzionato in precedenza.

3 Configurazione del sistema

Uno dei punti di forza di Linux consiste nel fatto che il sistema operativo può essere configurato per la gestione e l'esecuzione di qualunque tipo di compito. Nel passato questo significava modificare a mano dei file di configurazione spesso complicati, riavviare i servizi del sistema ecc. La varietà delle opzioni di configurazione potrebbe sembrare disarmante per i nuovi utenti, che non conoscono il formato di un particolare file di configurazione.

Red Hat Linux fornisce due utility di configurazione del sistema: linuxconf ed il control panel. Il control panel provvede ad attivare i vari tool di configurazione Red Hat Linux incluso linuxconf. Le istruzioni su come usare control panel ed i tool in esso inclusi sono disponibili nella Sezione 3.2, *Configurazione del sistema con Control Panel*.

Il tool linuxconf rende semplice la configurazione della maggior parte dei servizi del sistema. Per la gestione di ogni servizio è possibile utilizzare le seguenti funzionalità:

- Configuration interface -- Tramite questa interfaccia è possibile inserire i parametri di configurazione del sistema.
- Configuration activator -- Terminata la configurazione, potete applicare le modifiche apportate cliccando semplicemente sui pulsanti presenti nella finestra grafica.

Linuxconf vi permette di configurare gli aspetti la cui configurazione è possibile anche con il pannello di controllo. Esempi di risorse configurabili con questo tool possono essere i seguenti:

- Configurazione di una stampante
- Caricamento dei moduli del kernel per il nuovo hardware

Diamo uno sguardo al programma linuxconf.

3.1 Configurazione del sistema con linuxconf

Linuxconf è un'utility che vi permette di configurare e controllare i vari aspetti del vostro sistema, ed è capace di gestire un'ampia gamma di programmi e di processi.

La vastità del tool linuxconf non ci permette di trattare in dettaglio tutte le sue parti; ed è per questo che tratteremo solo gli aspetti di configurazione più comuni, come l'aggiunta di nuovi utenti e la connessione ad Internet.

Potete trovare ulteriori informazioni e gli ultimi aggiornamenti su questo tool sul sito web di linuxconf:

http://www.solucorp.qc.ca/linuxconf/

Questo sito web contiene la descrizione generale di questo tool, la storia, le ultime versioni, i link ad altre risorse, ed altre informazioni aggiuntive sul programma. Il sito è gestito da Jacques Gelinas, il programmatore di linuxconf.

Questo capitolo non si soffermerà su tutte le potenzialità di linuxconf. Per maggiori informazioni sugli argomenti affrontati in questo capitolo potete consultare la Sezione 3.1.15, *Una rapida guida a* linuxconf.

Inoltre avrete la possibilità di consultare i seguenti indirizzi web:

- La FAQ di linuxconf è disponibile sul sito http://www.xc.org/jonathan/linuxconf-faq.html.
- Gli archivi della mailing list di linuxconf sono disponibili all'indirizzo http://hub.xc.org/scripts/lyris.pl?visit=linuxconf.
- Dopo aver controllato le FAQ di linuxconf e la sua mailing list, se avete ulteriori domande potete iscrivervi alla mailing list, consultando il sito: http://www.solucorp.qc.ca/linuxconf/; cliccando sul link "Mailing lists".
- Attenzione: la lista è destinata solo a domante inerenti a linuxconf, e non a Linux in generale.

3.1.1 Lanciare linuxconf

Per lanciare linuxconf, dovete avere l'accesso all'account di root. Se siete entrati nel sistema come un qualunque altro utente che non sia root, potrete usare il comando `su` per diventare root

Ora, digitate il comando `linuxconf` al prompt della shell per lanciare il programma.

3.1.2 Linuxconf **Interfaccia Utente**

Linuxconf ha quattro interfacce utente:

- Modalità testo -- Usando la medesima interfaccia usata da Red Hat Linux per l'installazione in modalità testo, potete utilizzare linuxconf anche se non siete sotto X. In caso contrario, potrete passare ad una console virtuale, collegarvi come root, lanciare `linuxconf` ed usarlo in modalità testo.
- Usate i tasti [Tab] ed i tasti [cursore] per navigare al suo interno. La **freccia verso il basso** indica la presenza di un menù a tendina, che comparirà con la combinazione dei tasti [Ctrl]-[X].
- Interfaccia grafica utente (GUI) -- linuxconf può sfruttare le potenzialità di X, mostrandovi un menu grafico ad albero semplice da utilizzare ("punta e clicca"). (Per maggiori informazioni si veda la Sezione 3.1.3, *Interfaccia di* gnome-linuxconf). Red Hat Linux include un'interfaccia GUI per linuxconf chiamata gnome-linuxconf.
- In questo capitolo si fa uso della versione di linuxconf con l'interfaccia grafica, anche se si può fare riferimento alle istruzioni qui fornite per utilizzare le altre interfacce.
- Web-based -- L'interfaccia web facilita l'amministrazione remota del sistema, adattandosi anche al browser web testuale Lynx.
- Per usare l'interfaccia web linuxconf, potrete aprire una connessione con il vostro browser alla porta 98 della macchina remota su cui gira linuxconf.
- Prima di usare l'interfaccia Web-based, dovete configurare linuxconf per consentire una connessione attraverso il browser. Si veda Sezione 3.1.4, *Abilitare l'accesso via web a* linuxconf per maggiori istruzioni.
- Linea di comando -- attraverso questa è possibile modificare la configurazione di sistema tramite script di linuxconf.

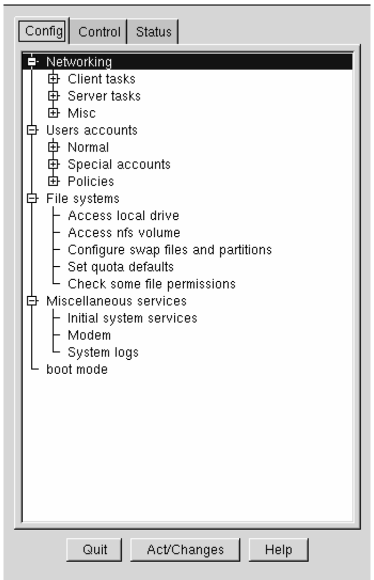
Linuxconf viene avviato in modalità testo o sotto X, a seconda del valore della variabile d'ambiente **DISPLAY**. Al primo avvio di linuxconf, viene mostrato un messaggio introduttivo; il cui contenuto sarà reperibile nell'help in linea dell'applicazione stessa.

Linuxconf include alcuni aiuti specifici al contesto. Per maggiori informazioni sugli aspetti specifici del tool linuxconf, selezionate **Help**. Non tutta la documentazione di aiuto è completa; sarà disponibile nelle future versioni di linuxconf.

3.1.3 Interfaccia di gnome-linuxconf

gnome-linuxconf rende semplice la navigazione della struttura gerarchica di linuxconf.

Figura 3–1 Visione del menu ad albero di Linuxconf



Nota Bene

Se non vedete il menu ad albero seguite queste istruzioni:

---

1. Aprite **Control** => **Control files and systems** => **Configure linuxconf modules**
2. Togliete la selezione all'opzione treemenu
3. Cliccate su **Accept**

4. Cliccate su **Quit**
5. Riavviate linuxconf

Potete ridurre ed espandere le sezioni cliccando sulle icone + o - vicine alla voce del menu. Cliccate una volta sull'icona per attivare un sotto menu. Con un click potrete ridurre il menu per poi espanderlo di nuovo cliccandoci sopra un'altra volta.

Le voci selezionate appariranno sotto forma di menu sul lato destro del pannello e vi rimarranno fino a quando non saranno chiuse. Nel caso aveste più menu aperti di quelli necessari, premete **Cancel** in fondo alla pagina del menu per cancellare le modifiche e chiuderlo, oppure **Accept** per accettare le modifiche eseguite.

3.1.4 Abilitare l'accesso via web a linuxconf

Per motivi di sicurezza, l'accesso in modalità Web a linuxconf viene disabilitato di default. Prima di tentare l'accesso a linuxconf con un browser web, è necessario riabilitarlo in questo modo:

1. Aprite **Config** => **Networking** => **Misc** => **Linuxconf network access**
2. Nella finestra **Linuxconf html access control** inserite l'hostname di tutti i computer ai quali volete abilitare l'accesso a Linuxconf. Questo dovrebbe includere anche il vostro sistema, se desiderate usare l'interfaccia in modalità web localmente. Gli accessi web relativi a linuxconf possono essere memorizzati nel file `htmlaccess.log` selezionando la voce appropriata.
3. Selezionate il tasto **Accept**.

A questo punto, l'accesso alla modalità web dovrebbe essere abilitato. Per provarlo, posizionatevi su uno dei sistemi che avete aggiunto alla lista di controllo degli accessi. Lanciate quindi il vostro web browser, e digitate il seguente indirizzo URL:

```
http://<host>:98/
```

<host> con l'hostname del vostro sistema). A questo punto dovreste vedere la pagina principale di linuxconf. Vi verrà chiesto di inserire la password di root del vostro sistema per riuscire ad accedere alle pagine di configurazione.

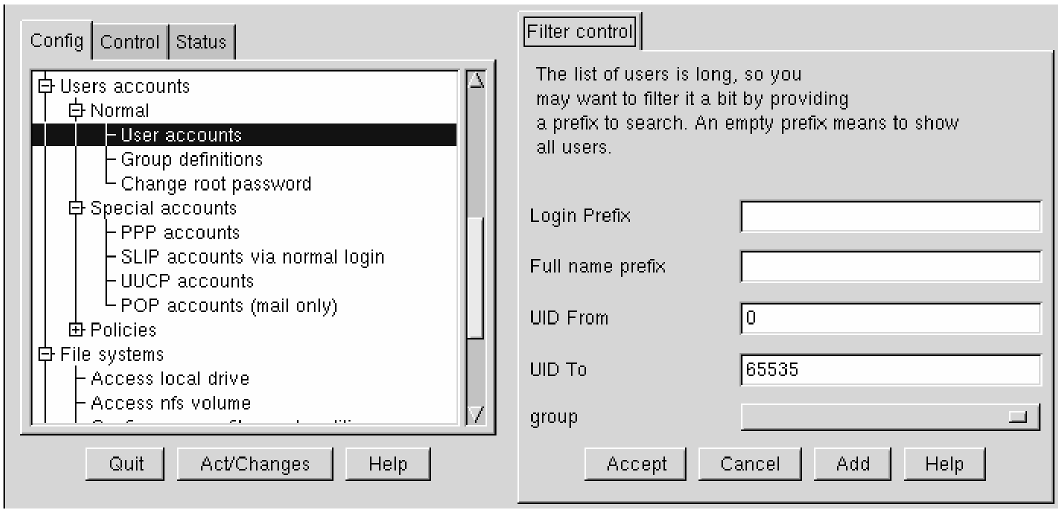
Potrete anche abilitare l'accesso a linuxconf all'intera rete, operando sempre nel medesimo modo, ma indicando il nome della rete al posto dell'hostname.

3.1.5 Aggiungere un'account utente

Aggiungere un utente è una delle operazioni basilari che dovrete fare per l'amministrazione del vostro sistema. Per creare un'account:

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**. Linuxconf potrebbe mostrarvi uno schermo che funge da filtro.

Figura 3–2 Schermo di controllo del filtro



Potete eliminare il filtro usando **Control** => **Features**. La voce **Trigger for filter** configura il numero di voci che mostreranno uno schermo che funge da filtro. Potete utilizzare il filtro per selezionare un numero di account limitato rispetto alla lista completa. Per ottenere l'intera lista, selezionate **Accept** senza cambiare i parametri. Per informazioni più approfondite sui filtri disponibili, selezionate il pulsante **Help** sulla finestra **Filter control** Una volta applicato od oltrepassato il filtro, vedrete le tabelle degli **account utenti**.

Figura 3–3 Selezionare il Trigger per il filtro

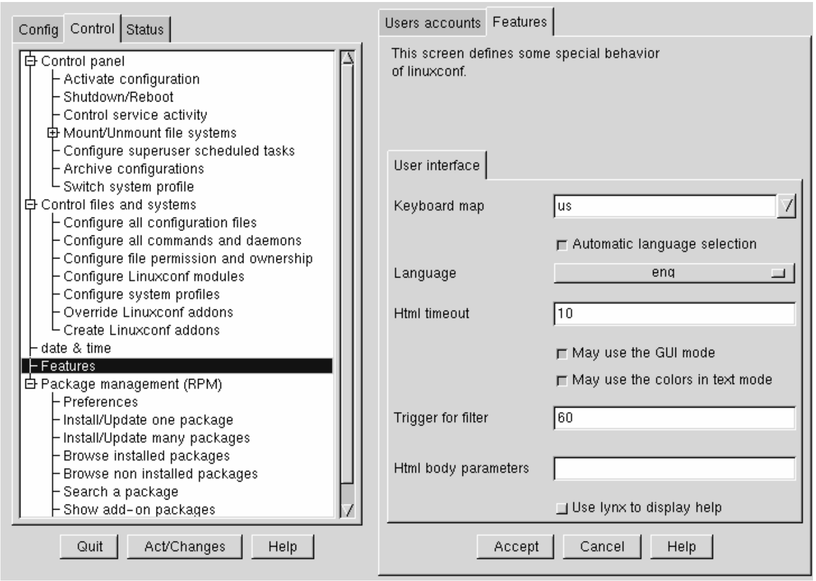
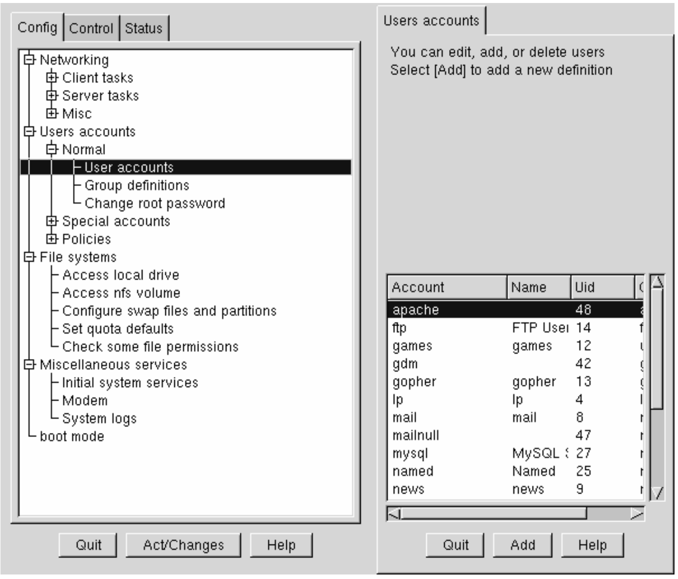


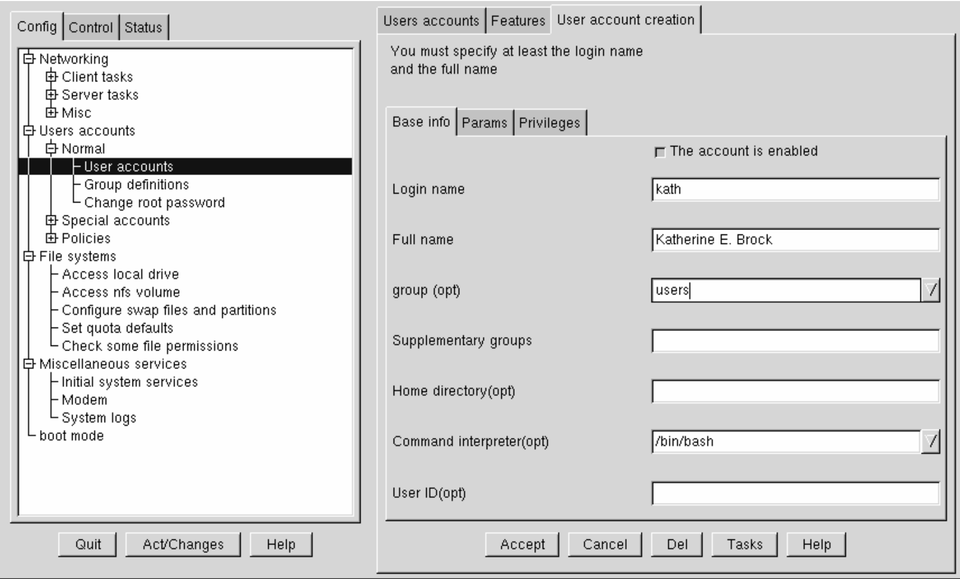
Figura 3–4 Finestra degli account utenti



- Selezionate **Add** per aprire la tabella **User account creation** .

La finestra **User account creation** include le sezioni **Base info**, **Mail setting** e **Privilege**. Viene richiesta solo l'opzione **Login name**, ma dovreste tener presente gli altri campi che potrete scegliere se riempire o meno.

Figura 3–5 Creazione di un'account utente



Informazioni base per gli account utenti

Il **nome di login** equivale al nome dell'account, ed è in genere scritto con lettere minuscole. Nomi e cognomi, iniziali o una combinazione di essi sono abbastanza comuni. Ad esempio, per un utente che si chiama John T. Smith, si potrebbe utilizzare **`smith`**, **`john`**, **`jts`**, o **`jsmith`** Naturalmente è possibile utilizzare anche una parola completamente diversa. Potete usare i numeri nel caso esistesse un altro utente con le stesse iniziali.

Il **Full name** (nome completo) è il nome dell'utente o dell'account. Nell'esempio sopra citato sarebbe **`John T. Smith`** Se l'account rappresenta una posizione invece che una persona, il nome completo potrebbe essere il titolo. In questo modo un'account chiamata **`webmaster`** potrebbe avere un nome completo come **`Red Hat Webmaster`** o solo **`Webmaster`**.

Dal momento che Red Hat Linux usa uno schema a gruppi privati di utenti (UPG) ciascun utente sarà assegnato di default ad un **gruppo** che consiste solo in questo utente. Per maggiori dettagli si veda la Sezione 2.3.3, *Gruppi di utenti privati*.

Supplementary groups (gruppi supplementari): qui potete specificare dei gruppi aggiuntivi. I nomi dei gruppi dovrebbero venire separati da degli spazi. Di default questo campo è vuoto, ciò significa che non sono specificati gruppi supplementari.

Home directory: specifica la directory home dell'account. Di default `/home/login`, dove `login` sta per il nome di login dell'utente. La home directory è il punto d'inizio per cominciare il vostro lavoro quando entrate nel vostro sistema, oppure, se siete in X, aprendo un Xterm, vi verrà presentato come directory corrente la home dell'utente che state utilizzando. In questa directory verranno salvate anche i file di prodotti dal vostro lavoro.

Command interpreter (interprete di comandi): è la shell di default utilizzata dall'utente. Nel caso di Red Hat Linux è la `bash`.

User ID (UID): è il numero associato ad ogni account dell'utente. Viene generato automaticamente dal sistema quando viene creato l'account. Quindi potrete lasciare questo campo vuoto. Il sistema usa l'UID per identificare un'account.

Mail setting per gli utenti

La **Params** viene usata per le password e e per la gestione. Per default tutti i settaggi vengono **Ignored**, quindi non vengono utilizzati. La voce **Must keep # days** configura un numero minimo di giorni per la password.

Il campo **Must change after # days** può venire configurato per far scadere la password dopo un certo numero di giorni. Se volete che la password scada (una buona idea) deve essere usato il campo **Warn # days before expiration**.

Privilegi per le User Accounts

Nel campo **Privileges** potete concedere l'accesso o il controllo di vari aspetti della configurazione del sistema. Di default un utente regolare non ha alcun privilegio. Potete invece scegliere di concederglieli o di concedergliene alcuni specifici. la differenza fra **Granted** e **Granted/silent** consiste nel fatto che se un privilegio è granted, linuxconf richiede la password prima di concederlo. Se invece è granted silently linuxconf non richiede la password.

Generalmente un amministratore di sistema prudente non autorizza alcun privilegio nella configurazione del sistema agli utenti a meno che non sia assolutamente necessario. Se concedete dei privilegi, state attenti se operate un granting silently. Se un utente silently granted lascia la propria postazione senza sconnettersi, chiunque sieda al suo posto accede ai suoi privilegi. Questo tipo di privilegi è meno rischioso se usato su macchine accessibili direttamente in un'area ad accesso ristretto.

May use linuxconf: l'utente viene autorizzato ad accedere a tutti gli utilizzi di linuxconf ed è in grado di cambiare il set up di linuxconf. Notate che l'uso di linuxconf è separato dall'attivazione delle modifiche introdotte. Gli amministratori di sistema potrebbero voler concedere l'uso di linuxconf man non di poter sottomettere le modifiche. In questo modo si riservano di decidere per il "si/no" finale al momento dell'attivazione dei cambiamenti.

May activate config changes: Dopo aver cambiato i parametri in linuxconf, dovrete indicare a linuxconf di applicare le modifiche. A seconda dell'ambiente in cui lo state usando potete farlo cliccando su **Activate the changes** in GUI linuxconf, su **Accept** nel Web-based linuxconf, o **Accept** in text-mode linuxconf, etc.

Potete concedere ad un utente il privilegio di poter attivare i cambiamenti. In questo caso, l'utente sarà in grado di attivare qualsiasi modifica nella configurazione del sistema in linuxconf.

May shutdown: Un utente ha la facoltà di eseguire uno shut down del sistema. Notate che in Red Hat Linux `/etc/inittab` consente uno shut down pulito tramite la combinazione di [Ctrl]-[Alt]-[Del].

Potete dare agli utenti la possibilità di cambiare la configurazione della rete, per vedere i log di sistema e anche qualche privilegio di superuser.

Una volta inserita la login ed ogni altra informazione desiderata selezionate il tasto **Accept** alla fine della finestra. Se decidete di non creare il nuovo utente, selezionate **Cancel**.

Cliccando su **Accept**, linuxconf vi chiede di inserire una password. La password va ripetuta due volte, in modo da evitare password inusabili a causa di errori di battitura.

Le password devono essere di almeno 6 caratteri. Potete aumentarne la lunghezza e settare altri paramentri per le password degli utenti alla finestra **Users Accounts** => **Password & Account Policies**.

Delle buone password contengono caratteri alfanumerici con lettere minuscole e maiuscole, e caratteri speciali. Non usate il vostro username, il vostro anniversario o numeri di previdenza sociale ecc o la parola root. Non usate variazioni di una parola associata alla vostra account o a voi stessi. Non usate una parola di un dizionario, sono facili da crackare.

Una tecnica semplice per creare una password consiste nell'usare la prima lettera di ciascuna parola in una frase a voi familiare, (un verso di una canzone). Mettete alcune lettere in maiuscolo, inserite dei numeri e/o caratteri speciali al posto delle lettere ed avrete una buona password.

Accept di nuovo. Il sistema vi informerà se la password è facile da crackare; se ricevete un warning, non usate la password che è stata impostata.

3.1.6 Modificare un Account Utente

- Si usi **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**, usate il filtro, se necessario, e selezionate l'account che desiderate modificare.
- Si veda la Sezione 3.1.5, *Aggiungere un'account utente* se vi serve una guida su come riempire i campi delle account utenti.

Per accettare le modifiche premere **Accept**. Se decidete di non applicare le modifiche scegliete **Cancel**. In questo modo non viene effettuato alcun cambiamento. made.

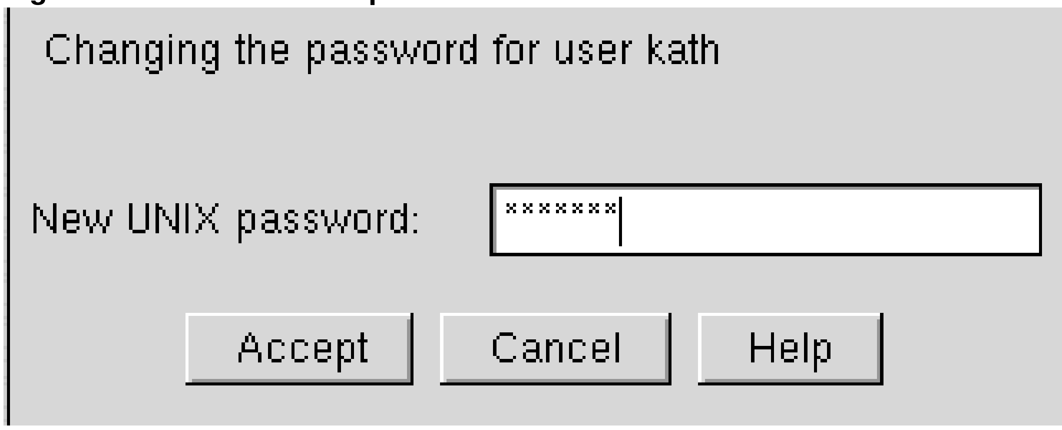
3.1.7 Cambiare la Password di un Utente

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**. Questo apre la tabella **Users accounts**.
- Potreste vedere una finestra di filtro, a seconda della vostra configurazione. in **Control** => **Features**. Per avere la lista completa scegliete `Accept` senza cambiare i parametri. Per informazioni più approfondite sui vari filtri, selezionate il pulsante `Help` nella finestra **Filter control**.
- Selezionare l'account che volete modificare. Aprirà la finestra **User information**.

- Selezionate **Passwd** fra le opzioni alla fine della finestra.

Linuxconf vi suggerisce di inserire la password. È necessario inserire la password ancora una volta nel campo `Confirmation` in modo da prevenire errori di battitura. Si veda la Sezione 3.1.5, *Aggiungere un'account utente* per maggiori dettagli su come scegliere la password. Se decidete di non modificare la password selezionate `Cancel`. Quando avete inserito la nuova password, selezionate `Accept`.

Figura 3–6 Modificare la password



3.1.8 Modificare la password di root

La procedura di modifica della password di root non è uguale a quella di una qualunque altra password. A causa dell'importanza, linuxconf vi obbliga a verificare di avere l'accesso all'account di root.

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **Change root password.**

Dovrete inserire l'attuale password per verificare l'accesso all'account di root.

Quando avete inserito la password attuale di root, vi sarà richiesta una nuova password. Dovrete digitare la password di nuovo nel campo che si chiama **Confirmation** in modo da prevenire errori di battitura. Si veda la Sezione 3.1.5, *Aggiungere un'account utente* per maggiori dettagli su come scegliere la password. Se decidete di non modificare la password selezionate `Cancel`. Quando avete inserito la nuova password, selezionate **Accept**.

3.1.9 Disattivazione di un account

Disabilitare un account è preferibile all'operazione di rimozione. A meno che non abbiate bisogno di spazio, in questo modo siete sicuri che i dati non vengano cancellati, e che saranno disponibili qualora l'utente li richieda in futuro. Se un'utente è disabilitato non può collegarsi.

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**.
- Selezionate un account.
- Deselezionate il check-box che stabilisce che `The account is enabled`. Selezionate `Accept` alla fine della finestra.

L'account è disabilitato e può essere abilitato con un semplice click.

3.1.10 Abilitare un'account

Di default, tutti i nuovi account sono abilitati. Se avete bisogno di abilitare un'account, potete farlo con linuxconf.

Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**. Selezionate **The account is enabled**.

3.1.11 Rimuovere un'account

Nota Bene

Mentre ci sono delle opzioni per mantenere dei file associati con un'account, qualsiasi file una volta cancellato non è recuperabile. State attenti nell'usare questa opzione!

Cancellare un utente.

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **User accounts**.
- Sulla finestra **User accounts** selezionate l'account da rimuovere.
- Alla fine della finesta **User information**, selezionate **Del** per rimuovere l'account.

Linuxconf vi mostrerà una serie di opzioni.

Figura 3–7 Finestra di rimozione account

L'opzione di default propone di archiviare i dati dell'account. L'opzione di archiviazione ha i seguenti effetti:

1. Eliminare l'utente dalla lista degli account degli utenti
2. Archiviare tutto ciò che è compreso nella directory home dell'utente (comprimendolo con i comandi tar e gzip) in un file che è possibile ritrovare nella directory `/default_home_directory/oldaccounts` Per un'account con nome *`useraccount`* il nome del file dovrebbe essere simile a:

   ```
   useraccount-2000-01-10-497.tar.gz
   ```

   La data indica quando è stato cancellato l'account, ed il numero che segue rappresenta l'identificativo del processo (PID) che ha effettuato la cancellazione. La directory `oldaccounts` viene creata nello stesso posto dove si trovano tutte le directory degli utenti, ed è creata automaticamente quando eliminate un account di un utente per la prima volta usando quest'opzione.

3. I file che non sono compresi nella directory home dell'utente ma appartengono a quell'utente rimangono inalterati. Se create un nuovo account ed assegnate specificamente l'UID di un account cancellato, quello diventerà il padrone dei file che restano.

Se selezionate **Delete the account's data** nella finestra **Deleting account *<accountname>*** (si veda la Sezione 3.7) potrete:

1. Cancellare l'utente della lista degli user account.
2. Cancellare la directory home dell'utente e tutto il contenuto.

Nota Bene

I file che non sono compresi nella directory ma che appartengono all'utente che state cancellando rimangono sul sistema. Qualche file apparterrà all'utente ID(UID) dell'account cancellato. Se create un nuovo account e lo identificate con l'UID di un account cancellato, diventerà il proprietario dei questi file "abbandonati".

Selezionando **Leave the account's data in place** nella finestra **Deleting account *<accountname>*** (si veda la Sezione 3.7) potrete:

1. Cancellare l'utente dalla lista degli user account.
2. Lasciare la home directory dell'utente (con tutti i suoi file) inalterata.

Nota Bene

I file e le directory che appartengono all'utente ID (UID) dell'account cancellato rimarranno sul sistema. Se create un nuovo account e lo chiamate con l'UID di un account cancellato, diventerà il proprietario di questi file "abbandonati".

3.1.12 Gruppi

Tutti gli utenti fanno parte di almeno un gruppo. Ogni file fa parte di un gruppo particolare. Il gruppo può essere specifico di un utente, o potrebbe essere un gruppo condiviso da più utenti. La possibilità di accesso ad un file in lettura, scrittura, o esecuzione può essere assegnata a un gruppo; questo tipo di accesso può essere diverso dai diritti del proprietario. Per esempio, è possibile che il proprietario possa scrivere un documento mentre i membri del gruppo possano solo leggerlo.

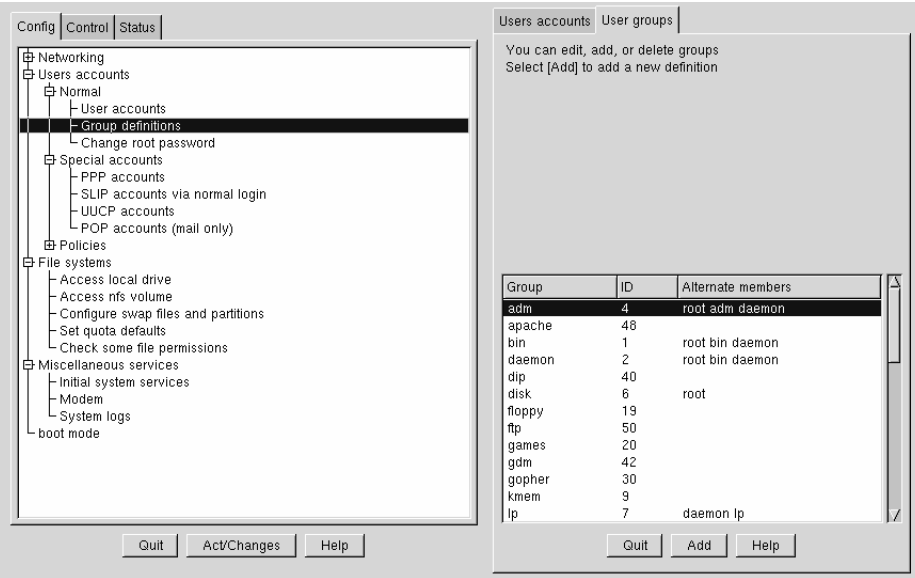
Creare un gruppo

Per creare un nuovo gruppo:

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **Group definition**.

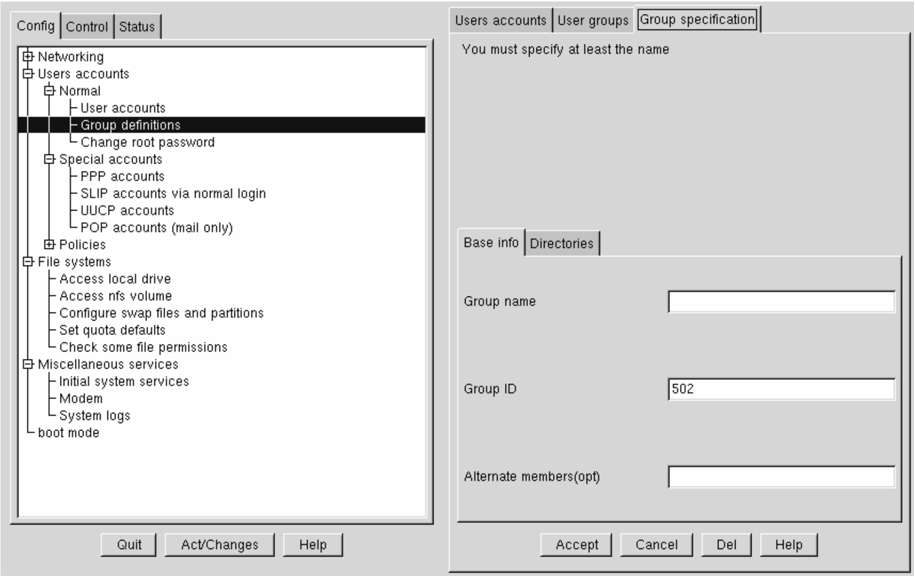
Potreste vedere una finestra di filtro, a seconda della configurazione in **Control** => **Filters**. Se avete un filtro selezionate **Accept** per oltrepassarlo.

Figura 3–8 Finestra dei Gruppi Utenti



Selezionate `Add` alla fine della finestra **User groups**.

Figura 3–9 Finestra di specificazione di un Gruppo



Inserite un nome del gruppo. Volendo specificare i membri del gruppo, potete farlo nel campo **Alternate members**. La lista degli utenti dovrebbe essere space delimited, ossia ciascun username deve essere separato dagli altri tramite uno spazio. Lasciate il campo **Group name** vuoto, in modo tale che il sistema assegni automaticamente un **Group ID** (GID) al nuovo gruppo. Quando avete finito, scegliete `Accept` ed il gruppo sarà creato.

Cancellazione di un gruppo

Per cancellare un gruppo:

- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **Group definitions**.

  Potreste vedere una finestra di filtro, a seconda della configurazione in **Control** => **Filters**. Potete usare il filtro per ridurre la scelta dei gruppi specificando un prefisso.

- Con o senza prefisso, selezionate `Accept` alla fine della finestra.

- Sulla finestra **User groups** screen scegliete il gruppo che volete cancellare.
- Vi verrà presentata la finestra **Group specification** (si veda la figura 3.9).
- Selezionate `Del` per cancellare il gruppo. Linuxconf vi richiederà una conferma. Scegliete **yes** per cancellare il gruppo.

I file del gruppo rimarranno inalterati ed i rispettivi proprietari saranno gli unici ad avere il controllo. Il nome del gruppo sarà sostituito con l'ID del gruppo cancellato. I file dovrebbero essere assegnati ad un altro gruppo con il comando `chgrp`. Per maggiori informazioni sul comando `chgrp` digitate `info chgrp` o `man chgrp` al prompt della shell. Se un nuovo gruppo è creato e l'ID del gruppo cancellato è identico a quello del gruppo nuovo, questi avrà accesso ai file del gruppo cancellato. Non vi preoccupate, linuxconf non riutilizza più i vecchi numeri dei gruppi vecchi o i gli ID dei vecchi utenti.

Modifica degli utenti appartenenti ad un gruppo

Ci sono due modi per modificare gli utenti appartenenti ad un gruppo. Potete aggiornare ogni account degli utenti, o potete aggiornare la definizione del gruppo. Generalmente, è più veloce aggiornare la definizione del gruppo. In generale, se avete intenzione di cambiare parecchie informazioni in relazione a ciascun utente piuttosto che le sole informazioni inerenti al gruppo, allora potrebbe essere più semplice operare sulle singole account.

Cominceremo descrivendo in dettaglio il metodo di definizione di un gruppo.

- Eseguite linuxconf scrivendo `linuxconf` al prompt della shell.
- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **Group definitions**.

  Vedrete una finestra di filtro, a seconda della configurazione in **Control** => **Filters**. Se avete un filtro selezionate **Accept** per oltrepassarlo.
- Selezionate il gruppo che intendete modificare. Si aprirà la finestra `Group specification` (si veda la figura 3.9).
- **Alternate members**. Accertatevi che tutti i nomi degli user siano separati da uno spazio " ".
- Selezionate `Accept`, alla fine della finestra.

Ciascuna account utente verrà automaticamente aggiornata, e le modifche saranno visibili nel campo **Supplementary groups**.

Aggiungere e rimuovere dei gruppi può essere fatto anche operando sulle singole account.

- Attivare linuxconf digitando `linuxconf` al prompt della shell.
- Aprite **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**.

  Potreste vedere una finestra di filtro, a seconda della configurazione in **Control** => **Filters**. Se avete un filtro selezionate **Accept** per oltrepassarlo.
- Nella finestra **User accounts** selezionate l'account che intendete modificare. Vi comparirà la finestra **User information**.
- Aggiungere o togliere i gruppi desiderati dal campo **Supplementary groups**. Ogni gruppo deve essere separato da uno spazio " ".
- Quando avete finito, scegliete `Accept`.

Verranno aggiornate automaticamente le definizioni dei gruppi. Ripete la procedura per ogni user.

3.1.13 Filesystem

Un filesystem è composto da file e directory, che sono tutte sotto la directory root. La directory root può contenere quanti file o directory si voglia, non ci sono limitazioni di sorta. Il filesystem è strutturato come un albero rovesciato nel quale le directory sono i rami e i file le foglie. I filesystem vengono memorizzati sui dispositivi di memoria di massa come dischetti, hard drive, CD-ROM.

Per esempio, un dischetto per le macchine DOS e Windows è normalmente chiamato con `A:\`. Questo descrive il dispositivo (`A:`), ed anche la directory root su quel dispositivo. L'hard drive primario sugli stessi sistemi è normalmente chiamato "C". Per specificare la directory root sul drive C si usa `C:\`.

Sotto questo drive ci sono due filesystem, uno su `A:`, e l'altro su `C:`. Per specificare *qualsiasi* file sul filesystem DOS/Windows, dovete chiaramente specificare il dispositivo dove si trova il file, o il drive di default (ecco da dove viene il famoso C prompt di DOS - quello è il drive di default in un sistema con solo un hard disk).

Sotto Linux, è possibile unire i filesystem di tutto il sistema sotto un unico filesystem. Questo è possibile mettendo il filesystem di un dispositivo "sotto" una directory sul filesystem di un altro dispositivo. Quindi, mentre la directory root del drive di un dischetto su una macchina DOS può essere chiamata `A:\`, lo stesso drive per il sistema Linux può essere accessibile come `/mnt/floppy`.

Il processo di fusione dei filesystem con questa modalità è chiamato **mounting**. Quando un dispositivo è agganciato con un mount, diventa accessibile dagli utenti del sistema. La directory "sotto" la quale il filesystem di un dispositivo montato diventa accessibile è chiamato il **mount point**. Nell'esempio precedente, `/mnt/floppy` era il mount point del drive del dischetto. Ricordate che non ci sono restrizioni sul nome del mount point. Sarebbe stato possibile fare il mount del floppy in `/long/path/to/the/floppy/drive`.

È importante ricordare che tutti i path dei file e delle directory di un dispositivo sono relativi al loro mount point. Considerate il prossimo esempio:

- Un Sistema Linux:
  - / system root directory
  - `/foo` mount point per il CD-ROM

- Un CD-ROM:
  - / root directory del CD-ROM
  - `/images` una directory di immagini sul CD-ROM
  - `/images/old` una directory di immagini vecchie

In questo modo, se lo schema precedente descrive i singoli filesystem individualmente, e voi montate il CD-ROM sotto `/foo`, la struttura delle directory diviene:

- Un Sistema Linux (con il CD-ROM montato):
  - / System root directory
  - `/foo` root directory del CD-ROM

- /foo/images Una directory di immagini sul CD-ROM
- /foo/images/old Una directory di immagini vecchie

Per fare il mount di un filesystem dovete essere sicuri di essere entrati come root. Altrimenti digitate `su` al prompt della shell ed inserite la password di root. Quando siete root, digitate `mount` seguito dal nome del dispositivo e poi dal mount point. Per esempio, per fare il mount del primo dischetto su `/mnt/floppy`, scrivete `mount /dev/fd0 /mnt/floppy`.

Durante l'installazione Red Hat Linux creerà il file `/etc/fstab`. Questo file contiene le informazioni sui dispositivo ed i mount point associati. Il vantaggio di questo file è che permette di ridurre i parametri da digitare per l'esecuzione del comando mount e controlla anche quali filesystem sono stati montati automaticamente all'avvio del calcolatore.

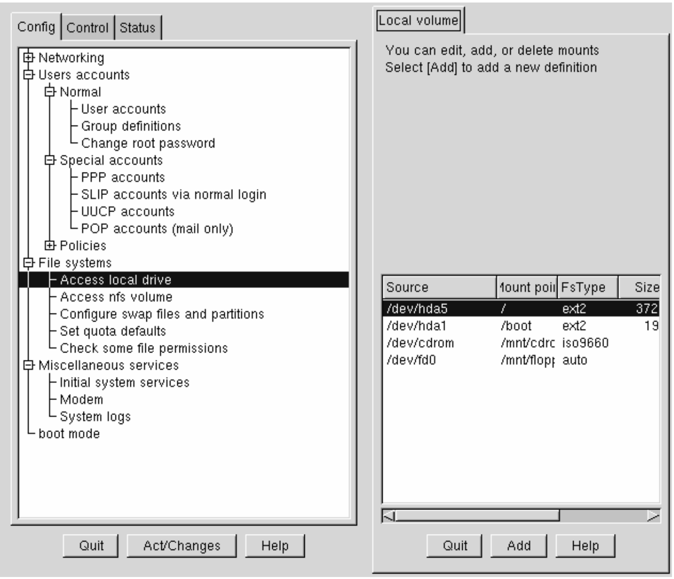
Una volta inserite le opportune informazioni in `/etc/fstab`, potete digitare `mount` e poi il mount point o il dispositivo. Il comando `mount` cercherà il resto delle informazioni nel file `/etc/fstab`. È possibile modificare questo file a mano, o usando linuxconf.

Configurare il filesystem

Prendiamo in analisi la struttura delle directory.

- Aprite **Config** => **File systems** => **Access local drive**.

Figura 3–10 Filesystem locali



Nel campo, come mostrato in figura 3.10, ci sono:

- **Source**: Si deve specificare il dispositivo fisico; `hd` indica un hard drive IDE, `fd` indica il drive di un dischetto, e `cdrom` generalmente indica un drive per CD-ROM. Se il vostro sistema ha un drive SCSI, troverete `sd`. Diverse tipologie di drive sono indicate da lettere, quindi `hda` rappresenta il primo driver IDE, mentre `hdb` sarebbe il secondo. In alcuni casi, vedrete numeri che seguono queste lettere; sugli hard disk, i numeri rappresentano le partizioni su quel drive, mentre per i drive dei dischetti, questo numero si riferisce all'unità attuale.
- **Mount point**: È la directory in cui verrà mappato il filesystem del drive che viene "montato".
- **FsType**: Dove è indicato il tipo di filesystem, la partizione standard usa il filesystem tipo ext2. Un filesystem tipo vfat indica un filesystem DOS con il supporto virtual fat, mentre il filesystem tipo fat è per i filesystem DOS che supportano i filename tradizionali (8.3). Il filesystem iso9660 viene ustao per i drive CD-ROM.

Nota Bene

Red Hat Linux 7.0 può avere accesso ai filesystem FAT32 usando il tipo di filesystem `vfat`.

- **Size**: Indica la grandezza di un filesystem in Megabyte (M). Per i dispositivi rimovibili come dischetti e drive di CD-ROM, la misura è indicata a zero.
- **Partition type**: Tipo del filesystem usato nella specifica partizione.
- **Status**: Se il dispositivi è montato o no.

È possibile accedere ai filesystem di macchine remote via NFS. In tal caso non esistono informazioni sulla grandezza o sul tipo di filesystem per queste partizioni. Ulteriori informazioni su questi filesystem saranno contenute sotto:

Config => **File systems** => **Access nfs volume**

La videata è simile alla videata di **Local volume**, ma con le seguenti informazioni aggiuntive:

- **Source**: Questo è il nome della macchina fileserver, seguito dalla directory remota. Per esempio: `foo:/var/spool/mail` dove `foo` è la macchina fileserver, e `/var/spool/mail` è la directory che viene importata.
- FsType -- Sarà sempre "nfs."

Aggiunta di un mount NFS

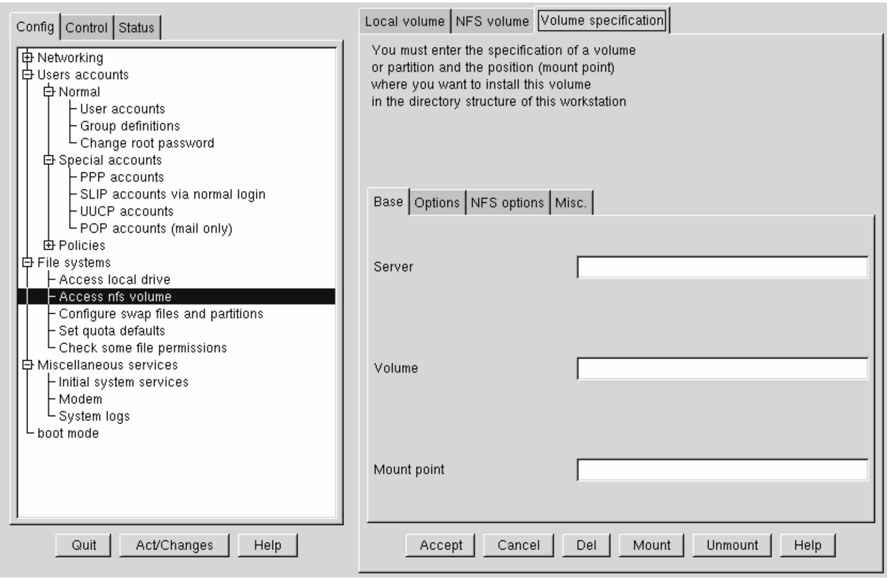
NFS sta per Network FileSystem. È un protocollo per la condivisione di filesystem tra calcolatori connessi in rete. Questi filesystem possono essere piccoli come una singola directory, o possono includere anche migliaia di file in una vasta gerarchia di directory. Per esempio, molte società hanno un solo mail server che esporta via NFS lo spooler della posta ad ogni calcolatore.

Per aggiungere un mount NFS:

- Aprite **Config** => **File systems** => **Access nfs volume**.

- Sulla videata **NFS volume** selezionate `Add`.

Figura 3–11 Definizione del volume



I tre campi nella tabella **Base** sono quel che serve per usare NFS (si veda la figura 3.11.

- **Server**: Il nome dell'host che esporta il filesystem desiderato. Per esempio, foo.bar.com.
- **Volume**: Il filesytem che volete importare. Per esempio, `/var/spool/mail`.
- **Mount point**: La posizione nel vostro sistema dalla quale vorrete accedere al filesystem remoto. Per esempio `/mnt/mail`.

Questo è tutto ciò di cui avete bisogno per creare il mount. Linuxconf aggiornerà di conseguenza il file `/etc/fstab`. Per ulteriori informazioni, leggete l'help a riguardo della videata **Volume specification** screen e la man page di `mount`.

Una volta inserite tutte le informazioni, scegliere `Accept`.

3.1.14 Connessione via rete con Linuxconf (Network Configuration)

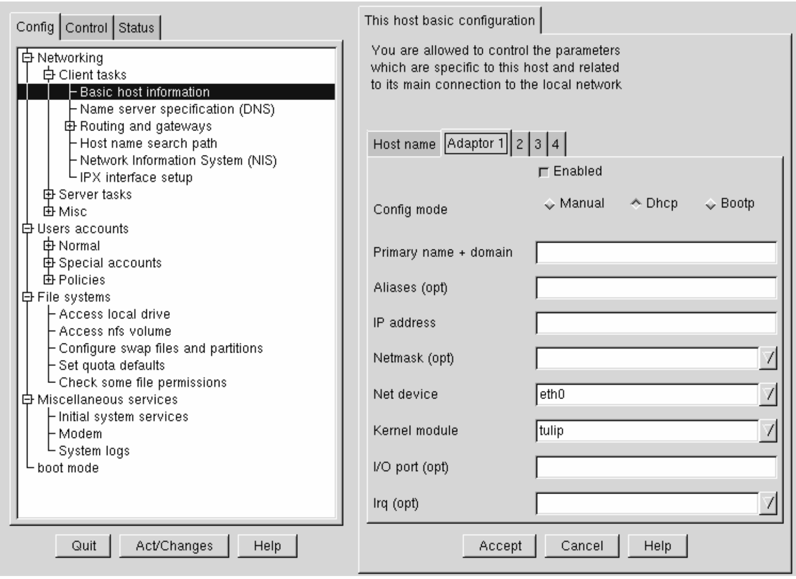
Prima di iniziare la configurazione via rete è necessario determinare il tipo di connessione (rete LAN oppure rete WAN per l'accesso ad Internet) ed il tipo di periferica hardware utilizzata. Senza conoscere il tipo di configurazione della rete che desiderate utilizzare non è possibile avere la certezza di attivare correttamente la connessione. Si controlli inoltre che le schede siano installate correttamente, e che i cavi siano connessi. Indipendentemente dal tipo di connessione che desiderate realizzare, se ciascuna linea telefonica o ciascun cavo non sono collegati correttamente, non otterrete mai la connessione. Iniziamo dalla connessione del modem. Successivamente tratteremo la configurazione di una schede di rete.

Altre connessioni di rete

La configurazione di una connessione di rete con Ethernet richiede un set up completamente diverso. Le connessioni di rete alla token ring o alle reti arcnet seguono un processo simile, ma non vengono trattate in questo manuale.

- Prima di tutto è necessario avere una scheda di rete Ethernet.
- Lanciate linuxconf scrivendo `linuxconf` al prompt della shell.
- Aprite **Config** => **Networking** => **Client tasks** => **Basic host information**. La tabella `Host name` richiede l'host name, che deve essere specificato come default, a meno che non abbiate già configurato la rete in fase di installazione. Se non è stato ancora specificato, inserite il nome che avete scelto. Deve essere soecificato come `localhost.localdomain`. Saltate questa tabella e passate a `Adattatore 1`.

Figura 3–12 Adaptor 1



La prima voce sulla videata è un box di controllo per indicare se questo adattatore è attivo o inattivo. Dovrebbe essere evidenziato. Di seguito si trova la scelta di **Config modes**. **Manual** indica che le informazioni verranno tutte fornite manualmente da voi. **Dhcp** e **Bootp** prendono le informazioni da un server remoto.

I campi richiesti in DHCP e bootp:

- **Net device** -- Il tipo di scheda di rete che state usando; per esempio, eth0 sarebbe quella appropriata per usare la prima scheda di Ethernet.
- **Kernel module** -- Il modulo corretto per la gestione della vostra scheda di rete.

Per le configurazioni DHCP e bootp, avete bisogno di specificare solo il **Net device** ed il **Kernel module**. Per il **Net device**, potete scegliere da una lista dove il prefisso **eth** rappresenta le schede ethernet, **arc** fa riferimento a una scheda ARCnet e **tr** fa riferimento alle schede Token Ring. Una lista completa delle schede di rete e dei rispettivi moduli driver la trovate nella sezione Appendice A, *Parametri generali dei moduli*. Per la lista più aggiornata, collegatevi sul nostro sito web a:

```
http://www.redhat.com/support/hardware
```

Le informazioni netmask sono impostate in funzione del vostro indirizzo IP; è comunque possibile cambiare a proprio piacere il netmask in funzione della vostra rete. Se vi state connettendo ad un ISP, chiedete a loro le informazioni. Nella maggior parte dei casi il netmask è 255.255.255.0.

I Campi richiesti per la configurazione manuale

- **Primary name + domain** -- Il nome primario è il nome del vostro computer, mentre il dominio è il nome della vostra rete. Per esempio, `foo.bar.com`; `foo` è il nome primario e `bar.com` il dominio.
- **IP address** -- l'indirizzo della macchina ed è del tipo *x.x .x.x*. Per esempio, 192.168.0.13.
- **Net device** -- il tipo della scheda di rete che usate; ad esempio eth0 identifica la prima scheda ethernet.
- **Kernel module** -- il modulo per la gestione della vostra scheda di rete

Le informazioni sui net device ed i kernel module sono descritte qui di seguito. Il nome primario + il dominio appropriato e l'indirizzo IP dipendono dalla vostra rete locale. Chiedete queste informazioni al vostro amministatore di rete. Connettere una rete ad internet va al di là dello scopo di questo libro, vi consigliamo la lettura del libro

TCP/IP Network Administration, 2nd Edition, by Craig Hunt (O'Reilly and Associates).

Se state preparando una rete privata che non sarà mai connessa a Internet, potete scegliere qualsiasi nome primario + il nome del dominio e avrete diverse scelte possibili per gli indirizzi IP (Si veda Tabella 3–1, *Indirizzi ed Esempi*).

Tabella 3–1 Indirizzi ed Esempi

Indirizzi disponibili	Esempi
10.0.0.0 - 10.255.255.255	10.5.12.14

`Indirizzi disponibili`	`Esempi`
172.16.0.0 - 172.31.255.255	172.16.9.1, 172.28.2.5
192.168.0.0 - 192.168.255.25	192.168.0.13

Le tre serie di numeri sopra riportati, corrispondono rispettivamente alle reti delle classi a, b, e c. Le classi sono usate per descrivere il numero degli indirizzi IP che sono disponibili, come le scelte di numeri che sono usate per descriverle. I numeri sopra riportati sono usati solamente nelle reti private.

Nota Bene

Non potete usare questi indirizzi IP per connettervi a Internet dal momento che 192.168.0.* e 192.168.255.* sono considerate reti private. Se volete che la vostra rete sia connessa a Internet, o pensate di connettervi in futuro, vi conviene procurarvi degli indirizzi non privati sin dall'inizio, facendoveli assegnare dal GARR nazionale.

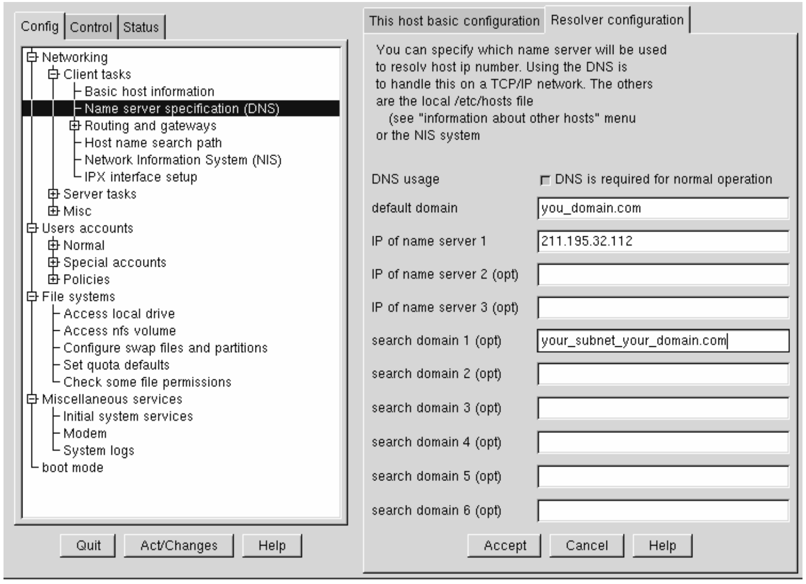
Inserimento del Nameserver

Per stabilire una connessione di rete sono necessari un nameserver e un dominio di default. Il namerserver è usato per tradurre l'hostname, come `private.network.com` nel corrispondente indirizzo IP, come `192.168.7.3`.

Il dominio di default dice al computer dove cercare un host non qualificato e completo. Qualificato e completo significa che l'indirizzo deve essere assoluto, quindi `foo.redhat.com` mentre l'hostname è solo `foo.` e avete specificato il vostro dominio di default come `redhat.com`, poi potete usare solo l'hostname per connettervi. Per esempio `ftp foo` sarebbe sufficiente se il vostro dominio di ricerca fosse `redhat.com`, mentre `ftp foo.redhat.com` sarebbe richiesto se non fosse il vostro dominio di ricerca.

Per specificare il nameserver, aprite **Config** => **Networking** => **Client tasks** => **Name server specification (DNS)**.

Figura 3–13 Resolver Configuration Screen



I nameserver sono disposti secondo l'ordine in cui sono accessibili. In queste caselle si deve specificare direttamente un indirizzo IP, non un nome. Il computer non ha modo di risolvere un nome fino a quando non si connette a un nameserver.

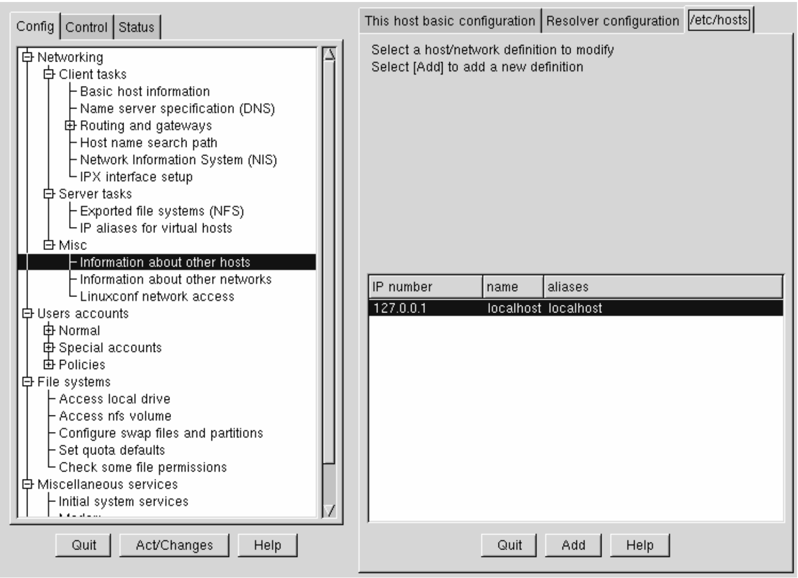
Oltre ad un dominio di default, potete specificare i domini di ricerca. I domini di ricerca funzionano diversamente; procedono da uno a sei in modo simile al nameserver. Tuttavia, hanno la precedenza sui domini di default! Ricordatevelo nel momento in cui specificate i domini di ricerca. I domini di ricerca sono usati raramente.

L'unico elemento non ancora trattato è la finestra di controllo per l'uso dei DNS. Se state utilizzando una piccola rete privata senza connessione a Internet, usate i file `/etc/hosts` sulle varie macchine. Mantenendoli sincronizzati, il sistema di rete funzionerà. Quando il numero delle macchine aumenta, si consiglia l'uso di un DNS, in modo da evitare di continuare ad aggiornare in ogni host il file `/etc/hosts` ad ogni aggiunta di un calcolatore.

Se avete un NIS installato potete fare a meno di usare il DNS. Osservate che il NIS può essere usato congiuntamente col DNS. Per sintetizzare, a meno che non sappiate quello che state facendo, la configurazione di un DNS è una scelta più semplice rispetto a NIS.

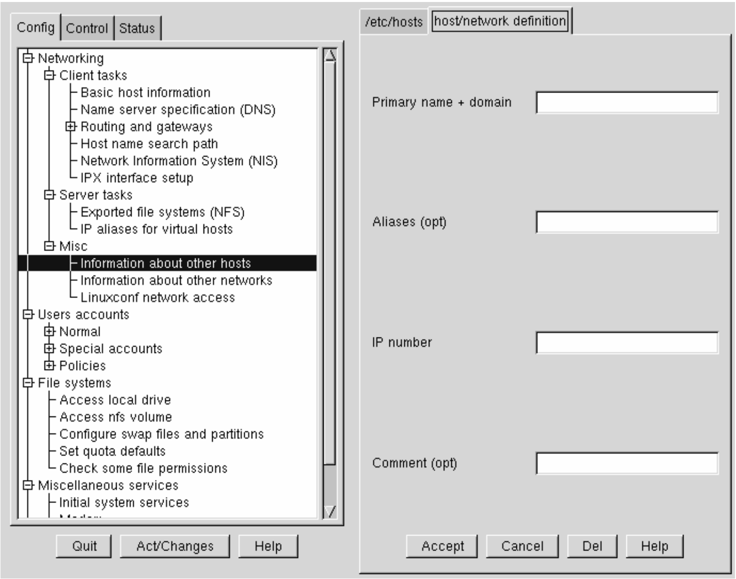
Potete aggiungere, cancellare, modificare un entry in `/etc/hosts` usando linuxconf. Aprite **Config** => **Networking** => **Misc** => **Information about other hosts**.

Figura 3–14 **`/etc/hosts`**



Per modificare o cancellare una entry è sufficiente selezionarla. Per cancellare una entry, selezionate **Del** in fondo alla videata **host/network definition**.

Figura 3–15 Host/Network Definition Screen



Per modificarla, cambiate le informazioni come necessario. Per aggiungere una nuova entry, selezionate `Add` alla vine della videata **/etc/hosts** Questo aprirà anche la videata **host/network definition**.

I Campi richiesti sono:

- **Primary name + domain** -- il nome primario è il nome del computer, mentre il dominio specifica la rete alla quale è collegato. Per esempio, `foo.bar.com`, `foo` e' il nome primario e `bar.com` il dominio.
- **IP number** -- anche chiamato indirizzo IP; questo è l'indirizzo della macchina e segue il modello *x.x. x.x.* Per esempio, 192.168.0.13.

I Campi Opzionali sono:

- **Aliases** -- Un simbolo per il nome completo e qualificato del dominio. Questo è spesso uguale al nome primario. Per esempio, se il nome completo e qualificato è foo.bar.com, potrete scegliere foo come alias.

- **Comment** -- un commento sulla macchina. Per esempio, "The remote nameserver".

Una volta terminato, selezionate `Accept`.

3.1.15 Una rapida guida a linuxconf

Questa tabella viene riportata come quick reference a questo capitolo. Sfortunatamente essa non costituisce una quick reference completa per linuxconf, che ha molte altre potenzialità rispetto a quanto illustrato da questo documento.

Tabella 3–2 Linuxconf **Quick Reference**

Cosa vuoi fare?	Dove trovarlo in linuxconf
Add/modify/disable/delete una user account	**Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**
Cambiare la password di un utente	**Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**
Cambiare la password di root	**Config** => **Users accounts** => **Normal** => **cambiare la password di root**
Configurare la rete	**Config** => **Networking** => **Client tasks** => **Basic host information**
Creare/rimuovere un gruppo	**Config** => **Users accounts** => **Normal** => **Definizione dei Gruppi**
Editare i parametri per le passwords	**Users Accounts** => **Password & Account Policy**
Disabilitare il tree menu	**Control** => **Control files and systems** => **Configure linuxconf modules**
Abilitare l'accesso Web-based a linuxconf	**Config** => **Networking** => **Misc** => **Linuxconf network access**
Modificare `/etc/hosts`	**Config** => **Networking** => **Misc** => **Information about other hosts**

Cosa vuoi fare?	**Dove trovarlo in** linuxconf
Modificare group membership	**Config** => **Users accounts** => **Normal** => **definizioni di Gruppo** or **Config** => **Users accounts** => **Normal** => **User accounts**
Configura i parametri del filtro	**Control** => **Features**
Specificare un nameserver (DNS)	**Config** => **Networking** => **Client tasks** => **Name server specification (DNS)**
Vedere un filesystem	**Config** => **File systems** => **Access local drive** or **Config** => **File systems** => **Access nfs volume**

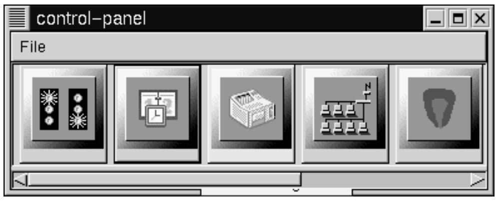
3.2 Configurazione del sistema con Control Panel

Nota Bene

Il pannello di controllo offre le stesse funzionalità di configurazione di linuxconf. Comunque, linuxconf ha il supporto sia per l'interfaccia in modalità testo che grafica. Fate riferimento alla Sezione 3.1, *Configurazione del sistema con* linuxconf per un'introduzione su linuxconf.

Il pannello di controllo è una base di partenza per differenti utility di amministrazione del sistema (si veda Figura 3–16, *Il Control Panel*). Questi strumenti semplificano l'amministrazione del sistema consentendo di configurare degli oggetti senza ricordare il formato del file di configurazione e le opzioni della linea di comando.

Figura 3–16 Il Control Panel



Per attivare il control-panel, attivate il sistema grafico X come root con `startx` e scrivete `control-panel` in un Xterm. È necessario essere collegati come root per eseguire le utility del pannello di controllo con successo. Potete farlo anche se state usando X come normale utente. Digitate semplicemente `su -c control-panel` e poi la password root quando viene richiesta.

Nota Bene

Non eseguendo X come root, è necessario inserire l'accesso a root al sistema X del server. Per fare ciò digitate il comando seguente in una finestra terminale *non-root*:

```
xhost +localhost
```

Dopo aver avviato il pannello di controllo, cliccate sull'icona di avvio dell'utility necessaria per la vostra configurazione. Notate che è possibile avviare due sessioni della stessa utilità, ma facendolo potreste modificare lo stesso file da due sessioni differenti e sovrascrivere le variazioni effettuate (non è quindi una buona idea!).

Nota Bene

Se accidentalmente fate partire una seconda copia di un tool, vi consigliamo di chiuderla immediatamente. Inoltre non modificate manualmente i file gestiti dai tool del control panel mentre questi tool sono in funzione. Allo stesso modo non dovrete eseguire altri programmi (come linuxconf) che potrebbero modificare questi file mentre i tool sono in esecuzione.

3.2.1 Configurazione della stampante

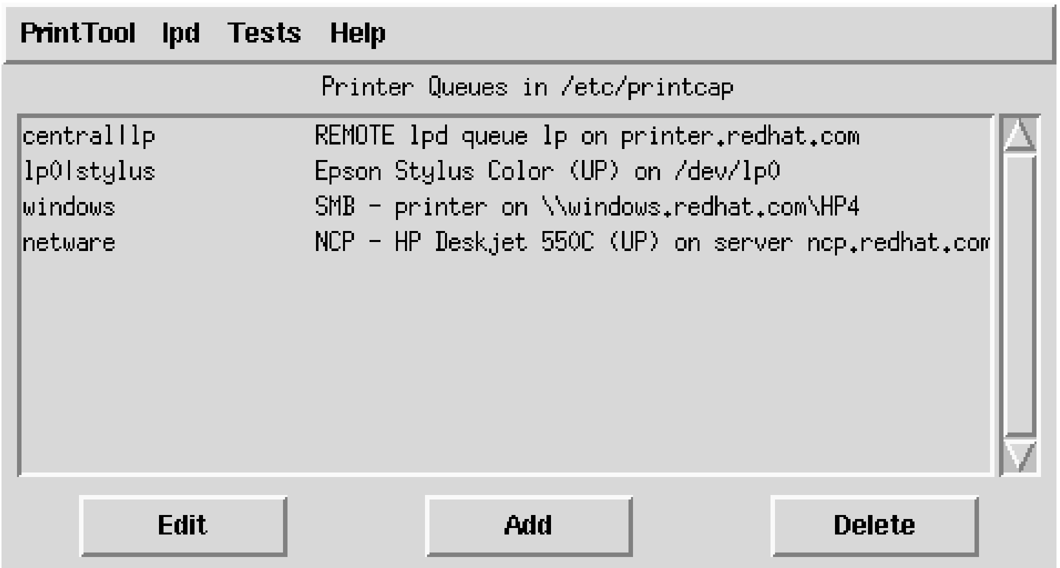
Notate che *Official Red Hat Linux Getting Started Guide* contiene una documentazione più aggiornata su printtool, così controllatela prima di usare printtool.

Il programma di configurazione della stampante (printtool) gestisce il file `/etc/printcap`, le directory dello spooler di stampa, ed i filtri di stampa. I filtri permettono di stampare molti tipi di file differenti, come ad esempio:

- plain text (ASCII) file
- PostScript file
- TeX `.dvi` file
- GIF, JPEG, TIFF, ed altri formati grafici
- RPM

In altre parole, anche stampando semplicemente un file GIF o RPM tramite il comando `lpr` la stampante farà "la cosa giusta."

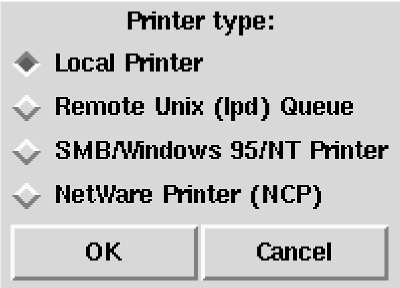
Figura 3–17 Print Tool



Per creare una nuova **coda di stampa**, scegliete `Add`. Poi selezionate quale tipo di stampante deve essere aggiunta. Ci sono 4 tipi di code di stampa che possono essere configurate con printtool:

- Locale riguarda le stampanti collegate ad una porta parallela o seriale sul vostro sistema Red Hat Linux.
- Remota la stampante è accessibile via rete utilizzando il protocollo TCP/ IP.
- SMB la stampante è accessibile attraverso la rete ed è collegata ad un sistema che usa LAN- Manager.
- NCP la stampante è accessibile attraverso la rete ed è collegata ad un sistema che usa la tecnologia di rete Novell NetWare.

Figura 3–18 Selezionare il tipo di Stampante



Dopo aver scelto il tipo di stampante, appare una box di dialogo vi chiederà ulteriori informazioni sulla coda di stampa (vedasi Figura 3–19, *Aggiungere una stampante locale*). Per tutti i tipi di code di stampa sono richieste le seguenti informazioni:

- Queue Name -- come sarà chiamata la coda di stampa. È possibile inserire più nomi separandoli con il carattere | (pipe). entries.
- Spool Directory -- Questa è la directory sulla macchina locale dove i file sono immagazzinati prima della stampa. State attenti a non specificare più di una coda di stampa per una directory di spool.
- File Limit -- Indica la massima grandezza accettata per una stampa, in kilobyte (1Kb=1024 byte). Una dimensione di 0 indica che non c'è nessun limite.
- Input Filter -- I filtri convertono i file da stampare in un formato che la stampante riesce ad interpretare. Premete `Select` per scegliere il filtro adatto per la vostra stampante (vedasi Figura 3–20, *Configurare un filtro di stampa*).

  Oltre a configurare code di stampa per output grafici e PostScript, potete configurare una stampante **text-only**, in grado di stampare solo plain ASCII. La maggior parte dei driver delle stampanti sono capaci di stampare testi ASCII senza convertirli prima in PostScript; scegliere semplicemente `Fast text printing` quando configurate il filtro.

Nota Bene

Questo funziona solo con stampanti non PostScript.

- Suppress Headers -- Con questa opzione è possibile eliminare la pagina header che viene stampata all'inizio di ogni stampa.

Per stampanti **locali** sono richieste anche le seguenti informazioni:

- Printer Device -- Di solito -- `/dev/lp1`; è il nome della porta alla quale è collegata la stampante. Le stampanti seriali sono di solito sulla porta `/dev/ttyS?`. Avrete bisogno di configurare manualmente i paramentri seriali.

Figura 3–19 Aggiungere una stampante locale

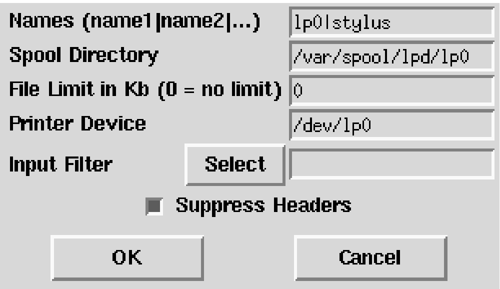
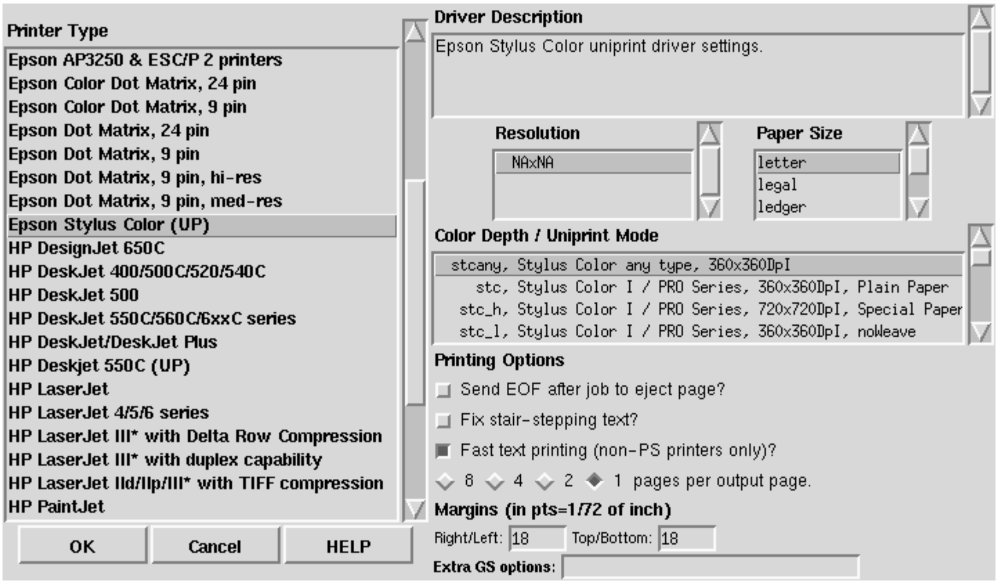


Figura 3–20 Configurare un filtro di stampa



Per le stampanti **remote** inserire le seguenti informazioni:

- Remote Host -- Nome della coda di stampa sulla macchina remota.
- Remote Queue -- Nome della macchina remota.

La macchina remota deve essere configurata per permettere alla macchina locale di stampare sulla coda desiderata. Ciò viene fatto aggiungendo al file `/etc/hosts.lpd` il nome di ogni host che ha il permesso di stampare.

Figura 3–21 Aggiungere una stampante remota

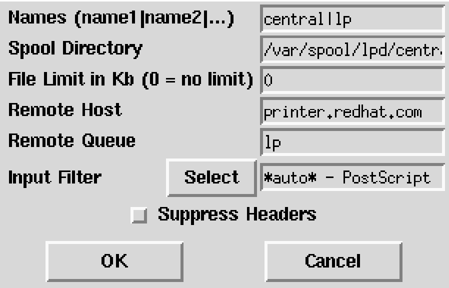


Figura 3–22 Aggiungere una stampante NCP

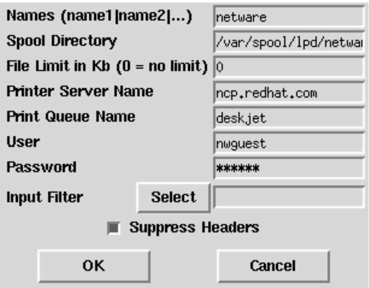
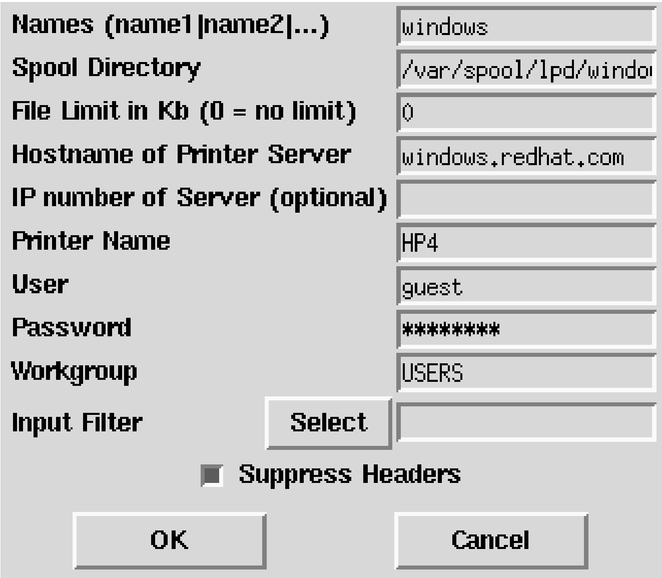


Figura 3–23 Aggiungere una stampante SMB



Per stampanti SMB e NCP, inserite le seguenti informazioni:

- Hostname of Printer Server -- nome della macchina che gestisce la stampante.
- IP number of Server -- L'indirizzo IP della macchina alla quale è collegata la stampante che volete utilizzare; questo è opzionale.
- Printer Name -- Nome della stampante sulla quale volete stampare
- User -- nome dell'utente per accedere alla stampante (normalmente `guest` per server Windows, o `nobody` per server `samba`).
- Password -- Password (se richiesta) per usare la stampante (di solito blank). Nel caso sia necessaria una password dovete rivolgervi al vostro system administrator.

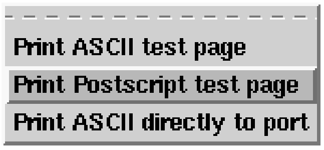
Nota Bene

Se è neccessario inserire un nome di un utente ed una password per una coda di stampa SMB (LAN Manager) o NCP (NetWare), sono memorizzate in chiaro (non criptate) in uno script locale. In questo modo è possibile per un'altra persona leggere la vostra username e password. Perciò, vi raccomandiamo di non usare la stessa password che avete nel vostro sistema Red Hat Linux, in modo che l'unico compromesso in relazione alla sicurezza consista nell'uso non autorizzato della stampante. Se ci sono file condivisi da un server SMB, si raccomanda di usare anche in questo caso una password differente da quella della coda di stampa.

Una volta aggiunta la vostra coda di stampa, è necessario far ripartire il printer daemon (`lpd`). Per fare ciò, scegliete `Restart lpd` dal menu `lpd`.

Potrete stampare una **pagina di test** per qualsiasi coda di stampa che avete configurato. Selezionate il tipo di pagina che volete stampare dal menu `Tests`.

Figura 3–24 Stampare una Pagina di Test



3.2.2 Caricare i moduli del Kernel

Il kernel di Linux ha una struttura modulare. Al boot, viene caricata in memoria una versione minima del kernel. Successivamente, quando un utente richiede una feature mon presente nel kernel residente, viene caricato dinamicamente in memoria un kernel **modulo** Dopo un periodo di inattività specificato il modulo viene rimosso dalla memoria. Questo design conferisce snellezza ed efficienza al sistema.

Il meccanismo che sottende al caricamento dinamico dei moduli è un kernel thread detto `kmod`. Quando il kernel richiede un modulo, kmod si sveglia ed invoca `modprobe`(8) per caricarlo.

Quando installate Red Hat Linux, l'hardware sul vostro sistema viene testato e voi fornite informazioni su come il sistema verrà usato e quali programmi devono essere caricati. In base a questo processo il programma di installazione decide quali feature aggiungere nel kernel residente e quali mettere in moduli caricabili e configura il meccanismo di caricamento per funzionare in modo trasparente. Questa procedura è altamente configurabile. Se costruite personalmente il vostro kernel, potete compiere tutte queste decisioni da soli.

Se aggiungete del nuovo hardware dopo l'installazione ed esso richiede un modulo del kernel, dovete configurare il meccanismo di caricamento automatico. Modificate il file `/etc/conf.modules`.

Per esempio, se al momento dell'installazione il vostro sistema includeva una scheda di rete SMC EtherPower 10 PCI, la configurazione del modulo dovrebbe essere: `alias eth0 tulip`. Se dopo l'installazione aggiungete una seconda scheda identica alla prima, aggiungete in `/etc/conf.modules`:`alias eth1 tulip`.

Si veda Appendice A, *Parametri generali dei moduli* per una lista in ordine alfabetico dei moduli del kernel e dell'hardware da essi supportato.

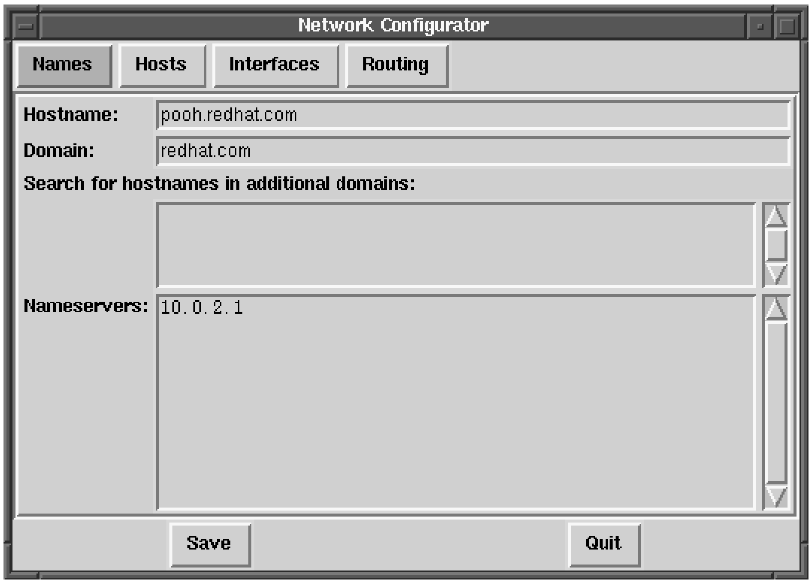
3.2.3 Configurazione della Rete

Nota Bene

Potete trovare la documentazione per la configurazione della rete con linuxconf al paragrafo Sezione 3.1.14, *Connessione via rete con* Linuxconf *(Network Configuration)*.

Il network configuration tool (`netcfg`) mostrato in Figura 3–25, *Pannello di configurazione della rete* è stato scritto per semplificare la gestione di parametri come IP, gateway, network, il nome del server e la configurazione del file `/etc/hosts`.

Figura 3–25 Pannello di configurazione della rete

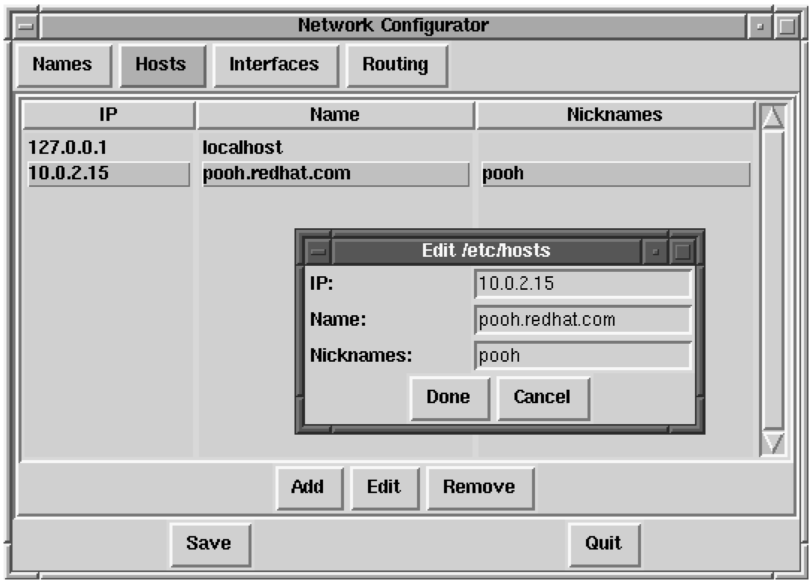


I dispositivi di rete possono essere aggiunti, rimossi, configurati, attivati, disattivati e rinominati. Sono supportati i dispositivi Ethernet, arcnet, token ring, pocket (ATP), PPP, SLIP, PLIP e loopback device sono supportate. PPP/SLIP/PLIP supportano la maggior parte dell'hardware, ma alcune configurazioni hardware possono essere incompatibili. Al termine dell'uso dell'utility di Configurazione di Rete, cliccate su `Save` per salvare i cambiamenti sul disco. Per uscire senza salvare selezionate `Quit`.

Gestione dei nomi

Il pannello `Names` dell'utility di configurazione della rete ha due obbiettivi: l'inserimento dell'hostname, del dominio del computer e del nameserver per identificare gli altri host sulla rete. Per modificare un campo o aggiungere un'informazione in un campo cliccate sul campo stesso con il tasto sinistro del mouse ed inserite le nuove informazioni.

Figura 3–26 Aggiungere/Modificare gli Host



Gestione degli host

Nel pannello di gestione degli `Hosts` avete la possibilità di aggiungere, modificare e rimuovere i nomi degli host contenuti nel file `/etc/hosts`. L'aggiunta o la modifica di un dato comporta le stesse identiche azioni. Vi apparirà una box di dialogo di modifica nella quale basta inserire le nuove informazioni e cliccate su `Done` quando avete terminato (vedasi la Figura 3–26, *Aggiungere/Modificare gli Host*).

Aggiunta di un'interfaccia di rete

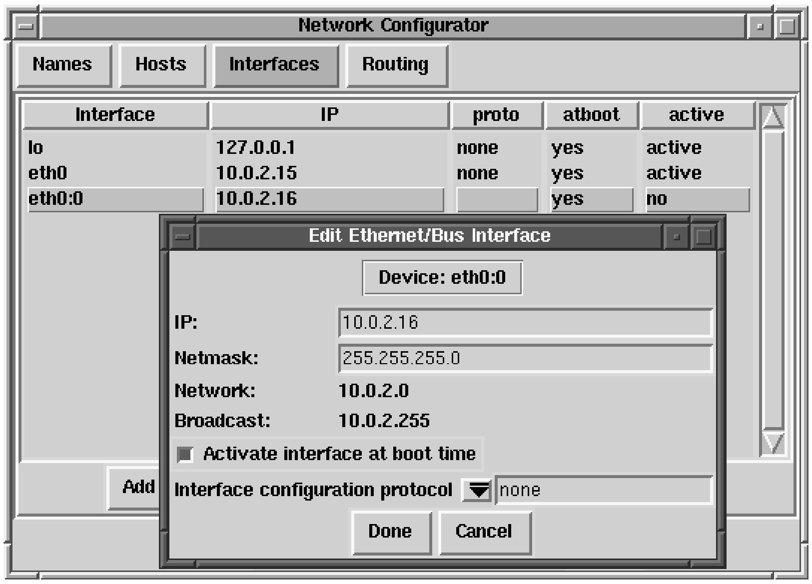
Se avete aggiunto una scheda di rete nel vostro computer dopo l'installazione di Red Hat Linux, o non avete configurato la vostra scheda ethernet durante l'installazione, è comunque possibile configurarla tramite questa opzione.

Nota Bene

Sarà necessario configurare il `kerneld` per caricare un modulo per la gestione dell'interfaccia di rete che desiderate utilizzare (es. `eth0`); si veda la Sezione 3.2.2, *Caricare i moduli del Kernel*.

Cominciamo ad aggiungere un'interfaccia cliccando su `Interfaces` nel pannello principale. Questo operazione visualizzerà una finestra contenente i dispositivi configurati (vedasi figura Figura 3–27, *Interfacce configurate*).

Figura 3–27 Interfacce configurate



Per aggiungere un dipositivo, cliccate prima sul pulsante `Add` e poi selezionate il tipo di interfaccia che volete configurare dalla finestra che appare.

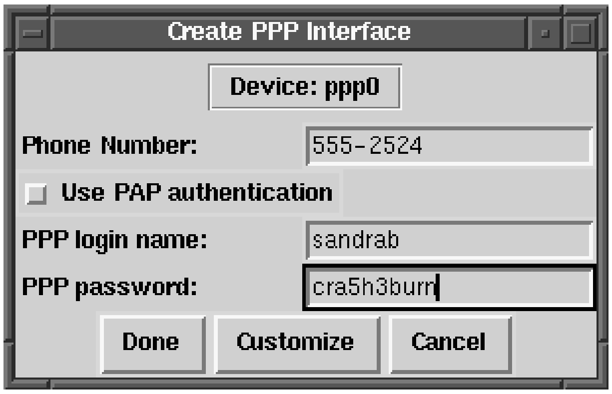
Nota Bene

C'è un pulsante `clone` disponibile in `netcfg`. Questo pulsante può essere usato per creare un "clone" di un interfaccia già esistente. Usando interfacce clonate, è possibile per un laptop avere un interfaccia Ethernet definita per la LAN dell'ufficio, e un device Ethernet clone definito per la LAN di casa.

Interfaccia PPP

La configurazione di un'interfaccia PPP è davvero semplice, basta inserire il numero di telefono, la login e la password nella finestra `Create PPP Interface` mostrato nella Figura 3–28, *Creazione di un'interfaccia PPP*. Se avete bisogno di usare un'autenticazione PAP per la vostra connessione PPP, scegliete `Use PAP authentication`. In molti casi alcune personalizzazioni saranno necessari per stabilire la connessione PPP. Scegliendo il pulsante `Customize` vi sarà permesso di fare cambiamenti all'inizializzazione dell'hardware, comunicazioni e al settaggio della rete per l'interfaccia PPP.

Figura 3–28 Creazione di un'interfaccia PPP



Interfaccia SLIP

Per configurare un'interfaccia SLIP dovete inserire il numero di telefono, la login, e la password. Questi parametri sono sufficienti per stabilire la connessioni usando gli script chat. Quando scegliete `Done`, appare una finestra `Edit SLIP Interface` che vi consente di configurare l'hardware, ed i parametri di networking della vostra interfacia SLIP.

Interfaccia PLIP

Per aggiungere un'interfaccia PLIP al vostro sistema dovete solamente inserire l'indirizzo IP locale, l'indirizzo IP remoto, ed il Netmask. Potete anche indicare se volete attivare l'interfaccia all'avvio.

Interfacce Ethernet, Arcnet, e Token Ring

Se state aggiungendo al vostro computer un'interfaccia ethernet, arcnet, token ring e pocket adaptor sarà necessario sostituire le seguenti informazioni:

- Device -- questo è determinato dal netconfig basato su dispositivi già configurati.
- IP Address -- inserire un indirizzo IP per il vostro dispositivo di rete.
- Netmask -- inserire il netmask per il vostro dispositivo di rete.

  Gli indirizzi di rete e di broadcast vengono calcolati automaticamente in funzione del netmask.
- Activate interface at boot time:

  Se volete che il dispositivo sia attivato automaticamente quando il vostro computer si avvia.
- Allow any user to (de)activate interface:

  Selezionate questo campo se volete che qualunque utente possa attivare o disattivare l'interfaccia.
- Interface configuration protocol:

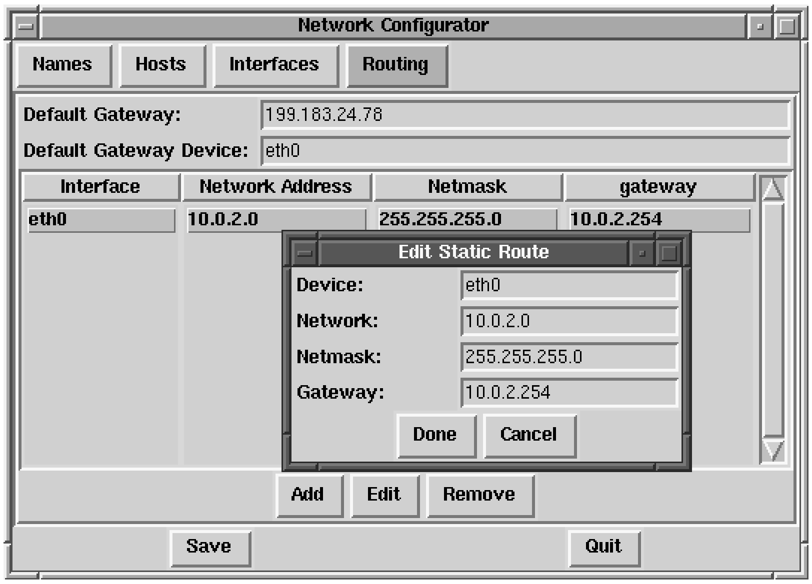
  Se avete un server BOOTP o DHCP nella vostra rete e vorreste utilizzarlo per configurare l'interfaccia, scegliete uno di questi protocolli; altrimenti scegliete `none`.

Dopo aver inserito tutte le informazioni di configurazione per il vostro nuovo dispositivo cliccate su `Done`. Il dispositivo apparirà nella vostra lista `Interfaces` come dispositivo inattivo. (La colonna attiva dovrebbe avere un etichetta `no`.) Per attivare il nuovo device, prima di tutto selezionatelo con il mouse e poi cliccate sul pulsante `Activate`. Se non viene inizializzato correttamente, forse sarà necessario riconfigurarlo scegliendo `Edit`.

Gestione dell'instradamento

Nella gestione dell'instradamento avete la possibilità di aggiungere, modificare, o rimuovere il percorso statico di rete. Con control panel potete aggiungere o modificare qualunque entry. Quando vi appare una dialog box, inserite le nuove informazioni e selezionate `Done` (vedasi Figura 3–29, *Aggiunta/modifica di un instradamento*.

Figura 3–29 Aggiunta/modifica di un instradamento



3.2.4 Orario e data

È possibile cambiare l'ora e la data cliccando su un'appropriata parte del display dell'ora e della data e cliccando sulle frecce per cambiare i valori.

Il sistema dell'orologio non cambia l'orario finché non cliccate sul pulsante **Set System Clock**.

Cliccate su **Reset Time** per impostare l'ora del computer rispetto a quella del sistema.

Nota Bene

Cambiando l'ora potete seriamente confondere i programmi che dipendono dalla normale progressione del tempo, e c'è la possibilità di causare dei conflitti. Per ovviare a questi problemi limitate o killate le applicazioni ed i processi in esecuzione prima di cambiare l'ora e la data.

---

4 PowerTools

4.1 Pacchetti contenuti in PowerTools

Red Hat PowerTool è una collezione di pacchetti software creati per il sistema operativo Red Hat Linux 7.0. PowerTools include le ultime versioni (alla data di rilascio del prodotto) di centinaia di programmi. Perciò risulterà semplice trovare qualunque tipo di applicazione.

Questa raccolta di software contiene applicazioni audio, chat client, tool per lo sviluppo, editor, file manager, emulatori, giochi, programmi per la grafica, produttività, pacchetti matematici/statistici , amministrazione di sistema e tool per la gestione della rete, window manager...

Adesso che siete a conoscenza di quello che potete trovare nei PowerTools, sicuramente volete sapere come installarli. Si veda Sezione 4.1.2, *Installazione dei pacchetti PowerTool* per informazioni sull'installazione

4.1.1 Leggere il contenuto dei CD-ROM

Potete accedere al contenuto dei CD-ROM PowerTools dal prompt di una shell (sia in una finestra terminale che dalla console testuale). Per montare il CD-ROM, digitate il seguente comando `mount /mnt/cdrom`. Successivamente cambiate directory digitando `cd /mnt/cdrom`. Quindi scrivete `less CONTENTS` per consultare l'elenco delle applicazioni disponibili.

4.1.2 Installazione dei pacchetti PowerTool

Installazione di PowerTools tramite l'ambiente grafico

Se state utilizzando l'interfaccia grafica GNOME o KDE, inserite il CD nel vostro lettore CD-ROM. Verrà richiesta la password di root affinchè possiate installare i nuovi pacchetti. Dopo aver digitato la password di root, viene eseguito automaticamente il programma Gnome-RPM o Kpackage in funzione dell'ambiente grafico che utilizzate.

Consultate il Capitolo 6, *Gnome-RPM* per seguire i vari passi per l'installazione di un pacchetto tramite Gnome-RPM. Per maggiori informazioni sull'uso del programma

Kpackage, consultate la pagina web http://www.general.uwa.edu.au/u/toivo/kpackage/.

Se non state utilizzando GNOME o KDE, potete utilizzare la shell per installare le applicazioni presenti nel CDROM di PowerTools. Per maggiori informazioni consultate il paragrafo .

Installazione di PowerTools dal prompt della shell

Prima di iniziare l'installazione delle applicazioni PowerTools è necessario montare il CD-ROM.

Inserite il cd PowerTools nel lettore CD-ROM. Come utente root, digitate

```
# mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
#
```

Nota Bene

L'amministratore del sistema potrebbe permettere agli altri utenti di effettuare l'operazione di mount di cd. Gli utenti possono beneficiare di questo privilegio solo se l'opzione `user` è inclusa nella linea `/dev/cdrom` nel file `/etc/fstab`. Comunque solamente l'utente root può installare i pacchetti RPM PowerTools.

Dopo aver montato il cd, eseguite il seguente comando per entrare nella directory del CD-ROM:

```
# cd /mnt/cdrom
```

Quando visualizzerete il contenuto del CD-ROM con il comado `ls`, troverete le seguenti directory: `SRPMS`, e `RedHat/`. La directory `SRPMS` contiene i programmi PowerTools in formato sorgente. La directory `RedHat/RPMS` contiene gli RPM per tre differenti architetture di sistema.

La directory `RedHat/RPMS` viene utilizzata come esempio generale. Potete sostituire la directory corretta in funzione dell'architettura e del pacchetto che state installando.

`cd` nella directory `RedHat/RPMS`:

```
# cd RedHat/RPMS
#
```

Per visualizzare i file RPM presenti nella directory, digitate il comando `ls`.

È possibile visualizzare la descrizione del pacchetto prima di installarlo. Potete usare le opzioni di interrogazione di RPM per estrarre la descrizione dei pacchetti. Per maggiori informazioni sull'uso del programma RPM , consultate la Sezione 5.3, *Stupire i vostri amici con RPM*.

Potete installare i pacchetti selezionati con RPM. Il programma RPM è un potente gestore di pacchetti utilizzabile direttamente dalla linea di comando della shell. Si veda il Capitolo 5, *Amministrazione dei Pacchetti con RPM* per maggiori informazioni sull'uso di RPM per installare e gestire i pacchetti PowerTool.

Terminata l'installazione dei pacchetti, dovete smontare il CD-ROM. Digitate `umount /mnt/cdrom` per smontare il CD-ROM. Inoltre con il comando `eject /mnt/cdrom` il lettore CD si apre automaticamente.

5 Amministrazione dei Pacchetti con RPM

Il *R*ed Hat *P*ackage *M*anager (RPM), è un sistema di amministrazione, disponibile sia per Red Hat Linux che per altri sistemi Linux e UNIX. La Red Hat, Inc. incoraggia gli altri produttori di software ad utilizzare la tecnologia RPM per la distribuzione del software. RPM è utilizzabile secondo i termini della licenza GPL.

La tecnologia RPM fornisce un nuovo sistema semplice ed affidabile per amministrare ed aggiornare un sistema operativo. Installare, disinstallare ed aggiornare i pacchetti RPM sono operazioni che richiedono una sola riga di comando. RPM conserva un data base di tutti pacchetti installati e dei loro file, e vi permette di effettuare delle query e delle verifiche approfondite sul vostro sistema.

Durante gli aggiornamenti, RPM fa in modo che non perdiate le vostre configurazioni -- una caratteristica che non è possibile ottenere con i file `.tar.gz`.

RPM permette di inserire in un pacchetto il codice sorgente del programma e di compilarlo automaticamente durante l'installazione. Questo processo è semplice e viene gestito da un singolo file.

Nota bene

Sebbene possa essere importante comprendere i concetti della tecnologia RPM, per coloro che preferiscono un'interfaccia grafica, suggeriamo di usare il programma Gnome-RPM. Fate riferimento al Capitolo 6, *Gnome-RPM* per maggiori informazioni.

5.1 Obbiettivi del progetto RPM

Prima di provare ad utilizzare RPM, potrebbe essere utile avere un'idea di quali siano gli obbiettivi del progetto.

Aggiornabilità

Con RPM potete aggiornare singoli componenti del vostro sistema senza effettuare da capo un'installazione di tutto il sistema. Quando utilizzate un sistema operativo basato su RPM (come Red Hat Linux), non avrete bisogno di reinstallare tutto (così come avreste dovuto fare con dei sistemi operativi basati su altri metodi per la gestione dei pacchetti). RPM vi consente di effettuare degli upgrade intelligenti, completamente automatizzati. I file di configurazione contenuti nei pacchetti vengono completamente mantenuti durante i vari upgrade, in modo da non perderere le vostre personalizzazioni.

Query

RPM è stato concepito in modo da poter eseguire delle query efficaci. Potrete effettuare delle ricerche sull'intero data base per trovare dei pacchetti o anche dei singoli file. Potete anche verificare a quale pacchetto appartiene un file. I file dei pacchetti RPM sono degli archivi compressi, con una intestazione in codice binario personalizzabile che contiene una breve descrizione, l'elenco dei file inclusi nel pacchetto, ... in modo da poter effettuare delle query sui singoli pacchetti in maniera semplice e veloce.

Verifica del sistema

Un'altra caratteristica molto utile è la capacità di verificare i pacchetti. Se avete cancellato un file importante di qualche pacchetto, provate a verificare l'integrità del pacchetto. Vi verrà riferita qualunque anomalia. A questo punto potrete aggiornare il pacchetto, se necessario. Ogni file di configurazione modificato verrà conservato durante la nuova installazione.

Sorgenti

Un obbiettivo cruciale del progetto era quello di permettere l'accesso ai sorgenti del software e la distribuzione dello stesso. Con RPM avete i sorgenti originali e le patch applicate, più le istruzioni complete per la compilazione. Questo rappresenta un grosso vantaggio per molte ragioni. Innanzitutto, nel caso in cui venga pubblicata una nuova versione di un programma, non dovrete necessariamente partire da zero per compilarlo. Potreste dare un'occhiata alla patch per vedere di cosa *potreste* avere bisogno. Tutti i cambiamenti che erano stati fatti per far si che il software sia compilato correttamente, sono perfettamente visibili in questo modo.

Questo obiettivo potrebbe sembrare importante solo per gli sviluppatori, ma risulta utile anche agli utenti finali nel caso di software di alta qualità.

5.2 Usare RPM

RPM ha cinque modalità di funzionamento: Installazione, Disinstallazione, Aggiornamento, Query e Verifica. Questo paragrafo presenta una spiegazione d'uso per ognuna di esse. Per visualizzare tutti i dettagli e le opzioni, digitate `rpm --help`, o leggete la Sezione 5.4, *Altre Risorse di RPM* per ottenere maggiori informazioni su RPM.

5.2.1 Installazione

I pacchetti RPM hanno un nome del file composto dal nome del pacchetto dal nome del pacchetto (`foo`), dalla versione (`1.0`), dalla release (`1`) e dall'architettura del sistema(`i386`) come ad esempio `foo-1.0-1.i386.rpm`. Installare un pacchetto è semplice come:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
foo                       ####################################
#
```

Come potete vedere, RPM mostra il nome del pacchetto seguito da una serie di dati che indicano la versione, l'architettura, ...,

Nota Bene

Sebbene l'uso del comando **`rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm`** risulti comodo per l'installazione potete usare anche **`rpm -Uvh foo-1.0-1.i386.rpm`**. L'opzione -U viene utilizzata per aggiornare i pacchetti, ma installa anche i pacchetti nuovi. Si veda la Sezione 5.2.3, *Aggiornamento* per maggiori informazioni nell'utilizzo dell'opzione -U.

L'installazione di un pacchetto è un'operazione semplice, nonostante ciò potreste avere qualche errore:

Pacchetto già installato

Se il pacchetto è già installato, appare il seguente messaggio:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
foo                    package foo-1.0-1 is already installed
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
#
```

Se volete installare ugualmente il pacchetto, potete usare il l'opzione `--replace-pkgs` sulla linea di comando indicando al programma RPM di ignorare l'errore:

```
# rpm -ivh --replacepkgs foo-1.0-1.i386.rpm
foo                      ###################################
#
```

File in conflitto

Se provate ad installare un pacchetto che contiene un file che è già stato installato da un altro pacchetto, vedrete:

```
# rpm -ivh foo-1.0-1.i386.rpm
foo          /usr/bin/foo conflicts with file from bar-1.0-1
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
#
```

Affinchè il programma RPM ignori questo errore, inserite `--replacefiles` alla linea di comando:

```
# rpm -ivh --replacefiles foo-1.0-1.i386.rpm
foo                      ###################################
#
```

Dipendenze irrisolte

I pacchetti RPM possono "dipendere" da altri pacchetti, il che significa che alcuni pacchetti siano già installati per funzionare correttamente. Se provate ad installare un pacchetto per il quale risulta una dipendenza irrisolta, verrà visualizzato il seguente messaggio:

```
# rpm -ivh bar-1.0-1.i386.rpm
failed dependencies:
        foo is needed by bar-1.0-1
#
```

Per gestire questo errore dovreste installare il pacchetto richiesto. Se volete forzare comunque l'installazione (una cattiva idea poichè probabilmente il pacchetto non funzionerà correttamente), inserite `--nodeps` alla linea di comando.

5.2.2 Disinstallazione

Disinstallare un pacchetto è semplice come installarlo:

```
# rpm -e foo
#
```

Nota Bene

Fate attenzione al fatto che abbiamo usato il pacchetto *name* "`foo`" e non il nome del pacchetto originale *file* "`foo-1.0-1.i386.rpm`".

Potreste trovare un errore di dipendenza quando disinstallate un pacchetto se qualche altro pacchetto installato dipende da quello che state provando a disinstallare. Per esempio:

```
# rpm -e foo
removing these packages would break dependencies:
        foo is needed by bar-1.0-1
#
```

Per fare in modo che RPM ignori l'errore e disinstalli comunque il pacchetto (che non è una buona idea in quanto il pacchetto che dipende da questo non riuscirà a funzionare correttamente) inserite `--nodeps` alla linea di comando.

5.2.3 Aggiornamento

Aggiornare un pacchetto è come installarlo.

```
# rpm -Uvh foo-2.0-1.i386.rpm
foo                     ####################################
#
```

Quello che non vedete qui sopra è che RPM automaticamente disinstalla la precedente versione del pacchetto `foo`. Potreste volere usare il comando `-U` per disinstallare i pacchetti, dal momento che funziona bene anche quando non ci sono versioni precedenti del pacchetto installate.

Dal momento che RPM esegue degli upgrade "intelligenti" mantenendo i file di configurazione, potrebbe apparire un messaggio come:

```
saving /etc/foo.conf as /etc/foo.conf.rpmsave
```

Questo significa che i cambiamenti che avete apportato al file di configurazione potrebbero non essere "compatibili in avanti" con il nuovo file di configurazione nel pacchetto; perciò RPM salva il file originale e ne installa uno nuovo. In tal caso è necessario aggiornare manualmente il nuovo file di configurazione basandosi sul file di configurazione che è stato rinominato.

Poichè la fase di aggiornamento è realmente una combinazione dei processi di installazione e di disinstallazione, potreste trovare qualche errore dovuto a queste due modalità. Inoltre se state provando ad effettuare un aggiornamento con un pacchetto *più vecchio*, apparirà il messaggio:

```
# rpm -Uvh foo-1.0-1.i386.rpm
foo    package foo-2.0-1 (which is newer) is already installed
error: foo-1.0-1.i386.rpm cannot be installed
#
```

Per forzare l'operazione, potete inserire l'opzione `--oldpackage` alla linea di comando:

```
# rpm -Uvh --oldpackage foo-1.0-1.i386.rpm
foo                     ####################################
#
```

5.2.4 Aggiornamento

Il Freshening è simile all'aggiornamento:

```
# rpm -Fvh foo-1.2-1.i386.rpm
foo                    ####################################
#
```

Le opzioni di RPM per aggiornare solo i file installati (freshening) controllano le versioni dei pacchetti specificati alla linea di comando rispetto alle versioni degli stessi pacchetti che sono già installati sul vostro sistema. Quando viene specificato un pacchetto RPM più recente di quello installato, allora viene aggiornato. L'opzione freshen non aggiorna un pacchetto che non sia stato precedentemente installato sul sistema. Questa è la differenza sostanziale tra aggiornamento e freshen, poiché l'aggiornamento (-U) installa il pacchetto a prescindere dal fatto che fosse o meno presente sul sistema.

Le opzioni di aggiornamento selettivo di RPM funzionano sia con i singoli pacchetti che con i gruppi di pacchetti. Risulta particolarmente utile quando avete scaricato una consistente quantità di pacchetti differenti e volete aggiornare solo quei pacchetti che erano già presenti sul sistema. Utilizzando queste opzioni significa che non sarà necessario eliminare dalla lista di pacchetti scaricati tutti quelli che non vogliamo installare prima di usare RPM.

In tal caso, sarà sufficiente eseguire il seguente comando:

```
# rpm -Fvh *.rpm
```

RPM aggiornerà automaticamente quei pacchetti già presenti sul sistema.

5.2.5 Effettuare una query

Interrogare il database dei pacchetti installati è possibile grazie a `rpm -q`. Un uso banale è `rpm -q foo` che visualizzerà come risultato il nome del pacchetto, la versione, il numero di release del pacchetto installato foo:

```
# rpm -q foo
foo-2.0-1
```

```
#
```

Invece di specificare il nome del pacchetto, potete usare le seguenti opzioni con `-q` per specificare il pacchetto che volete interrogare. Queste vengono chiamate *Package Specification Options*.

- `-a` visualizza l'elenco di tutti i pacchetti installati.
- `-f <file>` restituisce il nome del pacchetto che contiene il file specificato. `<file>`.
- `-p <packagefile>` la ricerca viene effettuata sul pacchetto specificato `<packagefile>`.

Ci sono diversi modi per specificare le informazioni che vogliamo visualizzare sui pacchetti interrogati. Le seguenti opzioni vengono impiegate per selezionare il tipo di informazione che volete.

- `-i` mostra le informazioni del pacchetto come il nome, la descrizione, il release, la dimensione, la data di costruzione, la data di installazione, il rivenditore ed altre informazioni varie.
- `-l` mostra la lista di file contenuti nel pacchetto.
- `-s` mostra lo stato di tutti i file nel pacchetto.d
- `-d` mostra la lista dei file di documentazione (pagine man, pagine info, readme, ecc).
- `-c` mostra la lista dei file di configurazione. Questi sono i file che vengono modificati per adattare il software alle proprie esigienze (sendmail.cf, passwd, inittab, etc).

Per queste opzioni che mostrano liste di file, potete aggiungere alla linea di comando `-v` per avere una lista in un formato simile a quallo prodotto da `ls -l`.

5.2.6 Verifica

Verificare un pacchetto comporta comparare informazioni relative ad un file installato con le stesse informazioni della versione originale. Tra le altre cose la verifica confronta la dimensione, MD5 SUM, i permessi, il proprietario e il gruppo per ciascun file.

Il comando `rpm -V` verifica un pacchetto. Ad esempio potete digitare `rpm -V foo` per verificare che tutti i file installati tramite il pacchetto foo non siano stati alterati.

- Per verificare un pacchetto contenente uno specifico file:

```
rpm -Vf /bin/vi
```

- Per verificare TUTTI i pacchetti installati:

```
rpm -Va
```

- Per verificare un pacchetto installato rispetto ad un file di un pacchetto RPM:

```
rpm -Vp foo-1.0-1.i386.rpm
```

  Questa funzione può essere utile nel caso in cui sospettiate che il database di RPM sia danneggiato.

Se la verifica non riporta nessun errore non verrà generato nessun output. Se, invece, ci sarà qualche discrepanza verrà visualizzata. Il formato dell'output sarà una stringa di otto caratteri, una eventuale "c" che denota i file di configurazione ed il nome del file. Ognuno degli otto caratteri riporta il risultato di un confronto fra un attributo del file e il dato analogo memorizzato nel database di RPM. Un singolo "." significa che il test ha avuto esito positivo. I seguenti caratteri denotano il fallimento di certi test:

- 5 -- MD5 checksum
- S -- Dimensione del File
- L -- Link Simbolico
- T -- Ora di modifica del File
- D -- Dispositivo

- U -- Utente
- G -- Gruppo
- M -- Modalità (compresi i permessi ed i tipi di file)
- ? -- File non leggibile

Se appaiono dei messaggi di output, potete scegliere se rimuovere e reinstallare il pacchetto, oppure se conviene risolvere il problema manualmente.

5.3 Stupire i vostri amici con RPM

RPM è uno strumento molto utile sia per amministrare il vostro sistema che per diagnosticare e risolvere i problemi. Il modo migliore per capire tutte le opzioni è di fare riferimento a qualche esempio.

- Supponiamo che siano stati cancellati accidentalmente alcuni file, ma non siete sicuri di ciò che avete cancellato. Se volete controllare tutto il sistema e vedere cosa potrebbe mancare, potreste digitare:

  ```
  rpm -Va
  ```

  Se manca qualche file, o sembra essere danneggiato, potreste reinstallare il pacchetto.
- Ammettiamo che vi imbattiate in un file che non conoscete. Per sapere a quale pacchetto appartiene, digitate:

  ```
  rpm -qf /usr/X11R6/bin/ghostview
  ```

  L'output dovrebbe apparire come:

  ```
  gv-3.5.8-10
  ```

- Possiamo combinare i due esempi precedenti nello stesso contesto. Diciamo che avete qualche problema con `/usr/bin/paste`. Vorreste verificare il pacchetto che ha installato questo programma, ma non sapete di che pacchetto si tratta. Digitate semplicemente:

  ```
  rpm -Vf /usr/bin/paste
  ```

ed il pacchetto appropriato verrà verificato.

- Vorreste saperne di più su un particolare programma? Digitate il seguente comando per individuare la documentazione che accompagna il pacchetto a cui appartiene il programma (nella fattispecie ispell):

```
rpm -qdf /usr/bin/md5sum
```

L'output generato è:

```
/usr/share/doc/textutils-2.0a/NEWS
/usr/share/doc/textutils-2.0a/README
/usr/info/textutils.info.gz
/usr/man/man1/cat.1.gz
/usr/man/man1/cksum.1.gz
/usr/man/man1/comm.1.gz
/usr/man/man1/csplit.1.gz
/usr/man/man1/cut.1.gz
/usr/man/man1/expand.1.gz
/usr/man/man1/fmt.1.gz
/usr/man/man1/fold.1.gz
/usr/man/man1/head.1.gz
/usr/man/man1/join.1.gz
/usr/man/man1/md5sum.1.gz
/usr/man/man1/nl.1.gz
/usr/man/man1/od.1.gz
/usr/man/man1/paste.1.gz
/usr/man/man1/pr.1.gz
/usr/man/man1/ptx.1.gz
/usr/man/man1/sort.1.gz
/usr/man/man1/split.1.gz
/usr/man/man1/sum.1.gz
/usr/man/man1/tac.1.gz
/usr/man/man1/tail.1.gz
/usr/man/man1/tr.1.gz
/usr/man/man1/tsort.1.gz
/usr/man/man1/unexpand.1.gz
/usr/man/man1/uniq.1.gz
/usr/man/man1/wc.1.gz
```

- Ammettiamo che troviate un nuovo pacchetto RPM, ma non sapete di che si tratta. Per visualizzare una descrizione del pacchetto, digitate:

```
rpm -qip sndconfig-0.48-1.i386.rpm
```

L'output dovrebbe essere

```
Name        : sndconfig                Relocations: (not relocateable)
Version     : 0.48                          Vendor: Red Hat
Release     : 1                         Build Date: Mon 10 Jul 2000 02:25:40
Install date: (none)                    Build Host: porky.devel.redhat.com
Group       : Applications/Multimedia   Source RPM: sndconfig-0.48-1.src.rpm
Size        : 461734                       License: GPL
Packager    : Red Hat <http://bugzilla.redhat.com/bugzilla>
Summary     : The Red Hat Linux sound configuration tool.
Description :
Sndconfig is a text based tool which sets up the configuration files
you'll need to use a sound card with a Red Hat Linux system.
Sndconfig can be used to set the proper sound type for programs which
use the /dev/dsp, /dev/audio and /dev/mixer devices.  The sound
settings are saved by the aumix and sysV runlevel scripts.
```

- Ora volete vedere quali file installa. Digitate :

```
rpm -qlp sndconfig-0.48-1.i386.rpm
```

L'output è

```
/usr/sbin/pnpprobe
/usr/sbin/sndconfig
/usr/share/locale/cs/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/da/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/de/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/es/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/fr/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/hu/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/id/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/is/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/it/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/ko/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/no/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/pt/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
```

```
/usr/share/locale/pt_BR/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/ro/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/ru/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/sk/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/sl/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/sr/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/sv/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/tr/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/locale/uk/LC_MESSAGES/sndconfig.mo
/usr/share/man/man8/pnpprobe.8.gz
/usr/share/man/man8/sndconfig.8.gz
/usr/share/sndconfig/sample.au
/usr/share/sndconfig/sample.midi
```

Questi sono solo alcuni esempi. Usando il sistema, troverete molte altre opzioni disponibili per il programma RPM.

5.4 Altre Risorse di RPM

Per maggiori informazioni sul programma RPM, visualizzate le pagine man, la schermata di aiuto (`rpm --help`), ed i documenti relativi alla tecnologia RPM reperibili al sito

http://www.rpm.org/

Esiste anche un testo disponibile su RPM. È intitolato *Maximum RPM*, È possibile acquistarlo tramite la Red Hat, nella vostra libreria e on-line. È il libro di riferimento sull'uso della tecnologia RPM sia per l'utente finale che per lo sviluppatore che desidera distribuire i pacchetti in formato RPM.

Una versione on-line del libro è reperibile al sito http://www.rpm.org/.

Esiste anche una mailing-list per parlare di argomenti correlati alla tecnologia RPM (`rpm-list@redhat.com`).

La mailing list si trova nel sito http://www.redhat.com/support/mailing-lists/. Per sottoscriversi, inviate una e-mail a `rpm-list-request@redhat.com` inserendo `subscribe` nella riga dell'oggetto.

6 Gnome-RPM

Uno degli strumenti più utili per l'amministrazione dei pacchetti、Gnome-RPM, un tool grafico che funziona sotto il sistema X Window. Gnome-RPM è stato scritto da James Henstridge (`james@daa.com.au`): Il supporto per RPM 3.0 è stato scritto da Red Hat ed il codice rpmfind è stato scritto da Daniel Veillard.

Gnome-RPM o gnorpm permette all'utente finale di utilizzare facilmente la tecnologia RPM; è un'applicazione potente, veloce ed offre un'interfaccia estremamente facile da usare.

Per saperne di più sulla tecnologia RPM, consultate il Capitolo 5, *Amministrazione dei Pacchetti con RPM*.

Gnome-RPM è un'applicazione "GNOME Compatibile", cioè perfettamente integrabile con il desktop di GNOME.

Con Gnome-RPM, potete facilmente:

- installare i pacchetti RPM
- disinstallare i pacchetti RPM
- aggiornare i pacchetti RPM
- trovare nuovi pacchetti RPM
- effettuare delle query sui pacchetti RPM
- verificare i pacchetti RPM installati

L'interfaccia fornisce un menu, una barra degli strumenti, una rappresentazione ad albero ed una finestra che mostra i pacchetti attualmente installati.

Spesso le operazioni vengono eseguite sotto Gnome-RPM selezionando i pacchetti e scegliendo il tipo di operazione da effettuare.

- Installare un pacchetto significa posizionare tutti i file in esso contenuti nelle directory del sistema.
- Disinstallare un pacchetto significa rimuovere dal sistema tutte le tracce del pacchetto eccetto i file di configurazione che avete modificato.

- Aggiornare un pacchetto comporta l'installazione delle nuove versioni disponibili e la disinstallazione delle vecchie versioni che erano state precedentemente installate. Fate riferimento alla Sezione 6.4, *Configurazione* per ottenere maggiori informazioni sulle impostazioni di default, per installare o disinstallare i pacchetti.

Potete anche utilizzare l'opzione **Web find** per effettuare una ricerca su Internet delle nuove versioni disponibili. Potete utilizzare Gnome-RPM per cercare particolari distribuzioni. Se avete una connessione lenta, questa operazione potrebbe richiedere un po' di tempo. Vedasi la Sezione 6.4, *Configurazione* per maggiori informazioni su questo argomento.

Nota Bene

Fate attenzione se scegliete di utilizzare l'opzione **Web find**, perchè non c'è alcun modo di verificare l'integrità della maggior pacchetti disponibili su Internet. Prima di installare i pacchetti, effettuate una query su quel pacchetto per verificare se può essere considerato affidabile. I pacchetti non prodotti da Red Hat non sono supportati in nessun caso da Red Hat.

Utilizzare Gnome-RPM per effettuare tutte queste operazioni è la stessa cosa che usare `rpm` dalla riga di comando. Ad ogni modo, la natura grafica di Gnome-RPM spesso semplifica l'esecuzione della maggior parte delle operazioni, specialmente per gli utenti meno esperti.

Di norma, le operazioni che si eseguono con Gnome-RPM consistono nel visualizzare i pacchetti disponibili, selezionare quelli sui quali si vuole operare ed, infine, scegliere un'opzione dalla barra degli strumenti o dal menu che eseguirà l'operazione. Gnome-RPM è abbastanza flessibile da mostrare i pacchetti in una grande varietà di formati grafici, grazie all'utilizzo di alcuni **filtri.**. Fate riferimento alla Sezione 6.3, *Installare nuovi pacchetti* per avere maggiori informazioni su come utilizzare i filtri per identificare i pacchetti.

Potrete installare o disinstallare pacchetti solo con un paio di clic. Potrete anche effettuare delle query su diversi pacchetti con un minimo sforzo ed, allo stesso modo, potete anche effettuare l'installazione, le query e le verifiche su più pacchetti. Grazie all'integrazione fra Gnome-RPM e GNOME, potrete eseguire tutte queste operazioni mentre state lavorando anche con il GNOME File Manager.

6.1 Eseguire Gnome-RPM

È possibile eseguire Gnome-RPM sia da una finestra Xterm che dal pannello del desktop di GNOME (**Pulsante del Menu Principale** => **System** => **GnoRPM**).

Per eseguire Gnome-RPM da una finestra Xterm, dovrete semplicemente digitare la seguente linea di comando

```
gnorpm &
```

Apparirà la la finestra principale di Gnome-RPM come mostrata nella Figura 6–1, *La Finestra Principale di Gnome-RPM*.

Nota Bene

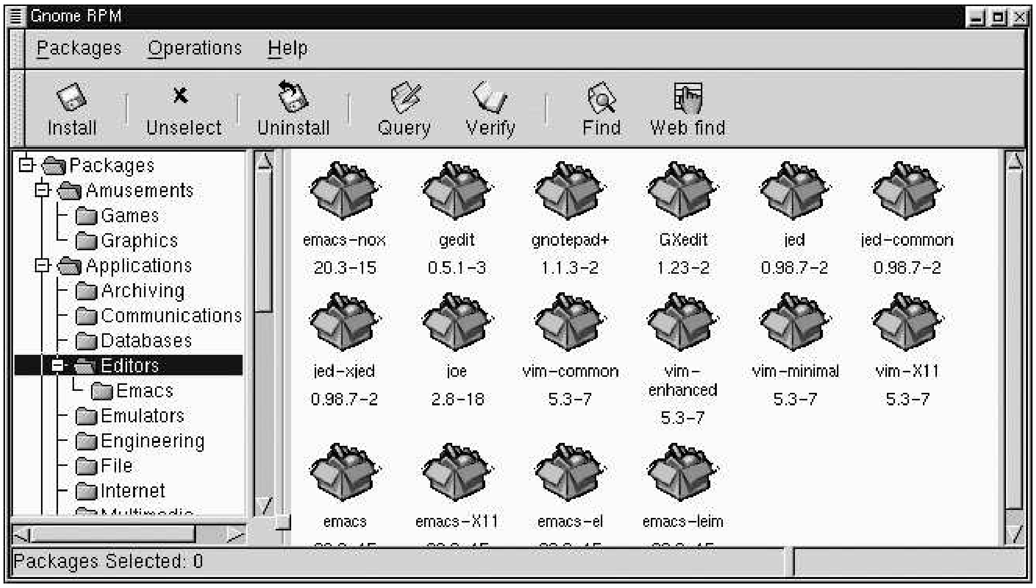
Se volete installare, disinstallare o aggiornare dei pacchetti, dovrete necessariamente essere collegati come root. Il modo più semplice per diventare superuser è di digitare il comando `su` e di inserire la password di root.

Ci sono diversi componenti dell'interfaccia grafica di Gnome-RPM.

- Il Pannello del pacchetto - sulla sinistra; vi permette di collegarvi e di selezionare i file sul vostro sistema.
- La Finestra di monitoraggio - alla destra del pannello del pacchetto; vi mostra il contenuto delle cartelle che vengono visualizzate nella finestra a sinistra.
- La Barra degli strumenti - Si trova al di sopra del pannello e della finestra di visualizzazione; si tratta di una rappresentazione grafica degli strumenti utilizzati per la gestione dei pacchetti.

- Il Menu - Posto al di sopra della barra degli strumenti; contiene i comandi elencati in formato testo, così come le informazioni d'aiuto, le preferenze ed altre regolazioni.
- Barra di Stato - Si trova fra la finestra del pannello e quella di visualizzazione; mostra il numero totale dei pacchetti selezionati.

Figura 6–1 La Finestra Principale di Gnome-RPM



6.2 Il display del pacchetto

Ogni icona nell'albero di visualizzazione raffigurato alla sinistra nel pannello, rappresenta un gruppo di pacchetti. Ogni gruppo contiene a sua volta dei sotto-gruppi. I gruppi vengono impiegati per posizionare pacchetti o file aventi le stesse funzioni, in posizioni di memoria simili. Per esempio, la cartella **Editors** contiene dei text editor come ed, vim e GXedit. Dall'albero di visualizzazione posto sulla sinistra, potreste trovare un'altra cartella fra gli **Editors** chiamata **Emacs** , che contiene entrambi i seguenti programmi emacs e emacs-X11.

L'albero di visualizzazione lo si può espandere o restringere, semplicemente cliccando sull'icona che rappresenta la sotto-directory che si vuole espandere, al fine di rendere più facile la navigazione fra i pacchetti contenuti nel sistema. Una cartella che viene visualizzata con un **+** a fianco significa che quella cartella contiene delle sotto-cartelle.

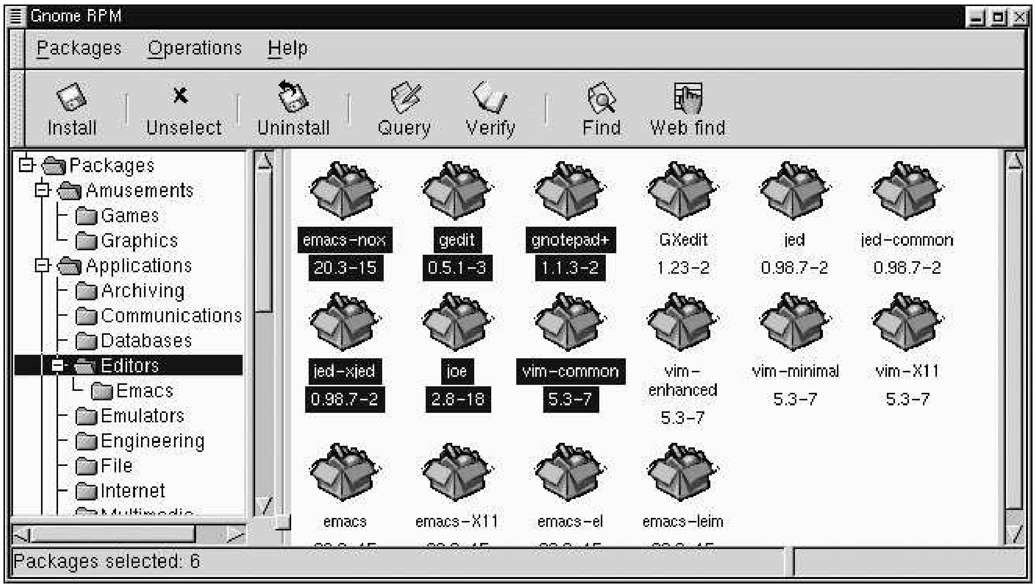
Per vedere dei pacchetti o dei sotto-gruppi all'interno di un gruppo, cliccate una volta su di una cartella o sul simbolo **+** che si trova alla sua sinistra con il bottone sinistro del mouse. La finestra di visualizzazione vi mostrerà il contenuto di quella cartella. Per default, vi verranno presentate delle icone rappresentanti dei pacchetti. Potete cambiare questo modo di visualizzare le directory in modo che venga mostrata una lista di cartelle con accanto delle informazioni relative alla stessa cartella. Per cambiare il tipo di visualizzazione, bisogna selezionare **View as list** dal pannello **Interface** che trovate sotto **Operations** => **Preferences**. Fate riferimento alla Sezione 6.4, *Configurazione* per ottenere maggiori informazioni su come personalizzare la configurazione.

In questo modo, potrete muovervi all'interno di questa utility aprendo ed espandendo le cartelle contenenti le applicazioni, i giochi, gli strumenti ed altro ancora. Il contenuto di ciascuna cartella verrà visualizzato sulla destra nella finestra.

6.2.1 Scelta dei pacchetti

Per selezionare un singolo pacchetto, cliccate su di esso con il pulsante sinistro del mouse. Vi accorgerete che il nome del pacchetto verrà colorato (come mostrato nella Figura 6–2, *Scelta dei pacchetti in Gnome-RPM*) in modo da evidenziare la selezione. Per eliminare la selezione, è sufficiente cliccare su di uno spazio vuoto del pannello di visualizzazione con il pulsante sinistro, oppure cliccare sul pulsante **Unselect** della barra degli strumenti . Quando eliminate la selezione di un pacchetto, il suo nome, che prima era evidenziato, tornerà normale.

Figura 6–2 Scelta dei pacchetti in Gnome-RPM



Potete selezionare pacchetti multipli, in più cartelle presenti nell'albero di visualizzazione. Per selezionare più di un pacchetto alla volta, dovete cliccare con il tasto sinistro del mouse sui vari pacchetti mentre tenete premuto il tasto [Ctrl]; verrà così evidenziata ogni voce selezionata.

Per selezionare più di un pacchetto **globalmente** , cioè effettuare una selezione di più pacchetti all'interno di una cartella, premete il pulsante sinistro del mouse sul primo pacchetto e, mentre tenete premuto il tasto [Shift], cliccate con il pulsante sinistro sull'ultimo pacchetto da selezionare. Facendo così, noterete che verrano evidenziati tutti i pacchetti compresi fra i due selezionati. L'uso di questa opzione rende più facile e veloce la selezione dei gruppi di pacchetti piuttosto che effettuare una selezione individuale di ciascun pacchetto.

La barra di stato sul fondo di Gnome-RPM mostra il numero totale di pacchetti che sono stati selezionati.

6.3 Installare nuovi pacchetti

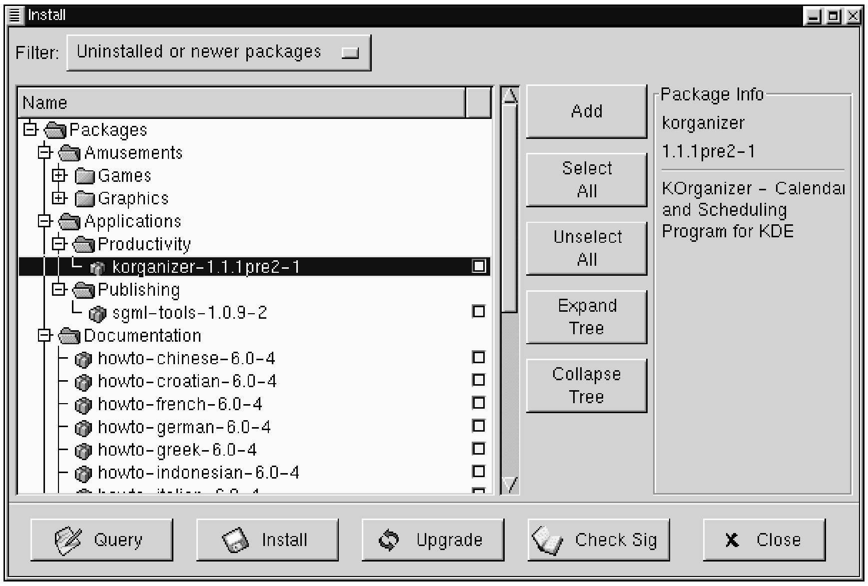
Per installare dei pacchetti, scegliete **Install** dalla barra degli strumenti. Verrà aperta la finestra **Install**, mostrando i pacchetti che sono già stati installati, quelli più recenti ed altre opzioni che possono essere selezionate dal menu a tendina **Filtro** nella parte alta della finestra. Vedasi la Figura 6–4, *La finestra Add Packages* per avere un esempio della finestra **Install**, utilizzando il filtro "**All but installed packages**."

L'uso dell'opzione **Filter**, vi permette di effettuare delle scelte riguardanti la visualizzazione dei pacchetti. I filtri per la visualizzazione dei pacchetti includono:

- Tutti i pacchetti
- Solo i pacchetti installati
- Solo i pacchetti non installati
- Solo i pacchetti nuovi
- Solo i pacchetti disinstallati o quelli più recenti

Potete cambiare il tipo di visualizzazione dei pacchetti usando il menu a tendina nella parte alta della finestra.

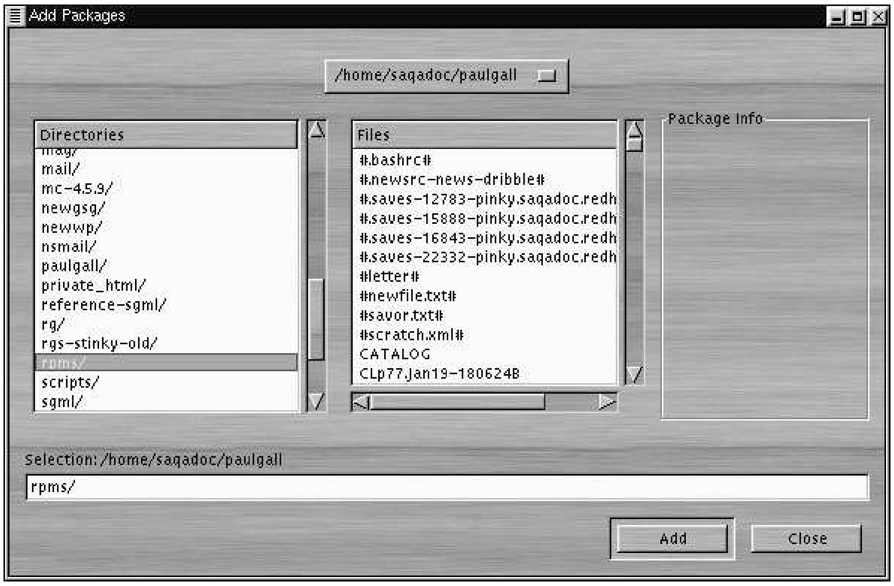
Figura 6–3 La finestra Install



Selezionate il tasto **Add**. Per default, se nel vostro CD ROM è stato inserito un CD ROM Red Hat Linux, Gnome-RPM cercherà i nuovi pacchetti in `/mnt/cdrom/RedHat/RPMS`. Potrete trovare queste opzioni di default nella **Install Window** nella finestra di dialogo **Preferences**. Fate riferimento alla Sezione 6.4, *Configurazione* per ottenere più informazioni su questa caratteristica.

Se non è stato trovato nessun pacchetto nella directory di default, vi verrà presentata la finestra **Add Packages** dalla quale potrete impostare la posizione appropriata per il vostro nuovo pacchetto. In questa visualizzazione, potrete selezionare il percorso corretto utilizzando il menu a tendina nella parte alta della finestra in modo da potervi muovere più rapidamente attraverso le cartelle di default; oppure potrete fare un doppio click sul pannello di sinistra della finestra **Add Packages** per poi spostarvi nel percorso corretto (esattamente come in Figura 6–4, *La finestra Add Packages*). Potrete, infine, inserire il nome completo del percorso nella casella di testo contenuta nella finestra **Add Packages**.

Figura 6–4 La finestra Add Packages



Nota Bene

Se scaricate i pacchetti in formato RPM, li troverete, una volta scaricati all'interno della directory `rpms` nella vostra home directory. Per esempio, se la vostra home directory è `/home/bill`, i pacchetti che avete scaricato li troverete in `/home/bill/rpms`.

Cliccando sul pacchetto, apparirà una breve descrizione dello stesso nella zona **Package Info** della finestra **Install**. Per eseguire un'installazione o una query del pacchetto, cliccate all'interno della **checkbox** posta a fianco del pacchetto, premete poi il tasto. Potete effettuare la query dell'elemento solo dopo che è stata selezionata la check box; dalla finestra **Package Info** è anche possibile effettuare un'installazione (vedasi la Figura 6–10, *Finestra di Query*).

Per selezionare una voce, fate un doppio click su di essa con il pulsante sinistro del mouse, o premete il pulsante **Add**. I pacchetti selezionati saranno aggiunti alla finestra **Install**. Potete anche installare più di un pacchetto nello stesso modo, ogni selezione sarà comunque aggiunta alla finestra **Install**.

Oltre che dalla finestra **Install**, potete installare un pacchetto dopo avere effettuato una query sullo stesso. Cliccate sul tasto **Query**, per aprire la finestra **Package Info**. Qui, potrete trovare molti dettagli sul file che avete selezionato prima di effettuare l'installazione. Le informazioni includeranno l'origine del pacchetto, la data di creazione, la sua dimensione ed altro ancora.

Dalla finestra **Package Info**, verrà offerta la possibilità di installare o aggiornare i pacchetti.

Se il pacchetto è già stato installato sul vostro sistema e state installando una nuova versione dello stesso, la finestra **Package Info** visualizzerà il tasto **Upgrade**, tramite il quale è possibile aggiornare il pacchetto.

Potete anche usare il "copia e incolla" per trascinare i pacchetti all'interno del GNOME File Manager. Una volta in File Manager, cliccate con il pulsante sinistro sui file RPM scelto e, continuando a tenere premuto il pulsante del mouse, trascinate il file nella finestra **Install** e posizionatelo nel pannello **Name**.

Quando trascinate i file nella finestra File Manager, potrete vedere che il file viene visualizzato come un'icona mentre lo state spostando sulla finestra Gnome-RPM. Una volta posizionato nel pannello **Name**, noterete che il pacchetto è selezionato di default per l'installazione, e le informazioni che lo riguardano appaiono nel pannello **Package Info** sulla destra.

Per installare il pacchetto, dovete semplicemente premere il tasto **Install**.

Durante l'installazione del file vedrete un indicatore di avanzamento.

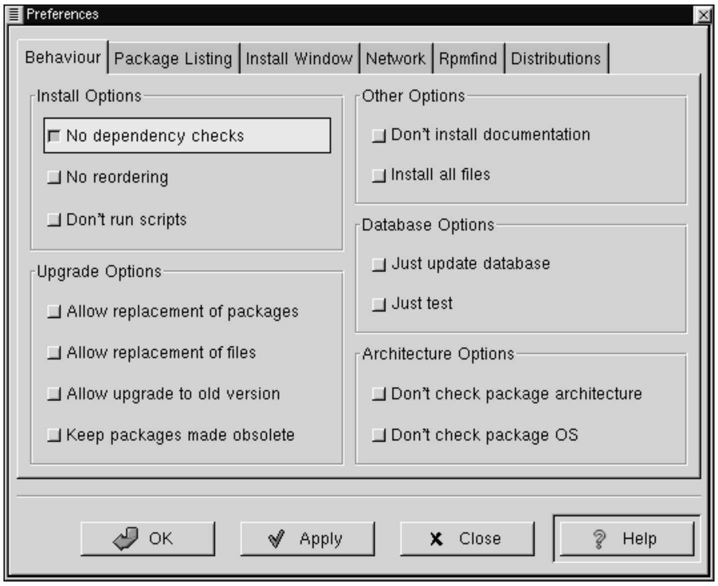
6.4 Configurazione

Gnome-RPM offre una vasta scelta di opzioni per installare e disinstallare i pacchetti, per la consulazione della descrizione, ... Potete personalizzare Gnome-RPM grazie alla finestra di dialogo **Preferences**, alla quale potete accedere dal menu **Operations** => **Preferences**. Per selezionare delle opzioni nella maggior parte delle finestre di dialogo

Preferences, è sufficiente selezionare la check box che si trova a lato di ciascuna opzione.

All'interno del menu **Behavior**, troverete un certo numero di opzioni per personalizzare il modo in cui Gnome-RPM effettua l'installazione, la disinstallazione e l'aggiornamento dei pacchetti. Il menu Behavior è diviso in cinque sezioni: Install, Upgrade, Other, Database e Architecture. Fate attenzione al fatto che di default queste opzioni non sono selezionate (vedasi Figura 6–5, *Il menu Behavior in Preferences*).

Figura 6–5 Il menu Behavior in Preferences



Sotto **Install Options**, troverete le seguenti possibilità di scelta:

- **No dependency checks** - Questa funzione permette di effettuare un'installazione o l'aggiornamento di un pacchetto senza verificare altri tipi di file dai quali il programma potrebbe dipendere per funzionare correttamente. Ad ogni modo, anche se sapete perfettamente quello che fate, vi sconsigliamo di utilizzare questa opzione visto che molti pacchetti potrebbero dipendere da altri pacchetti per importare file, librerie o programmi al fine di funzionare correttamente.

- **No reordering** - Questa opzione è utile se RPM non è capace di variare l'ordine di installazione al fine di soddisfare tutte le dipendenze.
- **Don't run scripts** - Gli script di preinstallazione e di postinstallazione sono sequenze di comandi che sono a volte incluse nei pacchetti con l'intenzione di assistervi durante l'installazione. Questa opzione è simile a `--noscripts` che viene utilizzata quando si effettua un'installazione dal prompt della shell.

All'interno di **Upgrade Options**, potete selezionare le seguenti voci:

- **Allow replacement of packages** - Sostituisce un pacchetto con una copia dello stesso. Questa opzione è simile al comando `--replacepkgs` da inserire al prompt della shell. Questa funzione è utile nel caso in cui un pacchetto precedentemente installato sia stato danneggiato o richieda un altro pacchetto per funzionare correttamente.
- **Allow replacement of files** - Permette il riposizionamento dei file che appartengono ad un altro pacchetto. Il comando da inserire al prompt della shell equivalente a questa opzione è `-- replacefiles`. Questa funzione torna molto utile quando abbiamo più pacchetti aventi lo stesso nome ma con contenuti diversi.
- **Allow upgrade to old version** - Come il suo equivalente della shell `--oldpackage--` , questa opzione vi permette di aggiornare il pacchetto selezionato ad una versione precedente. Può risultare utile nel caso in cui l'ultima release non funzioni correttamente sul vostro sistema.
- **Keep packages made obsolete** - Impedisce che i pacchetti elencati vengano rimossi.

In **Other Options**, potete selezionare:

- **Don't install documentation** - Come `--excludedocs`, questa opzione permette di risparmiare spazio sul disco escludendo la documentazione come le pagine man della guida in linea o altre informazioni relative al pacchetto.
- **Install all files** - Installa tutti i file contenuti nel pacchetto.

Le scelte selezionabili in **Database Options** e **Architecture Options** vi permettono di decidere, fra le altre cose, se volete eseguire una installazione di tipo "test" (che controlla eventuali conflitti fra i file senza installare nulla), o se volete escludere dei pacchetti per altri sistemi operativi o piattaforme.

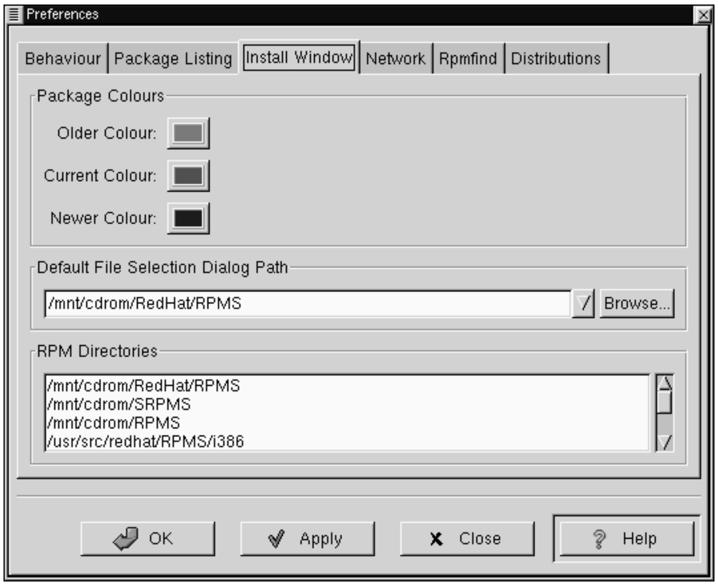
Nel menu **Package Listing**, troverete la possibilità di scegliere fra differenti metodi di visualizzazione dei pacchetti: sia **Visualizza le Icone**, che è basato su un'interfaccia grafica, che **Visualizza una lista**, che non è di tipo grafico, ma fornisce comunque numerose informazioni sui pacchetti.

In **Install Window,** potrete specificare il percorso nel quale Gnome-RPM cerca i nuovi pacchetti RPM sul vostro sistema. Fate riferimento alla Figura 6–6, *Finestra di installazione* per avere un esempio di questa finestra di dialogo. Se state utilizzando il CD ROM di Red Hat Linux, il percorso è

```
/mnt/cdrom/RedHat/RPMS
```

o un percorso simile che sia stato selezionato come percorso di default per Gnome-RPM. Se scaricate i nuovi pacchetti RPM da Internet o desiderate installare gli RPM attraverso un CD ROM montato via NFS, il percorso da specificare sarà diverso.

Figura 6–6 Finestra di installazione



Per cambiare questo percorso, inserite il percorso completo per gli RPM che volete utilizzare. Premendo il tasto **Apply** o **OK** verrà salvato ed impostato di default nelle prossime sessioni di lavoro. Potete anche impostare il percorso di default selezionando il tasto **Browse...**, e navigando nella finestra **RPMPath**.

Dopo avere cambiato il percorso di installazione ed aver chiuso la finestra di dialogo, potrete utilizzare il pulsante **Install** per visualizzare i pacchetti disponibili nella vostra directory.

Se il percorso per la ricerca dei pacchetti RPM non coincide con il percorso di default indicato nelle vostre preferenze, vi verrà mostrata una finestra browser, tramite la quale si può inserire il percorso.

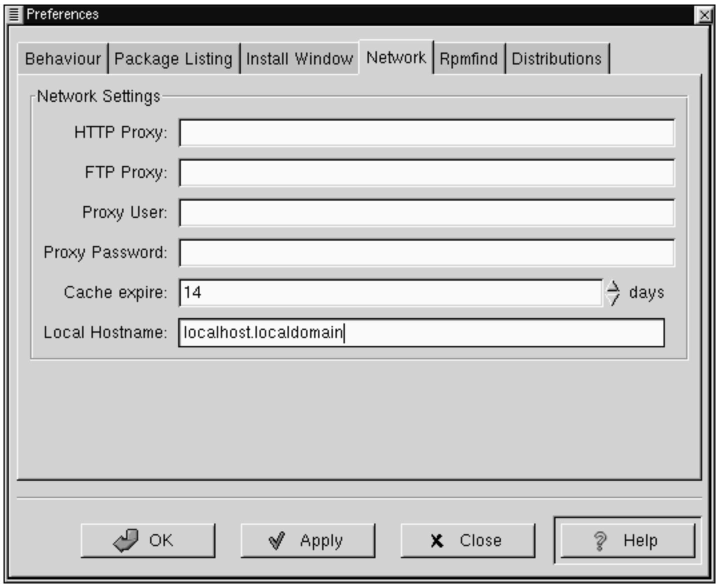
Sotto **Package Colors,** troverete un codice di colori per classificare i diversi pacchetti. Il colore di default per le precedenti versioni dei pacchetti è grigio; per i pacchetti attualmente installati sul sistema, il colore è verde; per i pacchetti più recenti di quelli attualmente installati, il colore blu. Questi colori possono, essere modificati a proprio piacimento.

La voce **directory di RPM** contiene una lista delle directory dove Gnome-RPM cercherà i pacchetti.

In **Network**, viene data la possibilità di specificare il server proxy per le connessioni HTTP e FTP, la login e la password dell'utente (vedasi Figura 6–7, *Configurazione della rete*).

Dalla finestra **Cache expire**, potete impostare l'intervallo di tempo oltre il quale i dati presenti nel database di rpmfind vengono considerati scaduti.

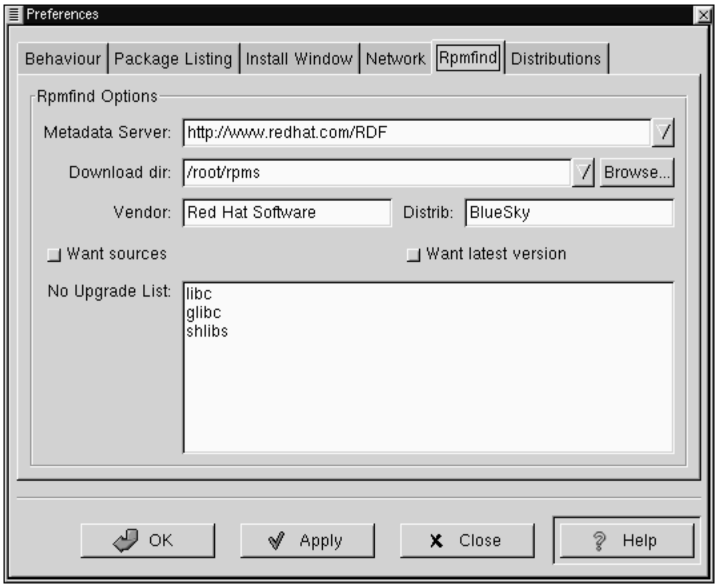
Figura 6–7 Configurazione della rete



In **Rpmfind** e **Distributions**, troverete tutte le impostazioni e le opzioni che corrispondono al programma **Web find**.

Il sistema Rpmfind è stato progettato da Daniel Veillard, e permette agli utenti Linux di cercare in Internet dei pacchetti in base al nome, alla descrizione, all'architettura del sistema e ad altri dati (vedasi Figura 6–8, *La finestra Rpmfind*). All'utente si lascia la possibilità di scaricare e di installare il pacchetto più appropriato al proprio sistema. Per saperne di più su Rpmfind, visitate il sito http://rpmfind.net/.

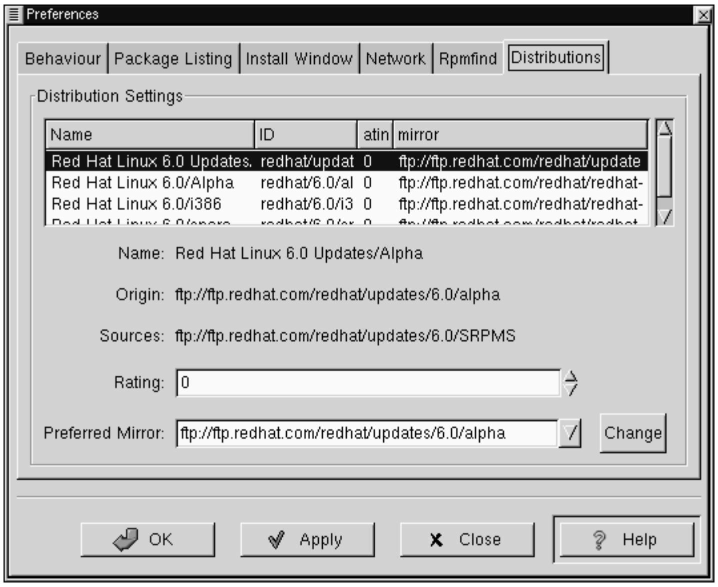
Figura 6–8 La finestra Rpmfind



Il **Metadata server** imposta il server in maniera tale da essere utilizzato nelle ricerche. L'istruzione **Download dir:** vi permette di specificare la posizione in cui sono salvati i file che sono stati scaricati.

Potete anche specificare il rivenditore, il nome specifico della distribuzione e dove trovare i codici sorgenti e/o i file più aggiornati.

Figura 6–9 Impostazioni Distributions



In **Impostazioni Distributions**, potete impostare le opzioni per scegliere il pacchetto più appropriato fra quelli che Rpmfind elenca, così come quale mirror volete usare. Più alto è il valore che associate alla vostra selezione (come mostrato in Figura 6–9, *Impostazioni Distributions*) e più alta sarà la priorità di quel pacchetto; valori come, per esempio, -1, vogliono dire che il pacchetto non è raccomandabile.

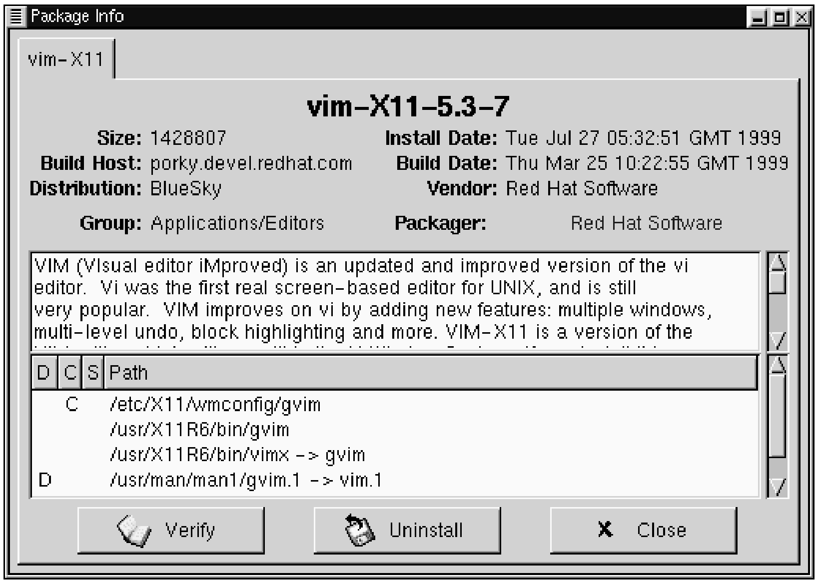
6.5 Amministrazione dei pacchetti

6.5.1 Eseguire le query sui pacchetti

Il modo più semplice per effettuare delle query sui pacchetti è quello di usare l'opzione **Query** dal menu che si trova in alto sulla finestra. Se volete effettuare delle query su più pacchetti, selezionate i pacchetti che volete interrogare e poi premete il tasto **Query** nel menu.

Vi apparirà una finestra come quella mostrata in Figura 6–10, *Finestra di Query*. Più pacchetti avrete interrogato, più voci verranno visualizzate all'interno del box **Query**, ognuna delle quali rappresenta una finestra di **Query** per un pacchetto.

Figura 6–10 Finestra di Query



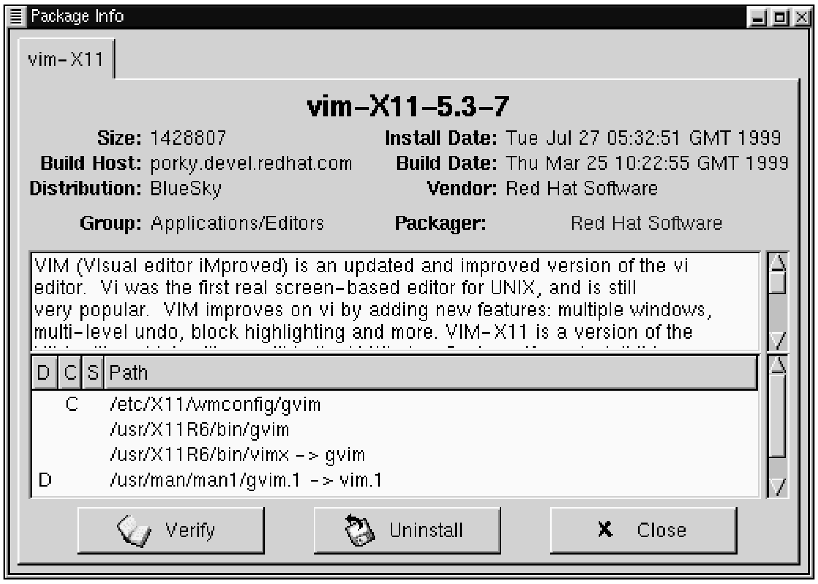
Il nome del pacchetto è posto al centro della parte superiore della finestra. Sotto, la finestra è divisa in due colonne; al di sotto di queste informazioni, vengono visualizzati i file dei pacchetti.

Nella colonna di sinistra dell'elenco delle informazioni, viene visualizzata la dimensione del file, la macchina utilizzata per produrre il pacchetto, il nome della distribuzione del pacchetto e il gruppo funzionale a cui appartiene il pacchetto.

Nella colonna di destra, troverete la data di installazione del pacchetto sulla vostra macchina, la data in cui il pacchetto è stato realizzato, il nome del rivenditore ed il nome del gruppo che ha creato il software. Se il pacchetto non è stato installato sulla vostra macchina, in questa posizione apparirà la dicitura non installato. Cliccando sul pulsante **Packager** , il gestore della posta elettronica del vostro browser si aprirà in modalità Componi, pronto per inviare una email.

Nella parte finale della lista delle informazioni c'è l'URL dello sviluppatore dell'applicazione (vedasi Figura 6–11, *URL nella finestra Query*). Come per la funzione e-mail della voce **Packager**, cliccando sul tasto URL si apre automatimente il vostro browser.

Figura 6–11 URL nella finestra Query



Sotto la descrizione appare una lista dei file contenuti nel pacchetto. Se appare una `D` nella colonna corrispondente a sinistra del percorso, vuol dire che si tratta di un file di documentazione e potrebbe essere una scelta saggia quella di leggerlo. Se, invece, compare una `C`, si tratta di un file di configurazione. Sotto la colonna `S`, potete vedere lo stato di un pacchetto; qui riceverete informazioni a proposito di eventuali file mancanti (il che significa che probabilmente esistono problemi con il pacchetto in questione).

Se state interrogando un pacchetto che è già installato, troverete due tasti aggiuntivi in basso nella finestra: **Verify** e **Uninstall**. Se state, invece, interrogando un pacchetto che non è ancora stato installato appariranno i tasti **Install**, **Upgrade** e **Check Sig**.

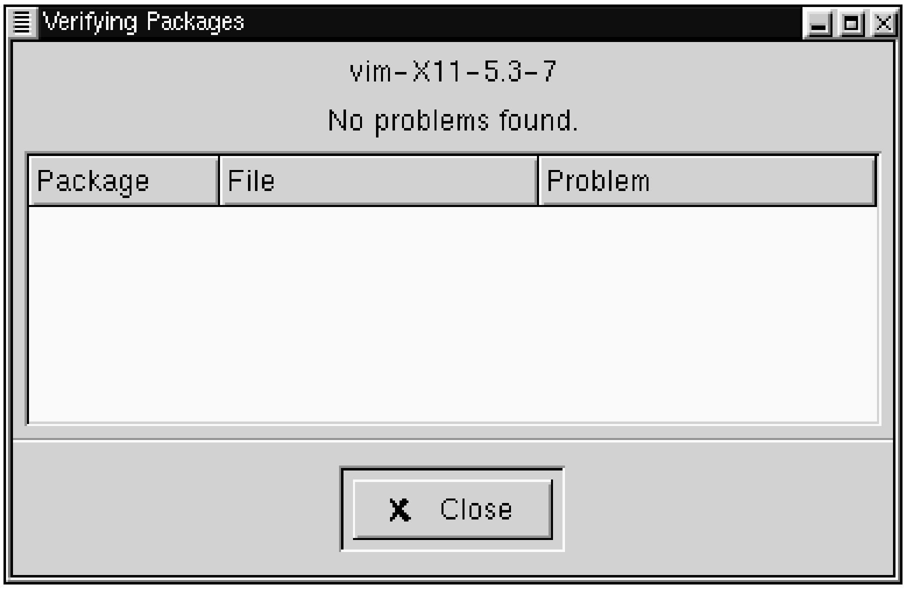
Per chiudere la finestra di query senza effettuare nessuna azione, premete il pulsante sinistro sulla **X** posta in alto a destra della barra della finestra.

6.5.2 Verifica dei pacchetti

Verificare un pacchetto comporta la verifica di tutti i file contenuti nel pacchetto al fine di garantire la corrispondenza con quello presente sul sistema (quello installato). Il checksum, la dimensione del file, i permessi e gli attributi del proprietario vengono confrontati con i dati presenti nel database. Questa funzione può essere usata se sospettate che un file sia stato danneggiato.

La scelta dei pacchetti da verificare è semplicissima. Selezionate i pacchetti nella finestra di visualizzazione ed utilizzate il tasto **Verify** sulla barra degli strumenti o dal menu **Packages** => **Verify** . Si aprirà una finestra come quella presentata in Figura 6–12, *Finestra di verifica*.

Figura 6–12 Finestra di verifica



Durante la verifica del pacchetto, potrete vedere il livello d'avanzamento dell'operazione nella finestra di **Verifica**. Se durante questo processo viene individuato un problema, questo verrà descritto nella finestra principale.

6.5.3 Disinstallare i pacchetti

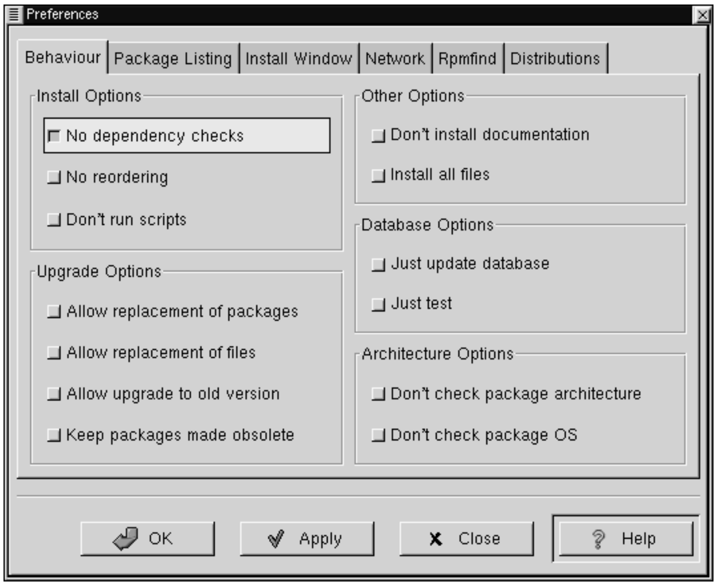
La disinstallazione di un pacchetto rimuove dal sistema l'applicazione ed i file associati ad essa. Quando un pacchetto viene disinstallato, ogni file da esso utilizzato, che non viene utilizzato da nessun altro pacchetto presente sul vostro sistema, verrà rimosso. I file di configurazione che sono stati cambiati vengono copiati in `<`*`filename`*`>.rpmsave`, in modo da poterli riutilizzare in un secondo tempo.

Nota Bene

Ricordatevi che dovete essere collegati come root per poter disinstallare i pacchetti dal sistema.

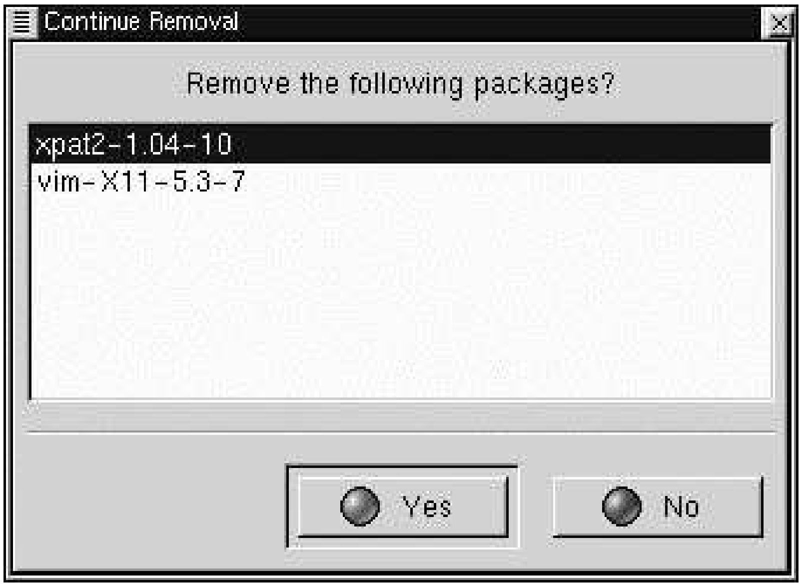
Se la disinstallazione di un pacchetto interrompe le dipendenze di altri pacchetti, appare una finestra di dialogo che vi chiederà di confermare la cancellazione. Questo potrebbe succedere nel caso in cui non abbiate selezionato la funzione **"No dependency checks"** nel menu **Preferences** (vedasi Figura 6–13, *La voce Behavior nella finestra Preferences*).

Figura 6–13 La voce Behavior nella finestra Preferences



Esistono diversi metodi per rimuovere un pacchetto selezionato: dal menu, sotto **Packages**; dalla barra degli strumenti e dalla funzione **Query** . Se decidete di rimuovere più di un pacchetto alla volta, potete scegliere sia una selezione globale che una incrementale nello stesso modo che si è spiegato a proposito dell'installazione, delle query o della verifica. Il totale dei pacchetti selezionati verrà visualizzato nella barra di stato presente nella parte inferiore della finestra. Dato che potete rimuovere più di un pacchetto alla volta, fate attenzione a selezionare solo quelli che effettivamente volete disinstallare.

Figura 6–14 Finestra di disinstallazione



Una volta che avete iniziato la disinstallazione, Gnome-RPM chiede conferma, mostrando una finestra come quella rappresentata nella Figura 6–14, *Finestra di disinstallazione*. Vengono elencati tutti i pacchetti che stanno per essere disinstallati. Sarebbe meglio controllarli in modo da non cancellare qualcosa che volete mantenere. Cliccando sul pulsante **Yes** si darà inizio al processo di disinstallazione. Al termine, tutti i pacchetti ed i gruppi che erano stati selezionati spariranno da qualunque finestra in cui si trovavano precedentemente.

Aggiornamento dei pacchetti

Quando viene distribuita una nuova versione di un pacchetto, risulta molto facile installarla sul vostro sistema. Selezionate i pacchetti nella lista dei pacchetti disponibili come avete fatto durante l'installazione. Entrambi i tasti, sia quello contenuto nella barra degli strumenti, che quello del menu sotto le voci **Operations** => **Upgrade**, daranno inizio al processo. Dovrete semplicemente **Aggiungere** i pacchetti nello stesso modo che impieghereste per effettuare una nuova installazione.

Durante l'aggiornamento, vedrete un indicatore d'avanzamento del processo, come quello visualizzato durante la fase di installazione. Quando giunge al termine, ogni vecchia versione dei pacchetti verrà rimossa, anche se avete specificato diversamente (fate riferimento alla Sezione 6.4, *Configurazione* per maggiori informazioni).

È molto meglio usare la funzione di aggiornamento piuttosto che effettuare una disinstallazione e di seguito reinstallare gli stessi pacchetti aggiornati. Ricorrere all'opzione di aggiornamento garantisce, infatti, che tutte le modifiche effettuate ai file di configurazione vengano opportunamente conservate, mentre disinstallare per poi reinstallare una versione più aggiornata del pacchetto potrebbe causare la perdita di questi file di configurazione che avrete modificato.

Se l'installazione richiede più spazio libero di quanto ne abbiate a disposizione sull'hard disk, questa fallirà. Ad ogni modo, il pacchetto che stava per essere installato quando si è verificato l'errore avrebbe potuto lasciare dei file "in giro". Per effettuare una pulizia del disco e porre rimedio all'errore, reinstallate lo stesso pacchetto dopo aver reso disponibile una maggiore quantità di spazio sull'hard disk.

7 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)

7.1 Cos'è LDAP?

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) è uno standard per i servizi su una rete Intranet o Internet. Una directory, gestita dalla protocollo LDAP assomiglia ad una guida telefonica. LDAP può gestire molte altre informazioni, ma allo stato attuale viene usato principalmente per associare nomi a numeri telefonici e ad indirizzi e-mail. Le directory supportano grandi volumi di traffico, ma i dati nelle directory non cambiano poi così spesso.

LDAP è molto più utile di una guida telefonica cartacea, dato che il design di LDAP è stato pensato per supportare la diffusione attraverso gli LDAP server in Internet, un po' come per il DNS. Il DNS funziona come una rubrica tenendo traccia della coppia nome_simbolico/IP. I server DNS informano le macchine sulla rete su dove spedire i pacchetti. In futuro, LDAP fornirà lo stesso tipo di accesso globale per molti tipi di informazioni sulle directory: oggi, LDAP è comunemente usato all'interno di una singola grande azienda, come un college o una società, per gestire i servizi per le directory.

LDAP è un sistema client-server. Un client LDAP si connette ad un server LDAP e richiede le informazioni o fornisce i dati necessari per accedere ad una directory. Il server risponde alla richiesta, oppure invia la query ad un altro server oppure accetta le informazioni da inserire nella directory.

LDAP a volte viene chiamato **X.500 Lite**. X.500 è uno standard internazionale per le directory. X.500 include molte caratteristiche interessanti ma è molto complesso e richiede grandi risorse computazionali e uno stack OSI pienamente compatibile. LDAP, al contrario, funziona in modo corretto su ogni PC ed è compatibile con il protocollo TCP/IP. LDAP può accedere alle directory X.500 ma non supporta tutte le funzioni di X.500.

In questo capitolo faremo riferimento alla configurazione ed all'uso di OpenLDAP, una implementazione open-source di LDAP. OpenLDAP include `slapd`, che è un server

LDAP stand-alone; slurpd, un server stand-alone con propagazione di LDAP; librerie che implementano il protocollo LDAP, le utility, i tool, e semplici client.

7.2 Vantaggi e Svantaggi di LDAP

Il benificio principale nell'uso LDAP è la consolidazione di certi tipi di informazioni all'interno della vostra azienda. Per esempio, tutte le diverse liste di utenti all'interno della vostra azienda possono essere fuse insieme in una sola directory LDAP. Questa directory, in seguito, potrà essere interrogata da qualsiasi applicazioni LDAP-enabled a cui servono le informazioni. La directory potrà anche essere usata dagli utenti che hanno bisogno di informazioni sulla directory stessa.

Altri benefici offerti dalla tecnologia LDAP includono tra le altre cose la semplicità di implementazione (paragonata a X.500) e la coerenza delle sue API. ciò significa che il numero delle applicazioni e dei gateway che sfruttano LDAP possono crescere in futuro.

Il lato negativo è che se volete utilizzare LDAP, dovete usare un client LDAP-enabled oppure passare attraverso un gateway LDAP. Come già accennato, la presenza di LDAP crescerà nel futuro, ma per ora, non ci sono molte applicazione che lo sfruttano. Inoltre, benché LDAP supporti alcuni controlli sull'accesso, non supporta tutti gli aspetti della sicurezza inclusi in X.500.

7.3 Usare LDAP

Molte applicazioni Netscape, incluso il Netscape Roaming Access sono LDAP-enabled. Sendmail può usare LDAP per cercare un indirizzo. La vostra azienda potrebbe usare LDAP come una directory condivisa da tutta la società e/o un name-service (al posto del NIS o flat-file). Potrete anche usare un server LDAP personale per tenere traccia del vostro addressbook privato (vedasi Sezione 7.10, *Risorse LDAP sul Web*).

LDAP può essere usato come servizio di autenticazione tramite il modulo pam_ldap. LDAP è comunemente usato come server centralizzato in modo tale che gli utenti abbiano una login unificata, un POP server, un IMAP server, macchine connesse alla rete che utilizzano SAMBA ed anche macchine NT. Tutte queste situazioni possono essere gestite tramite lo stesso user-ID e password.

7.4 Terminologia LDAP

Una **entry** è una unità in una directory LDAP. Una entry viene identificata o referenziata dal suo unico **Distinguished Name** (DN).

Ogni entry ha degli attributi; gli attributi sono parti di informazione direttamente associate all'entry. Per esempio, un'azienda potrebbe essere un LDAP entry. Gli attributi associati ad un'azienda potrebbero essere il numero di fax, l'indirizzo e così via. Le persone potrebbero essere delle altre entry nella directory LDAP. Attributi comuni alle persone sono il numero di telefono e la loro email.

Certi attributi sono necessari, mentre altri sono opzionali. Un **objectclass** discrimina quali attributi sono necessari e quali sono opzionali. La definizione di objectclass si trova in `slapd.oc.conf`.

Il **LDAP Data Interchange Format** (LDIF) è un file formato testo ASCII per le entry LDAP. File che importano o esportano dati da un server LDAP devono essere in formato LDIF. Un esempio di un entry LDIF è

```
[<id>]
dn: <distinguished name>
<attrtype>: <attrvalue>
<attrtype>: <attrvalue>
<attrtype>: <attrvalue>
```

Un'entry può contenere quante linee <attrtype>: <attrvalue> di informazioni richieste. Una linea vuota indica che l'entry è terminata e che un'altra entry sta per iniziare.

Qualsiasi cosa racchiusa tra < > è una variabile, e può essere configurata quando aggiungete una entry LDAP, con l'eccezione di <id>. L' <id> è un numero normalmente configurato dai tool LDAP quando aggiungete una nuova entry, e probabilmente non avrete mai bisogno di impostarlo manualmente.

7.5 I File di OpenLDAP

I file di configurazione di OpenLDAP vengono installati nella directory `/etc/openldap`. Se fate un `ls` su `/etc/openldap`, vedrete qualcosa di simile a

```
ldap.conf        ldapsearchprefs.conf  slapd.at.conf  slapd.oc.conf
ldapfilter.conf  ldaptemplates.conf    slapd.conf
```

I file di configurazione sono `slapd.conf`, `slapd.at.conf` e `slapd.oc.conf`. Il file `slapd.conf` contiene le informazioni per la configurazione del demone `slapd` e per tutti i back-end dei database. Dovrete fare alcune modifiche a `slapd.conf` prima di eseguire il demone `slapd`.

Il file `slapd.at.conf` contiene la **definizione della sintassi degli attributi** per la directory LDAP. La definizione della sintassi degli attributi descrive il tipo di informazione a cui gli attributi provvedono. Avete cinque scelte:

- bin -- informazioni binarie
- ces -- una esatta stringa di testo (una stringa in cui i caratteri coincidono)
- cis -- una stringa non esatta (una stringa in cui i caratteri non coincidono)
- tel -- un numero di telefono (spazi bianchi e le sillabazioni sono ignorati)
- dn -- i nomi distinti

Per esempio, qui c'è la definizione delle sintassi degli attributi di un tipo file `slapd.at.conf`:

```
attribute       photo                                   bin
attribute       personalsignature                       bin
attribute       jpegphoto                               bin
attribute       audio                                   bin
attribute       labeledurl                              ces
attribute       ref                                     ces
attribute       userpassword                            ces
attribute       telephonenumber                         tel
```

Certe applicazioni LDAP-enabled potrebbero richiedere la modifica del file `slapd.at.conf`, solitamente per aggiungere particolari definizioni.

Il file `slapd.oc.conf` include la **definizione di objectclass** per una directory LDAP. La definizione di objectclass stabilisce quali attributi sono richiesti e quali attributi sono opzionali per particolari objectclass.

Il seguente testo estratto da un file `slapd.oc.conf` contiene le definizioni delle objectclass top, alias, e referral:

```
objectclass top
        requires
                objectClass
```

```
objectclass alias
        requires
                aliasedObjectName,
                objectClass

objectclass referral
        requires
                ref,
                objectClass
```

Potreste aver bisogno di modificare le definizioni di objectclass nel vostro file `slapd.oc.conf`, a seconda di come userete la vostra directory LDAP. Per esempio, se state creando una directory LDAP per i dipendenti da usare nella vostra società, probabilmente avrete degli attributi specifici richiesti per alcune objectclass che potrebbero non venire usate al di fuori della società (ad esempio, il numero ID di un dipendente interno potrebbe essere un attributo richiesto per una objectclass "persone").

7.6 Demoni e Utility di OpenLDAP

Il pacchetto OpenLDAP include due demoni: `slapd` e `slurpd`. Il demone `slapd` è il demone LDAP di cui avrete bisogno per fornire il supporto LDAP.

Il demone `slurpd` controlla la replica delle directory LDAP in una rete. `Slurpd` invia i cambiamenti dalla directory master LDAP alle directory slave LDAP. Non avrete bisogno di usare `slurpd` a meno che non abbiate più di un server LDAP sulla vostra rete. Se avete due o più server LDAP, dovrete usare `slurpd` per tenere le directory LDAP sincronizzate.

Anche OpenLDAP include alcune utility per aggiungere, modificare e cancellare le entry in una directory LDAP. Il comando `ldapmodify` viene usato per modificare le entry in un database LDAP. L'utility `ldapadd` viene usata per aggiungere entry alla vostra directory (`ldapadd` è un hard link a `ldapmodify -a`). `Ldapsearch` viene usato per cercare entry e `ldapdelete` per cancellarle. Il comando `ldif2ldbm` converte un file LDIF in un database LDBM back-end.

Leggete la man page per ricevere maggiori informazioni su queste utility.

7.7 Moduli per aggiungere funzionalità a LDAP

Red Hat Linux include i seguenti pacchetti che aggiungono alcune funzionalità al sistema LDAP:

Il modulo `nss_ldap` è un modulo LDAP per il **Solaris Nameservice Switch** (NSS). NSS è un insieme di librerie scritte in C necessarie per accedere alle informazioni contenute nella directory LDAP. Il modulo `nss_ldap` è necessario per usare LDAP come un native name service.

Il modulo `pam_ldap` è necessario per integrare l'autenticazione di LDAP nel Pluggable Authentication Modules (PAM) API. Se usate `pam_ldap`, gli utenti possono autenticare e cambiare la loro password usando le directory LDAP. I moduli `nss_ldap` e `pam_ldap` fanno parte del pacchetto `nss_ldap`.

Sono inclusi anche i Moduli LDAP per il server web Apache. Il modulo `auth_ldap` serve per autenticare i client HTTP per le entry d'utente nella directory LDAP. Il modulo `php-ldap` aggiunge il supporto LDAP al linguaggio di scripting PHP4 HTML-embedded. I moduli `auth_ldap` e `php-ldap` dovranno venire compilati in Apache come **Dynamic Shared Objects** (DSOs).

7.8 LDAP How To

Questa sezione spiega i passi principali per attivare una directory LDAP.

1. Assicuratevi che il pacchetto RPM `openldap`, e qualsiasi altro pacchetto RPM relativo a LDAP, siano stati installati.
2. Leggete la Quick Start Guide disponibile al sito OpenLDAP (http://www.openldap.org/faq/data/cache/172.html; iniziate da "Create configuration file for slapd," visto che i file LDAP sono già installati), o il Linux-LDAP HOWTO (http://www.linuxdoc.org/HOWTO/LDAP-HOWTO.html) per le istruzioni per usare LDAP nel vostro sistema. Entrambi spiegano il resto dei passi da seguire.
3. Modificate secondo le vostre esigenze il file `slapd.conf`.
4. Avviate il servizio `slapd`.
5. Create la vostra directory LDAP (esempi per le entry LDAP si trovano sul sito PADL Software in http://www.padl.com/ldap_examples.html).

6. Aggiungete le entry alla vostra directory LDAP con `ldapadd` o con uno script.
7. Usate `ldapsearch` per verificare che `slapd` funzioni.
8. A questo punto la vostra directory LDAP dovrebbe essere stata creata. Il prossimo passo è quello di configurare le applicazioni abilitate per LDAP in modo che possano usare la directory LDAP.

7.9 Configurazione del sistema per l'autenticazione LDAP

Questa sezione offre una supervisione su come configurare il vostro sistema Red Hat Linux per l'autenticazione tramite OpenLDAP OpenLDAP. A meno che non siate esperti di OpenLDAP, avrete bisogno di una maggiore documentazione di quella fornita. Per maggiori informazioni fate riferimento alla Sezione 7.10, *Risorse LDAP sul Web*.

7.9.1 Installazione dei pacchetti LDAP necessari

Per prima cosa dovrete assicurarvi che i pacchetti appropriati vengano installati sia sul server LDAP sia sulle macchine client LDAP. Sul server LDAP è necessario installare il pacchetto `openldap`.

Sulle macchine client LDAP è necessario installare i seguenti pacchetti: `openldap`, `auth_ldap`, `nss_ldap`.

7.9.2 I file di configurazione

Modificare il file `/etc/openldap/slapd.conf`

Il file `slapd.conf`, presente nella directory `/etc/openldap`, contiene le informazioni di configurazione di cui il vostro server LDAP `slapd` ha bisogno. Dovrete controllare questo file per adattarlo al vostro dominio ed al vostro server.

La linea "suffix" assegna il dominio per il server LDAP che fornirà le informazioni. La linea suffix dovrebbe venire cambiata:

```
suffix   "dc=your-domain, dc=com"
```

in modo che rifletta il nome del vostro dominio. Per esempio:

```
suffix  "dc=acmewidgets, dc=com"
```

o

```
suffix   "dc=acmeuniversity, dc=org"
```

La entry rootdn è il DN per un utente che non viene limitato dal controllo di accesso o dai parametri amministrativi limitati per le operazioni sulla directory LDAP. L'utente rootdn può essere paragonato all'utente root di Linux. La linea rootdn deve essere cambiata. Ad esempio da

```
rootdn  "cn=root, dc=your-domain, dc=com"
```

a qualcosa di simile a:

```
rootdn  "cn=root, dc=redhat, dc=com"
```

o

```
rootdn  "cn=ldapmanager, dc=my_organization, dc=org"
```

Cambiate la linea rootpw:

```
rootpw   secret
```

a

```
rootpw  {crypt}s4L9sOIJo4kBM
```

In questo esempio, usate una password criptata, puttosto della password di root in plain text. Potete copiare la password dal file `passwd`, o generarla tramite un comando Perl:

```
perl -e "print crypt('passwd','a_salt_string');"
```

Nella linea Perl precedente, `salt_string` viene utilizzato un criterio di due caratteri, e `passwd` è la versione in testo della password.

Potete anche copiare una entry `passwd` da `/etc/passwd`, ma questo non funziona se la entry `passwd` è una password MD5 (configurazione di default di Red Hat Linux 7.0).

ldap.conf

Modificate i file `/etc/ldap.conf`, configurazione per `nss_ldap` e `pam_ldap`, per indicare la vostra base organizzativa e di ricerca. Il file

/etc/openldap/ldap.conf è il file di configurazione per le utlity come ldapsearch, ldapadd, ecc., e dovrà venire modificato per il vostro LDAP setup. Le macchine client avranno bisogno di entrambi questi file modificati per il vostro sistema.

Modificare /etc/nsswitch.conf

Per usare nss_ldap, dovrete aggiungere ldap nei campi appropriati in /etc/nsswitch.conf. (Fate molta attenzione quando cambiate questo file; assicuratevi di conoscere esattamente cosa state facendo). Per esempio:

```
passwd: files ldap
shadow: files ldap
group: files ldap
```

PAM e LDAP

Per usare pam_ldap, dovrete copiare i file di configurazione PAM da /usr/share/doc/nss_ldap<version>/pam.d/ alla directory /etc/pam.d/. Questi sono dei file di configurazione PAM che permettono a tutte le applicazioni standard PAM di usare LDAP per l'autenticazione. (PAM va oltre la portata di questa supervisione di LDAP, quindi se avete bisogno di aiuto consultate la Sezione 2.6, *Autenticazione dell'utente con PAM* e/o le man page PAM.)

7.9.3 Adattare il metodo di autenticazione allo standard LDAP

La directory /usr/share/openldap/migration contiene un set di script shell e Perl per cambiare il vostro metodo di autenticazione al formato LDAP. Dovrete avere il linguaggio Perl installato sul vostro sistema per usare questi script.

Come prima cosa dovrete modificare il file migrate_common.ph in modo che rispecchi il vostro dominio. Il dominio DNS di default dovrebbe venire cambiato da:

```
$DEFAULT_MAIL_DOMAIN = "padl.com";
```

a:

```
$DEFAULT_MAIL_DOMAIN = "your_company.com";
```

Anche la base di default dovrebbe venire cambiata, da:

```
$DEFAULT_BASE = "dc=padl,dc=com";
```

a:

```
$DEFAULT_BASE = "dc=your_company,dc=com";
```

Poi, dovete decidere quale script utilizzare. La seguente tabella può fornirvi delle indicazioni:

Tabella 7–1 LDAP Script di Migrazione

Name service attuale	LDAP è attivo?	Utilizzate questo script:
`/etc` flat files	yes	`migrate_all_online.sh`
`/etc` flat files	no	`migrate_all_offline.sh`
NetInfo	yes	`migrate_all_netinfo_online.sh`
NetInfo	no	`migrate_all_netinfo_offline.sh`
NIS (YP)	yes	`migrate_all_nis_online.sh`
NIS (YP)	No	`migrate_all_nis_offline.sh`

Scegliete lo script appropriato per il vostro name service.

I file `README` e `migration-tools.txt` in `/usr/share/openldap/migration` forniscono maggiori dettagli.

7.10 Risorse LDAP sul Web

Su web si possono trovare molte informazioni utili riguardo a LDAP. Usate queste risorse, soprattutto visitate il sito web OpenLDAP e leggete LDAP HOWTO, prima di iniziare ad usare LDAP nella vostra sistema.

OpenLDAP

http://www.openldap.org

Università del Michigan

http://www.umich.edu/~dirsvcs/ldap/

Il manuale per SLAPD e SLURPD

http://www.umich.edu/~dirsvcs/ldap/doc/guides/slapd

Innosoft/Critical Angle

http://www.innosoft.com/ldapworld

Jeff Hodges LDAPi: le FAQ

http://www.kingsmountain.com/ldapRoadmap.shtml

PADL (nss_ldap, pam_ldap and ypldapd)

http://www.padl.com/

auth_ldap

http://www.rudedog.org/auth_ldap/1.4/auth_ldap.html

L'HOWTO di LDAP

http://www.linuxdoc.org/HOWTO/LDAP-HOWTO.html

Sendmail — per LDAP per il lookup degli indirizzi

http://www.stanford.edu/~bbense/Inst.html

Usate un server LDAP personale, il server web Apache Web e PHP per tenere la vostra rubrica personale di indirizzi e-mail

http://www.webtechniques.com/archives/1999/05/junk/junk.shtml

Ricordatevi che sono disponibili le man page per i vari demoni e per le utility LDAP. Consultate le man page se avete bisogno di maggiori informazioni.

8 Kerberos 5 su Red Hat Linux

Kerberos è un sistema di sicurezza per l'autenticazione dei servizi di rete. Per autenticazione si intende:

- le identità delle entità sulla rete sono verificate
- il traffico sulla rete proviene da chi sostiene di averlo spedito

Kerberos usa le password degli utenti per verificare l'identità degli utenti, ma le password non sono mai inviate in chiaro lungo la rete.

8.1 Perché usare Kerberos?

La maggior parte dei sistemi di rete usa uno schema di autenticazione basato sulle password. Quando un utente ha bisogno di essere autenticato per accedere ad un server di rete, digita la password per richiedere l'autenticazione. La password viene inviata via rete ed il server verifica l'identità basandosi sulla password.

Trasmettere la password in chiaro lungo la rete riduce drasticamente il livello di sicurezza del sistema. Qualunque utente che ha accesso alla rete e che può utilizzare un analizzatore di pacchetti di rete (solitamente chiamato packet sniffer) può intercettare le password che attraversano la rete.

Lo scopo principale del progetto di Kerberos è di assicurare che le password *non siano mai inviate in chiaro* e preferibilmente che non siano mai inviate.

8.2 Perché non usare Kerberos?

Tramite Kerberos si riesce a proteggere la rete dagli attacchi più comuni. Allora perché non viene usato su ogni sistema di rete? Per varie ragioni, potrebbe essere difficile implementare un sistema basato su Kerberos:

- Non esiste nessuna soluzione automatica basata su degli script per la migrazione delle password dal database delle password di UNIX al database della password di Kerberos. La migrazione è tecnicamente possibile man non non viene fornito nessuno script insieme alla tecnologia Kerberos. Per maggiori informazioni fate riferimento alla pagina web Kerberos FAQ Question 2.23.

- Kerberos è solo in parte compatibile con il sistema PAM (Pluggable Authentication Modules) usato dalla maggior parte dei server Red Hat Linux. Per maggiori informazioni, vedasi la Sezione 8.7, *Kerberos e PAM*.
- Affinché una applicazione di rete possa usare l'autenticazione basata su Kerberos, è necessario modificare il suo codice sorgente per compiere le chiamate alle librerie Kerberos. Per alcune applicazioni è necessario modificare molto codice sorgente sia dal lato client che dal lato server.
- Infine, se decidete di utilizzare Kerberos sulla rete, dovete adottarlo per ogni tipo di servizio. Se anche un solo servizio invia ancora la password in chiaro, il sistema di autenticazione rimane compromesso senza ottenerre nessun beneficio dal sistema Kerberos. Perciò per migliorare il livello di sicurezza è necessario modificare tutte le applicazioni di rete allo standard Kerberos oppure evitare di utilizzarle via rete.

8.3 Terminologia Kerberos

Come per ogni altro sistema, anche Kerberos ha la sua terminologia. Prima di descrivere il suo funzionamento, vi presentiamo i termini utilizzati:

- ciphertext — dati criptati
- client — un'entità sulla rete (un utente, un host o un'applicazione) che riceve un ticket da Kerberos
- credential cache o file dei ticket — un file che contiene le chiavi per la comunicazione criptata fra un utente e vari servizi di rete. Kerberos 5 fornisce l'architettura per altri tipi di cache (come ad esempio la memoria condivisa).
- chiave — insieme di dati, usati per criptare e decriptare le informazioni. Le informazioni criptate non possono essere decriptate senza la chiave corretta.
- Key Distribution Center (KDC) — un calcolatore che distribuisce i ticket Kerberos (talvolta chiamati Ticket Granting Server o TGS)
- keytab — **tabella delle chiavi**, un file che contiene un elenco non criptato delle chiavi. I server ricuperano le chiavi dal file keytab invece di utilizzare il comando `kinit`. Il file keytab di default è `/etc/krb5.keytab`. `kadmind`

è l'unico servizio che un altro file, normalmente il file `/var/kerberos/krb5kdc/kadm5.keytab`.

- plaintext — informazioni non criptate, in chiaro
- principal — un utente o un servizio che si possono autenticare tramite Kerberos. Il nome di un principal è nella forma "*root*[/*instance*]@*REALM*". Per un utente tipico, *root* è lo stesso della login ID. *instance* è opzionale. Se il principal ha un'istanza è separata dalla root con uno "/". La stringa vuota è una istanza valida (che differisce da quella di default che è una istanza *NULLA*). Tutti i principal hanno la loro *chiave*, che è derivata dalle loro password (per gli utenti) o da un insieme casuale (per i servizi).
- realm — una rete basata su Kerberos, formata da uno o più server (anche chiamati KDC) e da un insieme di client.
- servizio — un programma o un computer accessibile via rete
- ticket — verifica l'identità di un client per un particolare servizio
- Ticket Granting Ticket (TGT) — uno speciale ticket che permette ai client di ottenere dei ticket aggiuntivi senza richiederli al KDC

8.4 Funzionamento di Kerberos

Su una rete "tradizionale" in cui l'autenticazione degli utenti avviene tramite password, ogni volta che un utente deve essere autenticato per accedere ad un servizio, è necessario digitare la password. La password viene inviata in chiaro via rete ed il server verifica l'identità dell'utente.

Come già sottolineato in precedenza, il problema centrale risolto da Kerberos riguarda l'uso delle password per autenticare l'utente senza doverle inviare via rete. Il database Kerberos contiene le chiavi per tutti i servizi di rete.

Quando un utente completa la fase di log sulla sua workstation collegata ad una rete kerberos, il suo principal viene inviato al KDC sotto forma di richiesta TGT. Questa richiesta può essere inviata dal programma login (in modo trasparente) o dal programma `kinit` una volta che l'utente si è collegato.

Il KDC controlla il principal nel suo database. Se viene trovato, crea un TGT, lo cripta usando la chiave dell'utente e lo invia come risposta.

Il programma login o `kinit` decripta il TGT utilizzando la chiave dell'utente. Il TGT, che spira dopo un periodo predefinito, viene immaganizzato nella cache. Per ogni TGT viene impostato un tempo limite di utilizzo per migliorare il livello di sicurezza. Di solito il tempo limite è di otto ore.

Quando un utente deve accedere ad un servizio di rete, il TGT richiede un ticket per il servizio al Ticket Granting Service (TGS), in esecuzione sul KDC. Il TGS rilascia un ticket che viene usato per autenticare l'utente.

Probabilmente vi sarete resi conto che la spiegazione sopra riportata è stata semplificata. Se desiderate approfondire l'argomento, fate riferimento alla Sezione 8.8, *Ricerca di informazioni sul sistema kerberos.*

Nota bene

Kerberos dipende da alcuni servizi di rete per poter funzionare correttamente. Prima di tutto è necessario che gli orologi dei vari calcolatori siano sincronizzati. Inoltre alcuni aspetti di Kerberos si basano sul servizio DNS (Domain Name Service); perciò accertatevi che il DNS sia configurato correttamente. Per maggiori informazioni, potete consultare la *Kerberos V5 System Administrator's Guide* presente nella directory `/usr/share/doc/krb5-server-`*`versionnumber`*`/` in formato HTML e PostScript.

8.5 Configurazione di un server Kerberos 5

Prima di tutto è necessario installare un calcolatore server in cui è presente il software per Kerberos. Se state configurando un server slave, troverete maggiori dettagli nella *Kerbero 5 Installation Guide* presente nella directory `/usr/share/doc/krb5-server-`*`versionnumber`*`/`).

Per installare un server Kerberos:

1. Installate i pacchetti `krb5-libs`, `krb5-server`, e `krb5-workstation` sul server KDC. Questa calcolatore deve essere il più possibile sicuro, perciò non installate altri servizi.

   Se preferite utilizzare l'interfaccia grafica per amministrare il server Kerberos, installate il pacchetto `gnome-kerberos`. Contiene il tool grafico `krb5`, per la gestione dei ticket e del sistema Kerberos.

2. Modificate i file di configurazione `/etc/krb5.conf` e `/var/kerberos/krb5kdc/kdc.conf` indicando le informazioni per la vostra rete. Sostituite le stringhe *EXAMPLE.COM* e *example.com* con il nome del vostro dominio mantenendo le lettere minuscole e maiuscole come indicato. Infine sostituite *kerberos.example.com* con il nome del server Kerberos. Per maggiori informazioni sul formato di questi file, consultate le rispettive pagine man.

3. Create il database utilizzando l'utility `kdb5_util` digitando:

   ```
   /usr/kerberos/sbin/kdb5_util create -s
   ```

   Il comando `create` crea il database per la memorizzazione delle chiavi. L'opzione `-s` forza la creazione di un file **stash**.

4. Modificate il file `/var/kerberos/krb5kdc/kadm5.acl`. Il programma `kadmind` usa questo file per determinare quali principal hanno accesso al database Kerberos. Per la maggior parte dei casi si può inserire la seguente riga:

   ```
   */admin@EXAMPLE.COM  *
   ```

   La maggior parte degli utenti saranno rappresentati nel database da un singolo principal (ad esempio con una istanza *NULL* e *joe@EXAMPLE.COM*). Con questa configurazione gli utenti con un secondo principal e con un'istanza *admin* (per esempio *joe/admin@EXAMPLE.COM*) avranno i pieni poteri sul database Kerberos.

   Dopo aver attivato `kadmind` sul server, ogni utente potrà accedere ai servizi eseguendo `kadmin` o `gkadmin` su ogni client o server. Comunque solo gli utenti elencati nel file `kadm5.acl` potranno modificare il database.

Nota Bene

Le utility `kadmin` e `gkadmin` comunicano con il programma `kadmind` in esecuzione sul server via rete. Naturalmente dovrete creare un principal prima di connettervi al server via rete per amministrarlo. È sufficiente eseguire il comando

```
/usr/kerberos/sbin/kadmin.local -q addprinc joeuser/admin
```

5. Attivate Kerberos tramite il comando:

```
krb5kdc start
kadmin start
krb524 start
```

6. Aggiungete i principal per i vostri utenti tramite l'opzione addprinc di `kadmin` o tramite il menu **Principal** => **Add** di `gkadmin`.

7. Verificate che il vostro server rilasci i ticket. Prima di tutto, eseguite `kinit` per ottenere i ticket e memorizzatelo nel file della cache. Utilizzate il comando `klist` per visualizzare il contenuto della cache ed il comando `kdestroy` per cancellare il contenuto.

Nota Bene

Per default, `kinit` prova ad autenticarvi con la login utilizzata per collegarsi. Se l'utente non corrisponde ad un principal presente nel database Kerberos, riceverete un messaggio di errore. In tal caso fornite a `kinit` il nome del vostro principal come argomento sulla linea di comando.

Completati i passi precedenti, il vostro server Kerberos è in esecuzione. Dovrete configurare i client Kerberos.

8.6 Configurazione di un client Kerberos 5 con Red Hat Linux 7.0

La configurazione di un client Kerberos 5 è più semplice di quella lato server. È necessario installare i pacchetti client e modificare il file di configurazione `krb5.conf`. Le versioni "kerberizzate" del `rsh` e del `rlogin` richiedono qualche modifica nella configurazione.

1. Installate i pacchetti `krb5-libs` e `krb5-workstation` su ogni client della vostra rete. Inoltre modificate il file `/etc/krb5.conf` in ogni workstation; di solito è sufficiente usare il file `krb5.conf` del KDC.

2. Prima che un utente possa collegarsi tramite la versione "kerberizzata" del `rsh` o del `rlogin`, bisogna aver installato il pacchetto `xinetd`. Inoltre i programmi server `kshd` e `klogind` devono poter accedere alle chiavi del loro servizio principal.

   Tramite il programma `kadmin`, aggiungete un host principale per la workstation. Poiché non sarà mai necessario introdurre la password per questo principal, potete usare l'opzione `-randkey` del comando `addprinc` di kadmin per creare il principal e per assegnare una chiave casuale:

   ```
   addprinc -randkey host/blah.example.com
   ```

   Dopo aver creato il principal, potete estrarre le chiavi per la workstation eseguendo il comando `ktadd` di `kadmin`.

   ```
   ktadd -k /etc/krb5.keytab host/blah.example.com
   ```

   Per poter usare la versione "kerberizzata" di `rsh` e di `rlogin`, dovete usare ntsysv o chkconfig per abilitare `klogin`, `eklogin` e `kshell`.

3. Per gli altri servizi di rete deve essere modificata la configurazione. Per usare la versione "kerberizzata" di `telnet`, dovete usare ntsysv o chkconfig per abilitare `ktelnet`.

   Se volete fornire un accesso FTP, dovete creare ed estarre un chiave per un principal con un root di ftp ed impostare l'hostname del server FTP. Utilizzate ntsysv o chkconfig per abilitare `gssftp`.

Il server IMAP incluso nel pacchetto imap usa l'autenticazione GSS-API basata su Kerberos 5 nel caso sia presente il file /etc/krb5.keytab. La root per il principal deve essere imap. Il gserver CVS usa un principal con un root di cvs.

Questa è al configurazione di base per un semplice Kerberos.

8.7 Kerberos e PAM

Attualmente, i servizi "kerberizzati" non utilizzano il sistema PAM — il server "kerberizzato" bypassa il sistema PAM completamente. Le applicazioni che usano PAM possono utilizzare il sistema Kerberos per il controllo della password se il modulo pam_krb5 è installato (è fornito nel pacchetto pam_krb5). Il pacchetto pam_krb5 contiene un file d'esempio per la configurazione dei servizi login e gdm.

Un amministratore di sistema esperto non aggiunge il controllo delle password per i servizi di rete, poichè la maggior parte dei protocolli usati da questi servizi criptano la password prima di inviarla lungo la rete.

8.8 Ricerca di informazioni sul sistema kerberos.

Se desiderate approfondire l'argomento, potete trovare molta documentazione sul web:

http://www.nrl.navy.mil/CCS/people/kenh/kerberos-faq.html

Kerberos Frequently Asked Questions (FAQ)

http://web.mit.edu/kerberos/www/

Kerberos home page sul sito MIT

ftp://athena-dist.mit.edu/pub/kerberos/doc/usenix.PS

Kerberos: An Authentication Service for Open Network Systems scritto da Jennifer G. Steiner, Clifford Neuman, e Jeffrey I. Schiller — documento orginale del sistemi Kerberos, in formato PostScript

http://web.mit.edu/kerberos/www/dialogue.html

Designing an Authentication System: a Dialogue in Four Scenes originariamente scritto da Bill Bryant nel 1988, modificato da Theodore Ts'o nel 1997.

Questo documento tratta una discussione fra gli sviluppatori che stanno pensando di creare un sistema di autenticazione Kerberos-style.

http://www.ornl.gov/~jar/HowToKerb.html

Consigli pratici sulle reti basate sul Kerberos

Quando installate i pacchetti RPM Kerberos, vengono installati anche i documenti *Kerberos V5 Installation Guide* e *Kerberos V5 System dministrator's Guide* in formato PostScript e HTML nella directory `/usr/share/doc/krb5-server-`*`versionnumber`*`/`. La *Kerberos V5 UNIX User's Guide* è installata nella directory `/usr/share/doc/krb5-workstation-`*`versionnumber`*`/` in formato PostScript e HTML.

9 Principi del Credit Card Verification System (CCVS)

Il Credit Card Verification System (CCVS) utilizza il calcolatore ed il modem per simulare un sistema per la gestione delle carte di credito (conosciuto anche come terminale POS [Point of Sale]). Il prodotto CCVS include diverse API per semplificare la personalizzazione e l'integrazione del sistema con gli applicativi e database esistenti.

Il prodotto CCVS è un sistema software sicuro e facile da usare. È stato scritto in ANSI C ed è conforme allo standard POSIX per ottenere un sistema facilmente integrabile con i moderni sistemi applicativi, con la maggior parte dei linguaggi di programmazione e con Internet. CCVS può essere usato per automatizzare le richieste di elaborazione delle carte di credito.

Può essere utilizzato in quegli stati (anche al di fuori degli Stati Uniti d'America) se le banche o i fornitori del servizio supportano un protocollo compatibile con CCVS. In Canada, il CCVS supporta il protocollo NDC. Nel caso vi troviate in altri stati, contattate il vostro fornitore del servizio. Il protocollo supportato da CCVS più utilizzato nella maggior parte degli stati è il protocollo Visa 2nd Generation "K Format" (VITAL).

In Red Hat Linux è inclusa una versione demo di CCVS. La versione demo è completamente funzionante e può essere utilizzata per la verifica del sistema CCVS sul vostro calcolatore; la versione demo compie tutte le operazioni tranne il collegamento con l'istituizione finanziaria. Se decidete di acquistare il software CCVS per elaborare le carte di credito, contattate Red Hat per acquistare la licenza. Per maggiori informazioni consultate la pagina web http://www.redhat.com/products/ccvs/.

Di seguito si presentano degli esempi d'uso del software CCVS (le funzionalità offerte dipendono dal protocollo utilizzato -- per maggiori informazioni consultate www.redhat.com/products/ccvs/support/CCVS3.3docs/protocol-specific.html):

- CCVS supporta un sistema per gli operatori telefonici in modo da poter ricevere gli ordini via telefono. L'estensione Tcl di CCVS può essere utilizzata per creare delle applicazioni grafiche basate su Tcl/Tk che presentano frontend user friendly per l'operatore telefonico. L'operatore può utilizzare un banale X terminal e tutto il software è in esecuzione sul server centrale. Perciò il sistema CCVS viene installato su un solo computer. Non è necessario che gli operatori attendano che la linea telefonica sia disponibile perchè può essere condivisa da più transazioni.

- CCVS può essere utilizzato per automatizzare il billing. Per esempio, un Internet Service Provider (ISP) potrebbe avere un database dei clienti su un database server. L'amministratore del database dell'ISP può scrivere degli script in Perl per integrare il sistema CCVS con il database server.

Questi sono solo degli esempi d'uso del sistema CCVS. In realtà può essere utilizzato per migliorare ogni operazione basata sulla gestione delle carte di credito. Il sistema CCVS include i seguenti aspetti:

- Una libreria C con le API spiegate dettagliatamente per integrare la gestione delle carte di credito con le applicazioni esistenti.
- Un'estensione Tcl per la creazione di applicazioni Tcl (vedasi ad esempio il sito NeoWebScript).
- Un modulo Perl 5.0 vi consente di integrare il sistema CCVS con il linguaggio più utilizzato per la creazione di programmi CGI.
- La possibilità di creare velocemente delle interfacce grafiche Tcl/Tl - ambiente tipico per la prototipazione o per sviluppare velocemente degli applicativi.
- Moduli Python, PHP3 e Java.
- Programmi basati sulla linea di comandi per un uso interattivo che sono normalmente utilizzati nella shell di UNIX.
- Programmi per l'uso interattivo dalla linea di comando di una shell.
- Protezione AVS contro la frode che vi permette di verificare le informazioni della carta di credito.
- Supporto per account multipli -- consente agli utenti di accedere ad un numero illimitato di store.
- La capacità di gestire più transazioni su una sola sessione -- miglioramento dell'uso della linea senza nessun costo o complicazione d'uso. Si riescono a gestire anche due transazioni per secondo.

9.1 Il processo di verifica della carta di credito

Come può un piccolo pezzo di plastica affrontare il pagamento di un grosso televisore?

Prima di tutto, il cliente presenta la carta di credito al negoziante. Successivamente il negoziante trasmette i dati in essa contenuti corredati del suo ID code alla clearinghouse. La clearinghouse potrebbe essere una banca che ha rilasciato al negoziante l'accesso alla gestione delle carte di credito, ma è più probabile che sia una società che ha un contratto con la banca del negoziante.

I dati sono trasmessi ed il numero del negozionante sono trasmessi tramite la linea telefonica utilizzando un terminale POS o tramite l'applicativo CCVS.

La clearinghouse contatta la banca che ha rilasciato la carta di credito del cliente e ne verifica l'autenticità. In caso affermativo, la clearinghouse invia un messaggio di conferma al negoziante. Contemporaneamente, viene congelato il credito disponibile del cliente per il completamento della transazione.

Al termine della giornata lavorativa, il computer del negoziante contatta la clearinghouse e verifica tutte le transazioni della giornata per accertarsi che il sistema software del negoziante sia allineato con il sistema della clearinghouse. Una volta verificate tutte le transazioni, la clearinghouse attiva il processo di trasferimento del denaro dalle banche dei clienti al conto corrente bancario del negoziante.

9.2 Requisiti per l'uso di CCVS

Per utilizzare il sistema CCVS, è necessario avere un modem ed un conto corrente. Seguite i passi seguenti per attivarlo correttamente.

9.2.1 Modem

È necessario avere almeno un modem dedicato al sistema CCVS. I protocolli per la gestione delle carte di credito non supportano la compressione o la correzione degli errori. Perciò vi possiamo indicare come disabilitare queste caratteristiche per i seguenti modem:

- Hayes Optima

- US Robotics Courier
- US Robotics Sportster
- Chase Research PCI-RAS

Nota bene

Vi consigliamo di utilizzare uno dei modem presenti in questo elenco!

Se usate un modem non supportato, potrebbe essere difficile far funzionare il sistema CCVS. Dovreste consultare anche l'elenco dell'hardware supportato al sito http://www.redhat.com/support/hardware/ per verificare che il vostro modem sia compatibile con Red Hat Linux.

Se il modem che avete in dotazione non appare nell'elenco, consultate il manuale tecnico per trovare la stringa che disabilita la compressione e la correzione degli errori e la stringa che resetta il modem. Dovrete inserire queste due stringhe quando configurate il sistema CCVS.

9.2.2 Account del negoziante

Se state per impostare l'account del negoziante, il vostro merchant account provider potrebbe richiedervi un certificato di compatibilità di CCVS con il protocollo che usa. I certificati sono disponibili alla pagina web http://www.redhat.com/certifications.html. Stampate tutte le pagine corrispondenti al protocollo che desiderate utilizzare e mostratele al vostro merchant account provider.

Il vostro merchant account provider deve utilizzare uno dei protocolli supportati CCVS:

- First Data Corporation's ETC PLUS protocol (conosciuto come FDR7, ETC+, ETC7, "Omaha")
- First Data Corporation's South Platform protocol (conosciuto come "Nabanco")
- Global Payment Systems' MAPP protocol (conosciuto come "St. Louis")

- Global Payment Systems' NDC protocol (conosciuto come "Atlanta")
- Visa International's VITAL protocol (conosciuto come VisaNet, Visa 2nd generation, "K format")
- Paymentech's UTF protocol (conosciuto come GENSAR)
- NOVA Information Systems protocol

Se il vostro merchant account provider utilizza uno di questi protocolli, potete usare il sistema CCVS.

Una volta identificato quale protocollo volete utilizzare, consultate la documentazione relativa disponibile alla pagina web http://www.redhat.com/CCVS3.3docs/protocol-specific.html prima di iniziare la configurazione del CCVS. La *CCVS Protocol Guide*, disponibile via web, descrive le funzionalità supportate dai vari protocolli.

9.2.3 Uso del CCVS

I requisiti presentati in questo paragrafo vi permettono di eseguire più efficientemente il sistema CCVS. Accertatevi di seguirli attentamente prima di utilizzare il software CCVS.

Uso esclusivo del modem con il CCVS in esecuzione.

Non eseguite altre applicazioni che utilizzano la risorsa modem mentre state utilizzando il CCVS poiché potrebbero interferire con le transazioni per la gestione delle carte di credito.

Permessi, privilegi ed accessi alla risorsa modem

La maggior parte dei permessi per il CCVS sono impostati durante il processo di installazione attraverso la creazione di uno speciale gruppo chiamato "ccvs."

Tutte le operazione per una particolare configurazione del CCVS devono essere eseguire da una sola account. È necessario avere un'account per impostare correttamente la proprietà ed i permessi dei file. Questa account deve essere aggiunta al gruppo ccvs prima di eseguire il programma di installazione.

Dopo aver aggiunto l'utente al gruppo ccvs, collegatevi al sistema con la sua login ed eseguite il programma di configurazione di CCVS. Terminato il programma di configurazione, lo stesso utente deve eseguire i comandi CCVS per la vostra configurazione.

Se volete che CCVS utilizzi un modem, dovete aggiungere il gruppo ccvs al gruppo uucp. Questo non è sufficiente; assicuratevi che il gruppo ccvs abbia accesso alla porta seriale del modem.

Se state utilizzando il PHP con CCVS, dovete abilitare il server Web all'esecuzione dei comandi CCVS. Perciò aggiungete l'utente del server Web al gruppo ccvs. Di solito è necessario aggiungerlo anche al gruppo uucp.

Se non state utilizzando il linguaggio di scripting PHP, ma volete che il server Web possa eseguire le applicazioni CCVS, avete un'altra possibilità (ad esmepio `suexec`, `setuid`) oltre all'inserimento dell'utente del server Web nel gruppo ccvs.

Versioni del software

CCVS richiede la versione 7.6 o più recente di Tcl. In Red Hat Linux 7.0 è inclusa la versione 8.3.

CCVS richiede la versione 5.0 o più recente dell'interprete Perl. In Red Hat Linux 7.0 è inclusa la versione 5.6.

9.3 Installazione del CCVS

I pacchetti RPM del sistema CCVS sono inclusi nel CD Linux Applications Library Workstation.

Potete utilizzare Gnome-RPM o Kpackage per installare i pacchetti CCVS:

- `CCVS` — Il core del programma CCVS
- `CCVS-devel` — Kit di sviluppo per il linguaggio C
- `CCVS-perl` — Interfaccia Perl per il sistema CCVS
- `CCVS-python` — Interfaccia Python per il sistema CCVS
- `CCVS-php3` — Interfaccia PHP3 per il sistema CCVS
- `CCVS-tcl` — Interfaccia Tcl per il sistema CCVS

- `CCVS-java` — Interfaccia Java per il sistema CCVS (incluso il codice sorgente)
- `CCVS-examples` — Esempi di codice sorgente, necessari per lo sviluppo

9.4 Prima di configurare il CCVS

Prima di configurare il sistema CCVS, fate attenzione ai seguenti passi:

1. Leggete attentamente tutta la documentazione e l'errata disponibile per il programma.
2. Compilate il file `setup.txt`. Il file `setup.txt` è un modulo in cui potete inserire tutte le informazioni relative al protocollo che desiderate utilizzare. Se lo compilate con attenzione, avrete tutte le informazioni necessarie all'installazione del CCVS a portata di mano. Potete trovarlo nella directory `/usr/share/doc/CCVS-<version>` oppure su Internet alla pagina http://www.redhat.com/products/ccvs/support/CCVS3.3docs/setup.txt.
3. Durante il programma di installazione CCVS vi sarà chiesto il modello del vostro modem. Di seguito vengono presentate le stringhe per i modem supportati dal sistema CCVS:

Hayes Optima o ACCURA

```
\r~~~\rAT &D3 X4 E0 &K0 &Q0
```

U.S. Robotics Sportster o Courier

```
\r~~~\rAT E0 L0 M1 V1 X4 &K0 &M0 +FCLASS=0
```

Chase Research PCI-RAS

```
\r~~~\rAT E0 %C0 \\N0
```

Se il vostro modem non appare in questo elenco, consultate il manuale tecnico del modem per conoscere la stringa per disabilitare la compressione e la correzione degli errori e la stringa per inizializzarlo.

9.5 Configuazione del CCVS

Utilizzate il comando `su` per collegarvi con il nome dell'utente che avete creato per il sistema CCVS (questo utente deve appartenere al gruppo ccvs).

Eseguite il programma di configurazione del sistema CCVS con il seguente comando

```
/usr/sbin/ccvs_configure
```

La restante parte di questo paragrafo descrive la configurazione del sistema. Premete [Enter] per leggere la licenza del software CCVS. Potete usare i comandi standard di `more` per spostarvi durante la lettura della licenza.

Al termine della licenza appare il messaggio:

```
Type "accept" to accept this license, or anything else to exit.
```

Digitate la parola **accept** per accettare i termini della licenza e per continuare la configurazione del CCVS. Inserendo qualunque altra parola il programma di installazione termina.

Apparirà la seguente videata:

```
This program creates the configuration file for CCVS functions.
To do this, you will require the following information:
 1: The clearing protocol you will be using. This may be MAPP,
ETC+, or any of the other protocols which CCVS supports. There
is also a demo protocol; if you have downloaded the free demo of
CCVS, you will be using the demo protocol.
 2: The unique number which identifies you to the clearing
house. This may be your merchant account number or a terminal id
number, depending on what protocol you will be using. This number
will be supplied when you set up your merchant account.
 3: Your modem type, and the serial port your modem is attached
to. You will also need modem configuration strings. (We can
supply modem configuration strings for many popular modems.)
 4: The location of your data directory. This is where the
configuration file and data directories will be placed.
 5: Other information as needed for particular protocols. This
information will generally be supplied when you set up your
merchant account.

We supply a worksheet which you can use to organize all this
information, including the details for each protocol. See the
file "setup.txt" in /usr/share/doc/CCVS-<version>.

The configuration program is running as user "<username>".
It is important that this be the same user which the actual CCVS
software will run as. (We recommend creating a special user
account for just this purpose.)
```

```
Do you wish to continue configuring CCVS as user "<username>"?

[Enter Y to continue, or N to stop here:]
```

Premete il tasto [Y] per continuare. Se siete collegati come root, riceverete il seguente messaggio di errore. In tal caso, utilizzate il comando `su` per collegarvi con l'utente che avete creato per il sistema CCVS e rieseguite il comando `ccvs_configure`.

```
The configuration program may not be run as root. You must run
this as the same user which the actual CCVS software will run as.
(We recommend creating a special user account for just this
purpose.)
```

Spesso vi apparirà un prompt per l'inserimento di informazioni. Se premete il tasto `.` (un punto) seguito da [Enter], tornate al prompt precedente.

```
Do you want to configure CCVS for the free demo, or a working
merchant account? (If you have not purchased a license for CCVS,
only the demo configuration is available.)

[Enter Y to use the demo configuration, N for a real configuration,
or . to exit:]
```

Se non avete acquistato la licenza d'uso di CCVS, premete il tasto [Y]. Viene installata una versione demo che offre tutte le funzionalità tranne la connessione via modem. Se invece avete acquistato una licenza d'uso digitate [N].

```
Where do you want to place the CCVS configuration files and
transaction queues? This should be a directory name which is
writable by the current user.
The default is "/var/ccvs".
Enter directory, or Return for default value, or . by itself to
back up.
>
```

Se non avete necessità specifiche per la posizione dei file di configurazione del CCVS, lasciate la directory di default. Nel caso desideriate installarli in un'altra posizione, dovete impostare una variabile d'ambiente.

```
What do you want to name this configuration? This should be a
short filename.
The default is "ccvs".
Enter name, or Return for default value, or . by itself to back
up.
```

```
>
```

Per esempio se avete una configurazione di nome **`tshirt`** per un negoziante che vende T-shirts, e **`music`** per un rivenditore di musica. Questi nomi sono utilizzati per distinguere le due configurazioni.

La versione demo del CCVS non richiede nessuna informazione da inserire. Se scegliete questa configurazione, apparirà il messaggio:

```
Writing "/var/ccvs/ccvs.conf"...

The CCVS system is now configured.
```

Adesso potete iniziare il testing del software demo. Il software demo ha tutte le funzionalità tranne la possibilità di attivare il modem.

Se avete una licenza per la versione completa del CCVS, ed avete scelto una installazione reale, dovete inserire le seguenti informazioni:

```
Which protocol and merchant processor will you be using?

Credit card clearing protocols:
  1: ETC PLUS (FDR7/ETC7/FDR "Omaha"): First Data Corporation
  2: South Platform (FDR "Nabanco"): First Data Corporation
  3: MAPP: Global Payment Systems "St. Louis"
  4: NDC: Global Payment Systems "Atlanta" / NDC
  5: VITAL (Visa 2nd generation, K format): Visa / Total System Services
  6: UTF: Paymentech Inc.
  7: NOVA: NOVA Information Systems

[Enter a number, or . by itself to back up:]
```

Seleziona il protocollo che volete utilizzare.

```
What is the number of your merchant account?
Enter number, or . by itself to back up.
>
```

È il numero che vi è stato fornito insieme all'account.

```
What is your CCVS software customer number?
Enter number, or . by itself to back up.
>
```

Questo numero è stato fornito insieme alla licenza CCVS.

```
What is your CCVS software license key?
Enter number, or . by itself to back up.
>
```

Codice della licenza CCVS.

```
What is the phone number of your merchant processor?
Enter number, or . by itself to back up.
>
```

Potrebbero apparire anche delle richieste aggiuntive in funzione del protocollo che è stato scelto. Se avete compilato il modulo `setup.txt`, è sufficiente consultarlo per trovare le informazioni da inserire. Per esempio il protocollo VITAL richiede varie informazioni come il vostro nome, l'indirizzo, la banca, ...

A questo punto dovete inserire le informazioni per la comunicazione via modem. La configurazione del modem è molto importante. Accertatevi di inserire le informazioni corrette per il vostro sistema!

```
Do you want to configure a pool of several modems? (If you answer
yes, all the modems must be exactly the same make and model. If
you want to use just one modem, answer no.)

[Enter Y or N, or . to back up:]
```

Se avete più modem identici, potete configurare il sistema CCVS per usarli insieme come un pool di modem. Ogni processo CCVS che deve usare la risorsa modem, utilizzerà il primo libero. Varie configurazioni CCVS possono condividere un gruppo di modem.

```
What serial port is your modem connected to? (Do not include the
"/dev/" prefix.) The default is ttyS0. The modem should be
connected and ready now, so that the serial port can be tested.

Enter port name, or Return for default value, or . by itself to
back up.
>
```

Il programma verificherà la porta seriale che avete selezionate; se ne configurate più di una, le controllerà tutte. Non includete la directory `/dev/`. Questo passo potrebbe durare anche 30 secondi se il modem non dovesse essere rilevato correttamente.

```
What type of modem do you have? This information makes it
possible to suggest modem configuration strings. If your modem
```

```
is not listed, you can choose "none of the above"; but you will
then have to create your own configuration strings, which is a
difficult process.

 1: USR Sportster/Courier
 2: Hayes Optima
 3: Chase Research PCI-RAS
 4: None of the above

[Enter a number, or . by itself to back up:]
```

È necessario inserire le stringhe per l'inizializzazione, per la composizione del numero e per interrompere la comunicazione. (Se volete configurare un pool di modem, devono essere identici per utilizzare le stesse stringhe). Se il CCVS riconosce le stringhe per il vostro tipo di modem, allora verranno suggerite a video. Nel caso siano corrette, premete solamente [Enter].

```
The modem initialization string should set the modem to do no
protocol
negotiation. What string do you want to use?
A string which works for your modem is:
 \r~~~\rAT E0 L0 M1 V1 X4 &K0 &M0 +FCLASS=0
Enter string, or Return for suggested value.
>

The modem dial string should dial the modem. (Do not include a
phone number.)
What string do you want to use?
A string which works for your modem is:
 ATDT
Enter string, or Return for suggested value.
>

The modem hang-up string should hang the modem up if it's
connected. What string do you want to use?
A string which works for your modem is:
 ~~~+++~~~~~~~~~~\rATH0\r~~~
Enter string, or Return for suggested value.
>

Initialize: \r~~~\rAT E0 L0 M1 V1 X4 &K0 &M0 +FCLASS=0
Dial: ATDT
Hang up: ~~~+++~~~~~~~~~~\rATH0\r~~~
Are these the values you want?
```

```
[Enter Y to accept, N to change, . to back up.]
```

È un esempio dei messaggi che appaiono a video. Potrebbero essere diversi se avete un altro tipo di modem.

La prossima domanda è il baud rate:

```
What baud rate do you want to use? You should use the
default unless you have explicit information that another
value is appropriate.
The default baud rate is 1200.

Enter rate, or Return for default value, or . by itself to
back up.
>
```

Dopo aver inserito le informazioni sulla configurazione del modem, appararirà:

```
Writing "/var/ccvs/ccvs.conf"...

The CCVS system is now configured.
```

9.6 Account multipli dei negozianti

Se dovete gestire più di un'account, rieseguite la procedura di configurazione. Utilizzate un nome diverso per la configurazione di ogni account.

La stessa porta seriale può essere condivisa per più di una configurazione.

9.7 Avvio del CCVS

Per usare il CCVS con una specifica applicazione, avete bisogno di collegarvi con la login dell'utente di CCVS.

Per utilizzare il CCVS, dovete attivare il demone `ccvsd` per ogni account e dovrete eseguire periodicamente il programma `cvupload` (va benissimo tramite `cron` una volta la giorno).

9.7.1 Il demone ccvsd

Per utilizzare CCVS, dovete eseguire il demone ccvsd. Questo demone si occupa di attivare la linea telefonica e di gestire le transazioni. Il demone ccvsd deve essere eseguito con i diritti dell'utente che avete creato.

Per esempio, se volete attivare la gestione delle transazioni per music, e se avete installato il programma nella directory di default /usr/sbin, potete digitare il seguente comando:

```
/usr/sbin/ccvsd music
```

Ogni volta che aggiungete un account, dovete eseguire il demone ccvsd per il nuovo account.

Per maggiori informazioni sul demone ccvsd, consultate la pagina man.

9.7.2 Il comando cvupload

Alcune transazioni avvengono alla presentazione della carta di credito. Invece, altre vengono salvate ed elaborate in un secondo momento. Queste transazioni sono elaborate in gruppo secondo una modalità batch.

CCVS usa il programma cvupload per l'elaborazione in modalità batch. Perciò vi consigliamo di eseguire giornalmente il comando cvupload tramite il programma cron affinchè ogni giorno vengano completate tutte le transazioni.

Per esempio, il comando per l'elaborazione periodica per l'account music è il seguente:

```
/usr/sbin/cvupload music
```

Per maggiori informazioni sul programma cvupload, consultate la pagina man.

9.8 Considerazioni sul linguaggio

- C — La libreria C di CCVS è inclusa nel pacchetto CCVS-devel. Durante la compilazione di programmi che usano il sistema CCVS, aggiungete il flag -lccvs al linker.

- Java — Consultate la pagina web http://www.redhat.com/CCVS3.3docs/AdminJava.html. Il codice sorgente per l'interfaccia Java è incluso nel pacchetto `CCVS-java`.
- Perl — L'interfaccia Perl è inclusa nel pacchetto `CCVS-perl`.
- Python — L'interfaccia Python è inclusa nel pacchetto `CCVS-python`.
- PHP — L'interfaccia PHP3 è inclusa nel pacchetto `CCVS-php3`.
- Tcl — L'interfaccia Tcl è inclusa nel pacchetto `CCVS-tcl`.

9.9 Supporto per CCVS

Il supporto per CCVS può essere acquistato da Red Hat. Quando acquistate la chiave per attivare il sistema CCVS, accertatevi che il supporto sia disponibile. Consultate la pagina web http://www.redhat.com/products/ccvs/.

Per acquistare il supporto tecnico è necessario specificare le seguenti informazioni:

- Il nome della vostra azienda
- La versione di CCVS che state utilizzando
- Il vostro numero
- Il vostro numero CCVS
- Il vostro sistema operativo e la versione

Il supporto tecnico Red Hat si impegna a rispondere alle richieste riguardanti il sistema CCVS. Comunque non possiamo supportare i prodotti commerciali di altre aziende, eccetto l'integrazione con il sistema CCVS.

Parte II Configurazione del Secure Web Server

10 Installare il Red Hat Linux Apache/SSL Server

10.1 Introduzione

I prossimi capitoli vi guideranno nell'installazione e nella configurazione di Apache World Wide Web (WWW oWeb) server versione 1.3.12 con il modulo mod_ssl e la libreria OpenSSL, a cui faremo riferimento in questo manuale come Red Hat Linux Apache/SSL Server (o secure server).

I Web server distribuiscono le pagine Web ai browser (Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer). In termini più tecnici i server Web supportano l'HyperText Transfer Protocol (HTTP), che è lo standard per le comunicazioni Web di Internet. Utilizzando il protocollo HTTP, un server Web invia pagine Web in HyperText Markup Language (HTML), CGI e altri tipi di script che vengono interpretati e letti dai browser. Quando un utente clicca su un link in una pagina Web, viene inviata una richiesta al server Web per una visualizzazione del contenuto del link. Il server Web riceve la richiesta e visualizza l'oggetto della richiesta. Apache, il server Web fornito con questo prodotto è il server Web più usato nel mondo in Internet. Si consulti il sito http://www.netcraft.net/survey/ per le statistiche d'uso sui server web più utilizzati nel mondo).

Il modulo mod_ssl un modulo per la sicurezza per il Web server Apache. Questo modulo utilizza i tool forniti dal progetto OpenSSL che aggiunge una caratteristica molto importante ad Apache — la possibilità di cifrare le comunicazioni. Per contro, utilizzando il protocollo HTTP "standard" le comunicazioni tra il browser ed il server Web vengono gestite in modalità plain text, perciò le informazioni che vengono trasferite via rete possono venire intercettate.

Il progetto OpenSSL include un toolkit che implementa i protocolli Secure Sockets Layer (SSL) ed il Transport Layer Security (TLS). Il protocollo SSL viene utilizzato per rendere sicure le trasmissioni su internet. Questo protocollo è ormai uno standard per le comunicazioni sicure su Internet. I tool OpenSSL vengono utilizzati dal modulo mod_ssl per garantire la sicurezza nelle comunicazioni Web.

Questi capitoli non forniscono una documentazione completa ed esaustiva per ciascuno di questi programmi. Quando possibile, questa guida vi aiuterà a comprendere documentazione più tecnica in merito a questi soggetti.

Questa guida vi mostra come installare i programmi inclusi, così come le opzioni di base per configurare il vostro Web server Apache. Sarete guidati nei passi necessari per acquisire il Certificate Authority (CA), e nei passi necessari per installarlo nel vostro server Web.

10.2 Ringraziamenti

La Red Hat Linux Apache/SSL Server include i seguenti :

- Software sviluppato dall'Apache Group per l'utilizzo nel progetto Apache HTTP (http://www.apache.org/httpd.html)
- Il modulo per la sicurezza mod_ssl sviluppato da Ralf S. Engelschall (http://www.modssl.org/)
- Il toolkit OpenSSL, sviluppato da Mark J. Cox, Ralf S. Engelschall, Dr. Stephen Henson, e Ben Laurie (http://www.openssl.org/)
- Software basato sul server HTTP Apache-SSL sviluppato da Ben Laurie (http://www.apache-ssl.org/)
- Software basato sulla cifratura SSLeay scritta da Eric Young e Tim Hudson.

Red Hat ringrazia sentitamente.

10.3 Panoramica sull'installazione

Questo capitolo contiene informazioni sui pacchetti RPM di Red Hat Linux Apache/SSL Server e su come installarli. I pacchetti originali sono inclusi in Red Hat Linux Apache/SSL Server; potete decidere se installarli o meno, in funzione delle vostra necessità.

Potete installare il Red Hat Linux Apache/SSL Server in tre modi differenti, in funzione della configurazione del sistema. Nessuna di queste tre procedure risulta difficile ma dovreste scegliere quella corretta in funzione del tipo di installazione di Red Hat Linux.

1. Installare Red Hat Linux dal programma di installazione — da quando Red Hat Linux Apache/SSL Server viene incluso nel sistema operativo Red Hat Linux, il metodo di installazione più semplice è durante l'installazione di Red Hat Linux. Si veda la Sezione 10.5, *Installare Apache durante l'installazione di Red Hat Linux* per maggiori informazioni sull'installazione di Red Hat Linux Apache/SSL Server con una nuova installazione di Red Hat Linux.
2. Aggiornare Red Hat Linux utilizzando il programma di installazione — se avete già una versione precedente di Red Hat Linux e volete aggiornarla alla Red Hat Linux 7.0, avrete bisogno di installare i pacchetti del secure server durante il processo di aggiornamento. Si veda la Sezione 10.7, *Aggiornamento da una precedente versione di Red Hat Linux* per maggiori informazioni su ciò di cui avete bisogno se state aggiornando Red Hat Linux.
3. Installare il secure server dopo aver installato Red Hat Linux 7.0 — se avete già installato Red Hat Linux 7.0, ma non avete installato i pacchetti per la funzionalità secure server, potete utilizzare la tecnologia RPM Package Manager (RPM),Gnome-RPM, o Kpackage per installare i pacchetti del secure server dal CD di Red Hat Linux.

In aggiunta se volete aggiornare una versione qualsiasi di Apache dovete utilizzare alcuni accorgimenti del programma di installazione. Si veda la Sezione 10.6, *Aggiornamento da una versione precedente di Apache* prima di inziare il processo di installazione.

10.4 Scegliete quali pacchetti installare

Per installare il secure server, avrete bisogno di installare come minimo tre pacchetti.

`apache`

Il pacchetto di `apache` contiene il server Web Apache.

`mod_ssl`

Il pacchetto `mod_ssl` include il modulo mod_ssl, che fornisce il supporto per la cifratura per il server Web Apache tramite i protocolli Secure Sockets Layer (SSL) e Transport Layer Security (TLS).

openssl

Il pacchetto `openssl` contiene il toolkit OpenSSL. Questo pacchetto implementa i protocolli SSL e TLS ed include una libreria per la cifratura.

Inoltre ci sono dei pacchetti inclusi con Red Hat Linux che aggiungono funzionalità al vostro secure server (ma non sono richiesti dalla funzionalità secure server).

OpenSSH

Il pacchetto `openssh` fornisce una serie di tool per le connessioni di rete, e per effettuare login remoti. Il tool OpenSSH cifra tutto il traffico (password incluse) in modo tale da rendere sicure le comunicazioni tra due macchine remote.

Il pacchetto `openssh` include il client OpenSSH: l'`ssh`, è un valido sostituto per `rsh`; `slogin`, un sostituto sicuro per `rlogin` (remote login) e `telnet`; infine `scp`, che sostituisce `rcp` (per copiare file tra macchine) e `ftp` (utilizzato per trasferire file).

Il pacchetto `openssh-askpass` supporta il display di una finestra di dialogo che fornisce una password durante l'utilizzo dell'agente OpenSSH con autenticazione RSA.

Il pacchetto `openssh-askpass-gnome` contiene una finestra di dialogo compatibile con GNOME che viene visualizzata quando i programmi OpenSSH richiedono una password. Se state utilizzando GNOME e le utility OpenSSH, dovete installare questo pacchetto.

Il pacchetto `openssh-server` contiene il demone della secure shell, `sshd`, e la sua pagina man. Il demone della secure shell si trova sul lato server della suite OpenSSH e deve essere installato sul vostro host se volete permettere ai client SSH di connettersi sulla vostra macchina.

Il pacchetto `openssh-clients` contiene i programmi client necessari per cifrare il traffico di rete durante le connessioni con i server SSH.

Per maggiori informazioni sul software OpenSSH, si consulti il sito Web http://www.openssh.com/.

Stunnel

Il pacchetto `stunnel` fornisce il wrapper Stunnel SSL. Stunnel supporta la cifratura in modalità SSL per le connessioni TCP, quindi fornisce la cifratura per demoni non SSL e protocolli (POP, IMAP, LDAP) senza richiedere modifiche al codice sorgente del demone.

`apache-devel`

Il pacchetto `apache-devel` contiene i file include, i file header e le utility APXS. Installate questo pacchetto se volete caricare i moduli extra. Si veda la Sezione 12.2, *Aggiungere moduli al vostro server* per maggiori informazioni sul caricamento dei moduli sul sistema Red Hat Linux Apache/SSL Server utilizzando la funzionalità DSO di Apache.

Se non avete intenzione di caricare altri moduli tramite Red Hat Linux Apache/SSL Server, potete evitare di installare questo pacchetto.

`apache-manual`

Il pacchetto `apache-manual` contiene la *Apache 1.3 User's Guide* in formato HTML. Questo manuale è anche disponibile via Web al sito http://www.apache.org/docs/.

`openssl-devel`

Il pacchetto `openssl-devel` contiene le librerie statiche ed i file necessari per compilare le applicazioni con il supporto per differenti algoritmi di cifratura e protocolli.

10.5 Installare Apache durante l'installazione di Red Hat Linux

Se state installando Red Hat Linux Apache/SSL Server durante l'installazione di Red Hat Linux, seguite le istruzioni fornite nel manuale d'installazione per iniziare l'installazione di Red Hat Linux. Seguite le istruzioni fino a che non arrivate al punto in cui dovete scegliere la classe di installazione: workstation, server, o custom.

1. Se scegliete un'installazione di classe server, i pacchetti per il secure server (`apache`, `mod_ssl` e `openssl`) verranno selezionati automaticamente. Anche i pacchetti `stunnel` e `openssh` verranno selezionati.

2. Se scegliete un'installazione di classe workstation i pacchetti relativi alla sicurezza non vengono installati automaticamente ma potete scegliere di installarli durante la fase di installazione dei pacchetti personalizzata.
3. Se scegliete un'installazione di classe custom, dato che avete il controllo su quali pacchetti installare, potete scegliere i pacchetti legati alla sicurezza che preferite.

Quando avete scelto la classe d'installazione, seguite le istruzioni e configurate il sistema. Arrivati alla sezione dedicata alla selezione dei gruppi di pacchetti, selezionate il gruppo **Web Server**. Questo gruppo include i pacchetti `apache` e `mod_ssl` che dovete installare per utilizzare il secure server. Dato che `openssl` dipende dal pacchetto `mod_ssl`, devono essere entrambi selezionati.

Se volete installare anche gli altri pacchetti legati alla sicurezza descritti nella Sezione 10.4, *Scegliete quali pacchetti installare* avrete bisogno di selezionarli. Scegliete **Select individual packages** sulla stessa schermata di **Package Group Selection**.

Selezionate i pacchetti relativi alla sicurezza che volete installare seguendo le istruzioni della *Official Red Hat Linux Installation Guide*. Per aiutarvi a trovarli viene fornita una tabella contenente questi riferimenti (Tabella 10–1, *Pacchetti Security*).

Accertatevi di aver selezionato i pacchetti necessari e continuate con il processo di installazione.

10.6 Aggiornamento da una versione precedente di Apache

Se aggiornate Red Hat Linux e Apache avrete bisogno di eseguire due passi:

- Nella versione di Apache inclusa in Red Hat Linux 7.0, la `DocumentRoot` è `/var/www/html`.
- Dovete personalizzare il vostro file di configurazione `httpd.conf`;

10.6.1 Dov'è la DocumentRoot?

La `DocumentRoot` è la directory sul vostro sistema che ha al suo interno la maggior parte delle pagine Web fornite da vostro Web server Apache. La `DocumentRoot` viene configurata all'interno di `httpd.conf`. Se non siete esperti nella configurazione di Apache andate alla Sezione 12.1.28, *`DocumentRoot`* per una spiegazione più dettagliata.

Nelle precedenti versioni di Apache incluse in Red Hat Linux, la `DocumentRoot` era in `/home/httpd/html`. Nel file di configurazione di default di Apache (non-sicuro) la `DocumentRoot` è `/usr/local/apache/htdocs`. Il punto importante è — in Red Hat Linux 7.0 la `DocumentRoot` si trova adesso per default in `/var/www/html`.

Tutte le pagine Web che non si trovano nella nuova `DocumentRoot` non verranno distribuite da Apache incluso in Red Hat Linux 7.0 nella sua configurazione di default. Dovete compiere uno dei seguenti passi:

Spostate tutti i file dalla vecchia `DocumentRoot` (`/home/httpd/html`, `/usr/local/apache/htdocs`) nella nuova (`/var/www/html`).

oppure

Modificate il file di configurazione di Apache e modificate ogni riferimento della `DocumentRoot` alla vecchia directory.

La soluzione che avete scelto dipende dalla configurazione del vostro sistema. Generalmente se montate automaticamente la `/home` sul vostro sistema non avete bisogno di avere la `DocumentRoot` in `/home` appunto. D'altro canto non avete spazio a sufficienza in `/var`, quindi non volete la `DocumentRoot` in `/var`. Dovete decidere per la soluzione migliore basandovi sulla configurazione del sistema e sulle necessità del server Web.

10.6.2 Cosa succede al vecchio file di configurazione?

Se avete un'altra versione di Apache nel vostro sistema e avete personalizzato i file di configurazione, durante l'installazione di Apache i vecchi file di configurazione verranno salvati nella loro directory con l'estensione `.rpmsave` . Se avete un'altra versione di Apache, ma non avete modificato i file di configurazione, l'installazione li riscriverà .

Dopo aver installato il programma Apache, potete recuperare la vostra precedente configurazione dai file .rpmsave riportandola tramite un'operazione copia ed incolla nei nuovi file.

10.7 Aggiornamento da una precedente versione di Red Hat Linux

Se avete già una versione precedente di Red Hat Linux sul vostro sistema dovete aggiornarlo alla Red Hat Linux 7.0 (invece di eseguire una installazione completa). Se avete bisogno di aggiornare dovete scegliere **Upgrade** invece di scegliere una classe di installazione (server, workstation or custom). Seguite le istruzioni contenute nella *Official Red Hat Linux Installation Guide* sull'aggiornamento del sistema. Durante l'aggiornamento dovete assicurarvi che i pacchetti del secure server siano selezionati.

Quando eseguite un aggiornamento del vostro sistema Red Hat Linux il programma di installazione controlla quali pacchetti sono stati installati. Questi vengono automaticamente aggiornati alla versione Red Hat Linux 7.0 durante il processo di installazione. Ovviamente se non avete un pacchetto già installato il programma di installazione non lo installa, a meno che non personalizziate la scelta.

Se state aggiornando una versione professional di Red Hat Linux per il mercato US/Canada avrete bisogno di selezionare i pacchetti relativi al secure server. Probabilmente avrete installato `apache` ma non `mod_ssl` e `openssl` (non erano inclusi in Red Hat Linux prima della Red Hat Linux 7.0). Avrete bisogno di personalizzare l'aggiornamento per scegliere `mod_ssl` e `openssl`. Si veda la Sezione 10.7.1, *Personalizzare il vostro aggiornamento per installare Secure Server* per maggiori informazioni.

Se aggiornate una versione internazionale di Red Hat Linux Professional e avete installato `apache`, `mod_ssl` e `openssl`, il programma di installazione selezionerà e installerà questi programmi automaticamente.

Se state aggiornando la versione internazionale di Red Hat Linux Professional ma non avete `apache`, `mod_ssl` o `openssl` avrete bisogno di personalizzare l'aggiornamento e selezionare questi pacchetti. Si veda la Sezione 10.7.1, *Personalizzare il vostro aggiornamento per installare Secure Server* per maggiori istruzioni.

Se state aggiornando una versione di Red Hat Linux Apache/SSL Server versione 1.0 o 2.0 e volete usare la vostra vecchia chiave ed il vostro certificato, avrete bisogno di rimuoverli. Si veda la Sezione 11.1, *Utilizzare la chiave ed il Certificato Pre-esistente* per maggiori informazioni.

10.7.1 Personalizzare il vostro aggiornamento per installare Secure Server

Se avete bisogno di personalizzare il vostro processo di aggiornamento seguite le istruzioni contenute nella *Official Red Hat Linux Installation Guide*; scegliete **Upgrade** e poi selezionate **Customize packages to be upgraded**. Quindi avete bisogno di selezionare i pacchetti da installare come descritto in Official Red Hat Linux Installation Guide. Per aiutarvi nella selezione la Tabella 10–1, *Pacchetti Security* vi fornisce le informazioni in merito ai pacchetti da installare sul server.

Tabella 10–1 Pacchetti Security

Nome Pacchetto	Nel Gruppo	Optional?
`apache`	System Environment/Daemons	no
`mod_ssl`	System Environment/Daemons	no
`openssl`	System Environment/Libraries	no
`apache-devel`	Development/Libraries	yes
`apache-manual`	Documentation	yes
`openssh`	Applications/Internet	yes
`openssh-askpass`	Applications/Internet	yes
`openssh-askpass-gnome`	Applications/Internet	yes
`openssh-clients`	System Environment/Daemons	yes
`openssh-server`	System Environment/Daemons	yes
`openssl-devel`	Development/Libraries	yes
`stunnel`	Applications/Internet	yes

10.8 Installare Secure Server dopo l'installazione di Red Hat Linux

Se avete installato Red Hat Linux 7.0 senza aver installato i pacchetti secure server, e poi successivamente avete deciso che volete installarlo, potete farlo. Il modo più semplice è utilizzare l'RPM, Gnome-RPM o Kpackage.

Il Red Hat Linux Apache/SSL Server viene distribuito in formato RPM (RPM Package Manager). RPM è una tecnologia di produzione dei pacchetti software che rende semplice l'installazione, la disinstallazione, l'aggiornamento e le query dei pacchetti. Se utilizzate sempre RPM per installare, RPM è in grado di tenere traccia su tutta la movimentazine fatta sui pacchetti installati.

10.8.1 Fermare tutti Processi Attivi del Web Server

Prima di iniziare questo processo, se avete un Web server attivo sul sistema dovete fermare il processo prima di installare Red Hat Linux Apache/SSL Server. Se avete un Apache Web server, attivo fermate il server eseguendo il comando appropriato come root:

```
/etc/rc.d/init.d/httpsd stop
/etc/rc.d/init.d/httpd stop
```

Se avete attivato un server Web Apache/SSL, utilizzate il primo comando per fermare il processo del web server. Se avete attivato un server Web Apache (non-sicuro) eseguite il secondo comando.

10.8.2 Utilizzare Gnome-RPM o Kpackage

Se state utilizzando GNOME o KDE potete usare un programma grafico come Gnome-RPM o Kpackage per installare i pacchetti del secure server. Alternativamente potete usare il programma RPM in modalità testo.

Maggiori informazioni su come usare Gnome-RPM le potete trovare nel Capitolo 6, *Gnome-RPM* e nella *Official Red Hat Linux Getting Started Guide*. Le istruzioni su come usare Kpackage sono descritte nella pagina Web *Kpackage Handbook* al sito http://www.general.uwa.edu.au/u/toivo/kpackage/.

10.8.3 Usare RPM

I pacchetti Red Hat Linux Apache/SSL Server sono forniti in formato RPM quindi li potete installare utilizzando i comandi RPM.

Montare il CD-ROM

Per iniziare il processo di installazione, dovete per prima cosa montare il CD-ROM. Inserite il CD di Red Hat Linux nel vostro lettore CD-ROM. Con i privilegi di root, digitate il seguente comando per montare il CD:

```
mount /mnt/cdrom
```

Questo comando funzionerà se avete una entry nel file `/etc/fstab` per il CD-ROM drive. Se per qualche ragione avete un messaggio di errore provate il seguente comando:

```
mount -t iso9660 /dev/cdrom /mnt/cdrom
```

per montare il CD-ROM. Potreste abilitare anche gli altri utenti (non solo root) all'utilizzo del CD-ROM. Dovete essere root per installare un pacchetto RPM.

Una volta che avete montato il CD-ROM drive, il passo successivo è spostarsi nella directory che contiene i pacchetti RPM.

```
cd /mnt/cdrom/RedHat/RPMS
```

Utilizzate il comando RPM per installare i pacchetti che desiderate. Dovete installare `apache`, `openssl` e `mod_ssl`.

Per esempio, per installare il pacchetto `apache` (dovete avere i privilegi di root) e digitate il seguente comando:

```
# rpm -Uvh apache-1.3.12-3.i386.rpm
apache                  ############################
```

Verrà ora installato il pacchetto `apache`. Avrete bisogno di ripetere il comando precedente per ogni pacchetto che volete installare.

Nota Bene

Le istruzioni complete su come usare la tecnologia RPM sono incluse nella Capitolo 5, *Amministrazione dei Pacchetti con RPM*. Una versione ridotta è inclusa nella *Official Red Hat Linux Getting Started Guide*. RPM è un ottimo strumento per la gestione dei pacchetti. Se avete qualche dubbio in merito verificate la documentazione in linea.

Una volta che avete finito di installare i pacchetti, avrete bisogno di smontare il vostro CD-ROM. Utilizzate prima il comando `cd ..` per spostarvi sopra di una directory. Quindi digitate `umount /mnt/cdrom` per smontare il CD-ROM che poi potete aprire per estrarre il CD.

Terminata l'installazione dei pacchetti, il passo successivo consiste nel creare la vostra chiave ed ottenere il certificato. Continuate con il Capitolo 11, *Ottenere un Certificato per il Secure Server* per creare la vostra chiave ed ottenere il certificato.

10.9 Trovare aiuto e documentazione

Se avete seguito i passi evidenziati in questo capitolo ma avete riscontrato dei problemi, la prima cosa da fare è controllare la sezione errata di Red Hat sul nostro sito web: http://www.redhat.com/support/errata.

Se avete acquistato un prodotto Red Hat che include il supporto tecnico, potete accedere all'assistenza tecnica. Assicuratevi di visitare il supporto Red Hat al sito: http://www.redhat.com/support

10.9.1 Alcune fonti utili

Sono disponibili altre fonti di informazioni su Apache e mod_ssl.

- I Tip, le FAQ, e gli HOWTO sono disponibili sul sito Red Hat all'indirizzo : http://www.redhat.com/support/docs/howto/
- Le informazioni in merito ad Apache sono al sito http://www.redhat.com/support/docs/faqs/RH-apache-FAQ/book1.html

- La documentazione viene installata sul vostro sistema con Red Hat Linux Apache/SSL Server. Dopo aver installato con successo Red Hat Linux Apache/SSL Server, potete accedere alla documentazione HTML tramite il browser del vostro sistema.
- Il sito Web di Apache fornisce la documentazione all'indirizzo Web : http://www.apache.org/docs/
- Il sito Web dedicato al mod_ssl offre una completa e dettagliata documentazione incluso un *Manuale Utente* al sito : http://www.modssl.org/docs/.
- La redhat-secure-server mailing list. Potete iscrivervi al sito: http://www.redhat.com/community/list_subscribe.html

  Potete anche mandare una mail per iscrivervi alla lista: l'indirizzo di e-mail è `redhat-secure-server-request@redhat.com` ed inserendo nel soggetto la parola "subscribe".
- Dopo aver installato un pacchetto, potete trovare la documentazione (se esiste) in `/usr/share/doc/`*`<package_name> <version_number>`*`/`.

10.10 Come disinstallare la Red Hat Linux Apache/SSL Server

Se avete bisogno di disinstallare Red Hat Linux Apache/SSL Server usate questi comandi (come root): `rpm -e mod_ssl`, `rpm -e openssl` e `rpm -e apache`.

11 Ottenere un Certificato per il Secure Server

Questo capitolo vi guiderà attraverso il processo che renderà sicuro il vostro server Web ottenendo ed installando un certificato.

Il Secure server utilizza il protocollo **Secure Sockets Layer** (SSL) che cifra i dati trasmessi tra i server ed il client. Quando il browser comunica con il protocollo SSL, vedrete il prefisso https: prima dell'indicativo dell'Uniform Resource Locator (URL).

Un secure server è utilizzato per trasmettere dati che devono essere mantenuti segreti.

Un secure server utilizza un certificato per identificarsi presso i browser Web. Potete generare il vostro proprio certificato (chiamato certificato "self-signed") o potete richiederlo al Certificate Authority o CA. Un certificato ottenuto da un organizzazione CA garantisce che il sito Web è associato ad una particolare associazione o azienda.

Se il vostro server verrà utilizzato per l'e-commerce, probabilmente vorrete ottenere un certificato da un CA. Il certificato del CA offre due vantaggi: (di solito) i browser lo riconoscono automaticamente ed il CA garantisce l'identità dell'organizzazione responsabile del sito Web. I certificati Self-signed non vengono automaticamente accettati dai browser — il browser chiede all'utente se vuole accettare il certificato e creare una connessione sicura.

Quando utilizzate un certificato CA-signed, garantite l'identità dell'organizzazione che gestisce il server. Per esempio, se il certificato dice che il sito Web è di Red Hat e l'utente crede al CA, non ci sono motivi per dubitare che i documenti o i programmi che scarichiamo dal sito non siano realmente provenienti da Red Hat.

Il primo passo è creare una chiave pubblica ed una privata. Quindi avrete bisogno di creare una richiesta di certificato (certificate request CSR) per inviarla ad un CA. Questo capitolo fornisce informazioni su come ottenere i certificati da VeriSign (http://www.verisign.com o http://www.verisign.com/offer/redhat/) e da Thawte (http://www.thawte.com), e su come generare il certificato.

Nota Bene

Potete ottenere certificati da qualunque CA scegliate e non solo dai CA elencati in questo manuale. Comunque VeriSign offre uno sconto sui certificati ai clienti Red Hat. Si veda http://www.verisign.com/offer/redhat per maggiori dettagli su VeriSign.

Quando avete ottenuto il certificato self-signed o da un CA imparerete come installarli sul vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server.

11.1 Utilizzare la chiave ed il Certificato Pre-esistente

Se avete già una key o un certificato sarete probabilmente in grado di usarli con Red Hat Linux Apache/SSL Server. Nelle seguenti due situazioni, non sarete in grado di utilizzare la vostra key ed il certificato esistenti.

- se cambiate il vostro indirizzo IP o il domain name
- se avete un certificato VeriSign e state sostituendo il software del server

Non potete usare la vostra vecchia chiave ed il certificato se modificate l'indirizzo IP o il nome del dominio. I certificati sottostanno ad un particolare indirizzo IP o ad un dominio. Avrete qundi bisogno di richiedere un nuovo certificato.

VeriSign è il CA più usato. Se avete un certificato VeriSign per un altro scopo, potreste considerare l'utilizzo di questo certificato VeriSign per il vostro nuovo Red Hat Linux Apache/SSL Server. Ma non ve lo consigliamo in quanto VeriSign rilascia certificati per un particolare indirizzo IP e relativo dominio.

Se modificate uno dei parametri (se per esempio usate il certificato per un altro Web server product e adesso volete usare Red Hat Linux Apache/SSL Server), il certificato che avete ottenuto da VeriSign per la precedente configurazione non funzionerà, avrete bisogno di un altro certificato.

Se avete già una key ed un certificato esistenti non dovrete seguire le istruzioni contenute in questo capitolo.

Spostate i file esistenti in:

```
/etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
```

Spostate i vostri certificati esistenti in:

```
/etc/httpd/conf/ssl.crt/server.crt
```

Dopo aver spostato la vostra key ed il certificato, andate a Sezione 11.10, *Provare il vostro Certificato*.

Se state aggiornando il Red Hat Secure Web Server versione 1.0 e 2.0 la vostra vecchia chiave (`httpsd.key`) ed il certificato (`httpsd.crt`) verranno posizionati in `/etc/httpd/conf/`. Avrete bisogno di spostarli e rinominarli in modo tale da poter essere usati da Red Hat Linux Apache/SSL Server. Utilizzate i seguenti comandi :

```
mv /etc/httpd/conf/httpsd.key /etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
mv /etc/httpd/conf/httpsd.crt /etc/httpd/conf/ssl.crt/server.crt
```

Quindi avviate il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server come descritto nella Sezione 11.11, *Avvio e Terminazione di Apache*. Non avrete bisogno di richiedere un nuovo certificato se state aggiornando una versione precedente di Red Hat Linux Apache/SSL Server.

11.2 Una sintesi generale sulla Web Server Security

Il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server garantisce sicurezza utilizzando una combinazione di protocolli Secure Sockets Layer (SSL) e in molti casi di certificati digitali CA. SSL gestisce le comunicazioni cifrate e le autenticazioni tra i browser. Il certificato digitale CA fornisce l'autenticazione per il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server.

Nella crittografia convenzionale o simmetrica la chiave per la codifica e decodifica dei dati è la medesima. Nella crittografia pubblica o asimmetrica coesistono due chiavi: una pubblica ed una privata. Una persona o un'organizzazione mantengono la chiave priavta segreta, e pubblicano la chiave pubblica. I dati codificati con la chiave pubblica possono solo essere decodificati solo con la chiave privata. I dati codificati con la chiave privata possono solo essere decodificati con la chiave pubblica.

Manderete la vostra richiesta per il certificato (includendo la public key), insieme ai dati della vostra azienda e naturalmente il pagamento al CA. Il CA verifica la vostra richiesta e la vostra identità e quindi risponde con il certificato per il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server.

Potete creare altrernativamente il vostro certificato self-signed. Si noti che il certificato self-signed non può essere utilizzato in ambienti di produzione. Si veda la Sezione 11.3, *Tipi di Certificati* per maggiori informazioni in merito.

11.3 Tipi di Certificati

Se avete installato il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server usando il programma di installazione di Red Hat Linux vengono generati una chaiave random e un certificato per il testing e vengono inserite nelle directory appropriate. Prima di iniziare ad usare il vostro secure server, assicuratevi di richiedere un certificato che identifichi correttamente il vostro server.

Ora avete bisogno di una chiave e di un certificato per lavorare con il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server — come scelta potete sia generare un certificato self-signed, o richiederne uno da un CA. Quali sono le differenze ?

Un certificato CA aggiunge al vostro server di due importanti funzionalità:

- I browser (di solito) riconosceranno automaticamente il certificato e permetteranno una connessione sicura, senza chiedere conferma all'utente.
- Quando un CA rilascia un certificato, garantisce l'identità dell'azienda che fornisce le pagine Web.

Se invece generate un certificato self-signed per il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server, ma vi avvertiamo che non avrà le stesse caratteristiche di un certificato rilasciato da un CA. Il certificato self-signed non viene riconosciuto automaticamente dai browser degli utenti, e non garantisce l'identità dell'azienda che amministra il sito. Un certificato fornito da un CA garantisce entrambe queste funzionalità per un secure server. Se il vostro secure server verrà utilizzato in un ambiente di produzione, probabilmente avrete bisogno di un certificato CA.

Se il vostro server deve gestire un grosso numero di utenze avrete sicuramente bisogno di un certificato CA. Prima di assegnare un certificato un CA verifica che l'azienda che lo richiede sia veramente chi dice di essere.

Molti browser che supportano SSL hanno un elenco di certificati generati da CA che sono in grado di accettare. Se il browser incontra un certificato non incluso nella sua lista chiederà conferma all'utente per accettare o meno la connessione.

Il processo per accettare il certificato da un CA è abbastanza semplice. Ecco una breve sintesi del processo:

- Create una chiave pubblica ed una privata.
- Create una richiesta di certificazione basata sulla pubblic key. La richiesta deve contenere informazioni sul server e sull'azienda che lo gestisce.
- Mandate la richiesta, insieme ai documenti che attestano la vostra identità ad un CA.
- Quando il CA ha terminato di compiere le verifiche, ed attesta che è tutto in ordine, vi manda la certificazione digitale.
- Installate questo certificato sul vostro server Web, ed iniziate a gestire le transazioni in modalità sicura.

11.4 Scegliere un Certificate Authority

Non possiamo dirvi quale CA è il migliore. La vostra decisione deve basarsi sulle passate esperienze, o su quelle di colleghi ed amici, o su un fattore economico. Noi vi guideremo attraverso il processo di acquisizione di un certificato da VeriSign e da Thawte, ma potreste scegliere diversi CA.

Esistono molti altri CA. Cliccate sul pulsante **Security** sulla vostra barra dei tool di Navigator, quindi cliccate su **Signers** per avere una lista dei signer certificati dai quali il vostro browser accetta i certificati. Potete anche effettuare una ricerca sul web. Il processo per ottenere i certificati da diversi CA è simile al processo descritto in questo manuale.

11.4.1 VeriSign Certificate Package

VeriSign offre sconti ai suoi certificati per i clienti Red Hat. Per avvantaggiarsi di quest'offerta fate riferimento al sito http://www.verisign.com/offer/redhat/.

VeriSign e Thawte offrono diverse opportunità riguardo ai certificati, controllate il sito web per avere maggiori informazioni.

Commerce Site Service

Commerce Site con cifratura a 40 bit e pagamenti online

Commerce Site Pro con cifratura a 128 bit e pagamento online

Secure Site Service

Secure Site con cifratura a 40 bit

Secure Site Pro con cifratura a 128 bit

La cifratura a 128 bit di VeriSign abilita al più alto livello di sicurezza per il trasferimento dei dati tra web server e browser.

La soluzione VeriSign include un certificato SSL server (o "Server ID") oltre alle seguenti offerte:

- Il NetSure Protection Plan che è un programma che garantisce fino ad una perdita economica di $250,000, a seguito di una cancellazione del certificato, manomissione del codice di cifratura.
- Il VeriSign Secure Site Seal, che permette ai clienti di controllare la vostra Server ID in tempo reale.
- Netcraft E-Commerce Security Analysis e un servizio che determina la vulnerabilità del vostro sito.
- Sconti ai corsi "Building Secure Web Servers" di VeriSign. Servers."
- Un processo di autenticazione controllato, con il quale VeriSign verifica l'identità di ogni sito con una Server ID.

Per maggiori informazioni sulle soluzioni VeriSign Server ID si veda, http://www.verisign.com/server/index.html. Per maggiori informazioni sulle soluzioni Thawte SSL Server Certificates si veda http://www.thawte.com/certs/server/contents.html.

11.5 Fornire ad un CA i riferimenti della vostra Società

Quando richiedete un certificato da un CA, avete bisogno di provare che la vostra società ha il permesso di effettuare transazioni utilizzando il nome della compagnia. I CA sono molto precisi in merito alle richieste per accertare la vostra identità.

In molti casi, le copie dei seguenti documenti devono essere spediti via fax o per e-mail al CA, ed il certificato non viene spedito fino a che il CA non ha verificato la validità dei documenti.

11.5.1 Fornire i dati della vostra azienda a VeriSign

Il modo più facile per provare a VeriSign che la vostra azienda ha il diritto di utilizzare il vostro marchio è fornirle il vostro Dun & Bradstreet (D-U-N-S). Se non avete un numero D-U-N-S, potete richiederlo al sito di Dun & Bradstreet : http://www.dnb.com/dunsno/whereduns.htm.

Se non sapete di avere un numero D-U-N-S, potete trovarlo al sito della VeriSign https://digitalid.verisign.com/dnb_query.htm.

Se non avete un numero D-U-N-S e non volete richiederne uno si veda http://www.verisign.com/server/enroll/globalpreparing.html#proof per maggiori informazioni.

11.5.2 Fornire i dati della vostra azienda a Thawte

Si veda http://www.thawte.com/certs/server/docs.html per un elenco di documenti da produrre a Thawte per provare l'identificazione della vostra azienda. Ad esempio:

1. Nome della vostra azienda
2. Diritto nell'utilizzo del dominio

Con "Proof of Organizational Name" si intende che dovete provare a Thawte la veridicità del nome della vostra azienda. Questa prova può consistere nel produrre una copia dell'atto di registrazione, o altri documenti legali comprovanti l'identificazione della vostra azienda. Possono anche essere utilizzati altri documenti, si veda http://www.thawte.com/certs/server/right_name.html per maggiori informazioni.

Con "Proof of the Right to a Domain Name" non è necessario se il vostro dominio è registrato con il nome della vostra azienda. In molti casi questo è sufficiente. Lanciate il comando `whois` seguito da vostro dominio, vedrete le informazioni registrate da Internic.net. Si veda http://www.thawte.com/certs/server/right_domain.html per maggiori informazioni.

Quando siete in possesso delle informazioni necessarie a Thawte potete creare una chiave e richidere il certificato.

11.6 Generare una Key

In primo luogo dovete rimuovere la chiave ed il certificato generati in fase di installazione. Eseguite `cd` per spostarvi nella directory `/etc/httpd/conf`.

Utilizzate il seguente comando per cancellare i due file:

```
rm ssl.key/server.key
```

e

```
rm ssl.crt/server.crt
```

Il primo passo per creare un certificato è generare una chiave random. Digitate il seguente comando che genera la chiave:

```
make genkey
```

Il vostro sistema visualizzerà un messaggio simile al seguente:

```
umask 77 ; \
/usr/bin/openssl genrsa -des3 1024 > /etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus
.......++++++
.............................................................++++++
e is 65537 (0x10001)
Enter PEM pass phrase:
```

Dovete digitare una password. Per maggior sicurezza deve essere di almeno otto caratteri, deve includere numeri e lettere, non deve quindi essere una dictionary word. Ricordatevi che la password è case sensitive.

Nota Bene

Dovete ricordarvi la password e digitarla ogni volta che fate partire Red Hat Linux Apache/SSL Server, quindi non dimenticatela.

Vi verrà richiesto di digitarla ancora, per verificare che sia corretta. Una volta digitata verrà creato un file chiamato `server.key`, che contiene la chiave.

Se non volete digitare la password ogni volta che fate partire il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server, dovete usare i seguenti comandi per generare la chiave in luogo di `make genkey`. Questi comandi devono essere digitati in un'unica linea.

Utilizzate i seguenti comandi

```
/usr/bin/openssl genrsa 1024 > /etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
```

per creare la chiave digitate il seguente comando.

```
chmod go-rwx /etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
```

per assicurarvi che i permessi per la vostra chiave siano corretti.

Dopo aver usato i comandi sopracitati non avrete bisogno di digitare la password per avviare il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server.

CAUTION

Disabilitare la password sul vostro server Web è un rischio. NON consigliamo questa operazione in quanto diminuisce il grado di sicurezza per quanto riguarda il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server.

I problemi legati al non utilizzo di una password sono direttamente proporzionali alla sicurezza. Per esempio se un individuo senza scrupoli compromette la sicurezza sulla macchina host, quella persona può ottenere la vostra chiave privata (il contenuto del file `server.key` file). La chiave può essere utilizzata per effettuare uno "spoof" delle vostre pagine Web.

Il file `server.key` deve avere i permessi di root e non deve essere accessibile dagli altri utenti. Fate una copia di backup e conservatela in un luogo sicuro. Avete bisogno della copia di backup dal momento che se perdete il contenuto del file `server.key` il vostro certificato non funzionerà più e i CA non saranno in grado di aiutarvi. La vostra unica risorsa a questo punto è richiedere un altro certificato.

Se invece vi generate un certificato self-signed si veda la Sezione 11.9, *Creare un Self-Signed Certificate*.

11.7 Generare una richiesta di un certificato da mandare ad un CA

Una volta che abbiamo creato una chiave, il passo successivo consiste nel generare una richiesta di certificato da mandare ad un CA. Digitate il seguente comando.

```
make certreq
```

Il vostro sistema visualizzerà il seguente output e vi chiederà la password:

```
umask 77 ; \
/usr/bin/openssl req -new -key /etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
-out /etc/httpd/conf/ssl.csr/server.csr
Using configuration from /usr/share/ssl/openssl.cnf
Enter PEM pass phrase:
```

Digitate la password che avete inserito quando avete generato la vostra chiave. Verranno visualizzate alcune istruzioni e vi verranno chieste alcune informazioni che saranno inserite automaticamente nella richiesta di certificato.

```
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
```

```
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:North Carolina
Locality Name (eg, city) []:Durham
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Test Company
Organizational Unit Name (eg, section) []:Testing
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:test.mydomain.com
Email Address []:admin@mydomain.com
Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
```

Le risposte di default appaino tra gli le parentesi `[]` immediatamente dopo la richiesta. Per esempio la prima richiesta è il nome della nazione dove il certificato verrà usato.

```
Country Name (2 letter code) [AU]:
```

L'input di default, tra le parentesi è : **AU**. Per accetare il default premete [Enter], o inserite la sigla di due lettere relativa alla vostra nazione.

Tutti queste domande sono autoesplicative ma se avete bisogno di aiuto seguite queste linee guide:

- Non abbreviate la localià o lo stato. Per esempio St. Louis deve essere scritto Saint Louis.
- Se state per spedire questo CSR ad un CA, fate attenzione di fornire le informazioni corrette e specialmente : `Organization Name` ed il `Common Name`. I CA controllano le informazioni inserite nei CSR per stabilire se le informazioni sono corrette. I CA rifiutano i CSR con informazione errate o non corrette.
- Per il `Common Name`, assicuratevi di digitare il nome *reale* del vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server (un nome validato da un DNS) e non uno degli alias che potrebbe avere.
- L'indirizzo di `Email` deve essere l'indirizzo dell'amministratore di sistema.

- Evitate ogni carattere speciale come @, #, &, !, etc. Alcuni CA rifiutano le richieste che contengono caratteri speciali. Quindi se il nome della vostra azienda comprende il carattere & scrivetelo come "and" invece di "&."
- Non usate attributi extra (`A challenge password` e `Anoptional company name`). Per continuare senza inserire questi campi premete [Enter] per inserire il default.

Quando avete finito di inserire le vostre informazioni, viene creato un file chiamato `server.csr`. Questo file contiene la richiesta per il vostro certificato pronta per essere spedita al CA.

11.8 Comprare un Certificato

Dopo aver generato un CSR, dovete inviarlo ad un CA.

11.8.1 Comprare un certificato da VeriSign

In primo luogo dovete decidere quale certificato acquistare. Si veda Sezione 11.4.1, *VeriSign Certificate Package* per una descrizione dei prodotti VeriSign.

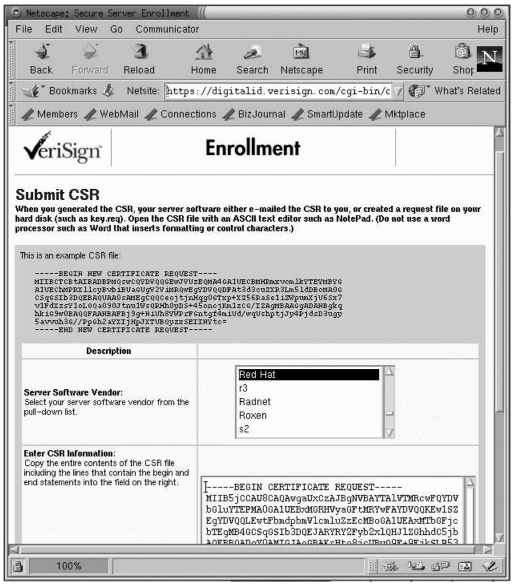
Quando avete deciso cosa acquistare, andate al sito http://www.verisign.com/server/.

Il processo di acquisto è standardizzato. Quindi vedremo passo-passo il processo di acquisto di un certificato per un Secure Site, ma voi dovreste essere in grado di usare le istruzioni anche per un altro certificato.

1. Per i certificati Secure Site potete scegliere una **Two Year Option** e dare conferma. Cliccate su **Continue** quando avete terminato.
2. **Preparing for Enrollment**. Questa pagina fornisce un riassunto delle informazioni di cui avrete bisogno. Leggete queste pagine ed assicuratevi di avere le informazioni necessarie prima di continuare con il processo di installazione. Quando avete finito cliccate sul pulsante **Continue**.
3. **CSR: Wizard: Verify Distinguished Name**. Se non avete ancora generato una chiave ed il CSR è conforme alle istruzioni fornite nella Sezione 11.6, *Generare una Key* e nella Sezione 11.7, *Generare una richiesta di un certificato da mandare ad un CA*, eseguitelo adesso. Quindi selezionate **I have already prepared a CSR for this enrollment** e cliccate su **Continue**.

4. **Submit CSR** Viene illustrato in Figura 11–1, *Mandare una richiesta per un Certificato a VeriSign*. Selezionate **Red Hat** dall'elenco **Server Software Vendor**.

Figura 11–1 Mandare una richiesta per un Certificato a VeriSign



Copiate il contenuto del vostro CSR nella text box **Enter CSR Information**. Per fare un copia ed incolla del file (se usate X) prima digitate `cd` per spostarvi nella directory `/etc/httpd/conf/ssl.csr`. Visualizzate il contenuto del file `server.csr` con il comando `cat server.csr`. Evidenziate il contenuto del file cliccando e poi copiando con il tasto destro. Cliccate con il tasto sinistro sulla pagina Web. Cliccate poi con il tasto centrale del mouse per copiare il testo.

Quando state copiando il CSR, fate attenzione a non inserire spazi bianchi prima o dopo il testo (incluso `-----BEGIN CERTIFICATE EQUEST-----` e `-----END CERTIFICATE REQUEST-----`). I CA rifiutano i CSR che includono spazi bianchi.

Dopo aver copiato il CSR, cliccate sul pulsante **Continue**.

5. Il prossimo passo è **Provide Proof of Right**. Questo significa che avete bisogno di provare a VeriSign che la vostra organizzazione è legittima. VeriSign prova subito a verificare il nome della vostra azienda nel database Dun & Bradstreet. Se la vostra azienda non è presente selezionate **My company and/or my company's correct address is not displayed in this list.**. Cliccate su **Continue**.

   Il modo più veloce per verificare l'identità della vostra azienda è fornire a VeriSign il vostro numero D-U-N-S , ma ci sono anche altri modi. Fate riferimento alle istruzioni fornite da VeriSign se non avete a disposizione il numero D-U-N-S. Quando avete i documenti richiesti continuate con il processo di spedizione.

6. Dopo aver selezionato il nome corretto della vostra azienda dall'elenco di Dun & Bradstreet e cliccate sul pulsante **Continue** per accedere alla prossima pagina che vi guida nel processo di conferma del **Domain Registration**. Su questa pagina, VeriSign controlla se il vostro dominio è registrato. Per maggiori informazioni si veda il sito InterNIC http://www.internic.net/faq.html

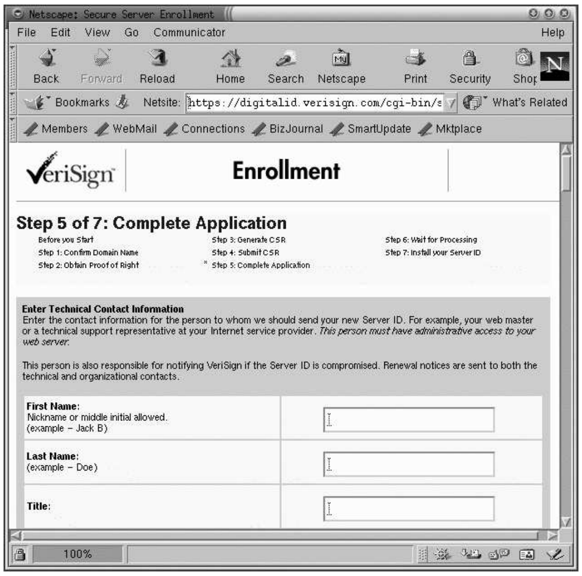
   Il nome del vostro dominio deve essere registrato dalla vostra azienda. Quindi l'**Organization name listed in domain registry** deve essere lo stesso che avete inserito nella domanda. Se non sono uguali avrete bisogno di creare un nuovo CSR che include le informazioni corrette.

   In molti casi questi due campi sono gli stessi quindi potete selezionare **These organization names match** e poi premere **Continue**.

7. La prossima pagina si congratula con voi per aver passato a VeriSign le istruzioni per una verifica iniziale. Cliccate su **Continue**.

8. La pagina **Complete Application** appare come mostrato in Figura 11–2, *Il certificato VeriSign* .

Figura 11–2 Il certificato VeriSign



Completate la sezione **Enter Technical Contact Information** con le informazione sull'amministratore del vostro sistema Red Hat Linux Apache/SSL Server.

Completate la sezione **Enter Organizational Contact Information** con le informazioni fonite da VeriSign.

Completate la sezione **Enter Billing Contact Information** con le informazioni relative al vostro ufficio commerciale per la fatturazione.

Digitate una "reminder question" nell'area dedicata. La reminder question è una domanda che vi viene posta se avrete bisogno del supporto di VeriSign, assicuratevi di registrarla e di riporla al sicuro.

Specificate come avete intenzione di pagare per l'acquisto del certificato.

Leggete l'accordo in basso alla pagina. Dopo aver letto l'accordo cliccate su **Continue**. La vostra domanda è stata inviata.

Completato il form con tutte le informazioni necessarie, VeriSign autentica la vostra organizzazione e vi manda il certificato.

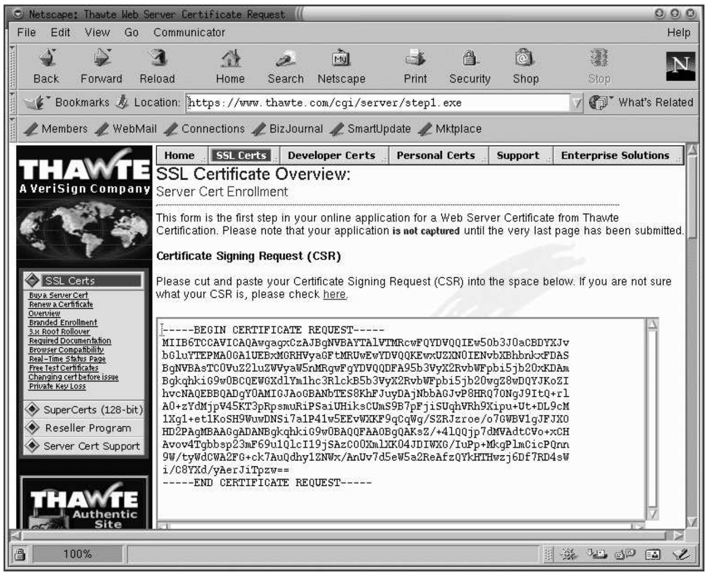
Salvate il certificato che VeriSign vi invia nel file `server.crt` nella directory `/etc/httpd/conf/ssl.crt/`. Seguite i passi evidenziati nella Sezione 11.10, *Provare il vostro Certificato* per installare il vostro certificato.

11.8.2 Acquistare un certificato da Thawte

Per acquistare un certificato da Thawte, seguite le seguenti instruzioni:

1. Tramite il vostro browser, accedete alla pagina Web http://www.thawte.com/certs/server/request.html, dove Thawte fornisce una sintesi dei passi necessari.
2. La prima cosa di cui avete bisogno è procurarvi i documenti richiesti, come visto nella Sezione 11.5.2, *Fornire i dati della vostra azienda a Thawte*.
3. Il prossimo passo è generare una chiave ed una richiesta di certificato (CSR). Se avete seguito le istruzioni contenute nella Sezione 11.6, *Generare una Key* avete già una chiave (`/etc/httpd/conf/ssl.key/server.key`). Se non avete ancora creato una chiave ed una richiesta di certificato fatelo ora utilizzando le istruzioni fornite in questo documento.
4. Andate alla pagina Web **Buy a Certificate** al sito https://www.thawte.com/cgi/server/step1.exe. Selezionate **SSL Server Certificate**. Cliccate su **Next** in basso alla pagina.
5. La prossima pagina è **Server Cert Enrollment**. Copiate il contenuto del file `/etc/httpd/conf/ssl.csr/server.csr` nella text box del **Certificate Signing Request (CSR)** come mostrato in Figura 11–3, *La Enrollment Form di Thawte* .

Figura 11–3 La Enrollment Form di Thawte



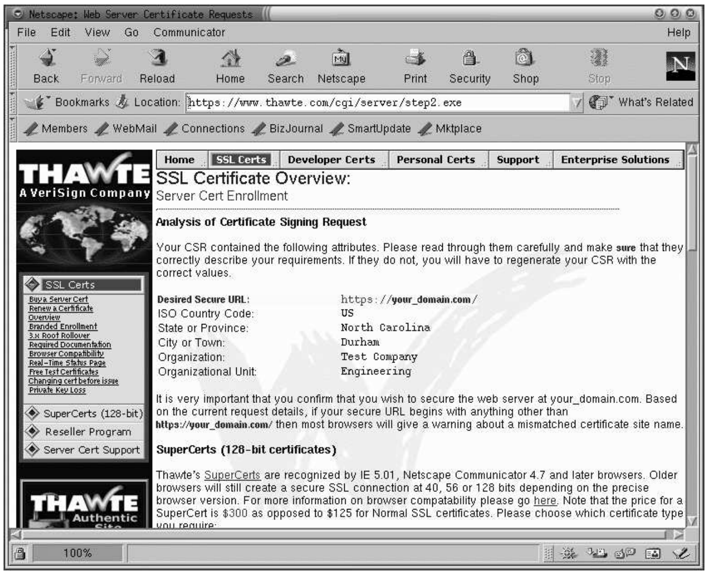
Copiate il contenuto del vostro CSR nella text box **Enter CSR Information**. Se state utilizzando X Window per fare del copia e incolla del file prima digitate `cd` per spostarvi nella directory `/etc/httpd/conf/ssl.csr`. Visualizzate il contenuto del file `server.csr` con il comando `cat server.csr`. Evidenziate il contenuto del file cliccando e poi copiando con il tasto destro. Cliccate con il tasto sinistro sulla pagina Web. Cliccate poi con il tasto centrale del mouse per copiare il testo.

Quando state copiando il CSR, fate attenzione a non inserire spazi bianchi prima o dopo il testo (incluso `-----BEGIN CERTIFICATE EQUEST-----` e `-----END CERTIFICATE REQUEST-----`). I CA rifiutano i CSR che includono spazi bianchi.

6. Scegliete **Red Hat Secure Server** dal menu a tendina **Web Server Software**.
7. Scegliete come desiderate pagare il certificato.
8. Cliccate sul pulsante **Next** posto in basso nella pagina.

9. La prossima pagina **Analysis of Certificate Signing Request**, appare come mostrato in Figura 11–4, *Analisi del CSR*.

Figura 11–4 Analisi del CSR



Fate scorrere la pagina fino a **Background Information**, dove dovete inserire le informazioni relative alla vostra organizzazione, o digitate la descrizione nel text box.

10. Se avete un numero D-U-N-S, digitatelo nella text box sotto **DUNS Number**.

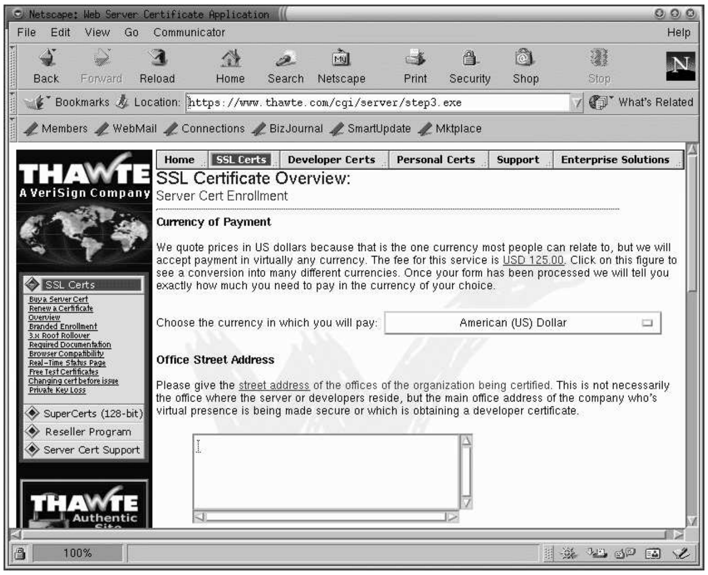
11. Riguardate il **Subscriber Agreement** di Thawte. Completate il form con le informazioni richieste ed inserite i dati della persona che all'interno della vostra azienda sarà autorizzata a sottoscrivere il contratto, come descritto nella Sezione 11.5.2, *Fornire i dati della vostra azienda a Thawte*.

12. Alla voce **Technical Contact/Webmaster**, inserite i dati dell'amministratore del vostro sistema Red Hat Linux Apache/SSL Server.

13. Cliccate sul pulsante **Next** in basso nella pagina.

14. LA prossima pagina, **Server Cert Enrollment**, è l'ultima pagina del form come mostrato in Figura 11–5, *La CSR Application*. Dal primo menu a tendina scegliete come volete pagare Thawte.

Figura 11–5 La CSR Application



15. Digitate l'indirizzo della vostra azienda nella text box **Office Street Address**.
16. Inserite il numero di fax della vostra azienda nella text box **Office Fax Number**.
17. Dal menu a tendina sotto **Nearest Thawte Office**, selezionate l'ufficio Thawte più vicino alla vostra azienda.
18. Digitate una password nella text box **Privacy Protection Password**. Dopo aver mandato la vostra richiesta sarete in grado di verificarne la situazione sul Web.
19. Cliccate sul pulsante **Next**
20. La prossima pagina indica che la vostra richiesta è completa. Questa pagina fornisce un numero di stato della vostra applicazione, in modo tale da poterne verificare in ogni momento sul Web l'avanzamento della vostra richiesta.

21. Dopo che Thawte ha ricevuto la documentazione ed il pagamento il vostro certificato vi verrà spedito via e-mail. Appena lo ricevete salvatelo nel file `/etc/httpd/conf/ssl.crt/server.crt`. Si veda la Sezione 11.10, *Provare il vostro Certificato*, per maggiori informazioni.

11.9 Creare un Self-Signed Certificate

Potete creare il vostro self-signed certificato. Si noti che un certificato di questo tipo non garantisce la stessa sicurezza fornita da un certificato CA. Si veda la Sezione 11.3, *Tipi di Certificati* per maggiori informazioni.

Se volete crearvi il certificato self-signed, avrete prima bisogno di crearvi una random key, a tal proposito utilizzate le istruzioni fornite nella Sezione 11.6, *Generare una Key*. Una volta che avete la chiave digitate il seguente comando:

```
make testcert
```

Vedrete l'output seguente e vi verrà chiesto di digitare la password:

```
umask 77 ; \
/usr/bin/openssl req -new -key /etc/httpd/conf/ssl.key/server.key
-x509 -days 365 -out /etc/httpd/conf/ssl.crt/server.crt
Using configuration from /usr/share/ssl/openssl.cnf
Enter PEM pass phrase:
```

Dopo aver digitato la password vi verranno chieste altre informazioni. L'output del computer sarà simile al seguente:

```
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a
DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:North Carolina
Locality Name (eg, city) []:Durham
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:My Company, Inc.
Organizational Unit Name (eg, section) []:Documentation
Common Name (eg, your name or your server's hostname) []:myhost.mydomain.com
Email Address []:myemail@mydomain.com
```

Dopo aver inserito le corrette informazioni il certificato self-signed verrà inserito in `/etc/httpd/conf/ssl.crt/server.crt`. Avrete bisogno di eseguire un restart del vostro secure server dopo aver generato il certificato. Si veda la Sezione 11.11, *Avvio e Terminazione di Apache* per maggiori informazioni in merito.

11.10 Provare il vostro Certificato

Quando il secure server viene installato dal programma di installazione di Red Hat Linux vengono installate anche una chiave ed un certificato random. Potete connettervi al vostro server utilizzando questo certificato per effettuare dei test. Per ogni altro scopo avete bisogno di ottenere un certificato da un CA o generarne uno di tipo self-signed. Si veda la Sezione 11.3, *Tipi di Certificati* se avete bisogno di maggiori informazioni sui differenti tipi di certificati disponibili.

Se avete seguito le istruzioni di questo capitolo dovreste avere un file chiamato `/etc/httpd/conf/ssl.key/server.key`, che contiene la chiave, ed un file `/etc/httpd/conf/ssl.crt/server.crt`, che contiene il vostro certificato di test. Se la vostra chiave ed il certificato si trovano da qualche altra parte spostateli in queste directory. Se avete cambiato le posizioni di default dei file del vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server dovete inserirle nelle directory che avete scelto.

Adesso fermate e fate ripartire il server come mostrato in Sezione 11.11, *Avvio e Terminazione di Apache*. Se il vostro file è cifrato vi verrà chiesta la password. Digitate la password ed il vostro server partirà.

Tramite il vostro browser accedete alla home page del server. L'URL per accedere al vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server è simile a:

```
https://your_domain
```

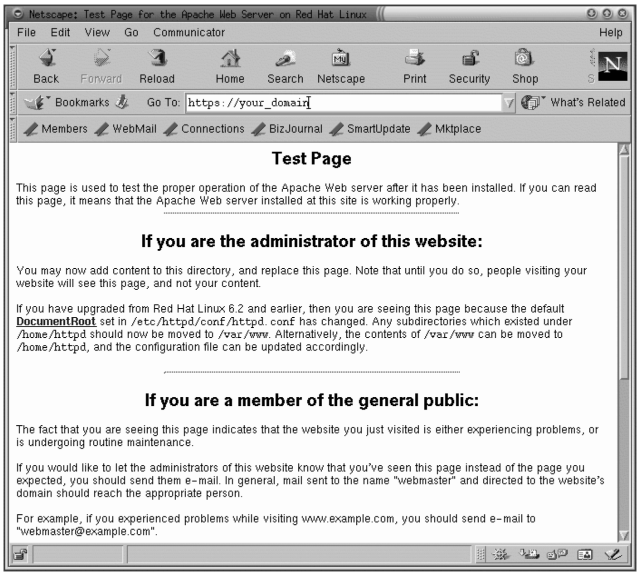
Nota Bene

Si noti la "s" dopo "http." Il prefisso https: viene utilizzato per le transazioni secure HTTP. Se la connessione viene stabilita dovreste vedere una dialog box che indica che il vostro browser deve essere econfigurato per accettare il certificato di test.

Se state utilizzando un certificato di CA, il vostro browser probabilmente accetterà automaticamente il certificato (senza chiedervelo) e stabilirà la connessione sicura. Il vostro browser non riconoscerà automaticamente un certificato di test o self-signed, perchè non generato da un CA. Se non state utilizzando un certificato proveniente da un CA seguite le informazioni fornite dal vostro browser per accettare il certificato. Potete accettare il default cliccando su **Next**.

Quando il vostro browser accetta il certificato, il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server vi mostrerà la home page di default come mostrato in Figura 11–6, *La Default Home Page*.

Figura 11–6 La Default Home Page



11.11 Avvio e Terminazione di Apache

Durante il processo di installazione viene installato script uno Bourne shell (sh) sotto la directory `/etc/rc.d/init.d` chiamato `httpd`. Per terminare ed avviare manualmente il server web digitate `httpd` seguito da `stop` o `start` come argomento.

Per avviare il vostro server digitate:

```
/etc/rc.d/init.d/httpd start
```

Quindi vi verrà richiesto di digitare la password. Dopo averla digitata il vostro server partirà.

Per terminare l'esecuzione del programma digitate:

```
/etc/rc.d/init.d/httpd stop
```

Il comando restart è un altro metodo più breve per riavviare il servizio. L'argomento `restart` esegue uno stop del server, e poi uno start, chiedendovi l'eventuale password.

```
/etc/rc.d/init.d/httpd restart
```

Se avete modificato il file `httpd.conf` potete evitare di eseguire uno stop e uno start. Potete usare invece l'argomento `reload`. Con reload non dovete digitare la password, che rimane in cache. Digitate:

```
/etc/rc.d/init.d/httpd reload
```

Il vostro server (il processo `httpd`) si esegue automaticamente durante il caricamento del sistema operativo. Assicuratevi che vi venga chiesta la passwored per il secure server dopo il boot della macchina.

11.12 Accedere al vostro Secure Server

Per accedere al vostro secure server, utilizzate un URL del tipo:

https://your_domain

Si noti che l'URL relativo al vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server deve essere preceduta da https, protocollo designato per i secure server. https è il protocollo utilizzato per le cominicazioni HTTP "sicure".

I server non-sicuri utilizzano un URL come:

http://your_domain

La porta standard per le comunicazioni "sicure" Web è la 443. La porta standard per le comunicazioni non-sicure è la porta 80. La configurazione di default del vostro server Red Hat Linux Apache/SSL Server rimane in ascolto su entrambe le porte.

Se avete configurato il vostro server per rimanere in ascolto su una porta non standard (qualcosa tra 80 e 443) avrete bisogno di specificare il numero di porta in ogni URL.

Per esempio, potreste aver configurato il vostro server in modo tale da avere un virtual host in ascolto sulla porta non-sicura 12331. Ogni volta che volete collegarvi al virtual host dovete specificare il numero di porta. Il prossimo esempio mostra come connettersi ad un server non-sicuro alla porta 12331:

```
http://your_domain:12331
```

Alcuni esempi usati in questo manuale devono essere cambiati in funzione degli accessi che volete configurare sul vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server. Considerate gli URL di questo manuale con esempi generali, e non come istruzioni esplicite che funzionano in ogni circostanza.

12 Configurazione del Secure Server

La configurazione di default del Red Hat Linux Apache/SSL Server è adatta per la maggior parte degli utenti. Non dovreste mai cambiare le direttive di configurazione di Apache. Se volete modificare le opzioni della configurazione di default, dove conoscere quali sono le opzioni e dove si trovano. Questo capitolo descrive le opzioni di configurazione di default del Secure Server.

Terminata l'installazione del Red Hat Linux Apache/SSL Server, è disponibile la documentazione del server Web Apache all'indirizzo http://*your_domain*/manual/ o al sito http://www.apache.org/docs/. La documentazione del server Web Apache presenta l'elenco e la descrizione di tutte le opzioni di configurazione.

Quando state modificando il file di configurazione del server Web, ricordatevi che la configurazione di default attiva un servizio Web "non sicuro" (sulla porta 80) ed uno "sicuro" con il supporto SSL (sulla porta 443). Il server Web sicuro è configurato come un virtual host nel file `httpd.conf`. Per maggiori informazioni sulla configurazione di un virtual host, fate riferimento alla Sezione 12.3, *Virtual Host*.

Nota Bene

Non è inclusa l'estensione FrontPage, poichè la licenza Microsoft(TM) proibisce l'inserimento dell'estensione in prodotti di terze parti.

12.1 Direttive di configurazione nel file `httpd.conf`

Il file principale di configurazione del server Web Apache è `/etc/httpd/conf/httpd.conf`. È sufficientemente commentato e contiene vari esempi di configurazione. La configurazione di default del Red Hat Linux Apache/SSL Server è adatta alla maggior parte degli scopi, perciò è raro che vi capiti di modificarlo. Comunque è meglio che conosciate le opzioni di configurazione disponibili.

Nella directory /etc/httpd/conf sono presenti anche i file access.conf srm.conf (questo file è di grandezza nulla).

Se desiderate modificare la configurazione del Red Hat Linux Apache/SSL Server, modificate solamente il file httpd.conf, e riavviate il server Web. Per riavviare, terminare o avviare il server Web fate riferimento alla Sezione 11.11, *Avvio e Terminazione di Apache*.

Prima di modificare il file httpd.conf, è preferibile fare una copia del file originale chiamandolo ad esempio httpd.conf.orig.

Se avete inserito degli errori di configurazione ed il Red Hat Linux Apache/SSL Server non funziona correttamente, controllate le modifiche effettuate nel file httpd.conf. Inoltre è buona norma controllare il file di log /var/log/httpd/error_log. In questo file di log degli errori vengono registrati i messaggi degli errori generati dal server. Con un po' di esperienza sarete in grado di capire subito la causa del problema.

I prossimi paragrafi presentano una descrizione per ogni opzione che può essere inserita nel file httpd.conf. Queste descrizioni non trattano ogni particolarità di ogni opzione. Se avete necessità di un approfondimento fate riferimento alla documentazione di Apache in formato HTML disponibile all'indirizzo http://*your_domain*/manual/ o al sito Apache http://www.apache.org/docs/. Per maggiori informazioni sulle opzione di mod_ssl, fate riferimento alla documentazione inclusa in http://*your_domain*/manual/mod/mod_ssl/ in formtato HTML o al manuale utente mod_ssl al sito http://www.modssl.org/docs/2.6/.

12.1.1 ServerType

ServerType può essere impostato a inetd o standalone. L'impostazione di default di Red Hat Linux Apache/SSL Server è ServerType standalone

Con la direttiva ServerType standalone si attiva il server Web e gestisce tutte le connessioni. Con la direttiva ServerType inetd viene attivato un server per ogni richiesta di connessione HTTP. Ogni server gestisce un'unica connessione e termina appena viene chiusa. La configurazione basata su inetd è inefficiente poichè ad ogni richiesta di connessione è necessario creare una nuova istanza del processo server.

12.1.2 ServerRoot

ServerRoot è la directory top-level che contiene i file del server. Per entrambi i server (sicuro e non sicuro), ServerRoot è impostata a /etc/httpd.

12.1.3 LockFile

LockFile imposta il path per il lockfile utilizzato dal server Apache se è stato compilato con USE_FCNTL_SERIALIZED_ACCEPT o USE_FLOCK_SERIALIZED_ACCEPT. LockFile dovrebbe essere lasciato al suo valore di d default.

12.1.4 PidFile

PidFile è il file nel quale è memorizzato il pid (process ID) del server Web. È impostato a /var/run/httpd.pid.

12.1.5 ScoreBoardFile

ScoreBoardFile memorizza delle informazioni del processo server che sono usate per la comunicazione tra il processo padre ed i processi figli. ScoreBoardFile è impostato a /var/run/httpd.scoreboard.

12.1.6 ResourceConfig

La direttiva ResourceConfig avverte il server che deve leggere le istruzioni che seguono la direttiva ResourceConfig. La direttiva ResourceConfig è commentata perchè il vostro web server utilizza solo il file httpd.conf.

12.1.7 AccessConfig

La direttiva di configurazione AccessConfig indica al server di leggere il file specificato per caricare altre direttive, dopo che è stato letto il file indicato da ResourceConfig. La direttiva AccessConfig è commentata poichè la configurazione del Red Hat Linux Apache/SSL Server usa solamente il file httpd.conf.

12.1.8 Timeout

Timeout definisce il tempo espresso in secondi che il server aspetta per la ricezione e la trasmissione durante la comunicazione. Definisce quanto tempo il server aspetta per ricevere una richiesta GET, POST o PUT. Il `Timeout` è impostato a 300 secondi ed è il valore appropriato per la maggior parte delle situazioni.

12.1.9 `KeepAlive`

`KeepAlive` definisce se il server gestisce le connessioni persistenti (più di una richiesta per connessione). `KeepAlive` può essere usato per evitare che un client occupi troppe risorse del server. Per default `KeepAlive` è impostato a `on` in modo da accettare le connessioni persistenti. Per disabilitare le richieste persistenti impostatelo a `off`.

12.1.10 `MaxKeepAliveRequests`

Questa direttiva imposta il numero massimo di richieste accettate su una connessione persistente. Il team di sviluppo di Apache consiglia di impostarlo ad un valore alto per migliorare le prestazioni del server. Per default `MaxKeepAliveRequests` è impostato a 100.

12.1.11 `KeepAliveTimeout`

`KeepAliveTimeout` imposta il numero di secondi che il server attende per un'altra richiesta prima di chiudere la connessione.

12.1.12 `MinSpareServers` e `MaxSpareServers`

Il server Web Apache si adatta dinamicamente al carico di lavoro mantenendo un numero variabile di processi che gestiscono il carico di richieste. Il server principale controlla il numero di processi in esecuzione e li uccide se sono più del valore `MaxSpareServers` o li crea se sono inferiori al valore `MinSpareServers`.

Il valore di default di `MinSpareServers` è `5` mentre il valore di default di `MaxSpareServers` è `20`. Non è consigliato aumentare il valore `MinSpareServers` per evitare di sovraccaricare il server.

12.1.13 StartServers

StartServers imposta quanti processi server devono essere creati all'avvio del servizio. Poichè il server Web uccide o crea dinamicamente i processi server in funzione del traffico, non è necessario alzare questo parametro. Il valore di defualt è otto.

12.1.14 MaxClients

MaxClients imposta un limite sul numero totale di processi server (e quindi anche di client connessi contemporaneamente) in esecuzione. Di solito questo valore viene impostato abbastanza alto (di default è 150). Non è possibile impostare un valore superiore a 256 senza ricompilare Apache. La ragione principale di limitare il numero di connessioni simultanee è di evitare di caricare troppo il calcolatore.

12.1.15 MaxRequestsPerChild

MaxRequestsPerChild imposta il numero massimo di richieste che può gestire ogni figlio prima che il processo sia ucciso. La ragione principale di MaxRequestsPerChild è di evitare che un processo rimanga in esecuzione molto tempo occupando troppa memoria. Il valore di default è 100.

12.1.16 Listen

Il comando Listen specifica su quale porta il Red Hat Linux Apache/SSL Server riceve le richieste. Per default il server Web attende le richieste sulla porta 80 per la comunicazione Web non sicura e sulla porta 443 per la comunicazione sicura.

Se impostate Apache ad ascoltare su una porta inferiore alla 1024, dove eseguire il processo httpd come root. Per le porte superiori alla 1024, potete eseguirlo come un qualsiasi utente.

Listen può essere usato per specificare un particolare indirizzo IP dal quale il server accetta le connessioni.

12.1.17 BindAddress

`BindAddress` è un modo per specificare da quale indirizzo IP il server deve rimanere in attesa. Dovreste usare la direttiva `Listen` se volete attivare questa funzionalità. `BindAddress` non viene usata nella configurazione di default.

12.1.18 LoadModule

`LoadModule` è utilizzato per caricare i moduli Dynamic Shared Object (DSO). Maggiori informazioni sono disponibili alla Sezione 12.2, *Aggiungere moduli al vostro server*. Osservate che è importante l'ordine dei moduli e non deve essere cambiato.

12.1.19 IfDefine

I tag `<IfDefine>` e `</IfDefine>` non utilizzano la configurazione specificata al loro interno se è presente la definizione "test".

test è un nome del parametro nel `<IfDefine>` (come ad esempio `HAVE_PERL`). Se il parametro è definito (ad esempio viene fornito come argomento all'avvio del server Web), allora test è "true". In questo caso, quando il Red Hat Linux Apache/SSL Server viene attivato, i tag `IfDefine` che contengono test sono applicati.

Per default, i tag `<IfDefine HAVE_SSL>` contengono la configurazione virtual host per il server Web sicuro. I tag `<IfDefine HAVE_SSL>` contengono le direttive `LoadModule` e `AddModule` per il modulo `ssl_module`.

12.1.20 ClearModuleList

`ClearModuleList` si trova prima della sezione relativa alle direttive `AddModule`. La direttiva `ClearModuleList` inizializza la lista built-in di moduli attivi. Le direttive `AddModule` ricreano la lista dei moduli che devono essere caricati.

12.1.21 AddModule

`AddModule` è la direttiva usata per creare una lista dei moduli disponibili. Usate la direttiva `AddModule` se volete aggiungere altri moduli. Per maggiori informazioni sul caricamento dei moduli DSO, fate riferimento alla Sezione 12.2, *Aggiungere moduli al vostro server*.

12.1.22 `ExtendedStatus`

La direttiva `ExtendedStatus` controlla se Apache genera le informazione base (`off`) o dettagliate (`on`), quando il gestore `server-status` viene chiamato. `Server-status` è chiamato usando il tag `Location`. Per maggiori informazioni fate riferimento alla Sezione 12.1.30, *`Location`* .

12.1.23 `Port`

In generale, `Port` definisce la porta sulla quale il server rimane in ascolto. Red Hat Linux Apache/SSL Server ascolta su più di una porta, poichè viene usata anche la direttiva `Listen`. Per maggiori informazioni consultate la descrizione della direttiva `Listen`.

12.1.24 `User`

La direttiva `User` imposta lo userid utilizzato dal server per rispondere alle richieste. Lo `User` impostato determina gli accessi ai file ed i privilegi con i quali sono eseguiti i processi figli. Qualunque file non accessibile all'utente specificato non sarà distribuito via Web. L'utente di default è `apache`.

L'utente `User` dovrebbe avere i privilegi per accedere solamente ai file visibili via Web. I processi CGI vengono eseguiti con i diritti di `User`. All'utente `User` non dovrebbe essere permesso eseguire qualunque altro codice eseguibile in risposta alle richieste HTTP.

Nota Bene

Non impostate `User` a root. In questo modo rendete il vostro sistema Red Hat Linux Apache/SSL Server insicuro poichè il server Web viene eseguito con i diritti dell'utente root.

Il processo padre `httpd` viene eseguito con i diritti di root, ma tutti i processi che rispondono alle richieste HTTP sono eseguiti con i diritti dell'utente `User`. Il server principale deve essere eseguito con i diritti di root se volete utilizzare le porte inferiori alla 1024 (la comunicazione standard WWW è sulla porta 80 mentre la comunicazione standard WWW sicura è sulla porta 443). Le porte sotto la 1024 sono riservate per l'uso del sistema, perciò non sono accessibili a tutti gli utenti.

12.1.25 `Group`

La direttiva `Group` è analoga alla direttiva `User`. `Group` imposta il gruppo per l'esecuzione dei processi figli. Il gruppo di default è `apache`.

12.1.26 `ServerAdmin`

`ServerAdmin` è l'indirizzo di email dell'amministratore del server Web. Questo indirizzo di posta elettronica appare nei messaggi di errore generati via Web. Per default è impostato a `root@localhost`.

Normalmente alla direttiva `ServerAdmin` viene dato il valore `webmaster@your_domain.com`. Tramite il mail server si può girare automaticamente la posta ricevuta a questo indirizzo alla casella postale dell'amministratore del server Web (vedasi il file `/etc/aliases` ed il programma `/usr/bin/newaliases`).

12.1.27 `ServerName`

Potete usare la direttiva `ServerName` per impostare un hostname per il vostro server differente dal nome reale del calcolatore. Per esempio, potreste usare www.your_domain.com quando il nome del calcolatore è foo.your_domain.com. Osservate che `ServerName` deve essere un nome valido per il vostro DNS (Domain Name Service) affinché tutto funzioni correttamente.

Se specificate un `ServerName`, accertatevi che la corrispondeza nome simbolico ed indirizzo IP sia presente nel file `/etc/hosts`.

12.1.28 `DocumentRoot`

`DocumentRoot` è la directory che contiene i file HTML. La directory di default è `/var/www/html`. Per esempio il server Web può ricevere una richiesta per il seguente documento:

```
http://your_domain/foo.html
```

Il server cercerà il file nella nella directory di default:

```
/var/www/html/foo.html
```

Se volete cambiare la direttiva DocumentRoot in modo che non sia condivisa tra il server Web non sicuro ed il server Web sicuro fate riferimento al paragrafo Sezione 12.3, *Virtual Host*.

12.1.29 Directory

<Directory /path/to/directory> e </Directory> sono usati per raggruppare un insieme di direttive da applicare ad una directory ed a tutte le sue sottodirectory.

Per default, i parametri più restrittivi più stringenti sono applicati alla directory root, tramite le direttive Options (vedasi il paragrafo Sezione 12.1.31, *Options*) e AllowOverride (vedasi il paragrafo Sezione 12.1.32, *AllowOverride*).

Usando il tag Location, la DocumentRoot (riferita come "/") è definita in modo che abbia meno parametri restrittivi.

La directory cgi-bin è impostata in modo da permette l'esecuzione dei programmi in essa contenuti, tramite l'opzione ExecCGI. Se avete bisogno di eseguire degli script CGI presenti in un'altra directory, dovete impostarle la direttiva ExecCGI. Per esempio, se la vostra directory cgi-bin è /var/www/cgi-bin, e volete eseguire anche i programmi presenti in /home/my_cgi_directory, modificate nel seguente modo il file httpd.conf:

```
<Directory /home/my_cgi_directory>
    Options +ExecCGI
</Directory>
```

Affinché sia possibile eseguire gli script CGI presenti in /home/my_cgi_directory, bisogna compiere ulteriori modifiche. Bisogna togliere il commento alla direttiva AddHandler per identificare i file con le estensioni .cgi come script CGI. Per maggiori informazioni fate riferimento al paragrafo Sezione 12.1.66, *AddHandler* . I permessi per gli script CGI e per l'intero path deve essere 0755. Infine il propietario del file e della directory deve essere lo stesso.

12.1.30 Location

<Location> e </Location> permettono di controllare gli accessi in funzione dell'URL.

L'uso principale del tag Location è di configurare Options e di fornire altre configurazioni per la direttiva DocumentRoot. Queste direttive di configurazione presenti all'interno di <Location "/"> e di </Location> sono necessarie per definire l'accesso ai documenti presenti in DocumentRoot.

Location può essere presente anche all'interno dei tag IfModule mod_perl.c. Questa configurazione è attivata solamente se il modulo DSO mod_perl.so viene caricato. Per maggiori informazioni sul caricamento dei moduli di Apache, fate riferimento al paragrafo Sezione 12.2, *Aggiungere moduli al vostro server*.

La tag Location assegna il nome alla directory /var/www/perl (un Alias /perl) che è la directory dalla quale gli script perl vengono eseguiti. Se viene richiesto un documento con un URL che nel path contiene /perl il vostro Web server controlla nella directory /var/www/perl/ per eseguire lo script corretto.

Altri esempi dell'opzione <Location> sono commentati nel file httpd.conf file. Se volete attivare queste opzioni dovete togliere il commento alla direttiva.

Immediatamente dopo la direttiva Perl discussa precedentemente, nel file httpd.conf è presente la direttiva per abilitare HTTP PUT. Se volete abilitare questa funzionalità togliete i commenti alla sezione

```
#LoadModule put_module          modules/mod_put.so
#AddModule mod_put.c
#
#Alias /upload /tmp
#<Location /upload>
#    EnablePut On
#    AuthType Basic
#    AuthName Temporary
#    AuthUserFile /etc/httpd/conf/passwd
#    EnableDelete Off
#    umask 007
#    <Limit PUT>
#       require valid-user
```

```
#    </Limit>
#</Location>
```

Se volete accedere via Web al report sullo stato del server Web, togliete il commento alla sezione

```
#<Location /server-status>
#    SetHandler server-status
#    Order deny,allow
#    Deny from all
#    Allow from .your_domain.com
#</Location>
```

Dovete sostituire `.your_domain.com` con il vostro dominio.

Se volete fornire diverse configurazioni di report dovete togliere il commento alle seguenti righe:

```
#<Location /server-info>
#    SetHandler server-info
#    Order deny,allow
#    Deny from all
#    Allow from .your_domain.com
#</Location>
```

Anche in questa sezione inserite il vostro dominio.

La prossima sezione utilizza i tag `Location` per permette l'accesso alla documentazione presente nella directory `/usr/share/doc` selezionando l'indirizzo URL http://*your_domain*/doc/whatever.html. La direttiva permette l'accesso dalle richieste provenienti da localhost (in locale).

Un altro uso dei tag `Location` è di attivare una sezione che controlla gli attacchi al sito Web per un exploit di una vecchia versione di Apache. Se volete registrare questi attacchi, togliete il commento alle seguenti righe:

```
#<Location /cgi-bin/phf*>
#    Deny from all
#    ErrorDocument 403 http://phf.apache.org/phf_abuse_log.cgi
#</Location>
```

Se queste linee non sono commentate, il vostro server Web ridireziona le richieste che terminano in /cgi-bin/phf* allo script CGI di log.

12.1.31 Options

La direttiva Options controlla che le caratteristiche del server siano disponibili in una particolare directory. Per esempio, per la directory root è specificato Options FollowSymLinks. Perciò il server Web segue i link simbolici presenti nell'albero delle directory root.

Nella configurazione di default, per la directory DocumentRoot sono impostate le seguenti opzioni: Indexes, Includes e FollowSymLinks. Indexes permette al server di generare una directory listing. Includes significa gli include sono permessi lato server. FollowSymLinks permette al server di seguire i link simbolici presenti nelle directory.

È necessario inserire la direttiva Options per le directory dei virtual host, se desiderate che il virtual host riconosca particolari opzioni.

Per esempio, i server side include sono già abilitati all'interno della directory /var/www/html tramite l'opzione Options Includes all'interno della sezione Location "/". Comunque se volete che il virtual host riconosca che i server side include siano abilitati all'interno della directory /var/www/html, dovete includere la sezione seguente tra i tag del virtual host:

```
<Directory /var/www/html>
Options Includes
</Directory>
```

12.1.32 AllowOverride

La direttiva AllowOverride serve per definire se le Options possono essere ridefinite dalle dichiarazioni presenti nel file .htaccess. Per default, sia nella directory root che nella directory DocumentRoot non è permesso sovrascrivere il file .htaccess.

12.1.33 Order

La direttiva Order controlla l'ordine di valutazione delle direttive allow e deny. Il server è configurato per valutare prima la direttiva deny per la directory DocumentRoot.

12.1.34 Allow

Allow specifica quali richieste possono accedere ad una directory. Il campo richiedente può essere all, un dominio, un indirizzo IP, una parte dell'indirizzo IP, la coppia rete/netmask, ecc. La directory DocumentRoot è configurata per permettere l'accesso da all (da qualunque client).

12.1.35 Deny

Deny funziona in modo simile ad allow, ma specifica quali accessi negare. Per la DocumentRoot non è stata specificata nessuna richiesta negata.

12.1.36 UserDir

UserDir è il nome della sottodirectory contenente i file HTML personali dell'utente. Per default la sottodirectory ha il nome public_html e deve essere presente nella home directory dell'utente. Per esempio il server può riceve la seguente richiesta HTTP:

```
http://your_domain/~username/foo.html
```

Così il server cerca il file:

```
/home/username/public_html/foo.html
```

Nell'esempio precedente, /home/username è la home directory dell'utente (si osservi che il path di default della home directory può essere differente sul vostro sistema).

Assicuratevi che i permessi della home directory dell'utente siano corretti. I permessi della home directory dell'utente devono essere 0755. La lettura (r) e l'accesso (x) deve essere attivato sulla directory `public_html` (0755 funziona correttamente). I file presenti nella directory `public_html` devono essere almeno 0644.

12.1.37 DirectoryIndex

La direttiva `DirectoryIndex` indica il nome della pagina di default che viene restituita al client se l'indirizzo URL termina con (/).

Per esempio, quando una richiesta è del tipo http://*your_domain/this_directory/*, la configurazione di default cerca se è presente nell'ordine uno dei seguenti file: `index.html`, `index.htm` `index.shtml` o `index.cgi`. Nel caso non venisse trovato nessuno di questi file, genera l'elenco dei file e delle directory presenti in formato HTML e lo restituisce al client.

12.1.38 AccessFileName

`AccessFileName` specifica il nome del file che il server Web usa per il controllo di accesso alla directory. Per default, il nome è `.htaccess`.

Immediatamente dopo la direttiva `AccessFileName`, un tag `Files` controlla l'accesso ai file che iniziano con `.ht`. Per ragioni di sicurezza questa direttiva nega l'accesso via Web a qualunque file `.htaccess`.

12.1.39 CacheNegotiatedDocs

Per default, il Red Hat Linux Apache/SSL Server non si comporta da proxy server. Togliendo il commento alla direttiva `CacheNegotiatedDocs`, al proxy server sarà permesso fare la cache dei documenti.

12.1.40 UseCanonicalName

Per default `UseCanonicalName` è impostato a `on`. `UseCanonicalName` permette ad un server di costruire un URL che si riferisce a se stesso utilizzando `ServerName` e `Port`. Quando il server si riferisce a se stesso per rispondere ad un richiesta, utilizza questo URL. Se invece impostate `UseCanonicalName` a `off`, il server userà il nome inviato dal client.

12.1.41 TypesConfig

TypesConfig definisce il nome del file che contiene i tipi MIME di default. TypesConfig fa riferimento al file /etc/mime.types. Invece di modificare il file /etc/mime.types, si consiglia di aggiungere i tipi MIME tramite la direttiva AddType.

12.1.42 DefaultType

DefaultType definisce il tipo MIME di default per quei documenti che non sono riconosciuti. Secondo la configurazione di default, se il server Web non riconosce un tipo di file assume che sia in formato testo.

12.1.43 IfModule

I tag <IfModule> e </IfModule> raggruppano le direttive che sono condizionali. Le direttive presenti all'interno di IfModule sono elaborate solo se la condizione specificata è vera. Le direttive sono elaborate se il modulo specificato all'interno del tag <IfModule> è compilato nel server Apache. Se il "!" (punto esclamativo) è inserito prima del nome del modulo, le direttive sono elaborate solo se il modulo non è compilato all'interno di Apache.

Il file mod_mime_magic.c è incluso nei tag IfModule. Il modulo mod_mime_magic è simile al comando file di UNIX che legge i primi byte del file per verificare il tipo di file, e suggerisce il tipo MIME di ogni file.

Se il modulo mod_mime_magic è incluso in Apache, i tag IfModule indicano al modulo mod_mime_magic dove il si trova il file dei suggerimenti share/magic.

Il modulo mod_mime_magic non è incluso per default. Se volete aggiungerlo, fate riferimento al paragrafo Sezione 12.2, *Aggiungere moduli al vostro server*.

12.1.44 HostnameLookups

HostnameLookups può essere impostato a on o a off. Se impostate HostnameLookups a on, il server automaticamente risolve, se possibile, l'indirizzo IP in indirizzo simbolico di ogni client che compie una richiesta HTTP. Per la risoluzione dell'indirizzo IP, il server Web deve compiere varie connessioni al DNS per trovare il nome simbolico che corrisponde all'indirizzo IP.

Normalmente dovreste lasciare `HostnameLookups` a `off` per evitare di sovraccaricare il server.

12.1.45 `ErrorLog`

`ErrorLog` specifica il nome del file dove il server registra tutti gli errori che sono generati. Per default il file di log degli errori del server Web è il seguente: `/var/log/httpd/error_log`.

Il file di log degli errori è il miglior posto per cercare se il server Web genera degli errori o per capire la causa dei malfunzionamenti.

12.1.46 `LogLevel`

`LogLevel` definisce il livello "verbose" dei messaggi d'errore registrati nel file di log. `LogLevel` può essere impostato a `emerg`, `alert`, `crit`, `error`, `warn`, `notice`, `info` o `debug`. Per default è impostato a `warn` (valore medio).

12.1.47 `LogFormat`

La direttiva `LogFormat` definisce il formato dei messaggi di accesso registrati nel file di log; questo formato rende facilmente leggibile il file di log degli accessi.

12.1.48 `CustomLog`

`CustomLog` identifica il file di log ed il formato del file. La configurazione di default, il file di log è `/var/log/httpd/access_log`. Se volete generare delle statistiche di accesso al sito Web dovete conoscere dove è memorizzato questo file.

`CustomLog` definisce il formato dei file di log. Il formato standard è

```
remotehost rfc931 authuser [date] "request" status bytes
```

remotehost

Hostname remoto. Se il nome dell'host non è risolto dal DNS oppure se `HostnameLookups` è impostatto a `Off`, allora il campo *remotehost* contiene l'indirizzo IP.

rfc931

Non usato. Viene inserito il carattere `-`.

`authuser`

Se viene richiesta l'autenticazione, allora contiene lo username che identifica l'utente. Di solito non viene usato ed è riempito con il carattere -.

`[date]`

Data e orario della richiesta.

`"request"`

La stringa contenente la richiesta esattamente come è stata inviata dal client.

`status`

Codice dello stato HTTP restituito al client.

`byte`

Dimensione del documento.

Il comando `CustomLog` può essere usato per specificare i campi dei file di log. Nel file di configurazione sono presenti due esempi di file di log, uno rigurdante i riferimenti tra le pagine Web, l'altro per la raccolta delle informazioni sul browser usato.

```
#CustomLog /var/log/httpd/referer_log referer
#CustomLog /var/log/httpd/agent_log agent
```

Potete anche utilizzare la direttiva `CommonLog` per creare un file di log `combined`.

```
#CustomLog /var/log/httpd/access_log combined
```

Un file di log `combined` aggiunge i campi referer ed agent al termine di ogni riga. Se desiderate utilizzare un file di log `combined`, togliete il commento alla direttiva `CustomLog`.

12.1.49 `ServerSignature`

La direttiva `ServerSignature` aggiunge una linea contenente la versione del server Apache ed il nome `ServerName` alle pagine Web generate dal server (ad esempio nelle pagine contenenti i messaggi d'errore). Per default `ServerSignature` è impostato a `on`. Se non volete aggiungere queste informazioni impostatelo a `off`.

Potete anche inserire il tag `EMail`. In tal caso nelle pagine Web generate dal Server viene aggiunta la stringa `mailto:ServerAdmin`.

12.1.50 `Alias`

La direttiva `Alias` permette l'accesso alle directory che sono al di fuori di `DocumentRoot`. Qualunque URL che termina con l'alias, automaticamente viene risolto nel path alias. Nella configurazione di default è già presente un alias. La directory `icons` è accessibile anche se si trova fuori della directory `DocumentRoot`. La directory `icons` è un alias a `/var/www/icons/`.

12.1.51 `ScriptAlias`

La direttiva `ScriptAlias` definisce dove sono localizzati gli script CGI (o gli altri tipi di script). Normalmente non dovete lasciare gli script CGI all'interno di `DocumentRoot`. Se gli script CGI sono in `DocumentRoot`, potrebbero essere visualizzati come dei documenti di testo. Una configurazione di questo tipo potrebbe rendere poco sicuro il vostro sistema. Per default la directory `cgi-bin` è uno `ScriptAlias` della directory `/var/www/cgi-bin/`.

Per la directory `/var/www/cgi-bin` è stata impostata l'opzione `Options ExecCGI`, che abilita l'esecuzione degli script presenti in essa.

Per maggiori informazioni sull'esecuzione di script CGI fate riferimento ai paragrafi Sezione 12.1.66, *AddHandler* e Sezione 12.1.29, *Directory* .

12.1.52 `Redirect`

Quando una pagina Web è stata rimossa, la direttiva `Redirect` può essere utilizzata per rimappare il vecchio URL con quello nuovo. Il formato è il seguente:

```
Redirect /path/foo.html http://new_domain/path/foo.html
```

Se si riceve una richiesta HTTP per la pagina http://*your_domain*/*path*/foo.html, il server restituisce la pagina http://*new_domain*/*path*/foo.html.

12.1.53 IndexOptions

IndexOptions controlla l'apparenza degli elenchi delle directory generate del server. Se la direttiva Options Indexes è impostata (vedasi Sezione 12.1.31, *Options*), il server Web genera l'elenco delle directory quando riceve una richiesta HTTP:

http://*your_domain/this_directory/*

Innanzitutto, il server Web cerca nella directory uno dei file specificati con la direttiva DirectoryIndex (ad esempio index.html). Se i file non sono presenti, crea un file HTML contenente l'elenco dei file e delle directory. Potete modificare l'apparenza di queste pagine tramite la direttiva IndexOptions.

La configurazione di default imposta FancyIndexing a on. Se FancyIndexing è attivato, cliccando sull'intestazione della colonna, cambia l'ordinamento dei file e delle directory. Con un altro clic sulla stessa intestazione, si cambia tra ordinamento ascendente o discendente. FancyIndexing visualizza un'icona per ogni tipo di file, in funzione dell'estensione.

IndexOptions ha vari parametri per selezionare l'apparenza degli elenchi delle directory. I parametri possibili sono IconHeight e IconWidth, per generare le pagine Web con le icone di dimensioni maggiori; IconsAreLinks fa in modo che le icone siano dei link.

12.1.54 AddIconByEncoding

Questa direttiva associa un'icona ad un particolare tipo di file secondo la codifica MIME. Per esempio il server Web visualizza l'icona compressed.gif per i file di tipo x-compress e x-gzip.

12.1.55 AddIconByType

Questa direttiva specifica il nome dell'icona che deve essere visualizzata in funzione del tipo MIME del file. Per esempio, il server Web è impostato per visualizzare l'icona text.gif per i file con il tipo MIME "text".

12.1.56 AddIcon

`AddIcon` indica al server una particolare icona in funzione dell'estensione del file. Ad esempio il server Web visualizza l'icona `binary.gif` per i file che hanno l'estensione `.bin` o `.exe`.

12.1.57 DefaultIcon

`DefaultIcon` specifica l'icona di default da visualizzare nel caso non sia presente una associazione. Il nome dell'icona di default è `unknown.gif`.

12.1.58 AddDescription

Potete utilizzare la direttiva `AddDescription` per visualizzare il testo che specifica certi file. Per esempio, potete utilizzare la seguente configurazione:

```
AddDescription "A file that ends in .ni" .ni
```

In ogni elenco generato dal server Web, tutti i file con l'estensione `.ni` hanno la descrizione che è stata specificata. Osservate che è necessario attivare la direttiva `FancyIndexing` turned on.

12.1.59 ReadmeName

`ReadmeName` definisce il nome del file (se esiste nella directory) che viene aggiunto alla fine dell'elenco. Nella configurazione di default, `ReadmeName` è impostato al valore `README`.

12.1.60 HeaderName

`HeaderName` specifica il nome del file che viene inserito prima dell'elenco della directory. Per default, il server Web cerca il file `ReadmeName`.

12.1.61 IndexIgnore

Il server Web non visualizza i file che soddisfano una qualunque regola definita con questa direttiva.

12.1.62 AddEncoding

AddEncoding definisce le estensioni dei file che hanno una particolare codifica. AddEncoding può essere utilizzato per istruire il browser di decomprimere certi file che vengono scaricati.

12.1.63 AddLanguage

AddLanguage associa l'estensione di un file ad una particolare lingua. Questa direttiva è utile se il server deve restituire i documenti HTML in funzione della lingua preferita specificata nel browser.

12.1.64 LanguagePriority

LanguagePriority vi permette di definire quali file vengono restituiti se nel browser non è stata specificata la lingua preferita.

12.1.65 AddType

Usate la direttiva AddType per associare un tipo MIME ad una estensione dei file. Per esempio, se state utilizzando il linguaggio PHP4, dovete aggiungere la direttiva AddType affinché il server Web riconosca i file PHP come tipo MIME (di solito hanno l'estensione .php4, .php3, .phtml o .php).

La seguente linea riconosce l'estensione .shtml:

```
AddType text/html .shtml
```

Se avete attivato un virtual host, dovete inserire la definizione precedente anche nella configurazione del virtual host.

12.1.66 AddHandler

AddHandler mappa l'estensione di un file ad uno specifico gestore. Per esempio, il gestore cgi-script può essere utilizzato per associare l'estensione .cgi ad un file script CGI. Questo metodo funziona anche al di fuori della directory ScriptAlias.

Con la linea nel file httpd.conf

```
AddHandler cgi-script .cgi
```

Apache eseguirà gli script CGI per i file che terminano in `.cgi`, anche se sono al di fuori di `ScriptAlias`, che viene configurato per default per localizzare la vostra directory `/cgi-bin/` in `/var/www/cgi-bin/`.

Dovete anche configurare `ExecCGI` come opzione per ogni directory che contiene uno script CGI. Si veda la Sezione 12.1.29, *`Directory`* per maggiori informazioni sulla configurazione della directory `ExecCGI`. Accertatevi che i permessi siano configurati correttamente per gli script CGI e per le directory che li contengono. Sia gli script che le directory che li contengono devono avere i permessi impostati a 0755. Infine anche il proprietario della directory ed il proprietario dei file devono essere la stessa persona.

Avrete bisogno di aggiungere la stessa entry `AddHandler` nel setup del vostro `VirtualHost`, anche se gli script CGI sono al di fuori di `ScriptAlias`.

In aggiunta agli script CGI, il vostro server Web utilizza anche `AddHandler` per processare gli HTML e i file imagemap.

12.1.67 `Action`

`Action` vi permette di specificare un contenuto MIME e uno script CGI, quindi quando viene richiesto un file di un determinato tipo viene eseguito uno script CGI.

12.1.68 `MetaDir`

La `MetaDir` specifica il nome della directory in cui il vostro server Web deve cercare i file che contengono meta informazioni (extra HTTP) per includerle, qundo servono, nei documenti.

12.1.69 `MetaSuffix`

Il `MetaSuffix` specifica il suffisso del file che contiene meta informazioni (extra HTTP), che si deve trovare nella directory `MetaDir`.

12.1.70 `ErrorDocument`

Per default, nel caso di un problema o di un errore, il vostro server Web mostra un semplice (e di solito critico) messaggio di errore. Invece di usare l'impostazione di default, potete utilizzare la direttiva `ErrorDocument` per personalizzare il messaggio da visualizzare in caso di errore. `ErrorDocument` associa il codice HTTP ad un messaggio o ad un URL che verrà restituito al browser.

12.1.71 `BrowserMatch`

La direttiva `BrowserMatch` definisce le variabili d'ambiente e/o azioni basate sul campo header User-Agent HTTP, che identifica il browser del client. Per default il vostro server Web utilizza `BrowserMatch` per negare le connessioni ad un determinato browser.

12.1.72 `Richieste Proxy`

Se togliete il commento alla entry `IfModule` inserendo invece la `ProxyRequests`, il vostro server Apache si comporterà anche da proxy server. Avrete anche bisogno di caricare il modulo `mod_proxy`. Per informazioni su come caricare i moduli si veda la Sezione 12.2, *Aggiungere moduli al vostro server*.

12.1.73 `ProxyVia`

Il comando `ProxyVia` controlla o meno l'HTTP Via: la linea relativa all'header viene spedita insieme con la richiesta o la risposta di cosa attraversa il server proxy Apache. L'header Via: mostra l'hostname se `ProxyVia` viene impostato a `On`.

12.1.74 Direttive della Cache

Una serie di direttive relative alla cache sono commentate nel proxy `IfModule` menzionato sopra. Se state utilizzando la funzionalità proxy server e volete anche abilitare la proxy cache, dovete togliere il commento alla direttiva cache come descritto. La configurazione di default per la vostra direttiva cache dovrebbe essere corretta per molte configurazioni.

La `CacheRoot` configura il nome della directory che contiene i file cachati. La `CacheRoot` di default è `/var/cache/httpd`.

La direttiva `CacheSize` specifica quanto spazio potete usare in KB. La `CacheSize` di default è `5`KB.

La `CacheGcInterval` specifica un tempo in ore. Dopo questo numero di ore, i file nella cache vengono cancellati se utilizza più spazio di quanto configurato in `CacheSize`. Il valore di default è quattro ore.

I documenti in HTML rimangono in cache (senza che venga effettuata una nuova richiesta) per un numero massimo di ore configurato in `CacheMaxExpire`. Il valore di default è `24` ore.

La entry `CacheLastModifiedFactor` permette di evitare che venga creata una expiration date per un documento arrivato con una sua propria expiration date. Il valore di default per `CacheLastModifiedFactor` è configurato in `0.1`.

La entry `CacheDefaultExpire` specifica l'expiry time in ore per un documento ricevuto che utilizza un protocollo che non supporta l'expiry time. La configurazione di default è un'ora.

Ogni documento ricevuto da un host e/o un dominio che è conforme alla configurazione in `NoCache` non verrà memorizzato nella cache.

12.1.75 `NameVirtualHost`

Avrete bisogno di utilizzare la direttiva `NameVirtualHost` per un indirizzo IP (ed un numero di prota se necessario) di ogni virtual host name-based che state configurando. La configurazione dei virtual host name-based viene utilizzata quando dovete configurare diversi virtual host per altrettanti domini, ma non dovete (o non volete usare) indirizzi IP diversi per ogni host.

Nota Bene

Non potete usare un virtual host name-based con il vostro secure server. Ogni virtual host name-based che configurate avrà solo connessioni HTTP "non sicure".

Non potete usare virtual host name-based con il vostro secure server perchè ls SSL handshake (il momento in cui il browser accetta il certificato di autenticazione del Web server) si attiva prima della richiesta HTTP che identifica il virtual host name-based corretto. In altre parole l'autenticazione viene effettuata prima che ci sia qualunque identificazione di virtual host name-based. Se volete usare il virtual host in abbinamento con il secure server, dovrete usare virtual host IP address-based.

Se usate un virtual host name-based togliete il commento alla direttiva `NameVirtualHost` ed aggiungete l'indirizzo IP corretto. Poi aggiungete le informazioni relative ai differenti domini utilizzando il tag `Virtual Host`.

12.1.76 `VirtualHost`

I tag `<VirtualHost>` e `</VirtualHost>` controllano le direttive di configurazione che deve essere applicata ad un virtual host. La maggior parte delle direttive di configurazione possono essere usate nei tag virtual host, e verranno applicate all'host a cui si riferiscono.

Una serie di tag `VirtualHost` commentati sono presenti in alcune direttive di configurazione. Si veda la Sezione 12.3, *Virtual Host*, per maggiori informazioni sui virtual host.

12.1.77 `SetEnvIf`

La direttiva di configurazione di Apache `SetEnvIf` viene utilizzata per disabilitare l'HTTP keepalive e per permettere al protocollo SSL di chiudere la connessione. La configurazione è necessaria per alcuni browser che non sono in grado di chiudere la connessione SSL.

12.1.78 Le direttive di configurazione per l'SSL

La direttiva SSL viene inclusa nel file `httpd.conf` del server per abilitare le comunicazioni Web secure utilizzando SSL e TLS.

Per maggiori informazioni sulle direttive relative al protocollo SSL visitate il sito http://*your_domain*/manual/mod/mod_ssl/. Alcune informazioni aggiuntive sulle direttive SSL sono disponibili al sito http://www.modssl.org/docs/2.6/ssl_reference.html/, che è un capitolo incluso nel documento Web sul modulo mod_ssl scritto da Ralf Engelschall. Lo stesso documento il mod_ssl *User Manual*, è disponibile all'indirizzo Web : http://www.modssl.org/docs/2.6/ ed è un'ottima referenza per mod_ssl e per la cifratura in generale. Questo manuale fornisce informazioni generali sulla sicurezza del server Web al Capitolo 11, *Ottenere un Certificato per il Secure Server*.

Nota Bene

Non modificate le vostre direttive SSL se non siete certi di quello che state facendo. Per la maggior parte dei casi è sufficiente utilizzare la configurazione di default.

12.2 Aggiungere moduli al vostro server

Il supporto per i DSO c'è dalla versione 1.3 di Apache, quindi potete caricare o compilare i moduli di Apache per il Red Hat Linux Apache/SSL Server. Il supporto DSO significa che i moduli possono essere caricati dinamicamente. Dato che i moduli vengono caricati solo quando necessari, non usano risorse di memoria.

Il team di sviluppo di Apache fornisce una completa documetazione al sito http://www.apache.org/docs/dso.html. Dopo aver installato il vostro server potete anche controllare http://*your_domain*/manual/mod/ per la documentazione sui moduli di Apache in formato HTML. Una descrizione su come caricare i moduli viene fornita di seguito, ma se avete bisogno di un approfondimento, consultate le pagine Web agli indirizzi sopracitati.

Per far sì che il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server utilizzi dinamicamente i moduli condivisi, il modulo deve apparire nelle direttive `LoadModule` e `AddModule` all'interno del file `httpd.conf`. Per default le due entry indicate sopra sono già incluse in `httpd.conf`, con una serie di moduli più usati.

Se avete la necessità di utilizzare questi moduli non caricati, guardate nel file `httpd.conf` per verificare quali sono i moduli disponibili. Ogni modulo disponibile ha un riferimento `LoadModule`. Per mostrarvi un esempio ecco alcune entry della sezione `LoadModule`.

```
#LoadModule mmap_static_module modules/mod_mmap_static.so
LoadModule vhost_alias_module modules/mod_vhost_alias.so
LoadModule env_module         modules/mod_env.so
LoadModule config_log_module  modules/mod_log_config.so
LoadModule agent_log_module   modules/mod_log_agent.so
LoadModule referer_log_module modules/mod_log_referer.so
#LoadModule mime_magic_module  modules/mod_mime_magic.so
```

Molte delle linee non sono commentate, il che significa che ogni modulo associato viene compilato e caricato per default. La prima linea è commentata, perciò il modulo corrispondente (`mmap_static_module`) viene compilato ma non caricato.

Per essere sicuri che il Red Hat Linux Apache/SSL Server carichi un modulo, per prima cosa togliete il commento alla linea corrispondente al modulo. Per esempio se volete che il vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server carichi il modulo `mime_magic_module`, cambiate la linea `LoadModule` :

```
#LoadModule mime_magic_module modules/mod_mime_magic.so
```

Togliete il commento alla linea precedente:

```
LoadModule mime_magic_module modules/mod_mime_magic.so
```

Successivamente, avrete bisogno di togliere il commento alla linea corrispondente dalla sezione `AddModule` nel file `httpd.conf`. Per continuare l'esempio precedente togliete il commento alla linea `mod_mime_magic`:

```
#AddModule mod_mime_magic.c
```

La linea decommentata dovrebbe essere:

```
AddModule mod_mime_magic.c
```

Quando avete tolto il commento alle linee `LoadModule` e `AddModule` relative al modulo che volete caricare fate ripartire il server Web, come spiegato nella Sezione 11.11, *Avvio e Terminazione di Apache*. Dopo aver eseguito uno start il modulo dovrebbe essere stato caricato nel vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server.

Se avete il modulo potete aggiungerlo al file `httpd.conf` quindi compilarlo ed caricarlo come DSO. Per fare ciò dovete installare anche il pacchetto `apache-devel` come visto in Capitolo 10, *Installare il Red Hat Linux Apache/SSL Server*. Il pacchetto `apache-devel` installa i file include e il tool APache eXtenSion (APXS). APXS usa i file include per compilare il modulo in modo da farlo funzionare con Apache.

Se avete scritto il modulo dovete usare APXS per compilare i vostri sorgenti al di fuori dell'albero delle directory di Apache. Se avete bisogno di maggiori informazioni su APXS, si veda la documentazione di Apache al sito http://www.apache.org/docs/dso.html.

Quando avete compilato il vostro modulo utilizzando APXS, inserite il vostro modulo in `/usr/lib/apache`. Quindi il vostro modulo ha bisogno sia di una entry `LoadModule` sia di una entry `AddModule` nel file `httpd.conf`. Dopo `LoadModule` in `httpd.conf`, aggiungete una linea per l'oggetto condiviso per il vostro modulo come segue:

```
LoadModule foo_module  modules/mod_foo.so
```

Si noti che avrete bisogno di cambiare il nome del modulo ed il n-me dell'oggetto condiviso.

Alla fine dell'elenco `AddModule` nel file `httpd.conf`, aggiungete la seguente linea:

```
AddModule mod_foo.c
```

Si noti che avrete bisogno di cambiare il nome del file del codice sorgente.

Quando avete completato i passi precedenti riavviate il vostro server Web come indicato nella Sezione 11.11, *Avvio e Terminazione di Apache*. Se avete eseguito tutto correttamente il vostro server Web dovrebbe trovare il vostro modulo e caricarlo.

12.2.1 Il modulo mod_ssl Security

La parte relativa alla sicurezza (mod_ssl) del vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server viene fornita come Dynamic Shared Object (DSO). Questo significa che il server Web Apache può venire ricompilato dagli utenti e ad Apache viene applicata la patch per l'estensione EAPI dal modulo mod_ssl. Seguite le istruzioni per inserire il mod_ssl in Apache nella documentazione fornita con il mod_ssl stesso, ma aggiungete il flag seguente:

```
--with-eapi-only
```

Il comando completo deve essere simile al seguente.

```
./configure [userflags] --with-eapi-only
```

Quindi ricostruite ed installate Apache.

Nota Bene

Red Hat non supporta le versioni ri-compilate del server Web Apache. Non ricompilate Apache se non conoscete esattamente i passi da seguire.

12.3 Virtual Host

Apache ha la possibilità di usare i virtual host, per far lavorare diversi server per diversi indirizzi IP sulla stessa macchina. Se siete interessati ad utilizzare i virtual host, potete trovare la documentazione sulla vostra macchina oppure online al sito Web http://www.apache.org/docs/vhosts/.

Nota Bene

Non potete utilizzare i virtual host name-based con il Red Hat Linux Apache/SSL Server, perché l'handshake SSL (quando il browser riceve il certificato dal secure Web server) si attiva prima della richiesta HTTP che identifica l'appropriato virtual host name-based. Se volete utilizzare i virtual host name-based, non dovrete utilizzare un server Web "sicuro".

I virtual host sono configurati nel file `httpd.conf` come descritto nella Sezione 12.1, *Direttive di configurazione nel file `httpd.conf`*. Prima di modificare la configurazione della sezione virtual host leggete la documentazione.

12.3.1 Virtual Host del Red Hat Linux Apache/SSL Server

La configurazione di default del vostro Red Hat Linux Apache/SSL Server ha un server sicuro ed uno non sicuro. Entrambi i server utilizzano lo stesso indirizzo IP e l'host name, ma sono in ascolto su porte differenti, ed il secure server è un virtual host. Questa configurazione vi permette di abilitare documenti da un secure e da un non-secure server in modo più efficiente possibile. Come sapete le trasmissioni di tipo secure HTTP impiegano più tempo, perché c'è un traffico maggiore. Quindi utilizzando il vostro secure server per un traffico non-secure Web non è una buona idea.

Le direttive di configurazione per il vostro secure server sono contenute nei tag del virtual host nel file `httpd.conf`. Se avete bisogno di cambiare la configurazione del vostro secure server avrete bisogno di modificare il file `httpd.conf`. Se volete abilitare determinate caratteristiche per il vostro secure server, devono essere abilitate nei tab virtual host che definiscono il secure server.

Il non-secure Web server viene configurato come host "non-virtual" nel file `httpd.conf`. In altre parole le opzioni di configurazione sono al di fuori della sezione virtual host in `httpd.conf`. Se volete modificare la configurazione del server Web non sicuro, avrete bisogno di cambiare le direttive della configurazione nel file `httpd.conf` al di fuori dei tag relativi al virtual host.

Per default, sia il secure che il non-secure server Web condividono la stessa `DocumentRoot`, una direttiva di configurazione specificata in `httpd.conf`. La `DocumentRoot` di default è `/var/www/html`.

Per cambiare la `DocumentRoot` in modo tale che non venga condivisa dai server secure e non-secure, cambiate una delle direttive `DocumentRoot` nel file `httpd.conf`. La `DocumentRoot` al di fuori dei tag virtual host definisce la `DocumentRoot` per il vostro Web server non-secure.

Se per qualche ragione volete disabilitare il Web server non-secure sulla vostra macchina potete farlo. Il vostro secure server è in ascolto sulla porta 443, la porta di default per le comunicazioni Web sicure, mentre il vostro server non-secure rimane in ascolto sulla porta 80, la porta di default per le comunicazioni Web non-secure. Per far si che il Web non-secure non accetti le connessioni cercate in `httpd.conf`, la linea:

```
Port 80
```

Canbiate la linea sopracitata in:

```
Port 443
```

Quindi commentate la linea `Listen 80`

```
Listen 80
```

inserendo il carattere # come di seguito

```
#Listen 80
```

Dopo questi due passi il vostro sistema Red Hat Linux Apache/SSL Server accetterà connessioni sulla porta 443, la porta di default per le comunicazioni secure Web. Quindi il vostro server non accetterà connessioni sulla porta 80. Il server Web non sicuro è effettivamente disabilitato.

12.3.2 Configurare i Virtual Host

Molta gente probabilmente utilizzerà Red Hat Linux Apache/SSL Server con la configurazione di base. Utilizzeranno le possibilità in termini di virtual hosting senza effettuare modifiche nel file `httpd.conf`.

Per creare un virtual host, dovete modificare le linee relative inserite come esempio nel file `httpd.conf`, o creare una sezione nuova. Ricordate che il virtual host name-based non funziona con il vostro secure server — dovete usare un virtual host IP address-based se volete abilitare il supporto SSL.

L'esempio del virtual host in `httpd.conf`:

```
#<VirtualHost ip.address.of.host.some_domain.com>
#    ServerAdmin webmaster@host.some_domain.com
#    DocumentRoot /www/docs/host.some_domain.com
#    ServerName host.some_domain.com
#    ErrorLog logs/host.some_domain.com-error_log
#    CustomLog logs/host.some_domain.com-access_log common
#</VirtualHost>
```

Togliete il commento alle linee (rimuovete il carattere `#` all'inizio di ogni riga). Quindi aggiungete l'informazione corretta per la vostra macchina e/o virtual host.

Nella prima linea cambiate `ip.address.of.host.some_domain.com` con i dati relativi al vostro indirizzo IP. Cambiate la direttiva `ServerName` con un DNS name *valido* che deve essere utilizzato come virtual host. Chiedete al vostro amministratore della rete se non siete a conoscenza di cosa inserire.

Dovete anche togliere il commento alle seguenti entry `NameVirtualHost` nel file `httpd.conf`:

```
#NameVirtualHost 12.34.56.78:80
#NameVirtualHost 12.34.56.78
```

Togliete il commento alle line e cambiate l'indirizzo IP (e se necessario il numero di porta) per il virtual host.

Possono anche essere inserite altre direttive nei tag del virtual host, in funzione del tipo di configurazione necessaria.

Se state configurando un virtual host e volete che rimanga in ascolto su una porta che non sia quella di default (la 80 è la porta di default per le comunicazioni Web non sicure mentre la 443 è la porta per le comunicazioni sicure) dovete configurare per quella porta un virtual host e aggiungere una direttiva `Listen` corrispondente a quella porta.

Per avere un virtual host funzionante su una particolare porta, aggiungete il numero nella prima linea della configurazione del virtual host. La prima linea assomiglia a:

```
<VirtualHost ip_address_of_your_server:12331>
```

Questa linea crea un virtual host in ascolto sulla porta 12331. Sostituite il numero di porta che volete utilizzare al posto di `12331` nell'esempio precedente.

La linea `Listen` nel file `httpd.conf`, configura il vostro server per rimanere in ascolto sulla porta 12331:

```
Listen 12331
```

Effettuata la modifica fate ripartire il server Web.

Informazioni più dettagliate sulla creazione e configurazione di entrambi i virtual host name-based e address-based viene fornita sul Web al sito http://www.apache.org/docs/vhosts/index.html. Consultate la documentazione sul virtual host dell'Apache Group per maggiori informazioni.

Parte III Installazione di Red Hat Linux

13 Preparazione di un'installazione in modalità testo

13.1 Le cose che dovreste sapere

Prima di avviare l'installazione di Red Hat Linux, dovreste controllare alcune informazioni del vostro sistema in modo da prevenire qualsiasi sorpresa. Potrete trovare la maggior parte di queste informazioni nella documentazione hardware del vostro computer fornita dal rivenditore o dal produttore.

La lista di compatibilità hardware fornita Red Hat Linux è disponibile al sito http://www.redhat.com/hardware. È una buona norma controllare la compatibilità hardware del vostro sistema prima di procedere.

Nota Bene

Potete eseguire un'installazione in modalità testo di Red Hat Linux 7.0 seguendo le istruzioni descritte in questo capitolo e nel Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*. Tuttavia, se state installando da CD-ROM potreste preferire l'utilizzo di un'installazione in modalità grafica, che offre sia una facilità d'uso sia una buona flessibilità attraverso la modalità di installazione custom-class. Per maggiori dettagli sull'installazione grafica, consultate la *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

Suggerimento

Alla fine del capitolo *Prima di Iniziare* nella *Official Red Hat Linux Installation Guide* troverete una tabella da riempire con le vostre richieste specifiche di sistema, che vi aiuterà a ricordare le informazioni di cui avrete bisogno durante l'installazione.

13.1.1 Configurazione hardware di base

Per installare correttamente Red Hat Linux dovreste conoscere i seguenti dettagli hardware del vostro sistema:

- hard drive -- Più in specifico, il numero, la grandezza, ed il tipo. Se ne avete più di uno, è utile sapere qual è il primo, il secondo e così via. È anche utile sapere se i vostri dischi sono SCSI o IDE. Se avete dischi IDE dovreste controllare il BIOS del vostro computer per vedere se state accedendo a questi in **modalità lineare**. Fate riferimento alla documentazione del vostro computer per la corretta sequenza di tasti per accedere a BIOS. Notate che il BIOS del vostro computer può fare riferimento alla modalità lineare tramite altri nomi, come "large disk mode". Per maggiori chiarimenti consultate la documentazione del vostro sistema hardware.
- memoria -- La quantità di RAM installata nel vostro computer.
- CD-ROM -- Più importante, il tipo di interfaccia dell'unità (IDE, SCSI, o altra interfaccia) e, per CD-ROM non-IDE, non-SCSI, il costruttore ed il modello. I CD-ROM IDE (anche conosciuti come ATAPI) sono il tipo più comune nei computer PC-compatibili più recenti.
- Adattatore SCSI (se è presente) -- Il nome e modello dell'adattatore.
- Scheda di rete (se è presente) -- Il nome e modello della scheda.
- mouse -- Il tipo di mouse (seriale, PS/2, o bus mouse), protocollo (Microsoft, Logitech, MouseMan, ecc.), ed il numero di pulsanti; inoltre, per i mouse seriali, la porta seriale alla quale è connesso.

Su parecchi sistemi più recenti, il programma di installazione riesce ad identificare automaticamente la maggior parte dell'hardware. Tuttavia, è una buona idea segnare comunque queste informazioni, prima di iniziare l'installazione.

Riconoscere il Vostro Hardware tramite Windows

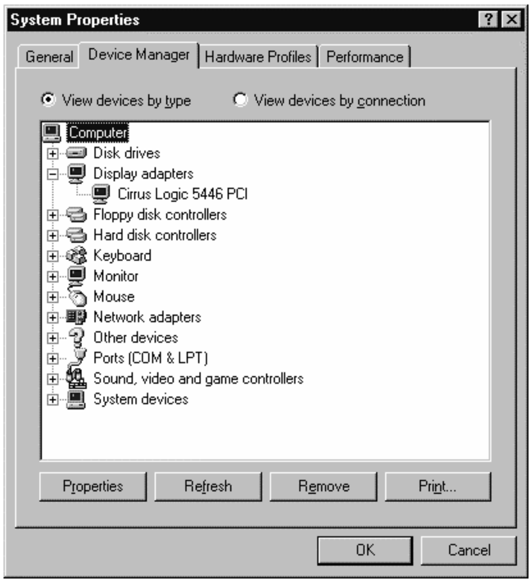
Se sulla vostra macchina è già installato Windows 9*x*, potete utilizzare la seguente procedura per conoscere la configurazione hardware del vostro computer:

Figura 13–1 Le proprietà del sistema Windows

- In Windows, cliccate sull'icona **Mio Computer** utilizzando il secondo tasto del mouse (normalmente il destro). Dovrebbe apparire un menu a tendina.
- Selezionate **Proprietà**. Dovrebbe apparire la finestra **Proprietà di Sistema**. Notate le informazioni elencate sotto **Computer** -- in particolare la quantità di RAM.
- Premete sul menu **Device Manager**. Vedrete una rappresentazione grafica della configurazione del vostro computer. Assicuratevi che il tasto **Visualizzare unità per tipo** sia selezionato.

A questo punto, potrete fare doppio-click sulle icone (o un click singolo sul segno **+**) per controllare ogni voce con maggior dettaglio. Guardate sotto le icone seguenti per ricevere maggiori informazioni:

Figura 13–2 Device Manager Sotto Windows 95



- **Unità a disco** -- Qui troverete il tipo (IDE o SCSI) di disco rigido. (I dischi IDE in genere includono la parola "IDE".)
- **Controller del disco rigido** -- Qui potrete ottenere maggiori informazioni sul controller del vostro disco.
- **CDROM** -- Qui potrete controllare tutte le unità CD-ROM collegate alla vostra macchina.

Nota Bene

In alcuni casi, potrebbe non esserci alcuna icona per il CD-ROM, anche se il vostro computer ha un CD-ROM funzionante. Questo è normale, dipende da come Windows è stato originariamente installato. In questo caso, potreste ottenere maggiori informazioni controllando il driver del CD-ROM caricato nel file `config.sys`.

- **Mouse** -- Il tipo di mouse presente sul vostro computer.
- **Scheda grafica** -- Se avete intenzione di utilizzare il Sistema X Window, dovreste segnare le informazioni che troverete qui.
- **Scheda sonora, video e giochi** -- Se il vostro computer ha una scheda sonora.
- **Scheda di rete** -- Modello della scheda di rete.
- **Controller SCSI** -- Se il vostro computer utilizza le periferiche SCSI, troverete le informazioni addizionali sul controller SCSI.

Anche se questo metodo non è quello che utilizzate per aprire e controllare fisicamente controllare fisicamente le informazioni sulle vostre periferiche, del vostro computer in molti casi può fornire sufficienti informazioni per continuare con l'installazione.

Nota Bene

Questa informazione può essere anche stampata premendo sul tasto **Stampa**. Si aprirà una seconda finestra che vi permetterà di scegliere la stampante.

13.1.2 Configurazione Video

Se volete installare il sistema X Window, dovreste conoscere anche le seguenti informazioni:

- la vostra scheda video -- Il nome del costruttore ed il modello (oppure il chipset video che utilizza), e la quantità di RAM video. (La maggior parte delle schede video basate su PCI vengono riconosciute automaticamente dal programma di installazione).
- Il modello del monitor -- Marca e modello del monitor e le frequenze verticali ed orizzontali disponibili. (I modelli più recenti sono riconosciuti automaticamente dal programma di installazione).

13.1.3 Informazioni relative alla Rete

Se siete connessi ad una rete, assicuratevi di avere le seguenti informazioni:

- indirizzo IP -- In genere rappresentato come un gruppo di numeri separato da punti, come ad esempio `10.0.2.15`.
- netmask -- Un altro gruppo di numeri separati da punti. Un esempio di netmask può essere `255.255.248.0`.
- Indirizzo IP del gateway -- Ancora un altro gruppo di numeri separati da punti. Per esempio, `10.0.2.254`.
- Uno o più indirizzi IP di DNS -- Per esempio, `10.0.2.1` potrebbe essere un indirizzo di un name server.
- Nome del dominio -- Il nome utilizzato dalla vostra organizzazione. Per esempio, Red Hat ha il dominio `redhat.com`.
- hostname -- Il nome assegnato al vostro computer. Un computer può essere chiamato `porky`, per esempio.

Nota Bene

Le informazioni fornite sopra sono solo degli esempi! *non* utilizzate questi dati quando installate Red Hat Linux! Se non sapete i valori corretti per la vostra rete, contattate il vostro amministratore della rete.

14 Installazione di Red Hat Linux in modalità testo

Questa versione di Red Hat Linux offre un programma di installazione grafico spiegato dettagliatamente nella *Official Red Hat Linux Installation Guide*. È comunque possibile installare Red Hat Linux in modalità testo. Questo capitolo illustra come utilizzare il processo di installazione in modalità testo. In particolare:

- Se non avete mai installato Linux, leggete attentamente la *Official Red Hat Linux Installation Guide* prima di avviare il programma di installazione. Anche se illustra solamente il processo di installazione grafico, approfondisce ogni passo per l'installazione del sistema. Successivamente leggete il capitolo Capitolo 13, *Preparazione di un'installazione in modalità testo* specifico per seguire il processo di installazione testuale.

  Inoltre troverete l'Appendice B, *Introduzione al partizionamento del disco*, *Introduzione al partizionamento del disco*, molto utile poichè spiega come partizionare e modificare le partizioni già esistenti sul disco (importante se volete installare Linux su un disco sul quale è installato un altro sistema operativo).

- Se dovete attivare un'installazione tramite un dispositivo PCMCIA (per esempio, se state installando Linux su un notebook tramite un scheda di rete o un CDROM esterno PCMCIA), è necessario creare il dischetto di avvio per la gestione delle periferiche PCMCIA. In tal caso, consultate la *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

- Se desiderate effettuare l'installazione tramite rete (via NFS, FTP, o HTTP), è necessario creare il dischetto di avvio per la rete. Vedasi la *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

- Se volete approfondire l'installazione in modalità testo, leggete la prossima sezione...

- Se volete iniziare subito l'installazione, andate alla Sezione 14.2, *Avvio del programma di installazione*.

14.1 Interfaccia utente del programma di installazione

Il programma di installazione di Red Hat Linux in modalità testo utilizza un'interfaccia a finestre in cui sono presenti i più comuni "widget". Nelle figure Figura 14–1, *Widget del programma di installazione come mostrati in* **Configurazione TCP/IP** e Figura 14–2, *Widget del programma di installazione come mostrati in* Disk Druid sono visualizzati gli widget più comuni utilizzati nel programma di installazione.

Figura 14–1 Widget del programma di installazione come mostrati in Configurazione TCP/IP

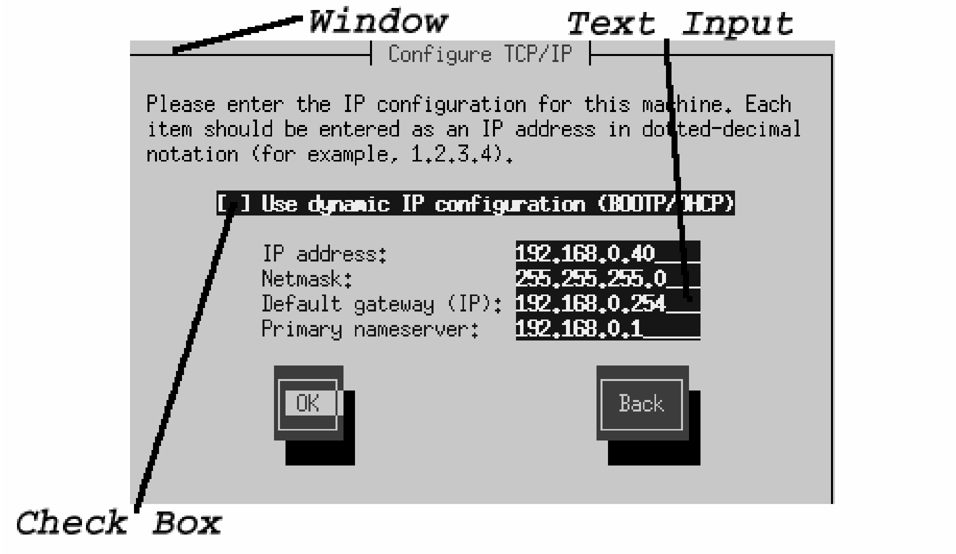
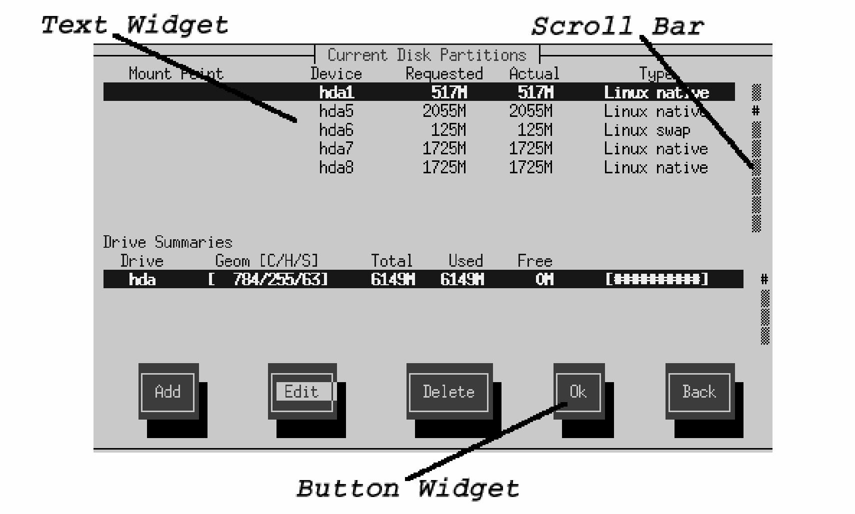


Figura 14–2 Widget del programma di installazione come mostrati in Disk Druid



Ecco una lista degli widget più importanti mostrati nella Figura 14–2, *Widget del programma di installazione come mostrati in* Disk Druid :

- Window -- Le finestre (**box di dialogo**) appaiono sul vostro schermo durante il processo di installazione. A volte, una finestra può sovrapporsi ad un'altra; in questi casi, potete interagire solamente con la finestra in primo piano. Quando avete terminato l'operazione, quella finestra sparirà, permettendovi di continuare con la finestra sottostante.
- Text Input -- Le linee di input permettono l'inserimento delle informazioni richieste dal programma di installazione. Quando il cursore si ferma su una linea di input, potete inserire una stringa di testo su questa linea.

- Check Box -- I check box vi permettono di selezionare o deselezionare una particolare funzionalità. I box mostrano un asterisco (selezionato) o uno spazio (deselezionato). Quando il cursore si trova su un check box, premendo [Barra spaziatrice] è possibile passare dallo stato selezionato allo stato non selezionato e viceversa.
- Text Widget -- Gli widget di testo hanno lo scopo di visualizzare il testo. A volte, gli widget di testo possono contenere altri widget, come i check box. È possibile che un widget di testo contenga più informazioni di quelle che possono essere mostrate in una volta sola. In questi casi, verrà affiancata una barra di scorrimento; se posizionate il cursore su un widget di testo, potete usare i tasti [Up] e [Down] per spostarvi tra i campi disponibili. La vostra posizione viene mostrata sulla barra di scorrimento dal carattere **#**.
- Button Widget -- Il widget Button serve per interagire con il programma di installazione. Premendo questi pulsanti, procederete attraverso una serie di finestre che costituiscono il processo di installazione. Questi pulsanti possono essere premuti usando i tasti [Tab] ed [Enter]. I pulsanti possono essere premuti quando vengono evidenziati dal cursore.
- Cursor -- pur non essendo un widget, il cursore viene usato per selezionare ed interagire con un widget particolare. Quando il cursore viene spostato su un altro widget, quest'ultimo può cambiare colore, o potrete vedere il cursore stesso posizionato dentro o accanto al widget. Nella Figura 14–1, *Widget del programma di installazione come mostrati in* **Configurazione TCP/IP**, il cursore è posizionato sul tasto **OK**. La figura Figura 14–2, *Widget del programma di installazione come mostrati in* Disk Druid mostra il cursore sul tasto **Modifica**.

14.1.1 Usare la tastiera per navigare

Potete navigare nel programma di installazione utilizzando un piccolo gruppo di tasti, quali le frecce [Left], [Right], [Up], e [Down]. Potete anche usare [Tab], e [Alt]-[Tab] per spostarvi avanti e indietro su ogni pulsante dello schermo.

Per "premere" un tasto presente nella finestra, posizionate il cursore sopra il tasto (usando [Tab], per esempio) e premete [Barra Spaziatrice] o [Enter]. Per selezionare una voce da una lista, spostate il cursore sulla voce che desiderate selezionare e premete [Enter]. Per selezionare una voce tramite **check box**, spostate il cursore verso la check box (casella di controllo) e premete [Barra Spaziatrice]. Per annullare, premete [Barra Spaziatrice] una seconda volta.

Premendo [F12] vengono accettati i valori impostati e si procede con le domande successive. Perciò equivale a premere il tasto **OK**.

> **CAUTION**
>
> Se la finestra con la quale state interagendo non prevede nessun input, non premete nessun tasto durante il processo di installazione. Altrimenti potrebbe derivarne un comportamento imprevedibile!

14.2 Avvio del programma di installazione

Ci sono molti modi per iniziare l'installazione. Potete:

- inserire il disco incluso nella vostra scatola (può essere un disco di avvio PCMCIA o un disco di avvio con il supporto che avete creato) nel drive principale e riavviare il computer.
- inserite il CD Red Hat Linux nel drive e riavviate, se il vostro computer può venire riavviato direttamente dal CD-ROM
- avviate il sistema operativo MS-DOS, ed eseguite un programma presente nella directory `dosutils` del CD-ROM Red Hat Linux chiamato `autoboot.bat` (funzionerà solo con DOS; Non è possibile eseguire questo comando sotto Windows)

Mentre il programma di installazione viene caricato, scorreranno dei messaggi sul vostro schermo. Dopodichè apparirà questo prompt:

```
boot:
```

14.2.1 Help Online

Una volta avviato il programma di installazione, è possibile ottenere informazioni riguardo al processo di installazione premendo i tasti da [F1] a [F6]. Ad esempio, premendo il tasto [F2] appaiono le informazioni generali sugli schermi dei help.

14.2.2 Opzioni di boot

Se premete il tasto [Enter] quando appare il prompt `boot`, o se non fate nulla entro il primo minuto dopo che il prompt `boot` è apparso, viene attivato automaticamente il programma di installazione grafico, come spiegato nella *Official Red Hat Linux Installation Guide*. Premete i tasti help per disabilitare l'avvio automatico del programma.

Per attivare il programma di installazione in modalità testo, prima di premere [Enter], digitate:

```
boot: text
```

Se il programma di installazione non rileva il vostro hardware, dovrete riavviare l'installazione in modalità "expert". Per avviare un'installazione in modalità expert, digitate:

```
boot: text expert
```

La modalità "expert mode" disattiva il rilevamento automatico dell'hardware, offrendo all'utente la possibilità di scegliere quali driver caricare durante l'installazione del sistema.

Nota bene

I messaggi di boot iniziali non contengono nessun riferimento alle schede SCSI o di rete. Questi meccanismi sono supportati da moduli che vengono caricati durante il processo di installazione.

Notate che il comando per avviare l'installazione seriale è cambiato. Se dovete effettuare l'installazione in modalità seriale, digitate:

```
boot: linux console=<device>
```

Dove *<device>* dovrebbe essere il dispositivo che state utilizzando (come ttyS0 o ttyS1).

È possibile specificare anche altre opzioni. Per esempio, per istruire il kernel ad usare tutta la RAM in un sistema con 128 MB, potete digitare:

```
boot: linux mem=128M
```

Per richiedere esplicitamente una finestra di dialogo dove poter configurare device aggiuntivi (come ad esempio un device ISA) aggiungete la direttiva 'isa':

```
boot: linux isa
```

14.3 Scelta della lingua

Utilizzate le frecce [Up] e [Down], per scegliere la lingua appropriata sia per il programma di installazione sia per il system default, e premete [Enter] (Figura 14–3, *Scelta della lingua*).

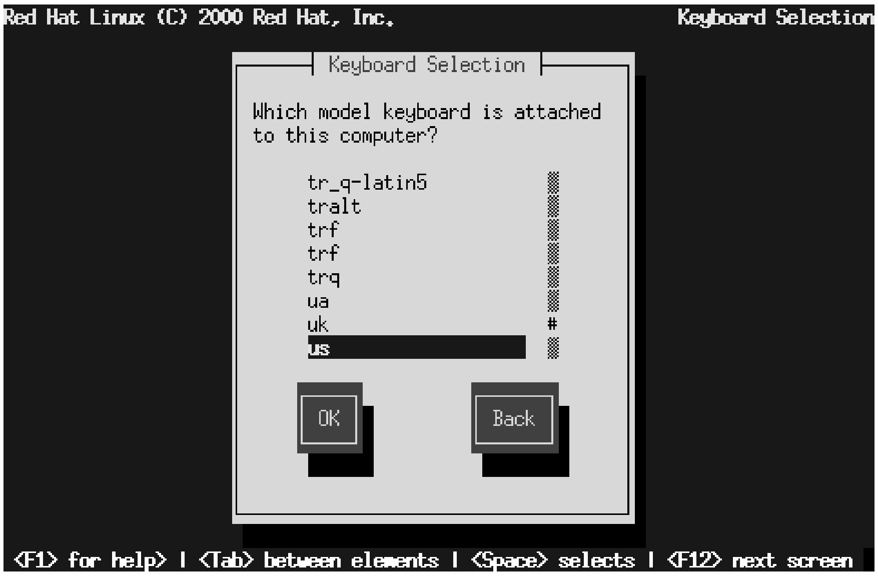
Figura 14–3 Scelta della lingua

Una barra di scorrimento apparirà a destra della lista per indicare che ci sono più lingue che possono venire mostrate nello spazio disponibile. Vedrete altre barre di scorrimento come questa durante il programma di installazione.

14.4 Scelta del tipo di tastiera

Scegliete un tipo di tastiera (Figura 14–4, *Scelta del tipo di tastiera*).

Figura 14–4 Scelta del tipo di tastiera



Dopo aver selezionato il tipo di tastiera appropriato, premete [Enter]; il tipo di tastiera che selezionate verrà utilizzato durante il processo di installazione ed ogni volta che avvierete il vostro sistema Red Hat Linux.

Tip

Se desiderate cambiare il tipo di tastiera dopo aver avviato il vostro sistema Red Hat Linux, diventate root e digitate `/usr/sbin/kbdconfig` o `setup` al prompt di root.

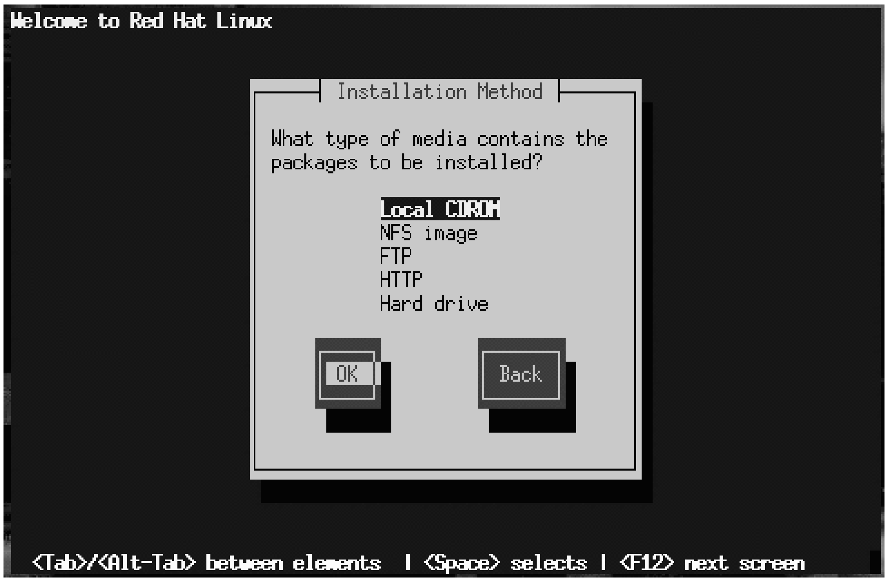
14.5 Scelta del metodo di installazione

Se avete attivato il programma di installazione direttamente dal CD-ROM Red Hat Linux, apparirà una finestra di dialogo contenente il messaggio **Welcome** : andate alla Sezione 14.8, *Benvenuti*.

Altrimenti apparirà una finestra di dialogo **Installation Method**. Le scelte presentate nella finestra di dialogo variano a seconda del tipo di disco dal quale avete effettuato l'avvio.

Figura 14–5, *Finestra di dialogo del metodo di installazione* mostra tutte le scelte disponibili.

Figura 14–5 Finestra di dialogo del metodo di installazione



Nota bene

Se state effettuando un'installazione di rete e state copiando i file da un CD-ROM Red Hat Linux o da un sito FTP, controllate i permessi del file per assicurarvi che abbiate la possibilità di leggerli durante l'installazione. In caso contrario, non sarà possibile terminare correttamente il processo di installazione.

Red Hat Linux può essere installato tramite i seguenti metodi :

CDROM locale

Se avete avviato l'installazione dal disco presente nella vostra confezione e state effettuando l'installazione con il CD-ROM Red Hat Linux in un drive locale. Se scegliete questo metodo, vedrete la finestra di dialogo contenente il messaggio **Welcome**: andate a Sezione 14.8, *Benvenuti*.

NFS Image

Se avete avviato da un disco di avvio di rete o PCMCIA e state installando da un server NFS che usa il CD-ROM Red Hat Linux. Se scegliete questo metodo, vedrete la finestra di dialogo **NFS Setup**: proseguite la lettura dalla Sezione 14.7, *Installazione via rete*.

FTP

Se avete avviato da un disco di avvio di rete o PCMCIA e state installando direttamente da un server FTP. Se scegliete questo metodo, vedrete la finestra di dialogo **FTP Setup**: proseguite la lettura dalla Sezione 14.7, *Installazione via rete*.

HTTP

Se avete avviato da un disco di avvio di rete o PCMCIA e state installando direttamente da un server FTP. Se scegliete questo metodo, vedrete la finestra di dialogo **FTP Setup**: proseguite la lettura dalla Sezione 14.7, *Installazione via rete*.

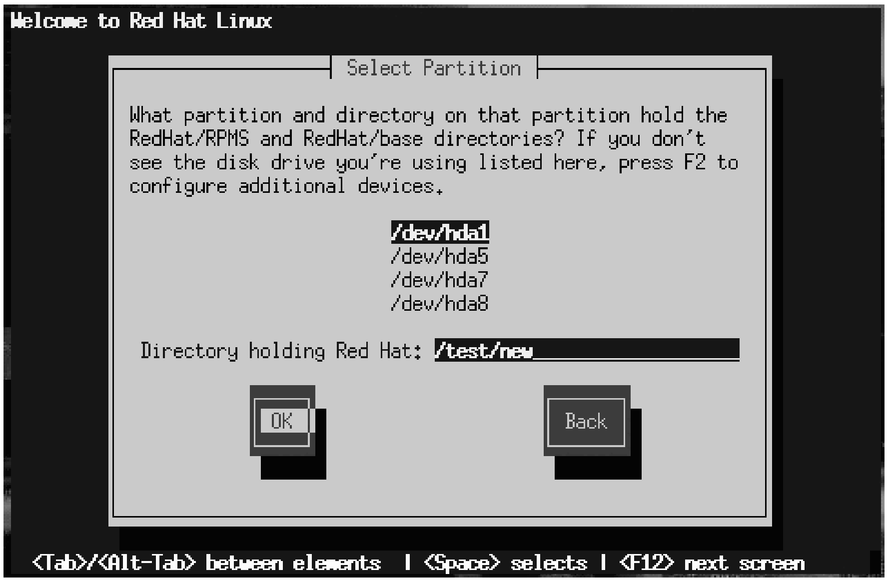
Hard Disk

Se avete effettuato l'avvio dal disco presente nella vostra confezione e state installando dai file Red Hat Linux che avete precedentemente copiato su un hard drive locale. Se scegliete questo metodo, vedrete la finestra di dialogo **Select Partition**: proseguite la lettura dalla Sezione 14.6, *Scelta del disco contenente il software per l'installazione*.

14.6 Scelta del disco contenente il software per l'installazione

La schermata **Select Partition** (Figura 14–6, *Scelta della finestra di dialogo per l'installazione da un Hard Drive*) appare solamente se state installando da una partizione presente sul vostro disco (cioè se avete scelto **Hard Drive** in **Installation Method** dialog). Questa finestra di dialogo vi permette di selezionare la partizione del disco dalla quale state effettuando l'installazione.

Figura 14–6 Scelta della finestra di dialogo per l'installazione da un Hard Drive



Inserite il nome del dispositivo della partizione contenente la directory `RedHat`. C'è anche un campo definito **Directory holding Red Hat**. Se la directory `RedHat` non si trova nella directory di root di quella partizione, inserite il percorso per la directory `RedHat` (per esempio, se la directory `RedHat` si trova su `/test/new/RedHat`, inserite `/test/new`).

Dopo aver selezionato la partizione del disco, vedrete la finestra di dialogo **Welcome**. Ora andate alla Sezione 14.8, *Benvenuti*.

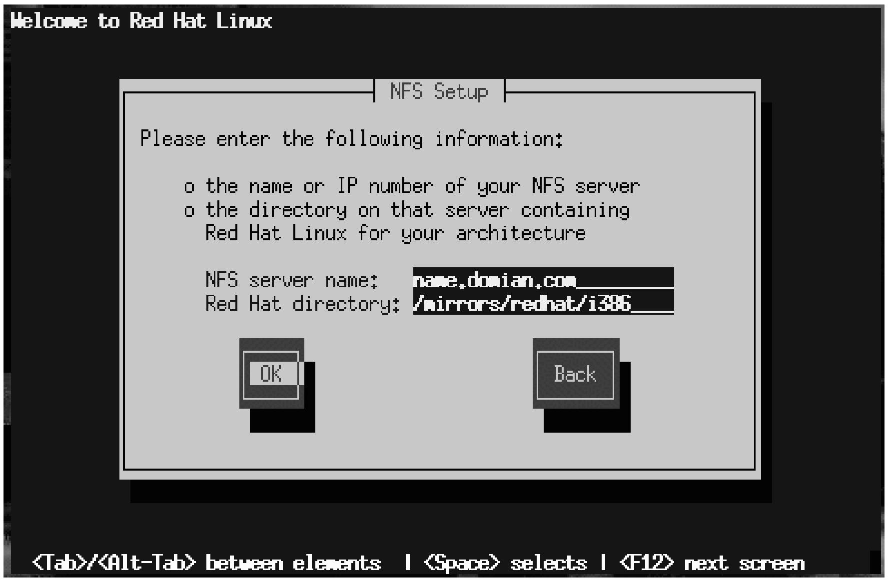
14.7 Installazione via rete

Se state effettuando un'installazione via rete, apparirà la finestra di dialogo **Configure TCP/IP**; per maggiori informazioni, leggete la Sezione 14.14, *Configurazione della rete*. Successivamente proseguite la lettura da questo punto.

14.7.1 NFS Setup

La finestra di dialogo setup NFS (Figura 14–7, *Finestra di dialogo setup NFS*) compare solo se state installando da un server NFS (cioè, se avete avviato l'installazione da un disco boot PCMCIA o di rete e selezionato **NFS Image** in **Installation Method**). dialog).

Figura 14–7 Finestra di dialogo setup NFS



Inserite il nome del dominio completo o l'indirizzo IP del vostro server NFS, ed il nome della directory esportata che contiene i file o i CD di installazione Red Hat

Linux. Per esempio, se state installando da un host che si chiama `eastcoast` nel dominio `redhat.com`, inserite `eastcoast.redhat.com` nel campo **NFS Server**.

Se il server NFS ha il CD Red Hat Linux montato su `/mnt/cdrom` , digitate `/mnt/cdrom` nella **directory Red Hat**. Se il server NFS sta esportando l'immagine dell'albero di installazione Red Hat Linux invece di un CD, inserite il pathname contenente la directory `RedHat`. Per esempio, se il vostro server NFS esporta `/mirrors/redhat/i386/RedHat`, inserite `/mirrors/redhat/i386`.

Nota bene

Se state effettuando un'installazione NFS e state copiando i file dal CD-ROM Red Hat Linux, controllate i permessi dei file per assicurarvi che siano corretti per il vostro tipo di installazione. In caso contrario, i file che state copiando non saranno eseguibili e dovrete cambiare i permessi prima di essere in grado di effettuare una nuova installazione.

Dopodichè vedrete la finestra di dialogo **Welcome**. Proseguite la lettura da Sezione 14.8, *Benvenuti*.

14.7.2 FTP Setup

La schermata **FTP Setup** (Figura 14–8, *Finestra di dialogo setup FTP*) appare solo se state installando da un server FTP (cioè, se selezionate **FTP** nella finestra di dialogo **Installation Method**). Questa finestra di dialogo vi permette di identificare il server FTP da cui state effettuando l'installazione.

Figura 14–8 Finestra di dialogo setup FTP

Inserite il nome del dominio completo o l'indirizzo IP del sito FTP dal quale state installando, ed il nome della directory che contiene i file di installazione `RedHat` per la vostra architettura. Per esempio, se il sito FTP contiene la directory `/pub/mirrors/redhat/i386/RedHat`, inserite **`/pub/mirrors/redhat/i386`**.

Se tutto è stato specificato correttamente, apparirà una box contenente i messaggi che indicano che `base/hdlist` è stato trovato.

Dopodichè vedrete la finestra di dialogo contenente il messaggio **Welcome**: andate a Sezione 14.8, *Benvenuti*.

14.7.3 HTTP Setup

Lo schermo **HTTP Setup** (Figura 14–9, *Finestra di dialogo del setup HTTP*) appare solo se state installando da un server HTTP (cioè, se avete scelto **HTTP** nella finestra di dialogo **Installation Method**). Questa finestra di dialogo vi fornirà informazioni sul server HTTP dal quale state installando.

Figura 14–9 Finestra di dialogo del setup HTTP

Inserite il nome o l'indirizzo IP del sito HTTP dal quale state installando, ed il nome della directory che contiene i file di installazione `RedHat` specifici per la vostra architettura. Per esempio, se il sito HTTP contiene la directory `/pub/mirrors/redhat/i386/RedHat`, inserite **`/pub/mirrors/redhat/i386`**.

Se tutto è stato specificato, apparirà una box contenente dei messaggi che indicano che `base/hdlist` è stato recuperato.

Poi vedrete la finestra di dialogo con il messaggio **Welcome**: proseguite la lettura dalla Sezione 14.8, *Benvenuti*.

14.8 Benvenuti

Dopo aver selezionato la lingua ed il tipo di tastiera e dopo aver indicato il metodo di installazione, apparirà il messaggio presente nella Figura 14–10, *Finestra di dialogo Welcome*. Premete **OK** per continuare.

Figura 14–10 Finestra di dialogo Welcome

14.9 Aggiornamento o installazione

La finestra di dialogo **Installation Type** (Figura 14–11, *Installation Type Dialog*) vi offre le quattro scelte descritte di seguito.

Figura 14–11 Installation Type Dialog

- **Installazione Workstation GNOME** -- Installazione di un sistema che verrà utilizzato soprattutto come workstation. Viene installato GNOME GUI e viene configurato il sistema per avviare automaticamente GNOME quando il sistema effettua il boot. Il programma di installazione cancella tutti i dati presenti nelle partizioni Linux esistenti, decide come partizionare il disco per la nuova versione, e sceglie quali pacchetti software installare.

WARNING

Non scegliete questo metodo se il vostro disco contiene Windows NT; se lo fate, non sarete in grado di avviare Windows NT. LILO sovrascriverà il boot loader di NT; quindi non sarete in grado di avviare NT. Dovete effettuare un'installazione custom-class e configurare LILO in modo che non sia installato sul Master Boot Record (MBR).

Per creare un ambiente dual-boot su un sistema sul quale è installato NT, dovete installare LILO sul primo settore della partizione root, non sul MBR. Assicuratevi di creare un disco di boot. In un caso come questo, avrete bisogno o di usare il disco di boot, o configurare il system loader di NT per avviare LILO dal primo settore della partizione root. Per maggiori informazioni consultate il sito http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html.

Sotto vi mostriamo lo spazio minimo richiesto per un'installazione di classe workstation.

- Workstation scegliendo GNOME -- 900M
- Workstation scegliendo KDE -- 900M
- Workstation scegliendo sia GNOME and KDE -- 1.1G

Se avete pianificato di scegliere tutti i gruppi di pacchetti (per esempio, GNOME è un gruppo di pacchetti) dovete allora pianificare 2.4GB di spazio o più.

Installazione Server -- Installa un sistema che verrà utilizzato soprattutto come server. Il sistema X Window non è configurato e perciò non sarà disponibile nessuna GUI. Il programma di installazione cancella *tutti* i dati in *tutte* le partizioni esistenti di qualunque tipo, decide come partizionare il disco, e sceglie quali pacchetti software installare.

Sotto vi mostriamo lo spazio disco necessario per un'installazione di classe server.

– Server (minimo) -- 480M

– Server (scegliendo tutto) -- 1G

Se avete pianificato di scegliere tutti i gruppi di pacchetti avrete bisogno di 2.4G o più di spazio disco.

Installazione personalizzata -- Effettua un'installazione personalizzata. Durante questo tipo di installazione si può scegliere come partizionare il disco, quali pacchetti installare, e come configurare il sistema X Window e l'interfaccia grafica di default.

Sotto vi mostriamo lo spazio disco necessario per un'installazione di classe custom.

– Custom (minimo) -- 250M

– Custom (scegliendo tutto) -- 2.4GB

- **Aggiornamento del sistema** -- È possibile aggiornare una versione precedente di Red Hat Linux (3.0.3 o più recente) senza cancellare i dati esistenti. Il programma di installazione aggiorna il kernel alla versione 2.2.x e tutti i pacchetti software esistenti.

14.9.1 Aggiornamento

Se scegliete di effettuare un aggiornamento ed il programma di installazione trova più di una versione Linux installata sul sistema, vi verrà chiesto quale versione volete aggiornare. Dopo averla indicata, o se esiste solo una versione Linux installata sul sistema, il programma di installazione determina quali pacchetti software devono essere aggiornati e presenta la finestra di dialogo **Customize Packages to Upgrade** (Figura 14–12, *Scelta dei pacchetti da aggiornare*).

Figura 14–12 Scelta dei pacchetti da aggiornare

Se selezionate **No**, il programma di installazione inizierà ad aggiornare i pacchetti esistenti.

Selezionate **Yes** se volete aggiungere o togliere elementi dall'elenco dei pacchetti da aggiornare. La finestra di dialogo per la selezione dei pacchetti come in figura Sezione 14.20.1, *Selezionare i pacchetti individualmente*. L'aggiornamento inizia quando terminate di effettuare le modifiche.

Nota bene

Alcuni pacchetti aggiornati potrebbero richiedere che anche altri pacchetti vengano installati. La procedura di aggiornamento verifica che queste **dipendenze** siano rispettate. Perciò potrebbe accadere che vengano installati alcuni nuovi pacchetti sul sistema affinché tutte le funzionalità siano attive.

Il processo di aggiornamento mantiene i file di configurazione presenti sul vostro sistema e li rinomina aggiungendo l'estensione `.rpmsave` (per es., `sendmail.cf.rpmsave`). Inoltre viene creato un file di log `/tmp/upgrade.log` in cui vengono registrate tutte le modifiche apportate al sistema. L'evoluzione del software porta al cambiamento dei file di configurazione; dovreste quindi confrontare la configurazione originaria con i nuovi file prima di integrare i vostri cambiamenti.

La prossima finestra di dialogo che vedrete sarà Figura 14–40, *Installazione dei Pacchetti*. Essa rimane sullo schermo fino al termine dell'aggiornamento.

14.10 Partizionamento Automatico

Se scegliete un'installazione di tipo workstation o server, apparirà una finestra simile a quella presentata nella Figura 14–13, *Finestra di dialogo del partizionamento automatico*.

Figura 14–13 Finestra di dialogo del partizionamento automatico

Se scegliete **Continue** premendo **OK**, il programma di installazione partiziona il vostro disco e sceglie automaticamente quali pacchetti installare. Poi vedrete la finestra di dialogo **Hostname** mostrata nella Sezione 14.13, *Dare un nome al vostro Computer*.

Se scegliete **Partizionamento manuale** o scegliete di effettuare un'installazione di classe custom, verrà eseguito il programma Disk Druid. Compariranno le finestre di dialogo per il partizionamento del disco descritte nella prossima sezione, mostrandovi le partizioni presenti sul vostro sistema. Dipende da voi indicare le partizioni ed i mount point usati per l'installazione di questa versione di Red Hat Linux.

CAUTION

L'installazione di Red Hat Linux sopra una precedente versione di Linux (incluso Red Hat Linux) *non* mantiene i dati ed i file esistenti. Assicuratevi di aver salvato i file ed i dati importanti. Se non avete la possibilità di salvare i vostri dati tramite un backup, è preferibile attivare l'aggiornamento del sistema.

14.11 Partizionamento del vostro disco per Red Hat Linux

Se non avete ancora deciso come partizionare il disco, leggete il Appendice B, *Introduzione al partizionamento del disco*. Troverete un'introduzione ai concetti base sul partizionamento del disco. Avrete bisogno di una partizione root di dimensioni appropriate, e di una partizione di swap di almeno 16 MB.

La Figura 14–14, *Finestra di dialogo Disk Setup* mostra le due applicazioni disponibili per il partizionamento del disco.

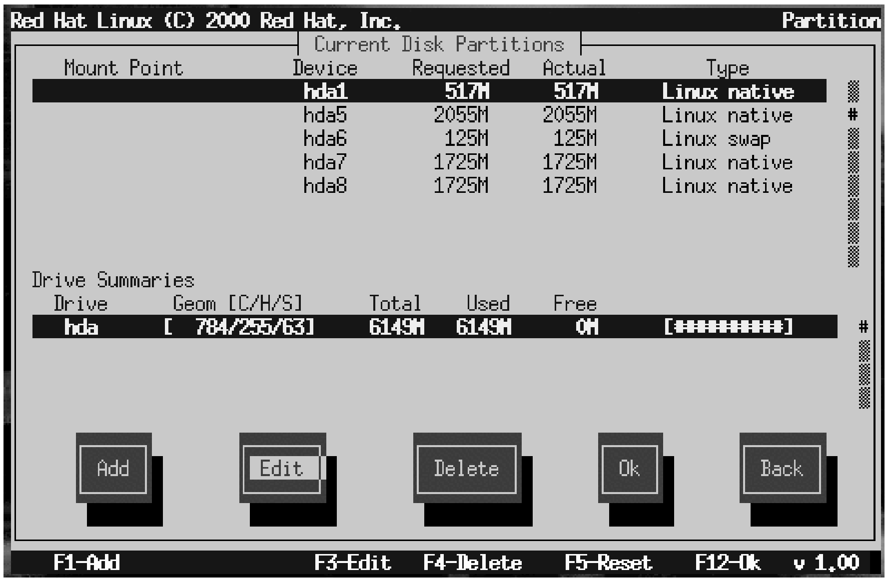
Se usate fdisk per partizionare il vostro drive, leggete la Sezione 14.11.12, *Utilizzare* fdisk in cui viene spiegato in modo approfondito come utilizzare questa utility. Se scegliete Disk Druid, continuate la lettura di questo paragrafo.

Figura 14–14 Finestra di dialogo Disk Setup

Le seguenti sezioni descrivono il layout di di DiskDruid; vedasi Figura 14–15, *Disk Druid: finestra principale* e come utilizzare i pulsanti per gestire le partizioni. Se conoscete l'applicazione Disk Druid, potete partizionare il vostro disco e passare alla Sezione 14.11.11, *Selezionare le partizioni da formattare*.

Tramite le finestre di dialogo potete indicare quali partizioni creare, la loro grandezza e quali mount point associare (vedasi Figura 14–15, *Disk Druid: finestra principale*).

Figura 14–15 Disk Druid: finestra principale



14.11.1 Le partizioni del disco

Ogni linea nella sezione delle **partizioni del disco corrente** rappresenta una partizione del disco. In questo esempio (vedasi Figura 14–15, *Disk Druid: finestra principale*), sono mostrate le partizioni Linux esistenti.

Noterete che questa sezione contiene una barra di scorrimento sulla destra, il che significa che ci potrebbero essere più partizioni di quelle visualizzate. Se usate i tasti [Up] e [Down], potrete visualizzare le restanti partizioni. Ogni linea appartenente a questa sezione contiene i seguenti campi:

- **Mount Point** -- Indica il punto in cui viene montata la partizione durante l'installazione e ad ogni avvio di Red Hat Linux (ad esempio `/`, `/boot`, o `swap`).
- **Dispositivo** -- Questo campo indica il nome del dispositivo e della partizione.
- **Requested** -- Questo campo mostra la dimensione iniziale della partizione.
- **Actual** -- Questo campo mostra lo spazio allocato per la partizione.

- **Tipo** -- Mostra il tipo di partizione.

Dando un'occhiata alla sezione delle **partizioni del disco corrente**, potete vedere la barra `Unallocated Requested Partitions`, seguita da una o più partizioni. Queste sono le partizioni che sono richieste ma, per varie ragioni, non sono ancora state allocate. Uno dei motivi per cui la partizione rimane non allocata è la mancanza di spazio. In ogni caso, il motivo verrà mostrato dopo il mount point della partizione.

14.11.2 La sezione "Drive Summaries"

Ogni linea nella sezione **Drive Summaries** rappresenta un hard disk del vostro sistema. Vengono visualizzati i campi seguenti:

- **Drive** -- Questo campo mostra il nome dell'hard disk.
- **Geom [C/H/S]** -- Questo campo mostra la **geometria** dell'hard disk. Essa è composta da tre numeri che rappresentano il numero dei cilindri, delle testine e dei settori dell'hard disk.
- **Total** -- Questo campo mostra lo spazio totale presente sull'hard disk.
- **Used** -- Questo campo mostra quanto spazio dell'hard disk è correntemente allocato.
- **Free** -- Questo campo mostra quanto spazio dell'hard disk è ancora disponibile.
- **Bar Graph** -- Questa barra rappresenta lo spazio correntemente usato sull'hard disk. Più cancelletti sono presenti tra le due parentesi quadre, meno spazio libero resta sul disco. Nella Figura 14–15, *Disk Druid: finestra principale*, il grafico mostra che non c'è spazio libero.

Nota bene

La sezione **Drive Summaries** viene visualizzata solo per mostrare la configurazione del vostro computer. Ciò non significa che può venire utilizzata per analizzare un dato disco e le relative partizioni. Questo viene descritto con maggiore precisione nella Sezione 14.11.5, *Aggiungere una partizione*.

14.11.3 I pulsanti di Disk Druid

Questi tasti controllano le azioni di Disk Druid. Vengono usati per aggiungere e cancellare le partizioni, e per cambiare gli attributi di partizioni già esistenti. In più, ci sono pulsanti che vengono utilizzati per accettare le modifiche che avete effettuato, o per uscire dal Disk Druid. Vediamo i singoli tasti in sequenza.

- **Add** -- Questo tasto viene usato per aggiungere una nuova partizione. Dopo averlo selezionato, vi apparirà una finestra contenente alcuni campi da riempire.
- **Edit** -- Questo tasto viene utilizzato per modificare gli attributi della partizione in evidenza nella sezione **Current Disk Partitions**. Selezionando questa opzione vi apparirà una finestra che vi permetterà di cambiare il nome del mount point.
- **Delete** -- Questo tasto viene usato per cancellare la partizione selezionata nella sezione **Current Disk Partitions**. Premendo questo tasto vi apparirà una box di dialogo che vi chiederà di confermare ulteriormente l'annullamento.
- **OK** -- Questo tasto memorizza sul disco tutte le modifiche che avete effettuato sul vostro sistema. Vi verrà comunque chiesto di confermare i vostri cambiamenti prima che Disk Druid modifichi la vostra tabella di partizioni del disco. Inoltre ogni mount point che avete definito verrà passato al programma di installazione, e verrà utilizzato dal vostro sistema Red Hat Linux per definire la configurazione dei filesystem.
- **Back** -- Questo tasto comporta la chiusura del Disk Druid senza il salvataggio dei cambiamenti che avete effettuato. Quando viene selezionato, il programma

di installazione vi porterà allo schermo precedente, in modo che possiate iniziare di nuovo a partizionare il vostro sistema.

14.11.4 Combinazioni speciali di tasti

Usate il tasto [F5] (Reset) per scartare tutte le modifiche che nel frattempo avete fatto nel Disk Druid, e per ripristinare la lista delle partizioni che sono state lette nella tabella delle partizioni del vostro hard disk. Una volta selezionato, vi verrà chiesto di confermare se siete sicuri di voler ripristinare la situazione precedente. È importante notare che ogni partizione che avete specificato andrà persa.

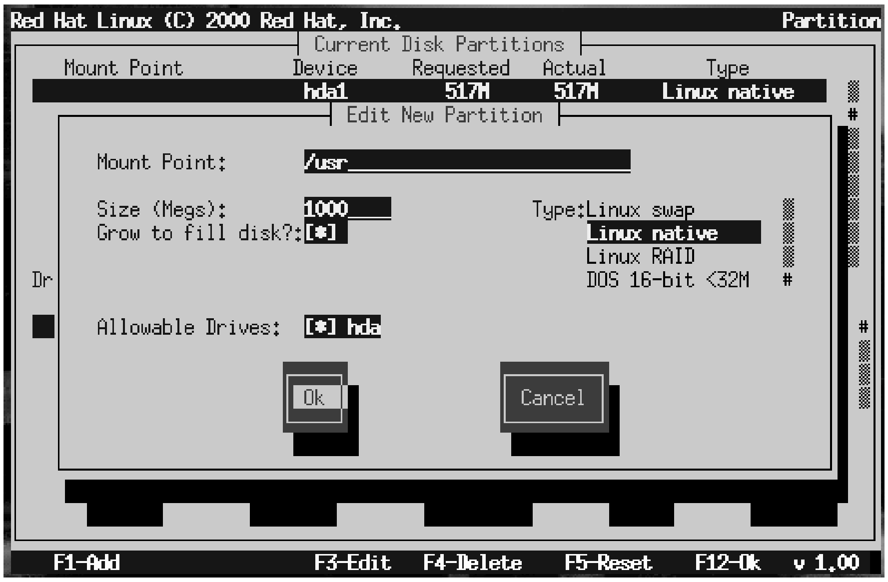
Nota Bene

Inizialmente avrete bisogno di dedicare una o più partizioni a Red Hat Linux. Questo argomento è stato discusso più approfonditamente nella Sezione B.1.8, *Quante Partizioni verranno utilizzate?*.

14.11.5 Aggiungere una partizione

Per aggiungere una partizione, selezionate il tasto **Add** e premete [Space] o [Enter]. Vi apparirà la finestra **Edit New Partition** (Figura 14–16, *Modifica di una nuova partizione*).

Figura 14–16 Modifica di una nuova partizione



Lo schermo contiene i seguenti campi:

- **Mount Point** -- Evidenziate questo campo ed inserite il mount point della partizione. Per esempio, se si tratta della partizione root, digitate `/`; digitate `/usr` se si tratta di una partizione `/usr`, e così via.
- **Size (Megs)** -- In questo campo inserite la dimensione della partizione (in Megabyte). Tenete presente che questo campo viene impostato per default a "1", ciò significa che a meno che non lo cambiate, verrà creata una partizione da 1 MB. Cancellate usando il tasto [Backspace], ed inserite la dimensione desiderata.
- **Grow to fill disk?** -- Questa box di controllo indica se la dimensione che avete inserito nel campo precedente è considerata la dimensione esatta, oppure lo spazio minimo desiderato. Premete [Space] per abilitare o disabilitare la funzione. Quando abilitata, la partizione riempirà tutto lo spazio disponibile sull'hard disk. In questo caso, la dimensione della partizione aumenterà nel momento in cui le altre

partizioni verranno modificate. Nel caso in cui più partizioni verranno espanse, esse competeranno per lo spazio disponibile sul disco.

- **Type** -- Questo campo contiene una lista dei differenti tipi di partizioni. Selezionate il tipo di partizione desiderato usando i tasti [Up] e [Down].
- **Allowable Drives** -- questo campo contiene un elenco degli hard disk installati sul vostro sistema, con una box di controllo per ognuno. Usando differenti settaggi, potete configurare Disk Druid per creare partizioni come ritenete opportuno, o lasciare direttamente al Disk Druid la possibilità di decidere quale partizione attivare.
- **OK** -- Selezionate questo tasto e premete [Space] quando siete soddisfatti della disposizione delle partizioni e volete attivarle definitivamente.
- **Cancel** -- Selezionate questo tasto e premete [Space] quando non volete creare la partizione.

14.11.6 Schema di partizionamento raccomandato

Solo se avete una ragione per fare diversamente vi raccomandiamo di creare le seguenti partizioni:

- Una partizione di swap (come minimo di 16MB) viene utilizzata per supportare la **memoria virtuale**. In altre parole, i dati vengono scritti nella partizione di swap quando non c'è RAM a sufficienza per immagazzinare i dati del vostro sistema. Se il vostro sistema ha 16MB di RAM o meno, *dovete* creare una partizione di swap. Anche se avete più memoria la partizione di swap viene raccomandata. La dimensione minima della vostra partizione di swap è uguale alla vostra RAM o di 16MB. In Disk Druid, il campo in cui viene descritta la partizione di swap deve assomigliare a:

```
<Swap>  hda2  125M   125M  Linux swap
```

- La partizione di `/boot` (al massimo 16MB). La partizione montata su `/boot` contiene il kernel del sistema operativo (che permette al vostro sistema di eseguire il boot), insieme ai programmi necessari al processo di boot. A causa della limitazione del BIOS di molti PC creare una partizione che contenga questi file viene consigliato. Questa partizione non deve essere maggiore di 16MB. In Disk Druid, il campo in cui viene descritta la partizione di boot deve assogmigliare a:

```
/boot  hda1  16M   19M  Linux native
```

- La partizione di `root` (900MB-2.4GB). In questa partizione risiede "`/`" la directory root. Con questa configurazione tutti i file (ad esclusione di quelli in `/boot`) risiedono sulla partizione di root. Una partizione di root di 850MB permette di avere l'equivalente di un'installazine di classe workstation con poco spazio libero, mentre una partizione di root di 2.4GB vi permette di installare tutti i pacchetti. In Disk Druid il campo in cui viene descritta la partizione di root deve assomigliare a:

```
/  hda2  900M   3669M   Linux native
```

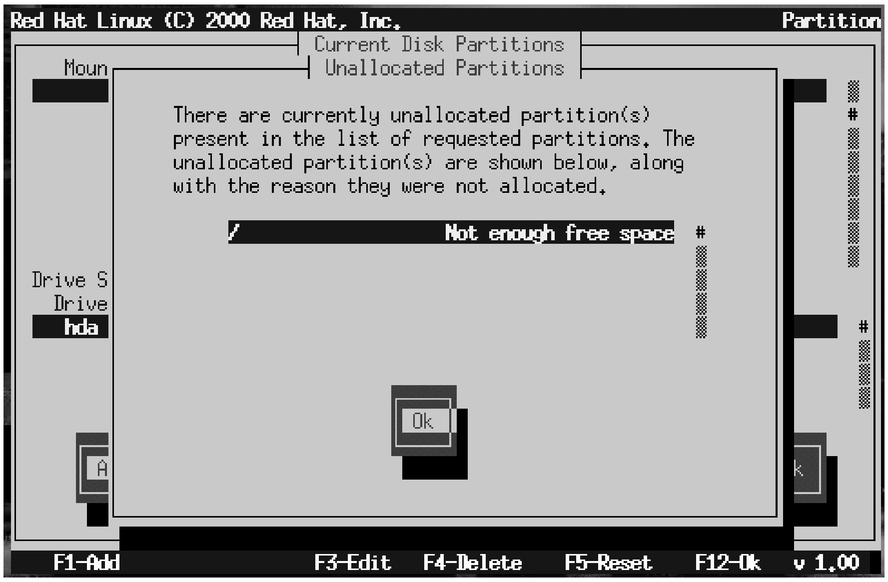
14.11.7 Problemi nell'aggiunta di una partizione

Nota Bene

Se incontrate qualche problema nell'aggiunta di una partizione, andate al Appendice B, *Introduzione al partizionamento del disco*, per cercare una possibile soluzione.

Se tentate di aggiungere una partizione e Disk Druid non può accettare la vostra richiesta, vedrete una box con elencate tutte le partizioni correntemente non allocate, insieme ad una breve spiegazione dei motivi, come mostrato nella Figura 14–17, *Finestra di dialogo delle partizioni non allocate*. Selezionate il tasto **OK**, e premete [Space] per continuare. Tenete presente che la partizione non allocata viene anche visualizzata nella finestra principale di Disk Druid (le stesse informazioni sono disponibili nella sezione **Current Disk Partitions**).

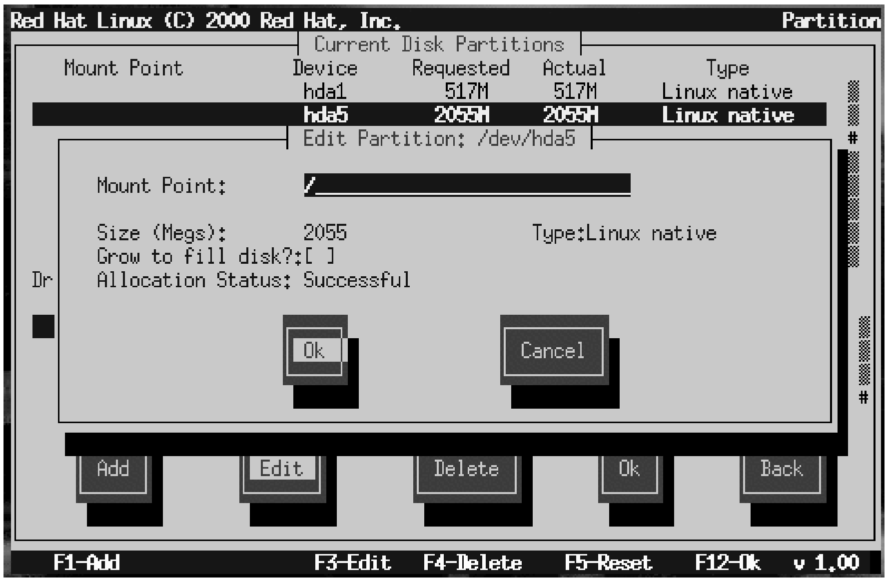
Figura 14–17 Finestra di dialogo delle partizioni non allocate



14.11.8 Modifica di una partizione

Per cambiare il mount point di una partizione, evidenziate la partizione nella sezione **Current Disk Partitions**, selezionate il tasto **Edit**, e premete [Space]. La finestra di dialogo **Edit Partition** è simile a quella mostrata nella Figura 14–16, *Modifica di una nuova partizione*. La differenza è che tutti i campi eccetto il mount point sono read-only. Per modificare qualsiasi altro valore, cancellate la partizione e riaggiungetela con i valori desiderati.

Figura 14–18 Modificare la finestra di dialogo relativa alla partizione



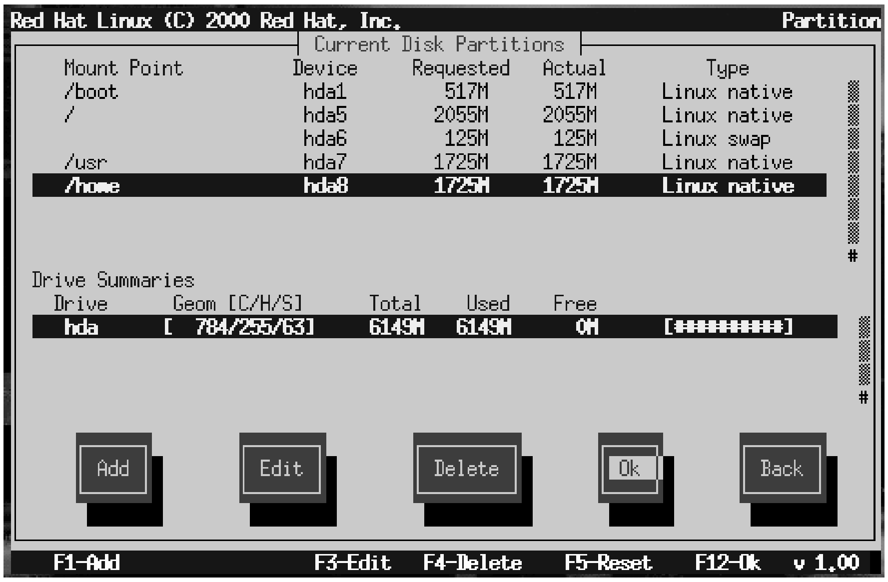
14.11.9 Cancellare una partizione

Per cancellare una partizione, evidenziatela nella sezione **Current Disk Partitions**, selezionate il tasto **Delete**, e premete [Space]. Vi verrà chiesto di confermare la cancellazione.

14.11.10 Quando avete terminato...

Una volta che avete configurato le vostre partizioni ed inserito i mount point, il vostro schermo vi mostrerà qualcosa di simile alla Figura 14–19, *La Finestra Current Disk Partitions*.

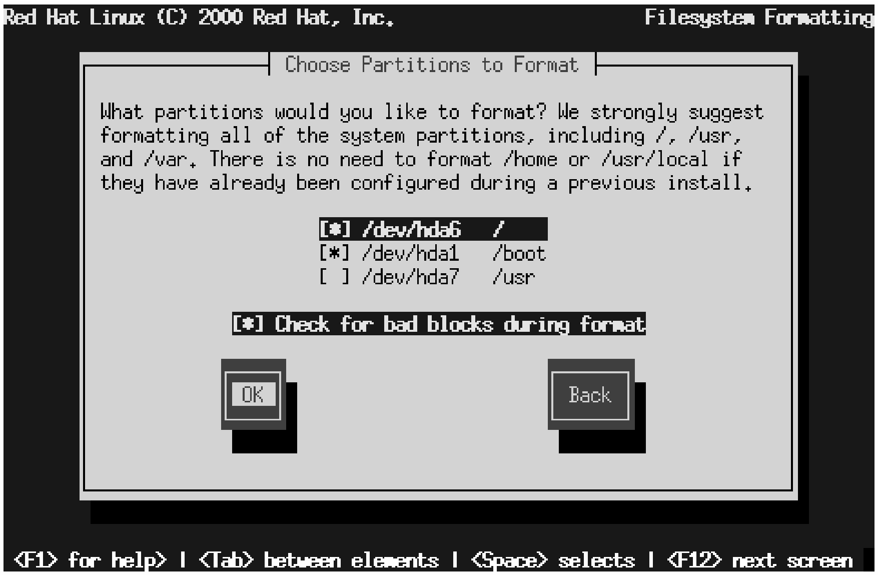
Figura 14–19 La Finestra Current Disk Partitions



14.11.11 Selezionare le partizioni da formattare

Selezionate le partizioni che volete formattare (vedasi Figura 14–20, *Scegliere le partizioni per la formattazione*). Dovete formattare tutte le partizioni appena create ed altre partizioni che contengono i dati vecchi (assumendo che non contengano dati che volete tenere).

Figura 14–20 Scegliere le partizioni per la formattazione



CAUTION

Se le partizioni come `/home` o `/usr/local` sono già esistenti e contengono dati che volete tenere, non selezionatele per la formattazione.

Quando avete scelto le partizioni da formattare, premete [Space]. Se volete effettuare un controllo per eventuali errori durante la formattazione di ogni filesystem, scegliete **Check for bad blocks during format**. Premete **OK**, e [Space].

Nota Bene

Selezionando **check for bad blocks** il tempo totale per necessario per l'installazione può crescere in modo drammatico. Dato che i nuovi hard disk sono molto grandi il check for bad blocks può richiedere molto tempo.

14.11.12 Utilizzare fdisk

Se scegliete un'installazione custom class, scegliete anche quale applicazione utilizzare per partizionare il disco. Questa scelta è adeguata solo se avete deciso di usare fdisk.

Una volta che avete selezionato fdisk, vi apparirà la finestra **Partition Disks** (Figura 14–21, *Schermata Disk Setup*). Questa finestra visualizza una lista in cui appare ogni disco presente sul vostro computer.

Usando il tasto [Tab], ed i tasti a freccia [Up] e [Down], evidenziate il disco che volete partizionare, selezionate **Edit**, e premete [Space].

Verrà eseguito fdisk e potrete partizionare il disco selezionato. Ripetete questa procedura per ogni disco che volete partizionare. Quando avrete terminato, premete il pulsante **Done**.

Figura 14–21 Schermata Disk Setup

Uno sguardo generale su fdisk

fdisk ha dei messaggi di aiuto online, concisi ma utili:

- Il comando per ricevere aiuto è `m`.
- Per visualizzare la tabella di partizioni corrente, usate il comando `p` (vedasi Figura 14–22, *Output d'esempio di* fdisk).
- Per aggiungere una nuova partizione, usate `n`.
- L' fdisk di Linux crea automaticamente partizioni di tipo **Linux native**. Quando create una partizione swap, non dimenticate di cambiarla nel tipo **Linux swap** usando il comando `t`. Il valore del tipo **Linux swap** è `82`. Per altri tipi di partizione, usate il comando `l` per vedere la lista ed i relativi valori.
- Linux permette di creare solo quattro (4) partizioni primarie su un disco. Se ne volete creare di più, è necessario creare una partizione **estesa**, la quale agisce come un contenitore per una o più partizioni **logiche**. Poichè agisce come un

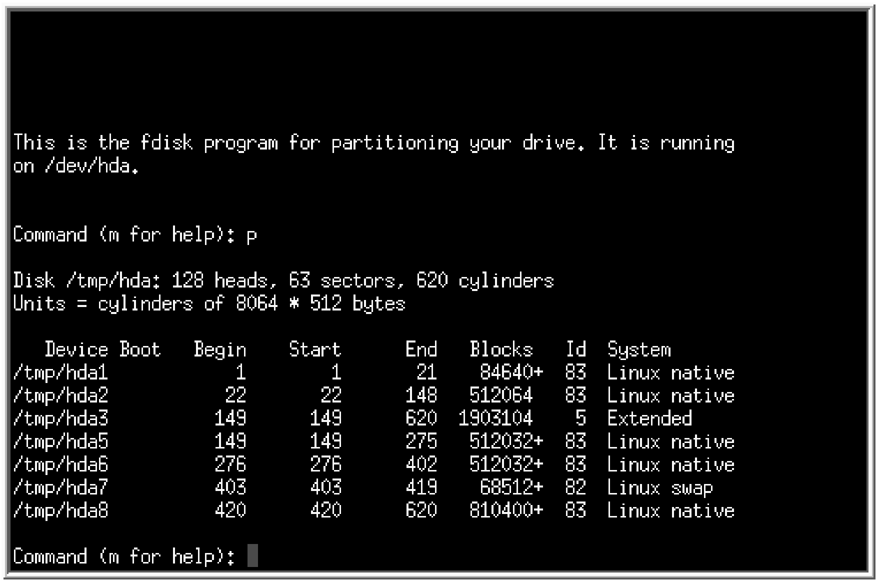
contenitore, la partizione estesa dovrà essere al massimo larga quanto la misura totale di tutte le partizioni logiche che dovrà contenere.

- È meglio scrivere quali partizioni (ad esempio, `/dev/hda2`) sono intese per quale filesystem (ad esempio, `/usr`) quando le create.

Nota Bene

Nessuna modifica che avete fatto avrà effetto fino a che non la salvate e uscite dal menu fdisk usando il comando `w`. Potete uscire da fdisk in ogni momento senza salvare le modifiche utilizzando il comando `q`.

Figura 14–22 Output d'esempio di fdisk



```
This is the fdisk program for partitioning your drive. It is running
on /dev/hda.


Command (m for help): p

Disk /tmp/hda: 128 heads, 63 sectors, 620 cylinders
Units = cylinders of 8064 * 512 bytes

   Device Boot   Begin    Start      End   Blocks   Id  System
/tmp/hda1            1        1       21    84640+  83  Linux native
/tmp/hda2           22       22      148   512064   83  Linux native
/tmp/hda3          149      149      620  1903104    5  Extended
/tmp/hda5          149      149      275   512032+  83  Linux native
/tmp/hda6          276      276      402   512032+  83  Linux native
/tmp/hda7          403      403      419    68512+  82  Linux swap
/tmp/hda8          420      420      620   810400+  83  Linux native

Command (m for help):
```

Modifica della tabella delle partizioni

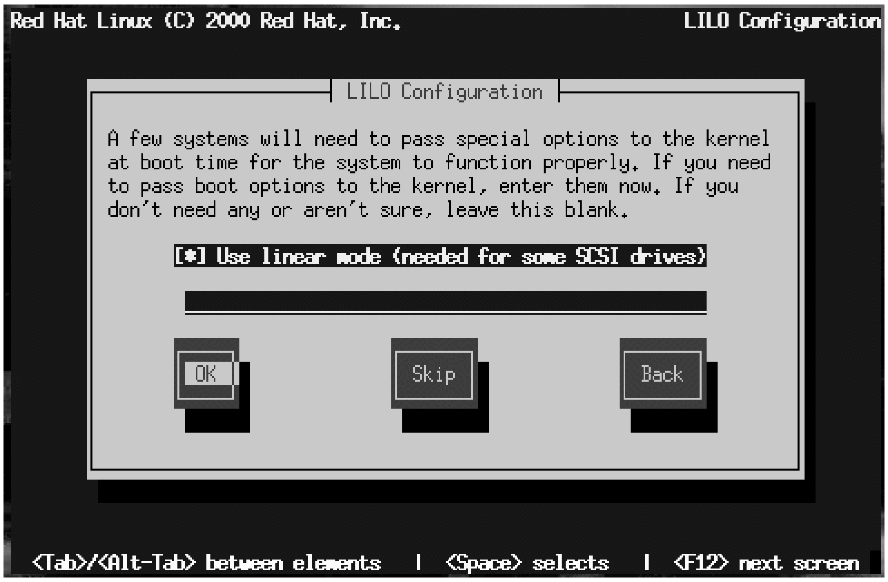
Quando avete finito di creare le partizioni sul vostro disco, premete **Done**; potreste vedere un messaggio che indica che il programma di installazione necessita di un reboot. Questa è una situazione normale dopo aver cambiato il partizionamento del disco; solitamente succede se avete creato, modificato, o cancellato qualsiasi partizione estesa. Dopo aver premuto **OK**, la vostra macchina si riavvierà e l'installazione ricomincerà da capo. Ripetete gli stessi passi dell'installazione che avete effettuato precedentemente fino a quando raggiungete la finestra di dialogo **Partition Disks**; dopodiché scegliete semplicemente **Done**.

14.12 Installazione di LILO

Il `LI`nux `LO`ader (LILO) vi offre la possibilità di scegliere quale sistema operativo attivare all'avvio del computer. Se state eseguendo un'installazione di tipo Workstation o Server, LILO viene configurato automaticamente nel Master Boot Record [MBR]. Se state effettuando un'installazione di tipo custom, la finestra di dialogo **LILO Installation** vi indica dove installare LILO.

La finestra **Choosing LILO in LILO Configuration Dialog** (Figura 14–23, *Scegliere LILO nella LILO Configuration Dialog*) vi permette di aggiungere opzioni di default al comando di boot LILO o scegliere di non installare LILO. Qualunque opzione inseriate verrà passata al kernel di Linux al momento dell'avvio della macchina.

Figura 14–23 Scegliere LILO nella LILO Configuration Dialog



Nella Sezione 13.1.1, *Configurazione hardware di base*, vi è stato chiesto di riesaminare la configurazione del BIOS. Se avete stabilito che il vostro sistema non accede ad un hard drive in modalità lineare, eliminate questa opzione. **Use linear mode** viene selezionato per default. Premete **OK** e [Space] per continuare.

Se non volete installare LILO, premete **Skip**.

WARNING

Se scegliete Skip, non sarete in grado di avviare direttamente il vostro sistema Red Hat Linux, e avrete bisogno di usare un altro metodo di avvio (come il disco di boot). Usate questa opzione solo se siete sicuri di avere la possibilità di avviare Linux con un altro metodo.

14.12.1 Alternative a LILO

Se non volete usare LILO per avviare il vostro sistema Red Hat Linux, ci sono alcune alternative:

Boot Disk

Potete usare il dischetto di boot creato dal programma di installazione (se lo avete creato).

LOADLIN

LOADLIN può caricare Linux da MS-DOS; sfortunatamente, richiede che una copia del kernel di Linux (ed un RAM disk iniziale, se avete un adattatore SCSI) sia disponibile su una partizione MS-DOS. L'unica strada per realizzare tutto ciò è avviare il vostro sistema Red Hat Linux usando altri metodi (per esempio, da LILO su un dischetto) e successivamente copiare il kernel su una partizione MS-DOS. LOADLIN è disponibile al seguente indirizzo ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/boot/dualboot/ e ad altri siti mirror associati.

SYSLINUX

SYSLINUX è un programma MS-DOS molto simile a LOADLIN; lo si trova all'indirizzo ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/boot/loaders/ e presso altri siti mirror.

Bootloader commerciali

Alcuni bootloader commerciali sono in grado di avviare Linux. Ciò nonostante, questi prodotti richiedono che LILO venga installato nella vostra partizione boot di Linux.

14.12.2 Configurazione di LILO

Scegliete dove volete installare LILO (Figura 14–24, *Installare LILO nella finestra di dialogo LILO Configuration*).

Figura 14–24 Installare LILO nella finestra di dialogo LILO Configuration

Potete installare LILO in due posizioni:

WARNING

Per creare un ambiente dual-boot su un sistema con NT installato, dovete installare LILO sul primo settore della partizione root, non nell'MBR. Assicuratevi di creare un disco di boot. In un caso come questo, avrete bisogno di usare il disco di boot, o configurare il system loader NT per avviare LILO dal primo settore della partizione root. Assicuratevi di controllare http://www.linux-doc.org/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html per maggiori informazioni sulla configurazione di LILO e NT.

Il Master Boot Record (MBR)

È la posizione consigliata per installare LILO, a meno che l'MBR non sia già configurato per la gestione di sistemi operativi come System Commander o OS/2's Boot Manager. L'MBR è un'area speciale sul vostro hard drive che viene letta dal BIOS all'avvio del computer, ed è la prima posizione nella quale LILO può prendere il controllo del processo di avvio. Se installate LILO nel MBR, quando la vostra macchina si avvia, LILO presenterà un prompt `boot:`. Potete quindi avviare Red Hat Linux o qualsiasi altro sistema operativo per l'avvio del quale LILO è stato configurato.

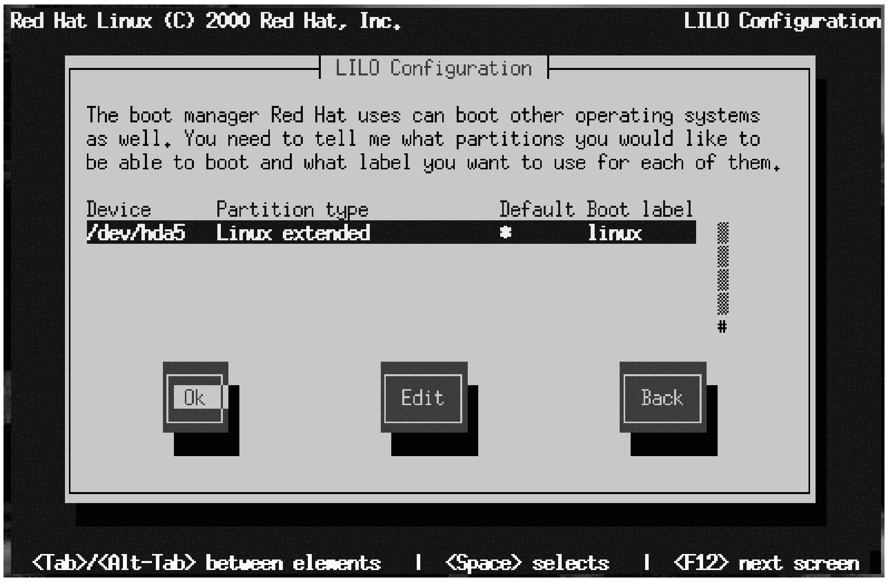
Il primo settore del vostro disco di boot

Se sul vostro sistema è presente un altro sistema operativo che utilizza l'MBR, prenderà il controllo del processo di boot. Potete quindi configurare quel boot loader per avviare LILO (che poi avvierà Red Hat Linux).

Selezionate la posizione nella quale volete installare LILO e premete il pulsante **OK**.

Infine il programma di installazione vi chiederà di inserire il sistema operativo di default e specificare la boot label come presentato nella figura Figura 14–25, *Selezionare una Partizione di Boot nella Configurazione di LILO* .

Figura 14–25 Selezionare una Partizione di Boot nella Configurazione di LILO



In Lilo vengono elencate tutte le partizioni che possono essere avviate, incluse le partizioni usate da altri sistemi operativi. La colonna **Boot label** sarà compilata con la parola `linux` nella partizione che presenta il filesystem root del vostro sistema Red Hat Linux. Anche le altre partizioni possono avere una boot label (come ad esempio `dos` per partizioni Windows 95/98).

Se volete aggiungere una boot label per altre partizioni (o modificarne una già esistente), usate le frecce direzionali per evidenziare la partizione desiderata. Poi usate il tasto [Tab] per selezionare il tasto **Edit**, e premete [Space]. Vedrete una piccola finestra che vi permetterà di inserire e/o modificare la label della partizione desiderata. Premete **OK** quando avete finito.

Tip

Il contenuto della colonna **Boot label** mostrerà cosa dovrete digitare al prompt `boot:` di LILO per avviare il sistema operativo desiderato. Se doveste dimenticare i boot label definiti sul vostro sistema, premete [Tab] al prompt `Boot:`. di LILO. Vi sarà mostrata una lista delle boot label definite.

C'è anche una colonna chiamata **Default**. Solo una partizione avrà un asterisco sotto questa colonna. La partizione evidenziata come default sarà la partizione che LILO avvierà se non ci sono input durante il processo di boot. Inizialmente la partizione root per la vostra installazione Red Hat Linux verrà selezionata come di default. Se volete modificare questo tipo di configurazione, utilizzate le frecce direzionali per evidenziare la partizione che vorreste avviare di default, e premete [F2]. L'asterisco si muove sulla partizione selezionata. Quando avete finito, selezionate **OK**, e premete [Space].

14.12.3 Schede madri SMP e LILO

Se il programma di installazione rileva la presenza di un sistema multiprocessore, verranno create automaticamente due entry nel file di configurazione `lilo.conf`: `linux`, la configurazione di default attiva il sistema in modalità SMP e `linux-up` attiva il sistema in modalità monoprocessore.

14.13 Dare un nome al vostro Computer

La finestra **Hostname Configuration** vi guida nell'inserire un nome per il vostro computer (detto **hostname**).

Figura 14–26 Configurazione dell'Hostname

Se avete una scheda di rete nel vostro computer, inserite un **un dominio** seguendo la sintassi:

`hostname.domain.name`

In questo esempio, `hostname` è il nome che avete scelto per il vostro computer e `domain.name` è il dominio TCP/IP. (Un nome di dominio può contenere più nodi: per esempio, *eastcoast.mainserver.redhat.com* e *westcoast.mainserver.redhat.com*.)

Anche se il vostro computer non fa parte di una rete, potete inserire un hostname per il vostro sistema. Se non lo inserite, il vostro sistema si chiamerà `localhost`.

Tip

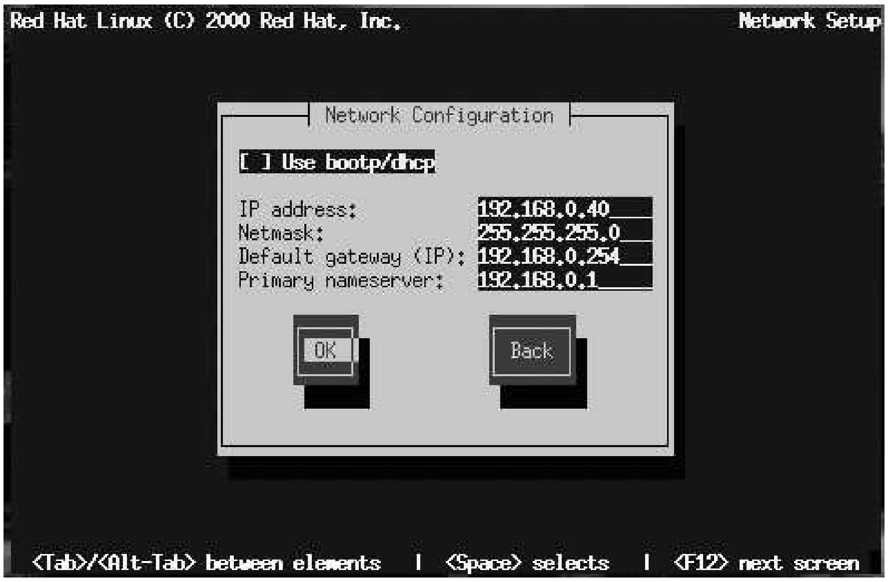
Per cambiare l'hostname una volta che avete riavviato il sistema, prima dovete diventare root. In una finestra terminale al prompt di root, i digitate `hostname` *`newname`*, dove *newname* è quello che volete che l'hostname diventi. Se volete che l'hostname appaia sullo schermo, digitate `hostname` e comparirà l'hostname del sistema.

14.14 Configurazione della rete

Se state installando via rete, avete effettuato la vostra configurazione di rete all'inizio del processo di installazione e non avrete bisogno di completare questa informazione. Se state effettuando l'installazione in locale e avete una scheda di rete, continuate a leggere questa sezione.

Figura 14–27, *Configurazione della Rete* Compare solo se il vostro computer ha una scheda di rete. (Se ne avete più di una, viene configurata la scheda principale.)

Figura 14–27 Configurazione della Rete



Ci sono due possibili scelte:

- Selezionate **Use bootp/dhcp**. In questo caso, è necessario avere un server nella vostra rete LAN che distribuisca dinamicamente gli indirizzi di rete. (Osservate che se abilitate questa configurazione gli altri campi vengono automaticamente disattivati.
- Inserite le informazioni statiche sulla rete. In questo caso, le informazioni di rete che fornite vengono assegnate permanentemente al computer.

14.15 Configurazione del Mouse

Il programma di installazione evidenzia il tipo di mouse del vostro sistema (vedasi Figura 14–28, *Selezione del Mouse*). Usate le frecce [Up] e [Down] per confermare o cambiare la scelta come richiesto.

Figura 14–28 Selezione del Mouse

Se non viene rilevato nessun mouse, dovrete selezionarne uno manualmente.

Per determinare l'interfaccia del vostro mouse, seguite il cavo del mouse fino al punto in cui viene inserito nel vostro sistema. Se il connettore alla fine del cavo del mouse è inserito in un connettore rettangolare, avete un mouse seriale. Se invece il connettore è rotondo, avete un mouse PS/2. Se state installando Red Hat Linux su un computer portatile, nella maggior parte dei casi il device sarà PS/2 compatibile.

Altrimenti, selezionate la entry **Generic**, basandovi sul numero di tasti del vostro mouse, e sulla sua interfaccia.

La box di controllo **Emulate 3 Buttons** vi permette di usare un mouse a due tasti come se ne avesse tre. Tramite questa box potete simulare il terzo tasto ("centrale") premendo entrambi i tasti del mouse contemporaneamente. Di solito è più facile usare il sistema X Window se avete un mouse a tre tasti.

Se avete selezionato un mouse seriale, evidenziate la porta seriale corretta, selezionate **OK**, e premete [Space].

Tip

Se volete cambiare la configurazione del mouse dopo che avete avviato il vostro sistema Red Hat Linux, dovete diventare root e usare il comando `/usr/sbin/mouseconfig`.

Se volete configurare un mouse con i tasti invertiti, dopo aver avviato il vostro sistema Red Hat Linux, digitate il comando `gpm -B 321`.

14.16 Configurazione del fuso orario

Ora, inserite il fuso orario del vostro sistema (vedasi Figura 14–29, *Selezione del fuso orario*).

Figura 14–29 Selezione del fuso orario

Se volete configurare l'orologio del sistema (CMOS) a GMT (Greenwich Mean Time, anche conosciuto come UTC, Universal Coordinated Time), selezionate **Hardware clock set to GMT**. Configurare l'orologio del vostro sistema con il fuso orario di Greenwich significa poter gestire correttamente l'ora legale.

WARNING

Se il vostro computer lavora anche con altri sistemi operativi, la configurazione dell'orologio a GMT può causare la visualizzazione di un'ora non corretta. Quindi tenete presente che se sono presenti più di un sistema operativo sul vostro computer che modificano automaticamente l'orologio per compensare l'ora legale, è probabile che l'ora non venga configurata correttamente.

Selezionate dalla lista il fuso orario del vostro sistema e premete [Invio].

Tip

Se desiderate cambiare la configurazione del fuso orario dopo che avete avviato Red Hat Linux, potete usare il comando `/usr/sbin/timeconfig`.

14.17 Configurazione della password di root

La finestra di dialogo **password di root** vi chiede di configurare la **password di root** del vostro sistema. Inserite la password di root per collegarvi con il vostro sistema Red Hat Linux per compiere poi le funzioni di amministratortratore di sistema.

Figura 14–30 Root Password

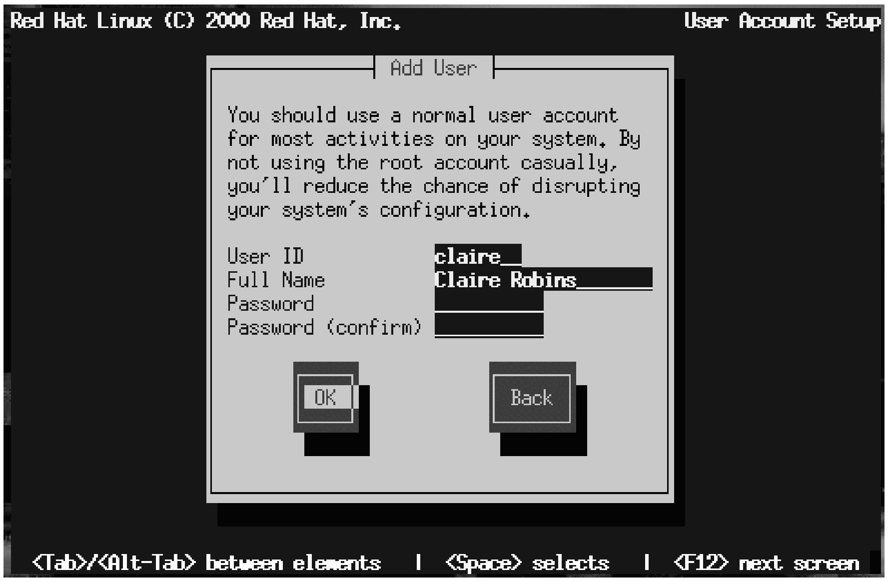
La password di root deve essere lunga almeno sei caratteri; la password che scrivete non è visualizzata sullo schermo. Dovete inserire la password due volte; se le due password non coincidono, il programma vi chiederà di inserirle nuovamente.

La password di root dovrebbe essere qualcosa che potete ricordare, ma non troppo facile da scoprire. Il vostro nome, il vostro numero di telefono, **qwerty**, **password**, **root**, **123456**, e **anteater** sono tutti esempi di password non sicure. Password più corrette sono formate da un mix di numeri e lettere maiuscole e minuscole, e non contengono parole di uso corrente. Per esempio: **Aard387vark** o **420BMttNT**. Ricordate che la password è case-sensitive.

14.18 Creare un account utente

Potete creare un account per il vostro uso quotidiano (vedasi Figura 14–31, *Aggiungere un Utente*). Se non create un account, dopo l'installazione potrete collegarvi solamente come **root** (anche conosciuto come **superuser**). Come root si ha accesso all'intero sistema. Collegarsi come root è la soluzione migliore *solo* per effettuare la manutenzione e l'amministrazione del sistema. Per ricevere maggiori informazioni su come creare o modificare account dopo l'installazione, il capitolo *Getting Started* nella *Official Red Hat Linux Getting Started Guide*.

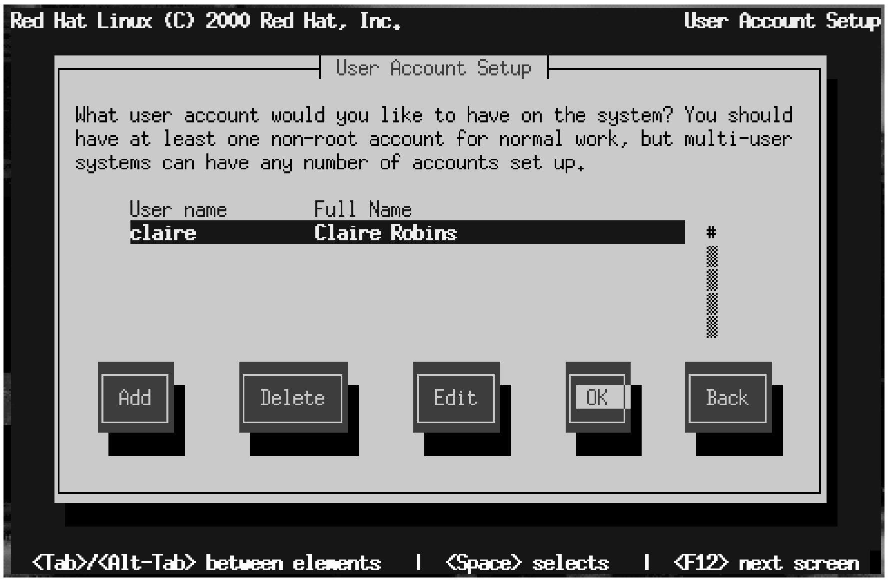
Figura 14–31 Aggiungere un Utente



Se scegliete di creare un account, verrà creata automaticamente la sua home sotto la directory `/home` (per esempio, `/home/claire`). Le password sono case-sensitive e devono essere almeno di sei caratteri.

Dopo aver aggiunto l'account per voi stessi, apparirà la finestra **User Account Setup** (vedasi Figura 14–32, *User Account Setup*), dandovi l'opportunità di creare account aggiuntivi. Scegliete **Add** per aggiungere altri utenti o **OK** per continuare.

Figura 14–32 User Account Setup

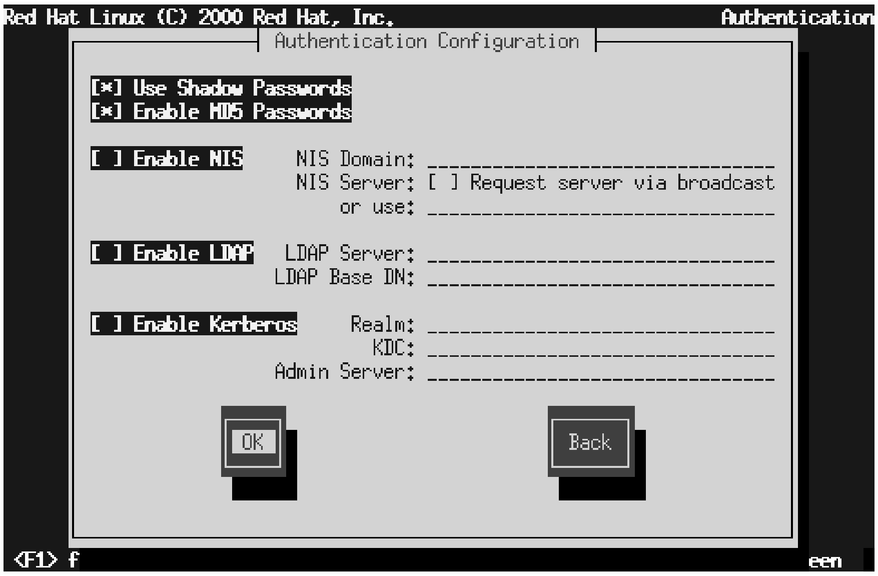


Se state effettuando un’installazione workstation o server-class, il prossimo passo è quello di confermare la vostra scheda video: andate alla Sezione 14.21, *Configurazione della scheda video*. Altrimenti, continuate la lettura.

14.19 Configurazione dell’autenticazione

Se state eseguendo un’installazione custom, il prossimo passo è quello di configurare il tipo di autenticazione della password che il vostro sistema Red Hat Linux userà (vedasi Figura 14–33, *Configurazione dell’Autenticazione*). Avrete anche l’opportunità di configurare il supporto NIS; se siete incerti su cosa fare, chiedete conferma al vostro amministratore della rete.

Figura 14–33 Configurazione dell'Autenticazione



Vi diamo ora una breve spiegazione delle opzioni di autenticazione:

- **Use Shadow Passwords** -- fornisce un metodo più sicuro per la memorizzazione delle password. La password nel file `/etc/passwd` viene spostata nel `/etc/shadow` accessibile solo all'utente root.
- **Enable MD5 Passwords** -- Permette di utilizzare password lunghe fino a 256 caratteri.
- **Enable NIS** -- vi permette di attivare un gruppo di computer nello stesso dominio di Network Information Service con i file di password e dei gruppi comuni. Ci sono due scelte possibili:
  – **NIS Domain** -- questa opzione vi permette di specificare il dominio o il gruppo di computer a cui appartiene il vostro calcolatore.

  - **NIS Server** -- con questa opzione potete specificare un server NIS, piuttosto di diffondere il messaggio sull'intera rete locale per richiedere quali sono i server disponibili.

- **Enable LDAP** -- LDAP consolida certi tipi di informazioni all'interno della vostra azienda. Per esempio, tutte le differenti liste di utenti all'interno della vostra azienda possono venire condivise in una directory LDAP. Per maggiori informazioni fate riferimento alla Capitolo 7, *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*. Ci sono due possibili opzioni:

  - **LDAP Server** -- Questa opzione vi permette di accedere ad un server con un protocollo LDAP attivo.

  - **LDAP Base DN** -- Questa opzione vi permette di cercare informazioni sugli utenti basandovi sul loro *Distinguished Name* (DN).

- **Enable Kerberos** -- Kerberos è un metodo sicuro per fornire servizi di autenticazione via rete. Per maggiori informazioni su Kerberos si veda Capitolo 8, *Kerberos 5 su Red Hat Linux.* Ci sono tre possibili opzioni:

  - **Realm** -- Questa opzione vi permette di accedere a reti che utilizzano Kerberos, composte da uno o più server (KDC) e un numero potenzialmente grande di client.

  - **KDC** -- Questa opzione vi permette di accedere alla Key Distribution Center (KDC), una macchina che rilascia ticket Kerberos, chiamata anche Ticket Granting Server or TGS.

  - **Admin Server** -- Questa opzione vi permette di accedere a server con `kadmind`.

Nota Bene

Per configurare le opzioni NIS, è necessario connettersi alla rete NIS. Se non siete sicuri di avere l'accesso alla rete NIS, chiedete conferma all'amministratore della rete.

Se non state attivando il sistema NIS delle password, noterete che è possibile selezionare entrambe le opzioni shadow e MD5. Vi raccomandiamo di attivarle entrambe per migliorare il livello di sicurezza nella vostra rete.

14.20 Scelta dei pacchetti da installare

La finestra presentata nella Figura 14–34, *Selezione dei Pacchetti* appare solo se state effettuando un'installazione di tipo custom. Usate questa finestra di dialogo per selezionare i tipi di pacchetti software che volete installare.

Figura 14–34 Selezione dei Pacchetti

Selezionando **Everything** (che si trova alla fine della lista dei componenti) verranno installati tutti i pacchetti inclusi in Red Hat Linux. Tenete presente che un'installazione completa richiede circa 2.4GB di spazio libero.

14.20.1 Selezionare i pacchetti individualmente

Potete anche selezionare o deselezionare i pacchetti in modo individuale in ogni categoria di applicazione. Per far questo, selezionate **Select individual packages**. Quando premete **OK**, apparirà una schermata simile a quella presentata nella Figura 14–35, *Selezionare i pacchetti individualmente nella finestra Package Group Selection*.

Figura 14–35 Selezionare i pacchetti individualmente nella finestra Package Group Selection

Per visualizzare la lista dei pacchetti della categoria **Applications/Editors**, per esempio, usate le frecce per selezionare questo gruppo e premete [Enter] o [Space]. Quando fate questo, il segno **+** (chiuso) si tramuterà in **-** (aperto) e verrà visualizzata una lista di pacchetti di questa categoria. Il segno * apparirà di fianco ai pacchetti selezionati. Premete [Enter] o [Space] per selezionare o deselezionare i pacchetti.

Per vedere la descrizione di un pacchetto in particolare, assicuratevi che il pacchetto sia evidenziato e premete [F1].

Notate che alcuni pacchetti richiesti per tutte le classi di installazione per ogni sistema Red Hat Linux (come ad esempio il kernel ed alcune librerie) non compaiono nella lista dei pacchetti selezionati.

14.20.2 Dipendenze non risolte dei pacchetti

Molti pacchetti software, per funzionare correttamente, richiedono che altri software vengano installati sul vostro sistema. Per esempio, molti programmi di amministrazione con interfaccia grafica richiedono pacchetti `python` e `pythonlib`. Per assicurarvi che il vostro sistema abbia tutti i pacchetti necessari per funzionare correttamente, Red Hat Linux controlla queste **dipendenze** ogni volta che installate e rimuovete dei pacchetti software.

Figura 14–36 Dipendenze dei Pacchetti

Dopo aver terminato la selezione dei pacchetti da installare, il programma di installazione verifica la lista dei pacchetti selezionati per le dipendenze. Se un pacchetto ne richiede un altro che non avete selezionato durante l'installazione, il programma presenterà una lista di queste **dipendenze non risolte** e vi darà la possibilità di correggere l'errore (vedasi Figura 14–36, *Dipendenze dei Pacchetti*). Se premete semplicemente **OK**, il programma risolverà il problema automaticamente aggiungendo tutti i pacchetti richiesti alla lista dei pacchetti selezionati.

14.21 Configurazione della scheda video

Il programma di installazione cercherà di identificare la vostra scheda video. Se la scheda verrà riconosciuta, premete **OK** per continuare.

Figura 14–37 Selezione della Scheda Video

Se il programma di installazione non riuscirà ad identificare la vostra scheda, vedrete Figura 14–38, *Selezione della Scheda Video*. In questo caso, selezionate la vostra scheda video tra quelle presenti nella lista usando i tasti a freccia e premendo [Space].

Figura 14–38 Selezione della Scheda Video

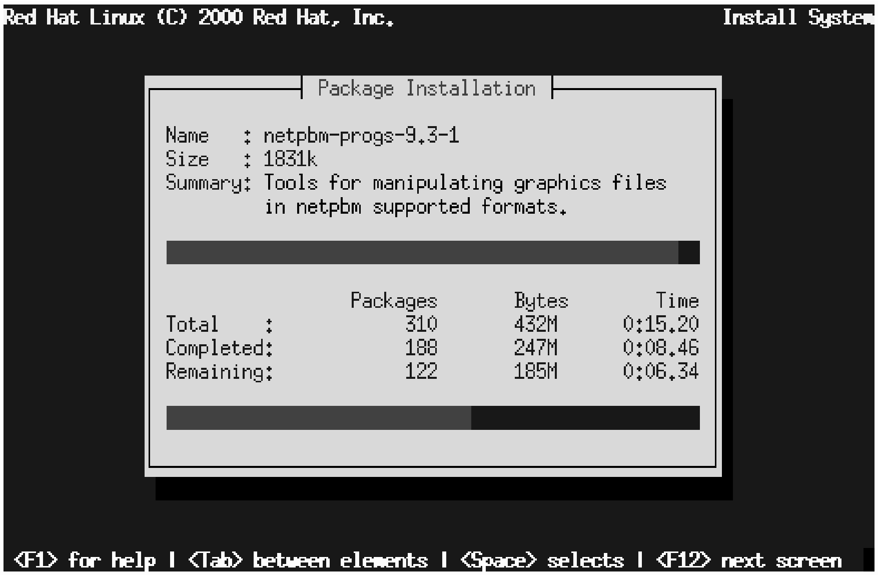
14.22 Installazione dei pacchetti

La finestra presentata nella Figura 14–39, *Inizio dell'installazione* appare quando il programma di installazione è pronto per formattare partizioni e caricare pacchetti software. Il programma di installazione crea il file di log (`/tmp/install.log`) per questa installazione Red Hat Linux. Scegliete **OK** e premete [Space] per continuare.

Figura 14–39 Inizio dell'installazione

Mentre i pacchetti software vengono installati, dovrebbe apparire uno schermo come Figura 14–40, *Installazione dei Pacchetti*.

Figura 14–40 Installazione dei Pacchetti



Mentre i pacchetti software vengono installati, la parte superiore dello schermo **Package Installation** mostra il nome, la dimensione ed una descrizione riassuntiva delle sue funzioni.

Nella parte inferiore dello schermo **Package Installation**, la riga **Total** mostra il numero di pacchetti da installare, la loro dimensione, e il tempo richiesto per installarli tutti.

Se state effettuando un'installazione di tipo server, avete quasi finito; andate alla Sezione 14.25, *Installazione Completa*.

14.23 Creare un dischetto di boot

Se state effettuando un'installazione in modalità custom-class, la finestra **Bootdisk** (vedasi Figura 14–41, *Creare un dischetto di boot*) vi fornisce l'opportunità di creare un dischetto di boot personalizzato per il vostro sistema Red Hat Linux.

Figura 14–41 Creare un dischetto di boot

Un dischetto di boot può essere comodo nelle seguenti situazioni:

- Usatelo al posto di LILO -- Potete usare un dischetto di boot al posto di LILO. Ciò è comodo se state usando Red Hat Linux per la prima volta, e preferite non modificare il processo di boot del vostro computer. Con un dischetto di boot, ritornare agli altri sistemi operativi, è facile come rimuovere il dischetto e riavviare il sistema.
- Usatelo quando altri sistemi operativi sovrascrivono LILO -- Altri sistemi operativi possono non essere flessibili come Red Hat Linux. L'installazione o l'aggiornamento di altri sistemi operativi può causare la modifica del master boot record (che in origine conteneva LILO), rendendo in tal modo impossibile l'avvio del vostro sistema Red Hat Linux. Il dischetto di boot può essere usato per avviare Red Hat Linux in modo tale da riptistinare LILO.

Selezionate **Yes** e premete [Space] per creare un dischetto di boot. Dopodichè vi verrà chiesto di inserire un dischetto nuovo e formattato.

Figura 14–42 Boot Disk

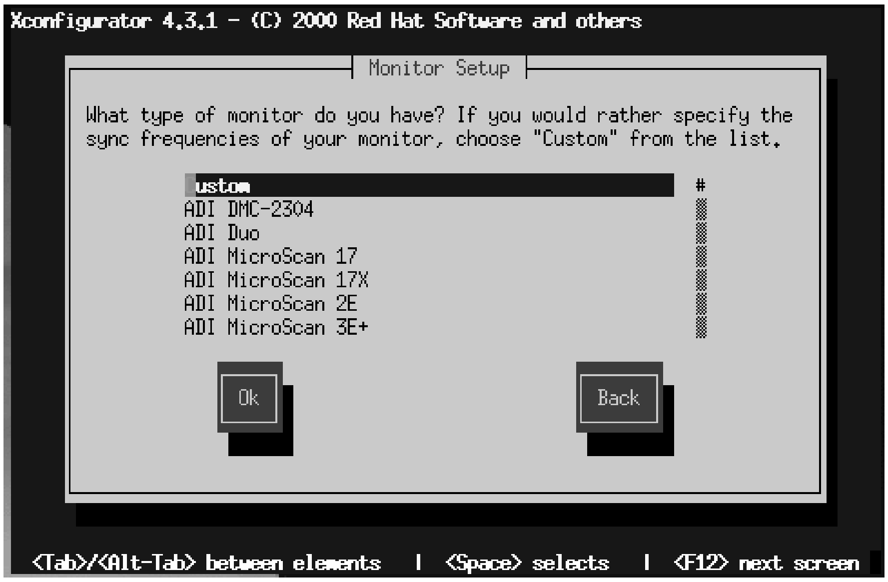
Per le istruzioni su come creare un disco di boot dopo l'installazione, consultate la man page `mkbootdisk`. Assicuratevi di creare un nuovo disco di boot se apportate cambiamenti al vostro kernel.

14.24 Configurare il sistema X Window

L'utility `Xconfigurator` vi offre la possibilità di configurare il server X per il vostro sistema.

Come prima cosa `Xconfigurator` presenterà una lista di monitor (vedasi Figura 14–43, *Installazione del Monitor*). Se il vostro monitor è elencato, selezionatelo e premete [Enter]. Altrimenti, selezionate **Custom**.

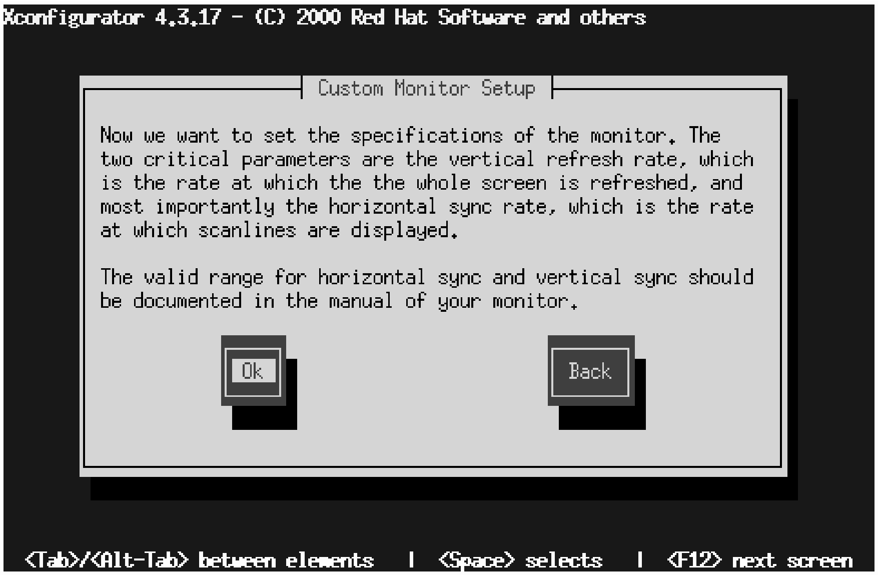
Figura 14–43 Installazione del Monitor



Se avete selzionato un monitor dall'elenco, dovete poi digitare la vostra memoria video, si veda Figura 14–48, *MemoriaVideo*.

Se avete selezionato **Custom**, `Xconfigurator` vi chiederà di selezionare il range di frequenze orizzontali e verticali del vostro monitor (in genere sono informazioni reperibili nella documentazione che accompagna il monitor).

Figura 14–44 Installazione del Monitor personalizzato

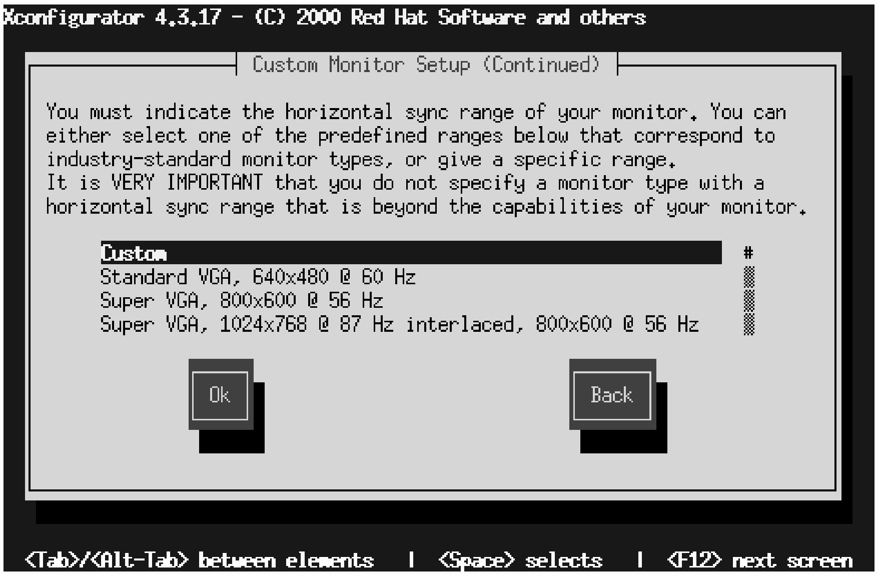


CAUTION

Non selezionate un range che eccede la capacità del vostro monitor. Se lo fate, è possibile danneggiare irreparabilmente il vostro monitor.

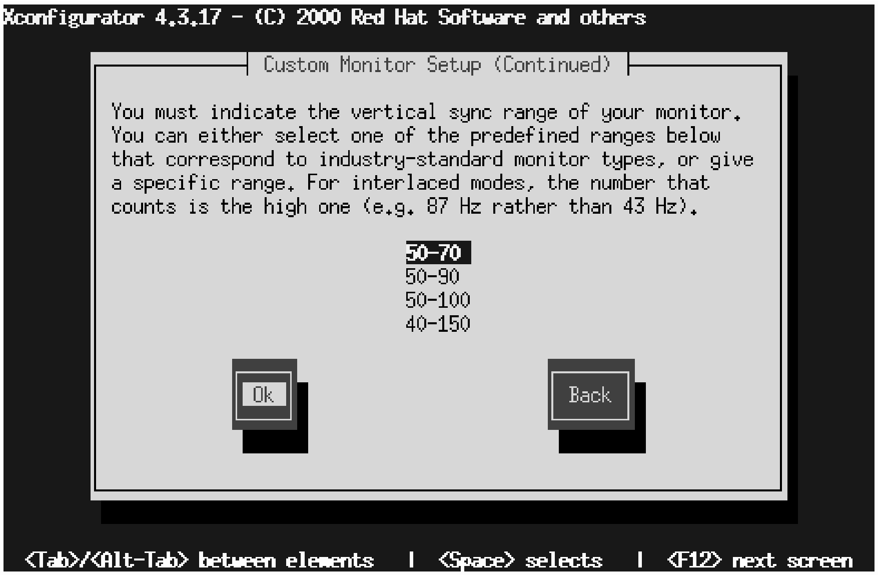
Scegliete un valore di refresh orizzontale per il vostro monitor (si veda Figura 14–45, *Configurazione personalizzata del monitor - refresh orizzontale*). Assicuratevi di *non* scegliere valori al di fuori della capacità del vostro monitor. Per configurazioni personalizzate si veda Figura 14–47, *Informazioni per personalizzare la scelta del monitor*.

Figura 14–45 Configurazione personalizzata del monitor - refresh orizzontale



Successivamente, selezionate un valore per il refresh verticale.

Figura 14–46 Configurazione personalizzata del monitor - refresh verticale



Se avete scelto di personalizzare la configurazione del monitor, inserite entrambi i valori di refresh, verticale ed orizzontale (si veda Figura 14–47, *Informazioni per personalizzare la scelta del monitor*).

Figura 14–47 Informazioni per personalizzare la scelta del monitor

Dopo aver selezionato e configurato il monitor dovete specificare la quantità di memoria video presente nella vostra scheda video. Si veda Figura 14–48, *MemoriaVideo*).

Figura 14–48 MemoriaVideo

Se non siete sicuri sulla quantità di memoria della vostra scheda consultate la documentazione che accompagna la vostra scheda video. Scegliendo più memoria di quella presente sulla scheda, non la danneggerete, ma potreste causare un cattivo funzionamento del server XFree86.

Successivamente selezionate un clockchip se la vostra scheda video lo supporta. La scelta raccomandata è **No Clockchip Setting**, poichè XFree86 può automaticamente rilevare il clockchip corretto.

Figura 14–49 Configurazione del Clockship

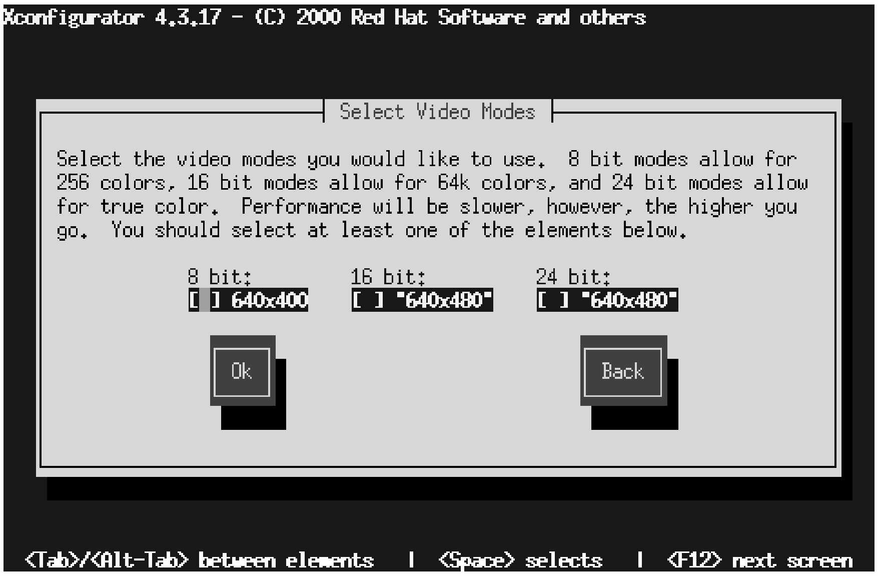
La schermata **Probe for Clocks** (si veda Figura 14–50, *Probe per il Clocks*) vi offre la possibilità di demandare al programma di instalazione il rilevamento di questa caratteristica.

Dovreste selezionare **Probe** per ottenere i risultati migliori. Se un tentativo precedente termina con un errore dovete scegliere **Skip** e poi selezionare la vostra modalità (si veda Figura 14–52, *Installazione del Monitor*).

Figura 14–50 Probe per il Clocks

Per scegliere il vostro display preferito (si veda Figura 14–52, *Installazione del Monitor*), selezionate uno o più pulsanti premendo la [Barra Spaziatrice].

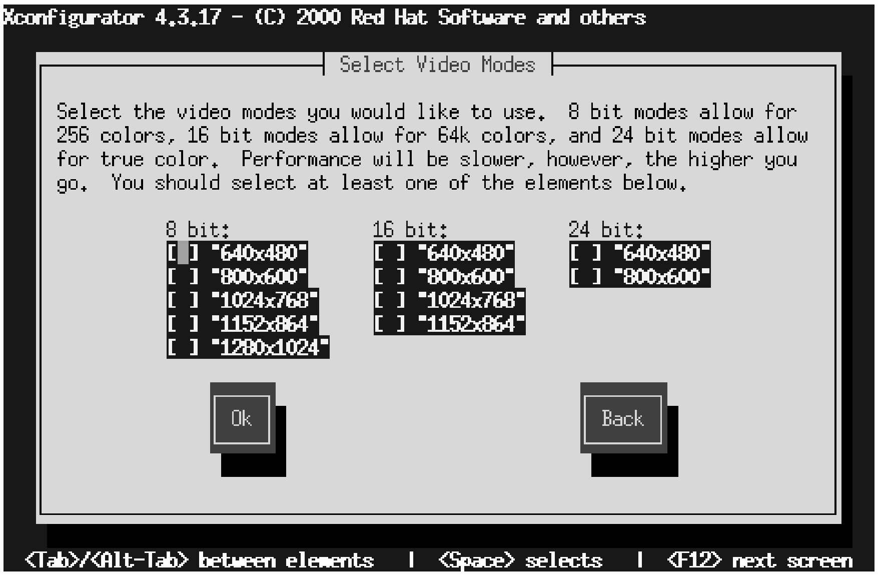
Figura 14–51 Selezionare il display



Tip

Profondità minima a 16 bit per molte applicazioni (profondità maggiori di 16 bit rallentano le prestazioni).

Figura 14–52 Installazione del Monitor



Non selezionate un range che eccede la capacità del vostro monitor.

Dopo aver scelto la profondità la finestra **Starting X** vi offre la possibilità di provare la vostra configurazione di X.

Figura 14–53 Provare la Vostra Configurazione di X

Se selezionate **OK**, avrete comunque la possibilità di ritornare indietro per modificare eventuali settaggi che causano errori. Se non vengono segnalati errori, X partirà ed una piccola finestra vi chiederà se potete vederla chiaramente: usando il mouse, cliccate su **Yes** entro dieci secondi. Vi verrà chiesto se volete che X Window venga avviato al boot.

In molti casi, la configurazione di X termina a questo punto, e potrete vedere la schermata che vi annuncia il completamento dell'operazione.

`Xconfigurator` salva tutte le vostre scelte effettuate durante la configurazione nel file `/etc/X11/XF86Config`. Per modificare la configurazione di X dopo l'installazione digitate `Xconfigurator` come root.

14.25 Installazione Completa

Una volta completata l'operazione, il programma di installazione mostra la finestra **completa** (vedasi Figura 14–54, *Completare l'installazione*), avvertendovi di riavviare il vostro computer. Rimuovete qualsiasi dischetto dal drive (a meno che non abbiate saltato l'installazione di LILO, nel qual caso dovrete usare il dischetto di boot creato durante l'installazione), o il CD Red Hat Linux se il vostro sistema viene avviato dal CD-ROM.

Figura 14–54 Completare l'installazione

Selezionate **OK** per riavviare il vostro sistema appena installato. Dopo che il vostro computer ha terminato il normale procedimento di riavvio, dovreste vedere il prompt di `boot:` di LILO, dopodichè potete:

- premete [Enter] -- causerete l'avvio della entry di default di LILO (vedasi Figura 14–25, *Selezionare una Partizione di Boot nella Configurazione di LILO*).
- Inserite una label di boot, seguita da [Enter] -- porterete LILO ad avviare il sistema operativo corrispondente alla label di boot.
- Aspettate -- Dopo il periodo di timeout di LILO, (che per default, è cinque secondi) LILO avvierà automaticamente la entry di default.

Durante il caricamento del kernel dovreste vedere uno o più messaggi scorrere sul video. Eventualmente, dovreste vedere un login grafico o un `login:` prompt.

Congratulazioni! La vostra installazione di Red Hat Linux è completa!

15 Installazione di Red Hat Linux tramite l'interfaccia grafica

Questo capitolo spiega come installare Red Hat Linux dal CD-ROM tramite l'interfaccia grafica.

15.1 Interfaccia utente del programma di installazione

Se avete già utilizzato un'**interfaccia grafica utente**, vi trovere a vostro agio con questo processo di installazione. Per completare l'installazione, cliccate sui pulsanti che appaiono a video tramite il vostro mouse. Potete utilizzare anche i tasti [Tab] e [Enter].

Nota Bene

Se non volete utilizzare il programma di installazione GUI, è disponibile la modalità testuale. Per utilizzarla, inserite il seguente comando:

```
boot: text
```

Per la modalità di installazione testuale fate riferimento alla Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

15.1.1 Una nota sulle console virtuali

Il programma di installazione di Red Hat Linux mette a disposizione più schermate durante il processo di installazione. I vari messaggi diagnostici sono visualizzati su cinque **console virtuali**, tra le quali potete cambiare usando una particolare combinazione di tasti.

Queste console virtuali possono aiutarvi nel caso in cui incontriate un problema durante l'installazione di Red Hat Linux. I messaggi visualizzati sulla finestra dell'installazione o sulle console di sistema, possono dare una spiegazione ai problemi che si possono riscontrare. Consultate la Tabella 15–1, *Console, Combinazioni di tasti, e tipo di messaggi* per la lista delle console virtuali disponibili e delle rispettive combinazioni di tasti per scegliere quali messaggi visualizzare.

Tabella 15–1 Console, Combinazioni di tasti, e tipo di messaggi

Console	Combinazioni di tasti	Tipo di messaggi
1	[Ctrl]-[Alt]-[F1]	installation dialog
2	[Ctrl]-[Alt]-[F2]	prompt della shell
3	[Ctrl]-[Alt]-[F3]	log dell'installazione (messaggi dal programma di installazione)
4	[Ctrl]-[Alt]-[F4]	messaggi di sistema
5	[Ctrl]-[Alt]-[F5]	altri messaggi
7	[Ctrl]-[Alt]-[F7]	display grafico di X

In generale non c'è nessuna ragione per lasciare la console di default (console virtuale #7) se non per verificare i problemi che si incontrano durante l'installazione. Ma se siete interessati, potete osservare i messaggi che appaiono.

15.2 Avvio del programma di installazione

È arrivato il momento di installare Red Hat Linux. Per avviare l'installazione, dovete prima di tutto avviare il programma di installazione. Assicuratevi di aver verificato tutti i prerequisiti per l'installazione. Se avete già letto la *Official Red Hat Linux Installation Guide* ed avete seguito le istruzioni, siete pronti per iniziare.

Nota Bene

Durante l'installazione alcuni componenti hardware richiedono un **dischetto dei driver**. Il dischetto dei driver può essere stato prodotto da Red Hat, o direttamente dal costruttore del componente hardware. Nel caso abbiate bisogno di un dischetto dei driver, vi consigliamo di consultare l'indirizzo http://www.redhat.com/support/errata/.

Se vi appare una finestra in cui viene richiesto di inserire il dischetto dei driver, seguite l'indicazione riportata. Per maggiori informazioni sui dischetti dei driver, consultate la sezione Appendice C, *Dischetto dei Driver*. Un'altra fonte per la ricerca dei driver è http://www.redhat.com/support/errata/.

15.2.1 Boot del programma di installazione

Nota Bene

Se dovete creare un dischetto di avvio, consultatate il paragrafo *Passo 6 - Creare un dischetto di avvio con un sistema Linux* della *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

Inserite il disco di avvio nel primo drive del vostro computer e riavviate il sistema (o fate il boot da CD-ROM se il vostro computer lo consente). A seconda che vogliate fare il boot da floppy o da cdrom, dovete modificare le impostazioni del vostro BIOS.

Tip

Per modificare le impostazione del BIOS, seguite l'indicazione che appare sul video all'avvio del computer. Normalmente appare un messaggio che indica di premere il tasto [Del] o [F1] per attivare la modalità di modifica del BIOS. Una volta entrati nel BIOS, cercate l'opzione per modificare la sequenza di avvio. Di solito viene specificato C, A o A, C (C indica il primo harddisk IDE ed A il primo floppy). Cambiate la sequenza di boot inserendo la voce CD-ROM come primo dispositivo nell'ordine di avvio. In questo modo il cumputer cerca prima di avviarsi direttamente dal CD-ROM, altrimenti scandisce gli altri dispositivi specificati. Per maggiori informazioni fate riferimento alla documentazione che viene fornita insieme al calcolatore.

Ci sono quattro possibili metodi per avviare una installazione di classe workstation:

- *Avvio da CD-ROM* -- il vostro calcolatore supporta l'avvio direttamente dal CD-ROM e potete eseguire un'installazione locale
- *dischetto di avvio locale* -- il vostro calcolatore non supporta l'avvio da CD-ROM e volete installare il software da CD o dall'harddisk.
- *dischetto di avvio di rete* -- L'installazione avviene via rete tramite uno dei seguenti protocolli: NFS, FTP e HTTP.
- *dischetto di avvio PCMCIA* -- utilizzato nel caso sia necessario il supporto PCMCIA durante l'installazione. Ad esempio il vostro CD-ROM è collegato ad una porta PCMCIA o desiderate installare via rete tramite una scheda Ethernet PCMCIA. L'installazione può avvenire via rete tramite uno dei seguenti protocolli: NFS, FTP e HTTP.

Dopo pochi secondi di attesa, appare sul video il prompt `boot:`. Inoltre vengono visualizzate varie informazioni sulle opzioni di boot. Per ogni opzione di boot è disponibile un messaggio di help. Per accedere all'help premete il tasto funzione associato.

Quando siete arrivati a questo step fate attenzione che:

- automaticamente viene attivato il programma di installazione se non premete nessun tasto per un minuto. Per disabilitare questo passaggio automatico, premete un tasto funzionale per accedere ad un help.
- se premete un tasto funzionale per accedere ad un help, dovrete attendere qualche secondo prima che appaia il messaggio poiché deve essere letto dal dispositivo.

Nella maggioranza dei casi è sufficiente premere il tasto [Enter]. Osservate i messaggi che appaiono a video per verificare se il kernel di Linux ha riconosciuto correttamente il vostro hardware. Nel caso non venisse rilevato correttamente, è necessario riavviare l'installazione in modalità "expert". Se il vostro hardware viene riconosciuto correttamente proseguite con il prossimo paragrafo.

La modalità expert può essere attivata inserendo il seguente comando di boot:

```
boot: linux expert
```

Se desiderate attivare un'installazione testuale, inserite il seguente comando di boot:

```
boot: text
```

Per maggiori informazioni sulla modalità testuale fate riferimento al capitolo *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

Il comando per iniziare una **installazione seriale** è cambiato. Inserite il seguente comando di boot:

```
boot: linux console=<device>
```

Dove *<device>* è il dispositivo che state utilizzando (ad esempio ttyS0 o ttyS1).

Per la configurazione di dispositivi aggiuntivi (ad esempio dei dispositivi ISA) inserite l'opzione 'isa':

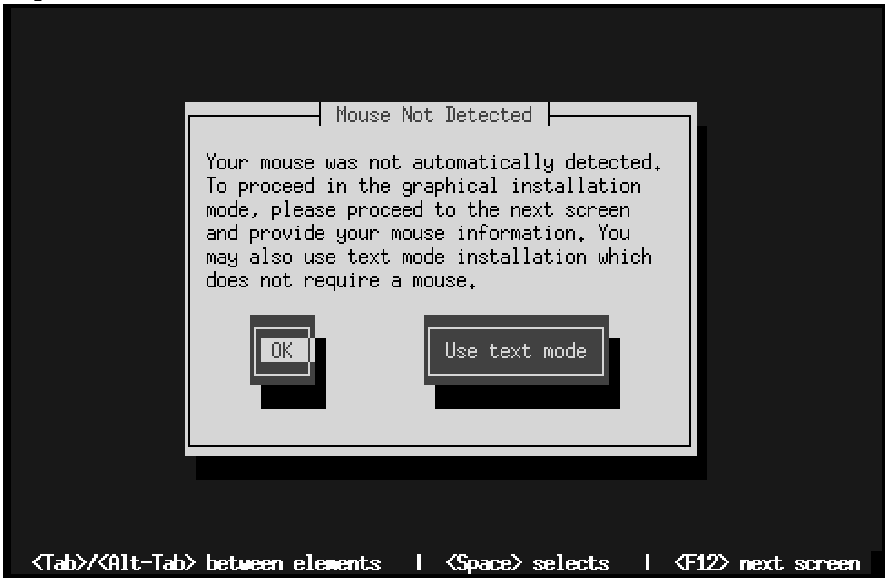
```
boot: linux isa
```

Nota Bene

Se appare la finestra **Mouse non rilevato** (vedasi Figura 15–1, *Mouse non rilevato*), allora il programma di installazione non lo ha riconosciuto correttamente.

A questo punto si può scegliere di proseguire con l’installazione grafica o di utilizzare l’installazione in modalità testo, che non richiede l’uso del mouse. Nel caso si decida di proseguire con l’installazione grafica, è necessario indicare il tipo di mouse collegato (vedasi Figura 15–4, *Configurazione del mouse*).

Figura 15–1 Mouse non rilevato



Per l’installazione di classe workstation in modalità testo fate riferimento alla *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

Per l’installazione di classe custom in modalità testo, fate riferimento al Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

Nota Bene

I messaggi di boot iniziali non contengono nessun riferimento alle schede SCSI o di rete. Questo è normale poiché il loro supporto è incluso nei moduli che vengono caricati in un secondo momento.

Opzioni che si possono passare al kernel.

Per esempio, per indicare al kernel ad usare tutta la RAM in un sistema con 128 MB, potete digitare:

```
boot: linux mem=128M
```

Dopo l'inserimento di qualunque opzione, premete [Enter] per proseguire con la fase di boot.

Se avete bisogno di specificare delle opzioni di boot per utilizzare il vostro hardware, dovete inserirle quando appare la finestra per la configurazione di LILO durante l'installazione (per maggiori informazioni fate riferimento alla Sezione 15.16, *Installazione di LILO*.

Boot senza dischetto

Il processo di installazione di Red Hat Linux/Intel può essere avviato direttamente da CD-ROM. Non tutti i sistemi supportano però questa caratteristica, quindi, se vi trovate in questa situazione dovete obbligatoriamente avviare il programma di installazione tramite un disco di boot. È disponibile anche il seguente metodo è utilizzabile solo su piattaforme Intel.

Se avete installato il sistema operativo MS-DOS sul vostro computer, potete fare il boot direttamente dal lettore CD-ROM senza usare un disco di boot.

Assumendo che il vostro CD-ROM sia il drive `d:`, digitate i seguenti comandi:

```
C:\> d:
D:\> cd \dosutils
D:\dosutils> autoboot.bat
```

Questo metodo non funziona in una finestra DOS di Windows -- il file `autoboot.bat` deve essere eseguito quando MS-DOS è l'unico sistema operativo in esecuzione. In altre parole, non può essere eseguito sotto Windows.

Se il vostro computer non può fare il boot da CD-ROM (e non potete usare il metodo DOS dell'autoboot), è necessario creare un disco di avvio.

15.3 Scelta di un metodo di installazione

A questo punto dell'installazione, è necessario scegliere uno dei seguenti metodi di installazione:

CD-ROM

Se possedete un lettore CD-ROM ed avete il CD-ROM di Red Hat Linux potete avviare il processo di installazione da CD-ROM, o da dischetto nel caso abbiate bisogno del supporto di rete o PCMCIA.

Hard Drive

Se avete copiato il contenuto del CD-ROM di Red Hat Linux su un disco fisso locale. Consultate il Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo* per questa modalità di installazione. Richiede un disco di boot o un disco di boot PCMCIA.

Immagine NFS

Se state eseguendo l'installazione da un server NFS che esporta l'intero contenuto del CD-ROM di Red Hat Linux o da un'immagine mirror di Red Hat Linux. Richiede un disco di boot di rete o PCMCIA. Per maggiori informazioni sull'installazione via rete, consultate il Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*. Osservate che l'installazione via NFS può essere effettuata anche in modalità grafica.

FTP

Se state installando Red Hat Linux da un server FTP. Richiede un disco di avvio di rete o PCMCIA. Per maggiori informazioni, consultate il Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

HTTP

Se state installando Red Hat Linux da un server FTP. Richiede un disco di avvio di rete o PCMCIA. Per maggiori informazioni, consultate la Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

15.4 Inizio dell'installazione

Se state pensando di installare Red Hat Linux dal CD-ROM usando l'interfaccia grafica, andate avanti con la lettura.

Nota Bene

Se volete eseguire un'installazione in modalità testo, riavviate il vostro sistema ed al prompt `boot:` digitate **`text`**. Per maggiori informazioni sull'installazione in modalità testo, fate riferimento al Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

15.4.1 Installazione da CD-ROM

Per installare Red Hat Linux dal CD-ROM, scegliete CD-ROM e premete **OK**. All'occorrenza, inserite il CD-ROM di Red Hat Linux nel lettore CD-ROM (se non avete fatto il boot da CD-ROM). Successivamente selezionate il pulsante **OK** e premete [Enter].

Il programma di installazione rileva il vostro CD-ROM. Dopo averlo trovato, continuerà con il prossimo passo dell'installazione (consultate la Sezione 15.5, *Scelta della lingua*).

Se non è stato riconosciuto nessun drive CD-ROM, vi verrà chiesto che tipo di lettore CD-ROM possedete. Scegliete fra i seguenti tipi:

SCSI

Selezionate questo se il vostro CD-ROM è collegato ad un controller SCSI. Il programma di installazione vi chiederà, di scegliere il driver SCSI. Selezionate il controller SCSI presente nel vostro computer. Potete specificare anche delle opzioni, anche se nella maggioranza dei casi i controller SCSI vengono rilevati automaticamente.

Altri

Se il vostro CD-ROM non è nè IDE nè SCSI, è "altro". Alcune schede sonore con un'interfaccia CD-ROM proprietaria sono un buon esempio per questo tipo di CD-ROM. Il programma di installazione presenta una lista dei driver supportati; sceglietene uno ed eventualmente specificate delle opzioni.

Tip

Una lista parziale dei parametri opzionali per i lettori CD-ROM può essere trovata nella Appendice A, *Parametri generali dei moduli*.

Cosa fare se il CD-ROM non viene rilevato?

Se il programma di installazione non rileva il vostro CD-ROM IDE (ATAPI) (vi domanda quale tipo di CD-ROM avete), riavviate il programma di installazione ed al prompt `boot:` digitate **`linux hdX=cdrom`**. Rimpiazzate la ***X*** con una delle seguenti lettere, a seconda dell'interfaccia alla quale è connesso, e se è configurato come master o slave:

- `a` - primo controller IDE, master
- `b` - primo controller IDE, slave
- `c` - secondo controller IDE, master
- `d` - secondo controller IDE, slave

(Se avete un terzo o un quarto controller, continuate semplicemente ad assegnare le lettere in ordine alfabetico, passando da controller a controller, da master a slave).

Una volta identificato, vi verrà chiesto di inserire il vostro CD-ROM di Red Hat Linux nel drive. Selezionate **OK** e dopo una breve attesa apparirà una finestra di dialogo.

Dopo il boot, il programma di installazione visualizza la finestra per la scelta della lingua.

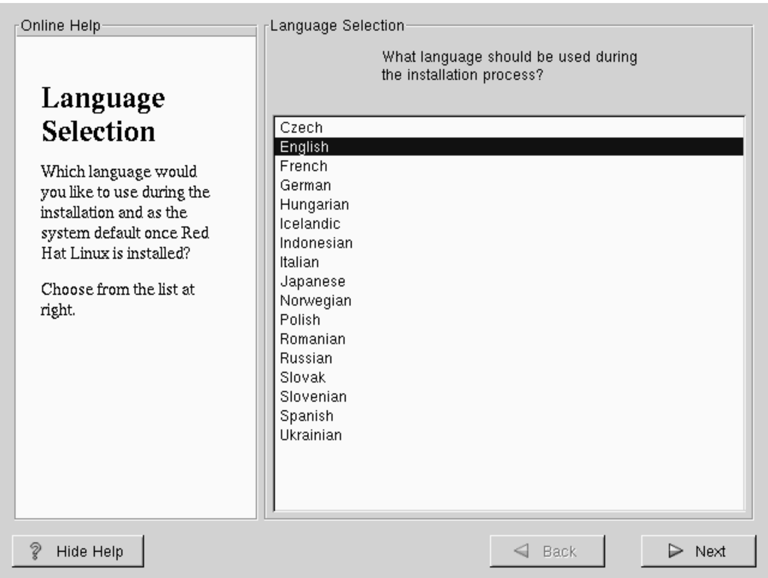
Nota Bene

Se volete annullare l'installazione in questo momento, dovete semplicemente riavviare la macchina ed estrarre il disco di boot o il CD-ROM. Potete annullare l'installazione in qualsiasi momento prima della schermata **About to Install**; consultate la Sezione 15.23, *Preparazione all'installazione*.

15.5 Scelta della lingua

Utilizzando il vostro mouse, selezionate la lingua che volete utilizzare durante l'installazione e ad ogni avvio del sistema (vedasi Figura 15–2, *Scelta della lingua*).

Figura 15–2 Scelta della lingua



15.6 Configurazione della tastiera

Scegliete il modello che meglio si addice al vostro sistema (vedasi Figura 15–3, *Configurazione della tastiera*). Se non trovate il modello esatto, selezionate quello **generico** che più assomiglia al vostro (per esempio, **Generic 101-key PC**).

Ora, selezionate il layout utilizzato dalla vostra tastiera (per esempio italiano).

La creazione di caratteri speciali attraverso una combinazione di tasti (come Ñ, Ô e ÇÇ) è fatta usando i "dead keys" conosciuti anche come compose key sequences. I dead key sono abilitati per default. Se non volete utilizzarli, selezionate **Disable dead keys**.

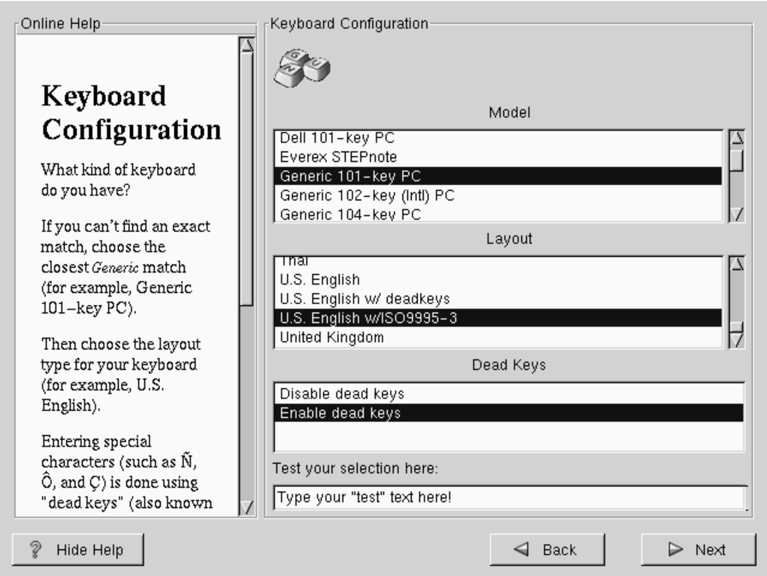
Per verificare la configurazione, è disponibile l'entry in fondo allo schermo.

Tip

Per modificare il tipo di tastiera dopo l'installazione, collegatevi come **root** ed usate il comando `/usr/sbin/kbd-config`, o digitate `setup` al prompt di `root`.

Per diventare root, digitate **`su`** al prompt della shell in un terminale window e premete [Enter]. Inserite la password di root e premete [Enter].

Figura 15–3 Configurazione della tastiera



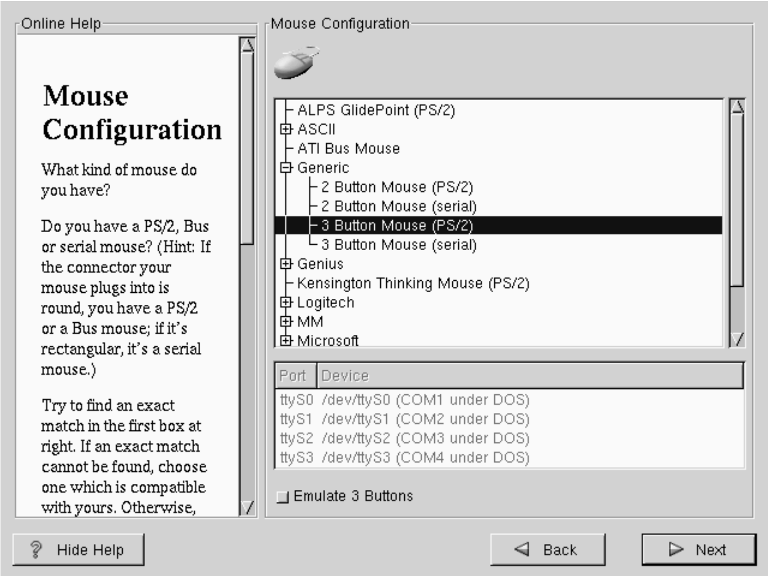
15.7 Configurazione del mouse

Scegliete il mouse corretto per il vostro sistema. Se non trovate il modello esatto scegliete quello che più si avvicina al vostro (vedasi Figura 15–4, *Configurazione del mouse*).

Per determinare l'interfaccia del mouse, seguite il cavo del mouse fino al connettore del vostro sistema. Se il connetore è rettangolare, allora avete un mouse seriale; se il connettore è rotondo, allora il mouse è PS/2. Se state installando Red Hat Linux su un computer portatile, nella maggior parte dei casi il mouse è di tipo PS/2.

Se non trovate un mouse compatibile con il vostro, selezionate il modello **Generico** in base al numero di pulsanti ed all'interfaccia.

Figura 15–4 Configurazione del mouse



Se avete un mouse PS/2 o un Bus Mouse, non dovete selezionare nessun dispositivo. Se avete un mouse seriale, dovrete scegliere la porta alla quale è collegato.

L'opzione **Emulate 3 Buttons** permette l'emulazione del terzo pulsante. In generale è più semplice utilizzare il sistema X Windows se avete un mouse a tre tasti. Se selezionate questa opzione, potrete emulare il terzo tasto premendo i due tasti contemporaneamente.

Tip

Per cambiare la configurazione del mouse dopo l'installazione, dovete collegarvi come root. Potete utilizzare il comando `/usr/sbin/mouseconfig` dal prompt della shell.

Per configurare il mouse per l'utilizzo con la mano sinistra, dovete impostare l'ordine dei pulsanti del mouse. Questo può essere fatto dopo aver avviato il vostro sistema Red Hat Linux digitando `gpm -B 321` al prompt della shell.

15.8 Benvenuti in Red Hat Linux

La schermata "di benvenuto" (vedasi Figura 15–5, *Benvenuti in Red Hat Linux*) non vi chiede nessuna informazione per l'installazione. Leggete attentamente le istruzioni e le informazioni per registrare il vostro prodotto ufficiale Red Hat Linux

Figura 15–5 Benvenuti in Red Hat Linux

Notate il pulsante **Nascondi Help** nell'angolo in basso a sinistra dello schermo. La schermata di aiuto è attiva per default, ma se non volete visualizzare le informazioni di aiuto, cliccate sul pulsante **Nascondi Help**.

Cliccate sul pulsante **Avanti** per continuare.

15.9 Opzioni di installazione

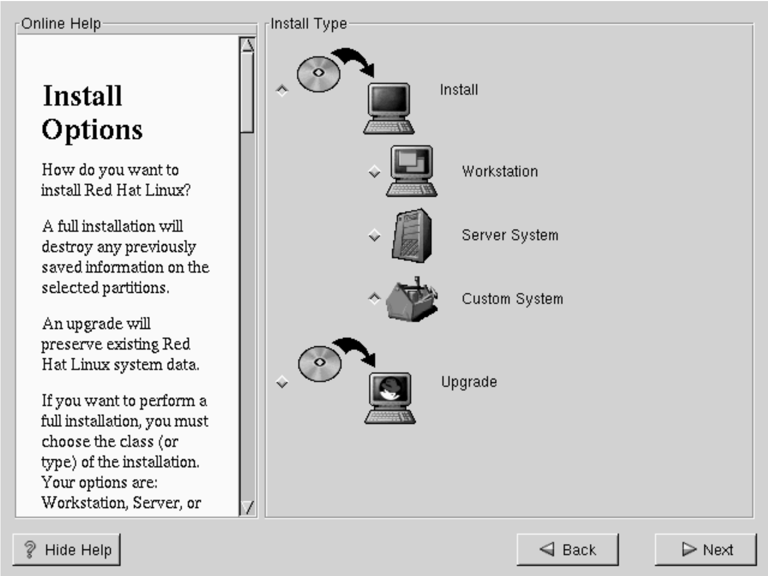
Nota Bene

`Caratteristiche:` Red Hat Linux 7.0 presenta un nuovo metodo di installazione conosciuto come installazione "partitionless". Se il vostro sistema ha una partizione FAT(DOS/Windows) con sufficiente spazio libero, potete installare Red Hat Linux senza ripartizionare il disco. Questo metodo è perfetto per coloro che non conoscono Linux e lo vogliono provare con una minima modifica del loro computer. Per saperne di più, consultate l'Appendice B, *Introduzione al partizionamento del disco*.

Scegliete se volete eseguire un'installazione o un aggiornamento (vedasi Figura 15–6, *Installazione o Aggiornamento*).

Nell'angolo in alto a destra della schermata **Tipo di installazione** c'è una spunta per scegliere se partizionare il disco utilizzando fdisk. Notate che fdisk non è intuitivo come Disk Druid e non è selezionato di default. Se non avete mai utilizzato fdisk, dovreste leggere la documentazione relativa a fdisk ed a Disk Druid per stabilire quale delle due applicazioni è più adatta alle vostre esigenze.

Figura 15–6 Installazione o Aggiornamento



Per eseguire un aggiornamento, fate riferimento alla sezione *Aggiornamento del sistema* in *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

15.10 Continuare l’installazione

Solitamente Red Hat Linux viene installato su una o più partizioni formattate secondo lo standard ext2 (il filesystem nativo di Linux).

WARNING

L'installazione di Red Hat Linux sopra un'altra installazione di Linux (inclusa Red Hat Linux) ***non*** **conserva nessuna informazione presente sulle partizioni. Assicuratevi di salvare i file contenenti i vostri dati! Per mantenere i dati presenti nel sistema (senza eseguire un backup), dovreste scegliere l'opzione aggiornamento piuttosto che l'opzione installazione.**

Scegliendo un'installazione completa, dovrete anche scegliere la classe di installazione. Le opzioni disponibili sono: **GNOME Workstation**, **KDE Workstation**, **Server** oppure **Custom**.

L'installazione di classe workstation è la modalità più semplice adatta agli utenti meno esperti. Questa opzione installa l'ambiente grafico KDE o GNOME a seconda della vostra scelta, ed il sistema X Window.

WARNING

Non scegliete questo metodo di installazione se state condividendo il disco con il sistema operativo Windows NT altrimenti non sarete in grado di avviare Windows NT. Vi consigliamo di eseguire una installazione di classe custom per scegliere se installare LILO e dove installarlo.

Per creare un ambiente dual-boot su un sistema in cui è già installato Windows NT, dovete installare LILO sul primo settore della partizione root e non sul MBR. Inoltre assicuratevi di creare un dischetto di avvio. In questo caso dovrete infatti utilizzare il disco di boot o configurare il loader di NT per avviare LILO dal primo settore della partizione di root. Per maggiori informazioni, consultate la pagina web http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html

WARNING

L'installazione di classe workstation rimuove *TUTTE le informazioni* presenti su *TUTTE* le partizioni Linux di *TUTTI* i dischi del computer.

Di seguito viene presentato lo spazio minimo richiesto per una installazione di classe workstation.

- Workstation con GNOME -- 900M
- Workstation con KDE -- 900M
- Workstation con GNOME e KDE -- 1.1G

Se desiderate installare tutti i gruppi di pacchetti (per esempio, GNOME è un gruppo di pacchetti) è necessario avere almeno 2.4GB di spazio libero sul disco.

Nota Bene

Al contrario delle precedenti installazioni di classe workstation durante il processo di installazione non verrà installato il demone xinetd. Perciò vari servizi Internet come il telnet, ftp, finger non saranno disponibili. Se avete bisogno che il vostro computer risponda alle chiamate di questi protocolli, tornate indietro e scegliete una installazione di classe custom.

Una installazione di classe server è più appropriata se il vostro computer si comporta da server.

Di seguito viene presentato lo spazio minimo richiesto per una installazione di classe server.

- Server (minimo) -- 480M
- Server (installazione completa) -- 1G

Se scegliete di installare tutti i gruppi di pacchetti, dovete avere almeno 2.4GByte di spazio libero.

WARNING

Una installazione di classe server rimuove *TUTTE* le partizioni di qualunque tipo da *TUTTI* i dischi.

L'installazione di classe custom vi offre maggiore flessibilità durante l'installazione. Infatti le installazioni di classe workstation e server eseguono il processo di installazione automaticamente ed omettono alcuni passi durante il processo di installazione. Durante un'installazione di classe custom, vi verrà chiesto come partizionare il disco, e quanto spazio dedicare al sistema Linux. Inoltre potrete scegliere quali pacchetti installare sul vostro sistema. È anche possibile scegliere se installare LILO (il LInux LOader) per avviare il vostro sistema. Questo classe di installazione è consigliata solamente agli utenti esperti di Linux.

Di seguito viene presentato lo spazio minimo richiesto per una installazione di classe custom.

- Custom (minimo) -- 250M
- Custom (installazione completa) -- 2.4GB

15.11 Partizionamento automatico

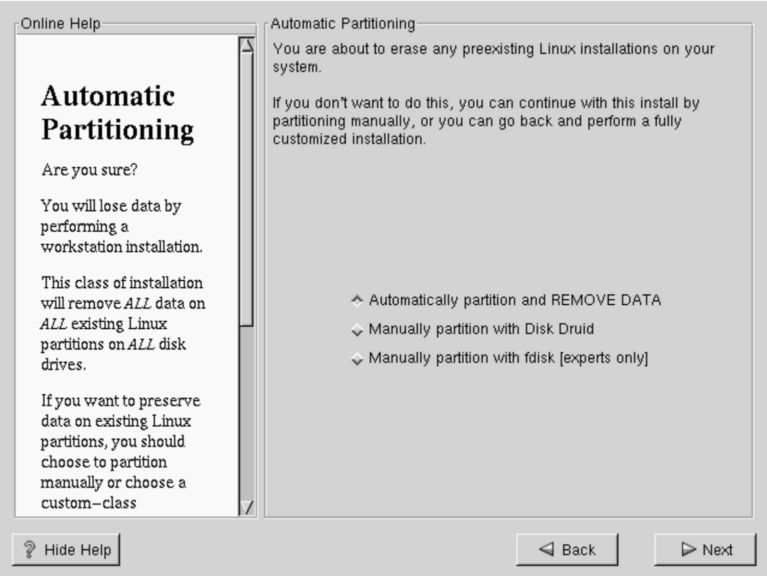
Il `Partizionamento Automatico` vi permette di eseguire un'installazione senza che voi dobbiate partizionare il disco. Se non vi sentite sicuri durante il partizionamento manuale del vostro disco, è consigliabile scegliere il partizionamento automatico, affinché il processo di installazione decida per voi quale strategia di partiziomento adottare.

L'opzione di `Partizionamento Automatico` è disponibile solamente se si effettua un'installazione di classe Workstation o Server. Se state eseguendo un'installazione di classe custom, o avete scelto di partizionare manualmente il disco, fate riferimento alla Sezione 15.13, *Partizionamento del sistema*.

In questa schermata, potrete scegliere se continuare con l'installazione e partizionare manualmente il disco, oppure selezionate il tasto **Indietro** per scegliere un metodo di installazione differente (fate riferimento alla Figura 15–7, *Partizionamento Automatico*).

Se *non* volete perdere i dati presenti nel vostro sistema, dovreste scegliere di partizionare manualmente il disco oppure scegliere una differente classe di installazione.

Figura 15–7 Partizionamento Automatico



CAUTION

Un'installazione di classe workstation rimuoverà tutti i dati da tutte le partizioni Linux esistenti.

Se non volete che Red Hat Linux riscriva il vostro master boot record (MBR) oppure se volete utilizzare un boot manager diverso da LILO, non scegliete questo metodo di installazione.

CAUTION

Un'installazione di classe server cancellerà tutti i dati da tutte le partizioni di tutti i dischi presenti sulla macchina.

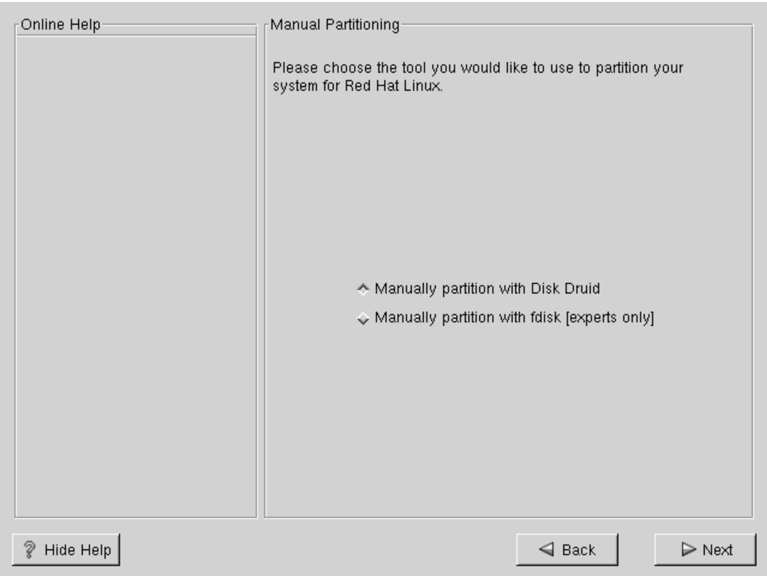
Se avete un altro sistema operativo installato sul vostro sistema che volete tenere e se non volete che Red Hat Linux riscriva il vostro master boot record (MBR), oppure se volete utilizzare un boot manager diverso dal LILO, non scegliete questo metodo di installazione.

Se non siete sicuri sul partizionamento del vostro sistema, leggete l'Appendice B, *Introduzione al partizionamento del disco*.

15.12 Partizionamento manuale

Il partizionamento manuale vi permette di creare le partizioni secondo le vostre specifiche esigenze. Se non siete esperti nel partizionamento manuale del disco vi consigliamo di selezionare una installazione di classe workstation o server.

Figura 15–8 Partizionamento manuale



15.13 Partizionamento del sistema

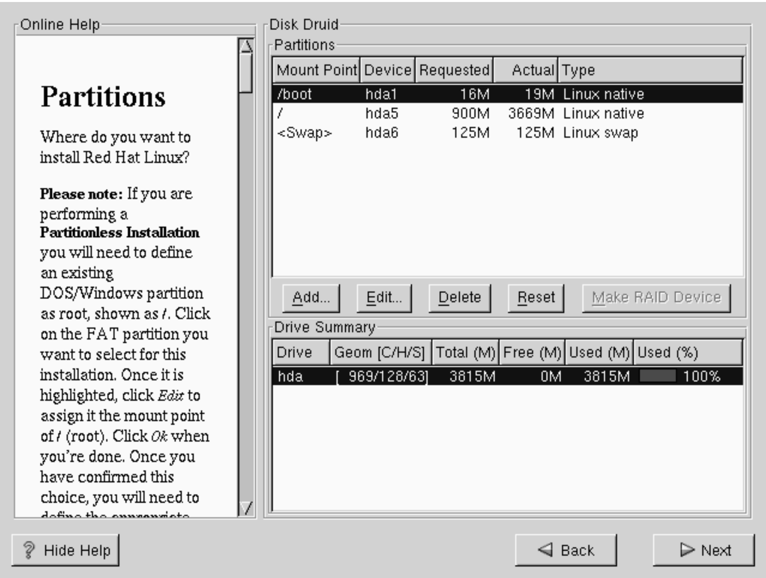
Se state eseguendo un'installazione di classe workstation o server e scegliete di *non* partizionare manualmente il disco, fate riferimento alla Sezione 15.17, *Configurazione della rete*.

A questo punto, è necessario indicare al programma di installazione dove installare Red Hat Linux. Questo viene fatto definendo i mount point per una o più partizioni nelle quali verrà installato Red Hat Linux. Avrete anche bisogno di creare e/o cancellare partizioni (fate riferimento alla Figura 15–9, *Partizionamento con Disk Druid*).

Nota Bene

Se non avete ancora deciso come configurare le vostre partizioni, fate riferimento all'Appendice B, *Introduzione al partizionamento del disco*. Come requisiti minimi avete bisogno almeno di una partizione root sufficientemente capiente e di una di swap di almeno 16MB.

Figura 15–9 Partizionamento con Disk Druid



Il programma per il partizionamento utilizzato in Red Hat Linux 7.0 è Disk Druid.

15.13.1 Campi delle Partizioni

Ogni linea nella sezione "Partizioni" rappresenta una partizione di un disco. Ogni linea in questa sezione ha cinque campi differenti.

Mount Point:

Un mount point è la posizone nella gerarchia delle directory dove è presente un volume. Si dice che il volume è montato in questa posizione. Questo campo indica dove verrà montata la partizione. Se una partizione esiste, ma non è associata, dovrete definire il suo mount point. Fate un doppio click sulla partizione oppure utilizzate il tasto **Modifica**.

Dispositivo:

Questo campo mostra il nome della partizione della periferica.

Richiesto:

Questo campo mostra la grandezza originale della partizione. Per ridefinire le dimensioni, dovete cancellare la partizione corrente e ricrearla utilizzando il tasto **Aggiungi**.

Attuale:

Questo campo mostra lo spazio occupato dalla partizione.

Tipo:

Questo campo mostra il tipo di partizione (ad esempio Linux native o DOS).

15.13.2 Schema di partizionamento raccomandato

In generale, si consiglia di creare le seguenti partizioni:

- Una partizione di swap (almeno 16 MB) -- viene utilizzata per utilizzare la memoria virtuale. In altre parole, i dati vengono scritti sulla partizione di swap quando non c'è più RAM disponibile. Se il vostro computer ha poca memoria RAM, *dovrete* crearne sicuramente una. Anche se avete più memoria, una partizione di swap è comunque raccomandata. La dimensione minima della vostra partizione di swap dovrebbe essere pari alla quantità di memoria RAM presente nel vostro computer o almeno 16MB. Nell'applicativo Disk Druid, la voce `swap` dovrebbe essere simile a

```
<Swap>  hda2  125M   125M  Linux swap
```

- Una partizione di `/boot`, al massimo di 16MB -- questa partizione montata su `/boot` conterrà il kernel del sistema operativo (che permetterà al vostro sistema di avviare Red Hat Linux), assieme ad altri file utilizzati per il processo di avvio. A causa delle limitazioni del BIOS dei PC, si consiglia la creazione di una piccola partizione con conterrà i file necessari all'avvio del sistema operativo. Non è necessario creare una partizione più grande di 16MB. Nell'applicativo Disk Druid, la voce `/boot` dovrebbe essere simile a

```
/boot  hda1  16M   19M  Linux native
```

- Una partizione di `root` (900MB-2.4GB) -- È la "`/`" (la directory root). In questa configurazione tutti i file (eccetto quelli contenuti in `/boot`) risiederanno nella partizione root. Una partizione root di 900MB permetterà un'installazione di classe workstation lasciando comunque *poco* spazio libero. Se scegliete una partizione root di 2.4GB avrete la possibilità di installare tutti i pacchetti. Nell'applicativo Disk Druid, la voce `/` dovrebbe essere simile a

```
/  hda2  900M   3669M   Linux native
```

15.13.3 Problemi che si possono riscontrare aggiungendo una Partizione

Se provate ad aggiungere una partizione con Disk Druid e non riuscite a completare le vostre richieste, apparirà una finestra che mostrerà le partizioni che non sono state create ed il motivo dell'operazione fallita. Le partizioni non allocate vengono anche mostrate sullo schermo principale di Disk Druid (anche se dovrete far scorrere la sezione "Partizioni" per vederle).

Per ovviare a questo genere di problema, potreste spostare la partizione su un altro disco, ridimensionare la partizione, oppure cancellarla interamente. Attivate la procedura di modifica delle partizioni tramite il pulsante **Modifica** o compiendo doppio clic sulla partizione.

15.13.4 Elenco dei dischi

Ogni linea in questa sezione rappresenta un hard disk del vostro sistema. Per ogni hard disk sono presenti i seguenti campi:

Drive:

Questa voce mostra il nome del "device file" associato al disco.

Geometria [C/H/S]:

Questa voce mostra la **geometria** del disco. La geometria è descritta da tre numeri rappresentanti rispettivamente il numero dei cilindri, delle testine e dei settori che costituiscono il disco.

Totale:

Questa voce mostra la capacità del disco.

Libero:

Questo campo illustra la quantità di spazio libero rimasto sul disco.

Usato:

Questa voce mostra quanto spazio sul disco è attualmente in uso. Il valore è espresso in MegaByte ed in percentuale.

La sezione **Drive Summaries** è visualizzata solo per mostrare la configurazione dei dischi sul vostro computer. Non viene utilizzata per specificare su quale disco deve risiedere una partizione. Questo sarà fatto invece utilizzando la voce **Allowable Drives** nella Sezione 15.13.6, *Aggiungere partizioni*.

15.13.5 I pulsanti di Disk Druid

Questi pulsanti controllano le azioni dell'applicazione Disk Druid. Sono usati per aggiungere e cancellare partizioni, e per variarne gli attributi. Tramite altri pulsanti utilizzati si possono accettare i cambiamenti effettuati prima di uscire dalla configurazione. Diamo un'occhiata a ciascuno di essi.

Aggiungi:

Dopo aver premuto questo pulsante, apparirà una finestra di dialogo per l'inserimento del mount point, della dimensione, ...

Modifica:

È possibile modificare i parametri della partizione attualmente selezionata nella sezione "Partizioni". Selezionando il pulsante **Modifica** appare una finestra di dialogo per la modifica dei parametri associati alla partizione.

Cancella:

Utilizzato per eliminare la partizione selezionata nella sezione **Current Disk Partitions**. Verrà chiesta la conferma per l'eliminazione di ogni partizione.

Reset:

Usato per ripristinare Disk Druid al suo stato originale. Tutte le modifiche apportate saranno annullate se premete questo pulsante.

Crea dispositivo RAID:

Crea dispositivo RAID può essere usato per attivare un sistema RAID software su alcune o su tutte le partizioni. *Consigliamo l'uso di questa funzionalità solo agli utenti esperti di Linux che conoscono la tecnologia RAID.* Per maggiori informazioni sulla tecnologia RAID, consultate l'Appendice E, *RAID (Redundant Array of Independent Disks)*.

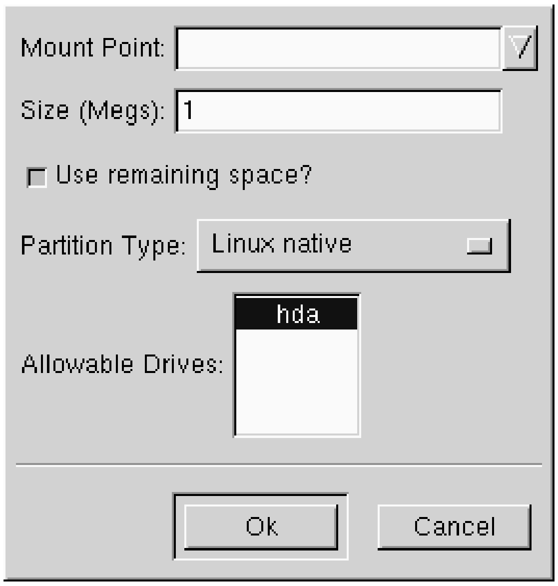
15.13.6 Aggiungere partizioni

Per aggiungere una partizione, premete il pulsante **Aggiungi**. Apparirà una finestra di dialogo per l'inserimento dei parametri della partizione (vedasi Figura 15–10, *Aggiungere una partizione*).

Nota Bene

Dovrete dedicare almeno una o più partizioni a Red Hat Linux. Il partizionamento del disco è discusso in maggior dettaglio nella Capitolo 14, *Installazione di Red Hat Linux in modalità testo*.

Figura 15–10 Aggiungere una partizione



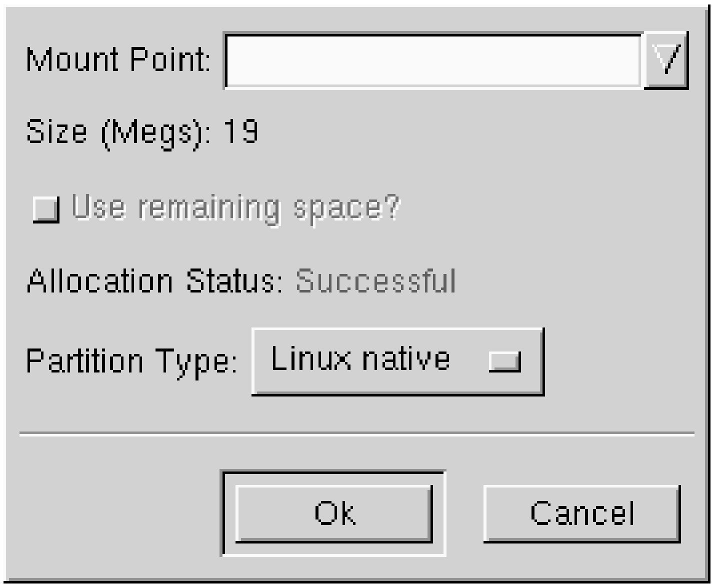
- **Mount Point**: Selezionate ed inserite il mount point della partizione. Ad esempio, se la partizione in oggetto sarà quella di root digitate `/`; digitate `/boot` per la partizione di `/boot` e così via. Potete anche utilizzare il menù a tendina per scegliere il corretto mount point della partizione.
- **Dimensione (MByte)**: Inserite la dimensione della partizione (in MegaByte). Notate che il campo è impostato ad 1 MB; se non modificate tale valore otterrete una partizione di 1 MB.
- **Usa lo spazio rimanente**: Questa selezione indica se la dimensione inserita è da intendersi l'esatta dimensione della partizione o la dimensione minima. Se viene selezionato, la partizione occuperà tutto lo spazio libero del disco. La dimensione della partizione si allargherà finché ci sarà spazio libero sul disco. Potete selezionare questo campo per più partizioni.

- **Tipo di partizione**: Questo campo contiene la lista dei tipi di partizioni che possono essere create (come Linux Native o DOS). Selezionate il tipo di partizione utilizzando il mouse.
- **Allowable Drives**: Questo campo mostra i dischi presenti sul vostro sistema. Se la casella relativa ad un disco è evidenziata, significa che la partizione potrà essere creata su quel disco. Se la casella *non* è evidenziata, la partizione non verrà *mai* creata su quel disco. Attraverso queste caselle, potrete decidere se lasciare a Disk Druid il compito di posizionare le partizioni oppure se posizionarle a vostro piacimento.
- **Ok**: Selezionate **Ok** dopo aver inserito tutte le impostazione e per salvare la nuova configurazione sul disco.
- **Cancella**: Selezionate **Cancella** se volete eliminare una partizione.

15.13.7 Modifica delle partizioni

Per modificare una partizione, selezionate il pulsante **Modifica** o fate un doppio click sulla partizione esistente (vedasi Figura 15–11, *Modifica di una partizione*).

Figura 15–11 Modifica di una partizione



Nota Bene

Se si tratta di una partizione già esistente sul disco, è possibile modificare solamente il mount point. Se volete apportare qualsiasi altro cambiamento, dovrete eliminare la partizione e successivamente ricrearla.

15.13.8 Cancellazione di una partizione

Per cancellare una partizione, evidenziatela nella sezione "Partizione" e fate un doppio click sul pulsante **Cancella**. Prima di eliminare la partizione viene chiesto all'utente di confermare l'operazione.

Fate riferimento alla Sezione 15.15, *Scelta delle partizioni da formattare* per maggiori informazioni.

15.14 Partizionamento con fdisk

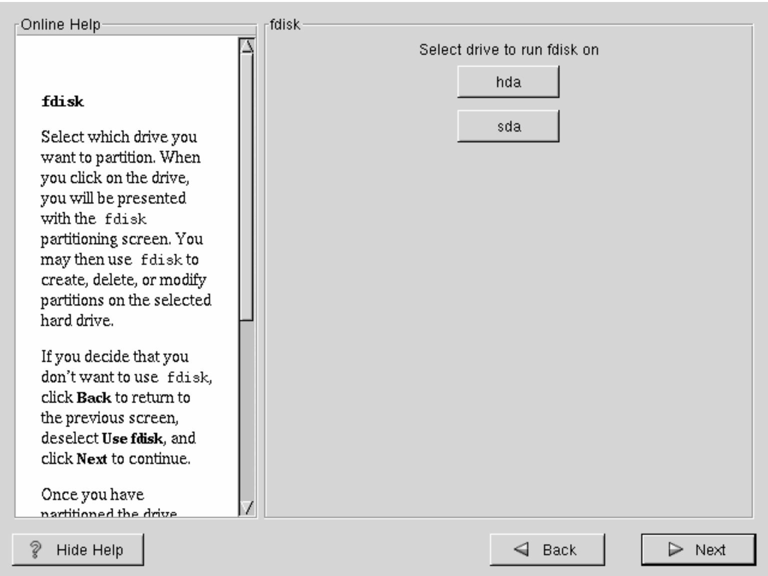
CAUTION

Se non siete degli esperti nel partizionamento del disco con fdisk vi consigliamo di utilizzare Disk Druid. Disk Druid è un'applicazione user-friendly per il partizionamento del disco. Per uscire da fdisk premete il pulsante **Indietro** in modo da ritornare alla schermata precedente, togliete la selezione al flag dell'applicazione fdisk, e premete il pulsante **Avanti**.

Questa sezione è utile se scegliete di utilizzare fdisk per partizionare manualmente i dischi presenti nel vostro computer. Se non state utilizzando fdisk, fate riferimento alla Sezione 15.11, *Partizionamento automatico* per il partizionamento automatico oppure Sezione 15.13, *Partizionamento del sistema* per il partizionamento tramite Disk Druid.

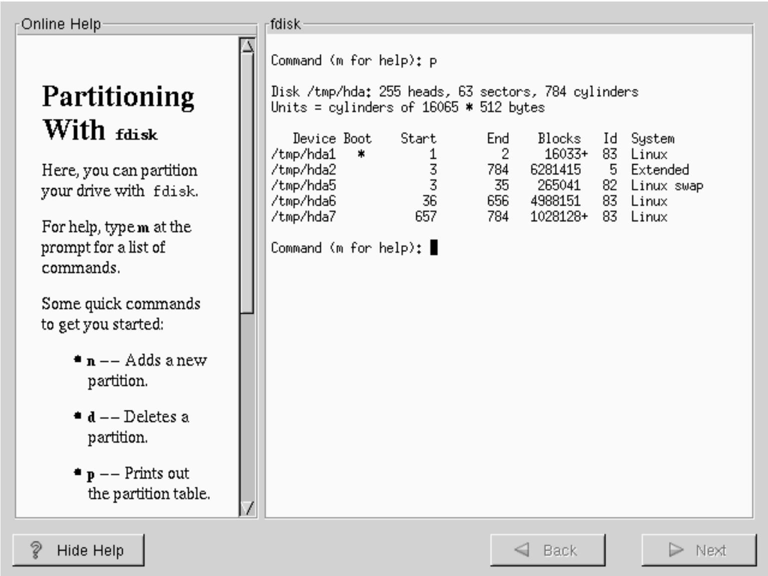
Se avete scelto di utilizzare fdisk, alla prossima schermata (vedasi Figura 15–12, fdisk) vi verrà richiesto di selezionare un disco da partizionare utilizzando fdisk.

Figura 15–12 fdisk



Se non conoscete i comandi di fdisk, digitate [m] al prompt per visualizzare l'help. Fate riferimento alla *Official Red Hat Linux Reference Guide* per una descrizione sull'uso dell'applicazione fdisk. Quando avrete finito di configurare le partizioni, digitate w per salvare i cambiamenti ed uscire. Vi verrà ripresentata la schermata originale di fdisk dove potrete scegliere di partizionare un altro disco o di continuare con l'installazione.

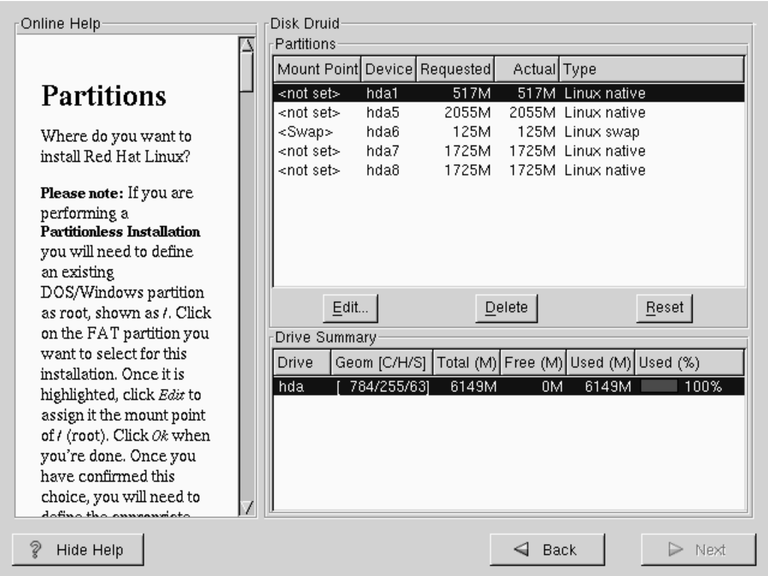
Figura 15–13 Partizionamento con fdisk



Dopo aver partizionato il vostro disco, premete il tasto **Avanti**. Utilizzerete quindi il programma Disk Druid per assegnare i **mount point** ad ognuna delle partizioni.

Non potrete aggiungere nuove partizioni utilizzando Disk Druid, ma potrete modificare quelle che avete già creato.

Figura 15–14 Modifica di una partizione con Disk Druid

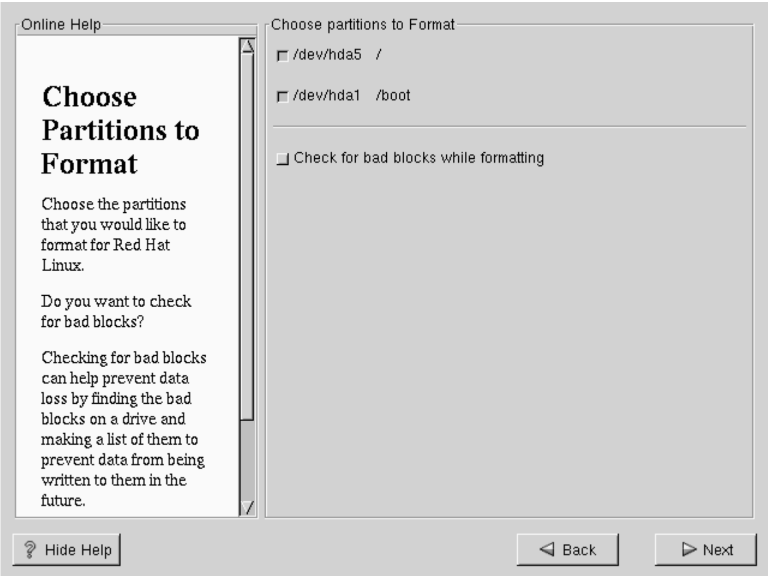


Fate riferimento alla Sezione 15.15, *Scelta delle partizioni da formattare* per maggiori informazioni.

15.15 Scelta delle partizioni da formattare

Scegliete le partizioni che desiderate formattare. Tutte le partizioni appena create devono essere formattate. Non tutte le partizioni già esistenti devono essere formattate. Ad esempio le partizioni `/home` e `/usr/local` contengono i dati della precedente installazione e quindi non devono essere formattate (vedasi Figura 15–15, *Scelta delle partizioni da formattare*).

Figura 15–15 Scelta delle partizioni da formattare



Se volete controllare la presenza dei blocchi danneggiati durante la formattazione, selezionate il flag **controlla blocchi danneggiati**.

Il controllo dei blocchi danneggiati evita la perdita dei dati poiché viene creata una lista dei blocchi danneggiati e non saranno mai utilizzati per memorizzare le informazioni.

15.16 Installazione di LILO

Se state effettuando un'installazione di tipo workstation o server, potete proseguire la lettura del manuale da Sezione 15.18, *Configurazione del fuso orario*.

Per poter avviare il sistema Red Hat Linux dovete installare LILO (il LInux LOader). È possibile installare LILO in due posizioni:

nel master boot record (MBR)

Il Master Boot Record è il posto più indicato per installare LILO a meno che non abbiate altri boot loader come System Commander o OS/2 boot manager.

Il master boot record è un'area speciale del disco che è letta dal BIOS all'accensione del computer. Se installate LILO nell'MBR, all'avvio del computer appare il prompt `boot:`. Tramite LILO potete avviare Red Hat Linux o altri sistemi operativi.

nel primo settore della vostra partizione di root

Questa scelta è raccomandata se state già utilizzando altri boot loader sul vostro sistema (come il Boot Manager di OS/2). In questo caso sarà questo boot manager ad ottenere il controllo del computer all'avvio. Dovrete quindi configurarlo affinché possa avviare LILO (che poi avvierà Red Hat Linux).

Se scegliete di installare LILO, selezionate dove volete che venga installato sul vostro sistema (vedasi Figura 15–16, *Configurazione di LILO*). Se il vostro sistema utilizza solo Red Hat Linux dovreste installare LILO nel master boot record (MBR). Per i sistemi che utilizzano anche Win95/98, LILO deve essere installato nel MBR in modo tale da poter avviare a scelta uno dei sistemi operativi.

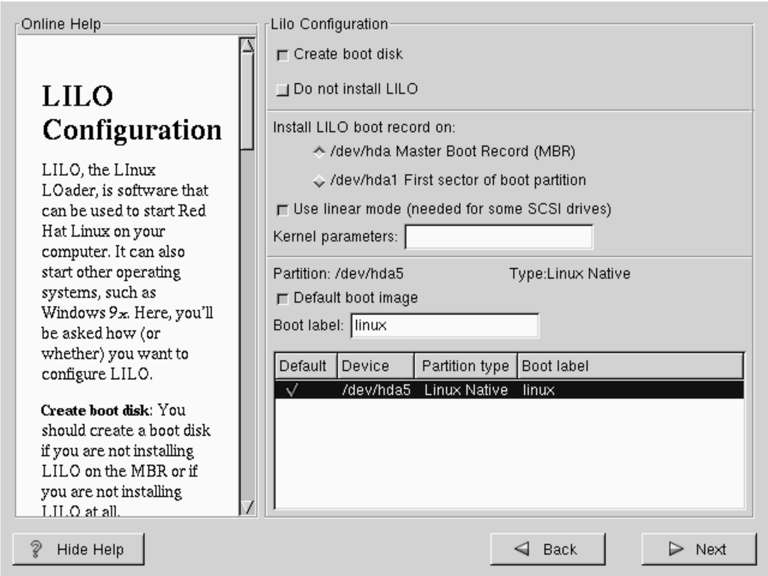
Se utilizzate Windows NT (e volete installare LILO) dovrete installare LILO nel primo settore della partizione di root, non nel MBR. Assicuratevi inoltre di creare il disco di boot. In questo caso dovrete infatti utilizzare il disco di boot o configurare il loader di NT per avviare LILO dal primo settore della partizione di root. Per maggiori informazioni, consultate la pagina web http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html

CAUTION

Se per qualsiasi motivo sceglieste di non installare LILO, non sarete in grado di avviare il vostro sistema Red Hat Linux direttamente, ma dovrete utilizzare un disco di boot o un altro boot manager. Utilizzate questa opzione solo se siete sicuri di poter avviare Red Hat Linux in un altro modo!

Il pulsante `Use linear mode` è selezionato di default. Nella maggior parte dei casi, il modo lineare dovrebbe essere abilitato; se il vostro computer non può gestire il modo lineare per accedere ai dischi, non selezionate questa opzione.

Figura 15–16 Configurazione di LILO



Se volete aggiungere delle opzioni predefinite a LILO, inseritele nella voce parametri del kernel. Ogni opzione che inserirete, sarà comunicata al kernel di Linux ad ogni avvio del sistema.

Partizione avviabile -- È presente l'elenco di ogni partizione avviabile, comprese quelle usate da altri sistemi operativi. La colonna "Boot Label" presenta la label `linux` per la partizione che ospiterà il filesystem root del vostro sistema Red Hat Linux. Anche le altre partizioni possono avere un'etichetta (label). Se volete aggiungere altre etichette per le altre partizioni avviabili (o cambiare le etichette esistenti, cliccate sulla partizione per selezionarla. Una volta selezionata, potrete modificare la label.

Nota Bene

La colonna "Boot Label" mostra ciò che dovrete digitare al prompt `boot:` di LILO per avviare il sistema operativo desiderato. Se per caso vi dimenticaste la label, potete sempre premere il tasto [Tab] al prompt `boot:` di LILO per visualizzare l'elenco delle possibili scelte.

15.16.1 Configurazione di LILO

- **Creare il dischetto di boot** -- L'opzione **Create boot disk** è attiva di default. Se non volete creare il dischetto di boot, non dovrete selezionare questa opzione. In ogni caso noi raccomandiamo la creazione del disco di boot. Un disco di boot può risultare utile in varie occasioni:
  - In alternativa a LILO -- Potrete utilizzare il disco di boot in alternativa a LILO. È molto comodo se state provando Red Hat Linux per la prima volta e preferite non modificare il boot manager del vostro computer.
  - Utilizzarlo se un altro sistema operativo sovrascrive LILO -- Altri sistemi operativi possono non essere flessibili quanto Red Hat Linux. Durante l'installazione o l'aggiornamento di altri sistemi operativi può accadere che il master boot record (che contiene LILO) venga riscritto, rendendo impossibile l'avvio di Red Hat Linux. Il disco di boot può essere utilizzato per avviare Red Hat Linux e per ripristinare LILO.
- **Non installare LILO** -- se sul vostro sistema è installato Windows NT, non dovreste installare LILO. Se non lo installate, assicuratevi di aver optato per la creazione del disco di avvio; in caso contrario non potrete avviare Linux.

Tip

Per utilizzare il dichetto di boot in modalità rescue, avete a disposizione varie metodi:

- Utilizzando il cdrom per fare il boot, digitate `linux rescue` al prompt `boot:`.
- Utilizzando il disco di boot via rete, digitate `linux-rescue` al prompt `boot:`. Vi sarà chiesto di scegliere l'immagine di boot dalla rete.
- Utilizzando il dischetto di boot incluso con Red Hat Linux, digitate `linux rescue` al prompt `boot:`. Potrete scegliere il metodo di installazione ed una sorgente valida da cui caricare i dati di installazione.

Per maggiori informazioni sulla modalità rescue, fate riferimento al Capitolo 2, *Amministrazione del sistema*.

15.16.2 Alternativa a LILO

Se non volete usare LILO per avviare il vostro sistema Red Hat Linux, esistono varie alternative:

Dischetto di boot

Come spiegato in precedenza, potrete utilizzare il disco di avvio creato dal programma di installazione (se avete scelto di crearlo).

LOADLIN

Si può avviare Linux da MS-DOS. Sfortunatamente, viene richiesta una copia del kernel di Linux (ed anche un RAM disk iniziale se avete un controller SCSI) posizionati nella partizione MS-DOS. `LOADLIN` è disponibile all'indirizzo ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/boot/dualboot/ e su vari siti mirror.

SYSLINUX

Un programma MS-DOS molto simile a `LOADLIN`. SYSLINUX è disponibile presso ftp://metalab.unc.edu/pub/Linux/system/boot/loaders/ e su vari siti mirror.

Alcuni boot loader commerciali.

Per esempio, System Commander e Partition Magic, sono in grado di avviare Linux (ma richiedono che LILO sia stato installato nella partizione root di Linux).

15.16.3 Schede madri SMP e LILO

Questa sezione è specifica solo per i sistemi SMP. Se l'installer riconosce una scheda madre SMP, creerà automaticamente due voci nel file **lilo.conf**, invece di una sola.

Una voce sarà **linux** e l'altra sarà **linux-up**. Con l'etichetta *linux* avverrà il boot di default. Tuttavia, se avete problemi con il kernel SMP, potrete scegliere di avviare tramite la voce *linux-up*. Avrete tutte le funzionalità della prima ma il sistema funzionerà con un solo processore.

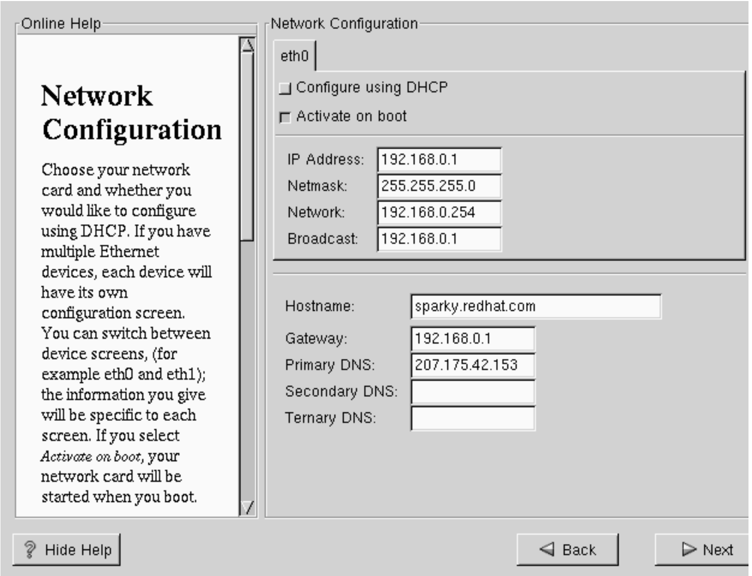
15.17 Configurazione della rete

Se avete una scheda di rete e non avete ancora configurato la macchina con le informazioni per la vostra rete, avrete l'opportunità di configurarla (come mostrato in Figura 15–17, *Configurazione della rete*).

Scegliete il tipo di dispositivo di rete e se volete configurarlo utilizzando il protocollo DHCP. Se avete più di un dispositivo di rete, ognuno dovrà essere configurato separatamente. Se selezionate **Attivate al boot**, la vostra interfaccia di rete verrà attivata all'avvio del sistema operativo. Se non avete accesso ad un server DHCP o non siete sicuri di quali informazioni inserire durante la configurazione, contattate il vostro amministratore di rete.

Se richiesto, inserite **l'indirizzo IP**, gli indirizzi **Netmask**, **Network**, e di **Broadcast**. Se non conoscete le informazioni da inserire in questi campi, contattate l'amministratore della vostra rete.

Figura 15–17 Configurazione della rete



Tip

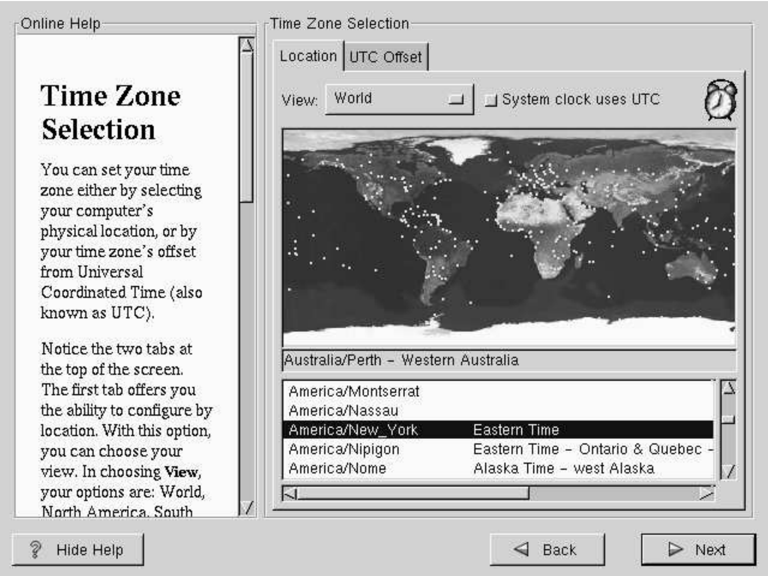
Anche se il vostro computer non fa parte di una rete, potrete definire ugualmente un hostname per il vostro sistema. Avrete l'opportunità di inserire un nome per la macchina, altrimenti il vostro sistema verrà chiamato `localhost`.

Infine, inserite gli indirizzi di **Gateway** ed il **DNS primario** (se possibile anche quello del **DNS secondario** e **Terziario**).

15.18 Configurazione del fuso orario

Potete configurare il fuso orario selezionando graficamente la posizione fisica del vostro computer, oppure selezionando il fuso orario rispetto all'ora universale (Universal Coordinated Time, oppure UTC).

Figura 15–18 Configurazione del fuso orario



Si osservino i due menu presenti nella parte superiore dello schermo (vedasi Figura 15–18, *Configurazione del fuso orario*). Con il primo si può configurare la posizione geografica del computer. Potrete anche scegliere la zona da visualizzare. Scegliendo **view**, appariranno le seguenti scelte: **World**, **North America**, **South America**, **Pacific Rim**, **Europe**, **Africa**, e **Asia**.

Dalla mappa interattiva, potrete anche selezionare una città specifica, come indicato dai punti gialli; una **X** rossa apparirà indicando la scelta selezionata. È anche possibile selezionare il fuso orario dall'elenco presente nella parte inferiore dello schermo.

Il secondo menu vi offre la possibilità di utilizzare l'offset UTC. UTC vi presenta una lista di offset dai quali scegliere, ed un'opzione per selezionare l'ora legale.

Per entrambi i menu, esiste la possibilità di selezionare **System Clock uses UTC**.

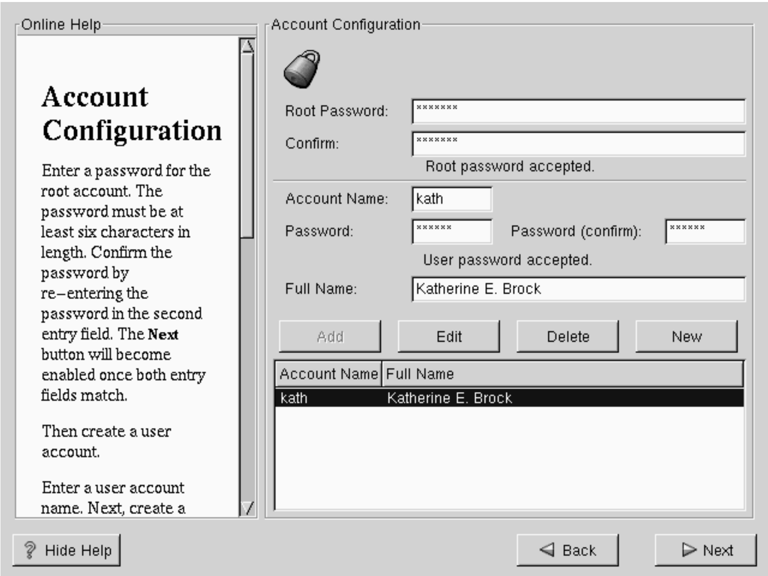
Tip

Se volete cambiare la configurazione del vostro fuso orario dopo aver installato il sistema Red Hat Linux, entrate come root ed utilizzate il comando `/usr/sbin/timeconfig`.

15.19 Configurazione degli utenti

La schermata per la **Configurazione degli Utenti** vi permetterà di inserire la password per l'utente root. Inoltre, potrete configurare ulteriori account di utenti che potranno essere utilizzati per collegarsi al sistema (vedasi Figura 15–19, *Creazione di un account*).

Figura 15–19 Creazione di un account



15.19.1 Inserimento della password dell'utente root

Il programma di installazione vi chiederà di inserire una **password per l'utente root** del vostro sistema.

La password dell'utente root deve essere di almeno sei caratteri; quando la inserirete non verrà mostrata sullo schermo, per questo dovrete inserirla due volte, se le due password non corrispondono vi verrà chiesto di inserirle di nuovo.

Dovrete inserire una password per voi semplice da ricordare ma comunque difficile da individuare. Il vostro nome, il vostro numero di telefono, **qwerty** (guardate la disposizione dei tasti sulla tastiera), **password**, **root**, **123456**, e **mazinga** sono tutti esempi di password insicure poiché possono essere individuate facilmente. Si consiglia l'inserimento di password che contengano numeri, lettere maiuscole e minuscole in cui non siano presenti parole di uso corrente. Ad esempio: **Aard387vark** o **420BMttNT**. Ricordate che nella password le lettere maiuscole sono differenti dalle minuscole. Segnate questa password e tenetela in un posto sicuro.

Nota Bene

L'utente **root** (anche conosciuto come l'utente **superuser**) ha l'accesso completo all'intero sistema; per questo motivo, si preferisce utilizzare questa login *solamente* per la manutenzione o l'amministrazione del sistema.

15.19.2 Configurazione degli account degli utenti

Se scegliete di creare un'account di un utente, avrete poi un'account da utilizzare per entrare nel sistema una volta che l'installazione è terminata. Questo vi permetterà di entrare facilmente e in modo sicuro nel vostro computer senza dover utilizzare l'account di **root**.

Digitate un nome per un account. Quindi digitate e confermate una password per questo utente. Inserite il suo nome completo e premete il tasto [Enter]. Le informazioni appena create verranno aggiunte alla lista di account, dopodichè avrete la possibilità di aggiungere altri utenti.

Potrete scegliere **New** per aggiungere un nuovo utente. Inserite le informazioni dell'utente ed utilizzate il pulsante **Add** per confermare la creazione della nuova account.

Potrete anche modificare **{Edit)** oppure cancellare **(Delete)** le account degli utenti che avete creato.

15.20 Configurazione dell'autenticazione

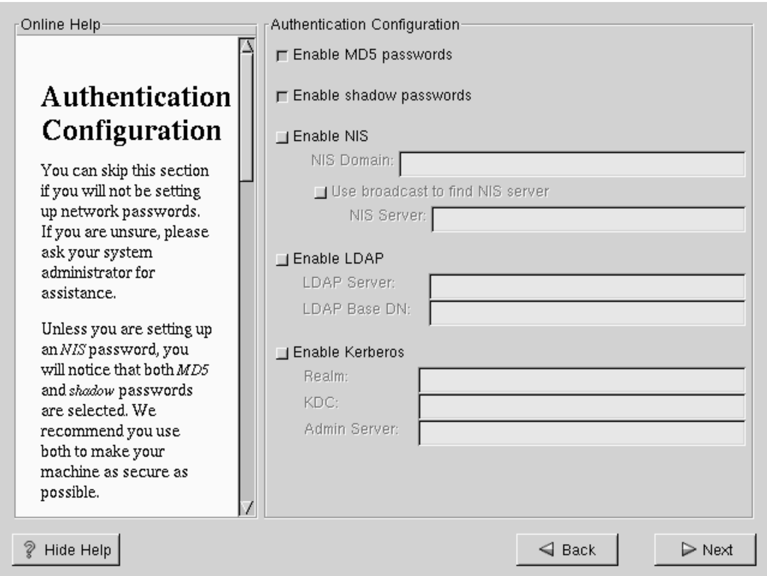
Se state eseguendo una installazione di classe workstation, potete saltare alla Sezione 15.22, *Tool di configurazione di X Window*.

Potete saltare questa sezione se non avete intenzione di impostare il tipo di autenticazione di rete. Se non sapete quale autenticazione attivare, consultate l'amministratore della vostra rete.

A meno che non stiate configurando il vostro sistema per accedere ad una rete **NIS**, noterete che sono impostate sia le password **MD5** che le **shadow** password (vedasi Figura 15–20, *Configurazione dell'autenticazione*). Consigliamo l'uso di queste opzioni per migliorare la sicurezza della macchina.

Per configurare l'opzione NIS, dovete essere connessi ad una rete NIS. Se non siete sicuri di essere connessi ad una rete NIS, consultate l'amministratore della vostra rete.

Figura 15–20 Configurazione dell'autenticazione



- **Password MD5** -- permettono l'utilizzo delle password lunghe fino a 256 caratteri.
- **Shadow Password** -- forniscono un metodo più sicuro per proteggere le password. Queste sono memorizzate nel file `/etc/shadow` accessibile solo da root.
- **Attivazione NIS** -- Consente la creazione di un gruppo di computer appartenenti allo stesso dominio NIS con un file delle password in comune tra tutti i calcolatori. Esistono due opzioni da scegliere:
  - **Dominio NIS** -- questa opzione permette di specificare il dominio o il gruppo di appartenenza.
  - **NIS Server** -- questa opzione indica al vostro computer di usare uno specifico server NIS, anziché l'individuazione del server NIS tramite messaggi di broadcast.
- **Attivazione LDAP** -- LDAP gestisce centralmente vari tipi di informazione dell'intera organizzazione. Per esempio, l'elenco degli utenti dell'azienda può essere

inserito in una directory LDAP. Per maggiori informazioni riguardo al sistema LDAP fate riferimento al capitolo Capitolo 7, *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)*. Ci sono due opzioni possibili:

- **Server LDAP** -- specifica il nome del server LDAP.
- **LDAP Base DN** -- questa opzione vi permette di cercare le informazioni utente dal *Distinguished Name* (DN).

• **Attivazione Kerberos** -- Kerberos è un sistema sicuro per fornire l'autenticazione ai servizi di rete. Per maggiori informazioni fate riferimento al Capitolo 8, *Kerberos 5 su Red Hat Linux*. Ci sono tre opzioni disponibili:

- **Realm** -- questa opzione vi permette di accedere alla rete Kerberos composta da uno o più server (conosciuti anche come KDC) e da vari clienti.
- **KDC** -- questa opzione specifica il Key Distribution Center (KDC), il calcolatore che rilascia i ticket (talvolta denominato Ticket Granting Server o TGS).
- **Admin Server** -- questa opzione vi permette di accedere al server kadmind.

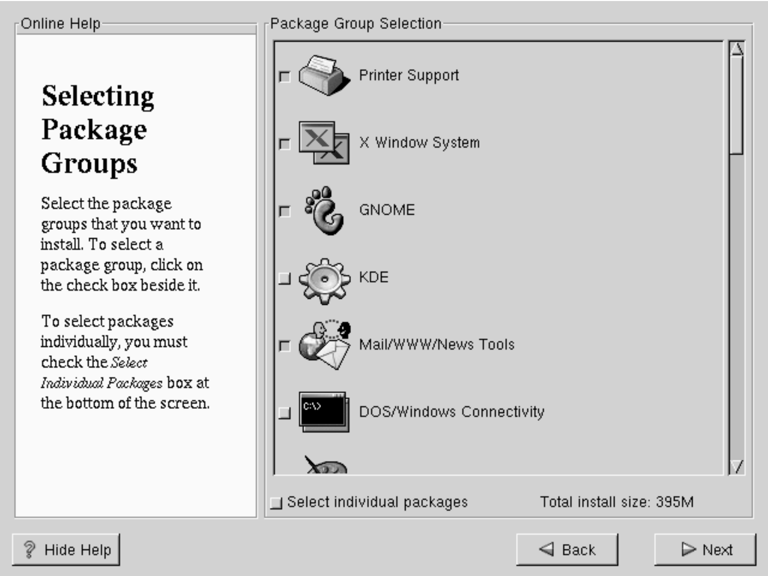
15.21 Scelta dei gruppi di pacchetti

Dopo aver scelto quali partizioni formattare, siete pronti per selezionare i pacchetti installare.

Potete selezionare i **componenti** software (gruppo di pacchetti finalizzato ad offrire una funzionalità del sistema) da installare (ad esempio `C Development`, `Networked Workstation`, or `Web Server`), quali pacchetti installare o una combinazione delle due scelte.

Per selezionare un componente, cliccate sul flag corrispondente (vedasi Figura 15–21, *Scelta dei gruppi di pacchetti*).

Figura 15–21 Scelta dei gruppi di pacchetti



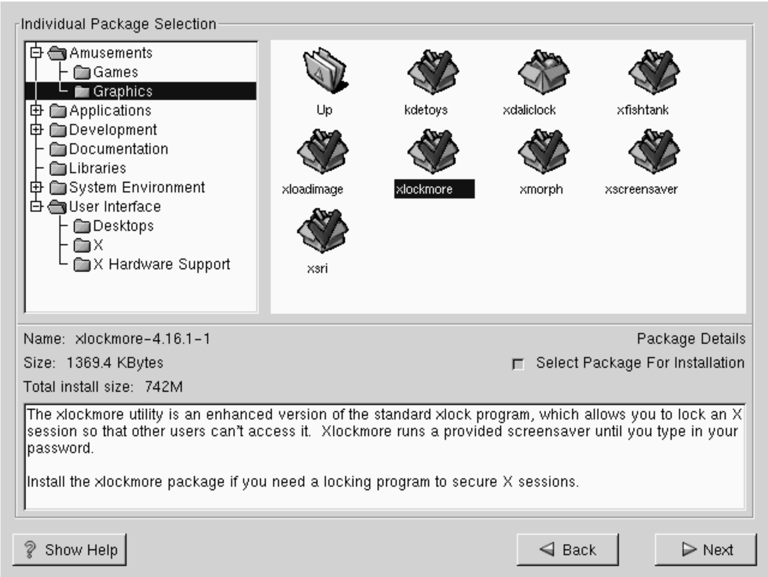
Selezionate i componenti che desiderate installare. Selezionando la voce `Everything` (presente alla fine dell'elenco) installarete tutto il software di Red Hat Linux. Questo tipo di installazione richiede almeno 2.4GByte di spazio libero.

Per selezionare individualmente i pacchetti, selezionate la voce **Select Individual Packages** presente nella parte inferiore della finestra.

15.21.1 Scelta dei pacchetti da installare

Dopo avere selezionato quali componenti volete installare, potete scegliere quali pacchetti installare. Il programma di installazione presenta la lista dei pacchetti raggruppati per gruppo, che potete scegliere di installare selezionandoli con il mouse (vedasi Figura 15–22, *Scelta dei pacchetti*).

Figura 15–22 Scelta dei pacchetti



Sul lato sinistro dello schermo vedrete una lista di vari gruppi di pacchetti. Quando ampliate la lista (doppio clic per selezionarla) fate doppio clic su una singola directory, apparirà sulla destra la lista dei pacchetti disponibili per l'installazione.

Per selezionare un pacchetto, fate un doppio clic su di esso. Apparirà una spunta rossa su ogni pacchetto che avete selezionato per l'installazione.

Per visualizzare la descrizione di un pacchetto, portate il cursore del mouse sull'icona del pacchetto e premete il tasto sinistro del mouse. Nella parte inferiore dello schermo apparirà il nome completo e la descrizione del pacchetto.

Nota Bene

Alcuni pacchetti (come il kernel ed alcune librerie) sono necessari per ogni tipo di installazione. Questi **pacchetti base** sono selezionati di default.

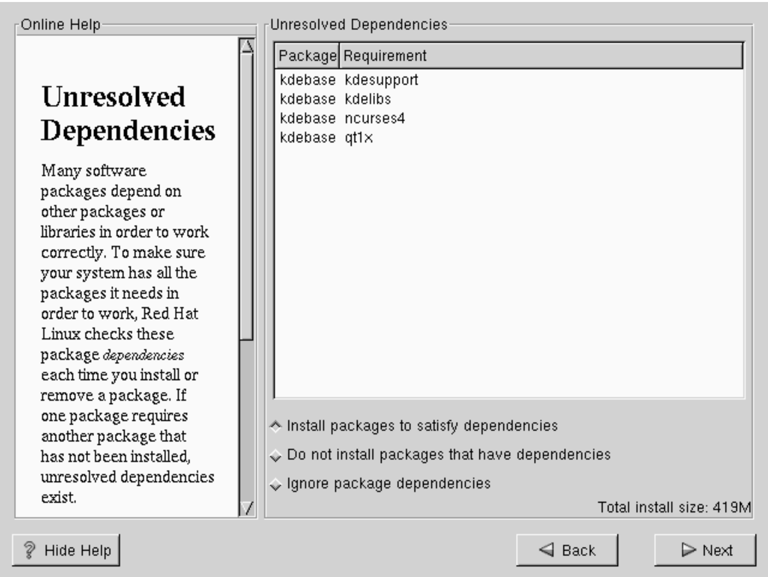
15.21.2 Dipendenze irrisolte

Alcuni pacchetti, per funzionare correttamente, dipendono da altri che devono essere installati sul sistema. Per esempio la maggior parte dei tool grafici di amministrazione di Red Hat Linux richiedono i pacchetti python e pythonlib. Affinché tutti i pacchetti vengano installati, ogni volta che si modifica l'elenco dei pacchetti da installare il processo di installazione verifica l'integrità delle dipendenze fra i pacchetti.

Se alcuni pacchetti richiedono altri pacchetti che non sono stati selezionati, il programma presenta una lista delle **dipendenze irrisolte** ed offre l'opportunità di rimediare (vedasi Figura 15–23, *Dipendenze irrisolte*).

La finestra **Dipendenze irrisolte** appare solamente se il processo di installazione verifica che ci sono dei pacchetti necessari che non sono stati selezionati. Sotto la lista dei pacchetti mancanti, è presente il flag **Installa i pacchetti per soddisfare le dipendenze irrisolte** che è selezionata per default. Se la lasciate selezionata, il programma di installazione risolverà automaticamente le dipendenze aggiungendo i pacchetti richiesti.

Figura 15–23 Dipendenze irrisolte



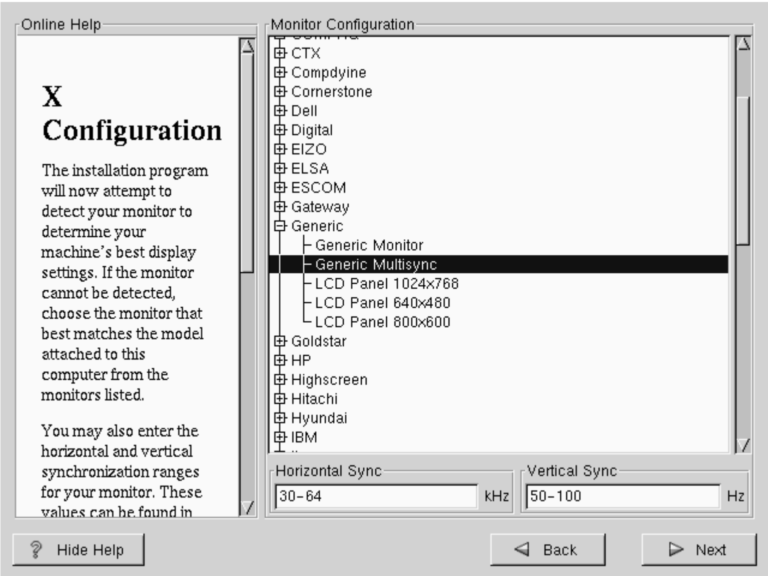
15.22 Tool di configurazione di X Window

Se decidete di installare i pacchetti del sistema X Window, potete configurare il server X (la parte grafica del sistema). Se scegliete di non installare X proseguite la lettura dalla Sezione 15.24, *Installazione dei pacchetti*.

15.22.1 Configurazione del monitor

Xconfigurator, il tool di configurazione di X Window System presenta una lista di monitor da cui poter scegliere. Nella lista potete usare il monitor rilevato automaticamente o selezionarne un altro.

Figura 15–24 Scelta del monitor



Se il vostro monitor non appare nella lista, selezionate il modello **Generic** più simile al vostro monitor. Se selezionate un monitor **Generic**, Xconfigurator richiederà l'inserimento di un range di frequenze orizzontale e verticale. I valori da inserire sono reperibili nelle specifiche tecniche del monitor. Consultate la documentazione relativa al monitor per assicurarvi di aver inserito i valori corretti.

CAUTION

Nella scelta di un monitor *simile* al vostro assicuratevi che il monitor selezionato non abbia caratteristiche tecniche migliori. In tal caso potreste danneggiare irreparabilmente l'hardware del vostro monitor.

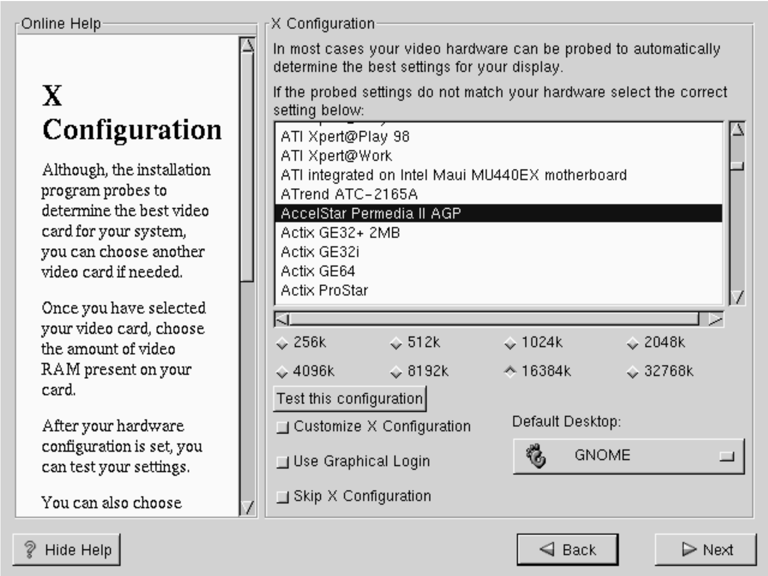
Premete sul pulsante **Avanti** per proseguire l'installazione.

15.22.2 Configurazione della scheda video

Xconfigurator è in grado di rilevare la maggior parte delle schede video compatibili con Red Hat Linux (vedasi figura Figura 15–25, *Configurazione della scheda video*). Nel caso non fosse possibile rilevare il tipo di scheda video presente nel calcolatore, viene proposto a video l'elenco delle schede video supportate e dei monitor compatibili.

Se la vostra scheda video non appare nella lista, **XFree86** non la supporta. In questo caso, è possibile scegliere una scheda generica e verificare il corretto funzionamento grafico del sistema.

Figura 15–25 Configurazione della scheda video



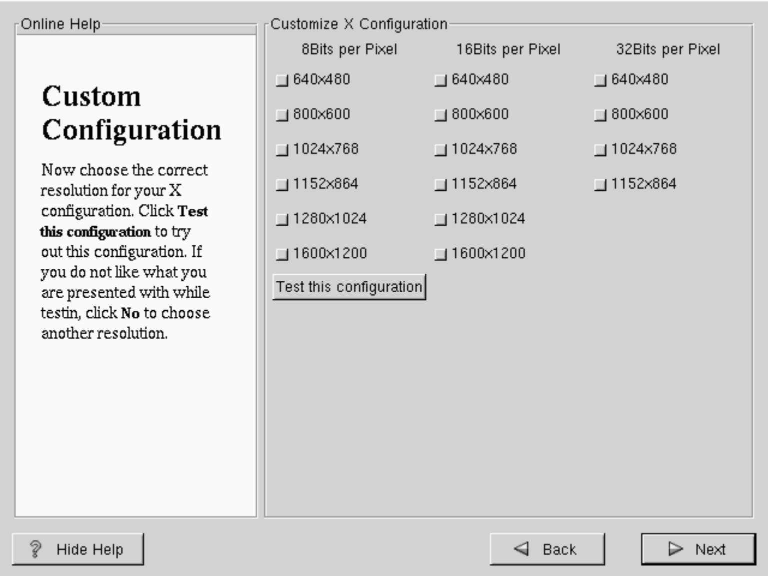
Tramite Xconfigurator è possibile impostare la quantità di memoria presente nella scheda video. Se non conoscete tale valore, consultate le specifiche tecniche della vostra scheda. Se inserite un valore non corretto, non danneggiate la scheda video ma probabilmente il server grafico X non funzionerà correttamente.

Terminata la fase di rilevamento dell'hardware, potete verificare la configurazione grafica del sistema.

Se preferite modificare la configurazione di X, assicuratevi che il flag **Customize X Configuration** sia stato selezionato. Se scegliete di modificarla, appare una finestra che vi permette di scegliere la risoluzione e la profondità di colore (vedasi Figura 15–26, *Personalizzazione di X*). A questo punto avete ancora la possibilità di verificare la configurazione grafica.

Selezionate GNOME o KDE come desktop di default. Per poterli selezionare è necessario averli installati.

Figura 15–26 Personalizzazione di X



Potete anche attivare il flag **Salta la configurazione di X** se desiderate evitare di configurare X Window durante l'installazione.

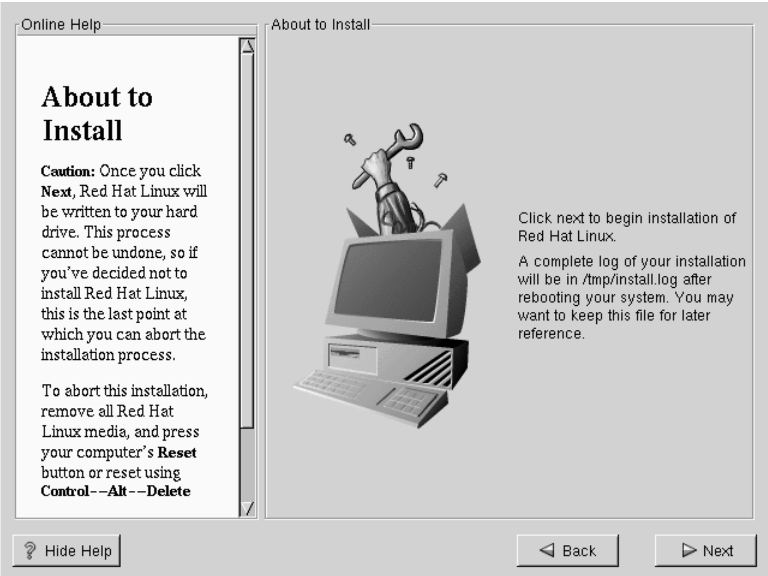
15.23 Preparazione all'installazione

Ora vedrete una finestra di preparazione all'installazione di Red Hat Linux (vedasi Figura 15–27, *Inizio dell'installazione*).

WARNING

Se, per qualsisi motivo, non volete continuare il processo di installazione, questo è l'ultimo punto del processo di installazione in cui potete annullare l'installazione. Una volta premuto il pulsante Avanti, viene effettivamente modificata la tabella delle partizioni e formattate le partizioni. Se volete annullare l'installazione dovrete riavviare la macchina, prima che il contenuto del vostro disco venga modificato.

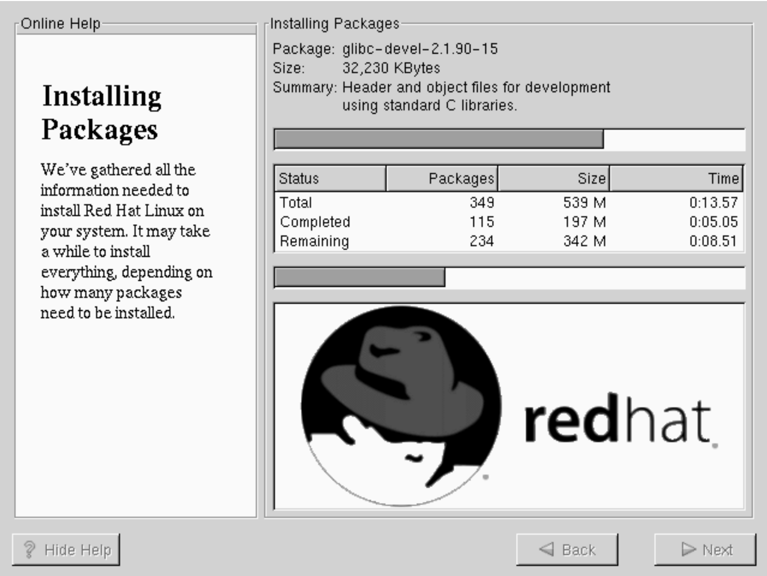
Figura 15–27 Inizio dell'installazione



15.24 Installazione dei pacchetti

A questo punto bisogna solo aspettare l'installazione di tutti i pacchetti. (vedasi Figura 15–28, *Installazione dei pacchetti*). L'installazione di Red Hat Linux richiede un po' di tempo a seconda del numero di pacchetti che si desidera installare e della velocità del computer.

Figura 15–28 Installazione dei pacchetti



15.25 Creazione del dischetto di avvio

Se avete scelto di creare un disco di boot, dovete inserirne uno vuoto e già formattato nel vostro floppy drive. (vedasi Figura 15–29, *Creazione del dichetto di avvio*).

Per la creazione del disco di avvio è necessario attendere qualche minuto. Terminata la scrittura del disco, potete estrarlo dal drive ed etichettatelo in maniera chiara. Conservate con cura questo disco poiché vi permette di riavviare il sistema anche se viene riscritto il Master Boot Record. È possibile creare il disco di avvio anche dopo l'installazione. Per maggiori informazioni, consultate le pagine man del comando `mkbootdisk` digitando `man mkbootdisk` al prompt della shell.

Se avviate il sistema con il dischetto di avvio (anzichè LILO), assicuratevi di creare un nuovo disco di avvio ogni volta che ricompilate il kernel.

Figura 15–29 Creazione del dichetto di avvio

15.26 Installazione completata

Congratulazioni! La vostra installazione di Red Hat Linux è completa!

Al termine del programma di installazione il sistema è pronto per il reboot (vedasi Figura 15–30, *Installazione completa*). Non dimenticate di rimuovere il disco dal drive ed il CDROM dal lettore CD. Se non usate LILO per il boot del sistema, dovrete utilizzare il disco di avvio per attivare il sistema Red Hat Linux.

Dopo la normale sequenza di avvio del computer, appare il prompt di LILO grafico dove potete compiere una delle seguenti azioni:

- Premere [Enter] -- Attiva il boot di default.

- Selezionate una label di boot, seguita da [Enter] -- LILO avvia il sistema operativo corrispondente alla label. Premete [?] al prompt `boot:` affinchè appaia a video l'elenco delle possibili scelte.
- Nessuna azione -- Dopo il timeout impostato, (per default è di 5 secondi) LILO attiva in maniera automatica il kernel di default.

Figura 15–30 Installazione completa

Durante il caricamento del sistema operativo Red Hat Linux, appariranno a video molti messaggi che indicano il tipo di hardware rilevato. Attivati tutti i servizi del sistema, appare a video il prompt `login:` in modalità testuale o grafica (se avete scelto di avviare automaticamente X Window ad ogni avvio del sistema).

Parte IV Appendici

A Parametri generali dei moduli

Questa appendice illustra *alcuni* dei possibili parametri che potrebbero essere necessari per configurare alcuni driver. Bisogna notare che in alcuni casi non è necessario specificare questi parametri. Vi è anche inclusa una lista di dispositivi hardware di rete e dei moduli che già consentono il funzionamento.

Ricordate che se un dispositivo che state cercando di utilizzare richiede uno di questi parametri ed il supporto per esso *non* è stato compilato nel kernel, il metodo tradizionale di aggiungere il parametro al prompt di LILO non funzionerà. I driver caricati come moduli richiedono che questi parametri siano specificati quando il modulo viene caricato. Il programma di installazione di Red Hat Linux vi da la possibilità di specificare i parametri quando viene caricato un driver.

A.1 Note sui driver del kernel

Durante l'installazione di Red Hat Linux, vengono posti alcuni limiti al filesystem ed ad altri driver supportati dal kernel. Tuttavia dopo l'installazione viene fornito il supporto per tutti i filesystem accessibili da Linux. Durante l'installazione il kernel modulare fornisce supporto per i dispositivi (E)IDE (inclusi CDROM ATAPI), controller SCSI, e schede di rete. In aggiunta sono supportati tutti i tipi di mouse, SLIP, CSLIP, PPP, PLIP, emulazione FPU, selezione della console, ELF, SysV IPC, IP forwarding, firewall, nastri QIC, stampanti parallele.

> Dato che Red Hat Linux supporta l'installazione su diverse piattaforme hardware, alcuni driver (controller SCSI, schede di rete ed alcuni CDROM) non sono compilati all'interno del kernel di Linux utilizzato durante la fase d'installazione, ma sono disponibili come moduli e vengono caricati all'occorrenza. Se necessario, avete la possibilità di specificare le opzioni per questi moduli in fase di caricamento, e di fatto questi moduli ignoreranno le opzioni specificate al prompt "boot".

Una volta completata l'installazione potreste voler ricompilare il kernel per includervi il supporto per la vostra configurazione hardware specifica. Consultate la Sezione 2.8, *Creare un Kernel personalizzato* per ricevere informazioni su come costruire un kernel personalizzato. È importante notare che in molti casi non è necessario ricompilare il kernel.

A.2 Parametri per i CD-ROM

Nota Bene

Non tutte le schede elencate sono supportate. Controllate per maggiore completezza la lista delle compatibilità sul sito Red Hat all'indirizzo http://www.redhat.com/support/hardware.html

Uno dei parametri più comunemente usati, `hdX=cdrom` può venire digitato al prompt del boot, e serve per il supporto ai CDROM IDE/ATAPI.

Nelle seguenti tabelle, molti moduli sono elencati senza parametri perchè sono in grado di effettuare automaticamente un test oppure vi chiedono di modificare manualmente i parametri nel codice sorgente del modulo e poi effettuare la compilazione.

Tabella A–1 Parametri Hardware

Hardware	Modulo	Parametri
Unità CD-ROM ATAPI/IDE		hdX=cdrom
Aztech CD268-01A, Orchid CD-3110, Okano/Wearnes CDD110, Conrad TXC, CyCDROM CR520, CyCDROM CR540 (non-IDE)	`aztcd.o`	aztcd=io_port
Sony CDU 31A o 33A CD-ROM	`cdu31a.o`	cdu31a=io_port,IRQ[,PAS] cdu31a_port=base_addr cdu31a_irq=irq

Hardware	**Modulo**	**Parametri**
Philips/LMS CDROM drive 206 with cm260 host adapter card	`cm206.o`	cm206=io_port,IRQ
Goldstar R420 CD-ROM	`gscd.o`	gscd=io_port
ISP16, MAD16, o interfacce CD ROM tipo schede grafiche Mozar (OPTi 82C928 e OPTi 82C929) con unità Sanyo/Panasonic, Sony, o Mitsumi	`isp16.o`	isp16=io_port, IRQ, dma,drive_type isp16_cdrom_base=io_port isp16_cdrom_irq=IRQ isp16_cdrom_dma=dma isp16_cdrom_type=drive_type
Mitsumi CD-ROM, Steard	`mcd.o`	mcd=io_port,IRQ
Mitsumi CD-ROM, Experimental	`mcdx.o`	mcdx=io_port_1, IRQ_1, io_port_n, IRQ_n
Optics storage 8000 AT CD-ROM "Dolphin" drive; Lasermate CR328A	`optcd.o`	optcd=io_port
SB Pro 16 compatibile	`sbpcd.o`	sbpcd=io_port,sb_pro_Setting
Sanyo CDR-H94A	`sjcd.o`	sjcd=io_port sjcd_base=io_port
Sony CDU-535 & 531 (some Procomm drives)	`sonycd535.o`	sonycd535=io_port

Di seguito vi mostriamo degli esempi:

Tabella A–2 Esempi di configurazione per i parametri hardware

Configurazione	Esempio
ATAPI CD-ROM, settato tarmite i jumper come master sul secondo canale IDE	hdc=cdrom
non-IDE Mitsumi CD-ROM sulla porta 340, IRQ 11	mcd=0x340,11
Tre drive CD-ROM non-IDE Mitsumi utilizzeo il driver sperimentale, porte di io 300, 304, e 320 con IRQ 5, 10 e 11	mcdx=0x300,5,0x304,10,0x320,11
Sony CDU 31 o 33 sulla porta 340, no IRQ	cdu31=0x340,0 cdu31_port=0x340 cdu31a_irq=0
Aztech CD-ROM sulla porta 220	aztcd=0x220
Panasonic-type CD-ROM su un'interfaccia SoundBlaster alla porta 230	sbpcd=0x230,1
Phillips/LMS cm206 e cm260 at IO 340 e IRQ 11	cm206=0x340,11
Goldstar R420 su IO 300	gscd=0x300
Mitsumi drive su una MAD16 soundcard ad IO Addr 330 e IRQ 1, probing DMA	isp16=0x330,11,0,Mitsumi
Sony CDU 531 all'indirizzo di IO 320	sonycd535=0x320

Nota Bene

Le schede Sound Blaster più recenti hanno un'interfaccia IDE. Per queste schede non è necessario utilizzare i parametri `sbpcd`, utilizzate solo i parametri `hdx`.

A.3 Parametri SCSI

Tabella A–3 Parametri SCSI

Hardware	Modulo	Parametri
NCR53c810/820/720, NCR53c700/710/700-66	`53c7,8xx.o`	
AM53/79C974 PC-SCSI Driver Qlogic PCI-Basic	`AM53C974.o`	AM53C974=host-scsi-id, target-scsi-id,max-rate, max-offset
Most Buslogic (now Mylex) cards with "BT" part number	`BusLogic.o`	BusLogic_Options=option,option,… (See `README.BusLogic` in …`drivers/scsi/`)
	`NCR53c406a.o`	ncr53c406a=io_port[, IRQ[, FASTPIO]] ncr53c406a io=io_port irq=IRQ fastpio=FASTPIO
Advansys SCSI Cards	`advansys.o`	
Adaptec AHA 152x	`aha152x.o`	aha152x=io_base, IRQ, scsi_id, reconnect, parity
Adaptec AHA 1542	`aha1542.o`	aha1542=io_base,buson,busoff,dmaspeed
Adaptec AHA 1740	`aha1740.o`	

Hardware	Modulo	Parametri
Adaptec AHA-274x, AHA-284x, AHA-29xx, AHA-394x, AHA-398x, AHA-274x, AHA-274xT, AHA-2842, AHA-2910B, AHA-2920C, AHA-2930/U/U2, AHA-2940/W/U/UW/AU/, U2W/U2/U2B/, U2BOEM, AHA-2944D/WD/UD/UWD, AHA-2950U2/W/B, AHA-3940/U/W/UW/, AUW/U2W/U2B, AHA-3950U2D, AHA-3985/U/W/UW, AIC-777x, AIC-785x, AIC-786x, AIC-787x, AIC-788x , AIC-789x, AIC-3860	`aic7xxx.o`	aic7xxx=string
Data Technology Corp DTC3180/3280	`dtc.o`	

Hardware	**Modulo**	**Parametri**
DTP SCSI host adapters (EATA/DMA) PM2011B/9X ISA, PM2021A/9X ISA, PM2012A, PM2012B, PM2022A/9X EISA, PM2122A/9X, PM2322A/9X, SmartRAID PM3021, PM3222, PM3224	`eata.o`	eata=port0,port1,port2,… options eata io_port=port0,port1,port2,… option=value
DTP SCSI Adapters PM2011, PM2021, PM2041, PM3021, PM2012B, PM2022, PM2122, PM2322, PM2042, PM3122, PM3222, PM3332, PM2024, PM2124, PM2044, PM2144, PM3224, PM3334	`eata_dma.o`	
DTP EATA-PIO boards	`eata_pio.o`	

Hardware	Modulo	Parametri
Future Domain TMC-16x0- based cards TMC-1800, TMC-18C50, TMC-18C30, TMC-36C70, Future Domain TMC-1650, TMC-1660, TMC-1670, TMC-1680, TMC-1610M/MER/MEX, TMC-3260 (PCI), Quantum ISA-200S, ISA-250MG, Adaptec AHA-2920A (PCI) (NOT AHA-2920C)	`fdomain.o`	fdomain=io_base, IRQ[, ADAPTER_ID]
NCR5380 e NCR53c400 cards	`g_NCR5380.o`	ncr5380=io_port,IRQ,dma ncr53c400=io_port,IRQ ncr5380 io=io_port irq=IRQ dma=dma ncr53c400 io=io_port irq=IRQ
GDT ISA/EISA/PCI Disk Array Controller	`gdth.o`	gdth=IRQ0,IRQ1,IRQ2,… options:values
IOMEGA MatchMaker parallel port SCSI adapter	`imm.o`	
Always IN2000 ISA SCSI card	`in2000.o`	in2000=setup_string:value in2000 setup_string=value
Initio INI-9X00U/UW SCSI host adapters	`initio.o`	
AMI MegaRAID 418, 428, 438, 466, 762	`megaraid.o`	

Hardware	Modulo	Parametri
NCR SCSI controllers with 810/810A/815/ 825/825A/860/875/876/895 chipsets	`ncr53c8xx.o`	ncr53c8xx=option1:value1,option2:value2,… ncr53c8xx="option1:value1 option2:value2…"
Pro Audio Spectrum/Studio 16	`pas16.o`	pas16=port,irq
IOMEGA PPA3 parallel port SCSI host adapter	`ppa.o`	
Perceptive Solutions PSI-240I EIDE	`psi240i.o`	
QLogic Fast SCSI FASXXX ISA/VLB/PCMCIA	`qlogicfas.o`	
QLogic ISP2100 SCSI-FCP	`qlogicfc.o`	
QLogic ISP1020 Intelligent SCSI cards IQ-PCI, IQ-PCI-10, IQ-PCI-D	`qlogicisp.o`	
Seagate ST01/ST02	`seagate.o`	controller_type=1 base_address=base_addr irq=irq
Future Domain TMC-885, TMC-950	`seagate.o`	controller_type=2 base_address=base_addr irq=irq
Cards with the sym53c416 chipset	`sym53c416.o`	sym53c416=PORTBASE[,IRQ] sym53c416 io=PORTBASE irq=IRQ

Hardware	Modulo	Parametri
Trantor T128/T128F/T228 SCSI Host Adapter	`t128.o`	
Tekram DC390 e other AMD53C974A based PCI SCSI adapters	`tmscsim.o`	tmscsim=ID,SPEED
UltraStor 14F/34F SCSI host adapters (14F, 24F, 34F)	`u14-34f.o`	u14-34f=io_port1,io_port2,… io_port10 u14-34f io_port=io_port1,io_port2, … io_port10
UltraStor 14F, 24F, e 34F	`ultrastor.o`	
WD7000-FASST2,WD7000-ASC, WD7000-AX/MX/EX	`wd7000.o`	wd7000=IRQ,dma,io_port wd7000 io=io_port irq=IRQ dma=dma

Vi mostriamo alcuni esempi sull'utilizzo di questi parametri:

Tabella A–4 SCSI Parameters Configuration Examples

Configurazione	Esempio
Adaptec AHA1522 at port 330, IRQ 11, SCSI ID 7	aha152x=0x330,11,7
Adaptec AHA1542 at port 330	bases=0x330
Future Domain TMC-800 at CA000, IRQ 10	controller_type=2 base_address=0xca000 irq=10

Alcuni parametri hanno delle virgole. Assicuratevi di *non* inserire uno spazio dopo una di esse.

A.4 Parametri Ethernet

Tabella A–5 Parametri dei moduli Ethernet

Hardware	Modulo	Parametri
3Com 3c501	`3c501.o`	3c501=io_port,IRQ
3Com 3c503 e 3c503/16	`3c503.o`	3c503=io_port,IRQ 3c503 io=io_port_1,io_port_n irq=IRQ_1,IRQ_n
3Com EtherLink Plus (3c505)	`3c505.o`	3c505=io_port,IRQ,DMA 3c505 io=io_port_1,io_port_n irq=IRQ_1,IRQ_2 dma=dma_1,dma_n
3Com EtherLink 16	`3c507.o`	3c507=io_port,IRQ 3c507 io=io_port irq=IRQ
3Com EtherLink III	`3c509.o`	3c509=IRQ
3Com ISA EtherLink XL "Corkscrew"	`3c515.o`	
3Com EtherLink PCI III/XL Vortex (3c590, 3c592, 3c595, 3c597) Boomerang (3c900, 3c905, 3c595)	`3c59x.o`	
Apricot 680x0 VME, 82596 chipset	`82596.o`	82596=IRQ 82596 irq=IRQ
Ansel Communications AC3200 EISA	`ac3200.o`	ac3200=io_port,IRQ ac3200 io=io_port_1,io_port_n irq=IRQ_1,IRQ_n

Hardware	Modulo	Parametri
Alteon AceNIC Gigabit Ethernet driver	`acenic.o`	acenic=trace,link acenic trace=trace link=val
Allied Telesis AT1700	`at1700.o`	at1700=io_port,IRQ at1700 io=io_port irq=IRQ
Tangent ATB-II, Novel NL-10000, Daystar Digital LT-200, Dayna DL2000, DaynaTalk PC (HL), COPS LT-95, Farallon PhoneNET PC II, III	`cops.o`	cops=io_port,IRQ cops io=io_port irq=IRQ
Modular driver for the COSA or SRP synchronous serial card	`cosa.o`	cosa=io_port,IRQ,dma
Crystal LAN CS8900/CS8920	`cs89x0.o`	cs89x0=io_port,IRQ,MEDIA_TYPE cs89x0 io=io_port irq=IRQ media=TYPE
EtherWORKS DE425 TP/COAX EISA, DE434 TP PCI, DE435/450 TP/COAX/AUI PCI DE500 10/100 PCI Kingston, LinkSys, SMC8432, SMC9332, Znyx31[45], e Znyx346 10/100 cards with DC21040 (no SROM), DC21041[A], DC21140[A], DC21142, DC21143 chipsets	`de4x5.o`	de4x5=io_port de4x5 io=io_port de4x5 args='ethX[fdx] autosense=MEDIA_STRING'

Hardware	Modulo	Parametri
D-Link DE-600 Ethernet Pocket Adapter	`de600.o`	
D-Link DE-620 Ethernet Pocket Adapter	`de620.o`	de620 io=io_port irq=IRQ bnc=1 utp=1
DIGITAL DEPCA & EtherWORKS DEPCA, DE100, DE101, DE200 Turbo, DE201Turbo DE202 Turbo TP/BNC, DE210, DE422 EISA	`depca.o`	depca=io_port,IRQ depca io=io_port irq=IRQ
Digi Intl. RightSwitch SE-X EISA e PCI	`dgrs.o`	
Cabletron E2100 series ethercards	`e2100.o`	e2100=io_port,IRQ e2100 io=io_port irq=IRQ
Intel i82595 ISA EtherExpressPro10/10+ driver	`eepro.o`	eepro=io_port,IRQ,mem eepro io=io_port irq=IRQ mem=mem
Intel i82557/i82558 PCI EtherExpressPro driver	`eepro100.o`	
Intel EtherExpress 16 (i82586)	`eexpress.o`	eexpress=io_port,IRQ eexpress io=io_port irq=IRQ
SMC EtherPower II 9432 PCI (83c170/175 EPIC series)	`epic100.o`	
Racal-Interlan ES3210 EISA Network Adapter	`es3210.o`	es3210=io_port,IRQ,mem es3210 io=io_port irq=IRQ mem=mem

Hardware	Modulo	Parametri
ICL EtherTeam 16i/32	`eth16i.o`	eth16i=io_port,mediatype eth16i ioaddr=io_port mediatype=type
EtherWORKS 3 (DE203, DE204 e DE205)	`ewrk3.o`	ewrk=io_port,IRQ ewrk io=io_port irq=IRQ
Fujitsu FMV-181/182/183/184	`fmv18x.o`	fmv18x=io_port,IRQ fmv18x io=io_port irq=IRQ
Modular driver for the Comtrol Hostess SV11	`hostess_sv11.o`	hostess_sv11=io_port, IRQ, DMABIT hostess_sv11 io=io_port irq=IRQ dma=DMABIT
HP PCLAN/plus	`hp-plus.o`	hp-plus=io_port,IRQ hp-plus io=io_port irq=IRQ
HP LAN Ethernet	`hp.o`	hp=io_port,IRQ hp io=io_port irq=IRQ
100VG-AnyLan Network Adapters HP J2585B, J2585A, J2970, J2973, J2573 Compex ReadyLink ENET100-VG4, FreedomLine 100/VG	`hp100.o`	hp100=io_port,name hp100 hp100_port=io_port hp100_name=name
IBM Token Ring 16/4	`ibmtr.o`	ibmtr=io_port,IRQ,mem ibmtr io=io_port irq=IRQ mem=mem

Hardware	Modulo	Parametri
AMD LANCE/PCnet Allied Telesis AT1500, HP J2405A, NE2100, NE2500	`lance.o`	lance=io_port,IRQ,dma lance io=io_port_1,io_port_n irq=IRQ_1,IRQ_2 dma=dma_1,dma_n
Mylex LNE390 EISA cards (LNE390A, LNE390B)	`lne390.o`	lne390=io_port,IRQ,mem lne390 io=io_port irq=IRQ mem=mem
	`ltpc.o`	ltpc=io_port,IRQ ltpc io=io_port irq=IRQ
NE1000 / NE2000 (non-pci)	`ne.o`	ne=io_port,IRQ ne io=io_port irq=IRQ
PCI NE2000 cards RealTEk RTL-8029, Winbond 89C940, Compex RL2000, KTI ET32P2, NetVin, NV5000SC, Via 82C926, SureCom NE34	`ne2k-pci.o`	
Novell NE3210 EISA Network Adapter	`ne3210.o`	ne3210=io_port,IRQ,mem ne3210 io=io_port irq=IRQ mem=mem
MiCom-Interlan NI5010 ethercard	`ni5010.o`	ni5010=io_port,IRQ ni5010 io=io_port irq=IRQ
NI5210 card (i82586 Ethernet chip)	`ni52.o`	ni52=io_port,IRQ ni52 io=io_port irq=IRQ
NI6510, ni6510 EtherBlaster	`ni65.o`	ni65=io_port,IRQ,dma ni65 io=io_port irq=IRQ dma=dma

Hardware	Modulo	Parametri
AMD PCnet32 e AMD PCnetPCI	`pcnet32.o`	
RedCreek Communications PCI	`rcpci.o`	
RealTek cards using RTL8129 or RTL8139 Fast Ethernet chipsets	`rtl8139.o`	
Sangoma S502/S508 multi-protocol FR	`sdla.o`	
Sangoma S502A, ES502A, S502E, S503, S507, S508, S509	`sdladrv.o`	
SysKonnect Token Ring ISA/PCI Adapter, TR4/16(+) ISA or PCI, TR4/16 PCI, e older SK NET TR4/16 ISA cards	`sktr.o`	sktr=io_port,IRQ,mem sktr io=io_port irq=IRQ mem=mem
SMC Ultra e SMC EtherEZ ISA ethercard (8K, 83c790)	`smc-ultra.o`	smc-ultra=io_port,IRQ smc-ultra io=io_port irq=IRQ
SMC Ultra32 EISA Ethernet card (32K)	`smc-ultra32.o`	
SMC 9000 series of Ethernet cards	`smc9194.o`	smc9194=io_port,IRQ smc9194 io=io_port irq=IRQ ifport=[0,1,2]

Hardware	Modulo	Parametri
Compaq Netelligent 10/100 TX PCI UTP Compaq Netelligent 10 T PCI UTP Compaq Integrated NetFlex 3/P Compaq Netelligent Dual 10/100 TX PCI UTP Compaq Netelligent Integrated 10/100 TX UTP Compaq Netelligent 10/100 TX Embedded UTP Compaq Netelligent 10 T/2 PCI UTP/Coax Compaq Netelligent 10/100 TX UTP Compaq NetFlex 3/P Olicom OC-2325, OC-2183, OC-2326	`tlan.o`	tlan=io_port,IRQ,aui,debug tlan io=io_port irq=IRQ Other Module Options: speed=10Mbs,100Mbs debug=0x0[1,2,4,8] aui=1 duplex=[1,2]
Digital 21x4x Tulip PCI Ethernet cards SMC EtherPower 10 PCI(8432T/8432BT) SMC EtherPower 10/100 PCI(9332DST) DEC EtherWorks 100/10 PCI(DE500-XA) DEC EtherWorks 10 PCI(DE450) DEC QSILVER's, Znyx 312 etherarray Allied Telesis LA100PCI-T Danpex EN-9400, Cogent EM110	`tulip.o`	

Hardware	Modulo	Parametri
VIA Rhine PCI Fast Ethernet cards with either the VIA VT86c100A Rhine-II PCI or 3043 Rhine-I D-Link DFE-930-TX PCI 10/100	`via-rhine.o`	
AT&T GIS (nee NCR) WaveLan ISA Card	`wavelan.o`	wave-lan=[IRQ,0],io_port,NWID
WD8003 e WD8013 "compatible" ethercards	`wd.o`	wd=io_port, IRQ, mem,mem_end wd io=io_port irq=IRQ mem=mem mem_end=end
Packet Engines Yellowfin	`yellowfin.o`	
G-NIC PCI Gigabit Ethernet adapter		
Z8530 based HDLC cards for AX.25	`z85230.o`	

Di seguito vi diamo qualche esempio di questi moduli in uso:

Tabella A–6 Ethernet Parameter Configuration Examples

Configurazione	Esempio
NE2000 ISA card at IO address 300 e IRQ 11	ne=0x300,11 ether=0x300,11,eth0
Wavelan card at IO 390, autoprobe for IRQ, e use the NWID to 0x4321	wavelan=0,0x390,0x4321 ether=0,0x390,0x4321,eth0

A.4.1 Utlizzo di Schede Ethernet in serie

Potrete usare più schede Ethernet su una macchina. Se ciascuna scheda utilizza un driver diverso (ad esempio, un 3c509 e un DE425), dovrete semplicemente aggiungere delle `alias` (e possibilmente delle `opzioni`) per ciascuna scheda a `/etc/conf.modules`. Vedasi anche la Sezione 3.2.2, *Caricare i moduli del Kernel* per avere maggiori informazioni.

Se due schede Ethernet utilizzano lo stesso driver (per esempio, due 3c509 o una 3c595 e una 3c905), avrete bisogno di specificare gli indirizzi di entrambe le schede nella linea delle opzioni del driver (nel caso di schede ISA) o (nel caso di schede PCI) dovrete aggiungere una linea di `alias` per ciascuna scheda.

Per maggiori informazioni sull'uso di più di una scheda Ethernet, visitate the *Linux Ethernet-HOWTO* at http://metalab.unc.edu/LDP/HOWTO/Ethernet-HOWTO.html. Se avete installato il pacchetto `howto` quando avete installato Red Hat Linux, potete trovarlo nel file `/usr/doc/HOWTO/Ethernet-HOWTO`.

B Introduzione al partizionamento del disco

In questo capitolo si tenta ti spiegare come funzionano in modo da rendere l'installazione di Red Hat Linux il più semplice possibile.

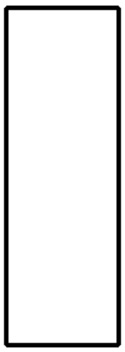
Se conoscete il funzionamento delle partizioni dei dischi, andate avanti alla Sezione B.1.4, *Creare Spazio per installare Red Hat Linux* per ricevere maggiori informazioni riguardo al processo da effettuare per liberare spazio su disco e per preparare l'installazione di Red Hat Linux. Questa sezione inoltre espone lo schema utilizzato in Linux per i nomi delle partizioni, condividere lo spazio su disco con altri sistemi operativi, etc.

B.1 Concetti base riguardanti gli hard disk

Gli hard disk svolgono una funzione molto semplice -- possono contenere i dati.

Per la discussione di questioni come il partizionamento del disco, è importante sapere qualcosa sull'hardware sottostante; sfortunatamente, è semplice confondersi tra i dettagli. Quindi, utilizzeremo un diagramma semplice di un disco rigido per aiutare nella spiegazione. La Figura B–1, *Un'unità disco non utilizzata* mostra un'unità disco non utilizzata.

Figura B–1 Un’unità disco non utilizzata

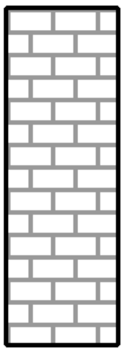


Non c’è molto da guardare, vero? Ma se parliamo di dischi rigidi a livello base, la questione cambia. Supponiamo di voler salvare alcuni dati su un disco. In questo momento non è possibile. Dobbiamo prima fare qualcosa.…

B.1.1 Non conta ciò che scrivete, ma come lo scrivete

Coloro che hanno utilizzato Red Hat Linux precedentemente probabilmente hanno già eseguito queste operazioni. Si tratta di **formattare** il disco. Con la formattazione (in genere in gergo viene intesa come "creare un **filesystem**") vengono scritte delle informazioni su disco. In questo modo viene creata una struttura nel disco non formattato.

Figura B–2 Unità a Disco con un Filesystem



Come implica la Figura B–2, *Unità a Disco con un Filesystem*, l'ordine imposto da un filesystem comporta alcuni compromessi:

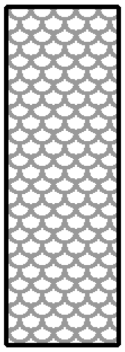
- Una piccola percentuale dello spazio disponibile su disco viene utilizzato per salvare i dati relativi al filesystem, e può essere considerato come se si trovasse all'inizio.
- Un filesystem divide lo spazio rimanente in piccoli segmenti di dimensione consistente. Nel mondo Linux, questi segmenti sono conosciuti come **blocchi**. [1]

Dato che i filesystem rendono possibile operazioni come la creazione di file e directory, questi compromessi vengono generalmente visti come piccoli prezzi da pagare.

[1] I blocchi *sono* realmente di dimensioni consistenti, a differenza delle illustrazioni. Tenete inoltre presente che un disco rigido medio contiene migliaia di blocchi. Ma per lo scopo di questa spiegazione, ignorate queste piccole discrepanze.

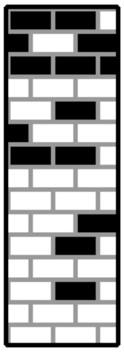
È anche vero che non esiste un filesystem singolo, ed universale; come mostra la Figura B–3, *Unità Disco con Filesystem differente*, un disco può avere uno o più filesystem differenti. Come potrete immaginare, filesystem differenti tendono ad essere incompatibili; questo vuol dire che un sistema operativo che supporta un tipo di filesystem (o un numero utile di tipi di filesystem) non è detto che ne possa supportare un altro differente. Non si tratta comunque di una regola sempre valida. Per esempio, Red Hat Linux supporta un'ampia varietà di filesystem (inclusi quelli comunemente utilizzati da altri sistemi operativi), rendendo semplice lo scambio di dati.

Figura B–3 Unità Disco con Filesystem differente



Naturalmente, l'inserimento di un filesystem su disco costituisce solo l'inizio. L'obiettivo di questo processo è quello di *conservare* e *recuperare* dati. Proviamo a controllare il nostro disco una volta che alcuni file sono stati scritti.

Figura B–4 Unità Disco con Dati Scritti su di esso



Come mostra la Figura B–4, *Unità Disco con Dati Scritti su di esso*, 14 dei blocchi in precedenza vuoti ora contengono dei dati. Non possiamo determinare quanti file risiedono su questo disco; potrebbe essere 1 così come 14, poichè tutti i file utilizzano almeno un blocco. Un altro punto importante da notare è che i blocchi utilizzati non devono formare una regione contigua; blocchi utilizzati e non, possono essere separati. Questo processo è noto come **frammentazione**. La frammentazione può giocare un ruolo importante quando si tenta di ridimensionare una partizione esistente.

Con lo sviluppo delle tecnologie informatiche, le unità a disco hanno continuato a mutare nel tempo. In particolare, -- sono diventati più grandi. Non grandi dal punto di vista delle dimensioni ma delle capacità. Ed è stato questo aumento di capacità che ha portato un cambiamento nel modo di utilizzare i dischi.

B.1.2 Partizionare un disco

Con l'aumento delle capacità delle unità disco, alcune persone cominciarono a chiedersi se era una buona idea avere tutto quello spazio disponibile su un unico disco.

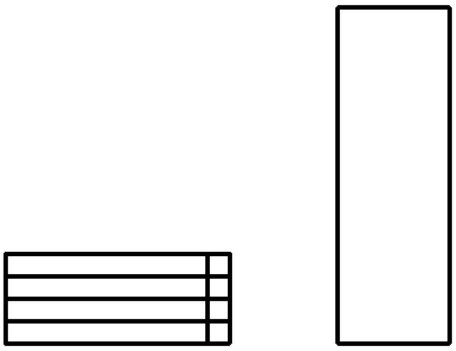
Questa linea di pensiero fu guidata da vari argomenti, alcuni filosofici altri tecnici. Da un punto di vista filosofico, oltre una certa dimensione, sembrava che lo spazio aggiuntivo fornito da un disco più grande creasse più confusione. Da un punto di vista tecnico, alcuni filesystem non erano mai stati disegnati per supportare dischi più grandi. Oppure i filesystem *potevano* supportare dischi più grandi, ma la loro occupazione era diventata eccessiva.

La soluzione a questo problema fu quella di dividere i dischi in **partizioni**. Si può accedere ad ogni partizione come se fosse un disco separato. Questo viene fatto attraverso l'aggiunta di una **tabella di partizioni**.

Nota Bene

Mentre i diagrammi in questo capitolo mostrano la tavola delle partizioni separata dal resto del disco, in realtà questa è salvata all'inizio del disco, prima di ogni filesystem o dato. Ma per maggior chiarezza verrà visualizzata come un diagramma separato.

Figura B–5 Disco Rigido e Tavola delle Partizioni



Come viene mostrato nella Figura B–5, *Disco Rigido e Tavola delle Partizioni*, la tavola delle partizioni è divisa in quattro sezioni. Ogni sezione può contenere le informazioni necessarie a definire una singola partizione: questo significa che la tavola delle partizioni può definire non più di quattro partizioni.

Ogni voce della tavola delle partizioni contiene molte caratteristiche importanti riguardanti la partizione:

- le parti sul disco in cui la partizione inizia e finisce;
- informazioni relative all'attivazione della partizione;
- il tipo di partizione.

Le parti sul disco in cui la partizione inizia e finisce in verità definiscono la misura delle partizioni e la posizione sul disco. L'informazione relativa all'attivazione viene utilizzata dai boot loader di alcuni sistemi operativi: il sistema operativo della partizione "attiva" viene avviato.

Il tipo di partizione può confondere. Esso è un numero che identifica l'utilizzo anticipato della partizione. Quest'informazione può sembrarvi un pò vaga, perchè il significato stesso del tipo di partizione è vago. Alcuni sistemi operativi utilizzano il tipo di partizione per denotare un tipo specifico di filesystem, per identificare la partizione come associata ad un particolare tipo di filesystem, per indicare che la partizione contiene un sistema operativo avviabile, o una combinazione delle tre possibilità.

La Tabella B–1, *Tipi di Partizioni* contiene una lista di alcuni tipi di partizioni diffusi (ed oscuri), assieme al loro valore numerico.

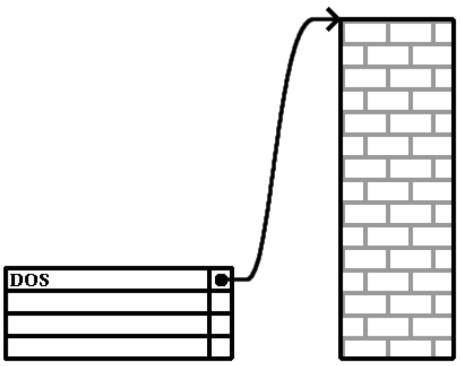
Tabella B–1 Tipi di Partizioni

Tipi di Partizioni	Valore	Tipi di Partizioni	Valore
Empty	00	Novell Netware 386	65
DOS 12-bit FAT	01	PIC/IX	75
XENIX root	02	Old MINIX	80
XENIX usr	03	Linux/MINUX	81
DOS 16-bit <=32M	04	Linux swap	82
Extended	05	Linux native	83
DOS 16-bit >=32	06	Linux extended	85
OS/2 HPFS	07	Amoeba	93
AIX	08	Amoeba BBT	94
AIX bootable	09	BSD/386	a5
OS/2 Boot Manager	0a	OpenBSD	a6
Win95 FAT32	0b	NEXTSTEP	a7
Win95 FAT32 (LBA)	0c	BSDI fs	b7
Win95 FAT16 (LBA)	0e	BSDI swap	b8
Win95 Extended (LBA)	0f	Syrinx	c7

Tipi di Partizioni	Valore	Tipi di Partizioni	Valore
Venix 80286	40	CP/M	db
Novell?	51	DOS access	e1
Microport	52	DOS R/O	e3
GNU HURD	63	DOS secondary	f2
Novell Netware 286	64	BBT	ff

Ora vi chiederete come venga normalmente utilizzata questa parte aggiuntiva. Controllate la Figura B–6, *Disco Rigido Con una Partizione Singola* per avere un esempio.

Figura B–6 Disco Rigido Con una Partizione Singola



Giusto -- in molti casi c'è una partizione sola che occupa tutto il disco. In questo caso dalla tavola delle partizioni viene utilizzata solo una voce, che punta all'inizio della partizione.

Abbiamo etichettato questa partizione come se fosse di tipo "DOS", anche se come potete vedere dalla Tabella B–1, *Tipi di Partizioni*, questo è un pò semplicistico, ma adeguato per lo scopo di questa discussione. Si tratta di una tipica configurazione di partizioni della maggior parte dei computer appena acquistati con una versione di Windows pre-installata.

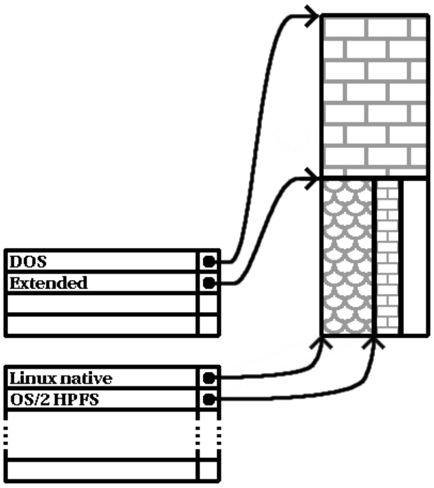
B.1.3 Una Panoramica sulle Partizioni Estese

Col passare del tempo quattro partizioni non bastavano più. Con la crescita delle dimensioni dei dischi rigidi, è diventato sempre più diffusa l'abitudine di creare più partizioni di dimensione ragionevole, riuscendo contemporaneamente ad avere ancora spazio sul disco.

Così sono nate le partizioni estese, che come avrete potuto notare nella Tabella B–1, *Tipi di Partizioni*, vengono definite anche come partizioni di tipo "Extended". Ecco come funziona.

Quando una partizione viene creata e selezionata come "Extended", viene creata una tavola delle partizioni estese. In sostanza, la partizione estesa è come una unità disco con tutte le sue caratteristiche -- Ha una tavola delle partizioni che punta ad una o più partizioni (ora chiamate **partizioni logiche**, (invece delle quattro **partizioni primarie**) contenute interamente all'interno della stessa partizione estesa. Figura B–7, *Unità disco con una Partizione Estesa* mostra una unità disco con una partizione primaria che contiene due partizioni logiche (assieme ad altro spazio libero non partizionato).

Figura B–7 Unità disco con una Partizione Estesa



Come si può notare da questa figura esiste una differenza tra le partizioni logiche e quelle primarie -- si possono creare solo quattro partizioni primarie, ma non c'è un limite per il numero di partizioni logiche. (Tuttavia, non è una buona idea tentare di definire più di 12 partizioni su una singola unità).

Ora che abbiamo trattato in modo generale l'argomento sulle partizioni, possiamo applicare queste conoscenze per installare Red Hat Linux.

B.1.4 Creare Spazio per installare Red Hat Linux

Potete incontrare tre possibili scenari durante la ripartizione del vostro disco:

- spazio libero non partizionato.
- partizione inutilizzata.
- spazio libero in una partizione utilizzata.

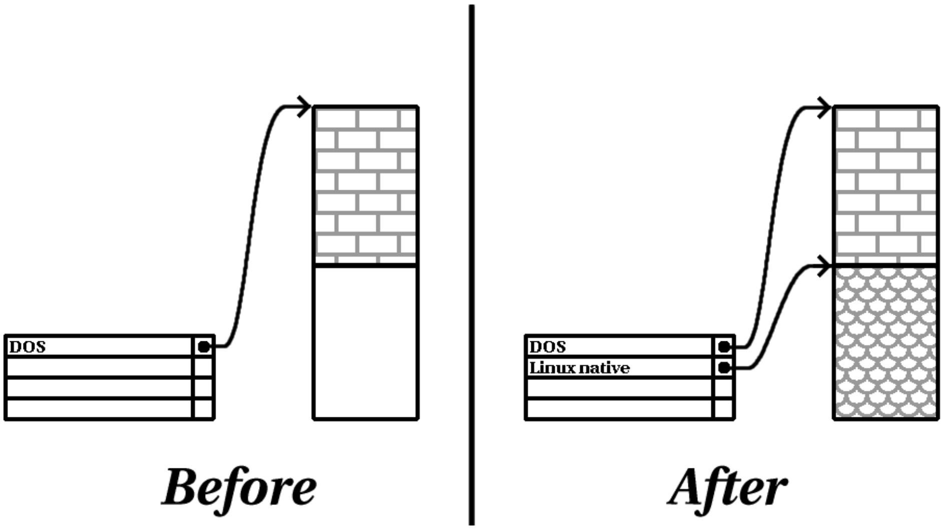
Nota Bene

Dovete tener presente che le seguenti illustrazioni sono semplificate per maggior chiarezza, e non riflettono la struttura generale delle partizioni che incontrerete nell'installazione di Red Hat Linux.

Utilizzare Spazio Libero non Partizionato

In questo caso, le partizioni già definite non occupano l'intero disco, lasciando spazio non appartenente ad alcuna partizione definita. La Figura B–8, *Unità Disco con Spazio Libero non Partizionato* vi fornisce un esempio.

Figura B–8 Unità Disco con Spazio Libero non Partizionato



In fondo, anche un disco non utilizzato entra in questa categoria; la sola differenza è che *tutto* lo spazio è libero e non fa parte di alcuna partizione definita.

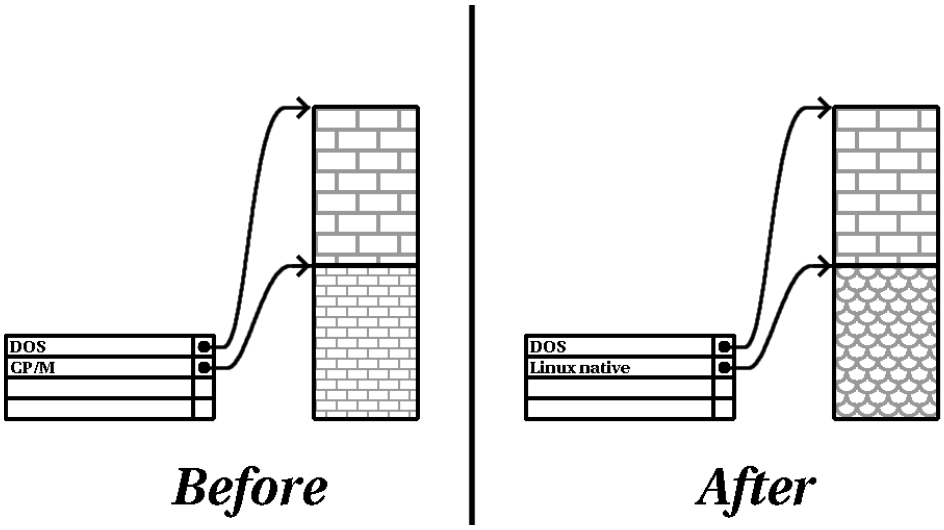
In ogni caso, potrete semplicemente creare le partizioni necessarie dallo spazio non utilizzato. Sfortunatamente, questa situazione, anche se molto semplice, non è molto comune (a meno che non abbiate appena acquistato un nuovo disco solo per Red Hat Linux).

Vediamo ora una situazione più comune.

Impiegare Spazio per una Partizione non Utilizzata

In questo caso, forse avete una o più partizioni che non utilizzate più. Forse avevate utilizzato un altro sistema operativo, e le sue partizioni (o la partizione) non verranno più utilizzate. La Figura B–9, *Disco Rigido con una Partizione Inutilizzata* illustra una situazione del genere.

Figura B–9 Disco Rigido con una Partizione Inutilizzata



In questo caso, potrete utilizzare lo spazio allocato per la partizione inutilizzata. Dovrete prima di tutto cancellare la partizione, e quindi creare le appropriate partizioni per Linux. Potrete cancellare la partizione utilizzando l'`fdisk` del DOS, oppure avrete l'opportunità di farlo durante l'installazione di tipo custom.

Utilizzare lo Spazio Libero di una Partizione Attiva

Questa è la situazione più comune. È anche, sfortunatamente, la più difficile da risolvere. Il problema principale infatti è che, anche se avete abbastanza spazio libero, esso è comunque allocato su una partizione già in uso. Se avete acquistato un computer con del software preinstallato, il disco rigido ha probabilmente una partizione ampia contenente il sistema operativo ed i dati.

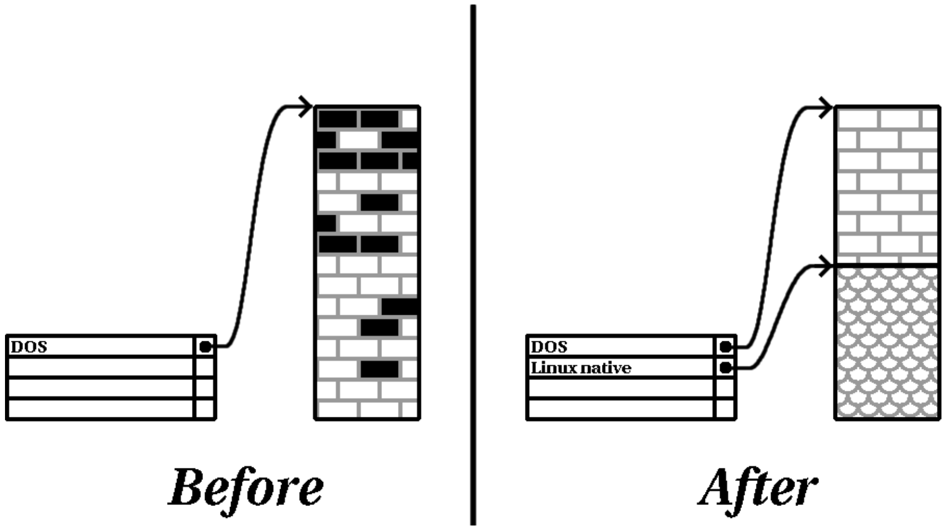
A parte aggiungere un nuovo disco rigido al vostro sistema, avrete due scelte:

Ripartizionamento Distruttivo

In poche parole, dovete cancellare la partizione singola, e crearne alcune più piccole. Come potrete immaginare, tutti i dati inseriti nella partizione originale verranno distrutti. Questo significa che è necessario fare prima un backup. Per sicurezza fate due backup, utilizzate la verifica (se possibile nel vostro software di backup), e provate a leggere i dati dal backup *prima* di cancellare la partizione. Notate inoltre che se esisteva un sistema operativo installato sulla partizione, dovrete reinstallarlo.

Dopo aver creato una partizione più piccola per il vostro software, potete reinstallare qualunque software, ripristinare i vostri dati, e continuare con l'installazione di Red Hat Linux. La Figura B–10, *Disco Rigido Ripartizionato in modo Distruttivo* mostra questa operazione.

Figura B–10 Disco Rigido Ripartizionato in modo Distruttivo



CAUTION

Come mostra la figura Figura B–10, *Disco Rigido Ripartizionato in modo Distruttivo*, tutti i dati presenti sulla partizione originale verranno persi senza possibilità di recupero!

Ripartizionamento Non-Distruttivo

Qui, potrete avviare un programma capace di creare una partizione più piccola senza perdere nessuno dei file contenuti nella partizione principale. Molti hanno trovato questo metodo affidabile e privo di particolari problemi. Quale software dovreste utilizzare per compiere questa operazione? Ci sono parecchi software di gestione disco sul mercato; dovreste cercare quello che più si aggrada alla vostra situazione.

Mentre il processo di ripartizionamento non-distruttivo è abbastanza intuitivo, ci sono un numero di passi da seguire:

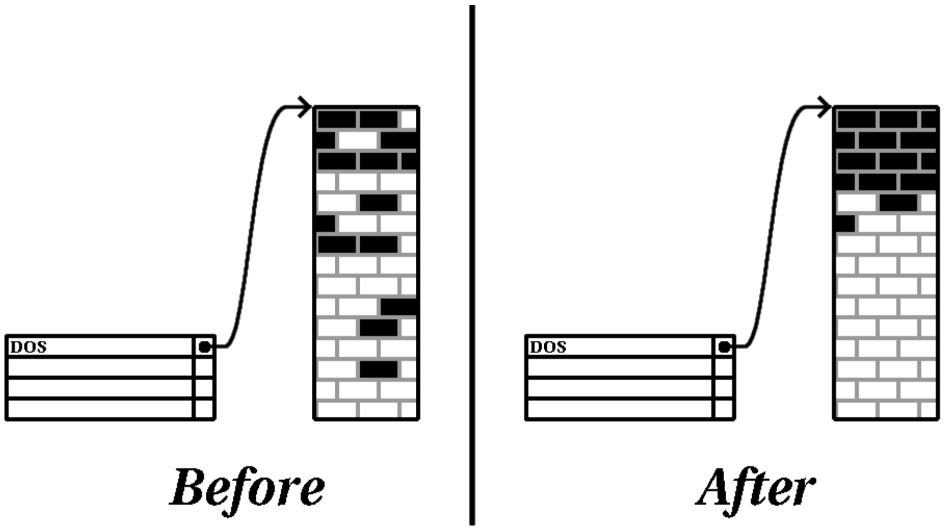
- Comprimere dati esistenti
- Ridimensionare la partizione
- Creare nuove partizioni

Osserviamo ogni passo in modo dettagliato.

Comprimere dati esistenti

Come mostra la Figura B–11, *Disco Rigido Durante la Compressione*, il primo passo è quello di comprimere i dati della vostra partizione esistente. Il motivo di questa operazione è di riorganizzare i dati in modo da massimizzare lo spazio libero disponibile alla fine della partizione.

Figura B–11 Disco Rigido Durante la Compressione

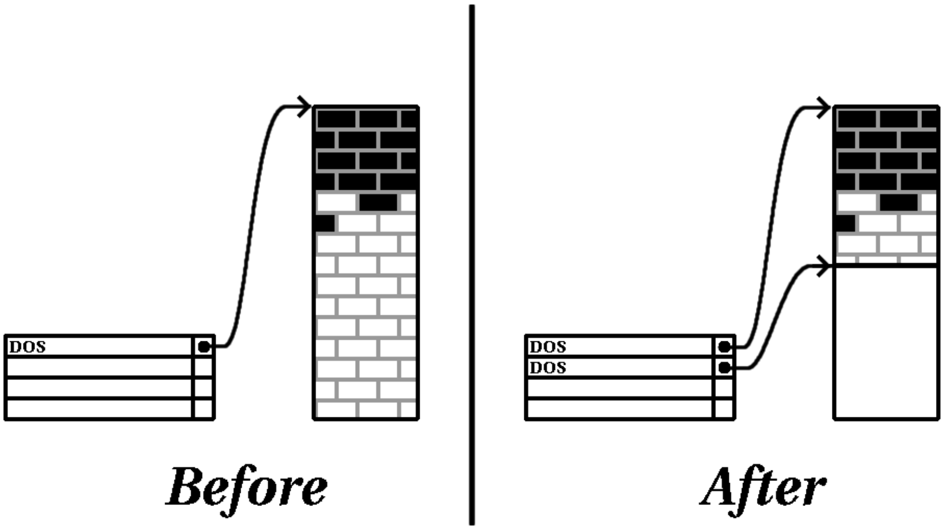


Questo passo è cruciale; senza di esso, è possibile che la locazione dei vostri dati possa impedire che la partizione venga ridimensionata nella misura desiderata. Notate anche che alcuni dati non possono venire spostati. Se questo succede (e restringe la misura della/e nuova/e partizione/i), rischiate di forzare il ripartizionamento distruttivo del vostro disco.

Ridimensionare la Partizione

La Figura B–12, *Disco Rigido con la Partizione Ridimensionata* mostra il processo di ridimensionamento. Mentre il risultato finale dell'operazione di ridimensionamento può variare a seconda del software utilizzato, in parecchi casi lo spazio appena liberato viene utilizzato per creare una partizione non formattata dello stesso tipo della partizione originale.

Figura B–12 Disco Rigido con la Partizione Ridimensionata

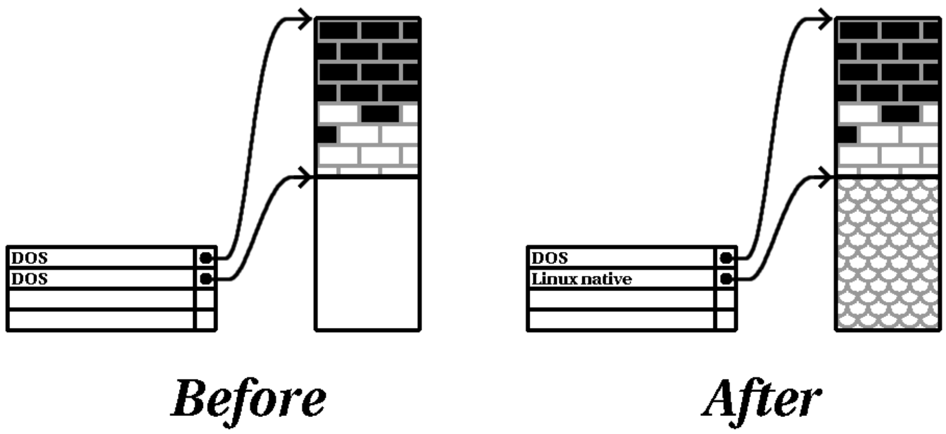


È importante capire come lavora il software di ridimensionamento che utilizzate con lo spazio libero creato, in modo da poter eseguire i passi appropriati. Nell'esempio fornito, sarebbe più appropriato cancellare la nuova partizione DOS, e creare le appropriate partizioni per Linux.

Creare partizioni nuove

Può essere necessario creare delle nuove partizioni. Tuttavia, a meno che il vostro software di ridimensionamento tenga presente dell'esistenza di Linux, sarà probabile che dovrete cancellare la partizione creata durante il processo sopra descritto. La Figura B–13, *Disco Rigido con Configurazione di Partizioni Finale* mostra questa operazione.

Figura B–13 Disco Rigido con Configurazione di Partizioni Finale



Intel

Le informazioni seguenti riguardano i computer basati su Intel.

Per una questione di convenienza, forniamo l'utility `fips`. Si tratta di un programma distribuito liberamente che può ridimensionare partizioni FAT (File Allocation Table). Esso è incluso nel CD-ROM di Red Hat Linux/Intel nella directory `dosutils`.

Nota Bene

Molte persone hanno utilizzato con successo `fips` per ripartizionare i loro dischi rigidi. Tuttavia, a causa della natura delle operazioni che `fips` deve compiere, e della varietà di configurazioni hardware e software esistenti sulle quali dovrebbe girare, Red Hat non può garantire che `fips` funzionerà correttamente sul vostro sistema. Quindi, non è disponibile nessun tipo di supporto per l'installazione per `fips`; utilizzatelo a vostro rischio e pericolo.

Di conseguenza, se decidete di ripartizionare il vostro disco con `fips`, è *importante* che facciate due cose:

- Eseguite un Backup -- Fate due copie di tutti i dati importanti presenti sul vostro computer: queste copie dovrebbero essere fatte su dispositivi rimuovibili (come nastri o dischetti). Prima di procedere dopo aver fatto il backup assicuratevi che siano leggibili.
- Leggete la Documentazione -- Leggete completamente la documentazione di `fips`, che si trova nella sottodirectory `/dosutils/fipsdocs` sul primo CD di Red Hat Linux/Intel.

Se decidete di utilizzare `fips`, fate attenzione di ottenere *due* partizioni dopo aver avviato `fips`: quella ridimensionata, e quella che `fips` ha creato dallo spazio libero della prima. Se il vostro obiettivo è quello di utilizzare questo spazio per installare Red Hat Linux, dovreste cancellare la partizione appena creata utilizzando l'`fdisk` sotto il sistema operativo corrente, oppure configurare le partizioni durante l'installazione di classe custom.

B.1.5 Schema dei Nomi per le Partizioni

Linux fa riferimento alle partizioni del disco utilizzando una combinazione di lettere e numeri che può confondere, in particolare se siete abituati al metodo di riferimento come "drive C" per i dischi e le partizioni. Nel mondo DOS/Windows, le partizioni vengono chiamate così:

- ogni tipo di partizione viene controllata per determinare se può venire letta da DOS/Windows.
- Se il tipo di partizione è compatibile, viene assegnata ad una "lettera del disco". Le lettere dei dischi iniziano con "C".
- La lettera del disco può quindi essere utilizzata per fare riferimento a questa partizione così come al filesystem contenuto in questa partizione.

Red Hat Linux utilizza uno schema per i nomi che è più flessibile e più completo di informazioni nei confronti dell'approccio utilizzato da altri sistemi operativi. Lo schema dei nomi è basato sui file, con i nomi dei file nella forma:

`/dev/`*`xxyN`*

Ecco come decifrare lo schema del nome della partizione:

`/dev/`

Questa stringa è il nome di una directory nella quale risiedono tutti i file device. Visto che le partizioni risiedono su disco, ed i dischi rigidi sono device, i file che rappresentano tutte le possibili partizioni sono contenuti in `/dev/`.

`xx`

Le prime due lettere del nome della partizione indicano il tipo di periferica su cui risiede la partizione stessa. In genere troverete o `hd` (per dischi IDE), oppure `sd` (per dischi SCSI).

`y`

Questa lettera indica su quale periferica si trova la partizione. Per esempio, `/dev/hda` (il primo hard disk IDE) oppure `/dev/sdb` (il secondo disco SCSI).

`N`

Il numero finale indica la partizione. Le prime quattro (primarie o estese) vengono numerate da `1` fino a `4`. Le partizioni logiche iniziano da `5`. Per es. `/dev/hda3` è la terza partizione primaria o estesa sul primo disco IDE; `/dev/sdb6` è la seconda partizione logica sul secondo disco SCSI.

Nota Bene

Non c'è ancora nessuna convenzione su questa metodologia di partizionamento; a differenza di DOS/Windows, *tutte* le partizioni possono essere identificate sotto Red Hat Linux. Naturalmente, questo non significa che Red Hat Linux può accedere ai dati su qualunque tipo di partizione, ma in molti casi è possibilie accedere ai dati di partizioni dedicate ad altri sistemi operativi.

Questa informazione vi faciliterà le cose quando configurerete le partizioni richieste da Red Hat Linux.

B.1.6 Partizioni ed Altri Sistemi Operativi

Se le partizioni di Red Hat Linux devono dividere lo spazio sul disco con partizioni utilizzate da altri sistemi operativi, non dovreste avere problemi. Tuttavia, ci sono alcune combinazioni di Linux ed altri sistemi operativi che richiedono maggiori precauzioni. Informazioni sulla creazione di partizioni su disco compatibili con altri sistemi operativi sono disponibili in molti HOWTO e Mini-HOWTO che si trovano sul CD di Red Hat Linux nelle directory `doc/HOWTO` e `doc/HOWTO/mini`. In particolare, sono molto utili i Mini-HOWTO i cui nomi iniziano con `Linux+`.

Intel

Perché Red Hat Linux/Intel possa coesistere sulla vostra macchina con altri sistemi operativi dovrete creare le partizioni con il software per la gestione delle partizioni di OS/2---altrimenti OS/2 potrebbe non riconoscere le partizioni sul disco. Durante l'installazione non create alcuna nuova partizione, ma create le corrette partizioni per Linux utilizzando l'`fdisk` di Linux.

B.1.7 Partizioni su Disco e Mount Point

Una situazione in cui molti nuovi utenti di Linux si trovano in difficoltà è capire come vengono utilizzate e come si accede alle partizioni sotto il sistema operativo Linux. In DOS/Windows la questione è relativamente semplice: se esiste più di una partizione, ogni partizione utilizza una "lettera per disco". Quindi potrete utilizzare la lettera per fare riferimento a tale partizione.

Il metodo con cui Red Hat Linux gestisce le partizioni e, quindi, le unità a disco in generale, è completamente differente. La differenza risiede nel fatto che ogni partizione viene utilizzata come parte dell'albero del filesystem di Linux. Questo viene fatto associando una partizione ad una directory attraverso un processo chiamato **mounting** (lett. montaggio). Montare una partizione vuol dire rendere disponibile il contenuto di questa a partire dalla directory specificata (alla quale si fa riferimento con il nome di **mount point**).

Per esempio, se la partizione `/dev/hda5` venisse montata sotto `/usr`, significherebbe che tutti i file e le directory sotto `/usr` risiederebbero fisicamente su `/dev/hda5`. Così il file `/usr/doc/FAQ/txt/Linux-FAQ` sarebbe contenuto su `/dev/hda5`, ma non il file `/etc/X11/gdm/Sessions/Gnome`.

Continuando con questo esempio, sarebbe anche possibile che una o più directory sotto `/usr` siano mount point per altre partizioni. Per esempio, una partizione (come `/dev/hda7`) potrebbe essere montata sotto `/usr/local`, che significherebbe che, `/usr/local/man/whatis` per esempio risiederebbe su `/dev/hda7` e non su `/dev/hda5`.

B.1.8 Quante Partizioni verranno utilizzate?

A questo punto nel processo di preparazione per l'installazione di Red Hat Linux, dovrete tenere in considerazione il numero e le dimensioni delle partizioni che dovranno essere utilizzate con il nuovo sistema operativo. La domanda "quante partizioni" continua a scatenare discussioni nella comunità Linux. Probabilmente ci sono tante possibilità di creare partizioni quante sono le persone che ne discutono.

Tenendo presente questo, vi raccomandiamo di creare le seguenti partizioni:

- Una partizione di swap -- Le partizioni di swap vengono utilizzate per supportare la memoria virtuale. In altre parole, i dati vengono scritti sulla swap quando non c'è abbastanza memoria disponibile per contenere i dati che il vostro sistema sta processando. Se il vostro computer ha 16MB di RAM o meno, *dovete* creare una partizione di swap. Anche se avete più memoria, una partizione di swap è raccomandata. La dimensione minima per una partizione di swap dovrebbe essere uguale alla quantità di RAM presente sul vostro computer, o di 16MB (tra le due la dimensione maggiore).
-

Intel

La seguente partizione è specifica per le installazioni di Red Hat Linux/Intel.

Una partizione di `/boot` -- La partizione montata sotto `/boot` contiene il kernel del sistema operativo (che permette l'avvio del vostro sistema con Red Hat Linux), assieme ad alcuni file utilizzati durante il processo di avvio. A causa di limitazioni dovute alla maggior parte dei BIOS dei PC, creare una piccola partizione contenente questi file può essere una buona idea. Questa partizione non dovrebbe essere di dimensioni maggiori a 16MB.

Nota Bene

Assicuratevi di leggere la Sezione B.1.9, *Utilizzare LILO* -- le informazioni che vi troverete riguardano la partizione di `/boot`!

-

Alpha

La seguente partizione è specifica per le installazioni di Red Hat Linux/Alpha.

Una partizione MILO -- Gli utenti Alpha che utilizzano MILO per avviare il loro sistema dovrebbero creare una partizione di 2MB dove MILO verrà copiato dopo che l'installazione è completa. Vi suggeriamo di utilizzare `/dos` come mount point.

- Una partizione di root (/) -- In essa risiede `/` (la directory di root). In questa configurazione di partizioni, tutti i file (eccetto quelli che risiedono in `/boot`) risiedono sulla partizione di root. Per questo sarebbe una buona scelta massimizzare la misura della vostra partizione di root. Una partizione di root di 600MB vi permetterà di effettuare un' installazione di classe workstation (con *pochissimo* spazio libero), mentre una partizione di root di 1.5GB vi permetterà di installare qualsiasi pacchetto.

B.1.9 Utilizzare LILO

LILO (il LInux LOader) è il metodo più comune per avviare Red Hat Linux su sistemi basati su Intel. Come loader per il sistema operativo, LILO opera "esternamente" a qualsiasi sistema operativo, utilizzando solo il Basic I/O System (o BIOS) incluso nell'hardware del sistema stesso. Questa sezione descrive l'interazione di LILO con i BIOS dei PC, ed è specifica per computer compatibili Intel.

Limitazioni Riguardanti BIOS Con LILO

LILO è soggetto ad alcune limitazioni imposte da BIOS in molti computer basati su Intel. In modo specifico, la maggior parte dei BIOS non possono accedere a più di due dischi rigidi e non possono accedere ai dati inclusi oltre il cilindro 1023 di qualunque unità. I BIOS più recenti non hanno queste limitazioni, ma questo non significa che il problema non sia diffuso.

Tutti i dati di cui LILO ha bisogno al momento dell'avvio della macchina (incluso il kernel di Linux) sono contenuti nella directory `/boot`. Se seguite la configurazione per le partizioni spiegate sopra, oppure state eseguendo un'installazione di classe workstation o server, la directory `/boot` verrà creata in una partizione piccola e separata. Altrimenti, risiederà nella partizione di root. La partizione sulla quale risiede `/boot` deve essere conforme alle seguenti regole perchè LILO funzioni bene sul vostro sistema Red Hat Linux:

Nel caso risieda su uno dei primi due dischi IDE

Se avete 2 dischi IDE (o EIDE), `/boot` deve risiedere su uno di essi. Notate che questo limite dei due dischi include anche qualunque unità CD-ROM IDE sul controller primario IDE. Se avete un disco IDE, e un CD-ROM IDE sul controller primario, `/boot` deve essere contenuta *solo* sul primo disco, anche se avete altri dischi rigidi sul controller secondario IDE.

Nel caso risieda sul Primo Disco IDE o SCSI

Se avete una unità IDE (o EIDE) e una o più unità SCSI, `/boot` deve trovarsi o sul disco IDE o su quello SCSI sull'ID 0. Altri ID SCSI non funzioneranno.

Nel caso risieda sui primi due dischi SCSI

Se avete solo dischi SCSI, `/boot` deve trovarsi su un disco sull'ID 0 o ID 1. Altri ID SCSI non funzioneranno.

Partizione *Completamente* Sotto il Cilindro 1023

Non importa quale delle configurazioni descritte utilizzerete, la partizione che conterrà `/boot` deve essere creata entro il cilindro 1023. Se la partizione che contiene `/boot` supera il cilindro 1023, potreste ritrovarvi in situazioni dove il LILO funzionerà inizialmente (perché tutte le informazioni necessarie sono sotto il cilindro 1023), ma non funzionerà se deve essere caricato un nuovo kernel, e questo si trova oltre tale cilindro.

Come si è detto prima, è possibile che alcuni dei BIOS più recenti possano permettere a LILO di funzionare con configurazioni che non corrispondono alle configurazioni descritte. Allo stesso modo possono essere utilizzate alcune caratteristiche del LILO più nascoste per far avviare il sistema, anche con configurazioni apparentemente diverse da quelle descritte. Tuttavia, a causa del numero di possibili configurazioni esistenti, Red Hat Linux non può supportare ulteriori metodi straordinari riguardo a questo argomento.

Nota Bene

I Disk Druid così come le installazioni di classe workstation e server tengono conto di queste limitazioni dovute al BIOS.

C Dischetto dei Driver

C.1 Perchè ho bisogno di un disco contenente dei driver?

Durante il caricamento del programma di installazione Red Hat Linux, potrebbe apparire una schermata che vi chiede di inserire un disco contenente dei driver. Viene richiesto il disco driver nei tre casi seguenti:

- se state eseguendo un'installazione in modo `expert mode`
- se eseguite il programma di installazione digitando `linux dd` al prompt `boot:`
- se eseguite il programma di installazione su un computer senza dispositivi PCI

C.1.1 Cos'è un disco driver?

Un disco driver aggiunge il supporto per la gestione di particolari periferiche hardware che altrimenti non sarebbero supportate dal programma di installazione. Il disco driver potrebbe essere prodotto da Red Hat, potreste averlo creato voi o potrebbe essere un disco che vi viene fornito insieme all'hardware dal rivenditore.

Non ci dovrebbe essere bisogno di un disco driver a meno che non abbiate bisogno del supporto di un particolare device per installare Red Hat Linux. Il disco driver viene utilizzato di solito per particolari controller SCSI o schede di rete. Se un dispositivo non e' richiesto per l'installazione di Red Hat Linux, continuate con l'installazione standard ed aggiungete la gestione del nuovo hardware al riavvio di Red Hat Linux.

C.1.2 Come ottenere un disco driver?

La vostra migliore risorsa per essere aggiornati è quella di visitare http://www.redhat.com/support/errata/ nella sezione intitolata **Bug Fixes**.

Se trovate dei driver appropriati per i vostri dispositivi, crate un disco driver sfruttando il file *`nomefile`*`.img`. Per ricevere istruzioni dettagliate su come creare un bootdisk, guardate la *Official Red Hat Linux Installation Guide* sezione intitolata *Creare i dischetti d'installazione*.

Quando avete creato il vostro disco driver, fate il boot del sistema usando il boot disk e scrivete `linux expert` o `linux dd` al prompt `boot:`.

Nota Bene

Alcune immagini dei driver disk sono disponibili nella directory images nel CD di Red Hat Linux.

D Come creare un sistema Dual-Boot

Questo documento mostra le opzioni disponibili per installare Red Hat Linux su un computer che possiede già un altro sistema operativo e per creare un ambiente dual-boot.

D.1 Se il tuo computer possiede già un sistema operativo...

Se sul computer su cui volete installare Red Hat Linux c'è già installato Windows (o qualche altro sistema operativo), dovete prendere una decisione importante:

- Volete installare Red Hat Linux ma avete paura della ripartizione dei dischi? Potete installare Red Hat Linux sul vostro sistema senza creare una partizione Linux facendo un'installazione **senza partizioni**. Il programma di installazione può installare Red Hat Linux su una partizione Windows formattata pre-esistente e tutto quello che dovete fare è creare un dischetto di boot durante la fase di installazione per accedere al sistema.

  Questo metodo è perfetto per quelli che non vogliono installare Red Hat Linux come sistema operativo primario o come sistema operativo dual-boot sulla macchina, ed è un ottimo modo per provare Red Hat Linux senza creare partizioni Linux.

  Se scegliete di usare questo metodo fate riferimento a *Official Red Hat Linux Installation Guide*, *Appendice B. Installare senza partizionare*, per ricevere istruzioni dettagliate.

- Preferite avere l'opzione dualboot dopo aver installato Red Hat Linux? Effettuando una installazione workstation oppure custom il vostro computer verrà configurato in modo da poter avviare sia Red Hat Linux che gli altri sistemi operativi installati. L'installazione di classe workstation crea automaticamente la configurazione dualboot senza nessun intervento manuale. Durante l'installazione di tipo custom, dovrete installare LILO (LInux LOader) sull'MBR (Master Boot Record) inserendo manualmente tutte le opzioni. Nel caso abbiate installato Windows NT fate riferimento all'HOWTO presente nella directory /usr/doc/ per la sequenza dei passi da seguire. La *Official Red Hat Linux Installation Guide* contiene le istruzioni sull'installazione e sulla configurazione di LILO. Dopo l'installazione, quando accendete il computer, potrete scegliere se utilizzare Red Hat Linux o qualunque altro sistema operativo presente sul vostro calcolatore.

WARNING

Evitate di fare un'installazione di tipo workstation se condividete il disco con Windows NT; se lo farete sarete impossibilitati ad avviare Windows NT al boot successivo. LILO sovrascriverà il boot-loader di NT, impedendovi di avviare NT. Per evitare il problema è necessario fare un'installazione di tipo custom ed indicare a LILO di non effettuare l'installazione sull'MBR.

Per creare un ambiente dual-boot su un sistema che già possiede NT, dovrete installare LILO sul primo settore della partizione di root, non l'MBR. Assicuratevi di creare un dischetto di avvio. Nel caso nascano dei problemi, potrete sempre fare il boot dal dischetto oppure configurare l'NT boot-loader per caricare LILO dal primo settore della partizione di root. Assicuratevi di controllare http://www.linux-doc.org/HOWTO/mini/Linux+NT-Loader.html per ricevere maggiori informazioni sulla configurazione di LILO e NT.

Se optate per questa soluzione, leggete Sezione D.2, *Configurare una macchina Dual-Boot*

- Volete installare Red Hat Linux come unico sistema operativo sul vostro computer? Il programma di installazione di Red Hat Linux cancellerà gli altri sistemi operativi e anche tutti i dati che avete creato con essi.

Nota

Se volete installare Red Hat Linux e mantenere un altro sistema operativo sul vostro sistema, deve esserci spazio sufficente per Red Hat Linux. Altrimenti, Red Hat Linux sostituirà l'attuale sistema operativo ed i suoi file. Questo avverrà anche se scegliete un'installazione di tipo server (prendete nota del fatto che un'installazione di tipo server non installerà l'ambiente X Window quindi non ci sarà la GUI). [1]In questo modo un ambiente dual-boot si rende incompatibile.

Se optate per questa soluzione, per prima cosa fate un back-up di tutti i dati che volete preservare sul vostro computer oppure, più semplicemente, fate un back-up completo se pensate di ripristinare successivamente la sua configurazione originale, dopodiche procedete con una normale operazione di installazione come spiegato nella *Official Red Hat Linux Installation Guide*.

D.2 Configurare una macchina Dual-Boot

Se su un computer si trovano due sistemi operativi il dual-boot diventa necessario. Potete usare diversi sistemi operativi su un computer ma non entrambi insieme. Ogni sistema operativo si avvia ed usa la sua parte di disco o partizione (la partizione è una divisione fisica su un disco).

Assumiamo che l'altro sistema sia Windows. Ma la procedura generale si applica per tutti i sistemi.

[1] L'installazione di classe server è la più appropriata se volete che la vostra macchina Linux lavori come server e non avete voglia di configurare il sistema.

Nota Bene

Se Red Hat Linux dovrà coesistere sul sistema con OS/2, dovrete creare le partizioni sul disco con il software di partizionamento di OS/2 -- altrimenti, OS/2 potrebbe non essere più in grado di riconoscere la partizioni. Durante l'installazione, non create nessuna nuova partizione, ma settate il tipo di partizione appropriato per la vostra partizione Linux usando fdisk.

Prima di cominciare con il programma di installazione, dovrete fare spazio per Red Hat Linux. Potrete scegliere:

- Aggiungi un nuovo disco
- Usa un disco o una partizione esistente
- Crea una nuova partizione

D.2.1 Aggiungi un nuovo disco

Il modo più semplice per fare spazio a Red Hat Linux è quello di aggiungere un nuovo disco al computer e quindi installare Red Hat Linux su quello. Per esempio, se aggiungete un secondo disco IDE al computer, il programma di installazione lo riconoscerà come `hdb` e il disco esistente (quello usato da Windows) come `hda`. (Con dischi SCSI, il disco appena installato sarà riconosciuto come `sdb` e l'altro disco come `sda`.)

Se scegliete di installare un nuovo disco per Linux, non dovete continuare a leggere. Dopo aver avviato il programma di installazione, basterà dirgli di usare il nuovo disco per Linux (`hdb`, `sdb`) piuttosto che quello di Windows.

D.2.2 Usare una partizione esistente o un disco

Un altro modo per creare lo spazio necessario per Linux è quello di usare un disco o una partizione già in uso con Windows. Per esempio, supponiamo che Windows Explorer mostri 2 dischi, `C:` e `D:`: ciò potrebbe indicare che il computer ha 2 dischi, oppure un singolo disco con due partizioni. In entrambi i casi (assumendo siano abbastanza capienti), potete installare Red Hat Linux sul disco o sulla partzione che Windows riconosce come `D:`.

Questa scelta è disponibile solo se il vostro computer ha 2 o più dischi o partzioni.

Nota Bene

Windows usa le lettere per riferirsi ai dischi rimovibili (per esempio, un drive ZIP) o un dispositivo di rete (disco virtuale) così come per un disco locale: non è possibile installare Linux su questi.

Se una partizione locale di Windows è disponibile per installare Linux, non dovete leggere oltre. Effettuate questi passi:

1. copiate tutti i dati che volete preservare dal disco selezionato o dalla partizione (`D:` nell'esempio) in un'altra locazione.
2. Avviate il programma di installazione Red Hat Linux e ditegli di installare Linux nel disco o nella partizione designata -- nel nostro esempio, nel disco o nella partizione che Windows vede come `D:`. Nota che Linux distingue tra dischi e partizioni. In questo modo:
   - se `C:` e `D:` su questo computer si riferiscono a due dischi separati, il programma di installazione li riconoscerà come `hda` e `hdb` (IDE) oppure `sda` e `sdb` (SCSI). Indicate al programma di installazione di usare `hdb` oppure `sdb`.
   - Se `C:` e `D:` puntano a partzioni inserite su un singolo disco, il programma di installazione li riconoscerà come `hda1` e `hda2` (oppure `sda1` e `sda2`). Durante la fase di installazione di Linux, cancellerete la seconda partizione (`hda2` oppure `sda2`) e allocherete lo spazio libero per Linux. (Non dovrete cancellare la seconda partizione prima di installare Linux. Ma se non lo farete, Windows al boot successivo segnalerà di non poter leggere il `Drive D`; .Inoltre qualcuno potrebbe accidentalmente formattarlo: in questo modo il vostro sistema Linux verrebbe distrutto.)

D.2.3 Creare una nuova partizione

Il terzo modo per crere lo spazio necessario a Linux, è di creare una nuova partizione per Red Hat Linux sul disco rigido usato da altri sistemi operativi. Se Windows Explorer mostra solo un disco (`C:`), e non volete aggiungere un nuovo hard disk, dovrete prima partizionarlo. Dopo il partizionamento, Windows Explorer rivelerà un `C:` più piccolo; e, quando avvierete il programma di installazione Red Hat Linux, esso creerà la partizione Linux sullo spazio libero.

Potrete usare un programma di ripartizionamento distruttivo, come fdisk, per dividere il disco, ma così facendo dovrete successivamente reinstallare Windows. (Probabilemnte questa non è l'opzione migliore.)

Per Windows sono disponibili una grande quantità di programmi per il partizionamento. Se scegliete di usare uno di questi, consultate la loro documentazione.

Per ricevere istruzioni su come effettuare il partizionamento con FIPS, un programma che risiede sul CD-ROM Red Hat Linux, leggete Sezione D.3, *Partizionare con* FIPS.

D.3 Partizionare con FIPS

Per i nostri clienti, includiamo l'utility FIPS. Si tratta di un programma distribuibile liberamente che può ridimensionare le partizioni FAT (File Allocation Table). Esso è incluso in Red Hat Linux CD-ROM nella directory `dosutils`.

Nota

Molte persone hanno usato con successo FIPS per ripartizionare i loro dischi. Data la natura delle operazioni condotte da FIPS, e la varietà delle configurazioni software e hardware su cui gira, Red Hat non può garantire che FIPS lavorerà in modo corretto sul vostro sistema. Perciò non è disponibile alcun supporto per FIPS; usatelo a vostro rischio e pericolo.

Se decidete di ripartizionare il vostro disco con FIPS, è necessario che facciate 2 cose:

- `Eseguite un Backup` -- Fate due copie di tutti i dati importanti sul vostro computer. Queste copie dovrebbero risiedere su dei media rimovibili (come nastri o dischetti), e assicuratevi che siano corretti prima di procedere.
- `Leggete la documentazione` -- Leggete l'intera documentazione di FIPS, situata nella directory di FIPS su Red Hat Linux CD-ROM.

Dopo aver deciso di usare FIPS, ricordatevi che dopo aver usato FIPS avrete ottenuto 2 partizioni: quella che avrete ristretto e quella che FIPS ha creato dallo spazio libero. Se il vostro obiettivo è di usare quello spazio per installare Red Hat Linux, dovrete cancellare la nuova partizione appena creata, usando fdisk sotto il vostro attuale sistema operativo, o mentre preparate le partizioni durante un'installazione di classe custom.

Le seguenti istruzioni sono una versione semplificata di quelle che potete trovare nella documentazione di FIPS, `fips.doc`, che risiede nella directory FIPS (`/dosutils/fips20/*`). Queste istruzioni dovrebbero funzionare in diverse circostanze. Se incontrate qualche problema, leggete la documentazione.

1. Da Windows:
   - Fate un backup completo.
   - Eseguite scandiskper verificare che il disco non contenga errori.
   - Decidete come distribuire lo spazio disponibile sul disco tra i sistemi operativi. Usate Windows Explorer per vedere lo spazio libero di un disco. Annotatvei lo spazio (in megabytes) che ogni sistema operativo avrà.
   - Se non ne avete uno, create un disco DOS per il boot.

     Per creare un disco DOS per il boot, prima accendete la macchina e fategli eseguire DOS.

     Poi, inserite un dischetto formattato nel floppy drive.

     Scrivete i seguenti comandi al prompt e premete [Enter]:

     ```
     FORMAT A: /S
     ```

Se state usando Windows 95, prima inserite un disco formattato nel floppy drive. Poi, andate su, **Start/Run**, e scrivete:

```
FORMAT A: /S
```

Il dischetto verrà formattato e il COMMAND.COM, insieme ai file nascosti associati (IO.SYS, MSDOS.SYS, e BDLSAPCE.BIN), sarà copiato sul dischetto.

- Copiate i seguenti file dal Red Hat Linux CD-ROM al disco DOS di boot.

```
/mnt/cdrom/dosutils/fips20/fips.exe
/mnt/cdrom/dosutils/fips20/restorrb.exe
/mnt/cdrom/dosutils/fips20/errors.txt
/mnt/cdrom/dosutils/fips20/fips.doc
/mnt/cdrom/dosutils/fips20/fips.faq
```

- Deframmentate il disco rigido.

2. Inserite il disco DOS di boot nel floppy drive e resettate il sistema.
3. Eseguite l'applicazione FIPS (scrivete `fips` al prompt).

Quando FIPS partirà, vedrete una schermata di benvenuto simile a questa:

Figura D–1 FIPS Schermata di benvenuto

```
FIPS version 2.0, Copyright (C) 1993/4 Arno Schaefer
FAT32 Support, Copyright (C) 1997 Gordon Chaffee

DO NOT use FIPS in a multitasking environment like Windows, OS/2, Desqview,
Novell Task manager or the Linux DOS emulator; boot from a DOS boot disk first.

If you use OS/2 or a disk compressor, read the relevant sections in FIPS.DOC.

FIPS comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, see file COPYING for details.

This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; again, see file COPYING for details.

Press any key.
```

Quando premete un tasto,apparirà uno schermo sulle partizioni simile al seguente . (Notate che se il computer ha più di un disco vi verrà chiesto quale partizionare.)

Figura D–2 FIPS Schermata delle partizioni

```
Partition table:

     |        |     Start      |      |      End       | Start  |Number of|
Part.|bootable|Head Cyl. Sector|System|Head Cyl. Sector| Sector |Sectors  | MB
-----+--------+----------------+------+----------------+--------+---------+----
1    |     yes|  0  148       1|   83h|  15  295     63|  149184|   149184| 72
2    |      no|  1    0       1|   06h|  15  139     63|      63|   141057| 68
3    |      no|  0  140       1|   06h|  15  147     63|  141120|     8064|  3
4    |      no|  0    0       0|   00h|   0    0      0|       0|        0|  0

Checking root sector ... OK

Press any key.
```

Dopo aver premuto un tasto, appariranno dei dettagli sul disco simili ai seguenti.

Figura D–3 FIPS Schermata di boot

```
Boot sector:
Bytes per sector: 512
Sectors per cluster: 8
Reserved sectors: 1
Number of FATs: 2
Number of rootdirectory entries: 512
Number of sectors (short): 0
Media descriptor byte: f8h
Sectors per FAT: 145
Sectors per track: 63
Drive heads: 16
Hidden sectors: 63
Number of sectors (long): 141057
Physical drive number: 80h
Signature: 29h

Checking boot sector ... OK
Checking FAT ... OK
Searching for free space ... OK
```

```
Do you want to make a backup copy of your root and boot sector before
proceeding? (y/n)
```

Dovrete selezionare **y**, per fare una copia di di backup dei settori di root e boot prima di procedere con FIPS.

Dopodichè vedrete il seguente messaggio:

```
Do you have a bootable floppy disk in drive A: as described in the
documentation? (y/n)
```

Verificate che un disco DOS di boot sia presente nel floppy drive, e premete **y**, per dire `yes` e confermare. Una schermata simile alla seguente apparirà, permettendovi di ridimensionare la partizione.

Figura D–4 Schermata di ripartizionamento

```
Writing file a:\rootboot:000

Enter start cylinder for new partition (33-526)

Use the cursor keys to choose the cylinder, <enter> to continue

Old partition           Cylinder              New partition
 258.9 MB                  33                   3835.8 MB
```

I valori iniziali occupano *tutto* lo spazio libero sul disco per la nuova partizione. Questo non è quello che volete, dato che che in questo modo non ci sarebbe spazio libero per la partizione Windows. Premete la [freccia destra] per aumentare lo spazio delle partizione di Windows e diminuire lo spazio della nuova partizione (Linux); premete la [freccia sinistra] per diminuire le dimensioni della partizione di Windows ed aumentare le dimensioni di quella di Linux. Quando avrete raggiunto le dimensioni desiderate, premete [Invio]. Apparirà uno schermo di verifica simile al seguente:

Figura D–5 FIPS Schermo di verifica

```
First Cluster: 17442
Last Cluster: 65511
```

```
Testing if empty ... OK

New partition table:

     |        |     Start      |      |      End       | Start  |Number of|
Part.|bootable|Head Cyl. Sector|System|Head Cyl. Sector| Sector |Sectors  |  MB
-----+--------+----------------+------+----------------+--------+---------+----
1    |     yes|   0  148      1|   83h|  15  295     63|  149184|   149184| 1090
2    |      no|   0  139      1|   06h| 254  521     63| 2233035|  6152995| 3084
3    |      no|   0  140      1|   06h|  15  147     63|  141120|     8064|   3
4    |      no|   0    0      0|   00h|   0    0      0|       0|        0|   0

Checking root sector ... OK

Do you want to continue or reedit the partition table (c/r)?
```

Se rispondete **r** (per ri-editare la tavola delle partizioni), *Figure 4* riapparirà, permettendovi di cambiare le dimensioni delle partizioni. Se rispondete **c**, sullo schermo di conferma (*Figure 6*) apparirà:

Figura D–6 FIPS Schermo di conferma

```
New boot sector:

Boot sector:
Bytes per sector: 512
Sectors per cluster: 8
Reserved sectors: 1
Number of FATs: 2
Number of rootdirectory entries: 512
Number of sectors (short): 0
Media descriptor byte: f8h
Sectors per FAT: 145
Sectors per track: 63
Drive heads: 16
Hidden sectors: 63
Number of sectors (long): 141057
Physical drive number: 80h
Signature: 29h

Checking boot sector ... OK
```

```
Ready to write new partition scheme to disk
Do you want to proceed (y/n)?
```

Rispondendo **y** completerete il ridimensionamento. Potrebbe apparire un piccolo errore dovuto al fatto che FIPS non può resettare la macchina.

Dopo che un'operazione è stata conclusa con successo, avrete 2 partizioni. La prima partizione (`hda1` oppure `sda1`) sarà usata da Windows. Vi raccomandiamo di entrare in Windows (ricordatevi di togliere il dischetto di boot dal drive `A:`) e di eseguire scandisk sul drive `C:`.

Se incontrate qualche problema, (per esempio dovuto al fatto ch Windows non effettua il boot), potrete rimediare all'operazione di ridimensionamento di FIPS con restorrb.exe, che avrete copiato sul disco DOS di boot. In caso di errori, leggete la documentazione di FIPS (`fips.doc` e `fips.faq`), che indica tutta una serie di fattori che potrebbero portare l'operazione di ridimensionamento al fallimento. Se tutto va male, potrete sempre ripristinare Windows dal backup che avete fatto.

La seconda partizione (`hda2` oppure `sda2`) contiene lo spazio per l'installazione di Red Hat Linux. Quando lo schermo di Disk Druid apparirà durante l'installazione, cancellate questa partizione (i manuali spiegano come fare), poi procedete al partizionamento per Linux.

E RAID (Redundant Array of Independent Disks)

E.1 Cos'è il RAID?

L'idea di base dietro al RAID è di combinare più dischi di modeste dimensioni e di costo ridotto in un array che supera in prestazioni quelle di un unico, grande e costoso disco. Questo array di dischi viene visto come un unico dispositivo dal computer.

La tecnologia RAID offre un metodo per suddividere le informazioni su vari dischi, usando tecniche come **disk striping** (RAID Level 0) e **disk mirroring** (RAID level 1) per aggiungere ridondanza ai dati e per migliorare la velocutà di lettura e di scrittura.

Il concetto di base della tecnologia RAID è che i dati possono venir distribuiti tra i dischi dell'array in maniera consistente. Per fare questo, i dati devono venir prima spezzati in "chunk" (spesso di 32k o 64k di grandezza, anche se altre dimensioni possono venir usate). Ogni chunk viene così scritto sui dischi a turno. Quando i dati vengono letti, il processo avviene al contrario, dando l'illusione che più dischi siano combinati in una unica unità.

E.1.1 Chi dovrebbe usare i RAID?

Coloro che hanno bisogno di gestire grandi quantità di dati e di avere un sistema robusto ai guasti hardware. Le principali ragioni per usare la tecnologia RAID sono:

- aumento della velocità
- aumento della capacita di archiviazione
- grande efficienza nel recupero in seguito ad un crash del sistema

E.1.2 RAID: Hardware contro Software

Esistono due possibili approcci al RAID: RAID Hardware e RAID Software.

RAID Hardware

Le soluzioni hardware gestiscono il sottosistema RAID indipendentemente dall'host e presentano all'host un singolo disco per array.

Un esempio di RAID hardware potrebbe essere quello connesso a un controller SCSI che presenta al sistema un singolo disco SCSI. Un sistema RAID è gestito dal controller RAID. Tutto il sottosistema è connesso ad un calcolatore tramite un normale controller SCSI ed appare come un singolo disco.

Esistono anche controller RAID nella forma di schede che *agiscono* come un controller e gestiscono tutte le comunicazioni reali tra i dischi in modo autonomo. In questi casi, basta collegare i dischi ad un controller RAID così come fareste con un controller SCSI.

RAID Software

Il Software RAID implementa i vari livelli di RAID nel codice del kernel riguardante la gestione del disco (block device). Offre inoltre la soluzione in assoluto meno costosa: Non sono richiesti costosi controller dedicati o chassis hot-swap, [1]e il RAID software funziona sia con dischi IDE meno costosi sia con dischi SCSI. Con le CPU dell'ultima generazione, le prestazioni di un RAID software possono eccellere quelle di un RAID hardware.

Il driver MD nel kernel di Linux è un esempio di una soluzione RAID che è completamente indipendente dall'hardware. Le prestazioni di un array basato su software dipende sulle performance e sul carico della CPU.

E.1.3 Alcune caratteristiche del RAID

Questa è una breve lista di alcune caratteristiche offerte dal RAID software:

- Processo di ricostruzione basato su thread
- Configurazione completamente basata sul kernel
- Portabilità di array tra macchine Linux senza ricostruire l'array RAID.
- Ricostruzione dell'array in background utilizzando risorse inutilizzate di sistema
- Supporto per drive Hot-swappable
- Riconoscimento automatico della CPU per avvantaggiarsi di alcune ottimizzazioni della CPU

[1] Uno chassis hot-swap vi permette di rimuovere un disco rigido senza dover spegnere la macchina.

Livelli e supporto lineare

Il RAID offre il supporto per i livelli 0, 1, 4, 5, e lineare. Questi tipi di RAID si comportano nel modo seguente:

- *Livello 0* -- Il RAID livello 0, spesso chiamato "striping," è una tecnica orientata alle prestazioni di mappatura dati "striped". Questo vuol dire che i dati scritti sull'array, vengono divisi in strisce e scritti sui dischi membri dell'array. Questo permette alte prestazioni di I/O ad un basso costo ma non fornisce ridondanza. La capacità di memorizzazione dell'array è uguale alla capacità totale dei dischi membri.
- *Livello 1* -- Il RAID livello 1, o "mirroring," è stato utilizzato più a lungo rispetto ad altre forme di RAID. Il livello 1 fornisce ridondanza scrivendo dati identici su ogni disco membro dell'array, lasciando una copia "identica" su ciascun disco. Il mirroring rimane popolare a causa della sua semplicità ed alto livello di disponibilità di dati. Il livello 1 opera con due o più dischi che possono utilizzare una modalità di accesso parallelo per trasferimenti veloci di dati in lettura, ma più comunemente opera in modo indipendente per provvedere alti valori di transazioni I/O. Il livello 1 fornisce un'alta affidabilità e migliora le prestazioni per applicazioni intensive nella lettura dati ma ad un costo relativamente alto [2]. La capacità dell'array è uguale alla capacità di un disco membro dell'array stesso.
- *Livello 4* -- Il RAID livello 4 utilizza la parità[3]concentrandola su un singolo disco per la protezione dei dati. È più orientato per le transazioni di I/O piuttosto che per pesanti trasferimenti di dati. Poiché il disco dedicato alla parità rappresenta un non indifferente collo di bottiglia, il livello 4 è raramente utilizzato senza tecnologie aggiuntive come il write-back caching. Anche se il RAID di livello 4 è

[2] Il RAID livello 1 ha un alto costo poiché si scrive la stessa informazione su tutti i dischi dell'array, sprecando un notevole spazio di memorizzazione. Per esempio: avete configurato il RAID livello 1 in modo che la vostra partizione "/" (root) sia su dischi da 4GB. Avete una capacità totale di 8GB ma potete memorizzare solo 4GB di informazioni. Gli altri 4GB si comportano come una copia di riserva dei primi 4GB.

[3] Le informazioni sulla parità vengono calcolate in base al contenuto del resto dei dischi membri dell'array. Queste informazioni possono essere quindi utilizzate per la ricostruzione dei dati quando uno dei dischi dell'array è danneggiato. I dati ricostruiti possono quindi essere utilizzati per soddisfare le richieste di I/O per il disco danneggatio.

un'opzione in alcuni schemi di ripartizionamento RAID, non è un opzione permessa nell'installazione RAID di Red Hat Linux[4]. La capacità dell'array è uguale alla capacità dei dischi membri meno la capacità di un disco.

- *Livello 5* -- Il tipo più comune di RAID. Distribuendo la parità tra alcuni o tutti i dischi membri, Il RAID livello 5 elimina il collo di bottiglia inerente al livello 4. L'unico collo di bottiglia è il processo di calcolo della parità. Con le moderne CPU il RAID software non rappresenta un grosso collo di bottiglia. Come con il livello 4, i risultati sono prestazioni molto elevate, con le letture che sostanzialmente sono più performanti delle scritture. Il livello 5 è spesso utilizzato con il write-back caching per ridurre l'asimmetria. La capacità dell'array è uguale alla capacità dei dischi membri meno la capacità di un disco.
- *RAID lineare* -- Il RAID lineare è un semplice raggruppamento di dischi in modo da creare un disco virtuale più grande. Nel RAID lineare, i chunk sono disposti sequenzialmente da un disco membro fino al disco successivo solo quando il primo è completamente riempito. Questo raggruppamento non porta vantaggi in prestazioni, così come è poco probabile che alcuna operazione di I/O venga divisa tra i dischi membri. Il RAID lineare non offre ridondanza, e infatti l'affidabilità diminuisce -- se uno dei drive viene meno, l'intero array non può essere utilizzato. La capacità è quella totale di tutti i dischi.

E.1.4 Creare Partizioni RAID

Il RAID è disponibile in entrambe le modalità di installazione GUI e kickstart. Potrete utilizzare l'fdisk o il Disk Druid per creare la vostra configurazione RAID, ma queste istruzioni saranno focalizzate sull'utilizzo di Disk Druid per completare questa operazione.

Prima di creare un dispositivo RAID, dovete creare delle partizioni RAID utilizzando le seguenti istruzioni.

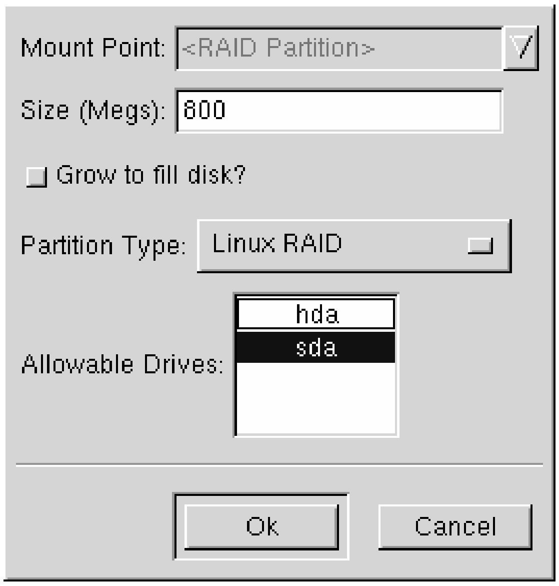
[4] Il RAID livello 4 richiede fino allo stesso spazio richiesto dal livello 5, ma il livello 5 ha molti ventaggi rispetto al livello 4.

Suggerimento: Se utilizzate fdisk

Se state utilizzando fdisk per creare una partizione RAID, dovete tener presente che invece di creare una partizione di tipo `83`, che è Linux native, dovrete crearla di tipo `fd` (Linux RAID).

- Create una partizione. In Disk Druid, dovrete scegliere **Add** per creare una nuova partizione (vedasi Figura E–1, *Creare una Nuova Partizione RAID*).

Figura E–1 Creare una Nuova Partizione RAID

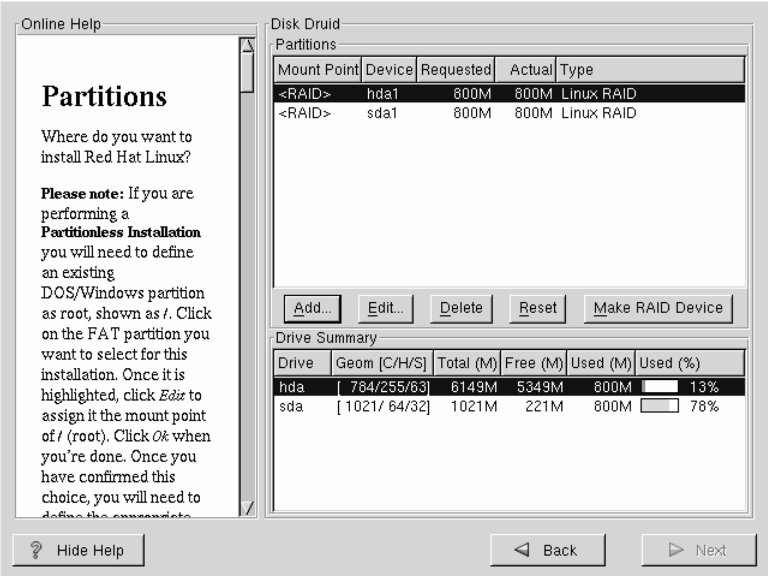


- Non potete inserire un mount point (potrete farlo una volta creato il vostro device RAID).
- Inserite la dimensione per la partizione.

- Selezionate **Grow to fill disk** se volete che la partizione occupi tutto lo spazio libero disponibile su disco. In questo caso, la dimensione verrà espansa e diminuita a seconda delle modifiche fatte alle altre partizioni. Se selezionate più di una partizione "growable", le partizioni competeranno per lo spazio disponibile su disco.
- Inserite il tipo di partizione RAID.
- Infine, per **Allowable Drives**, selezionate il disco dove verrà creato il RAID. Se avete dischi multipli, tutti i dischi verranno selezionati e dovrete deselezionare quei drive che *non* vorrete nell'array RAID.

Continuate con questi passi in modo da creare le partizioni di cui avete bisogno per la vostra configurazione RAID.

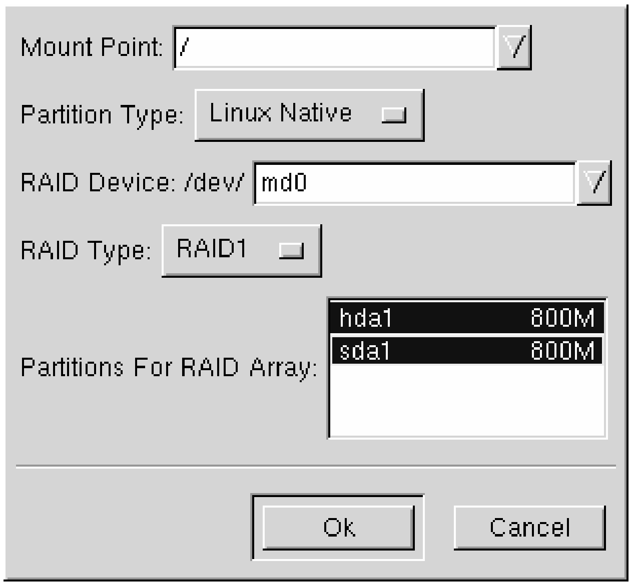
Figura E–2 Partizioni RAID



Una volta che tutte le vostre partizioni sono state create come RAID, selezionate il tasto **Make RAID Device** sullo schermo principale di Disk Druid (vedasi Figura E–2, *Partizioni RAID*).

Successivamente, apparirà la Figura E–3, *Creare un Device RAID* che vi permetterà di creare un dispositivo RAID.

Figura E–3 Creare un Device RAID



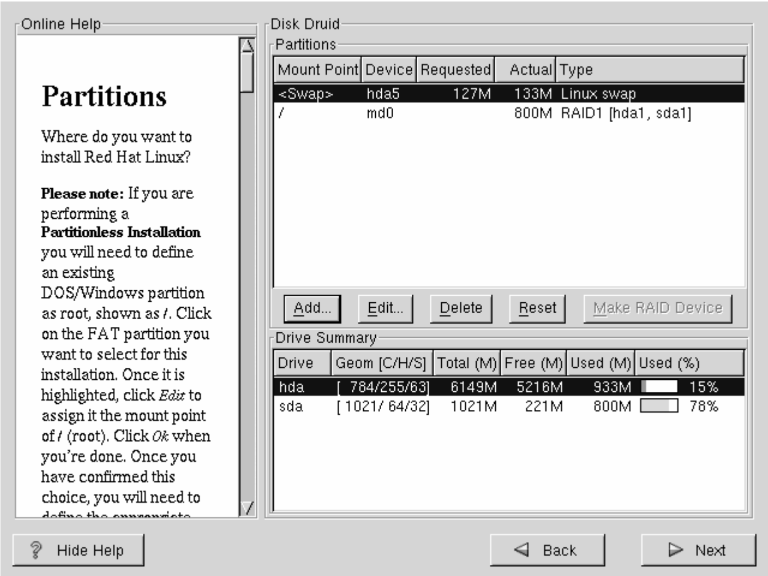
- Prima di tutto, inserite un mount point.
- In seguito, assicuratevi che il tipo di partizione sia selezionata come **Linux Native** (che sarà quella predefinita).
- Scegliete il vostro dispositivo RAID. Dovreste scegliere `md0` come primo device, `md1` come secondo, e così via, a meno che non abbiate una ragione particolare per creare i device in maniera differente. I device RAID vanno da md0 a md7, ed ognuno può essere scelto solo una volta.
- Scegliete il tipo di RAID. Potete scegliere tra **RAID 0**, **RAID 1**, e **RAID 5**.

Nota Bene

Se state creando una partizione RAID di `/boot`, dovete scegliere RAID livello 1. Se non ne state creando una, e state creando una partizione `/`, deve essere RAID livello 1.

- Infine, selezionate quali partizioni andranno in questo array RAID (come in Figura E–4, *Creare un Array RAID*) e quindi premete il pulsante **Next**.

Figura E–4 Creare un Array RAID



- Da qui, potete continuare il processo di installazione. Fate riferimento al *Official Red Hat Linux Installation Guide* per maggiori istruzioni.

F Installazione Kickstart

F.1 Cos’è un’installazione Kickstart

Per automatizzare il processo di installazione, Red Hat ha creato il metodo di installazione kickstart. Con questo metodo, un amministratore di sistema può creare un file di configurazione contenente le risposte a tutte le domande che verrebbero poste normalmente durante un installazione tipica di Red Hat Linux.

I file Kickstart possono essere tenuti su un unico server, e letti dai computer durante l’installazione. Il metodo d’installazione kickstart è abbastanza flessibile e potente in modo da installare con un unico file kickstart il sistema Red Hat Linux su vari computer.

Il metodo Kickstart vi permette di automatizzare la maggior parte delle scelte durante l’installazione di Red Hat Linux, incluse:

- la scelta della lingua
- la configurazione della rete
- la scelta della tastiera
- l’installazione del Boot loader (LILO)
- il partizionamento del disco
- la scelta del mouse
- la configurazione del sistema X Window

F.2 Come si effettua un’installazione Kickstart?

Le installazioni kickstart richiedono l’installazione del software da un CDROM o da un harddrive locale oppure via rete tramite il protocollo NFS, FTP ed HTTP.

Per utilizzare il metodo kickstart, dovete prima di tutto creare un file di configurazione kickstart (`ks.cfg`).

F.2.1 Dove inserire un file Kickstart

Il file di configurazione kickstart deve essere installato:

- su un disco di avvio
- sulla rete

Normalmente il file di configurazione kickstart viene copiato sul dischetto di avvio, o reso disponibile via rete. Il secondo metodo è quello più utilizzato, visto che la maggior parte delle installazioni kickstart tendono ad essere utilizzate per le reti.

Per attivare l'installazione kickstart via dischetto, è necessario creare un file `ks.cfg`, e copiarlo sul dischetto di avvio nella directory principale. Notate che i dischetti di avvio Red Hat Linux sono in formato MS-DOS, rendendo più semplice la duplicazione del file kickstart con Linux usando il comando `mcopy`:

```
mcopy ks.cfg a:
```

(o il comando copy in ambiente Windows). Potete anche montare il disco di avvio MS-DOS e copiarlo tramite il comando `cp`. Sebbene non ci sia nessun requisito, la maggior parte delle installazioni kickstart caricano il software dal CD-ROM locale.

L'installazione kickstart via rete è la più utilizzata, perché il system administrator può facilmente automatizzare il processo d'installazione e velocizzare l'attivazione di una serie di network computer. È la metodologia più seguita dai system administrator che hanno un server BOOTP/DHCP ed un server NFS nella propria rete. Il server BOOTP/DHCP viene utilizzato per fornire al computer client le informazioni sulla configurazione TCP/IP della rete, mentre i file caricati durante l'installazione sono forniti dal server NFS. Spesso questi due servizi, BOOTP/DHCP e NFS sono forniti dallo stesso calcolatore.

Per effettuare un'installazione kickstart via rete, dovete avere un server BOOTP/DHCP nella vostra rete, che contiene le informazioni di configurazione per la macchina sulla quale state installando Red Hat Linux. Il server BOOTP/DHCP viene utilizzato per trasmettere al client le informazioni di rete, così come la posizione del file kickstart.

Se un file kickstart viene specificato nel server BOOTP/DHCP, il client prova ad accedere via NFS per ricevere tutti i file necessari per completare l'installazione.

Vi presentiamo un esempio del file `dhcpd.conf` per attivare un server DHCP:

```
filename "/usr/new-machine/kickstart/";
next-server blarg.redhat.com;
```

Dovrete usare l'opzione `filename` per specificare il nome del file kickstart (o la directory nella quale il file kickstart risiede) e `next-server` per impostare il nome del server NFS.

Se il nome del file restituito dal server BOOTP/DHCP termina con uno slash ("/"), allora viene interpretato come path assoluto. In questo caso il client monta il percorso sul server NFS, e cerca il file kickstart. Il nome del file che il client cerca è:

```
<ip-addr>-kickstart
```

La sezione <*ip-addr*> del nome del file dovrebbe venire sostituita con l'indirizzo IP del client. Per esempio, il nome del file per il computer con l'indirizzo IP 10.10.0.1 sarà `10.10.0.1-kickstart`.

Osservate che se non specificate un nome del server NFS, il client cerca di usare il server che fornisce il servizio BOOTP/DHCP anche come server NFS. Se non viene specificate il nome del file o il pathname, il client cerca di montare il path `/kickstart` dal server BOOTP/DHCP, e cerca il file kickstart usando il filename <*ip-addr*>`-kickstart` come descritto sopra.

F.3 Avvio di un'installazione Kickstart

Per avviare un'installazione kickstart, dovete avviare il sistema con il dischetto di boot di Red Hat Linux, ed inserire i seguenti comandi al prompt del sistema. Se il file kickstart risiede nel dischetto, al boot si deve digitare il seguente comando:

```
boot: linux ks=floppy
```

Nel caso il file kickstart è presente nel server, il comando è:

```
boot: linux ks
```

Anaconda cerca un file kickstart se l'argomento della linea di comando `ks` viene passato al kernel. Può assumere varie forme:

ks=floppy

Il programma d'installazione cerca il file `ks.cfg` sul filesystem VFAT del floppy nel drive /dev/fd0.

ks=hd:*<device>*/*<file>*

Il programma d'installazione monta il filesystem su *<device>* (che deve essere VFAT o ext2), e cerca il file di configurazione kickstart come *<file>*. Ad esempio `ks=hd:sda3/mydir/ks.cfg`.

ks=file:/*<file>*

Il programma d'installazione cerca di leggere il file *<file>* dal filesystem. Questo accade quando il file kickstart si trova già nell'immagine `initrd`.

ks=nfs:*<server:>*/*<path>*

Il programma d'installazione cerca il file kickstart sul server NFS *<server>*, come file *<path>*. Il programma di installazione usa il protocollo DHCP per configurare la scheda di rete ethernet.

ks=cdrom:/*<path>*

Il programmma di installazione cerca il file kickstart sul CD-ROM al *<path>* specificato.

ks

Se `ks` viene usato da solo, il programma di installazione configura la scheda di rete ethernet utilizzando il server DHCP. Il sistema usa il "bootServer" fornito dal DHCP server come server NFS per accedere al file kickstart (nel caso non fosse impostato, viene utilizzato lo stesso del server DHCP). Il nome del file kickstart può essere

- specificato nel server DHCP ed il "bootfile" comincia con un `/`. Il file viene cercato sul server NFS.

- specificato nel server DHCP ed il "bootfile" comincia con cammino relativo. quel file viene cercato nella directory `/kickstart` sul server NFS.
- non specificato nel server DHCP. Il programma d'installazione cerca di leggere il file `/kickstart/1.2.3.4-kickstart`, dove *1.2.3.4* viene sostituito con l'indirizzo IP numerico della macchina che viene installata.

F.4 File Kickstart

Ora che avete qualche nozione sul processo d'installazione basato sul metodo kickstart, possiamo esaminare il file kickstart. Il file kickstart è un semplice file di testo, contenente una lista di elementi, ognuno dei quali è identificato da una parola chiave. Potete creare questo file tramite una copia del file `sample.ks` che si trova nella directory `/doc` del CD-ROM Red Hat Linux, oppure potete crearlo cominciando da zero. Potete crearlo utilizzando un qualunque editor o word processor col quale sia possibile salvare il file in formato ASCII.

Ora vediamo alcune regole generali da rispettare quando si modifica o si crea un file kickstart:

- Le opzioni devono essere inserite *in ordine*. Se cambiate l'ordine delle opzioni potreste avere qualche problema durante il processo di installazione. L'ordine è il seguente:

```
<command section>
<any combination of %pre, %post, %packages>
<installclass>
```

- Le opzioni non richieste possono essere omesse.
- L'omissione di qualsiasi opzione richiesta farà comparire durante il processo d'installazione la domanda relativa all'opzione omessa, come durante una normale installazione. Una volta data la risposta l'installazione continuerà in background (a meno che non sopraggiunga un'altra opzione mancante).

- Le linee che iniziano con il segno ("#") sono considerate dei commenti, e vengono ignorate.
- Per kickstart *upgrades*, sono richieste le seguenti voci:
  - lingua
  - metodo d'installazione
  - specifiche di dispositivi (se il dispositivo è necessario per effettuare l'installazione)
  - setup della tastiera
  - la parola chiave `upgrade`
  - configurazione di LILO

  Se altre voci sono specificate per un aggiornamento, esse verranno ignorate (notate che questo include la selezione dei pacchetti).
- I file kickstart sono divisi in tre sezioni: comandi, lista di pacchetti, e script. Il file deve essere in formato:
  - *<kickstart commands>*
  - %packages
  - *<package list>*
  - %post
  - *<post script>*

L'ordine è importante; non può essere casuale. La sezione post arriva alla fine del file e termina il file, non è necessario nessun altro segnale per terminare il file a parte la post selezione stessa.

F.5 Comandi kickstart

I seguenti comandi possono essere inseriti in un file kickstart.

F.5.1 `auth` – opzioni per l'autenticazione

`autenticazione` (richiesto)

Impostate le opzioni per l'autenticazione del sistema. È simile al comando `authconfig` che può essere utilizzato dopo l'installazione. Per default le password vengono criptate e non viene attivata la modalità shadow.

`--enablemd5`

Attiva la crittografazione md5 per le password.

`--enablenis`

Attiva l'autenticazione NIS. In assenza, `--enable nis` usa qualsiasi dominio accessibile dalla rete. Un dominio dovrebbe sempre venire inserito (via `--nisdomain`).

`--nisdomain`

Nome del dominio NIS da usare per i servizi NIS.

`--nisserver`

Server da usare per servizi NIS.

`--useshadow`

Attiva le shadow password.

`--enableldap`

Attiva il supporto LDAP nel file `/etc/nsswitch.conf`. Il sistema cerca le informazioni sugli utenti (UID, home directory, shell, ecc.) da una directory LDAP. L'uso di questa opzione richiede che sia installato il pacchetto `nss_ldap`.

`--enableldapauth`

Attiva il metodo di autenticazione LDAP. Il modulo `pam_ldap` viene utilizzato per l'autenticazione e per il cambio della password nella directory LDAP. È necessario aver installato il pacchetto nss_ldap.

`--ldapserver=`

Specifica il nome del server LDAP.

--ldapbasedn=

Nel DN (distinguished name) della directory LDAP vengono memorizzate le informazioni dell'utente. Questa opzione modifica il file `/etc/ldap.conf`.

--enablekrb5

L'autenticazione degli utenti è basata sul sistema Kerberos 5. Il sistema Kerberos non ha nessuna nozione sulla home directory, sugli UID, o sulla shell; perciò se abilitate l'opzione Kerberos, dovete usare anche LDAP, NIS, o Hesiod se volete evitare di usare il comando `/usr/sbin/useradd`. Per poter usare questa opzione bisogna aver installato il pacchetto `pam_krb5`.

--krb5realm

Kerberos 5 realm

--krb5kdc

KDC che risponde alle richieste dei client kerberos. Se avete più KDC, separate i loro nomi da una virgola.

--krb5adminserver

KDC che sta eseguendo kadmind. Questo server, è in esecuzione solo sul master.

--enablehesiod

Attiva il supporto Hesiod per la ricerca della home directory, dell'UID e della shell. Per maggiori informazioni sul servizio fate riferimento al file `/usr/share/doc/glibc-2.x.x/README.hesiod` che è incluso nel pacchetto `glibc`. Hesiod è un'estensione del DNS ed usa i record del DNS per la memorizzazione delle informazioni sugli utenti e sui gruppi di utenti.

--hesiodlhs

L'opzione Hesiod LHS("left-hand side"), modifica il file `/etc/hesiod.conf`. Viene usata per determinare il nome del DNS per la ricerca delle informazioni.

`--hesiodrhs`

L'opzione Hesiod RHS ("right-hand side") modifica il file `/etc/hesiod.conf`. Questa opzione è usata dalla libreria Hesiod per determinare il nome del DNS per la ricerca delle informazioni.

Tip

Per la ricerca delle informazioni sull'utente "jim", la libreria Hesiod cerca *jim.passwd<LHS><RHS>* che dovrebbe corrispondere ad un record TXT (`jim:*:501:501:Jungle Jim:/home/jim:/bin/bash`). Per quanto riguarda i gruppi, la situazione è identica: *jim.group<LHS><RHS>*.

F.5.2 `clearpart` – Rimuove le partizioni a seconda del tipo di partizione

`clearpart` (opzionale)

Rimuove le partizioni dal sistema, prima della creazione di nuove partizioni. Se non viene specificata, non viene rimossa nessuna partizione.

`--linux`

Cancella le partizioni Linux (type 0x82, 0x83, e 0xfd [RAID]).

`--all`

Cancella tutte le partizioni dal sistema.

F.5.3 device **--opts**

dispositivo (opzionale)

Sulla maggior parte dei sistemi PCI, il programma d'installazione effettua correttamente l'autoprobe per le schede ethernet e SCSI. Sui sistemi più vecchi, e su alcuni sistemi PCI, è necessario specificare il tipo di periferica affinchè la modalità kickstart funzioni correttamente. Il comando device comunica ad Anaconda di installare moduli extra. È nella forma:

```
device <type> <moduleName> --opts <options>
```

<type> should be one of "scsi" o "eth", e *<moduleName>* è il nome del modulo kernel che dovrebbe venire installato.

--opts

Opzioni da passare al modulo kernel. Prendete nota del fatto che si possono passare più opzioni al kernel specificandole tra virgolette. Per esempio:

```
--opts "aic152x=0x340 io=11"
```

F.5.4 disco driver

driverdisk (opzionale)

Il disco contenente i driver può essere copiato su una partizione dell'harddisk utilizzando il comando `driverdisk`. Inoltre si può specificare al programma di installazione dove sono stati copiati.

```
driverdisk <partition> [--type <fstype>]
```

<partition> è la partizione contenente il driver disk.

--type

Tipo di filesystem (per esempio, VFAT o ext2).

F.5.5 `install`

`install` (opzionale)

Indica al processo di installazione se si desidera attivare la procedura di installazione o di aggiornamento. Per default si attiva la procedura di installazione.

F.5.6 Metodi di installazione

Dovete utilizzare uno di questi quattro comandi per specificare quale tipo di kickstart viene effettuato:

NFS

Installazione dal server NFS specificato.

- --server *<server>*

  Server dal quale installare (hostname o indirizzo IP).

- --dir *<dir>*

  Directory contenente l'albero di installazione di Red Hat.

Per esempio:

```
nfs --server <server> --dir <dir>
```

CD-ROM

Installazione dal primo lettore CD-ROM presente nel sistema.

Per esempio:

```
cdrom
```

hard drive

Installazione da un albero d'installazione Red Hat su un drive locale, che deve essere VFAT o ext2.

- --partition *<partition>*

Partizione da cui installare (ad esempio sdb2).

- --dir *<dir>*

  Directory contenente l'albero d'installazione Red Hat.

Per esempio:

```
harddrive --partition <partition> --dir <dir>
```

URL

Installazione di Red Hat da un server remoto via FTP o HTTP.

Per esempio:

```
url --ulr http://<server>/<dir>
```

F.5.7 `keyboard`

`keyboard` (richiesto)

Imposta il tipo di tastiera. Di seguito è presente la lista di tastiere disponibili per i calcolatori i386 e per le macchine Alpha:

```
azerty, be-latin1, be2-latin1, fr-latin0, fr-latin1, fr-pc, fr,
wangbe, ANSI-dvorak, dvorak-l, dvorak-r, dvorak, pc-dvorak-latin1,
tr_f-latin5, trf, bg, cf, cz-lat2-prog, cz-lat2, defkeymap,
defkeymap_V1.0, dk-latin1, dk. emacs, emacs2, es, fi-latin1, fi,
gr-pc, gr, hebrew, hu101, is-latin1, it-ibm, it, it2, jp106,
la-latin1, lt, lt.l4, nl, no-latin1, no, pc110, pl, pt-latin1,
pt-old, ro, ru-cp1251, ru-ms, ru-yawerty, ru, ru1, ru2, ru_win,
se-latin1, sk-prog-qwerty, sk-prog, sk-qwerty, tr_q-latin5, tralt,
trf, trq, ua, uk, us, croat, cz-us-qwertz, de-latin1-nodeadkeys,
de-latin1, de, fr_CH-latin1, fr_CH, hu, sg-latin1-lk450,
sg-latin1, sg, sk-prog-qwertz, sk-qwertz, slovene
```

Per quanto riguarda i calcolatori SPARC sono disponibili i seguenti tipo di tastiere:

```
sun-pl-altgraph, sun-pl, sundvorak, sunkeymap, sunt4-es,
sunt4-no-latin1, sunt5-cz-us, sunt5-de-latin1, sunt5-es,
sunt5-fi-latin1, sunt5-fr-latin1, sunt5-ru, sunt5-uk, sunt5-us-cz
```

F.5.8 `language`

`lang` (richiesto)

Definisce la lingua di default per il sistema installato. La lingua che specificate verrà usata durante l'installazione e per selezionare la lingua per i messaggi che appaiono a video. Per esempio, per impostare la lingua inglese, dovete inserire la seguente riga nel file kickstart:

```
lang en_US
```

Codici di lingua validi:

```
cs_CZ, en_US, fr_FR, de_DE, hu_HU, is_IS, id_ID, it_IT,
ja_JP.ujis, no_NO, pl_PL, ro_RO, sk_SK, sl_SI, es_ES,
ru_RU.KOI8-R, uk_UA
```

F.5.9 `lilo`

`lilo` (required)

Specifica come installare il boot loader. Per default, LILO installa sul MBR del primo disco, ed installa un sistema dual-boot se viene trovata una partizione DOS (il sistema DOS/Windows si avvia se l'utente digita **`dos`** al prompt di `LILO:`).

`--append` *<params>*

Specifica i parametri da passare al kernel.

`--linear`

Abilita l'opzione LILO `linear`; solo per compatibilità con le precedenti versioni. Con la nuova versione questa opzione viene attivata per default.

`--location`

Specifica dove viene scritto il LILO boot record. Valori validi sono **`mbr`** (default), **`partition`** (installa il boot loader sul primo settore della partizione contenente il kernel), o nessuno (non installa il bootloader sul sistema).

F.5.10 `lilocheck`

`lilocheck` (opzionale)

Se questa opzione è presente, il programma di installazione controlla se LILO è già presente nel MBR e nel caso venisse trovato riavvia il sistema -- In questo caso non viene compiuta nessuna installazione. In questo si evita di reinstallare Red Hat Linux su un sistema già installato.

F.5.11 `mouse`

`mouse` (richiesto)

Configura il mouse per il sistema, sia per l'uso in modalità testuale che grafica. Le opzioni sono:

`--device` ***<dev>***

Specifica il dispositivo (ad esempio --device ttyS0)

`--emulthree`

Se questa opzione viene impostata, il sistema grafico X Window usa simultaneamente il tasto sinistro+destro del mouse per emulare il tasto centrale (se ne consiglia l'uso nel caso di mouse a due tasti).

Si può specificare anche il tipo di mouse:

```
alpsps/2, ascii, asciips/2, atibm, generic, generic3,
genericps/2, generic3ps/2, geniusnm, geniusnmps/2,
geniusnsps/2, thinking, thinkingps/2, logitech,
logitechcc, logibm, logimman, logimmanps/2, logimman+,
logimman+ps/2, microsoft, msnew, msintelli, msintellips/2,
msbm, mousesystems, mmseries, mmhittab, sun, none
```

Se il comando del mouse viene dato senza argomenti, o viene omesso, il programma d'installazione cerca di rilevare automaticamente il tipo di mouse collegato al computer.

F.5.12 `network`

`network` (opzionale)

Configura le informazioni di rete per il sistema. Se non viene indicata, e l'installazione viene eseguita tramite rete si assume l'uso del dispositivo di rete eth0 configurato dinamicamente (BOOTP/DHCP). Il comando network configura le informazioni di networking per l'installazione kickstart via rete. Inoltre nel sistema installato viene mantenuta la configurazione di rete utilizzata durante la procedura di installazione.

`--bootproto`

`dhcp`, **`bootp`**, o **`static`** (default DHCP, e **`dhcp`** e **`bootp`** vengono trattati in modo uguale). Devono essere **`static`** per informazioni IP statiche.

`--device` *<device>*

Specifica il tipo di dispositivo ethernet da usare per l'installazione. Osservate che il comando `--device` *<device>* non ha nessun effetto nel caso sia presente il file kickstart in locale (ad esempio ks=floppy). Esempio di configurazione:

```
network --bootproto dhcp --device eth0
```

`--ip`

Indirizzo IP del computer da installare.

`--gateway`

Indirizzo IP del gateway di default.

`--nameserver`

Indirizzo IP del nameserver.

--netmask

Netmask per il sistema installato

--hostname

Hostname per il sistema installato

Ci sono tre metodi differenti per la configurazione di rete:

- DHCP
- BOOTP
- static

Il client configurato per l'uso del protocollo DHCP usa un server DHCP per ottenere le specifiche sulla configurazione. Come potrete immaginare, il metodo BOOTP richiede un server BOOTP per provvedere alla configurazione della rete.

Il metodo statico richiede che tutte le informazioni sulla rete siano inserite nel file kickstart. Queste informazioni sono statiche, e verranno usate durante e dopo l'installazione.

Per indicare al sistema di usare la configurazione DHCP inserite la seguente riga nel file di configurazione del kickstart:

```
network --bootproto dhcp
```

Per indicare al sistema di usare la configurazione BOOTP inserite la seguente riga nel file di configurazione del kickstart:

```
network --bootproto bootp
```

La linea di configurazione della rete con indirizzo statico è più complessa poichè richiede l'inserimento di tutte le informazioni sulla configurazione del protocollo TCP/IP. È necessario specificare:

- l'indirizzo IP
- il netmask

- l'indirizzo del gateway IP
- l'indirizzo IP del name server

Ecco un esempio:

```
network --bootproto static
--ip 10.0.2.15
--netmask 255.255.255.0
--gateway 10.0.2.254
--nameserver 10.0.2.1
```

Nota Bene

L'intera configurazione `network` *deve* essere inserita su una sola linea! Qui l'abbiamo inserita su più solamente per per renderla più facile da leggere.

Ci sono due restrizioni che dovete rispettare se doveste usare il metodo statico:

- Tutta la configurazione della rete deve rimanere in *una* linea; non potete stringere le linee usando un backslash.
- Potete specificare un solo name server. Comunque, se necessario, potete usare la sezione `%post` del file kickstart (descritta nel Sezione F.5.24, *`%post` -- Sezione di configurazione Post-Installazione*) per aggiungere più name server.

F.5.13 `partition`

`part` (richiesto per le installazioni. Questa opzione viene ignorata se viene effettuato un aggiornamento)

Create una partizione sul sistema. Le partizioni richieste sono del tipo:

```
part <mntpoint> --size
<size> [--grow] [--onpart
<partc>] [--ondisk
<disk>] [--onprimary
<N>] [--asprimary <N>]
```

Il *<mntpoint>* è dove la partizione viene montata deve essere in una delle seguenti forme:

/<mntpoint>

(ad esempio **`/`**, **`/usr`**, **`/home`**)

swap

La partizione verrà usata come spazio swap.

raid.*<id>*

La partizione verrà usata per l'attivazione di un RAID software (vedasi il comando `raid`).

--size *<size>*

Impostata la dimensione minima per la partizione

--grow

Indica che la partizione può crescere per occupare lo spazio rimasto non partizionato.

--maxsize *<size>*

Imposta la dimensione massima della partizione nel caso sia stata selezionata l'opzione grow.

--noformat

Il programma di installazione non formatta la partizione.

--onpart *<part>* or --usepart *<part>*

Indica al programma di installazione di posizionare il filesystem su una specifica partizione. Per esempio, `partition /home --onpart hda1` inserisce `/home` su `/dev/hda1`. La partizione deve essere già esistente.

--ondisk *<disk>*

La partizione viene creata sul disco specificato. Per esempio, `--ondisk sdb` inserisce la partizione sul secondo disco SCSI presente nel sistema.

--onprimary <*N*>

La partizione creata deve essere la partizione primaria numero <*N*> altrimenti fallisce. <*N*> deve essere compreso tra 1 e 4.

--asprimary <*N*>

Partizionamento automatico come partizione primaria numero <*N*>. <*N*> deve essere compreso tra 1 e 4.

--bytes-per-inode=<*N*>

<*N*> rappresenta il numero di byte per inode sul filesystem. Deve essere fornito in formato decimale. Questa opzione è utile per le applicazioni che incrementano il numero di inode sul filesystem.

--type=<*X*>

Specifica il tipo di partizione <*X*>, dove <*X*> è il corrispondente valore numerico.

Tutte le partizioni create sono formattate durante il processo di installazione se non sono utilizzate le opzioni `--noformat` o `--onpart`.

Nota Bene

Se il comando `--clearpart` viene usato nel file `ks.cfg`, allora il comando `--onpart` non può essere usato per una partizione logica.

Nota Bene

Se dovesse fallire la fase di partizionamento del disco, appare il messaggio di diagnostica VC 3.

F.5.14 raid

raid (opzionale)

Crea un dispositivo RAID software. Questo comando è del tipo:

```
raid <mntpoint> --level <level> --device
<mddevice><partitions*>
```

Il *<mntpoint>* è la posizione in cui viene agganciato il filesystem presente nel dispositivo RAID. La partizione `/`, deve essere un RAID 1 a meno che sia presente una partizione boot (`/boot`). Se la partizione `/boot` è di livello 1, la partizione root (`/`) può essere di qualsiasi tipo. La *<partitions*>* (che denota quali partizioni multiple formano il sistema RAID software) elenca gli identificatori RAID da aggiungere allo sistema RAID.

--level *<level>*

livello RAID level da usare (0, 1, o 5).

--device *<mddevice>*

Nome del dispositivo RAID da usare (come md0 o m1). I nomi dei dispositivi RAID variano da md0 a md7, ed ognuno può venire usato una sola volta.

Di seguito viene presentato un esempio sulla partizione di una partizione RAID di livello 1 per `/`, ed un RAID di livello 5 per il filesystem `/usr`, assumendo che ci siano tre dischi SCSI sul sistema. Crea anche tre partizioni swap, una su ogni drive.

```
part raid.01 --size 60 --ondisk sda
part raid.02 --size 60 --ondisk sdb
part raid.03 --size 60 --ondisk sdc


part swap --size 128 --ondisk sda part swap --size 128 --ondisk
sdb part swap --size 128 --ondisk sdc


part raid.11 --size 1 --grow --ondisk sda part raid.12 --size 1
--grow --ondisk sdb part raid.13 --size 1 --grow --ondisk sdc
```

```
raid / --level 1 --device md0 raid.01 raid.02 raid.03 raid /usr
--level 5 --device md1 raid.11 raid.12 raid.13
```

F.5.15 `reboot`

`reboot` (opzionale)

Al termine dell'installazione la procedura kickstart mostra un messaggio all'utente ed attende che venga premuto un tasto prima di riavviare il sistema.

F.5.16 `rootpw`

`rootpw` (richiesto)

usage: rootpw [--iscrypted] *<password>*

Imposta la password di rootdel sistema *<password>*.

--iscrypted

Se è presente questa opzione, la password inserita nel file di configurazione kickstart viene considerata nella forma criptata.

F.5.17 `skipx`

`skipx` (opzionale)

Se presente, X non viene configurato sul sistema installato.

F.5.18 `timezone`

`timezone` (richiesto)

timezone [--utc] *<timezone>*

Imposta il fuso orario su *<timezone>*.

--utc

Se presente, il sistema assume che nell'orologio hardware sia memorizzato l'orario UTC (Greenwich Mean).

F.5.19 `upgrade`

`upgrade` (opzionale)

Si attiva l'aggiornamento di un sistema esistente piuttosto di installarne uno nuovo.

F.5.20 `xconfig`

`xconfig` (opzionale)

Configura il sistema X Window. Se questa opzione non è specificata, l'utente dovrà configurare manualmente il sistema grafcio X durante l'installazione (se già presente nella precedente installazione).

--noprobe

Non rileva il monitor.

--card *<card>*

Configura la scheda grafica *<card>*; il nome della scheda grafica deve essere presente nella lista di Xconfigurator. Se questa opzione non è specificata, Anaconda rileverà la scheda video.

--monitor *<mon>*

Configura il monitor *<mon>*; il monitor deve essere presente nella lista di Xconfigurator. Se non viene specificato, il monitor viene rilevato secondo la modalità plug-and-play.

--hsync *<sync>*

Specifica la frequenza orizzontale del monitor.

--vsync *<sync>*

Specifica la frequenza verticale del monitor.

--defaultdesktop=(*GNOME* o *KDE*)

Specifica il desktop di default GNOME o KDE (si assume che GNOME e/o KDE siano stati installati tramite l'opzione `%packages`).

--startxonboot

Abilita il login grafica (runlevel 5) sul sistema installato.

F.5.21 `zerombr` – Inizializzazione della tabella delle partizioni

`zerombr` (opzionale)

Se "zerombr" è specificato, e "yes" è l'unico argomento specificato, qualsiasi tabella di partizioni non valida trovata sui dischi viene initializzata. Attivando questa opzione verranno cancellate tutte le partizioni presenti sui dischi con tabelle delle partizioni corrotte e di conseguenza anche tutti i dati.

```
zerombr yes
```

Nessun altro formato è efficace.

F.5.22 `%packages` – Scelta dei pacchetti

Tramite il comando `%packages` è possibile specificare quali file installare durante la procedura kickstart (questa opzione è valida solo per l'installazione e non per l'aggiornamento).

I pacchetti possono essere specificati tramite componenti che raggruppano i pacchetti o specificando individualmente ogni singolo pacchetto. Il programma di installazione definisce vari componenti che raggruppano i pacchetti. Consulate il file `RedHat/base/comps` presente su qualsiasi CD-ROM Red Hat Linux per una lista di componenti. I componenti sono determinati dalle linee che iniziano con un numero seguito da uno spazio, e poi il nome del componente.

Inoltre, ci sono tre altri tipi di linee nel file `comps` che potreste trovare:

Architettura specifica (alpha:, i386:, e sparc64:)

Se il nome di un pacchetto inizia con un tipo di architettura, dovete solamente digitare il nome del pacchetto, non il nome dell'architettura. Per esempio:

Per `i386: netscape-common` dovete solo usare la parte `netscape-common`

Linee che cominciano con `?`

Linee che cominciano con un `?`, sono specifiche per il programma d'installazione. Non dovete fare niente con questi tipi di linee.

Linee che cominciano con `--hide`

Se il nome di un pacchetto comincia con `--hide`, dovete solo digitare il nome del pacchetto, meno `--hide`.

Nella maggior parte dei casi, è necessario elencare i componenti desiderati e non i pacchetti. Osservate che i componenti `Base` sono sempre selezionati per default; perciò non è necessario specificarli nella sezione `%packages`.

Ecco un esempio della sezione `%packages`:

```
%packages
@ Networked Workstation
@ C Development
@ Web Server
@ X Window System
bsd-games
```

Come potete vedere, i componenti sono specificati, uno per linea, iniziando con un simbolo `@`, uno spazio, e poi l'intero nome del componente come specificato nel file `comps`. Specificate i pacchetti individuali (la linea `bsd-games` nell'esempio sopra specifica un pacchetto che si desidera installare).

Nota Bene

Potete anche specificare la classe di installazione workstation e server. Per far ciò, aggiungete semplicemente *una* delle seguenti linee alla sezione `%packages`:

```
@ Gnome Workstation
@ KDE Workstation
@ Server
```

```
@ Everything
```

F.5.23 `%pre` – Sezione di configurazione Pre-Installazione

In questa sezione si possono aggiungere i comandi da eseguire immediatamente dopo il caricamento del file `ks.cfg`. Questa sezione deve essere inserita alla fine del file e deve iniziare con il comando `%pre`. Osservate che potete accedere alla rete all'interno della sezione `%pre`; comunque la **risoluzione dei nomi** non è ancora stata configurata. Perciò bisogna utilizzare gli indirizzi IP numerici. Ecco un esempio della sezione `%pre`:

```
%pre

# add comment to /etc/motd
echo "Kickstart-installed Red Hat Linux '/bin/date'" > /etc/motd

# add another nameserver
echo "nameserver 10.10.0.2" >> /etc/resolv.conf
```

Questa sezione crea il file "message-of-the-day" contenenete la data di installazione ed aggiunge un altro name server nel file `/etc/resolv.conf`.

Nota Bene

Osservate che lo script di pre-installazione non viene eseguito nell'ambiente root.

F.5.24 `%post` – Sezione di configurazione Post-Installazione

Potete aggiungere i comandi da eseguire una volta che l'installazione è stata completata. Questa sezione deve essere alla fine del file kickstart e deve iniziare con il comando `%post`. Potete accedere alla rete nella sezione `%post`; tuttavia, **nameservice** a questo punto non è ancora stata configurata, quindi solo gli indirizzi IP funzioneranno. Qui c'è una sezione `%post` d'esempio:

```
%post

# add comment to /etc/motd
```

```
echo "Kickstart-installed Red Hat Linux '/bin/date'" > /etc/motd

# add another nameserver
echo "nameserver 10.10.0.2" >> /etc/resolv.conf
```

Questa sezione crea un file "message-of-the-day", che contiene la data in cui è stata effettuata l'installazione kickstart, ed aggiunge un secondo name server al file `/etc/resolv.conf`.

Nota Bene

Lo script di post-installazione viene eseguito in un'ambiente chrooted; per questo i task come la copia di script o di file RPM dal dispositivo di installazione non funzionerà.

--nochroot

Vi permette di specificare comandi che volete funzionino al di fuori dell'ambiente chrooted.

--interpreter ***/usr/bin/perl***

Vi permette di specificare un linguaggio di scripting da utilizzare come ad esempio il Perl.

Indice analitico

A

B

C

D

E

F

G

H

I

M

S