Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

N. di parte: 820–7530–10
Aprile 2009

090508@22510

Indice

Prefazione

Questo manuale spiega come installare il sistema operativo Solaris™ in modo remoto in una rete locale o geografica.

Il manuale non include le istruzioni relative alla configurazione dell'hardware o delle periferiche.

Nota – Questa versione di Solaris supporta sistemi che utilizzano le architetture di processore SPARC® e x86: UltraSPARC®, SPARC64, AMD64, Pentium e Xeon EM64T. I sistemi supportati sono indicati nel documento *Solaris OS: Hardware Compatibility List*, disponibile su `http://www.sun.com/bigadmin/hcl`. Questo documento indica tutte le differenze di implementazione tra i diversi tipi di piattaforma.

Nel documento vengono utilizzati i seguenti termini in relazione ai sistemi x86:

- "x86" si riferisce alla famiglia di sistemi x86 a 64 bit e a 32 bit.
- "x64" indica informazioni specifiche sui sistemi a 64 bit AMD64 o EM64T.
- "32-bit x86" indica informazioni specifiche sui sistemi x86 a 32 bit.

Per l'elenco dei sistemi supportati, vedere il documento *Solaris OS: Hardware Compatibility List*.

A chi è destinato questo documento

Questo manuale è destinato agli amministratori di sistema responsabili dell'installazione di Solaris. Il manuale contiene informazioni di installazione avanzate, utili principalmente agli amministratori di sistemi aziendali che devono gestire un numero elevato di sistemi Solaris in un ambiente di rete.

Per informazioni di base sull'installazione, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

Manuali correlati

La Tabella P–1 elenca la documentazione per gli amministratori di sistema.

TABELLA P–1 Informazioni per gli amministratori di sistema che devono installare Solaris

Descrizione	Informazione
Sono richieste informazioni di pianificazione generali o sui requisiti di sistema? È richiesta un'introduzione generale alle installazioni di Solaris ZFS™, all'avvio, alla tecnologia di partizionamento Solaris Zones o alla creazione di volumi RAID-1?	*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*
È necessario installare un sistema singolo da DVD o da CD? Il programma di installazione di Solaris guida l'utente in tutti i passaggi richiesti per l'installazione.	*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*
È necessario aggiornare il sistema o applicarvi delle patch senza tempi di inattività? È possibile ridurre il tempo di inattività eseguendo l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade™.	*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*
È necessario effettuare un'installazione sicura in rete o via Internet? È possibile utilizzare la funzione boot WAN per installare un client remoto. È necessario installare il sistema dalla rete usando un'immagine di installazione di rete? Il programma di installazione di Solaris guida l'utente in tutti i passaggi richiesti per l'installazione.	*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*
È necessario installare o applicare patch rapidamente a più sistemi? Usare il software Solaris Flash™ per creare un archivio Solaris Flash e installare una copia del sistema operativo sui sistemi clone.	*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*
È necessario eseguire il backup del sistema?	Capitolo 23, "Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview)" in *System Administration Guide: Devices and File Systems*
È necessario consultare le informazioni per la soluzione dei problemi, l'elenco dei problemi noti o quello delle patch per la versione corrente di Solaris?	*Note su Solaris*
È necessario verificare il corretto funzionamento di Solaris?	SPARC: *Guida alle piattaforme hardware Sun*
È necessario controllare quali pacchetti sono stati aggiunti, rimossi o modificati in questa versione del sistema operativo?	*Solaris Package List*
È necessario verificare che il sistema e i dispositivi in uso possano funzionare correttamente con i sistemi Solaris SPARC, x86 e di terze parti?	Solaris Hardware Compatibility List for x86 Platforms

Documentazione, supporto e formazione

Il sito Web di Sun contiene informazioni sulle seguenti risorse aggiuntive:

- Documentazione (`http://www.sun.com/documentation/`)
- Supporto (`http://www.sun.com/support/`)
- Formazione (`http://www.sun.com/training/`)

Sun è lieta di ricevere commenti dai clienti

Sun è interessata a migliorare la documentazione e invita i clienti a inviare commenti e suggerimenti. Per inviare commenti, visitare il sito Web all'indirizzo `http://docs.sun.com` e fare clic su Feedback.

Convenzioni tipografiche

La tabella seguente descrive le convenzioni tipografiche usate nel manuale.

TABELLA P–2 Convenzioni tipografiche

Carattere tipografico	Uso	Esempio
`AaBbCc123`	Nomi di comandi, file e directory; messaggi del sistema sullo schermo	Aprire il file `.login`. Usare `ls -a` per visualizzare l'elenco dei file. `sistema% Nuovi messaggi.`
`AaBbCc123`	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con l'output del sistema sullo schermo	`sistema%` **`su`** `Password:`
aabbcc123	Segnaposto: da sostituire con nomi o valori reali	Per rimuovere un file, digitare `rm` *nomefile*.
AaBbCc123	Titoli di manuali, termini citati per la prima volta, parole particolarmente importanti nel contesto	Vedere il Capitolo 6 del *Manuale utente*. La *cache* è una copia memorizzata localmente. Questo file *non* deve essere modificato. **Nota:** alcuni termini compaiono in grassetto nella visualizzazione in linea

Prompt delle shell

La tabella seguente mostra i prompt predefiniti di UNIX® per l'utente normale e il superutente nelle shell di tipo C, Bourne e Korn.

TABELLA P–3 Prompt delle shell

Shell	Prompt
C shell	`nome_sistema%`
C shell, superutente	`nome_sistema#`
Bourne shell e Korn shell	`$`
Bourne shell e Korn shell, superutente	`#`

PARTE I

Pianificazione dell'installazione in rete

Questa parte del manuale descrive la pianificazione di un'installazione attraverso la rete.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 1

Informazioni sulla pianificazione dell'installazione di Solaris

Questo manuale spiega come installare il sistema operativo Solaris in modo remoto in una rete locale o geografica.

Questo capitolo descrive le attività preliminari da eseguire per completare correttamente l'installazione. Molte delle attività di preparazione sono comuni a tutte le installazioni di Solaris e vengono quindi descritte in un singolo documento di pianificazione.

Informazioni sulla pianificazione e sui requisiti dei sistemi

Nella *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* sono disponibili informazioni generali sui requisiti del sistema e indicazioni sulla pianificazione dei file system, degli aggiornamenti e così via. L'elenco seguente descrive i capitoli del manuale di pianificazione.

Descrizione dei capitoli del manuale di pianificazione	Riferimento
In questo capitolo sono descritte le nuove funzioni dei programmi di installazione di Solaris.	Capitolo 2, "Nuove funzioni di installazione di Solaris" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*
In questo capitolo vengono esaminate le decisioni che occorre prendere prima di iniziare l'installazione o l'aggiornamento del sistema operativo Solaris. Ad esempio, viene spiegato quando è opportuno utilizzare un'immagine di installazione di rete oppure un DVD e viene fornita una descrizione di tutti i programmi di installazione di Solaris.	Capitolo 3, "Installazione e aggiornamento di Solaris (piano generale)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*

Descrizione dei capitoli del manuale di pianificazione	Riferimento
Questo capitolo descrive i requisiti necessari per l'installazione o l'aggiornamento del sistema operativo Solaris. Inoltre, vengono fornite le linee guida generali per la pianificazione dello spazio su disco e l'allocazione dello spazio di swap predefinito. Vengono descritte anche le condizioni necessarie per eseguire l'aggiornamento.	Capitolo 4, "Requisiti di sistema, linee guida e aggiornamento (pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.
Questo capitolo contiene le liste di controllo da utilizzare come riferimento per acquisire le informazioni necessarie per l'installazione o l'aggiornamento di un sistema. Queste informazioni sono rilevanti se si esegue un'installazione iniziale. La lista di controllo conterrà tutte le informazioni necessarie per eseguire un'installazione interattiva.	Capitolo 5, "Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*
Questa sezione del manuale include vari capitoli che descrivono le tecnologie legate all'installazione o all'aggiornamento di Solaris. Sono inclusi anche i requisiti e le linee guida per le tecnologie descritte. Questi capitoli contengono informazioni sulle installazioni ZFS, sull'avvio, sulla tecnologia di partizionamento Solaris Zones e sui volumi RAID-1 che possono essere creati al momento dell'installazione.	Parte II, "Installazioni basate su ZFS, sulle procedure di avvio, su Solaris Zones e sui volumi RAID-1" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 2

Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)

In questo capitolo viene spiegato come preconfigurare le informazioni sul sistema usando il file `sysidcfg`. La preconfigurazione evita che le informazioni così specificate vengano richieste durante l'installazione del sistema operativo Solaris. Viene inoltre spiegato come preconfigurare le informazioni riguardanti la gestione dei consumi (Power Management™). Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

Vantaggi della preconfigurazione delle informazioni sul sistema

Tutti i metodi di installazione richiedono varie informazioni sulla configurazione del sistema, ad esempio le periferiche collegate, il nome host, l'indirizzo IP (Internet Protocol) e il servizio di denominazione. Prima di richiedere le informazioni di configurazione, gli strumenti di installazione controllano se le informazioni richieste sono memorizzate sul sistema.

Per preconfigurare le informazioni sul sistema sono disponibili diversi metodi.

TABELLA 2–1 Opzioni di preconfigurazione

File o servizio di preconfigurazione	Descrizione	Altre informazioni
File `sysidcfg`	Preimposta il nome del dominio, la maschera di rete e i parametri per DHCP, IPv6 e altre funzioni usando le parole chiave presenti nel file `sysidcfg`.	"Preconfigurazione con il file `sysidcfg`" a pagina 18

TABELLA 2–1 Opzioni di preconfigurazione *(Continua)*

File o servizio di preconfigurazione	Descrizione	Altre informazioni
Servizio di denominazione	Preimposta il nome dell'host e gli indirizzi IP preconfigurando le informazioni di sistema nel servizio di denominazione.	"Preconfigurazione con il servizio di denominazione" a pagina 41
DHCP	Il protocollo DHCP permette di configurare automaticamente all'avvio un sistema host in una rete TCP/IP. DHCP può gestire gli indirizzi IP e assegnarli ai client in base alle necessità.	"Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45

Per informazioni più dettagliate sulla scelta del metodo di preconfigurazione, vedere "Scelta del servizio di denominazione" a pagina 39.

Se il programma di installazione di Solaris o il programma di installazione JumpStart™ personalizzato rilevano la presenza delle informazioni preconfigurate, queste non vengono richieste all'utente. Ad esempio, si supponga di dover installare molti sistemi e di voler evitare che il fuso orario venga richiesto per ognuno durante l'installazione della versione corrente di Solaris. È possibile specificare il fuso orario nel file `sysidcfg` o nei database del servizio di denominazione. Durante l'installazione della versione corrente di Solaris, le informazioni sul fuso orario non verranno richieste.

Preconfigurazione con il file `sysidcfg`

Il file `sysidcfg` permette di specificare una serie di parole chiave con cui preconfigurare il sistema. Le parole chiave sono descritte in "Parole chiave del file `sysidcfg`" a pagina 22.

Nota – La parola chiave `name_service` nel file `sysidcfg` imposta automaticamente il servizio di denominazione durante l'installazione di Solaris. Questa impostazione prevale sui servizi SMF impostati in precedenza in `site.xml`. Per questo motivo, può essere necessario ripristinare il servizio di denominazione dopo l'installazione.

Occorre creare un file `sysidcfg` diverso per ogni sistema che richiede una configurazione differente. È invece possibile usare lo stesso file `sysidcfg` per preconfigurare le informazioni comuni a tutti i sistemi, ad esempio il fuso orario. Tuttavia, se si desidera preconfigurare una password di root differente per ognuno di questi sistemi, occorrerà creare un file `sysidcfg` diverso per ognuno.

Il file `sysidcfg` può essere collocato:

TABELLA 2–2 Posizioni di sysidcfg

File system NFS	Se il file sysidcfg risiede in un file system NFS condiviso, per configurare il sistema per l'installazione in rete è necessario usare l'opzione -p del comando add_install_client(1M) L'opzione -p specifica la posizione in cui il sistema può trovare il file sysidcfg durante l'installazione della versione corrente di Solaris.
Dischetto UFS o PCFS	Il file sysidcfg deve essere collocato nella directory radice (/) del dischetto. Se si desidera eseguire un'installazione JumpStart personalizzata usando un file sysidcfg residente su un dischetto, occorre salvare il file sysidcfg sul dischetto del profilo. Per creare un dischetto con il profilo del sistema, vedere "Creazione di un dischetto dei profili per sistemi standalone" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* . È possibile collocare un solo file sysidcfg nella stessa directory o sullo stesso dischetto. Se occorre creare più file sysidcfg, è necessario salvarli in directory o su dischetti differenti.
Server HTTP o HTTPS	Per eseguire un'installazione boot WAN, il file sysidcfg deve essere collocato nella directory radice del server Web.

È possibile utilizzare il servizio di denominazione o DHCP per preconfigurare il sistema. Per informazioni, vedere il Capitolo 3, "Preconfigurazione con un servizio di denominazione o DHCP".

▼ Creare un file di configurazione sysidcfg

1 **Creare un file denominato sysidcfg in un editor di testo con le parole chiave richieste.**

2 **Rendere disponibile per i client il file sysidcfg usando una delle posizioni descritte nella Tabella 2–2.**

Esempio 2–1 SPARC: File sysidcfg

Nell'esempio seguente è presentato un esempio di file sysidcfg per un sistema SPARC. Nome host, indirizzo IP e maschera di rete del sistema sono stati preconfigurati modificando il servizio di denominazione. Poiché in questo file sono definite tutte le informazioni richieste per la

configurazione dei sistemi, è possibile eseguire l'installazione usando un profilo JumpStart personalizzato. In questo esempio, il nome del dominio NFSv4 viene derivato automaticamente dal servizio di denominazione. Poiché la parola chiave `service_profile` non è inclusa nell'esempio, la configurazione dei servizi di rete non viene alterata durante l'installazione.

```
keyboard=US-English
system_locale=en_US
timezone=US/Central
terminal=sun-cmd
timeserver=localhost
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
                  name_server=nmsvr2(172.31.112.3)}
nfs4_domain=dynamic
root_password=m4QPOWNY
network_interface=hme0 {hostname=host1
                        default_route=172.31.88.1
                        ip_address=172.31.88.210
                        netmask=255.255.0.0
                        protocol_ipv6=no}
security_policy=kerberos {default_realm=example.com
                          admin_server=krbadmin.example.com
                          kdc=kdc1.example.com,
                          kdc2.example.com}
```

Esempio 2–2 x86: File `sysidcfg`

Il seguente file `sysidcfg` di esempio si riferisce a un gruppo di sistemi x86. In questo esempio, il nome del dominio NFSv4 viene impostato sul valore `example.com`. Il nome personalizzato prevale sul nome del dominio predefinito. Nell'esempio, inoltre, i servizi di rete sono disabilitati e limitati alle sole connessioni locali.

```
keyboard=US-English
timezone=US/Central
timeserver=timehost1
terminal=ibm-pc
service_profile=limited_net

name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
                  name_server=nmsvr2(172.25.112.3)}
nfs4_domain=example.com
root_password=URFUni9
```

Esempio 2–3 File `sysidcfg` per la configurazione di più interfacce

Nell'esempio seguente di file `sysidcfg`, le informazioni vengono specificate per le due interfacce di rete `eri0` e `eri1`. L'interfaccia `eri0` viene configurata come interfaccia principale,

mentre eri1 viene configurata come interfaccia di rete secondaria. In questo esempio, il nome del dominio NFSv4 viene derivato automaticamente dal servizio di denominazione.

```
timezone=US/Pacific
system_locale=C
terminal=xterms
timeserver=localhost
network_interface=eri0 {primary
                        hostname=host1
                        ip_address=192.168.2.7
                        netmask=255.255.255.0
                        protocol_ipv6=no
                        default_route=192.168.2.1}

network_interface=eri1 {hostname=host1-b
                        ip_address=192.168.3.8
                        netmask=255.255.255.0
                        protocol_ipv6=no
                        default_route=NONE}
root_password=JE2C35JGZi4B2
security_policy=none
name_service=NIS {domain_name=domain.example.com
                  name_server=nis-server(192.168.2.200)}
nfs4_domain=dynamic
```

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Se si intende utilizzare il file sysidcfg per un'installazione attraverso la rete, è necessario configurare un server di installazione e aggiungere il sistema come client di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 4, “Installazione dalla rete (panoramica)”.

Se si intende utilizzare il file sysidcfg per un'installazione con il metodo boot WAN, è necessario eseguire altre operazioni. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 10, “boot WAN (panoramica)”.

Se si intende utilizzare il file sysidcfg per un'installazione JumpStart personalizzata, è necessario creare un profilo e un file rules.ok. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, “Installazione JumpStart personalizzata (panoramica)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Vedere anche

Per maggiori informazioni sul file sysidcfg, vedere la pagina man sysidcfg(4).

Regole di sintassi per il file sysidcfg

Il file sysidcfg accetta due tipi di parole chiave: dipendenti e indipendenti. Le parole chiave dipendenti sono uniche solo all'interno di una parola chiave indipendente. La loro esistenza dipende dalla parola chiave indipendente a cui sono associate.

In questo esempio, name_service è la parola chiave indipendente, mentre domain_name e name_server sono le parole chiave dipendenti:

```
name_service=NIS {domain_name=marquee.central.example.com
name_server=connor(192.168.112.3)}
```

Regola di sintassi	Esempio
Le parole chiave indipendenti possono comparire in qualunque ordine.	`pointer=MS-S` `display=ati {size=15-inch}`
Nelle parole chiave, non c'è differenza tra maiuscole e minuscole.	`TIMEZONE=US/Central` `terminal=sun-cmd`

Le parole chiave dipendenti devono essere racchiuse tra parentesi graffe ({}) per essere associate alla relativa parola chiave indipendente.	`name_service=NIS`
	`{domain_name=marquee.central.example.com`
	`name_server=connor(192.168.112.3)}`

Opzionalmente, i valori possono essere racchiusi tra virgolette singole (') o doppie (“).	`network_interface='none'`
Per tutte le parole chiave, fatta eccezione per network_interface, è ammessa una sola istanza della parola chiave. Se la stessa parola chiave viene specificata più volte, viene usata solo la prima istanza.	`name_service=NIS` `name_service=DNS`

Parole chiave del file sysidcfg

La Tabella 2–3 elenca le parole chiave da usare per configurare le informazioni di sistema nel file sysidcfg.

TABELLA 2–3 Parole chiave da utilizzare nel file sysidcfg

Informazioni di configurazione	Parola chiave
Layout e lingua della tastiera	“Parola chiave keyboard” a pagina 23
Servizio di denominazione, nome del dominio, name server	“Parola chiave name_service” a pagina 24
Interfaccia di rete, nome host, indirizzo IP (Internet Protocol), maschera di rete, DHCP, IPv6	“La parola chiave network_interface” a pagina 27

TABELLA 2–3 Parole chiave da utilizzare nel file sysidcfg *(Continua)*

Informazioni di configurazione	Parola chiave
Definizione del nome di dominio per NFSv4	"Parola chiave nfs4_domain" a pagina 33
Password di root	"Parola chiave root_password" a pagina 34
Criteri di sicurezza	"Parola chiave security_policy" a pagina 34
Profilo di sicurezza della rete	"Parola chiave service_profile" a pagina 35
Lingua in cui visualizzare il programma di installazione e il desktop	"Parola chiave system_locale" a pagina 36
Tipo di terminale	"Parola chiave terminal" a pagina 36
Fuso orario	"Parola chiave timezone" a pagina 36
Data e ora	"Parola chiave timeserver" a pagina 37

Le sezioni seguenti descrivono le parole chiave che è possibile usare nel file sysidcfg.

Parola chiave keyboard

Lo strumento sysidkdb può configurare la lingua e il layout delle tastiere USB.

La procedura è la seguente:

- Se la tastiera dispone di un sistema di identificazione automatica, la lingua e il layout della tastiera vengono configurati automaticamente durante l'installazione.
- Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, durante l'installazione lo strumento sysidkdb fornisce un elenco dei layout di tastiera supportati, da cui è possibile scegliere il layout desiderato.

Nota – Le tastiere PS/2 non sono dotate di funzioni di identificazione automatica. Sarà necessario specificare il layout della tastiera durante l'installazione.

È possibile configurare la lingua della tastiera e il relativo layout usando la parola chiave keyboard. Ogni lingua dispone del proprio layout di tastiera. Usare la sintassi seguente per selezionare una lingua e il relativo layout.

keyboard=*keyboard_layout*

Ad esempio, questa voce imposta la lingua della tastiera e il layout per la lingua tedesca.

keyboard=*German*

Il valore indicato per *layout_tastiera* deve essere valido. Diversamente, durante l'installazione sarà necessario immettere il valore in modo interattivo. Le stringhe valide per *layout_tastiera* sono definite nel file `/usr/share/lib/keytables/type_6/kbd_layouts`.

SPARC Solo – in precedenza, durante l'installazione la tastiera USB assumeva il valore 1 nell'identificazione automatica. Di conseguenza, durante l'installazione tutte le tastiere non fornite della funzione di identificazione automatica venivano configurate con il layout inglese USA.

Se la tastiera non dispone di una funzione di identificazione automatica e si desidera impedire la richiesta durante l'installazione JumpStart, selezionare la lingua della tastiera nel file `sysidcfg`. Per le installazioni JumpStart, l'impostazione predefinita della lingua è l'inglese USA. Per selezionare un'altra lingua e il layout di tastiera corrispondente, impostare la parola chiave nel file `sysidcfg` come indicato nell'esempio qui sopra.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man `sysidcfg`(4) e `sysidtool`(1M).

Parola chiave `name_service`

È possibile utilizzare la parola chiave `name_service` per configurare il servizio di denominazione, il nome del dominio e il name server del sistema. L'esempio seguente mostra la sintassi generale della parola chiave `name_service`.

```
name_service=name-service {domain_name=domain-name
                           name_server=name-server
                           optional-keyword=value}
```

Scegliere un solo valore per `name_service`. Includere tutte le parole chiave `domain_name`, `name_server` o nessuna; includere le parole chiave opzionali, come appropriato. Se non viene usata nessuna delle parole chiave, omettere le parentesi graffe {}.

Nota – L'opzione `name_service` nel file `sysidcfg` imposta automaticamente il servizio di denominazione durante l'installazione di Solaris. Questa impostazione prevale sui servizi SMF impostati in precedenza per `site.xml`. Per questo motivo, può essere necessario ripristinare il servizio di denominazione dopo l'installazione.

Le sezioni seguenti descrivono la sintassi della parola chiave per configurare il sistema per l'utilizzo di un determinato servizio di denominazione.

Sintassi NIS per la parola chiave `name_service`

Usare la seguente sintassi per configurare il sistema per l'utilizzo del servizio di denominazione NIS.

```
name_service=NIS {domain_name=domain-name
                  name_server=hostname(ip-address)}
```

nome-dominio Specifica il nome del dominio

nomehost Specifica il nome dell'host del name server

indirizzo-ip Specifica l'indirizzo IP del name server

ESEMPIO 2–4 Designazione di un server NIS con la parola chiave `name_service`

L'esempio seguente specifica un server NIS con il nome di dominio `west.example.com`. Il nome host del server è `timbro` e il suo indirizzo IP è 192.168.2.1.

```
name_service=NIS {domain_name=west.example.com
                  name_server=timber(192.168.2.1)}
```

Per maggiori informazioni sul servizio di denominazione NIS, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Sintassi NIS+ per la parola chiave `name_service`

Usare la seguente sintassi per configurare il sistema per l'utilizzo del servizio di denominazione NIS.

```
name_service=NIS+ {domain_name=domain-name
                   name_server=hostname(ip-address)}
```

nome-dominio Specifica il nome del dominio

nomehost Specifica il nome dell'host del name server

indirizzo-ip Specifica l'indirizzo IP del name server

ESEMPIO 2–5 Designazione di un server NIS+ con la parola chiave `name_service`

L'esempio seguente specifica un server NIS+ con il nome di dominio `west.example.com`. Il nome host del server è `timbro` e il suo indirizzo IP è 192.168.2.1.

```
name_service=NIS+ {domain_name=west.example.com
                   name_server=timber(192.168.2.1)}
```

Per maggiori informazioni sul servizio di denominazione NIS+, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS+)*.

Sintassi DNS per la parola chiave name_service

Usare la sintassi seguente per configurare il sistema per l'utilizzo di DNS.

```
name_service=DNS {domain_name=domain-name
                  name_server=ip-address,ip-address,ip-address
                  search=domain-name,domain-name,domain-name,
                  domain-name,domain-name,domain-name}
```

domain_name=*nome-dominio*	Specifica il nome del dominio
name_server=*indirizzo-ip*	Specifica l'indirizzo IP del server DNS È possibile specificare fino a tre indirizzi IP come valori per la parola chiave name_server.
search=*nome-dominio*	(Opzionale) Specifica altri domini su cui ricercare le informazioni del servizio di denominazione. È possibile specificare fino a un massimo di sei nomi di dominio per le ricerche. La lunghezza totale di ogni voce di ricerca non deve superare i 250 caratteri.

ESEMPIO 2–6 Designazione di un server DNS con la parola chiave name_service

L'esempio seguente specifica un server DNS con il nome di dominio west.example.com. Gli indirizzi IP del server sono 10.0.1.10 e 10.0.1.20. example.com e east.example.com sono inclusi come domini aggiuntivi su cui ricercare le informazioni del servizio di denominazione.

```
name_service=DNS {domain_name=west.example.com
                  name_server=10.0.1.10,10.0.1.20
                  search=example.com,east.example.com}
```

Per maggiori informazioni sul servizio di denominazione DNS, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Sintassi LDAP per la parola chiave name_service

Usare la sintassi seguente per configurare il sistema per l'utilizzo di LDAP.

```
name_service=LDAP {domain_name=domain_name
                   profile=profile_name profile_server=ip_address
                   proxy_dn="proxy_bind_dn" proxy_password=password}
```

nome-dominio	Specifica il nome del dominio del server LDAP.
nome_profilo	Specifica il nome del profilo LDAP da utilizzare per configurare il sistema.
indirizzo_ip	Specifica l'indirizzo IP del server del profilo LDAP.

nd_bind_proxy (Opzionale) Specifica il nome distinto del bind al proxy. Il valore di *nd_bind_proxy* deve essere racchiuso tra virgolette doppie.

password (Opzionale) Specifica la password del proxy del client.

ESEMPIO 2–7 Specifica di un server LDAP con la parola chiave `name_service`

L'esempio seguente specifica un server LDAP con le seguenti informazioni di configurazione.

- Il nome del dominio è `west.example.com`.
- Il programma di installazione usa il profilo LDAP denominato `base` per configurare il sistema.
- L'indirizzo IP del server LDAP è 172.31.2.1.
- Il nome distinto per il bind al proxy include le seguenti informazioni.
  - Il nome comune per la voce è `proxyagent`.
  - L'unità organizzativa è `profile`.
  - Il dominio del proxy include i componenti `ovest`, `esempio` e `it`.
- La password del proxy è `password`.

```
name_service=LDAP {domain_name=west.example.com
                   profile=default
                   profile_server=172.31.2.1
                   proxy_dn="cn=proxyagent,ou=profile,
                   dc=west,dc=example,dc=com"
                   proxy_password=password}
```

Per maggiori informazioni sull'uso di LDAP, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

La parola chiave `network_interface`

Usare la parola chiave `network_interface` per eseguire le seguenti attività.

- Specificare un nome host
- Specificare un indirizzo IP
- Specificare l'indirizzo del router predefinito
- Specificare un valore della maschera di rete
- Usare DHCP per configurare l'interfaccia di rete
- Abilitare IPv6 sull'interfaccia di rete

Le sezioni seguenti descrivono l'utilizzo della parola chiave `network_interface` per configurare le interfacce del sistema.

Sintassi per i sistemi non in rete

Per disabilitare le funzioni di rete del sistema, impostare il valore di network_interface su none. Ad esempio:

```
network_interface=none
```

Sintassi per la configurazione di una singola interfaccia

La parola chiave network_interface può essere usata per configurare una singola interfaccia nei modi seguenti.

- **Con DHCP** – È possibile usare un server DHCP della rete per configurare l'interfaccia di rete. Per maggiori informazioni sull'utilizzo di un server DHCP durante l'installazione, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

  Per usare il server DHCP per configurare una singola interfaccia sul sistema, usare la seguente sintassi per la parola chiave network_interface.

  ```
  network_interface=PRIMARY or value
                    {dhcp protocol_ipv6=yes-or-no}
  ```

PRIMARY	Indica al programma di installazione di utilizzare la prima interfaccia attiva non di loopback rilevata sul sistema. L'ordine è lo stesso visualizzato dal comando ifconfig. Se nessuna interfaccia è attiva, viene usata la prima interfaccia non di loopback. Se non viene trovata alcuna interfaccia senza loopback, il sistema non è collegato in rete.
valore	Indica al programma di installazione di configurare un'interfaccia specifica, come ad esempio hme0 o eri1.
protocol_ipv6=*yes-o-no*	Indica al programma di installazione se il sistema da configurare deve utilizzare o meno IPv6. Per le installazioni boot WAN, il valore deve essere impostato su protocol_ipv6=no.

- **Senza DHCP** – Se non si intende utilizzare DHCP per configurare l'interfaccia di rete, è possibile specificare le informazioni di configurazione nel file sysidcfg. Per indicare al programma di installazione di configurare una singola interfaccia sul sistema senza DHCP, usare la seguente sintassi.

  ```
  network_interface=PRIMARY or value
                    {hostname=host_name
                     default_route=ip_address
                     ip_address=ip_address
  ```

netmask=*netmask*
protocol_ipv6=*yes_or_no*}

PRIMARY

Indica al programma di installazione di utilizzare la prima interfaccia attiva non di loopback rilevata sul sistema. L'ordine è lo stesso visualizzato dal comando `ifconfig`. Se nessuna interfaccia è attiva, viene usata la prima interfaccia non di loopback. Se non viene trovata alcuna interfaccia senza loopback, il sistema non è collegato in rete.

Nota – Non usare il valore `PRIMARY` della parola chiave se si intende configurare più interfacce di rete.

valore

Indica al programma di installazione di configurare un'interfaccia specifica, come ad esempio `hme0` o `eri1`.

`hostname=`*nome_host*

(Opzionale) Specifica il nome host del sistema.

`default_route=`*indirizzo_ip* o `NONE`

(Opzionale) Specifica l'indirizzo IP del router predefinito. Per fare in modo che il programma di installazione rilevi il router con il protocollo di ricerca ICMP, omettere questa parola chiave.

Nota – Se il programma di installazione non è in grado di rilevare il router, le informazioni sul router vengono richieste nel corso dell'installazione.

`ip_address=`*indirizzo_ip*

(Opzionale) Specifica l'indirizzo IP del sistema.

`netmask=`*maschera_di_rete*

(Opzionale) Specifica il valore della maschera di rete del sistema.

`protocol_ipv6=`*yes_o_no*

(Opzionale) Indica al programma di installazione se il sistema da configurare deve utilizzare o meno IPv6.

Nota – Per eseguire un'installazione JumpStart personalizzata e non presidiata, è necessario specificare un valore per la parola chiave `protocol_ipv6`.

Per le installazioni boot WAN, il valore deve essere impostato su `protocol_ipv6=no`.

È possibile utilizzare qualunque combinazione, o nessuna, delle parole chiave `hostname`, `ip_address` e `netmask`. Se si sceglie di non usare nessuna di queste parole chiave, omettere le parentesi graffe ({}).

ESEMPIO 2–8 Configurazione di una singola interfaccia con DHCP e la parola chiave `network_interface`

L'esempio seguente indica al programma di installazione di usare DHCP per configurare l'interfaccia di rete `eri0`. Il supporto per IPv6 non è abilitato.

```
network_interface=eri0 {dhcp protocol_ipv6=no}
```

ESEMPIO 2–9 Configurazione di una singola interfaccia specificando le informazioni di configurazione con la parola chiave `network_interface`

L'esempio seguente configura l'interfaccia `eri0` con le seguenti impostazioni.

- Il nome host viene impostato su host1.
- L'indirizzo IP è impostato su 172.31.88.100.
- La maschera di rete è impostata su 255.255.255.0.
- Il supporto di IPv6 non è abilitato sull'interfaccia.

```
network_interface=eri0 {hostname=host1 ip_address=172.31.88.100
                        netmask=255.255.255.0 protocol_ipv6=no}
```

Sintassi per la configurazione di più interfacce

Nel file `sysidcfg` è possibile configurare più di un'interfaccia. Per ogni interfaccia da configurare, includere una voce `network_interface` nel file `sysidcfg`.

La parola chiave `network_interface` può essere usata per configurare più interfacce nei modi seguenti.

- **Con DHCP** – È possibile usare un server DHCP della rete per configurare un'interfaccia di rete. Per maggiori informazioni sull'utilizzo di un server DHCP durante l'installazione, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Per usare il server DHCP per configurare un'interfaccia di rete sul sistema, usare la seguente sintassi per la parola chiave network_interface.

```
network_interface=value {primary
                         dhcp protocol_ipv6=yes-or-no}
```

valore — Indica al programma di installazione di configurare un'interfaccia specifica, come ad esempio hme0 o eri1.

primary — (Opzionale) Specifica *valore* come interfaccia primaria.

protocol_ipv6=*yes-o-no* — Indica al programma di installazione se il sistema da configurare deve utilizzare o meno IPv6.

Nota – Per le installazioni boot WAN, il valore deve essere impostato su protocol_ipv6=no.

- **Senza DHCP** – Se non si intende utilizzare DHCP per configurare l'interfaccia di rete, è possibile specificare le informazioni di configurazione nel file sysidcfg. Per indicare al programma di installazione di configurare più interfacce sul sistema senza DHCP, usare la seguente sintassi.

```
network_interface=value {primary hostname=host_name
                         default_route=ip_address or NONE
                         ip_address=ip_address
                         netmask=netmask
                         protocol_ipv6=yes_or_no}
```

valore — Indica al programma di installazione di configurare un'interfaccia specifica, come ad esempio hme0 o eri1.

primary — (Opzionale) Specifica *valore* come interfaccia primaria.

hostname=*nome_host* — (Opzionale) Specifica il nome host del sistema.

default_route=*indirizzo_ip* o NONE — (Opzionale) Specifica l'indirizzo IP del router predefinito. Per fare in modo che il programma di installazione rilevi il router con il protocollo di ricerca ICMP, omettere questa parola chiave.

Se nel file sysidcfg sono state configurate più interfacce, impostare default_route=NONE per ogni interfaccia secondaria che non utilizzi un instradamento predefinito statico.

Nota – Se il programma di installazione non è in grado di rilevare il router, le informazioni sul router vengono richieste nel corso dell'installazione.

`ip_address=`*indirizzo_ip* — (Opzionale) Specifica l'indirizzo IP del sistema.

`netmask=`*maschera_di_rete* — (Opzionale) Specifica il valore della maschera di rete del sistema.

`protocol_ipv6=`*yes_o_no* — (Opzionale) Indica al programma di installazione se il sistema da configurare deve utilizzare o meno IPv6.

Nota – Per eseguire un'installazione JumpStart personalizzata e non presidiata, è necessario specificare un valore per la parola chiave `protocol_ipv6`.

Per le installazioni boot WAN, il valore deve essere impostato su `protocol_ipv6=no`.

È possibile utilizzare qualunque combinazione, o nessuna, delle parole chiave `hostname`, `ip_address` e `netmask`. Se si sceglie di non usare nessuna di queste parole chiave, omettere le parentesi graffe ({}).

Nello stesso file `sysidcfg`, è possibile usare DHCP per configurare certe interfacce e specificare invece le informazioni di configurazione per altre interfacce nel file `sysidcfg`.

ESEMPIO 2–10 Configurazione di più interfacce con la parola chiave `network_interface`

Nell'esempio qui riportato, le interfacce di rete `eri0` e `eri1` sono configurate nel modo seguente.

- `eri0` è configurata con il server DHCP. Il supporto per IPv6 non è abilitato su `eri0`.
- `eri1` è l'interfaccia di rete principale. Il nome host è impostato su host1 e l'indirizzo IP su 172.31.88.100. La maschera di rete è impostata su 255.255.255.0. Il supporto per IPv6 non è abilitato su `eri1`.

```
network_interface=eri0 {dhcp protocol_ipv6=no}
network_interface=eri1 {primary hostname=host1
                        ip_address=172.146.88.100
                        netmask=255.255.255.0
```

ESEMPIO 2–10 Configurazione di più interfacce con la parola chiave network_interface *(Continua)*

```
                        protocol_ipv6=no}
```

Parola chiave nfs4_domain

Per fare in modo che il nome di dominio non venga richiesto durante l'installazione, usare la parola chiave nfs4_domain nel file sysidcfg. Se questa parola chiave è impostata, il nome di dominio non viene richiesto durante la procedura d'installazione. Usare la seguente sintassi:

```
nfs4_domain=dynamic or custom_domain_name
```

`dynamic`

Questa parola chiave riservata deriva il nome del dominio NFSv4 in modo dinamico, sulla base della configurazione dei servizi di denominazione. Ad esempio:

```
nfs4_domain=dynamic
```

In questo esempio, il nome di dominio viene derivato dal servizio di denominazione.

La parola chiave riservata, `dynamic`, non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.

Nota – Nell'impostazione predefinita, NFSv4 utilizza un nome di dominio derivato automaticamente dai servizi di denominazione del sistema. Questo nome di dominio è adeguato nella maggior parte delle configurazioni. In alcuni casi, i file dei punti di attivazione che superano i confini del dominio possono risultare di proprietà dell'utente "nobody", in quanto non esiste un nome di dominio comune. Per prevenire questa situazione, non utilizzare un nome di dominio predefinito e selezionare un nome personalizzato.

---

nome_dominio_personalizzato

Questo valore prevale sul nome di dominio predefinito.

Il valore deve essere un nome di dominio valido. I nomi del dominio validi sono composti da una combinazione di caratteri alfanumerici, punti, caratteri di sottolineatura e trattini. Il primo carattere deve essere alfabetico. Ad esempio:

```
nfs4_domain=example.com
```

Questo esempio imposta il valore utilizzato dal daemon `nfsmapid` su *example.com*. Questo valore prevale sul nome di dominio predefinito.

Nota – Nelle versioni precedenti, gli script consentivano all'utente di evitare la richiesta del nome di dominio NFSv4 durante l'installazione.

Per le installazioni JumpStart in Solaris 10, era possibile utilizzare lo script di esempio, `set_nfs4_domain`, per fare in modo che il nome di dominio NFSv4 non venisse richiesto durante l'installazione. Questo script non è più necessario. Al suo posto è possibile utilizzare la parola chiave `nfs4_domain` di `sysidcfg`.

Nelle versioni precedenti, il file `/etc/.NFS4inst_state.domain` veniva creato dal programma `sysidnfs4.` Se questo file era presente, il nome del dominio NFSv4 non veniva richiesto durante l'installazione. Questo file non viene più creato. Al suo posto è possibile utilizzare la parola chiave `nfs4_domain` di `sysidcfg`.

Parola chiave `root_password`

È possibile specificare la password di root del sistema nel file `sysidcfg.` Per specificare la password di root, usare la parola chiave `root_password` con la seguente sintassi.

`root_password=`*`encrypted-password`*

password-cifrata è la password cifrata come appare nel file `/etc/shadow`.

Parola chiave `security_policy`

La parola chiave `security_policy` può essere utilizzata nel file `sysidcfg` per configurare il sistema per l'utilizzo del protocollo di autenticazione di rete Kerberos . Per configurare il sistema per l'utilizzo di Kerberos, usare la seguente sintassi.

```
security_policy=kerberos {default_realm=FQDN
                          admin_server=FQDN kdc=FQDN1, FQDN2, FQDN3}
```

NDPQ specifica il nome di dominio completo del settore predefinito di Kerberos, il server di amministrazione, o il KDC (Key Distribution Center). È necessario specificare un minimo di uno e un massimo di tre KDC.

Se non si intende impostare i criteri di sicurezza del sistema, impostare `security_policy=NONE`.

Per maggiori informazioni sul protocollo di autenticazione di rete Kerberos, vedere il manuale *System Administration Guide: Security Services*.

ESEMPIO 2–11 Configurazione del sistema per l'utilizzo di Kerberos con la parola chiave `security_policy`

L'esempio seguente configura il sistema per l'utilizzo di Kerberos con le seguenti informazioni.

- Il settore predefinito di Kerberos è `example.com`.
- Il server di amministrazione di Kerberos è `krbadmin.example.com`.
- I due KDC sono `kdc1.example.com` e `kdc2.example.com`.

```
security_policy=kerberos
                {default_realm=example.COM
                 admin_server=krbadmin.example.com
                 kdc=kdc1.example.com,
                 kdc2.example.com}
```

Parola chiave `service_profile`

La parola chiave `service_profile` consente di rendere il sistema più sicuro limitando i servizi di rete che vengono abilitati. Questa opzione di sicurezza è disponibile solo per le installazioni iniziali. La procedura di aggiornamento mantiene le impostazioni precedenti per i servizi.

Usare una delle sintassi seguenti per impostare la parola chiave.

```
service_profile=limited_net

service_profile=open
```

`limited_net` specifica che tutti i servizi di rete, fatta eccezione per SSH, devono essere disabilitati o limitati alle richieste locali. Dopo l'installazione, i singoli servizi di rete possono essere abilitati usando i comandi `svcadm` e `svccfg`.

`open` specifica che durante l'installazione non devono essere effettuate modifiche ai servizi di rete.

Se la parola chiave `service_profile` non è inclusa nel file `sysidcfg`, durante l'installazione non vengono apportate modifiche alla configurazione dei servizi di rete.

I servizi di rete possono essere abilitati dopo l'installazione usando il comando `netservices open` o abilitando i singoli servizi usando i comandi SMF. Vedere "Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione." in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Per maggiori informazioni sulla configurazione della sicurezza di rete, vedere "Pianificazione della sicurezza di rete" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*. Vedere anche le seguenti pagine man.

- `netservices`(1M)
- `svcadm`(1M)

- comandi svccfg(1M)

Parola chiave system_locale

La parola chiave system_locale permette di specificare la lingua con cui visualizzare il programma di installazione e il desktop. Usare la seguente sintassi per specificare una versione locale.

```
system_locale=locale
```

versione_locale specifica la lingua che il sistema deve utilizzare per visualizzare le finestre e le schermate di installazione. Per l'elenco dei valori ammessi per la versione locale, vedere la directory /usr/lib/locale o il documento *International Language Environments Guide*.

Parola chiave terminal

La parola chiave terminal permette di impostare il tipo di terminale del sistema. Usare la sintassi seguente per specificare il tipo di terminale.

```
terminal=terminal_type
```

tipo_terminale specifica il tipo di terminale del sistema. Per un elenco dei valori ammessi per il terminale, vedere le sottodirectory di /usr/share/lib/terminfo.

Parola chiave timezone

Il fuso orario del sistema può essere impostato con la parola chiave timezone. Usare la seguente sintassi.

```
timezone=timezone
```

Nell'esempio precedente, *timezone* specifica il valore del fuso orario per il sistema. Per i valori ammessi per i fusi orari, vedere le directory e i file sotto /usr/share/lib/zoneinfo. Il valore *timezone* è il nome del percorso relativo alla directory /usr/share/lib/zoneinfo. È anche possibile specificare un fuso orario Olson.

ESEMPIO 2–12 Configurazione del fuso orario del sistema con la parola chiave timezone

Nell'esempio seguente, il fuso orario del sistema è impostato sull'ora dell'Europa centrale.

```
timezone=US/Mountain
```

Il programma di installazione configura il sistema per l'utilizzo delle informazioni sul fuso orario contenute in /usr/share/lib/zoneinfo/CET.

Parola chiave `timeserver`

La parola chiave `timeserver` permette di specificare il sistema che funge da riferimento per la data e l'ora del sistema da installare.

Scegliere uno dei seguenti metodi per impostare la parola chiave `timeserver`.

- Per configurare il sistema in modo che funga da server dell'ora per se stesso, impostare `timeserver=localhost`. Specificando `localhost` come server per l'ora, l'ora di sistema viene considerata quella corretta.
- Per specificare un altro sistema come server dell'ora, specificare il nome o l'indirizzo IP del server dell'ora con la parola chiave `timeserver`. Usare la seguente sintassi.

  `timeserver=`*`hostname`* `or` *`ip-address`*

  nomehost è il nome dell'host che esegue il server dell'ora. *indirizzo-ip* specifica l'indirizzo IP del server dell'ora.

SPARC: Preconfigurazione di informazioni sulla gestione dei consumi

Il software *Gestione consumi* di Solaris permette di salvare automaticamente lo stato del sistema e di spegnerlo dopo 30 minuti di inattività. Quando si installa la versione corrente di Solaris su un sistema conforme alla Versione 2 delle direttive Energy Star dell'EPA, ad esempio un sistema Sun4U™, la Gestione consumi viene installata automaticamente. Se si esegue l'installazione con l'interfaccia utente grafica del programma di installazione di Solaris, quest'ultimo richiede di abilitare o disabilitare il software di gestione dei consumi. Il programma di installazione con interfaccia a caratteri di Solaris richiede di abilitare o disabilitare il software di gestione dei consumi durante il riavvio del sistema al termine dell'installazione.

Nota – Se il sistema è conforme alla specifica Energy Star versione 3 o successiva, questa informazione non viene richiesta.

Se si sta eseguendo un'installazione interattiva, non è possibile preconfigurare le informazioni sulla gestione dei consumi ed evitare questa richiesta. Se invece si esegue un'installazione JumpStart personalizzata, è possibile preconfigurare le informazioni sul risparmio energetico usando uno script finale che crei un file `/autoshutdown` o `/noautoshutdown` sul sistema. Al riavvio, il file `/autoshutdown` abiliterà la funzione di gestione dei consumi, mentre il file `/noautoshutdown` la disabiliterà.

Ad esempio, inserendo la riga seguente in uno script finale, si abiliterà la funzione di risparmio energetico e si eviterà la visualizzazione della richiesta al riavvio del sistema.

```
touch /a/autoshutdown
```

Gli script finali sono descritti in "Creazione di uno script finale" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 3

Preconfigurazione con un servizio di denominazione o DHCP

Il presente capitolo descrive le procedure per la preconfigurazione delle informazioni di sistema usando un servizio di denominazione o il protocollo DHCP. Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

Scelta del servizio di denominazione

Per preconfigurare le informazioni sul sistema sono disponibili diversi metodi. È possibile aggiungere le informazioni di configurazione del sistema usando i seguenti metodi.

- File `sysidcfg` su un sistema remoto o su un dischetto

Nota – L'opzione `name_service` nel file `sysidcfg` imposta automaticamente il servizio di denominazione durante l'installazione di Solaris. Questa impostazione prevale sui servizi SMF impostati in precedenza in `site.xml`. Per questo motivo, può essere necessario ripristinare il servizio di denominazione dopo l'installazione.

- Database del servizio di denominazione disponibile nel sito
- Se il sito usa DHCP, è inoltre possibile preconfigurare alcune informazioni di sistema nel server DHCP del sito. Per maggiori informazioni sull'uso di un server DHCP per la preconfigurazione delle informazioni sul sistema, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Utilizzare la tabella seguente per determinare se utilizzare un file `sysidcfg` o un database del servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni di configurazione del sistema.

TABELLA 3–1 Metodi per preconfigurare le informazioni sul sistema

Informazione preconfigurabile	Preconfigurabile con il file `sysidcfg`	Preconfigurabile con il servizio di denominazione
Servizio di denominazione	Sì	Sì
Nome del dominio	Sì	No
Name server	Sì	No
Interfaccia di rete	Sì	No
Nome host	Sì Poiché questa informazione riguarda un singolo sistema, è preferibile modificare il servizio di denominazione anziché creare un file `sysidcfg` differente per ogni sistema.	Sì
Indirizzo IP (Internet Protocol)	Sì Poiché questa informazione riguarda un singolo sistema, è preferibile modificare il servizio di denominazione anziché creare un file `sysidcfg` differente per ogni sistema.	Sì
Maschera di rete	Sì	No
DHCP	Sì	No
IPv6	Sì	No
Instradamento predefinito	Sì	No
Password di root	Sì	No
Criteri di sicurezza	Sì	No
Lingua (versione locale) in cui visualizzare il programma di installazione e il desktop	Sì	Sì, se NIS o NIS+ No, se DNS o LDAP
Tipo di terminale	Sì	No
Fuso orario	Sì	Sì
Data e ora	Sì	Sì

TABELLA 3–1 Metodi per preconfigurare le informazioni sul sistema *(Continua)*

Informazione preconfigurabile	Preconfigurabile con il file `sysidcfg`	Preconfigurabile con il servizio di denominazione
Proxy Web	No Queste informazioni possono essere configurate con il programma di installazione di Solaris, ma non attraverso il file `sysidcfg` o il servizio di denominazione.	No
x86: Tipo di monitor	Sì	No
x86: Lingua e layout della tastiera	Sì	No
x86: Scheda grafica, dimensione dello schermo, profondità dei colori e risoluzione	Sì	No
x86: Dispositivo di puntamento, numero di pulsanti, livello IRQ	Sì	No
SPARC: Gestione consumi (spegnimento automatico) Non è possibile preconfigurare la gestione dei consumi tramite il file `sysidcfg` o il servizio di denominazione. Per maggiori dettagli, vedere "SPARC: Preconfigurazione di informazioni sulla gestione dei consumi" a pagina 37.	No	No

Preconfigurazione con il servizio di denominazione

La tabella seguente contiene i principali database dei servizi di denominazione che è possibile usare per preconfigurare le informazioni.

Informazione da preconfigurare	Database dei servizi di denominazione
Nome host e indirizzo IP (Internet Protocol)	`hosts`
Data e ora	`hosts`. Specificare l'alias `timehost` vicino al nome host del sistema che dovrà fornire la data e l'ora per gli altri sistemi da installare.
Fuso orario	`timezone`
Maschera di rete	`netmasks`

La versione locale del sistema non può essere preconfigurata con i servizi di denominazione DNS e LDAP. Se si utilizzano i servizi di denominazione NIS o NIS+, seguire la procedura indicata di seguito per preconfigurare la versione locale del sistema.

Nota – Per preconfigurare correttamente la versione locale del sistema usando NIS o NIS+, è necessario soddisfare i seguenti requisiti:

- Avviare il sistema dalla rete con il comando seguente:

  ```
  ok boot net
  ```

  È possibile utilizzare le opzioni di questo comando. Per maggiori informazioni vedere il Punto 2 della procedura "SPARC: Installare il client dalla rete (DVD)" a pagina 79.
- Deve essere possibile accedere al server NIS o NIS+ durante l'installazione.

Se tali requisiti vengono rispettati, il programma di installazione utilizza le impostazioni preconfigurate e non richiede la versione locale durante l'installazione. Se uno dei requisiti non è rispettato, il programma di installazione richiede le informazioni sulla versione locale durante l'installazione.

- "Preconfigurare la versione locale con il servizio di denominazione NIS" a pagina 42
- "Preconfigurare la versione locale con il servizio di denominazione NIS+" a pagina 44

▼ Preconfigurare la versione locale con il servizio di denominazione NIS

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul name server.

2 Modificare `/var/yp/Makefile` aggiungendo la mappa locale.

a. Inserire la procedura seguente dopo l'ultima procedura *variabile*`.time`.

```
locale.time:  $(DIR)/locale
        -@if [ -f $(DIR)/locale ]; then \
               sed -e "/^#/d" -e s/#.*$$// $(DIR)/locale \
               | awk '{for (i = 2; i<=NF; i++) print $$i, $$0}' \
               | $(MAKEDBM) - $(YPDBDIR)/$(DOM)/locale.byname; \
               touch locale.time; \
               echo "updated locale"; \
               if [ ! $(NOPUSH) ]; then \
                       $(YPPUSH) locale.byname; \
                       echo "pushed locale"; \
               else \
               : ; \
               fi \
        else \
               echo "couldn't find $(DIR)/locale"; \
        fi
```

b. Trovare la stringa `all:` e inserire la parola `locale` alla fine dell'elenco delle variabili.

```
all: passwd group hosts ethers networks rpc services protocols \
    netgroup bootparams aliases publickey netid netmasks c2secure \
    timezone auto.master auto.home locale
```

c. Verso la fine del file, dopo l'ultima riga di questo tipo, inserire la stringa `locale: locale.time` su una nuova riga.

```
passwd: passwd.time
group: group.time
hosts: hosts.time
ethers: ethers.time
networks: networks.time
rpc: rpc.time
services: services.time
protocols: protocols.time
netgroup: netgroup.time
bootparams: bootparams.time
aliases: aliases.time
publickey: publickey.time
netid: netid.time
passwd.adjunct: passwd.adjunct.time
group.adjunct: group.adjunct.time
netmasks: netmasks.time
timezone: timezone.time
auto.master: auto.master.time
auto.home: auto.home.time
locale: locale.time
```

d. Salvare il file.

3 Creare il file `/etc/locale` e inserire una riga per ogni dominio o per ogni sistema specifico:

- **Immettere `versione_locale nome_dominio`.**

  Ad esempio, la riga seguente specifica che la lingua predefinita usata nel dominio `esempio.fr` è il francese:

  ```
  fr example.com
  ```

  Nota – Per l'elenco delle versioni locali, vedere il documento *International Language Environments Guide*.

- **Oppure immettere `versione_locale nome_sistema`.**

  La riga seguente specifica invece che la lingua predefinita del sistema `host1` è il francese belga:

  ```
  fr_BE myhost
  ```

Nota – Le versioni locali sono disponibili sul DVD di Solaris o sul CD Solaris Software - 1.

4 Creare le mappe:

```
# cd /var/yp; make
```

I sistemi specificati individualmente o mediante il dominio nella mappa `locale` sono ora configurati per l'uso della versione locale predefinita. La versione locale così specificata verrà usata durante l'installazione e sul desktop dopo il riavvio del sistema.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Se si intende utilizzare il servizio di denominazione NIS per un'installazione in rete, è necessario configurare un server di installazione e aggiungere il sistema come client di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 4, “Installazione dalla rete (panoramica)”.

Se si intende utilizzare il servizio di denominazione NIS per un'installazione JumpStart personalizzata, è necessario creare un profilo e un file `rules.ok`. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, “Installazione JumpStart personalizzata (panoramica)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Vedere anche Per maggiori informazioni sul servizio di denominazione NIS, vedere la Parte III, “NIS Setup and Administration” in *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

▼ Preconfigurare la versione locale con il servizio di denominazione NIS+

La procedura seguente presuppone che sia configurato un dominio NIS+. La procedura per la configurazione dei domini NIS+ è descritta nel manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

1 Eseguire il login in un name server come superutente o come membro del gruppo di amministrazione NIS+.

2 Creare la tabella `locale`:

```
# nistbladm -D access=og=rmcd,nw=r -c locale_tbl name=SI,nogw=
locale=,nogw= comment=,nogw= locale.org_dir.‘nisdefaults -d‘
```

3 Aggiungere le righe necessarie alla tabella `locale`.

```
# nistbladm -a name=namelocale=locale comment=comment
locale.org_dir.‘nisdefaults -d‘
```

nome	Può essere il nome del dominio o il nome del sistema per il quale si desidera preconfigurare una versione locale predefinita.
versione_locale	È la versione locale che si desidera installare sul sistema e usare sul desktop dopo il reboot. Per l'elenco delle versioni locali, vedere il documento *International Language Environments Guide*.
commento	È il campo di commento. I commenti di più parole devono essere racchiusi tra virgolette doppie.

Nota – Le versioni locali sono disponibili sul DVD di Solaris o sul CD Solaris Software - 1.

I sistemi specificati individualmente o mediante il dominio nella tabella `locale` sono ora configurati per l'uso della versione locale predefinita. La versione locale così specificata verrà usata durante l'installazione e sul desktop dopo il riavvio del sistema.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Se si intende utilizzare il servizio di denominazione NIS+ per un'installazione in rete, è necessario configurare un server di installazione e aggiungere il sistema come client di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 4, “Installazione dalla rete (panoramica)”.

Se si intende utilizzare il servizio di denominazione NIS+ per un'installazione JumpStart personalizzata, è necessario creare un profilo e un file `rules.ok`. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, “Installazione JumpStart personalizzata (panoramica)” in *Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Vedere anche

Per maggiori informazioni sul servizio di denominazione NIS+, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS+)*.

Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)

Il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permette di configurare automaticamente all'avvio i sistemi host in una rete TCP/IP. DHCP utilizza un meccanismo client server. I server memorizzano e gestiscono le informazioni di configurazione per i client e forniscono tali informazioni ai client su richiesta. Le informazioni includono l'indirizzo IP del client e informazioni sui servizi di rete disponibili per il client.

Uno dei vantaggi principali offerti da DHCP è la capacità di gestire le assegnazioni degli indirizzi IP su base temporanea. Questo metodo permette di ritirare gli indirizzi IP non

utilizzati e di riassegnarli ad altri client. Ciò permette di utilizzare per il sito un numero minore di indirizzi IP rispetto a quello che sarebbe necessario se a tutti i client fosse assegnato un indirizzo permanente.

Con DHCP è possibile installare il sistema operativo Solaris solo su determinati sistemi client della rete. Tutti i sistemi SPARC supportati dal sistema operativo Solaris e i sistemi x86 che soddisfano i requisiti per l'esecuzione di Solaris possono utilizzare questa funzione.

A seguire vengono illustrate le attività da eseguire per consentire ai client di ottenere i parametri di installazione utilizzando il protocollo DHCP.

TABELLA 3–2 Mappa delle attività: Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP

Attività	Descrizione	Istruzioni
Configurazione di un server di installazione.	Configurare un server Solaris per il supporto dei client su cui si intende installare il sistema operativo Solaris dalla rete.	Capitolo 4, "Installazione dalla rete (panoramica)"
Impostare i sistemi client per l'installazione di Solaris in rete usando DHCP.	Usare `add_install_client -d` per aggiungere il supporto di installazione di rete DHCP per una classe di client (ad esempio di un determinato tipo di sistemi) o di un client con un determinato ID.	Uso del DVD di Solaris: "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73 Con il CD di Solaris: "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99 `add_install_client(1M)`
Preparare la rete per l'uso del servizio DHCP.	Decidere la configurazione del server DHCP.	Capitolo 13, "Planning for DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services*
Configurare il server DHCP.	Avvalersi di DHCP Manager per configurare il server DHCP	Capitolo 14, "Configuring the DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services*
Creazione delle opzioni DHCP per i parametri di installazione e le macro che includono le opzioni.	Usare DHCP Manager o `dhtadm` per creare nuove opzioni di fornitori e macro che il server DHCP possa utilizzare per trasmettere le informazioni di installazione ai client.	"Creazione di opzioni DHCP e macro per i parametri di installazione di Solaris" a pagina 47

Creazione di opzioni DHCP e macro per i parametri di installazione di Solaris

Quando si aggiungono i client con lo script `add_install_client -d` sul server di installazione, lo script riporta le informazioni di configurazione DHCP nell'output standard. Tali informazioni vengono utilizzate al momento della creazione delle opzioni e delle macro necessarie per trasmettere ai client le informazioni dell'installazione di rete.

È possibile personalizzare le opzioni e le macro del servizio DHCP in modo tale da eseguire i tipi seguenti di installazione.

- **Installazioni specifiche per una classe** – È possibile impostare il servizio DHCP in modo che esegua un'installazione di rete per tutti i client che appartengono a una specifica classe. Ad esempio, è possibile definire una macro DHCP che esegua la stessa installazione su tutti i sistemi Sun Blade presenti nella rete. Usare il risultato del comando `add_install_client -d` per configurare un'installazione specifica per una classe di sistemi.
- **Installazioni specifiche per una rete** – È possibile impostare il servizio DHCP in modo che esegua un'installazione di rete per tutti i client che appartengono a una specifica rete. Ad esempio, è possibile definire una macro DHCP che esegua la stessa installazione su tutti i sistemi della rete 192.168.2.
- **Installazioni specifiche per un client** – È possibile impostare il servizio DHCP in modo che esegua un'installazione di rete per un client con uno specifico indirizzo Ethernet. Ad esempio, è possibile definire una macro DHCP che esegua un'installazione specifica per il client con l'indirizzo Ethernet 00:07:e9: 04:4a: bf. Usare il risultato del comando `add_install_client -d -e` *indirizzo_ethernet* per configurare un'installazione specifica per un client.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dei client per l'utilizzo di un server DHCP nell'installazione di rete dei client, vedere le seguenti procedure.

- Per le installazione di rete con un DVD, vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.
- Per le installazione di rete con un CD, vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99.

Valori delle opzioni e delle macro DHCP

Per installare i client DHCP dalla rete, occorre creare le opzioni della categoria dei fornitori per la trasmissione delle informazioni necessarie all'installazione del sistema operativo Solaris. Le tabelle seguenti descrivono le opzioni DHCP più comuni che è possibile utilizzare per l'installazione di un client DHCP.

- È possibile utilizzare le opzioni DHCP standard elencate nella Tabella 3–3 per configurare e installare i sistemi x86. Queste opzioni non sono specifiche di una determinata piattaforma e possono essere utilizzate per installare il sistema operativo Solaris su una vasta gamma di

sistemi x86. Utilizzare queste opzioni per installare Solaris 10 su un sistema x86 usando DHCP. Per un elenco completo delle opzioni standard, vedere `dhcp_inittab(4)`.

- La Tabella 3–4 elenca le opzioni che è possibile utilizzare per l'installazione dei client Sun. Le classi di fornitori elencate in questa tabella determinano quali classi di client possono utilizzare l'opzione. Le classi sono elencate unicamente a titolo esemplificativo. Occorre specificare classi di client che indichino i client che si devono effettivamente installare dalla rete. Per informazioni su come determinare la classe di client corretta, vedere "Working With DHCP Options (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services*.

Per informazioni dettagliate sulle opzioni DHCP, vedere "DHCP Option Information" in *System Administration Guide: IP Services*.

TABELLA 3–3 Valori delle opzioni DHCP standard

Nome dell'opzione	Codice	Tipo di dati	Granularità	Massimo	Descrizione
`BootFile`	N/D	ASCII	1	1	Percorso del file di avvio del client
`BootSrvA`	N/D	Indirizzo IP	1	1	Indirizzo IP del server di avvio
`DNSdmain`	15	ASCII	1	0	Nome del dominio DNS
`DNSserv`	6	Indirizzo IP	1	0	Elenco dei name server DNS
`NISdmain`	40	ASCII	1	0	Nome del dominio NIS
`NISservs`	41	Indirizzo IP	1	0	Indirizzo IP del server NIS
`NIS+dom`	64	ASCII	1	0	Nome del dominio NIS+
`NIS+serv`	65	Indirizzo IP	1	0	Indirizzo IP del server NIS+
`Router`	3	Indirizzo IP	1	0	indirizzi IP dei router della rete

TABELLA 3–4 Valori per la creazione di opzioni di categoria dei fornitori per i client Solaris

Nome	Codice	Tipo di dati	Granularità	Massimo	Classi di fornitori dei client *	Descrizione
Le opzioni della seguente categoria di fornitori sono richieste per abilitare un server DHCP al supporto dei client di installazione di Solaris. Tali opzioni sono utilizzate negli script di avvio dei client di Solaris. **Nota –** Le classi sono elencate unicamente a titolo esemplificativo. Occorre specificare classi di client che indichino i client che si devono effettivamente installare dalla rete.						
`SrootIP4`	2	Indirizzo IP	1	1	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Indirizzo IP del server radice

TABELLA 3–4 Valori per la creazione di opzioni di categoria dei fornitori per i client Solaris *(Continua)*

Nome	Codice	Tipo di dati	Granularità	Massimo	Classi di fornitori dei client *	Descrizione
`SrootNM`	3	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Nome host del server radice
`SrootPTH`	4	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso della directory radice del client sul server radice
`SinstIP4`	10	Indirizzo IP	1	1	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Indirizzo IP del server di installazione JumpStart
`SinstNM`	11	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Nome host del server di installazione
`SinstPTH`	12	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso dell'immagine di installazione sul server di installazione
Le opzioni seguenti possono essere utilizzate dagli script di avvio del client, ma non sono strettamente necessarie. **Nota –** Le classi sono elencate unicamente a titolo esemplificativo. Occorre specificare classi di client che indichino i client che si devono effettivamente installare dalla rete.						
`SrootOpt`	1	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Opzioni di attivazione NFS dal file system radice del client
`SbootFIL`	7	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso del file di avvio del client
`SbootRS`	9	NUMBER	2	1	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Dimensioni di lettura NFS usate dal programma di avvio standalone al caricamento del kernel
`SsysidCF`	13	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso del file `sysidcfg`, nel formato *server:/percorso*
`SjumpsCF`	14	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso del file di configurazione JumpStart nel formato *server:/percorso*

TABELLA 3–4 Valori per la creazione di opzioni di categoria dei fornitori per i client Solaris *(Continua)*

Nome	Codice	Tipo di dati	Granularità	Massimo	Classi di fornitori dei client *	Descrizione
`SbootURI`	16	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso del file di avvio standalone o percorso del file di boot WAN. Per il file di avvio standalone, usare il formato seguente. `tftp://inetboot.sun4u` Per il file di boot WAN, il formato è invece: `http://`*host.dominio/percorso-file* Questa opzione può essere utilizzata in modo da escludere le impostazioni `BootFile` e `siaddr` per richiamare il file di avvio standalone. Protocolli supportati: tftp (inetboot), http (wanboot). Ad esempio, usare il formato seguente: `tftp://inetboot.sun4u`
`SHTTPproxy`	17	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Indirizzo IP e numero di porta del server proxy utilizzati nella rete. Questa opzione è necessaria solo quando il client si avvia dalla WAN e la rete locale usa un server proxy. Ad esempio, usare il formato seguente: `198.162.10.5:8080`
Le opzioni seguenti non sono attualmente utilizzate dagli script di avvio dei client di Solaris. Si possono usare solo se si modificano gli script di avvio. **Nota –** Le classi sono elencate unicamente a titolo esemplificativo. Occorre specificare classi di client che indichino i client che si devono effettivamente installare dalla rete.						
`SswapIP4`	5	Indirizzo IP	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Indirizzo IP del server di swap
`SswapPTH`	6	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Percorso del file di swap del client sul server di swap

TABELLA 3–4 Valori per la creazione di opzioni di categoria dei fornitori per i client Solaris *(Continua)*

Nome	Codice	Tipo di dati	Granularità	Massimo	Classi di fornitori dei client *	Descrizione
`Stz`	8	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Fuso orario del client
`Sterm`	15	Testo ASCII	1	0	`SUNW.Sun-Blade-1000`, `SUNW.Sun-Fire-880`, `SUNW.i86pc`	Tipo di terminale

Una volta create le opzioni, si possono creare le macro che includono tali opzioni. La tabella seguente riporta esempi di macro che si possono creare a supporto dell'installazione di Solaris per i client.

TABELLA 3–5 Esempi di macro per il supporto dell'installazione di rete

Nome della macro	Contiene le opzioni e le macro:
`Solaris`	`SrootIP4`, `SrootNM`, `SinstIP4`, `SinstNM`
`sparc`	`SrootPTH`, `SinstPTH`
`sun4u`	Macro `Solaris` e `sparc`
`sun4v`	Macro `Solaris` e `sparc`
`i86pc`	Macro `Solaris`, `SrootPTH`, `SinstPTH`, `SbootFIL`
`SUNW.i86pc`	Macro `i86pc`
	Nota – La classe di client `SUNW.i86pc` è ammessa solo in Solaris 10 3/05 e nelle versioni compatibili.
`SUNW.Sun-Blade-1000`	Macro `sun4u`, `SbootFIL`
`SUNW.Sun-Fire-880`	Macro `sun4u`, `SbootFIL`
`PXEClient:Arch:00000:UNDI:00200`	`BootSrvA`, `BootFile`
Macro indirizzo di rete *xxx.xxx.xxx.xxx*	L'opzione `BootSrvA` può essere aggiunta alle macro di indirizzi già esistenti. Il valore di `BootSrvA` deve indicare il server `tftboot`.
`01`*indirizzo-MAC-client* macro specifiche di un client (ad esempio, `010007E9044ABF`)	`BootSrvA`, `BootFile`

I nomi delle macro elencati nella tabella precedente corrispondono alle classi di fornitori dei client da installare dalla rete. Tali nomi sono esemplificativi dei client che potrebbero essere presenti in rete. Per informazioni su come determinare la classe di client corretta, vedere "Working With DHCP Options (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services*System Administration Guide: IP Services.

Opzioni e macro si possono creare avvalendosi dei metodi seguenti.

- Creare le opzioni e le macro in DHCP Manager. Vedere "Uso di DHCP Manager per creare opzioni e macro di installazione" a pagina 52 per le istruzioni di creazione delle opzioni e delle macro in DHCP Manager.
- Scrivere uno script che crei le opzioni e le macro usando il comando `dhtadm`. Vedere "Scrittura di uno script che utilizza `dhtadm` per creare opzioni e macro" a pagina 55 per informazioni sulla scrittura degli script che creano tali opzioni e macro.

Si noti che la somma totale delle opzioni assegnate a un particolare client non deve superare i 255 byte, inclusi i codici delle opzioni e le informazioni sulla lunghezza. Si tratta di una limitazione dell'attuale implementazione del protocollo DHCP Solaris. In generale, è consigliabile utilizzare la minima quantità necessaria di informazioni del fornitore. Nelle opzioni che richiedono l'indicazione del percorso è opportuno utilizzare percorsi brevi. Creando collegamenti simbolici ai percorsi lunghi, è possibile designare questi percorsi usando nomi più brevi.

Uso di DHCP Manager per creare opzioni e macro di installazione

DHCP Manager permette di creare le opzioni elencate nella Tabella 3–4 e le macro elencate nella Tabella 3–5.

▼ Creazione di opzioni per il supporto dell'installazione di Solaris (DHCP Manager)

Prima di cominciare

Procedere come segue prima di creare le macro DHCP per la propria installazione.

- Aggiungere i client che dovranno essere installati con DHCP come client di installazione al server di installazione. Per maggiori informazioni su come aggiungere un client a un server di installazione, vedere il Capitolo 4, "Installazione dalla rete (panoramica)".
- Configurare il server DHCP. Qualora il server DHCP non sia stato ancora configurato, vedere il Capitolo 13, "Planning for DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services*.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul server DHCP.

2 Avviare DHCP Manager.

```
# /usr/sadm/admin/bin/dhcpmgr &
```

Compare la finestra di DHCP Manager.

3 Selezionare la scheda Opzioni in DHCP Manager.

4 Scegliere Crea dal menu Modifica.

Viene aperta la finestra "Crea opzione".

5 **Digitare il nome della prima opzione, quindi i relativi valori appropriati.**

Usare l'output del comando `add_install_client`, la Tabella 3–3 e la Tabella 3–4 per controllare i nomi e i valori delle opzioni da creare. Si noti che le classi di client sono solo valori suggeriti. Occorre creare classi che indichino i tipi di client effettivi per i quali ricavare i parametri di installazione di Solaris dal servizio DHCP. Per informazioni su come determinare la classe di client corretta, vedere "Working With DHCP Options (Task Map)" in *System Administration Guide: IP Services*.

6 **Una volta immessi tutti i valori, fare clic su OK.**

7 **Nella scheda Opzioni, selezionare l'opzione appena creata.**

8 **Selezionare Duplica dal menu Modifica.**

Viene aperta la finestra "Duplica opzione".

9 **Digitare il nome dell'altra opzione, quindi modificare i valori di conseguenza.**

I valori codice, tipo di dati, granularità e massimo sono quelli che necessiteranno più probabilmente di una modifica. Vedere la Tabella 3–3 e la Tabella 3–4 per ricavare i valori.

10 **Ripetere i passaggi dal Punto 7 al Punto 9 finché non sono state create tutte le opzioni.**

Ora si possono creare le macro per trasmettere le opzioni ai client per l'installazione di rete, come descritto nella procedura seguente.

Nota – Non è necessario aggiungere queste opzioni al file `/etc/dhcp/inittab` del client di Solaris perché vi sono già incluse.

▼ Creazione di macro per il supporto dell'installazione di Solaris (DHCP Manager)

Prima di cominciare

Procedere come segue prima di creare le macro DHCP per la propria installazione.

- Aggiungere i client che dovranno essere installati con DHCP come client di installazione al server di installazione. Per maggiori informazioni su come aggiungere un client a un server di installazione, vedere il Capitolo 4, "Installazione dalla rete (panoramica)".
- Configurare il server DHCP. Qualora il server DHCP non sia stato ancora configurato, vedere il Capitolo 13, "Planning for DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services*.
- Creare le opzioni DHCP da utilizzare nella macro. Per istruzioni su come creare le opzioni DHCP, vedere "Creazione di opzioni per il supporto dell'installazione di Solaris (DHCP Manager)" a pagina 52.

1 **Selezionare la scheda Macro in DHCP Manager.**

2. **Scegliere Crea dal menu Modifica.**

   Viene aperta la finestra “Crea macro”.

3. **Digitare il nome della macro.**

   Vedere la Tabella 3–5 per i nomi delle macro che si possono utilizzare.

4. **Fare clic sul pulsante Seleziona.**

   Viene aperta la finestra “Seleziona opzione”.

5. **Selezionare Vendor nell'elenco Categoria.**

   Le opzioni di fornitori create compariranno in elenco.

6. **Selezionare un'opzione da aggiungere alla macro e fare clic su OK.**

7. **Digitare un valore per l'opzione.**

   Vedere la Tabella 3–3 e la Tabella 3–4 per il tipo di dati dell'opzione e fare riferimento alle informazioni restituite da `add_install_client -d`.

8. **Ripetere i passaggi dal Punto 6 al Punto 7 per ogni opzione da includere.**

   Per includere un'altra macro, digitare **`Include`** come nome dell'opzione e digitare il nome della macro come valore dell'opzione.

9. **Fare clic su OK al completamento della macro.**

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Se si intende utilizzare DHCP per un'installazione in rete, è necessario configurare un server di installazione e aggiungere il sistema come client di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 4, “Installazione dalla rete (panoramica)”.

Se si intende utilizzare DHCP per un'installazione con il metodo boot WAN, è necessario eseguire altre operazioni. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 10, “boot WAN (panoramica)”.

Se si intende utilizzare DHCP per un'installazione JumpStart personalizzata, è necessario creare un profilo e un file `rules.ok`. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, “Installazione JumpStart personalizzata (panoramica)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Vedere anche

Per maggiori informazioni su DHCP, vedere la Parte III, “DHCP” in *System Administration Guide: IP Services*.

Scrittura di uno script che utilizza `dhtadm` per creare opzioni e macro

È possibile creare uno script con la Korn shell adattando la procedura descritta nell'Esempio 3–1 in modo da creare tutte le opzioni elencate nella Tabella 3–3 e nella Tabella 3–4 e alcune utili macro. Accertarsi di modificare tutti gli indirizzi IP e i valori contenuti tra virgolette in modo che corrispondano agli indirizzi IP corretti, ai nomi dei server e ai percorsi per la rete. Inoltre si dovrebbe modificare la chiave `Vendor=` per indicare la classe di client presenti. Usare le informazioni indicate da `add_install_client -d` per ottenere i dati necessari per adattare lo script.

ESEMPIO 3–1 Esempio di script per il supporto dell'installazione di rete

```
# Load the Solaris vendor specific options. We'll start out supporting
# the Sun-Blade-1000, Sun-Fire-880, and i86 platforms. Note that the
# SUNW.i86pc option only applies for the Solaris 10 3/05 release.
# Changing -A to -M would replace the current values, rather than add them.
dhtadm -A -s SrootOpt -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,1,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SrootIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,2,IP,1,1'
dhtadm -A -s SrootNM -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,3,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SrootPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,4,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SswapIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,5,IP,1,0'
dhtadm -A -s SswapPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,6,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootFIL -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,7,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s Stz -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,8,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootRS -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,9,NUMBER,2,1'
dhtadm -A -s SinstIP4 -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,10,IP,1,1'
dhtadm -A -s SinstNM -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,11,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SinstPTH -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,12,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SsysidCF -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,13,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SjumpsCF -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,14,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s Sterm -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,15,ASCII,1,0'
dhtadm -A -s SbootURI -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,16,ASCII,1,0'
```

ESEMPIO 3–1 Esempio di script per il supporto dell'installazione di rete *(Continua)*

```
dhtadm -A -s SHTTPproxy -d \
'Vendor=SUNW.Sun-Blade-1000 SUNW.Sun-Fire-880 SUNW.i86pc,17,ASCII,1,0'
# Load some useful Macro definitions.
# Define all Solaris-generic options under this macro named Solaris.
dhtadm -A -m Solaris -d \
':SrootIP4=10.21.0.2:SrootNM="blue2":SinstIP4=10.21.0.2:SinstNM="red5":'
# Define all sparc-platform specific options under this macro named sparc.
dhtadm -A -m sparc -d \
':SrootPTH="/export/sparc/root":SinstPTH="/export/sparc/install":'
# Define all sun4u architecture-specific options under this macro named sun4u.
#  (Includes Solaris and sparc macros.)
dhtadm -A -m sun4u -d ':Include=Solaris:Include=sparc:'
# Solaris on IA32-platform-specific parameters are under this macro named i86pc.
# Note that this macro applies only for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m i86pc -d \
':Include=Solaris:SrootPTH="/export/i86pc/root":SinstPTH="/export/i86pc/install"\
:SbootFIL="/platform/i86pc/kernel/unix":'
# Solaris on IA32 machines are identified by the "SUNW.i86pc" class. All
# clients identifying themselves as members of this class will see these
# parameters in the macro called SUNW.i86pc, which includes the i86pc macro.
# Note that this class only applies for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m SUNW.i86pc -d ':Include=i86pc:'
# Sun-Blade-1000 platforms identify themselves as part of the
# "SUNW.Sun-Blade-1000" class.
# All clients identifying themselves as members of this class
#  will see these parameters.
dhtadm -A -m SUNW.Sun-Blade-1000 -d \
':SbootFIL="/platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix":\
Include=sun4u:'
# Sun-Fire-880 platforms identify themselves as part of the "SUNW.Sun-Fire-880" class.
# All clients identifying themselves as members of this class will see these parameters.
dhtadm -A -m SUNW.Sun-Fire-880 -d \
':SbootFIL="/platform/sun4u/kernel/sparcv9/unix":Include=sun4u:'
# Add our boot server IP to each of the network macros for our topology served by our
# DHCP server. Our boot server happens to be the same machine running our DHCP server.
dhtadm -M -m 10.20.64.64 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.20.64.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.20.64.128 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.21.0.0 -e BootSrvA=10.21.0.2
dhtadm -M -m 10.22.0.0    -e BootSrvA=10.21.0.2
# Make sure we return host names to our clients.
dhtadm -M -m DHCP-servername -e Hostname=_NULL_VALUE_
# Create a macro for PXE clients that want to boot from our boot server.
# Note that this macro applies for the Solaris 10 3/05 release.
dhtadm -A -m PXEClient:Arch:00000:UNDI:002001 -d \
:BootFile=nbp.i86pc:BootSrvA=10.21.0.2:
```

ESEMPIO 3–1 Esempio di script per il supporto dell'installazione di rete *(Continua)*

```
# Create a macro for PXE clients that want to boot from our boot server.
# Note that this macro applies for the Solaris 10 2/06 release.
dhtadm -A -m PXEClient:Arch:00000:UNDI:002001 -d \
:BootFile=i86pc:BootSrvA=10.21.0.2:
# Create a macro for the x86 based client with the Ethernet address 00:07:e9:04:4a:bf
# to install from the network by using PXE.
dhtadm -A -m 010007E9044ABF -d :BootFile=010007E9044ABF:BootSrvA=10.21.0.2:
# The client with this MAC address is a diskless client. Override the root settings
# which at the network scope setup for Install with our client's root directory.
dhtadm -A -m 0800201AC25E -d \
':SrootIP4=10.23.128.2:SrootNM="orange-svr-2":SrootPTH="/export/root/10.23.128.12":'
```

Come superutente, eseguire `dhtadm` in modalità batch. Specificare il nome dello script per aggiungere le opzioni e le macro a `dhcptab`. Ad esempio, se il nome dello script è `netinstalloptions`, digitare il comando seguente:

```
# dhtadm -B netinstalloptions
```

I client con classi di fornitori elencate nella stringa `Vendor=` possono ora utilizzare DHCP per l'installazione dalla rete.

Per maggiori informazioni sull'uso del comando `dhtadm`, vedere `dhtadm(1M)`. Per maggiori informazioni sul file `dhcptab`, vedere `dhcptab(4)`.

PARTE II

Installazione in una rete locale

Questa parte descrive l'installazione di un sistema residente in una rete locale (LAN).

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 4

Installazione dalla rete (panoramica)

Questo capitolo contiene informazioni introduttive riguardanti la configurazione della rete e dei sistemi per l'installazione di Solaris dalla rete anziché dal DVD o dal CD. Questo capitolo include informazioni generali sui seguenti argomenti:

Per informazioni sull'installazione di un client su una rete geografica, vedere il Capitolo 10, "boot WAN (panoramica)".

Introduzione all'installazione in rete

Questa sezione descrive le informazioni che occorre acquisire prima di eseguire un'installazione dalla rete. L'installazione di rete permette di installare Solaris da un sistema, detto server di installazione, che ha accesso alle immagini dei dischi di la versione corrente di Solaris. Il contenuto del DVD o del CD di la versione corrente di Solaris deve essere copiato sul disco rigido del server di installazione. È quindi possibile installare Solaris dalla rete usando uno qualsiasi dei metodi disponibili.

Server richiesti per l'installazione in rete

Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete, è necessario disporre dei seguenti server.

- **Server di installazione** – Sistema collegato alla rete che contiene le immagini dei dischi del la versione corrente di Solaris da cui è possibile installare il sistema operativo. Il server di installazione può essere creato copiando le immagini dai seguenti supporti:
  - DVD di Solaris
  - CD di Solaris

Dopo aver copiato l'immagine dei CD di Solaris, è possibile copiare, se necessario, anche l'immagine del CD Solaris Languages, in base ai requisiti dell'installazione.

È possibile configurare un singolo server di installazione in modo da fornire le immagini per diverse versioni di Solaris e per più piattaforme copiando le immagini del software sul disco rigido del server. Ad esempio, un singolo server di installazione può contenere le immagini del software necessario per la piattaforma SPARC e per la piattaforma x86.

Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un server di installazione, vedere le sezioni seguenti.

- "Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86" a pagina 68
- "SPARC: Creare un server di installazione con un CD SPARC o x86" a pagina 92

- **Server di avvio –** Server che fornisce ai client della stessa sottorete le informazioni necessarie per avviare e installare il sistema operativo. Il server di avvio e il server di installazione sono in genere lo stesso sistema. Tuttavia, se il sistema su cui deve essere installata la versione corrente di Solaris si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione e non si utilizza DHCP, occorre configurare un server di avvio in quella sottorete.

  Un singolo server di avvio può fornire il software di avvio di la versione corrente di Solaris per diverse versioni e per diverse piattaforme. Ad esempio, un server di avvio SPARC può fornire il software di avvio di Solaris 9 e la versione corrente di Solaris per i sistemi SPARC. Lo stesso server può anche fornire il software di avvio di la versione corrente di Solaris richiesto per i sistemi x86.

  Nota – Se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio separato. Per maggiori informazioni, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45

  Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un server di avvio, vedere le sezioni seguenti.

  - "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71
  - "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un CD" a pagina 97

- **(Opzionale) server DHCP –** Un server che utilizza il protocollo DHCP per fornire i parametri di rete richiesti per l'installazione. È possibile configurare il server DHCP in modo da configurare e installare alcuni client specifici, tutti i client di una determinata rete, o un'intera classe di client. Se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio separato.

  Dopo aver creato il server di installazione, è possibile aggiungere altri client alla rete con il comando `add_install_client` e l'opzione `-d`. L'opzione `-d` permette di configurare i sistemi client per l'installazione di Solaris dalla rete con DHCP.

  Per informazioni sulle opzioni DHCP per i parametri di installazione, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

- **(Opzionale) Name server –** Sistema che gestisce un database di rete distribuito, ad esempio DNS, NIS, NIS+ o LDAP, contenente informazioni sui sistemi della rete.

  Per informazioni sulla creazione di un name server, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Nota – Il server di installazione e il name server possono essere lo stesso sistema.

La Figura 4–1 illustra i server generalmente utilizzati per le installazioni in rete. Si noti che la rete dell'esempio non include un server DHCP.

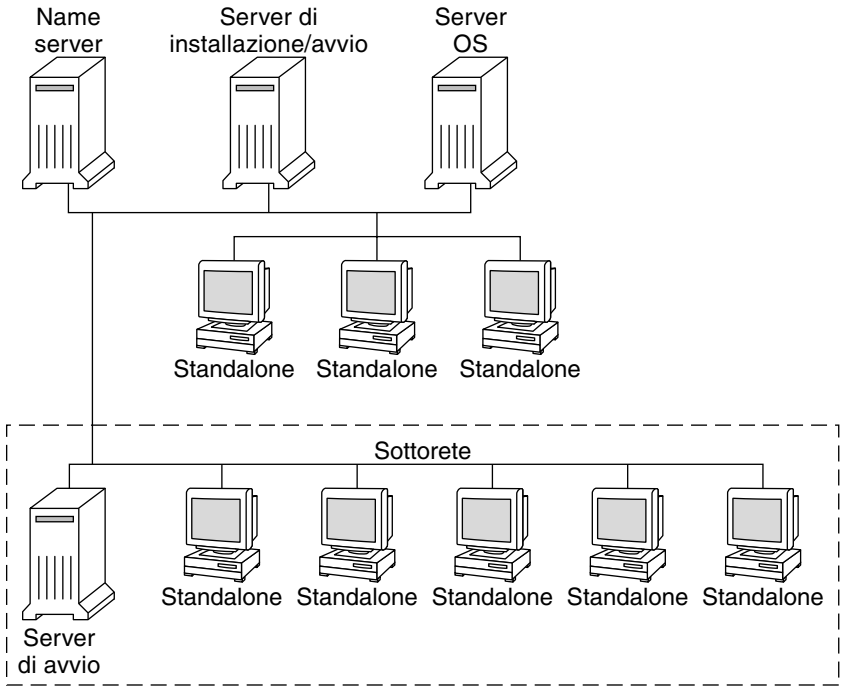

FIGURA 4–1 Server usati per le installazioni in rete

x86: Introduzione all'avvio e all'installazione in rete con PXE

Questa sezione fornisce un'introduzione all'ambiente PXE (Preboot Execution Environment).

x86: Descrizione di PXE

L'avvio di rete PXE è un avvio di rete "diretto". Non è richiesto nessun supporto di avvio sul sistema client. Con PXE è possibile installare un client x86 dalla rete usando DHCP.

L'avvio di rete con PXE è disponibile solo per i dispositivi compatibili con la specifica Preboot Execution Environment di Intel. Per determinare se il sistema supporta l'avvio di rete con PXE, consultare la documentazione del produttore dell'hardware.

x86: Linee guida per l'avvio con PXE

Per avviare un sistema dalla rete con PXE, sono richiesti i seguenti sistemi.

- Un server di installazione
- Un server DHCP
- Un client x86 che supporti PXE

Nella preparazione all'utilizzo di PXE per l'installazione di un client dalla rete, tenere in considerazione i seguenti aspetti.

- Configurare un solo server DHCP nella sottorete di cui fanno parte i sistemi client da installare. L'avvio dalla rete con PXE non funziona correttamente nelle sottoreti in cui sono presenti più server DHCP.
- Alcune vecchie versioni di PXE presentano vari problemi. Se si riscontrano problemi con una specifica scheda PXE, scaricare un aggiornamento del firmware dal sito Web del produttore. Per maggiori informazioni, vedere le pagine man `elxl(7D)` e `iprb(7D)`.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 5

Installazione in rete da DVD (procedure)

Questo capitolo spiega come usare il DVD di Solaris per configurare la rete e i sistemi per l'installazione in rete. Le installazioni in rete permettono di utilizzare un sistema che ha accesso alle immagini dei dischi della versione corrente di Solaris, detto server di installazione, per installare Solaris su altri sistemi della rete. Il contenuto del DVD della versione corrente di Solaris deve essere copiato sul disco rigido del server di installazione. È quindi possibile installare Solaris dalla rete usando uno qualsiasi dei metodi disponibili.

Questo capitolo tratta i seguenti argomenti:

Nota –

- **A partire da Solaris 10 11/06**, durante l'installazione iniziale è possibile modificare le impostazioni di sicurezza della rete in modo da disabilitare o consentire il solo utilizzo locale di tutti i servizi di rete, fatta eccezione per SSH (Secure Shell). Questa opzione di sicurezza è disponibile solo per l'installazione iniziale e non per gli aggiornamenti. La procedura di aggiornamento mantiene le impostazioni precedenti per i servizi. Se necessario, è possibile limitare i servizi di rete dopo un aggiornamento usando il comando `netservices`. Vedere "Pianificazione della sicurezza di rete" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

  I servizi di rete possono essere abilitati dopo l'installazione usando il comando `netservices open` o attivando i singoli servizi con i comandi SMF. Vedere "Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione." in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.
- **A partire da Solaris 10 10/08**, la struttura del DVD di Solaris e del CD Solaris Software - 1 è stata modificata per la piattaforma SPARC. La slice 0 non si trova più al livello più elevato della struttura di directory. Di conseguenza, la struttura dei DVD e del CD Solaris Software - 1 per le piattaforme x86 e SPARC sono identiche. Questa modifica alla struttura rende più semplice la preparazione di un server di installazione negli ambienti misti, ad esempio per configurare un server di installazione SPARC con i supporti x86.

Mappa delle attività: installazione in rete da DVD

TABELLA 5–1 Mappa delle attività: Configurazione di un server di installazione con un DVD

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
(solo x86): Verificare che il sistema supporti PXE.	Per installare un sistema x86 dalla rete, confermare che il sistema possa avviarsi con PXE senza necessità di un supporto di avvio locale. Se il sistema x86 in uso non supporta PXE, è necessario avviarlo dal DVD o dal CD locale.	Consultare la documentazione del produttore o il BIOS di sistema.
Scegliere il metodo di installazione.	Il sistema operativo Solaris dispone di diversi metodi per eseguire l'installazione o l'aggiornamento. Scegliere il metodo più appropriato per il proprio ambiente.	"Scelta del metodo di installazione di Solaris" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*

TABELLA 5–1 Mappa delle attività: Configurazione di un server di installazione con un DVD *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Raccogliere informazioni sul sistema.	Basandosi sulla lista di controllo, completare il foglio di lavoro per raccogliere le informazioni necessarie per l'installazione o per l'aggiornamento.	Capitolo 5, "Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*
(Opzionale) Preconfigurare le informazioni sul sistema.	È possibile preconfigurare le informazioni sul sistema per evitare che vengano richieste durante il processo di installazione o di aggiornamento.	Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".
Creare un server di installazione.	Usare il comando `setup_install_server(1M)` per copiare il DVD di Solaris sul disco rigido del server di installazione.	"Creazione di un server di installazione con il DVD" a pagina 68
(Opzionale) Creare i server di avvio.	Se si desidera installare un sistema che si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, occorre creare un server di avvio all'interno della sottorete. Usare il comando `setup_install_server` con l'opzione `-b` per configurare un server di avvio. Se si sta utilizzando il protocollo DCHP (Dynamic Host Configuration Protocol), il server di avvio non è richiesto.	"Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71
Aggiungere i sistemi che dovranno essere installati dalla rete.	Per configurare i sistemi da installare attraverso la rete occorre usare il comando `add_install_client`. Ogni sistema da installare deve poter accedere al server di installazione, al server di avvio, se richiesto, e alle informazioni di configurazione nella rete.	"Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73
(Opzionale) Configurare il server DHCP.	Se si intende utilizzare il protocollo DHCP per fornire i parametri per la configurazione del sistema e l'installazione, configurare un server DHCP e quindi creare le opzioni e le macro appropriate per l'installazione. **Nota –** Per installare un sistema x86 dalla rete con PXE è necessario configurare un server DHCP.	Capitolo 13, "Planning for DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services* "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45

TABELLA 5–1 Mappa delle attività: Configurazione di un server di installazione con un DVD *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Installare il sistema attraverso la rete.	Iniziare l'installazione avviando il sistema dalla rete.	"Installazione del sistema dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 79

Creazione di un server di installazione con il DVD

Il server di installazione contiene l'immagine richiesta per installare i sistemi dalla rete. Per installare Solaris dalla rete è necessario creare un server di installazione. La configurazione del server di avvio non è sempre necessaria.

- Se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione, o se il server e il client di installazione si trovano nella stessa sottorete, il server di avvio non è richiesto.
- Se il server e il client di installazione si trovano in sottoreti differenti e non si utilizza DHCP, è necessario creare server di avvio separati per ogni sottorete. È possibile creare un server di installazione per ogni sottorete. Questa configurazione, tuttavia, occupa una maggiore quantità di spazio sul disco.

▼ Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86

Nota – Per eseguire questa procedura, sul sistema deve essere in esecuzione la gestione dei volumi (Volume Manager). Se la gestione dei volumi non è attiva, vedere *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

---

1 Diventare superutente sul sistema da configurare come server di installazione, o assumere un ruolo equivalente.

Il sistema deve includere un lettore di DVD-ROM, deve far parte della rete ed essere noto al servizio di denominazione del sito. Se si utilizza un servizio di denominazione, il sistema deve già essere incluso in uno dei servizi NIS, NIS+, DNS o LDAP. Se non si utilizza un servizio di denominazione, è necessario distribuire le informazioni relative al sistema in base ai criteri adottati nel proprio sito.

2 Inserire il DVD di Solaris nell'unità DVD del sistema

3 Creare una directory in cui collocare l'immagine del DVD.

```
# mkdir -p install_dir_path
```

dir_inst specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine del DVD.

4 Spostarsi nella directory `Tools` sul disco attivato:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

5 Copiare l'immagine del DVD sul disco rigido del server di installazione.

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

dir_inst Specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine del DVD

Nota – Il comando `setup_install_server` indica se lo spazio su disco è sufficiente per le immagini del disco di Solaris. Per determinare lo spazio su disco disponibile, usare il comando `df -kl`.

---

6 Decidere se il server di installazione deve essere disponibile per l'attivazione con mount.

- **Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete dei sistemi da installare, o se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio. Passare al Punto 7.**
- **Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete del sistema da installare e non si utilizza DHCP, procedere come segue.**

  a. Verificare che il percorso dell'immagine del server di installazione sia condiviso in modo appropriato.

  ```
  # share | grep install_dir_path
  ```

  dir_inst Specifica il percorso dell'immagine di installazione in cui è stata copiata l'immagine del DVD

  - **Se il percorso del server di installazione viene visualizzato e tra le opzioni compare anon=0, passare al Punto 7.**
  - **Se il percorso del server di installazione non viene visualizzato o tra le opzioni non compare anon=0, continuare.**

  b. Rendere disponibile il server di installazione al server di avvio.

  Usando il comando `share`, aggiungere questa voce al file `/etc/dfs/dfstab`.

  ```
  share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
  ```

  c. Verificare che il daemon `nfsd` sia in esecuzione.

  - **Se il server di installazione utilizza la versione corrente di Solaris o una versione compatibile, digitare il comando seguente.**

    ```
    # svcs -l svc:/network/nfs/server:default
    ```

Se il daemon `nfsd` è attivo, passare al Punto d. Se il daemon `nfsd` non è attivo, avviarlo.

```
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
```

- **Se il server di installazione utilizza il sistema operativo Solaris 9 o una versione compatibile, digitare il comando seguente.**

  ```
  # ps -ef | grep nfsd
  ```

  Se il daemon `nfsd` è in esecuzione, passare al Punto d. Se il daemon `nfsd` non è attivo, avviarlo con il comando seguente.

  ```
  # /etc/init.d/nfs.server start
  ```

d. Condividere il server di installazione.

```
# shareall
```

7 Spostarsi nella directory radice (`/`).

```
# cd /
```

8 Espellere il DVD di Solaris.

9 (Opzionale) Applicare le patch ai file residenti nella miniroot nell'immagine di installazione di rete creata da `setup_install_server`.

L'applicazione delle patch può essere necessaria se l'immagine di avvio presenta problemi. Per le procedure dettagliate, vedere il Capitolo 7, "Applicazione di patch all'immagine della miniroot (procedure)".

10 Stabilire se occorre creare un server di avvio.

- **Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete dei sistemi da installare, o se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio. Passare a "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.**

- **Se *non* si utilizza DHCP e il server e il client di installazione si trovano in due sottoreti diverse, è necessario creare un server di avvio. Passare a "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71.**

Esempio 5–1 SPARC: Creazione di un server di installazione con un DVD

L'esempio seguente spiega come creare un server di installazione copiando il DVD di Solaris nella directory `/export/home/dvd` del server. Questo esempio si riferisce a un server di installazione che utilizza la versione corrente di Solaris.

```
# mkdir -p /export/home/dvd
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvd
```

Se è richiesto un server di avvio separato, rendere il server di installazione disponibile al server di avvio.

Usando il comando `share`, aggiungere questa voce al file `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/dvdsparc
```

Controllare che il daemon `nfsd` sia in esecuzione. Se `nfsd` non è attivo, avviarlo e condividerlo.

```
# svcs -l svc:/network/nfs/server:default
# svcadm enable svc:/network/nfs/server
# shareall
# cd /
```

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Una volta configurato il server di installazione, è necessario aggiungere il client come client di installazione. Per informazioni su come aggiungere sistemi client da installare attraverso la rete, vedere "Aggiungere i sistemi da installare in rete con `add_install_client` (DVD)" a pagina 74.

Se non si utilizza DHCP e il sistema client si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, è necessario creare un server di avvio. Per maggiori informazioni, vedere "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71.

Vedere anche

Per maggiori informazioni sui comandi `setup_install_server` e `add_to_install_server`, vedere `install_scripts(1M)`.

Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD

Per installare Solaris dalla rete è necessario creare un server di installazione. La configurazione del server di avvio non è sempre necessaria. Il server di avvio contiene il software sufficiente per avviare i sistemi della rete, il server di installazione quindi completa l'installazione di Solaris.

- Se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione, o se il server e il client di installazione si trovano nella stessa sottorete, il server di avvio non è richiesto. Passare a "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.

- Se il server e il client di installazione si trovano in sottoreti differenti e non si utilizza DHCP, è necessario creare server di avvio separati per ogni sottorete. È anche possibile creare un server di installazione in ogni sottorete, ma questa configurazione occupa una maggiore quantità di spazio su disco.

▼ Creare un server di avvio in una sottorete con un'immagine del DVD

1 Eseguire il login come superutente sul sistema da configurare come server di avvio per la sottorete, o assumere un ruolo equivalente.

Il sistema deve avere accesso a un'immagine su disco remota di la versione corrente di Solaris, che normalmente risiede sul server di installazione. Se si utilizza un servizio di denominazione, il sistema deve trovarsi al suo interno. Se non si utilizza un servizio di denominazione, è necessario distribuire le informazioni relative al sistema in base ai criteri adottati nel proprio sito.

2 Attivare il DVD di Solaris dal server di installazione.

```
# mount -F nfs -o ro server_name:path /mnt
```

nome_server:*percorso*	Nome del server di installazione e percorso assoluto dell'immagine su disco

3 Creare una directory per l'immagine di avvio.

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

directory_avvio	Specifica la directory in cui deve essere copiato il software di avvio

4 Spostarsi nella directory `Tools` nell'immagine del DVD di Solaris.

```
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
```

5 Copiare il software di avvio sul server di avvio.

```
# ./setup_install_server -b boot_dir_path
```

`-b`	Specifica la configurazione del sistema come server di avvio
directory_avvio	Specifica la directory in cui deve essere copiato il software di avvio

---

Nota – Il comando `setup_install_server` indica se lo spazio su disco è sufficiente per le immagini. Per determinare lo spazio su disco disponibile, usare il comando `df -kl`.

---

6 **Spostarsi nella directory radice (`/`).**

```
# cd /
```

7 **Disattivare l'immagine di installazione.**

```
# umount /mnt
```

A questo punto si è pronti per configurare i sistemi da installare attraverso la rete. Vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.

Esempio 5–2 Creazione di un server di avvio in una sottorete (DVD)

L'esempio seguente spiega come creare un server di avvio in una sottorete. I comandi seguenti copiano il software di avvio dall'immagine del DVD di Solaris nella directory `/export/home/dvdsparc` del disco locale di un server di avvio denominato `giunone`.

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/home/dvdsparc /mnt
# mkdir -p  /export/home/dvdsparc
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server -b /export/home/dvdsparc
# cd /
# umount /mnt
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione

Una volta configurato il server di avvio, è necessario aggiungere il client come client di installazione. Per informazioni su come aggiungere sistemi client da installare attraverso la rete, vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.

Vedere anche Per maggiori informazioni sul comando `setup_install_server`, vedere `install_scripts(1M)`.

Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD

Dopo aver creato un server di installazione e, se necessario, un server di avvio, è necessario configurare i sistemi che si desidera installare in rete. Tutti i sistemi da installare devono avere accesso a quanto segue:

- Un server di installazione
- Un server di avvio, se richiesto
- Il file `sysidcfg, se usato per preconfigurare le informazioni sul sistema`

- Un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema
- Il profilo contenuto nella directory JumpStart sul server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato

Per configurare i server e i client di installazione, usare il comando `add_install_client` con la procedura sotto descritta. Vedere anche le procedure di esempio per le seguenti condizioni:

- Se si utilizza DHCP per impostare i parametri di installazione dei client SPARC, vedere l'Esempio 5–3.
- Se il server e il client di installazione si trovano nella stessa sottorete, vedere l'Esempio 5–4.
- Se il server e il client di installazione non si trovano nella stessa sottorete e non si utilizza DHCP, vedere l'Esempio 5–5.
- Se si utilizza DHCP per impostare i parametri di installazione dei client x86, vedere l'Esempio 5–6.
- Se si intende usare una specifica porta seriale per visualizzare l'output durante l'installazione di un sistema x86, vedere l'Esempio 5–7.

Per maggiori informazioni sulle opzioni disponibili con questo comando, vedere la pagina man `add_install_client(1M)`.

▼ Aggiungere i sistemi da installare in rete con `add_install_client` (DVD)

Una volta creato il server di installazione, è necessario configurare ognuno dei sistemi da installare attraverso la rete.

Usare la seguente procedura con `add_install_client` per configurare un client x86 da installare in rete.

Prima di cominciare

Se si dispone di un server di avvio, verificare che l'immagine del server di installazione sia condivisa e che i servizi appropriati siano attivi. Vedere "Creare un server di installazione SPARC con un DVD SPARC o x86", Punto 6.

Ogni sistema da installare deve avere accesso ai seguenti componenti.

- Server di installazione
- Server di avvio, se richiesto
- File `sysidcfg, se utilizzato per preconfigurare le informazioni sul sistema`
- Name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema

- Il profilo contenuto nella directory JumpStart sul server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato

1 Diventare superutente sul server di installazione o di avvio, o assumere un ruolo equivalente.

2 Se si utilizza il servizio di denominazione NIS, NIS+, DNS o LDAP, verificare di avere configurato all'interno del servizio le seguenti informazioni sul sistema da installare.

- Nome host
- Indirizzo IP
- Indirizzo Ethernet

Per maggiori informazioni sui servizi di denominazione, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3 Aggiungere il client al file `/etc/ethers` del server di installazione.

a. Sul client, individuare l'indirizzo ethernet. La mappa `/etc/ethers` viene derivata dal file locale.

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

b. Sul server di installazione, aprire il file `/etc/ethers` con un editor. Aggiungere l'indirizzo all'elenco.

4 Spostarsi nella directory `Tools` nell'immagine del DVD di Solaris.

```
# cd /install_dir_path/Solaris_10/Tools
```

dir_inst Specifica il percorso della directory `Tools`

5 Impostare il sistema client in modo da eseguire l'installazione dalla rete.

```
# ./add_install_client -d -s install_server:install_dir_path \
-c jumpstart_server:jumpstart_dir_path -p sysid_server:path \
-t boot_image_path -b "boot-property=value" \
-e ethernet_address client_name platform_group
```

`-d`

Specifica che il client deve usare DHCP per ottenere i parametri per l'installazione in rete. Se si utilizza la sola opzione `-d`, il comando `add_install_client` configura le informazioni di installazione per i sistemi client della stessa classe, ad esempio, per tutti i client SPARC. Per configurare le informazioni di installazione per uno specifico client, usare l'opzione `-d` insieme con l'opzione `-e`.

Per i client x86, usare questa opzione per avviare i sistemi dalla rete usando l'ambiente PXE. L'output di questa opzione elenca le opzioni DHCP che devono essere create sul server DHCP.

Per maggiori informazioni sull'installazione di classi specifiche con DHCP, vedere "Creazione di opzioni DHCP e macro per i parametri di installazione di Solaris" a pagina 47.

`-s` *server_inst*:*dir_inst*
Specifica il nome e il percorso del server di installazione.

- *server_inst* è il nome host del server di installazione.
- *dir_inst* è il percorso assoluto dell'immagine del DVD di Solaris

`-c` *server_JS*:*directory_JS*
Specifica una directory JumpStart per le installazioni JumpStart personalizzate. *server_JS* è il nome host del server in cui risiede la directory JumpStart. *directory_JS* è il percorso assoluto della directory JumpStart.

`-p` *server_sysid*:*percorso*
Specifica il percorso del file `sysidcfg` per la preconfigurazione delle informazioni di sistema. *server_sysid* può essere il nome host o l'indirizzo IP del server su cui risiede il file. *percorso* è il percorso assoluto della directory che contiene il file `sysidcfg`.

`-t` *percorso_immagine_di_avvio*
Specifica il percorso di un'immagine di avvio alternativa, diversa da quella presente nella directory `Tools` dell'immagine di installazione, del CD o del DVD di la versione corrente di Solaris.

`-b` "*proprietà-avvio=valore*"
Solo sistemi x86: consente di impostare il valore di una variabile delle proprietà di avvio da utilizzare per avviare il client dalla rete. L'opzione `-b` deve essere usata unitamente all'opzione `-e`.

Vedere la pagina man `eeprom(1M)` per una descrizione delle proprietà di avvio.

`-e` *indirizzo_ethernet*
Specifica l'indirizzo Ethernet del client da installare. Questa opzione consente di configurare le informazioni di installazione per uno specifico client, incluso il file di avvio.

Il prefisso `nbp.` non viene più usato nei nomi dei file di avvio. Ad esempio, se si specifica `-e 00:07:e9:04:4a:bf` per un client x86, il comando crea il file di avvio `010007E9044ABF.i86pc` nella directory `/tftpboot.` Tuttavia, la la versione corrente di Solaris supporta ancora l'utilizzo dei vecchi file di avvio che presentano il prefisso "`nbp.`".

Per maggiori informazioni sull'installazione di client specifici con DHCP, vedere "Creazione di opzioni DHCP e macro per i parametri di installazione di Solaris" a pagina 47.

nome_client
È il nome del sistema da installare in rete. Questo *non* è il nome host del server di installazione.

gruppo_piattaforme
È il gruppo di piattaforme del sistema da installare. Per maggiori informazioni, vedere "Piattaforme e gruppi di piattaforme" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09:*

pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento.

Esempio 5–3 SPARC: Aggiunta di un client di installazione SPARC su un server di installazione SPARC quando si utilizza DHCP (DVD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione nella rete. Il client di installazione è un sistema Ultra™ 5 di nome `pluto`. Il comando `add_install_client` è contenuto nel file system `/export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools`.

Per maggiori informazioni su come usare DHCP per configurare i parametri di installazione per le installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

```
sparc_install_server# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
sparc_install_server# ./add_install_client -d basil sun4u
```

Esempio 5–4 Aggiunta di un client di installazione residente nella stessa sottorete del server (DVD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione situato nella stessa sottorete del server di installazione. Il client di installazione è un sistema Ultra 5 di nome `pluto`. Il comando `add_install_client` è contenuto nel file system `/export/home/dvdsparc/`.

```
install_server# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

Esempio 5–5 Aggiunta di un client di installazione a un server di avvio (DVD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione a un server di avvio. Il client di installazione è un sistema Ultra 5 di nome `rosa`. Eseguire il comando sul server di avvio. L'opzione `-s` viene usata per specificare il server di installazione `rosacroce`, che contiene un'immagine del DVD Solaris Operating System for SPARC Platforms in `/export/home/dvdsparc`.

```
boot_server# cd /export/home/dvdsparc/Solaris_10/Tools
boot_server# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/dvdsparc rose sun4u
```

Esempio 5–6 x86: Aggiunta di un singolo client di installazione x86 su un server di installazione x86 con DHCP (DVD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione x86 a un server di installazione usando DHCP per impostare i parametri di installazione nella rete.

- L'opzione `-d` specifica che i client dovranno usare il protocollo DHCP per la configurazione. Se si intende avviare il sistema dalla rete con PXE, è necessario usare il protocollo DHCP.
- L'opzione `-e` indica che l'installazione avrà luogo solo sul client il cui indirizzo Ethernet è 00:07:e9: 04:4a: bf.
- L'opzione `-s` viene usata per specificare che i client devono essere installati dal server di installazione di nome `rosacroce`.

Il server contiene un'immagine del DVD Solaris Operating System for x86 Platforms in `/export/home/dvdx86`.

```
x86_install_server# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
x86_install_server# ./add_install_client -d -e 00:07:e9:04:4a:bf \
-s rosemary:/export/home/dvdx86 i86pc
```

I comandi qui sopra configurano il client di installazione con l'indirizzo Ethernet `00:07:e9:04:4a:bf` Sul server di installazione viene creato il file di avvio `010007E9044ABF.i86pc.` Nelle precedenti versioni, il file di avvio era denominato `nbp.010007E9044ABF.i86pc`.

Per maggiori informazioni su come usare DHCP per configurare i parametri di installazione per le installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Esempio 5–7 x86: Specifica di una console seriale da utilizzare nell'installazione in rete (DVD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione x86 a un server di installazione specificando la console seriale da usare per l'installazione. L'esempio configura il client di installazione nel modo seguente.

- L'opzione `-d` indica che il client è configurato in modo da usare DHCP per l'impostazione dei parametri di installazione.
- L'opzione `-e` indica che l'installazione avrà luogo solo sul client il cui indirizzo Ethernet è 00:07:e9: 04:4a: bf.
- L'opzione `-b` indica al programma di installazione di utilizzare la porta seriale `ttya` come dispositivo di input e di output.

Utilizzare questo insieme di comandi per aggiungere il client.

```
install server# cd /export/boot/dvdx86/Solaris_10/Tools
install server# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "console=ttya" i86pc
```

Per una descrizione completa delle variabili e dei valori delle proprietà di avvio utilizzabili con l'opzione `-b`, vedere la pagina man `eeprom(1M)`.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Se si utilizza un server DHCP per installare il client x86 dalla rete, configurare il server DHCP e creare le opzioni e le macro elencate nell'output del comando `add_install_client -d`. Per istruzioni su come configurare un server DHCP per il supporto delle installazioni di rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Sistemi x86: Se non si utilizza un server DHCP, è necessario avviare il sistema da un DVD o un CD locali.

Vedere anche Per maggiori informazioni sul comando `add_install_client`, vedere `install_scripts(1M)`.

Installazione del sistema dalla rete con l'immagine di un DVD

Dopo aver aggiunto il sistema come client di installazione, è possibile installarlo come client dalla rete. Questa sezione descrive le seguenti procedure.

- Per informazioni su come avviare e installare i sistemi SPARC dalla rete, vedere "SPARC: Installare il client dalla rete (DVD)" a pagina 79.
- Per informazioni su come avviare e installare i sistemi x86 dalla rete, vedere "x86: Installare il client dalla rete con GRUB (DVD)" a pagina 81.

▼ SPARC: Installare il client dalla rete (DVD)

Prima di cominciare Questa procedura richiede l'esecuzione delle seguenti operazioni preliminari.

- Configurazione di un server di installazione. Per istruzioni sulla creazione di un server di installazione dal DVD, vedere "Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86" a pagina 68.
- Se necessario, configurare un server di avvio o un server DHCP. Se il sistema da installare si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, è necessario configurare un server di avvio o usare un server DHCP. Per istruzioni sulla configurazione di un server di avvio, vedere "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71. Per istruzioni su come configurare un server DHCP per il supporto delle installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.
- Acquisizione o preconfigurazione delle informazioni necessarie per l'installazione. Questa operazione può essere eseguita con uno o più dei seguenti metodi.
  - Raccogliere le informazioni presenti in "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Nota – Se il sistema in uso contiene zone non globali, il programma consigliato per l'aggiornamento o l'applicazione delle patch è Solaris Live Upgrade. Altri programmi di aggiornamento possono richiedere molto tempo per completare l'operazione, in quanto il tempo richiesto per completare l'aggiornamento aumenta proporzionalmente al numero di zone non globali installate.

Per informazioni sull'aggiornamento con Solaris Live Upgrade, vedere la Parte I, "Aggiornamento con Solaris Live Upgrade" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

- Creare un file `sysidcfg` da usare per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni sulla creazione del file `sysidcfg`, vedere "Preconfigurazione con il file `sysidcfg`" a pagina 18.
- Configurare un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni su come preconfigurare le informazioni con un servizio di denominazione, vedere "Preconfigurazione con il servizio di denominazione" a pagina 41.
- Creare un profilo nella directory JumpStart del server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato. Per informazioni su come preparare un'installazione JumpStart personalizzata, vedere il Capitolo 3, "Preparazione di un'installazione JumpStart personalizzata (procedure)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

1 Accendere il sistema client.

Se il sistema è in esecuzione, portarlo al livello 0.

Viene visualizzato il prompt `ok`.

2 Avviare il sistema dalla rete.

- **Per usare la GUI di installazione interattiva di Solaris, digitare il comando seguente.**

  ```
  ok boot net
  ```

- **Per usare il programma di installazione con interfaccia testuale interattivo di Solaris in una sessione desktop, digitare il comando seguente.**

  ```
  ok boot net - text
  ```

- **Per usare il programma di installazione con interfaccia testuale interattivo di Solaris in una sessione della console, digitare il comando seguente.**

  ```
  ok boot net - nowin
  ```

Il sistema si avvia dalla rete.

3 **Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.**

- Se le informazioni sul sistema sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".
- Se le informazioni sul sistema non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di configurazione.

Nota – Se la tastiera è dotata di una funzione di identificazione automatica, il layout della tastiera viene configurato automaticamente durante l'installazione. Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, è possibile scegliere il layout desiderato da un elenco durante l'installazione.

Le tastiere PS/2 non sono dotate di funzioni di identificazione automatica. Sarà necessario specificare il layout della tastiera durante l'installazione.

Per maggiori informazioni, vedere "Parola chiave `keyboard`" a pagina 23.

Se si utilizza l'interfaccia grafica, dopo aver confermato le informazioni sulla configurazione del sistema viene visualizzata la finestra di benvenuto di Solaris.

4 **Se necessario, rispondere a eventuali altre domande per completare l'installazione.**

- **Se tutte le opzioni di installazione sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".**
- **Se le opzioni di installazione non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di installazione.**

Vedere anche Per informazioni su come eseguire un'installazione interattiva usando l'interfaccia utente grafica del programma di installazione di Solaris, vedere "Eseguire un'installazione o un aggiornamento con il programma di installazione di Solaris e GRUB" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

▼ x86: Installare il client dalla rete con GRUB (DVD)

I programmi di installazione di Solaris per i sistemi x86 utilizzano il boot loader GRUB. Questa procedura spiega come installare un sistema x86 dalla rete usando il boot loader GRUB. Per informazioni generali sul boot loader GRUB, vedere il Capitolo 7, "Avvio di sistemi SPARC e x86 (panoramica e pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Per installare il sistema dalla rete, è necessario impostare il client per l'esecuzione di questa procedura. Abilitare l'avvio del client dalla rete usando il programma di configurazione del BIOS del sistema, quello del BIOS della scheda di rete o entrambi. Su alcuni sistemi è anche necessario modificare la priorità del dispositivo di avvio anteponendo la procedura in rete all'avvio del sistema da altri dispositivi. Vedere la documentazione del produttore relativa al programma di configurazione oppure seguire le istruzioni del programma di configurazione visualizzate durante l'avvio.

Prima di cominciare

Questa procedura richiede l'esecuzione delle seguenti operazioni preliminari.

- Configurazione di un server di installazione. Per istruzioni sulla creazione di un server di installazione dal DVD, vedere "Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86" a pagina 68.
- Se necessario, configurare un server di avvio o un server DHCP. Se il sistema da installare si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, è necessario configurare un server di avvio o usare un server DHCP. Per istruzioni sulla configurazione di un server di avvio, vedere "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71. Per istruzioni su come configurare un server DHCP per il supporto delle installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.
- Acquisizione o preconfigurazione delle informazioni necessarie per l'installazione. Questa operazione può essere eseguita con uno o più dei seguenti metodi.
  - Raccogliere le informazioni presenti in "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

    Nota – Se il sistema in uso contiene zone non globali, il programma consigliato per l'aggiornamento o l'applicazione delle patch è Solaris Live Upgrade. Altri programmi di aggiornamento possono richiedere molto tempo per completare l'operazione, in quanto il tempo richiesto per completare l'aggiornamento aumenta proporzionalmente al numero di zone non globali installate.

    Per informazioni sull'aggiornamento con Solaris Live Upgrade, vedere la Parte I, "Aggiornamento con Solaris Live Upgrade" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

  - Creare un file `sysidcfg` da usare per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni sulla creazione del file `sysidcfg`, vedere "Preconfigurazione con il file `sysidcfg`" a pagina 18.
  - Configurare un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni su come preconfigurare le informazioni con un servizio di denominazione, vedere "Preconfigurazione con il servizio di denominazione" a pagina 41.

- Creare un profilo nella directory JumpStart del server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato. Per informazioni su come preparare un'installazione JumpStart personalizzata, vedere il Capitolo 3, "Preparazione di un'installazione JumpStart personalizzata (procedure)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Questa procedura presuppone inoltre che il sistema possa essere avviato in rete.

1 **Spegnere il sistema.**

2 **Digitare la combinazione di tasti appropriata per accedere al BIOS del sistema.**

Alcune schede di rete compatibili con PXE dispongono di una funzione che permette di abilitare l'avvio con PXE premendo un tasto al momento appropriato durante l'avvio.

3 **Nel BIOS del sistema, abilitare l'avvio in rete.**

Per informazioni sulla configurazione delle priorità di avvio nel BIOS, vedere la documentazione dell'hardware.

4 **Uscire dal BIOS.**

Il sistema si avvia dalla rete. Viene visualizzato il menu di GRUB.

Nota – Il menu di GRUB visualizzato sul sistema può essere diverso da quello qui raffigurato, in base alla configurazione del server di installazione di rete.

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
+-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------+
| Solaris 10 5/09 /cdrom0
|                                                                                                                   |
|                                                                                                                   |
+-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

5 **Scegliere l'opzione di installazione appropriata.**

- **Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete, selezionare la voce relativa a Solaris appropriata, quindi premere Invio.**

  Selezionare questa voce per eseguire l'installazione dal server di installazione di rete configurato nella sezione "Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86" a pagina 68.

- **Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete utilizzando specifici argomenti di avvio, procedere come segue.**

  Può essere necessario specificare alcuni argomenti di avvio specifici se si intende modificare la configurazione dei dispositivi durante l'installazione e questi argomenti di avvio non sono stati configurati in precedenza con il comando `add_install_client` come descritto nella sezione "Aggiungere i sistemi da installare in rete con `add_install_client` (DVD)" a pagina 74.

  a. **Nel menu di GRUB, selezionare l'opzione di installazione da modificare, quindi premere e.**

     Nel menu di GRUB vengono visualizzati comandi di avvio simili ai seguenti.

     ```
     kernel /I86pc.Solaris_10/multiboot kernel/unix \
     -B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot \
     module /platform/i86pc/boot_archive
     ```

  b. **Utilizzare i tasti freccia per selezionare la voce da modificare, quindi premere e.**

     Il comando di avvio da modificare viene visualizzato nella finestra di modifica di GRUB.

  c. **Modificare il comando immettendo gli argomenti o le opzioni di avvio da utilizzare.**

     La sintassi dei comandi per il menu di modifica di GRUB è la seguente.

     ```
     grub edit>kernel /image_directory/multiboot kernel/unix/ \
     install [url|ask] -B options install_media=media_type
     ```

     Per informazioni sugli argomenti di avvio e sulla sintassi dei comandi, vedere la Tabella 9–1.

  d. **Per accettare le modifiche e tornare al menu di GRUB, premere Invio.**

     Nota – Per annullare le modifiche e tornare al menu di GRUB, premere Esc.

     Viene visualizzato il menu di GRUB. Vengono visualizzate le modifiche apportate al comando di avvio.

  e. **Per iniziare l'installazione, digitare b nel menu di GRUB.**

Il programma di installazione verifica che il disco di avvio predefinito soddisfi i requisiti per l'installazione o l'aggiornamento del sistema. Se il programma di installazione di Solaris non riesce a rilevare la configurazione del sistema, chiede all'utente di inserire le informazioni mancanti.

Al termine del controllo, compare la schermata di selezione del tipo di installazione.

6 Selezionare un tipo di installazione.

La schermata di selezione del tipo di installazione mostra le seguenti opzioni.

```
Select the type of installation you want to perform:

   1 Solaris Interactive
   2 Custom JumpStart
   3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
   4 Solaris Interactive Text (Console session)
   5 Apply driver updates
   6 Single user shell

   Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
   Alternatively, enter custom boot arguments directly.

   If you wait 30 seconds without typing anything,
   an interactive installation will be started.
```

- **Per installare il sistema operativo Solaris, scegliere una delle opzioni seguenti.**
  - **Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia utente grafica di Solaris, digitare 1 e premere Invio.**
  - **Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia a caratteri in una sessione del desktop, digitare 3 e premere Invio.**

    Selezionare questo tipo di installazione per evitare l'avvio automatico dell'interfaccia utente grafica ed eseguire il programma di installazione con un'interfaccia a caratteri.
  - **Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia a caratteri in una sessione della console, digitare 4 e premere Invio.**

    Selezionare questo tipo di installazione per evitare l'avvio automatico dell'interfaccia utente grafica ed eseguire il programma di installazione con un'interfaccia a caratteri.

  Per eseguire un'installazione JumpStart automatica personalizzata, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

  Per informazioni sull'installazione in modalità grafica o a caratteri, vedere "Requisiti di sistema e configurazioni consigliate" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

  Il sistema configura i dispositivi e le interfacce e ricerca i file di configurazione. Viene avviato il programma di installazione. Passare al Punto 7 per proseguire l'installazione.

- **Per eseguire alcune attività di amministrazione del sistema prima dell'installazione, scegliere una delle seguenti opzioni.**

  - **Per aggiornare i driver o installare un ITU (install time update), inserire il supporto, digitare 5, quindi premere Invio.**

    Può essere necessario aggiornare i driver o installare un ITU per consentire l'esecuzione del sistema operativo Solaris sul sistema. Per installare l'aggiornamento, seguire le istruzioni del driver o dell'ITU.

  - **Per eseguire attività di amministrazione del sistema, digitare 6 e premere Invio.**

    Può essere necessario avviare una shell monoutente per eseguire attività di amministrazione del sistema prima dell'installazione. Per informazioni sulle attività di amministrazione che è possibile eseguire prima dell'installazione, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

  Dopo avere eseguito le attività di amministrazione, viene visualizzato l'elenco di opzioni indicato in precedenza. Selezionare l'opzione appropriata per proseguire l'installazione.

7 **Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.**

- Se le informazioni sul sistema sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".
- Se le informazioni sul sistema non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di configurazione.

Nota – Se la tastiera è dotata di una funzione di identificazione automatica, il layout della tastiera viene configurato automaticamente durante l'installazione. Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, è possibile scegliere il layout desiderato da un elenco durante l'installazione.

Per maggiori informazioni, vedere "Parola chiave `keyboard`" a pagina 23.

Nota – Durante l'installazione, è possibile scegliere il nome di dominio NFSv4 predefinito. In alternativa, è possibile specificare un nome di dominio NFSv4 personalizzato. Per maggiori informazioni, vedere "Parola chiave `nfs4_domain`" a pagina 33.

Se si utilizza l'interfaccia grafica per l'installazione, dopo aver confermato le informazioni sulla configurazione del sistema viene visualizzata la finestra di benvenuto di Solaris.

8. **Se necessario, rispondere a eventuali altre domande per completare l'installazione.**

   - **Se tutte le opzioni di installazione sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".**
   - **Se le opzioni di installazione non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di installazione.**

9. **Al termine dell'avvio e dell'installazione in rete, configurare il sistema per l'esecuzione dei successivi riavvii dal disco.**

Nota – Quando si avvia il sistema dopo l'installazione, il menu di GRUB elenca i sistemi operativi installati, incluso il nuovo sistema operativo Solaris. Selezionare il sistema operativo che si desidera avviare. Se non viene effettuata una scelta, viene avviato il sistema operativo predefinito.

Altre informazioni

Fasi successive

Se sul sistema devono essere installati più sistemi operativi, è necessario indicare al boot loader GRUB i sistemi operativi da riconoscere e da avviare. Per maggiori informazioni, vedere "Modifying Boot Behavior on x86 Based Systems" in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Vedere anche

Per informazioni su come eseguire un'installazione interattiva usando l'interfaccia utente grafica del programma di installazione di Solaris, vedere "Eseguire un'installazione o un aggiornamento con il programma di installazione di Solaris e GRUB" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 6

Installazione in rete da CD (procedure)

Questo capitolo spiega come usare i CD di Solaris per configurare la rete e i sistemi per l'installazione in rete. Le installazioni in rete permettono di utilizzare un sistema che ha accesso alle immagini dei dischi della versione corrente di Solaris, detto server di installazione, per installare Solaris su altri sistemi della rete. Il contenuto dei CD deve essere copiato sul disco rigido del server di installazione. È quindi possibile installare Solaris dalla rete usando uno qualsiasi dei metodi disponibili. Questo capitolo tratta i seguenti argomenti:

Nota –

- **A partire da Solaris 10 11/06**, durante l'installazione iniziale è possibile modificare le impostazioni di sicurezza della rete in modo da disabilitare o consentire il solo utilizzo locale di tutti i servizi di rete, fatta eccezione per SSH (Secure Shell). Questa opzione di sicurezza è disponibile solo per l'installazione iniziale e non per gli aggiornamenti. La procedura di aggiornamento mantiene le impostazioni precedenti per i servizi. Se necessario, è possibile limitare i servizi di rete dopo un aggiornamento usando il comando `netservices`. Vedere "Pianificazione della sicurezza di rete" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

  I servizi di rete possono essere abilitati dopo l'installazione usando il comando `netservices open` o attivando i singoli servizi con i comandi SMF. Vedere "Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione." in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.
- **A partire da Solaris 10 10/08**, la struttura del DVD di Solaris e del CD Solaris Software - 1 è stata modificata per la piattaforma SPARC. La slice 0 non si trova più al livello più elevato della struttura di directory. Di conseguenza, la struttura dei DVD e del CD Solaris Software - 1 per le piattaforme x86 e SPARC sono identiche. Questa modifica alla struttura rende più semplice la preparazione di un server di installazione negli ambienti misti, ad esempio per configurare un server di installazione SPARC con i supporti x86.

Mappa delle attività: installazione in rete da CD

TABELLA 6–1 Mappa delle attività: Configurazione di un server di installazione con un CD

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
(solo x86): Verificare che il sistema supporti PXE.	Per installare un sistema x86 dalla rete, confermare che il sistema possa avviarsi con PXE senza necessità di un supporto di avvio locale. Se il sistema x86 in uso non supporta PXE, è necessario avviarlo dal DVD o dal CD locale.	Consultare la documentazione del produttore o il BIOS di sistema.
Scegliere il metodo di installazione.	Il sistema operativo Solaris dispone di diversi metodi per eseguire l'installazione o l'aggiornamento. Scegliere il metodo più appropriato per il proprio ambiente.	"Scelta del metodo di installazione di Solaris" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*

TABELLA 6–1 Mappa delle attività: Configurazione di un server di installazione con un CD *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Raccogliere informazioni sul sistema.	Basandosi sulla lista di controllo, completare il foglio di lavoro per raccogliere le informazioni necessarie per l'installazione o per l'aggiornamento.	Capitolo 5, "Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*
(Opzionale) Preconfigurare le informazioni sul sistema.	È possibile preconfigurare le informazioni sul sistema per evitare che vengano richieste durante il processo di installazione o di aggiornamento.	Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".
Creare un server di installazione.	Usare il comando `setup_install_server(1M)` per copiare il CD Solaris Software - 1 sul disco rigido del server di installazione. Usare il comando `add_to_install_server(1M)` per copiare gli altri CD di Solaris e il CD Solaris Languages sul disco rigido del server di installazione.	"Creazione di un server di installazione con un CD SPARC o x86" a pagina 92
(Opzionale) Creare i server di avvio.	Se si desidera installare un sistema che si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, occorre creare un server di avvio all'interno della sottorete. Per creare il server di boot, usare il comando `setup_install_server` con l'opzione `-b`. Se è in uso il protocollo DHCP, non è necessario un server di boot.	"Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un CD" a pagina 97
Aggiungere i sistemi che dovranno essere installati dalla rete.	Per configurare i sistemi da installare attraverso la rete occorre usare il comando `add_install_client`. Ogni sistema da installare deve poter accedere al server di installazione, al server di avvio, se richiesto, e alle informazioni di configurazione nella rete.	"Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99

TABELLA 6–1 Mappa delle attività: Configurazione di un server di installazione con un CD *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
(Opzionale) Configurare il server DHCP.	Se si intende utilizzare il protocollo DHCP per fornire i parametri per la configurazione del sistema e l'installazione, configurare un server DHCP e quindi creare le opzioni e le macro appropriate per l'installazione. **Nota –** Per installare un sistema x86 dalla rete con PXE è necessario configurare un server DHCP.	Capitolo 13, "Planning for DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services* "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45
Installare il sistema attraverso la rete.	Iniziare l'installazione avviando il sistema dalla rete.	"Installazione del sistema dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 104

Creazione di un server di installazione con un CD SPARC o x86

Il server di installazione contiene l'immagine richiesta per installare i sistemi dalla rete. Per installare Solaris dalla rete è necessario creare un server di installazione. La configurazione di un server di avvio separato non è sempre necessaria.

- Se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione, o se il server e il client di installazione si trovano nella stessa sottorete, non è richiesto un server di avvio separato.
- Se il server e il client di installazione si trovano in sottoreti differenti e non si utilizza DHCP, è necessario creare server di avvio separati per ogni sottorete. È anche possibile creare un server di installazione in ogni sottorete, ma questa configurazione occupa una maggiore quantità di spazio su disco.

▼ SPARC: Creare un server di installazione con un CD SPARC o x86

Nota – Per eseguire questa procedura, sul sistema deve essere in esecuzione la gestione dei volumi (Volume Manager). Se la gestione dei volumi non è attiva, vedere *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Diventare superutente sul sistema da configurare come server di installazione, o assumere un ruolo equivalente.

Il sistema deve includere un lettore di CD-ROM e deve far parte della rete e del servizio di denominazione del sito. Se si utilizza un servizio di denominazione, ad esempio NIS, NIS+,

DNS o LDAP, il sistema deve già essere configurato in questo servizio. Se non si utilizza un servizio di denominazione, è necessario distribuire le informazioni relative al sistema in base ai criteri adottati nel proprio sito.

2 Inserire il CD Solaris Software - 1 nel sistema.

3 Creare una directory per l'immagine del CD.

```
# mkdir -p install_dir_path
```

dir_inst Specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine del CD

4 Spostarsi nella directory `Tools` sul disco attivato:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

5 Copiare l'immagine sul disco rigido del server di installazione.

```
# ./setup_install_server install_dir_path
```

dir_inst Specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine del CD

Nota – Il comando `setup_install_server` indica se lo spazio su disco è sufficiente per le immagini del disco di Solaris. Per determinare lo spazio su disco disponibile, usare il comando `df -kl`.

---

6 Decidere se il server di installazione deve essere disponibile per l'attivazione con mount.

- **Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete dei sistemi da installare, o se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio. Passare al Punto 7.**
- **Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete del sistema da installare e non si utilizza DHCP, procedere come segue.**

  a. Verificare che il percorso dell'immagine del server di installazione sia condiviso in modo appropriato.

  ```
  # share | grep install_dir_path
  ```

  dir_inst Specifica il percorso dell'immagine di installazione in cui è stata copiata l'immagine del CD

  - **Se il percorso del server di installazione viene visualizzato e tra le opzioni compare anon=0, passare al Punto 7.**
  - **Se il percorso del server di installazione non viene visualizzato o tra le opzioni non compare anon=0, continuare.**

b. Rendere disponibile il server di installazione al server di avvio.

Usando il comando `share`, aggiungere questa voce al file `/etc/dfs/dfstab`.

```
share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
```

c. Verificare che il daemon `nfsd` sia in esecuzione.

- **Se il server di installazione utilizza la versione corrente di Solaris o una versione compatibile, digitare il comando seguente.**

  ```
  # svcs -l svc:/network/nfs/server:default
  ```

  Se il daemon `nfsd` è attivo, passare al Punto d. Se il daemon `nfsd` non è attivo, avviarlo.

  ```
  # svcadm enable svc:/network/nfs/server
  ```

- **Se il server di installazione utilizza il sistema operativo Solaris 9 o una versione compatibile, digitare il comando seguente.**

  ```
  # ps -ef | grep nfsd
  ```

  Se il daemon `nfsd` è in esecuzione, passare al Punto d. Se il daemon `nfsd` non è attivo, avviarlo con il comando seguente.

  ```
  # /etc/init.d/nfs.server start
  ```

d. Condividere il server di installazione.

```
# shareall
```

7 Spostarsi nella directory radice (`/`).

```
# cd /
```

8 Espellere il CD Solaris Software - 1.

9 Inserire il CD Solaris Software - 2 nel sistema.

10 Spostarsi nella directory `Tools` del CD attivato.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

11 Copiare l'immagine del CD sul disco rigido del server di installazione.

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

dir_inst Specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine del CD

12 Spostarsi nella directory radice (`/`).

```
# cd /
```

13 **Espellere il CD Solaris Software - 2.**

14 **Ripetere i passaggi dal Punto 9 al Punto 13 per ogni CD di Solaris da installare.**

15 **Inserire il primo CD Solaris Languages nell'unità CD-ROM del sistema.**

16 **Spostarsi nella directory `Tools` del CD attivato.**

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

17 **Copiare l'immagine del CD sul disco rigido del server di installazione.**

```
# ./add_to_install_server install_dir_path
```

dir_inst Specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine del CD

18 **Espellere il CD.**

19 **Ripetere i passaggi dal Punto 15 al Punto 18 per il secondo CD Solaris Languages.**

20 **Spostarsi nella directory radice (`/`).**

```
# cd /
```

21 **(Opzionale) Applicare le patch ai file residenti nella miniroot nell'immagine di installazione di rete creata da `setup_install_server`.**

L'applicazione delle patch può essere necessaria se l'immagine di avvio presenta problemi. Per le procedure dettagliate, vedere il Capitolo 7, "Applicazione di patch all'immagine della miniroot (procedure)".

22 **Stabilire se occorre creare un server di avvio.**

- **Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete dei sistemi da installare, o se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio. Passare a "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99.**
- **Se *non* si utilizza DHCP e il server e il client di installazione si trovano in due sottoreti diverse, è necessario creare un server di avvio. Passare a "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un CD" a pagina 97.**

Esempio 6–1 x86: Creazione di un server di installazione con un CD

L'esempio seguente spiega come creare un server di installazione copiando i seguenti CD nella directory `/export/home/cdimage` del server. Questo esempio si riferisce a un server di installazione che utilizza la versione corrente di Solaris.

- CD di Solaris

- CD CD Solaris Languages

Inserire il CD Solaris Software - 1 nell'unità CD-ROM del sistema.

```
# mkdir -p /export/home/cdimage
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/cdimage
```

- Se si dispone di un server di avvio separato, aggiungere questi passaggi:
  1. Rendere disponibile il server di installazione al server di avvio.

     Usando il comando `share`, aggiungere questa voce al file `/etc/dfs/dfstab`.

     ```
     share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" /export/home/cdimage
     ```

  2. Controllare che il daemon `nfsd` sia in esecuzione. Se non è attivo, avviarlo e condividerlo.

     ```
     # svcs -l svc:/network/nfs/server:default
     # svcadm enable svc:/network/nfs/server
     # shareall
     ```

  3. Continuare come segue.
- Se non è richiesto un server di avvio o si è seguita la procedura per un server di avvio separato, continuare.

```
# cd /
```

Espellere il CD Solaris Software - 1. Inserire il CD Solaris Software - 2 nell'unità CD-ROM del sistema.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdimage
# cd /
```

Ripetere i comandi precedenti per ogni CD di Solaris da installare.

Inserire il primo CD Solaris Languages nell'unità CD-ROM.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdimage
```

Espellere il CD.

Ripetere i comandi precedenti per ogni CD Solaris Languages.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Una volta configurato il server di installazione, è necessario aggiungere il client come client di installazione. Per informazioni su come aggiungere sistemi client da installare attraverso la rete, vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99.

Se non si utilizza DHCP e il sistema client si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, è necessario creare un server di avvio. Per maggiori informazioni, vedere "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un CD" a pagina 97.

Vedere anche

Per maggiori informazioni sui comandi `setup_install_server` e `add_to_install_server`, vedere `install_scripts(1M)`.

Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un CD

Per installare Solaris dalla rete è necessario creare un server di installazione. La configurazione del server di avvio non è sempre necessaria. Il server di avvio contiene il software sufficiente per avviare i sistemi della rete, il server di installazione quindi completa l'installazione di Solaris.

- Se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione, o se il server e il client di installazione si trovano nella stessa sottorete, il server di avvio non è richiesto. Passare a "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99.
- Se il server e il client di installazione si trovano in sottoreti differenti e non si utilizza DHCP, è necessario creare server di avvio separati per ogni sottorete. È anche possibile creare un server di installazione in ogni sottorete, ma questa configurazione occupa una maggiore quantità di spazio su disco.

▼ Creare un server di avvio in una sottorete con un'immagine del CD

1 **Eseguire il login come superutente sul sistema da configurare come server di avvio per la sottorete, o assumere un ruolo equivalente.**

Il sistema deve disporre di un lettore di CD-ROM locale, oppure deve avere accesso alle immagini su disco remote della versione corrente di Solaris, normalmente situate sul server di installazione. Se si utilizza un servizio di denominazione, il sistema deve trovarsi al suo interno. Se non si utilizza un servizio di denominazione, è necessario distribuire le informazioni relative al sistema in base ai criteri adottati nel proprio sito.

2 Attivare l'immagine del CD Solaris Software - 1 dal server di installazione.

```
# mount -F nfs -o ro server_name:path /mnt
```

nome_server:*percorso* Nome del server di installazione e percorso assoluto dell'immagine su disco

3 Creare una directory per l'immagine di avvio.

```
# mkdir -p boot_dir_path
```

directory_avvio Specifica la directory in cui deve essere copiato il software di avvio

4 Spostarsi nella directory `Tools` dell'immagine del CD Solaris Software - 1 digitando:

```
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
```

5 Copiare il software di avvio sul server di avvio.

```
# ./setup_install_server -b boot_dir_path
```

`-b` Specifica la configurazione del sistema come server di avvio

directory_avvio Specifica la directory in cui deve essere copiato il software di avvio

---

Nota – Il comando `setup_install_server` indica se lo spazio su disco è sufficiente per le immagini. Per determinare lo spazio su disco disponibile, usare il comando `df -kl`.

---

6 Spostarsi nella directory radice (`/`).

```
# cd /
```

7 Disattivare l'immagine di installazione.

```
# umount /mnt
```

Esempio 6–2 Creazione di un server di avvio in una sottorete con un CD

L'esempio seguente spiega come creare un server di avvio in una sottorete. Questi comandi copiano il software di avvio dall'immagine del CD Solaris Software for SPARC Platforms - 1 nella directory `/export/install/boot` del disco locale del sistema.

```
# mount -F nfs -o ro crystal:/export/install/boot /mnt
# mkdir -p /export/install/boot
# cd /mnt/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server -b /export/install/boot
# cd /
# umount /mnt
```

In questo esempio, si presuppone che il disco sia stato inserito e attivato automaticamente prima dell'esecuzione del comando. Terminata l'esecuzione del comando, il disco viene rimosso.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Una volta configurato il server di avvio, è necessario aggiungere il client come client di installazione. Per informazioni su come aggiungere sistemi client da installare attraverso la rete, vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99.

Vedere anche

Per maggiori informazioni sul comando `setup_install_server`, vedere `install_scripts(1M)`.

Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD

Dopo aver creato un server di installazione e, se necessario, un server di avvio, è necessario configurare i sistemi che si desidera installare in rete. Tutti i sistemi da installare devono avere accesso a quanto segue:

- Un server di installazione
- Un server di avvio, se richiesto
- Il file `sysidcfg, se usato per preconfigurare le informazioni sul sistema`
- Un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema
- Il profilo contenuto nella directory JumpStart sul server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato

Per configurare i server e i client di installazione, usare il comando `add_install_client` con la procedura sotto descritta.

Per maggiori informazioni sulle opzioni disponibili con questo comando, vedere la pagina man `add_install_client(1M)`.

▼ Aggiungere i sistemi da installare in rete con `add_install_client` (CD)

Una volta creato il server di installazione, è necessario configurare ognuno dei sistemi da installare attraverso la rete.

Usare la seguente procedura con `add_install_client` per configurare un client x86 da installare in rete.

Prima di cominciare

Se si dispone di un server di avvio, verificare che l'immagine del server di installazione sia condivisa correttamente. Vedere la procedura “Creare un server di installazione”, Punto 6.

Ogni sistema da installare deve avere accesso ai seguenti componenti.

- Un server di installazione
- Un server di avvio, se richiesto
- Il file `sysidcfg, se usato per preconfigurare le informazioni sul sistema`
- Un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema
- Il profilo contenuto nella directory JumpStart sul server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato

1 Diventare superutente sul server di installazione o di avvio, o assumere un ruolo equivalente.

2 Se si utilizza il servizio di denominazione NIS, NIS+, DNS o LDAP, verificare di avere configurato all'interno del servizio le seguenti informazioni sul sistema da installare.

- Nome host
- Indirizzo IP
- Indirizzo Ethernet

Per maggiori informazioni sui servizi di denominazione, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

3 Spostarsi nella directory `Tools` dell'immagine del CD della versione corrente di Solaris residente sul server di installazione:

```
# cd /install_dir_path/Solaris_10/Tools
```

dir_inst Specifica il percorso della directory `Tools`

4 Aggiungere il client al file `/etc/ethers` del server di installazione.

a. Sul client, individuare l'indirizzo ethernet. La mappa `/etc/ethers` viene derivata dal file locale.

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

b. Sul server di installazione, aprire il file `/etc/ethers` con un editor. Aggiungere l'indirizzo all'elenco.

5 Impostare il sistema client in modo da eseguire l'installazione dalla rete.

```
# ./add_install_client -d -s install_server:install_dir_path \
-c jumpstart_server:jumpstart_dir_path    -p sysid_server:path \
  -t boot_image_path -b "network_boot_variable=value" \
-e ethernet_address client_name platform_group
```

`-d`
Specifica che il client deve usare DHCP per ottenere i parametri per l'installazione in rete. Se si utilizza la sola opzione `-d`, il comando `add_install_client` configura le informazioni di installazione per i sistemi client della stessa classe, ad esempio, per tutti i client SPARC. Per configurare le informazioni di installazione per uno specifico client, usare l'opzione `-d` insieme con l'opzione `-e`.

Per i client x86, usare questa opzione per avviare i sistemi dalla rete usando l'ambiente PXE. L'output di questa opzione elenca le opzioni DHCP che devono essere create sul server DHCP.

Per maggiori informazioni sull'installazione di classi specifiche con DHCP, vedere "Creazione di opzioni DHCP e macro per i parametri di installazione di Solaris" a pagina 47.

`-s` *server_inst:dir_inst*
Specifica il nome e il percorso del server di installazione.

- *server_inst* è il nome host del server di installazione.
- *dir_inst* è il percorso assoluto dell'immagine del CD della versione corrente di Solaris

`-c` *server_JS*:*directory_JS*
Specifica una directory JumpStart per le installazioni JumpStart personalizzate. *server_JS* è il nome host del server in cui risiede la directory JumpStart. *directory_JS* è il percorso assoluto della directory JumpStart.

`-p` *server_sysid*:*percorso*
Specifica il percorso del file `sysidcfg` per la preconfigurazione delle informazioni di sistema. *server_sysid* può essere il nome host o l'indirizzo IP del server su cui risiede il file. *percorso* è il percorso assoluto della directory che contiene il file `sysidcfg`.

`-t` *percorso_immagine_di_avvio*
Specifica il percorso di un'immagine di avvio alternativa, diversa da quella presente nella directory Tools dell'immagine di installazione, del CD o del DVD di la versione corrente di Solaris.

`-b` "*proprietà-avvio=valore*"
Solo sistemi x86: consente di impostare il valore di una variabile delle proprietà di avvio da utilizzare per avviare il client dalla rete. L'opzione `-b` deve essere usata unitamente all'opzione `-e`.

Vedere la pagina man `eeprom(1M)` per una descrizione delle proprietà di avvio.

`-e` *indirizzo_ethernet*
Specifica l'indirizzo Ethernet del client da installare. Questa opzione consente di configurare le informazioni di installazione per uno specifico client, incluso il file di avvio.

Il prefisso `nbp.` non viene più usato nei nomi dei file di avvio. Ad esempio, se si specifica `-e 00:07:e9:04:4a:bf` per un client x86, il comando crea il file di avvio `010007E9044ABF.i86pc` nella directory `/tftpboot`. Tuttavia, la la versione corrente di Solaris supporta ancora l'utilizzo dei vecchi file di avvio che presentano il prefisso "`nbp.`".

Per maggiori informazioni sull'installazione di client specifici con DHCP, vedere "Creazione di opzioni DHCP e macro per i parametri di installazione di Solaris" a pagina 47.

nome_client
È il nome del sistema da installare in rete. Questo *non* è il nome host del server di installazione.

gruppo_piattaforme
È il gruppo di piattaforme del sistema da installare. Per un elenco dettagliato delle piattaforme, vedere "Piattaforme e gruppi di piattaforme" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Esempio 6–3 SPARC: Aggiunta di un client di installazione SPARC su un server di installazione SPARC quando si utilizza DHCP (CD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione nella rete. Il client di installazione è un sistema Ultra 5 di nome `pluto`. Il comando `add_install_client` è contenuto nel file system `/export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools`.

Per maggiori informazioni su come usare DHCP per configurare i parametri di installazione per le installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

```
sparc_install_server# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
sparc_install_server# ./add_install_client -d basil sun4u
```

Esempio 6–4 Aggiunta di un client di installazione residente nella stessa sottorete del server (CD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione situato nella stessa sottorete del server di installazione. Il client di installazione è un sistema Ultra 5 di nome `pluto`. Il comando `add_install_client` è contenuto nel file system `/export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools`.

```
install_server# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil sun4u
```

Esempio 6–5 Aggiunta di un client di installazione a un server di avvio (CD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione a un server di avvio. Il client di installazione è un sistema Ultra 5 di nome `rosa`. Eseguire il comando sul server di avvio. L'opzione `-s` viene usata per specificare il server di installazione `rosacroce`, che contiene un'immagine del CD di la versione corrente di Solaris in `/export/home/cdsparc`.

```
boot_server# cd /export/home/cdsparc/Solaris_10/Tools
boot_server# ./add_install_client -s rosemary:/export/home/cdsparc rose sun4u
```

Esempio 6–6 x86: Aggiunta di un singolo client di installazione x86 su un server di installazione x86 con DHCP (CD)

Il boot loader GRUB non utilizza il nome di classe DHCP `SUNW.i86pc`. L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione x86 su un server di installazione se si utilizza DHCP per configurare i parametri di installazione nella rete.

- L'opzione `-d` specifica che i client dovranno usare il protocollo DHCP per la configurazione. Se si intende avviare il sistema dalla rete con PXE, è necessario usare il protocollo DHCP.
- L'opzione `-e` indica che l'installazione avrà luogo solo sul client il cui indirizzo Ethernet è 00:07:e9: 04:4a: bf.
- L'opzione `-s` viene usata per specificare che i client devono essere installati dal server di installazione di nome `rosacroce`.

  Il server contiene un'immagine del DVD Solaris Operating System for x86 Platforms in `/export/home/cdx86`:

```
x86_install_server# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
x86_install_server# ./add_install_client -d -e 00:07:e9:04:4a:bf \
-s rosemary:/export/home/cdx86 i86pc
```

I comandi qui sopra configurano il client con l'indirizzo Ethernet 00:07:e9: 04:4a: bf come client di installazione. Sul server di installazione viene creato il file di avvio `010007E9044ABF.i86pc`. Nelle precedenti versioni, il file di avvio era denominato `nbp.010007E9044ABF.i86pc`.

Per maggiori informazioni su come usare DHCP per configurare i parametri di installazione per le installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Esempio 6–7 x86: Specifica di una console seriale da utilizzare nell'installazione in rete (CD)

L'esempio seguente spiega come aggiungere un client di installazione x86 a un server di installazione specificando la console seriale da usare per l'installazione. L'esempio configura il client di installazione nel modo seguente.

- L'opzione `-d` indica che il client è configurato in modo da usare DHCP per l'impostazione dei parametri di installazione.

- L'opzione `-e` indica che l'installazione avrà luogo solo sul client il cui indirizzo Ethernet è 00:07:e9: 04:4a: bf.
- L'opzione `-b` indica al programma di installazione di utilizzare la porta seriale `ttya` come dispositivo di input e di output.

Aggiungere il client.

```
install server# cd /export/boot/cdx86/Solaris_10/Tools
install server# ./add_install_client -d -e "00:07:e9:04:4a:bf" \
-b "console=ttya" i86pc
```

Per una descrizione completa delle variabili e dei valori delle proprietà di avvio utilizzabili con l'opzione `-b`, vedere la pagina man `eeprom(1M)`.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione

Se si utilizza un server DHCP per installare il client x86 dalla rete, configurare il server DHCP e creare le opzioni e le macro elencate nell'output del comando `add_install_client -d`. Per istruzioni su come configurare un server DHCP per il supporto delle installazioni di rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Sistemi x86: Se non si utilizza un server DHCP, è necessario avviare il sistema da un DVD o un CD locali.

Vedere anche Per maggiori informazioni sul comando `add_install_client`, vedere `install_scripts(1M)`.

Installazione del sistema dalla rete con l'immagine di un CD

Dopo aver aggiunto il sistema come client di installazione, è possibile installarlo come client dalla rete. Questa sezione descrive le seguenti procedure.

- Per informazioni su come avviare e installare i sistemi SPARC dalla rete, vedere "SPARC: Installare il client dalla rete (CD)" a pagina 104.
- Per informazioni su come avviare e installare i sistemi x86 dalla rete, vedere "x86: Installare il client dalla rete con GRUB (CD)" a pagina 107.

▼ SPARC: Installare il client dalla rete (CD)

Prima di cominciare Questa procedura richiede l'esecuzione delle seguenti operazioni preliminari.

- Configurazione di un server di installazione. Per istruzioni sulla creazione di un server di installazione da un CD, vedere "SPARC: Creare un server di installazione con un CD SPARC o x86" a pagina 92.

- Se necessario, configurare un server di avvio o un server DHCP. Se il sistema da installare si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, è necessario configurare un server di avvio o usare un server DHCP. Per istruzioni sulla configurazione di un server di avvio, vedere "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un CD" a pagina 97. Per istruzioni su come configurare un server DHCP per il supporto delle installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.
- Acquisizione o preconfigurazione delle informazioni necessarie per l'installazione. Questa operazione può essere eseguita con uno o più dei seguenti metodi.
  - Raccogliere le informazioni presenti in "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.
  - Creare un file `sysidcfg` da usare per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni sulla creazione del file `sysidcfg`, vedere "Preconfigurazione con il file `sysidcfg`" a pagina 18.
  - Configurare un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni su come preconfigurare le informazioni con un servizio di denominazione, vedere "Preconfigurazione con il servizio di denominazione" a pagina 41.
  - Creare un profilo nella directory JumpStart del server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato. Per informazioni su come preparare un'installazione JumpStart personalizzata, vedere il Capitolo 3, "Preparazione di un'installazione JumpStart personalizzata (procedure)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

1 Accendere il sistema client.

Se il sistema è in esecuzione, portarlo al livello 0.

Viene visualizzato il prompt `ok`.

2 Avviare il sistema dalla rete.

- **Per usare la GUI di installazione interattiva di Solaris, digitare il comando seguente.**

  ```
  ok boot net
  ```

- **Per usare il programma di installazione con interfaccia testuale interattivo di Solaris in una sessione desktop, digitare il comando seguente.**

  ```
  ok boot net - text
  ```

- **Per usare il programma di installazione con interfaccia testuale interattivo di Solaris in una sessione della console, digitare il comando seguente.**

  ```
  ok boot net - nowin
  ```

Il sistema si avvia dalla rete.

3 **Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.**

- Se le informazioni sul sistema sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".
- Se le informazioni sul sistema non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di configurazione.

Nota – Se la tastiera è dotata di una funzione di identificazione automatica, il layout della tastiera viene configurato automaticamente durante l'installazione. Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, è possibile scegliere il layout desiderato da un elenco durante l'installazione.

Le tastiere PS/2 non sono dotate di funzioni di identificazione automatica. Sarà necessario specificare il layout della tastiera durante l'installazione.

Per maggiori informazioni, vedere "Parola chiave `keyboard`" a pagina 23.

Nota – Durante l'installazione, è possibile scegliere il nome di dominio NFSv4 predefinito. In alternativa, è possibile specificare un nome di dominio NFSv4 personalizzato. Per maggiori informazioni, vedere "Il nome di dominio NFSv4 è configurabile durante l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Se si utilizza l'interfaccia grafica, dopo aver confermato le informazioni sulla configurazione del sistema viene visualizzata la finestra di benvenuto di Solaris.

4 **Se necessario, rispondere a eventuali altre domande per completare l'installazione.**

- **Se tutte le opzioni di installazione sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".**
- **Se le opzioni di installazione non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in** *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* **come riferimento per rispondere alle domande di installazione.**

Vedere anche Per informazioni su come eseguire un'installazione interattiva usando l'interfaccia utente grafica del programma di installazione di Solaris, vedere "Eseguire un'installazione o un aggiornamento con il programma di installazione di Solaris e GRUB" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

▼ x86: Installare il client dalla rete con GRUB (CD)

I programmi di installazione di Solaris per i sistemi x86 utilizzano il boot loader GRUB. Questa procedura spiega come installare un sistema x86 dalla rete usando il boot loader GRUB. Per informazioni generali sul boot loader GRUB, vedere il Capitolo 7, "Avvio di sistemi SPARC e x86 (panoramica e pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Per installare il sistema dalla rete, è necessario impostare il client per l'esecuzione di questa procedura. Abilitare l'avvio del client dalla rete usando il programma di configurazione del BIOS del sistema, quello del BIOS della scheda di rete o entrambi. Su alcuni sistemi è anche necessario modificare la priorità del dispositivo di avvio anteponendo la procedura in rete all'avvio del sistema da altri dispositivi. Vedere la documentazione del produttore relativa al programma di configurazione oppure seguire le istruzioni del programma di configurazione visualizzate durante l'avvio.

Prima di cominciare

Questa procedura richiede l'esecuzione delle seguenti operazioni preliminari.

- Configurazione di un server di installazione. Per istruzioni sulla creazione di un server di installazione da un CD, vedere "Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86" a pagina 68.
- Se necessario, configurare un server di avvio o un server DHCP. Se il sistema da installare si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione, è necessario configurare un server di avvio o usare un server DHCP. Per istruzioni sulla configurazione di un server di avvio, vedere "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71. Per istruzioni su come configurare un server DHCP per il supporto delle installazioni in rete, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.
- Acquisizione o preconfigurazione delle informazioni necessarie per l'installazione. Questa operazione può essere eseguita con uno o più dei seguenti metodi.
  - Raccogliere le informazioni presenti in "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.
  - Creare un file `sysidcfg` da usare per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni sulla creazione del file `sysidcfg`, vedere "Preconfigurazione con il file `sysidcfg`" a pagina 18.
  - Configurare un name server, se si utilizza un servizio di denominazione per preconfigurare le informazioni sul sistema. Per informazioni su come preconfigurare le informazioni con un servizio di denominazione, vedere "Preconfigurazione con il servizio di denominazione" a pagina 41.
  - Creare un profilo nella directory JumpStart del server dei profili, se si utilizza il metodo JumpStart personalizzato. Per informazioni su come preparare un'installazione JumpStart personalizzata, vedere il Capitolo 3, "Preparazione di un'installazione

JumpStart personalizzata (procedure)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Questa procedura presuppone inoltre che il sistema possa essere avviato in rete.

1 **Spegnere il sistema.**

2 **Digitare la combinazione di tasti appropriata per accedere al BIOS del sistema.**

Alcune schede di rete compatibili con PXE dispongono di una funzione che permette di abilitare l'avvio con PXE premendo un tasto al momento appropriato durante l'avvio.

3 **Nel BIOS del sistema, abilitare l'avvio in rete.**

Per informazioni sulla configurazione delle priorità di avvio nel BIOS, vedere la documentazione dell'hardware.

4 **Uscire dal BIOS.**

Il sistema si avvia dalla rete. Viene visualizzato il menu di GRUB.

Nota – Il menu di GRUB visualizzato sul sistema può essere diverso da quello qui raffigurato, in base alla configurazione del server di installazione di rete.

```
GNU GRUB version 0.95 (631K lower / 2095488K upper memory)
+-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------+
| Solaris 10 5/09  /cdrom0
|                                                                                                                   |
|                                                                                                                   |
+-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, 'e' to edit the
commands before booting, or 'c' for a command-line.
```

5 **Scegliere l'opzione di installazione appropriata.**

- **Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete, selezionare la voce relativa a Solaris appropriata, quindi premere Invio.**

  Selezionare questa voce per eseguire l'installazione dal server di installazione di rete configurato nella sezione "Creare un server di installazione con un DVD SPARC o x86" a pagina 68.

- **Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete utilizzando specifici argomenti di avvio, procedere come segue.**

  Può essere necessario specificare alcuni argomenti di avvio specifici se si intende modificare la configurazione dei dispositivi durante l'installazione e questi argomenti di avvio non sono

stati configurati in precedenza con il comando `add_install_client` come descritto nella sezione "Aggiungere i sistemi da installare in rete con `add_install_client` (DVD)" a pagina 74.

a. Nel menu di GRUB, selezionare l'opzione di installazione da modificare, quindi premere e.

Nel menu di GRUB vengono visualizzati comandi di avvio simili ai seguenti.

```
kernel /I86pc.Solaris_10/multiboot kernel/unix \
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot \
module /platform/i86pc/boot_archive
```

b. Utilizzare i tasti freccia per selezionare la voce da modificare, quindi premere e.

Il comando di avvio da modificare viene visualizzato nella finestra di modifica di GRUB.

c. Modificare il comando immettendo gli argomenti o le opzioni di avvio da utilizzare.

La sintassi dei comandi per il menu di modifica di GRUB è la seguente.

```
grub edit>kernel /image_directory/multiboot kernel/unix/ \
install [url|ask] -B options install_media=media_type
```

Per informazioni sugli argomenti di avvio e sulla sintassi dei comandi, vedere la Tabella 9–1.

d. Per accettare le modifiche e tornare al menu di GRUB, premere Invio.

Viene visualizzato il menu di GRUB. Vengono visualizzate le modifiche apportate al comando di avvio.

e. Per iniziare l'installazione, digitare b nel menu di GRUB.

Il programma di installazione verifica che il disco di avvio predefinito soddisfi i requisiti per l'installazione o l'aggiornamento del sistema. Se il programma di installazione di Solaris non riesce a rilevare la configurazione del sistema, chiede all'utente di inserire le informazioni mancanti.

Al termine del controllo, compare la schermata di selezione del tipo di installazione.

6 Selezionare un tipo di installazione.

La schermata di selezione del tipo di installazione mostra le seguenti opzioni.

```
Select the type of installation you want to perform:

   1 Solaris Interactive
   2 Custom JumpStart
   3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
   4 Solaris Interactive Text (Console session)
   5 Apply driver updates
   6 Single user shell
```

```
Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
Alternatively, enter custom boot arguments directly.

If you wait 30 seconds without typing anything,
an interactive installation will be started.
```

- **Per installare il sistema operativo Solaris, scegliere una delle opzioni seguenti.**

  - **Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia utente grafica di Solaris, digitare 1 e premere Invio.**

  - **Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia a caratteri in una sessione del desktop, digitare 3 e premere Invio.**

    Selezionare questo tipo di installazione per evitare l'avvio automatico dell'interfaccia utente grafica ed eseguire il programma di installazione con un'interfaccia a caratteri.

  - **Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia a caratteri in una sessione della console, digitare 4 e premere Invio.**

    Selezionare questo tipo di installazione per evitare l'avvio automatico dell'interfaccia utente grafica ed eseguire il programma di installazione con un'interfaccia a caratteri.

  Per eseguire un'installazione JumpStart automatica personalizzata, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

  Per informazioni sull'installazione in modalità grafica o a caratteri, vedere "Requisiti di sistema e configurazioni consigliate" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

  Il sistema configura i dispositivi e le interfacce e ricerca i file di configurazione. Il programma di installazione si avvia. Passare al Punto 7 per proseguire l'installazione.

- **Per eseguire alcune attività di amministrazione del sistema prima dell'installazione, scegliere una delle seguenti opzioni.**

  - **Per aggiornare i driver o installare un ITU (install time update), inserire il supporto, digitare 5, quindi premere Invio.**

    Può essere necessario aggiornare i driver o installare un ITU per consentire l'esecuzione del sistema operativo Solaris sul sistema. Per installare l'aggiornamento, seguire le istruzioni del driver o dell'ITU.

  - **Per eseguire attività di amministrazione del sistema, digitare 6 e premere Invio.**

    Può essere necessario avviare una shell monoutente per eseguire attività di amministrazione del sistema prima dell'installazione. Per informazioni sulle attività di

amministrazione che è possibile eseguire prima dell'installazione, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Dopo avere eseguito le attività di amministrazione, viene visualizzato l'elenco di opzioni indicato in precedenza. Selezionare l'opzione appropriata per proseguire l'installazione.

7 Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.

- Se le informazioni sul sistema sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".
- Se le informazioni sul sistema non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di configurazione.

Nota – Se la tastiera è dotata di una funzione di identificazione automatica, il layout della tastiera viene configurato automaticamente durante l'installazione. Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, è possibile scegliere il layout desiderato da un elenco durante l'installazione.

Per maggiori informazioni, vedere "Parola chiave `keyboard`" a pagina 23.

Nota – Durante l'installazione, è possibile scegliere il nome di dominio NFSv4 predefinito. In alternativa, è possibile specificare un nome di dominio NFSv4 personalizzato. Per maggiori informazioni, vedere "Il nome di dominio NFSv4 è configurabile durante l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Se si utilizza l'interfaccia grafica per l'installazione, dopo aver confermato le informazioni sulla configurazione del sistema viene visualizzata la finestra di benvenuto di Solaris.

8 Se necessario, rispondere a eventuali altre domande per completare l'installazione.

- **Se tutte le opzioni di installazione sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 2, "Preconfigurazione delle informazioni sul sistema (procedure)".**
- **Se le opzioni di installazione non sono state preconfigurate, usare la "Lista di controllo per l'installazione" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* come riferimento per rispondere alle domande di installazione.**

9 Al termine dell'avvio e dell'installazione in rete, configurare il sistema per l'esecuzione dei successivi riavvii dal disco.

Nota – Quando si avvia il sistema dopo l'installazione, il menu di GRUB elenca i sistemi operativi installati, incluso il nuovo sistema operativo Solaris. Selezionare il sistema operativo che si desidera avviare. Se non viene effettuata una scelta, viene avviato il sistema operativo predefinito.

Altre informazioni

Fasi successive

Se sul sistema devono essere installati più sistemi operativi, è necessario indicare al boot loader GRUB i sistemi operativi da riconoscere e da avviare. Per maggiori informazioni, vedere "Modifying Boot Behavior by Editing the GRUB Menu at Boot Time" in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Vedere anche

Per informazioni su come eseguire un'installazione interattiva usando l'interfaccia utente grafica del programma di installazione di Solaris, vedere "Eseguire un'installazione o un aggiornamento con il programma di installazione di Solaris e GRUB" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 7

Applicazione di patch all'immagine della miniroot (procedure)

Questo capitolo contiene la procedura dettagliata e un esempio per l'applicazione di patch all'immagine della miniroot durante la configurazione di un server di installazione.

Questo capitolo tratta i seguenti argomenti:

Applicazione di patch all'immagine della miniroot (procedure)

Può essere necessario applicare alcune patch ai file residenti nella miniroot nell'immagine di installazione di rete creata da `setup_install_server`.

Informazioni sull'immagine della miniroot (panoramica)

La miniroot è un file system radice (`/`) avviabile di dimensioni ridotte che risiede sul supporto di installazione di Solaris. La miniroot contiene tutto il software di Solaris necessario per avviare il sistema per l'installazione o l'aggiornamento. Il software della miniroot viene utilizzato dal supporto di installazione per eseguire un'installazione completa del sistema operativo Solaris. La miniroot viene eseguita solo nel corso del processo di installazione.

Può essere necessario applicare alcune patch alla miniroot prima dell'installazione se si verificano problemi nell'avvio dell'immagine o se è necessario aggiungere supporto per determinati driver o dispositivi hardware. Quando si applica una patch all'immagine della miniroot, tale patch non viene installata sul sistema dove viene eseguita l'installazione del sistema operativo Solaris o sul sistema dove si esegue il comando `patchadd`. L'applicazione di

patch all'immagine della miniroot viene utilizzata esclusivamente per aggiungere il supporto di driver e dispositivi hardware al processo che esegue l'effettiva installazione del sistema operativo Solaris.

Nota – Questa procedura applica le patch solo alla miniroot, non all'immagine di installazione di rete completa. Se è necessario applicare patch all'immagine di installazione di rete, eseguire la procedura al termine dell'installazione.

▼ Applicare patch all'immagine della miniroot

Procedere come segue per applicare patch all'immagine della miniroot per l'installazione di rete.

Nota – Per utilizzare questa procedura è necessario disporre di un sistema accessibile in rete che esegua la versione corrente di Solaris.

---

1 Effettuare il login come superutente sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris, o assumere un ruolo equivalente.

2 Spostarsi nella directory `Tools` dell'immagine di installazione creata al Punto 5.

```
# cd install-server-path/install-dir-path/Solaris_10/Tools
```

percorso-server-inst Specifica il percorso del server di installazione della rete, ad esempio, `/net/server-inst-1`.

3 Creare una nuova immagine di installazione sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris.

```
# ./setup_install_server remote_install_dir_path
```

dir_inst_remota Specifica il percorso in cui creare la nuova immagine di installazione sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris

Questo comando crea una nuova immagine di installazione sulla versione corrente di Solaris. Per applicare le patch a questa immagine, è necessario posizionarla temporaneamente su un sistema che esegue la versione corrente di Solaris.

4 Sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris, decomprimere l'archivio di avvio per l'installazione di rete.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive unpackmedia remote_install_dir_path \
  destination_dir
```

dir_inst_remota Specifica il percorso dell'immagine di installazione di rete sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris.

dir_destinazione Specifica il percorso della directory che deve contenere l'archivio di avvio decompresso.

5 Sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris, applicare le patch all'archivio di avvio che è stato decompresso.

```
# patchadd -C destination_dir path-to-patch/patch-id
```

percorso Specifica il percorso della patch da aggiungere, ad esempio `/var/sadm/spool`.

ID-patch Specifica l'ID delle patch da applicare.

È possibile specificare più di una patch con l'opzione `patchadd -M`. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `patchadd(1M)`.

Avvertenza – Prima di usare il comando `patchadd -C`, leggere le istruzioni del file `README` delle patch o contattare il servizio di assistenza Sun.

6 Sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris, comprimere l'archivio di avvio.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive packmedia remote_install_dir_path \
  destination_dir
```

7 Copiare gli archivi a cui sono state applicate le patch nell'immagine di installazione del server di installazione.

```
# cd remote_install_dir_path
# find boot Solaris_10/Tools/Boot | cpio -pdum \
   install-server-path/install_dir_path
```

Procedura successiva Dopo aver configurato il server di installazione e aver applicato le patch alla miniroot, è necessario configurare un server di avvio o aggiungere i sistemi che devono essere installati dalla rete.

- Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete dei sistemi da installare, o se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio. Passare a "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.
- Se *non* si utilizza DHCP e il server e il client di installazione si trovano in due sottoreti diverse, è necessario creare un server di avvio. Passare a "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71.

Applicazione di patch all'immagine della miniroot (esempio)

Questo esempio descrive i passaggi richiesti per applicare le patch all'immagine della miniroot e creare una miniroot modificata.

Applicazione di patch all'immagine della miniroot

In questo esempio, verrà decompressa e compressa la miniroot su un sistema che esegue la versione corrente di Solaris.

▼ Modificare la miniroot (esempio)

Questa procedura spiega come installare una patch di aggiornamento del kernel (KU) all'immagine della miniroot di Solaris 10 5/09. Su un sistema che esegue il sistema operativo Solaris, procedere come segue, tenendo in considerazione i seguenti aspetti.

- jmp-start1 — È il server di installazione di rete che esegue il sistema operativo Solaris
- v20z-1 — È il sistema che esegue il sistema operativo Solaris, con GRUB
- v20z-1:/export/mr — È la posizione della miniroot decompressa
- v20z-1:/export/u1 — È l'immagine di installazione che è stata creata per la modifica

L'immagine di installazione di rete si trova in `/net/jmpstart1/export/images/solaris_10_u1/Solaris_10/Tools`.

1 Effettuare il login come superutente sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris, o assumere un ruolo equivalente.

2 Spostarsi nella directory dove deve essere decompressa la miniroot e posizionata l'immagine di installazione di rete.

```
# cd /net/server-1/export
```

3 Creare le directory di installazione e della miniroot.

```
# mkdir /export/u1 /export/mr
```

4 Spostarsi nella directory Tools in cui si trovano le immagini di installazione di Solaris 10 5/09.

```
# cd /net/jmp-start1/export/images/solaris_10/Solaris_10/Tools
```

5 Creare una nuova immagine di installazione sul sistema che esegue la versione corrente di Solaris.

```
# ./setup_install_server /export/u1
Verifying target directory...
Calculating the required disk space for the Solaris_10 product
```

```
Calculating space required for the installation boot image
Copying the CD image to disk...
Copying Install Boot Image hierarchy...
Copying /boot  netboot hierarchy...
Install Server setup complete
```

La configurazione del server di installazione è completa.

6 Eseguire il comando seguente per decomprimere la miniroot.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive unpackmedia /export/u1 /export/mr
```

7 Spostarsi nella directory indicata.

```
# cd  /export/mr/sbin
```

8 Eseguire una copia dei file `rc2` e `sulogin`.

```
# cp rc2 rc2.orig
# cp sulogin sulogin.orig
```

9 Applicare tutte le patch richieste alla miniroot.

```
patchadd -C /export/mr /export patchid
```

ID_patch specifica l'ID delle patch da applicare.

In questo esempio, alla miniroot vengono applicate cinque patch.

```
# patchadd -C /export/mr /export/118344-14
# patchadd -C /export/mr /export/122035-05
# patchadd -C /export/mr /export/119043-10
# patchadd -C /export/mr /export/123840-04
# patchadd -C /export/mr /export/118855-36
```

10 Esportare la variabile *SVCCFG_REPOSITORY*.

```
# export SVCCFG_REPOSITORY=/export/mr/etc/svc/repository.db
```

Avvertenza – La variabile *SVCCFG_REPOSITORY* deve puntare alla posizione del file `repository.db` della miniroot decompressa. In questo esempio, la posizione è la directory `/export/mr/etc/svc`. Il file `repository.db` si trova nella directory `/etc/svc` della miniroot decompressa. Se questa variabile non viene esportata, l'archivio del sistema reale viene modificato e questo impedisce l'avvio del sistema.

11 Modificare il file `repository.db` della miniroot.

```
# svccfg -s system/manifest-import setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/filesystem/usr setprop start/exec = :true
# svccfg -s system/identity:node setprop start/exec = :true
```

```
# svccfg -s system/device/local setprop start/exec = :true
# svccfg -s network/loopback:default setprop start/exec = :true
# svccfg -s network/physical:default setprop start/exec = :true
# svccfg -s milestone/multi-user setprop start/exec = :true
```

Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `svccfg(1)`.

12 Spostarsi nella directory indicata. Quindi, ripristinare le copie originali dei file `rc2.orig` e `sulogin.orig`.

```
# cd /export/mr/sbin
# mv rc2.orig rc2
# mv sulogin.orig sulogin
```

13 Comprimere la miniroot che contiene le modifiche. Posizionare la miniroot modificata nella directory `/export/u1`.

```
# /boot/solaris/bin/root_archive packmedia /export/u1 /export/mr
```

Questo passaggio di fatto sostituisce la directory `/export/u1/boot/miniroot` ed alcuni altri file necessari.

Procedura successiva Dopo aver configurato il server di installazione e aver applicato le patch alla miniroot, è necessario configurare un server di avvio o aggiungere i sistemi che devono essere installati dalla rete.

- Se il server di installazione si trova nella stessa sottorete dei sistemi da installare, o se si utilizza DHCP, non è necessario creare un server di avvio. Non occorre eseguire altre operazioni. Passare a "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un DVD" a pagina 73.
- Se *non* si utilizza DHCP e il server e il client di installazione si trovano in due sottoreti diverse, è necessario creare un server di avvio. Passare a "Creazione di un server di avvio in una sottorete con l'immagine di un DVD" a pagina 71.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 8

Installazione dalla rete (esempi)

Questo capitolo contiene alcuni esempi che illustrano l'utilizzo dei CD o del DVD per l'installazione del sistema operativo Solaris dalla rete.

Per tutti gli esempi del capitolo sono valide le seguenti condizioni.

- Il server di installazione
  - È un'immagine di installazione di rete.
  - Esegue la la versione corrente di Solaris.
  - Fa parte della rete del sito ed è incluso nel servizio di denominazione.
- Tutte le informazioni richieste per l'installazione sono state raccolte o preconfigurate. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 5, "Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Scegliere un esempio da una delle seguenti opzioni aggiuntive.

- "Installazione di rete dalla stessa sottorete (esempi)" a pagina 120
  - Il client di installazione si trova nella stessa sottorete del server di installazione. Quindi, non occorre creare un server di avvio.
  - L'installazione di rete utilizza l'interfaccia grafica in una sessione del desktop.
- **Installazione di rete in una diversa sottorete (esempi)**
  - Il client di installazione si trova in una sottorete diversa da quella del server di installazione. È quindi necessario creare un server di avvio.
  - L'installazione di rete utilizza un programma di installazione con interfaccia a caratteri in una sessione del desktop.

Installazione di rete dalla stessa sottorete (esempi)

La sezione include i seguenti esempi.

- Esempio 8–1: **SPARC: Installazione nella stessa sottorete (DVD)**
- Esempio 8–2: **SPARC: Installazione nella stessa sottorete (CD)**
- Esempio 8–3: **x86: Installazione nella stessa sottorete (DVD)**
- Esempio 8–4: **x86: Installazione nella stessa sottorete (CD)**

ESEMPIO 8–1 SPARC: **Installazione nella stessa sottorete (DVD)**

Questo esempio crea un server di installazione SPARC usando un DVD SPARC.

Nell'esempio si applicano le seguenti condizioni:

- Il client di installazione si trova nella stessa sottorete del server di installazione.
- L'installazione di rete utilizza l'interfaccia grafica in una sessione del desktop.
- Le condizioni generali per questo esempio sono elencate nel Capitolo 8, “Installazione dalla rete (esempi)”.

1. **Creare e configurare un server di installazione SPARC.**

   Nell'esempio seguente viene creato un server di installazione copiando il DVD di Solaris nella directory `/export/home/dvdsparc` del server.

   a. Inserire il DVD di Solaris nel sistema SPARC.

   b. Usare il comando seguente per creare una directory in cui collocare l'immagine del DVD. Il comando passa alla directory `Tools` sul disco attivato: Quindi copia l'immagine del DVD sul disco rigido del server di installazione.

   ```
   # mkdir -p /export/home/dvdsparc
   # cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
   # ./setup_install_server /export/home/dvdsparc
   ```

2. **Installare il sistema usando un'immagine di installazione di rete**

   Nell'esempio, l'installazione utilizza l'interfaccia grafica dell'installazione interattiva di Solaris.

   a. Avviare il sistema dalla rete.

   b. Per usare la GUI di installazione interattiva di Solaris, digitare il comando seguente.

   ```
   ok bootnet - install
   ```

   Il sistema si installa dalla rete.

   c. Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema. Se le informazioni sul sistema sono già state preconfigurate, il programma non le richiederà durante il processo di installazione.

ESEMPIO 8–1 SPARC: **Installazione nella stessa sottorete (DVD)** *(Continua)*

Una volta fornite le informazioni sulla configurazione del sistema, viene visualizzata la schermata di benvenuto di Solaris. L'installazione è terminata.

Per istruzioni più dettagliate sulle procedure di installazione di rete utilizzate in questo esempio, vedere il Capitolo 5, “Installazione in rete da DVD (procedure)”.

ESEMPIO 8–2 SPARC: **Installazione nella stessa sottorete (CD)**

Questo esempio crea un server di installazione SPARC usando i CD SPARC.

Nell'esempio si applicano le seguenti condizioni:

- Il client di installazione si trova nella stessa sottorete del server di installazione.
- L'installazione di rete utilizza l'interfaccia grafica in una sessione del desktop.
- Le condizioni generali per questo esempio sono elencate nel Capitolo 8, “Installazione dalla rete (esempi)”.

1. **Creare e configurare un server di installazione SPARC.**

   L'esempio seguente spiega come creare un server di installazione copiando il CD nella directory `/export/home/cdsparc` del server.

   a. Inserire il CD Solaris Software for SPARC Platforms - 1 nel sistema.

   b. Usare il comando seguente per creare una directory in cui collocare l'immagine del CD. Il comando passa alla directory `Tools` del disco attivato e copia l'immagine sul disco rigido del server di installazione.

   ```
   # mkdir -p /export/home/cdsparc
   # cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
   # ./setup_install_server /export/home/cdsparc
   # cd /
   ```

2. **Aggiungere i sistemi che dovranno essere installati dalla rete.**

   a. Inserire il CD Solaris Software for SPARC Platforms - 2 nel lettore di CD-ROM.

   b. Usare il comando seguente. Il comando passa alla directory `Tools` sul CD attivato. Il comando copia l'immagine del CD presente nel lettore sul disco rigido del server di installazione. Quindi, passa alla directory radice (`/`).

   ```
   # cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
   # ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
   # cd /
   ```

   c. Ripetere i comandi precedenti per ogni CD di Solaris da installare.

   d. Inserire il primo CD Solaris 10 Languages for SPARC Platforms nell'unità CD-ROM.

ESEMPIO 8–2 SPARC: **Installazione nella stessa sottorete (CD)** *(Continua)*

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdsparc
```

e. Espellere il CD.

f. Ripetere i comandi precedenti per ogni CD CD Solaris 10 Languages for SPARC Platforms da installare.

3. **Installare il sistema usando un'immagine di installazione di rete**

a. Avviare il sistema dalla rete.

b. Per usare la GUI di installazione interattiva di Solaris, digitare il comando seguente.

```
ok boot net
```

Il sistema si installa dalla rete.

c. Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.

Una volta fornite le informazioni sulla configurazione del sistema, viene visualizzata la schermata di benvenuto di Solaris. L'installazione è terminata.

Per istruzioni più dettagliate sulle procedure di installazione di rete utilizzate in questo esempio, vedere il Capitolo 6, “Installazione in rete da CD (procedure)”.

ESEMPIO 8–3 x86: **Installazione nella stessa sottorete (DVD)**

L'esempio qui descritto crea un server di installazione x86 con un DVD x86.

Nell'esempio si applicano le seguenti condizioni:

- Il client di installazione si trova nella stessa sottorete del server di installazione.
- L'installazione di rete utilizza l'interfaccia grafica in una sessione del desktop.
- Le condizioni generali per questo esempio sono elencate nel Capitolo 8, “Installazione dalla rete (esempi)”.

1. **Creare e configurare un server di installazione x86.**

Gli esempi seguenti spiegano come creare un server di installazione x86 copiando il DVD Solaris Operating System for x86 Platforms nella directory `/export/home/dvdx86` del server.

a. Inserire il DVD di Solaris nel sistema.

b. Usare il comando seguente. Questo comando crea una directory in cui collocare l'immagine di avvio. Il comando passa quindi alla directory `Tools` sul disco attivato: E copia il contenuto del disco presente nel lettore sul disco rigido del server di installazione usando il comando `setup_install_server`:

ESEMPIO 8–3 x86: **Installazione nella stessa sottorete (DVD)** *(Continua)*

```
# mkdir -p /export/home/dvdx86
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./setup_install_server /export/home/dvdx86
```

c. Rendere disponibile il server di installazione al server di avvio.

   Usando il comando `share`, aggiungere questa voce al file `/etc/dfs/dfstab`.

   ```
   share -F nfs -o ro,anon=0 -d "install server directory" install_dir_path
   ```

d. Controllare che il daemon `nfsd` sia in esecuzione. Se non è attivo, avviarlo e condividerlo.

   ```
   # svcs -l svc:/network/nfs/server:default
   # svcadm enable svc:/network/nfs/server
   # shareall
   # cd /
   ```

Nota – Se il server di installazione utilizza il sistema operativo Solaris 9 o una versione compatibile, digitare il comando seguente.

```
# ps -ef | grep nfsd
```

In questa versione, se il daemon `nfsd` è in esecuzione, passare al punto successivo. Se il daemon `nfsd` non è attivo, avviarlo con il comando seguente.

```
# /etc/init.d/nfs.server start
```

---

2. **Aggiungere i sistemi che dovranno essere installati dalla rete.**

   Il comando `add_install_client` è contenuto nel file system `/export/home/dvdx86/`. Il client di installazione è un sistema x86 di nome `pluto`.

   a. Aggiungere il client al file `/etc/ethers` del server di installazione.

      Sul client, individuare l'indirizzo ethernet. La mappa `/etc/ethers` viene derivata dal file locale.

      ```
      # ifconfig -a grep ether
      ether 8:0:20:b3:39:1d
      ```

      Sul server di installazione, aprire il file `/etc/ethers` con un editor. Aggiungere l'indirizzo all'elenco.

   b. Usare il comando seguente. Il comando passa alla directory `Tools` dell'immagine del DVD di Solaris. Quindi, imposta il sistema client in modo da eseguire l'installazione dalla rete.

ESEMPIO 8–3 x86: **Installazione nella stessa sottorete (DVD)** *(Continua)*

```
install_server# cd /export/home/dvdx86/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil i86pc
```

3. **Installare il sistema usando un'immagine di installazione di rete**

   I programmi di installazione di Solaris per i sistemi x86 utilizzano il boot loader GRUB. In questa procedura il sistema x86 viene installato dalla rete usando il boot loader GRUB.

   a. Nel BIOS del sistema, abilitare l'avvio in rete.

      Dopo l'uscita dal BIOS, Il sistema si installa dalla rete. Viene visualizzato il menu di GRUB.

   b. Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete, selezionare la voce relativa a Solaris appropriata, quindi premere Invio.

      Viene visualizzata la schermata di selezione dell'installazione.

   c. Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia utente grafica di Solaris, digitare 1 e premere Invio.

      Il programma di installazione si avvia.

   d. Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.

      Una volta fornite le informazioni sulla configurazione del sistema, viene visualizzata la schermata di benvenuto di Solaris.

      Al termine dell'avvio e dell'installazione in rete, configurare il sistema per l'esecuzione dei successivi riavvii dal disco.

Nota – Quando si avvia il sistema dopo l'installazione, il menu di GRUB elenca i sistemi operativi installati, incluso il nuovo sistema operativo Solaris. Selezionare il sistema operativo che si desidera avviare. Se non viene effettuata una scelta, viene avviato il sistema operativo predefinito.

Per maggiori informazioni, vedere i seguenti riferimenti.

Procedura	Riferimento
Per una spiegazione più dettagliata delle procedure di installazione di rete utilizzate nell'esempio	Capitolo 5, “Installazione in rete da DVD (procedure)”
Per informazioni su come completare un'installazione interattiva dall'interfaccia grafica di Solaris	“Eseguire un’installazione o un aggiornamento con il programma di installazione di Solaris e GRUB” in *Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

ESEMPIO 8–3 x86: **Installazione nella stessa sottorete (DVD)** *(Continua)*

Procedura	Riferimento
Per informazioni generali sul boot loader GRUB	Capitolo 7, "Avvio di sistemi SPARC e x86 (panoramica e pianificazione)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*

ESEMPIO 8–4 x86: **Installazione nella stessa sottorete (CD)**

L'esempio qui descritto crea un server di installazione x86 con un CD x86.

Nell'esempio si applicano le seguenti condizioni:

- Il client di installazione si trova nella stessa sottorete del server di installazione.
- L'installazione di rete utilizza l'interfaccia grafica in una sessione del desktop.
- Le condizioni generali per questo esempio sono elencate nel Capitolo 8, "Installazione dalla rete (esempi)".

1. **Creare e configurare un server di installazione x86.**

   I punti seguenti creano un server di installazione copiando i seguenti CD nella directory `/export/home/cdx86` del server di installazione.

   a. Inserire il CD Solaris Software - 1 nel sistema.

   b. Usare il comando seguente. Il comando crea una directory per l'immagine del CD e passa alla directory `Tools` sul disco attivato: Quindi copia l'immagine presente nel lettore sul disco rigido del server di installazione.

   ```
   # mkdir -p /export/home/dvdx86
   # cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
   # ./setup_install_server /export/home/cdx86
   ```

   c. Inserire il CD Solaris Software - 2 nel sistema.

   d. Usare il comando seguente. Il comando passa alla directory `Tools` sul CD attivato. Il comando copia l'immagine del CD presente nel lettore sul disco rigido del server di installazione e passa alla directory radice (`/`).

   ```
   # cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
   # ./add_to_install_server /export/home/cdx86
   # cd /
   ```

   e. Ripetere i comandi precedenti per ogni CD di Solaris da installare.

   f. Inserire il primo CD Solaris Languages nell'unità CD-ROM del sistema.

ESEMPIO 8–4 x86: **Installazione nella stessa sottorete (CD)** *(Continua)*

g. Usare il comando seguente. Il comando passa alla directory `Tools` sul CD attivato. Il comando quindi copia l'immagine del CD presente nel lettore sul disco rigido del server di installazione.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
# ./add_to_install_server /export/home/cdx86
```

h. Espellere il CD.

i. Ripetere i comandi precedenti per ogni CD CD Solaris 10 Languages for SPARC Platforms da installare.

2. **Aggiungere i sistemi che dovranno essere installati dalla rete.**

In questo esempio, il client di installazione è un sistema x86 di nome `pluto.` Il comando `add_install_client` è contenuto nel file system `/export/home/cdx86/Solaris_10/Tools`.

a. Aggiungere il client al file `/etc/ethers` del server di installazione. Sul client, individuare l'indirizzo ethernet. La mappa `/etc/ethers` viene derivata dal file locale.

```
# ifconfig -a grep ether
ether 8:0:20:b3:39:1d
```

b. Sul server di installazione, aprire il file `/etc/ethers` con un editor. Aggiungere l'indirizzo all'elenco.

c. Usare il comando seguente. Il comando passa alla directory `Tools` dell'immagine del CD di la versione corrente di Solaris residente sul server di installazione: Quindi aggiunge il sistema client in modo da eseguire l'installazione dalla rete.

```
install_server# cd /export/home/cdx86/Solaris_10/Tools
install_server# ./add_install_client basil i86pc
```

3. **Installare il sistema usando un'immagine di installazione di rete**

Questo punto spiega come installare un sistema x86 dalla rete usando il boot loader GRUB.

a. Nel BIOS del sistema, abilitare l'avvio in rete.

Dopo l'uscita dal BIOS, Il sistema si installa dalla rete. Viene visualizzato il menu di GRUB.

b. Per installare il sistema operativo Solaris dalla rete, selezionare la voce relativa a Solaris appropriata, quindi premere Invio.

Viene visualizzata la schermata di selezione dell'installazione.

c. Per eseguire l'installazione interattiva con l'interfaccia utente grafica di Solaris, digitare 1 e premere Invio.

Il programma di installazione si avvia.

d. Se necessario, rispondere alle domande sulla configurazione del sistema.

ESEMPIO 8–4 x86: **Installazione nella stessa sottorete (CD)** *(Continua)*

Una volta fornite le informazioni sulla configurazione del sistema, viene visualizzata la schermata di benvenuto di Solaris.

e. Al termine dell'avvio e dell'installazione in rete, configurare il sistema per l'esecuzione dei successivi riavvii dal disco.

Nota – Quando si avvia il sistema dopo l'installazione, il menu di GRUB elenca i sistemi operativi installati, incluso il nuovo sistema operativo Solaris. Selezionare il sistema operativo che si desidera avviare. Se non viene effettuata una scelta, viene avviato il sistema operativo predefinito.

Per maggiori informazioni, vedere i seguenti riferimenti.

Procedura	Riferimento
Per una spiegazione più dettagliata delle procedure di installazione di rete utilizzate nell'esempio	Capitolo 6, “Installazione in rete da CD (procedure)”
Per informazioni su come completare un'installazione interattiva dall'interfaccia grafica di Solaris	“Eseguire un’installazione o un aggiornamento con il programma di installazione di Solaris e GRUB” in *Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.
Per informazioni generali sul boot loader GRUB	Capitolo 7, “Avvio di sistemi SPARC e x86 (panoramica e pianificazione)” in *Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell’installazione e dell’aggiornamento*

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 9

Installazione dalla rete (riferimenti sui comandi)

In questo capitolo sono descritti i comandi necessari per preparare un'installazione in rete. Il presente capitolo include i seguenti argomenti.

Comandi per l'installazione in rete

Questa tabella descrive i comandi da utilizzare per installare Solaris attraverso la rete. Indica inoltre a quale piattaforma si riferiscono i comandi riportati.

Comando	Piattaforma	Descrizione
`add_install_client`	Tutte	Comando che aggiunge le informazioni necessarie per l'installazione in rete di un sistema a un server di installazione o di avvio. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `add_install_client`(1M).
`setup_install_server`	Tutte	Script che copia i DVD o i CD di la versione corrente di Solaris sul disco locale del server di installazione o che copia il software di avvio su un server di avvio. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `setup_install_server`(1M).
(solo CD) `add_to_install_server`	Tutte	Script che copia i pacchetti aggiuntivi presenti sui CD nell'immagine di installazione presente sul disco locale di un server di installazione esistente. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `add_to_install_server`(1M).
`attivazione`	Tutte	Comando che consente di attivare i file system e di visualizzare i file system installati, inclusi quelli del DVD di Solaris, del Solaris e dei CD Solaris Languagess. Maggiori informazioni sono disponibili nella pagina man `mount`(1M).

Comando	Piattaforma	Descrizione
`showmount -e`	Tutte	Comando che elenca tutti i file system condivisi che si trovano su un host remoto. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `showmount(1M)`.
`uname -i`	Tutte	Comando che permette di determinare il nome della piattaforma del sistema, ad esempio SUNW,Ultra-5_10 o i86pc. Questa denominazione può essere necessaria durante l'installazione di Solaris. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `uname(1)`.
`patchadd -C` *immagine_installazione_in_rete*	Tutte	Comando che aggiunge le patch appropriate ai file della miniroot, `Solaris_10/Tools/Boot`, nell'immagine di installazione di rete di un DVD o di un CD creata con `setup_install_server`. Questa utility permette di applicare le patch disponibili ai comandi di installazione di Solaris e ad altri comandi specifici per la miniroot. *immagine_installazione_in_rete* è il percorso assoluto dell'immagine di installazione presente nella rete. **Avvertenza –** Prima di usare il comando `patchadd -C`, leggere le istruzioni del file `README` delle patch o contattare il servizio di assistenza Sun. Per maggiori informazioni, vedere: ■ Capitolo 7, "Applicazione di patch all'immagine della miniroot (procedure)" ■ Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `patchadd(1M)`.
`reset`	SPARC	Comando della PROM Open Boot che ripristina il sistema e lo riavvia. Oppure, se durante l'avvio si riceve una serie di messaggi di errore relativi agli interrupt I/O, premere simultaneamente i tasti Stop e A e quindi digitare `reset` al prompt `ok` o al prompt > della PROM.
`banner`	SPARC	Comando della PROM Open Boot che visualizza informazioni sul sistema, ad esempio il nome del modello, l'indirizzo Ethernet e la memoria installata. Questo comando può essere eseguito solo al prompt `ok` o al prompt > della PROM.

x86: Comandi del menu di GRUB per l'installazione

È possibile personalizzare le procedure di avvio dalla rete del sistema modificando i comandi del menu di GRUB. Questa sezione descrive alcuni comandi e argomenti che possono essere utilizzati per inserire i comandi nel menu di GRUB.

Nel menu di GRUB, è possibile accedere alla riga di comando di GRUB digitando b al prompt. Viene visualizzata una riga di comando simile alla seguente.

```
kernel /Solaris_10_x86/multiboot kernel/unix
-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

È possibile modificare la riga di comando per personalizzare le procedure di avvio e di installazione. L'elenco seguente contiene alcuni dei comandi di utilizzo più comune. Per una descrizione completa degli argomenti di avvio utilizzabili con l'opzione `-B`, vedere la pagina man `eeprom(1M)`.

Nota – Per aggiungere più argomenti con l'opzione `-B`, separare gli argomenti con una virgola.

TABELLA 9–1 x86: Comandi e opzioni del menu di GRUB

Comando/Opzione	Descrizione ed esempi

`install`	Inserire questa opzione prima dell'opzione `-B` per eseguire un'installazione JumpStart personalizzata.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot **install**`
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

TABELLA 9–1 x86: Comandi e opzioni del menu di GRUB *(Continua)*

Comando/Opzione	Descrizione ed esempi

url|`ask`	Specifica la posizione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata o ne richiede la posizione all'utente. Inserire una delle due opzioni con l'opzione `install`.
	■ *url* - Specifica il percorso dei file È possibile specificare un URL per i file che si trovano nelle seguenti posizioni:
	■ Disco rigido locale
	`file://`*jumpstart_dir_path/compressed_config_file*
	`Ad esempio:`
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`install`**
	`file://jumpstart/config.tar`
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`
	■ Server NFS
	`nfs://`*server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file*
	`Ad esempio:`
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`install`**
	`myserver:192.168.2.1/jumpstart/config.tar`
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`
	■ Server HTTP
	`http://`*server_name:IP_address/jumpstart_dir_path/compressed_config_file&proxy_info*
	■ Se il file di configurazione compresso contiene un file `sysidcfg`, è necessario specificare l'indirizzo IP del server che contiene il file, come nell'esempio seguente:
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`install`**
	`http://192.168.2.1/jumpstart/config.tar`
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`
	■ Se il file di configurazione compresso è stato salvato su un server HTTP protetto da un firewall, è necessario specificare il proxy all'avvio. Non è necessario specificare l'indirizzo IP del server che contiene il file. È necessario specificare l'indirizzo IP del server proxy, come nell'esempio seguente:
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`install`**
	`http://www.shadow.com/jumpstart/config.tar&proxy=131.141.6.151`
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

TABELLA 9–1 x86: Comandi e opzioni del menu di GRUB *(Continua)*

Comando/Opzione	Descrizione ed esempi

url|`ask` *(continua)*	■ `ask` - Quando viene utilizzata con l'opzione `install`, indica che il programma di installazione deve richiedere all'utente la posizione del file di configurazione compresso dopo l'avvio e la connessione alla rete. Se si utilizza questa opzione, non è possibile eseguire un'installazione JumpStart non presidiata.
	Se si risponde alla richiesta premendo Invio, il programma di installazione di Solaris configura in modo interattivo i parametri di rete. Il programma di installazione richiede quindi la posizione del file di configurazione compresso.
	L'esempio seguente esegue un'installazione JumpStart personalizzata e si avvia da un'immagine di installazione di rete. Viene richiesta la posizione del file di configurazione dopo che il sistema si è connesso alla rete.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`install ask`**
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

`dhcp`	Inserire questa opzione prima dell'opzione `-B` per utilizzare un server DHCP per ottenere le informazioni di rete per l'installazione richieste per avviare il sistema. Se non si specifica un server DHCP con l'opzione `dhcp`, il sistema utilizza il file `/etc/bootparams` o il database `bootparams` del servizio di denominazione. Ad esempio, non specificare `dhcp` se si intende impostare un indirizzo IP statico.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`dhcp`**
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

`- text`	Inserire questa opzione prima dell'opzione `-B` per eseguire un'installazione di testo in una sessione del desktop.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`- text`**
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

`- nowin`	Inserire questa opzione prima dell'opzione `-B` per eseguire un'installazione di testo in una sessione della console.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot` **`- nowin`**
	`-B install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

`console=`*console-seriale*	Utilizzare questo argomento con l'opzione `-B` per utilizzare una console seriale, ad esempio `ttya` (COM1) o `ttyb` (COM2).
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B` **`console=ttya`**
	`install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

TABELLA 9–1 x86: Comandi e opzioni del menu di GRUB *(Continua)*

Comando/Opzione	Descrizione ed esempi

`ata-dma-enabled=[0|1]`	Utilizzare questo argomento con l'opzione `-B` per abilitare o disabilitare i dispositivi ATA o IDE e l'accesso diretto alla memoria (DMA) durante l'installazione.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B` **`ata-dma-enabled=0`**
	`install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

`acpi-enum=[0|1]`	Usare questo argomento con l'opzione `-B` per abilitare o disabilitare la gestione dei consumi ACPI (Advanced Configuration and Power Interface).
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B` **`acpi-enum=0`**
	`install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`

`atapi-cd-dma-enabled=[0|1]`	Usare questo argomento con l'opzione `-B` per abilitare o disabilitare l'accesso DMA alle unità CD o DVD durante l'installazione.
	`kernel /Solaris_10_x86/multiboot -B` **`atapi-cd-dma-enabled=0`**
	`install_media=192.168.2.1:/export/cdrom0/boot`
	`module /platform/i86pc/boot_archive`
	Nota – Il nome DMA *atapi* è il nome della variabile corrente usata per DMA. Questa variabile è soggetta a modifica.

PARTE III

Installazione in una rete geografica

Questa parte del manuale descrive l'uso del metodo di installazione boot WAN per installare un sistema in una rete geografica (WAN).

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 10

10 boot WAN (panoramica)

Questo capitolo fornisce informazioni generali sul metodo di installazione boot WAN. Gli argomenti trattati sono i seguenti.

Cos'è boot WAN?

Il metodo di installazione boot WAN permette di avviare e installare il software su una rete geografica o WAN (Wide Area Network) utilizzando HTTP. Con il metodo boot WAN è possibile installare il sistema operativo Solaris sui sistemi SPARC tramite grandi reti pubbliche in cui l'infrastruttura di rete potrebbe non essere affidabile. Per questo motivo è possibile avvalersi di funzioni di sicurezza specifiche per proteggere la riservatezza dei dati e l'integrità dell'immagine di installazione.

Il metodo di installazione boot WAN consente di trasmettere un archivio Solaris Flash codificato a un client remoto basato su processore SPARC tramite una rete pubblica. Il boot WAN programma e quindi installa il sistema client eseguendo un'installazione JumpStart personalizzata. Per proteggere l'integrità dell'installazione è possibile usare una chiave privata per autenticare e cifrare i dati. È anche possibile trasmettere i dati e i file di installazione usando una connessione HTTP sicura configurando l'utilizzo dei certificati digitali sui sistemi interessati.

Per eseguire un'installazione boot WAN, occorre installare un sistema SPARC scaricando le seguenti informazioni da un server Web con un collegamento HTTP o HTTPS.

- Programma `wanboot` – Il programma `wanboot` è il programma di secondo livello che carica la miniroot di boot WAN, i file di configurazione dei client e i file di installazione. Il programma `wanboot` esegue attività simili a quelle eseguite dai programmi di boot di secondo livello `ufsboot` o `inetboot`.

- File system di boot WAN – Il metodo boot WAN utilizza diversi file per configurare i client e richiamare i dati per installare i sistemi client. Questi file sono ubicati nella directory `/etc/netboot` del server Web. Il programma `wanboot-cgi` trasmette i file al client sotto forma di file system, denominato file system di boot WAN.
- Miniroot di boot WAN – La miniroot di boot WAN è una versione della miniroot di Solaris modificata per eseguire un'installazione boot WAN. La miniroot di boot WAN, come la miniroot di Solaris, contiene un kernel e il software sufficiente a installare l'ambiente Solaris. che contiene un sottogruppo del software della miniroot di Solaris.
- File di configurazione per l'installazione JumpStart personalizzata – Per installare il sistema, il boot WAN trasmette i file `sysidcfg`, `rules.ok` e di profilo al client. Il boot WAN utilizza questi file per eseguire un'installazione JumpStart personalizzata sul sistema client.
- Archivio Solaris Flash – Un archivio Solaris Flash è una raccolta di file che vengono copiati da un sistema master. L'archivio può essere utilizzato in seguito per installare un sistema client. Il boot WAN usa il metodo di installazione JumpStart personalizzata per installare un archivio Solaris Flash sul sistema client. Dopo l'installazione dell'archivio sul sistema client, il sistema contiene l'esatta configurazione del sistema master.

Nota – Il comando `flarcreate` non ha più limitazioni relative alla dimensione massima dei singoli file. È possibile creare un archivio Solaris Flash che contenga file di dimensioni superiori a 4 Gbyte.

Per maggiori informazioni, vedere "Creazione di un archivio che contiene file di grandi dimensioni" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.

Quindi si procede all'installazione dell'archivio sul client utilizzando il metodo di installazione JumpStart personalizzata.

Si può proteggere il trasferimento delle informazioni elencate in precedenza utilizzando le chiavi e i certificati digitali.

Per una descrizione in maggiore dettaglio della sequenza di eventi nell'installazione boot WAN, vedere la sezione "Modalità operative del metodo boot WAN (panoramica)" a pagina 139.

Quando utilizzare boot WAN

Il metodo di installazione boot WAN permette di installare i sistemi SPARC situati in aree remote dal punto di vista geografico. Il metodo boot WAN è utile per l'installazione di server o client remoti accessibili solo tramite una rete pubblica.

Per installare i sistemi situati nella rete locale LAN (Local Area Network), il metodo di installazione boot WAN può richiedere una quantità maggiore di operazioni di configurazione

e amministrazione di quanto necessario. Per maggiori informazioni su come installare i sistemi in rete, vedere il Capitolo 4, “Installazione dalla rete (panoramica)”.

Modalità operative del metodo boot WAN (panoramica)

L'installazione con boot da WAN si avvale di una serie di server, file di configurazione, programmi CGI (Common Gateway Interface) e file di installazione per installare un client SPARC remoto. Questa sezione descrive la sequenza generale di eventi di un'installazione boot WAN.

Sequenza di eventi in un'installazione boot WAN

La Figura 10–1 mostra la sequenza di base degli eventi in un'installazione boot WAN. In questa figura, un client SPARC richiama i dati di configurazione e i file di installazione da un server Web e da un server di installazione su una WAN.

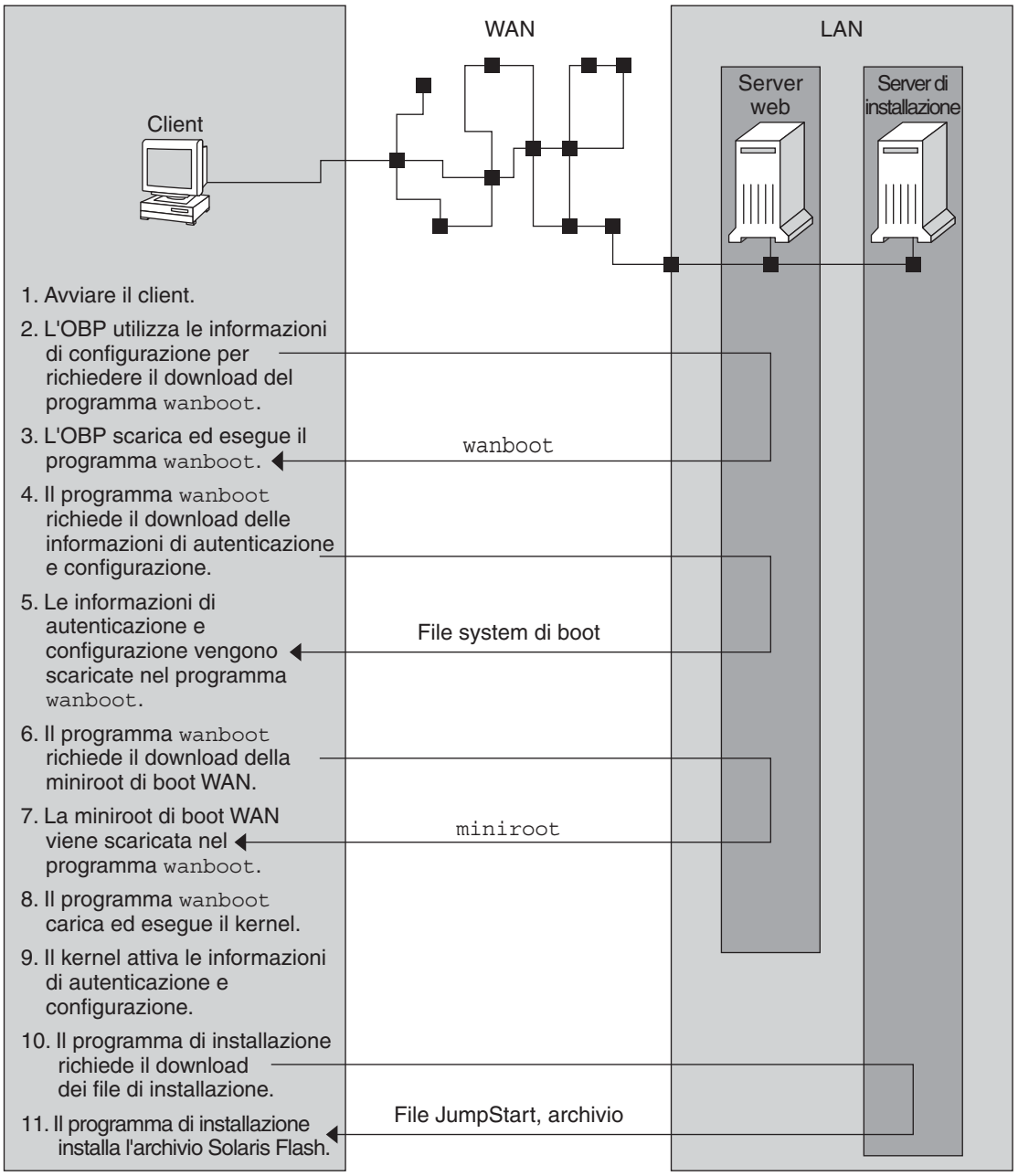

FIGURA 10–1 Sequenza di eventi in un'installazione boot WAN

1. Per avviare il client, procedere in uno dei modi seguenti:

- Avviare il sistema dalla rete impostando le variabili dell'interfaccia di rete nell'OBP (Open Boot PROM).
- Avviare il sistema dalla rete con l'opzione DHCP.
- Avviare il sistema da un CD-ROM locale.

2. Il client OBP ricava le informazioni di configurazione da una delle seguenti fonti:
   - Dai valori degli argomenti di boot digitati dall'utente dalla riga di comando
   - Dal server DHCP, se la rete utilizza questo protocollo
3. L'OBP del client richiede il programma di boot di secondo livello per il boot WAN (`wanboot`).

   L'OBP del client scarica il programma `wanboot` dalle seguenti fonti:
   - Da un server Web speciale, denominato server di boot WAN, usando il protocollo HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)
   - Da un CD-ROM locale (non riportato in figura)
4. Il programma `wanboot` richiede le informazioni di configurazione del client dal server di boot WAN.
5. Il programma `wanboot` scarica i file di configurazione trasmessi dal programma `wanboot-cgi` dal server di boot WAN. I file di configurazione sono trasmessi al client come file system di boot WAN.
6. Il comando `wanboot` richiede il download della miniroot di boot WAN dal server di boot WAN.
7. Il programma `wanboot` scarica la miniroot di boot WAN dal server di boot WAN utilizzando HTTP o HTTPS.
8. Il programma `wanboot` carica ed esegue il kernel UNIX dalla miniroot di boot WAN.
9. Il kernel UNIX individua e attiva il file system di boot WAN utilizzato dal programma di installazione di Solaris.
10. Il programma di installazione richiede il download di un archivio Solaris Flash e i file dell'installazione JumpStart personalizzata da un server di installazione.

    Il programma di installazione scarica l'archivio e i file dell'installazione JumpStart personalizzata con un collegamento HTTP o HTTPS.
11. Il programma di installazione esegue un'installazione JumpStart personalizzata per installare l'archivio Solaris Flash sul client.

Protezione dei dati durante un'installazione boot WAN

Il metodo di installazione boot WAN permette di usare chiavi di hashing, chiavi di cifratura e certificati digitali per proteggere i dati del sistema durante l'installazione. Questa sezione descrive i diversi metodi di protezione dei dati supportati dal metodo di installazione boot WAN.

Controllo dell'integrità dei dati con una chiave di hashing

Per proteggere i dati trasmessi dal server di boot WAN al client, è possibile generare una chiave HMAC (Hashed Message Authentication Code). Questa chiave di hashing viene installata sia sul server di boot WAN che sul client. Il server di boot WAN la utilizza per "firmare" i dati da trasmettere al client, che, a sua volta, la usa per verificare l'integrità dei dati trasmessi dal server di boot WAN. Una volta installata la chiave di hashing su un client, quest'ultimo la utilizza per le future installazioni con il metodo boot WAN.

Per istruzioni sull'uso di una chiave di hashing, vedere "(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177.

Dati crittografati con le chiavi di cifratura

Il metodo di installazione boot WAN consente la cifratura dei dati trasmessi dal server di boot WAN al client. Le utility di boot WAN permettono di creare una chiave di cifratura 3DES (Triple Data Encryption Standard) o AES (Advanced Encryption Standard). La chiave potrà in seguito essere fornita al server boot WAN e al client. Il metodo boot WAN si avvale della chiave di cifratura per crittografare i dati inviati dal server boot WAN al client. Il client può quindi utilizzare tale chiave per la cifratura o la decifrazione dei file di configurazione e dei file di sicurezza trasmessi durante l'installazione.

Una volta installata la chiave di cifratura sul client, quest'ultimo la utilizza per le future installazioni boot WAN.

Il sito potrebbe non consentire l'uso delle chiavi di cifratura. Per determinare se il sito ammette la cifratura, consultare l'amministratore della sicurezza del sito. Se il sito consente la cifratura, richiedere all'amministratore il tipo di chiave di cifratura da utilizzare, 3DES o AES.

Per istruzioni sull'uso delle chiavi di cifratura, vedere "(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177.

Protezione dei dati con HTTPS

Il boot WAN supporta l'uso di HTTP su Secure Sockets Layer (HTTPS) per il trasferimento dei dati tra il server boot WAN e il client. Usando HTTPS, è possibile richiedere al server, o al server e al client, di autenticarsi durante l'installazione. HTTPS esegue inoltre la cifratura dei dati trasferiti dal server al client durante l'installazione.

HTTPS usa i certificati digitali per autenticare i sistemi che eseguono scambi di dati in rete. Un certificato digitale è un file che identifica un sistema, sia esso server o client, come sistema "fidato" durante la comunicazione online. È possibile richiedere i certificati digitali presso un'autorità esterna di certificazione oppure crearne di propri internamente.

Per far sì che il client ritenga fidato il server e accetti i dati da tale provenienza, occorre installare un certificato digitale sul server. In seguito si comunicherà al client di ritenere fidato tale certificato. Si può anche richiedere al client di autenticarsi presso i server fornendo un certificato digitale al client, quindi si istruirà il server di accettare il firmatario del certificato quando il client presenterà il certificato durante l'installazione.

Per usare i certificati digitali durante l'installazione, è necessario configurare il server Web per l'uso di HTTPS. Per informazioni sull'uso di HTTPS, consultare la documentazione del server Web.

Per informazioni sui requisiti per l'uso dei certificati digitali durante l'installazione boot WAN, vedere "Requisiti dei certificati digitali" a pagina 153. Per istruzioni su come usare i certificati digitali nella propria installazione boot WAN, vedere "(Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server" a pagina 175.

Configurazioni di sicurezza supportate dal metodo boot WAN (panoramica)

Il metodo di installazione boot WAN supporta diversi livelli di sicurezza. È possibile usare una combinazione delle funzioni di sicurezza supportate dal metodo boot WAN per adattarle all'esigenze della rete in uso. Le configurazioni più sicure hanno maggiori esigenze di amministrazione ma proteggono anche in modo più efficace il sistema. Per i sistemi più critici o per quelli che vengono installati usando una rete pubblica, è possibile scegliere la configurazione indicata in "Configurazione sicura per l'installazione boot WAN" a pagina 143. Per i sistemi di importanza minore, o i sistemi in reti semi-private, si può optare per la configurazione descritta in "Configurazione non sicura per l'installazione boot WAN" a pagina 144.

Questa sezione descrive le diverse configurazioni utilizzabili per impostare il livello di sicurezza per l'installazione boot WAN. Vengono presentati inoltre i meccanismi di sicurezza richiesti da tali configurazioni.

Configurazione sicura per l'installazione boot WAN

Questa configurazione protegge l'integrità dei dati scambiati tra server e client e contribuisce a tutelare la riservatezza dei contenuti degli scambi. Questa configurazione usa un collegamento HTTPS e l'algoritmo 3DES o AES per la cifratura dei file di configurazione dei client. Questa

configurazione richiede anche che il server esegua la propria autenticazione presso il client durante l'installazione. Un'installazione di boot da WAN sicura richiede le seguenti funzioni di sicurezza:

- HTTPS attivato sul server boot WAN e sul server di installazione
- Chiave di hashing HMAC SHA1 sul server di boot WAN e sul client
- Chiave di cifratura 3DES o AES per il server di boot WAN e il client
- Certificato digitale di un'autorità di certificazione per il server boot WAN

Qualora sia inoltre richiesta l'autenticazione del client durante l'installazione, occorre usare anche le seguenti funzioni di sicurezza:

- Chiave privata per il server di boot WAN
- Certificato digitale per il client

Per un elenco delle attività richieste per l'installazione con questa configurazione, vedere la Tabella 12–1.

Configurazione non sicura per l'installazione boot WAN

Questa configurazione di sicurezza richiede attività minime di amministrazione, ma fornisce il livello minore di sicurezza per il trasferimento dei dati dal server Web al client, Non è necessario creare una chiave di hashing, una chiave di cifratura o certificati digitali. Non è necessario configurare il server Web per l'uso di HTTPS. Tuttavia, questa configurazione trasferisce i dati e i file di installazione su un collegamento HTTP, che lascia l'installazione vulnerabile all'intercettazione in rete.

Per fare in modo che il client controlli l'integrità dei dati trasmessi, è possibile utilizzare questa configurazione assieme a una chiave di hashing HMAC SHA1. Tuttavia, l'archivio Solaris Flash non è protetto dalla chiave di hashing. L'archivio viene trasferito in modo non sicuro tra il server e il client durante l'installazione.

Per un elenco delle attività richieste per l'installazione con questa configurazione, vedere la Tabella 12–2.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 11

Preparazione all'installazione con il metodo boot WAN (procedure)

Questo capitolo descrive come preparare la rete per l'installazione con il metodo boot WAN. Gli argomenti trattati sono i seguenti.

Requisiti e linee guida di boot WAN

Questa sezione descrive i requisiti di sistema per eseguire un'installazione boot WAN.

TABELLA 11–1 Requisiti di sistema per l'installazione boot WAN

Sistema e descrizione	Requisiti
Server di boot WAN – Il server di boot WAN è un server Web che fornisce il programma `wanboot`, i file di configurazione e sicurezza e la miniroot di boot da WAN.	■ Sistema operativo – Solaris 9 12/03 o versione compatibile ■ Deve essere configurato come server Web ■ Il software del server Web deve supportare HTTP 1.1 ■ Per usare i certificati digitali, il server Web deve supportare HTTPS
Server di installazione – Il server di installazione fornisce l'archivio Solaris Flash e i file dell'installazione JumpStart personalizzata richiesti per installare il client.	■ Spazio su disco disponibile – spazio per ogni archivio Solaris Flash ■ Unità supporti – unità CD-ROM o DVD-ROM ■ Sistema operativo – Solaris 9 12/03 o versione compatibile Se il server di installazione è un sistema diverso dal server di boot WAN, deve soddisfare i seguenti requisiti addizionali. ■ Deve essere configurato come server Web ■ Il software del server Web deve supportare HTTP 1.1 ■ Per usare i certificati digitali, il server Web deve supportare HTTPS

TABELLA 11–1 Requisiti di sistema per l'installazione boot WAN *(Continua)*

Sistema e descrizione	Requisiti
Sistema client – Il sistema remoto da installare in una WAN	■ Memoria - 512 Mbyte di RAM ■ CPU – processore UltraSPARC II (requisito minimo) ■ Disco – Almeno 2 Gbyte ■ OBP – PROM abilitata al boot da WAN Se il client non dispone della PROM adeguata, deve disporre di un'unità CD-ROM. Per determinare se la PROM del client è abilitata al boot da WAN, vedere "Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client" a pagina 165.
(Opzionale) server DHCP – Per fornire le informazioni di configurazione al client si può utilizzare un server DHCP.	Se si usa un server DHCP SunOS, occorre eseguire una delle seguenti attività: ■ Aggiornare il server a server EDHCP. ■ Rinominare le opzioni del fornitore Sun in modo da soddisfare il limite di otto caratteri. Per maggiori informazioni sulle opzioni Sun specifiche per l'installazione WAN, vedere "(Opzionale) Fornitura delle informazioni di configurazione con un server DHCP" a pagina 195. Se il server DHCP si trova su una sottorete diversa rispetto al client, occorre configurare un agente di relay BOOTP. Per maggiori informazioni sull'argomento, vedere il Capitolo 14, "Configuring the DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services*.
(Opzionale) server di log – Per impostazione predefinita, tutti i messaggi di log di boot e installazione vengono visualizzati sulla console del client durante l'installazione WAN. Per visualizzare i messaggi su un altro sistema, specificare il sistema che dovrà fungere da server di log.	Deve essere configurato come server Web **Nota –** Se durante l'installazione si usa HTTPS, il server di log deve essere lo stesso sistema del server di boot WAN.
(Opzionale) Server proxy – La funzione di boot da WAN può essere configurata in modo da utilizzare un proxy HTTP durante il download dei dati e dei file di installazione.	Se l'installazione usa HTTPS, il server proxy deve essere configurato per il tunnel HTTPS.

Requisiti e linee guida del server Web

Il server Web utilizzato sul server di boot WAN e sul server di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Requisiti del sistema operativo – Il metodo boot WAN fornisce un programma CGI (Common Gateway Interface) (`wanboot-cgi`) che converte dati e file in un formato specifico previsto dal sistema client. Per eseguire un'installazione boot WAN con questi script, il server Web deve essere eseguito sul sistema operativo Solaris 9 12/03 o su una versione compatibile.
- Limiti delle dimensioni dei file – Il server Web può limitare le dimensioni dei file che è possibile trasmettere su HTTP. Controllare la documentazione del server Web per assicurarsi che il software sia in grado di trasmettere file delle dimensioni di un archivio Solaris Flash.

  Nota – Il comando `flarcreate` non ha più limitazioni relative alla dimensione massima dei singoli file. È possibile creare un archivio Solaris Flash che contenga file di dimensioni superiori a 4 Gbyte.

  Per maggiori informazioni, vedere "Creazione di un archivio che contiene file di grandi dimensioni" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.

- Supporto SSL – Per usare HTTPS nell'installazione boot WAN, il server Web deve supportare SSL versione 3.

Opzioni di configurazione del server

La configurazione dei server richiesti dal boot WAN è impostabile in base alle singole esigenze della rete. Tutti i server possono essere ospitati su un unico sistema oppure distribuiti su più sistemi.

- **Server singolo** – Se si desidera centralizzare i dati e i file di boot WAN su un unico sistema, occorre ospitare tutti i server sulla stessa macchina. In questo caso, è possibile amministrare tutti i server da un unico sistema e si deve configurare un solo sistema come server Web. Tuttavia, un singolo server potrebbe non essere in grado di supportare il volume di traffico richiesto per un alto numero di installazioni boot WAN simultanee.
- **Server multipli** – Se si intende distribuire i dati e i file di installazione in rete, è possibile ospitare i server su più macchine. In questo caso, si può impostare un server di boot WAN centrale e configurare più server di installazione per ospitare gli archivi Solaris Flash in rete. Qualora si allochino il server di installazione e il server di log su macchine indipendenti, occorre configurarli come server Web.

Memorizzazione dei file di installazione e configurazione nella directory radice dei documenti

Il programma `wanboot-cgi` trasmette i seguenti file durante l'installazione boot WAN.

- Programma `wanboot`
- Miniroot di boot WAN
- File dell'installazione JumpStart personalizzata
- Archivio Solaris Flash

Per abilitare il programma `wanboot-cgi` alla trasmissione di questi file, è necessario memorizzarli in una directory accessibile al server Web. Un sistema per rendere accessibili questi file è di collocarli nella directory *radice dei documenti* del server Web.

La directory radice dei documenti, o directory principale dei documenti, è la posizione del server Web in cui memorizzare i file da rendere disponibili ai client. Il server Web permette di assegnare un nome alla directory e di configurarla. Per maggiori informazioni sull'impostazione della directory radice dei documenti sul server Web, consultare la relativa documentazione.

All'interno di questa directory si possono creare diverse sottodirectory in cui memorizzare i vari file di installazione e configurazione. Ad esempio, è possibile creare sottodirectory specifiche per ogni gruppo di client da installare. Se si prevede di installare in rete diverse versioni di Solaris, occorre creare delle sottodirectory per ciascuna versione.

La Figura 11–1 illustra un esempio di struttura di base di questo tipo di directory. Nell'esempio, il server di boot WAN e il server di installazione si trovano sulla stessa macchina. Il server esegue il server Web Apache.

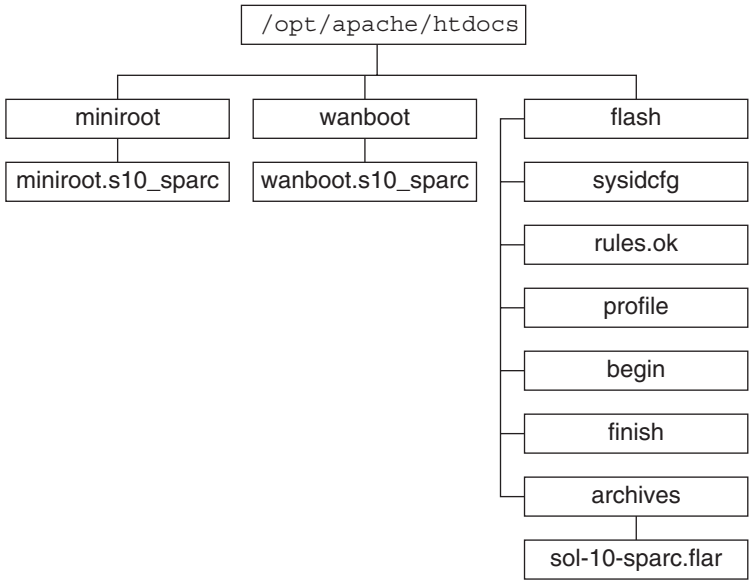

FIGURA 11–1 Esempio di struttura per la directory radice dei documenti

Questo esempio di directory dei documenti usa la seguente struttura:

- La directory `/opt/apache/htdocs` è la directory radice dei documenti.
- La directory `miniroot` contiene la miniroot di boot WAN.
- La directory `wanboot` contiene il programma `wanboot`.
- La directory di Solaris Flash (`flash`) contiene i file di installazione JumpStart personalizzata richiesti per l'installazione del client e la sottodirectory `archives`. La directory `archives` contiene l'archivio la versione corrente di Solaris Flash.

Nota – Se il server di boot WAN e il server di installazione sono sistemi diversi, memorizzare la directory `flash` sul server di installazione. Accertarsi che file e directory siano accessibili al server di boot WAN.

Per informazioni sulla creazione della directory radice dei documenti, vedere la documentazione del server Web. Per istruzioni in dettaglio su come creare e memorizzare i file di installazione, vedere "Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata" a pagina 180.

Memorizzazione delle informazioni di configurazione e sicurezza nella struttura gerarchica `/etc/netboot`

La directory `/etc/netboot` contiene le informazioni di configurazione, la chiave privata, il certificato digitale e l'autorità di certificazione richiesti per l'installazione boot WAN. Questa sezione descrive i file e le directory da creare nella directory `/etc/netboot` per personalizzare l'installazione boot WAN.

Personalizzazione dell'installazione boot WAN

Durante l'installazione, il programma `wanboot-cgi` ricerca le informazioni del client nella directory `/etc/netboot` sul server di boot WAN. Il programma `wanboot-cgi` converte quindi tali informazioni nel file system di boot WAN e lo trasmette al client. Per personalizzare l'installazione WAN è possibile creare delle sottodirectory nella directory `/etc/netboot`. Usare la struttura di directory seguente per definire le modalità di condivisione delle informazioni di configurazione tra i client da installare:

- **Configurazione globale** – Se si desidera che tutti i client della rete condividano le informazioni di configurazione, memorizzare i file da condividere nella directory `/etc/netboot`.
- **Configurazione specifica della rete** – Se si desidera che solo le macchine di una sottorete specifica condividano le informazioni di configurazione, memorizzare i file di configurazione da condividere in una sottodirectory di `/etc/netboot`. La sottodirectory deve seguire la seguente convenzione di denominazione:

  `/etc/netboot/`*`net-ip`*

  In questo esempio, *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. Ad esempio, se si desidera installare tutti i sottosistemi sulla sottorete con indirizzo IP 192.168.255.0 per condividere i file di configurazione, creare una directory `/etc/netboot/192.168.255.0`, quindi memorizzarvi i file di configurazione.
- **Configurazioni specifiche per un client** – Per far sì che solo un client specifico utilizzi il file system di boot, memorizzare quest'ultimo in una sottodirectory di `/etc/netboot`. La sottodirectory deve seguire la seguente convenzione di denominazione:

  `/etc/netboot/`*`net-ip/client-ID`*

  In questo esempio, *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete. *ID-client* è l'ID del client assegnatogli dal server DHCP o l'ID di un client specifico. Ad esempio, se si desidera che il sistema con ID client 010003BA152A42 della sottorete 192.168.255.0 utilizzi file di configurazione specifici, creare una directory `/etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42`, quindi memorizzarvi i file appropriati.

Specifica delle informazioni di configurazione e sicurezza nella directory `/etc/netboot`

Per specificare le informazioni di configurazione e sicurezza, creare i seguenti file e memorizzarli nella directory `/etc/netboot`.

- `wanboot.conf` – Questo file specifica le informazioni di configurazione del client per l'installazione boot WAN.
- File di configurazione del sistema (`system.conf`) – Questo file specifica l'ubicazione del file `sysidcfg` dei client e i file dell'installazione JumpStart personalizzata.
- `keystore` – Questo file contiene la chiave di hashing HMAC SHA, la chiave di cifratura 3DES o AES e la chiave privata SSL.
- `truststore` – Questo file contiene i certificati digitali delle autorità firmatarie dei certificati che il client dovrà ritenere fidati. Questi certificati istruiscono il client di ritenere fidato il server durante l'installazione.
- `certstore` – Questo file contiene il certificato digitale del client.

Nota – Il file `certstore` deve essere ubicato nella directory dell'ID del client. Vedere "Personalizzazione dell'installazione boot WAN" a pagina 150 per maggiori informazioni sulle sottodirectory di `/etc/netboot`.

Per istruzioni in dettaglio su come creare e memorizzare i file di installazione, vedere le procedure seguenti.

- "Creare il file di configurazione del sistema" a pagina 189
- "Creare il file `wanboot.conf`" a pagina 191
- "(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177
- "(Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server" a pagina 175

Condivisione delle informazioni di configurazione e sicurezza nella directory `/etc/netboot`

Per installare i client in rete, occorre condividere i file di configurazione e sicurezza tra diversi clienti o su intere sottoreti. Per condividere i file, si procede distribuendo le informazioni di configurazione nelle directory `/etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*, `/etc/netboot/`*ip-sottorete* ed `/etc/netboot`. Il programma `wanboot-cgi` esegue una ricerca in tali directory per individuare le informazioni di configurazione più adatte al client e utilizzarle durante l'installazione.

Il programma `wanboot-cgi` esegue la ricerca delle informazioni del client nell'ordine seguente.

1. `/etc/netboot/`*ip-sottorete/ID-client* – Il programma `wanboot-cgi` controlla prima le informazioni di configurazione specifiche del sistema client. Se la directory `/etc/netboot/`*ip-sottorete/ID-client* contiene tutte le informazioni del client, il programma `wanboot-cgi` non ricerca altre informazioni di configurazione nella directory `/etc/netboot`.
2. `/etc/netboot/`*ip-sottorete* – Se non tutte le informazioni richieste si trovano nella directory `/etc/netboot/`*ip-sottorete/ID-client*, il programma `wanboot-cgi` passerà a controllare le informazioni di configurazione della sottorete nella directory `/etc/netboot/`*ip-sottorete*.
3. `/etc/netboot` – Se le informazioni rimanenti non si trovano nella directory `/etc/netboot/`*ip-sottorete*, il programma `wanboot-cgi` controllerà le informazioni di configurazione globali nella directory `/etc/netboot`.

La Figura 11–2 mostra come impostare la directory `/etc/netboot` per personalizzare le proprie installazioni boot WAN.

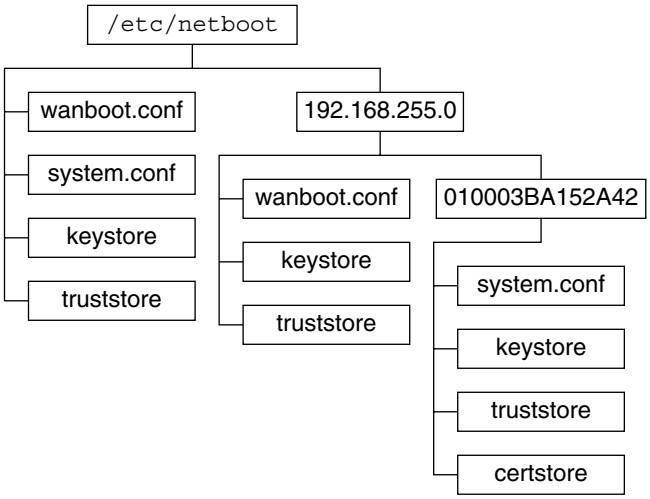

FIGURA 11–2 Directory `/etc/netboot` di esempio

L'organizzazione della directory `/etc/netboot` nella Figura 11–2 permette di eseguire le seguenti installazioni con boot WAN.

- Quando si installa il client 010003BA152A42, il programma `wanboot-cgi` usa i seguenti file della directory `/etc/netboot/192.168.255.0/010003BA152A42`.
  - `system.conf`
  - `archivio chiavi`
  - `truststore`
  - `certstore`

Il programma `wanboot-cgi` usa quindi il file `wanboot.conf` della directory `/etc/netboot/192.168.255.0`.

- Quando si installa un client situato nella sottorete 192.168.255.0, il programma `wanboot-cgi` usa i file `wanboot.conf`, `keystore` e `truststore` nella directory in `/etc/netboot/192.168.255.0`. Il programma `wanboot-cgi` usa quindi il file `system.conf` nella directory `/etc/netboot`.
- Quando si installa un sistema client non situato nella sottorete 192.168.255.0, il programma `wanboot-cgi` usa invece i file seguenti della directory `/etc/netboot`:
  - `wanboot.conf`
  - `system.conf`
  - `archivio chiavi`
  - `truststore`

Memorizzazione del programma `wanboot-cgi`

Il programma `wanboot-cgi` trasmette i file e i dati dal server di boot WAN al client. Occorre accertarsi che il programma si trovi in una directory del server di boot WAN accessibile al client. Un metodo per renderlo accessibile è di memorizzare il programma nella directory `cgi-bin` del server di boot WAN. Per utilizzare il programma `wanboot-cgi` come programma CGI può essere necessario configurare il server Web. Per informazioni sui requisiti dei programmi CGI, vedere la documentazione del server Web.

Requisiti dei certificati digitali

Per aumentare la sicurezza dell'installazione boot WAN, è possibile avvalersi dei certificati digitali per abilitare l'autenticazione del server e del client. Il boot da WAN utilizza un certificato digitale per determinare l'identità del server o del client nel corso di una transazione online. I certificati digitali sono emessi da un'autorità di certificazione (CA) e contengono un numero di serie, date di scadenza, una copia della chiave pubblica del possessore del certificato e la firma digitale dell'autorità di certificazione.

Per richiedere l'autenticazione del server o di client e server durante l'installazione, è necessario installare i certificati digitali sul server. Per l'uso dei certificati digitali, attenersi alle linee guida seguenti.

- Per poter essere utilizzati, i certificati digitali devono essere formattati come file PKCS#12 (Public-Key Cryptography Standards #12).
- Anche i certificati digitali creati internamente devono essere in formato PKCS#12.
- Se si ricevono i certificati da autorità di terze parti, richiedere che siano in formato PKCS#12.

Per istruzioni dettagliate su come usare i certificati PKCS#12 nell'installazione boot WAN, vedere "(Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server" a pagina 175.

Limitazioni alla sicurezza di boot WAN

Sebbene questo metodo disponga di varie funzioni di sicurezza, boot WAN risulta inefficace nei seguenti casi.

- **Attacchi DoS (Denial of service)** – Questo tipo di attacchi può assumere molte forme, con l'obiettivo di impedire agli utenti di accedere a un servizio specifico. Un attacco DoS può colpire una rete inviando grandi quantità di dati oppure consumare in modo intensivo una risorsa limitata. Altri attacchi DoS manipolano i dati trasmessi tra i sistemi in transito. Il metodo di installazione boot WAN non protegge i server o i client dagli attacchi DoS.
- **Dati binari danneggiati sui server** – Il metodo di installazione boot WAN non controlla l'integrità della miniroot di boot WAN né l'archivio Solaris Flash prima di eseguire l'installazione. Controllare pertanto l'integrità degli eseguibili di Solaris a fronte del Solaris Fingerprint Database disponibile all'indirizzo http://sunsolve.sun.com.
- **Riservatezza della chiave di cifratura e della chiave di hashing** – Se si usano chiavi di cifratura o chiavi di hashing con boot WAN, occorre digitare il valore della chiave dalla riga di comando durante l'installazione. Per questo motivo è necessario seguire tutte le precauzioni di rete necessarie a garantire che i valori della chiave non vengano divulgati.
- **Compromissione del servizio di denominazione di rete** – Se si fa uso di un servizio di denominazione, verificare l'integrità dei name server prima di eseguire l'installazione boot WAN.

Raccolta delle informazioni per le installazioni boot WAN

Per configurare la rete per l'installazione boot WAN, occorre raccogliere un'ampia gamma di informazioni. Si consiglia pertanto di prenderne nota mentre si prepara l'installazione WAN.

Utilizzare i seguenti fogli di lavoro per registrare le informazioni di installazione boot WAN per la rete.

- Tabella 11–2
- Tabella 11–3

TABELLA 11–2 Foglio di lavoro per la raccolta delle informazioni

Informazioni necessarie	Note
Informazioni del server di installazione ■ Percorso della miniroot di boot WAN sul server di installazione ■ Percorso dei file di installazione JumpStart personalizzata sul server di installazione Informazioni del server di boot WAN ■ Percorso del programma `wanboot` sul server di boot WAN ■ URL del programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN ■ Percorso della sottodirectory del client nella struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN ■ (Opzionale) Nome del file di certificato PKCS#12 ■ (Opzionale) Nomi host dei sistemi diversi dal server di boot WAN richiesto per l'installazione WAN ■ (Opzionale) Indirizzo IP e numero di porta TCP del server proxy della rete Informazioni opzionali del server ■ URL dello script `bootlog-cgi` sul server di log ■ Indirizzo IP e numero di porta TCP del server proxy della rete	

TABELLA 11–3 Foglio di lavoro per la raccolta delle informazioni del client

Informazione	Note
Indirizzo IP della sottorete del client	
Indirizzo IP del router del client	
Indirizzo IP del client	
Maschera di sottorete del client	
Nome host del client	
Indirizzo MAC del client	

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 12

Installazione con il metodo boot WAN (attività)

Questo capitolo descrive le procedure necessarie a preparare la rete per l'installazione boot WAN.

Installazione in una rete geografica (mappa delle attività)

Le tabelle seguenti elencano le procedure necessarie per eseguire le operazioni preliminari all'installazione boot WAN.

- Per l'elenco delle operazioni che occorre eseguire per preparare un'installazione boot WAN sicura, vedere la Tabella 12–1.

  Per una descrizione di un'installazione boot WAN sicura attraverso HTTPS, vedere "Configurazione sicura per l'installazione boot WAN" a pagina 143.

- Per l'elenco delle operazioni che occorre eseguire per preparare un'installazione boot WAN non sicura, vedere la Tabella 12–2.

  Per una descrizione di un'installazione boot WAN non sicura, vedere "Configurazione non sicura per l'installazione boot WAN" a pagina 144.

Per usare un server DHCP o un server di log, eseguire le operazioni elencate alla fine di ogni tabella.

TABELLA 12–1 Mappa delle attività: operazioni preliminari per l'esecuzione di un'installazione boot WAN sicura

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Decidere quali funzioni di sicurezza usare nell'installazione.	Analizzare le funzioni di sicurezza e le configurazioni per decidere quale livello di sicurezza scegliere per la propria installazione boot WAN.	"Protezione dei dati durante un'installazione boot WAN " a pagina 142 "Configurazioni di sicurezza supportate dal metodo boot WAN (panoramica)" a pagina 143
Raccogliere informazioni per l'installazione boot WAN.	Compilare il foglio di lavoro per registrare tutte le informazioni necessarie all'esecuzione dell'installazione boot WAN.	"Raccolta delle informazioni per le installazioni boot WAN" a pagina 154
Creare la directory radice dei documenti sul server di boot WAN.	Creare la directory radice dei documenti e le relative sottodirectory per i file di configurazione e installazione.	"Creazione della directory radice dei documenti" a pagina 161
Creare la miniroot di boot WAN.	Usare il comando `setup_install_server` per creare la miniroot di boot WAN.	"SPARC: Creare una miniroot di boot WAN" a pagina 162
Verificare che il sistema client supporti il boot WAN.	Controllare la OBP del client per il supporto degli argomenti del boot di WAN.	"Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client" a pagina 165
Installare il programma `wanboot` sul server di boot WAN.	Copiare il programma `wanboot` nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.	"Installazione del programma `wanboot` sul server di boot WAN" a pagina 166
Installare il programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN.	Copiare il programma `wanboot-cgi` nella directory CGI del server di boot WAN.	"Copiare il programma `wanboot-cgi` nel server di boot WAN" a pagina 172
(Opzionale) Definire il server di log.	Configurare un sistema dedicato per la visualizzazione dei messaggi di log relativi a boot e installazione.	"(Opzionale) Configurazione del server di log per il boot WAN" a pagina 173
Definire la struttura gerarchica `/etc/netboot`.	Inserire nella struttura gerarchica `/etc/netboot` i file di configurazione e sicurezza richiesti per l'installazione boot WAN.	"Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169
Configurare il server Web per l'uso di HTTPS per un'installazione boot WAN più sicura.	Identificare i requisiti del server Web necessari ad eseguire l'installazione WAN con HTTPS.	"(Opzionale) Protezione dei dati con l'uso di HTTPS" a pagina 174

TABELLA 12–1 Mappa delle attività: operazioni preliminari per l'esecuzione di un'installazione boot WAN sicura *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Formattare i certificati digitali per un'installazione boot WAN più sicura.	Suddividere il file PKCS#12 in una chiave privata e in un certificato da usare con l'installazione WAN.	"(Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server" a pagina 175
Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura per un'installazione boot WAN più sicura.	Usare il comando `wanbootutil keygen` per creare le chiavi HMAC SHA1, 3DES o AES.	"(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177
Creare l'archivio Solaris Flash.	Usare il comando `flarcreate` per creare un archivio del software da installare sul client.	"Creare l'archivio Solaris Flash" a pagina 181
Creare i file per l'installazione JumpStart personalizzata.	Usare un editor di testo per creare i file seguenti: ■ `sysidcfg` ■ `profilo` ■ `rules.ok` ■ `script iniziali` ■ `script finali`	"Creare il file `sysidcfg`" a pagina 182 "Creare il profilo" a pagina 184 "Creare il file `rules`" a pagina 185 "(Opzionale) Creazione di script iniziali e finali" a pagina 188
Creare il file di configurazione del sistema.	Definire le informazioni di configurazione del file `system.conf`.	"Creare il file di configurazione del sistema" a pagina 189
Creare il file di configurazione del boot WAN.	Definire le informazioni di configurazione del file `wanboot.conf`.	"Creare il file `wanboot.conf`" a pagina 191
(Opzionale) Configurare il server DHCP per il supporto dell'installazione boot WAN.	Impostare le opzioni del fornitore Sun e le macro nel server DHCP.	"Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45

TABELLA 12–2 Mappa delle attività: operazioni preliminari per l'esecuzione di un'installazione boot WAN non sicura

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Decidere quali funzioni di sicurezza usare nell'installazione.	Analizzare le funzioni di sicurezza e le configurazioni per decidere quale livello di sicurezza scegliere per la propria installazione boot WAN.	"Protezione dei dati durante un'installazione boot WAN " a pagina 142 "Configurazioni di sicurezza supportate dal metodo boot WAN (panoramica)" a pagina 143

TABELLA 12–2 Mappa delle attività: operazioni preliminari per l'esecuzione di un'installazione boot WAN non sicura *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Raccogliere informazioni per l'installazione boot WAN.	Compilare il foglio di lavoro per registrare tutte le informazioni necessarie all'esecuzione dell'installazione boot WAN.	"Raccolta delle informazioni per le installazioni boot WAN" a pagina 154
Creare la directory radice dei documenti sul server di boot WAN.	Creare la directory radice dei documenti e le relative sottodirectory per i file di configurazione e installazione.	"Creazione della directory radice dei documenti" a pagina 161
Creare la miniroot di boot WAN.	Usare il comando `setup_install_server` per creare la miniroot di boot WAN.	"SPARC: Creare una miniroot di boot WAN" a pagina 162
Verificare che il sistema client supporti il boot WAN.	Controllare la OBP del client per il supporto degli argomenti del boot di WAN.	"Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client" a pagina 165
Installare il programma `wanboot` sul server di boot WAN.	Copiare il programma `wanboot` nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.	"Installazione del programma `wanboot` sul server di boot WAN" a pagina 166
Installare il programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN.	Copiare il programma `wanboot-cgi` nella directory CGI del server di boot WAN.	"Copiare il programma `wanboot-cgi` nel server di boot WAN" a pagina 172
(Opzionale) Definire il server di log.	Configurare un sistema dedicato per la visualizzazione dei messaggi di log relativi a boot e installazione.	"(Opzionale) Configurazione del server di log per il boot WAN" a pagina 173
Definire la struttura gerarchica `/etc/netboot`.	Inserire nella struttura gerarchica `/etc/netboot` i file di configurazione e sicurezza richiesti per l'installazione boot WAN.	"Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169
(Opzionale) Creare una chiave di hashing.	Usare il comando `wanbootutil keygen` per creare la chiave HMAC SHA1. Per le installazioni non sicure che controllano l'integrità dei dati, completare questa operazione per creare una chiave di hashing HMAC SHA1.	"(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177
Creare l'archivio Solaris Flash.	Usare il comando `flarcreate` per creare un archivio del software da installare sul client.	"Creare l'archivio Solaris Flash" a pagina 181

TABELLA 12–2 Mappa delle attività: operazioni preliminari per l'esecuzione di un'installazione boot WAN non sicura *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Creare i file per l'installazione JumpStart personalizzata.	Usare un editor di testo per creare i file seguenti: ■ `sysidcfg` ■ profilo ■ `rules.ok` ■ script iniziali ■ script finali	"Creare il file `sysidcfg`" a pagina 182 "Creare il profilo" a pagina 184 "Creare il file `rules`" a pagina 185 "(Opzionale) Creazione di script iniziali e finali" a pagina 188
Creare il file di configurazione del sistema.	Definire le informazioni di configurazione del file `system.conf`.	"Creare il file di configurazione del sistema" a pagina 189
Creare il file di configurazione del boot WAN.	Definire le informazioni di configurazione del file `wanboot.conf`.	"Creare il file `wanboot.conf`" a pagina 191
(Opzionale) Configurare il server DHCP per il supporto dell'installazione boot WAN.	Impostare le opzioni del fornitore Sun e le macro nel server DHCP.	"Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45

Configurazione del server di boot WAN

Il server di boot WAN è un server Web che fornisce i dati di boot e di configurazione durante l'installazione boot WAN. Per l'elenco dei requisiti di sistema del server di boot WAN, vedere la Tabella 11–1.

Questa sezione descrive le procedure richieste per la configurazione del server di boot WAN per un'installazione boot WAN.

- "Creazione della directory radice dei documenti" a pagina 161
- "Creazione della miniroot di boot WAN" a pagina 162
- "Installazione del programma `wanboot` sul server di boot WAN" a pagina 166
- "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169
- "Copia del programma CGI di boot WAN sul server di boot WAN" a pagina 172
- "(Opzionale) Protezione dei dati con l'uso di HTTPS" a pagina 174

Creazione della directory radice dei documenti

Per poterli utilizzare per la configurazione e l'installazione, occorre che questi file siano accessibili al software server Web sul server di boot WAN. Un metodo per renderli accessibili è di memorizzarli nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.

Per poter usare la directory radice dei documenti con i file di installazione e configurazione, occorre prima crearla. Per informazioni sulle operazioni di creazione della directory, consultare la documentazione del server Web. Per informazioni dettagliate su come organizzare la directory radice dei documenti, vedere "Memorizzazione dei file di installazione e configurazione nella directory radice dei documenti" a pagina 148.

Per un esempio di creazione di questa directory, vedere "Creazione della directory radice dei documenti" a pagina 221.

Dopo aver creato la directory radice dei documenti, creare la miniroot di boot WAN. Per le relative istruzioni, vedere "Creazione della miniroot di boot WAN" a pagina 162.

Creazione della miniroot di boot WAN

Il boot WAN usa una speciale miniroot Solaris modificata specificamente per eseguire l'installazione boot WAN. che contiene un sottogruppo del software della miniroot di Solaris. Per eseguire l'installazione boot WAN, occorre copiare sul server di boot WAN la miniroot dal DVD di Solaris o dal Solaris Software - 1. Usare l'opzione `-w` del comando `setup_install_server` per copiare la miniroot di boot WAN dai supporti di Solaris al disco fisso del sistema.

▼ SPARC: Creare una miniroot di boot WAN

Questa procedura crea una miniroot di boot WAN SPARC con i supporti SPARC. Per poter usare la miniroot di boot WAN SPARC da un server x86, occorre crearla su un sistema SPARC. Una volta creata la miniroot, copiarla nella directory radice dei documenti sul server x86.

Prima di cominciare Questa procedura presuppone che il server di boot WAN utilizzi la gestione dei volumi. Se la gestione dei volumi non è attiva, vedere *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul server di boot WAN.

Il sistema deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Includere un'unità CD-ROM o DVD-ROM
- Far parte della rete del sito e del servizio di denominazione

  Se si utilizza un servizio di denominazione, ad esempio NIS, NIS+, DNS o LDAP, il sistema deve già essere configurato in questo servizio. Se non si utilizza un servizio di denominazione, è necessario distribuire le informazioni relative al sistema in base ai criteri adottati nel proprio sito.

2 Inserire il CD Solaris Software - 1 o il DVD di Solaris nell'unità del server di installazione.

3 Creare una directory per la miniroot di boot WAN e l'immagine di installazione di Solaris.

```
# mkdir -p wan-dir-path  install-dir-path
```

`-p` Comunica al comando `mkdir` di creare tutte le directory principali necessarie per la directory da creare.

dir_wan Specifica la directory in cui creare la miniroot di boot WAN sul server di installazione. Questa directory deve ospitare miniroot con dimensioni tipiche di 250 Mbyte.

dir_inst Specifica la directory in cui copiare l'immagine di Solaris sul server di installazione. In una fase successiva della procedura, si potrà rimuovere la directory.

4 Spostarsi nella directory `Tools` sul disco attivato:

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
```

Nell'esempio precedente, **`cdrom0`** è il percorso dell'unità che contiene il supporto del sistema operativo Solaris.

5 Copiare la miniroot di boot WAN e l'immagine di Solaris nel disco rigido del server di boot WAN.

```
# ./setup_install_server -w wan-dir-path install-dir-path
```

dir_wan Specifica la directory in cui copiare la miniroot di boot WAN

dir_inst Specifica la directory in cui deve essere copiata l'immagine di Solaris

---

Nota – Il comando `setup_install_server` indica se lo spazio su disco è sufficiente per le immagini del disco di Solaris. Per determinare lo spazio su disco disponibile, usare il comando `df -kl`.

Il comando `setup_install_server -w` crea la miniroot di boot WAN e un'immagine di installazione di rete di Solaris.

6 (Opzionale) Rimuovere l'immagine di installazione di rete.

Per eseguire un'installazione WAN con un archivio Solaris Flash non è necessaria l'immagine di Solaris. Se non si intende usare l'immagine dell'installazione di rete per altre installazioni di rete, è possibile liberare spazio su disco. Digitare il comando seguente per rimuovere l'immagine di installazione di rete.

```
# rm -rf install-dir-path
```

7 Per rendere la miniroot di boot WAN disponibile al server di boot WAN, procedere in uno dei modi seguenti:

- **Creare un collegamento simbolico con la miniroot di boot WAN nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.**

  ```
  # cd /document-root-directory/miniroot
  # ln -s /wan-dir-path/miniroot .
  ```

directory_radice_documenti/miniroot	Specifica la directory nella directory radice dei documenti del server di boot WAN in cui collegare la miniroot di boot WAN
/*dir_wan*/miniroot	Specifica il percorso della miniroot di boot WAN

- **Spostare la miniroot nella directory radice dei documenti sul server di boot WAN.**

  # **mv** /*wan-dir-path*/**miniroot** /*document-root-directory*/**miniroot**/*miniroot-name*

dir_wan/miniroot	Specifica il percorso della miniroot di boot WAN.
/*directory_radice_documenti*/miniroot/	Specifica il percorso della directory della miniroot di boot WAN nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.
nome-miniroot	Specifica il nome della miniroot di boot WAN. Assegnare al file un nome descrittivo, ad esempio miniroot.s10_sparc.

Esempio 12–1 Creazione della miniroot di boot WAN

Usare il comando setup_install_server(1M) con l'opzione -w per copiare la miniroot di boot WAN e l'immagine del software di Solaris nella directory /export/install/Solaris_10 di server_wan-1.

Inserire i supporti di Solaris nell'unità collegata a server_wan-1. Digitare i seguenti comandi:

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/cdrom0
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/cdrom0/miniroot \
/export/install/cdrom0
```

Spostare la miniroot di boot WAN nella directory radice dei documenti (/opt/apache/htdocs/) del server di boot WAN. In questo esempio, il nome della miniroot di boot WAN è miniroot.s10_sparc.

```
wanserver-1# mv /export/install/cdrom0/miniroot/miniroot \
/opt/apache/htdocs/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato la miniroot di boot WAN, verificare che la OpenBoot PROM (OBP) del client supporti il boot WAN. Per le relative istruzioni, vedere "Verifica del supporto del boot WAN sul client" a pagina 165.

Vedere anche Per maggiori informazioni sul comando `setup_install_server`, vedere `install_scripts(1M)`.

Verifica del supporto del boot WAN sul client

Per eseguire un'installazione boot WAN non presidiata, è necessario che la OpenBoot PROM (OBP) del sistema client supporti il boot WAN. Se la OBP del client non supporta il boot WAN, è possibile eseguire l'installazione con questo metodo richiamando i programmi necessari da un CD locale.

Per determinare se il client supporta il boot WAN, controllare le variabili di configurazione della OBP. Per controllare se il client supporta il boot WAN, procedere come segue.

▼ Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client

La procedura seguente descrive come determinare se la OBP del client supporta il boot WAN.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere "Configuring RBAC (Task Map)" in *System Administration Guide: Security Services*.

2 Controllare le variabili di configurazione OBP per il supporto boot WAN.

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
```

- Se viene visualizzata la variabile `network-boot-arguments` o se il comando precedente ha come risultato `network-boot-arguments:data not available`, la OBP supporta le installazioni boot WAN. Non occorre aggiornare la OBP prima di eseguire l'installazione boot WAN.
- Se il comando precedente non produce alcun risultato, la OBP non supporta le installazioni boot WAN. Occorre quindi completare una delle attività seguenti.
  - Aggiornare la OBP del client. Consultare la documentazione del sistema per informazioni sulle procedure di aggiornamento della OBP sui client la cui OBP non può supportare le installazioni boot WAN.

    Nota – Non tutte le OBP dei client supportano il metodo boot WAN. Per questi client, utilizzare l'opzione indicata di seguito.

  - Al termine delle operazioni di preparazione, eseguire l'installazione boot WAN sul client dal CD 1 o dal DVD di Solaris. Questa opzione opera correttamente in tutti i casi in cui la OBP in uso non dispone del supporto per boot WAN.

Per istruzioni sull'avvio del client dal CD 1, vedere "Eseguire un'installazione boot WAN con un CD locale" a pagina 215. Per continuare la preparazione dell'installazione boot WAN, vedere "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169.

Esempio 12–2 Verifica del supporto OBP per il boot WAN sul client

Il comando seguente mostra come controllare la OBP del client per il supporto del boot WAN.

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

In questo esempio, il risultato `network-boot-arguments: data not available` indica che la OBP del client supporta le installazioni boot WAN.

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver verificato che la OBP del client supporta il boot WAN, occorre copiare il programma `wanboot` sul server di boot WAN. Per le relative istruzioni, vedere "Installazione del programma `wanboot` sul server di boot WAN" a pagina 166.

Se la OBP del client non supporta il boot WAN, non è necessario copiare il programma `wanboot` sul server di boot WAN. Occorre viceversa fornire al client il programma `wanboot` da un CD locale. Per continuare l'installazione, vedere "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169.

Vedere anche Per maggiori informazioni sul comando `setup_install_server`, vedere il Capitolo 4, "Installazione dalla rete (panoramica)".

Installazione del programma `wanboot` sul server di boot WAN

Per l'installazione del client, il metodo boot WAN si avvale di uno speciale programma di secondo livello (`wanboot`). Il programma `wanboot` carica la miniroot di boot WAN, i file di configurazione del client e i file di installazione richiesti per l'esecuzione dell'installazione boot WAN.

Per eseguire l'installazione boot WAN, occorre fornire il programma `wanboot` al client durante l'installazione. Si può procedere nei modi seguenti:

- Se la PROM del client supporta il boot WAN, è possibile trasmettere il programma dal server di boot WAN al client. È necessario installare il programma `wanboot` sul server di boot WAN.

  Per determinare se la PROM del client supporta il boot WAN, vedere "Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client" a pagina 165.
- Se la PROM del client non supporta il boot dalla WAN, occorre fornire il programma al client su un CD locale. Se la PROM del client non supporta il boot WAN, passare a "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169 per continuare la preparazione dell'installazione.

▼ SPARC: Installare il programma `wanboot` sul server di boot WAN

In questa sezione viene spiegato come copiare il programma `wanboot` dal supporto di Solaris sul server di boot WAN.

Questa procedura presuppone che il server di boot WAN utilizzi la gestione dei volumi. Se la gestione dei volumi non è attiva, vedere *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Prima di cominciare Verificare che il sistema client supporti il boot WAN. Per maggiori informazioni, vedere "Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client" a pagina 165.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul server di installazione.

2 Inserire il CD Solaris Software - 1 o il DVD di Solaris nell'unità del server di installazione.

3 Modificare la directory della piattaforma `sun4u` sul CD Solaris Software - 1 o sul DVD di Solaris.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
```

4 Copiare il programma `wanboot` sul server di installazione.

```
# cp wanboot /document-root-directory/wanboot/wanboot-name
```

directory_radice_documenti	Specifica la directory radice dei documenti sul server di boot WAN.
nome-wanboot	Specifica il nome del programma `wanboot`. Assegnare al file un nome descrittivo, ad esempio `wanboot.s10_sparc`.

5 Per rendere disponibile il programma `wanboot` al server di boot WAN, procedere in uno dei modi seguenti:

- Creare un collegamento simbolico al programma `wanboot` nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.

```
# cd /document-root-directory/wanboot
# ln -s /wan-dir-path/wanboot .
```

directory_radice_documenti/wanboot	Specifica la directory nella directory radice dei documenti del server di boot WAN in cui collegare il programma wanboot.
/*dir_wan*/wanboot	Specifica il percorso del programma wanboot.

- Spostare la miniroot nella directory radice dei documenti sul server di boot WAN.

```
# mv /wan-dir-path/wanboot /document-root-directory/wanboot/wanboot-name
```

dir_wan/wanboot	Specifica il percorso del programma wanboot.
/*directory_radice_documenti*/wanboot/	Specifica il percorso della directory del programma wanboot nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.
nome-wanboot	Specifica il nome del programma wanboot. Assegnare al file un nome descrittivo, ad esempio wanboot.s10_sparc.

Esempio 12–3 Installazione del programma wanboot sul server di boot WAN

Per installare il programma wanboot sul server di boot WAN, copiare il programma dai supporti di Solaris alla directory radice dei documenti del server di boot WAN.

Inserire il DVD di Solaris o il CD Solaris Software - 1 nell'unità collegata a server_wan-1 e digitare i seguenti comandi.

```
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
wanserver-1# cp wanboot /opt/apache/htdocs/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

In questo esempio, il nome del programma wanboot è wanboot.s10_sparc.

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo avere installato il programma wanboot sul server di boot WAN, è necessario creare la struttura gerarchica /etc/netboot. Per le relative istruzioni, vedere "Creazione della struttura gerarchica /etc/netboot sul server di boot WAN" a pagina 169

Vedere anche Per informazioni generali sul programma wanboot, vedere "Cos'è boot WAN?" a pagina 137.

Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN

Durante l'installazione, il boot WAN fa riferimento ai contenuti della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server Web per le istruzioni di esecuzione dell'installazione. Questa directory contiene informazioni di configurazione, chiave privata, certificato digitale e autorità di certificazione richieste per l'installazione boot WAN. Durante l'installazione, il programma `wanboot-cgi` converte queste informazioni nel file system di boot WAN. Il programma `wanboot-cgi` trasmette quindi tale file system al client.

Per personalizzare l'installazione WAN è possibile creare delle sottodirectory nella directory `/etc/netboot`. Usare la struttura di directory seguente per definire le modalità di condivisione delle informazioni di configurazione tra i client da installare:

- **Configurazione globale** – Se si desidera che tutti i client della rete condividano le informazioni di configurazione, memorizzare i file da condividere nella directory `/etc/netboot`.
- **Configurazione specifica della rete** – Se si desidera che solo le macchine di una sottorete specifica condividano le informazioni di configurazione, memorizzare i file di configurazione da condividere in una sottodirectory di `/etc/netboot`. La sottodirectory deve seguire la seguente convenzione di denominazione:

  `/etc/netboot/`*`net-ip`*

  In questo esempio, *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client.
- **Configurazioni specifiche per un client** – Per far sì che solo un client specifico utilizzi il file system di boot, memorizzare quest'ultimo in una sottodirectory di `/etc/netboot`. La sottodirectory deve seguire la seguente convenzione di denominazione:

  `/etc/netboot/`*`net-ip/client-ID`*

  In questo esempio, *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete. *ID-client* è l'ID del client assegnatogli dal server DHCP o l'ID di un client specifico.

Per informazioni dettagliate sulla pianificazione di queste configurazioni, vedere "Memorizzazione delle informazioni di configurazione e sicurezza nella struttura gerarchica `/etc/netboot`" a pagina 150.

La procedura seguente descrive la creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot`.

▼ Creare la struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN

Per creare la struttura gerarchica `/etc/netboot`, procedere come segue.

1. **Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul server di boot WAN.**

2. **Creare la directory `/etc/netboot`.**

   ```
   # mkdir /etc/netboot
   ```

3. **Modificare le autorizzazioni della directory `/etc/netboot` su 700.**

   ```
   # chmod 700 /etc/netboot
   ```

4. **Modificare il proprietario della directory `/etc/netboot` impostandolo sul proprietario del server Web.**

   ```
   # chown web-server-user:web-server-group /etc/netboot/
   ```

   utente-server-Web Specifica l'utente proprietario del processo server Web

   gruppo-server-Web Specifica il gruppo proprietario del processo server Web

5. **Uscire da superutente.**

   ```
   # exit
   ```

6. **Assumere il ruolo utente del proprietario del server Web.**

7. **Creare nel client la sottodirectory della directory `/etc/netboot`.**

   ```
   # mkdir -p /etc/netboot/net-ip/client-ID
   ```

   `-p` Comunica al comando `mkdir` di creare tutte le directory principali necessarie per la directory da creare.

   (Opzionale) *ip-sottorete* Specifica l'indirizzo IP della sottorete del client.

   (Opzionale) *ID-client* Specifica l'ID del client. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP. La directory *ID-client* deve essere una sottodirectory di *ip-sottorete*.

8. **Per ogni directory della struttura gerarchica `/etc/netboot`, modificare le autorizzazioni su 700.**

   ```
   # chmod 700 /etc/netboot/dir-name
   ```

   nome-dir Specifica il nome della directory nella struttura gerarchica `/etc/netboot`

Esempio 12–4 Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN

L'esempio seguente mostra come creare la struttura gerarchica di `/etc/netboot` per il client 010003BA152A42 nella sottorete 192.168.198.0. In questo esempio, l'utente `nobody` e il gruppo `admin` sono i proprietari del processo server Web.

I comandi in questo esempio eseguono le seguenti attività.

- Creare la directory `/etc/netboot`.
- Modificare le autorizzazioni della directory `/etc/netboot` su 700.
- Modificare il proprietario della directory `/etc/netboot` in modo che corrisponda al proprietario del processo del server Web.
- Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web.
- Creare una sottodirectory di `/etc/netboot` il cui nome corrisponda alla sottorete (192.168.198.0).
- Creare una sottodirectory nella directory della sottorete utilizzando come nome l'ID del client.
- Modificare le autorizzazioni delle sottodirectory di `/etc/netboot` su 700.

```
# cd /
# mkdir /etc/netboot/
# chmod 700 /etc/netboot
# chown nobody:admin /etc/netboot
# exit
server# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato la struttura gerarchica `/etc/netboot`, è necessario copiare il programma CGI di boot WAN sul server di boot WAN. Per le relative istruzioni, vedere "Copia del programma CGI di boot WAN sul server di boot WAN" a pagina 172.

Vedere anche Per informazioni dettagliate sulla pianificazione della struttura gerarchica `/etc/netboot`, vedere "Memorizzazione delle informazioni di configurazione e sicurezza nella struttura gerarchica `/etc/netboot`" a pagina 150.

Copia del programma CGI di boot WAN sul server di boot WAN

Il programma `wanboot-cgi` crea i data stream che trasmettono i seguenti file dal server di avvio :

- Programma `wanboot`
- File system di boot WAN
- Miniroot di boot WAN

Il programma `wanboot-cgi` viene installato sul sistema quando si installa la versione corrente di Solaris. Per abilitare il server di boot WAN all'uso del programma, copiarlo nella directory `cgi-bin` del server di boot WAN.

▼ Copiare il programma `wanboot-cgi` nel server di boot WAN

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul server di boot WAN.

2 Copiare il programma `wanboot-cgi` nel server di boot WAN.

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi /WAN-server-root/cgi-bin/wanboot-cgi
```

/rad-server-WAN Specifica la directory radice del software server Web sul server di boot WAN

3 Sul server di boot WAN, modificare le autorizzazioni del programma CGI su 755.

```
# chmod 755 /WAN-server-root/cgi-bin/wanboot-cgi
```

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver copiato il programma CGI di boot WAN sul server di boot WAN, è possibile configurare un server di log. Per le relative istruzioni, vedere "(Opzionale) Configurazione del server di log per il boot WAN" a pagina 173.

Se non si desidera configurare un server di log separato, vedere "(Opzionale) Protezione dei dati con l'uso di HTTPS" a pagina 174 per istruzioni su come configurare le funzioni di sicurezza in un'installazione boot WAN.

Vedere anche Per informazioni generali sul programma `wanboot-cgi`, vedere "Cos'è boot WAN?" a pagina 137.

▼ (Opzionale) Configurazione del server di log per il boot WAN

Nell'impostazione predefinita, i messaggi relativi al boot WAN vengono visualizzati sul sistema client. Questo comportamento permette di identificare e correggere rapidamente gli eventuali problemi di installazione.

Per registrare i log di boot e installazione su un sistema diverso dal client, occorre impostare un server di log. Se si desidera usare un server di log con collegamento HTTPS durante l'installazione, è necessario configurare il server di boot WAN come server di log.

Per procedere in tal senso, attenersi alla procedura seguente:

1 **Copiare lo script `bootlog-cgi` nella directory degli script CGI del server di log.**

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi \    log-server-root/cgi-bin
```

rad-server-log`/cgi-bin` Specifica la directory `cgi-bin` nella directory server Web del server di log

2 **Modificare le autorizzazioni dello script `bootlog-cgi` su 755.**

```
# chmod 755 log-server-root/cgi-bin/bootlog-cgi
```

3 **Impostare il valore del parametro `boot_logger` nel file `wanboot.conf`.**

Nel file `wanboot.conf`, specificare l'URL dello script `bootlog-cgi` sul server di log.

Per maggiori informazioni sull'impostazione dei parametri nel file `wanboot.conf`, vedere "Creare il file `wanboot.conf`" a pagina 191.

Durante l'installazione, i log di boot e installazione vengono registrati nella directory `/tmp` del server di log. Il file di log è denominato `bootlog.`*nome_host*, in cui *nome_host* è il nome host del client.

Esempio 12–5 Configurazione di un server di log per l'installazione boot WAN con collegamento HTTPS

L'esempio seguente configura il server di boot WAN come server di log.

```
# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/
# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver configurato il server di log, è possibile impostare l'installazione boot WAN in modo da utilizzare i certificati digitali e le chiavi di sicurezza. Per le relative istruzioni, vedere "(Opzionale) Protezione dei dati con l'uso di HTTPS" a pagina 174.

(Opzionale) Protezione dei dati con l'uso di HTTPS

Per proteggere i dati durante il trasferimento dal server di boot WAN al client, è possibile usare HTTP su Secure Sockets Layer (HTTPS). Per usare la configurazione di installazione più sicura descritta in "Configurazione sicura per l'installazione boot WAN" a pagina 143, è necessario impostare il server Web in modo che utilizzi HTTPS.

Se non si desidera eseguire un boot WAN sicuro, ignorare le procedure descritte in questa sezione. Per continuare la preparazione di un'installazione meno sicura, vedere "Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata" a pagina 180.

Per abilitare per l'uso di HTTPS il software server Web sul server di boot WAN, eseguire le operazioni seguenti:

- Attivare il supporto dell'SSL (Secure Sockets Layer) nel proprio software server Web.

  I processi per abilitare il supporto SSL e l'autenticazione dei client variano a seconda del server Web. Il presente documento non descrive le procedure per abilitare le funzioni di sicurezza sul server Web in uso. Per ulteriori informazioni sull'argomento, consultare i documenti seguenti:

  - Per informazioni sull'attivazione di SSL sui server Web SunONE e iPlanet, vedere le raccolte della documentazione su SunONE e iPlanet all'indirizzo http://docs.sun.com.
  - Per informazioni sull'attivazione di SSL sul server Web Apache, vedere l'Apache Documentation Project all'indirizzo http://httpd.apache.org/docs-project/.
  - Se il software in uso non è contenuto nell'elenco precedente, vedere la relativa documentazione.
- Installare i certificati digitali sul server di boot WAN.

  Per informazioni sull'uso dei certificati digitali con il boot WAN, vedere "(Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server" a pagina 175.
- Fornire un certificato digitale al client.

  Per istruzioni su come creare un certificato digitale, vedere "(Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server" a pagina 175.
- Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura.

  Per istruzioni sulla creazione delle chiavi, vedere "(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177.

- (Opzionale) Configurare il software server Web per il supporto dell'autenticazione del client.

  Per informazioni su come configurare il server Web per il supporto dell'autenticazione dei client, vedere la relativa documentazione.

Questa sezione descrive l'uso dei certificati digitali e delle chiavi nell'installazione boot WAN.

▼ (Opzionale) Usare i certificati digitali per l'autenticazione di client e server

Il metodo di installazione boot WAN può utilizzare i file PKCS#12 per eseguire un'installazione tramite HTTPS con l'autenticazione del server (o sia del server che del client). Per i requisiti e le linee guida relativi all'uso dei file PKCS#12, vedere "Requisiti dei certificati digitali" a pagina 153.

Per usare un file PKCS#12 in un'installazione boot WAN, eseguire le operazioni seguenti:

- Suddividere il file PKCS#12 in chiave privata e file di certificato.
- Inserire il certificato trusted nel file `truststore` del client nella struttura gerarchica `/etc/netboot`. Il certificato trusted istruisce il client di considerare fidato il server.
- (Opzionale) Inserire i contenuti del file di chiave privata SSL nel file `keystore` del client nella struttura gerarchica `/etc/netboot`.

Il comando `wanbootutil` fornisce le opzioni per eseguire le operazioni riportate nell'elenco precedente.

Se non si desidera eseguire un boot WAN sicuro, ignorare questa procedura. Per continuare la preparazione di un'installazione meno sicura, vedere "Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata" a pagina 180.

Per creare un certificato digitale e una chiave privata per il client, procedere come segue.

Prima di cominciare

Prima di suddividere il file PKCS#12, creare le sottodirectory appropriate della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN.

- Per informazioni generali sulla struttura gerarchica `/etc/netboot`, vedere "Memorizzazione delle informazioni di configurazione e sicurezza nella struttura gerarchica `/etc/netboot`" a pagina 150.
- Per istruzioni su come creare la struttura gerarchica `/etc/netboot`, vedere "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169.

1 Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.

2 Estrarre il certificato trusted dal file PKCS#12. Inserire il certificato nel file `truststore` del client nella struttura gerarchica `/etc/netboot`.

```
# wanbootutil p12split -i p12cert \
-t /etc/netboot/net-ip/client-ID/truststore
```

`p12split`
Opzione del comando `wanbootutil` che suddivide un file PKCS#12 in chiave privata e file di certificati.

`-i` *p12cert*
Specifica il nome del file PKCS#12 da suddividere.

`-t /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/truststore`
Inserisce il certificato nel file `truststore` del client. *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.

3 (Opzionale) Decidere se richiedere l'autenticazione del client.

- **In caso negativo, passare alla sezione "(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177.**
- **In caso positivo, continuare con le procedure seguenti.**

  a. Inserire il certificato del client nel suo `certstore`.

  ```
  # wanbootutil p12split -i p12cert -c \
  /etc/netboot/net-ip/client-ID/certstore -k keyfile
  ```

  `p12split`
  Opzione del comando `wanbootutil` che suddivide un file PKCS#12 in chiave privata e file di certificati.

  `-i` *p12cert*
  Specifica il nome del file PKCS#12 da suddividere.

  `-c /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/certstore`
  Inserisce il certificato del client nel suo `certstore`. *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.

  `-k` *file_chiave*
  Specifica il nome del file della chiave privata SSL del client da creare dal file PKCS#12 suddiviso.

  b. Inserire la chiave privata nel `keystore` del client.

  ```
  # wanbootutil keymgmt -i -k keyfile \
  -s /etc/netboot/net-ip/client-ID/keystore -o type=rsa
  ```

`keymgmt -i`
Inserisce la chiave privata SSL nel file `keystore` del client

`-k` *file_chiave*
Specifica il nome del file della chiave privata del client appena creato.

`-s /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/keystore`
Specifica il percorso del `keystore` del client

`-o type=rsa`
Specifica il tipo di chiave come RSA

Esempio 12–6 Creazione di un certificato digitale per l'autenticazione del server

Nell'esempio seguente, viene usato un file PKCS#12 per installare il client 010003BA152A42 nella sottorete 192.168.198.0. Questo comando di esempio estrae dal file PKCS#12 il certificato denominato `client.p12`. Successivamente, il comando inserisce i contenuti del certificato trusted nel file `truststore` del client.

Prima di eseguire questi comandi è necessario assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web. In questo esempio, il ruolo dell'utente del server Web è `nobody`.

```
server# su nobody
Password:
nobody# wanbootutil p12split -i client.p12 \
-t /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
nobody# chmod 600 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato un certificato digitale, creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura. Per le relative istruzioni, vedere"(Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura" a pagina 177.

Vedere anche Per maggiori informazioni sulla creazione dei certificati digitali, vedere la pagina man `wanbootutil(1M)`.

▼ (Opzionale) Creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura

Per usare HTTPS per la trasmissione dei dati, occorre creare una chiave di hashing HMAC SHA1 e una chiave di cifratura. Se si pianifica l'installazione su una rete parzialmente privata, non cifrare i dati di installazione. La chiave di hashing HMAC SHA1 permette di controllare l'integrità del programma `wanboot`.

Con il comando `wanbootutil keygen` è possibile generare chiavi e memorizzarle nella directory `/etc/netboot` appropriata.

Se non si desidera eseguire un boot WAN sicuro, ignorare questa procedura. Per continuare la preparazione di un'installazione meno sicura, vedere "Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata" a pagina 180.

Per creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura, procedere come segue.

1 Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.

2 Creare la chiave HMAC SHA1 master.

```
# wanbootutil keygen -m
```

`keygen -m` Crea la chiave HMAC SHA1 master per il server di boot WAN

3 Creare la chiave di hashing HMAC SHA1 per il client dalla chiave master.

```
# wanbootutil keygen -c -o [net=net-ip,{cid=client-ID,}]type=sha1
```

`-c`	Crea la chiave di hashing del client dalla rispettiva chiave master.
`-o`	Indica che sono incluse le opzioni addizionali per il comando `wanbootutil keygen`.
(Opzionale) `net=`*ip-srete*	Specifica l'indirizzo IP per la sottorete del client. Senza l'opzione `net`, la chiave viene memorizzata nel file `/etc/netboot/keystore` e può essere utilizzata da tutti i client di boot WAN.
(Opzionale) `cid=`*ID-client*	Specifica l'ID del client. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP. L'opzione `cid` deve essere preceduta da un valore `net=` valido. Se non si specifica l'opzione `cid` con il comando `net`, la chiave viene memorizzata nel file `/etc/netboot/`*ip-sottorete*`/keystore`. La chiave può essere utilizzata da tutti i client di boot WAN della sottorete *IP-sottorete*.
`type=sha1`	Istruisce l'utility `wanbootutil keygen` di creare una chiave di hashing HMAC SHA1 per il client.

4 Decidere se è necessario creare una chiave di cifratura per il client.

La creazione della chiave di cifratura è richiesta per eseguire l'installazione boot WAN con un collegamento HTTPS. Prima che il client stabilisca un collegamento HTTPS con il server di boot dalla WAN, quest'ultimo trasmette i dati e le informazioni cifrate al client. La chiave di cifratura permette al client di decifrare queste informazioni e di utilizzarle durante l'installazione.

- Se si esegue un'installazione WAN più sicura con collegamento HTTPS e autenticazione del server, proseguire.
- Non è invece necessario creare la chiave di cifratura se si intende unicamente controllare l'integrità del programma `wanboot`. Passare al Punto 6.

5 Creare una chiave di cifratura per il client.

```
# wanbootutil keygen -c -o [net=net-ip,{cid=client-ID,}]type=key-type
```

`-c`	Crea la chiave di cifratura per il client.
`-o`	Indica che sono incluse le opzioni addizionali per il comando `wanbootutil keygen`.
(Opzionale) `net=`*ip-srete*	Specifica l'indirizzo IP di rete del client. Senza l'opzione `net`, la chiave viene memorizzata nel file `/etc/netboot/keystore` e può essere utilizzata da tutti i client di boot WAN.
(Opzionale) `cid=`*ID-client*	Specifica l'ID del client. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP. L'opzione `cid` deve essere preceduta da un valore `net=` valido. Se non si specifica l'opzione `cid` con il comando `net`, la chiave viene memorizzata nel file `/etc/netboot/`*ip-sottorete*`/keystore`. La chiave può essere utilizzata da tutti i client di boot WAN della sottorete *IP-sottorete*.
`type=`*tipo-chiave*	Istruisce l'utility `wanbootutil keygen` di creare una chiave di cifratura per il client. *tipo-chiave* può assumere il valore `3des` o `aes`.

6 Installare le chiavi sul sistema client.

Per istruzioni sull'installazione delle chiavi sul client, vedere "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200.

Esempio 12–7 Creazione delle chiavi richieste per l'installazione boot WAN con collegamento HTTPS

L'esempio seguente crea una chiave master HMAC SHA1 per il server di boot WAN. Vengono inoltre create una chiave di hashing HMAC SHA1 e una chiave di cifratura 3DES per il client 010003BA152A42 della sottorete 192.168.198.0.

Prima di eseguire questi comandi è necessario assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web. In questo esempio, il ruolo dell'utente del server Web è `nobody`.

```
server# su nobody
Password:
```

```
nobody# wanbootutil keygen -m
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
nobody# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato una chiave di hashing e una chiave di cifratura, è necessario creare i file di installazione. Per le relative istruzioni, vedere "Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata" a pagina 180.

Vedere anche

Per informazioni generali sulle chiavi di hashing e le chiavi di cifratura, vedere "Protezione dei dati durante un'installazione boot WAN " a pagina 142.

Per maggiori informazioni sulla creazione delle chiavi di hashing e di cifratura, vedere la pagina man `wanbootutil(1M)`.

Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata

Il metodo di boot WAN esegue un'installazione JumpStart personalizzata per installare un archivio Solaris Flash sul client. Il metodo di installazione JumpStart personalizzato è un'interfaccia dalla riga di comando che permette di installare automaticamente diversi sistemi a seconda dei profili creati. I profili definiscono requisiti specifici per l'installazione del software. È anche possibile includere nella procedura uno o più script da eseguire prima o dopo l'installazione. L'utente sceglie il profilo e gli script da utilizzare per l'installazione o per l'aggiornamento. Il metodo JumpStart personalizzato esegue quindi l'installazione o l'aggiornamento del sistema in base al profilo e agli script selezionati. Inoltre, è possibile usare un file `sysidcfg` per specificare le informazioni di configurazione in modo che l'installazione JumpStart personalizzata non richieda alcun intervento manuale.

Per preparare i file di installazione JumpStart personalizzata per l'installazione con boot da WAN, completare le seguenti procedure:

- "Creare l'archivio Solaris Flash" a pagina 181
- "Creare il file `sysidcfg`" a pagina 182
- "Creare il file `rules`" a pagina 185
- "Creare il profilo" a pagina 184
- "(Opzionale) Creazione di script iniziali e finali" a pagina 188

Per informazioni dettagliate sul metodo di installazione JumpStart personalizzato, vedere il Capitolo 2, "Installazione JumpStart personalizzata (panoramica)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

▼ Creare l'archivio Solaris Flash

La funzione di installazione Solaris Flash permette di usare un'unica installazione di riferimento del sistema operativo Solaris su un sistema denominato master. A questo punto si può creare un archivio Solaris Flash, che è un'immagine duplicata del sistema master. L'archivio Solaris Flash può essere installato su altri sistemi della rete, creando sistemi clone.

Questa sezione descrive come creare un archivio Solaris Flash.

Prima di cominciare

- Prima di creare un archivio Solaris Flash, occorre installare il sistema master.
  - Per informazioni su come installare un sistema master, vedere "Installazione del sistema master" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.
  - Per informazioni dettagliate sugli archivi Solaris Flash, vedere il Capitolo 1, "Solaris Flash (panoramica)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.
- Problemi relativi alla dimensione del file -

  Controllare la documentazione del server Web per assicurarsi che il software sia in grado di trasmettere file delle dimensioni di un archivio Solaris Flash.
  - Controllare la documentazione del server Web per assicurarsi che il software sia in grado di trasmettere file delle dimensioni di un archivio Solaris Flash.
  - Il comando `flarcreate` non ha più limitazioni relative alla dimensione massima dei singoli file. È possibile creare un archivio Solaris Flash che contenga file di dimensioni superiori a 4 Gbyte.

    Per maggiori informazioni, vedere "Creazione di un archivio che contiene file di grandi dimensioni" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.

1 Avviare il sistema master.

Lasciare quanto più possibile il sistema master in stato di inattività e Se possibile, usare il sistema in modalità monoutente. Se non fosse possibile, arrestare le applicazioni che si desidera archiviare e quelle che utilizzano molte risorse del sistema operativo.

2 Per creare l'archivio, usare il comando `flarcreate`.

```
# flarcreate -n name [optional-parameters]  document-root/flash/filename
```

nome	È il nome assegnato all'archivio. Il *nome* specificato sarà il valore della parola chiave `content_name`.
parametri-opzionali	Assieme al comando `flarcreate` si possono utilizzare diverse opzioni per personalizzare l'archivio Solaris Flash. Per descrizioni dettagliate di queste opzioni, vedere il Capitolo 5, "Solaris Flash

(riferimenti)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.

radice-documenti`/flash`	Il percorso della sottodirectory di Solaris Flash nella directory radice dei documenti del server di installazione.
nome_file	È il nome del file che contiene l'archivio.

Per risparmiare spazio su disco, usare l'opzione `-c` del comando `flarcreate` in modo da comprimere l'archivio. Tuttavia, un archivio compresso può incidere sulle prestazioni dell'installazione boot WAN. Per maggiori informazioni sulla creazione di un archivio compresso, vedere la pagina man `flarcreate`(1M).

- Se la creazione dell'archivio si conclude correttamente, il comando `flarcreate` restituisce il codice 0.
- Se l'operazione non riesce, il comando `flarcreate` restituisce un codice diverso da zero.

Esempio 12–8 Creazione di un archivio Solaris Flash per un'installazione boot WAN

In questo esempio, l'archivio Solaris Flash viene creato clonando il server di boot WAN con il nome host `server_wan`. L'archivio, denominato `sol_10_sparc`, viene copiato esattamente dal sistema master in modo da costituire un esatto duplicato del sistema master. L'archivio viene memorizzato in `sol_10_sparc.flar`. L'archivio va salvato nella sottodirectory `flash/archives` della directory radice dei documenti sul server di boot WAN.

```
wanserver# flarcreate -n sol_10_sparc \
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato l'archivio Solaris Flash, preconfigurare le informazioni sul client nel file `sysidcfg`. Per le relative istruzioni, vedere "Creare il file `sysidcfg`" a pagina 182.

Vedere anche Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un archivio Solaris Flash, vedere il Capitolo 3, "Creazione di un archivio Solaris Flash (procedure)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)*.

Per maggiori informazioni sul comando `flarcreate`, vedere la pagina man `flarcreate`(1M).

▼ Creare il file `sysidcfg`

Il file `sysidcfg` permette di specificare una serie di parole chiave con cui preconfigurare il sistema.

Per creare il file `sysidcfg`, procedere come segue.

Prima di cominciare

Creare l'archivio Solaris Flash. Per istruzioni dettagliate, vedere "Creare l'archivio Solaris Flash" a pagina 181.

1. **Creare un file denominato `sysidcfg` in un editor di testo sul server di installazione.**

2. **Inserire le parole chiave desiderate di `sysidcfg`.**

   Per informazioni dettagliate sulle parole chiave di `sysidcfg`, vedere "Parole chiave del file `sysidcfg`" a pagina 22.

3. **Salvare il file `sysidcfg` in una posizione accessibile al server di boot WAN.**

   Salvare il file in una delle posizioni seguenti:

   - Se il server di boot WAN e il server di installazione sono sullo stesso sistema, salvare il file nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti sul server di boot WAN.
   - In caso contrario, salvare il file nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti del server di installazione.

Esempio 12–9 File `sysidcfg` per l'installazione boot WAN

Nell'esempio seguente è presentato un esempio di file `sysidcfg` per un sistema SPARC. Nome host, indirizzo IP e maschera di rete del sistema sono stati preconfigurati modificando il servizio di denominazione.

```
network_interface=primary {hostname=wanclient
                           default_route=192.168.198.1
                           ip_address=192.168.198.210
                           netmask=255.255.255.0
                           protocol_ipv6=no}
timezone=US/Central
system_locale=C
terminal=xterm
timeserver=localhost
name_service=NIS {name_server=matter(192.168.255.255)
                  domain_name=mind.over.example.com
                  }
security_policy=none
```

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato il file `sysidcfg`, creare un profilo JumpStart personalizzato per il client. Per le relative istruzioni, vedere "Creare il profilo" a pagina 184.

Vedere anche Per informazioni più dettagliate sulle parole chiave di `sysidcfg` e i relativi valori, vedere "Preconfigurazione con il file `sysidcfg`" a pagina 18.

▼ Creare il profilo

Un profilo è il file di testo che comunica al programma JumpStart personalizzato le modalità di installazione del software Solaris su un sistema. Il profilo definisce gli elementi dell'installazione, ad esempio il gruppo software da installare.

Per informazioni dettagliate sulla creazione di profili, vedere "Creazione di un profilo" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Per creare il profilo, procedere come segue.

Prima di cominciare Creare il file `sysidcfg` per il client. Per istruzioni dettagliate, vedere "Creare il file `sysidcfg`" a pagina 182.

1. **Creare un file di testo sul server di installazione. Assegnare al file un nome descrittivo.**

   Assegnare al profilo un nome indicativo del modo in cui si intende installare Solaris sul sistema. Ad esempio, si possono scegliere i nomi `installazione_base`, `profilo_prog` o `profilo_utente`.

2. **Aggiungere le parole chiave e i valori desiderati.**

   Per un elenco delle parole chiave e dei valori utilizzati nei profili, vedere "Parole chiave e valori usati nei profili" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

   Le parole chiave e i relativi valori distinguono tra maiuscole e minuscole.

3. **Salvare il profilo in una posizione accessibile al server di boot WAN.**

   Salvare il profilo in una delle posizioni seguenti:

   - Se il server di boot WAN e il server di installazione sono sullo stesso sistema, salvare il file nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti sul server di boot WAN.
   - In caso contrario, salvare il file nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti del server di installazione.

4. **Verificare che il proprietario del profilo sia `root` e che le autorizzazioni siano impostate su 644.**

5. **(Opzionale) Provare il profilo**

   Per informazioni sulla prova dei profili, vedere "Prova di un profilo" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Esempio 12–10 Richiamo di un archivio Solaris Flash da un server HTTPS

Nell'esempio seguente, il profilo indica che il programma JumpStart personalizzato richiama l'archivio Solaris Flash da un server HTTPS.

```
# profile keywords         profile values
# ----------------         -------------------
install_type               flash_install
archive_location           https://192.168.198.2/sol_10_sparc.flar
partitioning               explicit
filesys                    c0t1d0s0 4000 /
filesys                    c0t1d0s1 512 swap
filesys                    c0t1d0s7 free /export/home
```

L'elenco seguente descrive alcune parole chiave e valori dell'esempio.

`install_type` Il profilo installa un archivio Solaris Flash sul sistema clone. Tutti i file verranno sovrascritti, come in un'installazione iniziale.

`archive_location` L'archivio Solaris Flash compresso viene recuperato dal server HTTPS.

`partitioning` Le slice dei file system sono determinate dalle parole chiave `filesys`, con valore `explicit`. Le dimensioni di root (`/`) si basano sulle dimensioni dell'archivio di Solaris Flash. La partizione di `swap` è impostata sulla dimensione necessaria e deve essere installata su `c0t1d0s1`. `/export/home` utilizza lo spazio su disco rimanente. `/export/home` è installata su `c0t1d0s7`.

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato un profilo, è necessario creare e convalidare il file `rules`. Per le relative istruzioni, vedere"Creare il file `rules`" a pagina 185.

Vedere anche Per maggiori informazioni sulla creazione dei profili, vedere "Creazione di un profilo" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Per maggiori informazioni sulle parole chiave e sui valori utilizzati nei profili, vedere "Parole chiave e valori usati nei profili" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

▼ Creare il file `rules`

Il file `rules` è un file di testo contenente una regola per ogni gruppo di sistemi su cui deve essere installato il sistema operativo Solaris. Ogni regola distingue un gruppo di sistemi accomunato da uno o più attributi. Collega inoltre ogni gruppo a un determinato profilo. Il profilo è un file

di testo che definisce in che modo occorre installare Solaris su ogni sistema del gruppo. Ad esempio, la regola seguente specifica che il programma JumpStart dovrà usare le informazioni del profilo `prof_base` per installare i sistemi appartenenti al gruppo di piattaforme `sun4u`.

```
karch sun4u - basic_prof -
```

Il file `rules` viene usato per creare il file `rules.ok`, richiesto per l'installazione JumpStart personalizzata.

Per maggiori informazioni sulla creazione del file `rules`, vedere "Creazione del file rules" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Per creare il file `rules`, procedere come segue.

Prima di cominciare Creare il profilo per il client. Per istruzioni dettagliate, vedere "Creare il profilo" a pagina 184.

1 Sul server di installazione, creare un file di testo denominato `rules`.

2 Aggiungere una regola nel file `rules` per ciascuno dei gruppi di sistemi da installare.

Per maggiori informazioni sulla creazione del file rules, vedere "Creazione del file rules" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

3 Salvare il file `rules` sul server di installazione.

4 Convalidare il file `rules`.

```
$ ./check -p path -r file-name
```

`-p` *percorso* — Verifica il file `rules` usando lo script `check` dall'immagine di la versione corrente di Solaris anziché dal sistema in uso. *percorso* è l'immagine del software presente su un disco locale, su un DVD di Solaris attivato o su un CD Solaris Software - 1.

Se il sistema utilizza una versione precedente di Solaris, questa opzione permette di eseguire la versione più recente di `check`.

`-r` *nome_file* — Specifica un file di regole diverso da quello denominato `rules`. Usando questa opzione, è possibile provare la validità di una regola prima di integrarla nel file `rules`.

Durante l'esecuzione, lo script `check` restituisce i risultati del controllo di validità del file `rules` e dei singoli profili. Se non vengono riscontrati errori, lo script restituisce il messaggio seguente: `The custom JumpStart configuration is ok`. Lo script `check` crea il file `rules.ok`.

5. **Salvare il file `rules.ok` in una posizione accessibile al server di boot WAN.**

   Salvare il file in una delle posizioni seguenti:

   - Se il server di boot WAN e il server di installazione sono sullo stesso sistema, salvare il file nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti sul server di boot WAN.
   - In caso contrario, salvare il file nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti del server di installazione.

6. **Verificare che il proprietario del file `rules.ok` sia `root` e che le autorizzazioni siano impostate su 644.**

Esempio 12–11 Creazione e convalida del file `rules`

I programmi di installazione JumpStart personalizzata usano il file `rules` per selezionare il profilo di installazione giusto per il sistema `client_wan-1.` Creare un file di testo denominato `rules`. Aggiungervi le parole chiave e i valori.

L'indirizzo IP del client è 192.168.198.210, la maschera di sottorete è 255.255.255.0. Usare la parola chiave `network` per specificare il profilo che il programma JumpStart personalizzato deve utilizzare per installare il client.

```
network 192.168.198.0 - wanclient_prof -
```

Il file `rules` comunica ai programmi JumpStart di usare `client_wan_prof` per l'installazione di la versione corrente di Solaris sul client.

Denominare il file `regole_client_wan`.

Una volta creato il profilo e il file `rules`, eseguire lo script `check` per verificare che i file siano validi.

```
wanserver# ./check -r wanclient_rule
```

Se lo script `check` non rileva errori, viene creato il file `rules.ok`.

Salvare il file `rules.ok` nella directory `/opt/apache/htdocs/flash/`.

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato il file `rules.ok`, è possibile creare script iniziali e finali per l'installazione. Per le relative istruzioni, vedere "(Opzionale) Creazione di script iniziali e finali" a pagina 188.

Se non si desidera configurare questi script, vedere "Creazione dei file di configurazione" a pagina 188 per continuare l'installazione boot WAN.

Vedere anche Per maggiori informazioni sulla creazione del file `rules`, vedere "Creazione del file rules" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Per maggiori informazioni su parole chiave e valori accettati nel file `rules`, vedere "Parole chiave e valori usati nelle regole" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

(Opzionale) Creazione di script iniziali e finali

Gli script iniziali e finali sono script per la Bourne shell definiti dall'utente che vengono specificati nel file `rules`. Lo script iniziale viene creato per eseguire una serie di operazioni prima dell'installazione di Solaris sul sistema. Le operazioni specificate nello script finale vengono eseguite dopo l'installazione di Solaris ma prima del riavvio del sistema. Gli script finali possono essere usati solo con il metodo di installazione JumpStart personalizzato.

Gli script iniziali si possono usare per creare profili derivati. Gli script finali permettono di eseguire diverse attività post-installazione, come l'aggiunta di file, pacchetti, patch o software addizionale.

Gli script iniziali e finali vanno memorizzati sul server di installazione nella stessa directory dei file `sysidcfg`, `rules.ok` e dei profili.

- Per maggiori informazioni sulla creazione degli script iniziali, vedere "Creazione di uno script iniziale" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .
- Per maggiori informazioni sulla creazione degli script finali, vedere "Creazione di uno script finale" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate* .

Per continuare la preparazione dell'installazione boot WAN, vedere "Creazione dei file di configurazione" a pagina 188.

Creazione dei file di configurazione

Il metodo boot WAN usa i seguenti file per specificare la posizione dei dati e dei file richiesti per l'installazione boot WAN:

- File di configurazione del sistema (`system.conf`)
- File `wanboot.conf`

Questa sezione descrive come creare e memorizzare questi due file.

▼ Creare il file di configurazione del sistema

Il file di configurazione del sistema permette di dirigere i programmi di installazione boot WAN verso i file seguenti:

- File `sysidcfg`
- File `rules.ok`
- Profilo JumpStart personalizzato

Il boot WAN segue i puntatori del file di configurazione del sistema per installare e configurare il client.

Il file di configurazione del sistema è un file di testo e deve essere formattato nel modo seguente:

setting=value

Per usare un file di configurazione del sistema per dirigere i programmi di installazione WAN verso i file `sysidcfg`, `rules.ok` e dei profili, attenersi alla procedura seguente.

Prima di cominciare Prima di creare il file di configurazione del sistema, è necessario creare i file di installazione richiesti per la procedura boot WAN. Per istruzioni dettagliate, vedere "Creazione dei file dell'installazione JumpStart personalizzata" a pagina 180.

1. **Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.**

2. **Creare un file di testo. Assegnare al file un nome descrittivo, ad esempio `sys-conf.s10_sparc`.**

3. **Aggiungere le voci seguenti al file di configurazione del sistema.**

   `SsysidCF=`*URL-file-sysidcfg*
   Questa impostazione punta alla directory `flash` del server di installazione che contiene il file `sysidcfg`. Accertarsi che questo URL corrisponda al percorso del file `sysidcfg` creato in "Creare il file `sysidcfg`" a pagina 182.

   Per le installazioni WAN che utilizzano HTTPS, impostare il valore su un URL HTTPS valido.

   `SjumpsCF=`*URL-file-jumpstart*
   Questa impostazione punta alla directory Solaris Flash sul server di installazione che contiene il file `rules.ok`, il file dei profili e gli script iniziali e finali. Accertarsi che questo URL corrisponda al percorso dei file dell'installazione JumpStart personalizzata creati in "Creare il profilo" a pagina 184 e "Creare il file `rules`" a pagina 185.

   Per le installazioni WAN che utilizzano HTTPS, impostare il valore su un URL HTTPS valido.

4 Salvare il file in una directory accessibile al server di boot WAN.

A fini amministrativi, è consigliabile salvare il file nella directory appropriata in `/etc/netboot` sul server di boot WAN.

5 Nel file di configurazione del sistema, modificare le autorizzazioni su 600.

```
# chmod 600 /path/system-conf-file
```

percorso	Specifica il percorso della directory contenente il file di configurazione del sistema.
file_configurazione_sistema	Specifica il nome del file di configurazione del sistema.

Esempio 12–12 File di configurazione del sistema per l'installazione boot WAN con collegamento HTTPS

Nell'esempio seguente, i programmi di boot WAN controllano la presenza dei file `sysidcfg` e JumpStart sul server Web `https://www.example.com` alla porta 1234. Il server Web usa il collegamento HTTPS per cifrare i dati e i file durante l'installazione.

Il file `sysidcfg` e i file dell'installazione JumpStart personalizzata si trovano nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti (`/opt/apache/htdocs`).

```
SsysidCF=https://www.example.com:1234/flash
SjumpsCF=https://www.example.com:1234/flash
```

Esempio 12–13 File di configurazione del sistema per le installazioni boot WAN non sicure

Nell'esempio seguente, i programmi di boot da WAN controllano la presenza dei file `sysidcfg` e JumpStart sul server Web `http://www.example.com` alla porta 1234. Il server Web usa HTTP, quindi i dati e i file non sono protetti durante l'installazione.

Il file `sysidcfg` e i file dell'installazione JumpStart personalizzata si trovano nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti (`/opt/apache/htdocs`).

```
SsysidCF=http://www.example.com/flash
SjumpsCF=http://www.example.com/flash
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato il file di configurazione del sistema, creare il file `wanboot.conf`. Per le relative istruzioni, vedere "Creare il file `wanboot.conf`" a pagina 191.

▼ Creare il file `wanboot.conf`

Il file `wanboot.conf` è un file di testo di configurazione utilizzato dai programmi di boot per eseguire l'installazione WAN. Il programma `wanboot-cgi`, il file system di boot e la miniroot di boot WAN usano le informazioni incluse nel file `wanboot.conf` per l'installazione del sistema client.

Salvare il file `wanboot.conf` nella sottodirectory client appropriata, nella gerarchia `/etc/netboot` sul server di boot WAN. Per informazioni su come definire l'installazione boot WAN con la gerarchia `/etc/netboot`, vedere "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169.

Se il server di boot WAN esegue la la versione corrente di Solaris, è disponibile un esempio del file `wanboot.conf` in `/etc/netboot/wanboot.conf.sample`. Questo file può essere utilizzato come modello per la propria installazione boot WAN.

Nel file `wanboot.conf` è necessario includere le informazioni seguenti.

Tipo di informazioni	Descrizione
Informazioni del server di boot WAN	■ Percorso del programma `wanboot` sul server di boot WAN ■ URL del programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN
Informazioni del server di installazione	■ Percorso della miniroot di boot WAN sul server di installazione ■ Percorso del file di configurazione del sistema sul server di boot WAN che specifica la posizione del file `sysidcfg` e dei file di installazione JumpStart personalizzata
Informazioni di sicurezza	■ Tipo di firma per il file system o la miniroot di boot WAN ■ Tipo di cifratura per il file system di boot WAN ■ Se il server deve essere autenticato durante l'installazione boot WAN ■ Se il client deve essere autenticato durante l'installazione boot WAN
Informazioni opzionali	■ Host addizionali che si devono risolvere per il client durante l'installazione boot WAN ■ URL dello script `bootlog-cgi` sul server di log

Queste informazioni si specificano elencando i parametri e i valori associati nel formato seguente:

parameter=value

Per informazioni in dettaglio sui parametri e la sintassi del file `wanboot.conf`, vedere "Parametri e sintassi del file `wanboot.conf`" a pagina 238.

Per creare il file `wanboot.conf`, procedere come segue.

1. **Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.**

2. **Creare il file di testo `wanboot.conf`.**

   Si può creare un nuovo file di testo denominato `wanboot.conf`, oppure usare il file campione situato in `/etc/netboot/wanboot.conf.sample`. Se si usa il file di esempio, rinominare il `wanboot.conf` una volta aggiunti i parametri.

3. **Digitare i parametri e i valori di `wanboot.conf` per l'installazione.**

   Per descrizioni in dettaglio di parametri e valori del file `wanboot.conf`, vedere "Parametri e sintassi del file `wanboot.conf`" a pagina 238.

4. **Salvare il file `wanboot.conf` nella sottodirectory appropriata della struttura gerarchica `/etc/netboot`.**

   Per informazioni su come creare la struttura gerarchica `/etc/netboot`, vedere "Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN" a pagina 169.

5. **Convalidare il file `wanboot.conf`.**

   ```
   # bootconfchk /etc/netboot/path-to-wanboot.conf/wanboot.conf
   ```

   percorso-wanboot.conf — Specifica il percorso del file `wanboot.conf` del client sul server boot WAN

   - Se il file `wanboot.conf` è valido dal punto di vista strutturale, il comando `bootconfchk` restituisce un codice di uscita 0.
   - Se invece non è valido, il comando `bootconfchk` restituisce un codice diverso da zero.

6. **Cambiare le autorizzazioni del file `wanboot.conf` su 600.**

   ```
   # chmod 600 /etc/netboot/path-to-wanboot.conf/wanboot.conf
   ```

Esempio 12–14 File `wanboot.conf` per l'installazione boot WAN con collegamento HTTPS

Il seguente file `wanboot.conf` di esempio include informazioni di configurazione per un'installazione WAN che usa un collegamento HTTPS. Il file `wanboot.conf` indica inoltre che in questa installazione è impiegata una chiave di cifratura 3DES.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
signature_type=sha1
```

```
encryption_type=3des
server_authentication=yes
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=sys-conf.s10–sparc
```

Il file `wanboot.conf` specifica la configurazione seguente:

`boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc`
: Il programma di boot di secondo livello è `wanboot.s10_sparc` ed è situato nella directory `/wanboot` della directory radice dei documenti del server di boot WAN.

`root_server=https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi`
: La posizione del programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN è `https://www.example.com:1234/cgi-bin/wanboot-cgi`. La parte `https` dell'URL indica che questa installazione boot WAN usa HTTPS.

`root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc`
: Il nome della miniroot di boot WAN è `miniroot.s10_sparc`. ed è situata nella directory `/miniroot` della directory radice dei documenti del server di boot WAN.

`signature_type=sha1`
: Il programma `wanboot.s10_sparc` e il file system di boot WAN sono firmati con una chiave di hashing HMAC SHA1.

`encryption_type=3des`
: Il programma `wanboot.s10_sparc` e il file system di boot sono cifrati con una chiave 3DES.

`server_authentication=yes`
: Il server è autenticato durante l'installazione.

`client_authentication=no`
: Il client non è autenticato durante l'installazione.

`resolve_hosts=`
: Per eseguire l'installazione WAN non sono necessari altri nomi host. Tutti le informazioni e i file richiesti sono ubicati nella directory radice dei documenti nel server di boot WAN.

`boot_logger=https://www.example.com:1234/cgi-bin/bootlog-cgi`
: (Opzionale) I messaggi di log di boot e installazione sono registrati sul server di boot WAN tramite il collegamento HTTPS.

  Per istruzioni sulla configurazione di un server di log per l'installazione boot WAN, vedere "(Opzionale) Configurazione del server di log per il boot WAN" a pagina 173.

`system_conf=sys-conf.s10–sparc`
: Il file di configurazione del sistema che contiene le posizioni dei file `sysidcfg` e JumpStart si trova in una sottodirectory della struttura gerarchica `/etc/netboot`. Il nome del file di configurazione del sistema è `sys-conf.s10–sparc`.

Esempio 12–15 File `wanboot.conf` per l'installazione boot WAN non sicura

Il seguente file `wanboot.conf` include informazioni di configurazione per un'installazione boot WAN con minore grado di sicurezza che usa HTTP. Il file `wanboot.conf` indica inoltre che l'installazione non usa una chiave di cifratura o una chiave di hashing.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
signature_type=
encryption_type=
server_authentication=no
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
system_conf=sys-conf.s10–sparc
```

Il file `wanboot.conf` specifica la configurazione seguente:

`boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc`
: Il programma di boot di secondo livello è `wanboot.s10_sparc` ed è situato nella directory `/wanboot` della directory radice dei documenti del server di boot WAN.

`root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi`
: La posizione del programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN è `http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi`. Questa installazione non usa un collegamento HTTPS.

`root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc`
: Il nome della miniroot di boot WAN è `miniroot.s10_sparc`. ed è situata nella sottodirectory `/miniroot` nella directory radice dei documenti del server di boot WAN.

`signature_type=`
: Il programma `wanboot.s10_sparc` e il file system di boot WAN non sono firmati con una chiave di hashing.

`encryption_type=`
: Il programma `wanboot.s10_sparc` e il file system di boot non sono cifrati.

`server_authentication=no`
: Il server non è autenticato con chiavi o certificati durante l'installazione.

`client_authentication=no`
: Il client non è autenticato con chiavi o certificati durante l'installazione.

`resolve_hosts=`
: Per eseguire l'installazione non sono necessari altri nomi host. Tutti le informazioni e i file richiesti sono ubicati nella directory radice dei documenti nel server di boot WAN.

`boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi`
(Opzionale) I messaggi di log di avvio e installazione sono registrati sul server di boot WAN.

Per istruzioni sulla configurazione di un server di log per l'installazione boot WAN, vedere "(Opzionale) Configurazione del server di log per il boot WAN" a pagina 173.

`system_conf=sys-conf.s10–sparc`
Il file di configurazione di sistema che contiene le posizioni del file `sysidcfg` e dei file di JumpStart è denominato `sys-conf.s10–sparc` ed è situato nella sottodirectory appropriata del client nella struttura gerarchica `/etc/netboot`.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver creato il file `wanboot.conf`, è possibile configurare un server DHCP per il supporto del boot WAN. Per le relative istruzioni, vedere "(Opzionale) Fornitura delle informazioni di configurazione con un server DHCP" a pagina 195.

Se non si desidera usare un server DHCP nell'installazione boot WAN, vedere "Controllare l'alias di dispositivo `net` nella OBP del client" a pagina 198.

Vedere anche

Per una descrizione dettagliata dei parametri e dei valori usati in `wanboot.conf`, vedere "Parametri e sintassi del file `wanboot.conf`" a pagina 238 e la pagina man `wanboot.conf(4)`.

(Opzionale) Fornitura delle informazioni di configurazione con un server DHCP

Se si usa un server DHCP nella rete, è possibile configurarlo per fornire le seguenti informazioni:

- Indirizzo IP del server proxy
- Posizione del programma `wanboot-cgi`

Nell'installazione boot WAN si possono usare le seguenti opzioni di fornitori DHCP.

`SHTTPproxy`	Specifica l'indirizzo IP del server proxy della rete
`SbootURI`	Specifica l'URL del programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN.

Per informazioni su come impostare le opzioni dei fornitori su un server DHCP Solaris, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

Per informazioni in dettaglio sulla configurazione di un server DHCP Solaris, vedere il Capitolo 14, "Configuring the DHCP Service (Tasks)" in *System Administration Guide: IP Services*.

Per proseguire l'installazione boot WAN, vedere il Capitolo 13, “SPARC: Installazione con il metodo boot WAN (procedure)”.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 13

SPARC: Installazione con il metodo boot WAN (procedure)

Questo capitolo descrive come eseguire un'installazione boot WAN su un client SPARC. Per informazioni su come predisporre un'installazione boot WAN, vedere il Capitolo 12, "Installazione con il metodo boot WAN (attività)".

Questo capitolo descrive le seguenti operazioni:

Mappa delle attività: Installazione di un client con il metodo boot WAN

La tabella seguente elenca le procedure necessarie per eseguire l'installazione di un client da una WAN.

TABELLA 13–1 Mappa delle attività: Esecuzione di un'installazione boot WAN

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Preparare la rete per l'installazione boot WAN.	Impostare i server e i file richiesti per l'esecuzione dell'installazione boot WAN.	Capitolo 12, "Installazione con il metodo boot WAN (attività)"
Verificare che l'alias di dispositivo `net` sia impostato correttamente nella OBP del client.	Usare il comando `devalias` per verificare che l'alias di dispositivo `net` sia impostato sull'interfaccia di rete principale.	"Controllare l'alias di dispositivo `net` nella OBP del client" a pagina 198

TABELLA 13–1 Mappa delle attività: Esecuzione di un'installazione boot WAN *(Continua)*

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Fornire le chiavi al client	Fornire le chiavi al client impostando le variabili OBP o inserendo direttamente i valori delle chiavi durante l'installazione. Questa attività è richiesta per le configurazioni delle installazioni sicure. Per le installazioni non sicure, che controllano l'integrità dei dati, occorre completare questa attività per fornire la chiave di hashing HMAC SHA1 al client.	"Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200
Installare il client da una rete geografica o WAN (Wide Area Network).	Scegliere il metodo appropriato per installare il client.	"Eseguire un'installazione boot WAN non interattiva" a pagina 207 "Eseguire un'installazione boot WAN interattiva" a pagina 209 "Eseguire un'installazione boot WAN con un server DHCP" a pagina 213 "Eseguire un'installazione boot WAN con un CD locale" a pagina 215

Preparazione del client per un'installazione boot WAN

Prima di installare il sistema client, prepararlo eseguendo le attività seguenti:

- "Controllare l'alias di dispositivo `net` nella OBP del client" a pagina 198
- "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200

▼ Controllare l'alias di dispositivo `net` nella OBP del client

Per avviare il client dalla WAN con `boot net`, l'alias di dispositivo `net` deve essere impostato sul dispositivo di rete principale del client. Sulla maggior parte dei sistemi, l'alias è già impostato correttamente. Tuttavia, se l'alias non è impostato sul dispositivo di rete da usare, è necessario modificarlo.

Per maggiori informazioni sull'impostazione degli alias dei dispositivi, vedere la sezione "The Device Tree" nel documento *OpenBoot 3.x Command Reference Manual*.

Per controllare l'alias di dispositivo `net` sul client, attenersi alla procedura seguente.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul client.

2 Portare il sistema al livello di esecuzione 0.

```
# init 0
```

Viene visualizzato il prompt `ok`.

3 Al prompt `ok`, controllare gli alias di dispositivo impostati nella OBP.

```
ok devalias
```

Il comando `devalias` restituisce informazioni simili a quelle riportate nell'esempio seguente:

```
screen                   /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net                      /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2                     /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk                     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard                 /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse                    /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

- Se l'alias `net` è impostato sul dispositivo di rete da usare durante l'installazione, non è necessario ripristinare l'alias. Per continuare l'installazione, passare a "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200.
- Se l'alias `net` non è impostato sul dispositivo di rete da usare, bisogna ripristinarlo. Continuare.

4 Impostare l'alias di dispositivo `net`.

Scegliere uno dei comandi seguenti per impostare l'alias di dispositivo `net`.

- Per impostare l'alias di dispositivo `net` per questa sola installazione, usare il comando `devalias`.

  ```
  ok devalias net device-path
  ```

  `net` *percorso-dispositivo* Assegna il dispositivo *percorso-dispositivo* all'alias `net`
- Per impostare l'alias di dispositivo `net` in modo permanente, digitare `nvalias`.

  ```
  ok nvalias net device-path
  ```

  `net` *percorso-dispositivo* Assegna il dispositivo *percorso-dispositivo* all'alias `net`

Esempio 13–1 Controllo e ripristino dell'alias di dispositivo `net`

I comandi seguenti mostrano come controllare e ripristinare l'alias di dispositivo `net`.

Controllare gli alias di dispositivo.

```
ok devalias
screen                   /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net                      /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2                     /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk                     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard                 /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse                    /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

Per usare il dispositivo di rete `/pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1`, digitare il comando seguente.

```
ok devalias net /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
```

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo aver controllato l'alias di dispositivo `net`, vedere la sezione appropriata per continuare l'installazione.

- Se nell'installazione si utilizzano una chiave di hashing e una chiave di cifratura, vedere "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200.
- Se si sta eseguendo un'installazione meno sicura senza chiavi, vedere "Installazione del client" a pagina 206.

Installazione delle chiavi sul client

Per un'installazione boot WAN più sicura o un'installazione non sicura con il controllo di integrità dei dati, occorre installare le chiavi sul client. Usando una chiave di hashing e una di cifratura, è possibile proteggere i dati trasmessi al client. Le chiavi si possono installare con i metodi seguenti:

- Impostare le variabili OBP – è possibile assegnare i valori delle chiavi alle variabili degli argomenti di avvio di rete OBP prima di avviare il client. Queste chiavi si possono usare anche per le future installazioni di boot WAN del client.
- Inserire i valori delle chiavi durante il processo di boot – è possibile impostare i valori delle chiavi al prompt del programma `wanboot boot>`. Se si opta per quest'ultimo metodo, le chiavi vengono utilizzate solo per l'installazione con boot da WAN corrente.

Le chiavi si possono installare anche nella OBP di un client in esecuzione. Per installare le chiavi su un client in esecuzione, il sistema deve eseguire il sistema operativo Solaris 9 12/03 o una versione compatibile.

All'installazione delle chiavi sul client, accertarsi che i valori non vengano trasmessi tramite un collegamento non sicuro. Per garantire la riservatezza dei valori delle chiavi, attenersi strettamente alle politiche di sicurezza del sito.

- Per istruzioni su come assegnare i valori delle chiavi alle variabili degli argomenti di boot di rete OBP, vedere "Installare le chiavi nella OBP del client" a pagina 201.
- Per istruzioni sull'installazione delle chiavi durante il processo di boot, vedere "Eseguire un'installazione boot WAN interattiva" a pagina 209.
- Per istruzioni su come installare le chiavi nella OBP di un client in esecuzione,vedere "Installare una chiave di hashing e una di cifratura su un client in esecuzione" a pagina 204.

▼ Installare le chiavi nella OBP del client

È possibile assegnare i valori delle chiavi alle variabili degli argomenti di avvio in rete OBP prima di avviare il client. Queste chiavi si possono usare anche per le future installazioni di boot WAN del client.

Per installare le chiavi nella OBP del client, procedere come segue.

Per assegnare i valori delle chiavi alle variabili degli argomenti del boot di rete OBP, attenersi alla procedura seguente.

1 Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.

2 Visualizzare il valore per ogni chiave del client.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

ip-rete L'indirizzo IP della sottorete del client.

ID-client L'ID del client da installare. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.

tipo-chiave Il tipo di chiave da installare sul client. I tipi di chiavi valide sono `3des`, `aes`, o `sha1`.

Viene visualizzato il valore esadecimale della chiave.

3 Ripetere la procedura precedente per ogni tipo di chiave da installare.

4 Portare il sistema client al livello di esecuzione 0.

```
# init 0
```

Viene visualizzato il prompt `ok`.

5 Al prompt `ok` del client, impostare il valore della chiave di hashing.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 key-value
```

`set-security-key`	Installa la chiave sul client
`wanboot-hmac-sha1`	Istruisce la OBP di installare una chiave di hashing HMAC SHA1
valore-chiave	Specifica la stringa esadecimale visualizzata al Punto 2.

La chiave di hashing HMAC SHA1 è installata nel client OBP.

6 Al prompt `ok` del client, installare la chiave di cifratura.

```
ok set-security-key wanboot-3des key-value
```

`set-security-key`	Installa la chiave sul client
`wanboot-3des`	Istruisce la OBP di installare una chiave di cifratura 3DES. Per usare una chiave di cifratura AES, impostare questo valore su `wanboot-aes`.
valore-chiave	Specifica la stringa esadecimale che rappresenta la chiave di cifratura.

La chiave di cifratura 3DES è installata nella OBP del client.

Una volta installate le chiavi, si è pronti per installare il client. Per istruzioni su come installare il sistema client, vedere "Installazione del client" a pagina 206.

7 (Opzionale) Verificare che le chiavi siano impostate nella OBP del client.

```
ok list-security-keys
Security Keys:
        wanboot-hmac-sha1
        wanboot-3des
```

8 (Opzionale) Per eliminare una chiave, digitare il comando seguente:

```
ok set-security-key key-type
```

tipo-chiave	Specifica il tipo di chiave da eliminare. Usare il valore `wanboot-hmac-sha1`, `wanboot-3des`, o `wanboot-aes`.

Esempio 13–2 Installazione delle chiavi nella OBP del client

L'esempio mostra come installare una chiave di hashing e una chiave di cifratura nella OBP del client.

Visualizzare i valori delle chiavi sul server di boot WAN.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

L'esempio precedente usa le seguenti informazioni:

`net=192.168.198.0`
Specifica l'indirizzo IP della sottorete del client

`cid=010003BA152A42`
Specifica l'ID del client

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`
Specifica il valore della chiave di hashing HMAC SHA1 del client

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`
Specifica il valore della chiave di cifratura 3DES del client

Se nell'installazione si fa uso di una chiave di cifratura AES, modificare `wanboot-3des` in `wanboot-aes` per visualizzare il valore della chiave di cifratura.

Installare le chiavi sul sistema client.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

I comandi precedenti eseguono le seguenti operazioni:

- Installa la chiave di hashing HMAC SHA1 con un valore di `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` sul client
- Installa la chiave di cifratura 3DES con un valore di `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` sul client

  Se nell'installazione si fa uso di una chiave di cifratura AES, modificare `wanboot-3des` in `wanboot-aes`.

Altre informazioni

Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo avere installato le chiavi sul client, si è pronti per installare il client attraverso la WAN. Per le relative istruzioni, vedere "Installazione del client" a pagina 206.

Vedere anche

Per maggiori informazioni sulla visualizzazione dei valori delle chiavi, vedere la pagina man `wanbootutil(1M)`.

Installare una chiave di hashing e una di cifratura su un client in esecuzione

È possibile impostare i valori delle chiavi al prompt `boot>` del programma `wanboot` su un sistema in esecuzione. Se si opta per quest'ultimo metodo, le chiavi vengono utilizzate solo per l'installazione con boot da WAN corrente.

Per installare una chiave di hashing e una chiave di cifratura nella OBP di un client in esecuzione, attenersi alla procedura seguente.

Prima di cominciare

Nella procedura, si ipotizza quanto segue:

- Il sistema client è alimentato.
- Il client è accessibile tramite un collegamento sicuro, come una shell sicura (`ssh`).

1 Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.

2 Visualizzare il valore per ogni chiave del client.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

ip-rete L'indirizzo IP della sottorete del client.

ID-client L'ID del client da installare. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.

tipo-chiave Il tipo di chiave da installare sul client. I tipi di chiavi valide sono `3des`, `aes`, o `sha1`.

Viene visualizzato il valore esadecimale della chiave.

3 Ripetere la procedura precedente per ogni tipo di chiave da installare.

4 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente sul client.

5 Installare le chiavi necessarie sul sistema client in esecuzione.

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=key-type
> key-value
```

tipo-chiave Specifica il tipo di chiave da installare sul client. I tipi di chiavi valide sono `3des`, `aes`, o `sha1`.

valore-chiave Specifica la stringa esadecimale visualizzata al Punto 2.

6 Ripetere la procedura precedente per ogni tipo di chiave da installare.

Una volta installate le chiavi, si è pronti per installare il client. Per istruzioni su come installare il sistema client, vedere "Installazione del client" a pagina 206.

Esempio 13–3 Installazione delle chiavi nella OBP di un sistema client in esecuzione

L'esempio seguente mostra come installare le chiavi nella OBP di un client in esecuzione.

Visualizzare i valori delle chiavi sul server di boot WAN.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

L'esempio precedente usa le seguenti informazioni:

`net=192.168.198.0`
Specifica l'indirizzo IP della sottorete del client

`cid=010003BA152A42`
Specifica l'ID del client

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`
Specifica il valore della chiave di hashing HMAC SHA1 del client

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`
Specifica il valore della chiave di cifratura 3DES del client

Se nell'installazione si fa uso di una chiave di cifratura AES, modificare `type=3des` in `type=aes` per visualizzare il valore della chiave di cifratura.

Installare le chiave nella OBP del client in esecuzione.

```
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=sha1 b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# /usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=3des 9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

I comandi precedenti eseguono le seguenti operazioni:

- Installa la chiave di hashing HMAC SHA1 con un valore di `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` sul client.
- Installa la chiave di cifratura 3DES con un valore di `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` sul client

Altre informazioni Continuazione dell'installazione boot WAN

Dopo avere installato le chiavi sul client, si è pronti per installare il client attraverso la WAN. Per le relative istruzioni, vedere "Installazione del client" a pagina 206.

Vedere anche Per maggiori informazioni sulla visualizzazione dei valori delle chiavi, vedere la pagina man `wanbootutil(1M)`.

Per maggiori informazioni su come installare le chiavi su un sistema in esecuzione, vedere `ickey(1M)`.

Installazione del client

Una volta completata la preparazione della rete per l'installazione boot WAN, è possibile scegliere tra i metodi di installazione esposti a seguire.

TABELLA 13–2 Metodi di installazione del client

Metodo	Descrizione	Istruzioni
Installazione non interattiva	Usare questo metodo per installare le chiavi sul client e impostare le informazioni di configurazione del client prima di eseguire il boot.	■ Per installare le chiavi sul client prima dell'installazione, vedere "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200. ■ Per eseguire un'installazione non interattiva, vedere "Eseguire un'installazione boot WAN non interattiva" a pagina 207.
Installazione interattiva	Usare questo metodo per impostare le informazioni di configurazione del client durante il processo di boot.	"Eseguire un'installazione boot WAN interattiva" a pagina 209
Installazione con un server DHCP	Usare questo metodo se si è configurato il server DHCP di rete per fornire le informazioni di configurazione del client durante l'installazione.	■ Per configurare un server DHCP per il supporto di un'installazione boot WAN, vedere "(Opzionale) Fornitura delle informazioni di configurazione con un server DHCP" a pagina 195. ■ Per usare un server DHCP durante l'installazione, vedere "Eseguire un'installazione boot WAN con un server DHCP" a pagina 213.

TABELLA 13–2 Metodi di installazione del client *(Continua)*

Metodo	Descrizione	Istruzioni
Installazione con i supporti CD locali	Se la OBP del client non supporta il boot WAN, avviare il client da una copia locale del CD di Solaris.	■ Per determinare se la OBP del client supporta il boot WAN, vedere "Controllare il supporto del boot WAN da parte della OBP del client" a pagina 165. ■ Per installare il client con una copia locale del CD di Solaris, vedere "Eseguire un'installazione boot WAN con un CD locale" a pagina 215.

▼ Eseguire un'installazione boot WAN non interattiva

Usare questo metodo se si preferisce installare le chiavi e impostare le informazioni di configurazione del client prima dell'installazione. Successivamente si potrà eseguire il boot del client dalla WAN ed eseguire un'installazione non presidiata.

In questa procedura si presume che le chiavi siano state installate nella OBP del client oppure che si stia eseguendo un'installazione non sicura. Per informazioni sull'installazione delle chiavi sul client prima dell'installazione, vedere "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200.

1 Se il sistema client è in esecuzione, portarlo al livello 0.

```
# init 0
```

Viene visualizzato il prompt `ok`.

2 Al prompt `ok` sul sistema client, impostare le variabili degli argomenti dell'avvio di rete nella OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments  host-ip=client-IP,
router-ip=router-ip,subnet-mask=mask-value,
hostname=client-name,http-proxy=proxy-ip:port,
file=wanbootCGI-URL
```

Nota – Le interruzioni di riga sono incluse in questo esempio di comando a titolo puramente esemplificativo. Non inserire un ritorno a capo fino al termine della digitazione del comando.

`setenv network-boot-arguments`	Indica alla OBP di impostare i seguenti argomenti di avvio
`host-ip=`*IP-client*	Specifica l'indirizzo IP del client

`router-ip=`*ip-router*	Specifica l'indirizzo IP del router di rete
`subnet-mask=`*valore-maschera*	Specifica il valore della maschera di sottorete
`hostname=`*nome-client*	Specifica il nome host del client
(Opzionale) `http-proxy=`*proxy-ip:porta*	Specifica l'indirizzo IP e la porta del server proxy di rete
`file=`*URL-wanbootCGI*	Specifica l'URL del programma `wanboot-cgi` sul server Web

3 Avvio del client.

```
ok boot net - install
```

`net - install` Istruisce il client di usare le variabili degli argomenti di boot di rete per eseguire il boot dalla WAN

Il client viene installato nella WAN. Se i programmi di boot WAN non individuano tutte le informazioni di installazione necessarie, il programma `wanboot` chiede di fornire le informazioni mancanti. Al prompt, digitare le informazioni addizionali richieste.

Esempio 13–4 Installazione boot WAN non interattiva

Nell'esempio seguente, le variabili degli argomenti dell'avvio di rete per il sistema client `nome-client` vengono impostate prima di avviare il sistema. In questo esempio si presume che sul client siano già installate una chiave di hashing e una chiave di cifratura. Per informazioni sull'installazione delle chiavi prima del boot dalla WAN,vedere "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192
hostname=myclient,file=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
ok boot net - install
Resetting ...




Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.



Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1  File and args: - install
```

Vengono definite le seguenti variabili:

- L'indirizzo IP del client è impostato su 192,168,198,136.
- L'indirizzo IP del router del client è impostato su 192.168.198.129
- La maschera di sottorete del client è impostata su 255.255.255.192.
- Il nome host del client è impostato su `lupo_di_mare`
- L'ubicazione del programma `wanboot-cgi` è `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi`.

Vedere anche Per maggiori informazioni su come impostare gli argomenti per l'avvio in rete, vedere `set(1)`.

Per maggiori informazioni su come avviare un sistema, vedere `boot(1M)`.

▼ Eseguire un'installazione boot WAN interattiva

Usare questo metodo di installazione per installare le chiavi e impostare le informazioni di configurazione del client dalla riga di comando durante l'installazione.

In questa procedura si presume che venga utilizzato il protocollo HTTPS per l'installazione WAN. Se si esegue un'installazione non sicura, senza impiegare chiavi, non visualizzare o installare le chiavi del client.

1 Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.

2 Visualizzare il valore per ogni chiave del client.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

ip-rete Indirizzo IP della sottorete del client da installare.

ID-client L'ID del client da installare. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.

tipo-chiave Il tipo di chiave da installare sul client. I tipi di chiavi valide sono `3des`, `aes`, o `sha1`.

Viene visualizzato il valore esadecimale della chiave.

3 Ripetere la procedura precedente per ogni tipo di chiave del client da installare.

4 Se il sistema client è attualmente in esecuzione, portare il client al livello di esecuzione 0.

5 Al prompt `ok` sul sistema client, impostare le variabili degli argomenti dell'avvio di rete nella OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments  host-ip=client-IP,router-ip=router-ip,
subnet-mask=mask-value,hostname=client-name,
http-proxy=proxy-ip:port,bootserver=wanbootCGI-URL
```

Nota – Le interruzioni di riga sono incluse in questo esempio di comando a titolo puramente esemplificativo. Non inserire un ritorno a capo fino al termine della digitazione del comando.

`setenv network-boot-arguments`	Indica alla OBP di impostare i seguenti argomenti di avvio
`host-ip=`*IP-client*	Specifica l'indirizzo IP del client
`router-ip=`*ip-router*	Specifica l'indirizzo IP del router di rete
`subnet-mask=`*valore-maschera*	Specifica il valore della maschera di sottorete
`hostname=`*nome-client*	Specifica il nome host del client
(Opzionale) `http-proxy=`*proxy-ip:porta*	Specifica l'indirizzo IP e la porta del server proxy di rete
`bootserver=`*URL-wanbootCGI*	Specifica l'URL del programma `wanboot-cgi` sul server Web

Nota – Il valore dell'URL per la variabile `bootserver` non deve essere un URL HTTPS. L'URL deve iniziare con `http://`.

6 Al prompt `ok` del client, eseguire il boot del sistema.

```
ok boot net -o prompt - install
```

`net -o prompt - install`	Istruisce il client di eseguire il boot e l'installazione dalla rete. Il programma `wanboot` richiede all'utente di inserire le informazioni di configurazione del client al prompt `boot>`.

Viene visualizzato il prompt `boot>`.

7 Installare la chiave di cifratura.

```
boot> 3des=key-value
```

`3des=`*valore-chiave*	Specifica la chiave esadecimale della chiave 3DES visualizzata al Punto 2.

Se si usa una chiave di cifratura AES, avvalersi del seguente formato di comando.

```
boot> aes=key-value
```

8 Installare la chiave di hashing.

```
boot> sha1=key-value
```

`sha1=`*valore-chiave* Specifica la chiave di hashing visualizzata al Punto 2.

9 Digitare il comando seguente per continuare il processo di boot.

```
boot> go
```

Il client viene installato nella WAN.

10 Se richiesto, digitare le informazioni di configurazione del client dalla riga di comando.

Se i programmi di boot WAN non individuano tutte le informazioni di installazione necessarie, il programma `wanboot` chiede di fornire le informazioni mancanti. Al prompt, digitare le informazioni addizionali richieste.

Esempio 13–5 Installazione boot WAN interattiva

Nell'esempio seguente, il programma `wanboot` richiede di impostare i valori chiave per il sistema client durante l'installazione.

Visualizzare i valori delle chiavi sul server di boot WAN.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

L'esempio precedente usa le seguenti informazioni:

`net=192.168.198.0`
Specifica l'indirizzo IP della sottorete del client

`cid=010003BA152A42`
Specifica l'ID del client

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`
Specifica il valore della chiave di hashing HMAC SHA1 del client

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`
Specifica il valore della chiave di cifratura 3DES del client

Se nell'installazione si fa uso di una chiave di cifratura AES, modificare `type=3des` in `type=aes` per visualizzare il valore della chiave di cifratura.

Impostare le variabili degli argomenti dell'avvio di rete nella OBP del client.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.136,
router-ip=192.168.198.129,subnet-mask=255.255.255.192,hostname=myclient,
bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi
```

Vengono definite le seguenti variabili:

- L'indirizzo IP del client è impostato su 192,168,198,136.
- L'indirizzo IP del router del client è impostato su 192.168.198.129
- La maschera di sottorete del client è impostata su 255.255.255.192.
- Il nome host del client è impostato su `nome-client`
- L'ubicazione del programma `wanboot-cgi` è `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi`.

Avviare e installare il client.

```
ok boot net -o prompt - install
Resetting ...


Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.



Rebooting with command: boot net -o prompt
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1  File and args: -o prompt

boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04

boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463

boot> go
```

I comandi precedenti eseguono le seguenti operazioni:

- Installa la chiave di cifratura 3DES con un valore di `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` sul client
- Installa la chiave di hashing HMAC SHA1 con un valore di `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` sul client.
- Avvia l'installazione

Vedere anche Per maggiori informazioni su come visualizzare i valori delle chiavi, vedere `wanbootutil(1M)`.

Per maggiori informazioni su come impostare gli argomenti per l'avvio in rete, vedere `set(1)`.

Per maggiori informazioni su come avviare un sistema, vedere `boot(1M)`.

▼ Eseguire un'installazione boot WAN con un server DHCP

Se è stato configurato un server DHCP per il supporto delle opzioni di boot WAN, è possibile usare tale server per fornire informazioni di configurazione ai client durante l'installazione. Per maggiori informazioni su come configurare un server DHCP per il supporto di un'installazione boot WAN, vedere "(Opzionale) Fornitura delle informazioni di configurazione con un server DHCP" a pagina 195.

Nella procedura, si ipotizza quanto segue:

- Il sistema client è in esecuzione.
- Si sono installate le chiavi sul client, oppure si è eseguita un'installazione non sicura.

  Per informazioni sull'installazione delle chiavi sul client prima dell'installazione, vedere "Installazione delle chiavi sul client" a pagina 200.
- Si è configurato il server DHCP per il supporto delle opzioni di boot WAN `SbootURI` e `SHTTPproxy`.

  Queste opzioni permettono al server DHCP di fornire le informazioni di configurazione richieste dal boot WAN.

  Per informazioni su come impostare le opzioni di installazione sul server DHCP, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45.

1 Se il sistema client è in esecuzione, portarlo al livello 0.

```
# init 0
```

Viene visualizzato il prompt `ok`.

2 Al prompt `ok` sul sistema client, impostare le variabili degli argomenti dell'avvio di rete nella OBP.

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp,hostname=client-name
```

`setenv network-boot-arguments`	Indica alla OBP di impostare i seguenti argomenti di avvio
`dhcp`	Istruisce la OBP di usare il server DHCP per configurare il client

`hostname=`*nome-client* Specifica il nome host da assegnare al client

3 Avviare il client dalla rete.

```
ok boot net - install
```

`net - install` Istruisce il client di usare le variabili degli argomenti di boot di rete per eseguire il boot dalla WAN

Il client viene installato nella WAN. Se i programmi di boot WAN non individuano tutte le informazioni di installazione necessarie, il programma `wanboot` chiede di fornire le informazioni mancanti. Al prompt, digitare le informazioni addizionali richieste.

Esempio 13–6 Installazione di boot WAN con un server DHCP

Nell'esempio seguente, il server DHCP della rete fornisce informazioni di configurazione al client. Questo esempio richiede il nome host `esempio_client` per il client.

```
ok setenv network-boot-arguments dhcp, hostname=myclient

ok boot net - install
Resetting ...



Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.



Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1  File and args: - install
```

Vedere anche Per maggiori informazioni su come impostare gli argomenti per l'avvio in rete, vedere `set(1)`.

Per maggiori informazioni su come avviare un sistema, vedere `boot(1M)`.

Per maggiori informazioni su come configurare un server DHCP, vedere "(Opzionale) Fornitura delle informazioni di configurazione con un server DHCP" a pagina 195.

▼ Eseguire un'installazione boot WAN con un CD locale

Se la OBP del client non supporta il boot WAN, è possibile eseguire l'installazione con il CD Solaris Software - 1 inserito nell'unità CD-ROM del client. Quando si usa un CD locale, il client richiama il programma `wanboot` dai supporti locali invece che dal server di boot WAN.

In questa procedura si presume che venga utilizzato il protocollo HTTPS per l'installazione WAN. Se si esegue un'installazione non sicura, non visualizzare o installare le chiavi del client.

Per eseguire l'installazione boot WAN da un CD locale, attenersi alla procedura seguente.

1 Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web sul server di boot WAN.

2 Visualizzare il valore per ogni chiave del client.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=net-ip,cid=client-ID,type=key-type
```

ip-rete L'indirizzo IP del client da installare.

ID-client L'ID del client da installare. Può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.

tipo-chiave Il tipo di chiave da installare sul client. I tipi di chiavi valide sono `3des`, `aes`, o `sha1`.

Viene visualizzato il valore esadecimale della chiave.

3 Ripetere la procedura precedente per ogni tipo di chiave del client da installare.

4 Sul client, inserire il CD Solaris Software - 1 nell'unità CD-ROM del sistema.

5 Accendere il client.

6 Avviare il client dal CD.

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
```

`cdrom` Istruisce la OBP di eseguire il boot dal CD-ROM locale

`-o prompt` Istruisce il programma `wanboot` di richiedere all'utente l'immissione delle informazioni di configurazione del client

`-F wanboot` Istruisce la OBP di caricare il programma `wanboot` dal CD-ROM

`- install` Istruisce il client di eseguire un'installazione boot WAN

L'OBP del client carica il programma `wanboot` dal CD Solaris Software - 1. Il programma `wanboot`avvia il sistema e viene visualizzato il prompt `boot>`.

7 Digitare il valore della chiave di cifratura.

```
boot> 3des=key-value
```

`3des=`*valore-chiave* Specifica la chiave esadecimale della chiave 3DES visualizzata al Punto 2.

Se si usa una chiave di cifratura AES, avvalersi del seguente formato di comando.

```
boot> aes=key-value
```

8 Digitare il valore della chiave di hashing.

```
boot> sha1=key-value
```

`sha1=`*valore-chiave* Specifica la stringa esadecimale che rappresenta il valore della chiave di hashing visualizzata al Punto 2.

9 Impostare le variabili dell'interfaccia di rete.

```
boot> variable=value[,variable=value*]
```

Digitare le seguenti coppie di variabile e valore al prompt `boot>`.

`host-ip=`*IP-client*	Specifica l'indirizzo IP del client
`router-ip=`*ip-router*	Specifica l'indirizzo IP del router di rete
`subnet-mask=`*valore-maschera*	Specifica il valore della maschera di sottorete
`hostname=`*nome-client*	Specifica il nome host del client
(Opzionale) `http-proxy=`*proxy-ip:porta*	Specifica l'indirizzo IP e il numero di porta del server proxy di rete
`bootserver=`*URL-wanbootCGI*	Specifica l'URL del programma `wanboot-cgi` sul server Web

Nota – Il valore dell'URL per la variabile `bootserver` non deve essere un URL HTTPS. L'URL deve iniziare con `http://`.

Le chiavi si possono immettere con i metodi seguenti:

- Digitare una coppia di variabile e valore al prompt `boot>`, quindi premere il tasto Return.

```
boot> host-ip=client-IP
boot> subnet-mask=mask-value
```

- Digitare tutte le coppie di valore e variabile sulla riga del prompt `boot>`, quindi premere il tasto Return. Digitare le virgole necessarie a separare ogni coppia.

```
boot> host-ip=client-IP,subnet-mask=mask-value,
router-ip=router-ip,hostname=client-name,
http-proxy=proxy-ip:port,bootserver=wanbootCGI-URL
```

10 Digitare il comando seguente per continuare il processo di boot.

```
boot> go
```

Il client viene installato nella WAN. Se i programmi di boot WAN non individuano tutte le informazioni di installazione necessarie, il programma `wanboot` chiede di fornire le informazioni mancanti. Al prompt, digitare le informazioni addizionali richieste.

Esempio 13–7 Installazione con i supporti CD locali

Nell'esempio seguente, il programma `wanboot` su un CD locale richiede di impostare le variabili dell'interfaccia di rete per il client durante l'installazione.

Visualizzare i valori delle chiavi sul server di boot WAN.

```
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

L'esempio precedente usa le seguenti informazioni:

`net=192.168.198.0`
: Specifica l'indirizzo IP della sottorete del client

`cid=010003BA152A42`
: Specifica l'ID del client

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`
: Specifica il valore della chiave di hashing HMAC SHA1 del client

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`
: Specifica il valore della chiave di cifratura 3DES del client

  Se nell'installazione si fa uso di una chiave di cifratura AES, modificare `type=3des` in `type=aes` per visualizzare il valore della chiave di cifratura.

Avviare e installare il client.

```
ok boot cdrom -o prompt -F wanboot - install
Resetting ...


Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
```

```
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.



Rebooting with command: boot cdrom -F wanboot - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1  File and args: -o prompt

boot> 3des=9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04

boot> sha1=b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463

boot> host-ip=192.168.198.124

boot> subnet-mask=255.255.255.128

boot> router-ip=192.168.198.1

boot> hostname=myclient
boot> client-id=010003BA152A42

boot> bootserver=http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi

boot> go
```

I comandi precedenti eseguono le seguenti operazioni:

- Immette la chiave di cifratura 3DES con un valore di `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` sul client.
- Immette la chiave di hashing HMAC SHA1 con un valore di `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` sul client.
- Imposta l'indirizzo IP del client su 192.168.198.124
- Imposta la maschera di sottorete del client su 255.255.255.128
- Imposta l'indirizzo IP del router del client su 192.168.198.1
- Imposta il nome host del client su `esempio_client`
- Imposta l'ID del client su 010003BA152A42
- Imposta la posizione del programma `wanboot-cgi` su `http://192.168.198.135/cgi-bin/wanboot-cgi/`

Vedere anche Per maggiori informazioni su come visualizzare i valori delle chiavi, vedere `wanbootutil(1M)`.

Per maggiori informazioni su come impostare gli argomenti per l'avvio in rete, vedere `set(1)`.

Per maggiori informazioni su come avviare un sistema, vedere `boot(1M)`.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 14

SPARC: Installazione con il metodo boot WAN (esempi)

Questo capitolo fornisce un esempio di configurazione e installazione dei sistemi client in una rete geografica o WAN (Wide Area Network). Gli esempi illustrati descrivono come eseguire un'installazione boot WAN sicura con un collegamento HTTPS.

Configurazione del sito di riferimento

La Figura 14–1 mostra la configurazione del sito a cui fa riferimento l'esempio descritto.

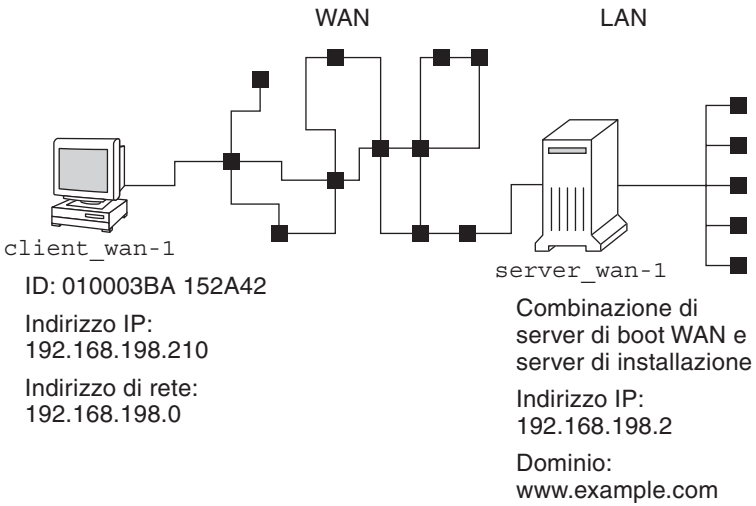

FIGURA 14–1 Sito di esempio per l'installazione boot WAN

Questo sito di esempio presenta le seguenti caratteristiche:

- Il server `server_wan-1` deve essere configurato come server di boot WAN e server di installazione.
- L'indirizzo IP di `server_wan-1` è 192.168.198.2.
- Il nome di dominio di `server_wan-1` è `www.example.com`.
- `server_wan-1` esegue la versione corrente di Solaris.
- `server_wan-1` esegue il server Web di Apache. Il software Apache su `server_wan-1` è configurato per il supporto di HTTPS.
- Il client da installare è `client_wan-1`.
- `client_wan-1` è un sistema UltraSPARCII.
- L'ID client di `client_wan-1` è 010003BA152A42.
- L'indirizzo IP di `client_wan-1` è 192.168.198.210.
- L'indirizzo IP della sottorete del client è 192.168.198.0.

- Il sistema client `client_wan-1` ha accesso a Internet, ma non è collegato direttamente alla rete su cui si trova `server_wan-1`.
- `client_wan-1` è un nuovo sistema su cui deve essere installato la versione corrente di Solaris.

Creazione della directory radice dei documenti

Per memorizzare i file e i dati di installazione, definire le seguenti directory nella directory radice dei documenti (`/opt/apache/htdocs`) su `server_wan-1`.

- Directory Solaris Flash

  ```
  wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/flash/
  ```

- Directory della miniroot di boot WAN

  ```
  wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/miniroot/
  ```

- Directory del programma `wanboot`

  ```
  wanserver-1# mkdir -p /opt/apache/htdocs/wanboot/
  ```

Creazione della miniroot di boot WAN

Usare il comando `setup_install_server(1M)` con l'opzione `-w` per copiare la miniroot di boot WAN e l'immagine del software di Solaris nella directory `/export/install/Solaris_10` di `server_wan-1`.

Inserire i supporti di Solaris nell'unità collegata a `server_wan-1`. Digitare i seguenti comandi:

```
wanserver-1# mkdir -p /export/install/cdrom0
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools
wanserver-1# ./setup_install_server -w /export/install/cdrom0/miniroot \
/export/install/cdrom0
```

Spostare la miniroot di boot WAN nella directory radice dei documenti (`/opt/apache/htdocs/`) del server di boot WAN.

```
wanserver-1# mv /export/install/cdrom0/miniroot/miniroot \
/opt/apache/htdocs/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

Controllo del supporto del boot WAN da parte dell'OBP del client

Determinare se la OBP del client supporta il boot WAN digitando il seguente comando sul client.

```
# eeprom | grep network-boot-arguments
network-boot-arguments: data not available
```

Nell'esempio precedente, il risultato `network-boot-arguments: datanot available` indica che la OBP del client supporta le installazioniboot WAN.

Installazione del programma `wanboot` sul server di boot WAN

Per installare il programma `wanboot` sul server di boot WAN, copiare il programma dai supporti di Solaris alla directory radice dei documenti del server di boot WAN.

Inserire il DVD di Solaris o il CD Solaris Software - 1 nell'unità collegata a `server_wan-1` e digitare i seguenti comandi.

```
wanserver-1# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Boot/platform/sun4u/
wanserver-1# cp wanboot /opt/apache/htdocs/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

Creazione della struttura gerarchica `/etc/netboot`

Creare le sottodirectory di `client_wan-1` della directory `/etc/netboot` sul server di boot WAN. Durante l'installazione, è da questa directory che i programmi di installazione boot WAN richiamano le informazioni di configurazione e sicurezza.

`client_wan-1` si trova nella sottorete 192.168.198.0, e ha un ID client 010003BA152A42. Per creare la sottodirectory appropriata di `/etc/netboot` per `client_wan-1`, procedere come segue.

- Creare la directory `/etc/netboot`.
- Modificare le autorizzazioni della directory `/etc/netboot` su 700.
- Modificare il proprietario della directory `/etc/netboot` in modo che corrisponda al proprietario del processo del server Web.
- Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web.
- Creare una sottodirectory di `/etc/netboot` il cui nome corrisponda alla sottorete (192.168.198.0).
- Creare una sottodirectory nella directory della sottorete utilizzando come nome l'ID del client.

- Modificare le autorizzazioni delle sottodirectory di `/etc/netboot` su 700.

```
wanserver-1# cd /
wanserver-1# mkdir /etc/netboot/
wanserver-1# chmod 700 /etc/netboot
wanserver-1# chown nobody:admin /etc/netboot
wanserver-1# exit
wanserver-1# su nobody
Password:
nobody# mkdir -p /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0
nobody# chmod 700 /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42
```

Copiare il programma `wanboot-cgi` sul server di boot WAN

Sui sistemi che eseguono la versione corrente di Solaris, il programma `wanboot-cgi` è ubicato nella directory `/usr/lib/inet/wanboot/`. Per abilitare il server di boot WAN alla trasmissione dei dati di installazione, copiare il programma `wanboot-cgi` nella directory `cgi-bin` all'interno della directory del server Web.

```
wanserver-1# cp /usr/lib/inet/wanboot/wanboot-cgi \
/opt/apache/cgi-bin/wanboot-cgi
wanserver-1# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/wanboot-cgi
```

(Opzionale) Configurazione del server di boot WAN come server di log

Nell'impostazione predefinita, i messaggi relativi al boot WAN vengono visualizzati sul sistema client. Questo comportamento permette di identificare e correggere rapidamente gli eventuali problemi di installazione.

Per visualizzare i messaggi di boot e installazione sul server di boot WAN, copiare lo script `bootlog-cgi` nella directory `cgi-bin` su `server_wan-1`.

```
wanserver-1# cp /usr/lib/inet/wanboot/bootlog-cgi /opt/apache/cgi-bin/
wanserver-1# chmod 755 /opt/apache/cgi-bin/bootlog-cgi
```

Configurazione del server di boot WAN per l'uso di HTTPS

Per usare HTTPS nell'installazione boot WAN, è necessario abilitare il supporto di SSL nel server Web. Occorre inoltre installare un certificato digitale sul server di boot WAN. In questo esempio si presume che il server Web Apache su `server_wan-1` sia già configurato per l'uso di SSL. In questo esempio si presume inoltre che un certificato digitale e un'autorità di certificazione che stabiliscono l'identità di `server_wan-1` siano già installate su `server_wan-1`.

Per reperire esempi sulla configurazione del server Web per l'uso di SSL, vedere la documentazione del server Web.

Fornitura del certificato digitale al client

Richiedendo al server di autenticarsi presso il client, si proteggono i dati trasmessi dal server al client tramite HTTPS. Per consentire l'autenticazione del server, occorre fornire un certificato digitale trusted al client, che permette a quest'ultimo di verificare l'identità del server durante l'installazione.

Per fornire il certificato trusted al client, assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web. Quindi, suddividere il certificato in modo da estrarre un certificato trusted. Quindi inserire il certificato nel file `truststore` del client, all'interno della struttura gerarchica `/etc/netboot`.

In questo esempio, l'utente assume il ruolo dell'utente del server Web (`nobody`). Quindi, suddivide il certificato PKCS#12 del server `cert.p12` e inserisce il certificato trusted nella directory `/etc/netboot` di `client_wan-1`.

```
wanserver-1# su nobody
Password:
wanserver-1# wanbootutil p12split -i cert.p12 -t \
/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/truststore
```

(Opzionale) Uso della chiave privata e del certificato per l'autenticazione del client

A ulteriore protezione dei dati durante l'installazione, è auspicabile richiedere che anche `client_wan-1` esegua la propria autenticazione presso `server_wan-1`. Per abilitare l'autenticazione del client nell'installazione boot WAN, inserire un certificato per il client e una chiave privata nella sottodirectory del client della struttura gerarchica `/etc/netboot`.

Per fornire una chiave privata e un certificato al client, procedere come segue.

- Assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web.
- Suddividere il file PKCS#12 in una chiave privata e un certificato client

- Inserire il certificato nel file `certstore` del client
- Inserire la chiave privata nel file `keystore` del client

In questo esempio, l'utente assume il ruolo dell'utente del server Web (`nobody`). Quindi, suddivide il certificato PKCS#12 `cert.p12` del server. Il certificato va inserito nella struttura gerarchica `/etc/netboot` di `client_wan-1`, quindi si inserisce la chiave privata `client_wan.key` nel file `keystore` del client.

```
wanserver-1# su nobody
Password:
wanserver-1# wanbootutil p12split -i cert.p12 -c \
/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/certstore -k wanclient.key
wanserver-1# wanbootutil keymgmt -i -k wanclient.key \
-s  /etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42/keystore \
-o type=rsa
```

Creazione di chiavi per il server e il client

Per proteggere i dati trasmessi tra il server e il client, è possibile creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura. Il server utilizza la chiave di hashing per proteggere l'integrità del programma `wanboot`, mentre la chiave di cifratura consente di cifrare i dati di configurazione e installazione. Il client utilizza a sua volta la chiave di hashing per controllare l'integrità del programma `wanboot` scaricato, mentre la chiave di cifratura consente di decifrare i dati durante l'installazione.

Per prima cosa, assumere lo stesso ruolo dell'utente del server Web. In questo esempio, il ruolo dell'utente del server Web è `nobody`.

```
wanserver-1# su nobody
Password:
```

Quindi, usare il comando `wanbootutil keygen` per creare una chiave master HMAC SHA1 per `server_wan-1`.

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -m
```

Poi creare una chiave di hashing e una chiave di cifratura per `client_wan-1`.

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
wanserver-1# wanbootutil keygen -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
```

Il comando precedente crea una chiave di hashing HMAC SHA1 e una chiave di cifratura 3DES per `client_wan-1`. 192.168.198.0 specifica la sottorete di `client_wan-1`, mentre 010003BA152A42 specifica l'ID di `client_wan-1`.

Creazione dell'archivio Solaris Flash

In questo esempio, l'archivio Solaris Flash viene creato per clonazione dal sistema master di `server_wan-1`. L'archivio, denominato `sol_10_sparc`, viene copiato esattamente dal sistema master in modo da costituire un esatto duplicato del sistema master. L'archivio viene memorizzato in `sol_10_sparc.flar`. L'archivio va salvato nella sottodirectory `flash/archives` della directory radice dei documenti sul server di boot WAN.

```
wanserver-1# flarcreate -n sol_10_sparc \
/opt/apache/htdocs/flash/archives/sol_10_sparc.flar
```

Creazione del file `sysidcfg`

Per preconfigurare il sistema `client_wan-1`, specificare le parole chiave e i valori nel file `sysidcfg`. Salvare quindi il file nella sottodirectory appropriata della directory radice dei documenti di `server_wan-1`.

ESEMPIO 14–1 File `sysidcfg` per il sistema `client-1`

Il seguente è un esempio di file `sysidcfg` per `client_wan-1`. Nome host, indirizzo IP e maschera di sottorete di questi sistemi sono stati preconfigurati modificando il servizio di denominazione. Questo file si trova nella directory `/opt/apache/htdocs/flash/`.

```
network_interface=primary {hostname=wanclient-1
                           default_route=192.168.198.1
                           ip_address=192.168.198.210
                           netmask=255.255.255.0
                           protocol_ipv6=no}
timezone=US/Central
system_locale=C
terminal=xterm
timeserver=localhost
name_service=NIS {name_server=matter(192.168.254.254)
                  domain_name=leti.example.com
                  }
security_policy=none
```

Creazione del profilo del client

Per il sistema client_wan-1, creare un profilo denominato client_wan_1_prof. Il file client_wan_1_prof contiene le voci seguenti, che definiscono il software la versione corrente di Solaris da installare sul sistema client_wan-1:

```
# profile keywords         profile values
# ----------------         -------------------
install_type               flash_install
archive_location           https://192.168.198.2/flash/archives/cdrom0.flar
partitioning               explicit
filesys                    c0t1d0s0 4000 /
filesys                    c0t1d0s1 512 swap
filesys                    c0t1d0s7 free /export/home
```

L'elenco seguente descrive alcune parole chiave e valori dell'esempio.

install_type	Il profilo installa un archivio Solaris Flash sul sistema clone. Tutti i file verranno sovrascritti, come in un'installazione iniziale.
archive_location	L'archivio Solaris Flash compresso viene recuperato da server_wan-1.
partitioning	Le slice dei file system sono determinate dalle parole chiave filesys, con valore explicit. Le dimensioni di root (/) si basano sulle dimensioni dell'archivio di Solaris Flash. La partizione di swap è impostata sulla dimensione necessaria e deve essere installata su c0t1d0s1. /export/home utilizza lo spazio su disco rimanente. /export/home è installata su c0t1d0s7.

Creazione e convalida del file rules

I programmi di installazione JumpStart personalizzata usano il file rules per selezionare il profilo di installazione giusto per il sistema client_wan-1. Creare un file di testo denominato rules. Aggiungervi le parole chiave e i valori.

L'indirizzo IP di client_wan-1 è 192.168.198.210, la maschera di sottorete è 255.255.255.0. Usare la parola chiave network per specificare il profilo che il programma JumpStart personalizzato deve utilizzare per installare client_wan-1.

```
network 192.168.198.0 - wanclient_1_prof -
```

Il file rules comunica ai programmi JumpStart di usare client_wan_1_prof per l'installazione di la versione corrente di Solaris su client_wan-1.

Denominare il file regole_client_wan.

Una volta creato il profilo e il file `rules`, eseguire lo script `check` per verificare che i file siano validi.

```
wanserver-1# ./check -r wanclient_rule
```

Se lo script `check` non rileva errori, viene creato il file `rules.ok`.

Salvare il file `rules.ok` nella directory `/opt/apache/htdocs/flash/`.

Creazione del file di configurazione del sistema

Creare un file di configurazione del sistema che elenchi le posizioni del file `sysidcfg` e dei file dell'installazione JumpStart personalizzata sul server di installazione. Salvare il file in una directory accessibile al server di boot WAN.

Nell'esempio seguente, il programma `wanboot-cgi` ricerca il file `sysidcfg` e i file dell'installazione JumpStart personalizzata nella directory radice dei documenti del server di boot WAN. Il nome di dominio del server di boot WAN è `https://www.example.com`. Il server di boot WAN è configurato per l'uso di HTTPS, in modo che i dati e i file siano protetti durante l'installazione.

In questo esempio, il file di configurazione del sistema è `sys-conf.s10_sparc` ed è salvato nella struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN. I file `sysidcfg` e di installazione JumpStart personalizzata sono ubicati nella sottodirectory `flash` della directory radice dei documenti.

```
SsysidCF=https://www.example.com/flash/
SjumpsCF=https://www.example.com/flash/
```

Creazione del file `wanboot.conf`

La procedura di boot WAN utilizza le informazioni di configurazione incluse nel file `wanboot.conf` per installare il sistema client. Creare il file `wanboot.conf` in un editor di testo. Salvare il file nella sottodirectory appropriata del client nella struttura gerarchica `/etc/netboot` sul server di boot WAN.

Il file `wanboot.conf` seguente per `client_wan-1` include le informazioni di configurazione per un'installazione WAN con HTTPS. Questo file istruisce inoltre il boot WAN di usare una chiave di hashing HMAC SHA1 e una chiave di cifratura 3DES per proteggere i dati.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

```
signature_type=sha1
encryption_type=3des
server_authentication=yes
client_authentication=no
resolve_hosts=
boot_logger=
system_conf=sys-conf.s10–sparc
```

Il file wanboot.conf specifica la configurazione seguente:

boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
: Il nome del programma wanboot è wanboot.s10_sparc e si trova nella directory wanboot della directory radice dei documenti su server_wan-1.

root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
: La posizione del programma wanboot-cgi su server_wan-1 è https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi. La parte https dell'URL indica che questa installazione boot WAN usa HTTPS.

root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
: Il nome della miniroot di boot WAN è miniroot.s10_sparc. La miniroot si trova nella directory miniroot all'interno della directory radice dei documenti su server_wan-1.

signature_type=sha1
: Il programma wanboot e il file system di boot WAN sono "firmati" per mezzo di una chiave di hashing HMAC SHA1.

encryption_type=3des
: La cifratura del programma wanboot e del file system di boot WAN è eseguita con una chiave 3DES.

server_authentication=yes
: Il server è autenticato durante l'installazione.

client_authentication=no
: Il client non è autenticato durante l'installazione.

Nota – Se sono state eseguite le operazioni descritte in "(Opzionale) Uso della chiave privata e del certificato per l'autenticazione del client" a pagina 224, impostare questo parametro come client_authentication=yes

---

resolve_hosts=
: Per eseguire l'installazione WAN non sono necessari altri nomi host. Tutti i nomi host richiesti dal programma wanboot-cgi sono specificati nel file wanboot.conf e nel certificato del client.

`boot_logger=`
: I messaggi di log dell'installazione e del boot vengono visualizzati sulla console del sistema. Se il server di log è stato configurato secondo quanto indicato nella sezione "(Opzionale) Configurazione del server di boot WAN come server di log" a pagina 223 e si desidera che i messaggi di boot WAN compaiano anche sul server di boot WAN, impostare questo parametro su `boot_logger=https://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi`.

`system_conf=sys-conf.s10–sparc`
: Il file di configurazione del sistema che specifica le posizioni del file `sysidcfg` e dei file JumpStart si trova nel file `sys-conf.s10–sparc` nella struttura gerarchica `/etc/netboot` su `server_wan-1`.

In questo esempio, il file `wanboot.conf` viene salvato nella directory `/etc/netboot/192.168.198.0/010003BA152A42` su `server_wan-1`.

Controllo dell'alias di dispositivo `net` in OBP

Per avviare il client dalla WAN con `boot net`, l'alias di dispositivo `net` deve essere impostato sul dispositivo di rete principale del client. Al prompt `ok` del client, digitare il comando `devalias` per verificare che l'alias `net` sia impostato sul dispositivo principale della rete `/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1`.

```
ok devalias
screen                   /pci@1f,0/pci@1,1/SUNW,m64B@2
net                      /pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1
net2                     /pci@1f,0/pci@1,1/network@5,1
disk                     /pci@1f,0/pci@1/scsi@8/disk@0,0
cdrom                    /pci@1f,0/pci@1,1/ide@d/cdrom@0,0:f
keyboard                 /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3083f8
mouse                    /pci@1f,0/pci@1,1/ebus@1/su@14,3062f8
```

Nell'esempio di output precedente, il dispositivo principale di rete `/pci@1f,0/pci@1,1/network@c,1` è assegnato all'alias `net`. Non è necessario ripristinare l'alias.

Installazione delle chiavi sul client

Nella sezione "Creazione di chiavi per il server e il client" a pagina 225 si è proceduto a creare la chiave di hashing e la chiave di cifratura per proteggere i dati durante l'installazione. Per abilitare il client alla decifrazione dei dati trasmessi da `server_wan-1` durante l'installazione, installare queste chiavi su `client_wan-1`.

Visualizzare i valori delle chiavi su `server_wan-1`.

```
wanserver-1# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=sha1
b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
wanserver-1# wanbootutil keygen -d -c -o net=192.168.198.0,cid=010003BA152A42,type=3des
9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

L'esempio precedente usa le seguenti informazioni:

`net=192.168.198.0`
: Specifica l'indirizzo IP della sottorete del client

`cid=010003BA152A42`
: Specifica l'ID del client

`b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463`
: Specifica il valore della chiave di hashing HMAC SHA1 del client

`9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04`
: Specifica il valore della chiave di cifratura 3DES del client

  Se nell'installazione si fa uso di una chiave di cifratura AES, modificare `type=3des` in `type=aes` per visualizzare il valore della chiave di cifratura.

Al prompt `ok` di `client_wan-1`, installare le chiavi.

```
ok set-security-key wanboot-hmac-sha1  b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463
ok set-security-key wanboot-3des  9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04
```

I comandi precedenti eseguono le seguenti operazioni:

- Installa la chiave di hashing HMAC SHA1 con un valore di `b482aaab82cb8d5631e16d51478c90079cc1d463` su `client_wan-1`
- Installa la chiave di cifratura 3DES con un valore di `9ebc7a57f240e97c9b9401e9d3ae9b292943d3c143d07f04` su `client_wan-1`

Installazione del client

Per eseguire un'installazione non presidiata, impostare le variabili degli argomenti del boot di rete per `client_wan-1` al prompt `ok`, quindi avviare il client.

```
ok setenv network-boot-arguments host-ip=192.168.198.210,
router-ip=192.168.198.1,subnet-mask=255.255.255.0,hostname=wanclient-1,
file=http://192.168.198.2/cgi-bin/wanboot-cgi
ok boot net - install
Resetting ...
```

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.x.build_28, 512 MB memory installed, Serial #50335475.
Ethernet address 0:3:ba:e:f3:75, Host ID: 83000ef3.



Rebooting with command: boot net - install
Boot device: /pci@1f,0/network@c,1  File and args: - install



<time unavailable> wanboot progress: wanbootfs: Read 68 of 68 kB (100%)
<time unavailable> wanboot info: wanbootfs: Download complete
Fri Jun 20 09:16:06 wanboot progress: miniroot: Read 166067 of 166067 kB (100%)
Fri Jun 20Tue Apr 15 09:16:06 wanboot info: miniroot: Download complete
SunOS Release 5.10 Version WANboot10:04/11/03 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Use is subject to license terms.
Configuring devices.
```

Vengono definite le seguenti variabili:

- L'indirizzo IP del client è impostato su 192.168.198.210.
- L'indirizzo IP del router del client è impostato su 192.168.198.1
- La maschera di sottorete del client è impostata su 255.255.255.0
- Il nome host del client è impostato su `client_wan-1`
- Il programma `wanboot-cgi` è situato in `http://192.168.198.2/cgi-bin/wanboot-cgi`

Il client viene installato nella WAN. Se il programma `wanboot` non individua tutte le informazioni di installazione necessarie, occorre intervenire con un prompt dalla riga di comando per fornire tutte le informazioni mancanti.

◆ ◆ ◆ CAPITOLO 15

Boot WAN (riferimento)

Questo capitolo descrive i comandi e i file per l'installazione WAN.

Comandi per l'installazione boot WAN

Le tabelle seguenti descrivono i comandi per eseguire l'installazione con boot da WAN.

TABELLA 15–1 Preparazione dell'installazione boot WAN e dei file di configurazione

Attività e descrizione	Comando
Copiare l'immagine di installazione di Solaris nella *directory_di_installazione* e copiare la miniroot di boot WAN nella *directory-wan* sul disco locale del server di installazione.	`setup_install_server –w` *directory-wan directory_di_installazione*

TABELLA 15–1 Preparazione dell'installazione boot WAN e dei file di configurazione *(Continua)*

Attività e descrizione	Comando
Creare un archivio Solaris Flash *nome*`.flar`, ■ dove *nome* è il nome dell'archivio. ■ *parametri-opzionali* sono i parametri opzionali utilizzabili per personalizzare l'archivio ■ *radice-documenti* è il percorso della directory radice dei documenti sul server di installazione ■ *nome_file* è il nome del file contenente l'archivio.	`flarcreate –n` *nome* [*parametri-opzionali*] *radice-documenti*`/flash/`*nome_file*
Controlla la validità del file `rules` dell'installazione JumpStart personalizzata denominato *regole*.	`./check -r` *regole*
Controlla la validità del file `wanboot.conf`. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.	`bootconfchk /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/wanboot.conf`
Controllare che la OBP del client supporti l'installazione boot WAN.	`eeprom | grep network-boot-arguments`

TABELLA 15–2 Preparazione dei file di sicurezza per il metodo boot WAN

Attività e descrizione	Comando
Creare una chiave master HMAC SHA1 per il server boot WAN.	`wanbootutil keygen -m`
Creare una chiave di hashing HMAC SHA1 per il client. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.	`wanbootutil keygen -c -o net=`*net-ip*`,cid=`*client-ID*`,type=sha1`

TABELLA 15–2 Preparazione dei file di sicurezza per il metodo boot WAN *(Continua)*

Attività e descrizione	Comando
Creare una chiave di cifratura per il client. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP. ■ *tipo-chiave* è `3des` o `aes`.	`wanbootutil keygen -c -o net=`*net-ip*`,cid=`*client-ID*`,type=`*key-type*
Suddividere un file di certificato PKCS#12 e inserire il certificato nel `truststore` del client. ■ *p12cert* è il nome del file di certificato PKCS#12. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.	`wanbootutil p12split -i` *p12cert* `-t /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/truststore`
Suddividere un file di certificato PKCS#12 e inserire il certificato client nel `certstore` del client. ■ *p12cert* è il nome del file di certificato PKCS#12. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP. ■ *file_chiave* è il nome della chiave privata del client.	`wanbootutil p12split -i` *p12cert* `-c /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/certstore -k` *file_chiave*
Inserire la chiave privata del file PKCS#12 nel `keystore` del client. ■ *file_chiave* è il nome della chiave privata del client. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.	`wanbootutil keymgmt -i -k` *file_chiave* `-s /etc/netboot/`*ip-sottorete*`/`*ID-client*`/keystore -o type=rsa`
Visualizzare il valore di una chiave di hashing HMAC SHA1. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP.	`wanbootutil keygen -d -c -o net=`*net-ip*`,cid=`*client-ID*`,type=sha1`

TABELLA 15–2 Preparazione dei file di sicurezza per il metodo boot WAN *(Continua)*

Attività e descrizione	Comando
Visualizzare il valore di una chiave di cifratura. ■ *ip-sottorete* è l'indirizzo IP della sottorete del client. ■ *ID-client* può essere un ID definito dall'utente o l'ID del client DHCP. ■ *tipo-chiave* è `3des` o `aes`.	`wanbootutil keygen -d -c -o net=`*ip-rete*`,cid=`*ID-client*`,type=`*tipo-chiave*
Inserire una chiave di hashing o una chiave di cifratura su un sistema in esecuzione. *tipo-chiave* può avere il valore `sha1`, `3des` o `aes`.	`/usr/lib/inet/wanboot/ickey -o type=`*tipo-chiave*

Comandi OBP

La tabella seguente elenca i comandi OBP da digitare al prompt `ok` del client per eseguire l'installazione boot WAN.

TABELLA 15–3 Comandi OBP per l'installazione boot WAN

Attività e descrizione	Comando OBP
Avviare un'installazione con boot da WAN non presidiata.	`boot net – install`
Avviare un'installazione boot WAN interattiva.	`boot net –o prompt - install`
Avviare un'installazione boot WAN da un CD locale.	`boot cdrom –F wanboot - install`
Installare una chiave di hashing prima di iniziare l'installazione boot WAN.*valore-chiave* indica il valore esadecimale della chiave di hashing.	`set-security-key wanboot-hmac-sha1` *valore-chiave*
Installare una chiave di cifratura prima di iniziare un'installazione boot WAN. ■ *tipo-chiave* è `wanboot-3des` o `wanboot-aes`. ■ *valore-chiave* è il valore esadecimale della chiave di cifratura.	`set-security-key` *tipo-chiave valore-chiave*
Verificare che i valori delle chiavi siano impostati nell'OBP.	`list-security-keys`

TABELLA 15–3 Comandi OBP per l'installazione boot WAN *(Continua)*

Attività e descrizione	Comando OBP
Impostare le variabili di configurazione del client prima di iniziare l'installazione boot WAN. ■ *IP-client* è l'indirizzo IP del client. ■ *ip-router* è l'indirizzo IP del router di rete. ■ *valore-maschera* è il valore della maschera di sottorete. ■ *nome-client* è il nome host del client. ■ *ip-proxy* è l'indirizzo IP del server proxy della rete. ■ *percorso-wanbootCGI* è il percorso dei programmi `wanbootCGI` sul server web.	`setenv network-boot-arguments host-ip=` *IP-client*`,router-ip=`*IP-router*`,subnet-mask=` *valore-maschera*`,hostname=`*nome-client* `,http-proxy=`*IP-proxy*`,file=`*percorso-wanbootCGI*
Controllare gli alias dei dispositivi di rete.	`devalias`
Impostare gli alias del dispositivo di rete, dove *percorso-dispositivo* è il percorso del dispositivo di rete principale.	■ Per impostare l'alias per la sola installazione corrente, digitare `devalias net` *percorso-dispositivo*. ■ Per impostare l'alias in modo permanente, digitare `nvvalias net` *percorso-dispositivo*.

Impostazioni e sintassi dei file di configurazione del sistema

Il file di configurazione del sistema permette di dirigere i programmi di installazione boot WAN verso i file seguenti.

- `sysidcfg`
- `rules.ok`
- Profilo JumpStart personalizzato

Il file di configurazione del sistema è un file di testo e deve essere formattato nel modo seguente:

setting=value

Il file `system.conf` deve contenere le seguenti impostazioni.

`SsysidCF=`*URL-file-sysidcfg*
: Questa impostazione punta alla directory del server di installazione che contiene il file `sysidcfg`. Per le installazioni WAN che utilizzano HTTPS, impostare il valore su un URL HTTPS valido.

`SjumpsCF=`*URL-file-jumpstart*
: Questa impostazione punta alla directory JumpStart personalizzata che contiene i file `rules.ok` e del profilo. Per le installazioni WAN che utilizzano HTTPS, impostare il valore su un URL HTTPS valido.

Si può memorizzare il file system.conf in qualsiasi directory accessibile al server di boot WAN.

Parametri e sintassi del file wanboot.conf

Il file wanboot.conf è un file di testo di configurazione utilizzato dai programmi di boot per eseguire l'installazione WAN. I seguenti programmi e file utilizzano le informazioni incluse nel file wanboot.conf per installare il sistema client.

- Programma wanboot-cgi
- File system di boot WAN
- Miniroot di boot WAN

Salvare il file wanboot.conf nella sottodirectory client appropriata, nella gerarchia /etc/netboot sul server di boot WAN. Per informazioni su come definire l'installazione boot WAN con la gerarchia /etc/netboot, vedere "Creazione della struttura gerarchica /etc/netboot sul server di boot WAN" a pagina 169.

Per specificare le informazioni nel file wanboot.conf, elencare i parametri con i valori associati nel formato seguente.

parameter=value

Le voci dei parametri non possono occupare più righe. Per includere commenti nel file, occorre farli precedere dal carattere #.

Per informazioni in dettaglio sul file wanboot.conf, vedere la pagina man wanboot.conf(4).

Nel file wanboot.conf occorre impostare i parametri seguenti.

boot_file=*percorso-wanboot*
: Questo parametro specifica il percorso del programma wanboot. Il valore è un percorso relativo alla directory radice dei documenti sul server di boot WAN.

```
boot_file=/wanboot/wanboot.s10_sparc
```

root_server=*URL-wanbootCGI*/wanboot-cgi
: Questo parametro specifica l'URL del programma wanboot-cgi sul server di boot WAN.

  - Utilizzare un URL HTTP se si esegue l'installazione boot WAN senza autenticazione di client o server.

    ```
    root_server=http://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
    ```

  - Utilizzare un URL HTTPS se si esegue l'installazione boot WAN con autenticazione del server o autenticazione di server e client.

    ```
    root_server=https://www.example.com/cgi-bin/wanboot-cgi
    ```

`root_file=`*percorso-miniroot*
Questo parametro specifica il percorso della miniroot del boot WAN sul server di boot WAN. Il valore è un percorso relativo alla directory radice dei documenti sul server di boot WAN.

```
root_file=/miniroot/miniroot.s10_sparc
```

`signature_type=sha1 | `*vuoto*
Questo parametro specifica il tipo di chiave di hashing da utilizzare per controllare l'integrità dei dati e dei file trasmessi.

- Per le installazioni boot WAN che utilizzano una chiave di hashing di protezione del programma `wanboot`, impostare il valore su `sha1`.

  ```
  signature_type=sha1
  ```

- Per le installazioni WAN non sicure che non usano una chiave di hashing,lasciare il valore vuoto.

  ```
  signature_type=
  ```

`encryption_type=3des | aes | `*vuoto*
Questo parametro specifica il tipo di cifratura da usare per cifrare il programma `wanboot` e il file system di boot WAN.

- Per le installazioni di boot WAN che usano HTTPS, impostare questo valore su `3des` o `aes` in modo da farlo corrispondere ai formati delle chiavi utilizzate. Occorre inoltre impostare il valore della parola chiave `signature_type` su `sha1`.

  ```
  encryption_type=3des
  ```

  oppure

  ```
  encryption_type=aes
  ```

- Per le installazioni di boot WAN non sicure che non usano una chiave di cifratura, lasciare questo valore in bianco.

  ```
  encryption_type=
  ```

`server_authentication=yes | no`
Questo parametro specifica se il server deve essere autenticato durante l'installazione boot WAN.

- Per le installazioni di boot WAN con autenticazione del server o autenticazione di server e client, impostare questo valore su `yes`. Occorre inoltre impostare il valore di `signature_type` su `sha1`, `encryption_type` su `3des` o `aes` e l'URL di `root_server` su un valore HTTPS.

  ```
  server_authentication=yes
  ```

- Per le installazioni di boot WAN che non usano l'autenticazione del server o l'autenticazione di server e client, impostare questo valore su no. Il valore può anche essere lasciato in bianco.

  ```
  server_authentication=no
  ```

client_authentication=yes | no
: Questo parametro specifica se il client deve essere autenticato durante l'installazione boot WAN.

  - Per le installazioni di boot WAN con autenticazione di server e client, impostare questo valore su yes. Occorre inoltre impostare il valore di signature_type su sha1, encryption_type su 3des o aes e l'URL di root_server su un valore HTTPS.

    ```
    client_authentication=yes
    ```

  - Per le installazioni di boot WAN che non usano l'autenticazione dei client, impostare questo valore su no. Il valore può anche essere lasciato in bianco.

    ```
    client_authentication=no
    ```

resolve_hosts=*nomehost* | *vuoto*
: Questo parametro specifica gli host addizionali da risolvere per il programma wanboot-cgi durante l'installazione.

  Impostare il valore sui nomi host dei sistemi non specificati in precedenza nel file wanboot.conf o in un certificato del client.

  - Se tutti gli host richiesti sono elencati nel file wanboot.conf o nel certificato del client, lasciare questo valore in bianco.

    ```
    resolve_hosts=
    ```

  - Se gli host specifici non sono elencati nel file wanboot.conf o nel certificato del client, impostare il valore su questi nomi host.

    ```
    resolve_hosts=seahag,matters
    ```

boot_logger=*percorso-bootlog-cgi* | *vuoto*
: Questo parametro specifica l'URL nello script bootlog-cgi sul server di log.

  - Per registrare i messaggi dei log di installazione o di boot su un server di log dedicato, impostare il valore sull'URL dello script bootlog-cgi sul server di log.

    ```
    boot_logger=http://www.example.com/cgi-bin/bootlog-cgi
    ```

  - Per visualizzare i messaggi di boot e installazione sulla console del client, lasciare questo valore in bianco.

    ```
    boot_logger=
    ```

`system_conf=system.conf` | *conf-sistema-pers*
: Questo parametro specifica il percorso del file di configurazione del sistema che include la posizione dei file `sysidcfg` e dell'installazione JumpStart personalizzata.

  Impostare il valore sul percorso dei file `sysidcfg` e dell'installazione JumpStart personalizzata sul server web.

  ```
  system_conf=sys.conf
  ```

PARTE IV

Appendici

Questa parte contiene informazioni di riferimento.

◆ ◆ ◆ APPENDICE A

Soluzione dei problemi (procedure)

Questo capitolo descrive i messaggi di errore e i problemi generali che è possibile incontrare durante l'installazione di Solaris 10 5/09. Spiega inoltre come procedere per risolverli. Il capitolo è diviso in sezioni che riflettono le fasi del processo di installazione in cui si possono verificare i problemi.

Nota – La definizione "supporto di avvio" può indicare il programma di installazione di Solaris o il metodo di installazione JumpStart.

Problemi nella configurazione delle installazioni in rete

`Client sconosciuto "`*nome_host*`"`

Causa: l'argomento *nome_host* nel comando `add_install_client` non corrisponde a un host del servizio di denominazione.

Soluzione: aggiungere il *nome_host* specificato al servizio di denominazione ed eseguire nuovamente il comando `add_install_client`.

`Error: <nome sistema> does not exist in the NIS ethers map`

`Add it, and rerun the add_install_client command`

Descrizione: Quando si esegue il comando `add_install_client`, la procedura non riesce e restituisce il messaggio di errore indicato sopra.

Causa: Il client da aggiungere al server di installazione non è presente nel file `/etc/ethers` del server.

Soluzione: Aggiungere le informazioni richieste al file `/etc/ethers` del server di installazione ed eseguire nuovamente il comando `add_install_client`.

1. Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.
2. Sul client, individuare l'indirizzo ethernet.

   ```
   # ifconfig -a grep ethers
   ether 8:0:20:b3:39:1d
   ```

3. Sul server di installazione, aprire il file `/etc/ethers` con un editor. Aggiungere l'indirizzo all'elenco.
4. Sul client, eseguire nuovamente `add_install_client` come indicato nell'esempio.

   ```
   # ./add_install_client bluegill sun4u
   ```

Problemi nell'avvio di un sistema

Messaggi di errore relativi all'avvio dai supporti

`le0: No carrier - transceiver cable problem`
Causa: il sistema non è collegato alla rete.

Soluzione: se il sistema non deve essere collegato a una rete, ignorare il messaggio. Se il sistema deve essere collegato a una rete, verificare che il cavo Ethernet sia installato correttamente.

`The file just loaded does not appear to be executable`
Causa: il sistema non riesce a trovare il supporto appropriato per l'avvio

Soluzione: verificare che il sistema sia stato configurato correttamente per l'installazione di Solaris 10 5/09 dalla rete usando un server di installazione. Qui di seguito sono forniti alcuni esempi dei controlli che è possibile effettuare.

- Se le immagini del DVD di Solaris o dei CD di Solaris erano state copiate sul server di installazione, verificare di aver specificato il gruppo di piattaforme corretto per il sistema.
- Se si sta utilizzando un DVD o un CD, verificare che il DVD di Solaris o il CD Solaris Software - 1 sia attivato e accessibile sul server di installazione.

`boot: cannot open <nomefile> (solo sistemi SPARC)`
Causa: questo errore si verifica quando si modifica la posizione di `boot -file` impostandola esplicitamente.

Nota – *nome_file* è una variabile che indica il nome del file interessato.

Soluzione: Procedere come segue:

- Ripristinare `boot -file` nella PROM su " " (nessun valore)
- Verificare che il parametro diag-switch sia impostato su "off" e "true".

`Impossibile avviare da file/device`
Causa: il supporto di installazione non riesce a trovare il supporto di avvio.

Soluzione: verificare che sussistano le seguenti condizioni:

- Il lettore di DVD-ROM o di CD-ROM è installato correttamente ed è acceso.
- Il DVD di Solaris o il CD Solaris Software - 1 sono inseriti nel lettore.
- Il disco è pulito e non è danneggiato.

`WARNING: clock gained` *xxx* `days -- CHECK AND RESET DATE! (`**`solo sistemi SPARC`**`)`
Descrizione: questo è un messaggio informativo.

Soluzione: ignorare il messaggio e continuare con l'installazione.

`Not a UFS file system (`**`solo sistemi x86`**`)`
Causa: durante l'installazione della versione corrente di Solaris (con il programma di installazione di Solaris o con il metodo JumpStart personalizzato), non era stato selezionato un disco di avvio. Per avviare il sistema è necessario modificare il BIOS.

Soluzione: Selezionare il BIOS da avviare. Per istruzioni, vedere la documentazione del BIOS.

Problemi generali relativi all'avvio dai supporti

`Il sistema non si avvia.`
Descrizione: durante la configurazione iniziale del server JumpStart, è possibile incontrare problemi di avvio senza ricevere messaggi di errore. Per verificare le informazioni sul sistema e le modalità di avvio, eseguire il comando di avvio con l'opzione `-v`. Usando l'opzione `-v`, il comando di avvio visualizza sullo schermo informazioni utili per il debugging.

Nota – Senza specificare questo flag, i messaggi vengono ugualmente generati ma l'output viene diretto al file di log del sistema. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `syslogd(1M)`.

Soluzione: per i sistemi SPARC, digitare il comando seguente al prompt `ok`.

```
ok boot net -v - install
```

`Non è possibile avviare il sistema dal DVD sui sistemi con il DVD-ROM Toshiba SD-M 1401`

Descrizione: se il sistema dispone di un DVD-ROM Toshiba SD-M1401 con revisione del firmware 1007, il sistema non può essere avviato dal DVD di Solaris.

Soluzione: Applicare la patch 111649–03, o una versione successiva, per aggiornare il firmware del DVD-ROM Toshiba SD-M1401. La patch 111649–03 è disponibile sul sito sunsolve.sun.com.

`Il sistema si blocca o produce errori irreversibili quando viene inserita una PC card non di memoria. (`**`solo sistemi x86`**`)`

Causa: le schede PCMCIA non di memoria non possono usare le stesse risorse di memoria usate da altri dispositivi.

Soluzione: per risolvere il problema, vedere le istruzioni della scheda PCMCIA e controllare l'ambito di indirizzi consentito.

`Il sistema si blocca prima di visualizzare il prompt di sistema. (`**`solo sistemi x86`**`)`

Soluzione: il sistema comprende dispositivi hardware non supportati. Consultare la documentazione del produttore dell'hardware.

Messaggi di errore relativi all'avvio dalla rete

`WARNING: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out).`

Descrizione: questo errore si verifica quando nella rete vi sono due o più server che rispondono alla richiesta di boot di un client. Il client di installazione si connette al server di avvio sbagliato e l'installazione si blocca. Questo errore può essere causato da due ragioni specifiche:

Causa: *1.* È possibile che vi siano due file `/etc/bootparams` su server diversi con una voce per quel client di installazione.

Soluzione: *1.* Verificare che i server della rete non contengano più voci per il client di installazione nel file `/etc/bootparams`. Se sono presenti più voci, rimuovere quelle relative al client dal file `/etc/bootparams` di tutti i server di installazione e di avvio ad eccezione di quello che il client dovrà usare.

Causa: *2.* È possibile che esistano più voci per quel client di installazione nelle directory `/tftpboot` o `/rplboot`.

Soluzione: *2.* Verificare che i server della rete non contengano più voci per il client di installazione nelle directory `/tftpboot` o `/rplboot`. Se sono presenti più voci, rimuovere quelle relative al client dalle directory `/tftpboot` o `/rplboot` di tutti i server di installazione e di boot ad eccezione di quello che il client dovrà usare.

Causa: *3.* È possibile che esista una voce per il client di installazione nel file `/etc/bootparams` di un server e una seconda voce in un altro file `/etc/bootparams` che abilita tutti i sistemi ad accedere al server dei profili. Tale voce può avere la forma seguente:

```
* install_config=profile_server:path
```

L'errore può essere causato anche da una riga simile alla precedente nella tabella `bootparams` di NIS o NIS+.

Soluzione: *3.* Se esiste una voce "jolly" nella mappa o nella tabella `bootparams` del servizio di denominazione (ad esempio, `* install_config=`), eliminarla e aggiungerla al file `/etc/bootparams` sul server di avvio.

`Server di avvio non presente. Impossibile installare il sistema. Vedere le istruzioni di installazione. (`**`solo sistemi SPARC`**`)`

Causa: questo errore si verifica sui sistemi che si cerca di installare dalla rete. Il sistema non è configurato correttamente.

Soluzione: verificare che il sistema sia stato configurato correttamente per l'installazione in rete. Vedere "Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD" a pagina 99.

`prom_panic: Could not mount file system (`**`solo sistemi SPARC`**`)`

Causa: questo errore si verifica quando si cerca di installare Solaris dalla rete ma il software di avvio non riesce a trovare:

- Il DVD di Solaris, come DVD effettivo o come copia dell'immagine del DVD sul server di installazione
- L'immagine del CD Solaris Software - 1, direttamente sul CD Solaris Software - 1 o in una copia dell'immagine del CD sul server di installazione

Soluzione: verificare che il software di installazione sia attivato e condiviso.

- Se si sta installando Solaris dal lettore di DVD-ROM o di CD-ROM del server di installazione, verificare che il DVD di Solaris o il CD Solaris Software - 1 siano inseriti nel sistema, siano attivati e siano condivisi nel file `/etc/dfs/dfstab`.
- Se l'installazione viene eseguita da una copia dell'immagine del DVD di Solaris o del CD Solaris Software - 1 sul disco del server di installazione, verificare che il percorso della copia sia condiviso nel file `/etc/dfs/dfstab`.

`Timeout waiting for ARP/RARP packet...(`**`solo sistemi SPARC`**`)`

Causa: *1.* il client sta cercando di avviarsi dalla rete, ma non riesce a trovare un sistema che lo riconosca.

Soluzione: *1.* Verificare che il nome host del sistema sia presente nel servizio di denominazione NIS o NIS+. Inoltre, controllare l'ordine di ricerca di `bootparams` nel file `/etc/nsswitch.conf` del server di avvio.

Ad esempio, la riga seguente nel file `/etc/nsswitch.conf` indica che JumpStart o il programma di installazione di Solaris inizieranno la ricerca delle informazioni di `bootparams` nelle mappe NIS. Se la ricerca non produce risultati, il programma di installazione ricerca le informazioni nel file `/etc/bootparams` del server di avvio.

```
bootparams: nis files
```

Causa: *2.* L'indirizzo Ethernet del client non è corretto.

Soluzione: *2.* Verificare che l'indirizzo Ethernet del client nel file `/etc/ethers` del server di installazione sia corretto.

Causa: *3.* In un'installazione JumpStart personalizzata, il comando `add_install_client` specifica il gruppo di piattaforme che dovrà usare un determinato server come server di installazione. Se viene usato un valore sbagliato in `add_install_client` per l'architettura dei sistemi, viene generato questo errore. Ad esempio, il sistema da installare ha un'architettura sun4u mentre è stata specificata l'architettura i86pc.

Soluzione: *3.* Rieseguire `add_install_client` con il valore corretto per l'architettura.

`ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast (`**`solo sistemi x86`**`)`

Causa: questo messaggio di errore compare quando si avvia un sistema con una scheda token ring. Il multicast Ethernet e il multicast token ring non operano allo stesso modo. Il driver restituisce questo messaggio di errore perché ha ricevuto un indirizzo multicast non valido.

Soluzione: ignorare questo messaggio di errore. Se il multicast non funziona, IP utilizza più livelli di broadcast e consente il completamento dell'installazione.

`Requesting Internet address for` *indirizzo_Ethernet* `(`**`solo sistemi x86`**`)`

Causa: il client sta cercando di avviarsi dalla rete, ma non riesce a trovare un sistema che lo riconosca.

Soluzione: verificare che il nome host del sistema sia presente nel servizio di denominazione. Se il nome host è presente nel servizio di denominazione NIS o NIS+ e il sistema continua a generare questo messaggio, provare a riavviare il sistema.

`RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (`**`solo sistemi x86`**`)`

Causa: il client sta cercando di avviarsi dalla rete ma non trova un sistema con una voce appropriata nel file `/etc/bootparams` del server di installazione.

Soluzione: usare `add_install_client` sul server di installazione. L'uso di questo comando aggiunge la voce appropriata al file `/etc/bootparams`, consentendo al client di avviarsi dalla rete.

`Still trying to find a RPL server... (`**`solo sistemi x86`**`)`

Causa: il sistema sta cercando di avviarsi dalla rete ma il server non è configurato per avviarlo.

Soluzione: sul server di installazione, eseguire `add_install_client` per il sistema da installare. Il comando `add_install_client` crea una directory `/rplboot` contenente il programma necessario per l'avvio dalla rete.

`CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (`**`solo installazioni in rete con DHCP`**`)`

Causa: il server DHCP non è configurato correttamente. Questo errore si può verificare se le opzioni o le macro non sono state definite correttamente nel software di gestione di DHCP.

Soluzione: nel software di gestione di DHCP, verificare che le opzioni e le macro siano state definite correttamente. Verificare che l'opzione Router sia stata definita e che il suo valore sia corretto per la sottorete usata per l'installazione in rete.

Problemi generali relativi all'avvio dalla rete

`Il sistema si avvia dalla rete, ma da un sistema diverso dal server di installazione specificato.`

Causa: è presente una voce per il client nel file `/etc/bootparams` e nel file `/etc/ethers` di un altro sistema.

Soluzione: Sul name server, aggiornare la voce di `/etc/bootparams` relativa al sistema da installare. Usare la sintassi seguente:

install_system `root=`*boot_server*`:`*path* `install=`*install_server*`:`*path*

Inoltre, verificare che all'interno della sottorete esista una sola voce per il client di installazione nel file `bootparams`.

`Il sistema non si avvia dalla rete (`**`solo installazioni di rete con DHCP`**`).`

Causa: il server DHCP non è configurato correttamente. Questo errore si può verificare se il sistema non è configurato come client di installazione del server DHCP.

Soluzione: nel software di gestione di DHCP, verificare che le opzioni e le macro di installazione siano state definite correttamente per il client. Per maggiori informazioni, vedere "Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP (procedure)" a pagina 45

Installazione iniziale del sistema operativo Solaris

`L'installazione iniziale non riesce`

Soluzione: se l'installazione di Solaris non riesce, è necessario riavviare il processo. Per riavviare l'installazione, avviare il sistema dal DVD di Solaris, dal CD Solaris Software - 1 o dalla rete.

Non è possibile disinstallare Solaris dopo che il software è stato installato parzialmente. È necessario ripristinare il sistema da una copia di backup o ricominciare il processo di installazione di Solaris.

`/cdrom/sol_Solaris_10/SUNW`*`xxxx`*`/reloc.cpio: Broken pipe`

Descrizione: questo messaggio di errore è solo informativo e non ha effetto sull'installazione. La condizione si verifica quando una scrittura in una pipe non è associata a un processo di lettura.

Soluzione: ignorare il messaggio e continuare con l'installazione.

`ATTENZIONE: MODIFICA DEL DISPOSITIVO DI BOOT PREDEFINITO` **`(solo sistemi x86)`**

Causa: questo è un messaggio informativo. Il dispositivo di avvio impostato nel BIOS del sistema richiede l'uso del Solaris Device Configuration Assistant per avviare il sistema.

Soluzione: continuare con l'installazione e, se necessario, cambiare il dispositivo di avvio predefinito nel BIOS dopo aver installato Solaris su un dispositivo che non richiede il Solaris Device Configuration Assistant.

---

x86 Solo – Se si utilizza la parola chiave `locale` per verificare un profilo JumpStart personalizzato per un'installazione iniziale, il comando `pfinstall -D` non riesce a verificare il profilo. Per una soluzione, vedere il messaggio di errore "impossibile selezionare la versione locale", nella sezione "Aggiornamento del sistema operativo Solaris" a pagina 254.

▼ x86: Controllare i blocchi di un disco IDE

Diversamente dagli altri dischi supportati da Solaris, i dischi IDE non mappano automaticamente i blocchi danneggiati. Prima di installare Solaris su un disco IDE, è consigliabile eseguire un'analisi della superficie del disco. Per eseguire un'analisi della superficie su un disco IDE, procedere come segue.

1. **Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.**

   I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere "Configuring RBAC (Task Map)" in *System Administration Guide: Security Services*.

2. **Avviare il supporto di installazione.**

3. **Quando viene richiesto di scegliere il tipo di installazione, scegliere l'opzione 6, Single user shell.**

4. **Avviare il programma `format`(1M).**

   ```
   # format
   ```

5. **Specificare il disco IDE su cui si desidera eseguire l'analisi superficiale.**

   ```
   # cxdy
   ```

   cx È il numero del controller

   d*y* È il numero del dispositivo

6. **Verificare se è presente una partizione `fdisk`.**

   - Se esiste già una partizione `fdisk` Solaris, passare al Punto 7.
   - Se non è presente una partizione `fdisk` Solaris, usare il comando `fdisk` per creare una partizione Solaris sul disco.

     ```
     format> fdisk
     ```

7. **Per iniziare l'analisi superficiale, digitare:**

   ```
   format> analyze
   ```

8. **Per determinare le impostazioni attuali, digitare:**

   ```
   analyze> config
   ```

9. **(Opzionale) Per modificare le impostazioni, digitare:**

   ```
   analyze> setup
   ```

10. **Per individuare i blocchi danneggiati, digitare:**

    ```
    analyze> type_of_surface_analysis
    ```

    tipo_di_analisi_superficie È possibile usare la modalità di lettura, scrittura o confronto

    Se `format` individua dei blocchi danneggiati, li rimappa.

11 Per uscire dall'analisi, digitare:

```
analyze> quit
```

12 Scegliere se specificare o meno i blocchi da rimappare.

- In caso negativo, passare al Punto 13.
- In caso affermativo, digitare:

```
format> repair
```

13 Per uscire dal programma di formattazione, digitare:

```
quit
```

14 Riavviare il supporto in modalità multiutente digitando il seguente comando.

```
# exit
```

Aggiornamento del sistema operativo Solaris

Messaggi di errore relativi all'aggiornamento

`No upgradable disks`
Causa: una voce di swap nel file `/etc/vfstab` impedisce l'esecuzione corretta dell'aggiornamento.

Soluzione: commentare le righe seguenti nel file `/etc/vfstab`:

- Tutti i file e le slice di swap sui dischi da non aggiornare
- I file di swap non più presenti
- Tutte le slice di swap non utilizzate

`usr/bin/bzczt not found`
Causa: Solaris Live Upgrade si interrompe perché richiede un cluster di patch.

Soluzione: è richiesta una patch per installare Solaris Live Upgrade. Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito http://sunsolve.sun.com. Consultare il documento informativo 72099 sul sito Web di SunSolve.

`Sono stati rilevati alcuni dispositivi radice di Solaris aggiornabili, tuttavia non è presente nessuna partizione per ospitare il software di installazione di Solaris. Non è possibile effettuare l'aggiornamento con questo programma. Provare ad eseguire l'aggiornamento con il CDROM Solaris Software 1. (solo sistemi x86)`

Causa: non è possibile eseguire l'aggiornamento con il CD Solaris Software - 1 perché lo spazio disponibile è insufficiente.

Soluzione: per aggiornare il sistema, è possibile creare una slice di swap di almeno 512 Mbyte oppure usare un altro metodo di aggiornamento, ad esempio il programma di installazione di Solaris dal DVD di Solaris o da un'immagine di installazione di rete, oppure il metodo JumpStart.

`ERRORE: impossibile selezionare la versione locale (`**`solo sistemi x86`**`)`

Causa: Quando si verifica il profilo JumpStart usando il comando `pfinstall -D`, il test rapido non riesce se si verificano le seguenti condizioni:

- Il profilo contiene la parola chiave locale.
- Si verifica una versione che contiene il software GRUB. **A partire da Solaris 10 1/06**, il bootloader GRUB e il suo menu facilitano le operazioni di avvio quando sono stati installati più sistemi operativi.

L'introduzione del software GRUB ha comportato la compressione della miniroot. Il software non è più in grado di individuare l'elenco delle versioni locali nella miniroot compressa. La miniroot è un file system radice (`/`) di Solaris ridotto alle minime dimensioni che si trova sul supporto di installazione di Solaris.

Soluzione: Procedere come segue. Usare i seguenti valori.

- `MEDIA_DIR` è `/cdrom/cdrom0`
- `MINIROOT_DIR` è `$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot`
- `MINIROOT_ARCHIVE` è `$MEDIA_DIR /boot/x86.miniroot`
- `TEMP_FILE_NAME` è `/tmp/test`

1. Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.

   I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere "Configuring RBAC (Task Map)" in *System Administration Guide: Security Services*.

2. Decomprimere l'archivio della miniroot.

   ```
   # /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
   ```

3. Creare il dispositivo della miniroot con il comando `lofiadm`.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Attivare la miniroot con il comando `lofi` nella directory Miniroot.

```
# /usr/sbin/mount -F ufs  $LOFI_DEVICE  $MINIROOT_DIR
```

5. Provare il profilo.

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. Al termine della verifica, disattivare il dispositivo lofi.

```
# umount  $LOFI_DEVICE
```

7. Eliminare il dispositivo `lofi`.

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

Problemi generali relativi all'aggiornamento

`L'opzione di aggiornamento non viene presentata anche se sul sistema è presente una versione aggiornabile di Solaris.`

Causa: *1.* La directory `/var/sadm` è un collegamento simbolico o è attivata da un altro file system.

Soluzione: *1.* Spostare la directory `/var/sadm` nel file system radice (`/`) o nel file system `/var`.

Causa: *2.* Il file `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE` non è presente.

Soluzione: *2.* Creare un nuovo file `INST_RELEASE` usando il seguente template:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

x È la versione di Solaris presente sul sistema

Causa: *3.* Il pacchetto SUNWusr non è presente in `/var/sadm/softinfo`.

Soluzione: *3.* È necessario eseguire un'installazione iniziale. L'installazione di Solaris non è aggiornabile.

`Impossibile arrestare o inizializzare il driver md`

Soluzione: Procedere come segue:

- Se il sistema non è un mirror, commentare la voce corrispondente nel file `vsftab`.

- Se il file system è un volume RAID-1, dividere il mirror e ripetere l'installazione. Per informazioni sulla divisione dei mirror, vedere "Removing RAID-1 Volumes (Unmirroring)" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

`L'aggiornamento non riesce perché il programma di installazione di Solaris non può attivare un file system.`

Causa: durante l'aggiornamento, lo script cerca di attivare tutti i file system elencati nel file `/etc/vfstab` del sistema nel file system radice (`/`) aggiornato. Se lo script di installazione non riesce ad attivare un file system, si interrompe.

Soluzione: verificare che tutti i file system elencati nel file `/etc/vfstab` del sistema possano essere attivati. Commentare nel file `/etc/vfstab` i file system che non possono essere attivati o che potrebbero causare il problema, in modo che il programma di installazione di Solaris non cerchi di attivarli durante l'aggiornamento. I file system che contengono software da aggiornare (ad esempio, `/usr`) non possono essere commentati.

`L'aggiornamento non riesce`

Descrizione: lo spazio disponibile sul sistema non è sufficiente per l'aggiornamento.

Causa: Vedere "Aggiornamento con riallocazione dello spazio su disco" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* per informazioni sullo spazio richiesto e determinare se è possibile risolvere il problema senza usare la configurazione automatica per riallocare lo spazio.

`Problemi nell'aggiornamento dei file system radice (/) nel volume RAID-1`

Soluzione: se si utilizzano volumi RAID-1 come file system radice (`/`) con Solaris Volume Manager e si incontrano problemi di aggiornamento, vedere il Capitolo 25, "Troubleshooting Solaris Volume Manager (Tasks)" in *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

▼ Continuare l'aggiornamento dopo un'interruzione del processo

L'aggiornamento non riesce e il sistema non può essere avviato via software. L'interruzione si è verificata per una causa non controllabile, ad esempio un'interruzione di corrente o un errore nella connessione di rete.

1 Riavviare il sistema dal DVD di Solaris, dal CD Solaris Software - 1 o dalla rete.

2 Scegliere l'opzione di aggiornamento anziché un'installazione iniziale.

Il programma di installazione di Solaris determina se il sistema è stato parzialmente aggiornato e continua il processo.

x86: Problemi con Solaris Live Upgrade nell'utilizzo di GRUB

Si possono verificare i seguenti errori quando si utilizza Solaris Live Upgrade con il boot loader GRUB su un sistema x86.

`ERRORE: La directory di installazione tools del prodotto` *percorso* `sul supporto non esiste.`

`ERRORE: Il supporto` *directory* `non contiene un'immagine di aggiornamento del sistema operativo.`

Descrizione: i messaggi di errore vengono prodotti se si utilizza `luupgrade` per aggiornare un nuovo ambiente di boot.

Causa: si sta utilizzando un versione non aggiornata di Solaris Live Upgrade. I pacchetti di Solaris Live Upgrade installati sul sistema non sono compatibili con il supporto e con la versione presente sul supporto.

Soluzione: utilizzare sempre i pacchetti di Solaris Live Upgrade della versione verso cui si effettua l'aggiornamento.

Esempio: nell'esempio seguente, il messaggio di errore indica che i pacchetti di Solaris Live Upgrade presenti sul sistema non hanno la stessa versione di quelli presenti sul supporto.

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
    Validating the contents of the media </mnt>.
    The media is a standard Solaris media.
    ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
    ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

`ERRORE: Non trovato o non eseguibile: </sbin/biosdev>.`

`ERRORE: Una o più patch richieste da Solaris Live Upgrade non sono state installate.`

Causa: una o più patch richieste da Solaris Live Upgrade non sono state installate sul sistema. Si noti che questo messaggio di errore non è in grado di rilevare tutte le patch mancanti.

Soluzione: prima di usare Solaris Live Upgrade, installare sempre tutte le patch richieste. Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito http://sunsolve.sun.com. Consultare il documento informativo 72099 sul sito Web di SunSolve.

`ERRORE: Comando di mappatura dispositivi </sbin/biosdev> non riuscito. Riavviare il sistema e riprovare.`

Causa: *1.* Solaris Live Upgrade non è in grado di mappare i dispositivi a causa di procedure di amministrazione precedenti.

Soluzione: *1.* Riavviare il sistema ed eseguire di nuovo Solaris Live Upgrade

Causa: *2.* Se si riavvia il sistema e si presenta di nuovo lo stesso messaggio di errore, sono presenti due o più dischi identici. Il comando di mappatura dei dispositivi non è in grado di distinguerli.

Soluzione: *2.* Creare una nuova partizione `fdisk` fittizia su uno dei dischi. Vedere la pagina man `fdisk(1M)` Quindi, riavviare il sistema.

`Impossibile eliminare l'ambiente di boot che contiene il menu di GRUB.`

Causa: Solaris Live Upgrade non consente di eliminare l'ambiente di boot che contiene il menu di GRUB.

Soluzione: usare i comandi `lumake(1M)` o `luupgrade(1M)` per riutilizzare l'ambiente di boot.

`Il file system che contiene il menu di GRUB è stato accidentalmente ricreato. Tuttavia, il disco contiene le stesse slice. (Il layout delle slice non è stato modificato).`

Causa: il file system che contiene il menu di GRUB è determinante per consentire l'avvio del sistema. I comandi di Solaris Live Upgrade non eliminano mai il menu di GRUB. Tuttavia, se si ricrea o si elimina in altro modo il file system che contiene il file di GRUB, il software di ripristino cerca di reinstallare il menu di GRUB. Il software di ripristino reinstalla il menu di GRUB nello stesso file system al successivo riavvio. Ad esempio, possono essere stati utilizzati per errore i comandi `newfs` o `mkfs` sul file system eliminando accidentalmente il menu di GRUB. Per ripristinare correttamente il menu di GRUB si devono verificare le seguenti condizioni per le slice:

- Devono contenere un file system attivabile
- Devono far parte dello stesso ambiente di boot di Solaris Live Upgrade in cui risiedevano in precedenza

Prima di riavviare il sistema, apportare le necessarie correzioni alla slice.

Soluzione: Riavviare il sistema. Viene installata automaticamente una copia di backup del menu di GRUB.

`Il file menu.lst del menu di GRUB è stato eliminato accidentalmente.`

Soluzione: Riavviare il sistema. Viene installata automaticamente una copia di backup del menu di GRUB.

▼ Errore irreversibile del sistema durante l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade su volumi Veritas VxVm

Se si utilizza Solaris Live Upgrade per eseguire un aggiornamento e si utilizzano volumi Veritas VxVM, il sistema non riesce a riavviarsi. In questo caso, usare la procedura seguente. Il problema si verifica se i pacchetti non sono conformi agli standard di packaging avanzati di Solaris.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere "Configuring RBAC (Task Map)" in *System Administration Guide: Security Services*.

2 Creare un ambiente di boot inattivo. Vedere "Creazione di un nuovo ambiente di boot" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

3 Prima di aggiornare l'ambiente di boot inattivo, disabilitare il software Veritas presente in tale ambiente di boot.

a. Attivare l'ambiente di boot inattivo.

```
# lumount inactive_boot_environment_name mount_point
```

Ad esempio:

```
# lumount solaris8 /mnt
```

b. Spostarsi nella directory che contiene il file `vfstab`, ad esempio:

```
# cd /mnt/etc
```

c. Creare una copia del file `vfstab` dell'ambiente di boot inattivo, ad esempio:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

d. Nella copia del file `vfstab`, commentare tutte le voci relative ai file system Veritas, ad esempio:

```
#  sed  '/vx\/dsk/s/^/#/g'  < vfstab >  vfstab.novxfs
```

Il primo carattere di ogni riga è stato cambiato in #, ad indicare che la riga è commentata. Si noti che questo tipo di commento è diverso da quello usato nei file di sistema.

e. Copiare il file `vfstab` modificato, ad esempio:

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

f. Spostarsi nella directory dei file di sistema dell'ambiente di boot inattivo, ad esempio:

```
# cd /mnt/etc
```

g. Creare una copia del file di sistema dell'ambiente di boot inattivo, ad esempio:

```
# cp system system.501
```

h. Commentare tutte le voci "forceload:" che includono `drv/vx`.

```
# sed '/forceload:   drv\/vx/s/^/*/' <system> system.novxfs
```

Il primo carattere di ogni riga è stato cambiato in *, ad indicare che la riga è commentata. Si noti che questo tipo di commento è diverso da quello usato nei file `vfstab`.

i. Creare il file `install-db` Veritas, ad esempio:

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

j. Disattivare l'ambiente di boot inattivo.

```
# luumount inactive_boot_environment_name
```

4 Aggiornare l'ambiente di boot inattivo. Vedere il Capitolo 5, "Aggiornamento con Solaris Live Upgrade (procedure)" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

5 Attivare l'ambiente di boot inattivo. Vedere "Attivazione di un ambiente di boot" in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

6 Arrestare il sistema.

```
# init 0
```

7 Avviare l'ambiente di boot inattivo in modalità monoutente:

```
OK boot -s
```

Vengono visualizzati diversi messaggi di errore riferiti a "vxvm" o "VXVM". Ignorare questi messaggi. L'ambiente di boot inattivo diventa attivo.

8 Aggiornare Veritas.

a. Rimuovere il pacchetto VRTSvmsa di Veritas dal sistema, ad esempio:

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

b. Spostarsi nella directory dei pacchetti di Veritas.

```
# cd /location_of_Veritas_software
```

c. **Aggiungere gli ultimi pacchetti di Veritas al sistema:**

```
#  pkgadd -d ‘pwd‘ VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

9 **Ripristinare il file** `vfstab` **e i file di sistema originali:**

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 **Riavviare il sistema.**

```
# init 6
```

x86: La partizione di servizio non viene creata automaticamente sui sistemi che non ne contengono una preesistente

Se si installa la versione corrente di Solaris su un sistema che attualmente non include una partizione diagnostica o di servizio, il programma di installazione non ne crea una nuova automaticamente. Per includere una partizione di servizio nello stesso disco della partizione di Solaris, è necessario ricreare la partizione di servizio prima di installare la versione corrente di Solaris.

Se si è installato Solaris 8 2/02 su un sistema che comprende una partizione di servizio, è possibile che il programma di installazione non l'abbia preservata. Se il layout della partizione di avvio `fdisk` non era stato modificato manualmente per preservare la partizione di servizio, tale partizione è stata eliminata durante l'installazione.

Nota – Se non si era scelto esplicitamente di preservare la partizione di servizio durante l'installazione di Solaris 8 2/02, non è possibile ricrearla ed eseguire l'aggiornamento alla versione corrente di Solaris.

Per includere una partizione di servizio nel disco che contiene la partizione Solaris, scegliere una delle seguenti procedure.

▼ Installare il software da un'immagine di installazione di rete o dal DVD di Solaris

Per eseguire l'installazione da un'immagine di rete o dal DVD di Solaris attraverso la rete, procedere come segue.

1. **Eliminare il contenuto del disco.**

2. **Prima di eseguire l'installazione, creare la partizione di servizio usando il CD diagnostico appropriato per il sistema.**

   Per informazioni sulla creazione della partizione di servizio, vedere la documentazione dell'hardware.

3. **Avviare il sistema dalla rete.**

   Viene aperta la schermata di personalizzazione delle partizioni `fdisk`.

4. **Per caricare la configurazione predefinita delle partizioni del disco di avvio, fare clic su Predefinito.**

   Il programma di installazione preserva la partizione di servizio e crea la partizione Solaris.

▼ Eseguire l'installazione dal CD Solaris Software - 1 o da un'immagine di installazione di rete

Per eseguire l'installazione con il programma di installazione di Solaris dal CD Solaris Software - 1 o da un'immagine di installazione residente su un server di avvio della rete, procedere come segue.

1. **Eliminare il contenuto del disco.**

2. **Prima di eseguire l'installazione, creare la partizione di servizio usando il CD diagnostico appropriato per il sistema.**

   Per informazioni sulla creazione della partizione di servizio, vedere la documentazione dell'hardware.

3. **Il programma di installazione chiede di scegliere un metodo per la creazione della partizione Solaris.**

4. **Avviare il sistema.**

5. **Selezionare l'opzione** `Usa la parte restante del disco per la partizione Solaris`**.**

   Il programma di installazione preserva la partizione di servizio e crea la partizione Solaris.

6. **Completare l'installazione.**

◆ ◆ ◆ APPENDICE B

Installazione o aggiornamento remoto (procedure)

Questa appendice spiega come usare il programma di installazione di Solaris per installare o aggiornare il sistema operativo Solaris su un sistema o in un dominio in cui non è disponibile un lettore di DVD-ROM o di CD-ROM.

Nota – Se occorre installare o aggiornare il sistema operativo Solaris su un server multidominio, prima di iniziare il processo di installazione consultare la documentazione relativa al controller o all'SSP del sistema.

SPARC: Uso del programma di installazione di Solaris per eseguire un'installazione o un aggiornamento da un DVD-ROM o da un CD-ROM remoto

Se il sistema o il dominio in cui si intende installare il sistema operativo Solaris non dispone di un lettore di DVD-ROM o di CD-ROM collegato direttamente, è possibile usare un lettore collegato a un altro sistema. I due sistemi devono far parte della stessa sottorete. Per eseguire l'installazione, procedere come segue.

▼ SPARC: Eseguire un'installazione o un aggiornamento da un DVD-ROM o da un CD-ROM remoto

Nota – Per eseguire questa procedura, sul sistema deve essere in esecuzione la gestione dei volumi (Volume Manager). Se la gestione dei volumi non è attiva, vedere *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Nella procedura seguente, il sistema remoto con il DVD-ROM o il CD-ROM è identificato come *sistema remoto*. Il sistema client da installare è identificato come *sistema client*.

1 Identificare un sistema dotato di un lettore di DVD-ROM o di CD-ROM che esegua il sistema operativo Solaris.

2 Sul *sistema remoto* dotato del lettore di DVD-ROM o CD-ROM, inserire il DVD di Solaris o il CD Solaris Software for SPARC Platforms - 1.

La gestione dei volumi attiva automaticamente il disco.

3 Sul sistema remoto, spostarsi nella directory del DVD o del CD in cui si trova il comando `add_install_client`.

- Per il DVD, digitare:

  remote system`# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools`

- Per il CD, digitare:

  remote system`# cd /cdrom/cdrom0`

4 Sul sistema remoto, aggiungere il sistema che si desidera installare come client.

- Per il DVD, digitare:

  remote system`# ./add_install_client \`
  client_system_name arch

- Per il CD, digitare:

  remote system`# ./add_install_client -s` *remote_system_name*`: \`
  `/cdrom/cdrom0` *client_system_name arch*

nome_sistema_remoto	È il nome del sistema a cui è collegato il lettore di DVD-ROM o di CD-ROM
nome_sistema_client	È il nome del sistema da installare
arch	È il gruppo di piattaforme del sistema da installare, ad esempio sun4u. Sul sistema da installare, determinare il gruppo di piattaforme a cui appartiene l'host usando il comando `uname -m`.

5 Avviare il *sistema client* da installare.

client system: `ok boot net`

L'installazione viene avviata.

6 Se necessario, seguire le istruzioni per inserire le informazioni di configurazione del sistema.

- Se si utilizza un DVD, seguire le istruzioni sullo schermo per completare l'installazione. Non occorre eseguire altre operazioni.
- Se si utilizza un CD, il sistema viene riavviato e ha inizio il programma di installazione di Solaris. Dopo la schermata di benvenuto, compare la schermata "Selezione del supporto" con l'opzione "File system NFS" selezionata. Passare al Punto 7.

7 Nella schermata "Selezione del supporto", fare clic su Avanti.

Compare la schermata "Percorso del file system di rete" con il campo di testo contenente il percorso di installazione.

indirizzo_ip_client: `/cdrom/cdrom0`

8 Sul sistema remoto su cui è attivato il DVD o il CD, spostarsi nella directory radice (`/`).

remote system`# cd /`

9 Sul sistema remoto, individuare il percorso della slice che è stata condivisa.

remote system`# share`

10 Sul sistema remoto, disabilitare la condivisione del DVD di Solaris o del CD Solaris Software for SPARC Platforms - 1 usando il percorso individuato al Punto 9. Se vengono individuati i percorsi di due slice, usare `unshare` per disabilitare la condivisione di entrambe le slice.

remote system`# unshare` *absolute_path*

percorso_assoluto È il percorso assoluto restituito dal comando `share`

In questo esempio, viene disabilitata la condivisione delle slice 0 e 1.

```
remote system# unshare /cdrom/cdrom0
remote system# unshare /cdrom/cdrom0
```

11 Sul sistema client da installare, continuare l'installazione di Solaris facendo clic su Avanti.

12 Se il programma di installazione di Solaris chiede di inserire il CD Solaris Software - 2, ripetere dal Punto 9 al Punto 11 per annullare la condivisione del CD Solaris Software - 1 ed esportare e installare il CD Solaris Software - 2.

13 Se il programma di installazione di Solaris chiede di inserire altri CD di Solaris, ripetere dal Punto 9 al Punto 11 per annullare la condivisione del CD di Solaris ed esportare e installare i CD aggiuntivi.

14 Se il programma di installazione di Solaris chiede di inserire il CD Solaris Languages, ripetere dal Punto 9 al Punto 11 per annullare la condivisione del CD di Solaris ed esportare e installare il CD Solaris Languages.

Quando si esporta un CD Solaris Languages, compare una finestra del programma di installazione sul sistema su cui è attivato il CD-ROM. Ignorare la finestra e procedere con l'installazione del CD Solaris Languages. Terminata l'installazione del CD Solaris Languages, chiudere la finestra del programma di installazione.

Glossario

3DES (Triple DES) Acronimo di Triple-Data Encryption Standard. Metodo di cifratura a chiave simmetrica che fornisce una lunghezza della chiave di 168 bit.

AES Acronimo di Advanced Encryption Standard. Tecnica di cifratura dei dati simmetrica a 128 bit. Il goveno degli Stati Uniti ha adottato la variante Rijndael dell'algoritmo come standard di cifratura nell'ottobre 2000. AES sostituisce il metodo di cifratura DES come standard del governo degli Stati Uniti.

aggiornamento Processo di installazione che unisce file nuovi ai file preesistenti e preserva, ove possibile, le modifiche apportate dall'utente.

La procedura di aggiornamento combina la nuova versione di Solaris con i file del sistema operativo già presenti sui dischi. Questa procedura permette di preservare il maggior numero possibile di modifiche e personalizzazioni apportate alla versione precedente di Solaris.

ambiente di boot Insieme di file system obbligatori (slice del disco e punti di attivazione) essenziali per il funzionamento del sistema operativo Solaris. Le slice possono trovarsi sullo stesso disco o essere distribuite tra più dischi.

L'ambiente di boot attivo è quello correntemente utilizzato per l'avvio del sistema. Il sistema può essere avviato da un solo ambiente di boot attivo. Un ambiente di boot inattivo non viene attualmente utilizzato per l'avvio del sistema ma può essere in attesa di essere attivato al reboot successivo.

analisi delle patch Script che è possibile eseguire manualmente o all'interno del programma di installazione di Solaris. Il software di analisi delle patch permette di determinare quali patch verranno eventualmente rimosse installando la versione di aggiornamento di Solaris.

archivio File contenente l'insieme dei file copiati da un sistema master. Il file contiene anche le informazioni di identificazione dell'archivio, ad esempio il nome e la data di creazione. Dopo l'installazione di un archivio su un sistema, quest'ultimo contiene esattamente la stessa configurazione del sistema master.

Un archivio può essere di tipo differenziale, cioè un archivio Solaris Flash contenente solo le differenze tra due immagini del sistema, quella master originale e un'immagine master aggiornata. L'archivio differenziale contiene i file da mantenere, da modificare o da eliminare dal sistema clone. Un aggiornamento differenziale modifica solo i file specificati e agisce solo sui sistemi che contengono lo stesso software dell'immagine master originale.

archivio di avvio **solo x86**: l'archivio di avvio è una raccolta di file importanti utilizzata per avviare il sistema operativo Solaris. Questi file sono richiesti durante le procedure di avvio del sistema prima dell'attivazione del file system radice (`/`). Sul sistema vengono utilizzati due archivi di avvio:

- L'archivio di avvio utilizzato per avviare il sistema operativo Solaris. Questo archivio viene chiamato archivio di avvio principale.
- L'archivio di avvio utilizzato per il ripristino quando l'archivio di avvio principale è danneggiato. Questo archivio avvia il sistema senza attivare il file system radice (`/`). Nel menu di GRUB, questo archivio di avvio viene denominato archivio di emergenza. Il suo scopo principale è quello di rigenerare l'archivio di avvio principale che viene utilizzato in genere per l'avvio del sistema.

archivio di avvio di emergenza **solo x86**: l'archivio di avvio utilizzato per il ripristino quando l'archivio di avvio principale è danneggiato. Questo archivio avvia il sistema senza attivare il file system radice (`/`). Nel menu di GRUB, questo archivio di avvio viene denominato archivio di emergenza. Il suo scopo principale è quello di rigenerare l'archivio di avvio principale che viene utilizzato in genere per l'avvio del sistema. Vedere *archivio di avvio*.

archivio di avvio principale L'archivio di avvio utilizzato per avviare il sistema operativo Solaris. Questo archivio viene chiamato archivio di avvio principale. Vedere *archivio di avvio*.

archivio differenziale Archivio Solaris Flash che contiene solo le differenze tra due immagini del sistema, un'immagine master originale e un'immagine master aggiornata. L'archivio differenziale contiene i file da mantenere, da modificare o da eliminare dal sistema clone. Un aggiornamento differenziale modifica solo i file specificati e agisce solo sui sistemi che contengono lo stesso software dell'immagine master originale.

attivazione Processo che designa l'accesso a una directory da un disco collegato al sistema che effettua la richiesta di attivazione o da un disco remoto della rete. Per attivare un file system sono richiesti un punto di attivazione sul sistema locale e il nome del file system da attivare (ad esempio, `/usr`).

autorità di certificazione (CA, Certificate Authority) Organizzazione di terze parti o società che emette i certificati digitali utilizzati per creare le firme digitali e le coppie di chiavi pubbliche-private. Garantisce che l'assegnatario del certificato univoco sia la persona asserita.

boot Processo che carica il software di sistema nella memoria e lo avvia.

boot loader **solo x86**: il boot loader è il primo programma che viene eseguito dopo l'accensione di un sistema. Questo programma inizia la procedura di avvio.

`bootlog-cgi`, **programma** Il programma CGI che consente a un server Web di raccogliere e memorizzare i messaggi di avvio e installazione della console dei client remoti durante l'installazione con il metodo boot WAN.

certificato digitale File digitale non trasferibile, che non può essere contraffatto, emesso da una terza parte "accreditata" da entrambe le parti comunicanti.

`certstore`, **file** File contenente un certificato digitale per un sistema client specifico. Durante una negoziazione SSL, al client può venire richiesto di fornire al server il file del certificato, che viene poi utilizzato dal server per verificare l'identità del client stesso.

CGI (Common Gateway Interface) Interfaccia tramite la quale i programmi esterni comunicano con il server HTTP. I programmi scritti per usare CGI sono denominati programmi CGI o script CGI. Questi programmi si occupano di gestire moduli o effettuare l'analisi di output non normalmente eseguiti dal server.

checksum Risultato della somma di un gruppo di dati usati per il controllo del gruppo. I dati possono essere numeri o stringhe di caratteri considerate come numeri durante il calcolo del checksum. Il valore di checksum verifica che la comunicazione tra due dispositivi operi correttamente.

chiave Il codice per la cifratura o la decifrazione dei dati. Vedere anche cifratura.

chiave privata Chiave di decifrazione utilizzata nella cifratura a chiave pubblica.

chiave pubblica Chiave di cifratura utilizzata nella cifratura a chiave pubblica.

client Nel modello di comunicazione client-server, il client è un processo che accede alle risorse di un server remoto, ad esempio alla potenza di elaborazione o alla memoria del server.

client diskless Client di una rete la cui capacità di memorizzazione risiede interamente su un server.

cluster Raggruppamento logico di pacchetti (moduli software). Il software di Solaris è diviso in *gruppi software*, formati a loro volta da cluster e *pacchetti*.

collegamento fisico Voce di una directory che fa riferimento a un file presente sul disco. È possibile che più voci di una directory facciano riferimento allo stesso file fisico.

concatenazione Volume RAID-0. Se le slice sono concatenate, i dati vengono scritti nella prima slice disponibile finché il suo spazio non è esaurito. Una volta raggiunto il limite di spazio di quella slice, i dati vengono scritti nella slice successiva, in modo seriale. La concatenazione non fornisce alcuna ridondanza dei dati, a meno che non sia contenuta in un mirror. Vedere anche la descrizione dei volumi RAID-0.

crittografia a chiave pubblica Sistema crittografico che utilizza due chiavi: una chiave pubblica nota a tutti e una chiave privata conosciuta solo dal destinatario del messaggio.

database di stato Database che memorizza informazioni riguardo allo stato della configurazione di Solaris Volume Manager. Il database di stato è una raccolta di più copie replicate del database. Ogni copia viene denominata *replica del database di stato*. Il database di stato tiene traccia della posizione e dello stato di tutte le repliche note.

decifrazione Il processo di conversione in testo semplice dei dati codificati. Vedere anche cifratura.

DES (Data Encryption Standard) Metodo di cifratura a chiave simmetrica sviluppato nel 1975 e standardizzato dall'ANSI nel 1981 come ANSI X.3.92. DES utilizza una chiave da 56 bit.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Protocollo a livello delle applicazioni che permette ai singoli computer, o client, di una rete TCP/IP di estrarre l'indirizzo IP e altre informazioni di configurazione da uno o più server DHCP designati e amministrati centralmente. Questa utility riduce il carico di lavoro associato alla manutenzione e all'amministrazione di una rete IP di grandi dimensioni.

directory `/etc/netboot` La directory su un server di boot WAN contenente le informazioni di configurazione dei client e i dati di sicurezza richiesti per l'installazione con il metodo boot WAN.

directory JumpStart Quando si utilizza un dischetto di profili per un'installazione JumpStart personalizzata, la directory JumpStart è la directory radice del dischetto, in cui sono contenuti i file essenziali per l'installazione. Quando si utilizza un server di profili per un'installazione JumpStart personalizzata, la directory JumpStart è la directory del server che contiene i file essenziali per l'installazione.

directory radice La directory di livello più elevato, da cui discendono tutte le altre directory.

directory radice dei documenti La radice di una struttura gerarchica su un server Web che contiene i file, le immagini e i dati da presentare agli utenti che accedono a tale server Web.

disattivazione Processo che rimuove l'accesso a una directory residente su un disco del sistema locale o di un sistema remoto.

dischetto dei profili Dischetto che contiene i file essenziali per l'installazione JumpStart personalizzata nella directory radice (directory JumpStart).

disco Piatto o serie di piatti rotondi di materiale magnetico organizzati in settori e tracce concentriche per la memorizzazione dei dati, ad esempio di file. Vedere anche disco ottico.

disco ottico Disco di materiale ottico, non magnetico; Ad esempio, i CD-ROM e i DVD-ROM sono dischi ottici.

dispositivo logico Gruppo di slice fisiche residenti su uno o più dischi che appaiono al sistema come un unico dispositivo. In Solaris Volume Manager, i dispositivi logici sono detti volumi. Dal punto di vista delle applicazioni o dei file system, i volumi sono funzionalmente identici ai dischi fisici.

dispositivo virtuale Un dispositivo logico di un pool ZFS che può essere un dispositivo fisico, un file o una raccolta di dispositivi.

dominio Parte della gerarchia di denominazione di Internet. Il dominio rappresenta un gruppo di sistemi di una rete locale che condividono gli stessi file amministrativi.

cifratura Processo di protezione delle informazioni dall'uso non autorizzato, che rende le informazioni non intelligibili. La cifratura si basa su un codice, noto come chiave, che viene utilizzato per decifrare le informazioni. Vedere anche decifrazione.

`/etc`, directory Directory che contiene i file di configurazione e i comandi di manutenzione fondamentali per il sistema.

`/export`, file system File system di un server OS che viene condiviso con altri sistemi di una rete. Ad esempio, il file system `/export` può contenere il file system radice (`/`) e lo spazio di swap per i client diskless e le directory home per gli utenti della rete. I client diskless richiedono il file system `/export` di un server OS per l'avvio e l'esecuzione del sistema operativo.

fallback Ripristino dell'ambiente utilizzato in precedenza. La funzione di fallback viene usata quando l'ambiente di boot designato per l'avvio del sistema non funziona o presenta un comportamento indesiderato.

file di configurazione dei dischi File che rappresenta la struttura di un disco (ad esempio, la suddivisione in byte/settore, i flag, le slice). I file di configurazione dei dischi permettono di usare il comando `pfinstall` da un unico sistema per provare i profili riferiti a dischi di diverse dimensioni.

file di configurazione di sistema (`system.conf`) File di testo in cui si specificano le posizioni del file `sysidcfg` e dei file per il metodo JumpStart personalizzato da utilizzare nell'installazione boot WAN.

file probes personalizzati Il file probes è uno script della Bourne shell situato nella stessa directory JumpStart del file `rules` che contiene due tipi di funzioni: dichiarative e comparative. Le funzioni dichiarative acquisiscono le informazioni richieste, o svolgono le operazioni corrispondenti, e impostano la variabile d'ambiente `SI_` definita dall'utente. Queste funzioni diventano parole chiave non operative. Le funzioni comparative chiamano una funzione dichiarativa corrispondente, confrontano l'output della funzione dichiarativa con lo stato del sistema e restituiscono 0 se la condizione definita viene soddisfatta o 1 se non viene soddisfatta. Le funzioni comparative diventano parole chiave delle regole. Vedere anche *file rules*.

file `rules` File di testo che contiene una regola per ogni sistema o gruppo di sistemi che si desidera installare automaticamente. Ogni regola distingue un gruppo di sistemi accomunato da uno o più attributi. Il file `rules` collega ogni gruppo a un profilo, cioè a un file di testo che definisce in che modo Solaris dovrà essere installato sui sistemi di quel gruppo. Il file `rules` viene usato dal metodo di installazione JumpStart personalizzato. Vedere anche *profilo*.

File `rules.ok` Versione generata del file `rules`. Il file `rules.ok` è richiesto dal software di installazione JumpStart per abbinare i sistemi ai profili. Per creare il file `rules.ok` *è necessario* usare lo script `check`.

file server Server che fornisce il software e lo spazio di memorizzazione dei file ai sistemi di una rete.

file system Nel sistema operativo SunOS™, struttura ad albero di file e directory.

file system condivisibili File system definiti dall'utente, ad esempio `/export/home` e `/swap`. Quando si utilizza Solaris Live Upgrade, questi file system vengono condivisi tra l'ambiente di boot attivo e quello inattivo. I file system condivisibili contengono lo stesso punto di attivazione nel file `vfstab` dell'ambiente di boot attivo e di quello inattivo. Di conseguenza, l'aggiornamento dei file condivisi nell'ambiente di boot attivo si riflette anche sui dati dell'ambiente di boot inattivo. I file system condivisibili sono già condivisi nella configurazione predefinita, ma è possibile specificare una slice di destinazione in cui copiare i file system.

file system di importanza critica File system richiesti dal sistema operativo Solaris. Quando si utilizza Solaris Live Upgrade, questi file system sono punti di attivazione separati nel file `vfstab` nell'ambiente di boot attivo e in quello inattivo. Alcuni esempi sono i file system radice (`/`), `/usr`, `/var` e `/opt`. Questi file system vengono sempre copiati dall'ambiente originale all'ambiente di boot inattivo.

file system radice (`/`) Il file system di livello più elevato, da cui discendono tutti gli altri file system. Il file system radice (`/`) è la base su cui vengono attivati tutti gli altri file system e non viene mai disattivato. Il file system radice (`/`) contiene le altre directory e i file di importanza critica per il funzionamento del sistema, ad esempio il kernel, i driver e i programmi utilizzati per avviare il sistema.

format Inserire i dati in una struttura o dividere un disco in settori per prepararlo alla ricezione dei dati.

fuso orario Una delle 24 divisioni longitudinali della superficie della terra alle quali è assegnata un'ora standard.

Gestione dei consumi Software che salva automaticamente lo stato di un sistema e lo spegne dopo 30 minuti di inattività. Se Solaris viene installato su un sistema conforme alla Versione 2 delle direttive Energy Star della U.S. Environmental Protection Agency, il software di gestione dei consumi viene installato automaticamente. Ad esempio sui sistemi SPARC `sun4u`, la gestione dei consumi viene installata nella configurazione predefinita. Dopo il riavvio, viene chiesto se si desidera abilitare o disabilitare la funzione di risparmio energetico.

Le direttive Energy Star prevedono che i sistemi o i monitor entrino automaticamente in uno stato "dormiente" (con consumi non superiori ai 30 Watt) se vengono lasciati inattivi.

GRUB — **solo x86**: il boot loader GRUB (GNU GRand Unified Bootloader) è un boot loader open source dotato di una semplice interfaccia basata su menu. Il menu visualizza un elenco dei sistemi operativi installati su un sistema. GRUB consente di avviare uno qualsiasi dei vari sistemi operativi presenti (Solaris, Linux, Microsoft Windows e così via).

gruppo di piattaforme — Raggruppamento di piattaforme hardware definito dal produttore ai fini della distribuzione di software specifici. Alcuni esempi di gruppi di piattaforme valide sono i86pc e sun4u.

gruppo software — Raggruppamento logico di software di Solaris (cluster e pacchetti). Durante l'installazione di Solaris, è possibile scegliere uno dei seguenti gruppi software: Core, End User Solaris Software, Developer Solaris Software, Entire Solaris Software e, solo per i sistemi SPARC, Entire Solaris Software Group Plus OEM Support.

gruppo software Core — Gruppo software contenente il software minimo richiesto per l'avvio e l'esecuzione del sistema operativo Solaris. Include il software di rete e i driver richiesti per l'esecuzione del desktop Common Desktop Environment (CDE). Non include tuttavia il software del CDE.

gruppo software Developer — Gruppo software che contiene il gruppo End User più le librerie, i file include, le pagine man e i tool di programmazione necessari per lo sviluppo del software.

gruppo software End User — Gruppo software che contiene il gruppo Core più il software consigliato per l'utente finale, inclusi il Common Desktop Environment (CDE) e il software DeskSet.

gruppo software Entire Solaris — Gruppo software che contiene l'intera versione di Solaris.

gruppo software Entire Solaris Plus OEM Support — Gruppo software che contiene l'intera versione di Solaris più il supporto hardware per dispositivi OEM. Questo gruppo software è consigliato per l'installazione di Solaris sui server SPARC.

gruppo software Reduced Network Support — Gruppo software contenente il software minimo richiesto per l'avvio e l'esecuzione di Solaris con un supporto limitato per la rete. Il gruppo software Reduced Networking fornisce una console multiutente con interfaccia testuale e vari strumenti di amministrazione del sistema. Questo gruppo software permette al sistema di riconoscere le interfacce di rete ma non attiva i servizi di rete.

hash — Numero prodotto scegliendo un input e generando un numero notevolmente più breve di tale input. Per input identici viene sempre generato lo stesso valore di output. Le funzioni hash si possono utilizzare negli algoritmi di ricerca delle tabelle e nella rilevazione degli errori e delle manomissioni. In quest'ultimo caso, le funzioni hash vengono scelte in modo tale che sia difficile individuare due input che producano lo stesso risultato hash. MD5 e SHA-1 sono esempi di funzioni hash a una via. Ad esempio, un messaggio digest utilizza un input di lunghezza variabile come un file disk e lo riduce a un valore minimo.

hashing — Processo di modifica di una stringa di caratteri in un valore o chiave che rappresenta la stringa originale.

HMAC — Metodo di hashing con chiave per l'autenticazione dei messaggi. HMAC è utilizzato con una funzione hash crittografica iterativa, come MD5 o SHA-1, in combinazione con una chiave condivisa segreta. L'intensità crittografica di HMAC dipende dalle proprietà della funzione hash sottostante.

HTTP — (Hypertext Transfer Protocol) Protocollo Internet che richiama oggetti ipertestuali da un host remoto. Questo protocollo è basato su TCP/IP.

HTTPS Una versione sicura di HTTP, implementata utilizzando il Secure Sockets Layer (SSL).

immagini del DVD o dei CD di Solaris Software di Solaris che viene installato su un sistema, disponibile sui DVD o sui CD di Solaris o sul disco rigido di un server di installazione su cui sono state copiate le immagini dei DVD o dei CD.

installazione boot WAN Tipo di installazione che permette di avviare e installare il software su una rete WAN utilizzando HTTP o HTTPS. Il metodo di installazione boot WAN consente di trasmettere un archivio Solaris Flash cifrato su una rete pubblica ed eseguire un'installazione JumpStart personalizzata su un client remoto.

installazione in rete Metodo per l'installazione del software attraverso la rete da un sistema con un lettore di CD-ROM o di DVD-ROM a un sistema non provvisto di lettore. Le installazioni in rete richiedono un *name server* e un *server di installazione*.

installazione iniziale Installazione che sovrascrive il software correntemente in uso o inizializza un disco vuoto.

Un'installazione iniziale del sistema operativo Solaris sovrascrive i dischi con una nuova versione di Solaris. Se il sistema non esegue attualmente il sistema operativo Solaris, è necessario eseguire un'installazione iniziale. Se il sistema esegue una versione aggiornabile di Solaris, l'installazione iniziale sovrascrive il disco e non preserva le modifiche apportate al sistema operativo o le modifiche locali.

installazione JumpStart Tipo di installazione in cui Solaris viene installato automaticamente sul sistema usando il software JumpStart preconfigurato.

installazione JumpStart personalizzata Tipo di installazione mediante la quale Solaris viene installato automaticamente sul sistema in base a un profilo definito dall'utente. È possibile creare profili personalizzati per diversi tipi di utenti e sistemi. Un'installazione JumpStart personalizzata è un'installazione JumpStart creata dall'utente.

IPv6 IPv6 è una versione (versione 6) del protocollo Internet (IP), progettata come evoluzione di IPv4 (versione 4). L'installazione di IPv6 con i meccanismi di transizione definiti non produce ripercussioni sulle operazioni in corso. Inoltre, IPv6 fornisce una piattaforma per le nuove funzionalità Internet.

Kerberos Protocollo di autenticazione della rete basato su un meccanismo di crittografia a chiave segreta che permette a un client e a un server di identificarsi attraverso un collegamento di rete non protetto.

`keystore`**, file** File contenente le chiavi condivise da un client e un server. Durante l'installazione con il metodo boot WAN, il sistema client usa le chiavi per verificare l'integrità dei dati e dei file trasmessi dal server oppure per decifrarli.

LAN (Local Area Network) Gruppo di computer vicini che comunicano per mezzo di componenti hardware e software di comunicazione.

lavoro Attività definita dall'utente che viene eseguita dal computer.

LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) Protocollo standard per l'accesso alle directory usato dai client e dai server del servizio di denominazione LDAP per comunicare tra loro.

maschera di sottorete Maschera usata per selezionare i bit di un indirizzo Internet per l'indirizzamento alle sottoreti. La maschera ha una lunghezza di 32 bit e seleziona la parte di rete dell'indirizzo Internet e 1 o più bit della parte locale.

MD5 (Message Digest 5) Funzione hash crittografica iterativa usata per l'autenticazione dei messaggi, comprese le firme digitali. La funzione è stata sviluppata nel 1991 da Rivest.

media server Vedere *server di installazione*.

menu di modifica di GRUB **solo x86**: questo menu di avvio è un sottomenu del menu principale di GRUB. In questo menu sono presenti i comandi di GRUB. Modificando tali comandi è possibile modificare il comportamento del sistema all'avvio.

`menu.lst` **solo x86**: un file che elenca tutti i sistemi operativi installati su un sistema. Dal contenuto di questo file dipende l'elenco dei sistemi operativi visualizzati nel menu di GRUB. Tramite il menu di GRUB è possibile avviare un sistema operativo senza necessità di modificare le impostazioni del BIOS o quelle delle partizioni `fdisk`.

menu principale di GRUB **solo x86**: un menu di avvio che visualizza un elenco dei sistemi operativi installati sul sistema. Tramite questo menu è possibile avviare un sistema operativo senza necessità di modificare le impostazioni del BIOS o quelle delle partizioni `fdisk`.

metadevice Vedere *volume*.

miniroot File system radice (`/`) di Solaris della dimensione minima richiesta per l'avvio del sistema. La miniroot contiene il software di Solaris richiesto per installare o aggiornare i sistemi. Sui sistemi x86, la miniroot viene copiata sul sistema per essere utilizzata come archivio di avvio di emergenza. Vedere *archivio di avvio di emergenza*.

miniroot di boot WAN Miniroot modificata per l'esecuzione dell'installazione boot WAN, che contiene un sottogruppo del software della miniroot di Solaris. Vedere anche miniroot.

mirror Vedere *volume RAID-1*.

name server Server che fornisce un servizio di denominazione ai sistemi di una rete.

NIS Acronimo di Network Information Service Plus; servizio di denominazione usato da SunOS 4.0 (o versioni successive). Si tratta di un database di rete distribuito che contiene informazioni importanti sui sistemi e gli utenti della rete. Il database NIS è memorizzato sul server master e su tutti i server slave.

NIS+ Acronimo di Network Information Service Plus; servizio di denominazione usato da SunOS 5.0 (o versioni successive). NIS+ sostituisce il NIS, il servizio di denominazione usato da SunOS 4.0 (o versioni successive).

nome del dominio Nome assegnato a un gruppo di sistemi di una rete locale che condividono gli stessi file amministrativi. È richiesto per il corretto funzionamento del database del servizio di denominazione NIS (Network Information Service). Il nome di un dominio è formato da una sequenza di componenti separati da punti (ad esempio: `tundra.mpk.ca.us`). Leggendo il nome del dominio da sinistra a destra, i componenti identificano aree amministrative sempre più generali (e solitamente remote).

nome host Nome con cui un sistema viene identificato e distinto dagli altri sistemi della rete. Questo nome deve essere unico all'interno del dominio (equivalente, di solito, alla rete di un'organizzazione). Il nome host può contenere qualunque combinazione di lettere, numeri e trattini (`-`), ma non può iniziare o terminare con un trattino.

nome piattaforma Corrisponde all'output del comando `uname -i`. Ad esempio, il nome della piattaforma per il sistema Ultra 60 è SUNW,Ultra-60.

`/opt`, file system File system che contiene i punti di attivazione per prodotti software di terze parti o venduti separatamente.

opzione di aggiornamento Opzione presentata dal programma di installazione di Solaris. La procedura di aggiornamento combina la nuova versione di Solaris con i file già presenti sui dischi. Salva inoltre il maggior numero possibile di modifiche locali apportate dall'ultima installazione di Solaris.

pacchetto Insieme di software raggruppato in una singola entità per l'installazione modulare. Il software di Solaris è diviso in *gruppi software*, formati a loro volta da cluster e *pacchetti*.

pannello Contenitore usato per organizzare il contenuto di una finestra, di una finestra di dialogo o di un'applet. Il pannello può ricevere e confermare gli input dell'utente. I pannelli possono essere usati dalle procedure guidate e seguire una determinata sequenza per eseguire una certa operazione.

parola chiave non operativa Elemento sintattico che estrae le informazioni sugli attributi del sistema quando viene utilizzato il metodo di installazione JumpStart personalizzato. A differenza delle regole, queste parole chiave non richiedono la definizione di una condizione e l'esecuzione di un profilo. Vedere anche *regola*.

partizione `fdisk` Partizione logica di un disco dedicata a un determinato sistema operativo su un sistema x86. Per installare Solaris su un sistema x86 è necessario configurare almeno una partizione `fdisk` Solaris. I sistemi x86 permettono di configurare fino a quattro diverse partizioni `fdisk` sullo stesso disco. Queste partizioni possono essere usate per contenere sistemi operativi differenti. Ogni sistema operativo deve trovarsi in una propria partizione `fdisk`. Ogni sistema può contenere una sola partizione `fdisk` Solaris per disco.

pool Gruppo logico di dispositivi che descrivono il layout e le caratteristiche fisiche dello spazio di archiviazione ZFS disponibile. Lo spazio per i set di dati viene allocato da un pool.

pool di memorizzazione RAID-Z Dispositivo virtuale che memorizza i dati e le informazioni di parità su più dischi e può essere utilizzato come pool di memorizzazione per ZFS. La tecnologia RAID-Z è analoga a RAID-5.

profilo File di testo che definisce le modalità di installazione di Solaris con il metodo JumpStart personalizzato. Ad esempio, il profilo può definire quali gruppi software debbano essere installati. Ogni regola specifica un profilo che stabilisce in che modo il sistema conforme a quella regola debba essere installato. In genere, si crea un profilo differente per ogni regola. È possibile, tuttavia, usare lo stesso profilo in più regole. Vedere anche *file rules*.

profilo derivato Profilo che viene creato dinamicamente da uno script iniziale durante un'installazione JumpStart personalizzata.

programma di installazione di Solaris Interfaccia utente grafica o programma eseguibile dalla riga di comando che guida l'utente passo per passo nell'installazione di Solaris e di altri prodotti software di terze parti.

punto di attivazione Directory di una workstation su cui viene attivato un file system residente su un sistema remoto.

radice L'elemento di livello più elevato in una gerarchia di elementi. La radice è l'elemento da cui discendono tutti gli altri. Vedere *directory radice* o *file system radice* (`/`).

regola Serie di valori che assegnano uno o più attributi a un profilo. Le regole vengono usate dal metodo di installazione JumpStart personalizzato.

replica del database di stato Copia di un database di stato. La replica garantisce che i dati del database siano validi.

riga di comando Stringa di caratteri che inizia con un comando, spesso seguito da argomenti, opzioni, nomi di file e altre espressioni, e che viene terminata con un carattere di fine riga.

script finale Script della Bourne shell definito dall'utente e specificato nel file `rules` che esegue una serie di operazioni dopo l'installazione di Solaris ma prima del riavvio del sistema. Gli script finali possono essere utilizzati con il metodo di installazione JumpStart personalizzata.

script iniziale Script della Bourne shell definito dall'utente e specificato nel file `rules` che esegue una serie di operazioni prima dell'installazione di Solaris. Gli script iniziali possono essere utilizzati solo con il metodo di installazione JumpStart personalizzato.

Secure Sockets Layer (SSL) Libreria software che stabilisce una connessione sicura tra due parti (client e server) utilizzata per implementare HTTPS, la versione sicura di HTTP.

server Dispositivo di rete che gestisce le risorse e fornisce servizi a un client.

server di avvio Sistema server che fornisce ai sistemi client della stessa sottorete i programmi e le informazioni necessarie per l'avvio. Il server di avvio è richiesto per l'installazione in rete se il server di installazione si trova in una sottorete diversa da quella dei sistemi da installare.

server di boot WAN Server Web che fornisce i file di configurazione e sicurezza utilizzati durante l'installazione boot WAN.

server di installazione Server che fornisce le immagini dei DVD o dei CD di Solaris da cui gli altri sistemi di una rete possono eseguire l'installazione (noto anche come *media server*). Un server di installazione può essere creato copiando le immagini dei CD di Solaris dal disco rigido del server.

server di profili Server che contiene i file essenziali per l'installazione JumpStart personalizzata in una directory JumpStart.

server OS Sistema che fornisce servizi ad altri sistemi di una rete. Per servire i client diskless, il server OS deve disporre di uno spazio su disco riservato per il file system radice (/) e lo spazio di swap (`/export/root`, `/export/swap`) di ogni client.

servizio di denominazione Database di rete distribuito che contiene informazioni importanti su tutti i sistemi della rete per consentirne la comunicazione. Con un servizio di denominazione, è possibile mantenere, gestire e accedere alle informazioni sui sistemi a livello di rete. Senza un servizio di denominazione, ogni sistema deve mantenere la propria copia delle informazioni di configurazione (nei file `/etc` locali). Sun supporta i seguenti servizi di denominazione: LDAP, NIS e NIS+.

set di dati Nome generico per le seguenti entità ZFS: cloni, file system, snapshot o volumi.

sezione manifesto Sezione di un archivio Solaris Flash usata per verificare un sistema clone. La sezione manifesto elenca i file del sistema che devono essere mantenuti, aggiunti o eliminati dal sistema clone. Questa sezione è solo informativa. Contiene l'elenco dei file in un formato interno e non può essere usata per la creazione degli script.

SHA1 (Secure Hashing Algorithm) L'algoritmo che opera su qualsiasi lunghezza di input minore di 2^{64} per produrre un messaggio digest.

sistema clone Sistema installato usando un archivio Solaris Flash. Il sistema clone presenta la stessa configurazione del sistema master.

sistema master Sistema utilizzato per creare un archivio Solaris Flash. La configurazione del sistema viene salvata nell'archivio.

sistemi in rete Gruppo di sistemi (o host) collegati via hardware e software in modo da poter comunicare e condividere le informazioni. tale gruppo di sistemi si definisce una rete locale (LAN). Per il collegamento in rete dei sistemi sono in genere richiesti uno o più server.

sistemi non in rete Sistemi che non sono collegati a una rete o che non richiedono altri sistemi per le normali operazioni.

slice Unità in cui il software divide lo spazio su disco.

snapshot Immagine di sola lettura di un file system o di un volume ZFS in un momento specifico.

Solaris Flash Funzione di installazione di Solaris che permette di creare un archivio dei file di un sistema, noto come *sistema master*. L'archivio può quindi essere usato per installare altri sistemi con una configurazione identica a quella del sistema master. Vedere anche *archivio*.

Solaris Live Upgrade Metodo di aggiornamento che permette di aggiornare una copia dell'ambiente di boot mentre è in uso l'ambiente di boot attivo, eliminando i tempi di inattività dell'ambiente di produzione.

Solaris Zones Tecnologia di partizionamento del software usata per virtualizzare i servizi del sistema operativo e per creare un ambiente isolato e sicuro per l'esecuzione delle applicazioni. Quando si crea una zona non globale, si produce un ambiente di esecuzione delle applicazioni in cui i processi sono isolati da tutte le altre zone. L'isolamento impedisce ai processi eseguiti in una data zona di monitorare o di produrre effetti sui processi eseguiti in tutte le altre zone. Vedere anche *zona globale* e *zona non globale*.

sottorete Schema di lavoro che divide una stessa rete logica in più reti fisiche più piccole per semplificare il routing.

spazio di swap Slice o file in cui viene memorizzato temporaneamente il contenuto di un'area di memoria finché non può essere caricato nuovamente in memoria. È detto anche volume `/swap` o `swap`.

standalone Computer che non richiede il supporto di altri sistemi.

submirror Vedere *volume RAID-0*.

superutente Uno speciale utente che dispone di tutti i privilegi richiesti per eseguire le attività di amministrazione del sistema. Il superutente può leggere e scrivere tutti i file, eseguire tutti i programmi e inviare segnali di interruzione (kill) a tutti i processi.

`sysidcfg` File in cui viene specificata una serie di parole chiave speciali che permettono di preconfigurare un sistema.

tasti freccia I quattro tasti direzionali presenti sul tastierino numerico.

tasto funzione I dieci o più tasti denominati F1, F2, F3, ecc. cui sono assegnate determinate funzioni.

truststore,, file File contenente uno o più certificati digitali. Durante l'installazione con il metodo boot WAN, il sistema client verifica l'identità del server che sta cercando di eseguire l'installazione consultando i dati nel file `truststore`.

update Processo di installazione che modifica un software dello stesso tipo. Diversamente dall'aggiornamento, l'update può installare anche una versione precedente del software. Diversamente dall'installazione iniziale, per poter eseguire l'update è necessario che sul sistema sia già installato un software dello stesso tipo.

URL (Uniform Resource Locator) Sistema di indirizzamento utilizzato dal server e dal client per richiedere i documenti. Un URL è spesso denominato posizione. Il formato di un URL è del tipo *protocollo://macchina:porta/documento*.

Un esempio di URL è `http://www.esempio.com/indice.html`.

/usr, file system File system di un server o di un sistema standalone che contiene molti dei programmi standard di UNIX. La condivisione del file system `/usr` con un server, rispetto all'uso di una copia locale, riduce lo spazio su disco necessario per l'installazione e l'esecuzione di Solaris.

utility Programma standard, solitamente fornito gratuitamente con l'acquisto di un computer, che provvede alla manutenzione del sistema.

/var, file system File system o directory (sui sistemi standalone) che contiene i file soggetti a modifica o ad espansione nel ciclo di vita del sistema. Tali file includono i log di sistema, i file di `vi`, i file dei messaggi di posta elettronica e i file UUCP.

versione_locale Area o comunità geografica o politica che condivide la stessa lingua e le stesse convenzioni culturali (la versione locale inglese per gli Stati Uniti è `en_US`, mentre quella per la Gran Bretagna è `en_UK`).

volume Gruppo di slice fisiche o di altri volumi che appare al sistema come un unico dispositivo logico. Dal punto di vista delle applicazioni o dei file system, i volumi sono funzionalmente identici ai dischi fisici.

In alcune utility disponibili dalla riga di comando, i volumi sono denominati metadevice. Nella terminologia UNIX standard, i volumi sono detti anche *pseudodispositivi* o *dispositivi virtuali*.

Volume Manager Programma che offre un meccanismo per amministrare e ottenere l'accesso ai dati contenuti su DVD-ROM, CD-ROM e dischetti.

volume RAID-0 Classe di volumi che comprende stripe o concatenazioni. Questi componenti sono denominati submirror. Le stripe o le concatenazioni sono i componenti essenziali dei mirror.

volume RAID-1 Classe di volumi che replica i dati conservandone più copie. I volumi RAID-1 sono formati da uno o più volumi RAID-0, detti *submirror*. I volumi RAID-1 vengono a volte denominati *mirror*.

WAN (Wide Area Network) Rete che collega più reti locali (LAN) o sistemi in siti geografici diversi utilizzando collegamenti telefonici, su fibra ottica o via satellite.

`wanboot` Programma di boot di secondo livello che carica la miniroot del boot WAN, i file di configurazione dei client e i file di installazione richiesti per eseguire l'installazione boot WAN. Per le installazioni boot WAN, il file binario `wanboot` esegue operazioni simili ai programmi di boot di secondo livello `ufsboot` o `inetboot`.

`wanboot-cgi` Programma CGI che recupera e trasmette i dati e i file utilizzati nell'installazione boot WAN.

`wanboot.conf` File di testo in cui si specificano le informazioni di configurazione e le impostazioni di sicurezza richieste per l'esecuzione dell'installazione boot WAN.

ZFS File system che utilizza pool di memorizzazione per gestire lo spazio fisico di archiviazione.

zona Vedere *zona non globale*

zona globale In Solaris Zones, è sia la zona predefinita che quella utilizzata per il controllo amministrativo dell'intero sistema. La zona globale è l'unica zona dalla quale è possibile configurare, installare, gestire e deconfigurare una zona non globale. L'amministrazione dell'infrastruttura del sistema, ad esempio dei dispositivi fisici, del routing o della riconfigurazione dinamica (DR), può essere eseguita solo nella zona globale. I processi eseguiti nella zona globale che dispongono di privilegi appropriati possono accedere a oggetti associati ad altre zone. Vedere anche *Solaris Zones* e *zona non globale*.

zona non globale Ambiente virtuale del sistema operativo creato all'interno di una singola istanza del sistema operativo Solaris. All'interno di una zona non globale è possibile eseguire una o più applicazioni senza che queste interagiscano con il resto del sistema. Le zone non globali sono anche denominate semplicemente zone. Vedere anche *Solaris Zones* e *zona globale*.

Indice analitico

C

D

E

F

G

H

I

R

S

T

U

V

W