



Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: archivi Solaris Flash (creazione e installazione)



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

N. di parte: 820-6084-10
Ottobre 2008

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tutti i diritti riservati.

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 COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ AD UN DETERMINATO SCOPO O NON VIOLAZIONE, FATTA ECCEZIONE PER LE GARANZIE PREVISTE DALLA LEGGE.

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

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 dérivés 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	11
1 Solaris Flash (panoramica)	15
Introduzione a Solaris Flash	15
Installazione iniziale di un sistema clone	15
Aggiornamento di un sistema clone con un archivio differenziale Solaris Flash	17
2 Solaris Flash (pianificazione)	21
Pianificazione dell'installazione con Solaris Flash	21
Preparazione di un'installazione iniziale del sistema master	22
Pianificazione della creazione di un archivio Solaris Flash	25
Pianificazione dell'installazione degli archivi Solaris Flash	30
3 Creazione di un archivio Solaris Flash (procedure)	33
Mappa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash	33
Installazione del sistema master	34
▼ Installare il sistema master per un'installazione iniziale	35
Creazione di script di personalizzazione	35
▼ Creare uno script di precreazione	36
Uso di uno script di precreazione per creare una sezione dell'archivio definita dall'utente	38
▼ Creare uno script di predeployment	38
▼ Creare uno script di postdeployment	39
▼ Creare uno script di reboot	40
Creazione di un archivio Solaris Flash	40
▼ Creare un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale	41
Creazione di un archivio Solaris Flash (esempi)	42

▼ Creare un archivio differenziale Solaris Flash con un'immagine master aggiornata	48
▼ Creazione di un archivio differenziale Solaris Flash usando Solaris Live Upgrade	51
4 Installazione e amministrazione degli archivi Solaris Flash (procedure)	55
Installazione di un archivio Solaris Flash con il programma di installazione di Solaris	55
▼ Installazione di un archivio Solaris Flash	56
Riferimenti alle procedure per l'installazione degli archivi Solaris Flash	57
Amministrazione degli archivi Solaris Flash	58
Divisione di un archivio Solaris Flash	58
Unione di archivi Solaris Flash	59
Estrazione di informazioni da un archivio	60
5 Solaris Flash (riferimenti)	63
Descrizione delle sezioni degli archivi Solaris Flash	63
Parole chiave di Solaris Flash	65
Parole chiave generali	65
Parole chiave usate nella sezione di identificazione	66
Parole chiave della sezione definita dall'utente	70
Comando <code>flar</code> di Solaris Flash	70
Comando <code>flar</code>	70
Glossario	77
Indice analitico	91

Indice delle figure

FIGURA 1-1	Installazione iniziale Solaris Flash	17
FIGURA 1-2	Aggiornamento Solaris Flash	19

Indice delle tabelle

TABELLA 2-1	Limitazioni per la creazione e installazione di un archivio Solaris Flash.	21
TABELLA 2-2	Sezioni degli archivi Flash	29
TABELLA 3-1	Mapa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale	33
TABELLA 3-2	Mapa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash per l'aggiornamento di un sistema clone	34
TABELLA 5-1	Sezioni degli archivi Flash	63
TABELLA 5-2	Valori per le parole chiave <code>section_begin</code> e <code>section_end</code>	65
TABELLA 5-3	Parole chiave usate nella sezione di identificazione: parole chiave generali	66
TABELLA 5-4	Parole chiave usate nella sezione di identificazione: contenuto della sezione dei file dell'archivio	66
TABELLA 5-5	Parole chiave usate nella sezione di identificazione: informazioni fornite dall'utente	68
TABELLA 5-6	Parole chiave usate nella sezione di identificazione: informazioni fornite dal software	69
TABELLA 5-7	Opzioni disponibili per il comando <code>ftar</code>	71

Indice degli esempi

ESEMPIO 3-1	Estratti di uno script di precreazione	36
ESEMPIO 3-2	Script di precreazione	37
ESEMPIO 3-3	Script di predeployment	38
ESEMPIO 3-4	Script di postdeployment	40
ESEMPIO 3-5	Creazione di uno script reboot	40
ESEMPIO 3-6	Creazione di una copia identica di un archivio	42
ESEMPIO 3-7	Creazione di un archivio che contiene file di grandi dimensioni	44
ESEMPIO 3-8	Creazione di un archivio da un file system radice (/) alternativo	44
ESEMPIO 3-9	Creazione di un archivio e aggiunta di parole chiave per descrivere l'archivio ..	44
ESEMPIO 3-10	Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory	45
ESEMPIO 3-11	Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory mediante l'uso di elenchi	46
ESEMPIO 3-12	Creazione di un archivio con esclusione di file e directory mediante l'uso di un elenco e con ripristino di una directory	47
ESEMPIO 3-13	Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory mediante l'uso di un elenco con l'opzione -z	47
ESEMPIO 3-14	Creazione di un archivio differenziale con la nuova immagine master sul sistema master	50
ESEMPIO 3-15	Creazione di un archivio differenziale con le immagini memorizzate in un ambiente di boot inattivo	51
ESEMPIO 3-16	Creazione di un archivio differenziale con Solaris Live Upgrade	53
ESEMPIO 4-1	Divisione di un archivio	58
ESEMPIO 4-2	Unione di un archivio Solaris Flash	60
ESEMPIO 4-3	Unione di un archivio Solaris Flash e aggiunta di una sezione definita dall'utente	60
ESEMPIO 4-4	Visualizzazione dei file contenuti in una sezione dell'archivio	61

Prefazione

Questo manuale contiene informazioni e istruzioni per la pianificazione e la creazione di archivi Solaris™ Flash e per l'utilizzo degli archivi Solaris Flash per installare il sistema operativo Solaris su più sistemi.

Il manuale non include le istruzioni relative alla configurazione dell'hardware o delle periferiche. Questo manuale descrive l'installazione solo su file system UFS. Gli archivi Solaris Flash non possono essere utilizzati per le installazioni con Solaris ZFS™.

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

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

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

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

A chi è destinato questo documento

Questo manuale è destinato agli amministratori di sistema responsabili dell'installazione del sistema operativo Solaris. Le procedure descritte rappresentano informazioni di installazione avanzate, utili principalmente agli amministratori di sistemi aziendali che devono gestire numerosi sistemi Solaris in un ambiente di rete.

Manuali correlati

La [Tabella P-1](#) elenca la documentazione per gli amministratori di sistema.

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

Descrizione	Informazione
Sono richieste informazioni di pianificazione generali o sui requisiti di sistema? È richiesta un'introduzione generale alle installazioni di Solaris ZFS, all'avvio con GRUB, alla tecnologia di partizionamento Solaris Zones™ o alla creazione di volumi RAID-1?	Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento
È necessario installare un sistema singolo da DVD o da CD? Il programma di installazione di Solaris guida l'utente in tutti i passaggi richiesti per l'installazione.	Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: 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 10/08: 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 10/08: installazioni di rete
È necessario installare Solaris su più sistemi? Usare JumpStart™ per automatizzare l'installazione.	Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate
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
Sono richieste altre informazioni sull'installazione di un pool ZFS radice?	Capitolo 6, "Installazione di un file system radice ZFS (pianificazione)" in Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento

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/>)

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>systema% Nuovi messaggi.</code>
AaBbCc123	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con l'output del sistema sullo schermo	<code>systema% su</code> Password:
<i>aabbcc123</i>	Segnaposto: da sostituire con nomi o valori reali	Per rimuovere un file, digitare <code>rm nomefile</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	#

Solaris Flash (panoramica)

Questo manuale contiene le istruzioni per la creazione di archivi Solaris Flash e per l'uso degli archivi Solaris Flash per l'installazione di Solaris su più sistemi.

Per informazioni sulle limitazioni esistenti per la creazione e l'installazione di un archivio Solaris Flash, vedere la [Tabella 2-1](#).

Nota – Per una descrizione di tutti i metodi di installazione di Solaris, vedere “[Scelta del metodo di installazione di Solaris](#)” in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Introduzione a Solaris Flash

La funzione di installazione Solaris Flash permette di usare un'unica installazione di riferimento dell'ambiente operativo Solaris su un sistema denominato master. Successivamente, tale installazione può essere replicata su altri sistemi denominati cloni. Per replicare un sistema clone, è possibile eseguire un'installazione iniziale Solaris Flash che sovrascrive tutti i file del sistema, oppure eseguire un aggiornamento Solaris Flash che agisca solo sulle differenze tra due immagini del sistema. Un aggiornamento differenziale modifica solo i file specificati e agisce solo sui sistemi che contengono lo stesso software dell'immagine master originale.

La funzione Solaris Flash può essere utilizzata solo per le installazioni su file system UFS.

Installazione iniziale di un sistema clone

L'installazione iniziale di un sistema master con un archivio Solaris Flash può essere eseguita con qualunque metodo di installazione: il Programma di installazione di Solaris, il metodo JumpStart personalizzato, Solaris Live Upgrade o il metodo boot WAN. Questo processo sovrascrive tutti i file. L'installazione Solaris Flash è un processo in cinque fasi.

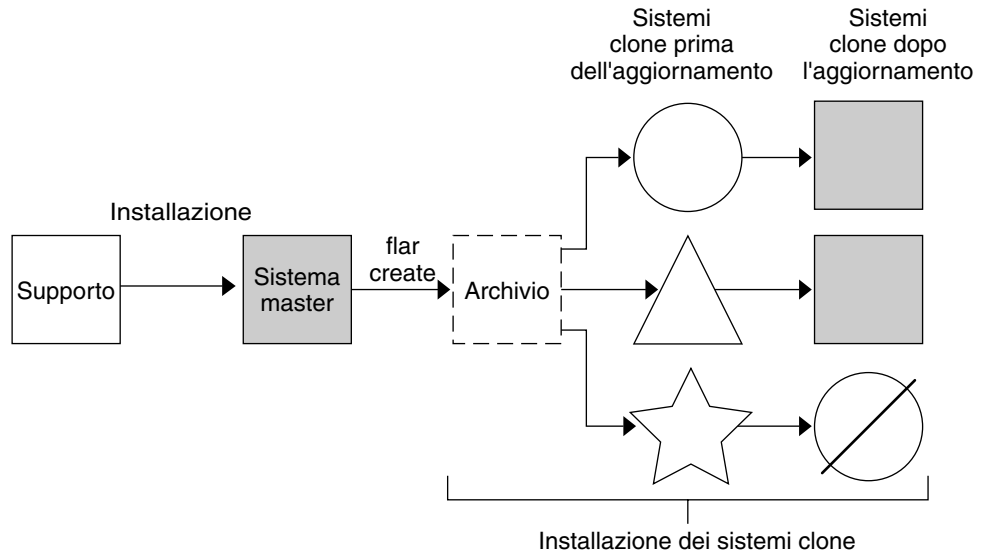
1. Installazione del sistema master. Selezionare un sistema e usare uno qualunque dei metodi disponibili per installare Solaris e gli altri prodotti software.
2. (Opzionale) Preparare gli script di personalizzazione da usare per riconfigurare o personalizzare il sistema clone prima o dopo l'installazione.
3. Creazione dell'archivio Solaris Flash. L'archivio Solaris Flash contiene una copia di tutti i file del sistema master, a meno che non si scelga di escludere alcuni file non essenziali.
4. Installazione dell'archivio Solaris Flash sui sistemi clone. Il sistema master e il clone devono avere la stessa architettura del kernel.

Quando si installa l'archivio Solaris Flash su un sistema, tutti i file dell'archivio vengono copiati su quel sistema. Il sistema così installato presenta la stessa configurazione del sistema master originale; per questa ragione è denominato sistema clone. Sono possibili alcuni interventi di personalizzazione:

- Attraverso l'uso di script.
 - Usando il metodo di installazione JumpStart personalizzato, è possibile installare anche altri pacchetti insieme a un archivio Solaris Flash. I pacchetti non devono essere inclusi nel gruppo software che si sta installando o in un pacchetto software di terze parti.
5. (Opzionale) Salvare una copia dell'immagine master. Per poter creare in futuro un archivio differenziale, sarà necessario disporre di un'immagine master identica a quella installata sui sistemi clone.

Per istruzioni dettagliate, vedere [“Installazione del sistema master”](#) a pagina 34.

La [Figura 1–1](#) mostra un'installazione iniziale di sistemi clone. Questo processo sovrascrive tutti i file.



- Sistema che esegue qualsiasi sistema operativo
- △ Sistema senza sistema operativo
- ☆ Sistema con architettura differente
- ⊘ L'aggiornamento non riesce

FIGURA 1-1 Installazione iniziale Solaris Flash

Aggiornamento di un sistema clone con un archivio differenziale Solaris Flash

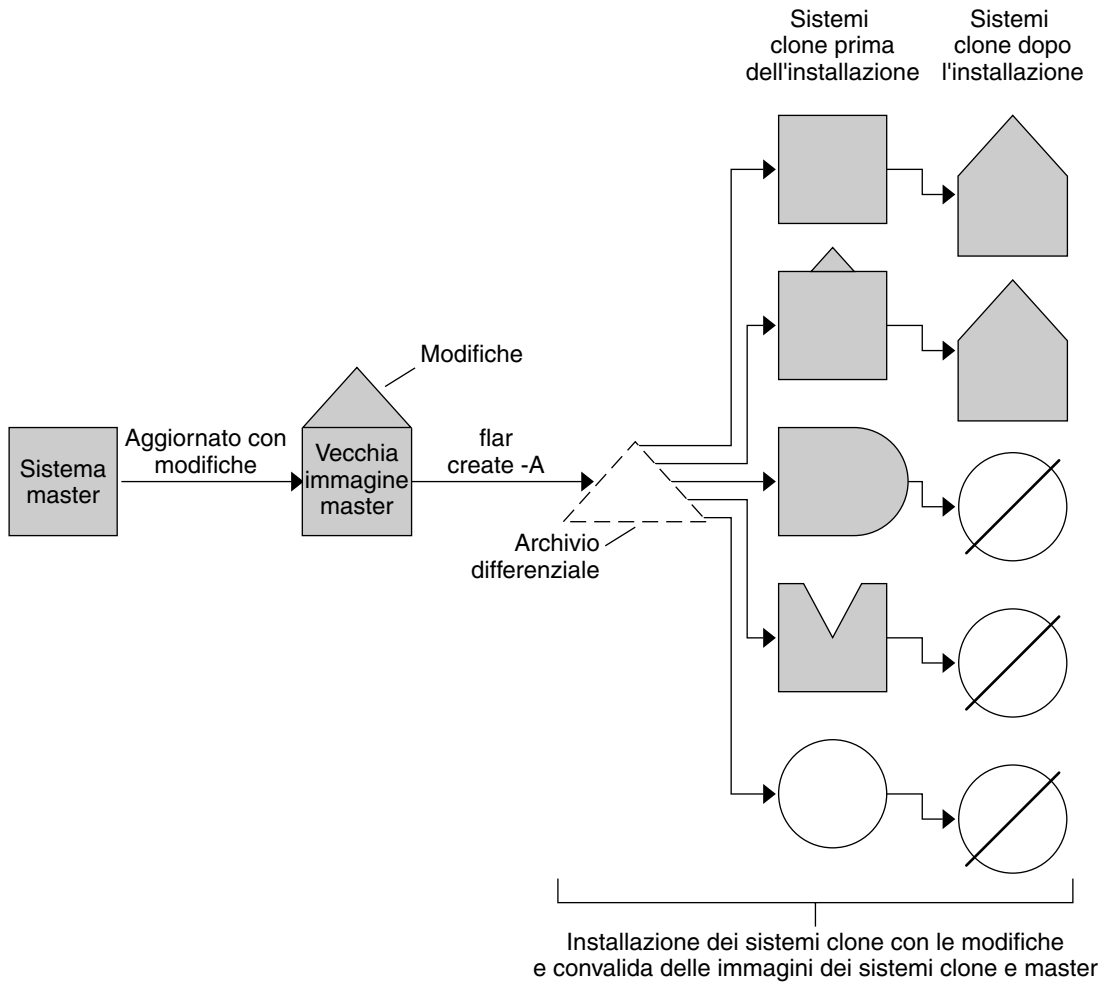
Per aggiornare un sistema clone, è possibile creare un archivio differenziale che contenga solo le differenze tra l'immagine del sistema master originale e quella del sistema master aggiornato. Quando si aggiorna un sistema clone con un archivio differenziale, vengono modificati solo i file contenuti nell'archivio differenziale. L'installazione dell'archivio differenziale Solaris Flash può essere eseguita con il metodo JumpStart personalizzato o con Solaris Live Upgrade. Il processo di aggiornamento si svolge in cinque fasi.

1. Preparare il sistema master con le modifiche. Per poter apportare le modifiche, è necessario che sul sistema master sia in esecuzione una copia dell'archivio originale.

Nota – Se sul sistema master non è in esecuzione una copia dell'archivio originale, le differenze tra le due immagini del sistema potrebbero generare un archivio differenziale di grandi dimensioni. L'installazione dell'archivio differenziale potrebbe perciò richiedere molto tempo. In questo caso, può essere preferibile eseguire un'installazione iniziale con un archivio completo.

2. (Opzionale) Preparare gli script di personalizzazione da usare per riconfigurare o personalizzare il sistema clone prima o dopo l'installazione.
3. Attivare la directory di una copia dell'immagine master originale salvata. Questa seconda immagine verrà usata per eseguire il confronto con l'immagine aggiornata del sistema. Per accedere all'immagine è possibile usare i metodi seguenti:
 - Attivare l'immagine da un ambiente di boot Solaris Live Upgrade
 - Attivare l'immagine da un sistema clone via NFS
 - Ripristinare l'immagine da un backup usando il comando `ufs restore`
4. Creare l'archivio differenziale con l'opzione `-A` del comando `flarc create`.
5. Installare l'archivio differenziale sui sistemi clone usando il metodo JumpStart personalizzato. In alternativa, è possibile usare Solaris Live Upgrade per installare l'archivio differenziale in un ambiente di boot inattivo.

La [Figura 1–2](#) mostra la creazione e l'installazione di un archivio differenziale. Un'immagine master viene aggiornata con alcune modifiche. Tali modifiche possono essere molto semplici, come l'aggiunta, la riconfigurazione o l'eliminazione di alcuni file, oppure complesse come la propagazione di varie patch. L'immagine master aggiornata viene confrontata con l'immagine master originale. Le differenze tra le due immagini generano l'archivio differenziale. Questo archivio può essere usato per aggiornare altri sistemi clone che attualmente utilizzano l'immagine master non modificata. Se il sistema clone è già stato modificato o non sta eseguendo l'immagine master originale, l'aggiornamento non riesce. Se le modifiche da apportare ai sistemi clone sono numerose, è possibile optare in qualunque momento per un'installazione iniziale.



- Duplicato identico del master
- ▤ Duplicato del master con piccole modifiche
- ◐ Duplicato del master con file aggiuntivi
- ◑ Duplicato del master privo di alcuni file
- Creato da un master differente o installato separatamente
- ⊘ L'aggiornamento non riesce

FIGURA 1-2 Aggiornamento Solaris Flash

Solaris Flash (pianificazione)

Questo capitolo fornisce le informazioni necessarie per pianificare un'installazione con Solaris Flash nel proprio ambiente.

Pianificazione dell'installazione con Solaris Flash

Prima di creare e installare un archivio Solaris Flash, occorre prendere alcune decisioni relative alle modalità di installazione del sistema operativo Solaris. Quando si installa un sistema per la prima volta, è necessario usare un archivio completo ed eseguire un'installazione iniziale. Dopo avere installato il sistema con un archivio completo, sarà possibile aggiornarlo con un archivio differenziale. L'archivio differenziale installa solo le differenze tra due archivi.

Esaminare le seguenti limitazioni prima di creare e installare un archivio Solaris Flash.

TABELLA 2-1 Limitazioni per la creazione e installazione di un archivio Solaris Flash.

Limitazione	Descrizione
Quando si installa il sistema operativo Solaris tramite un archivio Solaris Flash, l'archivio e i supporti di installazione devono contenere la stessa versione del sistema operativo.	Ad esempio, se l'archivio contiene il sistema operativo Solaris 10 e si utilizza come supporto il DVD, è necessario usare il DVD di Solaris 10 per l'installazione dell'archivio. Se le versioni del sistema operativo non corrispondono, l'installazione del sistema di destinazione non riesce.

TABELLA 2-1 Limitazioni per la creazione e installazione di un archivio Solaris Flash. (Continua)

Limitazione	Descrizione
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: <ul style="list-style-type: none"> ■ L'archivio viene creato in una zona non globale ■ L'archivio viene creato in una zona globale in cui sono installate zone non globali
A partire dalla versione Solaris 10 10/08 , non è possibile installare un archivio Solaris Flash proveniente da una versione anteriore a Solaris 10 10/08.	Se è necessario installare un archivio Solaris Flash proveniente da una versione precedente, avviare il sistema con la versione precedente e installare l'archivio.
Gli archivi Solaris Flash possono essere creati e installati solo da un file system UFS.	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.

Preparazione di un'installazione iniziale del sistema master

La prima fase del processo di installazione Solaris Flash consiste nell'installare sul sistema master la configurazione che si desidera applicare a tutti i sistemi clone. Per installare un archivio sul sistema master è possibile usare uno qualunque dei metodi di installazione di Solaris. L'installazione può riguardare un sottoinsieme di componenti o l'intero sistema operativo Solaris. Al termine dell'installazione, è possibile aggiungere o rimuovere alcuni componenti o modificare i file di configurazione. L'installazione del sistema master è soggetta ad alcune limitazioni:

- Il sistema master e i cloni devono avere la stessa architettura del kernel. Ad esempio, per installare un gruppo di sistemi clone con architettura sun4u, l'archivio deve essere stato creato da un sistema master con architettura sun4u.
- Il sistema master deve essere installato con l'esatta configurazione che si desidera applicare ad ognuno dei sistemi clone. Le decisioni da prendere per l'installazione del sistema master dipendono dai seguenti fattori:
 - Il software che si desidera installare sui sistemi clone
 - Le periferiche collegate al sistema master e ai cloni
 - L'architettura del sistema master e dei cloni

Nota – Se i sistemi clone sono già stati installati e si desidera aggiornarli con una nuova configurazione, vedere [“Pianificazione della creazione di un archivio differenziale Solaris Flash per un aggiornamento”](#) a pagina 26.

Personalizzazione dell'installazione di Solaris sul sistema master

Dopo aver installato Solaris sul sistema master usando uno dei metodi disponibili, è possibile aggiungere o eliminare una parte del software e modificare, se necessario, le informazioni di configurazione del sistema. Per personalizzare il software del sistema master, è possibile procedere come segue:

- Eliminare parti del software. È possibile rimuovere le parti di software che non si ritiene necessario installare sui sistemi clone. Per visualizzare un elenco dei pacchetti installati sul sistema master, usare il Registro dei prodotti. Per istruzioni dettagliate, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.
- Aggiungere nuovi pacchetti software. È possibile installare il software incluso nella versione di Solaris. È anche possibile aggiungere componenti software non distribuiti insieme al sistema operativo Solaris. Tutto il software installato sul sistema master viene incluso nell'archivio Solaris Flash e viene installato sui sistemi clone.
- Modificare i file di configurazione. È possibile modificare i file di configurazione sul sistema master. Ad esempio, è possibile modificare il file `/etc/inet/inetd.conf` per limitare il numero dei daemon eseguiti dal sistema. Tutte le modifiche apportate vengono salvate nell'archivio Solaris Flash e vengono installate sui sistemi clone.
- Durante la creazione dell'archivio è possibile effettuare ulteriori personalizzazioni. Ad esempio, è possibile escludere file di dati di grandi dimensioni che non si desidera includere nell'archivio. Per una descrizione generale, vedere [“Personalizzazione dei file e delle directory di un archivio”](#) a pagina 27.

Creazione di archivi per i sistemi SPARC e x86

Se si desidera usare Solaris Flash per installare Solaris sia su sistemi SPARC che su sistemi x86, è necessario creare un archivio Solaris Flash separato per ogni piattaforma. L'archivio Solaris Flash creato dal sistema master SPARC può essere usato per installare i sistemi SPARC. L'archivio Solaris Flash creato dal sistema master x86 può essere usato per installare i sistemi x86.

SPARC: Supporto di periferiche non presenti sul sistema master

La scelta dei driver da installare sul sistema master dipende dai seguenti fattori.

- Il tipo di unità periferiche collegate al sistema master e al sistema clone.
- Il tipo di gruppo software installato.

Il gruppo software Entire Plus OEM installa tutti i driver indipendentemente dall'hardware presente sul sistema. Gli altri gruppi software offrono un supporto più limitato. Se si installa un altro gruppo software e ai sistemi clone sono collegate periferiche diverse da quelle del sistema master, è necessario installare i driver appropriati sul sistema master prima di creare l'archivio.

Come ottenere il supporto per le periferiche utilizzate

Per installare il supporto delle periferiche sui sistemi clone diversi dal sistema master, è possibile installare il gruppo software Entire Plus OEM o una selezione di pacchetti.

Tipo di installazione	Descrizione
Installazione del gruppo software Entire Plus OEM	<p>Questo è il gruppo software più completo disponibile. Contiene infatti tutti i pacchetti inclusi nel sistema operativo Solaris. Il gruppo software Entire Plus OEM installa tutti i driver indipendentemente dall'hardware presente sul sistema. Un archivio Solaris Flash creato con il gruppo software Entire Plus OEM può essere utilizzato su qualunque sistema clone le cui periferiche siano supportate dalla versione installata del sistema operativo Solaris.</p> <p>L'installazione dei sistemi master con il gruppo software Entire Plus OEM garantisce la compatibilità con le configurazioni che presentano periferiche differenti. Tuttavia, il gruppo software Entire Plus OEM richiede almeno 2,9 Gbyte di spazio sul disco. È possibile perciò che i sistemi clone non dispongano dello spazio richiesto per questa installazione.</p>
Installazione di altri gruppi software	<p>Installando il sistema master con i gruppi software seguenti, il supporto delle periferiche è più limitato. Il sistema master supporta solo le periferiche a cui è effettivamente collegato durante l'installazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Gruppo software Reduced Networking ■ Gruppo software Core ■ Gruppo software End User ■ Gruppo software Developer ■ Gruppo software Entire <p>Installando uno di questi gruppi software, è possibile che i sistemi clone non dispongano di tutti i driver necessari. Ad esempio, se si installa il gruppo software Entire Solaris su un sistema master con un frame buffer GX CG6, verrà installato solo il driver per questo frame buffer. Questa situazione non crea problemi se anche i sistemi clone da installare utilizzano il frame buffer GX CG6 o non dispongono di un frame buffer.</p>
Installazione di pacchetti selezionati	<p>È possibile installare sul sistema master solo i pacchetti necessari per il master e per i cloni. Selezionando pacchetti specifici, è possibile installare solo il supporto per le periferiche effettivamente collegate al master o ai cloni.</p>

Pianificazione della creazione di un archivio Solaris Flash

È possibile creare un archivio dal sistema master per eseguire un'installazione iniziale. Oppure, se è già stato installato un archivio sui sistemi clone, è possibile creare un archivio differenziale da due immagini del sistema. L'archivio differenziale installa solo le differenze tra le due immagini.

Pianificazione della creazione di un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale

Una volta installato il sistema master, la fase successiva del processo di installazione Solaris Flash è la creazione di un archivio Solaris Flash. I file presenti sul sistema master vengono copiati nell'archivio Solaris Flash insieme a varie informazioni di identificazione. La creazione dell'archivio Solaris Flash può essere eseguita con il sistema in modalità multiutente o monoutente. È anche possibile creare un archivio Solaris Flash dopo avere avviato il sistema in uno dei seguenti modi:

- DVD del sistema operativo Solaris
- CD Solaris Software - 1
- Immagine dei CD di Solaris e dei CD CD Solaris Languages



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
-

Creazione di archivi Solaris Flash con i volumi RAID-1

È possibile creare un archivio Solaris Flash quando si utilizzano 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 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate](#).

- Per un esempio di ambienti di boot di Solaris Live Upgrade configurati con volumi RAID-1, vedere “Creazione di un nuovo ambiente di boot” in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

Nota – 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.

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, è possibile creare l'archivio con il metodo di copia `pax`. Il comando `flarc` creato utilizzando con l'opzione `-L pax` usa il comando `pax` per creare un archivio in cui non sono presenti limitazioni relative alla dimensione dei singoli file. La dimensione dei singoli file può essere maggiore di 4 Gbyte.

Pianificazione della creazione di un archivio differenziale Solaris Flash per un aggiornamento

Per aggiornare un sistema clone su cui è già installato un archivio, è possibile creare un archivio differenziale che contenga solo le differenze tra l'immagine del sistema master originale e quella del sistema master aggiornato. Le differenze tra queste due immagini genereranno l'archivio differenziale.

- Una delle immagini può essere quella del sistema che esegue il software originale installato sul clone. Se questa immagine era stata salvata in una directory, installarla sul sistema master.
- Occorre quindi disporre di un'altra immagine da usare come termine di confronto. Questa immagine contiene le parti aggiunte o eliminate che verranno installate sui sistemi clone.

Quando si aggiorna un sistema clone con un archivio differenziale, vengono modificati solo i file del sistema clone contenuti nell'archivio differenziale. È anche possibile usare uno o più script per personalizzare l'archivio prima o dopo l'installazione, in particolare quando occorre eseguire una riconfigurazione.

Per installare l'archivio differenziale Solaris Flash è possibile usare il metodo JumpStart personalizzato. In alternativa, è possibile usare Solaris Live Upgrade per installare l'archivio differenziale in un ambiente di boot inattivo.

È consigliabile salvare un'immagine master originale dopo l'installazione iniziale, in modo che sia disponibile per l'uso nei modi seguenti.

- Un ambiente di boot Solaris Live Upgrade attivato su una directory che utilizzi il comando `lumount`. Per una descrizione dell'ambiente di boot Solaris Live Upgrade, vedere il [Capitolo 2, “Solaris Live Upgrade \(panoramica\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.
- Un sistema clone attivato via NFS con autorizzazioni di root.
- Un backup del sistema da ripristinare con il comando `ufsdump`.

Per istruzioni dettagliate, vedere “[Creare un archivio differenziale Solaris Flash con un'immagine master aggiornata](#)” a pagina 48.

Personalizzazione dei file e delle directory di un archivio

Quando si crea un archivio Solaris Flash, è possibile escludere alcuni file e directory da copiare dal sistema master. Se si esclude una directory, è tuttavia possibile ripristinare file o sottodirectory specifiche incluse in quella directory. Ad esempio, è possibile creare un archivio che escluda tutti i file e le directory contenuti in `/a/aa/bb/c`. Il contenuto della sottodirectory `bb` potrebbe tuttavia essere incluso. In questo caso, l'archivio comprenderebbe solo il contenuto della sottodirectory `bb`.



Avvertenza – Le opzioni di esclusione dei file di `flarc` create devono essere usate con estrema attenzione. Se si escludono una o più directory, è possibile che altre di cui non ci si è accorti vengano lasciate nell'archivio, ad esempio i file di configurazione del sistema. In questo caso, il sistema si verrebbe a trovare in uno stato incoerente e l'installazione non verrebbe eseguita. L'opzione di esclusione dovrebbe essere usata preferibilmente per dati che possano essere facilmente rimossi senza compromettere lo stato del sistema, ad esempio i file di dati di grandi dimensioni.

La tabella seguente elenca le opzioni del comando `flarc` create che permettono di escludere i file e le directory desiderate e di ripristinare specifici file e sottodirectory.

Metodo di designazione	Opzioni di esclusione	Opzioni di inclusione
Specificare il nome della directory o del file	<code>-x dir/file_esclusi</code>	<code>-y dir/file_inclusi</code>
Usare un file che contiene un elenco	<code>-X file_elenco</code> <code>-z file_elenco</code>	<code>-f file_elenco</code> <code>-z file_elenco</code>

Per una descrizione di queste opzioni, vedere la [Tabella 5–7](#).

Alcuni esempi di personalizzazione degli archivi sono contenuti in “[Creazione di un archivio Solaris Flash e personalizzazione dei file \(esempi\)](#)” a pagina 45.

Personalizzazione di un archivio con l'uso di script

Dopo avere installato il software sul sistema master, è possibile eseguire script speciali durante la creazione, l'installazione, la fase postinstallazione e il primo reboot. Questi script permettono di eseguire le seguenti operazioni:

- Configurare le applicazioni sui sistemi clone. È possibile usare uno script JumpStart personalizzato per alcune configurazioni poco complesse. Per le configurazioni più sofisticate, può essere necessaria una speciale elaborazione dei file di configurazione sul sistema master o su quello clone (in quest'ultimo caso prima o dopo l'installazione).
- Proteggere le personalizzazioni locali sui sistemi clone. Gli script di preinstallazione e postinstallazione possono risiedere sul clone. Questi script prevengono la sovrascrittura delle personalizzazioni del sistema locale da parte di Solaris Flash.
- Identificare dati non clonabili legati all'host che permettano di rendere l'archivio indipendente dall'host. L'indipendenza dall'host si può ottenere modificando tali dati oppure escludendoli dall'archivio. Un file di log è un esempio di dati dipendenti dall'host.
- Verificare l'integrità del software nell'archivio durante la creazione.
- Verificare l'installazione eseguita sul sistema clone

Indicazioni per la creazione di uno script personalizzato

Quando si creano script diversi dallo script di reboot, seguire le indicazioni qui riportate per evitare che lo script danneggi il sistema operativo o produca altri effetti indesiderati sul sistema. Queste indicazioni permettono l'uso di Solaris Live Upgrade, che crea un nuovo ambiente di boot per l'installazione del sistema operativo. Il nuovo ambiente di boot può essere installato con un archivio senza interrompere l'esecuzione del sistema in uso.

Nota – Queste direttive non si riferiscono agli script di reboot, che hanno la possibilità di eseguire daemon o di apportare altri tipi di modifiche al file system radice (/).

- Gli script non devono interferire con il sistema correntemente in uso. Il sistema operativo attivo non deve essere necessariamente quello utilizzato durante l'installazione dell'archivio Solaris Flash.
- Gli script non devono avviare o arrestare i processi daemon.
- Gli script non devono dipendere dall'output di comandi quali `ps`, `truss` o `uname`, che dipendono dal sistema operativo. Questi comandi restituiscono informazioni sul sistema correntemente in uso.
- Gli script non devono inviare segnali né interferire in altro modo con i processi in corso.
- Gli script possono usare i comandi UNIX standard che facilitano la scrittura di script per le shell, ad esempio `expr`, `cp` e `ls`.

Per una descrizione generale di Solaris Live Upgrade, vedere il [Capitolo 2, “Solaris Live Upgrade \(panoramica\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

Sezioni degli archivi Solaris Flash

Gli archivi Solaris Flash contengono le seguenti sezioni. Alcune sezioni possono essere usate per identificare e personalizzare l'archivio e per visualizzare informazioni di stato sull'installazione. Per una descrizione più approfondita delle diverse sezioni, vedere il [Capitolo 5, “Solaris Flash \(riferimenti\)”](#).

TABELLA 2-2 Sezioni degli archivi Flash

Nome della sezione	Solo informativa	Descrizione
Cookie dell'archivio	X	La prima sezione contiene un cookie che identifica il file come archivio Solaris Flash.
Identificazione dell'archivio		La seconda sezione contiene le parole chiave con i relativi valori che forniscono informazioni di identificazione sull'archivio. Alcune informazioni di identificazione vengono fornite dal software dell'archivio. Altre informazioni di identificazione specifiche possono essere aggiunte usando le opzioni del comando <code>flar create</code> .
Definita dall'utente		Questa sezione segue la sezione di identificazione. Queste sezioni possono essere definite e inserite per personalizzare l'archivio. L'archivio Solaris Flash non elabora le sezioni inserite dall'utente. Ad esempio, questa sezione potrebbe contenere una descrizione dell'archivio oppure uno script che controlli l'integrità di un'applicazione.
Manifesto	X	Questa sezione viene prodotta per un archivio differenziale Solaris Flash e 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, elenca i file in un formato interno e non può essere usata per la creazione di script.
Predeployment, postdeployment, reboot	X	Questa sezione contiene informazioni interne che vengono usate dal software flash prima e dopo l'installazione di un'immagine del sistema operativo. In questa sezione è possibile includere gli script desiderati.
Riepilogo		Questa sezione contiene messaggi relativi alla creazione dell'archivio. Registra inoltre le attività degli script di predeployment e postdeployment. Ad esempio, è possibile visualizzare in questa sezione il buon esito dell'installazione scrivendo uno script che invii l'output a questa sezione.
File dell'archivio	X	Questa sezione contiene i file che sono stati raccolti dal sistema master.

Quando creare l'archivio per un'installazione iniziale

Durante la creazione dell'archivio, lo stato del sistema dovrebbe mantenersi il più possibile statico. Creare l'archivio dopo l'installazione del software sul sistema master e prima della configurazione del software.

Dove memorizzare l'archivio Solaris Flash

Dopo aver creato l'archivio Solaris Flash, è possibile memorizzarlo sul disco rigido del sistema master o su un nastro. Una volta salvato, l'archivio può essere copiato su qualunque file system o supporto.

- Server NFS (Network File System)
- Server HTTP o HTTPS
- Server FTP
- Nastro
- CD o DVD
- Dischetto
- Disco locale del sistema clone da installare

Compressione dell'archivio

Quando si crea l'archivio Solaris Flash, è possibile specificare che venga salvato in forma compressa usando l'utility `compress(1)`. Un archivio compresso richiede meno spazio sul disco e crea minore traffico durante la sua installazione via rete.

Pianificazione dell'installazione degli archivi Solaris Flash

La fase finale del processo di installazione con Solaris Flash consiste nell'installazione degli archivi Solaris Flash sui sistemi clone. L'installazione degli archivi Solaris Flash sui sistemi clone può essere eseguita con uno qualsiasi dei metodi di installazione disponibili in Solaris.

Programma di installazione	Posizione degli archivi	Per istruzioni dettagliate
Programma di installazione di Solaris	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Server NFS ▪ Server HTTP ▪ Server FTP ▪ Unità nastro locale ▪ Dispositivo locale, ad esempio un DVD o un CD ▪ File locale 	“Installazione di un archivio Solaris Flash con il programma di installazione di Solaris” a pagina 55

Programma di installazione	Posizione degli archivi	Per istruzioni dettagliate
Programma per l'installazione JumpStart personalizzata	<ul style="list-style-type: none">■ Server NFS■ Server HTTP o HTTPS■ Server FTP■ Unità nastro locale■ Dispositivo locale, ad esempio un DVD o un CD■ File locale	“Preparare il sistema per l'installazione di un archivio Solaris Flash con il metodo JumpStart personalizzato” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
Solaris Live Upgrade	<ul style="list-style-type: none">■ Server NFS■ Server HTTP■ Server FTP■ Unità nastro locale■ Dispositivo locale, ad esempio un DVD o un CD■ File locale	“Installazione di archivi Solaris Flash in un ambiente di boot” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>

Creazione di un archivio Solaris Flash (procedure)

In questo capitolo viene descritta la procedura da seguire per creare un archivio Solaris Flash. Questa procedura comprende l'installazione di un sistema master e quindi la creazione di un archivio Solaris Flash da quel sistema. È anche possibile creare un archivio differenziale se in precedenza era stato installato un archivio su un sistema clone. Quando si crea un archivio differenziale, vengono confrontate due immagini: l'immagine master invariata e un'immagine aggiornata. L'archivio differenziale installa solo le differenze tra le due immagini. Sono inoltre descritte le procedure da seguire per creare uno script con cui riconfigurare o personalizzare in altro modo l'archivio.

Per informazioni sulle limitazioni esistenti per la creazione e l'installazione di un archivio Solaris Flash, vedere la [Tabella 2-1](#).

- “Mappa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash” a pagina 33
- “Installazione del sistema master” a pagina 34
- “Creazione di script di personalizzazione” a pagina 35
- “Creazione di un archivio Solaris Flash” a pagina 40

Mappa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash

TABELLA 3-1 Mappa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Installare la configurazione software desiderata sul sistema master	Determinare la configurazione più adatta per le proprie esigenze e usare uno dei metodi di installazione disponibili in Solaris per installare il sistema master.	“Installare il sistema master per un'installazione iniziale” a pagina 35

TABELLA 3-1 Mappa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale (Continua)

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
(Opzionale) Creare uno o più script personalizzati	Determinare se è richiesta la creazione di uno script per: <ul style="list-style-type: none"> ■ Personalizzare o riconfigurare l'archivio ■ Proteggere le modifiche locali sui sistemi clone 	“Creazione di script di personalizzazione” a pagina 35
Creazione dell'archivio Solaris Flash	Usare il comando <code>flarc create</code> per creare un archivio.	“Creare un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale” a pagina 41
(Opzionale) Salvare una copia dell'archivio	Conservando una copia dell'archivio, sarà possibile usarla in futuro per aggiornare un sistema clone con un archivio differenziale	“Creare un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale” a pagina 41

TABELLA 3-2 Mappa delle attività: creazione di un archivio Solaris Flash per l'aggiornamento di un sistema clone

Attività	Descrizione	Per istruzioni, vedere
Preparare l'immagine master	Modificare l'immagine master originale, ad esempio mediante l'aggiunta o l'eliminazione di pacchetti o l'installazione di patch	“Installazione del sistema master” a pagina 34
(Opzionale) Creare uno o più script personalizzati	Determinare se è richiesta la creazione di uno script per: <ul style="list-style-type: none"> ■ Personalizzare o riconfigurare l'archivio ■ Proteggere le modifiche locali sui sistemi clone 	“Creazione di script di personalizzazione” a pagina 35
Creare l'archivio differenziale Solaris Flash	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attivare l'immagine master invariata. 2. Usare il comando <code>flarc create</code> per confrontare le due immagini e creare l'archivio differenziale. 	“Creare un archivio differenziale Solaris Flash con un'immagine master aggiornata” a pagina 48

Installazione del sistema master

Il sistema master deve essere installato con la configurazione software che si desidera adottare anche per gli altri sistemi. Per installare i sistemi clone è possibile eseguire un'installazione iniziale, che sovrascrive tutti i file del sistema, oppure un aggiornamento, che installa solo le differenze tra due immagini. Per eseguire un'installazione iniziale, è possibile usare qualunque metodo di installazione di Solaris sul sistema master.

Se si era già installato un archivio su un sistema clone, è possibile aggiornare quel sistema con le sole parti modificate usando un archivio differenziale. Le modifiche, ad esempio l'installazione di patch oppure l'aggiunta o la rimozione di pacchetti, vengono apportate all'immagine originale. L'archivio differenziale sovrascrive solo i file specificati nell'archivio. Per la procedura da seguire per aggiornare l'immagine master originale e creare un archivio differenziale, vedere [“Creare un archivio differenziale Solaris Flash con un'immagine master aggiornata”](#) a pagina 48.

▼ Installare il sistema master per un'installazione iniziale

- 1 **Identificare la configurazione desiderata per il sistema.**
- 2 **Usando uno dei programmi di installazione disponibili, installare il sistema operativo Solaris sul sistema master. Per una descrizione dei diversi programmi di installazione, vedere [“Scelta del metodo di installazione di Solaris”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.**
- 3 **Personalizzare l'installazione di Solaris in uno dei modi seguenti:**
 - Eliminare parti del software.
 - Aggiungere nuovi pacchetti software.
 - Modificare i file di configurazione.
 - Aggiungere il supporto per le periferiche sul sistema clone.

È possibile creare script personalizzati o usare il comando `flarc create` per creare l'archivio.

- Per creare uno script personalizzato, vedere [“Creazione di script di personalizzazione”](#) a pagina 35.
- Per creare l'archivio, vedere [“Creazione di un archivio Solaris Flash”](#) a pagina 40.

Creazione di script di personalizzazione

Gli script permettono di personalizzare l'archivio. Sono disponibili diversi tipi di script per le seguenti operazioni:

- Gli script di precreazione vengono usati per verificare l'archivio durante la creazione e prepararlo per la successiva personalizzazione, in particolare nel caso degli archivi differenziali. Questi script permettono anche di creare una sezione definita dall'utente all'interno dell'archivio.
- Gli script di predeployment vengono usati per verificare l'archivio durante l'installazione e prepararlo per la successiva personalizzazione.

- Gli script postdeployment permettono di riconfigurare la nuova immagine del sistema su un sistema clone.
- Gli script di reboot permettono di eseguire una riconfigurazione finale dopo il riavvio del sistema.

Per indicazioni sulla creazione degli script, vedere [“Indicazioni per la creazione di uno script personalizzato” a pagina 28.](#)

▼ Creare uno script di precreazione

Gli script di questo tipo vengono eseguiti durante la creazione dell'archivio. Lo script ha diverse funzioni.

- Verificare il contenuto e l'integrità del software. Se l'integrità del software è compromessa, lo script non completa la creazione dell'archivio.
- Preparare i prodotti per la successiva personalizzazione sul sistema clone.
- Registrare dinamicamente altri script di installazione durante la creazione dell'archivio.
- Aggiungere un messaggio al file di riepilogo relativo alla creazione dell'archivio flash. Il messaggio deve essere breve e indicare solo l'inizio e la fine degli script e i relativi risultati. I risultati possono essere visualizzati nella sezione di riepilogo.

- 1 **Creare lo script di precreazione. Seguire le istruzioni riportate in [“Indicazioni per la creazione di uno script personalizzato” a pagina 28.](#)**
- 2 **Memorizzare lo script nella directory `/etc/flash/precreation`.**

Esempio 3-1 Estratti di uno script di precreazione

Gli esempi seguenti sono tratti da uno script di precreazione.

- Per registrare l'ora di inizio nella sezione di riepilogo, usare l'esempio seguente:

```
echo "Avvio script precreazione App">> $FLASHDIR/summary
```

- Per controllare l'integrità del software, usare il comando `flcheck`. Questo comando non può essere eseguito dalla riga di comando. La sintassi del comando è la seguente:

```
flcheck file e directory dei componenti software ...| -
```

Ad esempio, per verificare i file e le directory, usare l'esempio seguente:

```
flcheck file e directory dei componenti software  
If Not in selection - refuse creation
```

```
echo "Integrità di App danneggiata">>$FLASHDIR/summary
```

Oppure, per conservare i nuovi file e le directory inattese e completare la creazione dell'archivio, usare l'esempio seguente:

```
flcheck file e directory dei componenti software
If Not in selection include by force
flinclude componente software
```

- Per registrare gli script e i dati di deployment, usare l'esempio seguente:

- Copiare lo script nella directory seguente:

```
cp script di predeployment /etc/flash/predeployment
```

- Oppure, per registrare lo script dinamicamente durante la creazione dell'archivio, copiarlo nella directory seguente.

```
cp script di predeployment $FLASHDIR/predeployment
```

- Per visualizzare i dati relativi a un'applicazione specifica in una sezione definita dall'utente, usare l'esempio seguente:

```
cp sezione personalizzata $FLASHDIR/custom_sections/MyApp
```

- Per registrare il completamento dell'installazione nella sezione di riepilogo, usare l'esempio seguente:

```
echo "Inizio preparazione flash prodotto uno." >>$FLASH_DIR/summary
...
echo "Preparazione flash prodotto uno completata">>$FLASH_DIR/summary
```

Esempio 3-2 Script di precreazione

```
#!/bin/sh
echo "Inizio script precreazione di prova" >> $FLASH_DIR/summary
cat /opt/TestApp/critical_file_list | flcheck -
if [ $? != 0 ]; then
    echo "Errore script precreazione di prova" >> $FLASH_DIR/summary
    exit 1
fi
echo "Inizio script precreazione di prova" >> $FLASH_DIR/summary
/opt/TestApplication/license_cloning
    $FLASH_DIR/predeployment/.TestApplicationLicenceTransfer \
    $FLASH_DIR/custom_sections/TestApplicationLicenceCounter
echo "Script precreazione di prova terminato" >> $FLASH_DIR/summary
exit 0
```

Uso di uno script di precreazione per creare una sezione dell'archivio definita dall'utente

Uno script di precreazione permette di creare all'interno dell'archivio una sezione definita dall'utente contenente informazioni specifiche sull'applicazione. Questa sezione viene in genere usata per la manutenzione dell'archivio. Lo script deve essere collocato nella directory `$FLASH_DIR/sections`. L'archivio Solaris Flash non elabora le sezioni definite dall'utente. Ad esempio, questa sezione potrebbe contenere una descrizione dell'archivio oppure uno script che controlli l'integrità di un'applicazione.

Le sezioni definite dall'utente richiedono il formato seguente.

- Devono essere strutturate in righe
- Devono terminare con caratteri di ritorno a capo (ASCII 0x0a)
- Le singole righe possono avere una lunghezza illimitata
- I dati binari devono essere codificati con un algoritmo base64 o simile.

▼ Creare uno script di predeployment

Gli script di questo tipo vengono eseguiti prima dell'installazione dell'archivio. Se lo script ha lo scopo di verificare l'archivio, deve trovarsi nell'archivio. Se la sua funzione è quella di preservare le configurazioni locali del sistema clone, deve trovarsi sul sistema clone. Questo script può anche analizzare e raccogliere i dati locali necessari per la successiva personalizzazione. Ad esempio, può essere usato per salvare informazioni specifiche del client prima che vengano sovrascritte dai file che verranno estratti. Tali informazioni potranno essere usate nella fase finale della procedura, dopo l'estrazione.

- 1 **Creare lo script di predeployment. Seguire le istruzioni riportate in ["Indicazioni per la creazione di uno script personalizzato"](#) a pagina 28.**
- 2 **Memorizzare lo script in una delle seguenti directory.**
 - Per la verifica dell'archivio, usare la directory `/etc/flash/predeployment`.
 - Se occorre fare riferimento a uno script di precreazione, usare la directory `$FLASH_DIR/preinstall`.
 - Se si intende preservare una parte dei dati di configurazione su un sistema clone, specificare il percorso dello script memorizzato sul sistema clone con la parola chiave `local_customization` nel profilo JumpStart.

Esempio 3-3 Script di predeployment

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/check_hardware
if [ $? != 0 ]; then
```

```

        echo Unsupported hardware
        exit 1
    fi
    $FLASH_DIR/TestApplication/check_licence_key
    if [ $? != 0 ]; then
        echo No license for this host
        exit 1
    fi
    $FLASH_DIR/TestApplication/deploy_license_key \
        $FLASH_DIR/TestApplication/.TestApplicationLicenceTransfer
    $FLASH_DIR/TestApplication/save_data_files $FLASH_DIR/flash

    exit 0

```

▼ Creare uno script di postdeployment

Gli script di questo tipo si trovano all'interno dell'archivio o vengono memorizzati in una directory locale del sistema clone per essere eseguiti dopo l'installazione. Questo script permette di riconfigurare una nuova immagine del sistema su un sistema clone. Se lo script viene memorizzato nell'archivio, le modifiche vengono applicate a tutti i sistemi clone. Se lo script è memorizzato in una directory locale del sistema clone, le modifiche vengono applicate solo al sistema clone. Ad esempio, le informazioni relative a un client specifico salvate da uno script di predeployment possono essere applicate all'ambiente clone, completando l'installazione.

Gli script di postdeployment possono anche essere usati per cancellare alcuni file dopo l'installazione dell'archivio. Ad esempio, è possibile cancellare i file di log che si trovano in `/var/adm`.

Nota – Non tutti i file di log richiedono uno script di pulizia. I file di log che si trovano in `/var/tmp` possono essere esclusi una volta terminata la creazione dell'archivio.

- 1 **Creare lo script di postdeployment. Seguire le istruzioni riportate in [“Indicazioni per la creazione di uno script personalizzato”](#) a pagina 28.**
- 2 **Memorizzare lo script in una delle seguenti directory.**
 - Per eseguire lo script su tutti i sistemi clone, memorizzarlo nella directory `/etc/flash/postdeployment`.
 - Per eseguirlo solo su un sistema clone locale, specificare il percorso dello script memorizzato sul sistema clone con la parola chiave `local_customization` nel profilo JumpStart.

Esempio 3-4 Script di postdeployment

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/clone_reconfiguration
$FLASH_DIR/TestApplication/restore_data $FLASH_DIR/flash
```

▼ Creare uno script di reboot

Gli script di questo tipo risiedono all'interno dell'archivio e vengono eseguiti dopo il riavvio del sistema. Lo script esegue le operazioni di configurazione finali richieste dopo la riconfigurazione del sistema.

Dopo l'installazione dell'archivio Solaris Flash sul sistema clone, alcuni file specifici dell'host vengono eliminati e ricreati per il sistema clone. Il programma di installazione utilizza il comando `sys-unconfig(1M)` e i programmi `sysidtool(1M)` per eliminare e ricreare i file di configurazione di rete specifici per l'host. I file che vengono ricreati sono, ad esempio, `/etc/hosts`, `/etc/defaultrouter` e `/etc/defaultdomain`. Lo script di reboot permette di eseguire le operazioni finali di riconfigurazione.

- 1 **Creare lo script** `reboot`.
- 2 **Memorizzare lo script nella directory** `/etc/flash/reboot`.

Esempio 3-5 Creazione di uno script reboot

```
#!/bin/sh
$FLASH_DIR/TestApplication/finalize_license
```

Creazione di un archivio Solaris Flash

È possibile eseguire un'installazione iniziale per creare un archivio che sovrascriva tutti i file del sistema clone, oppure è possibile creare un archivio differenziale che sovrascriva solo le modifiche specificate. Per una descrizione degli archivi differenziali, vedere [“Pianificazione della creazione di un archivio differenziale Solaris Flash per un aggiornamento”](#) a pagina 26.



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

▼ Creare un archivio Solaris Flash per un'installazione iniziale

Dopo aver installato il sistema master, creare un archivio Solaris Flash da utilizzare per l'installazione degli altri sistemi.

1 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” in *System Administration Guide: Security Services*.

2 Avviare il sistema master e mantenerlo il più possibile inattivo.

Se possibile, usare il sistema in modalità monoutente. Se non fosse possibile, arrestare le applicazioni che si desidera archiviare e quelle che utilizzano molte risorse del sistema operativo.

È possibile creare un archivio Solaris Flash con il sistema master attivo in modalità multiutente o monoutente o durante il boot dai seguenti supporti:

- DVD del sistema operativo Solaris.
- CD Solaris Software - 1 .
- Immagine del CD di Solaris. Se si utilizza il CD, l'immagine può includere, se necessario, il CD Solaris Languages.

3 Per creare l'archivio, usare il comando `flarcreate`.

```
# flarcreate -n nome opzioni percorso/nome_file
```

nome È il nome assegnato all'archivio. Il *nome* specificato sarà il valore della parola chiave `content_name`.

opzioni Per una descrizione delle opzioni, vedere “[Comando flar](#)” a pagina 70.

percorso È il percorso della directory in cui si desidera salvare il file dell'archivio. Se il percorso non viene specificato, `flarcreate` salva il file dell'archivio nella directory corrente.

nome_file È il nome del file che contiene l'archivio.

- Se la creazione dell'archivio si conclude correttamente, il comando `flarcreate` restituisce il codice 0.
 - Se l'operazione non riesce, il comando `flarcreate` restituisce un codice diverso da zero.
- 4 **Creare una copia dell'archivio e salvarla. La copia potrà essere usata successivamente per aggiornare un sistema clone con un archivio differenziale.**

Creazione di un archivio Solaris Flash (esempi)

I file system possono essere copiati in modo identico all'originale oppure essere personalizzati escludendo alcuni file o directory. Si possono ottenere gli stessi risultati usando opzioni differenti. Scegliere le opzioni più adatte al proprio ambiente.

Negli esempi seguenti, i file system sono stati semplificati per ragioni di chiarezza. Anziché usare i nomi effettivi dei file system, come `/var`, `/usr` o `/opt`, la struttura dei file del sistema master usata in questi esempi è la seguente:

```
/aaa/bbb/ccc/ddd  
/aaa/bbb/fff  
/aaa/eee  
/ggg
```



Avvertenza – Le opzioni di esclusione dei file di `flarcreate` devono essere usate con estrema attenzione. Se si escludono una o più directory, è possibile che altre di cui non ci si è accorti vengano lasciate nell'archivio, ad esempio i file di configurazione del sistema. In questo caso, il sistema si verrebbe a trovare in uno stato incoerente e l'installazione non verrebbe eseguita. L'opzione di esclusione dovrebbe essere usata preferibilmente per dati che possano essere facilmente rimossi senza compromettere lo stato del sistema, ad esempio i file di dati di grandi dimensioni.

Creazione di un archivio Solaris Flash (vari esempi)

ESEMPIO 3-6 Creazione di una copia identica di un archivio

In questo esempio, il nome dell'archivio è `archivio1`. Questo archivio viene copiato in modo identico dal sistema master e quindi compresso. L'archivio è una copia esatta del sistema master e viene memorizzato in `archivio1.flar`.

```
# flarcreate -n archivio1 -c archivio1.flar
```

Per controllare la struttura di file dell'archivio, digitare il comando seguente.

ESEMPIO 3-6 Creazione di una copia identica di un archivio (Continua)

```

# flar info -l archivio1.flarlost+found
export
export/home
export/home/lost+found
var
var/sadm
var/sadm/install
var/sadm/install/admin
var/sadm/install/admin/default
var/sadm/install/logs
var/sadm/install/contents
var/sadm/install/.lockfile
var/sadm/install/.pkg.lock
var/sadm/pkg
var/sadm/pkg/SUNWocfd
var/sadm/pkg/SUNWocfd/install
var/sadm/pkg/SUNWocfd/install/copyright
var/sadm/pkg/SUNWocfd/save
var/sadm/pkg/SUNWocfd/save/pspool
var/sadm/pkg/SUNWocfd/save/pspool/SUNWocfd
.....
.....
    usr/bin/sparcv7
usr/bin/sparcv7/savecore
usr/bin/sparcv7/gcore
....
....
usr/lib/diff3prog
usr/lib/madv.so.1
usr/lib/mpss.so.1
usr/lib/cpu
usr/lib/cpu/sparcv8plus
....
....
devices/pseudo/udp6@0:udp6
devices/pseudo/udp@0:udp
devices/pseudo/tcp@0:tcp
devices/pseudo/iwscn@0:iwscn
devices/pseudo/wc@0:wscons
devices/pseudo/tcp6@0:tcp6
devices/pseudo/sctp6@0:sctp6
var/fm/fmd/ckpt
var/fm/fmd/rsrc
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf

```

ESEMPIO 3-6 Creazione di una copia identica di un archivio (Continua)

```
kernel/drv/st.conf
kernel/drv/st.conf
#
```

ESEMPIO 3-7 Creazione di un archivio che contiene file di grandi dimensioni

In questo esempio, sono presenti alcuni file singoli di dimensioni superiori a 4 Gbyte. Il programma di archiviazione predefinito, `cpio`, non è in grado di gestire questo tipo di file. Il metodo di copia `-L pax` viene utilizzato per creare un archivio che contenga file di grandi dimensioni. Il nome dell'archivio è `archivio1`. Questo archivio viene copiato in modo identico dal sistema master e quindi compresso. L'archivio è una copia esatta del sistema master e viene memorizzato in `archivio1.flar`.

```
# flarcreate -L pax -n archivio1 -c archivio1.flar
```

Per controllare la struttura di file dell'archivio, digitare il comando seguente.

```
# flar info -l archivio1.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb/fff
aaa/eee
aaa/eee
ggg
```

ESEMPIO 3-8 Creazione di un archivio da un file system radice (/) alternativo

In questo esempio, il nome dell'archivio è `archive4`. Questo archivio viene copiato in modo identico dal sistema master e quindi compresso. L'archivio è una copia esatta del sistema master e viene memorizzato in `archive4.flar`. L'opzione `-R` viene usata per creare l'archivio da un'altra struttura di directory.

```
# flarcreate -n archive4 -c -R /x/yy/zz archive4.flar
```

ESEMPIO 3-9 Creazione di un archivio e aggiunta di parole chiave per descrivere l'archivio

In questo esempio, il nome dell'archivio è `archivio3`. Questo archivio viene copiato in modo identico dal sistema master e quindi compresso. Le opzioni aggiungono una descrizione alla

ESEMPIO 3-9 Creazione di un archivio e aggiunta di parole chiave per descrivere l'archivio *(Continua)*

sezione di identificazione dell'archivio, che successivamente può facilitarne l'identificazione. Per informazioni sulle parole chiave e sui relativi valori e formati, vedere [“Parole chiave di Solaris Flash” a pagina 65](#).

```
# flarcreate -n archivio3 -i 20000131221409 -m pumbaa \
-e "Solaris 8 Print Server" -a "Mighty Matt" -U "Internal Finance" \
-T server archivio3.flar
```

Dopo la creazione dell'archivio, è possibile accedere alla sezione di identificazione che contiene la descrizione dettagliata. Qui di seguito è riportato un esempio di una sezione di identificazione.

```
section_begin=identification
files_archived_method=cpio
files_compressed_method=compress
files_archived_size=259323342
files_unarchived_size=591238111
creation_date=20000131221409
creation_master=pumbaa
content_name=Finance Print Server
content_type=server
content_description=Solaris 8 Print Server
content_author=Mighty Matt
content_architectures=sun4u
creation_node=pumbaa
creation_hardware_class=sun4u
creation_platform=SUNW,Sun-Fire
creation_processor=sparc
creation_release=5.9
creation_os_name=SunOS
creation_os_version=s81_49
x-department=Internal Finance
```

Creazione di un archivio Solaris Flash e personalizzazione dei file (esempi)

ESEMPIO 3-10 Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory

In questo esempio, il nome dell'archivio è `archivio2`. Questo archivio viene copiato dal sistema master ma non in forma identica all'originale. Il contenuto della directory `/aaa` viene escluso, mentre viene mantenuto il contenuto di `/aaa/bbb/cc`.

```
# flarcreate -n archive2 -x /aaa -y /aaa/bbb/cc archive2.flar
```

ESEMPIO 3-10 Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory (Continua)

Per controllare la struttura di file dell'archivio, digitare il comando seguente. Le directory escluse che includono i file copiati vengono visualizzate, ma solo i file che sono stati ripristinati contengono dati.

```
# flar info -l aaa
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

ESEMPIO 3-11 Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory mediante l'uso di elenchi

In questo esempio, il nome dell'archivio è `archivio5`. Questo archivio viene copiato dal sistema master ma non in forma identica all'originale.

Il file `exclude` contiene l'elenco seguente:

```
/aaa
```

Il file `include` contiene l'elenco seguente:

```
/aaa/bbb/ccc
```

Il contenuto della directory `/aaa` viene escluso, mentre viene mantenuto il contenuto di `/aaa/bbb/ccc`.

```
# flarcreate -n archivio5 -X exclude -f include archivio5.flar
```

Per controllare la struttura di file dell'archivio, digitare il comando seguente. Le directory escluse che includono i file copiati vengono visualizzate, ma solo i file che sono stati ripristinati contengono dati.

```
# flar info -l archivio5.flar
aaa
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/bbb
ggg
```

ESEMPIO 3-12 Creazione di un archivio con esclusione di file e directory mediante l'uso di un elenco e con ripristino di una directory

È possibile combinare le opzioni `-x`, `-y`, `-X` e `-f`. In questo esempio, vengono combinate le opzioni `-X` e `-y`. Il nome dell'archivio è `archivio5`. Questo archivio viene copiato dal sistema master ma non in forma identica all'originale.

Il file `exclude` contiene l'elenco seguente:

```
/aaa
```

L'opzione `-y` ripristina la directory `/aaa/bbb/ccc`. Il comando seguente produce l'archivio.

```
# flarcreate -n archivio5 -X exclude -y /aaa/bbb/ccc archivio5.flar
```

Per controllare la struttura di file dell'archivio, digitare il comando seguente. Le directory escluse che includono i file copiati vengono visualizzate, ma solo i file che sono stati ripristinati contengono dati.

```
# flar info -l archivio5.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

ESEMPIO 3-13 Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory mediante l'uso di un elenco con l'opzione `-z`

In questo esempio, il nome dell'archivio è `archivio3`. Questo archivio viene copiato dal sistema master ma non in forma identica all'originale. I file e le directory da selezionare sono inclusi nel file `filter1`. All'interno dei file, le directory sono contrassegnate con un segno meno (`-`) o più (`+`) per indicare quali file debbano essere esclusi e quali ripristinati. In questo esempio, la directory `/aaa` viene esclusa con un segno meno e la sottodirectory `/aaa/bbb/ccc` viene ripristinata con un segno più. Il file `filter1` contiene l'elenco seguente:

```
- /aaa
+ /aaa/bbb/ccc
```

Il comando seguente produce l'archivio.

```
# flarcreate -n archivio3 -z filter1 archivio3.flar
```

ESEMPIO 3-13 Creazione di un archivio con esclusione e inclusione di file e directory mediante l'uso di un elenco con l'opzione `-z` (Continua)

Per controllare la struttura di file dell'archivio, digitare il comando seguente. Le directory escluse che includono i file copiati vengono visualizzate, ma solo i file che sono stati ripristinati contengono dati.

```
# flar info -l archivio3.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
ggg
```

▼ Creare un archivio differenziale Solaris Flash con un'immagine master aggiornata

Per poter creare un archivio differenziale, sono necessarie due immagini da confrontare: un'immagine master invariata e un'immagine master aggiornata. La prima è l'immagine master originale che è stata mantenuta invariata. Questa immagine era stata appositamente memorizzata e deve essere disponibile. La seconda è l'immagine master a cui sono state apportate alcune modifiche. La posizione predefinita per la nuova immagine è il file system radice (`/`), ma è anche possibile scegliere una posizione differente. Una volta acquisite le due immagini, è possibile creare un archivio differenziale che contenga solo le loro differenze. L'archivio differenziale può quindi essere installato sui sistemi clone che erano stati installati con l'immagine master originale.

- 1 Preparare il sistema master con le modifiche. Per poter apportare le modifiche, è necessario che sul sistema master sia in esecuzione una copia dell'archivio originale.**

Nota – Conservare una copia dell'immagine master originale che sia protetta dalle modifiche e sia disponibile per un'attivazione successiva.

- 2 Aggiornare l'immagine master originale con una o più delle seguenti modifiche.**
 - Eliminare pacchetti.
 - Aggiungere pacchetti o patch.
 - Modificare i file di configurazione.
 - Aggiungere il supporto per le periferiche sul sistema clone.
- 3 (Opzionale) Creare script personalizzati. Vedere [“Creazione di script di personalizzazione” a pagina 35](#).**

4 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” in *System Administration Guide: Security Services*.

5 Collocare l'immagine master originale in un punto di attivazione.

- Se l'immagine master originale è memorizzata in un ambiente di boot inattivo, richiamarla usando il comando `lumount`.

```
# lumount nome_BE punto_di_attivazione
```

nome_BE Specifica l'ambiente di boot in cui è memorizzata l'immagine master originale

punto_di_attivazione Specifica il file system radice (/) in cui risiede l'immagine

Nell'esempio seguente, il nome dell'ambiente di boot inattivo è `master_originale1`. Il punto di attivazione è la directory `/a` del sistema master.

```
# lumount master_originale1 /a
```

- Se l'immagine è memorizzata su un sistema clone, attivare il clone usando NFS.
 - a. Sul sistema master, condividere il file system radice (/) del clone e assegnare all'utente `root` del sistema master le autorizzazioni necessarie per il sistema clone.

```
# share -F nfs -o rw,root=sistema_master "/"
```

sistema_master è il nome del sistema master.

- b. Sul sistema master, attivare il clone.

```
# mount -F nfs sistema_clone:/ dir_master
```

sistema_clone Specifica il nome del sistema da attivare

dir_master Specifica la directory in cui è memorizzata l'immagine master originale

- Se l'immagine è stata salvata con il comando `ufsdump`, usare il comando `ufsrestore` per richiamarne una copia. Per informazioni sull'uso di questi comandi, vedere il [Capitolo 27](#), “[UFS Backup and Restore Commands \(Reference\)](#)” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

6 Creare l'archivio differenziale.

```
# flarcreate -n nome_archivio -A dir_imm_master_orig \
  opzioni percorso/nome_file
```

<i>nome_archivio</i>	Specifica il nome assegnato all'archivio. Il <i>nome_archivio</i> specificato sarà il valore della parola chiave <code>content_name</code> . Il nome viene elencato nella sezione di identificazione dell'archivio.
<i>-A dir_imm_master_orig</i>	Crea un archivio differenziale confrontando una nuova immagine del sistema con l'immagine specificata dall'argomento <i>dir_imm_master_orig</i> . Nell'impostazione predefinita, la nuova immagine del sistema è il file system radice (/). Per cambiare questa impostazione, usare l'opzione <code>-R</code> . <i>dir_imm_master_orig</i> è la directory in cui è memorizzata (o in cui viene attivata tramite UFS, NFS o il comando <code>lumount</code>) l'immagine originale del sistema. È possibile includere ed escludere alcuni file usando le opzioni per la selezione del contenuto. Per un elenco delle opzioni, vedere “Comando <code>flar</code>” a pagina 70 .
<i>opzioni</i>	Per una descrizione delle opzioni, vedere “Comando <code>flar</code>” a pagina 70 .
<i>percorso</i>	Specifica il percorso della directory in cui si desidera salvare il file dell'archivio. Se il percorso non viene specificato, <code>flarcreate</code> salva il file dell'archivio nella directory corrente.
<i>nome_file</i>	Specifica il nome del file contenente l'archivio.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se la creazione dell'archivio differenziale si conclude correttamente, il comando <code>flarcreate</code> restituisce il codice 0. ▪ Se l'operazione non riesce, il comando <code>flarcreate</code> restituisce un codice diverso da zero. <p>Per le procedure di installazione degli archivi, vedere “Preparare il sistema per l'installazione di un archivio Solaris Flash con il metodo JumpStart personalizzato” in Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate.</p>

Esempio 3-14 Creazione di un archivio differenziale con la nuova immagine master sul sistema master

In questo esempio, la directory dell'immagine master originale è `master_originale1`. La nuova immagine master che contiene le modifiche è la directory radice (/). La nuova immagine master viene confrontata con quella originale e l'archivio differenziale risultante viene quindi compresso. L'archivio differenziale viene memorizzato nel file `archiviodiff1.flar`. L'archivio contiene i file che dovranno essere eliminati, modificati o aggiunti durante l'installazione.

```
# flarcreate -n archiviodiff1 -A /a/master_originale1 -c archiviodiff1.flar
```

Esempio 3–15 Creazione di un archivio differenziale con le immagini memorizzate in un ambiente di boot inattivo

In questo esempio, l'immagine master originale, `master_originale1`, è memorizzata in un ambiente di boot inattivo e viene richiamata attivando l'ambiente di boot. La nuova immagine master è la directory radice (`/`). La nuova immagine master viene confrontata con quella originale e l'archivio differenziale risultante viene quindi compresso. L'archivio viene memorizzato in `archiviodiff4.flar`. L'archivio contiene i file che dovranno essere eliminati, modificati o aggiunti durante l'installazione.

```
# lumount master_originale1 /a
# flarcreate -n diffarchive4 -A /a -c diffarchive4.flar
```

▼ Creazione di un archivio differenziale Solaris Flash usando Solaris Live Upgrade

Nell'amministrazione degli aggiornamenti dei sistemi, è possibile utilizzare Solaris Live Upgrade per copiare il sistema operativo, creando un nuovo ambiente di boot. Questa copia può quindi essere confrontata con il sistema master che è stato aggiornato con una serie circoscritta di modifiche. L'archivio differenziale Solaris Flash risultante può essere installato sui sistemi clone.

Per maggiori informazioni su Solaris Live Upgrade, vedere il [Capitolo 2, “Solaris Live Upgrade \(panoramica\)”](#) in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti*.

1 Sul sistema master non modificato, creare un nuovo ambiente di boot usando il comando

`lucreate`.

Questo nuovo ambiente di boot è una copia esatta del sistema master e può essere utilizzato per la creazione dell'archivio differenziale.

2 Diventare superutente o assumere un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per maggiori informazioni sui ruoli, vedere “[Configuring RBAC \(Task Map\)](#)” in *System Administration Guide: Security Services*.

3 Verificare lo stato dei due ambienti di boot.

```
# lustatus copia_BE
```

boot environment	Is	Active	Active	Can	Copy
Name	Complete	Now	OnReboot	Delete	Status

BE_master	yes	yes	yes	no	-
copia_BE	yes	no	no	yes	-

4 Aggiornare l'immagine master con una o più delle seguenti modifiche.

- Eliminare pacchetti.
- Aggiungere pacchetti o patch.
- Modificare i file di configurazione.
- Aggiungere il supporto per le periferiche sul sistema clone.

5 (Opzionale) Creare script personalizzati. Vedere [“Creazione di script di personalizzazione” a pagina 35.](#)

6 Creare l'archivio differenziale.

a. Attivare il nuovo ambiente di boot.

```
# lumount nome_BE /a
```

b. Creare l'archivio differenziale confrontando il sistema master con l'ambiente di boot.

```
# flarcreate -n nome_archivio -A dir_nuovo_BE\ opzioni percorso/nome_file
```

nome_archivio Specifica il nome assegnato all'archivio.

-A dir_nuovo_BE Crea un archivio differenziale confrontando una nuova immagine del sistema con l'immagine specificata dall'argomento *dir_nuovo_BE*.

opzioni Per un elenco delle opzioni, vedere [“Comando flar” a pagina 70.](#)

percorso Specifica il percorso della directory in cui si desidera salvare il file dell'archivio. Se il percorso non viene specificato, *flarcreate* salva il file dell'archivio nella directory corrente.

nome_file Specifica il nome del file contenente l'archivio.

c. Disattivare il nuovo ambiente di boot.

```
# lumount copia_BE
```

Il comando *flarcreate* restituisce un codice di uscita.

- Se la creazione riesce correttamente, viene restituito il codice di uscita 0.
- Se si verifica un errore, viene restituito un codice di uscita diverso da zero.

7 Installare l'archivio differenziale Solaris Flash usando un profilo JumpStart.

I sistemi clone da installare devono essere un duplicato del sistema master originale, diversamente l'installazione non riesce.

Il seguente profilo di esempio installa l'archivio differenziale `test.diff` sul dispositivo `c1t1d0s0`.

```
JumpStart profile
-----
install_type flash_update
archive_location http server /rw/test.diff
root_device c1t1d0s0
```

Esempio 3-16 Creazione di un archivio differenziale con Solaris Live Upgrade

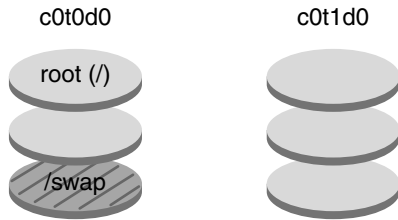
`BE_master` è il nome dell'ambiente di boot attualmente in uso. `copia_BE` è il nome del nuovo ambiente di boot. I file system radice (`/`) e `/usr` sono posizionati rispettivamente in `s0` e `s3`. Il comando `lustatus` indica che la creazione del nuovo ambiente di boot è terminata. Il pacchetto `SUNWman` viene aggiunto al sistema master. Dopo che il sistema master è stato aggiornato con l'aggiunta del pacchetto `SUNWman`, il comando `flarcreate` crea un archivio differenziale confrontando il sistema master modificato e l'ambiente di boot non modificato.

```
# lucreate -c BE_master -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s3:ufs -n copia_BE
# lustatus
# pkgadd SUNWman
# lumount copia_BE /a
# flarcreate -n test.diff -c -A /a /net/server/export/test.diff
# lumount copia_BE
```

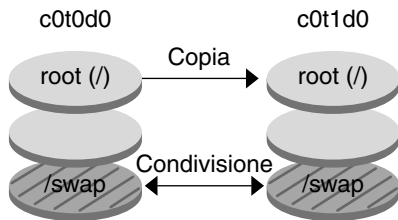
Installare l'archivio differenziale sui sistemi clone. Per le procedure di installazione degli archivi, vedere [“Preparare il sistema per l’installazione di un archivio Solaris Flash con il metodo JumpStart personalizzato”](#) in *Guida all’installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate*.

La figura seguente mostra la creazione del nuovo ambiente di boot con il comando `lucreate`.

Sistema master originale
con 2 dischi fisici



Sistema master dopo la creazione
del nuovo ambiente di boot



Comando: # lucreate
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n secondo_disco

Installazione e amministrazione degli archivi Solaris Flash (procedure)

Questo capitolo descrive le procedure da seguire per installare un archivio Solaris Flash con il programma di installazione di Solaris. Contiene inoltre riferimenti alle procedure per l'installazione degli archivi Solaris Flash con altri programmi di installazione. Infine, descrive le procedure per l'amministrazione degli archivi.

Per informazioni sulle limitazioni esistenti per la creazione e l'installazione di un archivio Solaris Flash, vedere la [Tabella 2-1](#).



Avvertenza – Quando si installa il sistema operativo Solaris tramite un archivio Solaris Flash, l'archivio e i supporti di installazione devono contenere la stessa versione del sistema operativo. Ad esempio, se l'archivio contiene il sistema operativo Solaris 10 e si utilizza come supporto il DVD, è necessario usare il DVD di Solaris 10 per l'installazione dell'archivio. Se le versioni del sistema operativo non corrispondono, l'installazione del sistema di destinazione non riesce.

- Per informazioni sull'uso del programma di installazione di Solaris, vedere [“Installazione di un archivio Solaris Flash con il programma di installazione di Solaris”](#) a pagina 55.
- Per informazioni sull'uso del metodo JumpStart personalizzato o di Solaris Live Upgrade, vedere [“Riferimenti alle procedure per l'installazione degli archivi Solaris Flash”](#) a pagina 57.
- Per istruzioni sulla divisione o sull'unione degli archivi, vedere [“Amministrazione degli archivi Solaris Flash”](#) a pagina 58.

Installazione di un archivio Solaris Flash con il programma di installazione di Solaris

Per installare un archivio Solaris usando il programma di installazione di Solaris, procedere come segue.

▼ Installazione di un archivio Solaris Flash

1 Avviare il programma di installazione di Solaris e procedere fino alla schermata di selezione del supporto. Continuare con l'installazione Solaris Flash.

Per istruzioni dettagliate, vedere una delle procedure seguenti.

- SPARC: “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS” in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: installazioni di base*
- x86: “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS” in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: installazioni di base*

2 Specificare il supporto utilizzato per l'installazione.

a. Inserire le informazioni richieste.

Supporto selezionato	Prompt
DVD o CD	Inserire il disco contenente l'archivio Solaris Flash.
File system di rete	Specificare il percorso del file system di rete in cui si trova l'archivio Solaris Flash. Oppure, specificare il nome del file dell'archivio.
HTTP	Specificare l'URL e le informazioni sul proxy necessarie per accedere all'archivio Solaris Flash.
FTP	Specificare il server FTP e il percorso dell'archivio Solaris Flash. Specificare il nome utente e la password da usare per accedere al server FTP. Specificare le informazioni sul proxy richieste per accedere al server FTP.
Unità nastro locale	Specificare l'unità nastro locale e la posizione del nastro su cui si trova l'archivio Solaris Flash.

Se si è scelto di installare un archivio da un DVD, da un CD o da un server NFS, viene aperta una schermata per la selezione degli archivi Flash.

b. Per gli archivi memorizzati su un disco o su un server NFS, selezionare uno o più archivi Solaris Flash da installare.

c. Nella schermata di riepilogo, confermare gli archivi selezionati e fare clic su Avanti.

d. Nella schermata Altri archivi Flash, è possibile installare un archivio Solaris Flash aggiuntivo specificando il supporto in cui risiede. Se non si desidera installare altri archivi, selezionare Nessuno.

3 Fare clic su Avanti per continuare l'installazione.

Seguire una delle procedure qui indicate per completare l'installazione.

- SPARC: “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS” in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: installazioni di base*
- x86: “Installazione con il programma di installazione di Solaris per i file system UFS” in *Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: installazioni di base*

Riferimenti alle procedure per l'installazione degli archivi Solaris Flash

L'installazione iniziale degli archivi Solaris Flash può essere eseguita con uno qualsiasi dei metodi di installazione di Solaris. Per installare un archivio Solaris Flash differenziale è necessario usare il metodo JumpStart personalizzato.

Tipo di installazione	Riferimento
Installazione iniziale per l'installazione di un archivio Solaris Flash	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programma di installazione di Solaris – Vedere la procedura descritta sopra in “Installazione di un archivio Solaris Flash con il programma di installazione di Solaris” a pagina 55 ▪ Solaris Live Upgrade – Vedere “Installazione di archivi Solaris Flash in un ambiente di boot” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>. ▪ Programma di installazione JumpStart personalizzato – Vedere “Creazione di un profilo” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i> e “Preparare il sistema per l'installazione di un archivio Solaris Flash con il metodo JumpStart personalizzato” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>. ▪ Metodo di installazione boot WAN – Vedere il Capitolo 10, “boot WAN (panoramica)” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: installazioni di rete</i>.
Aggiornamento con un archivio Solaris Flash differenziale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programma di installazione JumpStart personalizzato – Vedere “Creazione di un profilo” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i> e “Preparare il sistema per l'installazione di un archivio Solaris Flash con il metodo JumpStart personalizzato” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>. ▪ Solaris Live Upgrade – Vedere “Installare un archivio Solaris Flash con un profilo” in <i>Guida all'installazione di Solaris 10 10/08: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti</i>.

Amministrare gli archivi Solaris Flash

Il comando `flar` permette di amministrare gli archivi. Ogni archivio può essere diviso in sezioni. Tali sezioni possono essere modificate, aggiunte o eliminate e quindi unite per creare un archivio. È anche possibile ottenere informazioni sull'archivio.



Avvertenza – Non modificare la sezione contenente i file dell'archivio, poiché si rischierebbe di compromettere l'integrità dell'archivio.

Divisione di un archivio Solaris Flash

Ogni archivio può essere diviso in sezioni, che possono essere modificate, aggiunte o eliminate individualmente. Dopo avere modificato le sezioni, è necessario unirle per creare un nuovo archivio. Ad esempio, è possibile aggiungere una sezione definita dall'utente o modificare la sezione di identificazione dell'archivio. Non modificare la sezione contenente i file dell'archivio, poiché si rischierebbe di compromettere l'integrità dell'archivio.

Il comando `flar split` divide un archivio Solaris Flash in sezioni. Il comando `flar` copia ogni sezione in un file separato nella directory corrente o nella directory specificata. I nomi dei file corrispondono a quelli delle sezioni; ad esempio, il cookie dell'archivio viene salvato in un file di nome `cookie`. È possibile specificare al comando `flar split` di salvare solo una sezione. La sintassi del comando è la seguente:

```
flar split[-d dir] [-u sezione] [-f archive] [-S sezione] [-t [-p posn] [-b dim_blocchi]]
nome_file
```

<code>-d dir</code>	Legge le sezioni da copiare dalla directory <code>dir</code> anziché dalla directory corrente.
<code>-u sezione</code>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se questa opzione viene specificata, <code>flar</code> copia la sezione del cookie, la sezione di identificazione, la sezione con i file dell'archivio e la <code>sezione</code> specificata. È possibile specificare una singola sezione o un elenco di sezioni separate da spazi. ■ Se questa opzione <i>non</i> viene utilizzata, <code>flar</code> copia solo la sezione del cookie, la sezione di identificazione e la sezione dei file dell'archivio.
<code>-f archive</code>	Estrae la sezione dei file dell'archivio in una directory di nome <code>archive</code> anziché collocarla in un file di nome <code>archive</code> .
<code>-S sezione</code>	Copia solo la <code>sezione</code> specificata dall'archivio. Questa sezione è definita dall'utente.

ESEMPIO 4-1 Divisione di un archivio

Nell'esempio seguente, `archivio1.flar` viene diviso in tre file:

ESEMPIO 4-1 Divisione di un archivio (Continua)

- `cookie` – È la prima riga dell'archivio, che identifica la versione del formato. Non modificare questo identificativo.
- `identification` – È una copia della sezione di identificazione dell'archivio con tutte le coppie parola chiave-valore.
- `archive` – È il vero e proprio archivio. Questo file può essere compresso.

```
# flar split archivio1.flar
```

Una volta effettuata la divisione, è possibile modificare la sezione di identificazione dell'archivio oppure aggiungere una sezione definita dall'utente. Le sezioni possono quindi essere unite per ricreare l'archivio.

Unione di archivi Solaris Flash

Dopo aver diviso un archivio in sezioni, è possibile combinarle per creare un nuovo archivio.

Il comando `flar combine` crea un archivio Solaris Flash dalle singole sezioni specificate. La tabella seguente spiega in che modo il comando `flar` gestisce la combinazione delle sezioni.

Condizioni	Descrizione
Numero minimo di file	Ogni sezione deve trovarsi in un file separato, il cui nome corrisponda a quello della sezione. Devono essere presenti i tre file seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>Cookie</code> dell'archivio (<code>cookie</code>) ▪ Identificazione dell'archivio (<code>identification</code>) ▪ File dell'archivio (<code>archive</code>)
Metodo di copia dell'archivio	Se <code>archive</code> è una directory, i contenuti vengono archiviati prima di includere la directory nell'archivio combinato usando il comando <code>cpio</code> . <ul style="list-style-type: none"> ▪ <code>cpio</code> è il metodo di copia predefinito. La dimensione dei singoli file non può essere maggiore di 4 GB. ▪ <code>pax</code> è il metodo di copia utilizzato per gestire singoli file di grandi dimensioni. Il comando <code>flar create</code> utilizzato con l'opzione <code>-L pax</code> usa il comando <code>pax</code> per creare un archivio in cui non sono presenti limitazioni relative alla dimensione dei singoli file. La dimensione dei singoli file può essere maggiore di 4 GB.
Compressione di un archivio	Se la sezione di identificazione dell'archivio specifica la compressione del file, <code>flar</code> comprime il contenuto del nuovo archivio combinato.

Condizioni	Descrizione
Convalida	Non viene eseguito alcun tipo di verifica sulle sezioni. In particolare, non viene verificato né aggiornato alcun campo della sezione di identificazione dell'archivio.

Qui di seguito è riportata la sintassi del comando `flar combine`.

```
flar combine [-d dir] [-u sezione] [-t [-p posn] [-b dim_blocchi]] nome_file
```

`-d dir` Legge le sezioni da combinare dalla directory *dir* anziché dalla directory corrente.

`-u sezione`

- Se questa opzione viene specificata, `flar` copia la sezione del cookie, la sezione di identificazione, la sezione con i file dell'archivio e la *sezione* specificata. È possibile specificare una singola sezione o un elenco di sezioni separate da spazi.
- Se questa opzione *non* viene utilizzata, `flar` copia solo la sezione del cookie, la sezione di identificazione e la sezione dei file dell'archivio.

ESEMPIO 4-2 Unione di un archivio Solaris Flash

In questo esempio, vengono combinate una sezione del cookie, una sezione di identificazione dell'archivio e una sezione con i file dell'archivio per creare un archivio completo. L'archivio viene denominato `nuovoarchivio.flar`.

```
# flar combine nuovoarchivio.flar
```

ESEMPIO 4-3 Unione di un archivio Solaris Flash e aggiunta di una sezione definita dall'utente

In questo esempio, vengono combinate una sezione del cookie, una sezione di identificazione dell'archivio, una sezione con i file dell'archivio e una sezione definita dall'utente per creare un archivio completo. L'archivio viene denominato `nuovoarchivio.flar`. Il contenuto della sezione definita dall'utente si trova nel file di nome `definizione_utente`, che risiede nella directory corrente.

```
# flar combine -u user_defined nuovoarchivio.flar
```

Estrazione di informazioni da un archivio

Per ottenere informazioni sugli archivi già creati, usare il comando `flar info`. La sintassi del comando è la seguente:

```
flar info [-l] [-k parola_chiave] [-t [-p posn] [-b dim_blocchi]] nome_file
```

- k *parola_chiave* Restituisce il valore della parola chiave *parola_chiave*.
- l Elenca i file presenti nella sezione dell'archivio.

ESEMPIO 4-4 Visualizzazione dei file contenuti in una sezione dell'archivio

In questo esempio viene controllata la struttura dei file dell'archivio di nome `archivio3.flar`.

```
# flar info -l archivio3.flar
aaa
aaa/bbb
aaa/bbb/ccc
aaa/bbb/ccc/ddd
aaa/eee
```


Solaris Flash (riferimenti)

Questo capitolo contiene una descrizione delle sezioni, delle parole chiave e dei valori delle parole chiave di Solaris Flash. Descrive inoltre le opzioni del comando `flar`.

Per informazioni sulle limitazioni esistenti per la creazione e l'installazione di un archivio Solaris Flash, vedere la [Tabella 2-1](#).

- “Descrizione delle sezioni degli archivi Solaris Flash” a pagina 63
- “Parole chiave di Solaris Flash” a pagina 65
- “Comando `flar` di Solaris Flash” a pagina 70

Descrizione delle sezioni degli archivi Solaris Flash

Ogni archivio Solaris Flash è diviso in sezioni. Alcune sono generate dal software Solaris Flash e non richiedono l'input dell'utente. Altre richiedono oppure offrono la possibilità all'utente di inserire informazioni. La tabella seguente descrive le diverse sezioni.

TABELLA 5-1 Sezioni degli archivi Flash

Nome della sezione	Descrizione	Richiesta dall'archivio	Richiede l'input dell'utente
Cookie dell'archivio	La prima sezione contiene un cookie che identifica il file come archivio Solaris Flash. Il codice di deployment utilizza il cookie per scopi di identificazione e verifica. La presenza del cookie è necessaria perché l'archivio sia valido.	Sì	No

TABELLA 5-1 Sezioni degli archivi Flash (Continua)

Nome della sezione	Descrizione	Richiesta dall'archivio	Richiede l'input dell'utente
Identificazione dell'archivio	<p>La seconda sezione contiene le parole chiave con i relativi valori che forniscono informazioni di identificazione sull'archivio. Il software genera alcune informazioni, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il numero di identificazione (ID) dell'archivio ■ Il metodo di archiviazione, ad esempio cpio ■ La data di creazione <p>L'informazione principale, richiesta obbligatoriamente, è il nome dell'archivio Solaris Flash. È inoltre possibile specificare le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ L'autore dell'archivio ■ La data di creazione dell'archivio ■ Il nome del sistema master usato per creare l'archivio <p>Per un elenco delle parole chiave che descrivono l'archivio, vedere “Parole chiave usate nella sezione di identificazione” a pagina 66.</p>	Si	Il contenuto viene generato sia dall'utente che dal software
Manifesto	<p>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. Se i file non corrispondono all'elenco specificato, l'installazione non riesce. Questa sezione è solo informativa. Contiene l'elenco dei file in un formato interno e non può essere usata per la creazione degli script.</p> <p>È possibile escludere questa sezione creando l'archivio differenziale con l'opzione <code>-M di flarcreate</code>. Questo procedimento è tuttavia sconsigliabile perché esclude il processo di verifica dell'archivio.</p>	No	No
Predeployment, postdeployment, reboot	<p>Questa sezione contiene informazioni interne che vengono usate dal software flash prima e dopo l'installazione di un'immagine del sistema operativo. Vengono memorizzati in questa sezione anche gli script di personalizzazione.</p>	Si	No
Riepilogo	<p>Questa sezione contiene messaggi sulla creazione dell'archivio e registra le attività degli script di predeployment.</p>	Si	Il contenuto viene generato sia dall'utente che dal software
Definita dall'utente	<p>Questa sezione segue la sezione di identificazione. L'archivio può contenere, opzionalmente, qualunque numero di sezioni definite dall'utente. Queste sezioni non vengono elaborate dal codice di estrazione dell'archivio. Vengono richiamate separatamente e possono essere usate per la descrizione dei contenuti.</p>	No	Si

TABELLA 5-1 Sezioni degli archivi Flash (Continua)

Nome della sezione	Descrizione	Richiesta dall'archivio	Richiede l'input dell'utente
File dell'archivio	Questa sezione contiene i file che sono stati raccolti dal sistema master in forma binaria. Inizia con <code>section_begin=archive</code> ma non prevede un delimitatore finale specifico.	Sì	No

Parole chiave di Solaris Flash

Le parole chiave di Solaris Flash sono simili a quelle usate nel metodo JumpStart personalizzato. La loro funzione è quella di definire gli elementi dell'installazione. Ogni parola chiave è un comando che controlla un determinato aspetto delle modalità di installazione del software sul sistema clone.

Per impostare le parole chiave e i relativi valori, usare le seguenti linee guida:

- Le parole chiave e i relativi valori sono separati da un segno di uguale e sono disposti una coppia per riga
- Le parole chiave non distinguono tra maiuscole e minuscole
- La lunghezza delle singole righe non è soggetta a limitazioni

Parole chiave generali

Ciascuna sezione dell'archivio Solaris Flash è definita dalle parole chiave `section_begin` e `section_end`. Ad esempio, la sezione dei file dell'archivio contiene una parola chiave `section_begin` uguale a quella delle altre sezioni, ma con un valore differente. Le sezioni definite dall'utente sono delimitate dalle parole chiave `section_begin` e `section_end`, con valori appropriati per ognuna. La tabella seguente descrive i valori che possono essere assegnati alle parole chiave `section_begin` e `section_end`.

TABELLA 5-2 Valori per le parole chiave `section_begin` e `section_end`

Sezioni dell'archivio	Valori per le parole chiave <code>section_begin</code> e <code>section_end</code>
Cookie dell'archivio	<code>cookie</code> – Questa sezione non è delimitata dalle parole chiave <code>section_begin</code> e <code>section_end</code> .
Identificazione dell'archivio	<code>identification</code>
Sezioni definite dall'utente	<code>nome_sezione</code> – Un esempio della parola chiave <code>nome_sezione</code> può essere <code>utenteX_sezione_1</code> .
File dell'archivio	<code>archivio</code>

Parole chiave usate nella sezione di identificazione

La tabella seguente descrive le parole chiave utilizzate nella sezione di identificazione dell'archivio e i relativi valori.

Ogni sezione utilizza le parole chiave elencate nella [Tabella 5-3](#) come delimitatori.

TABELLA 5-3 Parole chiave usate nella sezione di identificazione: parole chiave generali

Parole chiave	Definizioni dei valori	Valore	Obbligatoria
section_begin	Queste parole chiave vengono usate per delimitare le sezioni dell'archivio e non vengono usate esclusivamente per la sezione di identificazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere "Parole chiave generali" a pagina 65.	Testo	Sì
section_end			

Le parole chiave seguenti, usate nella sezione di identificazione dell'archivio, descrivono il contenuto della sezione dei file dell'archivio.

TABELLA 5-4 Parole chiave usate nella sezione di identificazione: contenuto della sezione dei file dell'archivio

Parole chiave	Definizioni dei valori	Valore	Obbligatoria
archive_id (opzionale)	<p>Questa parola chiave descrive in modo specifico il contenuto dell'archivio. Questo valore viene usato dal software di installazione per verificare il contenuto dell'archivio durante la sua installazione. Se la parola chiave non è presente, non viene eseguito nessun controllo di integrità.</p> <p>Ad esempio, la parola chiave archive_id potrebbe avere il valore FLASH-ARCHive-2.0.</p>	Testo	No

TABELLA 5-4 Parole chiave usate nella sezione di identificazione: contenuto della sezione dei file dell'archivio (Continua)

Parole chiave	Definizioni dei valori	Valore	Obbligatoria
<code>files_archived_method</code>	<p>Questa parola chiave descrive il metodo di archiviazione usato nella sezione dei file.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se viceversa non è presente, si presume che la sezione dei file sia in formato <code>cpio</code> con intestazioni ASCII. Questo formato corrisponde all'opzione <code>-c</code> di <code>cpio</code>. ■ Se è presente, può avere uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>cpio</code> – Il formato dell'archivio nella sezione dei file è <code>cpio</code> con intestazioni ASCII. ■ <code>pax</code> – Il formato dell'archivio nella sezione dei file è <code>pax</code>, con formato di interscambio <code>tar</code> esteso. Il programma <code>pax</code> consente l'archiviazione e l'estrazione di file di dimensione superiore a 4 GB. <p>Se è presente la parola chiave <code>files_compressed_method</code>, il metodo di compressione viene applicato al file dell'archivio creato dal metodo di archiviazione.</p>	Testo	No
<code>files_archived_size</code>	Il valore di questa parola chiave corrisponde alla dimensione della sezione dei file dell'archivio espressa in byte.	Numerico	No
<code>files_compress_method</code>	<p>Questa parola chiave descrive l'algoritmo di compressione usato nella sezione dei file.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se è presente, può avere uno dei seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>none</code> – La sezione dei file dell'archivio non è compressa. ■ <code>compress</code> – La sezione dei file viene compressa con il comando <code>compress</code>. ■ Se non è presente, si presume che la sezione dei file dell'archivio non sia compressa. <p>Il metodo di compressione indicato da questa parola chiave viene applicato al file dell'archivio creato dal metodo indicato dalla parola chiave <code>files_archived_method</code>.</p>	Testo	No
<code>files_unarchived_size</code>	Questa parola chiave definisce la dimensione complessiva, in byte, dell'archivio estratto. Il suo valore viene usato per la verifica della dimensione del file system.	Numerico	No

Le parole chiave seguenti forniscono informazioni descrittive sull'intero archivio. Queste parole chiave vengono in genere usate per facilitare la selezione e la gestione degli archivi. Sono tutte opzionali e vengono usate per facilitare la distinzione tra gli archivi. Per includere queste parole chiave vengono utilizzate le opzioni del comando `flarcreate`. Per maggiori informazioni, vedere l'[Esempio 3-9](#).

TABELLA 5-5 Parole chiave usate nella sezione di identificazione: informazioni fornite dall'utente

Parole chiave	Definizioni dei valori	Valore	Obbligatoria
creation_date	<p>Il valore di questa parola chiave è un'indicazione in formato testo che rappresenta la data e l'ora di creazione dell'archivio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Per creare la data, usare il comando <code>flarccreate</code> con l'opzione <code>-i</code>. ■ Se non si specifica la data di creazione con il comando <code>flarccreate</code>, viene impostata la data predefinita nel fuso di Greenwich (GMT). ■ Il valore deve usare il formato base completo ISO-8601 senza la designazione dell'ora (ISO-8601, §5.4.1(a)). Il formato è <code>SSAAMMGGhhmmss</code>. Ad esempio, <code>20000131221409</code> rappresenta il 31 gennaio 2000, alle ore 10:14:09. 	Testo	No
creation_master	<p>Il valore di questa parola chiave è il nome del sistema master usato per creare l'archivio. Per creare questo valore è possibile usare il comando <code>flarccreate</code> con l'opzione <code>-m</code>. Se non viene specificato nessun valore, viene usato l'output del comando <code>uname -n</code>.</p>	Testo	No
content_name	<p>Questa parola chiave identifica l'archivio. Il valore viene generato dall'opzione <code>-n</code> del comando <code>flarccreate</code>. Per creare questo valore, seguire queste indicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il nome descrittivo non può superare la lunghezza di 256 caratteri. ■ La descrizione dovrebbe contenere la funzione e lo scopo dell'archivio. 	Testo	Si
content_type	<p>Il valore di questa parola chiave specifica la categoria dell'archivio. Per generare il valore, usare il comando <code>flarccreate</code> con l'opzione <code>-T</code>.</p>	Testo	No
content_description	<p>Il valore della parola chiave descrive il contenuto dell'archivio. Il valore di questa parola chiave non è soggetto a limiti di lunghezza. Per creare questo valore si utilizza il comando <code>flarccreate</code> con l'opzione <code>-E</code>.</p>	Testo	No
content_author	<p>Il valore di questa parola chiave identifica l'autore dell'archivio. Per creare questo valore viene utilizzato il comando <code>flarccreate</code> con l'opzione <code>-a</code>. Ad esempio, è possibile inserire il nome completo dell'autore e il suo indirizzo di posta elettronica.</p>	Testo	No

TABELLA 5-5 Parole chiave usate nella sezione di identificazione: informazioni fornite dall'utente (Continua)

Parole chiave	Definizioni dei valori	Valore	Obbligatoria
content_architectures	<p>Il valore di questa parola chiave è un elenco separato da virgole delle architetture del kernel supportate dall'archivio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Se la parola chiave è presente, il software di installazione confronta l'architettura del kernel del sistema clone con l'elenco delle architetture supportate dall'archivio. Se l'archivio non supporta l'architettura del kernel del sistema clone, l'installazione non riesce. ■ Se la parola chiave non è presente, il software di installazione non convalida l'architettura del sistema clone. 	Elenco di testo	No

Le parole chiave seguenti descrivono l'intero archivio. Nell'impostazione predefinita, i valori vengono inseriti da `uname` durante la creazione dell'archivio flash. Se si crea un archivio flash in cui la directory radice non è `/`, il software di archiviazione inserisce la stringa UNKNOWN per le parole chiave. Fanno eccezione le parole chiave `creation_node`, `creation_release` e `creation_os_name`.

- Per `creation_node`, il software utilizza il contenuto del file `nodename`.
- Per `creation_release` e `creation_os_name`, il software cerca di usare il contenuto della directory radice `/var/sadm/system/admin/INST_RELEASE`. Se il software non riesce a leggere questo file, assegna il valore UNKNOWN.

Indipendentemente dalla loro provenienza, i valori di queste parole chiave non possono essere modificati.

TABELLA 5-6 Parole chiave usate nella sezione di identificazione: informazioni fornite dal software

Parola chiave	Valore
<code>creation_node</code>	L'output del comando <code>uname -n</code>
<code>creation_hardware_class</code>	L'output del comando <code>uname -m</code>
<code>creation_platform</code>	L'output del comando <code>uname -i</code>
<code>creation_processor</code>	L'output del comando <code>uname -p</code>
<code>creation_release</code>	L'output del comando <code>uname -r</code>
<code>creation_os_name</code>	L'output del comando <code>uname -s</code>
<code>creation_os_version</code>	L'output del comando <code>uname -v</code>

Parole chiave della sezione definita dall'utente

Oltre alle parole chiave definite dall'archivio Solaris Flash, è possibile definirne altre. L'archivio Solaris Flash ignora le parole chiave definite dall'utente, ma è possibile creare script o programmi che elaborino la sezione di identificazione e consentano di utilizzarle. Le parole chiave definite dall'utente devono avere il seguente formato:

- Il nome della parola chiave deve iniziare con una X.
- La parola chiave non può contenere ritorni a capo, segni di uguale e spazi vuoti.
- Come nelle parole chiave predefinite, si può usare la convenzione di delimitare le parole della descrizione con trattini di sottolineatura. Un'altra convenzione applicabile è quella usata per la denominazione dei pacchetti Java.

Ad esempio, `X-dipartimento` è un nome valido per una parola chiave definita dall'utente.

Per un esempio sull'uso delle opzioni per includere parole chiave definite dall'utente nella sezione di identificazione, vedere l'[Esempio 3-9](#).

Comando `flar` di Solaris Flash

Il comando `flar` di Solaris Flash permette di creare e di amministrare un archivio Solaris Flash.

Comando `flar`

È possibile usare il comando `flar` con le seguenti opzioni:

- `flar create` crea un archivio
- `flar combine` combina due archivi
- `flar split` suddivide un archivio in sezioni.
- `flar info` controlla la struttura di un archivio

Il comando `flar create` permette di creare un archivio Solaris Flash da un sistema master. Può essere utilizzato con il sistema master in modalità multiutente o monoutente. In alternativa, `flar create` può essere usato quando il sistema master viene avviato dai seguenti supporti.

- DVD del sistema operativo Solaris
- CD Solaris Software - 1
- Un'immagine di installazione di rete del DVD o dei CD.

Durante la creazione dell'archivio Solaris Flash, lo stato del sistema master dovrebbe essere il più possibile statico.

Nota – È possibile creare un archivio Solaris Flash usando una delle seguenti opzioni:

- Usando due parole: `flar` con il sottocomando `create`
- Usando una parola: `flarcreate`

La sintassi del comando è la seguente:

```
flarcreate -n nome_archivio [- R radice] [-A dir_imm_master_orig]
[-H][ -I][ -M][[- S]-c][ -t [-p posiz] [-b dim_blocco]][- i data][ -u sezione ...][ -m
master][ - f [file_elenco| -] [-F][ - a autore][ -e descr | -E file_descr][ -L pax] [-T
tipo][ -U chiave=valore ...][ - x dir/file_esclusi] [-y dir/file_inclusi] [-z file_elenco] [-X
file_elenco]percorso/nomefile
```

```
flar combine [-d dir] [-u sezione...] [-t [- p posiz] percorso/nomefile
```

```
flar split [-d dir] [-u sezione...] [-f] [-S sezione] [-t [- p posiz] percorso/nomefile
```

```
flar info [-l] [-k parola_chiave] [-t [-p posiz] percorso/nomefile
```

Nei comandi elencati sopra, *percorso* è la directory in cui si desidera salvare l'archivio. *nome_file* è il nome del file contenente l'archivio. Se il percorso non viene specificato, `flarcreate` salva il file dell'archivio nella directory corrente.

TABELLA 5-7 Opzioni disponibili per il comando `flar`

Opzione	Descrizione
Opzioni obbligatorie	
-n <i>nome_archivio</i>	Il valore di questo flag è il nome dell'archivio. Il <i>nome_archivio</i> specificato sarà il valore della parola chiave <code>content_name</code> .
Opzione di compressione	
-c	Comprime l'archivio usando l'utility <code>compress(1)</code> .
Opzioni per directory e dimensioni	
-R <i>radice</i>	Crea l'archivio dalla gerarchia di file system che ha inizio dal file system specificato da <i>radice</i> . Se questa opzione non viene specificata, <code>flarcreate</code> crea l'archivio dal file system situato nella directory radice (<code>/</code>).
-S	Omette le informazioni sulle dimensioni nell'archivio.
-H	Non genera l'identificatore hash.
Opzioni per la creazione di un archivio differenziale	

TABELLA 5-7 Opzioni disponibili per il comando `flar` (Continua)

Opzione	Descrizione
-A <code>dir_imm_master_orig</code>	<p>Crea un archivio differenziale confrontando una nuova immagine del sistema con l'immagine specificata dall'argomento <code>dir_imm_master_orig</code>. Nell'impostazione predefinita, la nuova immagine del sistema è il file system radice (<code>/</code>). Per cambiare questa impostazione, usare l'opzione -R. <code>dir_imm_master_orig</code> è una directory in cui è memorizzata l'immagine master originale del sistema o in cui questa viene attivata tramite UFS, NFS o <code>lumount</code>.</p> <p>È possibile modificare gli effetti della selezione dei file per l'archivio differenziale usando le opzioni per la selezione dei contenuti descritte nella sezione successiva della tabella.</p>
-M	<p>Esclude il file manifesto. Quando si utilizza questa opzione, non viene eseguita nessuna verifica dell'archivio differenziale. Quando si crea un archivio differenziale, <code>flar create</code> crea un lungo elenco dei file del sistema rimasti invariati, di quelli modificati e di quelli che occorre eliminare dall'archivio. Questo elenco viene memorizzato nella sezione manifesto dell'archivio. Quando si installa l'archivio differenziale, il software utilizza questo elenco per controllare, file per file, l'integrità del sistema clone. L'uso di questa opzione esclude questo tipo di verifica e mantiene libero lo spazio utilizzato dalla sezione manifesto nell'archivio differenziale. Tuttavia, i vantaggi a livello di tempo e occupazione di spazio vanno a scapito del controllo di integrità durante l'installazione. È perciò preferibile non usare questa opzione ed eseguire il processo di convalida.</p>
Opzioni per la selezione del contenuto	
<p>Avvertenza – Le opzioni di esclusione dei file di <code>flar create</code> devono essere usate con estrema attenzione. Se si escludono una o più directory, è possibile che altre di cui non ci si è accorti vengano lasciate nell'archivio, ad esempio i file di configurazione del sistema. In questo caso, il sistema si verrebbe a trovare in uno stato incoerente e l'installazione non verrebbe eseguita. L'opzione di esclusione dovrebbe essere usata preferibilmente per dati che possano essere facilmente rimossi senza compromettere lo stato del sistema, ad esempio i file di dati di grandi dimensioni.</p>	
-y <code>dir/file_inclusi</code>	<p>Aggiunge all'archivio i file e le directory specificate nella riga di comando. Questa opzione è utile quando si è esclusa una directory ma si desidera ripristinare singoli file o sottodirectory.</p> <p><code>dir/file_inclusi</code> è il nome della sottodirectory o del file da includere.</p>

TABELLA 5-7 Opzioni disponibili per il comando `flar` (Continua)

Opzione	Descrizione
<code>-f file_elenco</code>	<p>Aggiunge all'archivio i file e le directory specificate in un elenco.</p> <p><i>file_elenco</i> è il percorso completo del file che contiene l'elenco. Il contenuto del file viene aggiunto all'elenco dei file a meno che non venga specificata l'opzione <code>-F</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il file <i>file_elenco</i> deve contenere un solo file per riga. ■ Se si specifica un file system con <code>-R radice</code>, il percorso dei file deve essere relativo alla directory <i>radice</i> alternativa oppure deve essere un percorso assoluto. ■ Se il <i>nome_file</i> è "-", <code>flar create</code> interpreta l'input standard come un elenco di file. Quando si utilizza il valore "-", la dimensione dell'archivio non viene calcolata.
<code>-F</code>	<p>Usa solo i file contenuti in <code>-f file_elenco</code> per creare l'archivio. Questa opzione utilizza <code>-f file_elenco</code> come elenco assoluto, non come un elenco aggiunto al normale elenco dei file.</p>
<code>-x dir/file_esclusi</code>	<p>Esclude i file e le directory specificate dall'archivio. I file e le directory devono essere specificati nella riga di comando. È possibile usare più istanze di questa opzione per escludere più file o directory.</p> <p><i>dir/file_esclusi</i> è il nome della directory o del file da escludere.</p>
<code>-X file_elenco</code>	<p>Esclude un elenco di file o di directory dall'archivio.</p> <p><i>file_elenco</i> è il percorso completo del file che contiene l'elenco.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il file <i>file_elenco</i> deve contenere un solo file per riga. ■ Se si specifica un file system con <code>-R radice</code>, il percorso dei file deve essere relativo alla directory <i>radice</i> alternativa oppure deve essere un percorso assoluto. ■ Se il <i>file_elenco</i> è "-", <code>flar create</code> interpreta l'input standard come un elenco di file. Quando si utilizza il valore "-", la dimensione dell'archivio non viene calcolata.
<code>-z file_elenco</code>	<p>Esclude o include un elenco di file o di directory dall'archivio. Ogni file o directory dell'elenco è contrassegnato con un segno più "+" o meno "-". Il più indica che il file o la directory vengono inclusi, mentre il meno indica che vengono esclusi.</p> <p><i>file_elenco</i> è il percorso completo del file che contiene l'elenco.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Il file <i>file_elenco</i> deve contenere un solo file per riga. ■ Se si specifica un file system con <code>-R radice</code>, il percorso dei file deve essere relativo alla directory <i>radice</i> alternativa oppure deve essere un percorso assoluto.

TABELLA 5-7 Opzioni disponibili per il comando `flar` (Continua)

Opzione	Descrizione
-I	Esclude il controllo di integrità. Per evitare che importanti file di sistema rimangano esclusi dall'archivio, <code>flar create</code> esegue un controllo di integrità. Questo controllo esamina tutti i file registrati nel database dei pacchetti del sistema e interrompe la creazione dell'archivio se rileva l'esclusione di uno o più di questi file. L'uso di questa opzione esclude questo controllo di integrità. Si consiglia perciò di evitare l'uso dell'opzione -I.
Opzioni per la suddivisione e l'unione degli archivi	
-d <i>dir</i>	Legge le sezioni da copiare dalla directory <i>dir</i> anziché dalla directory corrente.
-u <i>sezione</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se questa opzione viene specificata, <code>flar</code> copia la sezione del cookie, la sezione di identificazione, la sezione con i file dell'archivio e la <i>sezione</i> specificata. È possibile specificare una singola sezione o un elenco di sezioni separate da spazi. ■ Se questa opzione <i>non</i> viene utilizzata, <code>flar</code> copia solo la sezione del cookie, la sezione di identificazione e la sezione dei file dell'archivio.
-f <i>archivio</i>	Estrae la sezione dei file dell'archivio in una directory di nome <i>archive</i> anziché collocarla in un file di nome <i>archive</i> . Usato per suddividere un archivio.
-S <i>sezione</i>	Copia solo la <i>sezione</i> specificata dall'archivio. Questa sezione è definita dall'utente. Usato per suddividere un archivio.
Opzione utilizzata per copiare i file (archivio)	
-L <i>pax</i>	Il programma <code>cpio</code> è il metodo di copia predefinito. Se sono presenti file di grandi dimensioni, l'opzione -L <i>pax</i> usa il programma <code>pax</code> per creare un archivio senza limitazioni relative alla dimensione dei singoli file. La dimensione dei singoli file può essere maggiore di 4 GB.
Opzioni utilizzate per le sezioni definite dall'utente	
-u <i>sezione</i>	Include la <i>sezione</i> specificata come sezione definita dall'utente. Per includere più sezioni definite dall'utente, il valore <i>sezione</i> deve essere un elenco separato da spazi che comprende i nomi delle sezioni.
-d <i>dir</i>	Legge il file della sezione specificato con -u da <i>dir</i> .
Opzioni utilizzate per gli archivi su nastro	
-t	Crea un archivio su un'unità nastro. L'argomento <i>nome_file</i> indica il nome dell'unità nastro.
-p <i>posizione</i>	Questa opzione può essere usata solo insieme a -t. Specifica la posizione sul nastro in cui <code>flar create</code> dovrà memorizzare l'archivio. Se questa opzione non viene specificata, <code>flar create</code> colloca l'archivio nella posizione corrente del nastro.

TABELLA 5-7 Opzioni disponibili per il comando `flar` (Continua)

Opzione	Descrizione
-b <i>dim_blocchi</i>	Specifica la dimensione dei blocchi che <code>flar create</code> dovrà utilizzare durante la creazione dell'archivio. Se questa opzione non viene specificata, <code>flar create</code> utilizza la dimensione predefinita di 64 KB.
Opzioni per l'identificazione dell'archivio	
Queste parole chiave e i relativi valori compaiono nella sezione di identificazione dell'archivio.	
-U <i>chiave=valore</i>	Include le parole chiave definite dall'utente e i relativi valori nella sezione di identificazione dell'archivio.
-i <i>data</i>	Utilizza il valore <i>data</i> per la parola chiave <code>creation_date</code> . Se questa opzione non viene specificata, <code>flar create</code> utilizza la data e l'ora corrente del sistema.
-m <i>master</i>	Utilizza <i>master</i> come nome del sistema master su cui è stato creato l'archivio. <i>master</i> è il valore della parola chiave <code>creation_master</code> . Se non viene specificato un valore per <i>master</i> , <code>flar create</code> utilizza il nome del sistema restituito da <code>uname -n</code> .
-e <i>descr</i>	Utilizza il valore <i>descr</i> per la parola chiave <code>creation_description</code> . Questa opzione non può essere utilizzata insieme a -E.
-E <i>file_descr</i>	Legge il valore per la parola chiave <code>content_description</code> dal file <i>file_descr</i> . Questa opzione non può essere utilizzata insieme a -e.
-a <i>autore</i>	Utilizza <i>autore</i> come nome dell'autore nella sezione di identificazione dell'archivio. <i>autore</i> è il valore della parola chiave <code>content_author</code> . Se questa opzione non viene specificata, <code>flar create</code> non include la parola chiave <code>content_author</code> nella sezione di identificazione dell'archivio.
-T <i>tipo</i>	Utilizza il valore <i>tipo</i> per la parola chiave <code>content_type</code> . Il <i>tipo</i> è definito dall'utente. Se questa opzione non viene specificata, <code>flar create</code> non include la parola chiave <code>content_type</code> .

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	<p>Processo di installazione che unisce file nuovi ai file preesistenti e preserva, ove possibile, le modifiche apportate dall'utente.</p> <p>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.</p>
ambiente di boot	<p>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.</p> <p>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.</p>
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	<p>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.</p> <p>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.</p>

archivio di avvio	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<p>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>.</p>
archivio di avvio principale	<p>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>.</p>
archivio differenziale	<p>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.</p>
attivazione	<p>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).</p>
autorità di certificazione	<p>(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.</p>
boot	<p>Processo che carica il software di sistema nella memoria e lo avvia.</p>
boot loader	<p>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.</p>
bootlog.cgi, programma	<p>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.</p>
certificato digitale	<p>File digitale non trasferibile, che non può essere contraffatto, emesso da una terza parte "accreditata" da entrambe le parti comunicanti.</p>
certstore, file	<p>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.</p>
CGI	<p>(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.</p>

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 rules che contiene due tipi di funzioni: dichiarative e comparative. Le funzioni dichiarative acquisiscono le informazioni richieste, o svolgono le operazioni corrispondenti, e impostano la variabile d'ambiente SI_ definita dall'utente. Queste funzioni diventano parole chiave non operative. Le funzioni comparative chiamano una funzione dichiarativa corrispondente, confrontano l'output della funzione dichiarativa con lo stato del sistema e restituiscono 0 se la condizione definita viene soddisfatta o 1 se non viene soddisfatta. Le funzioni comparative diventano parole chiave delle regole. Vedere anche <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 rules collega ogni gruppo a un profilo, cioè a un file di testo che definisce in che modo Solaris dovrà essere installato sui sistemi di quel gruppo. Il file rules viene usato dal metodo di installazione JumpStart personalizzato. Vedere anche <i>profilo</i> .
File rules.ok	Versione generata del file rules. Il file rules.ok è richiesto dal software di installazione JumpStart per abbinare i sistemi ai profili. Per creare il file rules.ok è <i>necessario</i> usare lo script check.
file server	Server che fornisce il software e lo spazio di memorizzazione dei file ai sistemi di una rete.
file system	Nel sistema operativo SunOS™, struttura ad albero di file e directory.
file system condivisibili	File system definiti dall'utente, ad esempio /export/home e /swap. Quando si utilizza Solaris Live Upgrade, questi file system vengono condivisi tra l'ambiente di boot attivo e quello inattivo. I file system condivisibili contengono lo stesso punto di attivazione nel file vfstab dell'ambiente di boot attivo e di quello inattivo. Di conseguenza, l'aggiornamento dei file condivisibili nell'ambiente di boot attivo si riflette anche sui dati dell'ambiente di boot inattivo. I file system condivisibili sono già condivisi nella configurazione predefinita, ma è possibile specificare una slice di destinazione in cui copiare i file system.
file system di importanza critica	File system richiesti dal sistema operativo Solaris. Quando si utilizza Solaris Live Upgrade, questi file system sono punti di attivazione separati nel file vfstab nell'ambiente di boot attivo e in quello inattivo. Alcuni esempi sono i file system radice (/), /usr, /var e /opt. Questi file system vengono sempre copiati dall'ambiente originale all'ambiente di boot inattivo.
file system radice (/)	Il file system di livello più elevato, da cui discendono tutti gli altri file system. Il file system radice (/) è la base su cui vengono attivati tutti gli altri file system e non viene mai disattivato. Il file system radice (/) contiene le altre directory e i file di importanza critica per il funzionamento del sistema, ad esempio il kernel, i driver e i programmi utilizzati per avviare il sistema.
format	Inserire i dati in una struttura o dividere un disco in settori per prepararlo alla ricezione dei dati.
fuso orario	Una delle 24 divisioni longitudinali della superficie della terra alle quali è assegnata un'ora standard.
Gestione dei consumi	Software che salva automaticamente lo stato di un sistema e lo spegne dopo 30 minuti di inattività. Se Solaris viene installato su un sistema conforme alla Versione 2 delle direttive Energy Star della U.S. Environmental Protection Agency, il software di gestione dei consumi viene installato automaticamente. Ad esempio sui sistemi SPARC sun4u, la gestione dei consumi viene installata nella configurazione predefinita. Dopo il riavvio, viene chiesto se si desidera abilitare o disabilitare la funzione di risparmio energetico. Le direttive Energy Star prevedono che i sistemi o i monitor entrino automaticamente in uno stato “dormiente” (con consumi non superiori ai 30 Watt) se vengono lasciati inattivi.

GRUB	solo x86: il boot loader GRUB (GNU GRand Unified Bootloader) è un boot loader open source dotato di una semplice interfaccia basata su menu. Il menu visualizza un elenco dei sistemi operativi installati su un sistema. GRUB consente di avviare uno qualsiasi dei vari sistemi operativi presenti (Solaris, Linux, Microsoft Windows e così via).
gruppo di piattaforme	Raggruppamento di piattaforme hardware definito dal produttore ai fini della distribuzione di software specifici. Alcuni esempi di gruppi di piattaforme valide sono i86pc e sun4u.
gruppo software	Raggruppamento logico di software di Solaris (cluster e pacchetti). Durante l'installazione di Solaris, è possibile scegliere uno dei seguenti gruppi software: Core, End User Solaris Software, Developer Solaris Software, Entire Solaris Software e, solo per i sistemi SPARC, Entire Solaris Software Group Plus OEM Support.
gruppo software Core	Gruppo software contenente il software minimo richiesto per l'avvio e l'esecuzione del sistema operativo Solaris. Include il software di rete e i driver richiesti per l'esecuzione del desktop Common Desktop Environment (CDE). Non include tuttavia il software del CDE.
gruppo software Developer	Gruppo software che contiene il gruppo End User più le librerie, i file include, le pagine man e i tool di programmazione necessari per lo sviluppo del software.
gruppo software End User	Gruppo software che contiene il gruppo Core più il software consigliato per l'utente finale, inclusi il Common Desktop Environment (CDE) e il software DeskSet.
gruppo software Entire Solaris	Gruppo software che contiene l'intera versione di Solaris.
gruppo software Entire Solaris Plus OEM Support	Gruppo software che contiene l'intera versione di Solaris più il supporto hardware per dispositivi OEM. Questo gruppo software è consigliato per l'installazione di Solaris sui server SPARC.
gruppo software Reduced Network Support	Gruppo software contenente il software minimo richiesto per l'avvio e l'esecuzione di Solaris con un supporto limitato per la rete. Il gruppo software Reduced Networking fornisce una console multiutente con interfaccia testuale e vari strumenti di amministrazione del sistema. Questo gruppo software permette al sistema di riconoscere le interfacce di rete ma non attiva i servizi di rete.
hash	Numero prodotto scegliendo un input e generando un numero notevolmente più breve di tale input. Per input identici viene sempre generato lo stesso valore di output. Le funzioni hash si possono utilizzare negli algoritmi di ricerca delle tabelle e nella rilevazione degli errori e delle manomissioni. In quest'ultimo caso, le funzioni hash vengono scelte in modo tale che sia difficile individuare due input che producano lo stesso risultato hash. MD5 e SHA-1 sono esempi di funzioni hash a una via. Ad esempio, un messaggio digest utilizza un input di lunghezza variabile come un file disk e lo riduce a un valore minimo.
hashing	Processo di modifica di una stringa di caratteri in un valore o chiave che rappresenta la stringa originale.
HMAC	Metodo di hashing con chiave per l'autenticazione dei messaggi. HMAC è utilizzato con una funzione hash crittografica iterativa, come MD5 o SHA-1, in combinazione con una chiave condivisa segreta. L'intensità crittografica di HMAC dipende dalle proprietà della funzione hash sottostante.
HTTP	(Hypertext Transfer Protocol) Protocollo Internet che richiama oggetti ipertestuali da un host remoto. Questo protocollo è basato su TCP/IP.

HTTPS	Una versione sicura di HTTP, implementata utilizzando il Secure Sockets Layer (SSL).
immagini del DVD o dei CD di Solaris	Software di Solaris che viene installato su un sistema, disponibile sui DVD o sui CD di Solaris o sul disco rigido di un server di installazione su cui sono state copiate le immagini dei DVD o dei CD.
installazione boot WAN	Tipo di installazione che permette di avviare e installare il software su una rete WAN utilizzando HTTP o HTTPS. Il metodo di installazione boot WAN consente di trasmettere un archivio Solaris Flash cifrato su una rete pubblica ed eseguire un'installazione JumpStart personalizzata su un client remoto.
installazione in rete	Metodo per l'installazione del software attraverso la rete da un sistema con un lettore di CD-ROM o di DVD-ROM a un sistema non provvisto di lettore. Le installazioni in rete richiedono un <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.
istantanea	Immagine di sola lettura di un file system o di un volume ZFS in un momento specifico.
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.
resilvering (risincronizzazione)	Il processo di trasferimento dei dati da un dispositivo a un altro di un pool di memorizzazione ZFS viene denominato resilvering (risincronizzazione). Ad esempio, se un componente di un mirror viene sostituito o posto offline, i dati del componente aggiornato del mirror vengono copiati sul nuovo componente ripristinato. Nei tradizionali prodotti di gestione dei volumi, questo processo viene denominato risincronizzazione del mirror. Per maggiori informazioni sulla funzione di resilvering di ZFS, vedere “Replacing a Device in a ZFS Storage Pool” in Solaris ZFS Administration Guide
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 personalizzata.
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 (<code>/</code>) e lo spazio di swap (<code>/export/root</code> , <code>/export/swap</code>) 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 <code>/etc</code> 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.
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.
wanboot -cgi	Programma CGI che recupera e trasmette i dati e i file utilizzati nell'installazione boot WAN.
wanboot.conf	File di testo in cui si specificano le informazioni di configurazione e le impostazioni di sicurezza richieste per l'esecuzione dell'installazione boot WAN.
ZFS	File system che utilizza pool di memorizzazione per gestire lo spazio fisico di archiviazione.
zona	Vedere <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 di un sistema clone, descrizione, 17
- amministrazione, archivi Solaris Flash, 58
- archivi Solaris Flash, *Vedere* archivio
- archivio
 - Vedere anche* script
 - acquisizioni di informazioni, 60
 - aggiornamento di un sistema clone
 - descrizione, 17
 - amministrazione, 58
 - comando `flarcreate`, 70-75
 - compressione, 30
 - creazione di un archivio, 40
 - esempi, 42
 - requisiti per le piattaforme, 23
 - descrizione del processo, 15-18
 - installazione
 - descrizione, 15-18
 - procedura, 55-61
 - Programma di installazione di Solaris, SPARC, 56
 - programmi di installazione, 30-31
 - installazione di zone non globali, 22, 41
 - mappa delle attività, 33-34
 - parole chiave
 - definite dall'utente, 70
 - descrizione, 65
 - `section_begin` e `section_end`, 65-66
 - sezione di identificazione, 66-70
 - personalizzazione
 - con script, 28
 - descrizione, 27

archivio (*Continua*)

- pianificazione
 - creazione di un archivio, 25
 - creazione di un archivio differenziale, 26
 - installazione di un archivio, 30-31
 - sistema master, 22-25
- sezioni
 - cookie, descrizione, 63
 - definita dall'utente, descrizione, 64
 - descrizione, 29, 63-65
 - file dell'archivio, descrizione, 65
 - identificazione dell'archivio, descrizione, 64
 - manifesto, descrizione, 64
 - riepilogo, descrizione, 64
- archivio differenziale
 - Vedere anche* archivio

C

- creazione
 - archivi Solaris Flash
 - aggiornamento, procedura, 48, 51
 - installazione iniziale, procedura, 40
 - mappa delle attività, 33-34
 - personalizzazione, 27
 - pianificazione, 25
 - requisiti per le piattaforme, 23
 - limitazioni, 21

D

- differenziale, archivio
 - descrizione, 17
 - pianificazione, 26
- divisione di un archivio Solaris Flash, 58

F

- file
 - esclusione, esempio, 45, 47
 - esclusione e inclusione, esempio, 47
 - grandi dimensioni, 26, 44
 - inclusione, esempio, 46
 - personalizzazione, 27
- flarcreeate, comando, 70-75
- Flash, *Vedere* archivio

G

- gestione di file di grandi dimensioni, 26, 44

I

- installazione
 - archivi Solaris Flash
 - con il programma di installazione di Solaris, 55
 - procedura, 55-61
 - riferimenti alle procedure, 57
 - archivi Solaris Flash, descrizione, 15-18
 - limitazioni, 21
- installazione dei sistemi clone, installazione iniziale, 15
- installazione di sistemi clone, aggiornamento, 17
- installazione di sistemi master, 34

L

- limitazioni, 21

P

- parole chiave, archivi Solaris Flash, 65
- personalizzazione dei file, esempio, 45, 46, 47
- personalizzazione di archivi Solaris Flash
 - con script, 28
 - sistema master, 23
- pianificazione, per l'installazione di un archivio Solaris Flash, 21

S

- script
 - archivi Solaris Flash
 - creazione, 35
 - indicazioni, 28
 - personalizzazione, 28
 - script di predeployment, descrizione, 64
 - sistema master
 - Vedere anche* archivio
 - descrizione, 22-25
 - personalizzazione dell'installazione, 23
 - unità periferiche, 23-25
 - sistemi clone
 - Vedere anche* archivio
 - descrizione, 15-18
- Solaris Live Upgrade
 - creazione di archivi differenziali, esempio, 53
 - creazione di archivi differenziali, procedura, 51
- Solaris Zones, tecnologia di partizionamento, installazione con un archivio Solaris Flash, 41

T

- tecnologia di partizionamento Solaris Zones, installazione con un archivio Solaris Flash, 22

U

- unione di un archivio Solaris Flash, 59

Z

zona non globale

 installazione con un archivio Solaris Flash, 22, 41

