

Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento



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

N. di parte: 820-7512-10
Aprile 2009

Sun Microsystems, Inc. detiene diritti di proprietà intellettuale sulla tecnologia incorporata nel prodotto descritto in questo documento. In particolare e senza limitazione, tali diritti di proprietà intellettuale possono includere uno o più brevetti o brevetti in attesa di registrazione negli Stati Uniti e in altri paesi.

Diritti del governo USA – Software commerciale. Gli utenti governativi sono soggetti all'accordo di licenza standard di Sun Microsystems, Inc. e alle normative FAR e relative integrazioni.

Questa distribuzione può includere materiale sviluppato da terze parti.

Alcune parti di questo prodotto possono derivare dai sistemi Berkeley BSD, concessi in licenza dalla University of California. UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e in altri paesi ed è distribuito in licenza esclusivamente da X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, il logo Sun, il logo Solaris, il logo Java Coffee Cup, docs.sun.com, Java e Solaris sono marchi o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti i marchi SPARC sono utilizzati su licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. I prodotti con marchio SPARC sono basati su un'architettura sviluppata da Sun Microsystems, Inc.

OPEN LOOK e l'interfaccia utente grafica SunTM sono state sviluppate da Sun Microsystems, Inc. per i propri utenti e licenziatari. Sun riconosce gli sforzi innovativi di Xerox nella ricerca e nello sviluppo del concetto di interfaccia utente grafica o visuale per l'industria informatica. Sun detiene una licenza non esclusiva di Xerox per la Xerox Graphical User Interface; tale licenza copre anche i licenziatari Sun che implementano le GUI OPEN LOOK e che comunque rispettano gli accordi stabiliti nei contratti di licenza Sun.

I prodotti qui descritti e le informazioni contenute in questo documento sono controllati dalle leggi degli Stati Uniti in materia di esportazione e possono essere soggetti alle leggi relative all'importazione o all'esportazione di altri paesi. Gli usi finalizzati ad armi nucleari, missilistiche, chimiche o biologiche o all'impiego di energia nucleare nel settore marittimo, sia diretti che indiretti, sono rigorosamente proibiti. L'esportazione o la riesportazione in paesi soggetti ad embargo da parte degli Stati Uniti, o verso entità identificate negli elenchi statunitensi di esclusione dall'esportazione, incluse, senza limitazioni, le persone non autorizzate o gli elenchi nazionali specifici, sono rigorosamente proibiti.

QUESTA PUBBLICAZIONE VIENE FORNITA SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, NÉ ESPLICITE NÉ IMPLICITE, INCLUSE, MA SENZA LIMITAZIONE, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALITÀ, IDONEITÀ AD UN DETERMINATO SCOPO O NON VIOLAZIONE, FATTA ECCEZIONE PER LE GARANZIE PREVISTE DALLA LEGGE.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et ce sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs brevets américains ou des applications de brevet en attente aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des tierces personnes.

Certains composants de ce produit peuvent être dérivées du logiciel Berkeley BSD, licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays; elle est licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, le logo Solaris, le logo Java Coffee Cup, docs.sun.com, Java et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc., ou ses filiales, aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui, en outre, se conforment aux licences écrites de Sun.

Les produits qui font l'objet de cette publication et les informations qu'il contient sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et peuvent être soumis au droit d'autres pays dans le domaine des exportations et importations. Les utilisations finales, ou utilisateurs finaux, pour des armes nucléaires, des missiles, des armes chimiques ou biologiques ou pour le nucléaire maritime, directement ou indirectement, sont strictement interdites. Les exportations ou réexportations vers des pays sous embargo des Etats-Unis, ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion d'exportation américaines, y compris, mais de manière non exclusive, la liste de personnes qui font objet d'un ordre de ne pas participer, d'une façon directe ou indirecte, aux exportations des produits ou des services qui sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et la liste de ressortissants spécifiquement désignés, sont rigoureusement interdites.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFACON.

Indice

Prefazione	7
 Parte I Pianificazione dell'installazione o dell'aggiornamento di Solaris	 11
 1 Informazioni sulla pianificazione dell'installazione di Solaris	 13
Informazioni sulla pianificazione e sui requisiti dei sistemi	13
 2 Nuove funzioni di installazione di Solaris	 15
Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 10/08	15
Installazione di un file system radice ZFS	15
Modifica alla struttura dei supporti di installazione	16
Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 8/07	17
Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali	17
Il nuovo strumento sysidkdb consente la configurazione automatica della tastiera	19
Il nome di dominio NFSv4 è configurabile durante l'installazione	20
Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 11/06	20
Miglioramento della sicurezza con utilizzo di un profilo di rete limitato	20
Installazione di Solaris Trusted Extensions	21
Creazione di archivi con file di grandi dimensioni in Solaris Flash	22
Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 1/06	22
Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali	22
x86: Avvio con GRUB	23
Supporto dell'aggiornamento per varie versioni di Solaris	24
Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 3/05	25
Modifiche all'installazione di Solaris e unificazione dell'installazione	25
Miglioramenti ai pacchetti e alle patch dell'installazione JumpStart personalizzata	26
Configurazione di più interfacce di rete durante l'installazione	27

SPARC: Modifiche ai pacchetti a 64 bit	27
Creazione di un nuovo ambiente di boot con il metodo di installazione JumpStart personalizzato	28
Gruppo software Reduced Networking	28
Modifica delle tabelle delle partizioni dei dischi usando un indice virtuale (VTOC)	28
x86: Nuovo layout delle partizioni del disco di avvio predefinito	28
3 Installazione e aggiornamento di Solaris (piano generale)	31
Mappa delle attività: Installazione o aggiornamento di Solaris	31
Installazione dalla rete, dal DVD o dai CD	34
Installazione iniziale o aggiornamento	35
Installazione iniziale	35
Aggiornamento	35
Scelta del metodo di installazione di Solaris	36
4 Requisiti di sistema, linee guida e aggiornamento (pianificazione)	39
Requisiti di sistema e configurazioni consigliate	40
Allocazione dello spazio su disco e dello swap	41
Criteri generali per la pianificazione dello spazio su disco	41
Spazio su disco consigliato per i gruppi software	43
Pianificazione dell'aggiornamento	45
Limitazioni di aggiornamento e installazione	46
Programmi di aggiornamento	48
Installazione di un archivio Solaris Flash come alternativa all'aggiornamento	49
Aggiornamento con riallocazione dello spazio su disco	51
Utilizzo dello strumento di analisi delle patch nell'aggiornamento	51
Backup e riavvio dei sistemi per un aggiornamento	52
Pianificazione della sicurezza di rete	52
Specifiche per aumentare la sicurezza di rete	53
Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione.	54
Versioni locali	55
Piattaforme e gruppi di piattaforme	55
x86: Consigli per il partizionamento	56
Il layout predefinito delle partizioni del disco di avvio preserva la partizione di servizio ...	57
Determinare la versione del sistema operativo Solaris attualmente in esecuzione	57

5	Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)	59
	Lista di controllo per l'installazione	59
	Lista di controllo per l'aggiornamento	69
Parte II	Installazioni basate su ZFS, sulle procedure di avvio, su Solaris Zones e sui volumi RAID-1	79
6	Installazione di un file system radice ZFS (pianificazione)	81
	Requisiti per l'installazione di un pool radice ZFS	81
	Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS	83
	Programmi di installazione di Solaris per l'installazione di pool radice ZFS	83
7	Avvio di sistemi SPARC e x86 (panoramica e pianificazione)	87
	Avvio di Solaris (panoramica)	87
	Avvio degli ambienti di boot ZFS (panoramica)	88
	x86: Avvio con GRUB (panoramica)	89
	x86: Avvio con GRUB (pianificazione)	90
	x86: Esecuzione di un'installazione con GRUB dalla rete	90
8	Aggiornamento in presenza di zone di Solaris (pianificazione)	93
	Solaris Zones (panoramica)	93
	Aggiornamento in presenza di zone non globali	94
	Backup del sistema prima dell'aggiornamento in presenza di zone	99
	Requisiti di spazio per le zone non globali	99
9	Creazione di volumi RAID-1 (mirror) durante l'installazione (panoramica)	101
	Vantaggi dei volumi RAID-1	101
	Funzionamento dei volumi RAID-1	102
	Panoramica dei componenti di Solaris Volume Manager	104
	Database di stato e repliche del database di stato	104
	Volumi RAID-1 (mirror)	105
	Volumi RAID-0 (concatenazioni)	106
	Esempio di configurazione dei dischi in un volume RAID-1	106

- 10 Creazione di volumi RAID-1 (mirror) durante l'installazione (pianificazione) 109**
 - Requisiti di sistema 110
 - Linee guida e requisiti delle repliche del database di stato 110
 - Scelta delle slice per le repliche del database di stato 110
 - Scelta del numero di repliche del database di stato 111
 - Distribuzione delle repliche del database di stato tra i controller 111
 - Requisiti e linee guida per volumi RAID-1 e RAID-0 112
 - Linee guida per JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade 112
 - Linee guida per la scelta di dischi e controller 116
 - Linee guida per la scelta delle slice 116
 - Nell'avvio in modalità monoutente, un messaggio indica che il mirror richiede manutenzione 117

- Glossario 119**

- Indice analitico133**

Prefazione

Questo manuale contiene istruzioni per la pianificazione dell'installazione o dell'aggiornamento del sistema operativo Solaris™ su sistemi con architettura SPARC® e x86, in rete o non in rete. Contiene anche un'introduzione generale a varie tecnologie legate all'installazione, come le installazioni Solaris ZFS™, la tecnologia di partizionamento Solaris Zones™, l'avvio e la creazione di volumi RAID-1 al momento dell'installazione.

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

Il manuale è destinato agli amministratori di sistema responsabili dell'installazione del sistema operativo Solaris. Vengono forniti due tipi di informazioni:

- Informazioni di pianificazione sulle procedure di installazione avanzate per gli amministratori di sistemi aziendali che devono gestire un numero elevato di sistemi Solaris in un ambiente di rete.
- Informazioni di pianificazione sulle procedure di installazione di base per gli amministratori che devono eseguire solo occasionalmente l'installazione o l'aggiornamento di Solaris.

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
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 Solaris su più sistemi? Usare JumpStart™ per automatizzare l'installazione.	Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate
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 <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>
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 <code>.login</code> . Usare <code>ls -a</code> per visualizzare l'elenco dei file. <code>sistema% Nuovi messaggi.</code>
AaBbCc123	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con l'output del sistema sullo schermo	<code>sistema% su</code> <code>Password:</code>
<i>aabbcc123</i>	Segnaposto: da sostituire con nomi o valori reali	Per rimuovere un file, digitare <code>rm <i>nomefile</i></code> .
<i>AaBbCc123</i>	Titoli di manuali, termini citati per la prima volta, parole particolarmente importanti nel contesto	Vedere il Capitolo 6 del <i>Manuale utente</i> . La <i>cache</i> è una copia memorizzata localmente. Questo file <i>non</i> 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	#



P A R T E I

Pianificazione dell'installazione o dell'aggiornamento di Solaris

Questa parte guida l'utente nella pianificazione dell'installazione o dell'aggiornamento del sistema operativo Solaris con i diversi programmi di installazione.

Informazioni sulla pianificazione dell'installazione di Solaris

Il manuale è diviso in due parti: una pianificazione generale delle procedure di installazione o aggiornamento e una panoramica sulle varie tecnologie collegate all'installazione. Questo capitolo contiene una guida alle informazioni presenti nel manuale.

Informazioni sulla pianificazione e sui requisiti dei sistemi

La Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento fornisce informazioni generali sui requisiti del sistema e indicazioni sulla pianificazione dei file system, degli aggiornamenti e così via. L'elenco seguente descrive i singoli capitoli del manuale di pianificazione e fornisce i collegamenti a tali capitoli.

Descrizioni dei capitoli	Riferimento
In questo capitolo sono descritte le nuove funzioni dei programmi di installazione di Solaris.	Capitolo 2, “Nuove funzioni di installazione di Solaris”
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)”
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)”

Descrizioni dei capitoli	Riferimento
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, ad esempio, 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)”
Questi capitoli 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 con GRUB, sulla tecnologia di partizionamento Solaris Zones e sui volumi RAID-1 che possono essere creati al momento dell'installazione.	Parte II

Nuove funzioni di installazione di Solaris

In questo capitolo sono descritte le nuove funzioni dei programmi di installazione di Solaris. Per informazioni sulle funzioni dei diversi sistemi operativi Solaris, vedere il manuale *Nuove funzioni di Solaris 10 5/09*. Questo capitolo include le seguenti sezioni:

- “Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 8/07” a pagina 17
- “Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 11/06” a pagina 20
- “Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 1/06” a pagina 22
- “Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 3/05” a pagina 25
- “Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 10/08” a pagina 15

Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 10/08

Installazione di un file system radice ZFS

A partire da Solaris 10 10/08 è possibile installare e avviare un pool radice ZFS.

I seguenti programmi di installazione eseguono un'installazione iniziale di un pool radice ZFS.

- Il programma di installazione con interfaccia a caratteri di Solaris esegue un'installazione iniziale per un pool radice ZFS. Durante l'installazione è possibile selezionare come destinazione un file system UFS o un pool radice ZFS. È possibile configurare un pool radice ZFS in mirroring selezionando due dischi durante l'installazione. Oppure, è possibile collegare o aggiungere altri dischi dopo l'installazione per creare un pool radice ZFS in mirroring. I dispositivi di swap e dump sui volumi ZFS vengono creati automaticamente nel pool radice ZFS.

Per istruzioni dettagliate, vedere il [Capitolo 3](#), “Installazione con il programma di installazione di Solaris con interfaccia a caratteri per i pool radice ZFS (pianificazione e procedure)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*.

- Con il metodo JumpStart personalizzato, è possibile creare un profilo per generare un pool di memorizzazione ZFS e designare un file system ZFS avviabile. Le nuove parole chiave per i profili ZFS consentono di eseguire l'installazione di un pool radice ZFS in un'installazione iniziale. I profili ZFS contengono un insieme limitato di parole chiave.

Per maggiori informazioni su JumpStart e ZFS, vedere il [Capitolo 9, “Installazione di un pool radice ZFS con il metodo JumpStart”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*

È possibile utilizzare Solaris Live Upgrade per svolgere le seguenti attività:

- Eseguire la migrazione di un file system radice (/) UFS a un pool radice ZFS
- Creare un nuovo ambiente di boot nei modi seguenti:
 - In un pool radice ZFS esistente
 - In un altro pool radice ZFS
 - Da un'origine che si trova su un sistema diverso
 - Su un sistema con zone non globali installate

Dopo aver utilizzato il comando `lucreate` per creare un ambiente di boot ZFS, è possibile usare i comandi di Solaris Live Upgrade nell'ambiente di boot, ad esempio `luupgrade` e `luactivate`. Per maggiori informazioni su Solaris Live Upgrade per ZFS, vedere il [Capitolo 11, “Solaris Live Upgrade e ZFS \(panoramica\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

Modifica alla struttura dei supporti di installazione

A partire da Solaris 10 10/08, la struttura del DVD del sistema operativo 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 del 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. Per informazioni sulle procedure per la configurazione di un server di installazione, vedere:

- [Capitolo 5, “Installazione in rete da DVD \(procedure\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*
- [Capitolo 6, “Installazione in rete da CD \(procedure\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*

Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 8/07

Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali

A partire da Solaris 10 8/07, è possibile aggiornare il sistema operativo Solaris quando sono installate zone non globali senza gran parte delle limitazioni presenti nelle versioni precedenti.

Nota – L'unica limitazione all'aggiornamento riguarda l'archivio Solaris Flash. Quando si utilizza un archivio Solaris Flash per l'installazione, gli archivi che contengono zone non globali non vengono installati correttamente.

Le modifiche richieste per i sistemi su cui sono presenti zone non globali sono riassunte di seguito.

- Se si utilizza il programma di installazione di Solaris, è possibile aggiornare il sistema quando sono presenti zone non globali, utilizzando i CD e i DVD. In alternativa è possibile utilizzare un'immagine di installazione di rete sia per i DVD che per i CD. In precedenza, per l'aggiornamento era possibile usare solo il DVD. L'aggiornamento o l'applicazione delle patch può richiedere molto tempo, in base al numero di zone non globali installate.
- Se si esegue un'installazione automatizzata JumpStart, è possibile aggiornare o applicare le patch usando tutte le parole chiave appropriate per queste procedure. Nelle versioni precedenti, poteva essere utilizzato solo un numero limitato di parole chiave. L'aggiornamento o l'applicazione delle patch può richiedere molto tempo, in base al numero di zone non globali installate.
- Se si utilizza Solaris Live Upgrade, è possibile aggiornare o applicare patch a un sistema che contiene zone non globali. 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. Se si sta applicando una patch usando Solaris Live Upgrade, non è necessario passare alla modalità monoutente e questo aumenta il tempo di attività del sistema.

Solaris Live Upgrade crea una copia del sistema operativo sull'ambiente di boot inattivo. È possibile aggiornare o applicare patch all'ambiente di boot inattivo in presenza di zone non globali. L'ambiente di boot può quindi essere avviato e diventare il nuovo ambiente di boot. Le modifiche richieste per i sistemi su cui sono presenti zone non globali sono le seguenti:

- È richiesta l'installazione di un nuovo pacchetto, SUNWlucfg, con gli altri pacchetti di Solaris Live Upgrade, SUNWlur e SUNWluu. Questo pacchetto è richiesto su tutti i sistemi, non solo quelli su cui sono installate zone non globali.

Questi tre pacchetti comprendono il software richiesto per l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti non vengono installati sul sistema prima di usare Solaris Live Upgrade, l'aggiornamento alla versione di destinazione non riesce.

- La procedura per la creazione di un nuovo ambiente di boot sulla base di quello corrente è immutata, con una sola eccezione. È possibile specificare una slice di destinazione per un file system condiviso all'interno di una zona non globale.

L'argomento dell'opzione `-m` dispone di un nuovo campo opzionale, *nome_zona*. Questo nuovo campo consente di creare un nuovo ambiente di boot e di specificare zone che contengono file system separati. L'argomento posiziona il file system della zona su una slice separata nel nuovo ambiente di boot.

- Il comando `lumount` fornisce ora alle zone non globali l'accesso ai file system corrispondenti presenti negli ambienti di boot inattivi. Quando l'amministratore della zona globale utilizza il comando `lumount` per attivare un ambiente di boot inattivo, l'ambiente di boot viene attivato anche per le zone non globali.
- Le procedure di confronto tra gli ambienti di boot sono state migliorate. Il comando `lucompare` ora genera un confronto tra ambienti di boot che include i contenuti di tutte le zone non globali.
- L'elenco dei file system generato dal comando `lufs list` visualizza ora i file system sia per la zona globale che per quelle non globali.

Per le procedure dettagliate per l'aggiornamento di un sistema che contiene zone non globali o per informazioni sulla tecnologia di partizionamento Solaris Zones, vedere i seguenti riferimenti.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Aggiornamento con Solaris Live Upgrade su un sistema con zone non globali	Capitolo 8, “Aggiornamento di Solaris su un sistema con zone non globali” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti
Creazione e utilizzo delle zone non globali	System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones
Aggiornamento con JumpStart	Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate
Aggiornamento con l'interfaccia grafica del programma di installazione interattivo di Solaris	Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base

Il nuovo strumento `sysidkdb` consente la configurazione automatica della tastiera

Questa funzione è stata introdotta nelle seguenti versioni:

- Per i sistemi SPARC, **a partire da Solaris 10 10/06**
- Per i sistemi x86, **a partire da Solaris 10 8/07**

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.

SPARC: 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.

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

Impedire la richiesta della tastiera usando il programma JumpStart

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, utilizzare la parola chiave appropriata nel file `sysidcfg`.

Per maggiori informazioni, vedere:

- “Preconfigurazione con il file `sysidcfg`” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*
- Pagina man `sysidtool(1M)`
- Pagina man `sysidcfg(4)`

Il nome di dominio NFSv4 è configurabile durante l'installazione

A partire da Solaris 10 8/07, il dominio NFS versione 4 può essere definito durante l'installazione di Solaris. In precedenza, il dominio NFS veniva definito al primo riavvio dopo l'installazione.

Questa nuova funzione ha i seguenti effetti sull'installazione:

- Il comando `sysidtool` include un programma `sysidnfs4` aggiornato. Il programma `sysidnfs4` viene ora eseguito durante l'installazione per determinare se è stato configurato un dominio NFSv4 nella rete.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man [sysidtool\(1M\)](#) e [sysidnfs4\(1M\)](#).

Durante l'installazione interattiva, all'utente viene presentato il nome di dominio NFSv4 predefinito derivato automaticamente dal sistema operativo. L'utente può accettare questa impostazione predefinita. Oppure può specificare un diverso dominio NFSv4.

- Nell'ambito dell'installazione JumpStart, è disponibile una nuova parola chiave nel file `sysidcfg`. L'utente può assegnare il valore del dominio NFSv4 usando la parola chiave `nfs4_domain`.
 - Per maggiori informazioni su questa parola chiave, vedere la pagina man [sysidnfs4\(1M\)](#). La pagina man contiene anche un esempio di utilizzo della nuova parola chiave.
 - Per maggiori informazioni sulla configurazione del nome di dominio NFSv4, vedere il manuale *System Administration Guide: Network Services*

Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 11/06

Miglioramento della sicurezza con utilizzo di un profilo di rete limitato

A partire da Solaris 10 11/06, durante l'installazione è possibile stabilire l'impostazione predefinita per i servizi di rete, e selezionare se necessario una configurazione più sicura. Durante un'installazione interattiva, la nuova opzione di sicurezza viene presentata nelle schermate di configurazione dell'installazione. Nelle installazioni JumpStart automatizzate, è possibile impostare l'opzione di sicurezza inserendo la nuova parola chiave `service_profile` nel file `sysidcfg`. Questa opzione di sicurezza è disponibile solo per le installazioni iniziali. 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 `net.services`.

Se si sceglie di aumentare la sicurezza della rete, vari servizi vengono completamente disabilitati. Altri servizi restano in funzione ma sono limitati alle connessioni locali. La connessione SSH è sempre disponibile per l'accesso remoto di amministrazione al sistema.

Utilizzando questo profilo di rete limitato si riducono i rischi di violazioni provenienti da Internet o dalla rete LAN. Le funzioni grafiche del desktop e l'accesso di rete verso l'esterno non subiscono modifiche. Ad esempio, è sempre possibile accedere all'interfaccia grafica, utilizzare i browser o i client di posta elettronica e attivare le condivisioni NFSv4.

I servizi di rete possono essere abilitati dopo l'installazione usando il comando `net services open` o abilitando i singoli servizi usando i comandi SMF. Vedere [“Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione.”](#) a pagina 54.

Per maggiori informazioni su questa opzione di sicurezza, vedere i seguenti riferimenti.

TABELLA 2-1 Altre informazioni sul profilo di rete limitato

Descrizione	Per maggiori informazioni
Amministrare la sicurezza per i servizi di rete	“How to Create an SMF Profile” in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Riattivare i servizi di rete dopo l'installazione	“Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione.” a pagina 54
Pianificare la configurazione dell'installazione	“Pianificazione della sicurezza di rete” a pagina 52
Selezionare un profilo di rete limitato durante l'installazione interattiva	Capitolo 2, “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS (procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base</i>
Impostare un profilo di rete limitato nell'installazione JumpStart	“Parola chiave service_profile” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>

Installazione di Solaris Trusted Extensions

A partire da Solaris 10 11/06, Solaris Trusted Extensions fornisce un sistema di sicurezza multilivello per Solaris. Questa funzione consente di controllare le informazioni in modo versatile mantenendo un elevato livello di sicurezza. È possibile abilitare controlli di accesso rigorosi ai dati basandosi sul loro grado di riservatezza e non solo sul proprietario.

Le installazioni che accedono a Solaris Trusted Extensions sono differenti dalle installazioni standard. Per un elenco delle differenze e per altre informazioni su Solaris Trusted Extensions, vedere [“Installing or Upgrading the Solaris OS for Trusted Extensions”](#) in *Solaris Trusted Extensions Installation and Configuration for Solaris 10 11/06 and Solaris 10 8/07 Releases*.

Creazione di archivi con file di grandi dimensioni in 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 singoli file di dimensioni superiori a 4 Gbyte. Sono disponibili i due seguenti programmi di archiviazione:

- Il programma di archiviazione `cpio` è il metodo predefinito. La dimensione dei singoli file non può essere maggiore di 2 o 4 Gbyte. Il limite dipende dalla versione di `cpio` utilizzata.
- Il programma `pax` può essere utilizzato con l'opzione `-L pax`. Se viene specificata l'opzione `-L pax`, l'archivio può contenere singoli file di qualsiasi dimensione.

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 \(creazione e installazione\)](#).

Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 1/06

Questa sezione descrive le seguenti nuove funzioni di installazione introdotte in Solaris 10 1/06.

Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali

La tecnologia di partizionamento Solaris Zones consente di configurare più zone non globali all'interno di una singola istanza di Solaris che funge da zona globale. Una zona non globale è un ambiente di esecuzione delle applicazioni in cui i processi sono isolati da tutte le altre zone. **A partire da Solaris 10 1/06**, se si utilizza un sistema su cui sono presenti zone non globali, è possibile utilizzare i normali programmi di aggiornamento per effettuare l'aggiornamento a Solaris. È possibile utilizzare il programma di installazione interattiva di Solaris o il metodo JumpStart personalizzato per effettuare l'aggiornamento. L'aggiornamento di sistemi su cui sono presenti zone non globali è soggetto ad alcune limitazioni.

- Sono supportate solo alcune parole chiave di JumpStart. Per istruzioni sulle parole chiave di JumpStart supportate, vedere la [Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate](#).
- È necessario usare il DVD del sistema operativo Solaris o un'immagine di installazione di rete creata dal DVD. Non è possibile utilizzare i CD del Solaris per aggiornare il sistema. Per maggiori informazioni sull'installazione con questo programma, vedere il [Capitolo 2, “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS \(procedure\)” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base](#).

- Sui sistemi in cui sono presenti zone non globali non è possibile effettuare un aggiornamento usando Solaris Live Upgrade. Sebbene sia possibile creare un ambiente di boot con il comando `lucreate`, il comando `luupgrade` non è in grado di aggiornare un ambiente di boot in cui sono presenti zone non globali. L'aggiornamento non riesce e viene visualizzato un messaggio di errore.

Per maggiori informazioni sul programma di installazione interattivo di Solaris, vedere la [*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base*](#).

x86: Avvio con GRUB

A partire da Solaris 10 1/06, nel sistema operativo Solaris per i sistemi x86 è stato adottato il boot loader open source di GNU denominato GRUB (GRand Unified Boot Loader). GRUB effettua il caricamento di un archivio di avvio nella memoria del sistema. L'archivio di avvio contiene un insieme di file richiesti durante le procedure di avvio del sistema prima dell'attivazione del file system radice (/). L'archivio di avvio viene utilizzato per avviare il sistema operativo Solaris.

La modifica più rilevante è la sostituzione del Solaris Device Configuration Assistant con il menu di GRUB. Il menu di GRUB rende più semplice l'avvio quando sul sistema sono presenti più sistemi operativi. All'avvio di un sistema x86 viene visualizzato il menu di GRUB. Da questo menu è possibile selezionare con le frecce il sistema operativo da installare. Se non viene effettuata alcuna scelta, viene avviato il sistema operativo predefinito.

Le funzionalità di avvio di GRUB offrono i seguenti miglioramenti:

- Avvio più rapido
- Installazione da unità CD o DVD USB
- Possibilità di avviare il sistema da un disco USB
- Configurazione di DHCP semplificata per l'avvio in modalità PXE (senza bisogno di utilizzare opzioni specifiche del produttore)
- Eliminazione di tutti i driver in modalità reale
- Possibilità di usare Solaris Live Upgrade e il menu di GRUB per attivare o riattivare velocemente i vari ambienti di boot

Per maggiori informazioni su GRUB, consultare le seguenti sezioni.

Attività	Attività di GRUB	Per maggiori informazioni
Installazione	Informazioni generali sulle funzioni di avvio con GRUB	“x86: Avvio con GRUB (panoramica)” a pagina 89
	Pianificazione dell'installazione per l'avvio con GRUB	“x86: Avvio con GRUB (pianificazione)” a pagina 90
	Avvio e installazione dalla rete con il menu di GRUB	“Installazione del sistema dalla rete con l'immagine di un DVD” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>
	Avvio e installazione con il menu di GRUB e il metodo di installazione JumpStart personalizzato	“Esecuzione di un'installazione JumpStart personalizzata” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
	Utilizzo di Solaris Live Upgrade e del menu di GRUB per attivare o riattivare velocemente i vari ambienti di boot	■ “Attivazione di un ambiente di boot” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i> ■ Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale (procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>
	Individuazione del file menu.lst del menu di GRUB	Capitolo 14, “Managing the Solaris Boot Archives (Tasks)” in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Amministrazione del sistema	Attività di amministrazione del sistema con il menu di GRUB	■ <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> ■ <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i> ■ bootadm(1M) ■ installgrub(1M)

Nota – GNU è un acronimo ricorsivo di “GNU's Not UNIX”. Per maggiori informazioni, vedere <http://www.gnu.org>.

Supporto dell'aggiornamento per varie versioni di Solaris

A partire da Solaris 10 1/06, è possibile effettuare l'aggiornamento del sistema operativo Solaris dalle versioni Solaris 8, 9 o 10. Gli aggiornamenti da Solaris 7 non sono supportati.

Nuove funzioni di installazione in Solaris 10 3/05

Questa sezione descrive le seguenti nuove funzioni di installazione introdotte in Solaris 10 3/05.

Modifiche all'installazione di Solaris e unificazione dell'installazione

A partire da Solaris 10 3/05, varie modifiche all'installazione del sistema operativo Solaris forniscono un'esperienza di installazione unificata e più semplice.

Le modifiche comprendono:

- Questa versione utilizza un solo DVD di installazione e diversi CD. Il DVD del sistema operativo Solaris include il contenuto dei CD di installazione.
 - **Solaris Software 1** – Questo è l'unico CD da cui è possibile avviare il sistema. Da questo CD è possibile accedere sia all'interfaccia di installazione grafica di Solaris che a quella basata sulla console. Il CD consente anche di installare i prodotti software selezionati sia nell'installazione grafica che in quella dalla console.
 - **Altri CD del sistema operativo Solaris** – Questi CD contengono:
 - I pacchetti Solaris di cui il software richiede l'installazione se necessario
 - La directory ExtraValue contenente software supportati e non supportati
 - I programmi di installazione
 - Le interfacce e i documenti localizzati
- Il CD di installazione di Solaris non è più presente.
- Sia per i CD che per i DVD, l'interfaccia predefinita per l'installazione è l'interfaccia utente grafica (se il sistema dispone di una quantità di memoria sufficiente). È tuttavia possibile specificare un'installazione dalla console con l'opzione di avvio `text`.
- Il processo di installazione è stato semplificato e consente di selezionare il supporto delle lingue all'avvio e di selezionare le versioni locali in un secondo momento.

Nota – Il metodo di installazione Solaris JumpStart personalizzato (non interattivo) non ha subito modifiche.

Per installare il sistema operativo, è sufficiente inserire il CD “Solaris Software - 1” o il DVD di Solaris e digitare uno dei seguenti comandi.

- Per l'installazione predefinita con interfaccia grafica (se la memoria di sistema è sufficiente), digitare **boot cdrom**.
- Per l'installazione basata sulla console, digitare **boot cdrom - text**.

Per istruzioni su come installare Solaris dai CD o dal DVD con la nuova opzione di avvio `text`

[Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base](#)

Per informazioni sulle modifiche a un server di installazione con un CD

[Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete](#)

Accesso alle installazioni basate sull'interfaccia grafica o sulla console

A partire da Solaris 10 3/05, è possibile scegliere di eseguire l'installazione con un'interfaccia utente grafica (con o senza un ambiente a finestre). Se è disponibile una quantità di memoria sufficiente, viene presentata automaticamente l'interfaccia utente grafica. Se la memoria disponibile non è sufficiente per l'interfaccia utente grafica, vengono presentati altri ambienti. Le impostazioni predefinite possono essere modificate con le opzioni di avvio `nowin` o `text`. Tuttavia, le scelte disponibili sono limitate dalla quantità di memoria del sistema o dal fatto che l'installazione viene eseguita in modo remoto. Inoltre, se il programma di installazione di Solaris non rileva la presenza di una scheda video, viene presentata automaticamente la console.

Per informazioni specifiche sui requisiti di memoria, vedere [“Requisiti di sistema e configurazioni consigliate”](#) a pagina 40.

Miglioramenti ai pacchetti e alle patch dell'installazione JumpStart personalizzata

A partire da Solaris 10 3/05, quando si installa o si aggiorna il sistema operativo Solaris usando il metodo JumpStart personalizzato, sono disponibili le seguenti nuove opzioni di configurazione:

- Un'installazione Solaris Flash con pacchetti aggiuntivi
La parola chiave `package` del profilo JumpStart personalizzato è stata ampliata e consente l'installazione di un archivio Solaris Flash con pacchetti aggiuntivi. Ad esempio, è possibile installare lo stesso archivio di base su due sistemi e un differente insieme di pacchetti su ognuno dei due. Questi pacchetti non devono necessariamente far parte della distribuzione di Solaris.
- Un'installazione con pacchetti aggiuntivi che possono non far parte della distribuzione di Solaris
La parola chiave `package` è stata ampliata per consentire l'installazione con l'aggiunta di pacchetti che non fanno parte della distribuzione di Solaris. Non è più necessario aggiungere uno script di postinstallazione per aggiungere altri pacchetti.
- Un'installazione che consente di installare le patch del sistema operativo Solaris
La nuova parola chiave `patch` del profilo JumpStart personalizzato consente l'installazione delle patch di Solaris. Questa funzione permette l'installazione di un elenco di patch specificate in un file delle patch.

Per maggiori informazioni, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*.

Configurazione di più interfacce di rete durante l'installazione

A partire da Solaris 10 3/05, il programma di installazione di Solaris consente di configurare più interfacce durante l'installazione. È possibile preconfigurare queste interfacce nel file `sysidcfg` del sistema. In alternativa, è possibile configurare più interfacce durante l'installazione. Per maggiori informazioni, vedere:

- *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*
- `sysidtool(1M)`
- `sysidcfg(4)`

SPARC: Modifiche ai pacchetti a 64 bit

Nelle precedenti versioni di Solaris, venivano forniti pacchetti separati per i componenti a 32 bit e quelli a 64 bit. A partire da Solaris 10 3/05, la struttura dei pacchetti è stata semplificata raggruppando la maggior parte dei componenti a 32 e a 64 bit. I pacchetti combinati mantengono il nome del pacchetto originale a 32 bit, mentre quelli a 64 bit non vengono più distribuiti.

La rimozione dei pacchetti a 64 bit semplifica l'installazione e migliora le prestazioni:

- Riduce il numero di pacchetti semplificando gli script del metodo JumpStart personalizzato che contengono elenchi di pacchetti
- Semplifica la struttura dei pacchetti raggruppando le funzioni software in un singolo pacchetto
- Riduce i tempi di installazione in quanto è minore il numero dei pacchetti

I pacchetti a 64 bit vengono rinominati con le seguenti convenzioni:

- Se il pacchetto a 64 bit dispone di una versione a 32 bit, prende il nome del pacchetto a 32 bit. Ad esempio, la libreria a 64 bit `/usr/lib/sparcv9/libc.so.1` che era inclusa nel pacchetto `SUNWcslx` viene ora inclusa in `SUNWcsl`. Il pacchetto a 64 bit `SUNWcslx` non esiste più.
- Quando non esiste una controparte a 32 bit, il suffisso “x” viene rimosso dal nome del pacchetto. Ad esempio, `SUNW1394x` diventa `SUNW1394`.

Può quindi rivelarsi necessario modificare lo script del metodo JumpStart personalizzato o altri script di installazione per rimuovere i riferimenti ai pacchetti a 64 bit.

Creazione di un nuovo ambiente di boot con il metodo di installazione JumpStart personalizzato

A partire da Solaris 10 3/05, è possibile utilizzare il metodo di installazione JumpStart per creare un ambiente di boot vuoto durante l'installazione del sistema operativo Solaris. In questo ambiente di boot vuoto può quindi essere copiato un archivio Solaris Flash da usare in un secondo momento.

Per maggiori informazioni, vedere il [Capitolo 8, “Installazione JumpStart personalizzata \(riferimenti\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*.

Gruppo software Reduced Networking

A partire da Solaris 10 3/05, è possibile creare sistemi più sicuri su cui è abilitato un insieme più ristretto di servizi di rete selezionando o specificando il gruppo software Reduced Networking (SUNWCrnet) al momento dell'installazione. Il gruppo software Reduced Networking include alcuni programmi di amministrazione del sistema e una console di testo multiutente. SUNWCrnet consente al sistema di riconoscere le interfacce di rete. Durante l'installazione è possibile personalizzare la configurazione del sistema aggiungendo pacchetti software e attivando i servizi di rete appropriati.

Per maggiori informazioni, vedere la [Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate](#).

Modifica delle tabelle delle partizioni dei dischi usando un indice virtuale (VTOC)

A partire da Solaris 10 3/05, il programma di installazione di Solaris consente di caricare le slice esistenti dalla tabella dell'indice virtuale (VTOC). È quindi possibile preservare e utilizzare le tabelle delle slice esistenti durante l'installazione invece di utilizzare il layout predefinito del disco impostato dal programma di installazione.

x86: Nuovo layout delle partizioni del disco di avvio predefinito

A partire da Solaris 10 3/05, una nuova funzione del programma di installazione di Solaris riguarda il layout delle partizioni del disco di avvio. Questo layout, nell'impostazione predefinita, ospita la partizione di servizio dei sistemi x86 di Sun. Questo programma di installazione permette di preservare la partizione di servizio esistente.

Il nuovo layout predefinito include le seguenti partizioni.

- Prima partizione – partizione di servizio (con la dimensione preesistente)
- Seconda partizione – partizione di avvio x86 (circa 11 Mbyte)
- Terza partizione – Sistema operativo Solaris (lo spazio rimanente sul disco di avvio)

Per usare questa disposizione, selezionare Predefinito quando il programma di installazione di Solaris chiede di scegliere il layout del disco di boot.

Nota – Se si installa Solaris per sistemi x86 su un sistema su cui non è presente una partizione di servizio, il programma di installazione di Solaris non la crea. Per creare la partizione di servizio sul sistema è necessario usare il CD diagnostico del sistema. Una volta creata la partizione di servizio, installare il sistema operativo Solaris.

Per informazioni sulla creazione della partizione di servizio, vedere la documentazione dell'hardware.

Per maggiori informazioni, vedere la [*Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*](#).

Installazione e aggiornamento di Solaris (piano generale)

In questo capitolo vengono esaminate le decisioni che occorre prendere prima di iniziare l'installazione o l'aggiornamento del sistema operativo Solaris. Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Mappa delle attività: Installazione o aggiornamento di Solaris” a pagina 31
- “Installazione dalla rete, dal DVD o dai CD” a pagina 34
- “Installazione iniziale o aggiornamento” a pagina 35
- “Scelta del metodo di installazione di Solaris” a pagina 36
- “Pianificazione della sicurezza di rete” a pagina 52

Nota – In questo manuale viene adottato il termine *slice*, ma in alcuni programmi e documenti di Solaris in analogo contesto può essere usato il termine *partizione*.

x86: per evitare confusioni, in questo manuale viene fatta una distinzione tra le partizioni `fdisk` x86 e le suddivisioni all'interno delle partizioni `fdisk` di Solaris. Le suddivisioni `fdisk` x86 sono denominate partizioni. Le suddivisioni all'interno della partizione `fdisk` di Solaris sono definite *slice*.

Mappa delle attività: Installazione o aggiornamento di Solaris

La seguente mappa delle attività indica le procedure necessarie per l'installazione o l'aggiornamento di Solaris con i diversi programmi di installazione disponibili. Questa mappa permette di identificare le decisioni da prendere per eseguire in modo efficiente l'installazione dell'ambiente operativo.

TABELLA 3-1 Mappa delle attività: Installazione o aggiornamento di Solaris

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Scelta tra installazione iniziale e aggiornamento.	Decidere se eseguire un'installazione iniziale o un aggiornamento.	“Installazione iniziale o aggiornamento” a pagina 35.
Decidere se è necessario installare un file system UFS o un pool radice ZFS.	È possibile eseguire l'installazione su un file system radice (/) UFS o su un pool radice ZFS.	La maggior parte di questo manuale si riferisce all'installazione di un file system UFS. Per l'installazione di un pool radice ZFS, vedere il Capitolo 6 , “Installazione di un file system radice ZFS (pianificazione)”
Scelta del programma di installazione.	Il sistema operativo Solaris dispone di diversi programmi per eseguire l'installazione o l'aggiornamento. Scegliere il metodo più appropriato per il proprio ambiente.	“Scelta del metodo di installazione di Solaris” a pagina 36
(Programma di installazione interattiva di Solaris) Scelta tra installazione predefinita e personalizzata.	Decidere il tipo di installazione più appropriato per l'ambiente in uso: - Se si utilizza un'interfaccia grafica (GUI) è possibile scegliere l'installazione predefinita o quella personalizzata: - L'installazione predefinita formatta il disco rigido e installa un insieme preselezionato di componenti software. - L'installazione personalizzata permette di modificare il layout del disco rigido e di selezionare il software desiderato. - Se si utilizza un programma di installazione con interfaccia a caratteri (non grafica), è possibile selezionare i valori predefiniti o modificarli per selezionare il software da installare.	Per informazioni sulle opzioni del programma di installazione di Solaris, vedere il Capitolo 5 , “Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)”
Solo per le installazioni iniziali, è possibile selezionare una configurazione più o meno sicura.	Nelle installazioni iniziali, stabilire se si intende disabilitare o limitare i servizi di rete alle sole richieste locali. Nell'impostazione predefinita non vi sono vincoli all'abilitazione dei servizi di rete.	“Pianificazione della sicurezza di rete” a pagina 52
Esame dei requisiti di sistema. Pianificare e allocare lo spazio su disco e lo spazio di swap.	Determinare se il sistema soddisfa i requisiti minimi richiesti per l'installazione o l'aggiornamento. Allocare lo spazio su disco richiesto per i componenti di Solaris che si desidera installare. Determinare la disposizione appropriata per lo spazio di swap sul sistema.	Capitolo 4, “Requisiti di sistema, linee guida e aggiornamento (pianificazione)”
Scelta tra l'installazione da un supporto locale e l'installazione in rete.	Individuare il supporto di installazione più appropriato per il proprio ambiente.	“Installazione dalla rete, dal DVD o dai CD” a pagina 34

TABELLA 3-1 Mappa delle attività: Installazione o aggiornamento di Solaris (Continua)

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Raccogliere informazioni sul sistema.	■ Per il programma di installazione di Solaris, compilare il foglio di lavoro per raccogliere le informazioni necessarie per l'installazione o per l'aggiornamento. ■ Per il metodo di installazione JumpStart personalizzato, decidere quali parole chiave utilizzare nel proprio profilo. Leggere quindi le descrizioni delle parole chiave per reperire le informazioni necessarie sul sistema.	■ Per il programma di installazione di Solaris, vedere i seguenti documenti: ■ Per l'installazione iniziale: “Lista di controllo per l'installazione” a pagina 59 ■ Per l'aggiornamento: Capitolo 5, “Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)” ■ Per il metodo di installazione JumpStart personalizzato, vedere il Capitolo 8, “Installazione JumpStart personalizzata (riferimenti)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
(Opzionale) Configurazione dei parametri del 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)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i> .
(Opzionale) Preparazione per l'installazione di Solaris dalla rete.	Se si intende installare Solaris dalla rete, procedere come segue. ■ (sistemi x86) Verificare che il sistema supporti PXE. ■ Creare un server di installazione ■ Creare un server di avvio (se necessario) ■ Configurare un server DHCP (se necessario) ■ Impostare i sistemi per l'installazione dalla rete.	Per eseguire un'installazione in una rete locale, vedere il Capitolo 6, “Installazione in rete da CD (procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>. Per eseguire un'installazione in una rete geografica, vedere il Capitolo 12, “Installazione con il metodo boot WAN (attività)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>.

TABELLA 3-1 Mappa delle attività: Installazione o aggiornamento di Solaris (Continua)

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
(Solo aggiornamento) Esecuzione di operazioni preliminari per l'aggiornamento.	Eseguire il backup del sistema e determinare se è possibile eseguire l'aggiornamento riallocando lo spazio sul disco.	“Pianificazione dell'aggiornamento” a pagina 45
Esecuzione dell'installazione o dell'aggiornamento.	Usare il metodo prescelto per eseguire l'installazione o l'aggiornamento di Solaris.	Il capitolo o i capitoli che contengono istruzioni dettagliate sul programma di installazione prescelto.
Risoluzione dei problemi di installazione	Quando si verificano problemi di installazione, consultare le informazioni di risoluzione dei problemi.	Appendice A, “Soluzione dei problemi (procedure)” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate .

Installazione dalla rete, dal DVD o dai CD

Solaris viene distribuito su DVD o su CD per consentire di installare o aggiornare i sistemi che dispongono di un lettore di DVD-ROM o di CD-ROM.

È possibile configurare i sistemi in modo da installarli attraverso la rete con immagini remote dei DVD o dei CD. Questo tipo di configurazione può essere utile nei seguenti casi:

- Non tutti i sistemi sono dotati di un lettore di DVD-ROM o di CD-ROM locale
- Occorre installare molti sistemi e si preferisce evitare di eseguire la procedura a livello locale su ogni sistema

Per installare un sistema in rete è possibile usare tutti i metodi di installazione disponibili per Solaris. Tuttavia, se l'installazione in rete viene eseguita con la funzione Solaris Flash o con il metodo JumpStart personalizzato, sono disponibili un maggior numero di funzioni per centralizzare e automatizzare il processo per un numero elevato di sistemi. Per maggiori informazioni sui diversi metodi di installazione, vedere [“Scelta del metodo di installazione di Solaris” a pagina 36](#).

L'installazione di Solaris dalla rete richiede una configurazione iniziale. Per informazioni su come predisporre l'installazione in rete, scegliere una delle opzioni seguenti.

Per istruzioni dettagliate sulla preparazione delle installazioni in rete	Capitolo 6, “Installazione in rete da CD (procedure)” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete
---	--

Per informazioni sulla preparazione dell'installazione di un client su una rete geografica o WAN (Wide Area Network)

Capitolo 12, “Installazione con il metodo boot WAN (attività)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*

Per istruzioni su come installare client x86 in rete usando PXE

“Introduzione all'avvio e all'installazione in rete con PXE” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete*

Installazione iniziale o aggiornamento

È possibile scegliere tra l'installazione iniziale o, se il sistema utilizza già il sistema operativo Solaris, l'aggiornamento della versione preesistente.

Installazione iniziale

L'installazione iniziale sovrascrive il disco del sistema con la nuova versione del sistema operativo Solaris. Se il sistema non esegue attualmente il sistema operativo Solaris, è necessario eseguire un'installazione iniziale.

Se invece il sistema utilizza già il sistema operativo Solaris, è possibile scegliere tra questo tipo di installazione e l'aggiornamento. Se si sceglie di eseguire un'installazione iniziale ma si desidera preservare alcune modifiche apportate al sistema locale, è necessario eseguire un backup di tali modifiche prima di iniziare l'installazione. Una volta completata l'installazione sarà possibile ripristinare le modifiche locali.

L'installazione iniziale è disponibile con tutti i metodi di installazione offerti da Solaris. Per informazioni dettagliate sui diversi metodi di installazione di Solaris, vedere [“Scelta del metodo di installazione di Solaris” a pagina 36](#).

Aggiornamento

Per aggiornare il sistema operativo Solaris sono disponibili due metodi: la procedura di aggiornamento standard e Solaris Live Upgrade. L'aggiornamento standard mantiene il maggior numero possibile dei parametri di configurazione dell'attuale sistema operativo Solaris. Solaris Live Upgrade crea una copia del sistema attuale. La copia così creata può quindi essere aggiornata con la procedura di aggiornamento standard. Successivamente, è possibile attivare la versione aggiornata del sistema operativo Solaris con un semplice riavvio del sistema. In caso di problemi, è possibile ripristinare il sistema operativo Solaris originale riavviando nuovamente il sistema. Solaris Live Upgrade permette di eseguire l'aggiornamento con il sistema in funzione e consente di commutare tra le diverse versioni di Solaris.

Per maggiori informazioni sull'aggiornamento e sui metodi disponibili, vedere [“Pianificazione dell'aggiornamento” a pagina 45](#).

Scelta del metodo di installazione di Solaris

Il sistema operativo Solaris dispone di diversi programmi per eseguire l'installazione o l'aggiornamento. Ogni tecnologia di installazione offre funzioni diverse studiate per requisiti ed ambienti specifici. La tabella seguente fornisce indicazioni utili per la scelta del metodo di installazione più adatto.

TABELLA 3-2 Scelta del metodo di installazione

Attività	Metodo di installazione	Ragioni per la scelta di questo programma	Istruzioni
Installazione di un solo sistema da un CD-ROM o da un DVD-ROM con un programma interattivo.	Programma di installazione di Solaris	■ Questo programma suddivide le varie attività in finestre, richiede l'immissione di informazioni e presenta i valori predefiniti. ■ Non è un metodo efficiente per l'installazione o l'aggiornamento di più sistemi. Per le installazioni automatizzate di più sistemi, usare il metodo JumpStart personalizzato o Solaris Flash.	<i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base</i>
Installazione di un solo sistema attraverso una rete locale.	Programma di installazione di Solaris attraverso la rete	Questo programma consente di configurare su un server un'immagine del software da installare e di installare quell'immagine su un sistema remoto. Se è necessario installare più sistemi, è possibile usare questa immagine di installazione con i metodi JumpStart personalizzato e Solaris Flash per installare o aggiornare in modo efficiente i sistemi della rete.	Parte II, "Installazione in una rete locale" in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>
Installazione o aggiornamento automatico di più sistemi sulla base di profili specifici.	Metodo JumpStart personalizzato	Questo programma consente di eseguire l'installazione in modo efficiente su più sistemi. Tuttavia, se il numero di sistemi è ridotto, la creazione di un ambiente JumpStart personalizzato può richiedere troppo tempo. Se i sistemi non sono molti, usare il programma di installazione interattivo di Solaris.	Capitolo 3, "Preparazione di un'installazione JumpStart personalizzata (procedure)" in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>

TABELLA 3-2 Scelta del metodo di installazione (Continua)

Attività	Metodo di installazione	Ragioni per la scelta di questo programma	Istruzioni
Replicazione dello stesso software e della stessa configurazione su più sistemi.	Archivi Solaris Flash	■ Questo programma consente di risparmiare tempo installando contemporaneamente tutti i pacchetti di Solaris sul sistema. Altri programmi installano i pacchetti individualmente aggiornando ogni volta la mappa dei pacchetti. ■ Gli archivi Solaris Flash sono di grandi dimensioni e richiedono una quantità significativa di spazio sul disco. Per gestire configurazioni di installazione differenti o per modificare la configurazione di installazione, valutare la possibilità di usare il metodo JumpStart personalizzato. In alternativa, è possibile eseguire personalizzazioni a livello di sistema usando uno script finale di JumpStart o uno script di postdeployment incorporato di Solaris Flash.	Capitolo 1, “Solaris Flash (panoramica)” in <i>Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)</i>
Installazione di più sistemi in una rete geografica (WAN) o via Internet.	boot WAN	Questo programma consente l’installazione sicura di un archivio Solaris Flash in rete.	Capitolo 10, “boot WAN (panoramica)” in <i>Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i> .
Aggiornamento di un sistema in funzione.	Solaris Live Upgrade	■ Questo programma consente di aggiornare un sistema, o di aggiungervi patch, evitando i tempi di inattività connessi a un aggiornamento di tipo standard ■ Il programma consente di eseguire un test dell’aggiornamento o dell’aggiunta di patch senza effetti sul sistema operativo in uso	Capitolo 2, “Solaris Live Upgrade (panoramica)” in <i>Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>

TABELLA 3-2 Scelta del metodo di installazione (Continua)

Attività	Metodo di installazione	Ragioni per la scelta di questo programma	Istruzioni
Dopo l'installazione del sistema operativo Solaris, creazione di un ambiente applicativo isolato.	Tecnologia di partizionamento Solaris Zones	Questo programma consente di creare zone non globali, completamente isolate, che offrono un ambiente applicativo sicuro. L'isolamento impedisce ai processi eseguiti in una data zona di monitorare o di produrre effetti sui processi eseguiti in tutte le altre zone.	Capitolo 16, "Introduction to Solaris Zones" in <i>System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones</i>

Requisiti di sistema, linee guida e aggiornamento (pianificazione)

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. Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Requisiti di sistema e configurazioni consigliate” a pagina 40
- “Allocazione dello spazio su disco e dello swap” a pagina 41
- “Pianificazione dell'aggiornamento” a pagina 45
- “Versioni locali” a pagina 55
- “Piattaforme e gruppi di piattaforme” a pagina 55
- “x86: Consigli per il partizionamento” a pagina 56
- “Determinare la versione del sistema operativo Solaris attualmente in esecuzione” a pagina 57

Requisiti di sistema e configurazioni consigliate

TABELLA 4-1 Configurazioni consigliate per memoria, swap e processore

Tipo di requisito	Dimensione
Memoria richiesta per l'installazione o l'aggiornamento	■ Per i file system UFS: la dimensione predefinita è di 512 MB. La dimensione minima è di 384 MB. ■ Per i pool radice ZFS: ■ La memoria minima richiesta è di 786 MB. ■ La memoria consigliata per ottenere buone prestazioni globali con ZFS è di 1 GB Nota – Alcune funzioni di installazione opzionali vengono abilitate solo se è presente una quantità di memoria sufficiente. Se ad esempio si esegue un'installazione dal DVD con una quantità di memoria insufficiente, l'operazione viene eseguita con l'interfaccia a caratteri del programma di installazione di Solaris , non con l'interfaccia utente grafica. Per maggiori informazioni su questi requisiti di memoria, vedere la Tabella 4-2.
Area di swap	■ Per i file system UFS: la dimensione predefinita è di 512 MB ■ Per i pool radice ZFS, vedere “Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS” a pagina 83 Nota – In alcuni casi può essere necessario modificare l'allocazione dello spazio di swap. Lo spazio di swap si basa sulla dimensione del disco rigido del sistema.
Requisiti per il processore	■ SPARC: È richiesto un processore a 200 MHz o più veloce. ■ x86: È consigliato un processore a 120 MHz o più veloce. È richiesto il supporto dell'elaborazione in virgola mobile a livello hardware.

È possibile scegliere di eseguire l'installazione con un'interfaccia utente grafica (con o senza un ambiente a finestre). Se è disponibile una quantità di memoria sufficiente, viene presentata automaticamente l'interfaccia utente grafica. Se la memoria disponibile non è sufficiente per la GUI, vengono visualizzati altri ambienti di installazione. Le impostazioni predefinite possono essere modificate con le opzioni di avvio `nowin` o `text` . Tuttavia, le scelte disponibili sono limitate dalla quantità di memoria del sistema o dal fatto che l'installazione viene eseguita in modo remoto. Inoltre, se il programma di installazione di Solaris non rileva la presenza di una scheda video, visualizza automaticamente la console. La [Tabella 4-2](#) descrive gli ambienti disponibili ed elenca i requisiti minimi di memoria per la loro visualizzazione.

TABELLA 4-2 Requisiti di memoria per le opzioni di visualizzazione

Memoria	Tipo di installazione	Descrizione
■ SPARC: 64–511 MB ■ x86: 384–511 MB	Testo	Non contiene elementi grafici ma utilizza una finestra e offre la possibilità di aprirne altre. Se si esegue l'installazione usando l'opzione di avvio text e si dispone di una quantità di memoria sufficiente, la procedura viene avviata in un ambiente a finestre. Se si sta eseguendo l'installazione in modo remoto usando un collegamento tip o l'opzione di avvio nowin, è possibile eseguire l'installazione solo attraverso le schermate della console.
■ SPARC: 512 MB o superiore ■ x86: 512 MB	GUI	Utilizza finestre, menu, pulsanti, barre di scorrimento e icone.

Allocazione dello spazio su disco e dello swap

Prima di installare Solaris, è possibile determinare se il sistema dispone di spazio sufficiente sul disco eseguendo una pianificazione generale.

Criteri generali per la pianificazione dello spazio su disco

La pianificazione dello spazio su disco dipende dalle esigenze di installazione. Valutare l'allocazione dello spazio in relazione alle seguenti condizioni e in base alle proprie esigenze.

Nota – Per informazioni sullo spazio su disco per l'installazione di un pool radice ZFS, vedere [“Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS” a pagina 83](#)

TABELLA 4-3 Pianificazione generale dello spazio su disco e dello spazio di swap

Condizioni per l'allocazione dello spazio	Descrizione
Per i file system UFS	Per ogni file system creato, aumentare del 30% lo spazio allocato su disco per rendere possibile l'aggiornamento alle versioni successive di Solaris. Nell'impostazione predefinita, i metodi di installazione di Solaris creano solo i file system radice (/) e /swap. Se viene allocato dello spazio per i servizi del sistema operativo, viene creata anche la directory /export. Se si sta eseguendo un aggiornamento a una versione principale di Solaris, può essere necessario ripartizionare il sistema o allocare una quantità di memoria doppia rispetto a quella necessaria per l'installazione. Per le versioni di aggiornamento, è possibile evitare di ripartizionare il sistema allocando una maggiore quantità di spazio sul disco per gli aggiornamenti futuri. Le versioni di aggiornamento di Solaris richiedono uno spazio su disco superiore del 10% rispetto alla versione precedente. Allocando circa il 30% di spazio aggiuntivo per ogni file system, sarà possibile eseguire diversi aggiornamenti di Solaris.
Il file system /var per i file system UFS	Se si intende utilizzare la funzione di crash dump savecore(1M), allocare un numero di Mbyte pari al doppio della memoria fisica per il file system /var.
Swap	Nota – Per l'allocazione del volume swap per un pool radice ZFS, vedere “Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS” a pagina 83. Nel caso dei file system UFS, il programma di installazione di Solaris alloca automaticamente un'area di swap di 512 Mbyte nei seguenti casi: ■ Se si utilizza la funzione di configurazione automatica delle slice del disco del programma di installazione ■ Se non si modificano manualmente le dimensioni della slice di swap Nell'impostazione predefinita, i programmi di installazione di Solaris allocano lo spazio di swap in modo che inizi al primo cilindro disponibile del disco (generalmente il cilindro 0 sui sistemi SPARC). Questo posizionamento consente l'allocazione del massimo dello spazio per il file system radice (/) durante la configurazione del disco predefinito e permette l'ingrandimento del file system radice (/) durante gli aggiornamenti. Se si prevede di dover aumentare in futuro le dimensioni dell'area di swap, è possibile disporre la slice di swap in modo che inizi da un altro cilindro del disco usando uno dei metodi seguenti. ■ Se si utilizza il programma di installazione di Solaris, è possibile personalizzare il layout del disco in base ai cilindri e assegnare manualmente la slice di swap alla posizione desiderata. ■ Nel caso dell'installazione JumpStart personalizzata, la slice di swap può essere configurata nel file del profilo. Per maggiori informazioni sul file dei profili usato per le installazioni JumpStart, vedere “Creazione di un profilo” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate. Per una descrizione generale dello spazio di swap, vedere il Capitolo 20, “Configuring Additional Swap Space (Tasks)” in System Administration Guide: Devices and File Systems.
Server che fornisce i file system per le directory home	Le directory home si trovano solitamente nel file system /export.

TABELLA 4-3 Pianificazione generale dello spazio su disco e dello spazio di swap (Continua)

Condizioni per l'allocazione dello spazio	Descrizione
Gruppo software di Solaris da installare	Un gruppo software è un insieme di pacchetti software. Nel pianificare lo spazio su disco, si ricordi che è possibile aggiungere o rimuovere singoli pacchetti dal gruppo software selezionato. Per informazioni sui gruppi software, vedere “Spazio su disco consigliato per i gruppi software” a pagina 43 .
Aggiornamento	■ Se si utilizza Solaris Live Upgrade per aggiornare un ambiente di boot inattivo e si desidera ottenere informazioni sulla pianificazione dello spazio su disco, vedere “Requisiti di spazio per Solaris Live Upgrade” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti ■ Se si sta utilizzando il programma di installazione di Solaris o il metodo JumpStart personalizzato per la pianificazione dello spazio su disco, vedere “Aggiornamento con riallocazione dello spazio su disco” a pagina 51. ■ Se sul sistema sono installate zone non globali, vedere “Requisiti di spazio per le zone non globali” a pagina 99 ■ Se si esegue l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade per un pool radice ZFS, vedere il Capitolo 12, “Solaris Live Upgrade per ZFS (pianificazione)” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti
Supporto delle lingue	Ad esempio, cinese, giapponese o coreano. Se si intende installare una singola lingua, allocare circa 0,7 GB di spazio aggiuntivo. Se si intende installare il supporto completo per le lingue, è necessario allocare fino a 2,5 GB di spazio su disco aggiuntivo, a seconda del gruppo software installato.
Supporto della stampa o della posta	Allocare spazio aggiuntivo.
Software aggiuntivi o di terze parti	Allocare spazio aggiuntivo.

Spazio su disco consigliato per i gruppi software

I gruppi software di Solaris sono raccolte di pacchetti. Ogni gruppo software include il supporto per diverse funzioni e driver hardware.

- Per un'installazione iniziale, selezionare il gruppo software in base alle funzioni che si intende utilizzare sul sistema.
- Per l'aggiornamento, è necessario scegliere un gruppo software già installato sul sistema. Ad esempio, se sul sistema era stato installato il gruppo software per l'utente finale (End User), non sarà possibile eseguire l'aggiornamento scegliendo il gruppo software per sviluppatori (Developer). Tuttavia, durante l'aggiornamento è possibile aggiungere altri pacchetti non appartenenti al gruppo installato.

Durante l'installazione di Solaris è possibile aggiungere e rimuovere singoli pacchetti dal gruppo software selezionato. Per la selezione dei pacchetti da aggiungere o da rimuovere, è necessario conoscere le dipendenze del software e la struttura dei pacchetti di Solaris.

La figura seguente mostra il raggruppamento dei pacchetti software. Il gruppo Reduced Network Support contiene il numero minimo di pacchetti richiesto, mentre il gruppo Entire Solaris Plus OEM Support contiene tutti i pacchetti disponibili.

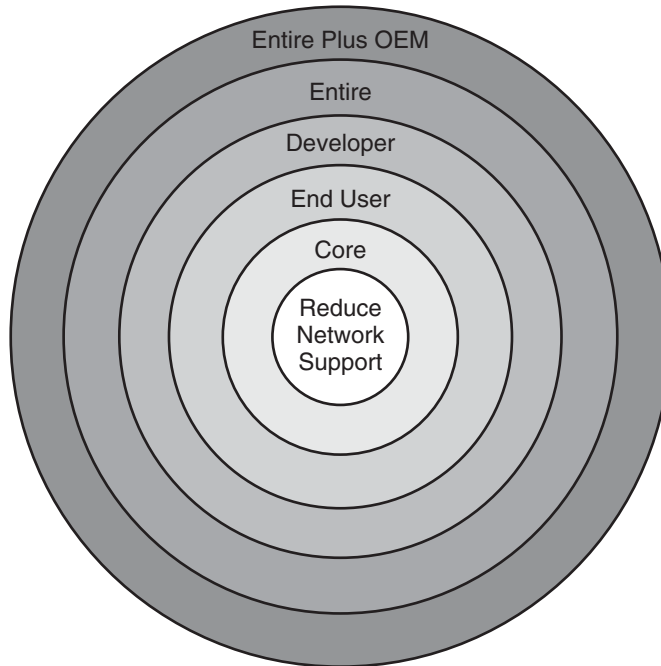


FIGURA 4-1 Gruppi software di Solaris

La [Tabella 4-4](#) elenca i gruppi software di Solaris e lo spazio su disco consigliato per l'installazione dei vari gruppi.

Nota – Lo spazio su disco consigliato nella [Tabella 4–4](#) include i seguenti elementi.

- Spazio di swap
- Patch
- Pacchetti software aggiuntivi

È possibile che i gruppi software richiedano una minore quantità di spazio su disco rispetto a quella indicata nella tabella.

TABELLA 4–4 Spazio su disco consigliato per i gruppi software

Gruppo software	Descrizione	Spazio su disco consigliato
Gruppo software Entire Solaris Plus OEM Support	Contiene il gruppo Entire Solaris più una serie di driver hardware aggiuntivi, inclusi quelli per i dispositivi hardware non presenti sul sistema al momento dell'installazione.	6,8 GB
Gruppo software Entire Solaris	Contiene i pacchetti del gruppo software Developer Solaris e altro software aggiuntivo necessario per i server.	6,7 GB
Gruppo software Developer	Contiene i pacchetti del gruppo software End User Solaris più una serie di componenti di supporto per lo sviluppo del software. Il supporto aggiuntivo per lo sviluppo del software include librerie, file include, pagine man e strumenti di programmazione. I compilatori non sono inclusi.	6,6 GB
Gruppo software End User	Contiene il codice minimo richiesto per l'avvio e l'utilizzo di Solaris in rete e per il Common Desktop Environment.	5,3 GB
Gruppo software Core System Support	Contiene il codice minimo richiesto per l'avvio e l'esecuzione di un sistema Solaris in rete.	2,0 GB
Gruppo software Reduced Network Support	Contiene il software minimo richiesto per l'avvio e l'esecuzione di Solaris con un supporto limitato per la rete. Il gruppo software Reduced Network Support fornisce una console multiutente con interfaccia testuale e varie utility di amministrazione del sistema. Questo gruppo software permette al sistema di riconoscere le interfacce di rete ma non attiva i servizi di rete.	2,0 GB

Pianificazione dell'aggiornamento

- Per i file system UFS, per l'aggiornamento dei sistemi sono disponibili tre metodi: Solaris Live Upgrade, il programma di installazione di Solaris e il metodo JumpStart personalizzato.
- Per i pool radice ZFS, è necessario eseguire l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade. Per gli aggiornamenti ZFS, vedere il [Capitolo 12, “Solaris Live Upgrade per ZFS \(pianificazione\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

TABELLA 4-5 Metodi di aggiornamento disponibili

Versione attuale di Solaris	Metodi di aggiornamento disponibili
Solaris 8, Solaris 9, Solaris 10	■ Solaris Live Upgrade – Esegue l'aggiornamento creando e aggiornando una copia del sistema in uso ■ Programma di installazione di Solaris – Permette di eseguire l'aggiornamento in modo interattivo attraverso un'interfaccia grafica o dalla riga di comando ■ Metodo JumpStart personalizzato – Permette di eseguire l'aggiornamento in modo automatico

Limitazioni di aggiornamento e installazione

La tabella seguente elenca alcune limitazioni quando si aggiorna un sistema in determinate condizioni.

Problema	Descrizione	Per maggiori informazioni
Per i pool radice ZFS sono presenti altre limitazioni per l'aggiornamento	È possibile usare solo Solaris Live Upgrade per aggiornare i pool radice ZFS.	Per requisiti e limitazioni, vedere il Capitolo 12, “Solaris Live Upgrade per ZFS (pianificazione)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i> .
Aggiornamento a un gruppo software differente	Non è possibile aggiornare il sistema con un gruppo software non installato in precedenza. Ad esempio, se sul sistema era stato installato il gruppo software per l'utente finale (End User), non sarà possibile eseguire l'aggiornamento scegliendo il gruppo software per sviluppatori (Developer). Tuttavia, durante l'aggiornamento è possibile aggiungere altri pacchetti non appartenenti al gruppo installato.	Per maggiori informazioni sui gruppi software, vedere “ Spazio su disco consigliato per i gruppi software ” a pagina 43.

Problema	Descrizione	Per maggiori informazioni
Aggiornamento in presenza di zone non globali	È possibile eseguire l'aggiornamento di un sistema su cui sono presenti zone non globali usando il programma di installazione di Solaris, Solaris Live Upgrade o il metodo JumpStart. Occorre tener conto delle seguenti limitazioni: ■ Solaris Live Upgrade è il programma consigliato per aggiornare o applicare patch a un sistema. 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. Se si sta applicando una patch usando Solaris Live Upgrade, non è necessario passare alla modalità monoutente e questo aumenta il tempo di attività del sistema. ■ Quando si utilizza un archivio Solaris Flash per l'installazione, gli archivi che contengono zone non globali non vengono installati correttamente.	Per requisiti e limitazioni, vedere “Aggiornamento in presenza di zone non globali” a pagina 94.
Applicazione di patch con Solaris Live Upgrade da sistemi operativi Solaris 8 o 9	Non è possibile utilizzare Solaris Live Upgrade per applicare patch ad ambienti di boot inattivi di Solaris 10 se nell'ambiente di boot attivo è in esecuzione il sistema operativo Solaris 8 o 9. Solaris Live Upgrade richiama le utilità di patch nella partizione di avvio attiva per applicare le patch alla partizione inattiva. Le utilità di patch Solaris 8 e Solaris 9 non supportano Solaris Zone, Service Management Facility (SMF) e altri miglioramenti presenti nel sistema operativo Solaris 10. Tali utilità di patch non consentono pertanto la corretta applicazione delle patch a un ambiente di boot Solaris 10 inattivo. Di conseguenza, se si utilizza Solaris Live Upgrade per aggiornare un sistema da Solaris 8 o Solaris 9 a Solaris 10, è necessario innanzitutto attivare l'ambiente di boot di Solaris 10 prima di applicare la patch. Una volta attivato l'ambiente di boot Solaris 10, è possibile applicare direttamente la patch all'ambiente di boot attivo oppure configurare un altro ambiente di boot inattivo e applicare la patch a quest'ultimo tramite Solaris Live Upgrade.	Per informazioni sull'applicazione di patch con Solaris Live Upgrade, vedere “Aggiungere patch a un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>

Problema	Descrizione	Per maggiori informazioni
Aggiornamento in presenza di file system Veritas	Il metodo di installazione interattivo di Solaris e il programma JumpStart personalizzato non presentano l'opportunità di aggiornare un sistema che utilizza file system Veritas VxVM nelle seguenti condizioni: ■ Se il file system radice da aggiornare è sotto il controllo di Veritas. Ad esempio, se il file system radice (/) è attivato su un dispositivo <code>/dev/vx/...</code> ■ Se il software di Solaris è installato su un file system che è sotto il controllo di Veritas. Ad esempio, se il file system <code>/usr</code> è attivato su un dispositivo <code>/dev/vx/...</code>	Per aggiornare il sistema quando sono presenti file system Veritas VxVM, usare uno dei seguenti metodi: ■ Usare Solaris Live Upgrade con la procedura descritta nella sezione “Errore irreversibile del sistema durante l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade su volumi Veritas VxVm” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti. ■ Se sono presenti zone non globali, è necessario effettuare la migrazione dei file system in oggetto da VxVM a UFS. Non è possibile utilizzare Solaris Live Upgrade nella procedura precedente.

Programmi di aggiornamento

È possibile eseguire un aggiornamento interattivo standard con il programma di installazione di Solaris oppure un aggiornamento automatico con il metodo JumpStart personalizzato. Solaris Live Upgrade permette di aggiornare un sistema in esecuzione.

Programma di aggiornamento	Descrizione	Per maggiori informazioni
Solaris Live Upgrade	Permette di creare una copia del sistema attualmente in uso. È possibile aggiornare la copia e quindi, riavviando il sistema, attivare la copia aggiornata. L'uso di Solaris Live Upgrade riduce i tempi di inattività associati all'aggiornamento del sistema operativo Solaris. Inoltre, Solaris Live Upgrade permette di prevenire i problemi connessi all'aggiornamento. Ad esempio, consente di ripristinare il sistema anche in caso di interruzione della corrente durante l'aggiornamento, in quanto la copia che viene aggiornata non è quella attiva sul sistema.	Per pianificare l'allocazione dello spazio su disco con Solaris Live Upgrade, vedere “Requisiti per Solaris Live Upgrade” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti.

Programma di aggiornamento	Descrizione	Per maggiori informazioni
Programma di installazione di Solaris	Guida l'utente attraverso la procedura di aggiornamento con una GUI interattiva.	Capitolo 2, “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS (procedure)” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base.
Programma JumpStart personalizzato	Permette di eseguire l'aggiornamento in modo automatico. Il file dei profili e gli script opzionali di preinstallazione e postinstallazione forniscono le informazioni richieste. Durante la creazione di un profilo JumpStart personalizzato da utilizzare per un aggiornamento, specificare <code>install_type upgrade</code> . Prima di eseguire l'aggiornamento, occorre provare il profilo JumpStart personalizzato con la configurazione del disco di sistema e il software attualmente installato. Usare il comando <code>pfinstall - D</code> sul sistema da aggiornare per provare il profilo. Il profilo di aggiornamento non può essere provato usando un file di configurazione dei dischi.	■ Per maggiori informazioni sul test dell'aggiornamento, vedere “Prova di un profilo” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate ■ Per maggiori informazioni sulla creazione di un profilo di aggiornamento, vedere “Esempi di profilo” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate ■ Per maggiori informazioni sull'esecuzione di un aggiornamento, vedere “Esecuzione di un'installazione JumpStart personalizzata” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate

Installazione di un archivio Solaris Flash come alternativa all'aggiornamento

La funzione Solaris Flash consente di creare una copia completa dell'installazione presente su un sistema master e di replicarla su diversi sistemi clone. Tale copia viene denominata archivio Solaris Flash. Per installare l'archivio è possibile usare uno qualsiasi dei programmi di installazione.



Avvertenza – Non è possibile creare un archivio Solaris Flash quando è installata una zona non globale. La funzione Solaris Flash non è compatibile con la tecnologia di partizionamento Solaris Zones. Quando si crea un archivio Solaris Flash, l'archivio risultante non viene installato in modo corretto quando si verificano le seguenti condizioni:

- L'archivio viene creato in una zona non globale
- L'archivio viene creato in una zona globale in cui sono installate zone non globali

Inoltre, non è possibile creare un archivio con un pool radice ZFS o installare un archivio su un pool radice ZFS.

Creazione di un archivio che contiene file di grandi dimensioni

Il metodo di copia predefinito utilizzato per la creazione degli archivi Solaris Flash è il programma `cpio`. La dimensione dei singoli file non può essere maggiore di 4 Gbyte. Se sono presenti file di grandi dimensioni, il comando `flashcreate` con l'opzione `-L pax` usa il programma `pax` per creare un archivio senza limitazioni relative alla dimensione dei singoli file. La dimensione dei singoli file può essere maggiore di 4 Gbyte.

Per informazioni sull'installazione di un archivio, vedere la tabella seguente.

Programma di installazione	Per maggiori informazioni
Solaris Live Upgrade	“Installazione di archivi Solaris Flash in un ambiente di boot” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>
Metodo JumpStart personalizzato	“Preparare il sistema per l'installazione di un archivio Solaris Flash con il metodo JumpStart personalizzato” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
Installazione di Solaris	Capitolo 4, “Installazione e amministrazione degli archivi Solaris Flash (procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)</i>
WANboot	Capitolo 13, “Installazione con il metodo boot WAN (procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>

Aggiornamento con riallocazione dello spazio su disco

L'opzione di aggiornamento del programma di installazione di Solaris e la parola chiave `upgrade` del metodo `JumpStart` personalizzato offrono la possibilità di riallocare lo spazio su disco. La riallocazione modifica automaticamente le dimensioni delle slice. Tale riallocazione può essere eseguita se i file system correnti non dispongono di spazio sufficiente per l'aggiornamento. Ad esempio, i file system possono richiedere più spazio per le seguenti ragioni:

- Il gruppo software di Solaris attualmente installato sul sistema contiene più pacchetti nella nuova versione. I nuovi pacchetti inclusi nei gruppi software vengono automaticamente selezionati per l'installazione durante l'aggiornamento.
- Le dimensioni del software installato sul sistema sono aumentate nella nuova versione.

La funzione di autoconfigurazione cerca di riallocare lo spazio su disco in modo da soddisfare le esigenze di spazio dei nuovi file system. Inizialmente, la funzione di autoconfigurazione cerca di riallocare lo spazio in base a una serie di criteri predefiniti. Se l'operazione non riesce, è necessario cambiare i criteri per i file system.

Nota – La funzione di configurazione automatica non include la possibilità di aumentare le dimensioni dei file system. Lo spazio viene riallocato con il processo seguente:

1. Eseguendo un backup dei file presenti nei file system da modificare.
2. Ripartizionando i dischi in base alle modifiche apportate ai file system.
3. Ripristinando i file di backup prima dell'aggiornamento.

-
- Se si utilizza il programma di installazione di Solaris e la funzione di autoconfigurazione non riesce a riallocare lo spazio su disco in modo appropriato, è necessario eseguire l'aggiornamento usando il metodo `JumpStart` personalizzato.
 - Se si intende utilizzare il metodo `JumpStart` personalizzato creando un profilo di aggiornamento, lo spazio su disco può rappresentare un problema. Se i file system attuali non contengono spazio sufficiente per l'aggiornamento, è possibile usare le parole chiave `backup_media` e `layout_constraint` per riallocare lo spazio sul disco. Per un esempio di utilizzo delle parole chiave `backup_media` e `layout_constraint` in un profilo, vedere *“Esempi di profilo” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo `JumpStart` personalizzato e installazioni avanzate*.

Utilizzo dello strumento di analisi delle patch nell'aggiornamento

Lo strumento di analisi delle patch è in grado di controllare il sistema quando si vuole eseguire un aggiornamento alle seguenti versioni, successive a Solaris 10 3/05.

- Solaris 10 1/06

- Solaris 10 6/06

Se già si utilizza il sistema operativo Solaris e sono state installate singole patch, l'aggiornamento a una versione successiva di Solaris 10 causerà quanto segue:

- Le patch fornite con le versioni di Solaris sopra indicate verranno riapplicate al sistema. Queste patch non potranno essere rimosse.
- Le patch precedentemente installate sul sistema che non sono incluse nelle versioni di Solaris sopra indicate verranno rimosse.

È possibile usare lo strumento di analisi delle patch per determinare quali patch verranno rimosse. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo dello strumento di analisi delle patch, vedere l'Appendice C, “Utilizzo dello strumento di analisi delle patch nell'aggiornamento (procedure)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

Backup e riavvio dei sistemi per un aggiornamento

È fortemente consigliabile eseguire un backup dei file system esistenti prima di eseguire un aggiornamento del sistema operativo Solaris. Copiando i file system su un supporto removibile, ad esempio su nastro, è possibile salvaguardarne il contenuto in caso di perdita o danneggiamento dei dati.

- Per istruzioni dettagliate sulle procedure di backup, vedere il [Capitolo 23, “Backing Up and Restoring UFS File Systems \(Overview\)”](#) in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.
- Per eseguire il backup del sistema quando sono installate zone non globali, vedere il [Capitolo 26, “Solaris Zones Administration \(Overview\)”](#) in *System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones*.

Nelle versioni precedenti, il meccanismo di riavvio consentiva di proseguire l'aggiornamento dopo un'interruzione di corrente o un problema analogo. A partire da Solaris 10 10/08, il meccanismo di riavvio è inaffidabile. Se si verifica un problema, è possibile che l'aggiornamento non si riavvii.

Pianificazione della sicurezza di rete

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 riduce la vulnerabilità del sistema a possibili attacchi o violazioni eseguiti da un utente remoto. Consente inoltre ai clienti di abilitare solo i servizi effettivamente richiesti. 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 `net services`.

In base al programma di installazione in uso, è possibile scegliere di limitare i servizi di rete da abilitare oppure di abilitarli come impostazione predefinita:

- Nell'installazione interattiva di Solaris, è possibile scegliere di abilitare i servizi di rete come avveniva nelle precedenti versioni di Solaris. In caso contrario, è possibile scegliere di limitare i servizi di rete. Per una descrizione dettagliata delle installazioni interattive, vedere il [Capitolo 2, “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS \(procedure\)” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base](#).
- Nelle installazioni JumpStart automatizzate, è possibile impostare l'opzione di sicurezza inserendo la nuova parola chiave `service_profile` nel file `sysidcfg`. Per maggiori informazioni su questa parola chiave, vedere [“Parola chiave service_profile” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete](#).

Specifiche per aumentare la sicurezza di rete

Se si sceglie di aumentare la sicurezza della rete, vari servizi vengono completamente disabilitati. Altri servizi restano in funzione ma sono limitati alle connessioni locali. Il servizio SSH è sempre completamente abilitato.

Ad esempio, la tabella seguente elenca i servizi di rete limitati alle sole connessioni locali in Solaris 10 11/06.

TABELLA 4-6 Servizi SMF limitati in Solaris 10 11/06

Servizio	FMRI	Proprietà
rpcbind	svc:/network/rpc/bind	config/local_only
syslogd	svc:/system/system-log	config/log_from_remote
sendmail	svc:/network/smtp:sendmail	config/local_only
smcwebserver	svc:/system/webconsole:console	options/tcp_listen
WBEM	svc:/application/management/wbem	options/tcp_listen
Server X	svc:/application/x11/x11-server	options/tcp_listen
dtlogin	svc:/application/graphical-login/cde-login	dtlogin/args
ToolTalk	svc:/network/rpcdde-ttdbserver:tcp	proto=ticotsord

TABELLA 4-6 Servizi SMF limitati in Solaris 10 11/06 (Continua)

Servizio	FMRI	Proprietà
dtcm	svc:/network/rpcde-calendar-manager	proto=ticits
stampa BSD	svc:/application/print/rfc1179:default	bind_addr=localhost

Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione.

Se si è scelto di limitare l'abilitazione dei servizi di rete, tutti i servizi coinvolti sono controllati da SMF (Service Management Framework). Dopo l'installazione iniziale, i singoli servizi di rete possono essere abilitati usando i comandi `svcadm` e `svccfg`.

La limitazione dell'accesso alla rete viene ottenuta richiamando il comando `net services` dal file di aggiornamento di SMF presente in `/var/svc/profile`. È possibile utilizzare il comando `net services` per modificare il comportamento di avvio dei servizi.

Per disabilitare i servizi di rete manualmente, eseguire il comando seguente:

```
# net services limited
```

Questo comando può essere utilizzato sui sistemi che sono stati aggiornati, sui quali non vengono apportate modifiche ai servizi di rete durante l'aggiornamento. Il comando consente anche di limitare nuovamente l'utilizzo dei servizi di rete dopo che sono stati abilitati singolarmente.

Analogamente, è possibile abilitare i servizi di rete come avveniva nelle precedenti versioni di Solaris eseguendo il seguente comando:

```
# net services open
```

Per maggiori informazioni sulla revisione delle impostazioni di sicurezza, vedere [“How to Create an SMF Profile” in System Administration Guide: Basic Administration](#) . Vedere anche le seguenti pagine man.

- `net services(1M)`
- `svcadm(1M)`
- comandi `svccfg(1M)`.

Versioni locali

Durante l'installazione, è possibile preconfigurare la versione locale che si desidera utilizzare sul sistema. La *versione locale* determina il modo in cui le informazioni vengono visualizzate a seconda della lingua e della regione geografica. Una lingua può comprendere più versioni locali differenziate da alcune varianti regionali, ad esempio da differenze nel formato della data e dell'ora, nelle convenzioni numeriche e monetarie e nell'ortografia.

Per preconfigurare la versione locale del sistema è possibile utilizzare un profilo JumpStart personalizzato o il file `sysidcfg`.

Attività	Per maggiori informazioni
Configurazione della versione locale in un profilo	<i>“Creazione di un profilo” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
Configurazione della versione locale nel file <code>sysidcfg</code>	<i>“Preconfigurazione con il file <code>sysidcfg</code>” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>
Elenco dei valori disponibili per la versione locale	<i>International Language Environments Guide</i>

Piattaforme e gruppi di piattaforme

Quando si aggiungono i client per un'installazione in rete, è necessario conoscere l'architettura dei sistemi, cioè il gruppo di piattaforme a cui appartengono. Per scrivere un file di regole per un'installazione JumpStart personalizzata è necessario conoscere il nome della piattaforma.

Qui di seguito sono forniti alcuni esempi di piattaforme e gruppi di piattaforme. Per l'elenco completo dei sistemi SPARC, vedere la *Guida alle piattaforme hardware Sun* su <http://docs.sun.com/>.

TABELLA 4-7 Esempi di piattaforme e gruppi di piattaforme

Sistema	Nome della piattaforma	Gruppo di piattaforme
Sun Fire	T2000	sun4v
Sun Blade™	SUNW,Sun-Blade-100	sun4u
x86	i86pc	i86pc

Nota – Per conoscere il nome della piattaforma di un sistema è possibile usare il comando *uname -i*, mentre per conoscere il gruppo di piattaforme è possibile usare il comando *uname -m*.

x86: Consigli per il partizionamento

Quando si utilizza il sistema operativo Solaris su sistemi x86, usare le seguenti linee guida per il partizionamento del sistema.

Il programma di installazione di Solaris utilizza il layout predefinito per il partizionamento del disco di avvio. Le partizioni risultanti sono denominate partizioni *fdisk*. Si tratta di partizione logiche del disco dedicate a un determinato sistema operativo sui sistemi 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.

TABELLA 4-8 x86: Partizioni predefinite

Partizioni	Nome della partizione	Dimensione della partizione
Prima partizione (su alcuni sistemi)	Partizione diagnostica o di servizio	Dimensione esistente sul sistema.
Seconda partizione (su alcuni sistemi)	Partizione di avvio x86	- Se si esegue un'installazione iniziale, questa partizione non viene creata. - Se si esegue un aggiornamento e sul sistema non è presente una partizione di avvio x86, questa partizione non viene creata. - Se si esegue un aggiornamento e sul sistema è presente una partizione di avvio x86: - Se la partizione è richiesta per passare da un dispositivo di avvio a un altro, la partizione di avvio x86 viene preservata. - Se la partizione non è richiesta per l'avvio da altri dispositivi, la partizione di avvio x86 viene rimossa. I contenuti della partizione vengono trasferiti nella partizione radice.

TABELLA 4-8 x86: Partizioni predefinite (Continua)

Partizioni	Nome della partizione	Dimensione della partizione
Terza partizione	Partizione del sistema operativo Solaris	Spazio restante sul disco di avvio.

Il layout predefinito delle partizioni del disco di avvio preserva la partizione di servizio

Il programma di installazione di Solaris utilizza un layout predefinito per le partizioni del disco di avvio che permette di contenere la partizione diagnostica o la partizione di servizio. Se attualmente il sistema include una partizione diagnostica o una partizione di servizio, il layout predefinito delle partizioni del disco di avvio permette di preservare questa partizione.

Nota – Se si installa il sistema operativo Solaris su un sistema x86 che non dispone di una partizione diagnostica o di una partizione di servizio, il programma di installazione non ne crea automaticamente una nuova. Per creare una partizione diagnostica o una partizione di servizio sul sistema, vedere la documentazione dell'hardware.

Determinare la versione del sistema operativo Solaris attualmente in esecuzione

Per determinare la versione di Solaris attualmente in esecuzione sul sistema, digitare uno dei comandi seguenti.

```
$ uname -a
```

Il comando `cat` fornisce informazioni più dettagliate.

```
$ cat /etc/release
```


Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento (pianificazione)

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.

- “Lista di controllo per l'installazione” a pagina 59
- “Lista di controllo per l'aggiornamento” a pagina 69

Lista di controllo per l'installazione

Usare la seguente lista di controllo per acquisire le informazioni richieste per l'installazione del sistema operativo Solaris. Non è necessario acquisire tutte le informazioni richieste nel foglio di lavoro. Inserire solo le informazioni applicabili al sistema da installare.

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Connessione di rete	Il sistema è collegato a una rete?	Sì/No

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Sicurezza della rete	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 <code>netservices</code>. Nel corso dell'installazione, è possibile selezionare impostazioni di sicurezza di rete più severe. In alternativa, è possibile abilitare un insieme più esteso di servizi, come avveniva nelle precedenti versioni di Solaris. Nel dubbio, scegliendo di limitare le funzioni dei servizi di rete si opta per una configurazione sicura; eventuali servizi richiesti possono essere abilitati dopo l'installazione. Per maggiori informazioni su queste opzioni, vedere la sezione “Pianificazione della sicurezza di rete” a pagina 52. I servizi di rete possono essere abilitati dopo l'installazione usando il comando <code>netservices open</code> o abilitando i singoli servizi usando i comandi SMF. Vedere “Revisione delle impostazioni di sicurezza dopo l'installazione.” a pagina 54.	Sicurezza di rete con/senza restrizioni
DHCP	Il sistema può usare il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) per configurare le interfacce di rete? DHCP fornisce i parametri di rete necessari per l'installazione.	Sì/No*

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta		Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Se non si utilizza DHCP, inserire l'indirizzo di rete del sistema.	Indirizzo IP	Se non si utilizza DHCP, inserire l'indirizzo IP del sistema. Esempio: 172.31.255.255 Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # ypmatch host-name hosts	
	Sottorete	Se non si utilizza DHCP, il sistema fa parte di una sottorete? Se sì, qual è la maschera della sottorete? Esempio: 255.255.255.0 Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # more /etc/netmasks	
	IPv6	Si desidera abilitare IPv6 sul sistema? IPv6 è un componente del protocollo Internet TCP/IP che facilita l'indirizzamento IP aumentando il numero di indirizzi Internet disponibili e migliorando la sicurezza.	Sì/No*
Nome host		Nome host prescelto per il sistema. Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # uname -n	
Kerberos		Si desidera configurare il meccanismo di sicurezza Kerberos sul sistema? Se sì, acquisire le seguenti informazioni: Settore predefinito: Server di amministrazione: Primo KDC: (Opzionale) Altri KDC: Il servizio Kerberos è un'architettura client-server che consente di effettuare transazioni di rete sicure.	Sì/No*

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta		Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Se il sistema utilizza un servizio di denominazione, fornire le seguenti informazioni.	Servizio di denominazione	Quale servizio di denominazione dovrà usare il sistema? Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # cat /etc/nsswitch.conf Il servizio di denominazione memorizza centralmente le informazioni che consentono agli utenti, ai sistemi e alle applicazioni di comunicare tra di loro all'interno di una rete. Ad esempio, vengono memorizzate informazioni sul nome e sull'indirizzo degli host, sul nome degli utenti e sulle loro password.	NIS+ /NIS/DNS/ LDAP/Nessuno
	Nome del dominio	Indicare il nome del dominio in cui risiede il sistema. Durante l'installazione, è possibile scegliere il nome di dominio NFSv4 predefinito. In alternativa, è possibile specificare un nome di dominio NFSv4 personalizzato. ■ Per informazioni su come determinare il nome di dominio di un sistema, vedere “Checking for the NFS Version 4 Domain” in System Administration Guide: Network Services. ■ Per preconfigurare il nome di dominio NFSv4 nel file <code>sysidcfg</code>, vedere “Parola chiave nfs4_domain” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete	

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta		Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
	NIS+ e NIS	Si desidera specificare un name server o lasciare che il programma di installazione lo ricerchi automaticamente? Se si desidera specificare un name server, inserire le seguenti informazioni. Nome host del server: ■ Sui client NIS, digitare il comando seguente per visualizzare il nome host del server. # ypwhich ■ Sui client NIS+, digitare il comando seguente per visualizzare il nome host del server. # nisping Indirizzo IP del server: ■ Sui client NIS, digitare il comando seguente per visualizzare l'indirizzo IP del server. # ypmatch nameserver-name hosts ■ Sui client NIS+, digitare il comando seguente per visualizzare l'indirizzo IP del server. # nismatch nameserver-name hosts.org_dir Il servizio NIS (Network Information Service) semplifica l'amministrazione della rete fornendo il controllo centralizzato di una vasta gamma di informazioni di rete (ad esempio i nomi e gli indirizzi dei sistemi).	Designazione di un name server specifico/Ricerca automatica*

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta		Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
	DNS	Inserire gli indirizzi IP del server DNS. È necessario inserire almeno un indirizzo IP, ma è possibile specificarne fino a tre. Indirizzo IP del server: Per visualizzare l'indirizzo IP del server, digitare il comando seguente. # getent hosts dns È possibile inserire un elenco di domini in cui eseguire le ricerche in risposta alle interrogazioni DNS. Elenco dei domini da ricercare: Il DNS (Domain Name System) è il servizio di denominazione fornito da Internet per le reti TCP/IP. Il DNS fornisce i nomi degli host al servizio degli indirizzi IP. Il DNS semplifica la comunicazione consentendo di utilizzare i nomi dei sistemi al posto dei loro indirizzi IP. Il DNS funge anche da database per l'amministrazione della posta.	
	LDAP	Inserire le seguenti informazioni sul profilo LDAP. Nome del profilo: Server del profilo: Per specificare un livello di credenziali per il proxy nel profilo LDAP, sono richieste le seguenti informazioni. Nome distinto per il bind al proxy: Password per il bind al proxy: LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) definisce un protocollo relativamente semplice per l'aggiornamento e la ricerca delle directory eseguite su TCP/IP.	

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Instradamento predefinito	Si desidera specificare un indirizzo IP per l'instradamento predefinito o lasciare che il programma di installazione di Solaris lo rilevi automaticamente? L'instradamento predefinito rappresenta un ponte per l'inoltro del traffico tra due reti fisiche. Un indirizzo IP è un numero unico che identifica ogni host della rete. Sono disponibili le seguenti opzioni: ■ È possibile specificare l'indirizzo IP. Viene creato un file <code>/etc/default/router</code> con l'indirizzo IP specificato. Al riavvio del sistema, l'indirizzo IP specificato sarà considerato l'instradamento predefinito. ■ È possibile lasciare che sia il programma di installazione di Solaris a identificare un indirizzo IP. Tuttavia, il sistema deve trovarsi in una sottorete contenente un router che possa rendersi riconoscibile usando il protocollo ICMP. Se si utilizza l'interfaccia dalla riga di comando, il software rileva l'indirizzo IP durante l'avvio del sistema. ■ Usare l'opzione None se non si dispone di un router o se non si desidera che il software rilevi un indirizzo IP in questo momento. Il software cercherà di rilevare automaticamente un indirizzo IP al riavvio.	Rilevazione automatica*/Designazione di un router specifico/Nessuno
Fuso orario	Come si desidera specificare il fuso orario predefinito?	Regione geografica* Differenza da GMT File del fuso orario
Password di root	Impostare la password di root per il sistema.	

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Tastiera	Questa funzione è stata introdotta nelle seguenti versioni: ■ Per i sistemi SPARC, a partire da Solaris 10 10/06 ■ Per i sistemi x86, a partire da Solaris 10 8/07 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 sysidkbd fornisce un elenco dei layout di tastiera supportati, da cui è possibile scegliere il layout desiderato. SPARC: 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. Per maggiori informazioni, vedere <i>“Preconfigurazione con il file sysidcfg” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>.	
Versioni locali	Quali regioni geografiche si desidera supportare? Nota – La versione locale può essere preconfigurata via NIS o NIS+. Per maggiori informazioni, vedere <i>“Parole chiave del file sysidcfg” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i>.	
SPARC: Gestione dei consumi (disponibile solo sui sistemi SPARC che supportano questa funzionalità)	Si desidera usare la Gestione consumi? Nota – Se il sistema è conforme alla specifica Energy Star versione 3 o successiva, questa informazione non viene richiesta.	Sì*/No
Riavvio automatico o espulsione automatica del CD/DVD	Si desidera che il sistema venga riavviato automaticamente dopo l'installazione del software? Si desidera che il CD o il DVD venga espulso automaticamente dopo l'installazione del software?	Sì*/No Sì*/No

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Installazione predefinita o personalizzata	Si desidera eseguire un'installazione predefinita o personalizzata? ■ Scegliere l'installazione predefinita per formattare l'intero disco rigido e installare un set di software preselezionato. ■ Scegliere l'installazione personalizzata per modificare la disposizione del disco rigido e selezionare il software desiderato. Nota – Il programma di installazione con interfaccia a caratteri non offre la possibilità di scegliere tra l'installazione predefinita e quella personalizzata. Per eseguire un'installazione predefinita, accettare i valori preimpostati nell'interfaccia a caratteri. Per eseguire un'installazione personalizzata, modificare i valori che compaiono nelle schermate dell'interfaccia a caratteri.	Installazione predefinita*/Installazione personalizzata
Gruppo software	Quale gruppo software di Solaris si desidera installare?	Entire Plus OEM Entire* Developer End User Core Reduced Networking
Selezione personalizzata dei pacchetti	Si desidera aggiungere singoli pacchetti software al gruppo software di Solaris prescelto (o rimuoverli)? Nota – Per la selezione dei pacchetti da aggiungere o da rimuovere, è necessario conoscere le dipendenze del software e la struttura dei pacchetti di Solaris.	
Selezione dei dischi	Su quali dischi si desidera installare Solaris? Esempio: c0t0d0	

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
x86: Partizionamento fdisk	Si desidera creare, eliminare o modificare una partizione fdisk Solaris? Tutti i dischi selezionati per la configurazione dei file system devono contenere una partizione fdisk Solaris. Se il sistema dispone di una partizione diagnostica o di una partizione di servizio, il programma di installazione di Solaris la preserva automaticamente. Se non si desidera preservare la partizione di servizio, occorre personalizzare le partizioni fdisk. Per maggiori informazioni su come preservare una partizione di servizio, vedere “Il layout predefinito delle partizioni del disco di avvio preserva la partizione di servizio” a pagina 57. Si desidera selezionare i dischi per personalizzare le partizioni fdisk? Si desidera personalizzare le partizioni fdisk?	Si/No* Si/No*
Conservazione dei dati	Si desidera preservare una parte dei dati presenti sui dischi da utilizzare per l'installazione di Solaris?	Si/No*
Configurazione automatica dei file system	Si desidera che il programma di installazione configuri automaticamente i file system sui dischi? Se sì, quali file system dovranno essere usati per la configurazione automatica? Esempio: /, /opt, /var Diversamente, occorrerà fornire le informazioni richieste per la configurazione dei file system. Nota – Nella configurazione predefinita, l'interfaccia del programma di installazione di Solaris configura automaticamente i file system.	Si*/No
Attivazione di file system remoti	Il sistema dovrà accedere a software installato in altri file system? Se sì, inserire le seguenti informazioni sul file system remoto. Server: Indirizzo IP: File system remoto: Punto di attivazione locale:	Si/No*

TABELLA 5-1 Lista di controllo per l'installazione (Continua)

Informazione richiesta	Descrizione/Esempio	Risposta — Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Se si esegue l'installazione attraverso una linea tip, procedere come segue.	Verificare che la visualizzazione della finestra comprenda almeno 80 colonne per 24 righe. Per maggiori informazioni, vedere tip(1) . Per determinare le dimensioni correnti della finestra tip, usare il comando <code>stty</code> . Per maggiori informazioni, vedere la pagina man stty(1) .	
Controllare la connessione Ethernet.	Se il sistema fa parte di una rete, verificare che disponga di un connettore Ethernet o di un altro adattatore di rete.	
Leggere il capitolo sulla pianificazione e gli altri documenti correlati.	■ Consultare l'intero capitolo sulla pianificazione o le sezioni rilevanti del Capitolo 4, "Requisiti di sistema, linee guida e aggiornamento (pianificazione)". ■ Per verificare che il software in uso sia supportato dalla nuova versione di Solaris, vedere le <i>Note su Solaris 10 5/09</i> su http://docs.sun.com e la documentazione fornita dal produttore. ■ Per verificare che l'hardware in uso sia supportato, controllare le seguenti informazioni: ■ Solaris Hardware Compatibility List ■ <i>SPARC: Solaris Sun Hardware Platform Guide</i> all'indirizzo http://docs.sun.com ■ Per verificare che il sistema e i dispositivi in uso siano supportati dalla nuova versione di Solaris, vedere la documentazione fornita con il sistema.	

Lista di controllo per l'aggiornamento

Usare la seguente lista di controllo per acquisire le informazioni richieste per l'aggiornamento del sistema operativo Solaris. Non è necessario acquisire tutte le informazioni richieste nella lista di controllo. Inserire solo le informazioni applicabili al sistema da installare. Se l'aggiornamento viene eseguito attraverso la rete, il programma di installazione acquisisce automaticamente le informazioni in base alla configurazione corrente del sistema.

Non è possibile cambiare i principali dati di identificazione del sistema, ad esempio il nome host o l'indirizzo IP. Se il programma di installazione dovesse richiedere questi dati, occorrerà inserire i valori originali. Se si utilizza il programma di installazione di Solaris per eseguire un aggiornamento, la procedura non riesce se si cerca di modificare i valori esistenti.

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento

Informazione richiesta per l'aggiornamento		Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Connessione di rete		Il sistema è collegato a una rete?	Sì/No
DHCP		Il sistema può usare il protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) per configurare le interfacce di rete? DHCP fornisce i parametri di rete necessari per l'installazione.	Sì/No*
Se non si utilizza DHCP, inserire l'indirizzo di rete del sistema.	Indirizzo IP	Se non si utilizza DHCP, inserire l'indirizzo IP del sistema. Esempio: 172.31.255.255 Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # ypmatch host-name hosts	
	Sottorete	Se non si utilizza DHCP, il sistema fa parte di una sottorete? Se sì, qual è la maschera della sottorete? Esempio: 255.255.255.0 Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # more /etc/netmasks	
	IPv6	Si desidera abilitare IPv6 sul sistema? IPv6 è un componente del protocollo Internet TCP/IP che facilita l'indirizzamento IP aumentando il numero di indirizzi Internet disponibili e migliorando la sicurezza.	Sì/No*
Nome host		Nome host prescelto per il sistema. Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # uname -n	

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento		Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Kerberos		Si desidera configurare il meccanismo di sicurezza Kerberos sul sistema? Se sì, acquisire le seguenti informazioni: Settore predefinito: Server di amministrazione: Primo KDC: (Opzionale) Altri KDC: Il servizio Kerberos è un'architettura client-server che consente di effettuare transazioni di rete sicure.	Si/No*
Se il sistema utilizza un servizio di denominazione, fornire le seguenti informazioni.	Servizio di denominazione	Quale servizio di denominazione dovrà usare il sistema? Per ottenere questa informazione in relazione al sistema in uso, digitare il comando seguente. # cat /etc/nsswitch.conf Il servizio di denominazione memorizza centralmente le informazioni che consentono agli utenti, ai sistemi e alle applicazioni di comunicare tra di loro all'interno di una rete. Ad esempio, vengono memorizzate informazioni sul nome e sull'indirizzo degli host, sul nome degli utenti e sulle loro password.	NIS+/NIS/DNS/ LDAP/Nessuno
	Nome del dominio	Indicare il nome del dominio in cui risiede il sistema. Durante l'installazione, è possibile scegliere il nome di dominio NFSv4 predefinito. In alternativa, è possibile specificare un nome di dominio NFSv4 personalizzato. ■ Per informazioni su come determinare il nome di dominio di un sistema, vedere “Checking for the NFS Version 4 Domain” in System Administration Guide: Network Services. ■ Per preconfigurare il nome di dominio NFSv4 nel file <code>sysidcfg</code>, vedere “Parola chiave nfs4_domain” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete	

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento		Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
	NIS+ e NIS	Si desidera specificare un name server o lasciare che il programma di installazione lo ricerchi automaticamente? Se si desidera specificare un name server, inserire le seguenti informazioni. Nome host del server: ■ Sui client NIS, digitare il comando seguente per visualizzare il nome host del server. # ypwhich ■ Sui client NIS+, digitare il comando seguente per visualizzare il nome host del server. # nisping Indirizzo IP del server: ■ Sui client NIS, digitare il comando seguente per visualizzare l'indirizzo IP del server. # ypmatch nameserver-name hosts ■ Sui client NIS+, digitare il comando seguente per visualizzare l'indirizzo IP del server. # nismatch nameserver-name hosts.org_dir Il servizio NIS (Network Information Service) semplifica l'amministrazione della rete fornendo il controllo centralizzato di una vasta gamma di informazioni di rete (ad esempio i nomi e gli indirizzi dei sistemi).	Designazione di un name server specifico/Ricerca automatica*

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento		Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
	DNS	Inserire gli indirizzi IP del server DNS. È necessario inserire almeno un indirizzo IP, ma è possibile specificarne fino a tre. Indirizzo IP del server: Per visualizzare l'indirizzo IP del server, digitare il comando seguente. # getent hosts dns È possibile inserire un elenco di domini in cui eseguire le ricerche in risposta alle interrogazioni DNS. Elenco dei domini da ricercare: Il DNS (Domain Name System) è il servizio di denominazione fornito da Internet per le reti TCP/IP. Il DNS fornisce i nomi degli host al servizio degli indirizzi IP. Il DNS semplifica la comunicazione consentendo di utilizzare i nomi dei sistemi al posto dei loro indirizzi IP. Il DNS funge anche da database per l'amministrazione della posta.	
	LDAP	Inserire le seguenti informazioni sul profilo LDAP. Nome del profilo: Server del profilo: Per specificare un livello di credenziali per il proxy nel profilo LDAP, sono richieste le seguenti informazioni. Nome distinto per il bind al proxy: Password per il bind al proxy: LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) definisce un protocollo relativamente semplice per l'aggiornamento e la ricerca delle directory eseguite su TCP/IP.	

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento	Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Instradamento predefinito	Si desidera specificare un indirizzo IP per l'instradamento predefinito o lasciare che il programma di installazione di Solaris lo rilevi automaticamente? L'instradamento predefinito rappresenta un ponte per l'inoltro del traffico tra due reti fisiche. Un indirizzo IP è un numero unico che identifica ogni host della rete. Sono disponibili le seguenti opzioni: ■ È possibile specificare l'indirizzo IP. Viene creato un file <code>/etc/default/router</code> con l'indirizzo IP specificato. Al riavvio del sistema, l'indirizzo IP specificato sarà considerato l'instradamento predefinito. ■ È possibile lasciare che sia il programma di installazione di Solaris a identificare un indirizzo IP. Tuttavia, il sistema deve trovarsi in una sottorete contenente un router che possa rendersi riconoscibile usando il protocollo ICMP. Se si utilizza l'interfaccia dalla riga di comando, il software rileva l'indirizzo IP durante l'avvio del sistema. ■ Usare l'opzione None se non si dispone di un router o se non si desidera che il software rilevi un indirizzo IP in questo momento. Il software cercherà di rilevare automaticamente un indirizzo IP al riavvio.	Rilevazione automatica*/Designazione di un router specifico/Nessuno
Fuso orario	Come si desidera specificare il fuso orario predefinito?	Regione geografica* Differenza da GMT File del fuso orario
Password di root	Impostare la password di root per il sistema.	

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento	Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Installazione predefinita o personalizzata	Si desidera eseguire un'installazione predefinita o personalizzata? ■ Scegliere l'installazione predefinita per formattare l'intero disco rigido e installare un set di software preselezionato. ■ Scegliere l'installazione personalizzata per modificare la disposizione del disco rigido e selezionare il software desiderato. Nota – Il programma di installazione con interfaccia a caratteri non offre la possibilità di scegliere tra l'installazione predefinita e quella personalizzata. Per eseguire un'installazione predefinita, accettare i valori preimpostati nell'interfaccia a caratteri. Per eseguire un'installazione personalizzata, modificare i valori che compaiono nelle schermate dell'interfaccia a caratteri.	Installazione predefinita*/Installazione personalizzata
Tastiera	Questa funzione è stata introdotta nelle seguenti versioni: ■ Per i sistemi SPARC, a partire da Solaris 10 10/06 ■ Per i sistemi x86, a partire da Solaris 10 8/07 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 <code>sysidkdb</code> fornisce un elenco dei layout di tastiera supportati, da cui è possibile scegliere il layout desiderato. SPARC: 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. Per maggiori informazioni, vedere “Preconfigurazione con il file sysidcfg” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete.	

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento	Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Versioni locali	Quali regioni geografiche si desidera supportare? Nota – La versione locale può essere preconfigurata via NIS o NIS+. Per maggiori informazioni, vedere <i>“Parole chiave del file sysidcfg” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete</i> .	
SPARC: Gestione dei consumi (disponibile solo sui sistemi SPARC che supportano questa funzionalità)	Si desidera usare la Gestione consumi? Nota – Se il sistema è conforme alla specifica Energy Star versione 3 o successiva, questa informazione non viene richiesta.	Si/No
Riavvio automatico o espulsione automatica del CD/DVD	Si desidera che il sistema venga riavviato automaticamente dopo l'installazione del software? Si desidera che il CD o il DVD venga espulso automaticamente dopo l'installazione del software?	Si*/No Si*/No
Riallocazione dello spazio su disco	Si desidera che il programma di installazione riconfiguri automaticamente la disposizione dei sistemi sui dischi? Se sì, quale file system dovrà essere usato per la configurazione automatica? Esempio: /, /opt, /var Diversamente, occorrerà inserire manualmente le informazioni richieste per la configurazione del sistema.	Si/No*
Se si esegue l'installazione attraverso una linea tip, procedere come segue.	Verificare che la visualizzazione della finestra comprenda almeno 80 colonne per 24 righe. Per maggiori informazioni, vedere tip(1) . Per determinare le dimensioni correnti della finestra tip, usare il comando stty. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man stty(1) .	
Controllare la connessione Ethernet.	Se il sistema fa parte di una rete, verificare che disponga di un connettore Ethernet o di un altro adattatore di rete.	

TABELLA 5-2 Lista di controllo per l'aggiornamento (Continua)

Informazione richiesta per l'aggiornamento	Descrizione/Esempio	Risposta – Le impostazioni predefinite sono contrassegnate con un asterisco (*)
Uso di Solaris Live Upgrade	■ Determinare le risorse richieste per la creazione di un nuovo ambiente di boot e per il suo aggiornamento. Per informazioni dettagliate, vedere il Capitolo 3, “Solaris Live Upgrade (pianificazione)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>. ■ Se si utilizzano i volumi RAID-1, determinare i requisiti necessari. Per informazioni dettagliate, vedere “Indicazioni per la selezione delle slice per i file system” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>.	
Determinare se sul sistema sia presente il software Prestoserve.	Se si inizia il processo di aggiornamento arrestando il sistema con il comando <code>init 0</code> e si utilizza il software Prestoserve, è possibile che si verifichi una perdita di dati. Per le istruzioni sull'arresto del sistema, vedere la documentazione di Prestoserve.	
Identificare le patch necessarie.	L'elenco aggiornato delle patch è disponibile su http://sunsolve.sun.com .	
Leggere il capitolo sulla pianificazione e gli altri documenti correlati.	■ Consultare l'intero capitolo sulla pianificazione o le sezioni rilevanti del Capitolo 4, “Requisiti di sistema, linee guida e aggiornamento (pianificazione)”. ■ Per verificare che il software in uso sia supportato dalla nuova versione di Solaris, vedere le <i>Note su Solaris 10 5/09</i> su http://docs.sun.com e la documentazione fornita dal produttore. ■ Per verificare che l'hardware in uso sia supportato, vedere il documento <i>10 5/09: Guida alle piattaforme hardware Sun</i>. ■ Per verificare che il sistema e i dispositivi in uso siano supportati dalla nuova versione di Solaris, vedere la documentazione fornita con il sistema.	

P A R T E I I

Installazioni basate su ZFS, sulle procedure di avvio, su Solaris Zones e sui volumi RAID-1

Questa parte descrive varie tecnologie legate all'installazione o all'aggiornamento di Solaris. Sono inclusi anche i requisiti e le linee guida per l'installazione.

- Installazione per il file system radice (/) ZFS
- Avvio sui sistemi x86 o SPARC
- Tecnologia di partizionamento Solaris Zones
- Componenti di Solaris Volume Manager, ad esempio i volumi RAID-1

Installazione di un file system radice ZFS (pianificazione)

Questo capitolo presenta i requisiti di sistema e le limitazioni relative all'installazione di un pool radice ZFS. Presenta anche un'introduzione ai programmi che permettono di eseguire l'installazione su un pool radice ZFS.

- “Requisiti per l'installazione di un pool radice ZFS” a pagina 81
- “Programmi di installazione di Solaris per l'installazione di pool radice ZFS” a pagina 83

Se sul sistema sono presenti più ambienti di boot, vedere il [Capitolo 7, “Avvio di sistemi SPARC e x86 \(panoramica e pianificazione\)”](#) per informazioni sull'avvio.

Requisiti per l'installazione di un pool radice ZFS

TABELLA 6–1 Requisiti di sistema e limitazioni

Requisito o limitazione	Descrizione	Informazione
Memoria	La memoria minima richiesta è di 786 MB. La memoria consigliata per ottenere buone prestazioni globali è di 1 GB.	<i>ZFS Administration Guide.</i>
Spazio su disco	Lo spazio minimo disponibile nel pool per un file system radice ZFS avviabile dipende dalla memoria fisica e dallo spazio su disco disponibili, e dal numero di ambienti di boot da creare.	Per maggiori informazioni, vedere “Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS” a pagina 83.

TABELLA 6-1 Requisiti di sistema e limitazioni (Continua)

Requisito o limitazione	Descrizione	Informazione
Il pool di memorizzazione ZFS deve essere creato da una o più slice anziché da interi dischi per poter essere aggiornabile e avviabile.	■ Può essere eseguito il mirroring del pool creato dalle slice, ma non con una configurazione RAID-Z o non ridondante con più dischi. Le informazioni sul dispositivo SVM devono essere già disponibili nella directory <code>/dev/md/[r]disk</code>. ■ Il pool deve avere un'etichetta SMI. Non è possibile avviare i dischi con etichetta EFI. ■ Solo x86: il pool ZFS deve trovarsi in una slice con una partizione <code>fdisk</code>.	■ Per informazioni su SVM, vedere “Panoramica dei componenti di Solaris Volume Manager” a pagina 104. ■ Per informazioni sugli altri vincoli per i dischi con etichetta EFI, vedere “Overview of Disk Management” in <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>. ■ Per creare una partizione <code>fdisk</code> con un'etichetta SMI, vedere “How to Create a Solaris fdisk Partition” in <i>System Administration Guide: Devices and File Systems</i>. ■ Per informazioni sulle partizioni <code>fdisk</code>, vedere “x86: Consigli per il partizionamento” a pagina 56.
Quando si esegue la migrazione da un file system radice (/) UFS a un pool radice ZFS con Solaris Live Upgrade, tenere in considerazione questi requisiti.	■ La migrazione da un file system UFS a un pool radice ZFS con Solaris Live Upgrade o la creazione di un nuovo ambiente di boot in un pool radice sono funzioni introdotte in Solaris 10 10/08. Questa versione contiene il software necessario per usare Solaris Live Upgrade con ZFS. È necessario avere installata questa versione o una successiva per usare ZFS con Solaris Live Upgrade. ■ La migrazione è possibile solo da un file system UFS a un file system ZFS. ■ Non è possibile eseguire la migrazione di altri file system (non UFS) a un pool radice ZFS. ■ Non è possibile creare un file system UFS da un pool radice ZFS. ■ Prima di eseguire la migrazione, deve già esistere un pool di memorizzazione ZFS.	■ Per maggiori informazioni sulle limitazioni relative all'utilizzo di Solaris Live Upgrade, vedere “Requisiti e limitazioni per l'utilizzo di Solaris Live Upgrade” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>. ■ Per le procedure dettagliate, vedere “Migrazione di un file system UFS a un file system ZFS” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>.

Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS

In genere, su un sistema con un file system radice UFS, i dispositivi swap e dump si trovano sulla stessa slice. Di conseguenza, UFS condivide lo spazio di swap con il dispositivo di dump. In un pool radice ZFS, le aree di swap e dump si trovano su volumi `zvol`s separati, in modo da non condividere lo stesso spazio fisico. Quando un sistema viene installato o aggiornato con un file system radice ZFS, le dimensioni dell'area di swap e del dispositivo di dump dipendono dalla quantità di memoria fisica. Lo spazio minimo disponibile nel pool per un file system radice ZFS avviabile dipende dalla memoria fisica e dallo spazio su disco disponibili, e dal numero di ambienti di boot da creare. In genere sono consigliati 1 Gbyte di memoria e almeno 2 Gbyte di spazio su disco. Lo spazio viene occupato nel modo seguente:

- **Area di swap e dispositivo di dump** - La dimensione predefinita dell'area di swap è pari a metà della memoria fisica, ma non è mai inferiore a 512 Mbyte o superiore a 2 Gbyte. Lo spazio del dispositivo di dump viene calcolato in base alla dimensione della memoria e al contenuto del file `dumpadm.conf`. Questo file definisce gli elementi che devono essere inseriti in un crash dump. È possibile regolare le dimensioni dei volumi di swap e dump prima o dopo l'installazione. Per maggiori informazioni, vedere [“Introducing ZFS Properties” in Solaris ZFS Administration Guide](#).
- **Ambienti di boot** - In aggiunta ai requisiti di spazio per le aree di swap e dump, nuove o aggiornate, un ambiente di boot ZFS di cui è stata eseguita la migrazione da un ambiente di boot UFS richiede circa 6 Gbyte. Gli ambienti di boot ZFS clonati da altri ambienti di boot ZFS non richiedono spazio su disco aggiuntivo. Tuttavia, la dimensione dell'ambiente di boot può aumentare in seguito all'applicazione di patch. Tutti gli ambienti di boot ZFS nello stesso pool radice usano gli stessi dispositivi di swap e dump.

Programmi di installazione di Solaris per l'installazione di pool radice ZFS

I seguenti programmi di installazione eseguono un'installazione iniziale di un pool radice ZFS.

- Programma di installazione di Solaris con interfaccia a caratteri
- Metodo JumpStart personalizzato con profilo di installazione

Solaris Live Upgrade può eseguire la migrazione da un file system UFS a un pool radice ZFS. Inoltre, Solaris Live Upgrade può creare ambienti di boot ZFS aggiornabili.

TABELLA 6-2 Programmi di installazione per ZFS e relative limitazioni

Programma di installazione per ZFS	Descrizione	Limitazioni	Informazione
Programma di installazione di Solaris con interfaccia a caratteri	Il programma di installazione con interfaccia a caratteri di Solaris esegue un'installazione iniziale per un pool radice ZFS. Durante l'installazione è possibile selezionare come destinazione un file system UFS o un pool radice ZFS. È possibile configurare un pool radice ZFS in mirroring selezionando due o più slice durante l'installazione. Oppure, è possibile collegare o aggiungere altri dischi dopo l'installazione per creare un pool radice ZFS in mirroring. I dispositivi di swap e dump sui volumi ZFS vengono creati automaticamente nel pool radice ZFS.	■ L'interfaccia grafica non è disponibile per l'installazione di un pool radice ZFS. ■ Non è possibile creare un archivio Solaris Flash da un pool radice ZFS. Non è inoltre possibile installare un archivio Solaris Flash su un pool radice ZFS. ■ Non è possibile usare il programma di aggiornamento standard per l'aggiornamento. Per aggiornare un pool radice ZFS è necessario usare Solaris Live Upgrade.	Capitolo 3, “Installazione con il programma di installazione di Solaris con interfaccia a caratteri per i pool radice ZFS (pianificazione e procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base</i> .
Solaris Live Upgrade	È possibile utilizzare Solaris Live Upgrade per svolgere le seguenti attività: ■ Eseguire la migrazione di un file system radice (/) UFS a un pool radice ZFS ■ Creare un nuovo ambiente di boot nei modi seguenti: ■ In un pool radice ZFS esistente ■ In un altro pool radice ZFS ■ Da un'origine che si trova su un sistema diverso ■ Su un sistema con zone non globali installate Dopo aver utilizzato il comando <code>lucreate</code> per creare un ambiente di boot ZFS, è possibile usare i comandi di Solaris Live Upgrade nell'ambiente di boot.	■ È necessario creare un pool di memorizzazione prima di usare il comando <code>lucreate</code>. ■ Non è possibile creare un archivio Solaris Flash da un pool radice ZFS. Non è inoltre possibile installare un archivio Solaris Flash su un pool radice ZFS.	Capitolo 11, “Solaris Live Upgrade e ZFS (panoramica)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>

TABELLA 6-2 Programmi di installazione per ZFS e relative limitazioni (Continua)

Programma di installazione per ZFS	Descrizione	Limitazioni	Informazione
JumpStart	È possibile creare un profilo per generare un pool di memorizzazione ZFS e designare un file system ZFS avviabile. Alcune nuove parole chiave di ZFS consentono di eseguire un'installazione iniziale.	■ Non è possibile usare la parola chiave <code>install_type</code> upgrade per aggiornare un pool radice ZFS. Analogamente, non è possibile usare le parole chiave di Solaris Flash. ■ Alcune parole chiave consentite in un profilo specifico per UFS non sono consentite in un profilo per ZFS.	■ Per una guida di riferimento rapido sulle parole chiave che possono essere utilizzate in un'installazione ZFS, vedere “Sommario delle parole chiave usate nei profili” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate. ■ Per una descrizione delle parole chiave per ZFS e per consultare alcuni esempi di profili, vedere il Capitolo 9, “Installazione di un pool radice ZFS con il metodo JumpStart” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate.

Avvio di sistemi SPARC e x86 (panoramica e pianificazione)

A partire da Solaris 10 10/08, le modifiche apportate all'architettura di avvio forniscono varie nuove funzioni, inclusa la possibilità di avviare il sistema da differenti tipi di file system, ad esempio i file system ZFS. Il presente capitolo descrive alcune di queste modifiche e fornisce i riferimenti per ottenere maggiori informazioni sulla procedura di avvio. Contiene anche un'introduzione all'avvio con GRUB per i sistemi x86.

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Avvio di Solaris (panoramica)” a pagina 87
- “x86: Avvio con GRUB (panoramica)” a pagina 89
- “x86: Avvio con GRUB (pianificazione)” a pagina 90

Avvio di Solaris (panoramica)

A partire da Solaris 10 10/08, il processo di avvio di Solaris SPARC è stato riprogettato per migliorare la sua analogia con l'architettura di avvio dei sistemi Solaris x86. Questa migliorata architettura di avvio di Solaris consente di utilizzare funzioni come l'avvio diretto, l'avvio basato su dischi RAM e l'utilizzo di miniroot su dischi RAM sulla piattaforma SPARC. Queste tecnologie supportano le seguenti funzioni:

- Avvio del sistema da altri tipi di file system, ad esempio i file system ZFS.
- Avvio di una singola miniroot per l'installazione del software da DVD, NFS o HTTP

Altri miglioramenti includono un tempo di avvio notevolmente ridotto, una maggiore versatilità e ridotti requisiti di manutenzione.

Nell'ambito di questa riprogettazione dell'architettura, gli archivi di avvio di Solaris e il comando `bootadm`, disponibili in precedenza solo sulla piattaforma Solaris x86, sono ora parte integrante dell'architettura di avvio di Solaris SPARC.

Nonostante le modifiche all'implementazione dell'architettura di avvio di Solaris SPARC, nessuna procedura di amministrazione per l'avvio della piattaforma SPARC è stata modificata.

La procedura di installazione di Solaris ora consente l'installazione da un file system ZFS. Non sono state apportate altre modifiche in relazione alla nuova architettura di avvio.

Avvio degli ambienti di boot ZFS (panoramica)

Se sul sistema è installato più di un sistema operativo o più di un ambiente di boot radice in un pool radice ZFS, è possibile avviare il sistema da questi ambienti di boot sia per le piattaforme SPARC che per quelle x86. Gli ambienti di boot avviabili includono quelli creati da Solaris Live Upgrade.

- **A partire da Solaris 10 10/08** è possibile avviare un sistema SPARC da un file system radice ZFS in un pool ZFS. Per i pool radice ZFS, è possibile elencare gli ambienti di boot disponibili con l'opzione -L del comando boot. È quindi possibile scegliere un ambiente di boot e usare il comando boot di OBP con l'opzione -Z per avviare quell'ambiente di boot. L'opzione -Z può essere usata in alternativa al comando `luactivate` per avviare un nuovo ambiente di boot di un pool radice ZFS. Il comando `luactivate` è il metodo preferito per la commutazione degli ambienti di boot. Per i file system UFS, l'interfaccia di amministrazione principale per la selezione dei comandi di boot è sempre costituita dai comandi della PROM di OpenBoot™.
- **A partire da Solaris 10 1/06** per i sistemi x86, il menu di avvio di GRUB consente di avviare diversi ambienti di boot. **A partire da Solaris 10 10/08**, questo menu elenca gli ambienti di boot ZFS che è possibile avviare. Se l'ambiente di boot predefinito è un file system ZFS e viene visualizzato il menu di GRUB, è possibile avviare l'ambiente predefinito o scegliere un diverso ambiente di boot. Il menu di GRUB può essere usato in alternativa al comando `luactivate` per avviare un nuovo ambiente di boot per un pool radice ZFS. Il comando `luactivate` è il metodo preferito per la commutazione degli ambienti di boot.

Sui sistemi SPARC e x86, ogni pool radice ZFS dispone di un set di dati designato come file system radice predefinito. Se su un sistema SPARC si digita il comando boot oppure su un sistema x86 si sceglie la voce predefinita dal menu di GRUB, viene avviato questo file system radice predefinito.

TABELLA 7-1 Guida alle informazioni sull'avvio

Descrizione	Informazione
Per un'introduzione generale alle funzioni di avvio	Capitolo 8, "Introduction to Shutting Down and Booting a System" in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Per una descrizione più dettagliata delle funzioni di avvio	Capitolo 9, "Shutting Down and Booting a System (Overview)" in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>

TABELLA 7-1 Guida alle informazioni sull'avvio (Continua)

Descrizione	Informazione
x86: per informazioni sulla modifica del comportamento di avvio, ad esempio per l'individuazione o la modifica del file menu.lst.	“Modifying Solaris Boot Behavior on x86 Based Systems (Task Map)” in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Per le procedure per l'avvio di un file system ZFS	Capitolo 12, “Booting a Solaris System (Tasks)” in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>
Per le procedure per la gestione di un archivio di avvio, ad esempio per l'individuazione del file menu.lst di GRUB e l'utilizzo del comando bootadm	Capitolo 14, “Managing the Solaris Boot Archives (Tasks)” in <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>

x86: Avvio con GRUB (panoramica)

Nel sistema operativo Solaris è stato adottato come boot loader predefinito il boot loader open source GRUB.

Il *boot loader* è il primo programma che viene eseguito dopo l'accensione di un sistema. Quando si accende un sistema x86, il BIOS (Basic Input/Output System) inizializza la CPU, la memoria e i componenti hardware della piattaforma. Al termine della fase di inizializzazione, il BIOS carica il boot loader dal dispositivo di avvio configurato e trasferisce il controllo del sistema al boot loader.

GRUB è un boot loader open source dotato di una semplice interfaccia a menu, che include le opzioni di avvio predefinite in un file di configurazione. GRUB dispone inoltre di un'interfaccia dalla riga di comando, accessibile dall'interfaccia a menu, da cui è possibile eseguire diversi comandi di avvio. L'implementazione di GRUB del sistema operativo Solaris è conforme alla specifica Multiboot. La specifica è descritta in dettaglio in <http://www.gnu.org/software/grub/grub.html>.

Poiché il kernel di Solaris è pienamente compatibile con la specifica Multiboot, è possibile avviare i sistemi x86 basati su Solaris utilizzando il boot loader GRUB. GRUB offre la possibilità di avviare e installare facilmente diversi sistemi operativi.

Un vantaggio fondamentale di GRUB è la sua capacità di riconoscere i file system e i formati eseguibili del kernel; questo consente di caricare un sistema operativo senza registrare la posizione fisica del kernel sul disco. Nell'avvio del sistema con GRUB, il kernel viene caricato specificando il nome del file corrispondente, l'unità e la partizione in cui risiede. L'avvio con GRUB sostituisce il Solaris Device Configuration Assistant e semplifica il processo grazie all'interfaccia a menu.

x86: Avvio con GRUB (pianificazione)

Questa sezione descrive le operazioni di base del processo di avvio con GRUB e i componenti del menu di GRUB.

Quando si installa il sistema operativo Solaris, sul sistema vengono installate automaticamente due voci del menu di GRUB. La prima è quella relativa al sistema operativo Solaris. La seconda riguarda l'archivio di avvio di emergenza, da utilizzare per il ripristino del sistema. Le voci del menu di GRUB relative a Solaris vengono installate e aggiornate automaticamente nell'ambito del processo di installazione e aggiornamento di Solaris. Queste voci vengono gestite direttamente dal sistema operativo e non devono essere modificate manualmente.

Durante l'installazione standard di Solaris, GRUB viene installato nella partizione `fdisk` di Solaris senza modificare le impostazioni del BIOS di sistema. Se il sistema operativo non si trova sul disco di avvio del BIOS, usare una delle procedure seguenti:

- Modificare le impostazioni del BIOS.
- Utilizzare un boot manager per avviare la partizione di Solaris. Per maggiori informazioni, vedere le istruzioni del proprio boot manager.

Il metodo consigliato è quello di installare Solaris sul disco di avvio. Se sul sistema sono installati più sistemi operativi, è possibile aggiungere le voci corrispondenti al file `menu.lst`. Queste voci verranno visualizzate nel menu di GRUB all'avvio successivo del sistema.

Per maggiori informazioni sull'uso di più sistemi operativi, vedere [“How Multiple Operating Systems Are Supported by GRUB”](#) in *System Administration Guide: Basic Administration*.

x86: Esecuzione di un'installazione con GRUB dalla rete

Per avviare un sistema dalla rete con GRUB sono richiesti un server DHCP configurato per i client PXE e un server di installazione che fornisca il servizio `tftp`. Il server DHCP deve essere in grado di rispondere alle classi DHCP `PXELient` e `GRUBClient`. La risposta DHCP deve contenere le seguenti informazioni:

- Indirizzo IP del file server
- Nome del file di avvio (`pxegrub`)

Nota – `rpc.bootparamd`, generalmente richiesto dal server per i processi di avvio in rete, non è richiesto per l'avvio in rete con GRUB.

Se non sono disponibili server PXE o DHCP, è possibile caricare GRUB da un CD-ROM o da un disco locale. A questo punto si potrà configurare manualmente la rete in GRUB e scaricare il programma multiboot e l'archivio di avvio dal file server.

Per maggiori informazioni, vedere “[Introduzione all’avvio e all’installazione in rete con PXE](#)” in *Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di rete* .

Aggiornamento in presenza di zone di Solaris (pianificazione)

Questo capitolo contiene una descrizione generale del modo in cui la tecnologia di partizionamento Solaris Zones ha effetto sulle procedure di aggiornamento di Solaris quando sono presenti zone non globali.

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Solaris Zones (panoramica)” a pagina 93
- “Aggiornamento in presenza di zone non globali” a pagina 94
- “Requisiti di spazio per le zone non globali” a pagina 99

Solaris Zones (panoramica)

La tecnologia Solaris Zones è una 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. Una zona è un ambiente di sistema operativo virtualizzato creato all'interno di una singola istanza del sistema operativo Solaris. Quando si crea una zona non globale, si produce un ambiente di esecuzione delle applicazioni in cui i processi sono isolati dal resto del sistema. L'isolamento impedisce ai processi eseguiti in una data zona non globale di monitorare o di produrre effetti sui processi eseguiti in tutte le altre zone non globali. Anche i processi dotati di credenziali di superutente non possono visualizzare o in alcun modo modificare l'attività delle altre zone. La zona non globale fornisce anche un livello astratto che separa le applicazioni dagli attributi fisici del sistema su cui sono implementate. Un esempio di questi attributi sono i percorsi dei dispositivi fisici.

Ogni sistema Solaris contiene una zona globale. Questa zona ha una duplice funzione. La zona globale è la zona predefinita del sistema e viene utilizzata per i controlli di amministrazione che coinvolgono l'intero sistema. Se l'amministratore globale non ha creato nessuna zona non globale, tutti i processi vengono eseguiti nella zona globale. La zona globale è l'unica zona dalla quale è possibile configurare, installare, gestire e deconfigurare una zona non globale. Solo la zona globale può essere avviata dall'hardware del sistema. 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 alle zone non globali.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Le sezioni seguenti descrivono l'aggiornamento di un sistema che contiene zone non globali.	“Aggiornamento in presenza di zone non globali” a pagina 94
Per informazioni complete sulla creazione e la configurazione delle zone non globali	Capitolo 16, “Introduction to Solaris Zones” in <i>System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones</i>

Aggiornamento in presenza di zone non globali

Una volta eseguita l'installazione di Solaris, è possibile installare e configurare le zone non globali. L'aggiornamento di Solaris è possibile anche quando sono installate zone non globali. Se sono presenti zone non globali non native (branded), durante la procedura di aggiornamento queste vengono ignorate. Di seguito è fornita una breve descrizione dei programmi di installazione per i sistemi in cui sono presenti zone non globali.

TABELLA 8-1 Scelta di un programma di installazione per l'aggiornamento in presenza di zone non globali

Programma di aggiornamento	Descrizione	Per maggiori informazioni
Solaris Live Upgrade	È possibile aggiornare o applicare patch a un sistema che contiene zone non globali. 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. Se si sta applicando una patch usando Solaris Live Upgrade, non è necessario passare alla modalità monoutente e questo aumenta il tempo di attività del sistema. A partire da Solaris 10 8/07, le modifiche richieste per i sistemi in cui sono presenti zone non globali sono le seguenti: ■ È richiesta l'installazione di un nuovo pacchetto, SUNWlucfg, con gli altri pacchetti di Solaris Live Upgrade, SUNWlur e SUNWluu. ■ La procedura per la creazione di un nuovo ambiente di boot sulla base di quello corrente è immutata, con una sola eccezione. È possibile specificare una slice di destinazione per un file system condiviso all'interno di una zona non globale. Questa eccezione si verifica in presenza delle seguenti condizioni: ■ Se nell'ambiente di boot corrente è stato usato il comando <code>zonecfg add fs</code> per creare un file system separato per una zona non globale ■ Se questo file system separato risiede su un file system condiviso, ad esempio <code>/zone/root/export</code> Per prevenire la condivisione di questo file system separato nel nuovo ambiente di boot, il comando <code>lucreate</code> è stato modificato in modo da consentire di specificare una slice di destinazione per un file system separato per una zona non globale. L'argomento dell'opzione <code>-m</code> dispone di un nuovo campo opzionale, <i>nome_zona</i>. Questo nuovo campo posiziona il file system separato della zona non globale su una slice separata nel nuovo ambiente di boot. Per maggiori informazioni sulla configurazione di una zona non globale con un file system separato, vedere zonecfg(1M).	■ Per istruzioni dettagliate sull'utilizzo di Solaris Live Upgrade in presenza di zone non globali per i file system UFS, vedere il Capitolo 8, “Aggiornamento di Solaris su un sistema con zone non globali” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>. ■ Per un'introduzione generale e istruzioni dettagliate per i pool radice ZFS, vedere il Capitolo 14, “Solaris Live Upgrade per ZFS in presenza di zone non globali” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>.

TABELLA 8-1 Scelta di un programma di installazione per l'aggiornamento in presenza di zone non globali (Continua)

Programma di aggiornamento	Descrizione	Per maggiori informazioni
Solaris Live Upgrade (continuazione)	Nota – Per impostazione predefinita, tutti i file system ad eccezione di quelli critici (root (/), /usr e /opt) sono condivisi dal vecchio e dal nuovo ambiente di boot. Di conseguenza, l'aggiornamento dei file condivisi nell'ambiente di boot attivo si riflette anche sui dati dell'ambiente di boot inattivo. Il file system /export è un esempio di file system condiviso. Se si utilizza l'opzione -m <i>nome_zona</i>, il file system condiviso della zona non globale viene copiato su una slice separata e i suoi dati non vengono condivisi. Questa opzione impedisce la condivisione tra gli ambiente di boot dei file system della zona non globale che erano stati creati con il comando <code>zonecfg add fs</code>. A partire da Solaris 10 8/07, le modifiche aggiuntive per i sistemi in cui sono presenti zone non globali sono le seguenti: ■ Le procedure di confronto tra gli ambienti di boot sono state migliorate. Il comando <code>lucompare</code> ora genera un confronto tra ambienti di boot che include i contenuti di tutte le zone non globali. ■ Il comando <code>lumount</code> fornisce ora zone non globali con accesso ai corrispondenti file system separati che sono presenti negli ambienti di boot inattivi. Quando l'amministratore della zona globale utilizza il comando <code>lumount</code> per attivare un ambiente di boot inattivo, l'ambiente di boot viene attivato anche per le zone non globali. ■ L'elenco dei file system generato dal comando <code>lufslst</code> visualizza ora i file system sia per la zona globale che per quelle non globali.	
Interfaccia utente grafica (GUI) interattiva del programma di installazione di Solaris	È possibile aggiornare un sistema che contiene zone non globali o applicarvi patch. L'aggiornamento o l'applicazione delle patch può richiedere molto tempo, in base al numero di zone non globali installate.	Per maggiori informazioni sull'installazione con questo programma, vedere il Capitolo 2, “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS (procedure)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: installazioni di base</i>.

TABELLA 8-1 Scelta di un programma di installazione per l'aggiornamento in presenza di zone non globali
(*Continua*)

Programma di aggiornamento	Descrizione	Per maggiori informazioni
Installazione automatizzata di JumpStart	È possibile eseguire aggiornamenti o applicare patch usando le parole chiave appropriate per queste procedure. L'aggiornamento o l'applicazione delle patch può richiedere molto tempo, in base al numero di zone non globali installate.	Per maggiori informazioni sull'installazione con l'utilizzo di questo programma, vedere la Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate .

Nella tabella seguente sono elencate le limitazioni applicate quando si esegue l'aggiornamento in presenza di zone non globali.

TABELLA 8-2 Limitazioni all'aggiornamento in presenza di zone non globali

Programma o condizione	Descrizione	Per maggiori informazioni
Tenere presenti queste osservazioni quando si utilizza Solaris Live Upgrade in un sistema su cui sono presenti zone non globali. È di importanza fondamentale evitare transizioni di stato tra zone durante le operazioni <code>lucreate</code> e <code>lumount</code> .	■ Quando si utilizza il comando <code>lucreate</code> per creare un ambiente di boot inattivo, se una determinata zona non globale non è in esecuzione non è possibile eseguirne il boot prima del completamento dell'operazione <code>lucreate</code>. ■ Quando si utilizza il comando <code>lucreate</code> per creare un ambiente di boot inattivo, se una determinata zona non globale è in esecuzione la zona non deve essere interrotta né riavviata prima del completamento dell'operazione <code>lucreate</code>. ■ Quando un ambiente di boot inattivo viene installato con il comando <code>lumount</code>, non è possibile eseguire il boot né il reboot di zone non globali anche se l'esecuzione delle zone che è iniziata prima dell'operazione <code>lumount</code> continua regolarmente. ■ Poiché una zona non globale può essere controllata da un amministratore di zone non globali e dall'amministratore di zone globali, per evitare interazioni interrompere tutte le zone durante l'esecuzione delle operazioni <code>lucreate</code> o <code>lumount</code>.	■ Per istruzioni dettagliate sull'utilizzo di Solaris Live Upgrade in presenza di zone non globali per i file system UFS, vedere il Capitolo 8, "Aggiornamento di Solaris su un sistema con zone non globali" in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>. ■ Per un'introduzione generale e istruzioni dettagliate per i pool radice ZFS, vedere il Capitolo 14, "Solaris Live Upgrade per ZFS in presenza di zone non globali" in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>.
Se l'amministratore di zone globali non notifica all'amministratore di zone non globali un aggiornamento con Solaris Live Upgrade, possono verificarsi problemi.	Quando sono in corso operazioni in Solaris Live Upgrade, l'intervento dell'amministratore di zone non globali è di importanza fondamentale. L'aggiornamento interessa le attività degli amministratori, che si occupano delle modifiche verificatesi a seguito di un aggiornamento. Gli amministratori di zona devono assicurare che la stabilità dei pacchetti locali durante tutta la sequenza, devono gestire tutte le procedure successive all'aggiornamento quali le impostazioni dei file di configurazione ed eseguire una pianificazione generale dei tempi di inattività del sistema. Ad esempio, se un amministratore di zone non globali aggiunge un pacchetto mentre l'amministratore di zone globali copia file system con il comando <code>lucreate</code>, il nuovo pacchetto non viene copiato con i file system e l'amministratore di zone non globali non è a conoscenza del problema.	

TABELLA 8-2 Limitazioni all'aggiornamento in presenza di zone non globali (Continua)

Programma o condizione	Descrizione	Per maggiori informazioni
Non è possibile utilizzare gli archivi di Solaris Flash con zone non globali.	Non è possibile creare un archivio Solaris Flash quando è installata una zona non globale. La funzione Solaris Flash non è compatibile con la tecnologia di partizionamento Solaris Zones. Quando si crea un archivio Solaris Flash, l'archivio risultante non viene installato in modo corretto quando si verificano le seguenti condizioni: ■ L'archivio viene creato in una zona non globale. ■ L'archivio viene creato in una zona globale in cui sono installate zone non globali.	Per maggiori informazioni sull'utilizzo degli archivi Solaris Flash, vedere la Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: archivi Solaris Flash (creazione e installazione) .
In alcune condizioni, non devono essere usati comandi che utilizzano l'opzione -R o un'opzione equivalente.	I comandi che accettano un file system radice alternativo (/) con l'opzione -R o equivalente non devono essere usati quando si verificano le seguenti condizioni: ■ Il comando viene eseguito nella zona globale. ■ Il file system radice alternativo (/) fa riferimento a un percorso di una zona non globale. Un esempio può essere l'opzione -R <i>percorso_radice</i> del comando pkgadd eseguito dalla zona globale utilizzando un percorso del file system radice (/) che si trova in una zona non globale.	Per un elenco dei programmi che accettano un file system radice (/) alternativo e per maggiori informazioni sulle zone, vedere “Restriction on Accessing A Non-Global Zone From the Global Zone” in System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones .

Backup del sistema prima dell'aggiornamento in presenza di zone

Prima di eseguire l'aggiornamento è necessario effettuare un backup della zona globale e delle zone non globali presenti sul sistema. Per eseguire il backup del sistema in presenza di zone, vedere il [Capitolo 26, “Solaris Zones Administration \(Overview\)” in System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones](#).

Requisiti di spazio per le zone non globali

Durante l'installazione della zona globale, riservare una quantità di spazio su disco sufficiente a contenere tutte le zone che si desidera creare. Ogni zona non globale può avere requisiti di spazio differenti.

Non esistono limiti per quanto riguarda la quantità di spazio su disco che può essere occupata da una zona. Eventuali limitazioni sono a discrezione dell'amministratore della zona globale. Anche un piccolo sistema monoprocesso può supportare più zone attive simultaneamente. Le

caratteristiche dei pacchetti installati nella zona globale influisce sui requisiti di spazio delle zone non globali. Il numero dei pacchetti e i requisiti di spazio sono fattori rilevanti per l'allocazione dello spazio.

Per informazioni complete sui requisiti di pianificazione e sulle configurazioni consigliate, vedere il [Capitolo 18, “Planning and Configuring Non-Global Zones \(Tasks\)”](#) in *System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones*.

Creazione di volumi RAID-1 (mirror) durante l'installazione (panoramica)

Questo capitolo prende in esame i vantaggi della creazione di volumi RAID-1 (mirror) per il file system radice (/). Il capitolo descrive anche i componenti di Solaris Volume Manager richiesti per la creazione di file system in mirroring. Gli argomenti trattati sono i seguenti.

- “Vantaggi dei volumi RAID-1” a pagina 101
- “Funzionamento dei volumi RAID-1” a pagina 102
- “Panoramica dei componenti di Solaris Volume Manager” a pagina 104
- “Esempio di configurazione dei dischi in un volume RAID-1” a pagina 106

Per altre informazioni specifiche su Solaris Live Upgrade o JumpStart, vedere i seguenti testi di riferimento:

- Per Solaris Live Upgrade: “Indicazioni generali per la creazione di file system in volumi RAID-1 (mirror)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*
- Per JumpStart:
 - “Parola chiave filesys (creazione di volumi RAID-1)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*
 - “Parola chiave metadb (creazione di repliche del database di stato)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*

Vantaggi dei volumi RAID-1

Durante l'installazione o l'aggiornamento è possibile creare volumi RAID-1 per duplicare i dati del sistema su più dischi fisici. Duplicando i dati su dischi diversi è possibile proteggerli dal danneggiamento o da un guasto del disco.

I metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade utilizzano la tecnologia di Solaris Volume Manager per creare volumi RAID-1 che duplicano i file system. Solaris Volume Manager offre un metodo estremamente efficiente per gestire i dischi e i dati

con l'uso dei volumi. Solaris Volume Manager permette di gestire le concatenazioni, le stripe e altre configurazioni complesse. I metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade consentono di eseguire un sottoinsieme di queste attività, ad esempio la creazione di un volume RAID-1 per il file system radice (/). È possibile creare i volumi RAID-1 durante l'installazione o l'aggiornamento, eliminando la necessità di crearli al termine dell'installazione.

- Per indicazioni, vedere [“Linee guida per JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade” a pagina 112.](#)
- Per informazioni dettagliate sul software e sui componenti complessi di Solaris Volume Manager, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Funzionamento dei volumi RAID-1

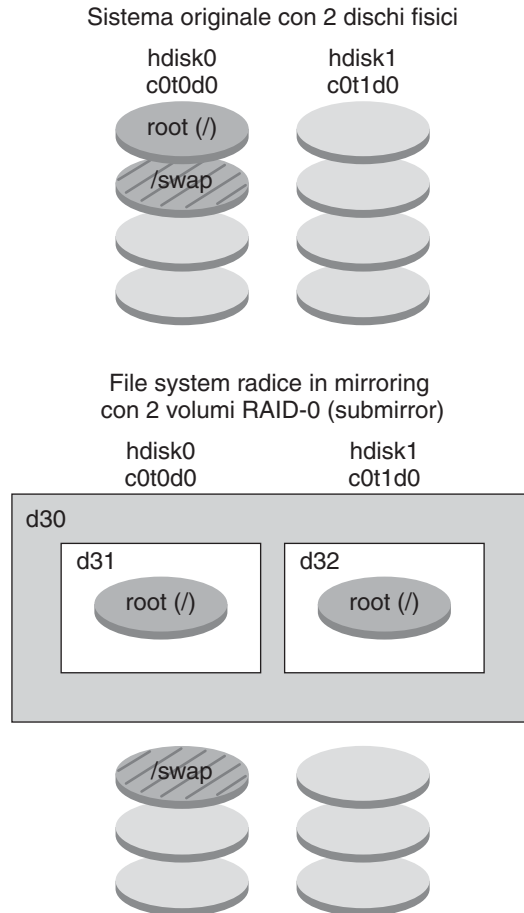
Solaris Volume Manager usa i dischi virtuali per gestire i dischi fisici e i dati che contengono. In Solaris Volume Manager, un disco virtuale viene denominato *volume*. Il *volume* comprende un gruppo di slice fisiche che appaiono al sistema come un singolo dispositivo logico. I volumi sono in realtà pseudodispositivi (o dispositivi virtuali) secondo la terminologia standard di UNIX®.

Un volume è funzionalmente identico a un disco fisico dal punto di vista di un'applicazione e del file system (ad esempio UFS). Solaris Volume Manager converte le richieste di I/O dirette al volume in richieste di I/O ai dischi che lo compongono. I volumi di Solaris Volume Manager sono realizzati a partire dalle slice (partizioni del disco) o utilizzando altri volumi di Solaris Volume Manager.

I volumi possono essere utilizzati per migliorare le prestazioni e la disponibilità dei dati. In alcuni casi, possono anche migliorare le prestazioni di I/O. Dal punto di vista funzionale, i volumi si comportano allo stesso modo delle slice. Grazie a questa analogia, i volumi sono trasparenti per gli utenti, le applicazioni e i file system. Come accade con i dispositivi fisici, è possibile usare Solaris Volume Manager per accedere ai volumi con i nomi di dispositivo a blocchi o raw. Il nome del volume è diverso a seconda che si utilizzi il dispositivo a blocchi o quello raw. I metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade supportano l'uso di dispositivi a blocchi per creare file system in mirroring. Per maggiori informazioni sui nomi dei volumi, vedere [“Requisiti dei nomi dei volumi RAID e linee guida per i metodi JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade” a pagina 113.](#)

Quando si creano volumi RAID-1 con volumi RAID-0 (concatenazioni di una singola slice), Solaris Volume Manager duplica i dati sui submirror RAID-0 e tratta i submirror come un singolo volume.

La [Figura 9-1](#) mostra un mirror che duplica il file system radice (/) su due dischi fisici.



d30 - Volume RAID-1 (mirror)

d31 - Concatenazione di una singola slice (submirror)

d32 - Concatenazione di una singola slice (submirror)

FIGURA 9-1 Creazione di volumi RAID-1 nei file system radice (/) di due dischi

La [Figura 9-1](#) mostra un sistema con la seguente configurazione.

- Il mirror denominato d30 consiste dei due submirror d31 e d32. Il mirror (d30), duplica i dati del file system radice (/) su entrambi i submirror.
- Il file system radice (/) su `hdisk0` è incluso nella concatenazione di una singola slice denominata d31.
- Il file system radice (/) viene copiato sul disco rigido denominato `hdisk1`. Questa copia è la concatenazione di una singola slice denominata d32.

Panoramica dei componenti di Solaris Volume Manager

I metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade consentono di creare i seguenti componenti necessari per replicare i dati.

- Database di stato e repliche del database di stato (metadb)
- Volumi RAID-1 (mirror) con concatenazioni di una singola slice (submirror)

Questa sezione descrive brevemente ognuno di questi componenti. Per informazioni complete sui componenti qui descritti, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Database di stato e repliche del database di stato

Il *database di stato* è un database che memorizza informazioni su un disco fisico. Il database di stato registra e tiene traccia delle modifiche apportate alla configurazione. Solaris Volume Manager aggiorna automaticamente il database di stato quando si verifica una modifica alla configurazione o allo stato. La creazione di un nuovo volume è un esempio di modifica alla configurazione. Il guasto di un submirror è un esempio di modifica dello stato.

Il database di stato è in realtà una raccolta di più copie replicate del database. Ogni copia, detta *replica del database di stato*, garantisce che i dati del database siano sempre validi. La possibilità di disporre di più copie del database di stato garantisce dal rischio di perdita dei dati legata alla presenza di un singolo punto vulnerabile. Il database di stato tiene traccia della posizione e dello stato di tutte le repliche note.

Solaris Volume Manager non può operare fino a quando non sono stati creati il database di stato e le relative repliche. Una configurazione di Solaris Volume Manager deve disporre di un database di stato operativo.

Le repliche del database di stato garantiscono la validità dei dati del database. Quando il database di stato viene aggiornato, vengono aggiornate anche le repliche del database. Gli aggiornamenti vengono effettuati uno per volta per evitare un danneggiamento di tutti gli aggiornamenti nel caso di un'interruzione del sistema.

Se sul sistema si danneggia una replica del database di stato, Solaris Volume Manager deve identificare quali repliche del database contengono ancora dati validi. Solaris Volume Manager ottiene questa informazione applicando un *algoritmo di consenso a maggioranza*. Questo algoritmo richiede che la maggioranza (metà + 1) delle repliche del database di stato siano disponibili e coerenti tra loro prima che una qualsiasi di loro possa essere considerata valida. A causa di questo algoritmo, è necessario creare almeno tre repliche del database di stato quando si imposta la configurazione del disco. Il consenso viene raggiunto quando almeno due delle tre repliche sono disponibili.

Nell'impostazione predefinita, ogni replica del database di stato occupa 4 Mbyte (8192 settori del disco). Le repliche possono essere memorizzate sui seguenti dispositivi:

- Una slice dedicata del disco locale
- **Solo per Solaris Live Upgrade:**
 - Una slice locale che entrerà a far parte di un volume
 - Una slice locale che entrerà a far parte di un dispositivo di logging UFS

Le repliche non possono essere memorizzate nelle slice radice (/), swap o /usr, o sulle slice che contengono dati o ospitano un file system. Una volta memorizzate le repliche, è possibile posizionare i volumi o i file system sulla stessa slice.

È possibile conservare più di una copia del database di stato su una singola slice. Tuttavia, in questo modo il sistema è più esposto ai guasti legati alla presenza di un singolo punto vulnerabile.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Indicazioni e requisiti per l'utilizzo dei metodi JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade per l'installazione di volumi RAID-1.	“Linee guida e requisiti delle repliche del database di stato” a pagina 110
Informazioni più dettagliate sul database di stato e sulle repliche del database di stato.	Solaris Volume Manager Administration Guide

Volumi RAID-1 (mirror)

Un volume RAID-1, o *mirror*, conserva una o più copie identiche dei dati contenuti nei volumi RAID-0 (concatenazioni di una singola slice). Una volta configurato un volume RAID-1, questo può essere utilizzato come una normale slice fisica. È possibile duplicare qualsiasi file system, anche già esistente. È anche possibile usare un volume RAID-1 per un'applicazione, ad esempio un database.

L'uso di volumi RAID-1 per il mirroring dei file system comporta vantaggi e svantaggi.

- Con i volumi RAID-1, i dati possono essere letti da entrambi i volumi RAID-0 simultaneamente (uno qualsiasi dei volumi può servire ogni richiesta) migliorando in questo modo le prestazioni. Se uno dei dischi fisici si guasta, è possibile continuare regolarmente utilizzando il mirror senza un calo di prestazioni o la perdita di dati.
- L'utilizzo di volumi RAID-1 richiede un investimento a livello di dischi. È infatti necessario disporre di uno spazio su disco almeno doppio rispetto a quello occupato dai dati.
- Poiché Solaris Volume Manager deve scrivere i dati in tutti i volumi RAID-0, la duplicazione dei dati può aumentare il tempo necessario per completare le richieste di scrittura.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Pianificazione per i volumi RAID-1	“Requisiti e linee guida per volumi RAID-1 e RAID-0” a pagina 112
Informazioni dettagliate sui volumi RAID-1	Solaris Volume Manager Administration Guide

Volumi RAID-0 (concatenazioni)

Un volume RAID-0 è una concatenazione di una singola slice. La concatenazione è un volume i cui dati vengono organizzati e posizionati in modo seriale e adiacente sui vari componenti, in modo da creare una singola unità di memorizzazione logica. I metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade non consentono la creazione di stripe o di altri volumi complessi consentiti da Solaris Volume Manager.

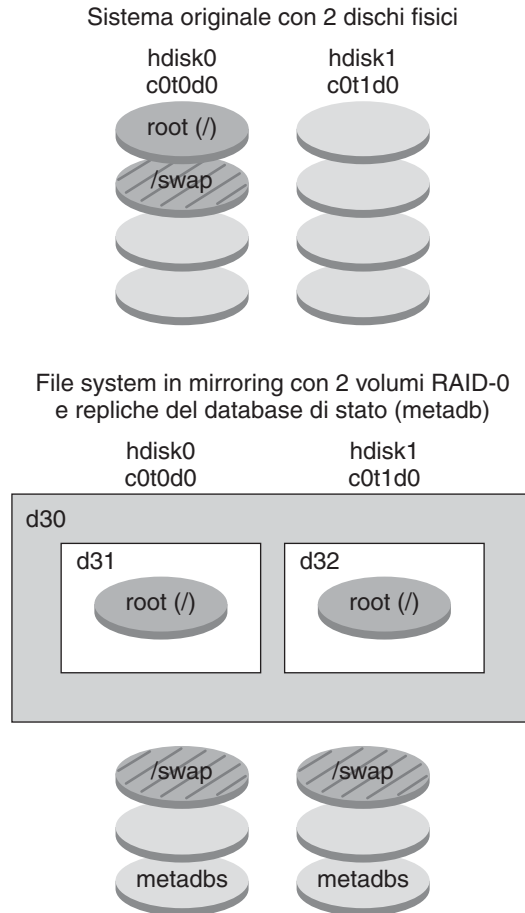
Durante l'installazione o l'aggiornamento, è possibile creare volumi RAID-1 (mirror) e collegare i volumi RAID-0 a questi mirror. I volumi RAID-0 che vengono posti in *mirroring* sono denominati *submirror*. Ogni mirror è composto da uno o più volumi RAID-0. Dopo l'installazione, è possibile gestire i dati residenti sui singoli submirror RAID-0 amministrando il volume mirror RAID-1 con il software Solaris Volume Manager.

Il metodo di installazione JumpStart personalizzato consente di creare un mirror composto da un massimo di due submirror. Solaris Live Upgrade consente invece di creare un mirror composto da un massimo di tre submirror. Nel normale utilizzo, i mirror a due vie (con due submirror) sono in genere sufficienti. Il terzo submirror consente l'effettuazione dei backup in linea senza mai rinunciare alla ridondanza dei dati anche quando uno dei submirror non è in linea per eseguire il backup.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Pianificazione per i volumi RAID-0	“Requisiti e linee guida per volumi RAID-1 e RAID-0” a pagina 112
Informazioni dettagliate sui volumi RAID-0	Solaris Volume Manager Administration Guide

Esempio di configurazione dei dischi in un volume RAID-1

La figura seguente mostra un volume RAID-1 che duplica il file system radice (/) su due dischi fisici. Le repliche del database di stato (metadb) vengono posizionate su entrambi i dischi.



d30 - Volume RAID-1 (mirror)

d31 - Concatenazione di una singola slice (submirror)

d32 - Concatenazione di una singola slice (submirror)

FIGURA 9-2 Configurazione dei dischi in un volume RAID-1

La [Figura 9-2](#) mostra un sistema con la seguente configurazione.

- Il mirror denominato d30 consiste dei due submirror d31 e d32. Il mirror (d30), duplica i dati del file system radice (/) su entrambi i submirror.
- Il file system radice (/) su `hdisk0` è incluso nella concatenazione di una singola slice denominata d31.
- Il file system radice (/) viene copiato sul disco rigido denominato `hdisk1`. Questa copia è la concatenazione di una singola slice denominata d32.

- Le repliche del database di stato vengono create su entrambe le slice: `hdisk0` e `hdisk1`.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Esempio di profilo JumpStart	<i>“Esempi di profilo” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
Procedure dettagliate per Solaris Live Upgrade	<i>“Creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 (mirror)” in Guida all’installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>

Creazione di volumi RAID-1 (mirror) durante l'installazione (pianificazione)

Questo capitolo descrive i requisiti e le linee guida necessarie per la creazione di volumi RAID-1 con i metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade.

Gli argomenti trattati sono i seguenti.

- “Requisiti di sistema” a pagina 110
- “Linee guida e requisiti delle repliche del database di stato” a pagina 110
- “Requisiti e linee guida per volumi RAID-1 e RAID-0” a pagina 112
- “Nell'avvio in modalità monoutente, un messaggio indica che il mirror richiede manutenzione” a pagina 117

Per altre informazioni specifiche su Solaris Live Upgrade o JumpStart, vedere i seguenti testi di riferimento:

- Per Solaris Live Upgrade: “Indicazioni generali per la creazione di file system in volumi RAID-1 (mirror)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*
- Per JumpStart:
 - “Parola chiave filesys (creazione di volumi RAID-1)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*
 - “Parola chiave metadb (creazione di repliche del database di stato)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*

Requisiti di sistema

Per creare volumi RAID-1 con cui duplicare i dati di slice specifiche, i dischi da utilizzare devono essere collegati direttamente al sistema ed essere disponibili al momento dell'installazione.

Linee guida e requisiti delle repliche del database di stato

È consigliabile distribuire le repliche del database di stato su più slice, dischi e controller diversi, per evitare la creazione di singoli punti vulnerabili. L'obiettivo è di garantire l'integrità della maggior parte delle repliche anche dopo il guasto di un singolo componente. Se una replica viene danneggiata, ad esempio quando un dispositivo si guasta, questa condizione può provocare problemi durante l'esecuzione di Solaris Volume Manager o al riavvio del sistema. Solaris Volume Manager richiede che almeno la metà delle repliche siano disponibili per poter funzionare correttamente, ma richiede la presenza della maggioranza (metà più una) delle repliche per il riavvio in modalità multiutente.

Per informazioni dettagliate sulla creazione e l'amministrazione delle repliche del database di stato, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Scelta delle slice per le repliche del database di stato

Prima di selezionare le slice che dovranno ospitare le repliche del database di stato, valutare le seguenti linee guida e raccomandazioni.

Attività	Descrizione
Scegliere una slice dedicata	È consigliabile creare le repliche del database di stato su una slice dedicata di almeno 4 MB per replica. Se necessario, è possibile creare le repliche del database di stato su una slice che fa parte di un volume RAID-0 o RAID-1. È necessario creare le repliche prima di aggiungere la slice al volume.
Ridimensionare una slice	Nell'impostazione predefinita, la dimensione di una replica del database di stato è di 4 MB o 8192 blocchi del disco. Poiché in genere le slice non sono così piccole, è possibile ridimensionare una slice per posizionarvi la replica del database di stato. Per informazioni sul ridimensionamento di una slice, vedere il Capitolo 11, "Administering Disks (Tasks)" in System Administration Guide: Devices and File Systems .
Scegliere una slice non utilizzata	È possibile creare le repliche del database di stato sulle slice non utilizzate. La parte della slice riservata alla replica del database di stato non dovrebbe mai essere utilizzata ad altro scopo.

Attività	Descrizione
	Non è possibile creare le repliche del database di stato su file system già esistenti o sui file system radice (/), /usr e swap . Se necessario, è possibile creare una nuova slice (se è ancora disponibile un nome) allocando una parte dello spazio di swap e quindi posizionando le repliche del database sulla nuova slice.
Scegliere una slice per creare un volume	Quando una replica del database di stato viene posizionata su una slice che entra a far parte di un volume, la capacità del volume viene ridotta di una dimensione pari allo spazio occupato dalla replica o dalle repliche. Lo spazio utilizzato da una replica è arrotondato al cilindro successivo e viene ignorato dal volume.

Scelta del numero di repliche del database di stato

Prima di scegliere il numero di repliche del database di stato da creare, si tengano in considerazione le seguenti linee guida.

- Si consiglia di utilizzare almeno 3 repliche del database di stato e fino a un massimo di 50 repliche per ogni set di dischi di Solaris Volume Manager. Osservare le seguenti linee guida:
 - Per i sistemi con una sola unità disco: posizionare tutte e tre le repliche su una singola slice.
 - Per i sistemi con due/quattro unità disco: posizionare due repliche su ogni disco.
 - Per i sistemi con cinque o più unità disco: posizionare una replica su ogni unità disco.
- La presenza di più repliche del database di stato può migliorare le prestazioni del mirror. In genere, è necessario aggiungere due repliche per ogni mirror che si aggiunge al sistema.
- Se si dispone di un volume RAID-1 da utilizzare per gli I/O casuali di piccole dimensioni (ad esempio per un database), valutare il numero di repliche da utilizzare. Per ottenere le migliori prestazioni, verificare di disporre di almeno due repliche supplementari per ogni volume RAID-1 posizionate su slice (e preferibilmente anche su dischi e controller) non collegati al volume RAID-1.

Distribuzione delle repliche del database di stato tra i controller

Se sul sistema sono presenti più controller, le repliche dovrebbero essere distribuite nel modo più uniforme possibile tra tutti i controller. Questa strategia garantisce la ridondanza nel caso di guasto di un controller e contribuisce anche a distribuire il carico in modo omogeneo. Se su un controller sono presenti più dischi, almeno due dei dischi di ciascun controller dovrebbero contenere una replica.

Requisiti e linee guida per volumi RAID-1 e RAID-0

Quando si utilizzano volumi RAID-1 (mirror) e RAID-0 (concatenazioni di una singola slice), tenere presenti le seguenti linee guida.

Linee guida per JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade

I metodi di installazione JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade supportano un sottoinsieme delle funzioni disponibili in Solaris Volume Manager. Quando si creano file system in mirroring con questi programmi di installazione, tenere presenti le seguenti linee guida.

Programma di installazione	Funzione supportata	Funzione non supportata
Metodo JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade	- Supporta i volumi RAID-0 e RAID-1, ma non supporta altri componenti di Solaris Volume Manager, come i volumi RAID-5. - Il volume RAID-0 è supportato, ma solo come concatenazione di una singola slice.	In Solaris Volume Manager, un volume RAID-0 può fare riferimento a stripe o a concatenazioni di dischi. Non è possibile creare volumi RAID-0 in striping durante l'installazione o l'aggiornamento.
Metodo JumpStart personalizzato	- Supporta la creazione di volumi RAID-1 solo durante un'installazione iniziale. - È possibile creare fino a due volumi RAID-0 (submirror) per ogni volume RAID-1. In genere, due submirror forniscono un grado di ridondanza sufficiente per la maggior parte delle applicazioni e riducono i costi legati alle unità disco.	- Non supporta l'aggiornamento quando sono stati configurati volumi RAID-1. - Non sono supportati più di due volumi RAID-0.

Programma di installazione	Funzione supportata	Funzione non supportata
Solaris Live Upgrade	- È possibile creare fino a tre volumi RAID-0 (submirror) per ogni volume RAID-1. La presenza di tre submirror consente di porre uno dei submirror non in linea e di eseguirne il backup pur mantenendo la ridondanza dei dati con gli altri due submirror. - Supporta la creazione di volumi RAID-1 durante l'aggiornamento. Per gli esempi, vedere “Creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 (mirror)” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti.	Non sono supportati più di tre volumi RAID-0.
Creazione e installazione di un archivio Solaris Flash con volumi RAID-1	È possibile creare un archivio Solaris Flash da un sistema master che utilizza volumi RAID-1 di Solaris Volume Manager. Il software Solaris Flash rimuove tutte le informazioni dei volumi RAID-1 dall'archivio per mantenere l'integrità del sistema clone. Con il metodo JumpStart personalizzato è possibile ricostruire i volumi RAID-1 usando un profilo JumpStart. Con Solaris Live Upgrade è possibile creare un ambiente di boot che utilizza volumi RAID-1 e quindi installare l'archivio. Il programma di installazione di Solaris non può essere utilizzato per installare i volumi RAID-1 con un archivio Solaris Flash. Per un esempio di utilizzo dei volumi RAID-1 nei profili JumpStart, vedere “Esempi di profilo” in Guida all'installazione di Solaris 10 5/09: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate.	Veritas VxVM memorizza le informazioni di configurazione in aree che non sono disponibili per Solaris Flash. Se sono stati configurati i file system Veritas VxVm, evitare di creare un archivio Solaris Flash. Inoltre, l'installazione di Solaris, inclusi i metodi JumpStart e Solaris Live Upgrade, non supporta la ricostruzione dei volumi VxVM in fase di installazione. Se si intende distribuire il software Veritas VxVM usando un archivio Solaris Flash, questo deve essere creato prima di configurare i file system VxVM. I sistemi clone devono quindi essere configurati singolarmente dopo l'applicazione dell'archivio e il riavvio del sistema.

Requisiti dei nomi dei volumi RAID e linee guida per i metodi JumpStart personalizzato e Solaris Live Upgrade

Osservare le seguenti regole per l'assegnazione dei nomi ai volumi.

- Usare un metodo di denominazione che assegna il numero della slice e il numero del disco al numero del volume.
- I nomi dei volumi devono iniziare con la lettera d seguita da un numero, ad esempio, d0.
- Solaris Volume Manager dispone di 128 nomi di volumi predefiniti, compresi tra 0 e 127. L'elenco seguente mostra alcuni esempi di nomi dei volumi.
 - Dispositivo /dev/md/dsk/d0 – volume a blocchi d0
 - Dispositivo /dev/md/dsk/d1 – volume a blocchi d1

- Usare determinati intervalli per ogni tipo di volume. Ad esempio, assegnare i numeri da 0 a 20 ai volumi RAID-1 e quelli da 21 a 40 ai volumi RAID-0.

Convenzioni di denominazione dei volumi RAID per Solaris Live Upgrade

Quando si utilizza la procedura Solaris Live Upgrade per creare i volumi RAID-1 (mirror) e RAID-0 (submirror), è possibile lasciare che il software rilevi ed assegni i nomi dei volumi oppure assegnarli direttamente. Se la rilevazione viene eseguita dal software, viene assegnato il primo nome di mirror o submirror disponibile. Se si assegnano i nomi ai mirror direttamente, assegnare nomi terminanti in zero in modo che l'installazione possa usare i nomi terminanti in 1 e 2 per i submirror. Se si assegnano i nomi ai submirror direttamente, utilizzare nomi che terminano con 1 o 2. Se i nomi vengono assegnati in modo errato, il mirror non può essere creato. Ad esempio, se si specifica il nome di un mirror terminante in 1 o 2 (d1 o d2), Solaris Live Upgrade non è in grado di creare il mirror se il suo nome è uguale al nome di uno dei submirror.

Nota – Nelle versioni precedenti, era possibile immettere un nome di volume abbreviato. A partire da Solaris 10 10/08, è possibile immettere solo il nome completo del volume. Ad esempio, è possibile utilizzare solo il nome del volume completo, /dev/md/dsk/d10, per specificare un mirror.

ESEMPIO 10-1 Solaris Live Upgrade: consentire al software di rilevare e assegnare il nome al mirror e al submirror

Nell'esempio seguente, Solaris Live Upgrade assegna i nomi dei volumi. I volumi RAID-1 d0 e d1 sono i soli volumi in uso. Per il mirror d10, Solaris Live Upgrade sceglie d2 per il submirror del dispositivo c0t0d0s0 e d3 per il submirror del dispositivo c1t0d0s0.

```
lucreate -n newbe -m /:/dev/md/dsk/d10:mirror,ufs -m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach  
-m /:/dev/dsk/c1t0d0s0:attach
```

ESEMPIO 10-2 Solaris Live Upgrade: assegnare i nomi di mirror e submirror

In questo esempio, i nomi dei volumi vengono assegnati direttamente con il comando. Per il mirror d10, d11 è il nome del submirror del dispositivo c0t0d0s0 e d12 è il nome del submirror del dispositivo c1t0d0s0.

```
lucreate -n newbe -m /:/dev/md/dsk/d10:mirror,ufs -m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d11:attach  
-m /:/dev/dsk/c1t0d0s0,/dev/md/dsk/d12:attach
```

Per informazioni dettagliate sui requisiti di denominazione di Solaris Volume Manager, vedere il manuale [Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

Convenzioni di denominazione dei volumi RAID per il metodo JumpStart personalizzato

Quando si utilizza il metodo JumpStart personalizzato per creare i volumi RAID-1 (mirror) e RAID-0 (submirror), è possibile lasciare che il software rilevi ed assegni i nomi dei volumi oppure assegnarli direttamente nel profilo.

- Se la rilevazione viene eseguita dal software, viene assegnato il primo numero di volume disponibile.
- Se si assegnano i nomi nel profilo, assegnare nomi terminanti in zero in modo che l'installazione possa usare i nomi terminanti in 1 e 2 per i submirror.

Nota – Se i nomi vengono assegnati in modo errato, il mirror non può essere creato. Ad esempio, se si specifica il nome di un mirror terminante in 1 o 2 (d1 o d2), JumpStart non è in grado di creare il mirror se il suo nome è uguale al nome di uno dei submirror.

Nota – È possibile abbreviare i nomi delle slice dei dischi fisici e dei volumi Solaris Volume Manager. L'abbreviazione è il nome più corto che può identificare un dispositivo in modo univoco. Qui di seguito sono riportati alcuni esempi.

- Un volume di Solaris Volume Manager può essere identificato con la designazione *dnum*; ad esempio, il volume /dev/md/dsk/d10 può essere denominato semplicemente d10.
 - Se un sistema dispone di un solo controller e di più dischi, è possibile usare la designazione t0d0s0, mentre se i controller sono più di uno occorre usare la forma c0t0d0s0.
-

ESEMPIO 10-3 Consentire al software di rilevare e assegnare il nome al mirror e al submirror

Nell'esempio di profilo seguente, al mirror vengono assegnati i primi numeri di volume disponibili. Se il successivo mirror disponibile terminante in zero è d10 al submirror vengono assegnati i nomi d11 e d12.

```
filesys                mirror c0t0d0s1 /
```

ESEMPIO 10-4 Assegnazione dei nomi a mirror e submirror

Nel seguente esempio di profilo, il numero del mirror (d30) viene assegnato dal profilo. I nomi dei submirror vengono assegnati dal software, in base al numero del mirror e a quello del primo submirror disponibile. I submirror sono denominati d31 e d32.

```
filesys                mirror:d30 c0t1d0s0 c0t0d0s0 /
```

Per informazioni dettagliate sui requisiti di denominazione di Solaris Volume Manager, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Linee guida per la scelta di dischi e controller

Nella scelta dei dischi e dei controller da destinare al mirroring di un file system, tenere presenti le seguenti linee guida.

- Usare componenti che utilizzano differenti controller per aumentare il numero di letture e scritture simultanee che è possibile effettuare.
- Posizionare le slice dei submirror su dischi e controller differenti. La protezione dei dati diminuisce considerevolmente se slice di due o più submirror dello stesso mirror si trovano sullo stesso disco.
- Distribuire i submirror su diversi controller, in quanto i controller e il relativo cablaggio tendono a guastarsi più spesso dei dischi. Questa pratica migliora anche le prestazioni del mirror.
- Usare lo stesso tipo di dischi e controller per un singolo mirror. In particolare nel caso di dispositivi SCSI non recenti, dischi di diverse marche o modelli possono avere prestazioni notevolmente diverse. La combinazione di dischi con differenti prestazioni in un singolo mirror può produrre un considerevole degrado delle prestazioni.

Linee guida per la scelta delle slice

Nella scelta delle slice da destinare al mirroring di un file system, tenere presenti le seguenti linee guida.

- Tutti i file system, inclusi i file system radice (/), swap e /usr possono utilizzare un mirror. Qualsiasi applicazione, ad esempio un database, può utilizzare un mirror.
- Verificare che le slice dei submirror abbiano le stesse dimensioni. L'uso di submirror con dimensioni differenti impedisce l'utilizzo di tutto lo spazio disponibile.
- Se si dispone di un file system in mirroring in cui il primo submirror collegato non inizia al cilindro 0, anche tutti gli altri submirror che vengono collegati non devono partire dal cilindro 0. Se si cerca di collegare un submirror che inizia al cilindro 0 ad un mirror in cui il submirror originale non inizia al cilindro 0, viene generato il seguente messaggio di errore:

```
can't attach  
labeled submirror to an unlabeled mirror
```

Verificare che tutti i submirror che si prevede di collegare a un mirror partano dal cilindro 0 (o che nessuno di essi parta dal cilindro 0).

Non è necessario che tutti i submirror abbiano lo stesso cilindro iniziale, ma occorre che il cilindro 0 sia incluso in tutti i submirror o non incluso in nessun submirror.

Nell'avvio in modalità monoutente, un messaggio indica che il mirror richiede manutenzione

Se un sistema su cui sono presenti mirror dei file system radice (/), /usr e swap viene avviato in modalità monoutente, il sistema indica che è necessario eseguire la manutenzione dei mirror. Quando si visualizzano i mirror con il comando `metastat`, i mirror sopra indicati e potenzialmente tutti i mirror del sistema mostrano lo stato di richiesta di manutenzione.

Anche se la situazione può apparire potenzialmente rischiosa, in realtà non è così. Il comando `metasync -r`, che viene normalmente eseguito all'avvio per risincronizzare i mirror, viene interrotto quando il sistema si avvia in modalità monoutente. Dopo il riavvio del sistema, il comando `metasync -r` viene eseguito e risincronizza tutti i mirror.

Se questa interruzione desta qualche preoccupazione, eseguire il comando `metasync -r` manualmente.

Per maggiori informazioni su `metasync`, vedere la pagina man [metasync\(1M\)](#) e il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

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 governo 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 <i>archivio di avvio</i>.
archivio di avvio principale	L'archivio di avvio utilizzato per avviare il sistema operativo Solaris. Questo archivio viene chiamato archivio di avvio principale. Vedere <i>archivio di avvio</i>.
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 <i>gruppi software</i> , formati a loro volta da cluster e <i>pacchetti</i> .
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 <i>replica del database di stato</i> . 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 <code>/export</code> può contenere il file system radice (<code>/</code>) 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 <code>/export</code> 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 <code>pfinstall</code> da un unico sistema per provare i profili riferiti a dischi di diverse dimensioni.
file di configurazione di sistema	(<code>system.conf</code>) File di testo in cui si specificano le posizioni del file <code>sysidcfg</code> 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 <code>rules</code> 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 <code>SI_</code> 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 <i>file rules</i> .
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 <code>rules</code> 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 <code>rules</code> viene usato dal metodo di installazione JumpStart personalizzato. Vedere anche <i>profilo</i> .
File rules.ok	Versione generata del file <code>rules</code> . Il file <code>rules.ok</code> è richiesto dal software di installazione JumpStart per abbinare i sistemi ai profili. Per creare il file <code>rules.ok</code> è <i>necessario</i> usare lo script <code>check</code> .
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 <code>/export/home</code> e <code>/swap</code> . 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 <code>vfstab</code> 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 <code>vfstab</code> nell'ambiente di boot attivo e in quello inattivo. Alcuni esempi sono i file system radice (<code>/</code>), <code>/usr</code> , <code>/var</code> e <code>/opt</code> . 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 (<code>/</code>) è la base su cui vengono attivati tutti gli altri file system e non viene mai disattivato. Il file system radice (<code>/</code>) 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 <i>name server</i> e un <i>server di installazione</i> .
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 <i>server di installazione</i> .
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.
<code>menu.lst</code>	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 <code>fdisk</code> .
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 <code>fdisk</code> .
metadevice	Vedere <i>volume</i> .
miniroot	File system radice (<code>/</code>) 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 <i>archivio di avvio di emergenza</i> .
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 <i>volume RAID-1</i> .
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: <code>tundra.mpk.ca.us</code>). 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 (<code>-</code>), ma non può iniziare o terminare con un trattino.

nome piattaforma	Corrisponde all'output del comando <code>uname -i</code> . 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 <i>gruppi software</i> , formati a loro volta da cluster e <i>pacchetti</i> .
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 <i>regola</i> .
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 <code>fdisk</code> Solaris. I sistemi x86 permettono di configurare fino a quattro diverse partizioni <code>fdisk</code> sullo stesso disco. Queste partizioni possono essere usate per contenere sistemi operativi differenti. Ogni sistema operativo deve trovarsi in una propria partizione <code>fdisk</code> . Ogni sistema può contenere una sola partizione <code>fdisk</code> 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 <i>file rules</i> .
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 <i>directory radice</i> o <i>file system radice (/)</i> .

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 <code>rules</code> 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 personalizzato.
script iniziale	Script della Bourne shell definito dall'utente e specificato nel file <code>rules</code> 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 <i>media server</i>). 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 <i>sistema master</i> . L'archivio può quindi essere usato per installare altri sistemi con una configurazione identica a quella del sistema master. Vedere anche <i>archivio</i> .
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 <i>zona globale</i> e <i>zona non globale</i> .
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 <i>volume RAID-0</i> .
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 <i>protocollo://macchina:porta/documento</i> . Un esempio di URL è <code>http://www.esempio.com/indice.html</code> .
/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 metadvice. Nella terminologia UNIX standard, i volumi sono detti anche <i>pseudodispositivi</i> o <i>dispositivi virtuali</i> .
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 <i>submirror</i> . I volumi RAID-1 vengono a volte denominati <i>mirror</i> .
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.

<code>wanboot -cgi</code>	Programma CGI che recupera e trasmette i dati e i file utilizzati nell'installazione boot WAN.
<code>wanboot.conf</code>	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 <i>zona non globale</i>
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 <i>Solaris Zones</i> e <i>zona non globale</i> .
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 <i>Solaris Zones</i> e <i>zona globale</i> .

Indice analitico

A

- aggiornamento
 - con un archivio Solaris Flash
 - descrizione, 49
 - con zone non globali, 94
 - confronto con l'installazione iniziale, 35
 - panoramica delle attività, 31
 - spazio su disco consigliato, 41-45
 - zone non globali, nuove funzioni, 17
- algoritmo di consenso a maggioranza, 104
- archivi
 - descrizione, 37
 - gestione di file di grandi dimensioni, 22
 - scelta del programma di installazione, 36
- archivio
 - installazione con un archivio Solaris Flash, 99
 - installazione, 49
- avvio con GRUB
 - nuove funzioni, 23
 - panoramica, 87
- avvio dei sistemi x86, 23
- avvio per sistemi SPARC, panoramica, 87
- avvio
 - con GRUB, descrizione, 89
 - con GRUB, panoramica, 87
 - dalla rete con GRUB, requisiti, 90-91
 - SPARC, panoramica, 87
 - volumi RAID-1 e modalità monoutente, 117
 - ZFS, panoramica, 87

B

- boot loader
 - GRUB, 87, 89

C

- concatenazione
 - definizione, 106
 - informazioni per la creazione, 112
 - introduzione teorica, 106
- configurazione di rete, nome di dominio NFSv4, 20
- Core System Support, gruppo software
 - descrizione, 43-45
 - dimensioni, 45

D

- database di stato
 - definizione, 104-105
 - introduzione teorica, 104-105
- Developer Solaris, gruppo software
 - descrizione, 43-45
 - dimensioni, 45

E

- End User Solaris, gruppo software
 - descrizione, 43-45
 - dimensioni, 45

Entire Solaris, gruppo software

descrizione, 43-45

dimensioni, 45

Entire Solaris Plus OEM Support, gruppo software

descrizione, 43-45

dimensioni, 45

FFlash, *Vedere* archivi**G**

gestione di file di grandi dimensioni, archivi Solaris

Flash, 22

GRUB, avvio

in rete, 90-91

panoramica, 89

pianificazione, 90

gruppi software

aggiornamento, 52

descrizione, 45

dimensioni, 45

I

indirizzi IP

designazione di un instradamento predefinito, 65,
74

installazione JumpStart personalizzata, scelta del

programma di installazione, 36

installazione sicura, 21

installazione

con un archivio Solaris Flash, 49

confronto con l'aggiornamento, 35

dalla rete

pianificazione, 34-35

nuove funzioni per ZFS, 15

panoramica delle attività, 31

per ZFS, 83

spazio su disco consigliato, 41-45

J

JumpStart, prevenire la richiesta nell'installazione, 19

K

Kerberos

informazioni per la configurazione, 61, 71

L

layout delle partizioni del disco di avvio, nuove

impostazioni predefinite (sistemi x86), 57

lingue, configurazione della tastiera, 19

Mmetadevice, *Vedere* volumemirror, *Vedere* volume RAID-1**N**

nome di dominio NFSv4, nuove funzioni, 20

nuove funzioni di installazione di Solaris, 15

P

panoramica

avvio con GRUB, 87

avvio per sistemi SPARC, 87

GRUB, avvio, 89

partizione di servizio, preservazione durante

l'installazione (sistemi x86), 57

patch, 77

pianificazione

avvio con GRUB, 90

confronto tra installazione iniziale e

aggiornamento, 35

installazione in rete, 34-35

limitazioni per le installazioni ZFS, 81

panoramica delle attività, 31

pianificazione (*Continua*)
 per le installazioni ZFS, 81
 scelta del programma di installazione, 36
 spazio su disco, 41-45
 preparazione per l'installazione
 informazioni richieste per l'installazione, 59-69
 preparazione del sistema per l'installazione, 59
 programma di installazione interattivo di Solaris, scelta
 del programma di installazione, 36

R

Reduced Network Support, gruppo software
 descrizione, 43-45
 dimensioni, 45
 replica, 104
 repliche del database di stato, 104
 creazione di più replica su una sola slice, 110
 definizione, 104
 numero minimo, 111
 operazioni di base, 104
 posizione, 110, 111
 utilizzo, 104
 requisiti di sistema
 per i file system UFS, 40
 per le installazioni ZFS, 81
 requisiti
 memoria, 40
 spazio su disco, 41-45
 rete, avvio, con GRUB, 90-91

S

Solaris Flash, *Vedere* archivi
 Solaris Live Upgrade, scelta del programma di
 installazione, 36
 Solaris Trusted, nuove funzioni, 21
 Solaris Zones, tecnologia di partizionamento
 aggiornamento, 94
 installazione con un archivio Solaris Flash, 99
 requisiti di spazio su disco, 99
 spazio su disco
 pianificazione per le zone non globali, 99

spazio su disco (*Continua*)
 pianificazione per ZFS, 83
 pianificazione, 41-45
 requisiti per i gruppi software, 45
 stty, comando, 69, 76
 submirror, *Vedere* volume RAID-0
 swap, pianificazione per ZFS, 83

T

tastiera, configurazione della lingua, nuove
 funzioni, 19

V

volume RAID-0
 definizione, 106
 introduzione teorica, 106
 linee guida, 112-116
 volume RAID-1
 definizione, 105
 geometrie dei dischi, 111
 informazioni per la creazione, 112
 introduzione teorica, 105
 linee guida, 112-116
 volume
 convenzioni di denominazione, 113
 disco virtuale, 102
 introduzione teorica, 102
 utilizzi, 102

Z

zona non globale
 aggiornamento, 94
 installazione con un archivio Solaris Flash, 99
 nuove funzioni, 17
 requisiti di spazio su disco, 99

