

Guida all'installazione di Oracle® Solaris 10 10/13: Solaris Live Upgrade e pianificazione degli aggiornamenti

Il software e la relativa documentazione vengono distribuiti sulla base di specifiche condizioni di licenza che prevedono restrizioni relative all'uso e alla divulgazione e sono inoltre protetti dalle leggi vigenti sulla proprietà intellettuale. Ad eccezione di quanto espressamente consentito dal contratto di licenza o dalle disposizioni di legge, nessuna parte può essere utilizzata, copiata, riprodotta, tradotta, diffusa, modificata, concessa in licenza, trasmessa, distribuita, presentata, eseguita, pubblicata o visualizzata in alcuna forma o con alcun mezzo. La decodificazione, il disassemblaggio o la decompilazione del software sono vietati, salvo che per garantire l'interoperabilità nei casi espressamente previsti dalla legge.

Le informazioni contenute nella presente documentazione potranno essere soggette a modifiche senza preavviso. Non si garantisce che la presente documentazione sia priva di errori. Qualora l'utente riscontrasse dei problemi, è pregato di segnalarli per iscritto a Oracle.

Qualora il software o la relativa documentazione vengano forniti al Governo degli Stati Uniti o a chiunque li abbia in licenza per conto del Governo degli Stati Uniti, sarà applicabile la clausola riportata di seguito:

U.S. GOVERNMENT END USERS:

Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Il presente software o hardware è stato sviluppato per un uso generico in varie applicazioni di gestione delle informazioni. Non è stato sviluppato né concepito per l'uso in campi intrinsecamente pericolosi, incluse le applicazioni che implicano un rischio di lesioni personali. Qualora il software o l'hardware venga utilizzato per impieghi pericolosi, è responsabilità dell'utente adottare tutte le necessarie misure di emergenza, backup e di altro tipo per garantirne la massima sicurezza di utilizzo. Oracle Corporation e le sue consociate declinano ogni responsabilità per eventuali danni causati dall'uso del software o dell'hardware per impieghi pericolosi.

Oracle e Java sono marchi registrati di Oracle e/o delle relative consociate. Altri nomi possono essere marchi dei rispettivi proprietari.

Intel e Intel Xeon sono marchi o marchi registrati di Intel Corporation. Tutti i marchi SPARC sono utilizzati in base alla relativa licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. AMD, Opteron, il logo AMD e il logo AMD Opteron sono marchi o marchi registrati di Advanced Micro Devices. UNIX è un marchio registrato di The Open Group.

Il software o l'hardware e la documentazione possono includere informazioni su contenuti, prodotti e servizi di terze parti o collegamenti agli stessi. Oracle Corporation e le sue consociate declinano ogni responsabilità ed escludono espressamente qualsiasi tipo di garanzia relativa a contenuti, prodotti e servizi di terze parti. Oracle Corporation e le sue consociate non potranno quindi essere ritenute responsabili per qualsiasi perdita, costo o danno causato dall'accesso a contenuti, prodotti o servizi di terze parti o dall'utilizzo degli stessi.

Indice

Prefazione	11
Parte I Aggiornamento con Live Upgrade	15
1 Informazioni sulla pianificazione dell'installazione di Oracle Solaris	17
Informazioni sulla pianificazione e sui requisiti dei sistemi	17
2 Live Upgrade (panoramica)	19
Introduzione a Live Upgrade	19
Processo di Live Upgrade	20
Creazione di un ambiente di boot	22
Creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1	27
Aggiornamento di un ambiente di boot	34
Attivazione di un ambiente di boot	39
Ripristino dell'ambiente di boot originale	41
Gestione di un ambiente di boot	43
3 Live Upgrade (pianificazione)	45
Requisiti per Live Upgrade	45
Requisiti di sistema per Live Upgrade	45
Installazione di Live Upgrade	46
Requisiti di spazio per Live Upgrade	48
Requisiti per la creazione di volumi RAID-1 (mirror) con Live Upgrade	49
Aggiornamento di un sistema con pacchetti o patch	49
Indicazioni per la creazione dei file system con il comando <code>lucreate</code>	50
Linee guida per la selezione delle slice per i file system	51
Linee guida per la selezione della slice per il file system root (/)	51

Linee guida per la selezione delle slice per i file system in mirroring	52
Linee guida per la selezione della slice per il volume di swap	53
Linee guida per la selezione delle slice per i file system condivisibili	54
Personalizzazione del contenuto del nuovo ambiente di boot	55
Sincronizzazione dei file tra gli ambienti di boot	56
Aggiunta di file al file /etc/lu/synclist	56
Sincronizzazione forzata tra gli ambienti di boot	57
Avvio di più ambienti di boot	58
Interfaccia CUI (Character User Interface) di Live Upgrade	60
4 Uso di Live Upgrade per creare un ambiente di boot (procedure)	61
Installazione di Solaris Live Upgrade e creazione di un ambiente di boot (mappa delle attività)	61
Installazione di Live Upgrade	62
▼ Come installare Live Upgrade con il comando pkgadd	62
▼ Come installare Solaris Live Upgrade con il programma di installazione di Oracle Solaris	63
Installazione delle patch richieste da Live Upgrade	64
Creazione di un nuovo ambiente di boot	66
▼ Come creare un ambiente di boot per la prima volta	67
▼ Come creare un ambiente di boot e unire i file system	69
▼ Come creare un ambiente di boot e dividere i file system	70
▼ Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap	72
▼ Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap utilizzando un elenco	74
▼ Come creare un ambiente di boot e copiare un file system condivisibile	76
▼ Come creare un ambiente di boot da un'origine differente	77
▼ Come creare un ambiente di boot vuoto per un Flash Archive	79
▼ Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 (mirror)	80
Creazione di un ambiente di boot e personalizzazione del contenuto	85
5 Aggiornamento con Live Upgrade (procedure)	89
Aggiornamento di un ambiente di boot (mappa delle attività)	89
Aggiornamento di un ambiente di boot	90
Linee guida per l'aggiornamento	90

▼ Come aggiornare un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot	91
▼ Come aggiornare un'immagine di installazione di rete da più CD	93
Aggiunta o rimozione di pacchetti da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot	94
Aggiunta o rimozione di patch da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot	96
Controllo dei pacchetti installati in un ambiente di boot	97
Aggiornamento con un profilo JumpStart	98
Valori delle parole chiave JumpStart	103
Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot	106
▼ Come installare un Flash Archive in un ambiente di boot	107
▼ Come installare un Flash Archive con un profilo	108
▼ Come installare un Flash Archive con una parola chiave del profilo	109
Attivazione di un ambiente di boot	111
Requisiti e limitazioni per l'attivazione di un ambiente di boot	111
▼ Come attivare un ambiente di boot	112
▼ Come attivare un ambiente di boot e sincronizzare i file	113
x86: Attivazione di un ambiente di boot con il menu di GRUB	114
▼ x86: Come attivare un ambiente di boot con il menu di GRUB	116
6 Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale (procedure)	117
SPARC: Ripristino dell'ambiente di boot originale	118
▼ SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot	118
▼ SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale in caso di insuccesso nell'attivazione del nuovo ambiente	118
▼ SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete	119
x86: Ripristino dell'ambiente di boot originale	120
▼ x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot con il menu di GRUB	120
▼ x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB	121
▼ x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB e il DVD o i CD	123

7	Gestione degli ambienti di boot con Live Upgrade (procedure)	127
	Panoramica della gestione di Live Upgrade	128
	Attività di gestione per gli ambienti di boot	129
	Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot	129
	Aggiornamento di un ambiente di boot precedentemente configurato	130
	Annullamento di un job pianificato di creazione, aggiornamento o copia	131
	Confronto tra ambienti di boot	131
	Eliminazione di un ambiente di boot inattivo	132
	Visualizzazione del nome dell'ambiente di boot attivo	132
	Rinomina di un ambiente di boot	133
	Aggiunta o modifica della descrizione associata al nome di un ambiente di boot	134
	Visualizzazione della configurazione di un ambiente di boot	135
8	Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris su un sistema con zone non globali	137
	Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate (panoramica)	138
	Introduzione a Oracle Solaris Zones e Live Upgrade	138
	Linee guida per l'uso di Live Upgrade con zone non globali (pianificazione)	143
	Creazione di un ambiente di boot quando la zona non globale si trova su un file system separato	144
	Creazione e aggiornamento di un ambiente di boot con zone non globali installate (procedure)	144
	▼ Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate su un sistema (procedure)	145
	Aggiornamento di un sistema con zone non globali installate (esempio)	150
	Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate su un sistema	150
	Amministrazione degli ambienti di boot che contengono zone non globali	151
	▼ Visualizzare la configurazione dei file system delle zone non globali di un ambiente di boot.	152
	▼ Confrontare gli ambienti di boot su un sistema con zone non globali.	152
	Utilizzo del comando <code>lumount</code> su un sistema che contiene zone non globali	153
9	Esempi di Live Upgrade	155
	Esempio di aggiornamento con Live Upgrade	155
	Operazioni preliminari all'utilizzo di Live Upgrade	156
	Uso dello strumento Pre Flight Checker	158
	Creare un ambiente di boot	159

Aggiornare l'ambiente di boot inattivo	159
Controllare che l'ambiente di boot possa essere avviato	159
Attivare l'ambiente di boot inattivo	160
(Opzionale) Ripristinare l'ambiente di boot di origine	160
Esempio di scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror) (continua)	164
Esempio di migrazione da un volume esistente a un volume RAID-1 di Solaris Volume Manager	168
Esempio di creazione di un ambiente di boot vuoto e di installazione di un Flash Archive	168
Creare un ambiente di boot vuoto	169
Per installare un Flash Archive nel nuovo ambiente di boot	170
Attivare il nuovo ambiente di boot	170
Parte II Aggiornamento e migrazione con Live Upgrade a un pool root ZFS	171
10 Live Upgrade e ZFS (panoramica)	173
Novità di Oracle Solaris 10 8/11	174
Novità di Solaris 10 10/09	174
Introduzione all'uso di Live Upgrade con ZFS	175
Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS	175
Migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS	176
Migrazione di un file system UFS con volumi di Solaris Volume Manager configurati a un file system root ZFS	179
Creazione di un nuovo ambiente di boot da un pool root ZFS	180
Creazione di un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root	180
Creazione di un nuovo ambiente di boot su un altro pool root	182
Creazione di un nuovo ambiente di boot da un sistema diverso.	183
Creazione di un ambiente di boot ZFS su un sistema con zone non globali	184
11 Live Upgrade per ZFS (pianificazione)	185
Requisiti di sistema e limitazioni per l'uso di Live Upgrade	185
12 Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS	191
Migrazione di un file system UFS a un file system ZFS	191
▼ Eseguire la migrazione di un file system UFS a un file system ZFS	192

Creazione di un ambiente di boot nello stesso pool root ZFS	198
▼ Creare un ambiente di boot ZFS nello stesso pool radice ZFS	198
Creazione di un ambiente di boot in un nuovo pool root	203
▼ Creare un ambiente di boot su un nuovo pool radice ZFS	203
Creazione di un ambiente di boot da un sistema diverso.	207
Ripristino di un ambiente di boot ZFS	208
13 Live Upgrade per ZFS con zone non globali installate	209
Creazione di un ambiente di boot ZFS su un sistema con zone non globali (panoramica e pianificazione).	209
Migrazione da un file system root (/) UFS con zone non globali installate a un pool root ZFS (procedure)	210
▼ Eseguire la migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS su un sistema con zone non globali	210
Parte III Appendici	217
A Riferimenti sui comandi Live Upgrade	219
B Risoluzione dei problemi (procedure)	221
Problemi nella configurazione delle installazioni in rete	221
Problemi nel boot di un sistema	222
Messaggi di errore relativi al boot dai supporti	222
Problemi generali durante il boot dai supporti	223
Messaggi di errore relativi al boot dalla rete	224
Problemi generali durante il boot dalla rete	227
Installazione iniziale del sistema operativo Oracle Solaris	228
▼ x86: Come controllare i blocchi danneggiati di un disco IDE	229
Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris	230
Messaggi di errore relativi all'aggiornamento	230
Problemi generali durante l'aggiornamento	232
▼ Come continuare l'aggiornamento dopo un'interruzione del processo	233
x86: Problemi con Live Upgrade nell'uso di GRUB	234
Errore grave del sistema durante l'aggiornamento con Live Upgrade su volumi Veritas VxVm	236

x86: La partizione di servizio non viene creata automaticamente sui sistemi che non ne contengono una preesistente	238
▼ Come includere una partizione di servizio quando si installa il software da un'immagine di installazione di rete o dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris	239
▼ Come includere una partizione di servizio quando si esegue l'installazione dal CD Oracle Solaris Software - 1 o da un'immagine di installazione di rete	239
C Altri requisiti per i pacchetti SVR4 (riferimenti)	241
Prevenzione delle modifiche al sistema operativo	241
Uso di percorsi assoluti	241
Uso del comando pkgadd -R	242
Differenze tra \$PKG_INSTALL_ROOT e \$BASEDIR	242
Linee guida per la scrittura degli script	243
Preservazione della compatibilità con i client diskless	244
Verifica dei pacchetti	244
Prevenzione delle interazioni con l'utente durante l'installazione o l'aggiornamento.	245
Impostazione dei parametri dei pacchetti per le zone	246
Per ulteriori informazioni	249
D Utilizzo dello strumento di analisi delle patch nell'aggiornamento (procedure)	251
Aggiornamento a una release di aggiornamento di Oracle Solaris	251
▼ Come utilizzare lo script analyze_patches	252
Glossario	255
Indice analitico	263

Prefazione

In questo manuale viene descritto come installare e aggiornare il sistema operativo Oracle Solaris su sistemi con architettura SPARC e x86, in rete o non in rete, utilizzando Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris.

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

Nota – Questa release di Oracle Solaris supporta sistemi che utilizzano architetture di processori SPARC e x86. I sistemi supportati sono indicati nel documento *Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists*. Questo documento indica tutte le differenze di implementazione tra i diversi tipi di piattaforma.

dove i termini relativi a x86 riportati di seguito hanno il significato seguente:

- x86 fa riferimento alla famiglia estesa di prodotti compatibili con x86 a 64 e 32 bit.
- x64 fa riferimento, nello specifico, alle CPU compatibili con x86 a 64 bit.
- "x86 a 32 bit" fornisce informazioni specifiche per 32 bit sui sistemi basati su x86.

Per l'elenco dei sistemi supportati, accedere al sito [e vedere il documento *Oracle Solaris OS: Hardware Compatibility Lists*](#).

A chi è destinato questo documento

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

- Informazioni avanzate sull'installazione di Oracle Solaris destinate agli amministratori di sistema aziendali che gestiscono più sistemi Oracle Solaris in un ambiente di rete
- Informazioni di base sull'installazione di Oracle Solaris destinate agli amministratori di sistema che eseguono aggiornamenti saltuari di Oracle Solaris

Manuali correlati

La tabella seguente contiene un elenco della documentazione destinata agli amministratori di sistema.

Intestazione	Intestazione
Si desidera consultare informazioni quali i requisiti di sistema o le informazioni di pianificazione generali, una panoramica generale delle installazioni Oracle Solaris ZFS, del boot, della tecnologia di partizionamento Oracle Solaris Zones o della creazione di volumi RAID-1?	Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 10/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento
È necessario installare un sistema singolo da DVD o da CD? Il programma di installazione di Oracle Solaris fornisce istruzioni dettagliate per eseguire un'installazione.	Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 10/13: installazioni di base
È necessario aggiornare il sistema o applicarvi delle patch senza tempi di inattività? È possibile ridurre il tempo di inattività durante l'aggiornamento utilizzando Live Upgrade.	Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 10/13: 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 Oracle Solaris fornisce istruzioni dettagliate per eseguire un'installazione.	Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni di rete
È necessario installare Oracle Solaris su più sistemi? Utilizzare JumpStart, una funzionalità di Oracle Solaris, per automatizzare l'installazione.	Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 10/13: installazioni JumpStart
È necessario installare o applicare patch rapidamente a più sistemi? Utilizzare il software Flash Archive per creare un archivio e installare una copia del sistema operativo sui sistemi clone.	Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: archivi Flash (creazione e installazione)
È necessario eseguire il backup del sistema?	Capitolo 19, "Backing Up and Restoring UFS File Systems (Overview/Tasks)" in System Administration Guide: Devices and File Systems
È necessario consultare le informazioni per la soluzione dei problemi, l'elenco dei problemi noti o quello delle patch per la release corrente di Solaris?	Note su Oracle Solaris

Intestazione	Intestazione
È necessario verificare il corretto funzionamento del sistema con Oracle Solaris?	SPARC: <i>Oracle Solaris Sun Hardware Platform Guide</i>
È necessario controllare quali pacchetti sono stati aggiunti, rimossi o modificati in questa release del sistema operativo?	<i>Oracle Solaris Package List</i>
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

Accesso al supporto Oracle

I clienti Oracle hanno accesso al supporto elettronico tramite My Oracle Support. Per ulteriori informazioni, visitare il sito <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info> oppure l'indirizzo <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs> per utenti con problemi di udito.

Convenzioni tipografiche

La tabella seguente descrive le convenzioni tipografiche usate nel manuale.

TABELLA P-1 Convenzioni tipografiche

Carattere tipografico	Descrizione	Esempio
AaBbCc123	Nomi di comandi, file e directory; messaggi di sistema sullo schermo	Aprire il file <code>.login</code> . Usare <code>ls -a</code> per visualizzare l'elenco dei file. <code>machine_name%</code> Nuovi messaggi.
AaBbCc123	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con l'output del sistema sullo schermo	<code>machine_name%</code> su Password:
<i>aabbcc123</i>	Segnaposto: da sostituire con nomi o valori reali	Il comando per la rimozione di un file è <code>rm filename</code> .

TABELLA P-1 Convenzioni tipografiche (Continua)

Carattere tipografico	Descrizione	Esempio
<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. <i>Non</i> salvare il file. Nota: alcuni termini compaiono in grassetto nella visualizzazione in linea

Prompt della shell negli esempi di comando

Nella tabella seguente sono riportati i prompt di sistema UNIX e superutente per le shell incluse nel sistema operativo Oracle Solaris. Negli esempi dei comandi, il prompt della shell indica se il comando dovrebbe essere eseguito da un utente regolare o con privilegi.

TABELLA P-2 Prompt della shell

Shell	Prompt
Shell Bash, shell Korn e shell Bourne	\$
Shell Bash, shell Korn e shell Bourne per superutenti	#
C shell	machine_name%
C shell, superutente	machine_name#

P A R T E I

Aggiornamento con Live Upgrade

Questa parte contiene una panoramica e le istruzioni da seguire per creare e aggiornare un ambiente di boot inattivo con Live Upgrade. L'ambiente di boot può quindi essere attivato e impostato come ambiente di boot attivo. Questa parte è destinata ai sistemi che utilizzano un file system root (/) UFS. Ciò nonostante, molti dei comandi indicati possono essere utilizzati anche per il file system ZFS.

Informazioni sulla pianificazione dell'installazione di Oracle Solaris

Questo manuale fornisce informazioni su come utilizzare Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris, per eseguire l'aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris. Sebbene il presente manuale contenga tutte le informazioni necessarie sull'uso di Live Upgrade, prima di iniziare può risultare utile consultare anche un manuale di pianificazione tra quelli inclusi nella raccolta relativa all'installazione. I seguenti riferimenti contengono informazioni utili sulle operazioni da eseguire prima di aggiornare il sistema.

Informazioni sulla pianificazione e sui requisiti dei sistemi

Nella *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 8/11: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento* vengono fornite informazioni in merito a requisiti di sistema e alla pianificazione generale, ad esempio di file system, degli aggiornamenti e così via. L'elenco seguente descrive i singoli capitoli del manuale di pianificazione e fornisce i collegamenti a tali capitoli.

Descrizione dei capitoli del manuale di pianificazione	Riferimento
Questo capitolo fornisce informazioni sulle decisioni da prendere prima di installare o aggiornare il sistema operativo Oracle Solaris. Ad esempio, viene spiegato quando è opportuno utilizzare un'immagine di installazione di rete oppure un DVD e viene fornita una descrizione di tutti i programmi di installazione di Oracle Solaris.	Capitolo 2, "Piano generale per l'installazione e l'aggiornamento di Oracle Solaris" in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento</i>
In questo capitolo vengono descritti i requisiti di sistema necessari per l'installazione o l'aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris. Inoltre, vengono fornite le linee guida generali per la pianificazione dello spazio su disco e l'allocazione dello spazio di swap predefinito. Vengono descritte anche le condizioni necessarie per eseguire l'aggiornamento.	Capitolo 3, "Requisiti di sistema, linee guida e informazioni sull'aggiornamento" in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento</i>

Descrizione dei capitoli del manuale di pianificazione	Riferimento
Questo capitolo contiene le liste di controllo da utilizzare come riferimento per acquisire le informazioni necessarie per l'installazione o l'aggiornamento di un sistema. Queste informazioni sono rilevanti, ad esempio, se si esegue un'installazione iniziale. La lista di controllo conterrà tutte le informazioni necessarie per eseguire un'installazione interattiva.	Capitolo 4, “Acquisizione delle informazioni per l'installazione o l'aggiornamento” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento
Questi capitoli descrivono le diverse tecnologie legate all'installazione o all'aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris. Sono inclusi anche i requisiti e le linee guida per le tecnologie descritte. Questi capitoli contengono informazioni sulle installazioni ZFS, sul boot, sulla tecnologia di partizionamento Oracle Solaris Zones e sui volumi RAID-1 che possono essere creati al momento dell'installazione.	Parte II, “Descrizione delle installazioni basate su ZFS, procedure di boot, Oracle Solaris Zones e volumi RAID-1” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento

Live Upgrade (panoramica)

In questo capitolo viene descritto il processo di Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris.

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

Introduzione a Live Upgrade

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. Per una descrizione generale della migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS o della creazione e installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 10, “Live Upgrade e ZFS \(panoramica\)”](#).

Live Upgrade consente di aggiornare un sistema senza interromperne il funzionamento. È possibile creare una copia dell'ambiente di boot corrente mentre questo è in esecuzione e quindi effettuare l'aggiornamento sulla copia. In alternativa, anziché eseguire un aggiornamento, è possibile installare un archivio Flash in un ambiente di boot. La configurazione originale del sistema rimane pienamente funzionale e non viene in alcun modo modificata dall'aggiornamento o dall'installazione dell'archivio. Al momento opportuno, è sufficiente attivare il nuovo ambiente di boot ed effettuare il reboot del sistema. In caso di problemi, sarà possibile ripristinare velocemente l'ambiente di boot originale con una semplice procedura di reboot. Questo meccanismo di commutazione elimina le normali interruzioni di servizio associate ai processi di test e valutazione.

Live Upgrade consente di duplicare un ambiente di boot senza influire sul funzionamento del sistema attualmente in uso. È quindi possibile:

- Aggiornare un sistema.

- Cambiare la configurazione dei dischi dell'ambiente di boot corrente usando file system di tipo diverso e con dimensioni e layout differenti nel nuovo ambiente di boot.
- Amministrare più ambienti di boot con immagini differenti. Ad esempio, è possibile creare un primo ambiente di boot che contenga le patch correnti e un secondo che contenga una release di aggiornamento.

Suggerimento – È possibile utilizzare lo strumento Live Upgrade Pre Flight Check per rilevare i problemi di configurazione del sistema che potrebbero causare il mancato completamento di un'operazione di Live Upgrade. Questo strumento deve essere eseguito prima di richiamare il comando `lucreate` per creare un ambiente di boot. Per ulteriori informazioni sullo strumento Live Upgrade Pre Flight Check, vedere la pagina [man `lupc\(1M\)`](#).

Per ulteriori informazioni sugli esempi di uso dello strumento Pre Flight Check, vedere “[Uso dello strumento Pre Flight Checker](#)” a pagina 158.

Prima di utilizzare Live Upgrade è importante comprendere i concetti principali riguardanti l'amministrazione di sistema. Per informazioni generali sulle attività di amministrazione dei sistemi, quali la gestione dei file system, l'attivazione, il boot e la gestione dello spazio di swap, consultare il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Processo di Live Upgrade

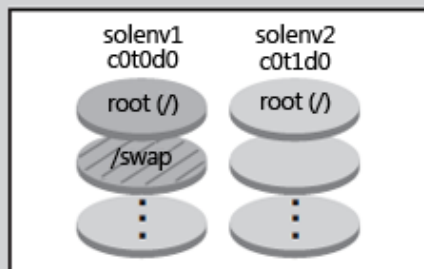
Qui di seguito sono descritte le operazioni necessarie per creare una copia dell'ambiente di boot corrente, aggiornare la copia e attivare la copia aggiornata rendendola l'ambiente di boot corrente. Viene descritto anche il processo di fallback con cui è possibile ripristinare l'ambiente di boot originale. La [Figura 2–1](#) descrive questa procedura completa di Live Upgrade.

FIGURA 2-1 Processo di Live Upgrade

Processo di Solaris Live Upgrade

① Creazione di un ambiente di boot

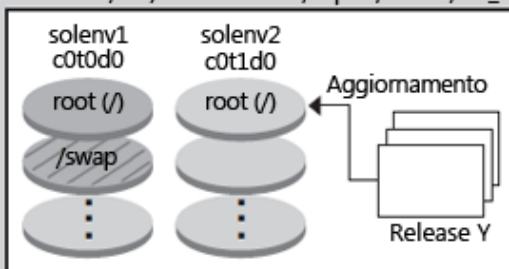
```
# lucreate -c solenv1 \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n solenv2
```



② Aggiornamento di un ambiente di boot inattivo

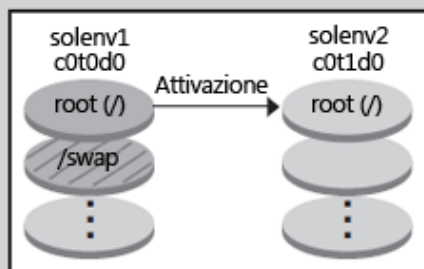
Per un aggiornamento standard:

```
a # luupgrade -u -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris/OS_image
```



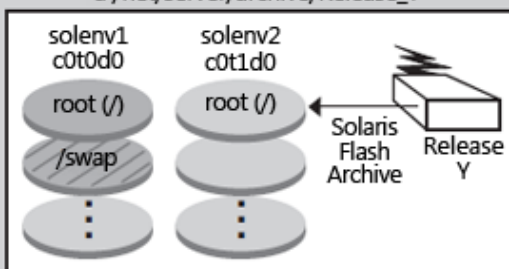
③ Attivazione dell'ambiente di boot inattivo con un reboot

```
# luactivate solenv2
# luit 6
```



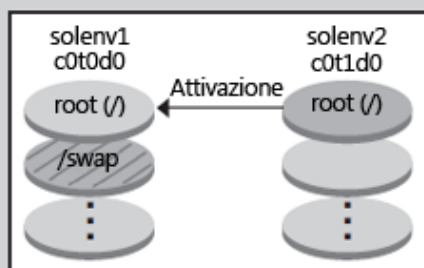
Per Solaris Flash Archive:

```
b # luupgrade -f -n solenv2 \
-s /net/installmachine/export/Solaris/Release_Y \
-a /net/server/archive/Release_Y
```



④ (Opzionale) Fallback dell'ambiente di boot originale

```
# luactivate solenv1
# luit 6
```



⑤ (Opzionale) Rimozione dell'ambiente di boot inattivo

```
# ludelete solenv2
```

Nelle sezioni seguenti viene descritto il processo di Live Upgrade.

1. Il nuovo ambiente di boot può essere creato su una slice fisica o su un volume logico:
 - “Creazione di un ambiente di boot” a pagina 22
 - “Creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1” a pagina 27
2. “Aggiornamento di un ambiente di boot” a pagina 34
3. “Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 39
4. “Ripristino dell'ambiente di boot originale” a pagina 41

Creazione di un ambiente di boot

La creazione di un ambiente di boot consente di copiare i file system di importanza critica dall'ambiente di boot attivo a uno nuovo. Il disco viene riorganizzato (se necessario), i file system vengono personalizzati e i file system di importanza critica vengono copiati nel nuovo ambiente di boot.

Tipi di file system

Live Upgrade distingue tra due tipi di file system: file system di importanza critica e file system condivisibili. La tabella seguente descrive questi tipi di file system.

Tipo di file system	Descrizione	Esempi e altre informazioni
File system di importanza critica	I file system di importanza critica sono necessari per il sistema operativo Oracle Solaris. Questi file system sono rappresentati da punti di attivazione separati nei file <code>vfstab</code> dell'ambiente di boot attivo e di quello inattivo. Questi file system vengono sempre copiati dall'ambiente originale all'ambiente di boot inattivo. I file system di importanza critica sono <i>non condivisibili</i> .	Alcuni esempi sono il file system root (/), <code>/usr</code> , <code>/var</code> o <code>/opt</code> .
File system condivisibili	I file system condivisibili vengono definiti dall'utente, ad esempio <code>/export</code> , e sono rappresentati dallo stesso punto di attivazione nel file <code>vfstab</code> dell'ambiente di boot attivo e in quello dell'ambiente inattivo. Di conseguenza, l'aggiornamento dei file condivisi nell'ambiente di boot attivo si riflette anche sui dati dell'ambiente di boot inattivo. Quando si crea un nuovo ambiente di boot, i file system condivisibili vengono automaticamente condivisi. È possibile tuttavia specificare una slice di destinazione in cui copiarli.	Un esempio di file system che può essere condiviso è <code>/export</code> . Per informazioni più dettagliate sui file system condivisibili, vedere “ Linee guida per la selezione delle slice per i file system condivisibili ” a pagina 54.

Tipo di file system	Descrizione	Esempi e altre informazioni
Swap	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per i file system UFS, swap è uno speciale volume condivisibile. Come negli altri file system di questo tipo, tutte le slice sono già condivise nella configurazione predefinita. È tuttavia possibile specificare una directory di destinazione in cui copiare la slice di swap. ■ Per i file system ZFS, i volumi swap e dump sono condivisi con il pool. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per informazioni sulle procedure di riconfigurazione dello spazio di swap per i file system UFS, vedere “Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap” a pagina 72. ■ Per informazioni sull'area di swap per i pool root ZFS, vedere “Requisiti di sistema e limitazioni per l'uso di Live Upgrade” a pagina 185

Creazione di volumi RAID-1 sui file system

Live Upgrade può creare un ambiente di boot che comprende volumi RAID-1 (mirror) nei file system. Per una descrizione generale, vedere [“Creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1” a pagina 27.](#)

Copia dei file system

Il primo passo per la creazione di un nuovo ambiente di boot consiste nell'identificare una slice non utilizzata in cui sia possibile copiare un file system di importanza critica. Se non è disponibile una slice non utilizzata, o se la slice non soddisfa i requisiti minimi richiesti, è necessario formattare una nuova slice.

Una volta definita la slice, è possibile riconfigurare i file system del nuovo ambiente di boot prima di copiarli nelle directory. La riconfigurazione, vale a dire la divisione o la combinazione dei file system, rappresenta un metodo semplice per modificare il file `vfstab` per connettere e disconnettere le directory dei file system. È possibile unire i file system con le directory padre specificando lo stesso punto di attivazione. È anche possibile dividere i file system dalle directory padre specificando punti di attivazione differenti.

Una volta configurati i file system nell'ambiente di boot inattivo, è possibile avviare la copia automatica. I file system di importanza critica vengono copiati nelle directory designate. I file system condivisibili non vengono copiati ma vengono condivisi. Fa eccezione il caso in cui i alcuni file system condivisibili vengono designati per essere copiati. Quando i file system vengono copiati dall'ambiente di boot attivo a quello inattivo, i file vengono posizionati nelle nuove directory. L'ambiente di boot attivo non viene in nessun modo modificato.

-
- | | |
|--|---|
| Per le procedure di divisione o unione dei file system | <ul style="list-style-type: none"> ■ “Come creare un ambiente di boot e unire i file system” a pagina 69 ■ “Come creare un ambiente di boot e dividere i file system” a pagina 70 |
|--|---|
-

Per una descrizione della creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1

[“Creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1” a pagina 27](#)

Esempi di creazione di un nuovo ambiente di boot

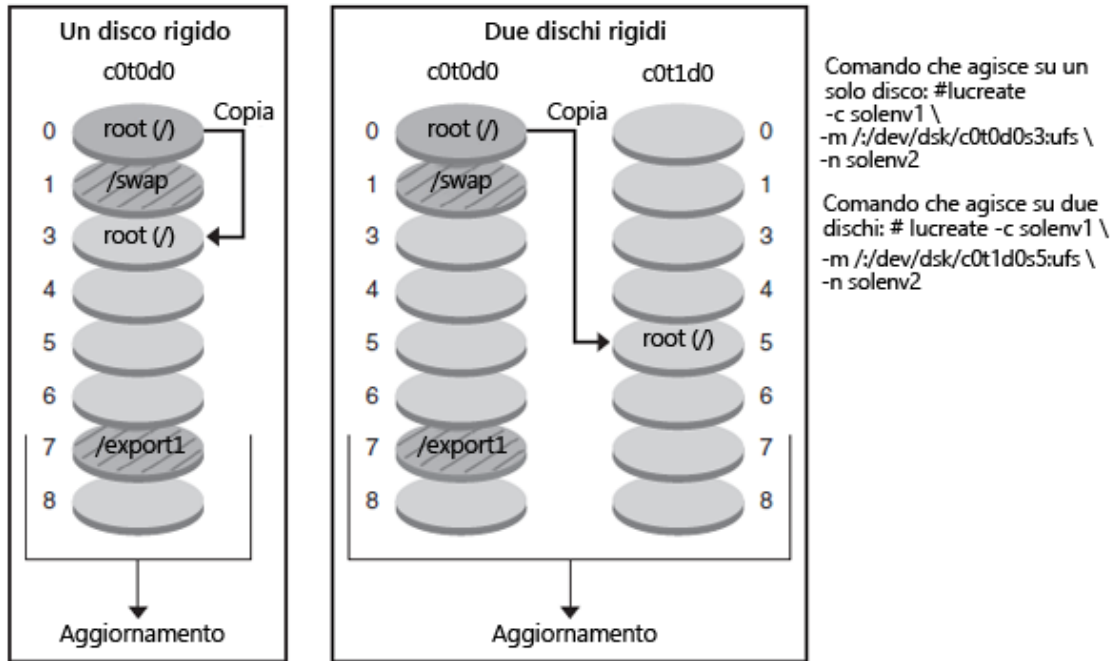
Per i file system UFS, le figure in questa sezione mostrano vari metodi per la creazione di nuovi ambienti di boot.

Per informazioni sui file system ZFS, vedere il [Capitolo 10, “Live Upgrade e ZFS \(panoramica\)”](#)

La figura seguente mostra il file system root (/) di importanza critica copiato in un'altra slice di un disco per creare un nuovo ambiente di boot. L'ambiente di boot attivo contiene il file system root (/) in un'unica slice. Il nuovo ambiente di boot è una copia esatta del file system root (/) in una nuova slice. Il volume /swap e il file system /export/home vengono condivisi dagli ambienti di boot attivo e inattivo.

FIGURA 2-2 Creazione di un ambiente di boot inattivo – Copia del file system root (/)

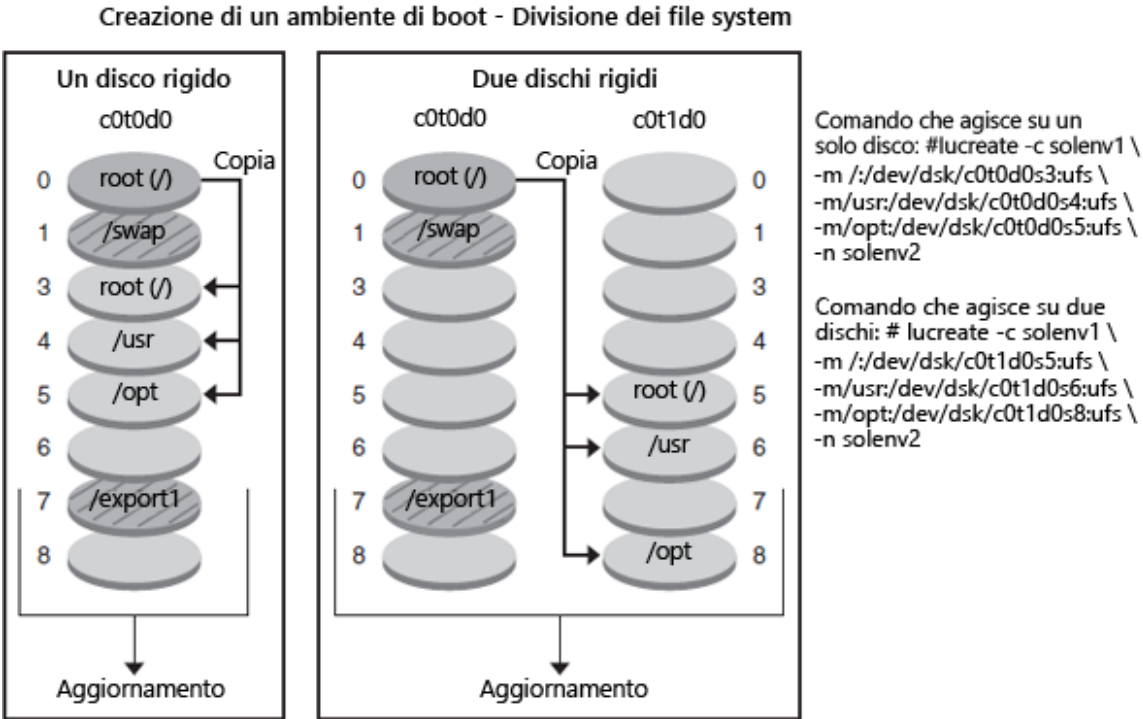
**Creazione di un ambiente di boot -
Copia del file system root (/) su una singola slice**



- ☒ Release X corrente
File system root (/) di importanza critica
- ☐ Release X inattiva
File system root (/) di importanza critica
- ☒ File system condivisi

La figura seguente mostra i file system di importanza critica che sono stati divisi e copiati sulle slice di un disco per creare un nuovo ambiente di boot. L'ambiente di boot attivo contiene il file system root (/) in un'unica slice. In questa slice il file system root (/) contiene le directory `/usr`, `/var` e `/opt`. Nel nuovo ambiente di boot il file system root (/) è suddiviso e le directory `/usr` e `/opt` si trovano in slice separate. Il volume `/swap` e il file system `/export/home` vengono condivisi da entrambi gli ambienti di boot.

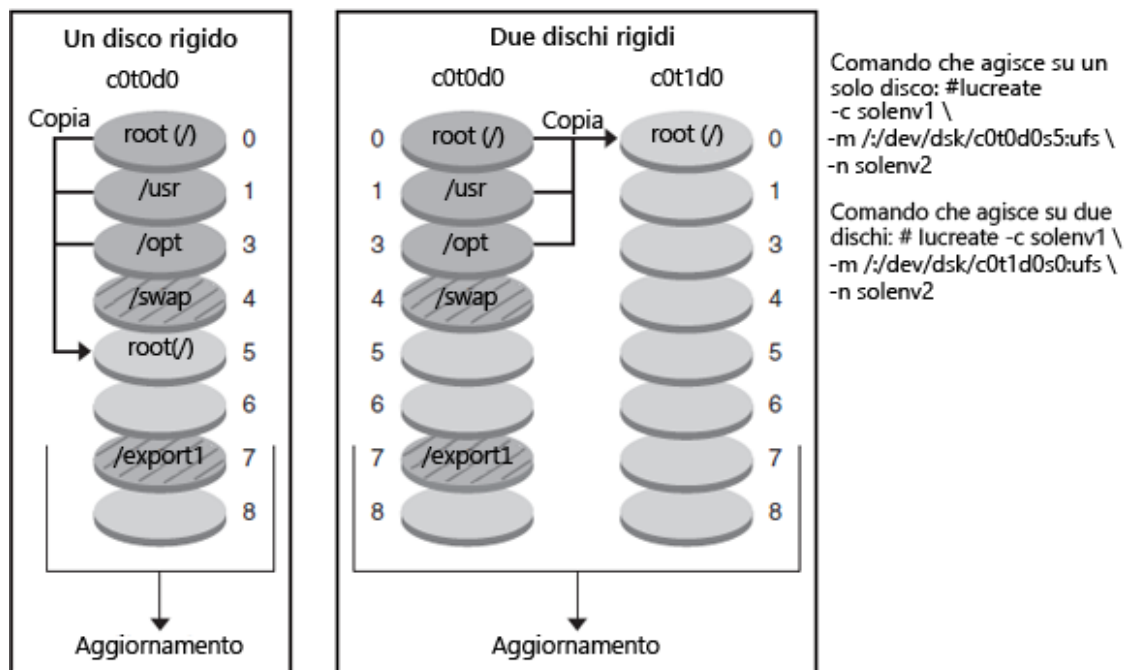
FIGURA 2-3 Creazione di un ambiente di boot inattivo – Divisione dei file system



- ☐ Release X corrente
File system root (/) di importanza critica
- ☐ Release X inattiva
File system root (/) di importanza critica /usr /opt
- ☒ File system condivisi

La figura seguente mostra i file system di importanza critica che sono stati uniti e copiati sulle slice di un disco per creare un nuovo ambiente di boot. L'ambiente di boot attivo contiene i file system root (/), /usr, /var e /opt, ognuno in una propria slice. Nel nuovo ambiente di boot /usr e /opt sono uniti nel file system root (/) in un'unica slice. Il volume /swap e il file system /export/home vengono condivisi da entrambi gli ambienti di boot.

FIGURA 2-4 Creazione di un ambiente di boot inattivo – Unione dei file system

Creazione di un ambiente di boot - Unione dei file system

- ☐ Release X corrente
File system root (/) di importanza critica /usr /opt
- ☐ Release Y inattiva
File system root (/) di importanza critica
- ☒ File system condivisi

Creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1

Live Upgrade utilizza la tecnologia di Solaris Volume Manager per creare un ambiente di boot che possa contenere file system incapsulati in volumi RAID-1. Solaris Volume Manager offre un metodo estremamente efficiente per gestire i dischi e i dati con l'uso dei volumi. Solaris Volume Manager permette di gestire le concatenazioni, le stripe e altre configurazioni complesse. Live Upgrade consente di eseguire un sottoinsieme di queste attività, ad esempio la creazione di un volume RAID-1 per il file system root (/).

I volumi permettono di raggruppare le slice di diversi dischi in modo che appaiano come un unico disco al sistema operativo. Live Upgrade consente solo di creare un ambiente di boot per

il file system root (/) che contenga concatenazioni di una singola slice all'interno di un volume RAID-1 (mirror). Questa limitazione è legata al fatto che la PROM di boot permette di scegliere una sola slice per l'avvio del sistema.

Gestione dei volumi con Live Upgrade

Quando si crea un ambiente di boot, è possibile utilizzare Live Upgrade per gestire le attività riportate di seguito.

- Scollegare una concatenazione di una singola slice (submirror) da un volume RAID-1 (mirror). Se necessario, il contenuto della concatenazione può essere preservato per essere usato come contenuto del nuovo ambiente di boot. Poiché il contenuto non viene copiato, il nuovo ambiente di boot può essere creato velocemente. Dopo essere stati scollegati dal mirror, i submirror non fanno più parte del mirror originale. Le operazioni di lettura e scrittura sul submirror non vengono più eseguite attraverso il mirror.
- Creare un ambiente di boot contenente un mirror.
- Collegare fino a tre concatenazioni di una singola slice al nuovo mirror.

Il comando `lucreate` con l'opzione `-m` permette di creare un mirror, di scollegare i submirror e di collegarli al nuovo ambiente di boot.

Nota – Se sul sistema in uso sono configurati volumi VxVM, il comando `lucreate` può creare un nuovo ambiente di boot. Quando i dati vengono copiati sul nuovo ambiente di boot, la configurazione del file system Veritas viene perduta e sul nuovo ambiente di boot viene creato un file system UFS.

Per ulteriori informazioni, consultare le seguenti risorse:

- Per procedure dettagliate, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)” a pagina 80](#).
- Per una panoramica della creazione di volumi RAID-1 durante l'installazione, vedere il [Capitolo 8, “Creazione di volumi RAID-1 \(mirror\) durante l'installazione \(panoramica\)” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento](#).
- Per informazioni dettagliate sulle configurazioni complesse di Solaris Volume Manager non supportate se si utilizza Live Upgrade, vedere il [Capitolo 2, “Storage Management Concepts” in Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

Mappatura delle attività di Solaris Volume Manager a Live Upgrade

Live Upgrade gestisce un sottoinsieme di attività di Volume Manager. La tabella seguente mostra i componenti di Solaris Volume Manager che possono essere gestiti con Live Upgrade.

TABELLA 2-1 Classi di volumi

Termine	Descrizione
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.
Mirror	Volume RAID-1. Vedere volume RAID-1.
volume RAID-1	Classe di volumi che replica i dati conservandone più copie. I volumi RAID-1 vengono a volte denominati <i>mirror</i> . I volumi RAID-1 sono formati da uno o più volumi RAID-0, detti <i>submirror</i> .
volume RAID-0	Classe di volumi che comprende stripe o concatenazioni. Questi componenti sono anche chiamati <i>submirror</i> . Le stripe o le concatenazioni sono i componenti essenziali dei mirror.
Database di stato	Il database di stato memorizza informazioni riguardo allo stato della configurazione di Solaris Volume Manager. Il database di stato è una raccolta di più copie replicate del database. Ogni copia viene denominata replica del database di stato. Il database di stato tiene traccia della posizione e dello stato di tutte le repliche note.
Replica del database di stato	Copia di un database di stato. La replica garantisce che i dati del database siano validi.
Submirror	Vedere volume RAID-0.
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, un volume viene denominato <i>metadevice</i> .

Esempi di utilizzo di Live Upgrade per la creazione di volumi RAID-1

Gli esempi in questa sezione mostrano la sintassi dei comandi che consentono di creare volumi RAID-1 per un nuovo ambiente di boot.

Creazione di un volume RAID-1 su due dischi fisici

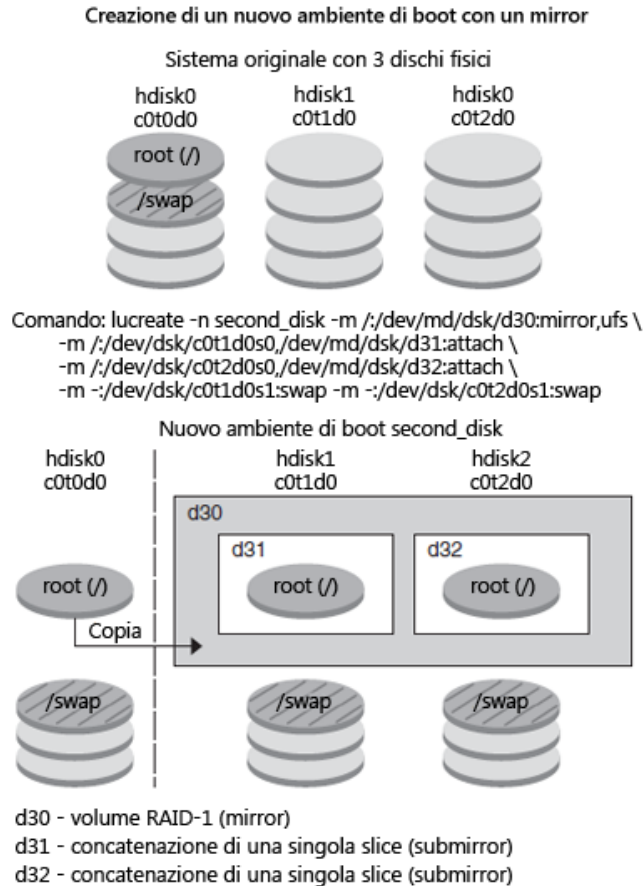
La figura seguente mostra un nuovo ambiente di boot in cui un volume RAID-1 (mirror) è stato creato su due dischi fisici. Per creare il nuovo ambiente di boot e il mirror è stato utilizzato il comando seguente:

```
# lucreate -n second_disk -m /dev/md/dsk/d30:mirror,ufs \
-m /dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d31:attach -m /dev/dsk/c0t2d0s0,/dev/md/dsk/d32:attach \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap -m -:/dev/dsk/c0t2d0s1:swap
```

Questo comando esegue le seguenti operazioni:

- Crea il nuovo ambiente di boot `second_disk`.
- Crea il mirror `d30` e configura un file system UFS.
- Crea una concatenazione su singolo dispositivo sulla slice 0 di ogni disco fisico. Le concatenazioni sono denominate `d31` e `d32`.
- Aggiunge le due concatenazioni al mirror `d30`.
- Copia il file system root (`/`) sul mirror.
- Configura i file system di swap sulla slice 1 di ogni disco fisico.

FIGURA 2-5 Creare un ambiente di boot e creare un mirror



Creare un ambiente di boot e usare il submirror esistente

La figura seguente mostra un nuovo ambiente di boot contenente un volume RAID-1 (mirror). Per creare il nuovo ambiente di boot e il mirror è stato utilizzato il comando seguente:

```
# lucreate -n second_disk -m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

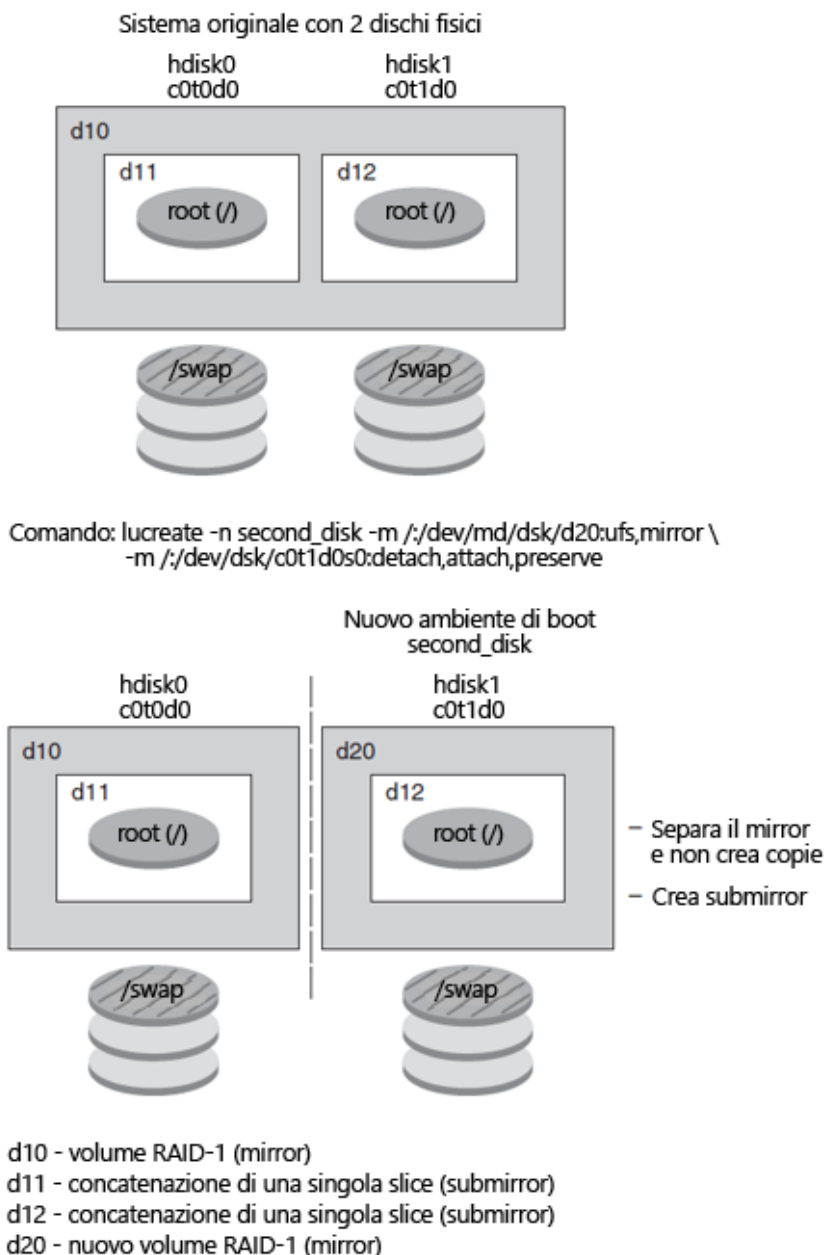
Questo comando esegue le seguenti operazioni:

- Crea il nuovo ambiente di boot second_disk.

- Separa il mirror d10 e scollega la concatenazione d12.
- Preserva il contenuto della concatenazione d12. I file system non vengono copiati.
- Crea un nuovo mirror d20 ottenendo due mirror unidirezionali: d10 e d20.
- Collega la concatenazione d12 al mirror d20.

FIGURA 2-6 Creare un ambiente di boot e usare il submirror esistente

Creazione di un nuovo ambiente di boot e uso del submirror esistente



Aggiornamento di un ambiente di boot

Dopo aver creato un ambiente di boot, è possibile eseguirne un aggiornamento. Durante tale aggiornamento, l'ambiente di boot può contenere volumi RAID-1 (mirror) per qualsiasi file system o zone non globali installate. Questa procedura infatti non ha effetto sui file dell'ambiente di boot attivo. Al momento opportuno, è possibile attivare il nuovo ambiente di boot, che quindi diventa l'ambiente di boot corrente.

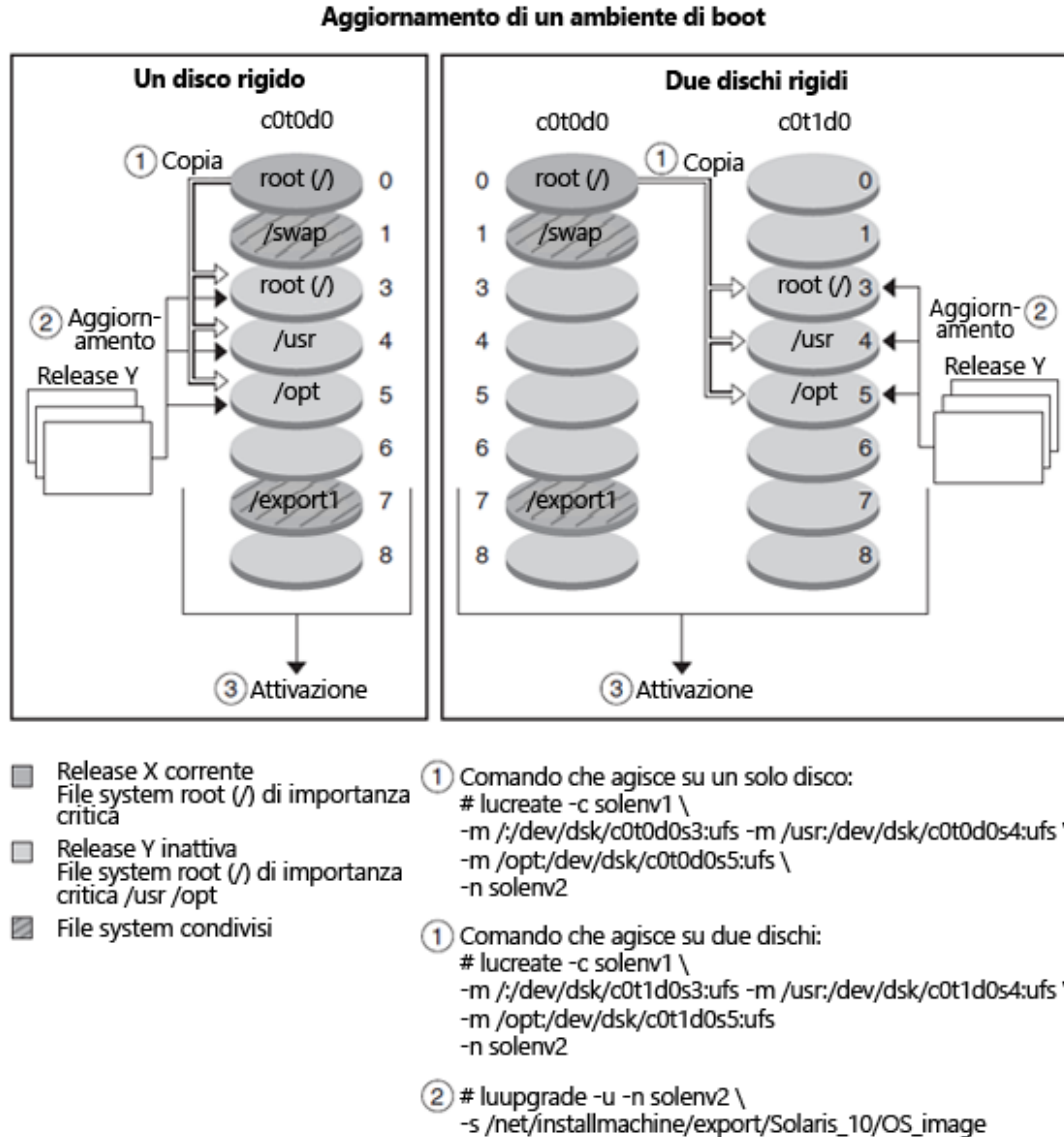
Nota – A partire dalla release Oracle Solaris 10 9/10, il processo di aggiornamento è influenzato dalla registrazione automatica. Vedere [“Effetto della registrazione automatica sul Live Upgrade.”](#) a pagina 37.

Per ulteriori informazioni, consultare le seguenti risorse:

- Per informazioni sulle procedure di aggiornamento di un ambiente di boot per i file system UFS, vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).
- Per un esempio di aggiornamento di un ambiente di boot con un file system di volumi RAID-1 per i file system UFS, vedere [“Esempio di scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 \(mirror\) \(continua\)”](#) a pagina 164.
- Per informazioni sulle procedure di aggiornamento da utilizzare in presenza di zone non globali per i file system UFS, vedere il [Capitolo 8, “Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris su un sistema con zone non globali”](#).
- Per informazioni sull'aggiornamento dei file system ZFS o sulla migrazione a un file system ZFS, vedere il [Capitolo 10, “Live Upgrade e ZFS \(panoramica\)”](#).

La figura seguente mostra un aggiornamento a un ambiente di boot inattivo.

FIGURA 2-7 Aggiornamento di un ambiente di boot inattivo



Anziché eseguire un aggiornamento, è possibile installare un Flash Archive in un ambiente di boot. La funzione di installazione Flash Archive consente di creare una singola installazione di riferimento del sistema operativo Oracle Solaris. Questo sistema viene denominato *sistema master*. È quindi possibile replicare tale installazione su diversi altri sistemi denominati *sistemi*

clone. In questo caso, l'ambiente di boot inattivo è un clone. Quando si installa un archivio Flash su un sistema, l'archivio sostituisce tutti i file dell'ambiente di boot esistente, come accadrebbe eseguendo un'installazione iniziale.

Per le procedure di installazione degli archivi Flash, vedere “[Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot](#)” a pagina 106.

Le figure seguenti mostra l'installazione di un archivio Flash in un ambiente di boot inattivo. La [Figura 2–8](#) mostra un sistema con un solo disco rigido. La [Figura 2–9](#) mostra un sistema con due dischi rigidi.

FIGURA 2–8 Installazione di un Flash Archive su un solo disco

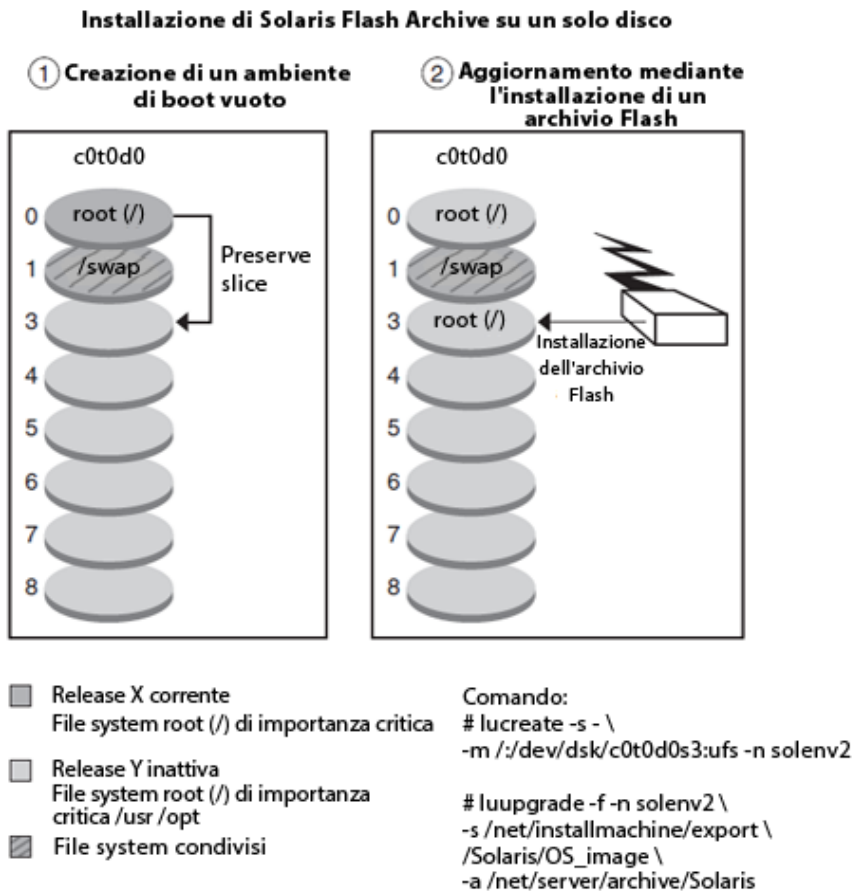
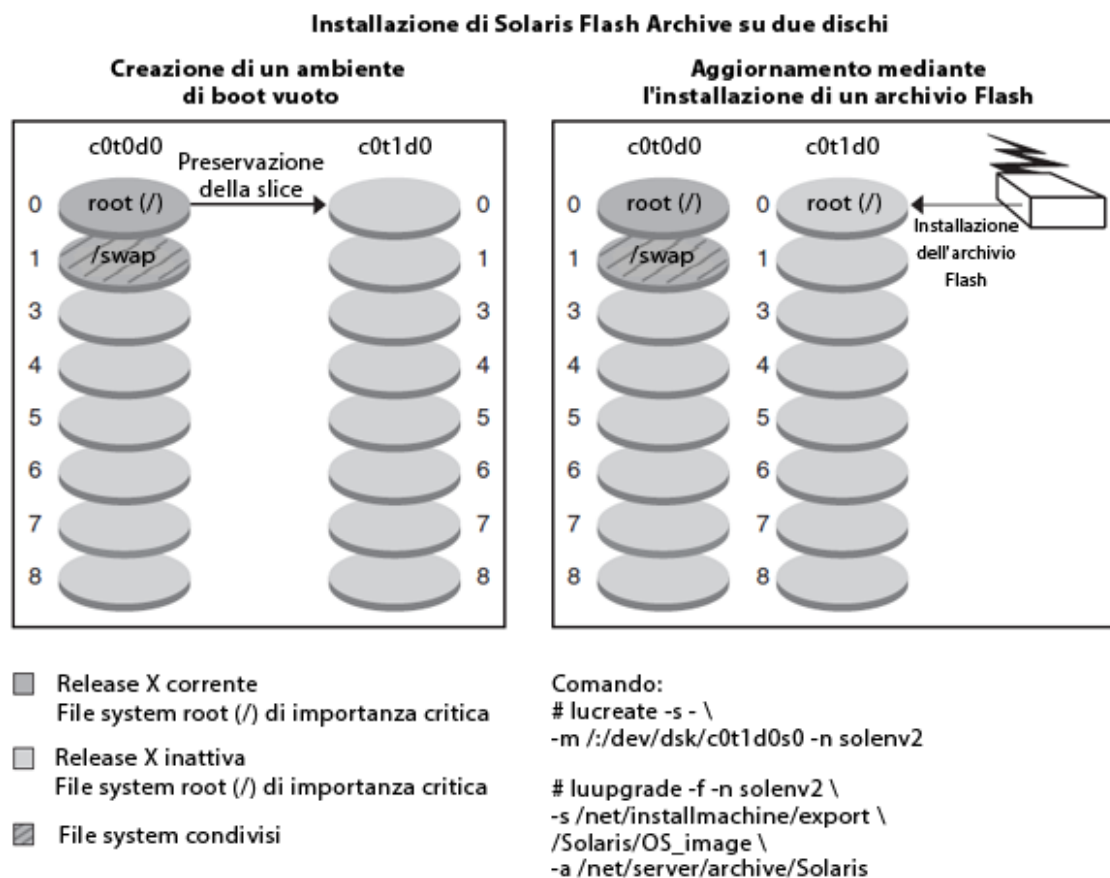


FIGURA 2-9 Installazione di un Flash Archive su due dischi



Effetto della registrazione automatica sul Live Upgrade.

A partire dalla release Oracle Solaris 10 9/10, il processo di aggiornamento è influenzato dalla registrazione automatica.

La registrazione automatica

Quando si installa o si aggiorna il sistema, al momento del reboot i dati di configurazione del sistema vengono comunicati automaticamente all'Oracle Product Registration System tramite la tecnologia dei tag servizio esistente. I dati dei tag servizio per il sistema in uso vengono utilizzati, ad esempio, per migliorare il supporto tecnico e i servizi Oracle. È possibile utilizzare gli stessi dati di configurazione per creare e gestire il proprio inventario di sistemi.

Situazioni in cui la registrazione automatica incide su Live Upgrade

La registrazione automatica non modifica le procedure del Live Upgrade a meno che non si esegua l'aggiornamento di un sistema da una release precedente Oracle Solaris 10 9/10 o release successive.

La registrazione automatica non determina alcuna modifica delle seguenti procedure di Live Upgrade:

- Installazione di un archivio Flash
- Aggiunta o rimozione di patch o pacchetti
- Test di un profilo
- Controllo dell'integrità dei pacchetti

Esclusivamente nella circostanza in cui si aggiorna un sistema da una versione precedente alla versione Oracle Solaris 10 9/10 o release successive, è necessario creare un file di configurazione. Quando si procede quindi all'aggiornamento di tale sistema, è necessario utilizzare l'opzione `-k` nel comando `luupgrade -u` e puntare a tale file di configurazione.

▼ Come specificare i dati di registrazione automatica durante un aggiornamento

Esclusivamente nella circostanza in cui si aggiorna un sistema da una versione precedente alla versione Oracle Solaris 10 9/10 o release successive, utilizzare la presente procedura per fornire i dati di registrazione automatica richiesti durante l'aggiornamento.

1 Creare un file di configurazione contenente le credenziali di supporto ed eventualmente le informazioni sul proxy.

Questo file dovrebbe essere formattato come un elenco di coppie parola chiave/valore. Includere nel file i seguenti valori e parole chiave nel formato indicato.

```
http_proxy=Proxy-Server-Host-Name
http_proxy_port=Proxy-Server-Port-Number
http_proxy_user=HTTP-Proxy-User-Name
http_proxy_pw=HTTP-Proxy-Password
oracle_user=My-Oracle-Support-User-Name
oracle_pw=My-Oracle-Support-Password
```

Di seguito sono riportate le regole di formattazione.

- Le password devono essere in testo normale, non cifrato.
- L'ordine delle parole chiave non è rilevante.
- Le parole chiave possono essere omesse completamente se non si desidera specificare un valore. In alternativa è possibile mantenere la parola chiave e lasciare vuoto il valore.

Nota – Se si omettono le credenziali di supporto, la registrazione sarà anonima.

- Gli spazi nel file di configurazione non sono rilevanti, se non nel caso in cui il valore da immettere deve contenere uno spazio. Solo i valori `http_proxy_user` e `http_proxy_pw` possono contenere uno spazio.
- Il valore `oracle_pw` non deve contenere spazi.

Di seguito è riportato un file di esempio.

```
http_proxy= webcache.central.example.COM
http_proxy_port=8080
http_proxy_user=webuser
http_proxy_pw=secret1
oracle_user=joe.smith@example.com
oracle_pw=csdfl2442IJS
```

- 2 Salvare il file.
- 3 Eseguire il comando `luupgrade -u -k /path/filename`, includendo le opzioni del comando `luupgrade` necessarie per l'aggiornamento in questione.

▼ Come disabilitare i dati di registrazione automatica durante un aggiornamento

- 1 Creare un file di configurazione o rivedere il contenuto del file di configurazione esistente creato in modo che il file contenga solo la riga seguente:


```
autoreg=disable
```
- 2 Salvare il file.
- 3 Eseguire il comando `luupgrade -u -k /path/filename`, includendo le opzioni del comando `luupgrade` necessarie per l'aggiornamento in questione.
- 4 (Opzionale) Quando il Live Upgrade è stato completato e viene effettuato il reboot del sistema, verificare che la funzionalità di registrazione automatica sia disabilitata come descritto.

```
# /opt/ocm/ccr/bin/emCCR status
Oracle Configuration Manager - Release: 10.3.6.0.1 - Production
Copyright (c) 2005, 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.
-----
Log Directory           /opt/ocm/config_home/ccr/log
Collector Mode          Disconnected
```

Attivazione di un ambiente di boot

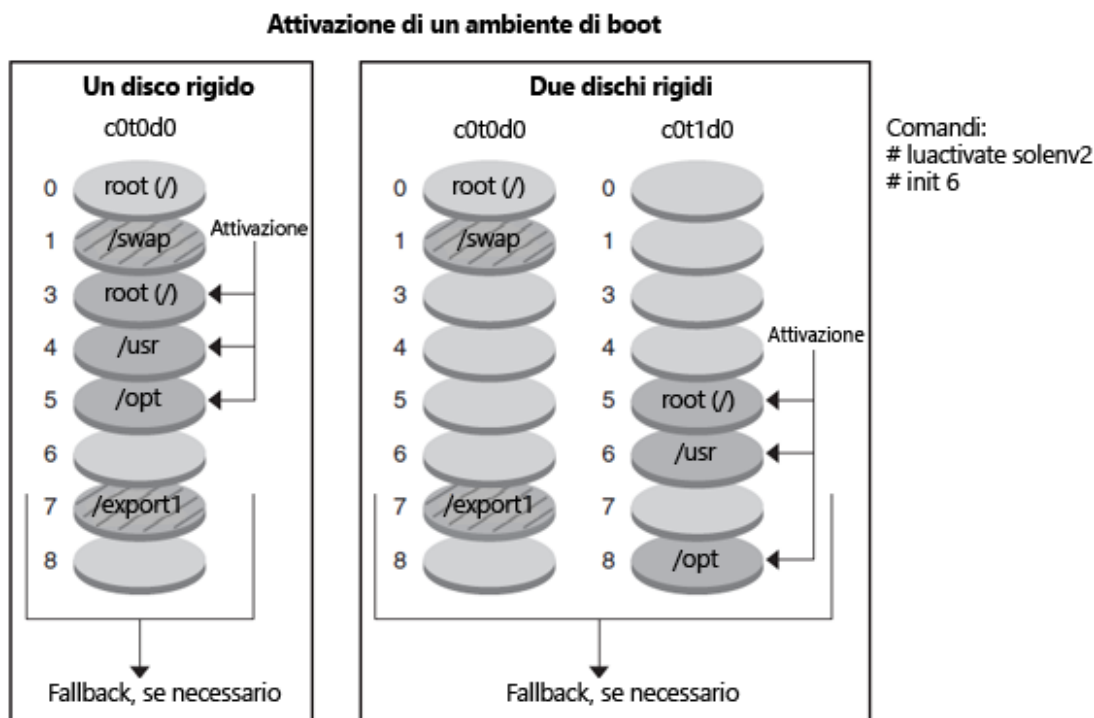
Quando si è pronti per passare al nuovo ambiente di boot, è possibile attivarlo facilmente ed effettuare il reboot del sistema. La prima volta che si esegue il boot di un nuovo ambiente di boot, i file vengono sincronizzati con quelli dell'ambiente precedentemente in uso. In questo

caso il termine “sincronizzazione” indica la copia di alcuni file e directory di sistema dall'ambiente di boot precedente quello nuovo. Quando si effettua il reboot del sistema, viene attivata la configurazione installata sul nuovo ambiente. L'ambiente di boot originale viene invece reso inattivo.

Per le procedure di attivazione di un ambiente di boot, vedere [“Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111](#). Per informazioni sulla sincronizzazione dell'ambiente di boot attivo e inattivo, vedere [“Sincronizzazione dei file tra gli ambienti di boot” a pagina 56](#).

La figura seguente mostra il passaggio da un ambiente di boot inattivo a un ambiente attivo, dopo un reboot.

FIGURA 2-10 Attivazione di un ambiente di boot inattivo



- ☒ Release Y corrente
File system root (/) di importanza critica /usr /opt
- ☐ Release X inattiva
File system root (/) di importanza critica
- ☒ File system condivisi

Ripristino dell'ambiente di boot originale

In caso di malfunzionamento, è possibile tornare velocemente all'ambiente di boot originale con un processo di attivazione e reboot. La procedura di fallback richiede solo il tempo di reboot del sistema, ed è perciò molto più veloce rispetto al backup e al ripristino dell'ambiente originale. Il nuovo ambiente di boot che non è stato avviato correttamente viene preservato. In questo modo, l'errore può essere analizzato. È possibile eseguire il fallback solo dell'ambiente di boot utilizzato da `luactivate` per attivare il nuovo ambiente.

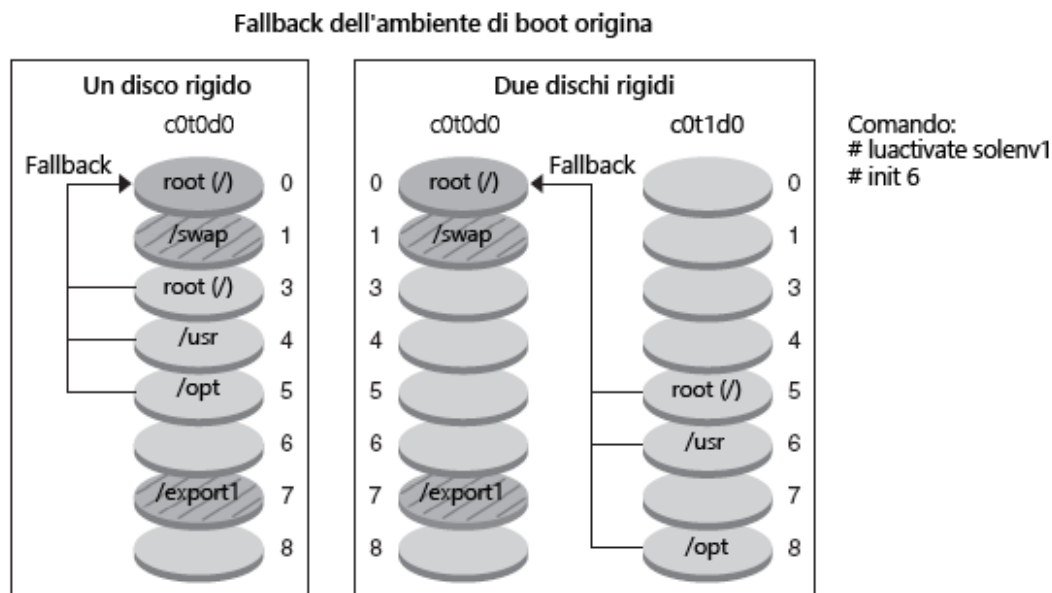
Nella tabella seguente sono descritti i metodi disponibili per eseguire il fallback dell'ambiente di boot precedente.

Problema	Azione
Il nuovo ambiente di boot si avvia correttamente ma non si è soddisfatti dei risultati.	<p>Eseguire il comando <code>luactivate</code> con il nome dell'ambiente di boot precedente ed effettuare il reboot del sistema.</p> <p>x86 Solo – A partire dalla release Solaris 10 1/06, è possibile ripristinare l'ambiente di boot originale selezionandolo dal menu di GRUB. L'ambiente di boot originale e il nuovo ambiente di boot devono essere basati sul software GRUB. L'avvio dal menu di GRUB non sincronizza i file tra i due ambienti di boot. Per ulteriori informazioni sulla sincronizzazione dei file, vedere “Sincronizzazione forzata tra gli ambienti di boot” a pagina 57.</p>
Il nuovo ambiente di boot non si avvia.	<p>Eseguire il boot dell'ambiente di boot di fallback in modalità monoutente, eseguire il comando <code>luactivate</code> ed effettuare il reboot del sistema.</p>
Non è possibile eseguire il boot del sistema in modalità monoutente.	<p>Usare una delle procedure seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Eseguire il boot del sistema dal DVD, dal CD o da un'immagine di installazione di rete■ Attivare il file system root (/) nell'ambiente di boot di fallback■ Eseguire il comando <code>luactivate</code> ed effettuare il reboot del sistema

Per istruzioni dettagliate, vedere il [Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale \(procedure\)”](#).

La figura seguente mostra lo svolgimento del processo di reboot di fallback.

FIGURA 2-11 Fallback dell'ambiente di boot originale



- ☐ Release X corrente
File system `root (/)` di importanza critica
- ☐ Release X inattiva
File system `root (/)` di importanza critica
- ☒ File system condivisi

Gestione di un ambiente di boot

È anche possibile eseguire varie operazioni di gestione sull'ambiente di boot, ad esempio controllarne lo stato, rinominarlo o eliminarlo. Per informazioni sulle procedure di gestione, vedere il [Capitolo 7, “Gestione degli ambienti di boot con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Live Upgrade (pianificazione)

In questo capitolo vengono descritte le linee guida e i requisiti da verificare prima di installare e utilizzare Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris. Si consiglia inoltre di consultare le informazioni generali sull'aggiornamento in *“Pianificazione dell'aggiornamento” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento.*

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. Per informazioni di pianificazione sulla migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS o sulla creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 11, “Live Upgrade per ZFS \(pianificazione\)”](#).

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- [“Requisiti per Live Upgrade” a pagina 45](#)
- [“Aggiornamento di un sistema con pacchetti o patch” a pagina 49](#)
- [“Indicazioni per la creazione dei file system con il comando `lucreate`” a pagina 50](#)
- [“Linee guida per la selezione delle slice per i file system” a pagina 51](#)
- [“Personalizzazione del contenuto del nuovo ambiente di boot” a pagina 55](#)
- [“Sincronizzazione dei file tra gli ambienti di boot” a pagina 56](#)

Requisiti per Live Upgrade

Prima di installare e utilizzare Live Upgrade, è opportuno esaminare i requisiti indicati di seguito.

Requisiti di sistema per Live Upgrade

Live Upgrade è incluso nel software Oracle Solaris. È necessario installare i pacchetti di Live Upgrade nel sistema operativo attualmente in uso. La release dei pacchetti di Live Upgrade deve

corrispondere a quella del sistema operativo verso il quale si esegue l'aggiornamento. Ad esempio, se la release attuale del sistema operativo è Solaris 9 e si desidera aggiornare il sistema alla release Oracle Solaris 10 8/11, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade contenuti nella release Oracle Solaris 10 8/11.

La tabella seguente mostra un elenco delle release supportate da Live Upgrade.

TABELLA 3-1 Release di Oracle Solaris supportate

Release corrente	Release di aggiornamento compatibile
Sistema operativo Solaris 8	Solaris 8, Solaris 9 o qualsiasi release Oracle Solaris 10
Sistema operativo Solaris 9	Solaris 9 o qualsiasi release di Oracle Solaris 10
Sistema operativo Oracle Solaris 10	Qualsiasi release di Oracle Solaris 10

Installazione di Live Upgrade

È possibile installare i pacchetti di Live Upgrade utilizzando uno dei metodi indicati di seguito.

- Con il comando `pkgadd`. I pacchetti di Live Upgrade sono denominati `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu` e devono essere installati in quest'ordine.
- Con il programma di installazione contenuto nel DVD del sistema operativo Oracle Solaris, nel CD Oracle Solaris Software - 2 o in un'immagine di installazione di rete.

Di seguito sono riportate informazioni sulle patch che potrebbe essere necessario installare per un corretto funzionamento di Live Upgrade.

Il funzionamento corretto di Live Upgrade richiede l'installazione di un determinato insieme di patch per una versione specifica del sistema operativo. Prima di installare o eseguire Live Upgrade, è necessario installare queste patch.

x86 Solo – Se questo gruppo di patch non viene installato, l'esecuzione di Live Upgrade non riesce ed è possibile che venga visualizzato il seguente messaggio di errore. Anche se il messaggio di errore non viene visualizzato, è possibile che le patch necessarie non siano installate. Prima di installare Live Upgrade, verificare sempre che tutte le patch indicate nel documento informativo di My Oracle Support siano state installate.

```
ERROR: Cannot find or is not executable:
</sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required
by Live Upgrade has not been installed.
```

Verificare di disporre dell'elenco delle patch più aggiornato accedendo al sito <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

Le patch elencate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support sono soggette a modifiche in qualsiasi momento. Queste patch correggono eventuali problemi in Live Upgrade e nei componenti sui cui si basa. Se si verificano problemi nell'utilizzo di Live Upgrade, controllare e accertarsi che siano installate le patch più recenti di Live Upgrade.

Se si utilizza il sistema operativo Solaris 8 o Solaris 9, è possibile che non si riesca ad eseguire il programma di installazione di Live Upgrade. Queste release infatti non contengono l'insieme di patch richiesto per eseguire il Java 2 runtime environment. Per eseguire il programma di installazione di Live Upgrade e installarne i pacchetti, è necessario che sul sistema sia presente il cluster di patch consigliato per l'ambiente runtime Java 2. Per installare i pacchetti di Live Upgrade, utilizzare il comando `pkgadd`. Oppure, installare il cluster di patch consigliato per l'ambiente runtime Java 2. Il cluster di patch è disponibile sul sito <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

Per istruzioni sull'installazione di Live Upgrade, vedere “[Installazione di Live Upgrade](#)” a pagina 62.

Pacchetti richiesti

Se si verificano problemi con Live Upgrade, è possibile che alcuni pacchetti richiesti non siano installati. Nella [Tabella 3–2](#) sono elencati i pacchetti richiesti da ciascuna release del sistema operativo per l'uso di Live Upgrade.

Per la release Oracle Solaris 10:

- I gruppi software elencati di seguito contengono tutti i pacchetti richiesti per Live Upgrade.
 - Gruppo software Entire Oracle Solaris Plus OEM Support
 - Gruppo software Entire Oracle Solaris
 - Gruppo software Developer Oracle Solaris
 - Gruppo software End User Oracle Solaris
- I gruppi software elencati di seguito potrebbero non includere tutti i pacchetti richiesti per utilizzare Live Upgrade.
 - Gruppo software Core System Support
 - Gruppo software Reduced Network Support

Per informazioni sui gruppi software, vedere “[Spazio su disco consigliato per i gruppi software](#)” in *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

TABELLA 3-2 Pacchetti richiesti per Live Upgrade

Solaris 8	Solaris 9	Oracle Solaris 10
SUNWadmap	SUNWadmap	SUNWadmap
SUNWadmc	SUNWadmc	SUNWadmlib-sysid
SUNWlibC	SUNWadmfw	SUNWadmr
SUNWbzip	SUNWlibC	SUNWlibC
SUNWgzip	SUNWgzip	Solo per Solaris 10 3/05: SUNWgzip
SUNWj2rt ¹	SUNWj2rt	SUNWj5rt ²

¹ Il pacchetto SUNWj2rt è richiesto solo nelle condizioni indicate di seguito.

- Si esegue il programma di installazione di Live Upgrade per aggiungere i pacchetti di Live Upgrade.
- Si esegue un aggiornamento con i CD

² Il pacchetto SUNWj5rt è richiesto solo nelle condizioni indicate di seguito.

- Si esegue il programma di installazione di Live Upgrade per aggiungere i pacchetti di Live Upgrade.
- Si esegue un aggiornamento con i CD

Per controllare la presenza dei pacchetti sul sistema, digitare il comando seguente.

```
% pkginfo package-name
```

Requisiti di spazio per Live Upgrade

Per informazioni sui requisiti di spazio su disco per un aggiornamento, vedere il [Capitolo 3, “Requisiti di sistema, linee guida e informazioni sull'aggiornamento”](#) in *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Per calcolare lo spazio richiesto nel file system per creare un ambiente di boot, avviare il processo di creazione di un nuovo ambiente di boot. La dimensione viene calcolata. È quindi possibile uscire dal processo.

Il disco del nuovo ambiente di boot deve poter operare come dispositivo di boot. Per alcuni sistemi sono previste limitazioni riguardo ai dischi utilizzabili come dispositivi di boot. Per determinare se sono previste limitazioni di boot, consultare la documentazione del sistema in uso.

Prima di creare il nuovo ambiente di boot, può essere necessaria una preparazione del disco. Controllare che il disco sia formattato correttamente effettuando le operazioni indicate di seguito.

- Identificare le slice sufficientemente grandi da contenere i file system da copiare.

- Identificare i sistemi che contengono le directory da condividere, anziché da copiare, tra gli ambienti di boot. Per condividere una directory, è necessario creare un nuovo ambiente di boot con la directory situata su una propria slice. La directory diventa così un file system ed è quindi condivisibile con altri ambienti di boot. Per informazioni più dettagliate sulla creazione di file system separati per la condivisione, vedere [“Linee guida per la selezione delle slice per i file system condivisibili”](#) a pagina 54.

Requisiti per la creazione di volumi RAID-1 (mirror) con Live Upgrade

Live Upgrade utilizza la tecnologia di Solaris Volume Manager per creare una copia dell'ambiente di boot che può contenere file system costituiti da volumi RAID-1 (mirror). Live Upgrade non implementa tutte le funzionalità di Solaris Volume Manager, ma richiede i componenti di Solaris Volume Manager indicati di seguito.

TABELLA 3-3 Componenti richiesti per Live Upgrade e i volumi RAID-1

Requisito	Descrizione	Per ulteriori informazioni
È necessario creare almeno un database di stato e almeno tre repliche di questo database.	Il database di stato memorizza informazioni riguardo allo stato della configurazione di Solaris Volume Manager. Il database di stato è una raccolta di più copie replicate del database. Ogni copia viene denominata replica del database di stato. La copia del database di stato permette di proteggerlo contro la perdita di dati causata dalla presenza di punti di guasto non ridondanti.	Per informazioni sulla creazione del database di stato, vedere il Capitolo 6, “State Database (Overview)” in <i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i> .
Live Upgrade supporta solo i volumi RAID-1 (mirror) con concatenazioni su singola slice nel file system root (/).	Una concatenazione è un 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 crea una ridondanza dei dati, a meno che non sia contenuta in un volume RAID-1 Ogni volume RAID-1 può contenere un massimo di tre concatenazioni.	Per informazioni sulla creazione di file system in mirroring, vedere “Linee guida per la selezione delle slice per i file system in mirroring” a pagina 52.

Aggiornamento di un sistema con pacchetti o patch

È possibile utilizzare Live Upgrade per aggiungere patch e pacchetti a un sistema. Quando si utilizza Live Upgrade, il tempo di inattività del sistema si limita alla durata della procedura di reboot. Il comando `luupgrade` consente di aggiungere patch e pacchetti a un ambiente di boot. Quando si utilizza `luupgrade`, è anche possibile usare un archivio Flash per installare le patch o i pacchetti.



Avvertenza – Quando si aggiornano, aggiungono e rimuovono pacchetti o patch, Live Upgrade richiede che i pacchetti o le patch siano conformi alle linee guida di packaging avanzate SVR4. Anche se i pacchetti Oracle sono conformi a queste direttive, Oracle non può garantire la conformità dei pacchetti di altri fornitori. I pacchetti non conformi possono causare l'interruzione del software di aggiunta dei pacchetti durante il processo di aggiornamento o l'alterazione dell'ambiente di boot.

Per ulteriori informazioni sui requisiti dei pacchetti, vedere l'[Appendice C, “Altri requisiti per i pacchetti SVR4 \(riferimenti\)”](#).

Tipo di installazione	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Aggiunta di patch a un ambiente di boot	Creare un nuovo ambiente di boot e usare il comando <code>luupgrade</code> con l'opzione <code>-t</code> .	“Aggiunta o rimozione di patch da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot” a pagina 96
Aggiunta di pacchetti a un ambiente di boot	Usare il comando <code>luupgrade</code> con l'opzione <code>-p</code> .	“Aggiunta o rimozione di pacchetti da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot” a pagina 94
Uso di Live Upgrade per l'installazione di un archivio Flash	L'archivio contiene una copia completa dell'ambiente di boot con i nuovi pacchetti e le patch già incluse. Questa copia può essere installata su più sistemi.	<ul style="list-style-type: none">■ Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un archivio Flash, vedere il Capitolo 3, “Creazione di Flash Archive (procedure)” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: archivi Flash (creazione e installazione).■ Per informazioni sull'uso di Live Upgrade per l'installazione di un archivio Flash, vedere “Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot” a pagina 106.

Per informazioni sulle limitazioni relative all'aggiornamento e all'applicazione di patch, vedere [“Limitazioni di aggiornamento e applicazione di patch”](#) in [Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento](#).

Indicazioni per la creazione dei file system con il comando `lucreate`

L'opzione `-m` del comando `lucreate` specifica quali e quanti file system specifici dovranno essere creati nel nuovo ambiente di boot. Occorre ripetere questa opzione per il numero esatto di file system che si desidera creare. Quando si utilizza l'opzione `-m` per creare i file system, occorre ricordare quanto segue:

- È necessario specificare una sola opzione `-m` per il file system root (`/`) del nuovo ambiente di boot. Se si esegue `luc create` senza l'opzione `-m`, viene visualizzato il menu di configurazione. Questo menu permette di personalizzare il nuovo ambiente di boot reindirizzando i file su nuovi punti di attivazione.
- I file system di importanza critica presenti nell'ambiente di boot corrente che non vengono specificati con un'opzione `-m` vengono uniti nel file system creato al livello superiore.
- Nel nuovo ambiente di boot vengono creati solo i file system specificati con l'opzione `-m`. Per creare lo stesso numero di file system del sistema attuale, è necessario specificare un'opzione `-m` per ogni file system da creare.

Ad esempio, usando una sola volta l'opzione `-m` si specifica una sola posizione in cui collocare tutti i file system; in questo modo, tutti i file system dell'ambiente di boot originale vengono uniti nell'unico file system specificato dall'opzione `-m`. Se l'opzione `-m` viene specificata due volte, vengono creati due file system. Se si dispone dei file system root (`/`), `/opt` e `/var`, occorrerà usare un'opzione `-m` per ogni file system del nuovo ambiente di boot.

- I punti di attivazione non possono essere duplicati. Ad esempio, non è possibile creare due file system root (`/`).

Linee guida per la selezione delle slice per i file system

Per la creazione di file system di un ambiente di boot, le regole da seguire sono uguali a quelle per la creazione di file system per il sistema operativo Oracle Solaris. Live Upgrade non impedisce di creare configurazioni non valide per i file system di importanza critica. Ad esempio, è possibile eseguire un comando `luc create` che crei file system separati per `/` e `/kernel`, creando così una configurazione non valida per il file system root (`/`).

Durante il ripartizionamento dei dischi, evitare di sovrapporre le slice. In tal caso, infatti, il nuovo ambiente di boot verrà creato senza errori ma, una volta attivato, non permetterà di eseguire il boot del sistema. I file system sovrapposti possono risultare danneggiati.

Per un corretto funzionamento di Live Upgrade, è necessario che il file `vfstab` dell'ambiente di boot attivo abbia un contenuto valido con almeno una voce per il file system root (`/`).

Linee guida per la selezione della slice per il file system root (`/`)

Quando si crea un ambiente di boot inattivo, occorre identificare la slice in cui copiare il file system root (`/`). Per selezionare tale slice, usare i criteri seguenti.

- Deve essere una slice da cui sia possibile eseguire il boot del sistema.
- Deve avere la dimensione minima consigliata.
- Può occupare dischi fisici differenti o lo stesso disco come file system root (`/`) attivo.

- Può essere un volume di Veritas Volume Manager (VxVM). Se sul sistema in uso sono configurati volumi VxVM, il comando `lucreate` può creare un nuovo ambiente di boot. Quando i dati vengono copiati sul nuovo ambiente di boot, la configurazione del file system Veritas viene perduta e sul nuovo ambiente di boot viene creato un file system UFS.

Linee guida per la selezione delle slice per i file system in mirroring

È possibile creare un nuovo ambiente di boot che contenga qualunque combinazione di slice di dischi fisici, volumi Solaris Volume Manager o volumi Veritas Volume Manager. Nel nuovo ambiente di boot è possibile copiare i file system di importanza critica dei seguenti tipi:

- Slice fisica.
- Concatenazioni di una singola slice che siano incluse in un volume RAID-1 (mirror). La slice che contiene il file system root (/) può essere un volume RAID-1.
- Concatenazioni di una singola slice che siano incluse in un volume RAID-0. La slice che contiene il file system root (/) può essere un volume RAID-0.

Quando si crea un nuovo ambiente di boot, il comando `lucreate -m` riconosce i seguenti tre tipi di dispositivo:

- Le slice fisiche nella forma `/dev/dsk/cwt xdy sz`
- I volumi di Solaris Volume Manager nella forma `/dev/md/dsk/dnum`
- I volumi di Veritas Volume Manager nella forma `/dev/vx/dsk/nome_volume`. Se sul sistema in uso sono configurati volumi VxVM, il comando `lucreate` può creare un nuovo ambiente di boot. Quando i dati vengono copiati sul nuovo ambiente di boot, la configurazione del file system Veritas viene perduta e sul nuovo ambiente di boot viene creato un file system UFS.

Nota – In caso di problemi nell'aggiornamento con Veritas VxVM, vedere [“Come eseguire l'aggiornamento quando si esegue Veritas VxVm”](#) a pagina 236.

Indicazioni generali per la creazione di file system in volumi RAID-1 (mirror)

Attenersi alle seguenti linee guida per controllare se un volume RAID-1 è occupato, se è corso di risincronizzazione o se contiene file system utilizzati in quel momento da un ambiente di boot di Live Upgrade.

Per le linee guida sulla denominazione dei volumi, vedere [“Requisiti e linee guida per i nomi dei volumi RAID”](#) in *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento*.

Controllo dello stato dei volumi

Se un mirror o un submirror richiede un intervento di gestione o è occupato, non è possibile scollegarne i componenti. Prima di creare un nuovo ambiente di boot e utilizzare la parola chiave `detach`, occorre usare il comando `metastat`. Il comando `metastat` controlla se il mirror è in fase di risincronizzazione o se è in uso. Per ulteriori informazioni, vedere la pagina [man `metastat\(1M\)`](#).

Scollegamento dei volumi e risincronizzazione dei mirror

Se si utilizza la parola chiave `detach` per separare un submirror, `lucreate` controlla se il dispositivo è attualmente in fase di risincronizzazione. Se è in corso una risincronizzazione, il submirror non può essere scollegato e viene generato un messaggio di errore.

La risincronizzazione è il processo con cui i dati residenti in un submirror vengono copiati in un altro submirror quando si verifica uno dei seguenti problemi:

- Si verifica un guasto nel submirror
- Il sistema si interrompe
- Un submirror è stato disattivato e riattivato
- È stato aggiunto un nuovo submirror

Per ulteriori informazioni sulla risincronizzazione, vedere [“RAID-1 Volume \(Mirror\) Resynchronization” in *Solaris Volume Manager Administration Guide*](#).

Uso dei comandi di Solaris Volume Manager

Per operare sui volumi di un ambiente di boot inattivo, utilizzare il comando `lucreate` anziché i comandi di Solaris Volume Manager. Solaris Volume Manager non riconosce gli ambienti di boot, mentre il comando `lucreate` utilizza una serie di controlli che impediscono la possibile distruzione involontaria degli ambienti di boot. Ad esempio, `lucreate` impedisce di sovrascrivere o di eliminare i volumi di Solaris Volume Manager.

Se tuttavia si è già utilizzato il software Solaris Volume Manager per creare concatenazioni, stripe e mirror di natura complessa, per modificare queste configurazioni è necessario utilizzare ancora Solaris Volume Manager. Live Upgrade riconosce questi componenti e ne supporta l'uso. Prima di usare i comandi di Solaris Volume Manager per creare, modificare o distruggere i componenti dei volumi, usare i comandi `lustatus` o `luflslist`. Questi comandi permettono di determinare i volumi di Solaris Volume Manager contenenti file system utilizzati da un ambiente di boot di Live Upgrade.

Linee guida per la selezione della slice per il volume di swap

In questa sezione sono fornite indicazioni per la configurazione e alcuni esempi relativi a una slice di swap.

Configurazione dello spazio di swap per il nuovo ambiente di boot

Per configurare una slice di swap con il comando `lucreate` e l'opzione `-m`, è possibile procedere in tre modi:

- Se non viene specificata una slice di swap, per il nuovo ambiente di boot vengono configurate le slice di swap appartenenti all'ambiente di boot corrente.
- Se vengono specificate una o più slice di swap, il nuovo ambiente di boot userà solo le slice di swap specificate. I due ambienti di boot non condividono nessuna slice di swap.
- È possibile specificare sia la condivisione di una slice di swap che l'aggiunta di una nuova slice di swap.

Gli esempi seguenti illustrano i tre metodi per la configurazione dello spazio di swap.

L'ambiente di boot corrente è configurato con il file system root (/) su `c0t1d0s0`. Il file system di swap si trova su `c0t0d0s1`.

- Nell'esempio seguente non è specificata nessuna slice di swap. Il nuovo ambiente di boot contiene il file system root (/) su `c0t1d0s0`. L'ambiente di boot attuale e quello nuovo condividono lo spazio di swap su `c0t0d0s1`.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs
```

- Nell'esempio seguente è specificata una slice di swap. Il nuovo ambiente di boot contiene il file system root (/) su `c0t1d0s0`. Viene creata una nuova slice di swap su `c0t1d0s1`. L'ambiente di boot corrente e quello nuovo non condividono nessuna slice di swap.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

- Nell'esempio seguente, viene aggiunta una slice di swap e una seconda slice di swap è condivisa tra i due ambienti di boot. Il nuovo ambiente di boot contiene il file system root (/) su `c0t1d0s0`. Viene creata una nuova slice di swap su `c0t1d0s1`. L'ambiente di boot attuale e quello nuovo condividono la slice di swap su `c0t0d0s1`.

```
# lucreate -n be2 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m -:/shared:swap \
-m -:/dev/dsk/c0t1d0s1:swap
```

Impossibilità di creare l'ambiente di boot con lo spazio di swap in uso

La creazione dell'ambiente di boot non riesce se la slice di swap è utilizzata da un ambiente di boot diverso da quello corrente. Se l'ambiente di boot era stato creato con l'opzione `-s`, la slice di swap può essere utilizzata solo dall'ambiente di boot alternativo ma non da altri.

Linee guida per la selezione delle slice per i file system condivisibili

Live Upgrade copia l'intero contenuto di una slice nella slice designata del nuovo ambiente di boot. In alcuni casi, tuttavia, può essere più comodo condividere i file system di grandi dimensioni tra gli ambienti di boot anziché copiarli fisicamente, in modo da occupare meno

spazio e velocizzare le operazioni. I file system di importanza critica per l'ambiente operativo, ad esempio il file system root (/) e /var, devono necessariamente essere copiati. I file system come /home non sono di importanza critica e possono essere condivisi tra gli ambienti di boot. I file system condivisibili devono essere definiti dall'utente e trovarsi su slice di swap separate nell'ambiente di boot attivo e in quello inattivo. Il disco può essere riconfigurato in vari modi a seconda delle esigenze.

Riconfigurazione di un disco	Esempi	Per ulteriori informazioni
È possibile ripartizionarlo prima di creare il nuovo ambiente di boot e collocare il file system condivisibile in una propria slice.	Ad esempio, se i file system root (/), /var e /home si trovano tutti nella stessa slice, è possibile riconfigurare il disco e collocare /home in una propria slice. Quando si crea un nuovo ambiente di boot, /home viene automaticamente condiviso con il nuovo ambiente di boot.	format(1M)
Se si desidera condividere una directory, è necessario collocarla in una slice separata. La directory diventa così un file system condivisibile con un altro ambiente di boot. Il comando <code>lucreate</code> con l'opzione <code>-m</code> permette di creare un nuovo ambiente di boot e di collocare una directory in una propria slice. Tuttavia, il nuovo file system non può ancora essere condiviso con l'ambiente di boot originale. A tale scopo, occorre eseguire il comando <code>lucreate</code> con l'opzione <code>-m</code> e creare un altro ambiente di boot. I due ambienti di boot nuovi potranno condividere la directory.	Ad esempio, se si desidera eseguire un aggiornamento dalla release Solaris 9 alla release Oracle Solaris 10 8/11 e condividere /home, è possibile eseguire il comando <code>lucreate</code> con l'opzione <code>-m</code> per creare una release Solaris 9 con /home come file system separato in una propria slice. Occorre quindi eseguire nuovamente il comando <code>lucreate</code> con l'opzione <code>-m</code> per duplicare questo ambiente di boot. Questo terzo ambiente di boot potrà quindi essere aggiornato alla release Oracle Solaris 10 8/11. /home è condiviso tra le release Solaris 9 e Oracle Solaris 10 8/11.	Per una descrizione dei file system di importanza critica e dei file system condivisibili, vedere “ Tipi di file system ” a pagina 22.

Personalizzazione del contenuto del nuovo ambiente di boot

Quando si crea un nuovo ambiente di boot, è possibile escludere dal processo di copia alcuni file e directory specifici. Se si esclude una directory, è tuttavia possibile includere file o sottodirectory specifiche contenuti al suo interno. Tali file o sottodirectory verranno quindi copiati nel nuovo ambiente di boot. Ad esempio, è possibile escludere dalla copia l'intero contenuto di `/etc/mail`, ma includere i file e le directory in `/etc/mail/staff`. Il comando seguente, ad esempio, copia la sottodirectory `staff` nel nuovo ambiente di boot.

```
# lucreate -n second_disk -x /etc/mail -y /etc/mail/staff
```



Avvertenza – Le opzioni di esclusione dei file devono essere usate con estrema attenzione. In particolare, occorre evitare di rimuovere file o directory che sono richiesti dal sistema.

Per alcuni esempi di personalizzazione dei file e delle directory durante la creazione di un ambiente di boot, vedere [“Creazione di un ambiente di boot e personalizzazione del contenuto” a pagina 85](#).

Sincronizzazione dei file tra gli ambienti di boot

Quando si è pronti per usare il nuovo ambiente di boot, è possibile attivarlo velocemente ed effettuare il reboot del sistema. La prima volta che si esegue il boot di un nuovo ambiente di boot, i file vengono sincronizzati con quelli dell'ambiente precedentemente in uso. In questo caso il termine “sincronizzazione” indica la copia di alcuni file e directory di importanza critica dall'ambiente di boot precedente quello nuovo. Vengono copiati i file e le directory che sono stati modificati.

Aggiunta di file al file `/etc/lu/synclist`

Live Upgrade controlla i file di importanza critica che sono stati modificati. Se il contenuto di questi file non è lo stesso in entrambi gli ambienti di boot, quelli residenti nell'ambiente di boot attivo vengono copiati nel nuovo ambiente di boot. La sincronizzazione è particolarmente utile per applicare al nuovo ambiente di boot le modifiche apportate ad alcuni file di importanza critica, ad esempio `/etc/passwd` o `/etc/group`.

Il file `/etc/lu/synclist` contiene l'elenco delle directory e dei file da sincronizzare. In alcuni casi, è possibile copiare altri file dall'ambiente di boot attivo a quello nuovo. Se necessario, è possibile aggiungere i file e le directory desiderate a `/etc/lu/synclist`.

L'aggiunta di file non elencati in `/etc/lu/synclist` potrebbe rendere impossibile l'avvio del sistema. Il processo di sincronizzazione si limita alla copia dei file e alla creazione di directory. Non esegue la rimozione di file e directory.

L'esempio seguente del file `/etc/lu/synclist` mostra le directory e i file standard che vengono sincronizzati su questo sistema.

<code>/var/mail</code>	OVERWRITE
<code>/var/spool/mqueue</code>	OVERWRITE
<code>/var/spool/cron/crontabs</code>	OVERWRITE
<code>/var/dhcp</code>	OVERWRITE
<code>/etc/passwd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/shadow</code>	OVERWRITE
<code>/etc/opasswd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/oshadow</code>	OVERWRITE
<code>/etc/group</code>	OVERWRITE
<code>/etc/pwhist</code>	OVERWRITE
<code>/etc/default/passwd</code>	OVERWRITE
<code>/etc/dfs</code>	OVERWRITE
<code>/var/log/syslog</code>	APPEND
<code>/var/adm/messages</code>	APPEND

Di seguito sono riportati alcuni esempi di file e directory che potrebbero essere aggiunti al file `synclist`.

<code>/var/yp</code>	<code>OVERWRITE</code>
<code>/etc/mail</code>	<code>OVERWRITE</code>
<code>/etc/resolv.conf</code>	<code>OVERWRITE</code>
<code>/etc/domainname</code>	<code>OVERWRITE</code>

Il file `synclist` può contenere file o directory. Il secondo campo indica il metodo di aggiornamento utilizzato all'attivazione dell'ambiente di boot. Sono disponibili tre metodi per l'aggiornamento dei file:

- **OVERWRITE**: il contenuto del file dell'ambiente di boot attivo sovrascrive quello del file del nuovo ambiente di boot. Se nel secondo campo non viene specificata nessuna azione, viene usato automaticamente il metodo **OVERWRITE**. Nel caso delle directory, vengono copiate anche tutte le sottodirectory. Questo processo sovrascrive tutti i file. La data, la modalità e il proprietario del file del nuovo ambiente di boot sono uguali a quelli del file dell'ambiente di boot precedente.
- **APPEND** – Il contenuto del file dell'ambiente di boot attivo viene aggiunto alla fine del file del nuovo ambiente di boot. Questo processo può causare la duplicazione di alcune voci nel file. L'azione **APPEND** non può essere applicata alle directory. La data, la modalità e il proprietario del file del nuovo ambiente di boot sono uguali a quelli del file dell'ambiente di boot precedente.
- **PREPEND** – Il contenuto del file dell'ambiente di boot attivo viene aggiunto all'inizio del file del nuovo ambiente di boot. Questo processo può causare la duplicazione di alcune voci nel file. L'azione **PREPEND** non può essere applicata alle directory. La data, la modalità e il proprietario del file del nuovo ambiente di boot sono uguali a quelli del file dell'ambiente di boot precedente.

Sincronizzazione forzata tra gli ambienti di boot

La prima volta che si esegue il boot di un sistema da un nuovo ambiente di boot, il software Live Upgrade sincronizza il nuovo ambiente con l'ultimo ambiente di boot attivo. Dopo il boot e la sincronizzazione iniziale, Live Upgrade non esegue altre sincronizzazioni, se non su richiesta. È possibile forzare la sincronizzazione usando il comando `luactivate` con l'opzione `-s`.

Se si mantengono più release del sistema operativo Oracle Solaris, può essere necessario forzare una sincronizzazione. Possono essere necessarie versioni modificate di file quali `email` o `passwd/group` nell'ambiente di boot che si sta attivando. Se si forza una sincronizzazione, Live Upgrade controlla i conflitti tra i file sottoposti alla sincronizzazione. Quando si esegue il boot di un nuovo ambiente di boot e viene rilevato un conflitto, il software genera un messaggio di avvertenza e i file non vengono sincronizzati. Ciò nonostante, l'attivazione può essere completata correttamente. La modifica dello stesso file nell'ambiente di boot nuovo e in quello attivo può generare un conflitto. Se ad esempio si apportano modifiche al file `/etc/passwd`

nell'ambiente di boot originale e successivamente si apportano altre modifiche al file `/etc/passwd` nel nuovo ambiente di boot, il processo di sincronizzazione non può scegliere il file da copiare per la sincronizzazione.



Avvertenza – Questa opzione deve essere utilizzata con estrema cautela, poiché spesso è difficile tenere traccia di tutte le modifiche apportate all'ultimo ambiente di boot attivo. Ad esempio, se l'ambiente di boot attuale esegue il software Oracle Solaris 10 8/11 e si ritorna a Solaris 9 con una sincronizzazione forzata, i file della release Solaris 9 possono risultare modificati. Poiché i file dipendono dalla release del sistema operativo, può essere impossibile eseguire il boot della release Solaris 9 perché i file di Oracle Solaris 10 8/11 non risultano sempre compatibili con quelli di Solaris 9.

Avvio di più ambienti di boot

Se sul sistema è installato più di un sistema operativo, è possibile eseguire il boot del sistema da uno degli ambienti di boot presenti, per le piattaforme SPARC e x86. Gli ambienti di boot disponibili per l'avvio includono gli ambienti di boot inattivi di Live Upgrade.

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

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

Nota – Se il menu di GRUB è stato modificato manualmente in modo da designare come predefinita una voce diversa da quella impostata da Live Upgrade, la selezione della voce di menu predefinita potrebbe non determinare il boot del file system root predefinito del pool.

Per ulteriori informazioni sul boot e sulla modifica del menu di GRUB, vedere i seguenti riferimenti.

Attività	Informazioni
Attivare un ambiente di boot con il menu di GRUB	“x86: Come attivare un ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 116
Ripristinare l'ambiente di boot originale con il menu di GRUB	“x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 120
Per informazioni sui sistemi SPARC e x86 e per le procedure dettagliate per il boot e la modifica del comportamento di boot	Oracle Solaris Administration: Basic Administration <ul style="list-style-type: none">■ Capitolo 8, “Introduction to Shutting Down and Booting a System” in <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capitolo 9, “Shutting Down and Booting a System (Overview)” in <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capitolo 12, “Booting an Oracle Solaris System (Tasks)” in <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capitolo 11, “Modifying Oracle Solaris Boot Behavior (Tasks)” in <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>■ Capitolo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives (Tasks)” in <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>
Per una panoramica e per le procedure dettagliate sull'avvio degli ambienti di boot ZFS	“Booting From a ZFS Root File System” in Oracle Solaris ZFS Administration Guide

Interfaccia CUI (Character User Interface) di Live Upgrade

Oracle sconsiglia di utilizzare il comando `lu`, che determina la visualizzazione di un'interfaccia CUI (Character User Interface). La sequenza di comandi su cui si basa l'interfaccia CUI, in particolare i comandi `lucreate`, `luupgrade` e `luactivate`, è di semplice utilizzo. Le procedure per l'utilizzo di questi comandi sono descritte nei seguenti capitoli.

Uso di Live Upgrade per creare un ambiente di boot (procedure)

Questo capitolo spiega come installare i pacchetti e le patch di Live Upgrade e come creare un ambiente di boot.

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. Per informazioni sulle procedure richieste per eseguire la migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS, o per la creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 12](#), “Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS”.

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Installazione di Solaris Live Upgrade e creazione di un ambiente di boot (mappa delle attività)” a pagina 61
- “Installazione di Live Upgrade” a pagina 62
- “Creazione di un nuovo ambiente di boot” a pagina 66

Installazione di Solaris Live Upgrade e creazione di un ambiente di boot (mappa delle attività)

TABELLA 4-1 Mappa delle attività: uso di Live Upgrade

Attività	Descrizione	Per istruzioni
Installazione dei pacchetti di Live Upgrade	Installare i pacchetti nel sistema operativo	“Installazione di Live Upgrade” a pagina 62
Installare le patch dal sistema	Solaris Live Upgrade richiede un set limitato di revisioni di patch	“Installazione delle patch richieste da Live Upgrade” a pagina 64
Creazione di un ambiente di boot	Copiare e riconfigurare i file system in un ambiente di boot inattivo	“Creazione di un nuovo ambiente di boot” a pagina 66

Installazione di Live Upgrade

Prima di eseguire Live Upgrade, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade più aggiornati dal supporto di installazione nonché le patch elencate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844). È necessario installare i pacchetti di Live Upgrade nel sistema operativo attualmente in uso e rimuovere i pacchetti precedenti. La release dei pacchetti di Live Upgrade deve corrispondere a quella del sistema operativo verso il quale si esegue l'aggiornamento. Ad esempio, se la release attuale del sistema operativo è Solaris 9 e si desidera aggiornare il sistema alla release Oracle Solaris 10 8/11, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade contenuti nella release Oracle Solaris 10 8/11. È necessario installare anche le patch elencate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844). I pacchetti e le patch più recenti garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni vengano installate. Assicurarsi di aver installato tutte le patch relative al sistema in uso prima di creare un nuovo ambiente di boot.

Il documento informativo [di My Oracle Support 1004881.1 Live Upgrade Software Patch Requirements](#) (precedentemente 206844) in My Oracle Support descrive come rimuovere i pacchetti obsoleti e installare nuovi pacchetti e contiene un elenco delle patch necessarie. Questa sezione contiene ulteriori descrizioni per le procedure riportate nel documento informativo 1004881.1 – Solaris Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

È possibile installare i pacchetti utilizzando il comando `liveupgrade20` presente nel DVD o nel CD di installazione oppure utilizzare il comando `pkgadd`. Per l'esecuzione del comando `liveupgrade20` è necessario il software Java. Se nel sistema non è installato il software Java, è necessario utilizzare il comando `pkgadd` per installare i pacchetti. Per ulteriori informazioni consultare il documento informativo di My Oracle Support.

Questa sezione contiene le procedure indicate di seguito.

- “Installazione delle patch richieste da Live Upgrade” a pagina 64
- “Come installare Live Upgrade con il comando `pkgadd`” a pagina 62
- “Come installare Solaris Live Upgrade con il programma di installazione di Oracle Solaris” a pagina 63

▼ Come installare Live Upgrade con il comando `pkgadd`

1 Rimuovere i pacchetti esistenti di Live Upgrade.

I tre pacchetti di Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` e `SUNWlucfg`, includono il software richiesto per l'aggiornamento e l'applicazione di patch con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata nel sistema prima di utilizzare Live Upgrade, non è possibile eseguire l'aggiornamento o l'applicazione di patch alla release di destinazione. Il

pacchetto `SUNWlucfg` è stato introdotto a partire dalla release Solaris 10 8/07. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Installare i pacchetti nel seguente ordine.

```
# pkgadd -d path-to-packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

percorso_pacchetti Specifica il percorso assoluto dei pacchetti del software.

3 (Opzionale) Verificare che i pacchetti siano stati installati correttamente.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

▼ Come installare Solaris Live Upgrade con il programma di installazione di Oracle Solaris

Per utilizzare il comando `liveupgrade` disponibile sul DVD o sul CD di installazione, è necessario il software Java. Se nel sistema non è installato il software Java, è necessario utilizzare il comando `pkgadd` per installare i pacchetti. Per ulteriori informazioni, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando pkgadd”](#) a pagina 62.

Nota – Per eseguire questa procedura, è necessario che sul sistema sia in esecuzione Solaris Volume Manager. Per ulteriori informazioni sulla gestione dei supporti rimovibili con Solaris Volume Manager, consultare il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1 Rimuovere i pacchetti esistenti di Live Upgrade.

I tre pacchetti di Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` e `SUNWlucfg`, includono il software richiesto per l'aggiornamento e l'applicazione di patch con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata nel sistema prima di utilizzare Live Upgrade, non è possibile eseguire l'aggiornamento o l'applicazione di patch alla release di destinazione. Il pacchetto `SUNWlucfg` è stato introdotto a partire dalla release Solaris 10 8/07. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

2 Inserire il DVD del sistema operativo Oracle Solaris o il CD Oracle Solaris Software - 2.

3 Eseguire il programma di installazione per il supporto utilizzato.

- Se si utilizza il DVD del sistema operativo Oracle Solaris, spostarsi nella directory del programma di installazione e avviarlo.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Tools/Installers
# ./liveupgrade20
```

Viene visualizzata l'interfaccia utente grafica (GUI) del programma di installazione di Oracle Solaris. Se si utilizza uno script, è possibile evitare la visualizzazione dell'interfaccia utente grafica utilizzando le opzioni `-noconsole` e `-nodisplay`.

- Se si utilizza il CD Oracle Solaris Software - 2, avviare il programma di installazione.

```
% ./installer
```

Viene visualizzata l'interfaccia utente grafica (GUI) del programma di installazione di Oracle Solaris.

- Dalla schermata di selezione del tipo di installazione, scegliere l'installazione personalizzata.**
- Nella schermata di selezione della release locale, scegliere la lingua da installare.**
- Scegliere il software da installare.**
 - Per i DVD, nella schermata di selezione dei componenti, fare clic su Avanti per installare i pacchetti.
 - Per i CD, nella schermata di selezione dei prodotti, scegliere l'installazione predefinita per Live Upgrade e fare clic sulle altre opzioni per deselezionarle.
- Installare il software seguendo le indicazioni del programma di installazione di Oracle Solaris.**
È quindi possibile installare le patch richieste.

Installazione delle patch richieste da Live Upgrade



Avvertenza – Il funzionamento corretto di Live Upgrade richiede l'installazione di un determinato insieme di patch per ogni versione del sistema operativo. Prima di installare o eseguire Live Upgrade, è necessario installare queste patch.

Le patch elencate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sono soggette a modifiche in qualsiasi momento. Queste patch correggono eventuali problemi in Live Upgrade e nei componenti sui cui si basa. Se si verificano problemi nell'utilizzo di Live Upgrade, controllare e accertarsi che siano installate le patch più recenti di Live Upgrade.

x86 Solo – Se questo gruppo di patch non viene installato, l'esecuzione di Live Upgrade non riesce ed è possibile che venga visualizzato il seguente messaggio di errore. Anche se il messaggio di errore non viene visualizzato, è possibile che le patch necessarie non siano installate. Prima di installare Live Upgrade, verificare sempre che tutte le patch indicate nel documento informativo di My Oracle Support siano state installate.

```
ERROR: Cannot find or is not
executable: </sbin/biosdev>.
ERROR: One or more patches required by
Live Upgrade has not been installed.
```

Verificare di disporre dell'elenco delle patch più aggiornato all'indirizzo <http://support.oracle.com>. Ricerca del documento informativo 1004881.1 – Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

Se si utilizza il sistema operativo Solaris 8 o Solaris 9, è possibile che non si riesca ad eseguire il programma di installazione di Live Upgrade. Queste release infatti non contengono l'insieme di patch richiesto per eseguire il Java 2 runtime environment. Per eseguire il programma di installazione di Live Upgrade e installarne i pacchetti è necessario che sul sistema sia presente il cluster di patch consigliato per l'ambiente runtime Java 2. Per installare i pacchetti di Live Upgrade, utilizzare il comando `pkgadd`. Oppure, installare il cluster di patch consigliato per l'ambiente runtime Java 2. Il cluster di patch è disponibile sul sito <http://support.oracle.com> (My Oracle Support).

▼ Come installare le patch richieste

- 1 Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio `/var/tmp/patches_lu`.
- 2 Recuperare l'elenco delle patch dal sito Web di My Oracle Support.
- 3 Spostarsi nella directory delle patch, ad esempio `lupatches`.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```
- 4 Installare le patch con il comando `patchadd`.

```
# patchadd path-to-patches patch-ID patch-ID
```

ID_patch indica il numero di patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

5 Effettuare il reboot del sistema, se necessario.

Alcune patch richiedono il reboot del sistema.

Solo x86: il reboot del sistema è necessario per eseguire correttamente Live Upgrade.

init 6

Sono ora disponibili i pacchetti e le patch necessari per la creazione corretta di un nuovo ambiente di boot.

Creazione di un nuovo ambiente di boot

La creazione di un ambiente di boot consente di copiare i file system di importanza critica dall'ambiente di boot attivo a uno nuovo. Il comando `lucreate` consente di riorganizzare un disco, personalizzare i file system e copiare i file system di importanza critica nel nuovo ambiente di boot.

Prima di copiare i file system nel nuovo ambiente di boot, è possibile personalizzarli in modo che le directory dei file system di importanza critica vengano unite alla directory padre o divise dalla directory padre. I file system definiti dall'utente (condivisibili) vengono automaticamente condivisi tra gli ambienti di boot. Se necessario, tuttavia, i file system condivisibili possono essere copiati. Lo spazio di swap è un volume condivisibile che può essere diviso o combinato. Per una descrizione generale dei file system di importanza critica e dei file system condivisibili, vedere [“Tipi di file system” a pagina 22](#).

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. Per informazioni sulle procedure richieste per eseguire la migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS, o per la creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 12, “Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS”](#).

Il comando `lucreate`, usato con l'opzione `-m`, specifica quanti e quali file system dovranno essere creati nel nuovo ambiente di boot. Occorre ripetere questa opzione per il numero esatto di file system che si desidera creare. Ad esempio, usando una sola volta l'opzione `-m` si specifica una sola posizione in cui collocare tutti i file system; in questo modo, tutti i file system dell'ambiente di boot originale vengono uniti nell'unico file system specificato dall'opzione `-m`. Se l'opzione `-m` viene specificata due volte, vengono creati due file system. Quando si utilizza l'opzione `-m` per creare i file system, occorre ricordare quanto segue:

- È necessario specificare una sola opzione `-m` per il file system root (`/`) del nuovo ambiente di boot. Se si esegue `lucreate` senza l'opzione `-m`, viene visualizzato il menu di configurazione. Questo menu permette di personalizzare il nuovo ambiente di boot reindirizzando i file su nuovi punti di attivazione.

- I file system di importanza critica presenti nell'ambiente di boot corrente che non vengono specificati con un'opzione `-m` vengono uniti nel file system creato al livello superiore.
- Nel nuovo ambiente di boot vengono creati solo i file system specificati con l'opzione `-m`. Se l'ambiente di boot corrente contiene più file system e si desidera avere lo stesso numero di file system in quello nuovo, è necessario specificare un'opzione `-m` per ogni file system da creare. Ad esempio, se si dispone dei file system root (`/`), `/opt` e `/var`, occorrerà usare un'opzione `-m` per ogni file system del nuovo ambiente di boot.
- I punti di attivazione non possono essere duplicati. Ad esempio, non è possibile creare due file system root (`/`).

▼ Come creare un ambiente di boot per la prima volta

● Per creare il nuovo ambiente di boot, digitare:

```
# lucreate [-A 'BE-description'] -c BE-name \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs-options [-m ...] -n BE-name
```

`-A 'descrizione_BE'`

(Opzionale) Consente di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (`nome_BE`). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

`-c nome_BE`

Assegna il nome `nome_BE` all'ambiente di boot attivo. Questa opzione è richiesta solo ed esclusivamente per la creazione del primo ambiente di boot. Se alla prima esecuzione di `lucreate` non si utilizza l'opzione `-c`, il software crea automaticamente un nome.

Il nome viene scelto in base ai seguenti criteri:

- Se è possibile determinare il dispositivo di boot fisico, per denominare l'ambiente di boot corrente viene usato il nome base di quel dispositivo.

Ad esempio, se il dispositivo di boot fisico è `/dev/dsk/c0t0d0s0`, l'ambiente di boot corrente viene denominato `c0t0d0s0`.

- Se non è possibile determinare il dispositivo di boot fisico, vengono combinati i nomi risultanti dal comando `uname` usato con le opzioni `-s` e `-r`.

Ad esempio, se `uname -s` restituisce il nome del sistema operativo SunOS e `uname -r` restituisce il nome della release 5.9, l'ambiente di boot attuale viene denominato `SunOS5.9`.

- Se nessuno dei due comandi precedenti riesce a determinare un nome, viene utilizzato il nome `current`.

Nota – Se si utilizza l'opzione `-c` dopo la creazione del primo ambiente di boot, l'opzione viene ignorata o viene visualizzato un messaggio di errore.

- Se il nome specificato è uguale a quello dell'ambiente di boot corrente, l'opzione viene ignorata.
- Se il nome specificato è diverso da quello dell'ambiente di boot corrente, viene visualizzato un messaggio di errore e la creazione non riesce. L'esempio seguente mostra un nome per l'ambiente di boot che produce un messaggio di errore.

```
# lucurr
c0t0d0s0
# lucreate -c /dev/dsk/c1t1d1s1 -n newbe -m /:/dev/dsk/c1t1d1s1:ufs
ERROR: current boot environment name is c0t0d0s0: cannot change
name using <-c c1t1d1s1>
```

`-m punto_attivazione:disp[,metadevice]:opzioni_fs [-m ...]`

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot in `vfstab`. I file system specificati come argomenti di `-m` possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (`-`), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - Il nome di un volume di Solaris Volume Manager in formato `/dev/md/dsk/dnum`.
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager in formato `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`.
 - La parola chiave `merged`, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Nel campo *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - `ufs`, indicante un file system UFS
 - `vxfs`, indicante un file system Veritas
 - `swap`, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (`-`).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)”](#) a pagina 80.

`-n nome_BE`

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere univoco sul sistema.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–1 Creazione di un ambiente di boot

In questo esempio l'ambiente di boot attivo è denominato `first_disk`. I punti di attivazione dei file system vengono designati con l'opzione `-m`. Vengono creati due file system, `/` e `/usr`. Il nuovo ambiente di boot è denominato `second_disk`. Al nome `second_disk` viene associata una descrizione `mydescription`. Nel nuovo ambiente di boot `second_disk`, il file system di swap viene automaticamente condiviso dall'ambiente di origine, `first_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk -m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs \
-m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs -n second_disk
```

▼ Come creare un ambiente di boot e unire i file system

Nota – Il comando `lucreate`, usato con l'opzione `-m`, specifica quali e quanti file system dovranno essere creati nel nuovo ambiente di boot. Occorre ripetere questa opzione per il numero esatto di file system che si desidera creare. Ad esempio, usando una sola volta l'opzione `-m` si specifica una sola posizione in cui collocare tutti i file system; tutti i file system dell'ambiente di boot originale vengono uniti in un unico file system. Se l'opzione `-m` viene specificata due volte, vengono creati due file system.

● Digitare:

```
# lucreate -A 'BE_description' \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m [...] -m mountpoint:merged:fs_options -n BE_name
-A descrizione_BE
```

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (nome_BE). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

```
-m punto_att:disp[,metadevice]:opzioni_fs [-m ...]
```

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di `-m` possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (–), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma `/dev/md/dsk/dnum`

- Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma `/dev/vx/dsk/nome_volume`
- La parola chiave `merged`, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per `opzioni_fs` è possibile specificare:
 - `ufs`, indicante un file system UFS
 - `vxfs`, indicante un file system Veritas
 - `swap`, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (`-`).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (`mirror`), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(`mirror`\)” a pagina 80](#).

`-n nome_BE`

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il `nome_BE` deve essere unico sul sistema.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo utilizzabile per l'avvio). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–2 Creazione di un ambiente di boot e unione dei file system

In questo esempio i file system dell'ambiente di boot corrente sono il file system root (`/`), `/usr` e `/opt`. Il file system `/opt` viene combinato con quello padre, `/usr`. Il nuovo ambiente di boot è denominato `second_disk`. Al nome `second_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s1:ufs \  
-m /usr/opt:merged:ufs -n second_disk
```

▼ Come creare un ambiente di boot e dividere i file system

Nota – Le regole per la creazione dei file system per un ambiente di boot sono uguali a quelle per la creazione dei file system per il sistema operativo Oracle Solaris. Live Upgrade non previene la creazione di configurazioni non valide nei file system di importanza critica. Ad esempio, è possibile eseguire un comando `lucreate` che crei file system separati per file system root `/` e `/kernel`, creando così una configurazione non valida per il file system root (`/`).

Quando si divide una directory in più punti di attivazione, i collegamenti fisici non vengono mantenuti tra i file system. Ad esempio, se `/usr/lavori1/file` è collegato a `/usr/lavori2/file`, e `/usr/lavori1` e `/usr/lavori2` vengono divisi in file system separati, il collegamento tra i due file non viene mantenuto. Il comando `lucreate` genera un messaggio di avvertenza e al posto del precedente collegamento fisico viene creato un collegamento simbolico.

● Digitare:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n new_BE
-A 'descrizione_BE'
```

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (nome_BE). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

```
-m punto_att:disp[,metadevice]:opzioni_fs [-m ...]
```

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di `-m` possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (–), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma `/dev/md/dsk/dnum`
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma `/dev/vx/dsk/nome_volume`
 - La parola chiave `merged`, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - `ufs`, indicante un file system UFS
 - `vxfs`, indicante un file system Veritas
 - `swap`, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (–).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)”](#) a pagina 80.

```
-n nome_BE
```

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere unico sul sistema.

Esempio 4–3 Creazione di un ambiente di boot e divisione dei file system

In questo esempio il comando precedente divide il file system root (/) su più slice nel nuovo ambiente di boot. Si supponga che nell'ambiente di boot di origine i file system /usr, /var e /opt si trovino tutti nel file system root (/): /dev/dsk/c0t0d0s0/.

Nel nuovo ambiente di boot, si desidera separare /usr, /var e /opt e attivarli in slice indipendenti, come segue:

```
/dev/dsk/c0t1d0s0 /  
  
/dev/dsk/c0t1d0s1 /var  
  
/dev/dsk/c0t1d0s7 /usr  
  
/dev/dsk/c0t1d0s5 /opt
```

Al nome dell'ambiente di boot `second_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t1d0s7:ufs \  
-m /var:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs -m /opt:/dev/dsk/c0t1d0s5:ufs \  
-n second_disk
```

**Procedura
successiva**

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo utilizzabile per l'avvio). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

▼ Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap

Le slice di swap vengono automaticamente condivise tra gli ambienti di boot. Se lo spazio di swap *non* viene specificato con l'opzione `-m`, l'ambiente di boot attuale e quello inattivo condividono le stesse slice di swap. Se si desidera riconfigurare lo spazio di swap del nuovo ambiente di boot, usare l'opzione `-m` per aggiungere o rimuovere le slice di swap desiderate nel nuovo ambiente.

Nota – La slice di swap non può essere usata da un ambiente di boot diverso da quello corrente o, se si utilizza l'opzione `-s`, dall'ambiente di boot di origine. La creazione dell'ambiente di boot non riesce se la slice di swap viene usata da altri ambienti di boot, indipendentemente dal fatto che tale slice contenga un file system di swap, UFS o di altro tipo.

È possibile creare un ambiente di boot con le slice di swap esistenti e quindi modificare il file `vfstab` dopo la creazione.

● **Digitare:**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m -:device:swap -n BE_name
```

-A '*descrizione_BE*'

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (*nome_BE*). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

-m *punto_att:disp[,metadevice]:opzioni_fs* [-m ...]

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di -m possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (-), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma /dev/dsk/cwtxdysz.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma /dev/md/dsk/dnum
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma /dev/vx/dsk/nome_volume
 - La parola chiave merged, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - ufs, indicante un file system UFS
 - vxfs, indicante un file system Veritas
 - swap, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (-).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)” a pagina 80](#).

-n *nome_BE*

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere unico.

Il nuovo ambiente di boot viene creato con lo spazio di swap in una slice o su un dispositivo differente.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–4 Creazione di un ambiente di boot e riconfigurazione dello spazio di swap

In questo esempio l'ambiente di boot corrente contiene il file system root (/) su /dev/dsk/c0t0d0s0 e il file system di swap su /dev/dsk/c0t0d0s1. Il nuovo ambiente di boot copia il file system root (/) su /dev/dsk/c0t4d0s0 e utilizza sia /dev/dsk/c0t0d0s1 che /dev/dsk/c0t4d0s1 come slice di swap. Al nome dell'ambiente di boot second_disk viene associata una descrizione mydescription.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \  
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m -:/dev/dsk/c0t0d0s1:swap \  
-m -:/dev/dsk/c0t4d0s1:swap -n second_disk
```

Le due assegnazioni dello spazio di swap diventano effettive solo dopo l'esecuzione del boot da second_disk. Se si deve utilizzare un lungo elenco di slice di swap, usare l'opzione -M. Vedere [“Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap utilizzando un elenco”](#) a pagina 74.

▼ Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap utilizzando un elenco

Se si dispone di numerose slice di swap, è utile crearne un elenco. Il comando lucreate utilizzerà questo elenco per creare le slice di swap nel nuovo ambiente di boot.

Nota – La slice di swap non può essere usata da un ambiente di boot diverso da quello corrente o, se si utilizza l'opzione -s, dall'ambiente di boot di origine. La creazione dell'ambiente di boot non riesce se la slice di swap viene usata da altri ambienti di boot, indipendentemente dal fatto che tale slice contenga un file system di swap, UFS o di altro tipo.

1 Creare un elenco delle slice di swap da utilizzare nel nuovo ambiente di boot.

La posizione e il nome del file con l'elenco possono essere definiti dall'utente. In questo esempio il file /etc/lu/slideswap contiene un elenco di dispositivi e slice:

```
-:/dev/dsk/c0t3d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c0t3d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c0t4d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c0t5d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c1t3d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c1t4d0s2:swap  
-:/dev/dsk/c1t5d0s2:swap
```

2 Digitare:

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \  
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \  
-M slice_list -n BE_name
```

-A 'descrizione_BE'

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (nome_BE). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

-m punto_att:displ[,metadevice]:opzioni_fs [-m ...]

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di -m possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (–), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma /dev/dsk/cwtxdysz.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma /dev/md/dsk/dnum
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma /dev/vx/dsk/nome_volume
 - La parola chiave merged, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - ufs, indicante un file system UFS
 - vxfs, indicante un file system Veritas
 - swap, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (–).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)” a pagina 80.](#)

-M elenco_slice

Elenco delle opzioni -m, riunite nel file *elenco_slice*. Specificare gli argomenti nel formato specificato per -m. Le righe di commento, che iniziano con un cancelletto (#), vengono ignorate. L'opzione -M è utile quando l'ambiente di boot contiene numerosi file system. Si noti che è possibile combinare le opzioni -m e -M. Ad esempio, è possibile memorizzare le slice di swap in *elenco_slice* e specificare la slice root (/) e la slice /usr con l'opzione -m.

Le opzioni -m e -M supportano l'assegnazione di più slice a uno stesso punto di attivazione. Nell'elaborazione di queste slice, luc reate ignora le slice non disponibili e seleziona la prima slice disponibile.

-n nome_BE

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere unico.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–5 Creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap utilizzando un elenco

In questo esempio lo spazio di swap del nuovo ambiente di boot è rappresentato dall'elenco di slice specificato nel file `/etc/lu/sliceswap`. Al nome `second_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /dev/dsk/c02t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c02t4d0s1:ufs \
-M /etc/lu/swapslices -n second_disk
```

▼ **Come creare un ambiente di boot e copiare un file system condivisibile**

Se si desidera copiare un file system condivisibile nel nuovo ambiente di boot, specificare il punto di attivazione da copiare con l'opzione `-m`. Diversamente, i file system condivisibili vengono automaticamente condivisi e mantengono lo stesso punto di attivazione nel file `vfstab`. Qualunque modifica apportata a un file system condivisibile viene applicata ad entrambi gli ambienti di boot.

● **Creare l'ambiente di boot.**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'descrizione_BE'
```

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (nome_BE). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

```
-m punto_att:disp[,metadevice]:opzioni_fs [-m ...]
```

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di `-m` possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (–), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma `/dev/md/dsk/dnum`
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma `/dev/vx/dsk/nome_volume`

- La parola chiave `merged`, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - `ufs`, indicante un file system UFS
 - `vxfs`, indicante un file system Veritas
 - `swap`, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (`-`).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (`mirror`), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)”](#) a pagina 80.

`-n nome_BE`

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il `nome_BE` deve essere unico.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo utilizzabile per l'avvio). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–6 Creazione di un ambiente di boot e copia di un file system condivisibile

In questo esempio l'ambiente di boot corrente contiene i file system `root (/)` e `/home`. Nel nuovo ambiente di boot, il file system `root (/)` viene diviso in due file system, `/` e `/usr`. Il file system `/home` viene copiato nel nuovo ambiente di boot. Al nome dell'ambiente di boot `second_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -c first_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -m /usr:/dev/dsk/c0t4d0s3:ufs \
-m /home:/dev/dsk/c0t4d0s4:ufs -n second_disk
```

▼ Come creare un ambiente di boot da un'origine differente

Il comando `lucreate` crea un ambiente di boot basato sui file system dell'ambiente di boot attivo. Se si desidera creare un ambiente di boot basato su un ambiente di boot diverso da quello attivo, usare `lucreate` con l'opzione `-s`.

Nota – Se, dopo avere attivato il nuovo ambiente di boot, si desidera tornare indietro, si può tornare solo all'ultimo ambiente di boot attivo, non all'ambiente di origine su cui è stato basato quello nuovo.

● Creare l'ambiente di boot.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] -s source_BE_name
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
```

-A *'descrizione_BE'*

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (nome_BE). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

-s *nome_BE_origine*

Specifica l'ambiente di boot di origine su cui è basato quello nuovo. Non corrisponde all'ambiente di boot attivo.

-m *punto_att:displ[,metadevice]:opzioni_fs* [-m ...]

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di -m possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (–), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma */dev/dsk/cwtxdysz*.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma */dev/md/dsk/dnum*
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma */dev/vx/dsk/nome_volume*
 - La parola chiave *merged*, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - *ufs*, indicante un file system UFS
 - *vxfs*, indicante un file system Veritas
 - *swap*, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (–).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (*mirror*), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)”](#) a pagina 80.

-n *nome_BE*

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere unico sul sistema.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo utilizzabile per l'avvio). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4-7 Creazione di un ambiente di boot da un'origine differente

In questo esempio viene creato un ambiente di boot basato sul file system root (/) dell'ambiente di boot di origine `third_disk`. `third_disk` non è l'ambiente di boot attivo. Al nuovo ambiente di boot di nome `second_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s third_disk \
-m /:/dev/dsk/c0t4d0s0:ufs -n second_disk
```

▼ Come creare un ambiente di boot vuoto per un Flash Archive

Il comando `lucreate` crea un ambiente di boot basato sui file system dell'ambiente di boot attivo. Se si utilizza `lucreate` con l'opzione `-s`, il comando crea velocemente un ambiente di boot vuoto. Le slice vengono riservate per i file system specificati, ma i file system non vi vengono copiati. Sebbene venga assegnato un nome all'ambiente di boot, tale ambiente non viene realmente creato finché non viene installato con Flash Archive. Quando nell'ambiente di boot vuoto viene installato un archivio, i file system vengono installati nelle slice loro riservate.

● Creare l'ambiente di boot vuoto.

```
# lucreate -A 'BE_name' -s - \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options -n BE_name
-A 'descrizione_BE'
```

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (`nome_BE`). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

`-s -`

Specifica la creazione di un ambiente di boot vuoto.

```
-m punto_att:disp[,metadevice]:opzioni_fs [-m ...]
```

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot. I file system specificati come argomenti di `-m` possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (-), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma `/dev/dsk/cwt:xdysz`.
 - Il nome del metadevice di Solaris Volume Manager nella forma `/dev/md/dsk/dnum`
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager, nella forma `/dev/vx/dsk/nome_volume`
 - La parola chiave `merged`, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.

- Per *opzioni_fs* è possibile specificare:
 - *ufs*, indicante un file system UFS
 - *vxfs*, indicante un file system Veritas
 - *swap*, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (–).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)” a pagina 80](#).

-n *nome_BE*

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere unico sul sistema.

Esempio 4–8 Creazione di un ambiente di boot vuoto per un Flash Archive

In questo esempio viene creato un ambiente di boot senza file system. Al nuovo ambiente di boot denominato *secondo_disco* viene associata una *mydescription*.

```
# lucreate -A 'mydescription' -s - \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n secondo_disco
```

Una volta creato l'ambiente di boot vuoto, è possibile installare e attivare (rendere avviabile) un archivio Flash. Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Per un esempio che spiega come creare e popolare un ambiente di boot vuoto, vedere [“Esempio di creazione di un ambiente di boot vuoto e di installazione di un Flash Archive” a pagina 168](#).

▼ **Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 (mirror)**

Quando si crea un ambiente di boot, Solaris Live Upgrade utilizza la tecnologia Volume Manager per creare i volumi RAID-1. Quando si crea un ambiente di boot, è possibile utilizzare Live Upgrade per gestire le attività riportate di seguito.

- Rimuovere una concatenazione di una singola slice (submirror) da un volume RAID-1 (mirror). Se necessario, il contenuto della concatenazione può essere salvato per essere usato come contenuto del nuovo ambiente di boot. Poiché il contenuto non viene copiato, il nuovo ambiente di boot può essere creato velocemente. Dopo essere stati scollegati dal mirror, i submirror non fanno più parte del mirror originale. Le operazioni di lettura e scrittura sul submirror non vengono più eseguite attraverso il mirror.
- Creare un ambiente di boot contenente un mirror.
- Collegare una concatenazione di una singola slice al nuovo mirror creato.

Prima di cominciare

Per utilizzare le funzioni di mirroring di Live Upgrade, è necessario creare un database di stato e una sua replica. Il database di stato memorizza informazioni riguardo allo stato della configurazione di Solaris Volume Manager.

- Per informazioni sulla creazione di un database di stato, vedere il [Capitolo 6, “State Database \(Overview\)” in Solaris Volume Manager Administration Guide](#).
- Per una descrizione di Solaris Volume Manager e delle funzioni di Live Upgrade, vedere [“Creazione di un ambiente di boot con file system di volumi RAID-1” a pagina 27](#).
- Per informazioni dettagliate sulle configurazioni complesse di Solaris Volume Manager che non possono essere gestite con Live Upgrade, vedere il [Capitolo 2, “Storage Management Concepts” in Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

● **Per creare il nuovo ambiente di boot, digitare:**

```
# lucreate [-A 'BE_description'] \
-m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m...] \
-n BE_name
```

-A 'descrizione_BE'

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome *nome_BE*. La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

```
-m punto_att:displ[,metadevice]:opzioni_fs [-m...]
```

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot in *vfstab*. I file system specificati come argomenti di *-m* possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (–), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma */dev/dsk/cwtxdysz*.
 - Il nome di un volume di Solaris Volume Manager in formato */dev/md/dsk/dnum*.
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager in formato */dev/md/vxfs/dsk/dnum*.
 - La parola chiave *merged*, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per *opzioni_fs* è possibile specificare uno dei seguenti tipi di file system e parole chiave:
 - *ufs*, indicante un file system UFS
 - *vxfs*, indicante un file system Veritas
 - *swap*, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (–).

- Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione.
- L'opzione `mirror` crea un volume RAID-1 o un mirror sul dispositivo specificato. Nelle successive opzioni `-m`, è necessario specificare `attach` per collegare almeno una concatenazione al nuovo mirror. Il dispositivo specificato deve avere un nome valido. Ad esempio, come nome del mirror si può utilizzare il nome del dispositivo logico `/dev/md/dsk/d10`. Per ulteriori informazioni sulla denominazione dei dispositivi, vedere [“Overview of Solaris Volume Manager Components” in Solaris Volume Manager Administration Guide](#).
- La parola chiave `detach` rimuove una concatenazione da un volume associato al punto di attivazione specificato. Non è necessario specificare il nome del volume.
- La parola chiave `attach` collega una concatenazione al mirror associato a un punto di attivazione specificato. La slice del disco fisico specificata viene configurata come una singola concatenazione per poter essere collegata al mirror. Per specificare una concatenazione da collegare a un disco, è necessario aggiungere una virgola e il nome della concatenazione al nome del dispositivo. In mancanza della virgola e del nome della concatenazione, `lucreate` seleziona un volume libero per la concatenazione.

Il comando `lucreate` permette di creare solo concatenazioni contenenti una sola slice fisica. Questo comando permette di collegare fino a tre concatenazioni a un mirror.

- La parola chiave `preserve` salva il file system esistente e il suo contenuto. Questa parola chiave permette di ignorare il processo di copia del contenuto dell'ambiente di boot di origine. Il salvataggio del contenuto permette di creare velocemente il nuovo ambiente di boot. Per un determinato punto di attivazione, è possibile usare `preserve` con un solo dispositivo fisico. Se si utilizza la parola chiave `preserve`, `lucreate` controlla che il contenuto del dispositivo sia adatto per il file system specificato. Questo controllo è limitato e non può garantire la completa idoneità del contenuto.

La parola chiave `preserve` può essere usata sia con una slice fisica che con un volume di Solaris Volume Manager.

- Se si utilizza la parola chiave `preserve` quando il file system UFS si trova in una slice fisica, il contenuto del file system UFS viene salvato nella slice. Nell'esempio seguente relativo all'uso dell'opzione `-m`, la parola chiave `preserve` salva il contenuto del dispositivo fisico `c0t0d0s0` come file system per il punto di attivazione del file system root (/).

```
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:preserve,ufs
```

- Se si utilizza la parola chiave `preserve` quando il file system UFS si trova in un volume, il contenuto del file system UFS viene salvato nel volume.

Nell'esempio seguente relativo all'uso dell'opzione `-m`, la parola chiave `preserve` salva il contenuto del volume RAID-1 (mirror) `d10` come file system per il punto di attivazione del file system root (`/`).

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:preserve,ufs
```

Nell'esempio seguente relativo all'uso dell'opzione `-m`, il volume RAID-1 (mirror) `d10` viene configurato come file system per il punto di attivazione del file system root (`/`). La concatenazione a slice singola `d20` viene scollegata dal mirror corrente. La concatenazione `d20` viene collegata al mirror `d10`. Il file system root (`/`) viene preservato nel submirror `d20`.

```
-m /:/dev/md/dsk/d10:mirror,ufs -m /:/dev/md/dsk/d20:detach,attach,preserve
```

```
-n nome_BE
```

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il `nome_BE` deve essere unico sul sistema.

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–9 Creazione di un ambiente di boot con un mirror e designazione dei dispositivi

In questo esempio i punti di attivazione dei file system vengono specificati con l'opzione `-m`.

- Al nome `another_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.
- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (`/`). Viene creato il mirror `d10`. Questo mirror contiene il file system root (`/`) dell'ambiente di boot in uso, che viene copiato sul mirror `d10`. Tutti i dati contenuti nel mirror `d10` vengono sovrascritti.
- Le due slice `c0t0d0s0` e `c0t1d0s0` fungono da submirror `d1` e `d2`. Questi due submirror vengono aggiunti al mirror `d10`.
- Il nuovo ambiente di boot viene denominato `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \  
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \  
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \  
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Esempio 4–10 Creazione di un ambiente di boot con un mirror senza designazione di un submirror

In questo esempio i punti di attivazione dei file system vengono specificati con l'opzione `-m`.

- Al nome `another_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.
- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (`/`). Viene creato il mirror `d10`. Questo mirror contiene il file system root (`/`) dell'ambiente di boot in uso, che viene copiato sul mirror `d10`. Tutti i dati contenuti nel mirror `d10` vengono sovrascritti.

- Le due slice `c0t0d0s0` e `c0t1d0s0` vengono designate per essere usate come submirror. I submirror non vengono specificati, ma il comando `lucreate` ne sceglie i nomi dall'elenco dei volumi disponibili. Questi due submirror vengono collegati al mirror `d10`.
- Il nuovo ambiente di boot viene denominato `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach -n another_disk
```

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–11 Creazione di un ambiente di boot e scollegamento di un submirror

In questo esempio i punti di attivazione dei file system vengono specificati con l'opzione `-m`.

- Al nome `another_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.
- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (`/`). Viene creato il mirror `d10`.
- La slice `c0t0d0s0` viene rimossa dal mirror corrente. La slice viene definita come submirror `d1` e aggiunta al mirror `d10`. Il contenuto del submirror, il file system root (`/`), viene salvato senza la creazione di una copia. La slice `c0t1d0s0` viene designata come submirror `d2` e viene aggiunta al mirror `d10`.
- Il nuovo ambiente di boot viene denominato `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:detach,attach,preserve \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach -n another_disk
```

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–12 Creazione di un ambiente di boot, scollegamento di un submirror e salvataggio del suo contenuto

In questo esempio i punti di attivazione dei file system vengono specificati con l'opzione `-m`.

- Al nome `another_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.
- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (`/`). Viene creato il mirror `d20`.
- La slice `c0t0d0s0` viene rimossa dal mirror corrente e viene aggiunta al mirror `d20`. Il nome del submirror non viene specificato. Il contenuto del submirror, il file system root (`/`), viene salvato senza la creazione di una copia.

- Il nuovo ambiente di boot viene denominato `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0:detach,attach,preserve \
-n another_disk
```

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo utilizzabile per l'avvio). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Esempio 4–13 Creazione di un ambiente di boot con due mirror

In questo esempio i punti di attivazione dei file system vengono specificati con l'opzione `-m`.

- Al nome `another_disk` viene associata una descrizione `mydescription`.
- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (/). Viene creato il mirror `d10`. Questo mirror contiene il file system root (/) dell'ambiente di boot in uso, che viene copiato sul mirror `d10`. Tutti i dati contenuti nel mirror `d10` vengono sovrascritti.
- Le due slice `c0t0d0s0` e `c0t1d0s0` fungono da submirror `d1` e `d2`. Questi due submirror vengono aggiunti al mirror `d10`.
- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione (`/opt`). Viene creato il mirror `d11`. Questo mirror contiene il file system (`/opt`) dell'ambiente di boot corrente, che viene copiato sul mirror `d11`. Tutti i dati contenuti nel mirror `d11` vengono sovrascritti.
- Le due slice `c2t0d0s1` e `c3t1d0s1` fungono da submirror `d3` e `d4`. Questi due submirror vengono aggiunti al mirror `d11`.
- Il nuovo ambiente di boot viene denominato `another_disk`.

```
# lucreate -A 'mydescription' \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t0d0s0,/dev/md/dsk/d1:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0,/dev/md/dsk/d2:attach \
-m /opt:/dev/md/dsk/d11:ufs,mirror \
-m /opt:/dev/dsk/c2t0d0s1,/dev/md/dsk/d3:attach \
-m /opt:/dev/dsk/c3t1d0s1,/dev/md/dsk/d4:attach -n another_disk
```

Una volta creato il nuovo ambiente di boot, è possibile aggiornarlo e attivarlo (renderlo avviabile). Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

Creazione di un ambiente di boot e personalizzazione del contenuto

Il contenuto del file system nel nuovo ambiente di boot può essere modificato utilizzando le opzioni di inclusione ed esclusione. Le directory e i file non vengono copiati nel nuovo ambiente di boot.

Le opzioni di inclusione ed esclusione appaiono nella sintassi del comando `lucreate` come indicato di seguito:

```
# lucreate -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options [-m ...] \
[-x exclude-dir] [-y include] \
[-Y include-list-file] \
[-f exclude-list-file] \
[-z filter-list] [-I] -n BE_name
```

-x *dir/file_esclusi*

Esclude i file e le directory dalla copia nel nuovo ambiente di boot. È possibile usare più istanze di questa opzione per escludere più file o directory.

dir/file_esclusi è il nome della directory o del file da escludere.

-y *dir/file_inclusi*

Copia le directory e i file indicati nel nuovo ambiente di boot. Questa opzione è utile quando si è esclusa una directory ma si desidera ripristinare singoli file o sottodirectory.

dir/file_inclusi è il nome della sottodirectory o del file da includere.

-Y *file_elenco*

Copia le directory e i file specificati in un elenco nel nuovo ambiente di boot. Questa opzione è utile quando si è esclusa una directory ma si desidera ripristinare singoli file o sottodirectory.

- *file_elenco* è il percorso completo del file che contiene l'elenco.
- Il file *file_elenco* deve contenere un solo file per riga.
- Se uno degli elementi elencati è una directory, l'operazione viene estesa anche alle sottodirectory e ai file di quella directory. Se l'elemento è un file, l'operazione viene eseguita solo su quel file.

-f *file_elenco*

Esclude i file e le directory specificati in un elenco dalla copia nel nuovo ambiente di boot.

- *file_elenco* è il percorso completo del file che contiene l'elenco.
- Il file *file_elenco* deve contenere un solo file per riga.

-z *file_elenco*

Copia le directory e i file specificati in un elenco nel nuovo ambiente di boot. 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.

- *file_elenco* è il percorso completo del file che contiene l'elenco.
- Il file *file_elenco* deve contenere un solo file per riga. Il più o il meno davanti al nome del file devono essere preceduti da uno spazio.
- Se un elemento è una directory ed è indicata con un più (+), l'operazione viene estesa anche alle sottodirectory e ai file inclusi in quella directory. Nel caso di un file indicato con un più (+), l'operazione viene eseguita solo su quel file.

-I

Eseguire l'override del controllo integrità dei file di sistema. Questa opzione deve essere usata con cautela.

Per prevenire la rimozione di importanti file di sistema da un ambiente di boot, l'utente esegue un controllo di integrità. Questo controllo esamina tutti i file registrati nel database dei pacchetti del sistema e interrompe la creazione dell'ambiente di boot se rileva l'esclusione di uno o più di questi file. L'uso di questa opzione consente di eseguire l'override di questo controllo di integrità. Questa opzione velocizza la creazione dell'ambiente di boot, ma può impedire la rilevazione di eventuali problemi.

Aggiornamento con Live Upgrade (procedure)

In questo capitolo viene illustrato come utilizzare Live Upgrade per aggiornare e attivare un ambiente di boot inattivo.

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. La sintassi è analoga a quella dei comandi `luupgrade` e `luactivate` per un ambiente di boot ZFS. Per informazioni sulle procedure richieste per eseguire la migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS, o per la creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 12](#), “Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS”.

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Aggiornamento di un ambiente di boot (mappa delle attività)” a pagina 89
- “Aggiornamento di un ambiente di boot” a pagina 90
- “Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot” a pagina 106
- “Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111

Aggiornamento di un ambiente di boot (mappa delle attività)

TABELLA 5-1 Mappa delle attività: aggiornamento con Live Upgrade

Attività	Descrizione	Per istruzioni
Aggiornare un ambiente di boot o installare un archivio Flash.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggiornare l'ambiente di boot inattivo con un'immagine del sistema operativo. ▪ Installare un archivio Flash in un ambiente di boot inattivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Aggiornamento di un ambiente di boot” a pagina 90 ▪ “Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot” a pagina 106

TABELLA 5-1 Mappa delle attività: aggiornamento con Live Upgrade (Continua)

Attività	Descrizione	Per istruzioni
Attivare un ambiente di boot inattivo.	Rende effettive le modifiche e rende attivo l'ambiente di boot inattivo.	“Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111
(Opzionale) Ripristinare l'ambiente originale in caso di problemi nell'attivazione.	Riattivare l'ambiente di boot originale in caso di problemi con la procedura.	Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale (procedure)”

Aggiornamento di un ambiente di boot

Per aggiornare un ambiente di boot è possibile usare il comando `luupgrade`. Questa sezione descrive le procedure da seguire per aggiornare un ambiente di boot inattivo usando file situati nelle seguenti posizioni:

- Server NFS
- File locale
- Unità nastro locale
- Dispositivo locale, ad esempio un DVD o un CD

Linee guida per l'aggiornamento

Quando si aggiorna un ambiente di boot con l'ultima versione del sistema operativo, l'ambiente di boot attivo non viene interessato. I nuovi file vengono uniti ai file system di importanza critica dell'ambiente di boot inattivo, ma i file system condivisibili non vengono modificati.

È possibile effettuare l'aggiornamento quando sono installati volumi RAID-1 o quando sono installate zone non globali oppure è possibile installare un archivio Flash:

- È possibile aggiornare un ambiente di boot inattivo contenente qualunque combinazione di slice di dischi fisici, volumi di Solaris Volume Manager o volumi di Veritas Volume Manager. La slice selezionata per il file system root (/) deve essere una concatenazione di una singola slice inclusa in un volume RAID-1 (mirror). Per informazioni sulla creazione di un ambiente di boot con file system in mirroring, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)” a pagina 80](#).

Nota – Se sul sistema in uso sono configurati volumi VxVM, il comando `lucreate` può creare un nuovo ambiente di boot. Quando i dati vengono copiati sul nuovo ambiente di boot, la configurazione del file system Veritas viene perduta e sul nuovo ambiente di boot viene creato un file system UFS.

- È possibile aggiornare un sistema in cui sono presenti zone non globali usando qualsiasi programma di installazione. Per informazioni sulle procedure di aggiornamento da utilizzare in presenza di zone non globali, vedere il [Capitolo 8, “Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris su un sistema con zone non globali”](#).
- Se è stato creato un archivio Flash, anziché eseguire un aggiornamento è possibile installare l'archivio in un ambiente di boot inattivo. I nuovi file sovrascrivono i file system di importanza critica dell'ambiente di boot inattivo, ma i file system condivisibili non vengono modificati. Vedere [“Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot”](#) a pagina 106.

Aggiornamento di un sistema con pacchetti o patch

È possibile utilizzare Live Upgrade per aggiungere patch e pacchetti a un sistema. Live Upgrade crea una copia del sistema attuale. Questo nuovo ambiente di boot può essere aggiornato ed è possibile aggiungervi pacchetti e patch. Quando si utilizza Live Upgrade, il tempo di inattività del sistema si limita alla durata della procedura di reboot. Il comando `luupgrade` consente di aggiungere patch e pacchetti a un ambiente di boot.



Avvertenza – Quando si aggiungono o si rimuovono pacchetti o patch, Live Upgrade richiede che i pacchetti o le patch siano conformi alle direttive avanzate di SVR4. Anche se i pacchetti Oracle sono conformi a queste direttive, Oracle non può garantire la conformità dei pacchetti di altri fornitori. I pacchetti non conformi possono causare l'interruzione del software di aggiunta dei pacchetti o l'alterazione dell'ambiente di boot attivo durante il processo di aggiornamento.

Per ulteriori informazioni sui requisiti dei pacchetti, vedere l'[Appendice C, “Altri requisiti per i pacchetti SVR4 \(riferimenti\)”](#).

TABELLA 5-2 Aggiornamento di un ambiente di boot con pacchetti e patch

Tipo di installazione	Descrizione	Per ulteriori informazioni
Aggiunta di patch a un ambiente di boot.	Creare un nuovo ambiente di boot e usare il comando <code>luupgrade</code> con l'opzione <code>-t</code> .	“Aggiunta o rimozione di patch da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot” a pagina 96
Aggiunta di pacchetti a un ambiente di boot.	Usare il comando <code>luupgrade</code> con l'opzione <code>-p</code> .	“Aggiunta o rimozione di pacchetti da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot” a pagina 94

▼ Come aggiornare un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot

Per usare questa procedura di aggiornamento, è necessario utilizzare un DVD o un'immagine di installazione di rete. Se l'installazione richiede più CD, è necessario seguire la procedura descritta in [“Come aggiornare un'immagine di installazione di rete da più CD”](#) a pagina 93.

Nota – A partire dalla release Oracle Solaris 10 9/10, viene fornito solo un DVD. I CD Oracle Solaris Software non vengono più forniti.

1 Installare i pacchetti di Live Upgrade SUNWLucfg, SUNWLur e SUNWLuui sul sistema.

Questi pacchetti devono provenire dalla release verso cui si effettua l'aggiornamento. Per una procedura dettagliata, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando pkgadd” a pagina 62.](#)

2 Indicare l'ambiente di boot da aggiornare e il percorso del software di installazione.

luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path

-u Aggiorna un'immagine di installazione di rete su un ambiente di boot.

-n nome_BE Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.

-s percorso_immagine_SO Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine di installazione di rete.

Esempio 5-1 Aggiornamento dell'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot da DVD

In questo esempio l'ambiente di boot `second_disk` viene aggiornato usando un DVD. Il comando `pkgadd` aggiunge i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWLucfg SUNWLur SUNWLuui
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0
```

Esempio 5-2 Aggiornamento dell'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot da un'immagine di installazione di rete

In questo esempio viene aggiornato l'ambiente di boot `second_disk`. Il comando `pkgadd` aggiunge i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWLucfg SUNWLur SUNWLuui
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

▼ Come aggiornare un'immagine di installazione di rete da più CD

Nota – A partire dalla release Oracle Solaris 10 9/10, viene fornito solo un DVD. I CD Oracle Solaris Software non vengono più forniti.

Se l'immagine di installazione di rete risiede su più di un CD, usare la procedura di aggiornamento qui descritta. Per installare altri CD, usare il comando `luupgrade` con l'opzione `-i`.

1 Installare i pacchetti di Live Upgrade `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu` sul sistema.

Questi pacchetti devono provenire dalla release verso cui si effettua l'aggiornamento. Per una procedura dettagliata, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando `pkgadd`” a pagina 62](#).

2 Indicare l'ambiente di boot da aggiornare e il percorso del software di installazione.

`# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path`

- `-u` Aggiorna un'immagine di installazione di rete su un ambiente di boot.
- `-n nome_BE` Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.
- `-s percorso_immagine_SO` Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine di installazione di rete.

3 Quando il programma di installazione ha terminato la lettura del primo CD, inserire il secondo CD.

4 Eseguire il programma di installazione del secondo CD con i menu o in modalità testo.

- Per eseguire il programma di installazione del secondo CD con i menu:

`# luupgrade -i -n BE-name -s os-image-path`

- Per eseguire il programma di installazione sul secondo CD in modalità testo senza intervento dell'utente:

`# luupgrade -i -n BE-name -s os-image-path -O '-nodisplay -noconsole'`

- `-i` Installa altri CD. Il software cerca un programma di installazione sul supporto specificato e lo esegue. Il programma di installazione viene specificato con `-s`.
- `-n nome_BE` Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.

- s *percorso_immagine_SO* Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine di installazione di rete.
- O '-nodisplay -noconsole' (Opzionale) Esegue il programma di installazione sul secondo CD in modalità testo e non richiede l'interazione dell'utente.

5 Ripetere le operazioni descritte al [Punto 3](#) e al [Punto 4](#) per ciascun CD da installare.

Esempio 5-3 SPARC: Aggiornamento di un'immagine di installazione di rete da più CD

In questo esempio viene aggiornato l'ambiente di boot di `second_disk` e l'immagine di installazione si trova su due CD: Oracle Solaris Software - 1 e Oracle Solaris Software - 2. L'opzione `-u` determina se lo spazio è sufficiente per tutti i pacchetti del set di CD. L'opzione `-O`, insieme alle opzioni `-nodisplay` e `-noconsole`, impedisce la visualizzazione dell'interfaccia a caratteri dopo la lettura del secondo CD; all'utente non viene richiesto di inserire informazioni.

Si noti che, se non si utilizza l'opzione `-O` con le opzioni `-nodisplay` e `-noconsole`, viene visualizzata l'interfaccia CUI. Non è necessario utilizzare l'interfaccia CUI (Common User Interface) per eseguire le operazioni di Oracle Solaris Live Upgrade.

1. Installare i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

2. Inserire il CD Oracle Solaris Software - 1 e digitare il comando seguente.

```
# luupgrade -u -n second_disk -s /cdrom/cdrom0/
```

3. Inserire il CD Oracle Solaris Software - 2 e digitare il comando seguente.

```
# luupgrade -i -n second_disk -s /cdrom/cdrom0 -O '-nodisplay \
-noconsole'
```

Repeat this step for each CD that you need.

4. Ripetere i punti precedenti per ogni CD da installare.

**Procedura
successiva**

L'ambiente di boot è pronto per essere attivato. Vedere “[Attivazione di un ambiente di boot](#)” a pagina 111.

Aggiunta o rimozione di pacchetti da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot

In questa sezione viene descritto come rimuovere o aggiungere i pacchetti a un nuovo ambiente di boot.



Avvertenza – Quando si aggiornano, aggiungono e rimuovono pacchetti o patch, Live Upgrade richiede che i pacchetti o le patch siano conformi alle linee guida di packaging avanzate SVR4. Anche se i pacchetti Oracle sono conformi a queste direttive, Oracle non può garantire la conformità dei pacchetti di altri fornitori. I pacchetti non conformi possono causare l'interruzione del software di aggiunta dei pacchetti o l'alterazione dell'ambiente di boot.

Per ulteriori informazioni sui requisiti dei pacchetti, vedere l'[Appendice C, “Altri requisiti per i pacchetti SVR4 \(riferimenti\)”](#).

Per rimuovere uno o più pacchetti da un nuovo ambiente di boot, utilizzare l'opzione -P.

```
# luupgrade -P -n BE-name package-name
```

- P Indica la rimozione del pacchetto o dei pacchetti specificati dall'ambiente di boot.
- n *nome_BE* Specifica il nome dell'ambiente di boot da cui deve essere rimosso il pacchetto.
- nome_pacchetto* Specifica il nome del pacchetto da rimuovere. Se i pacchetti sono più di uno, separare i nomi con uno spazio.

Per aggiungere uno o più pacchetti al nuovo ambiente di boot, utilizzare l'opzione -P.

```
# luupgrade -p -n BE-name -s /path-to-packages package-name
```

- p Indica l'aggiunta dei pacchetti all'ambiente di boot.
- n *nome_BE* Specifica il nome dell'ambiente di boot a cui deve essere aggiunto il pacchetto
- s *percorso_pacchetti* Specifica il percorso della directory che contiene il pacchetto o i pacchetti da aggiungere.
- nome_pacchetto* Specifica il nome del pacchetto o dei pacchetti da aggiungere. Se i pacchetti sono più di uno, separare i nomi con uno spazio.

ESEMPIO 5-4 Aggiunta di pacchetti a un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot

In questo esempio vengono rimossi e aggiunti alcuni pacchetti all'ambiente di boot `second_disk`.

```
# luupgrade -P -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
# luupgrade -p -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
SUNWijk SUNWlmn SUNWpkr
```

Aggiunta o rimozione di patch da un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot

In questa sezione viene descritto come rimuovere o aggiungere le patch a un nuovo ambiente di boot.



Avvertenza – Quando si aggiungono e rimuovono pacchetti o patch, Live Upgrade richiede che i pacchetti o le patch siano conformi alle direttive avanzate di SVR4. Anche se i pacchetti Oracle sono conformi a queste direttive, Oracle non può garantire la conformità dei pacchetti di altri fornitori. I pacchetti non conformi possono causare l'interruzione del software di aggiunta dei pacchetti o l'alterazione dell'ambiente di boot.

Non è possibile utilizzare Live Upgrade per applicare patch ad ambienti di boot inattivi di Oracle Solaris 10 se nell'ambiente di boot attivo è in esecuzione il sistema operativo Solaris 8 o 9. Live Upgrade richiama le utility di patch sulla partizione di boot attiva per applicare le patch alla partizione inattiva. Le utility di patch di Solaris 8 e 9 non supportano le funzionalità Oracle Solaris Zones, SMF (Service Management Facility) e altri miglioramenti presenti nel sistema operativo Oracle Solaris 10. Tali utility di patch non consentono pertanto la corretta applicazione delle patch a un ambiente di boot Oracle Solaris 10 inattivo.

Se si utilizza Live Upgrade per aggiornare un sistema dal sistema operativo Solaris 8 o 9 a Oracle Solaris 10, è necessario in primo luogo attivare l'ambiente di boot di Oracle Solaris 10 prima di applicare la patch. Una volta attivato l'ambiente di boot di Oracle Solaris 10, è possibile applicare direttamente la patch all'ambiente di boot attivo oppure configurare un altro ambiente di boot inattivo e applicare la patch a quest'ultimo tramite Live Upgrade. Per un esempio di aggiornamento e applicazione di patch dalla release Solaris 8 alla release Oracle Solaris 10, vedere [Limitazioni per l'uso di Solaris Live Upgrade](#).

Per rimuovere uno o più pacchetti da un nuovo ambiente di boot, utilizzare l'opzione -T.

```
# luupgrade -T -n BE-name patch_name
```

-T	Indica la rimozione della patch o delle patch specificate dall'ambiente di boot
-n nome_BE	Specifica il nome dell'ambiente di boot da cui devono essere rimosse le patch
nome_patch	Specifica i nomi delle patch da rimuovere. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Per aggiungere una o più patch al nuovo ambiente di boot, utilizzare l'opzione -t.

```
# luupgrade -t -n BE-name -s /path-to-patches patch-name
```

-t	Indica l'aggiunta delle patch all'ambiente di boot.
----	---

<code>-n nome_BE</code>	Specifica il nome dell'ambiente di boot a cui deve essere aggiunta la patch
<code>-s percorso_patch</code>	Specifica il percorso della directory che contiene le patch da aggiungere.
<code>nome_patch</code>	Specifica i nomi delle patch da aggiungere. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

ESEMPIO 5-5 Aggiunta di patch a un'immagine di installazione di rete in un ambiente di boot

In questo esempio vengono rimosse e aggiunte alcune patch all'ambiente di boot `second_disk`.

```
# luupgrade -T -n second_disk 222222-01
# luupgrade -t -n second_disk -s /net/installmachine/export/packages \
333333-01 444444-01
```

Controllo dei pacchetti installati in un ambiente di boot

Per controllare l'integrità dei pacchetti appena installati nel nuovo ambiente di boot, richiamare il comando `pkgchk` come indicato di seguito.

<code># luupgrade -C -n BE-name -O "-v" package-name</code>	
<code>-C</code>	Indica di eseguire il comando <code>pkgchk</code> sui pacchetti specificati.
<code>-n nome_BE</code>	Specifica il nome dell'ambiente di boot in cui deve essere eseguito il controllo.
<code>-O</code>	Passa le opzioni direttamente al comando <code>pkgchk</code> .
<code>nome_pacchetto</code>	Specifica i nomi dei pacchetti da controllare. Se i pacchetti sono più di uno, separare i nomi con uno spazio. Se non vengono specificati i nomi dei pacchetti, il controllo viene eseguito su tutti i pacchetti dell'ambiente di boot specificato.
<code>"-v"</code>	Specifica l'esecuzione del comando in modalità dettagliata.

ESEMPIO 5-6 Controllo dell'integrità dei pacchetti in un ambiente di boot

In questo esempio vengono controllati i pacchetti `SUNWabc`, `SUNWdef` e `SUNWghi` per verificare che siano stati installati correttamente e che non siano danneggiati.

```
# luupgrade -C -n second_disk SUNWabc SUNWdef SUNWghi
```

Aggiornamento con un profilo JumpStart

È possibile creare un profilo JumpStart da utilizzare con Live Upgrade. La procedura seguente consente di creare un profilo, sottoporlo a test e installarlo utilizzando il comando `luupgrade` con l'opzione `-j`.



Avvertenza – Quando si installa il sistema operativo Oracle Solaris con un archivio 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 Oracle Solaris 10 e si utilizza come supporto il DVD, è necessario usare il DVD di Oracle Solaris 10 per l'installazione dell'archivio. Se le versioni del sistema operativo non corrispondono, l'installazione del sistema di destinazione non riesce. Le versioni dei sistemi operativi devono essere identiche quando si utilizzano i comandi o le parole chiave seguenti:

- parola chiave `archive_location` in un profilo
- Comando `luupgrade` con le opzioni `-s`, `-a -j` e `-J`

Per ulteriori informazioni, vedere:

- [“Come creare un profilo per Live Upgrade” a pagina 98](#)
- [“Come eseguire il test di un profilo per Live Upgrade” a pagina 100](#)
- [“Come eseguire un aggiornamento con un profilo utilizzando Live Upgrade” a pagina 101](#)
- Per creare un profilo JumpStart, vedere [“Creazione di un profilo” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart](#)

▼ Come creare un profilo per Live Upgrade

Questa procedura mostra come creare un profilo da utilizzare con Live Upgrade. Il profilo creato potrà essere usato per aggiornare un ambiente di boot inattivo usando il comando `luupgrade` con l'opzione `-j`.

Per le procedure di utilizzo del profilo, vedere le sezioni seguenti:

- Per un aggiornamento con un profilo, vedere [“Come eseguire un aggiornamento con un profilo utilizzando Live Upgrade” a pagina 101](#).
- Per un'installazione Flash Archive con un profilo, vedere [“Come installare un Flash Archive con un profilo” a pagina 108](#).

1 Creare un file con un editor di testo.

Assegnare al file un nome descrittivo. Assegnare al profilo un nome che rifletta il modo in cui si intende utilizzare il profilo per installare il software Oracle Solaris su un sistema. Ad esempio, è possibile assegnare a questo profilo il nome `upgrade_Solaris_10`.

2 Aggiungere le parole chiave e i valori desiderati.

È possibile utilizzare in un profilo Live Upgrade solo le parole chiave di aggiornamento elencate nella [Tabella 5-3](#) e nella [Tabella 5-4](#).

La tabella seguente elenca le parole chiave che è possibile utilizzare se il valore di `Install_type` è `upgrade` o `flash_install`.

3 Salvare il profilo in una directory del sistema locale.

4 Verificare che il proprietario del profilo sia `root` e che le autorizzazioni siano impostate su `644`.

Esempio 5-7 Creazione di un profilo per Live Upgrade

In questo esempio i parametri per l'aggiornamento vengono indicati da un profilo. Questo profilo deve essere utilizzato per aggiornare un ambiente di boot inattivo con il comando `luupgrade` e le opzioni `-u` e `-j` di Live Upgrade. Questo profilo aggiunge un pacchetto e un cluster. Al profilo vengono inoltre aggiunte una versione locale regionale e altre versioni locali. Se si aggiungono una o più versioni locali a un profilo, verificare che l'ambiente di boot contenga uno spazio su disco sufficiente.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	upgrade
package	SUNWxwman add
cluster	SUNWCacc add
geo	C_Europe
locale	zh_TW
locale	zh_TW.BIG5
locale	zh_TW.UTF-8
locale	zh_HK.UTF-8
locale	zh_HK.BIG5HK
locale	zh
locale	zh_CN.GB18030
locale	zh_CN.GBK
locale	zh_CN.UTF-8

Esempio 5-8 Creazione di un profilo Live Upgrade per l'installazione di un archivio differenziale

L'esempio seguente mostra un profilo da utilizzare con Live Upgrade per l'installazione di un archivio differenziale su un sistema clone. Solo i file specificati nell'archivio differenziale vengono aggiunti, eliminati o modificati. L'archivio Flash viene recuperato da un server NFS. Poiché l'immagine è stata creata a partire dal sistema master originale, la validità dell'immagine del sistema clone non viene verificata. Questo profilo deve essere utilizzato con il comando `luupgrade` e con le opzioni `-u` e `-j` di Live Upgrade.

# profile keywords	profile values
# -----	-----
install_type	flash_update

```
archive_location      nfs installserver:/export/solaris/archive/solarisarchive
no_master_check
```

Per informazioni su come utilizzare il comando `luupgrade` per l'installazione dell'archivio differenziale, vedere [“Come installare un Flash Archive con un profilo”](#) a pagina 108.

Procedura successiva Per informazioni sulla procedura di test del profilo, vedere [“Come eseguire il test di un profilo per Live Upgrade”](#) a pagina 100.

▼ Come eseguire il test di un profilo per Live Upgrade

Dopo aver creato il profilo, usare il comando `luupgrade` per sottoporlo a test. Esaminando l'output generato da `luupgrade`, è possibile determinare velocemente se il risultato corrisponde all'obiettivo desiderato.

● Eseguire il test del profilo.

```
# luupgrade -u -n BE-name -D -s os-image-path -j profile-path
```

`-u` Aggiorna l'immagine del sistema operativo in un ambiente di boot

`-n nome_BE` Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.

`-D` Utilizza la configurazione del disco dell'ambiente di boot selezionato per eseguire il test delle opzioni del profilo specificate con l'opzione `-j`.

`-s percorso_immagine_SO` Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine del sistema operativo. È possibile specificare una directory di un supporto di installazione, ad esempio di un DVD-ROM o di un CD-ROM, oppure una directory NFS o UFS.

`-j percorso_profilo` Percorso di un profilo configurato per l'aggiornamento. Il profilo deve trovarsi in una directory del sistema locale.

Esempio 5-9 Test di un profilo con Live Upgrade

Nell'esempio seguente, al profilo è assegnato il nome di `profilo_flash`. Il profilo viene verificato con successo sull'ambiente di boot inattivo, `second_disk`.

```
# luupgrade -u -n u1b08 -D -s /net/installsvr/export/u1/combined.u1wos \
-j /var/tmp/flash_profile
Validating the contents of the media /net/installsvr/export/u1/combined.u1wos.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version 10.
Locating upgrade profile template to use.
Locating the operating system upgrade program.
```

```
Checking for existence of previously scheduled Live Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE second_disk.
Determining packages to install or upgrade for BE second_disk.
Simulating the operating system upgrade of the BE second_disk.
The operating system upgrade simulation is complete.
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of the
upgrade operation.
INFORMATION: var/sadm/system/data/upgrade_cleanup contains a log of
cleanup operations required.
The Solaris upgrade of the boot environment second_disk is complete.
```

A questo punto è possibile usare il profilo per aggiornare un ambiente di boot inattivo.

▼ Come eseguire un aggiornamento con un profilo utilizzando Live Upgrade

Questa sezione contiene istruzioni dettagliate per l'aggiornamento di un sistema operativo utilizzando un profilo.

Per informazioni su come installare un archivio Flash utilizzando un profilo, vedere [“Come installare un Flash Archive con un profilo” a pagina 108](#).

Prima di cominciare

Se sono state aggiunte una o più versioni locali a un profilo, verificare che l'ambiente di boot contenga uno spazio su disco sufficiente.



Avvertenza – Quando si installa il sistema operativo Oracle Solaris con un archivio 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 Oracle Solaris 10 e si utilizza come supporto il DVD, è necessario usare il DVD di Oracle Solaris 10 per l'installazione dell'archivio. Se le versioni del sistema operativo non corrispondono, l'installazione del sistema di destinazione non riesce. Le versioni dei sistemi operativi devono essere identiche quando si utilizzano i comandi o le parole chiave seguenti:

- parola chiave `archive_location` in un profilo
- Comando `luupgrade` con le opzioni `-s`, `-a`, `-j` e `-J`

1 Installare i pacchetti di Live Upgrade `SUNWLucfg`, `SUNWtur` e `SUNWluu` sul sistema.

Questi pacchetti devono provenire dalla release verso cui si effettua l'aggiornamento. Per le procedure dettagliate, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando `pkgadd`” a pagina 62](#).

2 Creare un profilo.

Per l'elenco delle parole chiave utilizzabili per l'aggiornamento in un profilo di Live Upgrade, vedere [“Come creare un profilo per Live Upgrade” a pagina 98](#).

3 Aggiornare il sistema operativo utilizzando un profilo.

```
# luupgrade -u -n BE-name -s os-image-path -j profile-path
```

-u	Aggiorna l'immagine del sistema operativo in un ambiente di boot
-n nome_BE	Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.
-s percorso_immagine_SO	Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine del sistema operativo. È possibile specificare una directory di un supporto di installazione, ad esempio di un DVD-ROM o di un CD-ROM, oppure una directory NFS o UFS.
-j percorso_profilo	Percorso di un profilo. Il profilo deve trovarsi in una directory del sistema locale. Per informazioni sulla creazione di un profilo, vedere “Come creare un profilo per Live Upgrade” a pagina 98.

Esempio 5–10 Aggiornamento di un ambiente di boot con un profilo JumpStart personalizzato

In questo esempio l'ambiente di boot `second_disk` viene aggiornato usando un profilo. Per accedere al profilo viene usata l'opzione `-j`. L'ambiente di boot è pronto per essere attivato. Per informazioni su come creare un profilo, vedere [“Come creare un profilo per Live Upgrade”](#) a pagina 98. Il comando `pkgadd` aggiunge i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -u -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

Procedura successiva L'ambiente di boot è pronto per essere attivato. Vedere [“Attivazione di un ambiente di boot”](#) a pagina 111.

Valori delle parole chiave JumpStart

TABELLA 5-3 Parole chiave per la creazione iniziale di un archivio

Parole chiave	Descrizione	Riferimento
(Obbligatoria) Install_type	Determina se verrà eseguito un aggiornamento dell'ambiente Oracle Solaris esistente su un sistema o se sul sistema verrà installato un archivio Flash. Per questa parola chiave, usare i seguenti valori: <ul style="list-style-type: none"> ■ upgrade per eseguire un aggiornamento ■ flash_install per l'installazione di un archivio Flash ■ flash_update per l'installazione differenziale di un archivio Flash 	Per una descrizione di tutti i valori di questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo install_type (UFS e ZFS)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .
(Richiesta per gli archivi Flash Archive) archive_location	Recupera un archivio Flash da una posizione designata.	Per un elenco di valori utilizzabili con questa parola chiave, vedere “Parola chiave archive_location” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .
(Opzionale) cluster (aggiunta o eliminazione di cluster)	Designa l'aggiunta o la rimozione di un cluster dal gruppo software da installare sul sistema.	Per un elenco dei valori utilizzabili con questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo cluster (aggiunta di gruppi software) (UFS e ZFS)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .
(Opzionale) geo	Designa la versione locale o le versioni locali da installare sul sistema o da aggiungere durante un aggiornamento.	Per un elenco dei valori utilizzabili con questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo geo (UFS e ZFS)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .

TABELLA 5-3 Parole chiave per la creazione iniziale di un archivio *(Continua)*

Parole chiave	Descrizione	Riferimento
(Opzionale) local_customization	Prima di installare un archivio Flash su un sistema clone, è possibile creare script personalizzati che preservino le configurazioni locali sul sistema clone. La parola chiave local_customization designa la directory in cui sono stati memorizzati questi script. Il valore corrisponde al percorso dello script sul sistema clone.	Per informazioni sugli script di predeployment e postdeployment, vedere “Creazione di script di personalizzazione” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: archivi Flash (creazione e installazione) .
(Opzionale) locale	Designa i pacchetti delle versioni locali da installare o da aggiungere durante l’aggiornamento.	Per un elenco dei valori utilizzabili con questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo locale (UFS e ZFS)” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart .
(Opzionale) package	Designa l’aggiunta o la rimozione di un pacchetto dal gruppo software da installare sul sistema.	Per un elenco dei valori utilizzabili con questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo package (UFS e ZFS)” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart .

TABELLA 5-4 Parole chiave per la creazione di un archivio differenziale

Parole chiave	Descrizione	Riferimento
(Obbligatoria) Install_type	Definisce l’installazione di un archivio Flash sul sistema. Il valore per gli archivi differenziali è flash_update.	Per una descrizione di tutti i valori di questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo install_type (UFS e ZFS)” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart .
(Obbligatoria) archive_location	Recupera un archivio Flash da una posizione designata.	Per un elenco di valori utilizzabili con questa parola chiave, vedere “Parola chiave archive_location” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart .

TABELLA 5-4 Parole chiave per la creazione di un archivio differenziale

(Continua)

Parole chiave	Descrizione	Riferimento
(Opzionale) forced_deployment	Forza l'installazione di un archivio differenziale Flash Archive su un sistema clone diverso da quello previsto dal software. Usando forced_deployment, tutti i file nuovi vengono eliminati per portare il sistema clone allo stato previsto. Se non si è certi di voler eliminare i file nuovi, usare l'impostazione predefinita, che protegge i nuovi file interrompendo l'installazione.	Per ulteriori informazioni su questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo forced_deployment (installazione di archivi differenziali Flash Archive)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .
(Opzionale) local_customization	Prima di installare un archivio Flash su un sistema clone, è possibile creare script personalizzati che preservino le configurazioni locali sul sistema clone. La parola chiave local_customization designa la directory in cui sono stati memorizzati questi script. Il valore corrisponde al percorso dello script sul sistema clone.	Per informazioni sugli script di predeployment e postdeployment, vedere “Creazione di script di personalizzazione” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: archivi Flash (creazione e installazione)</i> .
(Opzionale) no_content_check	Durante l'installazione di un sistema clone con un archivio differenziale Flash Archive, è possibile utilizzare la parola chiave no_content_check per ignorare la verifica file per file. Questo tipo di verifica assicura che il sistema clone sia una esatta duplicazione del sistema master. È perciò preferibile evitare di usare questa parola chiave se non si è certi che il sistema clone sia una copia esatta del sistema master originale.	Per ulteriori informazioni su questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo no_content_check (installazione di Flash Archive)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .
(Opzionale) no_master_check	Durante l'installazione di un sistema clone con un archivio differenziale Flash Archive, è possibile utilizzare la parola chiave no_master_check per ignorare il controllo dei file. I file dei sistemi clone non vengono controllati. Il controllo permetterebbe di verificare che il sistema clone sia stato creato sulla base del sistema master originale. È perciò preferibile evitare di usare questa parola chiave se non si è certi che il sistema clone sia una copia esatta del sistema master originale.	Per ulteriori informazioni su questa parola chiave, vedere “Parola chiave del profilo no_content_check (installazione di Flash Archive)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i> .

Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot

In questa sezione viene descritto come utilizzare Live Upgrade per installare Flash Archive. L'installazione di un Flash Archive sovrascrive tutti i file del nuovo ambiente di boot ad eccezione dei file condivisi. Gli archivi sono memorizzati sui seguenti supporti:

- Server HTTP
- Server FTP – Questo percorso deve essere usato solo dalla riga di comando
- Server NFS
- File locale
- Unità nastro locale
- Dispositivo locale, ad esempio un DVD o un CD

Durante l'installazione e la creazione di un Flash Archive, tenere presente quanto indicato di seguito.

Quando si installa il sistema operativo Oracle Solaris con un archivio Flash, l'archivio e i supporti di installazione devono contenere la stessa versione del sistema operativo. Se le versioni del sistema operativo non corrispondono, l'installazione del sistema di destinazione non riesce. Le versioni dei sistemi operativi devono essere identiche quando si utilizzano i comandi o le parole chiave seguenti:

- parola chiave `archive_location` in un profilo
- Comando `luupgrade` con le opzioni `-s`, `-a` `-j` e `-J`

Non è possibile creare un archivio Flash quando è installata una zona non globale. La funzionalità Solaris Flash non è compatibile con la tecnologia di partizionamento Oracle Solaris Zones. Se si crea un archivio Flash in una zona non globale o in una zona globale in cui sono installate zone non globali, l'archivio risultante non viene installato correttamente al momento della distribuzione. Ad esempio, se l'archivio contiene il sistema operativo Oracle Solaris 10 e si utilizza come supporto il DVD, è necessario usare il DVD di Oracle Solaris 10 per l'installazione dell'archivio.

Per alcuni esempi della sintassi corretta per i percorsi associati alla memorizzazione dell'archivio, vedere [“Parola chiave `archive_location`” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart](#).

Per utilizzare la funzione di installazione Flash Archive, è necessario installare il sistema master e creare l'archivio Flash. Per ulteriori informazioni sulla creazione di un archivio, vedere il [Capitolo 3, “Creazione di Flash Archive \(procedure\)” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: archivi Flash \(creazione e installazione\)](#).

▼ Come installare un Flash Archive in un ambiente di boot

1 Installare i pacchetti di Live Upgrade SUNWlucfg, SUNWlur e SUNWluu sul sistema.

Questi pacchetti devono provenire dalla release verso cui si effettua l'aggiornamento. Per una procedura dettagliata, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando pkgadd”](#) a pagina 62.

2 Eseguire l'installazione dall'archivio Flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -a archive
```

-f	Specifica l'installazione di un sistema operativo da un Flash Archive.
-n nome_BE	Specifica il nome dell'ambiente di boot da installare con l'archivio.
-s percorso_immagine_SO	Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine del sistema operativo. È possibile specificare una directory di un supporto di installazione, ad esempio di un DVD-ROM o di un CD-ROM, oppure una directory NFS o UFS. In questa immagine del sistema operativo è disponibile una miniroot per il boot di un file system root (/) minimo e avviabile che facilita l'installazione dell'archivio Flash. La miniroot non è l'immagine installata. L'opzione -a consente di ottenere l'immagine del sistema operativo.
-a archivio	Percorso dell'archivio Flash, se disponibile sul file system locale. Le versioni delle immagini del sistema operativo specificate con le opzioni -s e -a devono essere uguali.

Esempio 5–11 Installazione di Flash Archive in un ambiente di boot

In questo esempio viene installato un archivio nell'ambiente di boot `second_disk`. L'archivio si trova sul sistema locale. L'opzione -a consente di ottenere l'immagine del sistema operativo. Le versioni del sistema operativo per le opzioni -s e -a sono entrambe parte delle release Oracle Solaris 10 8/11. Tutti i file vengono sovrascritti su `second_disk`, a eccezione dei file condivisi. Il comando `pkgadd` aggiunge i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \
-a /net/server/archive/10
```

Procedura successiva L'ambiente di boot è pronto per essere attivato. Vedere [“Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111](#).

▼ Come installare un Flash Archive con un profilo

Questa procedura mostra come installare un Flash Archive o un archivio differenziale utilizzando un profilo.

Prima di cominciare Se sono state aggiunte una o più versioni locali a un profilo, verificare che l'ambiente di boot contenga uno spazio su disco sufficiente.

1 Installare i pacchetti di Live Upgrade SUNWLucfg, SUNWLur e SUNWLuul sul sistema.

Questi pacchetti devono provenire dalla release verso cui si effettua l'aggiornamento. Per una procedura dettagliata, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando pkgadd” a pagina 62](#).

2 Creare un profilo.

Per l'elenco delle parole chiave utilizzabili in un profilo di Live Upgrade, vedere [“Come creare un profilo per Live Upgrade” a pagina 98](#).

3 Installare l'archivio Flash con il profilo.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -j profile-path
```

-f	Specifica l'installazione di un sistema operativo da un Flash Archive.
-n nome_BE	Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.
-s percorso_immagine_SO	Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine del sistema operativo. È possibile specificare una directory di un supporto di installazione, ad esempio di un DVD-ROM o di un CD-ROM, oppure una directory NFS o UFS. In questa immagine del sistema operativo è disponibile una miniroot per il boot di un file system root (/) minimo e avviabile che facilita l'installazione dell'archivio Flash. La miniroot non è l'immagine installata. L'opzione -j consente di ottenere il percorso del profilo che contiene l'immagine del sistema operativo dell'archivio Flash.
-j percorso_profilo	Percorso di un profilo JumpStart configurato per l'installazione flash. Il profilo deve trovarsi in una directory del sistema locale. La versione del sistema operativo dell'opzione -s e quella dell'archivio Flash devono essere identiche.

Esempio 5-12 Installazione di un Flash Archive in un ambiente di boot con un profilo

In questo esempio la posizione di installazione dell'archivio viene indicata da un profilo.

```
# profile keywords      profile values
# -----
install_type           flash_install
archive_location       nfs installserver:/export/solaris/flasharchive/solarisarchive
```

Dopo aver creato il profilo, è possibile eseguire il comando `luupgrade` e installare l'archivio. L'opzione `-s` consente di ottenere una miniroot per il boot di un file system root (/) minimo e avviabile che facilita l'installazione dell'archivio Flash. L'opzione `-j` consente di ottenere il percorso del profilo che contiene il percorso all'immagine del sistema operativo dell'archivio Flash. Il comando `pkgadd` aggiunge i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-j /var/tmp/profile
```

Procedura successiva L'ambiente di boot è pronto per essere attivato. Vedere [“Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111](#).

▼ Come installare un Flash Archive con una parola chiave del profilo

Questa procedura permette di installare un archivio Flash e di utilizzare la parola chiave `archive_location` dalla riga di comando anziché con un file di profilo. Un archivio può essere richiamato rapidamente anche senza l'uso di un apposito file.

1 Installare i pacchetti di Live Upgrade `SUNWlucfg`, `SUNWlur` e `SUNWluu` sul sistema.

Questi pacchetti devono provenire dalla release verso cui si effettua l'aggiornamento. Per una procedura dettagliata, vedere [“Come installare Live Upgrade con il comando `pkgadd`” a pagina 62](#).

2 Installare l'archivio Flash.

```
# luupgrade -f -n BE-name -s os-image-path -J 'archive_location path-to-profile'
```

`-f` Specifica l'aggiornamento di un sistema operativo da un Flash Archive.

`-n nome_BE` Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare.

`-s percorso_immagine_SO`

Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine del sistema operativo. È possibile specificare una directory di un supporto di installazione, ad esempio di un DVD-ROM o di un CD-ROM, oppure una directory NFS o UFS. In questa immagine del sistema operativo è disponibile una miniroot per il boot di un file system root (/) minimo e avviabile che facilita l'installazione dell'archivio Flash. La miniroot non è l'immagine installata. L'opzione `-j` consente di ottenere il percorso del profilo che contiene l'immagine del sistema operativo dell'archivio Flash.

`-J 'archive_location percorso_profilo'`

Specifica la parola chiave `archive_location` e il percorso del profilo JumpStart. La versione del sistema operativo dell'opzione `-s` e quella dell'archivio Flash devono essere identiche. Per i valori delle parole chiave, vedere [“Parola chiave archive_location” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart.](#)

L'ambiente di boot è pronto per essere attivato. Vedere [“Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111.](#)

Esempio 5–13 Installazione di un Flash Archive utilizzando una parola chiave di un profilo

In questo esempio viene installato un archivio nell'ambiente di boot `second_disk`. L'opzione `-s` consente di ottenere una miniroot per il boot di un file system root (/) minimo e avviabile che facilita l'installazione dell'archivio Flash. L'opzione `-j` consente di ottenere il percorso dell'immagine del sistema operativo dell'archivio Flash. Per richiamare l'archivio vengono utilizzate l'opzione `-J` e le parole chiave `archive_location`. Tutti i file vengono sovrascritti su `second_disk`, a eccezione dei file condivisi. Il comando `pkgadd` aggiunge i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

```
# pkgadd -d /server/packages SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
# luupgrade -f -n second_disk \
-s /net/installmachine/export/solarisX/OS_image \
-J 'archive_location http://example.com/myflash.flar'
```

Attivazione di un ambiente di boot

L'attivazione di un ambiente di boot permette di utilizzarlo per il reboot successivo del sistema. In caso di problemi nell'avvio del sistema con il nuovo ambiente di boot, sarà sufficiente tornare all'ambiente di boot originale. Vedere il [Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale \(procedure\)”](#).

- Vedere “[Come attivare un ambiente di boot](#)” a pagina 112 per attivare un ambiente di boot con il comando `luactivate`.

Nota – La prima attivazione di un ambiente di boot deve essere eseguita con il comando `luactivate`.

- Per attivare un ambiente di boot e forzare una sincronizzazione di file, vedere “[Come attivare un ambiente di boot e sincronizzare i file](#)” a pagina 113.

Nota – Il file vengono sincronizzati alla prima attivazione. Se si passa a un altro ambiente di boot dopo la prima attivazione, i file non vengono sincronizzati.

- Per attivare un ambiente di boot con il menu di GRUB, una funzionalità di Oracle Solaris, su sistemi x86, vedere “[x86: Come attivare un ambiente di boot con il menu di GRUB](#)” a pagina 116.

Nota – Il menu di GRUB facilita il passaggio da un ambiente di boot all'altro. Dopo la prima attivazione, gli ambienti di boot sono visualizzati nel menu di GRUB.

Requisiti e limitazioni per l'attivazione di un ambiente di boot

Perché l'attivazione possa avvenire correttamente, l'ambiente di boot deve soddisfare le seguenti condizioni:

- Lo stato dell'ambiente di boot deve essere Completato. Per informazioni su come controllare lo stato, vedere “[Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot](#)” a pagina 129
- Se l'ambiente di boot non è quello attivo, non è stato possibile attivare le partizioni di tale ambiente con i comandi `lumount` o `mount`. Vedere la pagina man `lumount(1M)` o `mount(1M)`.

- L'ambiente di boot che si desidera attivare non può essere sottoposto a un'operazione di confronto. Per le procedure, vedere [“Confronto tra ambienti di boot” a pagina 131](#). Per riconfigurare lo spazio di swap, vedere [“Come creare un ambiente di boot e riconfigurare lo spazio di swap” a pagina 72](#).
- Se si desidera riconfigurare lo spazio di swap, operare questa modifica prima di eseguire il boot dell'ambiente inattivo. Nella configurazione predefinita, tutti gli ambienti di boot condividono gli stessi dispositivi di swap.

x86 Solo – Se si utilizza un sistema x86, è possibile attivare il menu di GRUB. Vanno considerate le seguenti eccezioni:

- Se l'ambiente di boot è stato creato con Solaris 8, Solaris 9 o con la release Solaris 10 3/05, l'ambiente di boot deve sempre essere attivato con il comando `luactivate`. Questi ambiente di boot non vengono visualizzati nel menu di GRUB.
- La prima attivazione di un ambiente di boot deve essere eseguita con il comando `luactivate`. Al successivo reboot, il nome dell'ambiente di boot viene visualizzato nel menu principale di GRUB. È possibile passare a questo ambiente di boot selezionando la voce appropriata nel menu di GRUB.

Vedere [“x86: Attivazione di un ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 114](#).

▼ Come attivare un ambiente di boot

La procedura seguente seleziona un nuovo ambiente di boot come ambiente di boot attivo.

x86 Solo – Se si utilizza un sistema x86, è possibile attivare il menu di GRUB. Vanno considerate le seguenti eccezioni:

- Se l'ambiente di boot è stato creato con Solaris 8, Solaris 9 o con la release Solaris 10 3/05, l'ambiente di boot deve sempre essere attivato con il comando `luactivate`. Questi ambiente di boot non vengono visualizzati nel menu di GRUB.
- La prima attivazione di un ambiente di boot deve essere eseguita con il comando `luactivate`. Al successivo reboot, il nome dell'ambiente di boot viene visualizzato nel menu principale di GRUB. È possibile passare a questo ambiente di boot selezionando la voce appropriata nel menu di GRUB.

Vedere [“x86: Attivazione di un ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 114](#).

1 Per attivare l'ambiente di boot, digitare:

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

nome_BE Specifica il nome dell'ambiente di boot da attivare

2 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```



Avvertenza – Per effettuare il reboot del sistema, usare solo i comandi `init` o `shutdown`. Non usare i comandi `reboot`, `halt` o `uadmin`, poiché il sistema non cambierebbe l'ambiente di boot. Viene di nuovo eseguito il boot dell'ultimo ambiente di boot attivo.

Esempio 5-14 Attivazione di un ambiente di boot

In questo esempio al successivo reboot viene attivato l'ambiente di boot `second_disk`.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

▼ Come attivare un ambiente di boot e sincronizzare i file

La prima volta che si esegue il boot di un sistema da un nuovo ambiente di boot, il software Live Upgrade sincronizza questo ambiente con quello precedentemente attivo. In questo caso il termine “sincronizzazione” indica la copia di alcuni file e directory di importanza critica dall'ambiente di boot precedente a quello nuovo. Live Upgrade non esegue questa sincronizzazione dopo il boot iniziale, a meno che questa operazione non venga forzata utilizzando il comando `luactivate` e l'opzione `-s`.

x86 Solo – Anche quando si passa da un ambiente di boot all'altro con il menu di GRUB, i file non vengono sincronizzati. Usare la procedura seguente per sincronizzare i file.

Per ulteriori informazioni sulla sincronizzazione, vedere “[Sincronizzazione dei file tra gli ambienti di boot](#)” a pagina 56.

1 Per attivare l'ambiente di boot, digitare:

```
# /sbin/luactivate -s BE-name
```

`-s` Forza la sincronizzazione dei file tra l'ambiente di boot precedentemente attivo e quello nuovo. Alla prima attivazione di un ambiente di boot, i file dei due ambienti di boot vengono sincronizzati. Alle attivazioni successive, i file verranno sincronizzati solo se verrà utilizzata l'opzione `-s`.



Avvertenza – Questa opzione deve essere utilizzata con estrema cautela, poiché spesso è difficile tener conto di tutte le modifiche apportate all'ultimo ambiente di boot attivo. Ad esempio, se l'ambiente di boot attuale esegue il software Oracle Solaris 10 8/11 e si ritorna a Solaris 9 con una sincronizzazione forzata, i file della release Solaris 9 possono risultare modificati. Poiché i file dipendono dalla release del sistema operativo, può essere impossibile eseguire il boot della release Solaris 9 perché i file di Oracle Solaris 10 8/11 non risultano sempre compatibili con quelli di Solaris 9.

`nome_BE` Specifica il nome dell'ambiente di boot da attivare.

2 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

Esempio 5–15 Attivazione di un ambiente di boot

In questo esempio al successivo reboot viene attivato l'ambiente di boot `second_disk` e i file vengono sincronizzati.

```
# /sbin/luactivate -s second_disk
# init 6
```

x86: Attivazione di un ambiente di boot con il menu di GRUB

Il menu di GRUB fornisce un metodo alternativo per passare da un ambiente di boot all'altro. Il menu di GRUB è un'alternativa all'attivazione (boot) con il comando `luactivate`. Di seguito sono riportate le precauzioni e le limitazioni.



Avvertenza – Dopo avere attivato un ambiente di boot, non modificare l'ordine dei dischi del BIOS. Se si modifica questo ordine, il menu di GRUB può diventare inutilizzabile. Se il problema si verifica, è sufficiente ripristinare l'ordine dei dischi originario.

- La prima attivazione di un ambiente di boot deve essere eseguita con il comando `luactivate`. Al successivo reboot, il nome dell'ambiente di boot viene visualizzato nel menu principale di GRUB. È possibile passare a questo ambiente di boot selezionando la voce appropriata nel menu di GRUB. Per informazioni su come attivare un ambiente di boot, vedere [“Come attivare un ambiente di boot” a pagina 112](#).

- Quando si attiva un ambiente di boot per la prima volta, viene eseguita la sincronizzazione dei file tra l'ambiente di boot attivo e quello nuovo. Nelle successive attivazioni, i file non vengono sincronizzati. Anche quando si passa da un ambiente di boot all'altro con il menu di GRUB, i file non vengono sincronizzati. È possibile forzare la sincronizzazione usando il comando `luactivate` con l'opzione `-s`. Per informazioni su come attivare un ambiente di boot e sincronizzare i file, vedere [“Come attivare un ambiente di boot e sincronizzare i file” a pagina 113](#).
- Se l'ambiente di boot è stato creato con Solaris 8, Solaris 9 o con la release Solaris 10 3/05, l'ambiente di boot deve sempre essere attivato con il comando `luactivate`. Questi ambiente di boot non vengono visualizzati nel menu di GRUB. Per informazioni su come attivare un ambiente di boot, vedere [“Come attivare un ambiente di boot” a pagina 112](#).
- Il file `menu.lst` di GRUB contiene le informazioni visualizzate nel menu principale di GRUB. La modifica di questo file può rendersi necessaria per le seguenti ragioni:
 - Aggiungere al menu di GRUB voci corrispondenti a sistemi operativi diversi dal sistema operativo Oracle Solaris. Per ulteriori informazioni, vedere [“Boot con GRUB \(panoramica\)” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell’installazione e dell’aggiornamento](#).
 - Personalizzare la procedura di boot. Ad esempio, abilitare la modalità dettagliata o modificare il periodo di attesa predefinito per il boot del sistema operativo. Per ulteriori informazioni, vedere [“Booting an x86 Based System by Using GRUB \(Task Map\)” in Oracle Solaris Administration: Basic Administration](#).

Nota – Per apportare modifiche al menu di GRUB, è necessario conoscere la posizione del file `menu.lst`. Per istruzioni dettagliate, vedere il [Capitolo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)” in Oracle Solaris Administration: Basic Administration](#).



Avvertenza – Non utilizzare il file `menu.lst` di GRUB per modificare le voci di Live Upgrade. Tali modifiche potrebbero impedire la corretta esecuzione di Live Upgrade. Sebbene sia possibile utilizzare il file `menu.lst` per personalizzare la procedura di boot, per eseguire una personalizzazione è preferibile utilizzare il comando `eeprom`. Utilizzando il file `menu.lst` per la personalizzazione del processo, è possibile che le voci relative al sistema operativo Oracle Solaris vengano modificate durante un aggiornamento del software. In questo caso, le modifiche al file potrebbero andare perdute.

▼ x86: Come attivare un ambiente di boot con il menu di GRUB

È possibile passare da un ambiente di boot all'altro usando il menu di GRUB. Vanno considerate le seguenti limitazioni:

- La prima attivazione di un ambiente di boot deve essere eseguita con il comando `luactivate`. Dopo l'attivazione iniziale, l'ambiente di boot viene visualizzato nel menu di GRUB. A questo punto è possibile eseguire il boot dell'ambiente di boot dal menu di GRUB.
- Il passaggio a un ambiente di boot con il menu di GRUB ignora la sincronizzazione. Per ulteriori informazioni sulla sincronizzazione dei file, vedere [“Sincronizzazione forzata tra gli ambienti di boot” a pagina 57](#).
- Se l'ambiente di boot è stato creato con Solaris 8, Solaris 9 o con la release Solaris 10 3/05, l'ambiente di boot deve sempre essere attivato con il comando `luactivate`. Questi ambiente di boot non vengono visualizzati nel menu di GRUB.

1 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

Viene visualizzato il menu principale di GRUB.

In questo esempio sono elencati i due sistemi operativi, Oracle Solaris e `second_disk`, un ambiente di boot di Live Upgrade. Le voci `failsafe` vengono utilizzate per il ripristino se per qualche motivo non è possibile eseguire il boot del sistema operativo principale.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk failsafe                 |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Utilizzare i tasti freccia per selezionare l'ambiente di boot desiderato, quindi premere Invio.

L'ambiente di boot selezionato viene avviato e diviene l'ambiente attivo.

Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale (procedure)

Questo capitolo spiega come ripristinare il sistema in caso di problemi nell'attivazione.

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. La sintassi del comando `luactivate` per un ambiente di boot ZFS è identica. Per informazioni sulle procedure richieste per eseguire la migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS, o per la creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 12, “Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS”](#).

In caso di problemi dopo l'aggiornamento, o di incompatibilità dell'applicazione con uno dei componenti aggiornati, è possibile ripristinare l'ambiente di boot originale usando una delle procedure descritte qui di seguito, a seconda della piattaforma utilizzata.

- **Per i sistemi SPARC:**
 - “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot” a pagina 118
 - “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale in caso di insuccesso nell'attivazione del nuovo ambiente” a pagina 118
 - “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete” a pagina 119
- **Per i sistemi x86:**
 - “x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 120
 - “x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB” a pagina 121
 - “x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB e il DVD o i CD” a pagina 123

SPARC: Ripristino dell'ambiente di boot originale

È possibile eseguire il fallback dell'ambiente di boot originale utilizzando uno dei metodi indicati di seguito.

- “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot” a pagina 118
- “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale in caso di insuccesso nell'attivazione del nuovo ambiente” a pagina 118
- “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete” a pagina 119

▼ SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot

Se l'attivazione del nuovo ambiente di boot è andata a buon fine ma non si è soddisfatti del risultato, attenersi alla procedura riportata di seguito.

1 Attivare l'ambiente di boot desiderato.

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

2 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

L'ambiente di boot precedente torna ad essere l'ambiente attivo.

▼ SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale in caso di insuccesso nell'attivazione del nuovo ambiente

- In caso di errore durante il boot del nuovo ambiente di boot, se è possibile eseguire il boot dell'ambiente originale in modalità monoutente, utilizzare la procedura qui descritta per tornare all'ambiente di boot precedente.
- Se è necessario eseguire il boot del sistema da un supporto o da un'immagine di installazione di rete, vedere “SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete” a pagina 119.

1 Al prompt OK, eseguire il boot del sistema in modalità monoutente dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris, dal CD Oracle Solaris Software - 1, dalla rete o da un disco locale.

```
OK boot device-name -s
```

nome_dispositivo Specifica il nome del dispositivo da cui è possibile eseguire il boot del sistema utilizzando il formato `/dev/dsk/cwtxdysz`, ad esempio `/dev/dsk/c0t0d0s0` .

2 Attivare l'ambiente di boot desiderato.

```
# /sbin/luactivate BE-name
```

- Se questo comando non visualizza un prompt, passare a “[SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete](#)” a pagina 119.
- Se viene visualizzato il prompt, continuare.

3 Al prompt, confermare che si desidera attivare l'ambiente di boot originale.

```
Do you want to fallback to activate boot environment <disk name>
(yes or no)? yes
```

Compare un messaggio indicante che l'attivazione di fallback è riuscita.

4 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

L'ambiente di boot precedente torna ad essere l'ambiente attivo.

▼ SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete

Per eseguire il boot del sistema da un DVD, da un CD, da un'immagine di installazione di rete o da un altro disco avviabile, procedere come segue. Attivare la slice root (/) dall'ultimo ambiente di boot attivo. Eseguire quindi il comando `luactivate` per cambiare l'ambiente attivo. Al reboot del sistema, verrà nuovamente utilizzato l'ambiente di boot originale.

1 Al prompt OK, eseguire il boot del sistema in modalità monoutente dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris, dal CD Oracle Solaris Software - 1, dalla rete o da un disco locale.

```
OK boot cdrom -s
```

```
o
```

```
OK boot net -s
```

```
o
```

```
OK boot device-name -s
```

nome_dispositivo Specifica il nome del disco e la slice in cui risiede una copia del sistema operativo utilizzando il formato `/dev/dsk/cwtxdysz`, ad esempio

```
/dev/dsk/c0t0d0s0.
```

- 2 **Se necessario, controllare l'integrità del file system root (/) dell'ambiente di boot di fallback.**

```
# fsck device-name
```
- 3 **Attivare la slice root (/) dell'ambiente di boot attivo in una directory selezionata (ad esempio /mnt):**

```
# mount device-name /mnt
```
- 4 **Dalla slice root (/) dell'ambiente di boot attivo, attivare l'ambiente di boot di lavoro precedente.**

```
# /mnt/sbin/luactivate
```
- 5 **Disattivare la directory.**

```
# umount /mnt
```
- 6 **Eseguire il reboot del sistema.**

```
# init 6
```

L'ambiente di boot precedente torna ad essere l'ambiente attivo.

x86: Ripristino dell'ambiente di boot originale

Per ripristinare l'ambiente di boot originale, scegliere una delle procedure qui descritte.

- [“x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 120](#)
- [“x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB” a pagina 121](#)
- [“x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB e il DVD o i CD” a pagina 123](#)

▼ x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta attivazione del nuovo ambiente di boot con il menu di GRUB

Se l'attivazione del nuovo ambiente di boot è andata a buon fine ma non si è soddisfatti del risultato, attenersi alla procedura riportata di seguito. È possibile tornare facilmente all'ambiente di boot originale tramite GRUB.

Nota – Entrambi gli ambienti di boot utilizzati devono essere ambienti di boot creati con il software GRUB. Se l'ambiente di boot è stato creato con Solaris 8, 9 o 10 3/05, non è un ambiente di boot di GRUB.

1 Eseguire il reboot del sistema.

init 6

Viene visualizzato il menu di GRUB. Il sistema operativo Oracle Solaris è l'ambiente di boot originale. L'ambiente di boot `second_disk` è stato attivato correttamente ed è presente nel menu di GRUB. Le voci `failsafe` vengono utilizzate per il ripristino se per qualche motivo non è possibile eseguire il boot della voce principale.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                                     |
|Solaris failsafe                           |
|second_disk                                |
|second_disk failsafe                       |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Per eseguire il boot dell'ambiente di boot originale, usare i tasti freccia per selezionarlo e premere Invio.

▼ x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB

Se la procedura di boot non riesce, procedere come segue per tornare all'ambiente di boot originale. In questo esempio il menu di GRUB viene visualizzato correttamente ma non è possibile eseguire il boot del nuovo ambiente di boot. Il dispositivo è `/dev/dsk/c0t4d0s0`. L'ambiente di boot originale, `c0t4d0s0`, diventa l'ambiente attivo.



Avvertenza – In Solaris 10 3/05, la procedura consigliata per il ripristino, quando l'ambiente di boot precedente e quello nuovo risiedevano su dischi diversi, comportava la modifica dell'ordine di boot dei dischi del BIOS. **A partire dalla release Solaris 10 1/06**, la modifica dell'ordine dei dischi del BIOS non è più necessaria ed è anzi sconsigliata. La modifica dell'ordine dei dischi del BIOS può rendere inutilizzabile il menu di GRUB e impedire l'avvio dell'ambiente di boot. Se l'ordine dei dischi del BIOS è stato modificato, ripristinando le condizioni precedenti il sistema torna a funzionare correttamente.

Prima di cominciare

L'ambiente di boot deve essere stato creato con il software GRUB. Gli ambienti di boot creati con release anteriori a **Solaris 10 1/06** non sono ambienti di boot GRUB. Se non è possibile eseguire il boot di alcun ambiente di boot GRUB, passare alla procedura [“x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB e il DVD o i CD”](#) a pagina 123.

1 Per visualizzare il menu di GRUB, eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

Viene visualizzato il menu di GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                               |
|Solaris failsafe                      |
|second_disk                          |
|second_disk failsafe                 |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

2 Dal menu di GRUB, selezionare l'ambiente di boot originale.**3 Eseguire il boot del sistema in modalità monoutente modificando il menu di GRUB.****a. Digitare e per visualizzare il menu di modifica di GRUB.**

```
root (hd0,2,a)
kernel /platform/i86pc/multiboot
module /platform/i86pc/boot_archive
```

b. Selezionare la voce del kernel dell'ambiente di boot originale con i tasti freccia.**c. Digitare e.**

La voce del kernel viene visualizzata nel menu di modifica di GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

d. Digitare -s e premere Invio.

L'esempio seguente indica l'inserimento dell'opzione -s.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

e. Per avviare il processo di boot in modalità monoutente, digitare b.**4 (Opzionale) Se necessario, controllare l'integrità del file system root (/) dell'ambiente di boot di fallback.**

```
# fsck mount-point
```

punto_attivazione File system root (/) noto e affidabile

5 Attivare la slice root dell'ambiente di boot originale in una directory (ad esempio /mnt):

```
# mount device-name /mnt
```

nome_dispositivo Specifica la posizione del file system root (/) sul disco dell'ambiente di boot che si desidera ripristinare. Il nome dispositivo viene specificato nel formato /dev/dsk/c wtxd ysz.

6 Dalla slice root dell'ambiente di boot attivo, attivare l'ambiente di boot di lavoro precedente.

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

7 Disattivare la directory.

```
# umount /mnt
```

8 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

L'ambiente di boot precedente torna ad essere l'ambiente attivo.

▼ x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale dopo un errore di attivazione con il menu di GRUB e il DVD o i CD

Se la procedura di boot non riesce, procedere come segue per tornare all'ambiente di boot originale. In questo esempio l'avvio del nuovo ambiente di boot non è riuscito. Inoltre, il menu di GRUB non viene visualizzato. Il dispositivo è /dev/dsk/c0t4d0s0. L'ambiente di boot originale, c0t4d0s0, diventa l'ambiente attivo.



Avvertenza – In Solaris 10 3/05, la procedura consigliata per il ripristino, quando l'ambiente di boot precedente e quello nuovo risiedevano su dischi diversi, comportava la modifica dell'ordine di boot dei dischi del BIOS. **A partire dalla release Solaris 10 1/06**, la modifica dell'ordine dei dischi del BIOS non è più necessaria ed è anzi sconsigliata. La modifica dell'ordine dei dischi del BIOS può rendere inutilizzabile il menu di GRUB e impedire l'avvio dell'ambiente di boot. Se l'ordine dei dischi del BIOS è stato modificato, ripristinando le condizioni precedenti il sistema torna a funzionare correttamente.

1 Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per ulteriori informazioni sui ruoli, vedere Configuring RBAC (Task Map) in System Administration Guide: Security Services.

2 Inserire il DVD del sistema operativo Oracle Solaris per piattaforme x86 o il CD Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1.

3 Eseguire il boot del sistema dal DVD o da un CD.

init 6

Viene visualizzato il menu di GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11                               |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttya           |
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

4 Attendere che venga avviata l'opzione predefinita o scegliere una delle opzioni visualizzate.

Viene visualizzata la schermata di installazione.

```
+-----+
|
|Select the type of installation you want to perform:
|
|      1 Solaris Interactive
|      2 Custom JumpStart
|      3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
|      4 Solaris Interactive Text (Console session)
|      5 Apply driver updates
|      6 Single user shell
|
|      Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
|      Alternatively, enter custom boot arguments directly.
|
|      If you wait 30 seconds without typing anything,
|      an interactive installation will be started.
|
+-----+
```

5 Scegliere l'opzione Single User Shell.

Viene visualizzato il messaggio seguente.

Do you wish to automatically update the boot archive? y /n

6 Digitare n.

Starting shell...

#

Il sistema si trova ora nella modalità monoutente.

- 7 (Opzionale) Se necessario, controllare l'integrità del file system root (/) dell'ambiente di boot di fallback.**

```
# fsck mount-point
```

punto_attivazione File system root (/) noto e affidabile

- 8 Attivare la slice root dell'ambiente di boot originale in una directory (ad esempio /mnt):**

```
# mount device-name /mnt
```

nome_dispositivo Specifica la posizione del file system root (/) sul disco dell'ambiente di boot che si desidera ripristinare. Il nome del dispositivo viene specificato nel formato /dev/dsk/c wtxd ysz.

- 9 Dalla slice root dell'ambiente di boot attivo, attivare l'ambiente di boot di lavoro precedente.**

```
# /mnt/sbin/luactivate
```

Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? **yes**

- 10 Disattivare la directory.**

```
# umount device_name
```

- 11 Eseguire il reboot del sistema.**

```
# init 6
```

L'ambiente di boot precedente torna ad essere l'ambiente attivo.

Gestione degli ambienti di boot con Live Upgrade (procedure)

In questo capitolo vengono descritte varie attività di gestione, ad esempio l'aggiornamento costante del file system dell'ambiente di boot o l'eliminazione di un ambiente di boot.

Nota – In questo capitolo viene descritto Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris, per i file system UFS. La sintassi per la gestione di un ambiente di boot ZFS è identica. Per informazioni sulle procedure richieste per eseguire la migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS, o per la creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 12](#), “Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS”.

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Panoramica della gestione di Live Upgrade” a pagina 128
- “Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129
- “Aggiornamento di un ambiente di boot precedentemente configurato” a pagina 130
- “Annullamento di un job pianificato di creazione, aggiornamento o copia” a pagina 131
- “Confronto tra ambienti di boot” a pagina 131
- “Eliminazione di un ambiente di boot inattivo” a pagina 132
- “Visualizzazione del nome dell'ambiente di boot attivo” a pagina 132
- “Rinomina di un ambiente di boot” a pagina 133
- “Aggiunta o modifica della descrizione associata al nome di un ambiente di boot” a pagina 134
- “Visualizzazione della configurazione di un ambiente di boot” a pagina 135

Panoramica della gestione di Live Upgrade

TABELLA 7-1 Panoramica delle attività di gestione di Live Upgrade consentite

Attività	Descrizione	Per istruzioni
Visualizzare lo stato.	<ul style="list-style-type: none">■ Determinare se un ambiente di boot è attivo, in corso di attivazione, programmato per l'attivazione o in fase di confronto.■ Confrontare l'ambiente di boot attivo con quello inattivo.■ Visualizzare il nome dell'ambiente di boot attivo.■ Visualizzare la configurazione di un ambiente di boot.	<ul style="list-style-type: none">■ “Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129■ “Confronto tra ambienti di boot” a pagina 131■ “Visualizzazione del nome dell'ambiente di boot attivo” a pagina 132■ “Visualizzazione della configurazione di un ambiente di boot” a pagina 135
Aggiornare un ambiente di boot inattivo.	Copiare nuovamente i file system dall'ambiente di boot attivo senza modificare la configurazione dei file system.	“Aggiornamento di un ambiente di boot precedentemente configurato” a pagina 130
Modificare un ambiente di boot.	<ul style="list-style-type: none">■ Eliminare un ambiente di boot.■ Cambiare nome a un ambiente di boot.■ Aggiungere o modificare la descrizione associata al nome di un ambiente di boot.	<ul style="list-style-type: none">■ “Eliminazione di un ambiente di boot inattivo” a pagina 132■ “Rinomina di un ambiente di boot” a pagina 133■ “Aggiunta o modifica della descrizione associata al nome di un ambiente di boot” a pagina 134
Annullamento di un job pianificato	<ul style="list-style-type: none">■ Annullare un job di creazione, aggiornamento o copia pianificato.	<ul style="list-style-type: none">■ “Annullamento di un job pianificato di creazione, aggiornamento o copia” a pagina 131

Attività di gestione per gli ambienti di boot

Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot

Per visualizzare informazioni sull'ambiente di boot è possibile utilizzare il comando `lustatus`. Se non viene specificato un ambiente di boot, vengono visualizzate informazioni di stato su tutti gli ambienti di boot del sistema.

Per ogni ambiente di boot vengono presentate le seguenti informazioni:

- **Name** – Nome dell'ambiente di boot.
- **Complete** – Indica se sono in corso operazioni di copia o di creazione. Indica anche che è possibile eseguire il boot dell'ambiente di boot. Se sono in corso attività di creazione o di aggiornamento, o se una di queste attività ha avuto esito negativo, l'ambiente di boot viene considerato incompleto. Ad esempio, se è in corso o è pianificata un'operazione di copia in un determinato ambiente di boot, quell'ambiente viene considerato incompleto.
- **Active**: indica se l'ambiente di boot corrente è attivo.
- **ActiveOnReboot**: indica se l'ambiente di boot diventerà attivo al successivo reboot del sistema.
- **CopyStatus**: indica se il processo di creazione o di copia dell'ambiente di boot è pianificato, attivo o in fase di aggiornamento. Lo stato **SCHEDULED** impedisce di eseguire operazioni di copia, ridenominazione o aggiornamento con Live Upgrade.

In questo esempio viene visualizzato lo stato di tutti gli ambienti di boot. Per visualizzare lo stato di un ambiente di boot specifico, eseguire il comando con il nome dell'ambiente di boot.

```
# su
# lustatus
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now    OnReboot Delete   Status
-----
disk_a_S9         yes     yes     yes     no       -
disk_b_S10database yes     no      no      yes      COPYING
disk_b_S9a        no      no      no      yes      -
```

In base all'output di esempio, non sarebbe possibile eseguire operazioni di copia, ridenominazione o aggiornamento su `disk_b_S9a` in quanto è incompleto, né su `disk_b_S10database` in quanto è in corso un'operazione di aggiornamento di Live Upgrade.

Aggiornamento di un ambiente di boot precedentemente configurato

Per aggiornare il contenuto di un ambiente di boot precedentemente configurato è possibile utilizzare il menu Copy o il comando `lumake`. I file system dell'ambiente di boot attivo (di origine) vengono copiati nell'ambiente di boot di destinazione. I dati di quest'ultimo vengono distrutti. Per eseguire un'operazione di copia da un ambiente di boot, è necessario che lo stato dell'ambiente sia Completato. Per determinare lo stato di un ambiente di boot, vedere [“Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129](#).

Il job di copia può essere pianificato per un momento successivo, ed è possibile pianificare un solo job alla volta. Per annullare una copia pianificata, vedere [“Annullamento di un job pianificato di creazione, aggiornamento o copia” a pagina 131](#).

Di seguito è riportata la sintassi del comando `lumake`.

```
# lumake -n BE-name [-s source-BE] [-t time] [-m email-address]
```

<code>-n nome_BE</code>	Specifica il nome dell'ambiente di boot di cui si desidera sostituire i file system.
<code>-s BE_origine</code>	(Opzionale) Specifica il nome dell'ambiente di boot di origine che contiene i file system da copiare nell'ambiente di boot di destinazione. Se questa opzione viene omessa, <code>lumake</code> utilizza come origine l'ambiente di boot corrente.
<code>-t ora</code>	(Opzionale) Imposta un job batch di copia da eseguire sui file system dell'ambiente di boot specificato all'ora specificata. Per informazioni su come formattare l'argomento "ora", vedere la pagina <code>man at(1)</code> .
<code>-m indirizzo_email</code>	(Opzionale) Permette di inviare via e-mail l'output di <code>lumake</code> a un indirizzo specificato al termine delle operazioni eseguite dal comando. L' <code>indirizzo_email</code> non viene verificato. Questa opzione può essere utilizzata solo insieme a <code>-t</code> .

ESEMPIO 7-1 Aggiornamento di un ambiente di boot precedentemente configurato

In questo esempio i file system di `third_disk` verranno copiati su `second_disk`. Al termine del job, verrà inviata una email all'utente Gianni del dominio `anywhere.com`.

```
# su
# lumake -n second_disk -s first_disk -m joe@anywhere.com
```

I file di `first_disk` vengono copiati su `second_disk` e viene inviata una email di notifica. Per informazioni su come annullare una copia pianificata, vedere [“Annullamento di un job pianificato di creazione, aggiornamento o copia” a pagina 131](#).

Annullamento di un job pianificato di creazione, aggiornamento o copia

I job di creazione, aggiornamento e copia di un ambiente di boot possono essere annullati fino all'ora di esecuzione impostata. Il job può essere pianificato con il comando `lumake`. È possibile pianificare un solo job alla volta.

Per annullare un job pianificato, acquisire i diritti di superutente o assumere un ruolo equivalente ed eseguire il comando `lucancel`.

Confronto tra ambienti di boot

Per identificare le differenze tra l'ambiente di boot attivo e altri ambienti di boot, è possibile usare il comando `lucompare`. Per eseguire un confronto, è necessario che lo stato dell'ambiente di boot inattivo sia Completato e che non sia presente alcun processo di copia in attesa. Vedere [“Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129](#)

Il comando `lucompare` genera un confronto tra ambienti di boot che include i contenuti di tutte le zone non globali.

L'ambiente di boot specificato non può contenere partizioni attivate con `lumount` o `mount`.

Di seguito è riportata la sintassi del comando `lucompare`.

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE-name
```

<code>-i file_input</code>	Confronta i file elencati in <code>file_input</code> . I file da confrontare devono essere designati con un percorso assoluto. Se viene specificato il nome di una directory, il confronto viene effettuato in modo ricorsivo sul contenuto della directory. Questa opzione è alternativa a <code>-t</code> .
<code>-t</code>	Confronta solo i file non binari. Questo confronto utilizza il comando <code>file(1)</code> su ciascun file per determinare se si tratta di un file di testo. Questa opzione è alternativa a <code>-i</code> .
<code>-o file_output</code>	Ridirige l'output delle differenze verso <code>file_output</code>
<code>nome_BE</code>	Specifica il nome dell'ambiente di boot da confrontare con quello attivo.

ESEMPIO 7-2 Confronto tra ambienti di boot

In questo esempio l'ambiente di boot `first_disk` (origine) viene confrontato con `second_disk` e i risultati vengono inviati ad un file.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ \
-o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Eliminazione di un ambiente di boot inattivo

Usare il comando `ludelete` per rimuovere un ambiente di boot. Vanno considerate le seguenti limitazioni.

- Non è possibile eliminare l'ambiente di boot attivo o quello che verrà attivato al reboot successivo del sistema.
- L'ambiente di boot da eliminare deve essere in stato "complete". Un ambiente di boot viene considerato completo quando non deve subire operazioni che ne possano modificare lo stato. Per determinare lo stato di un ambiente di boot, vedere [“Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129](#).
- Non è possibile eliminare un ambiente di boot i cui file system siano attivati con `lumount`.
- solo x86: **A partire dalla release Solaris 10 1/06**, non è possibile eliminare l'ambiente di boot che contiene il menu di GRUB. Usare i comandi `lumake` o `luupgrade` per riutilizzare l'ambiente di boot. Per determinare l'ambiente di boot contenente il menu di GRUB attivo, vedere il [Capitolo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)” in *Oracle Solaris Administration: Basic Administration*](#).

Di seguito è riportata la sintassi del comando `ludelete`.

```
# ludelete BE-name
```

nome_BE Specifica il nome dell'ambiente di boot inattivo da eliminare

ESEMPIO 7-3 Eliminazione di un ambiente di boot inattivo

In questo esempio viene eliminato l'ambiente di boot `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

Visualizzazione del nome dell'ambiente di boot attivo

Per visualizzare il nome dell'ambiente di boot attivo è possibile usare il comando `lucurr`. Se sul sistema non è configurato alcun ambiente di boot, compare il messaggio “Nessun ambiente di boot configurato sul sistema”. Si noti che `lucurr` restituisce solo il nome dell'ambiente di boot corrente, non di quello che verrà attivato al reboot successivo del sistema. Per determinare lo stato di un ambiente di boot, vedere [“Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129](#).

ESEMPIO 7-4 Visualizzazione del nome dell'ambiente di boot attivo

In questo esempio viene visualizzato il nome dell'ambiente di boot corrente.

```
# /usr/sbin/lucurr
solaris10
```

Rinomina di un ambiente di boot

La ridenominazione dell'ambiente di boot può essere utile quando occorre aggiornare l'ambiente di boot da una release di Oracle Solaris a un'altra. Ad esempio, in seguito all'aggiornamento del sistema operativo è possibile rinominare l'ambiente di boot da `solaris8` a `solaris10`.

Per cambiare nome all'ambiente di boot inattivo, è possibile usare il comando `lurename`.

x86 Solo – A partire dalla release Solaris 10 1/06, il menu di GRUB viene aggiornato automaticamente quando si utilizza il menu `Rename` o il comando `lurename`. Il menu di GRUB aggiornato visualizza il nome dell'ambiente di boot nell'elenco delle voci di boot. Per ulteriori informazioni sul menu di GRUB, vedere [“Avvio di più ambienti di boot” a pagina 58](#).

Per informazioni su come determinare la posizione del file `menu.lst` del menu di GRUB, vedere il [Capitolo 13, “Managing the Oracle Solaris Boot Archives \(Tasks\)” in Oracle Solaris Administration: Basic Administration](#).

Di seguito sono riportate alcune limitazioni per la denominazione di un ambiente di boot.

- Il nome non deve superare i 30 caratteri di lunghezza.
- Il nome può contenere solo caratteri alfanumerici o altri caratteri ASCII che non siano considerati speciali dalla shell UNIX. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione “Quoting” della pagina `man sh(1)`.
- Il nome può contenere solo caratteri a 8 bit di un solo byte.
- Il nome deve essere unico sul sistema.
- È possibile rinominare solo gli ambienti di boot con stato `Completato`. Per ulteriori informazioni, vedere [“Visualizzazione dello stato di tutti gli ambienti di boot” a pagina 129](#) per determinare lo stato di un ambiente di boot.
- Non è possibile rinominare un ambiente di boot i cui file system siano stati attivati con `lumount` o `mount`.

Di seguito è riportata la sintassi del comando `lurename`.

```
# lurename -e BE-name -n new-name
-e nome_BE      Specifica il nome dell'ambiente di boot inattivo da modificare
-n nome_BE      Specifica il nuovo nome da assegnare all'ambiente di boot inattivo
```

In questo esempio `second_disk` viene ridenominato `third_disk`.

```
# lurename -e second_disk -n third_disk
```

Aggiunta o modifica della descrizione associata al nome di un ambiente di boot

È possibile associare una descrizione al nome di un ambiente di boot. La descrizione non può sostituire il nome. Mentre per il nome dell'ambiente di boot esistono alcune limitazioni a livello di lunghezza e di caratteri ammessi, la descrizione può avere qualunque lunghezza e accetta qualunque contenuto. La descrizione può essere un semplice testo o un'entità più complessa, ad esempio un file `gif`. La descrizione può essere creata:

- Quando si crea un ambiente di boot con il comando `luc create` e l'opzione `-A`. Per ulteriori informazioni, vedere [“Come creare un ambiente di boot per la prima volta”](#) a pagina 67.
- Dopo la creazione dell'ambiente di boot con il comando `ludesc`. Per ulteriori informazioni, consultare la pagina man `ludesc(1M)`.

Di seguito è riportata la sintassi del comando `ludesc`.

```
# /usr/sbin/ludesc -n BE-name 'BE-description' -f filename
-n nome_BE          Specifica il nome dell'ambiente di boot.
descrizione_BE      Specifica la nuova descrizione da associare al nome.
nome_file           Specifica il file da associare al nome dell'ambiente di boot.
```

ESEMPIO 7-5 Aggiunta di una descrizione in formato testo per un ambiente di boot

In questo esempio viene aggiunta una descrizione a un ambiente di boot di nome `second_disk`. La descrizione è un testo racchiuso tra virgolette singole.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk 'Oracle Solaris 10 8/11 test build'
```

ESEMPIO 7-6 Aggiunta della descrizione di un ambiente di boot con un file

In questo esempio viene aggiunta una descrizione a un ambiente di boot di nome `second_disk`. La descrizione è contenuta in un file `gif`.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk -f rose.gif
```

ESEMPIO 7-7 Visualizzazione del nome di un ambiente di boot in base a una descrizione

In questo esempio il nome dell'ambiente di boot, `second_disk`, viene visualizzato utilizzando l'opzione `-A` con la descrizione.

```
# /usr/sbin/ludesc -A 'Oracle Solaris 10 8/11 test build'
second_disk
```

ESEMPIO 7-8 Visualizzazione del nome di un ambiente di boot in base alla descrizione in un file

In questo esempio il nome dell'ambiente di boot, `second_disk`, viene visualizzato utilizzando l'opzione `-f` e il nome del file contenente la descrizione.

```
# /usr/sbin/ludesc -f rose.gif
second_disk
```

ESEMPIO 7-9 Visualizzazione di un ambiente di boot in base a una descrizione

In questo esempio la descrizione viene visualizzata utilizzando l'opzione `-n` con il nome dell'ambiente di boot.

```
# /usr/sbin/ludesc -n second_disk
Oracle Solaris 10 8/11 test build
```

Visualizzazione della configurazione di un ambiente di boot

Per visualizzare la configurazione di un ambiente di boot è possibile usare il comando `lufslst`. L'output contiene la slice (il file system) del disco, il tipo di file system e la dimensione del file system per ogni punto di attivazione dell'ambiente di boot.

Di seguito è riportata la sintassi del comando `lufslst`.

```
# lufslst -n BE-name
```

nome_BE Specifica il nome dell'ambiente di boot di cui si desidera visualizzare i file system.

L'esempio seguente visualizza un elenco.

Filesystem	fstype	size(MB)	Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	512.11	-
/dev/dsk/c0t4d0s3	ufs	3738.29	/
/dev/dsk/c0t4d0s4	ufs	510.24	/opt

Nota – Per un esempio dell'elenco che contiene le zone non globali, vedere [“Visualizzare la configurazione dei file system delle zone non globali di un ambiente di boot.”](#) a pagina 152.

Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris su un sistema con zone non globali

In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per aggiornare un sistema su cui sono installate zone non globali.

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. Per informazioni sulle procedure per la migrazione di un file system UFS con zone non globali su un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 13, “Live Upgrade per ZFS con zone non globali installate”](#).

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- Per un riepilogo delle modifiche richieste quando si aggiorna un sistema che contiene zone non globali con Live Upgrade, vedere “[Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate \(panoramica\)](#)” a pagina 138.
- Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un nuovo ambiente di boot e sull'aggiornamento di un sistema con Live Upgrade, vedere “[Creazione e aggiornamento di un ambiente di boot con zone non globali installate \(procedure\)](#)” a pagina 144.
- Per visualizzare un esempio con brevi istruzioni sulla creazione di un nuovo ambiente di boot e sull'aggiornamento di un sistema con Live Upgrade, vedere “[Aggiornamento di un sistema con zone non globali installate \(esempio\)](#)” a pagina 150.
- Per informazioni generali sulla creazione di zone non globali, consultare il manuale *System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones*.

Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate (panoramica)

A partire dalla release Solaris 10 8/07 è possibile aggiornare o applicare patch a un sistema che contiene zone non globali con Live Upgrade. Se il sistema in uso contiene zone non globali, il programma consigliato per l'aggiornamento o l'applicazione delle patch è Live Upgrade. Altri programmi di aggiornamento possono richiedere molto tempo per completare l'operazione, in quanto il tempo richiesto per completare l'aggiornamento aumenta proporzionalmente al numero di zone non globali installate. Se si sta applicando una patch con Live Upgrade, non è necessario passare alla modalità monoutente, ottimizzando in tal modo il tempo di attività del sistema. L'elenco seguente contiene un riepilogo delle modifiche necessarie sui sistemi con zone non globali

- È richiesta l'installazione di un nuovo pacchetto, `SUNWlucfg`, con gli altri pacchetti di Live Upgrade, `SUNWlur` e `SUNWluu`. Questo pacchetto è richiesto su tutti i sistemi, non solo quelli su cui sono installate zone non globali.
- La procedura per la creazione di un nuovo ambiente di boot sulla base di quello corrente è immutata, con una sola eccezione. È possibile specificare una slice di destinazione per un file system condiviso all'interno di una zona non globale. Per ulteriori informazioni, vedere [“Creazione e aggiornamento di un ambiente di boot con zone non globali installate \(procedure\)” a pagina 144](#).
- Il comando `lumount` fornisce ora alle zone non globali l'accesso ai file system corrispondenti presenti negli ambienti di boot inattivi. Quando l'amministratore della zona globale utilizza il comando `lumount` per attivare un ambiente di boot inattivo, l'ambiente di boot viene attivato anche per le zone non globali. Vedere [“Utilizzo del comando `lumount` su un sistema che contiene zone non globali” a pagina 153](#).
- Le procedure di confronto tra gli ambienti di boot sono state migliorate. Il comando `lucompare` ora genera un confronto tra ambienti di boot che include i contenuti di tutte le zone non globali. Vedere [“Confrontare gli ambienti di boot su un sistema con zone non globali.” a pagina 152](#).
- L'elenco dei file system generato dal comando `lufslist` è stato migliorato e visualizza ora i file system sia per la zona globale che per quelle non globali. Vedere [“Visualizzare la configurazione dei file system delle zone non globali di un ambiente di boot.” a pagina 152](#).

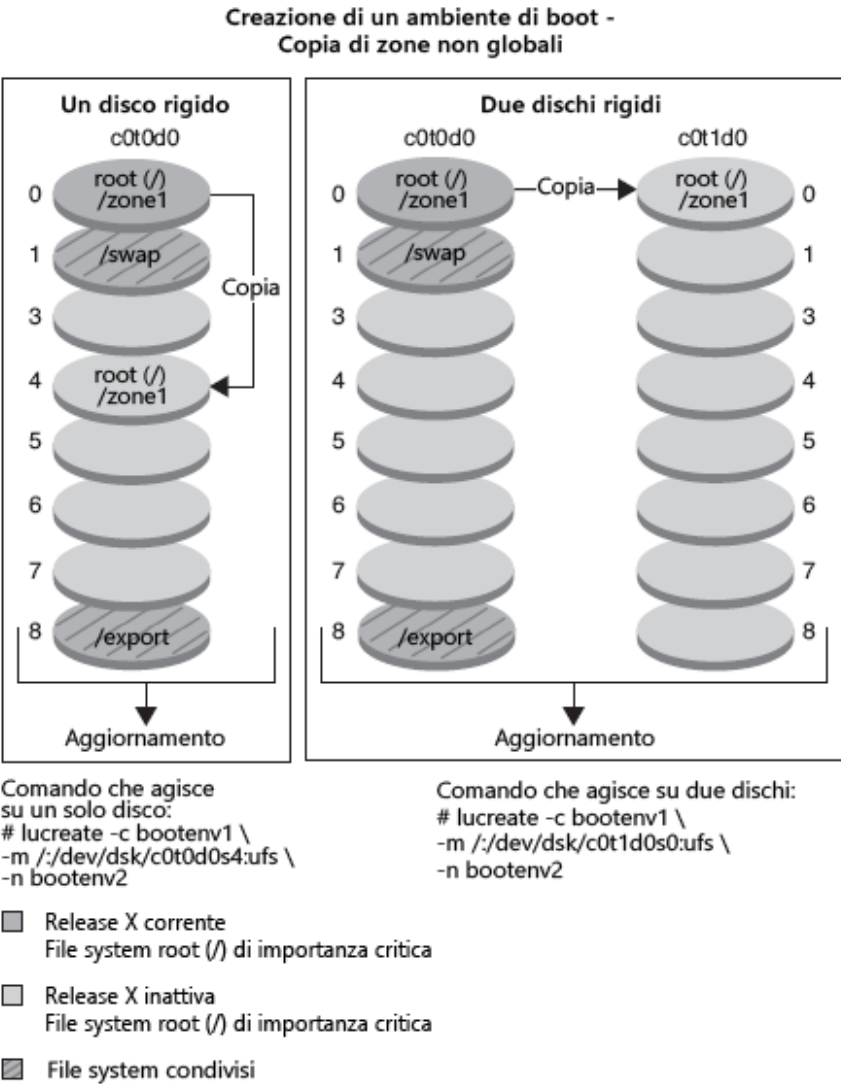
Introduzione a Oracle Solaris Zones e Live Upgrade

La tecnologia Oracle Solaris Zones consente di virtualizzare i servizi del sistema operativo e di fornire un ambiente isolato e sicuro per l'esecuzione delle applicazioni. Una zona non globale è un ambiente di sistema operativo virtuale creato all'interno di una singola istanza del sistema operativo Oracle Solaris (la zona globale). Quando si crea una zona non globale, si produce un ambiente di esecuzione delle applicazioni in cui i processi sono isolati dal resto del sistema.

Live Upgrade è un meccanismo di copia del sistema attualmente in esecuzione su nuove slice. Quando sono installate zone non globali, queste possono essere copiate sull'ambiente di boot inattivo insieme ai file system della zona globale.

La figura seguente mostra una zona non globale che viene copiata sull'ambiente di boot inattivo insieme al file system della zona globale.

FIGURA 8-1 Creazione di un ambiente di boot – copia di zone non globali



- In questo esempio di sistema con un singolo disco, il file system root (/) viene copiato in c0t0d0s4. Anche tutte le zone non globali associate al file system vengono copiate in s4. Il file system /export e il volume /swap sono condivisi tra l'ambiente di boot corrente, bootenv1 e quello inattivo, bootenv2. Di seguito è riportato il comando lucreate.

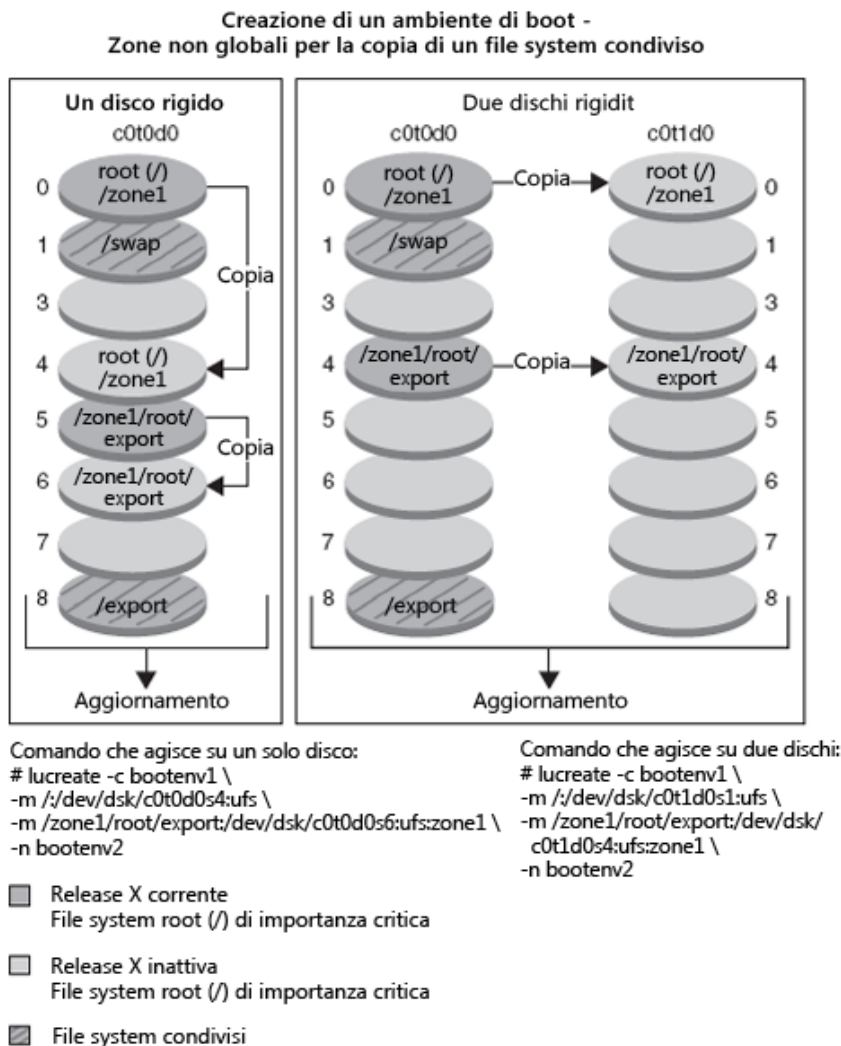
```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs -n bootenv2
```

- In questo esempio di sistema con due dischi, il file system root (/) viene copiato in `c0t1d0s0`. Anche tutte le zone non globali associate al file system vengono copiate in `s0`. Il file system `/export` e il volume `/swap` sono condivisi tra l'ambiente di boot corrente, `bootenv1` e quello inattivo, `bootenv2`. Di seguito è riportato il comando `lucreate`.

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs -n bootenv2
```

La figura seguente mostra il processo di copia di una zona non globale nell'ambiente di boot inattivo.

FIGURA 8-2 Creazione di un ambiente di boot – Copia di un file system condiviso da una zona non globale



- In questo esempio di sistema con un singolo disco, il file system root (/) viene copiato in c0t0d0s4. Anche tutte le zone non globali associate al file system vengono copiate in s4. La zona non globale, zone1, dispone di un file system separato creato con il comando zonecfg add fs. Il percorso della zona è /zone1/root/export. Per impedire la condivisione di questo file system da parte dell'ambiente di boot inattivo, il file system viene posizionato su una slice separata, c0t0d0s6. Il file system /export e il volume /swap sono condivisi tra l'ambiente di boot corrente, bootenv1 e quello inattivo, bootenv2. Di seguito è riportato il comando lucreate.

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t0d0s4:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t0d0s6:ufs:zone1 -n bootenv2
```

- In questo esempio di sistema con due dischi, il file system root (/) viene copiato in c0t1d0s0. Anche tutte le zone non globali associate al file system vengono copiate in s0. La zona non globale, zone1, dispone di un file system separato creato con il comando zonecfg add fs. Il percorso della zona è /zone1/root/export. Per impedire la condivisione di questo file system da parte dell'ambiente di boot inattivo, il file system viene posizionato su una slice separata, c0t1d0s4. Il file system /export e il volume /swap sono condivisi tra l'ambiente di boot corrente, bootenv1 e quello inattivo, bootenv2. Di seguito è riportato il comando lucreate.

```
# lucreate -c bootenv1 -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-m /zone1/root/export:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs:zone1 -n bootenv2
```

Linee guida per l'uso di Live Upgrade con zone non globali (pianificazione)

Quando si utilizza Live Upgrade in un sistema in cui sono installate zone, tenere presenti i problemi illustrati di seguito. È di fondamentale importanza evitare transizioni di stato tra zone durante le operazioni lucreate e lumount.

- Quando si utilizza il comando lucreate per creare un ambiente di boot inattivo, se una determinata zona non globale non è in esecuzione non è possibile eseguirne il boot prima del completamento dell'operazione lucreate.
- Quando si utilizza il comando lucreate per creare un ambiente di boot inattivo, se una determinata zona non globale è in esecuzione la zona non deve essere interrotta né sottoposta a reboot prima del completamento dell'operazione lucreate.
- Quando si utilizza il comando lumount per creare un ambiente di boot inattivo, se una determinata zona non globale è in esecuzione la zona non deve essere interrotta né subire un reboot prima del completamento dell'operazione lumount.
- Poiché una zona non globale può essere controllata da un amministratore della zona non globale e dall'amministratore della zona globale, per evitare interazioni interrompere tutte le zone durante l'esecuzione delle operazioni lucreate o lumount.

Se l'amministratore della zona globale non notifica all'amministratore della zona non globale un aggiornamento con Live Upgrade, possono verificarsi problemi.

Quando sono in corso le operazioni di Live Upgrade, l'intervento dell'amministratore della zona non globale è di importanza fondamentale. L'aggiornamento interessa le attività degli amministratori, che si occupano delle modifiche verificatesi a seguito di un aggiornamento. Gli amministratori di zona devono assicurare la stabilità dei pacchetti locali durante tutta la sequenza, devono gestire tutte le procedure successive all'aggiornamento quali le impostazioni dei file di configurazione ed eseguire una pianificazione generale dei tempi di inattività del sistema.

Ad esempio, se l'amministratore di una zona non globale aggiunge un pacchetto mentre l'amministratore della zona globale sta copiando i file system con il comando `lucreate`, il nuovo pacchetto non viene copiato con i file system e l'amministratore della zona non globale non è a conoscenza del problema.

Creazione di un ambiente di boot quando la zona non globale si trova su un file system separato

La procedura per la creazione di un nuovo ambiente di boot sulla base di quello corrente è immutata, con una sola eccezione. È possibile specificare una slice di destinazione per un file system condiviso all'interno di una zona non globale. Questa eccezione si verifica in presenza delle seguenti condizioni:

- Se nell'ambiente di boot corrente è stato usato il comando `zonecfg add fs` per creare un file system separato per una zona non globale
- Se questo file system separato risiede su un file system condiviso, ad esempio `/zone/root/export`

Per prevenire la condivisione di questo file system separato nel nuovo ambiente di boot, il comando `lucreate` consente di specificare una slice di destinazione per un file system separato per una zona non globale. L'argomento dell'opzione `-m` dispone di un nuovo campo opzionale, *nome_zona*. Questo nuovo campo posiziona il file system separato della zona non globale su una slice separata nel nuovo ambiente di boot. Per ulteriori informazioni sulla configurazione di una zona non globale con un file system separato, vedere la pagina man [zonecfg\(1M\)](#).

Nota – Nell'impostazione predefinita, tutti i file system ad eccezione di quelli critici (`/`), `/usr` e `/opt`) sono condivisi dal vecchio e dal nuovo ambiente di boot. Di conseguenza, l'aggiornamento dei file condivisi nell'ambiente di boot attivo si riflette anche sui dati dell'ambiente di boot inattivo. Ad esempio, il file system `/export` è un file system condiviso. Se si utilizza l'opzione `-m nome_zona`, il file system condiviso della zona non globale viene copiato su una slice separata e i suoi dati non vengono condivisi. Questa opzione impedisce la condivisione tra gli ambiente di boot dei file system della zona non globale che erano stati creati con il comando `zonecfg add fs`.

Creazione e aggiornamento di un ambiente di boot con zone non globali installate (procedure)

Le sezioni seguenti forniscono la procedura dettagliata per l'aggiornamento quando sono installate zone non globali.

- “Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate su un sistema (procedure)” a pagina 145

Per un esempio con procedura semplificata, vedere [“Aggiornamento di un sistema con zone non globali installate \(esempio\)”](#) a pagina 150.

▼ Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate su un sistema (procedure)

La procedura seguente fornisce istruzioni dettagliate per l'aggiornamento con Live Upgrade su un sistema su cui sono installate zone non globali.

- 1 **Prima di eseguire Live Upgrade per la prima volta, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade più recenti dal supporto di installazione nonché le patch elencate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di [My Oracle Support](#).**

I pacchetti e le patch più recenti garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni vengano installate. Assicurarsi di aver installato tutte le patch relative al sistema in uso prima di creare un nuovo ambiente di boot.

Le seguenti fasi secondarie descrivono le procedure riportate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

a. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

- b. **Sul sito Web di My Oracle Support seguire le istruzioni riportate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) per rimuovere e aggiungere pacchetti di Live Upgrade.**

Le istruzioni seguenti costituiscono un riepilogo delle procedure riportate nel documento informativo per la rimozione e l'aggiunta di pacchetti.

- Rimuovere i pacchetti esistenti di Live Upgrade.

I tre pacchetti di Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, includono il software richiesto per l'aggiornamento e l'applicazione di patch con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata nel sistema prima di utilizzare Live Upgrade, non è possibile eseguire l'aggiornamento o l'applicazione di patch alla release di destinazione. Il pacchetto SUNWlucfg è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- Installare i nuovi pacchetti di Live Upgrade.

È possibile installare i pacchetti utilizzando il comando `liveupgrade20` presente nel DVD o nel CD di installazione. Per l'esecuzione del comando `liveupgrade20` è necessario il software Java. Se nel sistema non è installato il software Java, è necessario utilizzare il comando `pkgadd` per installare i pacchetti. Per ulteriori informazioni consultare il documento informativo di My Oracle Support.

- Se si utilizza il DVD del sistema operativo Oracle Solaris, spostarsi in un'altra directory e avviare il programma di installazione:

- Cambiare directory.

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

Nota – Per sistemi basati su SPARC, il percorso del programma di installazione è diverso per le release precedenti alla release Solaris 10 10/08:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Esecuzione del programma di installazione

```
# ./liveupgrade20
```

Viene visualizzata l'interfaccia utente grafica (GUI) del programma di installazione di Oracle Solaris. Se si utilizza uno script, è possibile evitare la visualizzazione dell'interfaccia utente grafica utilizzando le opzioni `-noconsole` e `-nodisplay`.

- Se si utilizza il CD Oracle Solaris Software - 2, è possibile avviare il programma di installazione senza cambiare percorso.

```
% ./installer
```

- Verificare che i pacchetti siano stati installati correttamente.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

- c. Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio `/var/tmp/patches_lu`.

- d. Recuperare l'elenco delle patch dal sito Web di My Oracle Support.

- e. Spostarsi nella directory delle patch come indicato nell'esempio seguente.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- f. Installare le patch.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

path-to-patches è il percorso della directory delle patch, ad esempio `/var/tmp/lupatches`.
patch-id è il numero di patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

g. Effettuare il reboot del sistema, se necessario. Alcune patch richiedono il reboot del sistema.

Solo x86: il reboot del sistema è necessario; In caso contrario l'esecuzione di Live Upgrade non verrà completata.

init 6

Sono ora disponibili i pacchetti e le patch necessari per la creazione corretta di un nuovo ambiente di boot.

2 Creare il nuovo ambiente di boot.

```
# lucreate [-A 'BE_description'] [-c BE_name] \
  -m mountpoint:device[,metadevice]:fs_options[:zonename] [-m ...] -n BE_name
```

-n *nome_BE*

Nome dell'ambiente di boot da creare. Il *nome_BE* deve essere unico sul sistema.

-A '*descrizione_BE*'

(Opzionale) Permette di creare una descrizione dell'ambiente di boot associata al nome (*nome_BE*). La descrizione può avere qualunque lunghezza e contenere qualunque carattere.

-c *nome_BE*

Assegna il nome *nome_BE* all'ambiente di boot attivo. Questa opzione è richiesta solo ed esclusivamente per la creazione del primo ambiente di boot. Se alla prima esecuzione di **lucreate** non si utilizza l'opzione -c, il software crea automaticamente un nome.

-m *punto_att:disp[,metadevice]:opzioni_fs[:nome_zona]* [-m ...]

Specifica la configurazione dei file system del nuovo ambiente di boot in `vfstab`. I file system specificati come argomenti di -m possono trovarsi nello stesso disco o su più dischi. Questa opzione deve essere usata il numero di volte necessario per creare il numero di file system desiderato.

- Per *punto_attivazione* è possibile specificare qualunque punto di attivazione valido oppure un trattino (-), per indicare una partizione di swap.
- Nel campo *dispositivo* è possibile specificare:
 - Il nome di un disco, nella forma `/dev/dsk/cwtxdysz`.
 - Il nome di un volume di Solaris Volume Manager nella forma `/dev/md/dsk/dnum`.
 - Il nome di un volume di Veritas Volume Manager nella forma `/dev/md/vxfs/dsk/dnum`

- La parola chiave `merged`, per indicare che il file system nel punto di attivazione specificato deve essere unito con la directory padre.
- Per `opzioni_fs` è possibile specificare:
 - `ufs`, indicante un file system UFS
 - `vxfs`, indicante un file system Veritas
 - `swap`, indicante un volume di swap. Il punto di attivazione per il file system di swap deve essere un trattino (`-`).
 - Per i file system costituiti da dispositivi logici (mirror), le operazioni da eseguire sono specificate da diverse parole chiave. Queste parole chiave possono essere usate per creare o eliminare un dispositivo logico o per modificarne la configurazione. Per una descrizione di queste parole chiave, vedere [“Come creare un ambiente di boot con volumi RAID-1 \(mirror\)” a pagina 80](#).
- `nome_zona` specifica che il file system separato per la zona non globale deve essere posizionato su una slice separata. Questa opzione viene utilizzata quando il file system separato della zona si trova su un file system condiviso, ad esempio `/zona1/root/export`. Questa opzione copia il file system separato della zona su una nuova slice e previene la condivisione del file system. Il file system separato era stato creato dal comando `zonecfg add fs`.

Nell'esempio seguente, viene creato un nuovo ambiente di boot denominato `newbe`. Il file system root (`/`) viene posizionato in `c0t1d0s4`. Tutte le zone non globali dell'ambiente di boot corrente vengono copiate nel nuovo ambiente di boot. Alla zona non globale denominata `zone1` viene assegnato un punto di attivazione separato su `c0t1d0s1`.

Nota – Nell'impostazione predefinita, tutti i file system ad eccezione di quelli critici (root (`/`), `/usr` e `/opt`) sono condivisi dal vecchio e dal nuovo ambiente di boot. Il file system `/export` è un file system condiviso. Se si utilizza l'opzione `-m`, il file system della zona non globale viene posizionato su una slice separata e non viene condiviso. Questa opzione impedisce la condivisione tra gli ambiente di boot dei file system della zona che erano stati creati con il comando `zonecfg add fs`. Per ulteriori informazioni, vedere [zonecfg\(1M\)](#).

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

3 Aggiornare l'ambiente di boot.

L'immagine del sistema operativo da utilizzare per l'aggiornamento viene prelevata dalla rete.

```
# luupgrade -u -n BE_name -s os_image_path
```

`-u` Aggiorna l'immagine del sistema operativo in un ambiente di boot

`-n nome_BE` Specifica il nome dell'ambiente di boot da aggiornare

`-s percorso_immagine_os` Specifica il percorso della directory che contiene l'immagine del sistema operativo.

In questo esempio il nuovo ambiente di boot, `newbe`, viene aggiornato da un'immagine di installazione di rete.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

4 (Opzionale) Verificare che l'ambiente di boot sia avviabile.

Il comando `lustatus` indica se la creazione dell'ambiente di boot è terminata e se l'ambiente è avviabile.

```
# lustatus
boot environment   Is      Active  Active  Can      Copy
Name              Complete Now    OnReboot Delete   Status
-----
c0t1d0s0          yes     yes     yes     no      -
newbe             yes     no      no      yes     -
```

5 Attivare il nuovo ambiente di boot.

```
# luactivate BE_name
```

nome_BE specifica il nome dell'ambiente di boot da attivare.

Nota – Sui sistemi x86, il comando `luactivate` è richiesto quando si esegue il boot dell'ambiente di boot per la prima volta. Le successive attivazioni possono essere effettuate selezionando l'ambiente di boot dal menu di GRUB., una funzionalità di Oracle Solaris. Per istruzioni dettagliate, vedere [“x86: Attivazione di un ambiente di boot con il menu di GRUB” a pagina 114.](#)

Perché l'attivazione possa avvenire correttamente, l'ambiente di boot deve soddisfare varie condizioni. Per ulteriori informazioni, vedere [“Attivazione di un ambiente di boot” a pagina 111.](#)

6 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```



Avvertenza – Per effettuare il reboot del sistema, usare solo i comandi `init` o `shutdown`. Non usare i comandi `reboot`, `halt` o `uadmin`, poiché il sistema non cambierebbe l'ambiente di boot. Viene di nuovo eseguito il boot dell'ultimo ambiente di boot attivo.

Gli ambienti di boot sono stati commutati e il nuovo ambiente di boot è ora quello corrente.

7 (Opzionale) Ripristino con fallback di un ambiente di boot differente.

Se il nuovo ambiente di boot non è corretto o si desidera passare a un diverso ambiente di boot, vedere il [Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale \(procedure\)”](#).

Aggiornamento di un sistema con zone non globali installate (esempio)

La procedura seguente fornisce un esempio con istruzioni semplificate per l'aggiornamento con Live Upgrade.

Per una descrizione dettagliata di tutti i passaggi, vedere “[Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate su un sistema \(procedure\)](#)” a pagina 145.

Aggiornamento con Live Upgrade con zone non globali installate su un sistema

L'esempio seguente fornisce una descrizione abbreviata dei passaggi richiesti per l'aggiornamento di un sistema con zone non globali. In questo esempio viene creato un nuovo ambiente di boot utilizzando il comando `lucreate` su un sistema su cui è in esecuzione la release Oracle Solaris 10. Su questo sistema sono installate zone non globali ed è presente una zona non globale con un file system separato su un file system condiviso, `zona1/root/export`. Il nuovo ambiente di boot viene aggiornato alla release Oracle Solaris 10 8/11 con il comando `luupgrade`. L'ambiente di boot aggiornato viene attivato con il comando `luactivate`.

Nota – Per eseguire questa procedura, è necessario che sul sistema sia in esecuzione *Volume Manager*. Per ulteriori informazioni sulla gestione dei supporti rimovibili con Volume Manager, consultare il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

1. Installare le patch richieste.

Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support. In questo esempio `/net/server/export/patches` è il percorso delle patch.

```
# patchadd /net/server/export/patches
# init 6
```

2. Rimuovere i pacchetti di Live Upgrade dall'ambiente di boot corrente.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

3. Inserire il DVD o il CD di Oracle Solaris. Installare quindi i pacchetti sostitutivi di Live Upgrade della release di destinazione.

```
# pkgadd -d /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Product SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

4. Creare un ambiente di boot.

Nell'esempio seguente, viene creato un nuovo ambiente di boot denominato `newbe`. Il file system root (/) viene posizionato in `c0t1d0s4`. Tutte le zone non globali dell'ambiente di boot corrente vengono copiate nel nuovo ambiente di boot. Il file system separato era stato creato dal comando `zonecfg add fs per zone1`. Questo file system separato `/zone/root/export` viene posizionato su un file system separato, `c0t1d0s1`. Questa opzione previene la condivisione del file system separato tra i due ambienti di boot (corrente e nuovo).

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs -m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

5. **Aggiornare il nuovo ambiente di boot.**

In questo esempio `/net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos` è il percorso dell'immagine di installazione di rete.

```
# luupgrade -n newbe -u -s /net/server/export/Solaris_10/combined.solaris_wos
```

6. **(Opzionale) Verificare che l'ambiente di boot sia avviabile.**

Il comando `lustatus` indica se la creazione dell'ambiente di boot è terminata.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
c0t1d0s0	yes	yes	yes	no	-
newbe	yes	no	no	yes	-

7. **Attivare il nuovo ambiente di boot.**

```
# luactivate newbe
# init 6
```

L'ambiente di boot `newbe` ora è attivo.

8. **(Opzionale) Ripristinare un diverso ambiente di boot.** Se il nuovo ambiente di boot non è corretto o si desidera passare a un diverso ambiente di boot, vedere il [Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale \(procedure\)”](#).

Amministrazione degli ambienti di boot che contengono zone non globali

Le sezioni seguenti forniscono informazioni sull'amministrazione degli ambienti di boot che contengono zone non globali.

▼ Visualizzare la configurazione dei file system delle zone non globali di un ambiente di boot.

Usare questa procedura per visualizzare un elenco di file system sia per la zona globale che per quelle non globali.

- Visualizzare l'elenco dei file system.

```
# lufslist -n BE_name
```

nome_BE Specifica il nome dell'ambiente di boot di cui si desidera visualizzare i file system.

Esempio 8-1 Elencare i file system con zone non globali

L'esempio seguente visualizza un elenco di file system che includono zone non globali.

```
# lufslist -n s3
boot environment name: s3
This boot environment is currently active.
This boot environment will be active on next system boot.
```

Filesystem	fstype	device	size	Mounted	on Mount	Options
/dev/dsk/c0t0d0s1	swap	2151776256	-	-		
/dev/dsk/c0t0d0s3	ufs	10738040832	/	-		
/dev/dsk/c0t0d0s7	ufs	10487955456	/export	-		
zone <zone1> within boot environment <s3>						
/dev/dsk/c0t0d0s5	ufs	5116329984	/export	-		

▼ Confrontare gli ambienti di boot su un sistema con zone non globali.

Il comando `lucompare` ora genera un confronto tra ambienti di boot che include i contenuti di tutte le zone non globali.

- Confrontare l'ambiente di boot corrente e quello nuovo.

```
# /usr/sbin/lucompare -i infile (or) -t -o outfile BE_name
```

-i *file_input* Confronta i file elencati in *file_input*. I file da confrontare devono essere designati con un percorso assoluto. Se viene specificato il nome di una directory, il confronto viene effettuato in modo ricorsivo sul contenuto della directory. Questa opzione è alternativa a `-t`.

-t Confronta solo i file non binari. Questa operazione utilizza il comando `file(1)` su tutti i file per determinare se siano in formato testo. Questa opzione è alternativa a `-i`.

`-o file_output` Ridirige l'output delle differenze verso *file_output*
nome_BE Specifica il nome dell'ambiente di boot da confrontare con quello attivo.

Esempio 8-2 Confronto tra ambienti di boot

In questo esempio l'ambiente di boot corrente (origine) viene confrontato con `second_disk` e i risultati vengono inviati ad un file.

```
# /usr/sbin/lucompare -i /etc/lu/compare/ -o /var/tmp/compare.out second_disk
```

Utilizzo del comando `lumount` su un sistema che contiene zone non globali

Il comando `lumount` fornisce alle zone non globali l'accesso ai file system corrispondenti presenti negli ambienti di boot inattivi. Quando l'amministratore della zona globale utilizza il comando `lumount` per attivare un ambiente di boot inattivo, l'ambiente di boot viene attivato anche per le zone non globali.

Nell'esempio seguente, vengono attivati i file system appropriati per l'ambiente di boot `newbe` su `/mnt` nella zona globale. Per le zone non globali in esecuzione, attivate o pronte, i file system corrispondenti in `newbe` vengono resi disponibili anche su `/mnt` in ciascuna zona.

```
# lumount -n newbe /mnt
```

Per ulteriori informazioni sull'attivazione, vedere la pagina man [lumount\(1M\)](#).

Esempi di Live Upgrade

Questo capitolo contiene alcuni esempi che illustrano la creazione di un ambiente di boot, il suo aggiornamento e la sua attivazione, che consente al nuovo ambiente di boot di diventare il sistema di esecuzione effettivo.

Nota – In questo capitolo viene descritto l'uso di Live Upgrade per i file system UFS. Per informazioni sulle procedure richieste per eseguire la migrazione di un file system UFS a un pool root ZFS, o per la creazione e l'installazione di un pool root ZFS, vedere il [Capitolo 12](#), “Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS”.

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- “Esempio di aggiornamento con Live Upgrade” a pagina 155
- “Esempio di scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror) (continua)” a pagina 164
- “Esempio di migrazione da un volume esistente a un volume RAID-1 di Solaris Volume Manager” a pagina 168
- “Esempio di creazione di un ambiente di boot vuoto e di installazione di un Flash Archive ” a pagina 168

Esempio di aggiornamento con Live Upgrade

In questo esempio viene creato un nuovo ambiente di boot usando il comando `lucreate` su un sistema che esegue Solaris 9. Il nuovo ambiente di boot viene aggiornato alla release Oracle Solaris 10 8/11 con il comando `luupgrade`. L'ambiente di boot aggiornato viene attivato con il comando `luactivate`. Viene inoltre fornito un esempio di ripristino dell'ambiente di boot originale.

Operazioni preliminari all'utilizzo di Live Upgrade

Prima di eseguire Live Upgrade per la prima volta, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade più recenti dal supporto di installazione nonché le patch elencate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di [My Oracle Support](#).

I pacchetti e le patch più recenti garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni vengano installate. Assicurarsi di aver installato tutte le patch relative al sistema in uso prima di creare un nuovo ambiente di boot.

I passaggi seguenti descrivono la procedura del documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

Nota – Per eseguire questa procedura, è necessario che sul sistema sia in esecuzione *Volume Manager*. Per ulteriori informazioni sulla gestione dei supporti rimovibili con Volume Manager, consultare il manuale [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

1. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

2. Sul sito Web di My Oracle Support seguire le istruzioni riportate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) per rimuovere e aggiungere pacchetti di Live Upgrade.

- a. Rimuovere i pacchetti esistenti di Live Upgrade.

I tre pacchetti di Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, includono il software richiesto per l'aggiornamento e l'applicazione di patch con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata nel sistema prima di utilizzare Live Upgrade, non è possibile eseguire l'aggiornamento o l'applicazione di patch alla release di destinazione. Il pacchetto SUNWlucfg è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Oracle Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- b. Installare i nuovi pacchetti di Live Upgrade.

Per installare i pacchetti è possibile utilizzare il comando `liveupgrade20` presente nel DVD o nel CD di installazione oppure il comando `pkgadd`. Per l'esecuzione del comando `liveupgrade20` è necessario il software Java. Se nel sistema non è installato il software

Java, è necessario utilizzare il comando `pkgadd` per installare i pacchetti. Per ulteriori informazioni consultare il documento informativo di My Oracle Support.

- Se si utilizza il DVD del sistema operativo Oracle Solaris, spostarsi in un'altra directory e avviare il programma di installazione:
 - Cambiare directory.

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

Nota – Per sistemi basati su SPARC, il percorso del programma di installazione è diverso per le release precedenti alla release Solaris 10 10/08:

```
# cd /cdrom/cdrom0/s0/Solaris_10/Tools/Installers
```

- Esecuzione del programma di installazione

```
# ./liveupgrade20 -noconsole -nodisplay
```

Con le opzioni `-noconsole` e `-nodisplay` non viene visualizzata la CUI (Character User Interface).

Nota – La CUI di Live Upgrade non è più supportata.

- Se si utilizza il CD Oracle Solaris Software - 2, è possibile avviare il programma di installazione senza cambiare percorso.

```
% ./installer
```

- Verificare che i pacchetti siano stati installati correttamente.

```
# pkgchk -v SUNWlucfg SUNWlur SUNWluu
```

3. Installare le patch elencate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).
 - a. Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio `/var/tmp/patches_lu`.
 - b. Recuperare l'elenco delle patch dal sito Web di My Oracle Support.
 - c. Spostarsi nella directory delle patch come indicato nell'esempio seguente.


```
# cd /var/tmp/lupatches
```
 - d. Installare le patch.

```
# patchadd -M path-to-patchespatch-id patch-id
```

path-to-patches indica il percorso per la directory delle patch, ad esempio `/var/tmp/lupatches`. *patch-id* è il numero di patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

- e. Effettuare il reboot del sistema, se necessario. Alcune patch richiedono il reboot del sistema.

Solo x86: il reboot del sistema è necessario; In caso contrario l'esecuzione di Live Upgrade non verrà completata.

init 6

Sono ora disponibili i pacchetti e le patch necessari per la creazione corretta di un nuovo ambiente di boot.

Uso dello strumento Pre Flight Checker

È possibile utilizzare lo strumento Live Upgrade Pre Flight Check per rilevare i problemi di configurazione del sistema che potrebbero causare il mancato completamento di un'operazione di Live Upgrade. Questo strumento deve essere eseguito prima di richiamare il comando `lucreate` per creare un ambiente di boot.

Nella tabella seguente viene descritto come utilizzare lo strumento Pre Flight Checker per eseguire il controllo del sistema e la migrazione da un file system a un altro.

Attività	Esempio di utilizzo	Esempio di output
Esecuzione del controllo del sistema	<code># lupc -s</code>	This system has Patch level/IDR of IDR147654-04. It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS.
Migrazione da un file system UFS a un altro	<code># lupc --ufs2ufs -m /:/dev/dsk/c1t5d0s0:ufs</code>	This system has Patch level/IDR of 121430-75 It is advisable to apply the latest Live Upgrad patch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 4995481 KB and fs has 4131006 KB
Migrazione da un file system ZFS a un altro	<code># lupc -zfs2zfs -p newpool</code>	This system has Patch level/IDR of IDR147654-04 It is advisable to apply the latest Live Upgradepatch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 20787.2 KB and fs has 10422845.44 KB

Attività	Esempio di utilizzo	Esempio di output
Migrazione da un file system UFS a un file system ZFS	# lupc --ufs2zfs -p bepool -D /var	This system has Patch level/IDR of 121430-75 It is advisable to apply the latest Live Upgrade patch from MOS. File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 4995481 KB and fs has 20761804.8 KB File system has sufficient space to accommodate ABE Required space is 5610220 KB and fs has 20761804.8 KB

Creare un ambiente di boot

L'ambiente di boot di origine viene denominato `c0t4d0s0` usando l'opzione `-c`. L'assegnazione di un nome all'ambiente di boot di origine è richiesta solo quando viene creato il primo ambiente di boot. Per ulteriori informazioni sull'indicazione dei nomi con l'opzione `-c`, vedere la descrizione in “Per creare un ambiente di boot per la prima volta”, [Punto 1](#).

Il nome del nuovo ambiente di boot è `c0t15d0s0`. L'opzione `-A` crea una descrizione associata al nome dell'ambiente di boot

Il file system root (`/`) viene copiato nel nuovo ambiente di boot. Viene anche creata una nuova slice di swap (non viene condivisa la slice di swap dell'ambiente di boot di origine).

```
# lucreate -A 'BE_description' -c /dev/dsk/c0t4d0s0 -m /:/dev/dsk/c0t15d0s0:ufs\
-m -:/dev/dsk/c0t15d0s1:swap -n /dev/dsk/c0t15d0s0
```

Aggiornare l'ambiente di boot inattivo

Il nome dell'ambiente di boot inattivo è `c0t15d0s0`. L'immagine del sistema operativo da utilizzare per l'aggiornamento viene prelevata dalla rete.

```
# luupgrade -n c0t15d0s0 -u -s /net/ins-svr/export/Solaris_10 \
combined.solaris_wos
```

Controllare che l'ambiente di boot possa essere avviato

Il comando `lustatus` indica se la creazione dell'ambiente di boot è terminata. Indica inoltre se l'ambiente di boot può essere utilizzato per l'avvio del sistema.

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

c0t4d0s0	yes	yes	yes	no	-
c0t15d0s0	yes	no	no	yes	-

Attivare l'ambiente di boot inattivo

L'ambiente di boot `c0t15d0s0` viene reso avviabile con il comando `luactivate`. Viene quindi effettuato il reboot del sistema e `c0t15d0s0` diventa l'ambiente di boot attivo. L'ambiente di boot `c0t4d0s0` è ora inattivo.

```
# luactivate c0t15d0s0
# init 6
```

(Opzionale) Ripristinare l'ambiente di boot di origine

La seguente procedura di ripristino dipende dallo stato di attivazione del nuovo ambiente di boot:

- Per i sistemi SPARC:
 - L'attivazione è riuscita ma si desidera tornare all'ambiente di boot precedente. Vedere l'[Esempio 9-1](#).
 - L'attivazione non riesce ed è possibile effettuare il reboot dell'ambiente di boot di origine. Vedere l'[Esempio 9-2](#).
 - L'attivazione non riesce e occorre effettuare il reboot dell'ambiente di boot originale usando un supporto o un'immagine di installazione di rete. Vedere l'[Esempio 9-3](#).
- Per i sistemi x86, **a partire dalla release Solaris 10 1/06**, quando si utilizza il menu di GRUB, una funzionalità di Oracle Solaris:
 - L'attivazione non riesce, il menu di GRUB viene visualizzato correttamente ma il nuovo ambiente di boot non è avviabile. Vedere l'[Esempio 9-4](#)
 - L'attivazione non riesce e il menu di GRUB non viene visualizzato. Vedere l'[Esempio 9-5](#).

ESEMPIO 9-1 SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale nonostante la corretta creazione del nuovo ambiente di boot

In questo esempio l'ambiente di boot originale `c0t4d0s0` viene ripristinato come ambiente di boot attivo nonostante l'attivazione del nuovo ambiente sia andata a buon fine. Il nome del dispositivo è `first_disk`.

```
# /sbin/luactivate first_disk
# init 6
```


ESEMPIO 9-2 SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale in caso di insuccesso nell'attivazione del nuovo ambiente

In questo esempio l'avvio del nuovo ambiente di boot non è riuscito. È necessario tornare al prompt OK e quindi effettuare il reboot dell'ambiente di boot originale, `c0t4d0s0`, in modalità monoutente.

```
OK boot net -s
# /sbin/luactivate first_disk
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# init 6
```

L'ambiente di boot originale, `c0t4d0s0`, diventa l'ambiente attivo.

ESEMPIO 9-3 SPARC: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando un DVD, un CD o un'immagine di installazione di rete

In questo esempio l'avvio del nuovo ambiente di boot non è riuscito. Non è possibile eseguire il boot del sistema dall'ambiente di boot originale, perciò occorre usare un supporto o un'immagine di installazione di rete. Il dispositivo è `/dev/dsk/c0t4d0s0`. L'ambiente di boot originale, `c0t4d0s0`, diventa l'ambiente attivo.

```
OK boot net -s
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

ESEMPIO 9-4 x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando il menu di GRUB

A partire dalla release Solaris 10 1/06, è possibile ripristinare l'ambiente originale usando il menu di GRUB come descritto nell'esempio seguente.

In questo esempio il menu di GRUB viene visualizzato correttamente ma non è possibile eseguire il boot del nuovo ambiente di boot. Per abilitare un fallback, l'ambiente di boot originale viene avviato in modalità monoutente.

1. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

2. Per visualizzare il menu di GRUB, eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

ESEMPIO 9-4 x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale usando il menu di GRUB (Continua)

Viene visualizzato il menu di GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Solaris                                     |
|Solaris failsafe                           |
|second_disk                               |
|second_disk failsafe                       |
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

3. Dal menu di GRUB, selezionare l'ambiente di boot originale. L'ambiente di boot deve essere stato creato con il software GRUB. Gli ambienti di boot creati con release anteriori a **Solaris 10 1/06** non sono ambienti di boot GRUB. Se non si dispone di un ambiente di boot GRUB avviabile, passare all'[Esempio 9-5](#).
4. Modificare il menu di GRUB digitando: **e**.
5. Selezionare kernel `/boot/multiboot` usando i tasti freccia e digitare **e**. Viene visualizzato il menu di modifica di GRUB.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot
```

6. Eseguire il boot del sistema in modalità monoutente, con l'opzione **-s**.

```
grub edit>kernel /boot/multiboot -s
```

7. Eseguire il boot e attivare l'ambiente di boot. Quindi renderlo attivo.

```
# b
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

ESEMPIO 9-5 x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale con il menu di GRUB usando il DVD o i CD

A partire dalla release Solaris 10 1/06, è possibile ripristinare l'ambiente originale usando il DVD o i CD, come descritto nell'esempio seguente.

In questo esempio l'avvio del nuovo ambiente di boot non è riuscito. Inoltre, il menu di GRUB non viene visualizzato. Per abilitare un fallback, l'ambiente di boot originale viene avviato in modalità monoutente.

1. Inserire il DVD del sistema operativo Oracle Solaris per piattaforme x86 o il CD Oracle Solaris Software for x86 Platforms - 1.
2. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

ESEMPIO 9-5 x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale con il menu di GRUB usando il DVD o i CD (Continua)

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

3. Eseguire il boot del sistema dal DVD o da un CD.

```
# init 6
```

Viene visualizzato il menu di GRUB.

```
GNU GRUB version 0.95 (616K lower / 4127168K upper memory)
+-----+
|Oracle Solaris 10 8/11
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttya
|Oracle Solaris 10 8/11 Serial Console ttyb (for lx50, v60x and v65x
+-----+
Use the ^ and v keys to select which entry is highlighted. Press
enter to boot the selected OS, 'e' to edit the commands before
booting, or 'c' for a command-line.
```

4. Attendere che venga eseguito il boot dell'opzione predefinita o scegliere una delle opzioni visualizzate.

Viene visualizzata la schermata di installazione.

```
+-----+
|Select the type of installation you want to perform:
|
|      1 Solaris Interactive
|      2 Custom JumpStart
|      3 Solaris Interactive Text (Desktop session)
|      4 Solaris Interactive Text (Console session)
|      5 Apply driver updates
|      6 Single user shell
|
|      Enter the number of your choice followed by the <ENTER> key.
|      Alternatively, enter custom boot arguments directly.
|
|      If you wait 30 seconds without typing anything,
|      an interactive installation will be started.
+-----+
```

5. Scegliere l'opzione “Single user shell”.

Viene visualizzato il messaggio seguente.

```
Do you wish to automatically update the boot archive? y /n
```

6. Digitare: n

```
Starting shell...
#
```

ESEMPIO 9-5 x86: Ripristinare l'ambiente di boot originale con il menu di GRUB usando il DVD o i CD (Continua)

Il sistema si trova ora nella modalità monoutente.

7. Attivare l'ambiente di boot. Quindi renderlo attivo ed effettuare il reboot del sistema.

```
# fsck /dev/dsk/c0t4d0s0
# mount /dev/dsk/c0t4d0s0 /mnt
# /mnt/sbin/luactivate
Do you want to fallback to activate boot environment c0t4d0s0
(yes or no)? yes
# umount /mnt
# init 6
```

Esempio di scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror) (continua)

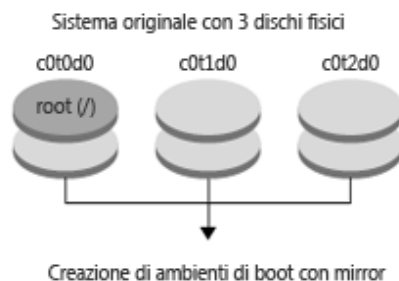
Questo esempio spiega come eseguire le seguenti attività:

- Creare un volume RAID-1 (mirror) in un nuovo ambiente di boot
- Dividere il mirror e aggiornarne metà
- Collegare l'altra metà del mirror (la concatenazione) al nuovo mirror

La [Figura 9-1](#) mostra l'ambiente di boot in uso, che contiene tre dischi fisici.

FIGURA 9-1 Scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror) (continua)

Scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror)



1. Creare un nuovo ambiente di boot, `second_disk`, contenente un mirror.

Il comando seguente esegue queste operazioni.

- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (/). Viene creato il mirror `d10`. Questo mirror contiene il file system root (/) dell'ambiente di boot in uso, che viene copiato sul mirror `d10`. Tutti i dati contenuti nel mirror `d10` vengono sovrascritti.
- Le due slice `c0t1d0s0` e `c0t2d0s0` vengono designate per essere usate come submirror. Questi due submirror vengono collegati al mirror `d10`.

```
# lucreate -c first_disk -n second_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d10:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:attach \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
```

2. Attivare l'ambiente di boot `second_disk`.

```
# /sbin/luactivate second_disk
# init 6
```

3. Creare un altro ambiente di boot di nome `third_disk`.

Il comando seguente esegue queste operazioni.

- `lucreate` configura un file system UFS per il punto di attivazione del file system root (/). Viene creato il mirror `d20`.
- La slice `c0t1d0s0` viene rimossa dal mirror in uso e viene aggiunta al mirror `d20`. Il contenuto del submirror, il file system root (/), viene preservato senza la creazione di una copia.

```
# lucreate -n third_disk \
-m /:/dev/md/dsk/d20:ufs,mirror \
-m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:detach,attach,preserve
```

4. Aggiornare il nuovo ambiente di boot, `third_disk`

```
# luupgrade -u -n third_disk \
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image
```

5. Aggiungere una patch all'ambiente di boot aggiornato.

```
# luupgrade -t n third_disk -s /net/patches 222222-01
```

6. Attivare l'ambiente di boot `third_disk` per renderlo operativo sul sistema.

```
# /sbin/luactivate third_disk
# init 6
```

7. Eliminare l'ambiente di boot `second_disk`.

```
# ludelete second_disk
```

8. I comandi seguenti eseguono queste operazioni.

- Cancellare il mirror `d10`.
- Individuare il numero della concatenazione di `c0t2d0s0`.
- Collegare la concatenazione restituita dal comando `metastat` al mirror `d20`. Il comando `metattach` sincronizza la concatenazione così collegata alla concatenazione del mirror `d20`. Tutti i dati contenuti nella concatenazione vengono sovrascritti.

```
# metaclear d10
# metastat -p | grep c0t2d0s0
dnum 1 1 c0t2d0s0
# metattach d20 dnum
```

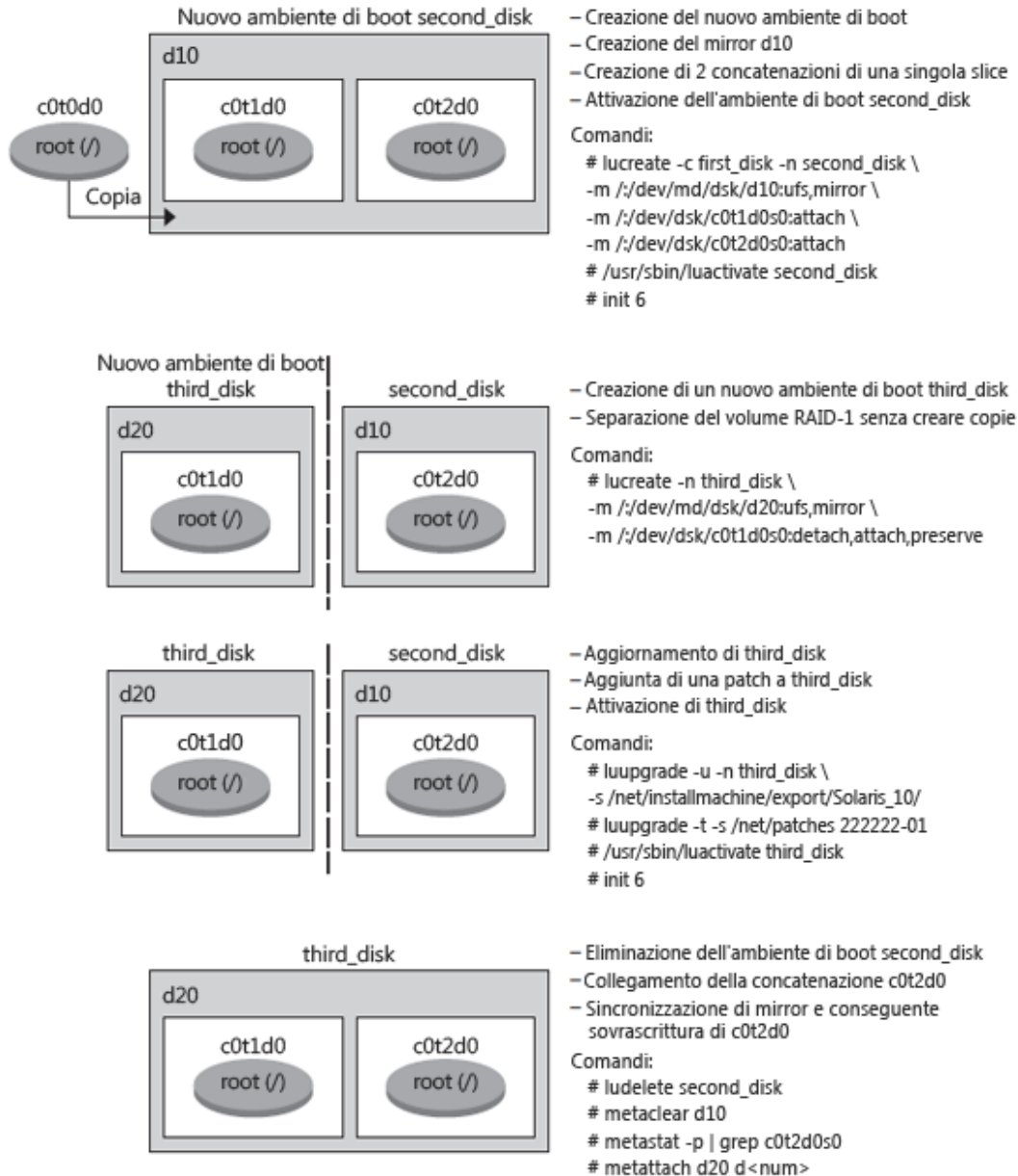
num È il numero restituito dal comando `metastat` per la concatenazione

Il nuovo ambiente di boot, `third_disk`, è stato aggiornato ed è il sistema attualmente in uso. `third_disk` contiene il file system root (/) in mirroring.

La [Figura 9–2](#) mostra il processo di scollegamento e aggiornamento del mirror eseguito con i comandi dell'esempio precedente.

FIGURA 9-2 Scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror) (continua)

Scollegamento e aggiornamento di un lato di un volume RAID-1 (mirror) (continua)



Esempio di migrazione da un volume esistente a un volume RAID-1 di Solaris Volume Manager

Live Upgrade consente di creare un nuovo ambiente di boot sui volumi RAID-1 (mirror). I file system dell'ambiente di boot in uso possono essere:

- Un dispositivo di memorizzazione fisico
- Un volume RAID-1 controllato da Solaris Volume Manager
- Un volume controllato da Veritas VXFSS

Tuttavia, la destinazione del nuovo ambiente di boot deve essere un volume RAID-1 di Solaris Volume Manager. Ad esempio, la slice designata per la copia del file system root (/) deve essere /dev/vx/dsk/rootvol. rootvol è il volume che contiene il file system root (/).

In questo esempio l'ambiente di boot in uso contiene il file system root (/) su un volume che non è un volume di Solaris Volume Manager. Il nuovo ambiente di boot viene creato con il file system root (/) sul volume RAID-1 di Solaris Volume Manager c0t2d0s0. Il comando `lucreate` migra il volume attuale sul volume di Solaris Volume Manager. Il nome del nuovo ambiente di boot è `svm_be`. Il comando `lustatus` mostra se il nuovo ambiente di boot è pronto per essere attivato ed è possibile effettuarne il reboot. Il nuovo ambiente di boot viene attivato e diventa l'ambiente di boot in uso.

```
# lucreate -n svm_be -m /:/dev/md/dsk/d1:mirror,ufs \
-m /:/dev/dsk/c0t2d0s0:attach
# lustatus
# luactivate svm_be
# lustatus
# init 6
```

Esempio di creazione di un ambiente di boot vuoto e di installazione di un Flash Archive

Le procedure seguenti illustrano la procedura in tre fasi:

- Creazione dell'ambiente di boot vuoto
- Installazione dell'archivio
- Attivazione dell'ambiente di boot che diventa l'ambiente di boot in uso.

Il comando `lucreate` crea un ambiente di boot basato sui file system dell'ambiente di boot attivo. Se si utilizza `lucreate` con l'opzione `-s`, il comando crea velocemente un ambiente di boot vuoto. Le slice vengono riservate per i file system specificati, ma i file system non vi vengono copiati. Sebbene venga assegnato un nome all'ambiente di boot, tale ambiente non

viene realmente creato finché non viene installato con Flash Archive. Quando nell'ambiente di boot vuoto viene installato un archivio, i file system vengono installati nelle slice loro riservate. L'ambiente di boot viene quindi attivato.

Creare un ambiente di boot vuoto

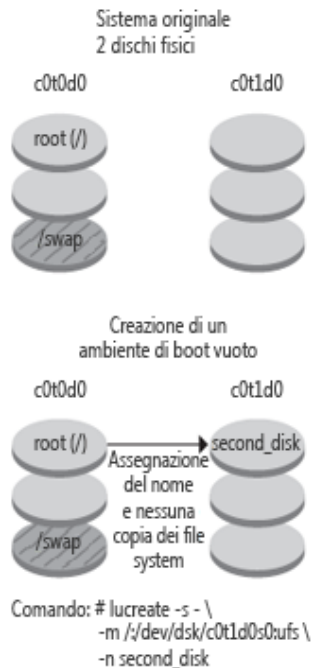
Nella prima fase, viene creato un ambiente di boot vuoto. Le slice vengono riservate ai file system specificati ma non ha luogo nessuna copia di file system dall'ambiente di boot in uso. Il nuovo ambiente di boot è denominato `second_disk`.

```
# lucreate -s - -m /:/dev/dsk/c0t1d0s0:ufs \
-n second_disk
```

L'ambiente di boot è pronto per essere popolato con un Flash Archive.

La [Figura 9-3](#) illustra la creazione di un ambiente di boot vuoto.

FIGURA 9-3 Creazione di un ambiente di boot vuoto



Per installare un Flash Archive nel nuovo ambiente di boot

In questa seconda fase, l'archivio viene installato nell'ambiente di boot `second_disk` creato nell'esempio precedente. L'archivio si trova sul sistema locale. Le release del sistema operativo per le opzioni `-s` e `-a` sono entrambe parte delle release Oracle Solaris 10 8/11. All'archivio viene assegnato il nome `Solaris_10.flar`.

```
# luupgrade -f -n second_disk \  
-s /net/installmachine/export/Solaris_10/OS_image \  
-a /net/server/archive/10.flar
```

L'ambiente di boot è pronto per essere attivato.

Attivare il nuovo ambiente di boot

In quest'ultima fase, l'ambiente di boot `second_disk` viene reso avviabile con il comando `luactivate`. Viene quindi effettuato il reboot del sistema e `second_disk` diventa l'ambiente di boot attivo.

```
# luactivate second_disk  
# init 6
```

- Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un ambiente di boot vuoto, vedere [“Come creare un ambiente di boot vuoto per un Flash Archive”](#) a pagina 79.
- Per istruzioni dettagliate sulla creazione di un Flash Archive, vedere il [Capitolo 3, “Creazione di Flash Archive \(procedure\)”](#) in *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: archivi Flash (creazione e installazione)*.
- Per istruzioni dettagliate sull'attivazione di un ambiente di boot o sul ripristino dell'ambiente di boot originale, vedere il [Capitolo 6, “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale \(procedure\)”](#).

P A R T E I I

Aggiornamento e migrazione con Live Upgrade a un pool root ZFS

Questa parte contiene le istruzioni da seguire per creare e aggiornare un ambiente di boot inattivo con Live Upgrade sui pool di memorizzazione ZFS. È anche possibile eseguire la migrazione del file system root (/) UFS a un pool root ZFS.

Live Upgrade e ZFS (panoramica)

Live Upgrade consente di eseguire la migrazione dei file system UFS verso un pool root ZFS e di creare file system root ZFS a partire da un pool root ZFS esistente.

Nota – La possibilità di creare ambienti di boot con Live Upgrade è stata introdotta nella release Solaris 10 10/08. Quando si esegue un aggiornamento con Live Upgrade per un file system UFS, il funzionamento e i parametri della riga di comando di Live Upgrade rimangono invariati. Per informazioni su come eseguire Live Upgrade su un sistema contenente file system UFS, vedere la [Parte I](#) del presente manuale.

Le sezioni seguenti forniscono un'introduzione alle attività qui indicate:

- [“Introduzione all'uso di Live Upgrade con ZFS” a pagina 175.](#)
- Migrazione di un file system UFS con o senza volumi SVM.
 - [“Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS” a pagina 175](#)
 - [“Migrazione di un file system UFS con volumi di Solaris Volume Manager configurati a un file system root ZFS” a pagina 179](#)
- Creazione di un nuovo ambiente di boot ZFS all'interno del pool root esistente o su un altro pool root.
 - [“Creazione di un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root” a pagina 180](#)
 - [“Creazione di un nuovo ambiente di boot su un altro pool root” a pagina 182](#)
- [“Creazione di un nuovo ambiente di boot da un sistema diverso.” a pagina 183.](#)
- [“Creazione di un ambiente di boot ZFS su un sistema con zone non globali” a pagina 184.](#)

Novità di Oracle Solaris 10 8/11

A partire dalla release Oracle Solaris 10 8/11, il file system ZFS presenta i seguenti miglioramenti all'installazione:

- È possibile utilizzare il comando `luupgrade` di Live Upgrade per installare un archivio Flash in un ambiente di boot alternativo con root ZFS.

A differenza degli archivi Flash ZFS delle release precedenti, un archivio Flash creato su un sistema root master ZFS non contiene tutti gli ambienti di boot esistenti. Al contrario, l'archivio contiene solo l'ambiente di boot ZFS attivo. L'archivio non include i set di dati esclusi esplicitamente con l'opzione `-D` del comando `lucreate` e i dati utente presenti nel set di dati del pool di primo livello. I volumi di swap e dump non sono inclusi nell'archivio ma vengono creati al momento dell'installazione dell'archivio Flash.

Per ulteriori informazioni sulla creazione e l'installazione di archivi Flash ZFS, vedere [“Installing a ZFS Root File System \(Oracle Solaris Flash Archive Installation\)” in *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*](#).

- È possibile utilizzare l'opzione `-D` del comando `lucreate` di Live Upgrade per creare un set di dati separato per `/var` quando si esegue la migrazione di un file system root UFS a un file system root ZFS.

Tuttavia, non è possibile utilizzare l'opzione `-D` per specificare un set di dati separato per qualsiasi altro file system di importanza critica del sistema operativo. Il file system `/var` è l'unico file system di importanza critica del sistema operativo che può essere un set di dati separato in un ambiente di boot root ZFS. È possibile utilizzare l'opzione `-D` solamente quando l'ambiente di boot di origine dispone di una root UFS e l'ambiente di boot di destinazione è stato creato come root ZFS.

Per ulteriori informazioni, vedere [“Migrazione da un file system root \(/\) UFS a un pool root ZFS” a pagina 176](#).

Per istruzioni dettagliate e informazioni sulle limitazioni, vedere il [Capitolo 4, “Installing and Booting an Oracle Solaris ZFS Root File System” in *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*](#).

Novità di Solaris 10 10/09

A partire dalla release Solaris 10 10/09 è possibile impostare un profilo JumpStart per identificare un archivio Flash di un pool root ZFS.

È possibile creare un archivio Flash in un sistema che utilizza un file system root UFS o ZFS. Un archivio Flash di un pool root ZFS contiene tutta la gerarchia del pool, ad eccezione dei volumi di swap e di dump e dei set di dati eventualmente esclusi. I volumi di swap e di dump vengono creati al momento dell'installazione dell'archivio Flash.

È possibile utilizzare il metodo di installazione Flash Archive come indicato di seguito.

- Generare un archivio Flash da utilizzare per l'installazione e il boot di un sistema che utilizza un file system root ZFS.
- Eseguire un'installazione JumpStart di un sistema utilizzando un archivio Flash ZFS.

Nota – Quando si crea un archivio Flash ZFS, viene eseguito il backup di un intero pool root e non di singoli ambienti di boot. È possibile escludere singoli set di dati del pool utilizzando l'opzione `D` dei comandi `flarcreate` e `-flar`.

Per istruzioni dettagliate e informazioni sulle limitazioni, vedere [“Installing a ZFS Root File System \(Oracle Solaris Flash Archive Installation\)”](#) in *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*.

Introduzione all'uso di Live Upgrade con ZFS

Se si utilizza un file system UFS, il funzionamento di Live Upgrade è lo stesso delle release precedenti. È ora possibile eseguire la migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS e creare nuovi ambienti di boot all'interno di un pool root ZFS. Per eseguire queste procedure, al comando `lucreate` è stata aggiunta l'opzione `-p`. Il comando `lucreate` presenta la seguente sintassi:

```
# lucreate [-c active-BE-name] -n BE-name [-p zfs-root-pool [-D /var]]
```

L'opzione `-p` specifica il pool ZFS in cui risiede il nuovo ambiente di boot. Questa opzione può essere omessa se gli ambienti di boot di origine e di destinazione sono nello stesso pool.

L'opzione `-m` del comando `lucreate` non è supportata per ZFS. Le altre opzioni del comando `lucreate` funzionano regolarmente, con alcune eccezioni. Per un elenco delle limitazioni, vedere [“Requisiti di sistema e limitazioni per l'uso di Live Upgrade”](#) a pagina 185.

Per informazioni su ZFS, incluse istruzioni generali, dettagliate e per la pianificazione, consultare *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*.

Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS

Se si crea un ambiente di boot dal sistema in uso, il comando `lucreate` copia il file system root (`/`) UFS in un pool root ZFS. Il processo di copia può richiedere un certo tempo, in base al sistema utilizzato.

Quando si esegue la migrazione da un file system UFS, l'ambiente di boot di origine può essere un file system root (`/`) UFS o la slice di un disco. Non è possibile creare un ambiente di boot su un file system UFS da un ambiente di boot di origine che si trova su un pool root ZFS.

Migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS

I comandi descritti in questa sezione creano un pool root ZFS e un nuovo ambiente di boot da un file system root (/) UFS nel pool root ZFS. Il pool root ZFS deve esistere prima dell'esecuzione di `lucreate` e deve essere creato a partire da una slice anziché da un intero disco per essere aggiornabile e avviabile. Il disco deve essere associato a un'etichetta SMI, anziché EFI. Per ulteriori limitazioni, vedere [“Requisiti di sistema e limitazioni per l'uso di Live Upgrade” a pagina 185](#).

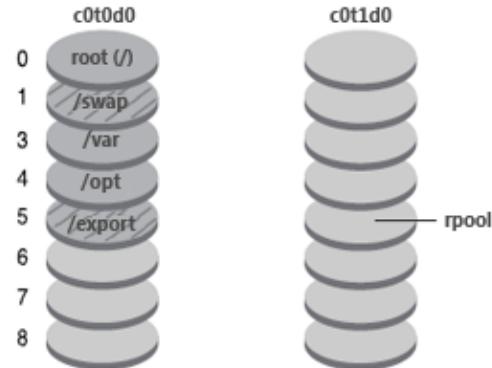
La figura seguente mostra il comando `zpool` che crea un pool root, `rpool` su una slice separata, `c0t1d0s5`. La slice del disco `c0t0d0s0` contiene un file system root (/) UFS. Nel comando `lucreate`, l'opzione `-c` indica il sistema in esecuzione, `c0t0d0`, che è un file system root (/) UFS. L'opzione `-n` assegna un nome all'ambiente di boot da creare, `new-zfsBE`. L'opzione `-p` indica dove posizionare il nuovo ambiente di boot, `rpool`. Il file system UFS `/export` e il volume `/swap` non vengono copiati nel nuovo ambiente di boot.

FIGURA 10-1 Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS

Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS

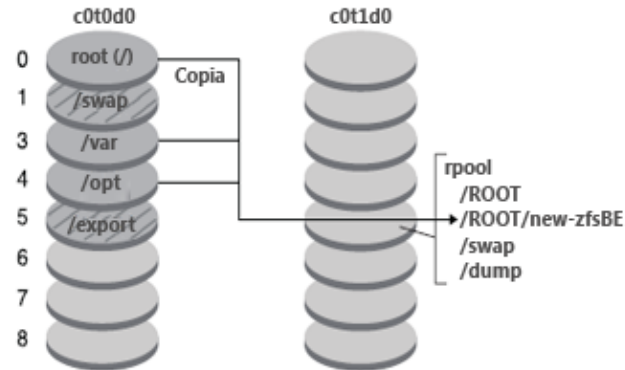
① Creazione di un pool root ZFS su una slice

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```



② Copia dell'ambiente di boot UFS su rpool

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
```



Per specificare la creazione di un set di dati separato per `/var` in un ambiente di boot alternativo, utilizzare l'opzione `-D` del comando `lucreate`.

```
lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
```

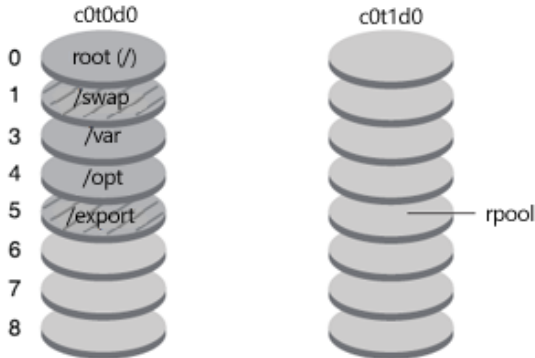
Il seguente diagramma mostra i set di dati creati in `rpool` come parte del comando di esempio `lucreate`.

FIGURA 10-2 Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS

Migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS

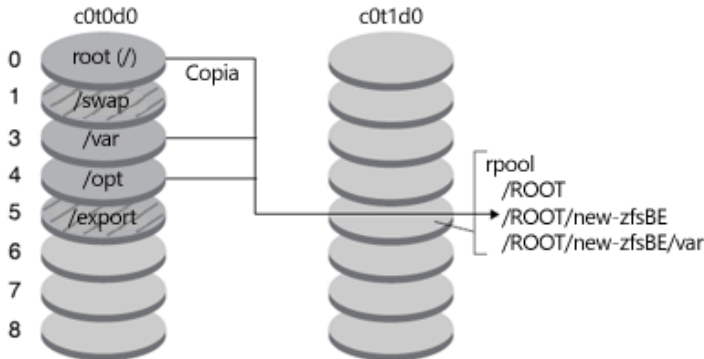
Creazione di un pool root ZFS su una slice

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```



② Copia dell'ambiente di boot UFS su rpool

```
# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
```



Se non si specifica `-D /var` con il comando `lucreate`, non viene creato alcun set di dati separato per `/var` nell'ambiente di boot alternativo, anche se `/var` è un file system separato nell'ambiente di boot di origine.

ESEMPIO 10-1 Migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS

Questo esempio mostra gli stessi comandi descritti nella [Figura 10-1](#). I comandi creano un nuovo pool root, `rpool`, e un nuovo ambiente di boot nel pool dal file system root (/) UFS. In questo esempio il comando `zfs list` mostra il pool root ZFS creato dal comando `zpool`. Il successivo comando `zfs list` mostra i set di dati creati dal comando `lucreate`.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
```

ESEMPIO 10-1 Migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS (Continua)

```

rpool                5.97G  23.3G   31K  /rpool

# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
# zfs list
NAME                                USED    AVAIL    REFER  MOUNTPOINT
rpool                              5.97G   23.3G    31K    /rpool
rpool/ROOT                        4.42G   23.3G    31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE              4.42G   23.3G   4.42G    /
rpool/dump                        1.03G   24.3G    16K    -
rpool/swap                        530M    23.8G    16K    -

```

Il comando `zfs list` seguente mostra il set di dati separato creato per `/var` utilizzando l'opzione `-D /var` nel comando `lucreate`.

```

# lucreate -c c0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool -D /var
# zfs list
NAME                                USED    AVAIL    REFER  MOUNTPOINT
rpool                              5.97G   23.3G    31K    /rpool
rpool/ROOT                        4.42G   23.3G    31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE              4.42G   23.3G   4.42G    /
rpool/ROOT/new-zfsBE/var          248MG   23.3G   248M    /var
rpool/dump                        1.03G   24.3G    16K    -
rpool/swap                        530M    23.8G    16K    -

```

Il nuovo ambiente di boot è `new-zfsBE`. L'ambiente di boot, `new-zfsBE`, è pronto per essere aggiornato e attivato.

Migrazione di un file system UFS con volumi di Solaris Volume Manager configurati a un file system root ZFS

È possibile eseguire la migrazione di un file system UFS anche se sul sistema sono presenti volumi di Solaris Volume Manager (SVM). Per creare un ambiente di boot UFS da una configurazione SVM esistente, è necessario creare un nuovo ambiente di boot dal sistema in uso. Quindi creare l'ambiente di boot ZFS dal nuovo ambiente di boot UFS.

ESEMPIO 10-2 Migrazione da un file system root (/) UFS con volumi SVM a un pool root ZFS

Quando si esegue la migrazione di un sistema su cui sono presenti volumi SVM, tali volumi vengono ignorati. È possibile configurare i mirror nel pool root come indicato nell'esempio seguente.

In questo esempio il comando `lucreate` con l'opzione `-m` crea un nuovo ambiente di boot dal sistema in uso. La slice del disco `c1t0d0s0` contiene un file system root (/) UFS configurato con volumi SVM. Il comando `zpool` crea un pool root, `c1t0d0s0`, e un volume RAID-1 (mirror), `c2t0d0s0`. Nel secondo comando `lucreate`, l'opzione `-n` assegna un nome all'ambiente di boot da creare, `c0t0d0s0`. L'opzione `-s` identifica il file system del root UFS(/). L'opzione `-p` indica dove posizionare il nuovo ambiente di boot, `rpool`.

ESEMPIO 10-2 Migrazione da un file system root (/) UFS con volumi SVM a un pool root ZFS
(*Continua*)

```
# lucreate -n ufsBE -m /:/dev/md/dsk/d104:ufs
# zpool create rpool mirror c1t0d0s0 c2t1d0s0
# lucreate -n c0t0d0s0 -s ufsBE -p zpool
```

L'ambiente di boot, c0t0d0s0, è pronto per essere aggiornato e attivato.

Creazione di un nuovo ambiente di boot da un pool root ZFS

È possibile creare un nuovo ambiente di boot ZFS all'interno dello stesso pool root o su un nuovo pool root. Questa sezione contiene i seguenti argomenti:

- “Creazione di un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root” a pagina 180
- “Creazione di un nuovo ambiente di boot su un altro pool root” a pagina 182

Creazione di un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root

Quando si crea un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root ZFS, il comando `lucreate` crea un'istantanea dall'ambiente di boot di origine e quindi crea un clone dell'istantanea. La creazione dello snapshot e del clone è pressoché istantanea e lo spazio utilizzato su disco è minimo. La quantità di spazio effettivamente richiesta dipende dal numero di file che vengono sostituiti nel corso del processo di aggiornamento. L'istantanea è di sola lettura mentre il clone è una copia leggibile e scrivibile dell'istantanea. Qualsiasi modifica effettuata all'ambiente di boot clone non viene applicata all'istantanea o all'ambiente di boot di origine da cui l'istantanea era stata creata.

Nota – Quando i dati del set di dati attivo vengono modificati, l'istantanea consuma spazio in quanto continua a fare riferimento ai vecchi dati. Di conseguenza, l'istantanea impedisce che lo spazio occupato da tali dati venga reso nuovamente disponibile per il pool. Per ulteriori informazioni sulle istantanee, vedere il [Capitolo 6, “Working With Oracle Solaris ZFS Snapshots and Clones”](#) in *Oracle Solaris ZFS Administration Guide*.

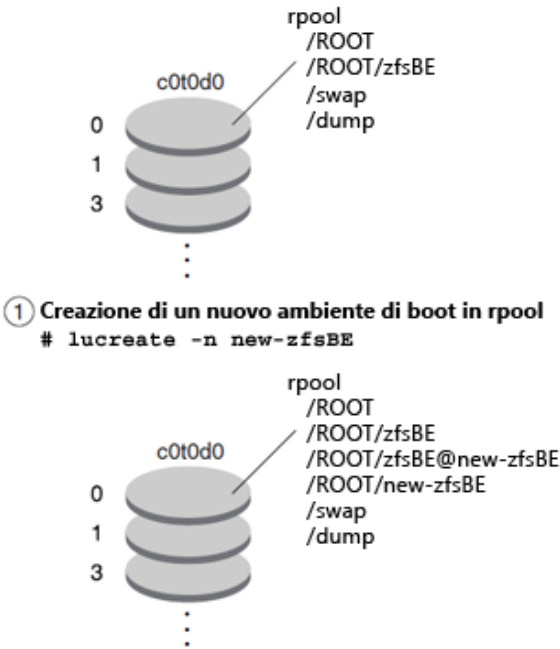
Quando l'ambiente di boot corrente risiede nello stesso pool ZFS, l'opzione `-p` viene omessa.

La figura seguente mostra la creazione di un ambiente di boot ZFS da un pool root ZFS. La slice c0t0d0s0 contiene il pool root ZFS, rpool. Nel comando `lucreate`, l'opzione `-n` assegna un nome all'ambiente di boot da creare, new-zfsBE. Viene creata un'istantanea del pool root originale, rpool@nuovo-BE-zfs. L'istantanea viene utilizzata per realizzare il clone, ovvero il nuovo ambiente di boot, new-zfsBE. L'ambiente di boot, new-zfsBE, è pronto per essere aggiornato e attivato.

FIGURA 10-3 Creazione di un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root

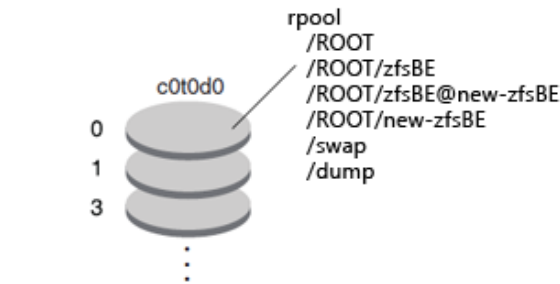
Creazione di un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root

Sistema attualmente in uso



① Creazione di un nuovo ambiente di boot in rpool

lucreate -n new-zfsBE



ESEMPIO 10-3 Creazione di un ambiente di boot nello stesso pool root ZFS

Questo esempio mostra lo stesso comando descritto nella figura. Viene creato un nuovo ambiente di boot nello stesso pool root. Il comando `lucreate` assegna un nome all'ambiente di boot corrente con l'opzione `-c zfsBE`, mentre l'opzione `-n new-zfsBE` crea il nuovo ambiente di boot. Il comando `zfs list` mostra i set di dati ZFS con il nuovo ambiente di boot e l'istantanea.

```
# lucreate -c zfsBE -n new-zfsBE
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Creazione di un nuovo ambiente di boot su un altro pool root

È possibile utilizzare il comando `lucreate` per copiare un pool root ZFS esistente in un altro pool root ZFS. Il processo di copia può richiedere un certo tempo, in base al sistema utilizzato.

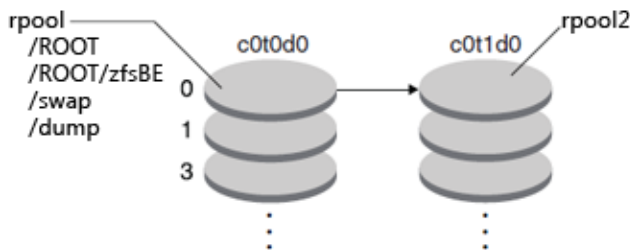
La figura seguente mostra il comando `zpool` che consente di creare un pool root ZFS, `rpool2`, su `c0t1d0s5` poiché un pool root avviabile non esiste ancora. Il comando `lucreate` con l'opzione `-n` assegna un nome all'ambiente di boot da creare, `new-zfsBE`. L'opzione `-p` indica dove posizionare il nuovo ambiente di boot.

FIGURA 10-4 Creazione di un nuovo ambiente di boot su un altro pool root

Creazione di un nuovo ambiente di boot in un altro pool root

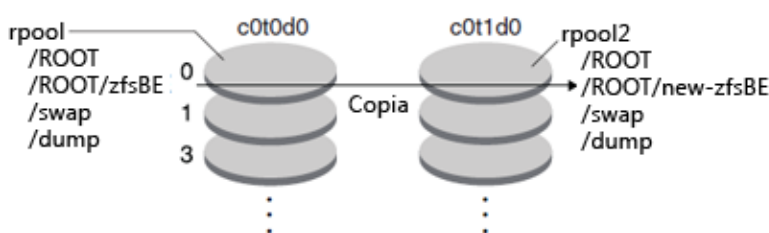
① Creazione del nuovo pool root in una slice separata

```
# zpool create rpool2 c0t1d0s0
```



② Creazione del nuovo ambiente di boot in rpool2

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
```



ESEMPIO 10-4 Creazione di un ambiente di boot su un diverso pool root ZFS

Questo esempio mostra gli stessi comandi illustrati nella figura che consentono di creare un nuovo pool root e quindi un nuovo ambiente di boot nel pool root appena creato. In questo esempio il comando `zpool create` crea `rpool2`. Il comando `zfs list` indica che non sono stati creati set di dati ZFS in `rpool2`. I set di dati vengono creati con il comando `lucreate`.

ESEMPIO 10-4 Creazione di un ambiente di boot su un diverso pool root ZFS (Continua)

```
# zpool create rpool2 c0t2d0s5
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Il nuovo pool root ZFS, rpool2, viene creato sulla slice del disco c0t2d0s5.

```
# lucreate -n new-zfsBE -p rpool2
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

Il nuovo ambiente di boot, nuovo-BE-zfs, viene creato su rpool2 insieme con gli altri set di dati, ROOT, dump e swap. L'ambiente di boot, new-zfsBE, è pronto per essere aggiornato e attivato.

Creazione di un nuovo ambiente di boot da un sistema diverso.

Se si sta creando un ambiente di boot da un sistema che non è quello in uso, è necessario usare il comando `lucreate` con l'opzione `-s`. L'opzione `-s` viene utilizzata come con i file system UFS. L'opzione `-s` indica il percorso del file system root (/) alternativo. Questo file system root (/) alternativo sarà l'origine per la creazione del nuovo pool root ZFS. Il file system root alternativo può essere un file system root (/) UFS o un pool root ZFS. Il processo di copia può richiedere un certo tempo, in base al sistema utilizzato.

ESEMPIO 10-5 Creazione di un ambiente di boot da un file system root (/) alternativo

Il comando seguente crea un nuovo pool root ZFS da un pool root ZFS esistente. L'opzione `-n` assegna un nome all'ambiente di boot da creare, `new-zfsBE`. L'opzione `-s` specifica l'ambiente di boot, `source-zfsBE`, da usare come origine della copia al posto dell'ambiente di boot in esecuzione. L'opzione `-p` indica di posizionare il nuovo ambiente di boot in `newpool2`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s source-zfsBE -p rpool2
```

L'ambiente di boot, `new-zfsBE`, è pronto per essere aggiornato e attivato.

Creazione di un ambiente di boot ZFS su un sistema con zone non globali

È possibile utilizzare Live Upgrade per eseguire la migrazione delle zone non globali su un file system root ZFS. Per istruzioni generali, dettagliate e per la pianificazione, vedere il [Capitolo 13](#), “Live Upgrade per ZFS con zone non globali installate”.

Live Upgrade per ZFS (pianificazione)

Questo capitolo fornisce le linee guida e i requisiti da controllare prima di eseguire la migrazione da un file system UFS a un file system ZFS o prima di creare un nuovo ambiente di boot ZFS da un pool root ZFS esistente.

Nota – La possibilità di creare ambienti di boot con Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris, è stata introdotta nella release Solaris 10 10/08. Quando si esegue un aggiornamento con Live Upgrade per un file system UFS, il funzionamento e i parametri della riga di comando di Live Upgrade rimangono invariati. Per eseguire un aggiornamento con Live Upgrade su un sistema contenente file system UFS, vedere la [Parte I](#) del presente manuale.

Requisiti di sistema e limitazioni per l'uso di Live Upgrade

Accertarsi di aver letto e compreso i seguenti requisiti e limitazioni prima di eseguire la migrazione di un file system UFS a un file system ZFS o prima di creare un nuovo ambiente di boot ZFS da un pool root ZFS esistente. Tali requisiti si aggiungono a quelli elencati nel [Capitolo 5, “Pianificazione dell'installazione di un file system root ZFS” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento.](#)

TABELLA 11-1 Requisiti e limitazioni

Requisito o limitazione	Descrizione	Informazioni
La versione di Solaris installata deve essere la release 10 10/08 o superiore.	La migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS con Live Upgrade o la creazione di un nuovo ambiente di boot in un pool root sono funzioni introdotte in Solaris 10 10/08. Questa release contiene il software necessario per utilizzare Live Upgrade con ZFS. Per utilizzare ZFS è necessario utilizzare questa release o una successiva.	

TABELLA 11–1 Requisiti e limitazioni (Continua)

Requisito o limitazione	Descrizione	Informazioni
Spazio su disco	Lo spazio minimo disponibile nel pool per un file system root ZFS avviabile dipende dalla memoria fisica e dallo spazio su disco disponibili, e dal numero di ambienti di boot da creare.	Per ulteriori informazioni, vedere “Requisiti di spazio su disco per un'installazione ZFS” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento</i> .

TABELLA 11-1 Requisiti e limitazioni (Continua)

Requisito o limitazione	Descrizione	Informazioni
Quando si esegue la migrazione da un file system root (/) UFS a un pool radice ZFS, tenere in considerazione questi requisiti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ La migrazione è possibile solo da un file system UFS a un file system ZFS. ■ Non è possibile eseguire la migrazione di altri file system (non UFS) a un pool root ZFS. ■ Non è possibile creare un file system UFS da un pool root ZFS. ■ Prima di eseguire la migrazione, deve già esistere un pool di memorizzazione ZFS. ■ Il pool di memorizzazione ZFS deve essere creato da una o più slice anziché da interi dischi per poter essere aggiornabile e avviabile. ■ Può essere eseguito il mirroring del pool creato dalle slice, ma non con una configurazione RAID-Z o non ridondante con più dischi. Le informazioni sul dispositivo SVM devono essere già disponibili nella directory /dev/md/[r]disk. ■ Il pool deve avere un'etichetta SMI. Non è possibile eseguire il boot di dischi con etichetta EFI. ■ Solo x86: il pool ZFS deve trovarsi in una slice con una partizione fdisk. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Per le procedure dettagliate, vedere “Migrazione di un file system UFS a un file system ZFS” a pagina 191. ■ Per informazioni sul dispositivo SVM, vedere “Panoramica dei componenti di Solaris Volume Manager” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell’installazione e dell’aggiornamento. ■ Per informazioni sulle partizioni fdisk, vedere “Consigli per il partizionamento” in Guida all’installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell’installazione e dell’aggiornamento. ■ Per informazioni sugli altri vincoli per i dischi con etichetta EFI, vedere “Overview of Disk Management” in System Administration Guide: Devices and File Systems.
Quando si esegue la migrazione di file system condivisi, questi non possono essere copiati su una slice separata del nuovo pool root ZFS.	Ad esempio, quando si esegue un aggiornamento con Live Upgrade su un file system root (/) UFS, è possibile utilizzare l'opzione -m per copiare il file system /export su un altro dispositivo. L'opzione -m non è disponibile per copiare il file system condiviso su un pool ZFS.	

TABELLA 11-1 Requisiti e limitazioni (Continua)

Requisito o limitazione	Descrizione	Informazioni
Quando si esegue la migrazione di un file system root UFS che contiene zone non globali, la migrazione dei file system condivisi non viene eseguita.	Su un sistema dove sono presenti un file system root (/) UFS e zone non globali, durante la migrazione da UFS a ZFS, viene eseguita solo la migrazione delle zone non globali che si trovano in un file system di importanza critica. Se è presente una zona non globale in un file system (/) UFS condiviso, per eseguire la migrazione a un pool root ZFS è necessario in primo luogo aggiornare la zona, come nelle release precedenti di Oracle Solaris.	<ul style="list-style-type: none">■ Per una descrizione generale dei file system di importanza critica e dei file system condivisi, vedere “Tipi di file system” a pagina 22.■ Per istruzioni dettagliate in presenza di zone non globali, vedere il Capitolo 13, “Live Upgrade per ZFS con zone non globali installate”.
Non utilizzare il comando ZFS rename.	La funzione Live Upgrade non è in grado di determinare la modifica del nome e di conseguenza i comandi successivi, ad esempio <code>ludelete</code> , non vengono completati correttamente. Non rinominare i pool ZFS o i file system se sono presenti ambienti di boot che si intende continuare ad utilizzare.	
Impostare le proprietà dei set di dati prima di usare il comando <code>lucreate</code> .	Live Upgrade crea i set di dati per l'ambiente di boot e i volumi ZFS per l'area di swap e il dispositivo di dump ma non considera eventuali modifiche alle proprietà dei set di dati esistenti. Di conseguenza, se si intende abilitare una delle proprietà del set di dati nel nuovo ambiente di boot, è necessario impostare tale proprietà prima di eseguire il comando <code>lucreate</code> . Ad esempio: # zfs set compression=on rpool/ROOT	Vedere “Introducing ZFS Properties” in Oracle Solaris ZFS Administration Guide .
Quando si crea un ambiente di boot ZFS all'interno dello stesso pool root ZFS, non è possibile usare le opzioni di inclusione ed esclusione del comando <code>lucreate</code> per personalizzarne il contenuto.	Non è possibile utilizzare le opzioni <code>-f</code> , <code>-o</code> , <code>-y</code> , <code>-Y</code> e <code>-z</code> per includere o escludere file dall'ambiente di boot principale quando si crea un ambiente di boot nello stesso pool root ZFS. Tuttavia, queste opzioni possono essere usate nei seguenti casi: <ul style="list-style-type: none">■ Creazione di un ambiente di boot da un file system UFS a un file system UFS■ Creazione di un ambiente di boot da un file system UFS a un file system ZFS■ Creazione di un ambiente di boot da un pool root ZFS a un diverso pool root ZFS	Per informazioni sull'uso delle opzioni di inclusione ed esclusione, vedere “Creazione di un ambiente di boot e personalizzazione del contenuto” a pagina 85 .

Nota – Non è possibile utilizzare Live Upgrade per aggiornare file system ZFS non root.

Creazione di un ambiente di boot per i pool root ZFS

Questo capitolo contiene le procedure dettagliate per la creazione di un ambiente di boot ZFS quando si utilizza Live Upgrade.

Nota – La migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS o la creazione di ambienti di boot ZFS con Live Upgrade è stata introdotta nella release Solaris 10 10/08. Per informazioni su come utilizzare Live Upgrade su un sistema contenente file system UFS, vedere la [Parte I](#) del presente manuale.

In questo capitolo vengono descritte le procedure richieste per le seguenti attività:

- “Migrazione di un file system UFS a un file system ZFS” a pagina 191
- “Creazione di un ambiente di boot nello stesso pool root ZFS” a pagina 198
- “Creazione di un ambiente di boot in un nuovo pool root” a pagina 203
- “Creazione di un ambiente di boot da un sistema diverso.” a pagina 207
- “Ripristino di un ambiente di boot ZFS” a pagina 208

Per informazioni sull'uso di ZFS con zone non globali installate, vedere il [Capitolo 13](#), “Live Upgrade per ZFS con zone non globali installate”.

Migrazione di un file system UFS a un file system ZFS

Questa procedura descrive la migrazione da un file system UFS a un file system ZFS. La creazione di un ambiente di boot consente di copiare i file system di importanza critica da un ambiente di boot UFS attivo a un pool root ZFS. Il comando `lucreate` copia i file system di importanza critica su un nuovo ambiente di boot all'interno di un pool root ZFS esistente. I file system definiti dall'utente (condivisibili) non vengono copiati e non vengono condivisi con l'ambiente di boot UFS di origine. Inoltre, il file system `/swap` non viene condiviso tra il file system UFS e il pool root ZFS. Per una descrizione generale dei file system di importanza critica e dei file system condivisibili, vedere “[Tipi di file system](#)” a pagina 22.

▼ Eseguire la migrazione di un file system UFS a un file system ZFS

Nota – Per eseguire la migrazione di un file system root (/) UFS a un pool root ZFS, è necessario fornire il nome del pool root. I file system di importanza critica vengono copiati nel pool root.

- 1** Prima di eseguire Live Upgrade per la prima volta, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade più recenti dal supporto di installazione nonché le patch elencate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di [My Oracle Support](#).

I pacchetti e le patch più recenti garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni vengano installate. Assicurarsi di aver installato tutte le patch relative al sistema in uso prima di creare un nuovo ambiente di boot.

Le seguenti fasi secondarie descrivono le procedure riportate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

Nota – L'uso di Live Upgrade per creare nuovi ambienti di boot ZFS richiede che sia installata la release Solaris 10 10/08 o superiore. Le release precedenti non includono il software ZFS e Live Upgrade necessario per eseguire le attività.

a. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

- b.** Sul sito Web di My Oracle Support seguire le istruzioni riportate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) per rimuovere e aggiungere pacchetti di Live Upgrade.

I tre pacchetti di Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, includono il software richiesto per l'aggiornamento con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata sul sistema prima di utilizzare Live Upgrade, l'aggiornamento alla release di destinazione non riesce. Il pacchetto SUNWlucfg è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur

- c. Installare i nuovi pacchetti di Live Upgrade dalla release verso la quale si esegue l'aggiornamento. Per istruzioni, vedere ["Installazione di Live Upgrade" a pagina 62.](#)
- d. Prima di installare o eseguire Live Upgrade, è necessario installare le patch indicate di seguito. Queste patch garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni siano installate.

Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito [My Oracle Support](#). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di My Oracle Support.

- Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio `/var/tmp/patches_lu`, e scaricare le patch in quella directory.
- Dal sito Web [di My Oracle Support](#), acquisire l'elenco di patch.
- Spostarsi nella directory delle patch.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installare le patch con il comando `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

patch_id indica il numero o i numeri delle patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

- Effettuare il reboot del sistema, se necessario. Alcune patch richiedono il reboot del sistema.

Solo x86: il reboot del sistema è necessario per eseguire correttamente Live Upgrade.

```
# init 6
```

Sono ora disponibili i pacchetti e le patch necessarie per una migrazione corretta.

2 Creare un pool root ZFS.

Il pool root ZFS deve trovarsi su una singola slice per essere avviabile e aggiornabile.

```
# zpool create rpool c0t1d0s5
```

rpool Specifica il nome del nuovo pool root ZFS da creare.

c0t1d0s5 Crea il nuovo pool radice sulla slice del disco, *c0t1d0s5*.

Per informazioni sulla creazione di un nuovo pool root, consultare il manuale [Oracle Solaris ZFS Administration Guide](#).

3 Eseguire la migrazione del file system root (/) UFS sul nuovo pool radice ZFS.

lucreate [-c *ufsBE*] -n *new-zfsBE* -p *rpool*

BE_UFS Il nome dell'ambiente di boot UFS corrente. Questa opzione è richiesta solo ed esclusivamente per la creazione del primo ambiente di boot. Se alla prima esecuzione di *lucreate* non si utilizza l'opzione *-c*, il software crea automaticamente un nome.

nuovo_BE_ZFS Nome dell'ambiente di boot da creare. Il nome deve essere unico sul sistema.

-p pool_root Posiziona il nuovo file system root (/) ZFS nel pool root ZFS definito in *pool_root*.

La creazione del nuovo ambiente di boot ZFS può richiedere un certo tempo. I dati del file system UFS vengono copiati nel pool root ZFS. Una volta creato l'ambiente di boot inattivo, è possibile usare i comandi *luupgrade* o *luactivate* per aggiornare o attivare il nuovo ambiente di boot ZFS.

4 (Opzionale) Verificare che l'ambiente di boot sia completo.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
ufsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

5 (Opzionale) Verificare le informazioni di base sui set di dati.

Il comando *list* indica i nomi di tutti i set di dati presenti sul sistema. In questo esempio *rpool* è il nome del pool ZFS e *new-zfsBE* è il nome dell'ambiente di boot ZFS appena creato.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

I punti di attivazione elencati per il nuovo ambiente di boot sono temporanei fino all'esecuzione del comando *luactivate*. I volumi */dump* e */swap* non sono condivisi con l'ambiente di boot UFS originale ma vengono condivisi con il pool root ZFS e con gli ambienti di boot inclusi nel pool root.

A questo punto è possibile aggiornare e attivare il nuovo ambiente di boot.

Esempio 12-1 Migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS

In questo esempio il nuovo pool root ZFS, `rpool`, viene creato su una slice separata, `C0t0d0s4`. Il comando `lucreate` esegue la migrazione dell'ambiente di boot UFS corrente in esecuzione, `C0t0d0`, sul nuovo ambiente di boot ZFS, `new-zfsBE`, e posiziona il nuovo ambiente di boot in `rpool`.

```
# zpool create rpool C0t0d0s4

# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                              9.29G  57.6G   20K    /rpool
# lucreate -c C0t0d0 -n new-zfsBE -p rpool
Determining types of file systems supported
Validating file system requests
Preparing logical storage devices
Preparing physical storage devices
Configuring physical storage devices
Configuring logical storage devices
Analyzing system configuration.
No name for current boot environment.
Current boot environment is named <C0t0d0>.
Creating initial configuration for primary boot environment <C0t0d0>.
INFORMATION: No BEs are configured on this system.
The device </dev/dsk/clt0d0s0> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
PBE configuration successful: PBE name <C0t0d0> PBE Boot Device
</dev/dsk/clt0d0s0>.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt0d0s6> is not a root device for any boot
environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsBE>.
Source boot environment is <C0t0d0>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on
<rpool/ROOT/new-zfsBE>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsBE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsBE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <C0t0d0> to ABE <new-zfsBE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsBE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <C0t0d0>.
Making boot environment <new-zfsBE> bootable.
Creating boot_archive for /.alt.tmp.b-Cjh.mnt
updating /.alt.tmp.b-Cjh.mnt/platform/sun4u/boot_archive
Population of boot environment <new-zfsBE> successful.
Creation of boot environment <new-zfsBE> successful.

# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
c0t0d0	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-


```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                          4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE               4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                          2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                          5.04G  7.99G   16K    -
```

A questo punto è possibile aggiornare o attivare il nuovo ambiente di boot.

In questo esempio il nuovo ambiente di boot viene aggiornato con il comando `luupgrade` a partire da un'immagine che è memorizzata nella posizione indicata dall'opzione `-s`.

```
# luupgrade -n zfsBE -u -s /net/install/export/s10/combined.s10
51135 blocks
miniroot filesystem is <lofs>
Mounting miniroot at
</net/install/export/solaris_10/combined.solaris_10_wos
/Solaris_10/Tools/Boot>
Validating the contents of the media
</net/install/export/s10/combined.s10>.
The media is a standard Solaris media.
The media contains an operating system upgrade image.
The media contains Solaris version <10_1008>.
Constructing upgrade profile to use.
Locating the operating system upgrade program.
Checking for existence of previously scheduled Live
Upgrade requests.
Creating upgrade profile for BE <zfsBE>.
Determining packages to install or upgrade for BE <zfsBE>.
Performing the operating system upgrade of the BE <zfsBE>.
CAUTION: Interrupting this process may leave the boot environment
unstable or unbootable.
Upgrading Solaris: 100% completed
Installation of the packages from this media is complete.
Adding operating system patches to the BE <zfsBE>.
The operating system patch installation is complete.
INFORMATION: The file /var/sadm/system/logs/upgrade_log on boot
environment <zfsBE> contains a log of the upgrade operation.
INFORMATION: The file var/sadm/system/data/upgrade_cleanup on boot
environment <zfsBE> contains a log of cleanup operations required.
INFORMATION: Review the files listed above. Remember that all
of the files are located on boot environment <zfsBE>.
Before you activate boot environment <zfsBE>, determine if any
additional system maintenance is required or if additional media
of the software distribution must be installed.
The Solaris upgrade of the boot environment <zfsBE> is complete.
```

Il nuovo ambiente di boot può essere attivato in qualsiasi momento dopo la creazione.

luactivate new-zfsBE

A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot environment <new-zfsBE>.

The target boot environment has been activated. It will be used when you reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you do not use either init or shutdown, the system will not boot using the target BE.

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

At the PROM monitor (ok prompt):
 For boot to Solaris CD: boot cdrom -s
 For boot to network: boot net -s

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

```
mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
```

4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

Modifying boot archive service
 Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.

Effettuare il reboot del sistema nell'ambiente di boot ZFS.

init 6

svc.startd: The system is coming down. Please wait.
 svc.startd: 79 system services are now being stopped.

.
 .
 .

Se si ritorna all'ambiente di boot UFS, sarà necessario importare nuovamente eventuali pool di memorizzazione ZFS creati nell'ambiente di boot ZFS in quanto questi non sono automaticamente disponibili nell'ambiente di boot UFS. Quando si torna all'ambiente di boot UFS vengono visualizzati messaggi simili ai seguenti.

```
# luactivate c0t0d0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <new-zfsBE> zone <global> and the boot environment
to be activated <c0t0d0>:
/etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <zfsBE> zone <global> and the boot environment to be
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-zfsBE> when boot environment <c0t0d0>
```

Creazione di un ambiente di boot nello stesso pool root ZFS

La procedura seguente mostra come creare un nuovo ambiente di boot ZFS in un pool root ZFS esistente. Una volta creato l'ambiente di boot inattivo, il nuovo ambiente di boot può essere aggiornato o attivato al momento più opportuno. L'opzione -p non è richiesta quando si crea un ambiente di boot nello stesso pool.

▼ Creare un ambiente di boot ZFS nello stesso pool radice ZFS

- 1 Prima di eseguire Live Upgrade per la prima volta, è necessario installare i pacchetti di Live Upgrade più recenti dal supporto di installazione nonché le patch elencate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di [My Oracle Support](#).

I pacchetti e le patch più recenti garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni vengano installate. Assicurarsi di aver installato tutte le patch relative al sistema in uso prima di creare un nuovo ambiente di boot.

Le seguenti fasi secondarie descrivono le procedure riportate nel documento informativo di My Oracle Support 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

Nota – L'uso di Live Upgrade per creare nuovi ambienti di boot ZFS richiede che sia installata la release Solaris 10 10/08 o superiore. Le release precedenti non includono il software ZFS e Live Upgrade necessario per eseguire le attività.

a. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

b. Sul sito Web di My Oracle Support seguire le istruzioni riportate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) per rimuovere e aggiungere pacchetti di Live Upgrade.

I tre pacchetti di Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, includono il software richiesto per l'aggiornamento con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata sul sistema prima di utilizzare Live Upgrade, l'aggiornamento alla release di destinazione non riesce. Il pacchetto SUMWlucfg è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

Nota – Il pacchetto SUMWlucfg è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

c. Installare i nuovi pacchetti di Live Upgrade. Per istruzioni, vedere “[Installazione di Live Upgrade](#)” a pagina 62.**d. Prima di installare o eseguire Live Upgrade, è necessario installare le patch indicate di seguito. Queste patch garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni siano installate.**

Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito [My Oracle Support](#). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di My Oracle Support.

- Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio /var/tmp/patches_lu, e scaricare le patch in quella directory.
- Dal sito Web [di My Oracle Support](#), acquisire l'elenco di patch.
- Spostarsi nella directory delle patch come indicato nell'esempio seguente.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installare le patch con il comando patchadd.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

path-to-patches indica il percorso per la directory delle patch, ad esempio `/var/tmp/lupatches`. *patch_id* indica il numero o i numeri delle patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844).

- Effettuare il reboot del sistema, se necessario. Alcune patch richiedono il reboot del sistema.
Solo x86: il reboot del sistema è necessario per eseguire correttamente Live Upgrade.
init 6
Sono ora disponibili i pacchetti e le patch necessari per la creazione corretta di un nuovo ambiente di boot.

2 Creare il nuovo ambiente di boot.

lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
BE_ZFS Il nome dell'ambiente di boot corrente. Questa opzione è richiesta solo ed esclusivamente per la creazione del primo ambiente di boot. Se alla prima esecuzione di `lucreate` non si utilizza l'opzione `-c`, il software crea automaticamente un nome.
nuovo_BE_ZFS Nome dell'ambiente di boot da creare. Il nome deve essere unico sul sistema.

La creazione del nuovo ambiente di boot è quasi istantanea. Viene creata un'istantanea di ciascun set di dati nel pool root ZFS corrente e viene quindi creato un clone da ogni istantanea. Le istantanee sono molto efficienti dal punto di vista dell'occupazione di spazio su disco. Una volta creato l'ambiente di boot inattivo, è possibile usare i comandi `luupgrade` o `luactivate` per aggiornare o attivare il nuovo ambiente di boot ZFS.

3 (Opzionale) Verificare che l'ambiente di boot sia completo.

Il comando `lustatus` indica se la creazione dell'ambiente di boot è terminata e se l'ambiente è avviabile.

# lustatus					
boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
zfsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

4 (Opzionale) Verificare le informazioni di base sui set di dati.

In questo esempio il pool root ZFS viene denominato `rpool` e il simbolo `@` indica un'istantanea. I punti di attivazione del nuovo ambiente di boot sono temporanei fino all'esecuzione del comando `luactivate`. I volumi `/dump` e `/swap` sono condivisi con il pool root ZFS e con gli ambienti di boot all'interno del pool root.

```
# zfs list
NAME                                     USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                                   11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                             4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                   4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                             2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                             5.04G  7.99G   16K    -
```

A questo punto è possibile aggiornare e attivare il nuovo ambiente di boot.

Esempio 12-2 Creazione di un ambiente di boot nello stesso pool root ZFS

In questo esempio viene creato un nuovo ambiente di boot ZFS, `new-zfsBE`. L'opzione `-p` non è richiesta in quando l'ambiente di boot viene creato nello stesso pool root.

```
# lucreate [-c zfsBE] -n new-zfsBE
Analyzing system configuration.
Comparing source boot environment <zfsBE> file systems with the file
system(s) you specified for the new boot environment. Determining which
file systems should be in the new boot environment.
Updating boot environment description database on all BEs.
Creating configuration for boot environment new-zfsBE.
Source boot environment is zfsBE.
Creating boot environment new-zfsBE.
Cloning file systems from boot environment zfsBE to create
boot environment new-zfsBE.
Creating snapshot for <rpool> on <rpool> Creating clone for <rpool>.
Setting canmount=noauto for <rpool> in zone <global> on <rpool>.
Population of boot environment zfsBE successful on <rpool>.
# lustatus
boot environment   Is      Active  Active    Can      Copy
Name              Complete Now      OnReboot  Delete   Status
-----
zfsBE              yes     yes     yes       no       -
new-zfsBE          yes     no      no        yes      -
# zfs list
NAME                                     USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                                   11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                             4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE                   4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                             2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                             5.04G  7.99G   16K    -
```

A questo punto è possibile aggiornare e attivare il nuovo ambiente di boot. Per un esempio di aggiornamento a un ambiente di boot ZFS, vedere l'[Esempio 12-1](#). Per altri esempi di utilizzo del comando `luupgrade`, vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

luactivate new-zfsBE

A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot environment <new-zfsBE>.

The target boot environment has been activated. It will be used when you reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you do not use either init or shutdown, the system will not boot using the target BE.

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

At the PROM monitor (ok prompt):

For boot to Solaris CD: boot cdrom -s

For boot to network: boot net -s

3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

```
mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt
```

4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

```
/mnt/sbin/luactivate
```

5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.

6. Exit Single User mode and reboot the machine.

Modifying boot archive service

Activation of boot environment <new-zfsBE> successful.

Effettuare il reboot del sistema nell'ambiente di boot ZFS.

init 6

svc.startd: The system is coming down. Please wait.

svc.startd: 79 system services are now being stopped.

.

.

.

Creazione di un ambiente di boot in un nuovo pool root

Se è presente un pool root ZFS esistente e si intende creare un nuovo ambiente di boot ZFS in un nuovo pool root, procedere come indicato nella procedura seguente. Una volta creato l'ambiente di boot inattivo, il nuovo ambiente di boot può essere aggiornato o attivato al momento più opportuno. L'opzione `-p` è richiesta per indicare dove deve essere posizionato il nuovo ambiente di boot. Il pool root ZFS deve esistere e trovarsi su una slice separata per essere avviabile e aggiornabile.

▼ Creare un ambiente di boot su un nuovo pool radice ZFS

- 1 **Prima di eseguire Live Upgrade per la prima volta, è necessario installare i pacchetti più recenti di Live Upgrade dal supporto di installazione e le patch elencate nel documento informativo. Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) sul sito Web di [My Oracle Support](#).**

I pacchetti e le patch più recenti garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni vengano installate. Assicurarsi di aver installato tutte le patch relative al sistema in uso prima di creare un nuovo ambiente di boot.

Le seguenti fasi secondarie descrivono le procedure riportate nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

Nota – L'uso di Live Upgrade per creare nuovi ambienti di boot ZFS richiede che sia installata la release Solaris 10 10/08 o superiore. Le release precedenti non includono il software ZFS e Live Upgrade necessario per eseguire le attività.

a. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

- b. **Sul sito Web di My Oracle Support seguire le istruzioni riportate nel documento informativo 1004881.1 - per rimuovere e aggiungere pacchetti Live Upgrade.**

I tre pacchetti di Live Upgrade, `SUNWluu`, `SUNWlur` e `SUNWlucfg`, includono il software richiesto per l'aggiornamento con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata sul sistema prima di utilizzare Live Upgrade,

l'aggiornamento alla release di destinazione non riesce. Il pacchetto `SUNWlucfg` è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente Solaris 10 8/07, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

Nota – Il pacchetto `SUNWlucfg` è stato introdotto **a partire dalla release Solaris 10 8/07**. Se si utilizzano i pacchetti di Live Upgrade di una release precedente, non è necessario rimuovere questo pacchetto.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

- c. **Installare i nuovi pacchetti di Live Upgrade.** Per istruzioni, vedere [“Installazione di Live Upgrade” a pagina 62](#).
- d. **Prima di installare o eseguire Live Upgrade, è necessario installare le patch indicate di seguito.** Queste patch garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni siano installate.

Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito [My Oracle Support](#). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

- Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio `/var/tmp/patches_lu`, e scaricare le patch in quella directory.
- Dal sito Web [di My Oracle Support](#), acquisire l'elenco di patch.
- Spostarsi nella directory delle patch come indicato nell'esempio seguente.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installare le patch con il comando `patchadd`.

```
# patchadd -M path-to-patches patch_id patch_id
```

path-to-patches indica il percorso per la directory delle patch, ad esempio `/var/tmp/lupatches`. *patch_id* indica il numero o i numeri delle patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

- Effettuare il reboot del sistema, se necessario. Alcune patch richiedono il reboot del sistema.

Solo x86: il reboot del sistema è necessario per eseguire correttamente Live Upgrade.

```
# init 6
```

Sono ora disponibili i pacchetti e le patch necessarie per una migrazione corretta.

2 Creare un pool root ZFS.

Il pool root ZFS deve trovarsi su una singola slice per essere avviabile e aggiornabile.

zpool create *rpool2 c0t1d0s5*

pool_root2 Nomi del nuovo pool root ZFS.

c0t1d0s5 Specifica che rpool2 deve essere posizionato sulla slice avviabile, *c0t1d0s5*.

Per informazioni sulla creazione di un nuovo pool root, consultare il manuale [Oracle Solaris ZFS Administration Guide](#).

3 Creare il nuovo ambiente di boot.

lucreate [-c *zfsBE*] -n *new-zfsBE* -p *rpool2*

BE_ZFS Il nome dell'ambiente di boot ZFS corrente.

nuovo_BE_ZFS Nome dell'ambiente di boot da creare. Il nome deve essere unico sul sistema.

-p *pool_root2* Posiziona l'ambiente di boot ZFS appena creato nel pool root ZFS definito in *pool_root2*.

La creazione del nuovo ambiente di boot ZFS può richiedere un certo tempo. I dati del file system vengono copiati nel nuovo pool root ZFS. Una volta creato l'ambiente di boot inattivo, è possibile usare i comandi `luupgrade` o `luactivate` per aggiornare o attivare il nuovo ambiente di boot ZFS.

4 (Opzionale) Verificare che l'ambiente di boot sia completo.

Il comando `lustatus` indica se la creazione dell'ambiente di boot è terminata e se l'ambiente è avviabile.

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

<i>zfsBE</i>		yes	yes	yes	no	-
<i>new-zfsBE</i>		yes	no	no	yes	-

5 (Opzionale) Verificare le informazioni di base sui set di dati.

L'esempio seguente visualizza i nomi di tutti i set di dati presenti sul sistema. I punti di attivazione elencati per il nuovo ambiente di boot sono temporanei fino all'esecuzione del comando `luactivate`. Il nuovo ambiente di boot condivide i volumi `rpool2/dump` e `rpool2/swap` con l'ambiente di boot ZFS `rpool2`.

# zfs list				
NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
<i>rpool</i>	11.4G	2.95G	31K	/rpool
<i>rpool/ROOT</i>	4.34G	2.95G	31K	legacy
<i>rpool/ROOT/new-zfsBE</i>	4.34G	2.95G	4.34G	/
<i>rpool/dump</i>	2.06G	5.02G	16K	-

rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-
------------	-------	-------	-----	---

A questo punto è possibile aggiornare e attivare il nuovo ambiente di boot.

Esempio 12-3 Creazione di un ambiente di boot su un nuovo pool root

In questo esempio un nuovo pool root ZFS, newPool, viene creato su una slice separata, c0t1s0s5. Il comando lucreate crea un nuovo ambiente di boot ZFS, new-zfsbe. L'opzione -p è richiesta in quanto l'ambiente di boot viene creato in un diverso pool root.

```
# zpool create newPool C0t2d0s5
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
newPool                            92.5K  18.7G   31K    /newPool
rpool                             11.4G   2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                        4.34G   2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/zfsBE                  4.34G   2.95G   4.34G    /
rpool/dump                        2.06G   5.02G   16K     -
rpool/swap                        5.04G   7.99G   16K     -
# lucreate -c c0t1d0s5 -n new-zfsbe -p newPool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt1d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <new-zfsbe>.
Source boot environment is <c0t1d0s5>.
Creating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <newPool/ROOT/new-zfsbe>.
Populating file systems on boot environment <new-zfsbe>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <new-zfsbe>.
Generating file list.
Copying data from PBE <c0t1d0s5> to ABE <new-zfsbe>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <new-zfsbe>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <c0t1d0s5>.
Making boot environment <new-zfsbe> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <new-zfsbe>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <new-zfsBE> as <mount-point>//boot/grub/menu.lst
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <new-zfsbe> in GRUB menu
Population of boot environment <new-zfsbe> successful.
Creation of boot environment <new-zfsbe> successful.
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active   Can      Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
c0t0d0                yes     yes   yes     no       -
zfsBE                 yes     no    no      no       yes  -
new-zfsbe             yes     no    no      yes      -
```

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
newPool                             7.15G  11.6G   36K    /newPool
newPool/ROOT                        4.05G  11.6G   31K    legacy
newPool/ROOT/new-zfsbe              4.05G  11.6G  4.05G    /
newPool/dump                        1.03G  12.6G   16K    -
newPool/swap                        2.06G  13.6G   16K    -
rpool                               11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                          4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/zfsBE                    4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                          2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                          5.04G  7.99G   16K    -
```

Creazione di un ambiente di boot da un sistema diverso.

Se è già presente un pool root ZFS o un ambiente di boot UFS che non è correntemente utilizzato come ambiente di boot attivo, è possibile usare l'esempio seguente per creare un nuovo ambiente di boot ZFS da questo ambiente di boot. Una volta creato il nuovo ambiente di boot ZFS, questo nuovo ambiente di boot può essere aggiornato o attivato al momento più opportuno.

Se si sta creando un ambiente di boot da un sistema che non è quello in uso, è necessario usare il comando `lucreate` con l'opzione `-s`. L'opzione `-s` viene utilizzata come con i file system UFS. L'opzione `-s` indica il percorso del file system root (`/`) alternativo. Questo file system root (`/`) alternativo sarà l'origine per la creazione del nuovo pool root ZFS. Il file system root alternativo può essere un file system root (`/`) UFS o un pool root ZFS. Il processo di copia può richiedere un certo tempo, in base al sistema utilizzato.

L'esempio seguente mostra l'utilizzo dell'opzione `-s` quando si crea un ambiente di boot su un altro pool root ZFS.

ESEMPIO 12-4 Creare un ambiente di boot da un sistema diverso.

Il comando seguente crea un nuovo pool root ZFS da un pool root ZFS esistente. L'opzione `-n` assegna un nome all'ambiente di boot da creare, `new-zfsBE`. L'opzione `-s` specifica l'ambiente di boot, `rpool3`, da usare come origine della copia al posto dell'ambiente di boot in esecuzione. L'opzione `-p` indica di posizionare il nuovo ambiente di boot in `rpool2`.

```
# lucreate -n new-zfsBE -s rpool3 -p rpool2
# lustatus
boot environment  Is      Active  Active  Can      Copy
Name             Complete Now      OnReboot Delete   Status
-----
zfsBE             yes     yes     yes     no       -
zfsBE2            yes     no      no      yes      -
zfsBE3            yes     no      no      yes      -
new-zfsBE         yes     no      no      yes      -
```

ESEMPIO 12-4 Creare un ambiente di boot da un sistema diverso. (Continua)

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
rpool                               11.4G  2.95G   31K    /rpool
rpool/ROOT                          4.34G  2.95G   31K    legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE               4.34G  2.95G  4.34G    /
rpool/dump                         2.06G  5.02G   16K    -
rpool/swap                         5.04G  7.99G   16K    -
```

A questo punto è possibile aggiornare e attivare il nuovo ambiente di boot.

Ripristino di un ambiente di boot ZFS

Se viene rilevato un errore dopo l'aggiornamento o se l'applicazione non è compatibile con uno dei componenti aggiornati, è possibile ripristinare l'ambiente di boot originale con il comando `luactivate`.

Quando si è eseguita la migrazione a un pool root ZFS da un ambiente di boot UFS e quindi si decide di tornare all'ambiente di boot UFS, è necessario importare nuovamente eventuali pool di memorizzazione ZFS creati nell'ambiente di boot ZFS. Questi pool di memorizzazione ZFS non sono automaticamente disponibili nell'ambiente di boot UFS. Quando si torna all'ambiente di boot UFS vengono visualizzati messaggi simili ai seguenti.

```
# luactivate c0t0d0
WARNING: The following files have changed on both the current boot
environment <new-ZFSbe> zone <global> and the boot environment
to be activated <c0t0d0>: /etc/zfs/zpool.cache
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be
activated <c0t0d0>. These files will not be automatically synchronized
from the current boot environment <new-ZFSbe> when boot
environment <c0t0d0>
```

Per consultare alcuni esempi di ripristino dell'ambiente di boot originale, vedere il [Capitolo 6](#), “Ripristino dei guasti: ripristino dell'ambiente di boot originale (procedure)”.

Live Upgrade per ZFS con zone non globali installate

Questo capitolo fornisce un'introduzione e presenta le procedure dettagliate per la migrazione di un file system root (/) UFS a un pool root ZFS. Contiene le informazioni riportate di seguito.

- “Creazione di un ambiente di boot ZFS su un sistema con zone non globali (panoramica e pianificazione).” a pagina 209
- “Migrazione da un file system root (/) UFS con zone non globali installate a un pool root ZFS (procedure)” a pagina 210

Nota – La migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS o la creazione di ambienti di boot ZFS con Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris, è stata introdotta nella release Solaris 10 10/08. Quando si esegue un aggiornamento con Live Upgrade per un file system UFS, il funzionamento e i parametri della riga di comando di Live Upgrade rimangono invariati. Per eseguire un aggiornamento con Live Upgrade su un sistema contenente file system UFS, vedere la [Parte I](#) del presente manuale.

Creazione di un ambiente di boot ZFS su un sistema con zone non globali (panoramica e pianificazione).

È possibile utilizzare Live Upgrade per eseguire la migrazione da un file system root (/) UFS con zone non globali installate a un pool root ZFS. Tutte le zone non globali associate al file system vengono copiate nel nuovo ambiente di boot. Sono supportati gli scenari per la migrazione delle zone non globali elencati nella tabella seguente.

Combinazione di file system root e zone prima della migrazione	Combinazione di file system root e zone dopo la migrazione
File system root UFS con directory root della zona non globale nel file system UFS	File system root UFS con directory root della zona non globale nel file system root UFS

Combinazione di file system root e zone prima della migrazione	Combinazione di file system root e zone dopo la migrazione
File system root UFS con root di una zona non globale in un pool root ZFS	Pool root ZFS con directory root della zona non globale nel pool root ZFS
	Pool root ZFS con directory root della zona non globale in un file system UFS
	Pool root ZFS con root della zona non globale in un pool root ZFS
	File system root UFS con root della zona non globale nel pool root ZFS
Pool root ZFS con directory root di una zona non globale in un pool root ZFS	Pool root ZFS con directory root della zona non globale nel pool root ZFS

Su un sistema dove sono presenti un file system root (/) UFS e zone non globali, durante la migrazione da UFS a ZFS, viene eseguita solo la migrazione delle zone non globali che si trovano in un file system non condiviso. Se è presente una zona non globale in un file system UFS condiviso, per eseguire la migrazione a un altro pool root ZFS, è necessario prima aggiornare la zona non globale, come nelle release precedenti di Solaris.

- Per ulteriori informazioni di pianificazione per la migrazione a un pool radice ZFS, vedere [“Requisiti di sistema e limitazioni per l'uso di Live Upgrade” a pagina 185.](#)
- Per ulteriori informazioni sulle limitazioni di ZFS e delle zone non globali, vedere [“Using ZFS on a Solaris System With Zones Installed” in Oracle Solaris ZFS Administration Guide.](#)

Migrazione da un file system root (/) UFS con zone non globali installate a un pool root ZFS (procedure)

Questa sezione contiene istruzioni dettagliate per la migrazione da un file system root (/) UFS a un pool root ZFS su un sistema con zone non globali installate. Nessuna zona non globale si trova su un file system condiviso nel file system UFS.

▼ Eseguire la migrazione da un file system UFS a un pool root ZFS su un sistema con zone non globali

Il comando `lucreate` crea un ambiente di boot di un pool root ZFS da un file system root (/) UFS. Il pool root ZFS deve esistere prima dell'esecuzione di `lucreate` e deve essere creato a partire da una slice anziché da un intero disco per essere aggiornabile e avviabile. Questa procedura mostra come la zona non globale esistente associata al file system root (/) UFS viene copiata nel nuovo ambiente di boot in un pool root ZFS.

1 Completare i passaggi elencati di seguito la prima volta che si esegue un aggiornamento con Live Upgrade.

Nota – L'uso di Live Upgrade per creare nuovi ambienti di boot ZFS richiede che sia installata la release **Solaris 10 10/08** o superiore. Le release precedenti non includono il software ZFS e Live Upgrade necessario per eseguire le attività.

a. Se necessario, rimuovere i pacchetti esistenti di Live Upgrade. Se si sta eseguendo l'aggiornamento a una nuova release, è necessario installare i pacchetti relativi a quella release.

I tre pacchetti di Live Upgrade, SUNWluu, SUNWlur e SUNWlucfg, includono il software richiesto per l'aggiornamento con Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti esistenti non vengono rimossi e la nuova versione non viene installata sul sistema prima di utilizzare Live Upgrade, l'aggiornamento alla release di destinazione non riesce.

```
# pkgrm SUNWlucfg SUNWluu SUNWlur
```

b. Installare i nuovi pacchetti di Live Upgrade dalla release verso la quale si esegue l'aggiornamento. Per istruzioni, vedere [“Installazione di Live Upgrade” a pagina 62](#).

c. Prima di installare o eseguire Live Upgrade, è necessario installare le patch indicate di seguito. Queste patch garantiscono che tutte le correzioni dei bug e le nuove funzioni siano installate.

Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito [My Oracle Support](#). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

- Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

- Se le patch vengono memorizzate sul disco rigido locale creare una directory, ad esempio `/var/tmp/patches_lu`, e scaricare le patch in quella directory.
- Dal sito Web [di My Oracle Support](#), acquisire l'elenco di patch.
- Spostarsi nella directory delle patch.

```
# cd /var/tmp/lupatches
```

- Installare le patch con il comando `patchadd`.

```
# patchadd patch_id
```

patch_id indica il numero o i numeri delle patch. Se le patch sono più di una, separare i nomi con uno spazio.

Nota – È necessario applicare le patch nell'ordine specificato nel documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

- Effettuare il reboot del sistema, se necessario. Alcune patch richiedono il reboot del sistema.

Solo x86: il reboot del sistema è necessario per eseguire correttamente Live Upgrade.

init 6

2 Creare un pool root ZFS.

Il pool root ZFS deve trovarsi su una singola slice per essere avviabile e aggiornabile.

```
# zpool create rpool c3t0d0s0
```

In questo esempio il nome del nuovo pool root ZFS da creare è *pool_root*. Il pool viene creato su una slice avviabile, *c3t0d0s0*.

Per informazioni sulla creazione di un nuovo pool root, consultare il manuale [Oracle Solaris ZFS Administration Guide](#).

3 Eseguire la migrazione del file system root (/) UFS sul nuovo pool radice ZFS.

```
# lucreate [-c ufsBE] -n new-zfsBE -p rpool
```

BE_UFS Il nome dell'ambiente di boot UFS corrente. Questa opzione è richiesta solo ed esclusivamente per la creazione del primo ambiente di boot. Se alla prima esecuzione di **lucreate** non si utilizza l'opzione **-c**, il software crea automaticamente un nome.

nuovo_BE_ZFS Nome dell'ambiente di boot da creare. Il nome deve essere unico sul sistema.

-p *pool_root* Posiziona il nuovo file system root (/) ZFS nel pool root ZFS definito in *pool_root*.

Tutte le zone non globali non condivise vengono copiate nel nuovo ambiente di boot insieme con i file system di importanza critica. La creazione del nuovo ambiente di boot ZFS può richiedere un certo tempo. I dati del file system UFS vengono copiati nel pool root ZFS. Una volta creato l'ambiente di boot inattivo, è possibile usare i comandi **luupgrade** o **luactivate** per aggiornare o attivare il nuovo ambiente di boot ZFS.

4 (Opzionale) Verificare che l'ambiente di boot sia completo.

Il comando `lustatus` indica se la creazione dell'ambiente di boot è terminata e se l'ambiente è avviabile.

```
# lustatus
```

boot environment Name	Is Complete	Active Now	Active OnReboot	Can Delete	Copy Status
ufsBE	yes	yes	yes	no	-
new-zfsBE	yes	no	no	yes	-

5 (Opzionale) Verificare le informazioni di base sui set di dati.

Il comando `list` indica i nomi di tutti i set di dati presenti sul sistema. In questo esempio `rpool` è il nome del pool ZFS e `new-zfsBE` è il nome dell'ambiente di boot ZFS appena creato.

```
# zfs list
```

NAME	USED	AVAIL	REFER	MOUNTPOINT
rpool	11.4G	2.95G	31K	/rpool
rpool/ROOT	4.34G	2.95G	31K	legacy
rpool/ROOT/new-zfsBE	4.34G	2.95G	4.34G	/
rpool/dump	2.06G	5.02G	16K	-
rpool/swap	5.04G	7.99G	16K	-

I punti di attivazione elencati per il nuovo ambiente di boot sono temporanei fino all'esecuzione del comando `luactivate`. I volumi `/dump` e `/swap` non sono condivisi con l'ambiente di boot UFS originale ma vengono condivisi con il pool root ZFS e con gli ambienti di boot inclusi nel pool root.

Esempio 13-1 Migrazione da un file system root (/) UFS con zone non globali a un pool root ZFS

Nell'esempio seguente, la zona non globale esistente, `myzone`, ha la root della zona non globale in un file system root (/) UFS. La zona `zzone` ha la sua root in un file system ZFS nel pool di memorizzazione ZFS esistente, `pool`. Live Upgrade viene usato per eseguire la migrazione dell'ambiente di boot UFS, `c2t2d0s0`, a un ambiente di boot ZFS, `zfs2BE`. Viene eseguita la migrazione della zona `myzone` basata su UFS viene a un nuovo pool di memorizzazione ZFS, `mpool`, che viene creato prima dell'esecuzione di Live Upgrade. La zona non globale basata su ZFS, `zzone`, viene clonata ma mantenuta nel pool ZFS `pool` e ne viene eseguita la migrazione al nuovo ambiente di boot `zfs2BE`.

1. Di seguito sono riportati i comandi per la creazione dell'ambiente di boot.

```
# zoneadm list -iv
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	native	shared
-	myzone	installed	/zones/myzone	native	shared
-	zzone	installed	/pool/zones	native	shared

```
# zpool create mpool mirror c3t0d0s0 c4td0s0
# lucreate -c c1t2d0s0 -n zfs2BE -p mpool
Checking GRUB menu...
Analyzing system configuration.
Updating boot environment description database on all BEs.
```

```
Updating system configuration files.
The device </dev/dsk/clt1d0s0> is not a root device for any boot environment; cannot get BE ID.
Creating configuration for boot environment <zfs2BE>.
Source boot environment is <clt2d0s0>.
Creating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Creating <zfs> file system for </> in zone <global> on <mpool/ROOT/zfs2BE>.
Populating file systems on boot environment <zfs2BE>.
Analyzing zones.
Mounting ABE <zfs2BE>.
Generating file list.
Copying data from PBE <clt2d0s0> to ABE <zfs2BE>.
100% of filenames transferred
Finalizing ABE.
Fixing zonepaths in ABE.
Unmounting ABE <zfs2BE>.
Fixing properties on ZFS datasets in ABE.
Reverting state of zones in PBE <clt2d0s0>.
Making boot environment <zfs2BE> bootable.
Updating bootenv.rc on ABE <zfs2BE>.
Saving existing file </boot/grub/menu.lst> in top level dataset for BE <zfs2BE> as <mount-point>//boot/grub/menu.lst.p
File </boot/grub/menu.lst> propagation successful
Copied GRUB menu from PBE to ABE
No entry for BE <zfs2BE> in GRUB menu
Population of boot environment <zfs2BE> successful.
Creation of boot environment <zfs2BE> successful.
```

2. Quando viene completata l'operazione del comando `lucreate`, utilizzare il comando `lustatus` per visualizzare lo stato dell'ambiente di boot come nell'esempio seguente.

```
# lustatus
Boot Environment      Is      Active Active      Can      Copy
Name                  Complete Now    On Reboot Delete Status
-----
clt2d0s0              yes      yes    yes         no        -
zfsBE                 yes      no     no          yes        -

# zoneadm list -iv
ID NAME              STATUS    PATH                                BRAND  IP
0  global             running   /                                    native shared
-  myzone              installed /zones/myzone                      native shared
-  zzone               installed /pool/zones                        native shared
```

3. Successivamente, usare il comando `luactivate` per attivare il nuovo ambiente di boot ZFS. Ad esempio:

```
# luactivate zfsBE
A Live Upgrade Sync operation will be performed on startup of boot
environment <zfsBE>.

*****

The target boot environment has been activated. It will be used when you
reboot. NOTE: You MUST NOT USE the reboot, halt, or uadmin commands. You
MUST USE either the init or the shutdown command when you reboot. If you
do not use either init or shutdown, the system will not boot using the
target BE.

*****
```

In case of a failure while booting to the target BE, the following process needs to be followed to fallback to the currently working boot environment:

1. Enter the PROM monitor (ok prompt).
2. Boot the machine to Single User mode using a different boot device (like the Solaris Install CD or Network). Examples:

At the PROM monitor (ok prompt):
For boot to Solaris CD: `boot cdrom -s`
For boot to network: `boot net -s`
3. Mount the Current boot environment root slice to some directory (like /mnt). You can use the following command to mount:

`mount -Fufs /dev/dsk/clt0d0s0 /mnt`
4. Run <luactivate> utility with out any arguments from the current boot environment root slice, as shown below:

`/mnt/sbin/luactivate`
5. luactivate, activates the previous working boot environment and indicates the result.
6. Exit Single User mode and reboot the machine.

Modifying boot archive service
Activation of boot environment <zfsBE> successful.

4. Effettuare il reboot del sistema nell'ambiente di boot ZFS BE.

```
# init 6
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 79 system services are now being stopped.
.
.
.
```

5. Confermare il nuovo ambiente di boot e lo stato delle zone di cui è stata eseguita la migrazione, come in questo esempio.

```
# lustatus
```

Boot Environment Name	Is Complete	Active Now	Active On Reboot	Can Delete	Copy Status
clt2d0s0	yes	yes	yes	no	-
zfsBE	yes	no	no	yes	-

Se si ritorna all'ambiente di boot UFS, sarà necessario importare nuovamente eventuali pool di memorizzazione ZFS creati nell'ambiente di boot ZFS in quanto questi non sono automaticamente disponibili nell'ambiente di boot UFS. Quando si torna all'ambiente di boot UFS vengono visualizzati messaggi simili ai seguenti.

```
# luactivate c1t2d0s0
```

```
WARNING: The following files have changed on both the current boot  
environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be activated <c1t2d0s0>:  
/etc/zfs/zpool.cache
```

```
INFORMATION: The files listed above are in conflict between the current  
boot environment <ZFSbe> zone <global> and the boot environment to be  
activated <c1t2d0s0>. These files will not be automatically synchronized  
from the current boot environment <ZFSbe> when boot environment <c1t2d0s0>
```


P A R T E I I I

Appendici

Questa parte contiene informazioni di riferimento.

Riferimenti sui comandi Live Upgrade

In questa appendice sono elencati i comandi che è possibile digitare alla riga di comando. Live Upgrade include le pagine man per tutte le utility della riga di comando, alcune delle quali sono descritte anche nel presente manuale.

Attività	Comando
Attivare un ambiente di boot inattivo.	luactivate(1M)
Annullare un job di copia o di creazione pianificato.	lucancel(1M)
Confrontare un ambiente di boot attivo con uno inattivo.	lucompare(1M)
Copiare nuovamente i file system per aggiornare un ambiente di boot inattivo.	lumake(1M)
Creare un ambiente di boot.	lucreate(1M)
Assegnare un nome all'ambiente di boot attivo.	lucurr(1M)
Eliminare un ambiente di boot.	ludelete(1M)
Aggiungere una descrizione al nome dell'ambiente di boot.	ludesc(1M)
Elencare i file system di importanza critica degli ambienti di boot.	lufslist(1M)
Abilitare l'attivazione dei file system di un ambiente di boot. Questo comando permette di modificare i file di un ambiente di boot correntemente inattivo.	lumount(1M)
Rinominare un ambiente di boot.	lurename(1M)
Visualizzare lo stato degli ambienti di boot.	lustatus(1M)

Attività	Comando
Abilitare la disattivazione di tutti i file system di un ambiente di boot. Questo comando permette di modificare i file di un ambiente di boot correntemente inattivo.	luumount(1M)
Aggiornare un sistema operativo o installare un archivio Flash in un ambiente di boot inattivo.	luupgrade(1M)

Risoluzione dei problemi (procedure)

In questo capitolo vengono descritti i messaggi di errore specifici e i problemi generali che possono verificarsi durante l'installazione del sistema operativo Oracle Solaris 10 8/11. Spiega inoltre come procedere per risolverli. Il contenuto è suddiviso in sezioni che riflettono le fasi del processo di installazione in cui si è verificato il problema.

- “Problemi nella configurazione delle installazioni in rete” a pagina 221
- “Problemi nel boot di un sistema” a pagina 222
- “Installazione iniziale del sistema operativo Oracle Solaris” a pagina 228
- “Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris” a pagina 230

Nota – La definizione "supporto di boot" può indicare il programma di installazione di Oracle Solaris o il metodo di installazione JumpStart, una funzionalità di Oracle Solaris.

Problemi nella configurazione delle installazioni in rete

Client sconosciuto “*nome_host*”

Causa: L'argomento *nome_host* nel comando `add_install_client` non corrisponde a un host del servizio di denominazione.

Soluzione: aggiungere il *nome_host* specificato al servizio di denominazione ed eseguire nuovamente il comando `add_install_client`.

Error: <nome sistema> does not exist in the NIS ethers map

Add it, and rerun the `add_install_client` command

Descrizione: Quando si esegue il comando `add_install_client`, la procedura non riesce e restituisce il messaggio di errore indicato sopra.

Causa: Il client da aggiungere al server di installazione non è presente nel file `/etc/ethers` del server.

Soluzione: Aggiungere le informazioni richieste al file `/etc/ethers` del server di installazione ed eseguire nuovamente il comando `add_install_client`.

1. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

2. Sul client individuare l'indirizzo `ethers`.

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

3. Nel server di installazione aggiungere l'indirizzo all'elenco nel file `/etc/ethers`.
4. Sul client, eseguire nuovamente `add_install_client` come indicato nell'esempio.

```
# ./add_install_client bluegill sun4u
```

Problemi nel boot di un sistema

Messaggi di errore relativi al boot dai supporti

`le0: No carrier - transceiver cable problem`

Causa: il sistema non è collegato alla rete.

Soluzione: Se il sistema non è collegato in rete, ignorare il messaggio. Se il sistema è collegato in rete, verificare che il cavo Ethernet sia installato correttamente.

`The file just loaded does not appear to be executable`

Causa: il sistema non riesce a trovare il supporto appropriato per il boot.

Soluzione: verificare che il sistema sia stato configurato correttamente per l'installazione del software Oracle Solaris 10 8/11 dalla rete utilizzando un server di installazione.

- Se le immagini del DVD del sistema operativo Oracle Solaris o dei CD di Oracle Solaris Software erano state copiate sul server di installazione, verificare di aver specificato il gruppo di piattaforme corretto per il sistema.
- Se si sta utilizzando un DVD o un CD, verificare che il DVD del sistema operativo Oracle Solaris o il CD Oracle Solaris Software - 1 sia attivato e accessibile sul server di installazione.

boot: cannot open <nomefile> (**solo sistemi SPARC**)

Causa: questo errore si verifica quando si esegue l'override della posizione di boot - file impostandola esplicitamente.

Soluzione: Provare a effettuare una delle operazioni indicate di seguito.

- Reimpostare boot - file nella PROM su ‘ ‘ (nessun valore).
- Verificare che diag - switch sia impostato su off e true.

Impossibile eseguire il boot da file/dispositivo

Causa: il supporto di installazione non riesce a trovare il supporto di boot.

Soluzione: verificare che sussistano le seguenti condizioni:

- Il lettore di DVD-ROM o di CD-ROM è installato correttamente ed è acceso.
- Il DVD del sistema operativo Oracle Solaris o il CD Oracle Solaris Software - 1 sono inseriti nel lettore.
- Il disco è pulito e non è danneggiato.

WARNING: clock gained xxx days -- CHECK AND RESET DATE! (**solo sistemi SPARC**)

Descrizione: questo è un messaggio informativo.

Soluzione: ignorare il messaggio e continuare con l'installazione.

Not a UFS file system (**solo sistemi x86**)

Causa: Durante l'installazione del software Oracle Solaris 10 8/11 (con il programma di installazione di Oracle Solaris o con il metodo JumpStart personalizzato), non era stato selezionato alcun disco di boot. Per eseguire il boot del sistema è necessario modificare il BIOS.

Soluzione: Selezionare il BIOS per il boot. Per istruzioni, vedere la documentazione del BIOS.

Problemi generali durante il boot dai supporti

Non viene eseguito il boot del sistema.

Descrizione: Durante la configurazione iniziale del server JumpStart, possono verificarsi problemi di boot che non determinano la restituzione di alcun messaggio di errore. Per verificare le informazioni sul sistema e le modalità di boot, eseguire il comando boot con l'opzione -v, che visualizza informazioni sul debug verbose.

Nota – Se non si include questa opzione, i messaggi vengono ugualmente generati, ma l'output viene indirizzato al file di log del sistema. Per ulteriori informazioni, vedere la pagina man [syslogd\(1M\)](#).

Soluzione: Per i sistemi SPARC, digitare il comando seguente al prompt ok:

```
ok boot net -v - install
```

Non è possibile eseguire il boot del sistema dal DVD sui sistemi con il DVD-ROM Toshiba SD-M 1401

Descrizione: se il sistema dispone di un DVD-ROM Toshiba SD-M1401 con revisione del firmware 1007, non è possibile eseguire il boot del sistema dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris.

Soluzione: Applicare la patch 111649-03, o una versione successiva, per aggiornare il firmware del DVD-ROM Toshiba SD-M1401. La patch 111649-03 è disponibile all'indirizzo <http://support.oracle.com> (My Oracle Support) nella scheda Patches and Updates.

Il sistema si blocca o produce errori irreversibili quando viene inserita una PC card non di memoria. (**solo sistemi x86**)

Causa: le schede PCMCIA non di memoria non possono usare le stesse risorse di memoria usate da altri dispositivi.

Soluzione: per risolvere il problema, vedere le istruzioni della scheda PCMCIA e controllare l'ambito di indirizzi consentito.

Il sistema si blocca prima di visualizzare il prompt di sistema. (**solo sistemi x86**)

Causa: il sistema comprende dispositivi hardware non supportati.

Soluzione: Consultare la documentazione del produttore dell'hardware.

Messaggi di errore relativi al boot dalla rete

WARNING: getfile: RPC failed: error 5 (RPC Timed out).

Descrizione: questo errore si verifica quando nella rete vi sono due o più server che rispondono alla richiesta di boot di un client. Il client di installazione si connette al server di boot sbagliato e l'installazione si blocca. Questo errore può essere causato da due ragioni specifiche:

Causa: 1. È possibile che vi siano due file /etc/bootparams su server diversi con una voce per quel client di installazione.

Soluzione: 1. Verificare che i server della rete non contengano più voci per il client di installazione nel file `/etc/bootparams`. Se sono presenti più voci, rimuovere quelle relative al client dal file `/etc/bootparams` di tutti i server di installazione e di boot ad eccezione di quello che il client dovrà usare.

Causa: 2. È possibile che esistano più voci per quel client di installazione nelle directory `/tftpboot` o `/rplboot`.

Soluzione: 2. Verificare che i server della rete non contengano più voci per il client di installazione nelle directory `/tftpboot` o `/rplboot`. Se sono presenti più voci, rimuovere quelle relative al client dalle directory `/tftpboot` o `/rplboot` di tutti i server di installazione e di boot ad eccezione di quello che il client dovrà usare.

Causa: 3. È possibile che esista una voce per il client di installazione nel file `/etc/bootparams` di un server e una seconda voce in un altro file `/etc/bootparams` che abilita tutti i sistemi ad accedere al server dei profili. La voce dovrebbe essere simile alla seguente:

```
* install_config=profile-server:path
```

L'errore può essere causato anche da una riga simile alla precedente nella tabella `bootparams` di NIS o NIS+.

Soluzione: 3. Se esiste una voce “jolly” nella mappa o nella tabella `bootparams` del servizio di denominazione (ad esempio, `* install_config=`), eliminarla e aggiungerla al file `/etc/bootparams` sul server di boot.

Server di boot non presente. Impossibile installare il sistema. Vedere le istruzioni di installazione. (**solo sistemi SPARC**)

Causa: Un sistema su cui si sta tentando di eseguire l'installazione in rete non è configurato correttamente.

Soluzione: verificare che il sistema sia stato configurato correttamente per l'installazione in rete. Vedere [“Aggiunta di sistemi da installare dalla rete con l'immagine di un CD”](#) in *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni di rete*.

`prom_panic: Could not mount file system` (**solo sistemi SPARC**)

Causa: Si sta installando Oracle Solaris da una rete ma il software di boot non riesce a trovare:

- Il DVD del sistema operativo Oracle Solaris, come DVD effettivo o come copia dell'immagine del DVD sul server di installazione
- L'immagine del CD Oracle Solaris Software - 1, direttamente sul CD Oracle Solaris Software - 1 o in una copia dell'immagine del CD sul server di installazione

Soluzione: verificare che il software di installazione sia attivato e condiviso.

- Se si sta installando Oracle Solaris dall'unità DVD-ROM o CD-ROM del server di installazione, verificare che il DVD del sistema operativo Oracle Solaris o il CD Oracle Solaris Software - 1 sia inserito nell'unità CD-ROM, sia attivo e sia condiviso nel file `/etc/dfs/dfstab`.
- Se l'installazione viene eseguita da una copia dell'immagine del DVD del sistema operativo Oracle Solaris o del CD Oracle Solaris Software - 1 sul disco del server di installazione, verificare che il percorso della copia sia condiviso nel file `/etc/dfs/dfstab`.

Timeout waiting for ARP/RARP packet... (**solo sistemi SPARC**)

Causa: 1. Il client sta cercando di eseguire il boot dalla rete, ma non riesce a trovare un sistema che lo riconosca.

Soluzione: 1. Verificare che il nome host del sistema sia presente nel servizio di denominazione NIS o NIS+. Inoltre, controllare l'ordine di ricerca di bootparams nel file `/etc/nsswitch.conf` del server di boot.

Ad esempio, la riga seguente nel file `/etc/nsswitch.conf` indica che JumpStart o il programma di installazione di Oracle Solaris inizieranno la ricerca delle informazioni di bootparams nelle mappe NIS. Se la ricerca non produce risultati, il programma di installazione ricerca le informazioni nel file `/etc/bootparams` del server di boot.

```
bootparams: nis files
```

Causa: 2. L'indirizzo Ethernet del client non è corretto.

Soluzione: 2. Verificare che l'indirizzo Ethernet del client nel file `/etc/ethers` del server di installazione sia corretto.

Causa: 3. In un'installazione JumpStart il comando `add_install_client` specifica il gruppo di piattaforme che dovrà utilizzare un determinato server come server di installazione. Questo problema si verifica se viene utilizzato un valore di architettura non corretto in `add_install_client`. Ad esempio, il sistema da installare ha un'architettura `sun4u`, mentre è stata specificata l'architettura `i86pc`.

Soluzione: 3. Rieseguire `add_install_client` con il valore corretto per l'architettura.

`ip: joining multicasts failed on tr0 - will use link layer broadcasts for multicast` (**solo sistemi x86**)

Causa: questo messaggio di errore compare quando si esegue il boot di un sistema con una scheda token ring. Il multicast Ethernet e il multicast token ring non operano allo stesso modo. Il driver restituisce questo messaggio di errore perché ha ricevuto un indirizzo multicast non valido.

Soluzione: ignorare questo messaggio di errore. Se il multicast non funziona, IP utilizza più livelli di broadcast e consente il completamento dell'installazione.

Requesting Internet address for *indirizzo_Ethernet* (**solo sistemi x86**)

Causa: il client sta cercando di eseguire il boot dalla rete, ma non riesce a trovare un sistema che lo riconosca.

Soluzione: verificare che il nome host del sistema sia presente nel servizio di denominazione. Se il nome host è elencato nel servizio di denominazione NIS o NIS+ e il sistema continua a generare questo messaggio di errore, provare a eseguire il reboot.

RPC: Timed out No bootparams (whoami) server responding; still trying... (**solo sistemi x86**)

Causa: il client sta cercando di eseguire il boot dalla rete, ma non riesce a trovare un sistema con una voce appropriata nel file `/etc/bootparams` del server di installazione.

Soluzione: Utilizzare `add_install_client` sul server di installazione per aggiungere la voce corretta nel file `/etc/bootparams`, consentendo di eseguire il boot del client dalla rete.

Still trying to find a RPL server... (**solo sistemi x86**)

Causa: il sistema sta tentando di eseguire il boot dalla rete, ma il server non è configurato per il boot di questo sistema.

Soluzione: sul server di installazione, eseguire `add_install_client` per il sistema da installare. Il comando `add_install_client` crea una directory `/rplboot` contenente il programma necessario per l'avvio dalla rete.

CLIENT MAC ADDR: FF FF FF FF FF FF (**solo installazioni in rete con DHCP**)

Causa: il server DHCP non è configurato correttamente. Questo errore si può verificare se le opzioni o le macro non sono state definite correttamente nel software di gestione di DHCP.

Soluzione: nel software di gestione di DHCP, verificare che le opzioni e le macro siano state definite correttamente. Verificare che l'opzione Router sia stata definita e che il suo valore sia corretto per la sottorete usata per l'installazione in rete.

Problemi generali durante il boot dalla rete

Il sistema esegue il boot dalla rete, ma da un sistema diverso dal server di installazione specificato.

Causa: è presente una voce per il client nel file `/etc/bootparams` e nel file `/etc/ethers` di un altro sistema.

Soluzione: Sul name server, aggiornare la voce di `/etc/bootparams` relativa al sistema da installare. Usare la sintassi seguente:

```
install-system root=boot-server:path install=install-server:path
```

Inoltre, verificare che all'interno della sottorete esista una sola voce per il client di installazione nel file `bootparams`.

Non viene eseguito il boot del sistema dalla rete (**solo installazioni di rete con DHCP**).

Causa: il server DHCP non è configurato correttamente. Questo errore si può verificare se il sistema non è configurato come client di installazione del server DHCP.

Soluzione: nel software di gestione di DHCP, verificare che le opzioni e le macro di installazione siano state definite correttamente per il client. Per ulteriori informazioni, vedere [“Preconfigurazione delle informazioni di configurazione del sistema con il servizio DHCP \(procedure\)”](#) in *Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni di rete*.

Installazione iniziale del sistema operativo Oracle Solaris

L'installazione iniziale non riesce

Soluzione: Se l'installazione di Oracle Solaris non riesce, è necessario riavviarla. Per riavviare l'installazione, avviare il sistema dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris, dal CD Oracle Solaris Software - 1 o dalla rete.

Non è possibile disinstallare Oracle Solaris dopo che il software è stato installato parzialmente. È necessario ripristinare il sistema da una copia di backup o ripetere dall'inizio il processo di installazione di Oracle Solaris.

`/cdrom/cdrom0/SUNWxxx/reloc.cpio: Broken pipe`

Descrizione: questo messaggio di errore è solo informativo e non ha effetto sull'installazione. La condizione si verifica quando una scrittura in una pipe non è associata a un processo di lettura.

Soluzione: ignorare il messaggio e continuare con l'installazione.

AVVERTENZA: MODIFICA DEL DISPOSITIVO DI BOOT PREDEFINITO (solo sistemi x86)

Causa: questo è un messaggio informativo. Il dispositivo di boot predefinito impostato nel BIOS del sistema richiede l'uso del Oracle Solaris Device Configuration Assistant per eseguire il boot del sistema.

Soluzione: Continuare con l'installazione e, se necessario, modificare il dispositivo di boot predefinito nel BIOS dopo avere installato il software Oracle Solaris su un dispositivo che non richiede il Oracle Solaris Device Configuration Assistant.

x86 Solo – Se si utilizza la parola chiave `local` per eseguire il test di un profilo JumpStart per un'installazione iniziale, il comando `pfinstall -D` non riesce a eseguire il test del profilo. Per risolvere il problema, vedere il messaggio di errore "Impossibile selezionare versioni locali" nella sezione [“Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris” a pagina 230](#).

▼ x86: Come controllare i blocchi danneggiati di un disco IDE

Diversamente dalle altre unità supportate dal software Oracle Solaris, le unità disco IDE non mappano automaticamente i blocchi danneggiati. Prima di installare il software Oracle Solaris su un disco IDE, è consigliabile eseguire un'analisi della superficie del disco.

1 Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

2 Eseguire il boot dal supporto di installazione.

3 Quando viene richiesto di scegliere il tipo di installazione, scegliere l'opzione 6, Single user shell.

4 Avviare il programma `format(1M)`.

```
# format
```

5 Specificare il disco IDE su cui si desidera eseguire l'analisi superficiale.

```
# cxdy
```

```
cx      Numero del controller
```

```
dy      Numero del dispositivo
```

6 Verificare se è presente una partizione `fdisk`.

Se non è presente alcuna partizione `fdisk` di Oracle Solaris, utilizzare il comando `fdisk` per crearne una sul disco.

```
format> fdisk
```

7 Iniziare l'analisi della superficie.

```
format> analyze
```

8 Determinare le impostazioni correnti.

```
analyze> config
```

9 (Opzionale) Modificare le impostazioni.

`analyze> setup`

10 Determinare se sono presenti blocchi danneggiati.

`analyze> type-of-surface-analysis`

`tipo_analisi_superficie` Lettura, scrittura o confronto

Se `format` individua dei blocchi danneggiati, li rimappa.

11 Uscire dall'analisi.

`analyze> quit`

12 Se necessario, specificare i blocchi da rimappare.

`format> repair`

13 Uscire dal programma di formattazione.

`quit`

14 Riavviare il supporto in modalità multiutente.

`# exit`

Aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris

Messaggi di errore relativi all'aggiornamento

No upgradable disks

Causa: una voce di swap nel file `/etc/vfstab` impedisce l'esecuzione corretta dell'aggiornamento.

Soluzione: commentare le righe seguenti nel file `/etc/vfstab`:

- Tutti i file e le slice di swap sui dischi da non aggiornare
- I file di swap non più presenti
- Tutte le slice di swap non utilizzate

`usr/bin/bzczt` not found

Causa: Live Upgrade si interrompe perché richiede un cluster di patch.

Soluzione: È richiesta una patch per installare Live Upgrade. Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito <http://support.oracle.com> (My Oracle

Support). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

Sono stati rilevati alcuni dispositivi root di Solaris aggiornabili, tuttavia non è presente nessuna partizione per ospitare il software di installazione di Solaris. Non è possibile effettuare l'aggiornamento con questo programma. Provare ad eseguire l'aggiornamento con il CDROM Solaris Software 1. (solo sistemi x86)

Causa: non è possibile eseguire l'aggiornamento con il CD Oracle Solaris Software - 1 perché lo spazio disponibile è insufficiente.

Soluzione: per aggiornare il sistema, è possibile creare una slice di swap di almeno 512 MB oppure usare un altro metodo di aggiornamento, ad esempio il Installazione di Oracle Solaris dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris o da un'immagine di installazione di rete, oppure il metodo JumpStart.

ERRORE: impossibile selezionare la versione locale (**solo sistemi x86**)

Causa: Quando si verifica il profilo JumpStart usando il comando `pfinstall -D`, il test esecuzione manuale non riesce se si verificano le seguenti condizioni:

- Il profilo contiene la parola chiave locale.
- Si verifica una release che contiene il software GRUB. A partire dalla release Solaris 10 1/06, il boot loader GRUB facilita le operazioni di boot di diversi sistemi operativi installati sul sistema con il menu di GRUB.

L'introduzione del software GRUB ha comportato la compressione della miniroot. Il software non è più in grado di individuare l'elenco delle versioni locali nella miniroot compressa. La miniroot è un file system root (/) di Oracle Solaris ridotto alle minime dimensioni che si trova sul supporto di installazione di Oracle Solaris.

Soluzione: Procedere come segue. Usare i seguenti valori.

- MEDIA_DIR è /cdrom/cdrom0
- MINIROOT_DIR è \$MEDIA_DIR /Solaris_10/Tools/Boot
- MINIROOT_ARCHIVE è \$MEDIA_DIR /boot/x86.miniroot
- TEMP_FILE_NAME è /tmp/test

1. Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

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

2. Decomprimere l'archivio della miniroot.

```
# /usr/bin/gzcat $MINIROOT_ARCHIVE > $TEMP_FILE_NAME
```

3. Creare il dispositivo della miniroot con il comando `lofiadm`.

```
# LOFI_DEVICE=/usr/sbin/lofiadm -a $TEMP_FILE_NAME
# echo $LOFI_DEVICE
/dev/lofi/1
```

4. Attivare la miniroot con il comando `lofi` nella directory Miniroot.

```
# /usr/sbin/mount -F ufs $LOFI_DEVICE $MINIROOT_DIR
```

5. Eseguire il test del profilo.

```
# /usr/sbin/install.d/pfinstall -D -c $MEDIA_DIR $path-to-jumpstart_profile
```

6. Al termine della verifica, disattivare il dispositivo `lofi`.

```
# umount $LOFI_DEVICE
```

7. Eliminare il dispositivo `lofi`.

```
# lofiadm -d $TEMP_FILE_NAME
```

Problemi generali durante l'aggiornamento

L'opzione di aggiornamento non viene presentata anche se sul sistema è presente una versione aggiornabile di Solaris.

Causa: 1. La directory `/var/sadm` è un collegamento simbolico o è attivata da un altro file system.

Soluzione: 1. Spostare la directory `/var/sadm` nel file system root (`/`) o nel file system `/var`.

Causa: 2. Il file `/var/sadm/softinfo/INST_RELEASE` non è presente.

Soluzione: 2. Creare un nuovo file `INST_RELEASE` usando il seguente template:

```
OS=Solaris
VERSION=x
REV=0
```

`x` Versione del software Oracle Solaris presente sul sistema

Causa: 3. Il pacchetto `SUNWusr` non è presente in `/var/sadm/softinfo`.

Soluzione: 3. È necessario eseguire un'installazione iniziale. Il software Oracle Solaris non può essere aggiornato.

Impossibile arrestare o inizializzare il driver `md`

Soluzione: Procedere come segue:

- Se il sistema non è un volume RAID-1, commentare la voce corrispondente nel file `vsftab`.

- Se il file system è un volume RAID-1, dividere il mirror e ripetere l'installazione. Per informazioni sulla divisione dei mirror, vedere [“Removing RAID-1 Volumes \(Unmirroring\)” in Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

L'aggiornamento non riesce perché il programma di installazione di Solaris non può attivare un file system.

Causa: durante l'aggiornamento, lo script cerca di attivare tutti i file system elencati nel file `/etc/vfstab` del sistema nel file system root (`/`) aggiornato. Se lo script di installazione non riesce ad attivare un file system, si interrompe.

Soluzione: verificare che tutti i file system elencati nel file `/etc/vfstab` del sistema possano essere attivati. Commentare nel file `/etc/vfstab` i file system che non possono essere attivati o che potrebbero causare il problema, in modo che il programma di installazione di Oracle Solaris non tenti di attivarli durante l'aggiornamento. I file system che contengono software da aggiornare (ad esempio, `/usr`) non possono essere commentati.

L'aggiornamento non riesce

Descrizione: lo spazio disponibile sul sistema non è sufficiente per l'aggiornamento.

Causa: Per i requisiti di spazio e per la risoluzione di questi problemi senza utilizzare l'autoconfigurazione per la riallocazione dello spazio, vedere [“Aggiornamento con riallocazione dello spazio su disco” in Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: pianificazione dell'installazione e dell'aggiornamento](#).

Problemi nell'aggiornamento dei file system root (`/`) nel volume RAID-1

Soluzione: se si utilizzano volumi RAID-1 come file system root (`/`) con Solaris Volume Manager e si incontrano problemi di aggiornamento, vedere il [Capitolo 25, “Troubleshooting Solaris Volume Manager \(Tasks\)” in Solaris Volume Manager Administration Guide](#).

▼ Come continuare l'aggiornamento dopo un'interruzione del processo

Se l'aggiornamento non riesce e non è possibile eseguire il boot del sistema via software per motivi indipendenti dal proprio controllo, come un'interruzione dell'alimentazione o un errore di collegamento alla rete, provare a continuare l'aggiornamento.

- 1 **Effettuare il reboot del sistema dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris, dal CD Oracle Solaris Software - 1 o dalla rete.**

2 Scegliere l'opzione di aggiornamento anziché un'installazione iniziale.

Il programma di installazione di Oracle Solaris determina se il sistema è stato parzialmente aggiornato e continua il processo.

x86: Problemi con Live Upgrade nell'uso di GRUB

Quando si utilizza Live Upgrade con il boot loader GRUB su un sistema x86, possono verificarsi gli errori riportati di seguito.

ERRORE: La directory di installazione tools del prodotto *percorso* sul supporto non esiste.

ERRORE: Il supporto *directory* non contiene un'immagine di aggiornamento del sistema operativo.

Descrizione: Questi messaggi di errore possono essere generati quando si utilizza il comando `luupgrade` per aggiornare un nuovo ambiente di boot.

Causa: Si sta utilizzando un versione non aggiornata di Live Upgrade. I pacchetti di Live Upgrade installati sul sistema non sono compatibili con il supporto e con la release presente sul supporto.

Soluzione: Utilizzare sempre i pacchetti di Live Upgrade della release verso cui si effettua l'aggiornamento.

Esempio: Nell'esempio seguente il messaggio di errore indica che la versione dei pacchetti di Live Upgrade presenti sul sistema non corrisponde a quella dei pacchetti sul supporto.

```
# luupgrade -u -n s10u1 -s /mnt
Validating the contents of the media </mnt>.
The media is a standard Solaris media.
ERROR: The media product tools installation directory
</mnt/Solaris_10/Tools/Boot/usr/sbin/install.d/install_config> does
not exist.
ERROR: The media </mnt> does not contain an operating system upgrade
image.
```

ERRORE: Non trovato o non eseguibile: </sbin>.

ERRORE: Una o più patch richieste da Live Upgrade non sono state installate.

Causa: una o più patch richieste da Live Upgrade non sono state installate sul sistema. Si noti che questo messaggio di errore non è in grado di rilevare tutte le patch mancanti.

Soluzione: Prima di utilizzare Live Upgrade, installare sempre tutte le patch richieste. Verificare di disporre dell'elenco più aggiornato delle patch accedendo al sito <http://support.oracle.com> (My Oracle Support). Ricerca del documento informativo 1004881.1 - Live Upgrade Software Patch Requirements (precedentemente 206844) in My Oracle Support.

ERRORE: Il comando di mappatura dei dispositivi `</sbin/biosdev>` non è riuscito. Effettuare il reboot del sistema e riprovare.

Causa: 1. Live Upgrade non è in grado di mappare i dispositivi a causa di attività amministrative precedenti.

Soluzione: 1. Effettuare il reboot del sistema ed eseguire di nuovo Live Upgrade

Causa: 2. Se si effettua il reboot del sistema e si presenta di nuovo lo stesso messaggio di errore, sono presenti due o più dischi identici. Il comando di mappatura dei dispositivi non è in grado di distinguerli.

Soluzione: 2. Creare una nuova partizione `fdisk` fittizia su uno dei dischi, quindi eseguire il reboot del sistema. Per ulteriori informazioni, vedere la pagina man `fdisk(1M)`.

Impossibile eliminare l'ambiente di boot che contiene il menu di GRUB.

Causa: Live Upgrade non consente di eliminare l'ambiente di boot che contiene il menu di GRUB.

Soluzione: Utilizzare il comando `lumake(1M)` o `luupgrade(1M)` per riutilizzare tale ambiente di boot.

Il file system che contiene il menu di GRUB è stato accidentalmente ricreato. Tuttavia, il disco contiene le stesse slice. (Il layout delle slice non è stato modificato).

Causa: il file system che contiene il menu di GRUB è determinante per consentire l'avvio del sistema. I comandi di Live Upgrade non eliminano il menu di GRUB. Tuttavia, se si ricrea o si elimina per errore il file system contenente il menu di GRUB con un comando diverso da quello di Live Upgrade, il software di recupero tenta di reinstallare il menu di GRUB. Il software di ripristino reinstalla il menu di GRUB nello stesso file system al successivo reboot. Ad esempio, potrebbe essere stato utilizzato per errore il comando `newfs` o `mkfs` sul file system eliminando il menu di GRUB. Per ripristinare correttamente il menu di GRUB si devono verificare le seguenti condizioni per le slice:

- Contiene un file system attivabile
- Fa parte dello stesso ambiente di boot di Live Upgrade in cui risiedeva in precedenza la slice

Prima di effettuare il reboot del sistema, apportare le necessarie correzioni alla slice.

Soluzione: Eseguire il reboot del sistema. Viene installata automaticamente una copia di backup del menu di GRUB.

Il file `menu.lst` del menu di GRUB è stato eliminato accidentalmente.

Soluzione: Eseguire il reboot del sistema. Viene installata automaticamente una copia di backup del menu di GRUB.

Errore grave del sistema durante l'aggiornamento con Live Upgrade su volumi Veritas VxVm

▼ Come eseguire l'aggiornamento quando si esegue Veritas VxVm

Quando si utilizza Live Upgrade per eseguire un aggiornamento e si utilizzano volumi Veritas VxVm, il sistema non riesce a effettuare il reboot. In questo caso, attenersi alla procedura riportata di seguito. Il problema si verifica se i pacchetti non sono conformi alle linee guida di packaging avanzate di Oracle Solaris.

1 Acquisire i diritti di superutente o di un ruolo equivalente.

I ruoli comportano determinate autorizzazioni e consentono di eseguire comandi che richiedono privilegi. Per ulteriori informazioni sui ruoli, vedere Configuring RBAC (Task Map) in System Administration Guide: Security Services.

2 Creare un ambiente di boot inattivo. Vedere [“Creazione di un nuovo ambiente di boot” a pagina 66.](#)

3 Prima di aggiornare l'ambiente di boot inattivo, è necessario disabilitare il software Veritas presente in tale ambiente di boot.

a. Attivare l'ambiente di boot inattivo.

```
# lumount inactive-boot-environment-name mount-point
```

Ad esempio:

```
# lumount solaris8 /mnt
```

b. Spostarsi nella directory che contiene il file `vfstab`.

Ad esempio:

```
# cd /mnt/etc
```

c. Creare una copia del file `vfstab` dell'ambiente di boot inattivo.

Ad esempio:

```
# cp vfstab vfstab.501
```

d. Nella copia del file `vfstab` commentare tutte le voci relative ai file system Veritas.

Ad esempio:

```
# sed '/vx\/dsk\/s\/^\/#\/g' < vfstab > vfstab.novxfs
```

Il primo carattere di ogni riga è stato cambiato in #, ad indicare che la riga è commentata. Si noti che questo tipo di commento è diverso da quello usato nei file di sistema.

e. Copiare il file `vfstab` modificato.

Ad esempio:

```
# cp vfstab.novxfs vfstab
```

f. Spostarsi nelle directory dei file di sistema dell'ambiente di boot inattivo.

Ad esempio:

```
# cd /mnt/etc
```

g. Creare una copia del file di sistema dell'ambiente di boot inattivo.

Ad esempio:

```
# cp system system.501
```

h. Commentare tutte le voci “`forceload:`” che includono `drv/vx`.

```
# sed '/forceload:  drv\/vx\/s\/^\/\*' <system> system.novxfs
```

Il primo carattere di ogni riga è stato cambiato in *, ad indicare che la riga è commentata. Si noti che questo tipo di commento è diverso da quello usato nei file `vfstab`.

i. Creare il file `install-db` Veritas.

Ad esempio:

```
# touch vx/reconfig.d/state.d/install-db
```

j. Disattivare l'ambiente di boot inattivo.

```
# luumount inactive-boot-environment-name
```

4 Aggiornare l'ambiente di boot inattivo.

Vedere il [Capitolo 5, “Aggiornamento con Live Upgrade \(procedure\)”](#).

5 Attivare l'ambiente di boot inattivo.

Vedere “[Attivazione di un ambiente di boot](#)” a pagina 111.

6 Arrestare il sistema.

```
# init 0
```

7 Eseguire il boot dell'ambiente di boot inattivo in modalità monoutente.

```
OK boot -s
```

Vengono visualizzati diversi messaggi di errore riferiti a “`vxvm`” o “`VXVM`”. Ignorare questi messaggi. L'ambiente di boot inattivo diventa attivo.

8 Aggiornare Veritas.

- a. Rimuovere il pacchetto VRTSvmsa di Veritas dal sistema, ad esempio:

```
# pkgrm VRTSvmsa
```

- b. Spostarsi nella directory dei pacchetti di Veritas.

```
# cd /location-of-Veritas-software
```

- c. Aggiungere gli ultimi pacchetti di Veritas al sistema.

```
# pkgadd -d 'pwd' VRTSvxvm VRTSvmsa VRTSvmdoc VRTSvmman VRTSvmdev
```

9 Ripristinare il file vfstab e i file di sistema originali.

```
# cp /etc/vfstab.original /etc/vfstab
# cp /etc/system.original /etc/system
```

10 Eseguire il reboot del sistema.

```
# init 6
```

x86: La partizione di servizio non viene creata automaticamente sui sistemi che non ne contengono una preesistente

Se si installa il sistema operativo Oracle Solaris 10 8/11 su un sistema che attualmente non include una partizione diagnostica o di servizio, il programma di installazione non ne crea una nuova automaticamente. Per includere una partizione di servizio nello stesso disco della partizione di Oracle Solaris, è necessario ricreare la partizione di servizio prima di installare il sistema operativo Oracle Solaris 10 8/11.

Se si è installato Solaris 8 2/02 su un sistema che comprende una partizione di servizio, è possibile che il programma di installazione non l'abbia preservata. Se il layout della partizione di boot fdisk non era stato modificato manualmente per preservare la partizione di servizio, tale partizione è stata eliminata durante l'installazione.

Nota – Se non si era esplicitamente scelto di preservare la partizione di servizio durante l'installazione del sistema operativo Solaris 8 2/02, non è possibile ricrearla ed eseguire l'aggiornamento al sistema operativo Oracle Solaris 10 8/11.

Per includere una partizione di servizio nel disco che contiene la partizione di Oracle Solaris, scegliere una delle procedure indicate di seguito.

▼ **Come includere una partizione di servizio quando si installa il software da un'immagine di installazione di rete o dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris**

Per eseguire l'installazione da un'immagine di rete o dal DVD del sistema operativo Oracle Solaris attraverso la rete, procedere come segue.

- 1 Eliminare il contenuto del disco.**
- 2 Prima di eseguire l'installazione, creare la partizione di servizio usando il CD diagnostico appropriato per il sistema.**
Per informazioni sulla creazione della partizione di servizio, vedere la documentazione dell'hardware.
- 3 Eseguire il boot del sistema dalla rete.**
Viene aperta la schermata di personalizzazione delle partizioni fdisk.
- 4 Per caricare la configurazione predefinita delle partizioni del disco di boot, fare clic su Predefinito.**
Il programma di installazione preserva la partizione di servizio e crea la partizione di Oracle Solaris.

▼ **Come includere una partizione di servizio quando si esegue l'installazione dal CD Oracle Solaris Software - 1 o da un'immagine di installazione di rete**

Per eseguire l'installazione con il programma di installazione di Oracle Solaris dal CD Oracle Solaris Software - 1 o da un'immagine di installazione residente su un server di boot della rete, procedere come segue.

- 1 Eliminare il contenuto del disco.**
- 2 Prima di eseguire l'installazione, creare la partizione di servizio usando il CD diagnostico appropriato per il sistema.**
Il programma di installazione richiede di scegliere un metodo per la creazione della partizione di Oracle Solaris. Per informazioni sulla creazione della partizione di servizio, vedere la documentazione dell'hardware.
- 3 Eseguire il boot del sistema.**

- 4 Selezionare l'opzione Usa la parte restante del disco per la partizione Solaris.**
Il programma di installazione preserva la partizione di servizio e crea la partizione di Oracle Solaris.
- 5 Completare l'installazione.**

Altri requisiti per i pacchetti SVR4 (riferimenti)

Questa appendice è destinata agli amministratori di sistema addetti all'installazione o alla rimozione dei pacchetti, in particolare dei pacchetti di terze parti. Se ci si attiene a questi requisiti per i pacchetti, è possibile ottenere i vantaggi elencati di seguito.

- Evitare di modificare il sistema attualmente in uso, in modo da poter eseguire un aggiornamento con Live Upgrade e creare e mantenere zone non globali e client diskless
- Evitare che un pacchetto operi in modo interattivo e consentire in tal modo l'esecuzione di installazioni automatizzate, ad esempio utilizzando il metodo JumpStart

Il capitolo è suddiviso nelle seguenti sezioni:

- [“Prevenzione delle modifiche al sistema operativo” a pagina 241.](#)
- [“Prevenzione delle interazioni con l'utente durante l'installazione o l'aggiornamento.” a pagina 245.](#)
- [“Impostazione dei parametri dei pacchetti per le zone” a pagina 246](#)

Prevenzione delle modifiche al sistema operativo

Le indicazioni fornite in questa sezione permettono di mantenere invariato il sistema operativo attualmente in uso.

Uso di percorsi assoluti

Per una corretta installazione di un sistema operativo, è necessario che i pacchetti riconoscano e rispettino i file system root (/) alternativi, come l'ambiente di boot inattivo di Live Upgrade.

I pacchetti possono includere percorsi assoluti nel file pkgmap (mappa dei pacchetti). Questi file, se presenti, vengono scritti in modo relativo all'opzione -R del comando pkgadd. I pacchetti che contengono sia percorsi assoluti che percorsi relativi possono essere installati anche in un file system root (/) alternativo. È necessario anteporre \$PKG_INSTALL_ROOT sia ai file con

percorso assoluto che a quelli con percorso relativo, in modo che tutti i percorsi vengano risolti correttamente durante l'installazione con pkgadd.

Uso del comando pkgadd -R

I pacchetti installati con l'opzione -R di pkgadd o quelli rimossi con l'opzione -R di pkgrm non devono modificare il sistema attualmente in uso. Questa funzionalità viene utilizzata con JumpStart, Live Upgrade, le zone non globali e i client diskless.

Gli script procedurali eventualmente inclusi nei pacchetti installati con il comando pkgadd e l'opzione -R o in quelli rimossi con il comando pkgrm e l'opzione -R non devono modificare il sistema attualmente in uso. Negli script di installazione eventualmente utilizzati, tutte le directory e i file referenziati devono essere preceduti dalla variabile \$PKG_INSTALL_ROOT. Il pacchetto deve scrivere tutte le directory e i file con il prefisso \$PKG_INSTALL_ROOT. Il pacchetto non deve rimuovere le directory che non siano precedute dalla variabile \$PKG_INSTALL_ROOT.

La tabella seguente mostra alcuni esempi di sintassi dello script.

TABELLA C-1 Esempi di sintassi per gli script di installazione

Tipo di script	Sintassi corretta	Sintassi errata
Frammenti di istruzioni “if” per la Bourne shell	<code>if [-f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf] ; then</code>	<code>if [-f /etc/myproduct.conf] ; \ then</code>
Rimozione di un file	<code>/bin/rm -f \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</code>	<code>/bin/rm -f /etc/myproduct.conf</code>
Modifica di un file	<code>echo "test=no" > \${PKG_INSTALL_ROOT}\ /etc/myproduct.conf</code>	<code>echo "test=no" > \ /etc/myproduct.conf</code>

Differenze tra \$PKG_INSTALL_ROOT e \$BASEDIR

\$PKG_INSTALL_ROOT designa la posizione del file system root (/) del sistema a cui viene aggiunto il pacchetto. La posizione viene impostata dall'argomento -R del comando pkgadd. Ad esempio, se viene eseguito il seguente comando, il valore di \$PKG_INSTALL_ROOT diventa /a nell'installazione del pacchetto.

```
# pkgadd -R /a SUNWvxbm
```

\$BASEDIR punta alla directory base *relativa* in cui vengono installati gli oggetti dei pacchetti. In questa posizione vengono installati solo oggetti “riposizionabili”, cioè con percorso relativo. Gli oggetti designati con un percorso *assoluto* nel file pkgmap vengono sempre installati

relativamente all'ambiente di boot inattivo, ma non relativamente alla variabile \$BASEDIR impostata. I pacchetti che non contengono oggetti riposizionabili vengono detti assoluti; in questi pacchetti, la variabile \$BASEDIR non è definita e non è disponibile per gli script procedurali.

Ad esempio, si supponga che il file pkgmap contenga due righe:

```
1 f none sbin/ls 0555 root sys 3541 12322 1002918510
1 f none /sbin/ls2 0555 root sys 3541 12322 2342423332
```

E che il file pkginfo contenga una specifica per \$BASEDIR:

```
BASEDIR=/opt
```

Se il pacchetto viene installato con il seguente comando, ls viene installato in /a/opt/sbin/ls, ma ls2 viene installato in /a/sbin/ls2.

```
# pkgadd -R /a SUNWtest
```

Linee guida per la scrittura degli script

Gli script contenenti le procedure da eseguire sui pacchetti devono essere indipendenti dal sistema operativo attualmente in uso, per impedire che quest'ultimo venga modificato. Gli script procedurali definiscono le azioni da eseguire in determinati momenti durante l'installazione o la rimozione dei pacchetti. È possibile creare quattro script procedurali con i seguenti nomi predefiniti: preinstall, postinstall, preremove e postremove.

TABELLA C-2 Linee guida per la creazione degli script

Linee guida	Impatto su Live Upgrade	Impatto sulle zone non globali
Gli script devono essere scritti nella Bourne shell (/bin/sh). La Bourne shell è l'interprete usato dal comando pkgadd per eseguire gli script procedurali.	X	X
Gli script non devono avviare o arrestare processi, né devono dipendere dall'output di comandi come ps o truss, che a loro volta dipendono dal sistema operativo e restituiscono informazioni sul sistema correntemente in uso.	X	X
Gli script possono invece utilizzare liberamente altri comandi UNIX standard, come expr, cp, ls o altri comandi che facilitano la scrittura degli script per le shell.	X	X
Qualsiasi comando richiamato da uno script deve essere disponibile in tutte le release supportate, in quanto è necessario eseguire i pacchetti in tutte le release. Non utilizzare comandi che sono stati aggiunti o rimossi dopo Solaris 8.	X	
Per verificare che un determinato comando o una determinata opzione siano supportati in una release Solaris 8, Solaris 9 o Oracle Solaris 10, consultare la versione appropriata del Reference Manual all'indirizzo http://www.oracle.com/technetwork/indexes/documentation/index.html .		

Preservazione della compatibilità con i client diskless

I pacchetti non devono eseguire comandi forniti dal pacchetto stesso. Questa limitazione garantisce la compatibilità dei client diskless ed evita la necessità di eseguire comandi che potrebbero richiedere librerie condivise non ancora installate.

Verifica dei pacchetti

Tutti i pacchetti devono superare la verifica con `pkgchk`. Prima di installare un pacchetto di nuova creazione, è necessario verificarlo con il comando seguente.

```
# pkgchk -d dir-name pkg-name
```

nome_dir Specifica il nome della directory in cui si trova il pacchetto

nome_pacchetto Specifica il nome del pacchetto

ESEMPIO C-1 Test di un pacchetto

I pacchetti di nuova creazione devono essere sottoposti a test con un'installazione in un file system root (/) alternativo utilizzando l'opzione `-R directory` di `pkgadd`. Dopo l'installazione del pacchetto, è necessario verificarne la correttezza usando `pkgchk`, come nell'esempio seguente.

```
# pkgadd -d . -R /a SUNWvxvm
# pkgchk -R /a SUNWvxvm
```

Il comando non dovrebbe restituire errori.

ESEMPIO C-2 Test di un pacchetto su /export/SUNWvxvm

Se un pacchetto si trova in /export/SUNWvxvm, occorre eseguire il comando seguente:

```
# pkgchk -d /export SUNWvxvm
```

Il comando non dovrebbe restituire errori.

Sono inoltre disponibili altri comandi per verificare il pacchetto durante la creazione, la modifica e l'eliminazione dei file. Ad esempio:

- È possibile utilizzare il comando `dircmp` o `fsnap` per verificare il comportamento dei pacchetti.
- È possibile utilizzare il comando `ps` per eseguire il test della conformità dei daemon e verificare che nessun daemon venga arrestato o avviato dal pacchetto.

- I comandi `truss`, `pkgadd -v` e `pkgrm` possono eseguire il test della conformità dell'installazione dei pacchetti runtime, ma non funzionano in tutte le situazioni. Nell'esempio seguente, il comando `truss` non considera gli accessi in sola lettura a directory diverse da `$TMPDIR` e restituisce solo gli accessi di altro tipo alle directory che non risiedono nell'ambiente di boot inattivo specificato.

```
# TMPDIR=/a; export TMPDIR
# truss -t open /usr/sbin/pkgadd -R ${TMPDIR} SUNWvxvm \
2>&1 > /dev/null | grep -v O_RDONLY | grep -v \
'open('${TMPDIR}
```

Prevenzione delle interazioni con l'utente durante l'installazione o l'aggiornamento.

I pacchetti devono poter essere aggiunti o rimossi con le seguenti utility standard di Oracle Solaris senza che vengano richieste informazioni all'utente.

- Programma JumpStart
- Live Upgrade
- Programma Installazione di Oracle Solaris
- Oracle Solaris Zones

Per verificare che un pacchetto possa essere installato senza interazioni con l'utente, è possibile configurare un nuovo file di amministrazione con l'opzione `-a` del comando `pkgadd`. L'opzione `-a` definisce un file di amministrazione dell'installazione da usare al posto del file predefinito. Usando il file predefinito, è possibile che all'utente vengano richieste esplicitamente alcune informazioni. Per evitare che questo accada, si può creare un file di amministrazione che indichi a `pkgadd` di tralasciare questi controlli e di installare il pacchetto senza la conferma dell'utente. Per ulteriori informazioni, vedere la pagina [man admin\(4\)](#) o [pkgadd\(1M\)](#).

Gli esempi seguenti mostrano in che modo il comando `pkgadd` utilizza questo file di amministrazione.

- Se non viene specificato alcun file di amministrazione, `pkgadd` utilizza `/var/sadm/install/admin/default`. L'uso di questo file non esclude l'interazione con l'utente.

`pkgadd`
- Se viene specificato un file di amministrazione relativo, `pkgadd` cerca il file in `/var/sadm/install/admin` e lo utilizza. In questo esempio viene specificato il file di amministrazione relativo `nocheck` e `pkgadd` ricerca `/var/sadm/install/admin/nocheck`.

`pkgadd -a nocheck`
- Se viene specificato un file con percorso assoluto, `pkgadd` usa il percorso specificato. In questo esempio `pkgadd` ricerca in `/tmp` il file di amministrazione `nocheck`.

```
# pkgadd -a /tmp/nocheck
```

ESEMPIO C-3 File di amministrazione per l'installazione

L'esempio seguente mostra un file di amministrazione dell'installazione che richiede una minima interazione dell'utente con la utility `pkgadd`. A meno che il pacchetto non richieda più spazio di quello disponibile sul sistema, l'utility `pkgadd` utilizza questo file e installa il pacchetto senza richiedere all'utente altre informazioni.

```
mail=
instance=overwrite
partial=nocheck
runlevel=nocheck
idepend=nocheck
space=ask
setuid=nocheck
conflict=nocheck
action=nocheck
basedir=default
```

Impostazione dei parametri dei pacchetti per le zone

I pacchetti dispongono di parametri che controllano il modo in cui il loro contenuto viene distribuito e reso visibile su un sistema in cui sono presenti zone non globali. I parametri `SUNW_PKG_ALLZONES`, `SUNW_PKG_HOLLOW` e `SUNW_PKG_THISZONE` definiscono le caratteristiche dei pacchetti su un sistema in cui sono presenti zone. Per poter amministrare i pacchetti su un sistema in cui sono presenti zone non globali, è necessario impostare questi parametri.

Nella [Tabella C-3](#) sono elencate le quattro combinazioni valide per l'impostazione dei parametri dei pacchetti. Se si sceglie di impostare combinazioni diverse da quelle elencate nella tabella, il pacchetto non può essere installato correttamente.

Nota – Verificare di aver impostato tutti e tre i parametri dei pacchetti. È possibile lasciare vuoti tutti e tre i parametri dei pacchetti. Lo strumento di gestione dei pacchetti interpreta la mancanza di un parametro relativo alla zona assegnandogli il valore “false”. Si consiglia comunque di impostare sempre questi parametri. Impostando i tre parametri dei pacchetti è possibile specificare il comportamento corretto dello strumento di gestione dei pacchetti durante l'installazione o la rimozione dei pacchetti.

TABELLA C-3 Impostazione valide dei parametri dei pacchetti per le zone

SUNW_PKG_ALLZONES	SUNW_PKG_HOLLOW	SUNW_PKG_THISZONE	Descrizione del pacchetto
falso	falso	falso	<p>Si tratta dell'impostazione predefinita per i pacchetti in cui non è necessario specificare alcun valore per i parametri relativi alle zone.</p> <p>Un pacchetto con queste caratteristiche può essere installato sia nella zona globale che in una zona non globale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se il comando pkgadd viene eseguito nella zona globale, il pacchetto viene installato nella zona globale e in tutte le zone non globali. Se il comando pkgadd viene eseguito in una zona non globale, il pacchetto viene installato solo nella zona non globale. <p>In entrambi i casi, l'intero contenuto del pacchetto è visibile in tutte le zone in cui è stato installato.</p>
falso	falso	vero	<p>Un pacchetto con queste caratteristiche può essere installato sia nella zona globale che in una zona non globale. Se dopo l'installazione sono state create zone non globali, il pacchetto non viene propagato in queste zone non globali.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se il comando pkgadd viene eseguito nella zona globale, il pacchetto viene installato solo nella zona globale. Se il comando pkgadd viene eseguito in una zona non globale, il pacchetto viene installato solo nella zona non globale. <p>In entrambi i casi, l'intero contenuto del pacchetto è visibile nelle zone in cui è stato installato.</p>
vero	falso	falso	<p>Un pacchetto con queste impostazioni può essere installato solo nella zona globale. Se viene eseguito il comando pkgadd, il pacchetto viene installato nella zona globale e in tutte le zone non globali. L'intero contenuto del pacchetto è visibile in tutte le zone.</p> <p>Nota – Qualsiasi tentativo di installare il pacchetto in una zona non globale non riesce.</p>

TABELLA C-3 Impostazione valide dei parametri dei pacchetti per le zone (Continua)

SUNW_PKG_ALLZONES	SUNW_PKG_HOLLOW	SUNW_PKG_THISZONE	Descrizione del pacchetto
vero	vero	falso	<p>Un pacchetto con queste caratteristiche può essere installato solo nella zona globale, da parte dell'amministratore globale. Quando viene eseguito il comando pkgadd, il contenuto del pacchetto viene installato completamente nella zona globale. Se i parametri di un pacchetto sono impostati in questo modo, il contenuto del pacchetto non viene installato in nessuna delle zone non globali. Vengono installate solo le informazioni necessarie per far apparire il pacchetto come installato in tutte le zone non globali. Questo consente l'installazione di altri pacchetti la cui installazione dipende dal pacchetto in oggetto. Per ulteriori informazioni sui pacchetti "vuoti", vedere il Capitolo 25, "About Packages and Patches on an Oracle Solaris System With Zones Installed (Overview)" in <i>System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones</i>.</p> <p>Ai fini del controllo delle dipendenze, il pacchetto appare come installato in tutte le zone.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Nella zona globale è visibile l'intero contenuto del pacchetto.■ Nelle zone root complete non globali, non è visibile l'intero contenuto del pacchetto.■ Quando una zona non globale eredita un file system dalla zona globale, il pacchetto installato in quel file system è visibile nella zona non globale. Tutti gli altri file contenuti nel pacchetto non sono visibili nella zona non globale. <p>Ad esempio, una zona root parziale non globale, può condividere alcune directory con la zona globale. Queste directory sono di sola lettura. Le zone root parziali non globali condividono ad esempio il file system <code>/platform</code>. Un altro esempio può essere quello di pacchetti che contengono file rilevanti solo per il boot dell'hardware.</p> <p>Nota – Qualsiasi tentativo di installare il pacchetto in una zona non globale non riesce.</p>

Descrizione	Per ulteriori informazioni
Per ulteriori informazioni sui pacchetti e sulle zone	Capitolo 25, “About Packages and Patches on an Oracle Solaris System With Zones Installed (Overview)” in <i>System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones</i>
Per informazioni generali sulle zone root parziali e complete	Capitolo 16, “Introduction to Solaris Zones” in <i>System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones</i>
Per informazioni sulle caratteristiche e sui parametri dei pacchetti	Pagina man <code>pkginfo(4)</code>
Per informazioni sulla visualizzazione dei valori dei parametri dei pacchetti	Pagina man <code>pkgparam(1)</code>

Per ulteriori informazioni

I riferimenti seguenti forniscono informazioni generali sugli argomenti della presente appendice.

Per informazioni più specifiche sui pacchetti richiesti e sulle definizioni dei termini	Capitolo 6, “Advanced Techniques for Creating Packages” in <i>Application Packaging Developer's Guide</i>
Per informazioni di base sull'aggiunta e sulla rimozione dei pacchetti e sul file di amministrazione per l'installazione	Capitolo 20, “Managing Software (Overview)” in <i>Oracle Solaris Administration: Basic Administration</i>
Per informazioni dettagliate sui comandi specifici citati in questa appendice, vedere le seguenti pagine man	Pagine man <code>di rcmp(1)</code> , <code>fssnap(1M)</code> , <code>ps(1)</code> , or <code>truss(1)</code> <code>pkgadd(1M)</code> , <code>pkgchk(1M)</code> o <code>pkgrm(1M)</code>
Per una panoramica di Live Upgrade	Capitolo 2, “Live Upgrade (panoramica)”
Per una panoramica di JumpStart	Capitolo 2, “JumpStart (panoramica)” in <i>Guida all'installazione di Oracle Solaris 10 1/13: installazioni JumpStart</i>
Per una panoramica di Oracle Solaris Zones	Capitolo 16, “Introduction to Solaris Zones” in <i>System Administration Guide: Oracle Solaris Containers-Resource Management and Oracle Solaris Zones</i>

Utilizzo dello strumento di analisi delle patch nell'aggiornamento (procedure)

Questo capitolo fornisce istruzioni sul controllo delle patch usando lo strumento di analisi delle patch prima di aggiornare il sistema operativo Oracle Solaris. Lo strumento di analisi delle patch è in grado di eseguire l'analisi del sistema quando si desidera eseguire l'aggiornamento a una delle seguenti release:

- Solaris 10 1/06
- Solaris 10 6/06
- Solaris 10 11/06
- Solaris 10 8/07
- Solaris 10 5/08
- Solaris 10 10/08

Aggiornamento a una release di aggiornamento di Oracle Solaris

Se già si utilizza il sistema operativo Solaris 10 3/05 e sono state installate singole patch, l'aggiornamento a una release successiva di Oracle Solaris 10 determinerà le conseguenze indicate di seguito.

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

La funzione di analisi delle patch è in grado di indicare in dettaglio le patch che verranno rimosse eseguendo l'aggiornamento alle nuove release sopra indicate. Questa funzione è disponibile nei seguenti formati.

- Se per l'aggiornamento viene utilizzato il programma Installazione di Oracle Solaris, viene visualizzata la finestra di dialogo di analisi delle patch. Selezionare Sì per eseguire l'analisi.

- Se l'aggiornamento viene eseguito con il programma di installazione in modalità testo, scegliere l'opzione Analizza nella finestra di dialogo Analizza le patch.
- Se l'aggiornamento viene eseguito con il metodo JumpStart o con Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris, eseguire lo script `analyze_patches` per effettuare l'analisi.

▼ Come utilizzare lo script `analyze_patches`

Nota – Per eseguire lo script `analyze_patches`, il sistema installato e il DVD del sistema operativo Oracle Solaris, i CD Oracle Solaris Software o l'immagine di installazione di rete devono essere accessibili dallo script via NFS o usando un supporto attivato localmente.

1 Spostarsi nella directory `Misc`.

In questo esempio l'immagine si trova su un supporto attivato localmente.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Solaris_10/Misc
```

2 Eseguire lo script `analyze_patches`.

```
# ./analyze_patches -R rootdir -N netdir -D databasedir
```

`-R dir_root` *dir_root* è la root del sistema installato. L'impostazione predefinita è `/`.

`-N dir_rete` *dir_rete* è il percorso della root dell'immagine del sistema operativo da installare. L'impostazione predefinita è `/cdrom/cdrom0`. *dir_rete* è il percorso alla directory che contiene la directory `Solaris_10`. È necessario utilizzare questa opzione se si esegue `patch_analyzer` da un punto di attivazione NFS.

`-D dir_database` Se lo script viene richiamato da una directory diversa dalla directory `Misc` nell'immagine del sistema operativo, il programma non può individuare il database da utilizzare per l'analisi delle patch. Utilizzare l'opzione `-D` per fornire il percorso al database. Senza questo database, che si trova in `Solaris_10 /Misc/database` nell'immagine del sistema operativo, lo script non funziona correttamente.

3 Controllare l'output dell'analisi delle patch.

Lo strumento di analisi delle patch fornisce un elenco delle patch che verranno rimosse, retrograde, accumulate o rese obsolete da altre patch. L'accumulazione delle patch è simile all'aggiornamento delle patch. La patch accumulata viene rimossa e le correzioni vengono fornite da una nuova patch. Vengono visualizzati messaggi simili al seguente:

```
Patch 105644-03 will be removed.
Patch 105925 will be downgraded from -02 to -01.
Patch 105776-01 will be accumulated/obsoleted by patch 105181-05.
```

Se il programma di analisi delle patch non produce un elenco di questo tipo, significa che non verrà eseguita alcuna operazione sulle patch precedentemente installate sul sistema.

- 4 Se le operazioni di sostituzione ed eliminazione sono accettabili, aggiornare il sistema.**

Glossario

aggiornamento	<p>Processo di installazione che unisce file nuovi ai file preesistenti e preserva, ove possibile, le modifiche apportate dall'utente.</p> <p>L'aggiornamento del sistema operativo Oracle Solaris combina la nuova versione del sistema operativo Oracle Solaris con i file del sistema operativo già presenti sui dischi. Questa procedura consente di preservare il maggior numero possibile di modifiche apportate alla versione precedente del sistema operativo Oracle Solaris.</p>
ambiente di boot	<p>Insieme di file system obbligatori (slice del disco e punti di attivazione) critici per il funzionamento del sistema operativo Oracle 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. È possibile eseguire il boot del sistema 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	<p>Script che è possibile eseguire manualmente o all'interno del programma di installazione di Oracle Solaris. Il software di analisi delle patch permette di determinare le eventuali patch che verranno rimosse installando la versione di aggiornamento di Oracle Solaris.</p>
archivio	<p>File che contiene 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, ossia un archivio Flash contenente solo le differenze tra due immagini del sistema: un'immagine master originale e una 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 boot	<p>solo x86: l'archivio di boot è una raccolta di file critici utilizzata per eseguire il boot del sistema operativo Oracle Solaris. Questi file sono richiesti durante le procedure di avvio del sistema prima dell'attivazione del file system root (/). Sul sistema vengono utilizzati due archivi di boot:</p> <ul style="list-style-type: none">■ L'archivio di boot utilizzato per eseguire il boot del sistema operativo Oracle Solaris su un sistema. Questo archivio viene chiamato archivio di boot principale.■ L'archivio di boot utilizzato per il ripristino quando l'archivio di boot principale è danneggiato. Questo archivio di boot avvia il sistema senza attivare il file system root (/). Nel menu di GRUB, questo archivio di boot viene denominato ambiente di emergenza. Il suo scopo principale è quello di rigenerare l'archivio di boot principale che viene utilizzato in genere per il boot del sistema.
archivio di boot dell'ambiente di emergenza	<p>solo x86: l'archivio di boot utilizzato per il ripristino quando l'archivio di boot principale è danneggiato. Questo archivio di boot avvia il sistema senza attivare il file system root (/). Nel menu di GRUB, questo archivio di boot viene denominato ambiente di emergenza. Il suo scopo principale è quello di rigenerare l'archivio di boot principale che viene utilizzato in genere per il boot del sistema. Vedere <i>archivio di boot</i>.</p>
archivio di boot principale	<p>L'archivio di boot utilizzato per eseguire il boot del sistema operativo Oracle Solaris in un sistema. Questo archivio viene chiamato archivio di boot principale. Vedere <i>archivio di boot</i>.</p>
archivio Flash	<p>Funzione di installazione di Oracle 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>.</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>
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 boot.</p>
database di stato	<p>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.</p>
DHCP	<p>(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 gestione e all'amministrazione di una rete IP di grandi dimensioni.</p>
directory /etc	<p>Directory che contiene i file di configurazione e i comandi di gestione fondamentali per il sistema.</p>
directory root	<p>La directory di livello più elevato, da cui discendono tutte le altre directory.</p>
disattivazione	<p>Processo che rimuove l'accesso a una directory residente su un disco del sistema locale o di un sistema remoto.</p>
dispositivo virtuale	<p>Un dispositivo logico di un pool ZFS che può essere un dispositivo fisico, un file o una raccolta di dispositivi.</p>

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 menu.lst	solo x86: un file che elenca tutti i sistemi operativi installati su un sistema. Dal contenuto di questo file dipende l'elenco dei sistemi operativi visualizzati nel menu di GRUB. Tramite il menu di GRUB è possibile eseguire il boot di un sistema operativo senza necessità di modificare le impostazioni del BIOS o quelle delle partizioni <code>fdisk</code> .
file rules	File di testo che contiene una regola per ogni sistema o gruppo di sistemi che si desidera installare automaticamente. Ogni regola distingue un gruppo di sistemi accomunato da uno o più attributi. Il file <code>rules</code> collega ogni gruppo a un profilo, ossia a un file di testo che definisce la modalità di installazione del software Oracle Solaris su ciascun sistema di quel gruppo. Il file <code>rules</code> viene utilizzato in un'installazione JumpStart personalizzata. Vedere anche <i>profilo</i> .
file rules.ok	Versione generata del file <code>rules</code> . Il file <code>rules.ok</code> è richiesto dal software di installazione JumpStart per abbinare i sistemi ai profili. Per creare il file <code>rules.ok</code> è <i>necessario</i> usare lo script <code>check</code> .
file server	Server che fornisce il software e lo spazio di memorizzazione dei file ai sistemi di una rete.
file system	Nel sistema operativo Oracle Solaris, una rete di file e directory con struttura ad albero a cui è possibile accedere.
file system /export	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 root (<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 il boot e l'esecuzione del sistema operativo.
file system /opt	File system che contiene i punti di attivazione per prodotti software di terze parti o venduti separatamente.
file system /usr	File system di un server o di un sistema standalone che contiene molti dei programmi standard di UNIX. La condivisione del file system <code>/usr</code> con un server, rispetto all'uso di una copia locale, riduce lo spazio su disco necessario per l'installazione e l'esecuzione del software Oracle Solaris in un sistema.
file system /var	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 <code>vi</code> , i file dei messaggi di posta elettronica e i file UUCP.
file system di importanza critica	File system richiesti dal sistema operativo Oracle Solaris. Quando si utilizza Live Upgrade, una funzionalità di Oracle Solaris, questi file system sono punti di attivazione separati nel file <code>vfstab</code> degli ambienti di boot attivo e inattivo. Alcuni esempi sono i file system root (<code>/</code>), <code>/usr</code> , <code>/var</code> e <code>/opt</code> . Questi file system vengono sempre copiati dall'ambiente originale all'ambiente di boot inattivo.
file system root (/)	Il file system di livello più elevato, da cui discendono tutti gli altri file system. Il file system root (<code>/</code>) è la base su cui vengono attivati tutti gli altri file system e non viene mai disattivato. Il file system root (<code>/</code>) contiene le altre directory e i file di importanza critica per il funzionamento del sistema, ad esempio il kernel, i driver e i programmi utilizzati per avviare il sistema.
formato	Inserire i dati in una struttura o dividere un disco in settori per prepararlo alla ricezione dei dati.

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 eseguire in modo semplice il boot dei vari sistemi operativi presenti (Oracle Solaris, Linux, Microsoft Windows e così via).
gruppo software	Raggruppamento logico del software Oracle Solaris (cluster e pacchetti). Durante l'installazione di Oracle Solaris, è possibile scegliere uno dei seguenti gruppi software: Core, End User Oracle Solaris, Developer Oracle Solaris, Entire Oracle Solaris e, solo per i sistemi SPARC, Entire Oracle Solaris Plus OEM Support.
gruppo software Core	Gruppo software contenente il software minimo richiesto per il boot e l'esecuzione del sistema operativo Oracle Solaris in un sistema. 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 Oracle Solaris	Gruppo software che contiene il gruppo End User Oracle Solaris più le librerie, i file include, le pagine man e gli strumenti di programmazione necessari per lo sviluppo del software.
gruppo software End User Oracle Solaris	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 Oracle Solaris	Gruppo software contenente l'intera release di Oracle Solaris.
gruppo software Entire Oracle Solaris Plus OEM Support	Gruppo software contenente l'intera release di Oracle Solaris più supporto hardware aggiuntivo per i dispositivi OEM. Questo gruppo software è consigliato per l'installazione di Oracle Solaris sui server SPARC.
gruppo software Reduced Network Support	Gruppo software contenente il codice minimo richiesto per il boot e l'esecuzione di un sistema Oracle Solaris con un supporto limitato per i servizi di 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.
immagini del DVD o del CD di Oracle Solaris	Software di Oracle Solaris installato su un sistema, a cui è possibile accedere dai DVD o CD di Oracle Solaris o dal disco rigido di un server di installazione in cui sono state copiate le immagini dei DVD o dei CD di Oracle Solaris.
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 una <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 Oracle Solaris sovrascrive il disco o i dischi di sistema con una nuova versione del sistema operativo Oracle Solaris. Se il sistema non utilizza il sistema operativo Oracle Solaris, è necessario eseguire un'installazione iniziale. Se il sistema esegue una versione aggiornabile del sistema operativo Oracle 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 il software Oracle Solaris viene installato automaticamente in un sistema utilizzando il software JumpStart preconfigurato.
JumpStart	Tipo di installazione in cui il software Oracle 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.
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.
menu di modifica di GRUB	solo x86: questo menu di boot 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 di boot.
menu principale di GRUB	solo x86: un menu di boot che visualizza un elenco dei sistemi operativi installati sul sistema. Tramite questo menu è possibile eseguire il boot di un sistema operativo senza necessità di modificare le impostazioni del BIOS o quelle delle partizioni <code>fdisk</code> .
miniroot	File system root (<code>/</code>) avviabile di dimensioni ridotte, incluso nel supporto di installazione di Oracle Solaris. Una miniroot contiene il software Oracle Solaris richiesto per installare e aggiornare i sistemi. Sui sistemi x86, la miniroot viene copiata sul sistema per essere utilizzata come archivio di boot dell'ambiente di emergenza. Vedere <i>archivio di boot dell'ambiente di emergenza</i> .
mirror	Vedere <i>volume RAID-1</i> .
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).
opzione di aggiornamento	Opzione presentata dal Installazione di Oracle Solaris. La procedura di aggiornamento combina la nuova versione di Oracle Solaris con i file già presenti sui dischi. Un aggiornamento, inoltre, salva il maggior numero possibile di modifiche locali apportate dall'ultima installazione di Oracle Solaris.
Oracle 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 e zona non globale</i> .
pacchetto	Insieme di software raggruppato in una singola entità per l'installazione modulare. Il software Oracle Solaris è suddiviso in <i>gruppi software</i> , costituiti a loro volta da cluster e <i>pacchetti</i> .
partizione fdisk	Partizione logica di un disco dedicata a un determinato sistema operativo su un sistema x86. Per installare il software Oracle Solaris, è necessario configurare almeno una partizione <code>fdisk</code> di Oracle Solaris su un sistema x86. 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 partizione <code>fdisk</code> univoca. Un sistema può includere una sola partizione <code>fdisk</code> di Oracle Solaris per ciascun 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 del software Oracle 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> .
programma di installazione di Oracle Solaris	Programma di installazione con interfaccia utente grafica o interfaccia a riga di comando che utilizza riquadri di procedure guidate per fornire istruzioni dettagliate per l'installazione del software Oracle 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.
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.
root	L'elemento di livello più elevato in una gerarchia di elementi. La root è l'elemento da cui discendono tutti gli altri. Vedere <i>directory root</i> o <i>file system root (/)</i> .
script finale	Script della Bourne shell definito dall'utente e specificato nel file <i>rules</i> che esegue una serie di attività dopo l'installazione del software Oracle Solaris, ma prima del reboot del sistema. Gli script finali vengono utilizzati con le installazioni JumpStart.
script iniziale	Script della Bourne shell definito dall'utente e specificato nel file <i>rules</i> che esegue una serie di attività prima dell'installazione del software Oracle Solaris nel sistema. Gli script iniziali possono essere utilizzati solo con le installazioni JumpStart.
server di boot	Sistema server che fornisce ai sistemi client della stessa sottorete i programmi e le informazioni necessarie per l'avvio. Un server di boot è necessario per l'installazione in rete se il server di installazione si trova in una sottorete diversa da quella dei sistemi su cui si intende installare Oracle Solaris.
server di installazione	Server che fornisce le immagini dei DVD o dei CD di Oracle Solaris da cui gli altri sistemi di una rete possono eseguire l'installazione di Oracle Solaris (noto anche come <i>media server</i>). È possibile creare un server di installazione copiando le immagini dei DVD o dei CD di Oracle Solaris dal disco rigido del server.
set di dati	Nome generico per le seguenti entità ZFS: cloni, file system, istantanee o volumi.
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.
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 <i>volume /swap</i> o <i>swap</i> .
submirror	Vedere <i>volume RAID-0</i> .
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.
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 <i>en_US</i> , mentre quella per la Gran Bretagna è <i>en_UK</i>).
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 <i>metadevice</i> . 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 <i>submirror</i> . Le stripe o le concatenazioni sono i componenti essenziali dei <i>mirror</i> .
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> .
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 Oracle Solaris Zones la zona globale 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>Oracle 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 Oracle 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 <i>zone</i> . Vedere anche <i>Oracle Solaris Zones</i> e <i>zona globale</i> .

Indice analitico

A

aggiornamento

- a una release di aggiornamento di Oracle Solaris, 251–253

ambiente di boot

- ambiente di boot, 90

attività, 90

- installazione di un Flash Archive, 106

descrizione, 34

- esempi, 155, 164, 168

linee guida, 90

- mapa delle attività, 89–90

problemi, 233

- ripristino di un aggiornamento non riuscito, 117

zone non globali

- amministrazione degli ambienti di boot, 151

- comando lumount, 153

- confronto degli ambienti di boot, 152

- elenco dei file system, 152

- esempio, 150

- file system separato, 144

- grafica, 138

- panoramica, 138

- procedura dettagliata, 144

- aggiornamento non riuscito, ripristino, 117

- ambiente di boot, malfunzionamento, descrizione, 41

- Analisi delle patch, 251–253

- annullamento di un job in Live Upgrade, 131

archivi

- esempio di installazione, 36

- installazione in un ambiente di boot, 106

- archivio, creazione di un ambiente di boot vuoto, 79

attivazione di un ambiente di boot

- descrizione, 39

- malfunzionamento, descrizione, 41

- procedure, 111

- sincronizzazione dei file, descrizione, 56

- AVVERTENZA: MODIFICA DEL DISPOSITIVO DI BOOT PREDEFINITO, 228

B

- boot: cannot open /kernel/unix, messaggio, 222

- bootparams, aggiornamento del file, 227

C

- Can't boot from file/device, messaggio, 222

- CLIENT MAC ADDR, messaggio di errore, 227

- client sconosciuto, messaggio di errore, 221

- clock gained xxx days, messaggio, 222

- comandi per Live Upgrade, 219

- comando lumount, zone non globali, 153

- concatenazione, descrizione, 29

- confronto di file system, zone non globali, 152

- confronto tra ambienti di boot, 131

- copia, file system, 130

creazione

- ambiente di boot, attività, 66, 69, 70

- ambiente di boot, descrizione, 22

attività

- per ZFS, 191

- mapa delle attività, 61–62

creazione (*Continua*)

- volume RAID-1 (mirror), descrizione, 27

D

- database di stato, descrizione, 29

E

- eliminazione, ambiente di boot, 132

- esempi, 155

- aggiornamento di un volume RAID-1, 164, 168

- creazione di mirror, 84, 85

- creazione di volumi RAID-1, 83, 84

- procedura completa

- procedura completa, 155

- /etc/bootparams, file, abilitazione dell'accesso alla directory JumpStart, 227

F

- file e file system

- condivisione dei file system tra ambienti di boot, 54

- creazione di volumi RAID-1 (mirror),

- descrizione, 27

- descrizione, 22

- linee guida per la creazione, 50

- linee guida per la selezione della slice, 51

- stima della dimensione, 48

- file system condivisibili, definizione, 22

- file system di importanza critica, definizione, 22

- file system di swap, linee guida per la selezione della slice, 54

- file system root (/), requisiti del pacchetto per un ambiente di boot inattivo, 241

I

- installazione

- archivio Flash Archive con un profilo, 109

- Flash Archive, 106

- installazione (*Continua*)

- pacchetti, 62

- introduzione, grafica, 20

L

- le0: No carrier - transceiver cable problem,

- messaggio, 222

M

- messaggio transceiver cable problem, 222

- migrazione da UFS a ZFS, 191

- con zone non globali, 209

- mirror, *Vedere* volume RAID-1

- MODIFICA DEL DISPOSITIVO DI BOOT

- PREDEFINITO, messaggio, 228

N

- No carrier - transceiver cable problem, messaggio, 222

- Not a UFS filesystem, messaggio, 222

P

- pacchetti

- aggiunta, 49, 91

- requisiti per l'uso del metodo JumpStart

- personalizzato, 241

- requisiti per Live Upgrade, 241

- pacchetti richiesti, 47

- panoramica, 19

- ZFS, 173

- parole chiave

- profili, 99

- volumi, 82

- parole chiave dei profili

- forced_deployment

- descrizione e valori, 105

- local_customization

- descrizione e valori, 105

patch
 aggiunta, 49, 91
 controllo dei livelli delle patch, 64
 controllo delle patch, 46
 personalizzazione del contenuto, 55
 pianificazione, 45
 per ZFS, 185
 problemi di aggiornamento, problemi di reboot, 233
 profili
 esempio, 99
 esempio di archivi differenziali, 99

R

requisiti, per l'uso di Live Upgrade, 45
 requisiti di spazio su disco, 48–49
 ridenominazione dell'ambiente di boot, 133
 RPC Timed out, messaggio, 227

S

scelta delle slice per i volumi RAID-1 (mirror), 52
 scheda token ring, errore di boot, 226
 slice, linee guida per la scelta, 51
 Solaris Volume Manager
 comandi utilizzati con Live Upgrade, 53
 esempio
 migrazione a un volume RAID-1, 168
 scollegamento e aggiornamento di un volume
 RAID-1, 164
 soluzione dei problemi
 boot dal server sbagliato, 227
 boot dalla rete con DHCP, 227
 problemi generali di installazione
 boot dalla rete con DHCP, 227
 boot del sistema, 227
 stato, visualizzazione dell'ambiente di boot, 129
 submirror, descrizione, 29

T

test, profili, 100

timed out RPC, errore, 227

V

visualizzazione
 configurazione degli ambienti di boot, 135
 nome dell'ambiente di boot, 132
 visualizzazione degli ambienti di boot, zone non
 globali, 152
 volume
 RAID-0, descrizione, 29
 RAID-1, descrizione, 29
 Volume Manager, *Vedere* Solaris Volume Manager
 volume RAID-0, descrizione, 29
 volume RAID-1 (mirror)
 descrizione, 27, 29
 esempio di creazione, 83, 84, 85
 esempio di creazione e aggiornamento, 164
 esempio di migrazione ai volumi Solaris Volume
 Manager, 168
 requisiti, 52

W

WARNING: clock gained xxx days, messaggio, 222

Z

ZFS
 creazione di un ambiente di boot, 191
 da un'altra origine, 207
 in un nuovo pool, 203
 creazione di un ambiente di boot environmen
 nello stesso pool, 198
 migrazione
 con zone non globali, 209
 migrazione da UFS a ZFS, 191
 panoramica, 173
 pianificazione, 185
 zone non globali
 amministrare gli ambienti di boot, 151
 comando `lumount`, 153

zone non globali (*Continua*)

- confronto dei file system, 152
- elenco dei file system, 152
- esempio di aggiornamento, 150
- file system separato, 144
- grafica, 138
- migrazione da UFS a ZFS, 209
- panoramica, 138
- procedura dettagliata, 144