



Guida per l'amministrazione del sistema midrange entry-level Sun Fire™

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

N. parte 819-0749-10
Ottobre 2004, Revisione A

Eventuali commenti su questa documentazione possono essere inviati all'indirizzo <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, U.S.A. Tutti i diritti riservati.

Sun Microsystems, Inc. detiene i diritti di proprietà intellettuale relativi alla tecnologia utilizzata da questo prodotto e descritta nel presente documento. In particolare, e senza limitazioni, tali diritti di proprietà intellettuale possono includere uno o più brevetti, registrati negli Stati Uniti, elencati in <http://www.sun.com/patents> e uno o più brevetti aggiuntivi o domande di brevetto depositate negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Il presente documento e il prodotto a cui si riferisce sono distribuiti con licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte del prodotto o del presente documento può essere riprodotta in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo senza previa autorizzazione scritta di Sun e degli eventuali concessionari di licenza.

Il software di terze parti, inclusa la tecnologia dei caratteri, è tutelato dalle norme del copyright e concesso in licenza dai fornitori Sun.

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

Sun, Sun Microsystems, il logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire e Solaris sono marchi o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e in altri Paesi.

Tutti i marchi SPARC sono utilizzati su licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. negli Stati Uniti e in altri Paesi. I prodotti contrassegnati dai marchi SPARC si basano su un'architettura sviluppata da Sun Microsystems, Inc.

L'interfaccia grafica utente OPEN LOOK and Sun™ è stata sviluppata da Sun Microsystems, Inc. per i propri utenti e licenziatari. Sun riconosce gli sforzi pionieristici compiuti da Xerox nell'ambito della ricerca e dello sviluppo del concetto di interfacce visive o interfacce grafiche utente per l'industria informatica. Sun è titolare di una licenza non esclusiva concessa da Xerox relativa all'interfaccia grafica Xerox; tale licenza è altresì estesa ai licenziatari di Sun che attivano le interfacce grafiche OPEN LOOK e che comunque adempiono ai contratti di licenza scritti stipulati con Sun.

LA PRESENTE DOCUMENTAZIONE È FORNITA NELLO STATO IN CUI SI TROVA E SONO ESCLUSE TUTTE LE CONDIZIONI ESPRESSE O IMPLICITE, DICHIARAZIONI E GARANZIE, INCLUSA QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI IDONEITÀ A UN DETERMINATO SCOPO O DI NON VIOLAZIONE. L'ESCLUSIONE DI GARANZIE NON VIENE APPLICATA AI CASI RITENUTI GIURIDICAMENTE NON VALIDI.



Sommario

Prefazione xix

1. Introduzione 1

System Controller 1

Porte I/O 2

Prompt LOM 4

Console Solaris 4

Monitoraggio dell'ambiente 5

Scheda indicatori di sistema 5

Affidabilità, disponibilità e stato di efficienza (RAS) 6

Affidabilità 7

Disattivazione di componenti o schede e autotest di accensione (POST) 7

Disattivazione manuale dei componenti 7

Monitoraggio dell'ambiente 8

Disponibilità 8

Riconfigurazione dinamica 8

Interruzione di energia elettrica 8

Riavvio di System Controller 8

Host Watchdog 9

| | |
|--|-----------|
| Stato di efficienza | 9 |
| Indicatori LED | 9 |
| Nomenclatura | 9 |
| Registrazione degli errori di System Controller | 9 |
| Supporto XIR (eXternally Initiated Reset) di System Controller | 10 |
| Opzione Capacity on Demand | 10 |
| 2. Avvio e configurazione dei sistemi midrange entry-level Sun Fire | 11 |
| Configurazione dei componenti hardware | 12 |
| ▼ Per installare e collegare i componenti hardware | 12 |
| Uso dell'interruttore On/Standby | 12 |
| Accensione e spegnimento | 13 |
| ▼ Per eseguire l'accensione dall'interruttore (On/Standby) | 14 |
| ▼ Per eseguire l'accensione utilizzando il comando LOM poweron | 14 |
| Attivazione della modalità standby | 15 |
| ▼ Uso del comando Solaris shutdown | 15 |
| ▼ Uso del comando LOM shutdown | 16 |
| ▼ Uso del comando shutdown con l'interruttore On/Standby | 16 |
| ▼ Uso del comando LOM poweroff | 16 |
| ▼ Uso del comando poweroff con l'interruttore On/Standby | 17 |
| Operazioni successive all'accensione | 18 |
| Configurazione del sistema | 19 |
| ▼ Per impostare la data e l'ora | 19 |
| ▼ Per impostare la password | 20 |
| ▼ Per configurare i parametri di rete | 20 |
| Installazione e avvio del sistema operativo Solaris | 21 |
| ▼ Per installare e avviare il sistema operativo Solaris | 22 |

| | |
|--|-----------|
| Installazione del software Lights Out Management | 23 |
| ▼ Per installare i driver LOM | 23 |
| ▼ Per installare l'utilità LOM | 25 |
| ▼ Per installare le pagine man LOM | 26 |
| Reimpostazione del sistema | 27 |
| ▼ Per forzare la reimpostazione del sistema | 27 |
| ▼ Per reimpostare System Controller | 28 |
| 3. Procedure di navigazione | 29 |
| Attivazione di una connessione della console LOM | 30 |
| Accesso alla console LOM mediante la porta seriale | 30 |
| ▼ Per stabilire un collegamento con un terminale ASCII | 31 |
| ▼ Per collegarsi a un server terminale di rete | 32 |
| ▼ Per collegarsi alla porta seriale B di una workstation | 34 |
| ▼ Per accedere alla console LOM mediante una connessione remota | 35 |
| ▼ Per disconnettersi dalla console LOM | 37 |
| Passaggio da una console all'altra | 37 |
| ▼ Per interrompere il prompt di LOM | 39 |
| ▼ Per collegarsi alla console di Solaris dal prompt di LOM | 39 |
| ▼ Per passare al prompt di LOM dalla modalità OpenBoot PROM | 40 |
| ▼ Per passare al prompt di OpenBoot quando Solaris è in esecuzione | 40 |
| ▼ Per terminare una sessione se si è collegati a System Controller attraverso la porta seriale | 41 |
| ▼ Per terminare una sessione se si è collegati a System Controller con una connessione di rete | 41 |
| 4. Registrazione dei messaggi di System Controller | 43 |

5. **Uso di Lights Out Management e System Controller dal sistema operativo Solaris 47**

Sintassi dei comandi LOM 47

Monitoraggio del sistema dal sistema operativo Solaris 48

Visualizzazione in linea della documentazione LOM 49

Visualizzazione della configurazione LOM (`lom -c`) 49

Verifica dello stato degli indicatori LED di guasto e di allarmi (`lom -l`) 49

Visualizzazione del registro degli eventi (`lom -e`) 50

Verifica delle ventole (`lom -f`) 51

Verifica dei sensori della tensione interna (`lom -v`) 52

Verifica della temperatura interna (`lom -t`) 54

Visualizzazione di tutti i dati relativi allo stato dei componenti e dei dati sulla configurazione LOM (`lom -a`) 56

Altre operazioni LOM eseguite da Solaris 56

Attivazione e disattivazione degli allarmi (`lom -A`) 56

Modifica della sequenza di escape del prompt `lom>` (`lom -X`) 57

Interruzione dell'invio di rapporti alla console da parte di LOM quando è visualizzato il prompt di LOM (`lom -E off`) 57

Aggiornamento del firmware (`lom -G filename`) 58

6. **Esecuzione dell'autotest di accensione (POST) 59**

Variabili OpenBoot PROM per la configurazione POST 60

Controllo dell'autotest di accensione (POST) con il comando `bootmode` 64

Controllo dell'autotest di accensione (POST) di System Controller 65

7. **Diagnosi automatica e ripristino 69**

Introduzione alla diagnosi automatica e al ripristino 69

Ripristino automatico di un sistema bloccato 72

Eventi di diagnosi 73

| | |
|---|-----------|
| Controlli di diagnosi e ripristino | 74 |
| Parametri di diagnosi | 74 |
| Come ottenere informazioni sulla diagnosi automatica e sul ripristino | 75 |
| Verifica dei messaggi di evento di diagnosi automatica | 75 |
| Verifica dello stato dei componenti | 77 |
| Verifica delle informazioni di errore aggiuntive | 79 |
| 8. Linee guida per la sicurezza | 81 |
| Sicurezza del sistema | 81 |
| Definizione della password della console | 82 |
| Uso della configurazione predefinita del protocollo SNMP | 82 |
| ▼ Riavvio di System Controller per l'implementazione di impostazioni | 82 |
| Selezione di un tipo di connessione remota | 83 |
| Attivazione di SSH | 83 |
| ▼ Per attivare SSH | 84 |
| Funzioni non supportate da SSH | 85 |
| Modifica delle chiavi host SSH | 86 |
| Ulteriori considerazioni sulla sicurezza | 86 |
| Speciali combinazioni di tasti consentono di accedere alla shell RTOS | 87 |
| Semplificazione dei domini | 87 |
| Sicurezza del sistema operativo Solaris | 87 |
| 9. Capacity on Demand | 89 |
| Introduzione all'opzione COD | 90 |
| Procedura per la concessione di licenze COD | 90 |
| Allocazione della licenza RTU COD | 91 |
| CPU ad accesso immediato | 91 |
| CPU ad accesso immediato come unità hot-spare | 92 |
| Monitoraggio delle risorse | 92 |

| | |
|--|------------|
| Operazioni preliminari per l'utilizzo dell'opzione COD | 93 |
| Gestione delle licenze RTU COD | 93 |
| ▼ Per ottenere e aggiungere una chiave di licenza al database delle licenze COD | 94 |
| ▼ Per eliminare una chiave di licenza dal database delle licenze COD | 95 |
| ▼ Per leggere le informazioni della licenza COD | 96 |
| Attivazione delle risorse COD | 97 |
| ▼ Per attivare e disattivare le CPU ad accesso immediato e le licenze di riserva RTU | 98 |
| Monitoraggio delle risorse COD | 99 |
| Schede CPU/memoria COD | 99 |
| ▼ Per identificare le schede CPU/memoria | 100 |
| Utilizzo delle risorse COD | 101 |
| ▼ Per visualizzare l'utilizzo delle risorse COD | 101 |
| CPU con opzione COD disattivata | 102 |
| Altre informazioni COD | 103 |
| 10. Risoluzione dei problemi | 105 |
| Associazione di periferiche | 105 |
| Associazione CPU/memoria | 105 |
| Associazione dell'unità IB_SSC | 106 |
| Guasti di sistema | 110 |
| Unità sostituibili dall'utente | 112 |
| Sistema Sun Fire E2900 | 112 |
| Sistema Sun Fire V1280 | 112 |
| Sistema Netra 1280 | 112 |
| Aggiunta manuale all'elenco di elementi da escludere (in attesa di riparazione) | 113 |
| Informazioni speciali per le schede CPU/memoria | 115 |

| | |
|--|------------|
| Ripristino del sistema in seguito ad interruzione | 116 |
| ▼ Ripristino manuale del sistema in seguito ad interruzione | 116 |
| Trasferimento dell'identità del sistema | 118 |
| Temperatura | 118 |
| Alimentatori | 121 |
| Visualizzazione di informazioni diagnostiche | 121 |
| Come facilitare il compito del personale di assistenza Sun nell'individuazione delle cause di un guasto | 122 |
| 11. Procedura di aggiornamento del firmware | 123 |
| Uso del comando <code>flashupdate</code> | 123 |
| ▼ Per aggiornare un sistema Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.13.x alla versione 5.17.0 utilizzando il comando <code>flashupdate</code> | 125 |
| ▼ Per aggiornare un sistema E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.17.x alla versione 5.18.0 utilizzando il comando <code>flashupdate</code> | 126 |
| ▼ Per aggiornare un sistema Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.17.x alla versione inferiore 5.13.x utilizzando il comando <code>flashupdate</code> | 127 |
| ▼ Per aggiornare un sistema E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.18.0 alla versione inferiore 5.17.x utilizzando il comando <code>flashupdate</code> | 127 |
| Uso del comando <code>lom -G</code> | 128 |
| Esempi | 129 |
| ▼ Per aggiornare il firmware su un sistema Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 utilizzando il comando <code>lom -G</code> | 131 |
| ▼ Per aggiornare il firmware a una versione inferiore su un sistema Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 utilizzando il comando <code>lom -G</code> | 132 |
| 12. Sostituzione della scheda CPU/memoria e riconfigurazione dinamica (DR) | 135 |
| Riconfigurazione dinamica | 135 |
| Interfaccia della riga di comando | 136 |

| | |
|--|-----|
| Principi del software DR | 136 |
| Quiescenza | 136 |
| Dispositivi antisospensione e senza antisospensione | 137 |
| Punti di contatto | 137 |
| Operazioni DR | 138 |
| Componenti hardware con inserimento a caldo | 139 |
| Condizioni e stati | 139 |
| Stati e condizioni delle schede | 139 |
| Stati di alloggiamento delle schede | 140 |
| Stati di occupante delle schede | 140 |
| Condizioni della scheda | 141 |
| Stati e condizioni dei componenti | 141 |
| Stati di alloggiamento dei componenti | 141 |
| Stati di occupanti di componenti | 141 |
| Condizioni dei componenti | 142 |
| Tipi di componenti | 142 |
| Memoria permanente e non permanente | 142 |
| Limiti | 143 |
| Interlacciamento della memoria | 143 |
| Riconfigurazione della memoria permanente | 143 |
| Interfaccia della riga di comando | 143 |
| Il comando cfgadm | 144 |
| ▼ Visualizzazione degli stati delle schede di base | 144 |
| ▼ Visualizzazione degli stati dettagliati delle schede | 145 |
| Opzioni del comando | 147 |
| Esecuzione di test per schede e unità | 147 |
| ▼ Per eseguire il test di una scheda CPU/memoria | 147 |

Installazione o sostituzione di schede CPU/memoria 149

▼ Per installare una nuova scheda 149

▼ Per effettuare la sostituzione a caldo di una scheda CPU/memoria 150

▼ Per rimuovere una scheda CPU/memoria dal sistema 151

▼ Per scollegare temporaneamente una scheda CPU/memoria 151

Risoluzione dei problemi 152

Esiti negativi dell'operazione di annullamento della configurazione per schede CPU/memoria 152

Impossibile annullare la configurazione di una scheda la cui memoria è interlacciata con altre schede 153

Impossibile annullare la configurazione di una CPU alla quale è collegato un processo 153

Impossibile annullare la configurazione di una CPU prima di aver annullato la configurazione di tutta la memoria 153

Impossibile annullare la configurazione della memoria su una scheda dotata di memoria permanente 154

Impossibile riconfigurare la memoria 154

Memoria disponibile insufficiente 155

Aumento della domanda di memoria 155

Impossibile annullare la configurazione di una CPU 155

Impossibile scollegare una scheda 156

Esito negativo dell'operazione di configurazione per schede CPU/memoria 156

Impossibile configurare la CPU0 o CPU1 se una delle due è configurata 156

Le CPU su una scheda devono essere configurate prima di configurare la memoria 156

Glossario 157

Indice 161

Figure

| | | |
|-------------|--|-----|
| FIGURA 1-1 | Porte I/O | 3 |
| FIGURA 1-2 | Scheda indicatori di sistema | 5 |
| FIGURA 2-1 | Interruttore On/Standby | 13 |
| FIGURA 3-1 | Procedure di navigazione tra console | 38 |
| FIGURA 4-1 | Registrazione di System Controller | 45 |
| FIGURA 7-1 | Processo di diagnosi automatica e ripristino | 70 |
| FIGURA 10-1 | Designazioni di slot fisici PCI IB_SSC per IB6 nei sistemi midrange entry-level Sun Fire | 109 |
| FIGURA 10-2 | Indicatori di sistema | 110 |
| FIGURA 12-1 | Dettagli della schermata per <code>cfgadm -av</code> | 146 |

Tabelle

| | | |
|--------------|--|-----|
| TABELLA 1-1 | Attività selezionate di gestione di System Controller | 4 |
| TABELLA 1-2 | Funzioni degli indicatori LED di sistema | 6 |
| TABELLA 2-1 | Descrizione dell'interruttore On/Standby | 13 |
| TABELLA 6-1 | Parametri di configurazione POST | 61 |
| TABELLA 7-1 | Parametri di diagnosi e ripristino del sistema operativo | 74 |
| TABELLA 8-1 | Attributi del server SSH | 84 |
| TABELLA 9-1 | Informazioni sulle licenze COD | 96 |
| TABELLA 9-2 | Informazioni sul comando <code>showcodusage</code> | 101 |
| TABELLA 9-3 | Possibilità di ricevere informazioni sulla configurazione COD e sugli eventi | 103 |
| TABELLA 10-1 | CPU e assegnazione degli ID agente della memoria | 106 |
| TABELLA 10-2 | Tipo di unità di I/O e numero di slot | 106 |
| TABELLA 10-3 | Numero e nome delle unità di I/O per sistema | 107 |
| TABELLA 10-4 | Assegnazioni dell'ID agente del controller di I/O | 107 |
| TABELLA 10-5 | Associazione delle periferiche PCI dell'unità IB_SSC | 108 |
| TABELLA 10-6 | Stati degli indicatori di guasti del sistema | 111 |
| TABELLA 10-7 | Nomi dei componenti da aggiungere all'elenco di elementi da escludere | 113 |
| TABELLA 10-8 | Verifica della temperatura utilizzando il comando <code>showenvironment</code> | 118 |
| TABELLA 12-1 | Tipi di operazioni DR | 138 |
| TABELLA 12-2 | Stati di alloggiamento delle schede | 140 |
| TABELLA 12-3 | Stati di occupante delle schede | 140 |

| | | |
|---------------|---|-----|
| TABELLA 12-4 | Condizioni della scheda | 141 |
| TABELLA 12-5 | Stati di occupanti di componenti | 141 |
| TABELLA 12-6 | Condizioni dei componenti | 142 |
| TABELLA 12-7 | Tipi di componenti | 142 |
| TABELLA 12-8 | Stati delle schede DR da System Controller (SC) | 144 |
| TABELLA 12-9 | Opzioni del comando <code>cfgadm -c</code> | 147 |
| TABELLA 12-10 | Opzioni del comando <code>cfgadm -x</code> | 147 |
| TABELLA 12-11 | Livelli diagnostici | 148 |

Esempi codice

| | | |
|--------------------|---|----|
| ESEMPIO CODICE 2-1 | Output di ripristino dell'hardware di System Controller | 18 |
| ESEMPIO CODICE 2-2 | Output generato dal comando <code>setupnetwork</code> | 21 |
| ESEMPIO CODICE 2-3 | Installazione dei driver LOM | 23 |
| ESEMPIO CODICE 2-4 | Installazione dell'utilità LOM | 25 |
| ESEMPIO CODICE 2-5 | Installazione delle pagine man LOM | 26 |
| ESEMPIO CODICE 5-1 | Esempio di output visualizzato all'immissione del comando <code>lom -c</code> | 49 |
| ESEMPIO CODICE 5-2 | Esempio di output visualizzato all'immissione del comando <code>lom -l</code> | 49 |
| ESEMPIO CODICE 5-3 | Esempio di registro degli eventi di LOM (gli eventi sono riportati in ordine cronologico, a partire dai meno recenti) | 50 |
| ESEMPIO CODICE 5-4 | Esempio di output visualizzato all'immissione del comando <code>lom -f</code> | 51 |
| ESEMPIO CODICE 5-5 | Esempio di output visualizzato all'immissione del comando <code>lom -v</code> | 52 |
| ESEMPIO CODICE 5-6 | Esempio di output visualizzato all'immissione del comando <code>lom -t</code> | 54 |
| ESEMPIO CODICE 6-1 | Output del POST utilizzando l'impostazione <code>max</code> | 63 |
| ESEMPIO CODICE 6-2 | Impostazione del livello di diagnostica SC POST su <code>min</code> | 65 |
| ESEMPIO CODICE 6-3 | Output SC POST con il livello di diagnostica impostato su <code>min</code> | 66 |
| ESEMPIO CODICE 7-1 | Esempio di messaggio di evento di diagnosi automatica visualizzato sulla console | 71 |
| ESEMPIO CODICE 7-2 | Esempio di output di messaggio per il ripristino automatico del dominio quando il segnale di attività del sistema operativo si interrompe | 72 |
| ESEMPIO CODICE 7-3 | Esempio di output della console per il ripristino automatico quando il sistema operativo non risponde alle interruzioni | 73 |
| ESEMPIO CODICE 7-4 | Messaggio di evento di diagnosi di dominio – Errore hardware di dominio reversibile | 73 |
| ESEMPIO CODICE 7-5 | Esempio di messaggio di diagnosi automatica | 76 |

| | | |
|---------------------|---|-----|
| ESEMPIO CODICE 7-6 | output del comando <code>showboards</code> – Componenti Disabled e Degraded | 77 |
| ESEMPIO CODICE 7-7 | Output del comando <code>showcomponent</code> – Componenti disabilitati | 78 |
| ESEMPIO CODICE 7-8 | Output del comando <code>showerrorbuffer</code> – Errore hardware | 79 |
| ESEMPIO CODICE 9-1 | Registri di output della console contenenti CPU COD disattivate | 102 |
| ESEMPIO CODICE 9-2 | Output del comando <code>showcomponent</code> – CPU COD disattivate | 103 |
| ESEMPIO CODICE 11-1 | Scaricamento dell'immagine <code>lw8pci.flash</code> | 129 |
| ESEMPIO CODICE 11-2 | Scaricamento dell'immagine <code>lw8cpu.flash</code> | 130 |
| ESEMPIO CODICE 12-1 | Output del comando di base <code>cfgadm</code> | 145 |
| ESEMPIO CODICE 12-2 | Output del comando <code>cfgadm -av</code> | 145 |

Prefazione

Questa guida fornisce un'introduzione al sistema e presenta una descrizione dettagliata delle comuni procedure amministrative. Spiega come configurare e gestire il firmware del controller di sistema sui server della famiglia midrange entry-level Sun Fire™: i sistemi E2900 e V1280/Netra 1280. Spiega come rimuovere e sostituire i componenti e aggiornare il firmware. La guida contiene inoltre informazioni sulla sicurezza, la risoluzione dei problemi e un glossario di termini tecnici.

Struttura della Guida

Capitolo 1: descrive il controller di sistema e spiega gli stati delle schede, descrive i componenti ridondanti del sistema, le configurazioni minime di sistema e le caratteristiche di affidabilità, facilità di manutenzione e disponibilità.

Capitolo 2: descrive come accendere e configurare la prima volta il sistema.

Capitolo 3: descrivere come spostarsi all'interno del controller di sistema.

Capitolo 4: spiega la procedura di registrazione dei messaggi di System Controller.

Capitolo 5: descrive come utilizzare LOM dalla console di Solaris™.

Capitolo 6: descrive come eseguire l'autotest di avvio POST.

Capitolo 7: descrive le funzioni del firmware di diagnosi automatica e di ripristino del dominio.

Capitolo 8: descrive le linee guida per la sicurezza.

Capitolo 9: descrive l'opzione Capacity on Demand (COD) e come allocare, attivare e monitorare le risorse COD.

Capitolo 10: contiene informazioni sulla risoluzione dei problemi, incluse le descrizioni di indicatori LED, malfunzionamenti del sistema, visualizzazione delle informazioni diagnostiche, visualizzazione delle informazioni sulla configurazione del sistema, disattivazione dei componenti (disabilitazione) e associazione dei nomi di percorso delle periferiche alle periferiche fisiche di sistema.

Capitolo 11: contiene informazioni sull'aggiornamento del firmware, incluso l'aggiornamento delle PROM flash e la procedura di aggiornamento del firmware del controller di sistema.

Capitolo 12: descrive la funzione di riconfigurazione dinamica e le procedure disponibili.

Uso dei comandi UNIX

Questa Guida presuppone un grado di conoscenza avanzato del sistema operativo UNIX®. Se non si ha familiarità con l'uso del sistema operativo UNIX, consultare uno o più dei seguenti materiali:

- Documentazione in linea AnswerBook2™ per il sistema operativo Solaris.
- Altra documentazione software acclusa al sistema.

Convenzioni tipografiche

| Carattere tipografico | Significato | Esempi |
|-----------------------|--|---|
| AaBbCc123 | Nomi di comandi, file e directory; output del computer sullo schermo | Modificare il file <code>.login</code> . Usare <code>ls -a</code> per visualizzare tutti i file. % You have mail. |
| AaBbCc123 | Caratteri digitati dall'utente in contrasto con l'output del computer sullo schermo | % su Password: |
| <i>AaBbCc123</i> | Titoli di manuali, termini citati per la prima volta, parole particolarmente importanti nel contesto | Leggere il Capitolo 6 del <i>Manuale utente</i> . Queste opzioni sono dette <i>classi</i> . Per eseguire questa operazione è <i>necessario</i> accedere al sistema in qualità di superutente. |
| | Variabili dei comandi da sostituire con nomi o valori reali | Per cancellare un file, digitare <code>rm nomefile</code> . |

Prompt delle shell

| Shell | Prompt |
|--|----------------------|
| C shell | <i>machine_name%</i> |
| C shell, superutente | <i>machine_name#</i> |
| Bourne shell e Korn shell | \$ |
| Bourne shell e Korn shell, superutente | # |
| Shell di LOM | lom> |

Documentazione correlata

| Tipo di pubblicazione | Titolo | Numero parte |
|---------------------------|---|--------------|
| Riferimento per i comandi | <i>Sun Fire V1280/Netra 1280 System Controller Command Reference Manual</i> | 817-7811-10 |

Accesso alla documentazione Sun

È possibile consultare e stampare un'ampia selezione di documenti Sun™, incluse le versioni localizzate, sul sito:

<http://www.sun.com/documentation>

Invio di commenti a Sun

Sun desidera migliorare la qualità della documentazione offerta ed è lieta di accettare commenti e suggerimenti da parte degli utenti. È possibile inviare i propri commenti a Sun all'indirizzo e-mail:

docfeedback@sun.com

Includere il numero parte del documento (819-0749-10) nella riga dell'oggetto del messaggio e-mail.

Introduzione

Il presente capitolo offre un'introduzione generale alle funzioni dei server midrange entry-level Sun Fire: i sistemi Sun Fire E2900 e Sun Fire V1280/Netra 1280.

Le procedure di installazione del sistema sono descritte nel Capitolo 2.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “System Controller” a pagina 1
- “Affidabilità, disponibilità e stato di efficienza (RAS)” a pagina 6
- “Opzione Capacity on Demand” a pagina 10

System Controller

La console System Controller è incorporata nell'unità IB_SSC collegata alla piattaforma di sostegno del sistema. System Controller gestisce le funzioni LOM (Lights Out Management) che includono la sequenza di accensione, gli autotest di accensione (POST) del modulo di sequenza, il monitoraggio ambientale, l'indicazione del rilevamento di guasti e gli allarmi.

System Controller è dotato di un'interfaccia seriale RS 232 e di un'interfaccia 10/100 Ethernet. L'accesso all'interfaccia della riga di comando LOM e alle console Solaris e OpenBoot™ PROM è condiviso ed è accessibile dalle suddette interfacce.

Le funzioni di System Controller includono:

- Monitoraggio del sistema
- Disposizione delle console Solaris e OpenBoot PROM
- Disposizione di ora virtuale
- Esecuzione del monitoraggio ambientale
- Esecuzione dell'inizializzazione del sistema
- Coordinazione degli autotest di accensione

L'applicazione software in esecuzione su System Controller fornisce un'interfaccia della riga di comando che consente all'utente di modificare le impostazioni di sistema.

Porte I/O

Le seguenti porte si trovano sulla parte posteriore del sistema:

- Porta seriale console (RS-232) (RJ-45)
- Porta seriale riservata (RS-232) (RJ-45)
- Due porte Gigabit Ethernet (RJ-45)
- Porta allarmi (DB-15)
- Porta 10/100 Ethernet System Controller (RJ-45)
- Porta UltraSCSI
- Fino a sei porte PCI (5 a 33 MHz, 1 a 66 MHz)

L'ubicazione delle porte è mostrata nella FIGURA 1-1.

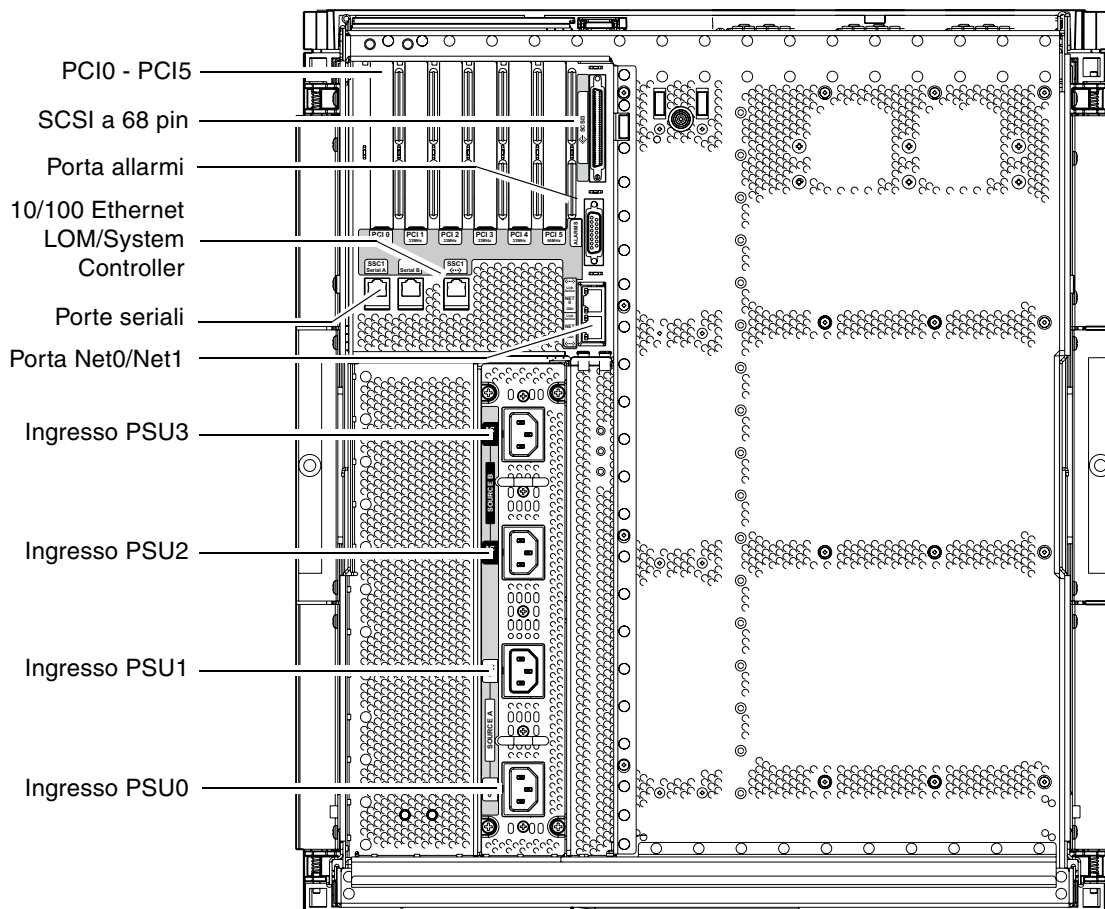


FIGURA 1-1 Porte I/O

È possibile utilizzare la porta seriale della console e la porta 10/100 Ethernet per accedere a System Controller.

Utilizzare la porta seriale della console per effettuare un collegamento diretto ad un terminale ASCII o ad un server terminale in rete (NTS). Il collegamento della scheda di System Controller con un cavo seriale consente di accedere all'interfaccia della riga di comando di System Controller tramite un terminale ASCII o un server terminale in rete (NTS).

Utilizzare la porta 10/100 Ethernet per collegare System Controller alla rete.

Prompt LOM

Il prompt LOM fornisce l'interfaccia della riga di comando per System Controller, oltre a visualizzare i messaggi della console:

```
lom>
```

La TABELLA 1-1 mostra alcune delle attività di gestione del sistema.

TABELLA 1-1 Attività selezionate di gestione di System Controller

| Attività | Comandi |
|---|--|
| Configurazione di System Controller | password, setescape, seteventreporting, setupnetwork, setupsc |
| Configurazione del sistema | setalarm, setlocator |
| Attivazione e disattivazione delle schede e del sistema | poweron, poweroff, reset, shutdown |
| Test della scheda CPU/memoria | testboard |
| Ripristino di System Controller | resetsc |
| Definizione di componenti difettosi o funzionanti | disablecomponent, enablecomponent |
| Aggiornamento del firmware | flashupdate |
| Visualizzazione delle impostazioni attuali di System Controller | showescape, showeventreporting, shownetwork, showsc |
| Visualizzazione dello stato corrente del sistema | showalarm, showboards, showcomponent, showenvironment, showfault, showhostname, showlocator, showlogs, showmodel, showresetstate |
| Impostazione della data, dell'ora e del fuso orario | setdate |
| Visualizzazione di data e ora | showdate |

Console Solaris

È possibile accedere alla console Solaris se è in esecuzione il sistema operativo Solaris, l'OpenBoot PROM o il POST. Quando si apre il collegamento alla console Solaris, è attiva una delle seguenti modalità operative:

- Console sistema operativo Solaris (prompt % o #).
- OpenBoot PROM (prompt ok).
- Il sistema esegue il POST ed è possibile visualizzarne il risultato.

Per passare da questi prompt al prompt LOM, vedere "Passaggio da una console all'altra" a pagina 37.

Monitoraggio dell'ambiente

Il sistema è dotato di sensori che controllano la temperatura, la tensione e il raffreddamento.

System Controller interroga tali sensori ad intervalli regolari e rende disponibili i dati ambientali. Se necessario, System Controller disattiva determinati componenti per evitare che subiscano dei danni.

Ad esempio, in caso di temperatura eccessiva, System Controller informa il sistema operativo Solaris dei dati rilevati e il sistema operativo intraprende le azioni necessarie. In caso di temperature estreme, System Controller può chiudere il sistema senza comunicare l'operazione al sistema operativo.

Scheda indicatori di sistema

La scheda indicatori di sistema contiene l'interruttore di accensione (On/Standby) e gli indicatori LED come mostrato dalla FIGURA 1-2.

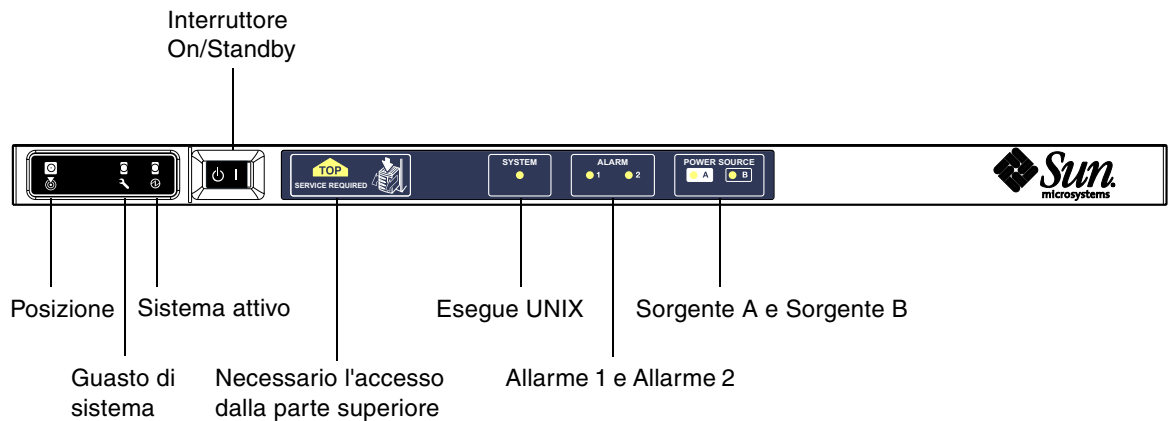


FIGURA 1-2 Scheda indicatori di sistema

Gli indicatori LED funzionano come mostrato dalla TABELLA 1-2.

TABELLA 1-2 Funzioni degli indicatori LED di sistema

| Nome | Colore | Funzione |
|-------------------------|--------|---|
| Posizione* | Bianco | Di solito spento; può essere acceso tramite comando utente |
| Guasto di sistema* | Giallo | Si accende quando il LOM rileva la presenza di un guasto |
| Sistema attivo* | Verde | Si accende quando il sistema viene alimentato |
| Accesso superiore | Giallo | Si accende quando si verifica un guasto in una FRU che può essere sostituita soltanto dalla parte superiore del sistema |
| Esegue UNIX | Verde | Si accende quando il software Solaris è in esecuzione |
| Allarme 1 e Allarme 2 | Verde | Si accendono in seguito ad eventi specificati nel prompt LOM |
| Sorgente A e Sorgente B | Verde | Si accendono quando sono attive le relative fonti di alimentazione |

* Questo indicatore è disponibile anche sul retro del sistema.

Affidabilità, disponibilità e stato di efficienza (RAS)

Questo sistema presenta caratteristiche di affidabilità, disponibilità e stato di efficienza (RAS).

- *Per affidabilità* si intende la probabilità che il sistema sia operativo per un dato periodo di tempo, se attivato in condizioni ambientali normali. L'affidabilità si distingue dalla disponibilità, dal momento che la prima riguarda soltanto il guasto del sistema, mentre la disponibilità dipende sia dal guasto che dal ripristino del sistema in seguito al guasto.
- *La disponibilità*, nota anche come disponibilità media, è la percentuale di tempo durante il quale il sistema è disponibile per l'esecuzione corretta delle sue funzioni. La disponibilità può essere misurata a livello di sistema oppure nell'ambito del contesto della disponibilità di un servizio fornito ad un cliente finale. È probabile che la "disponibilità di sistema" imponga un limite superiore sulla disponibilità di qualsiasi prodotto costruito sulla base del sistema in questione.
- *Lo stato di efficienza* fornisce un'indicazione della facilità e dell'efficacia della manutenzione e della riparazione del sistema per il prodotto. Non è disponibile alcun sistema di valori definito, dal momento che lo stato di efficienza può comprendere sia il tempo medio di riparazione, sia la facilità di diagnosi del problema.

Le sezioni che seguono forniscono informazioni dettagliate sulle caratteristiche RAS. Per ulteriori informazioni RAS relative ai componenti hardware, consultare il *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Per le caratteristiche RAS che riguardano il sistema operativo Solaris, consultare la *Guida alle piattaforme hardware Sun*.

Affidabilità

Le funzioni di affidabilità del software includono:

- Disattivazione di componenti o schede e autotest di accensione (POST)
- Disattivazione manuale dei componenti
- Monitoraggio dell'ambiente

Le funzioni di affidabilità ottimizzano anche la disponibilità del sistema.

Disattivazione di componenti o schede e autotest di accensione (POST)

L'autotest di accensione (POST) fa parte delle procedure di accensione del sistema. Se la scheda o un componente non supera il test, il POST disattiva i componenti o le schede in questione. Il comando `showboards` visualizza la scheda indicandola come guasta o non funzionante. Il sistema su cui viene eseguito il sistema operativo Solaris viene avviato soltanto con i componenti che hanno superato l'autotest di accensione.

Disattivazione manuale dei componenti

Il controller di sistema fornisce lo stato a livello di componenti e una funzione di modifica dello stato dei componenti controllata dall'utente.

Impostare lo stato della posizione del componente eseguendo il comando `setls` dalla console. Lo stato della posizione del componente viene aggiornato la volta successiva che si riavvia il dominio, si spegne e si riaccende la scheda o si esegue un autotest di accensione POST (ad esempio, un POST viene eseguito ogni volta che si esegue un'operazione di accensione o spegnimento `setkeyswitch`).

Nota – I comandi `enablecomponent` e `disablecomponent` sono stati sostituiti dal comando `setls`. Questi comandi erano stati precedentemente utilizzati per gestire le risorse dei componenti. Anche se i comandi `enablecomponent` e `disablecomponent` sono ancora disponibili, è consigliabile utilizzare il comando `setls` per controllare la configurazione dei componenti interni o esterni al sistema.

Il comando `showcomponent` visualizza informazioni di stato relative al componente, oltre ad indicare se il componente è stato disattivato oppure no.

Monitoraggio dell'ambiente

System Controller verifica la temperatura del sistema, il raffreddamento e i sensori della tensione. System Controller fornisce informazioni aggiornate sullo stato dell'ambiente al sistema operativo Solaris. Se è necessario disattivare dei componenti hardware, System Controller comunica al sistema operativo Solaris di effettuare la chiusura del sistema.

Disponibilità

Le funzioni di disponibilità del software includono:

- Riconfigurazione dinamica
- Interruzione di energia elettrica
- Riavvio di System Controller
- Host Watchdog

Riconfigurazione dinamica

I seguenti componenti possono essere riconfigurati in maniera dinamica:

- Unità disco rigido
- Schede CPU/memoria
- Alimentatori
- Ventole

Interruzione di energia elettrica

Dopo il ripristino dell'erogazione di energia elettrica in seguito ad un'interruzione, System Controller tenta di ripristinare le condizioni precedenti del sistema.

Riavvio di System Controller

È possibile riavviare System Controller affinché riprenda la gestione del sistema. L'operazione di riavvio non interferisce con l'esecuzione del sistema operativo Solaris già in corso.

Host Watchdog

System Controller verifica lo stato del sistema operativo Solaris e ne effettua il ripristino se il sistema interrompe la comunicazione.

Stato di efficienza

Le funzioni relative allo stato di efficienza del software garantiscono l'efficienza e la tempestività del servizio sia di routine sia di emergenza del sistema.

- Indicatori LED
- Nomenclatura
- Registrazione degli errori di System Controller
- Supporto XIR (eXternally Initiated Reset) di System Controller

Indicatori LED

Tutte le FRU che sono accessibili dalla parte esterna del sistema sono dotate di indicatori LED che ne segnalano lo stato. System Controller gestisce tutti gli indicatori LED del sistema, ad eccezione degli indicatori LED dell'alimentatore, che sono gestiti dagli alimentatori stessi. Per informazioni sulle funzioni degli indicatori LED, consultare il capitolo relativo alla scheda o al dispositivo in questione del *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

Nomenclatura

System Controller, il sistema operativo Solaris, l'autotest di accensione (POST) e i messaggi di errore OpenBoot PROM si servono di identificatori di nomi FRU che corrispondono alle etichette fisiche nel sistema. L'unica eccezione è costituita dalla nomenclatura OpenBoot PROM utilizzata da unità I/O, che si serve dei nomi di percorso unità descritti dal Capitolo 10, per indicare le unità I/O durante il test delle unità.

Registrazione degli errori di System Controller

I messaggi di errore di System Controller vengono automaticamente comunicati al sistema operativo Solaris. System Controller è inoltre dotato di un buffer interno in cui vengono memorizzati i messaggi di errore. È possibile visualizzare gli eventi registrati da System Controller e memorizzati nel buffer dei messaggi di System Controller, utilizzando il comando `showlogs`.

Supporto XIR (eXternally Initiated Reset) di System Controller

Il comando `reset` di System Controller consente di riavviare il sistema dopo un'interruzione ed estrarre il file principale del sistema operativo Solaris.

Opzione Capacity on Demand

L'opzione Capacity on Demand (COD) offre ulteriori risorse di elaborazione (CPU aggiuntive) su sistemi contenenti schede CPU/memoria UltraSPARC IV (quali i server Sun Fire E2900), se necessarie. Queste CPU aggiuntive sono fornite sulle schede CPU/memoria COD installate sul sistema. Tuttavia, per avere accesso a queste CPU COD, è necessario acquistare le licenze per i diritti d'uso (RTU) COD. Dopo aver ricevuto i diritti d'uso RTU COD per le CPU COD, è possibile attivare queste CPU in base alla necessità. Per ulteriori informazioni sull'opzione COD, vedere "Capacity on Demand" a pagina 89.

Avvio e configurazione dei sistemi midrange entry-level Sun Fire

Il presente capitolo descrive come accendere il sistema servendosi dell'interfaccia della riga di comando di System Controller (prompt LOM), come configurare System Controller utilizzando il comando `setupnetwork` e come avviare il sistema operativo Solaris.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Configurazione dei componenti hardware” a pagina 12
- “Uso dell'interruttore On/Standby” a pagina 12
- “Accensione e spegnimento” a pagina 13
- “Configurazione del sistema” a pagina 19
- “Installazione e avvio del sistema operativo Solaris” a pagina 21
- “Reimpostazione del sistema” a pagina 27

I passaggi principali da eseguire per accendere e configurare il sistema sono descritti di seguito:

1. Installare e collegare i componenti hardware.
2. Fornire alimentazione esterna ai componenti hardware.
3. Impostare la data e l'ora del sistema.
4. Impostare la password di System Controller.
5. Impostare i parametri specifici del sistema mediante il comando `setupnetwork`.
6. Accendere tutti i componenti hardware mediante il comando `poweron`.
7. Se non è stato già installato il sistema operativo Solaris, installarlo.
8. Arrestare il sistema operativo Solaris.
9. Installare il software Lights Out Management contenuto nel CD supplementare di Solaris.

Configurazione dei componenti hardware

▼ Per installare e collegare i componenti hardware

1. **Collegare un terminale alla porta seriale della scheda di System Controller (FIGURA 1-1).**
2. **Configurare il terminale in modo che utilizzi la stessa velocità di trasmissione della porta seriale di System Controller (9600 8N1).**

Le impostazioni della porta seriale della scheda di System Controller sono:

- 9600 baud
- 8 bit di dati
- Nessuna parità
- 1 bit di stop

Ulteriori informazioni sono disponibili nella *Guida all'installazione dei sistemi Sun Fire E2900* o la *Guida all'installazione dei sistemi Sun Fire V1280/Netra 1280*.

Uso dell'interruttore On/Standby

L'interruttore di accensione (On/Standby) dei sistemi midrange entry-level Sun Fire è di tipo oscillante ad azione istantanea. L'interruttore controlla solo i segnali a bassa tensione e non è attraversato da circuiti ad alta tensione.

Nota – L'interruttore di accensione non consente di accendere o spegnere l'apparecchiatura ma di accenderla o metterla in modalità standby. Tale interruttore, pertanto, non isola l'apparecchiatura.



FIGURA 2-1 Interruttore On/Standby

La seguente tabella descrive le posizioni dell'interruttore

TABELLA 2-1 Descrizione dell'interruttore On/Standby

| Simbolo | Descrizione |
|-----------|--|
| I On | Premere e rilasciare per accendere il server. Questa azione corrisponde al comando LOM <code>poweron</code> . |
| ⏻ Standby | <ul style="list-style-type: none"> • Tenere premuto per meno di quattro secondi per iniziare una regolare chiusura del sistema in modalità standby. Questa azione corrisponde all'immissione del comando <code>shutdown</code> al prompt <code>lom></code>. Questo è il metodo da utilizzare in normali condizioni di funzionamento. • Tenere premuto per più di quattro secondi per spegnere il sistema portandolo in modalità standby. Questa azione corrisponde all'immissione del comando <code>poweroff</code> al prompt <code>lom></code>. Questo processo non può essere interrotto. Verificare che il sistema operativo Solaris sia stato chiuso correttamente prima di mettere il sistema in modalità standby. In caso contrario, potrebbe verificarsi una perdita di dati. È consigliabile spegnere il sistema mettendolo in modalità standby mediante il comando <code>shutdown</code> al prompt LOM. |

Utilizzare il comando LOM `setupsc` per impedire di mettere in funzione accidentalmente l'interruttore On/Standby.

Accensione e spegnimento

Quando tutti i cavi di alimentazione sono connessi e gli interruttori esterni sono accesi, il sistema entra in modalità standby. Gli indicatori della sorgente A e della sorgente B sono gli unici indicatori LED accesi sulla scheda indicatori di sistema. Anche l'indicatore LED di attività dell'unità IB_SSC sarà acceso; tuttavia, tale indicatore non è visibile dalla parte anteriore del sistema.

Esistono due metodi per accendere il sistema dalla modalità standby:

- Utilizzando l'interruttore On/Standby
- Inviando il comando `poweron` tramite la porta LOM.

Se in OPB è stata impostata la variabile `auto-boot?`, il sistema verrà avviato automaticamente nel sistema operativo Solaris.

▼ Per eseguire l'accensione dall'interruttore (On/Standby)

1. **Verificare che la corrente giunga al sistema e che il sistema si trovi nella modalità standby.**

Gli unici indicatori LED accesi sul pannello del sistema devono essere gli indicatori relativi alle sorgenti A e B. Anche l'indicatore LED di attività dell'unità IB_SSC sarà acceso; tuttavia tale indicatore non è visibile dalla parte anteriore del sistema.

2. **Premere brevemente l'interruttore On/Standby a destra.**

Il sistema si accende completamente. Oltre agli indicatori relativi alle sorgenti A e B si accenderà anche l'indicatore di attività del sistema. Il sistema eseguirà gli autotest di accensione (POST).

▼ Per eseguire l'accensione utilizzando il comando LOM `poweron`

- **Al prompt `lom>`, digitare:**

```
lom>poweron
```

System Controller accende prima tutti gli alimentatori e, successivamente, il gruppo di ventole. Infine, System Controller accende le schede di sistema. Se il valore della variabile di OpenBoot PROM `auto-boot?` è `true`, il sistema avvia anche il sistema operativo Solaris.

È inoltre possibile accendere i singoli moduli utilizzando il comando `poweron`. Per ulteriori informazioni, consultare il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

L'indicatore Sistema attivo è acceso. Il sistema eseguirà gli autotest di accensione (POST).

Nota – Il comando `poweron all` accende solo i singoli componenti, ma non avvia il software Solaris.

Consultare il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per una descrizione completa del comando `poweron`.

Attivazione della modalità standby

Esistono cinque metodi per mettere il sistema in modalità standby:

- Utilizzando il comando UNIX `shutdown`.
- Inviando il comando `shutdown` tramite la porta LOM
- Inviando il comando `shutdown` tramite l'interruttore On/Standby.
- Inviando il comando `poweroff` tramite la porta LOM
- Inviando il comando `poweroff` tramite l'interruttore On/Standby.

Nota – Verificare che il sistema sia stato chiuso correttamente prima di mettere il sistema in modalità Standby. In caso contrario, potrebbe verificarsi una perdita di dati.

▼ Uso del comando Solaris `shutdown`

- Al prompt del sistema, digitare:

```
# shutdown -i5
```

Il sistema si spegne entrando in modalità Standby. Gli indicatori della sorgente A e della sorgente B sono gli unici indicatori LED accesi sulla scheda indicatori di sistema. Anche l'indicatore LED di attività dell'unità IB_SSC sarà acceso; tuttavia, tale indicatore non è visibile dalla parte anteriore del sistema.

▼ Uso del comando LOM shutdown

Utilizzare il comando LOM `shutdown` per eseguire l'arresto regolare del sistema, seguito dallo spegnimento di tutti i moduli e dalla messa in modalità Standby dello chassis del sistema.

Nota – Se Solaris è in esecuzione, questo comando tenta di arrestare il sistema correttamente prima di spegnerlo e portarlo in modalità Standby. Questo comando corrisponde al comando Solaris `init 5`.

- Al prompt `lom>`, digitare:

```
lom>shutdown
```

Una volta arrestato Solaris, il sistema si spegne entrando in modalità Standby. Gli indicatori della sorgente A e della sorgente B sono gli unici indicatori LED accesi sulla scheda indicatori di sistema. Anche l'indicatore LED di attività dell'unità IB_SSC sarà acceso; tuttavia, tale indicatore non è visibile dalla parte anteriore del sistema.

Consultare il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per una descrizione completa del comando LOM `shutdown`.

▼ Uso del comando shutdown con l'interruttore On/Standby

- Premere l'interruttore On/Standby del sistema a sinistra.

Tale operazione avvia la procedura di chiusura regolare del sistema in modalità standby. Questa azione corrisponde all'immissione del comando `shutdown` al prompt `lom>`.

▼ Uso del comando LOM poweroff

Utilizzare il comando `poweroff` quando si desidera spegnere tutti i moduli e mettere lo chassis del sistema in modalità Standby.

1. Al prompt `lom>`, digitare:

```
lom>poweroff  
  
This will abruptly terminate Solaris.  
Do you want to continue? [no]
```

Rispondere `yes` solo se si desidera forzare lo spegnimento del sistema, a prescindere dallo stato del sistema Solaris. In normali condizioni di funzionamento, si consiglia di utilizzare il comando `shutdown`.

2. Digitare `y` per continuare o premere Invio per annullare il comando.

Il sistema si spegne entrando in modalità Standby. Gli indicatori della sorgente A e della sorgente B sono gli unici indicatori LED accesi sulla scheda indicatori di sistema. Anche l'indicatore LED di attività dell'unità `IB_SSC` sarà acceso; tuttavia, tale indicatore non è visibile dalla parte anteriore del sistema.

Consultare il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per una descrizione completa del comando `poweroff`.

▼ Uso del comando `poweroff` con l'interruttore On/Standby

Utilizzare questo metodo solo se si desidera forzare lo spegnimento del sistema, a prescindere dallo stato del sistema Solaris. In condizioni di funzionamento normali, è necessario inviare il comando `shutdown` dal prompt `lom>` o dall'interruttore On/Standby (vedere "Uso del comando `shutdown` con l'interruttore On/Standby" a pagina 16).

- **Premere l'interruttore On/Standby a sinistra e tenerlo premuto per almeno quattro secondi.**

Il sistema si spegne entrando in modalità Standby. Gli indicatori della sorgente A e della sorgente B sono gli unici indicatori LED accesi sulla scheda indicatori di sistema. Anche l'indicatore LED di attività dell'unità `IB_SSC` sarà acceso; tuttavia, tale indicatore non è visibile dalla parte anteriore del sistema.

Operazioni successive all'accensione

Viene visualizzato il seguente output sulla connessione della porta seriale di System Controller:

ESEMPIO CODICE 2-1 Output di ripristino dell'hardware di System Controller

```
Hardware Reset...

@(#) SYSTEM CONTROLLER(SC) POST 23 2002/03/22 18:03
PSR = 0x044010e5
PCR = 0x04004000

Basic sanity checks done.
Skipping POST ...
ERI Device Present
Getting MAC address for SSC1
Using SCC MAC address
MAC address is 0:3:xx:xx:xx:xx
Hostname: some_name
Address: xxx.xxx.xxx.xxx
Netmask: 255.255.255.0
Attached TCP/IP interface to eri unit 0
Attaching interface lo0...done
Gateway: xxx.xxx.xxx.xxx
interrupt: 100 Mbps half duplex link up

                Copyright 2001-2002 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
                L'uso è soggetto ai termini specificati nella licenza.

Lights Out Management Firmware
RTOS version: 23
ScApp version: 5.13.0007 LW8_build0.7
SC POST diag level: off

The date is venerdì 19 luglio 2002, 15:48:50 BST.

Fri Jul 19 15:48:51 some_name lom: Boot: ScApp 5.13.0007, RTOS 23
Fri Jul 19 15:48:54 some_name lom: SBBC Reset Reason(s): Power On Reset
Fri Jul 19 15:48:54 some_name lom: Initializing the SC SRAM
Fri Jul 19 15:48:59 some_name lom: Caching ID information
Fri Jul 19 15:49:00 some_name lom: Clock Source: 75MHz
Fri Jul 19 15:49:02 some_name lom: /NO/PS0: Status is OK
Fri Jul 19 15:49:03 some_name lom: /NO/PS1: Status is OK
Fri Jul 19 15:49:03 some_name lom: Chassis is in single partition mode.
```



```
Hardware Reset...
Fri Jul 19 15:49:05 some_name lom: Cold boot detected: recovering active domains
Fri Jul 19 15:49:06 some_name lom: NOTICE: /NO/PT0 is powered off

Connected.

lom>
```

Configurazione del sistema

In seguito all'accensione, è necessario configurare il sistema utilizzando i comandi `setdate` e `setupnetwork` di System Controller descritti in questo capitolo.

Questa sezione tratta i seguenti argomenti:

- “Per impostare la data e l'ora” a pagina 19
- “Per configurare i parametri di rete” a pagina 20
- “Per installare e avviare il sistema operativo Solaris” a pagina 22

▼ Per impostare la data e l'ora

Se l'area di fuso orario dell'utente utilizza l'ora legale, questa viene impostata automaticamente.

- **Impostare la data, l'ora e il fuso orario per il sistema utilizzando il comando `setdate` specificandolo in corrispondenza del prompt LOM.**

L'esempio riportato di seguito mostra l'impostazione del fuso orario su PST (ora solare costa occidentale USA) utilizzando il riferimento all'orario di Greenwich (GMT), la data e l'ora su martedì 20 aprile 2004 alle ore 18, 15 minuti e 10 secondi.

```
lom>setdate -t GMT-8 042018152004.10
```

Se il software Solaris è in esecuzione, utilizzare il comando Solaris `date`.

Per ulteriori informazioni sul comando `setdate`, fare riferimento al *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

▼ Per impostare la password

1. Al prompt LOM, digitare il comando `password` di System Controller.
2. In corrispondenza del prompt `Enter new password:`, digitare la password utente.
3. In corrispondenza del prompt `Enter new password again:`, digitare di nuovo la password utente.

```
lom>password
Enter new password:
Enter new password again:
lom>
```

Nel caso si dimentichi o si perda la password, contattare Sun™ Service.

▼ Per configurare i parametri di rete

Il sistema midrange entry-level Sun Fire può essere gestito dal prompt LOM di System Controller e dal software Solaris. Sono disponibili due modi per accedere alla connessione alla console LOM:

- Attraverso la connessione della porta seriale di System Controller.
- Attraverso una connessione remota (rete) utilizzando la porta 10/100 Ethernet.

Nota – Il sistema può essere gestito soltanto attraverso la porta seriale, ma se si desidera utilizzare la porta 10/100 Ethernet, utilizzare una sottorete protetta separata per questa connessione. La connessione remota non è attivata per impostazione predefinita. Se si desidera utilizzare SSH o Telnet per amministrare il sistema, è necessario impostare il tipo di connessione su SSH o Telnet, utilizzando il comando `setupnetwork`.

- In corrispondenza del prompt LOM, digitare `setupnetwork`

```
lom>setupnetwork
```

Nota – Se si preme il tasto Invio dopo ogni domanda, il valore corrente non viene modificato.

Fare riferimento al *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per ulteriori dettagli sul comando `setupnetwork`. L'ESEMPIO CODICE 2-2 mostra un esempio del comando `setupnetwork`.

ESEMPIO CODICE 2-2 Output generato dal comando `setupnetwork`

```
lom> setupnetwork

Network Configuration
-----
Is the system controller on a network? [yes]:
Use DHCP or static network settings? [static]:
Hostname [hostname]:
IP Address [xxx.xxx.xxx.xxx]:
Netmask [xxx.xxx.xxx.x]:
Gateway [xxx.xxx.xxx.xxx]:
DNS Domain [xxxx.xxx.xxx]:
Primary DNS Server [xxx.xxx.xxx.xx]:
Secondary DNS Server [xxx.xxx.xx.x]:
Connection type (ssh, telnet, none) [ssh]:

Rebooting the SC is required for changes in the above network settings to take
effect.
lom>
```

Utilizzare le informazioni riportate nell'ESEMPIO CODICE 2-2 come guida per quanto riguarda i dati da specificare per ogni voce del valore dei parametri.

Installazione e avvio del sistema operativo Solaris

Per utilizzare i comandi LOM, installare i package Lights Out Management 2.0 (`SUNWlomu`, `SUNWlomr` e `SUNWlomm`) contenuti nel CD supplementare di Solaris.

▼ Per installare e avviare il sistema operativo Solaris

1. Accedere al prompt LOM.

Per istruzioni dettagliate su come accedere al prompt di LOM, vedere il Capitolo 3.

2. Per accendere il sistema, digitare `poweron`

Sulla base di come è stato impostato il parametro `auto-boot?` di OpenBoot PROM, il sistema tenta di avviare il sistema operativo Solaris o rimane al prompt `ok`. L'impostazione predefinita è `true` che tenta di avviare il sistema operativo Solaris. Se il parametro `auto-boot?` è stato impostato su `false` o non sono installate immagini di avvio Solaris, viene visualizzato il prompt `ok` di OpenBoot PROM.

```
lom>poweron
<POST messages displayed here . . . >
. . .
. . .
ok
```

3. Se necessario, installare il sistema operativo Solaris.

Consultare la documentazione di installazione in dotazione con la versione del sistema operativo Solaris in uso.

In corrispondenza del prompt `ok`, avviare il sistema operativo Solaris digitando il comando `boot` di OpenBoot PROM:

```
ok boot [device]
```

Per il parametro facoltativo `device`, fare riferimento al comando `devalias` di OpenBoot PROM che visualizza gli alias predefiniti.

Una volta effettuato l'avvio del sistema operativo Solaris, viene visualizzato il prompt `login:`.

```
login:
```

Installazione del software Lights Out Management

Il CD supplementare di Solaris contiene tre pacchetti LOM richiesti per un sistema midrange entry-level Sun Fire.

- SUNWlomu (LOMlite Utilities (usr))
- SUNWlomm (LOMlite manual pages)
- SUNWlomr (driver LOM).

Nota – Le patch più recenti per questi package sono disponibili presso SunSolve™. Si consiglia vivamente di ottenere la versione più aggiornata delle patch presso SunSolve e installarle sul sistema Sun Fire E2900 e Sun Fire V1280/Netra 1280 per utilizzare gli ultimi aggiornamenti dell'utilità LOM.

▼ Per installare i driver LOM

- Come codice sorgente, digitare:

ESEMPIO CODICE 2-3 Installazione dei driver LOM

```
# pkgadd -d . SUNWlomr

Processing package instance <SUNWlomr> from </var/tmp>

LOMlite driver (root)
(sparc) 2.0,REV=2000.08.22.14.14
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
## Executing checkinstall script.
Using </> as the package base directory.
## Processing package information.
## Processing system information.
   9 package pathnames are already properly installed.
## Verifying package dependencies.
## Verifying disk space requirements.
## Checking for conflicts with packages already installed.
## Checking for setuid/setgid programs.

This package contains scripts which will be executed with super-user
permission during the process of installing this package.

Do you want to continue with the installation of <SUNWlomr> [y,n,?] y
```

ESEMPIO CODICE 2-3 Installazione dei driver LOM (Continua)

```
Installing LOMlite driver (root) as <SUNWlomr>

## Installing part 1 of 1.
20 blocks
i.drivers (INFO): Starting
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/lom
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/lomp
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lom
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lomp
i.drivers (INFO): Installing /var/tmp/SUNWlomr/reloc/platform/sun4u/kernel/drv/sparcv9/lomv

i.drivers (INFO): Identified drivers 'lom lomp lomv'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lom'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lom lom'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lomp'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=lomp lomp'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lomv'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomv \M0
type=ddi_pseudo;name=lomv \M0'
i.drivers (INFO): Cleaning up old driver 'lomh'...
Cleaning up old devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomh lom'

i.drivers (INFO): Adding driver 'lomp'...
driver = 'lomp'
aliases = ''
link = 'lomp'
spec = 'lomp'

Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=lomp lomp'
adding driver with aliases '' perm '* 0644 root sys'
devfsadm: driver failed to attach: lomp
Warning: Driver (lomp) successfully added to system but failed to attach

i.drivers (INFO): Adding driver 'lomv'...
driver = 'lomv'
aliases = 'SUNW,lomv'
link = 'SUNW,lomv lomv'
spec = '\M0'

Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomv \M0'
Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=lomv \M0'
adding driver with aliases 'SUNW,lomv' perm '* 0644 root sys'
devfsadm: driver failed to attach: lomv
Warning: Driver (lomv) successfully added to system but failed to attach

i.drivers (INFO): Adding driver 'lom'...
driver = 'lom'
aliases = 'SUNW,lomh SUNW,lom'
link = 'SUNW,lomh SUNW,lom'
spec = 'lom'

Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lomh lom'
Adding devlink entry 'type=ddi_pseudo;name=SUNW,lom lom'
```

ESEMPIO CODICE 2-3 Installazione dei driver LOM (*Continua*)

```
adding driver with aliases 'SUNW,lomh SUNW,lom' perm '* 0644 root sys'
devfsadm: driver failed to attach: lom
Warning: Driver (lom) successfully added to system but failed to attach
i.drivers (SUCCESS): Finished

[ verifying class <drivers> ]

Installation of <SUNWlomr> was successful.
#
```

Nota – I messaggi di avviso relativi all'allegato dei driver lomr, lomv e lom visualizzato durante l'installazione del package SUNWlomr possono essere ignorati poiché questo package non viene utilizzato sui sistemi midrange entry-level Sun Fire. Tuttavia, questo package è necessario per consentire un corretto aggiornamento tramite patch future.

▼ Per installare l'utilità LOM

- In qualità di superutente, digitare:

ESEMPIO CODICE 2-4 Installazione dell'utilità LOM

```
# pkgadd -d . SUNWlomu

Processing package instance <SUNWlomu> from
</cdrrom/suppcd_s28u7_multi_s28u7_supp.08a11/Lights_Out_Management_2.0/Product>

LOMlite Utilities (usr)
(sparc) 2.0,REV=2000.08.22.14.14
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Using </> as the package base directory.
## Processing package information.
## Processing system information.
   4 package pathnames are already properly installed.
## Verifying package dependencies.
## Verifying disk space requirements.
## Checking for conflicts with packages already installed.
## Checking for setuid/setgid programs.

Installing LOMlite Utilities (usr) as <SUNWlomu>

## Installing part 1 of 1.
1432 blocks

Installation of <SUNWlomu> was successful.
#
```

▼ Per installare le pagine man LOM

- In qualità di superutente, digitare:

ESEMPIO CODICE 2-5 Installazione delle pagine man LOM

```
# pkgadd -d . SUNWlomm

Processing package instance <SUNWlomm> from
</cdrom/suppcd_s28u7_multi_s28u7_supp.08a11/Lights_Out_Management_2.0/Product>

LOMlite manual pages
(sparc) 2.0,REV=2000.08.22.14.14
Copyright 2000 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Using </> as the package base directory.
## Processing package information.
## Processing system information.
   5 package pathnames are already properly installed.
## Verifying disk space requirements.
## Checking for conflicts with packages already installed.
## Checking for setuid/setgid programs.

Installing LOMlite manual pages as <SUNWlomm>

## Installing part 1 of 1.
71 blocks

Installation of <SUNWlomm> was successful.
```

Reimpostazione del sistema

Per reimpostare il sistema in caso di interruzione del sistema o di problemi dell'hardware, utilizzare il comando `reset`. Se il sistema operativo Solaris è in esecuzione, verrà richiesto di confermare l'operazione:

▼ Per forzare la reimpostazione del sistema

- **Digitare:**

```
lom>reset

This will abruptly terminate Solaris.
Do you want to continue? [no] y
NOTICE: XIR on CPU 3
```

Per impostazione predefinita, viene utilizzato il comando XIR (Externally Initiated Reset) per reimpostare i processori CPU del sistema. Il comando XIR forza il controllo dei processori in modalità OpenBoot PROM e avvia le azioni di ripristino degli errori di OpenBoot PROM. Le azioni di ripristino degli errori lasciano inalterati la maggior parte degli stati di Solaris consentendo la raccolta dei dati necessari al debug dell'hardware e del software, incluso un file principale del sistema operativo Solaris. Una volta salvate le informazioni sul debug, se il valore della variabile di OpenBoot PROM `auto-boot?` è `true`, il sistema avvia il sistema operativo Solaris. Le azioni di ripristino degli errori di OpenBoot PROM vengono controllate dall'impostazione della variabile di configurazione di OpenBoot PROM `error-reset-recovery`.

Il comando `reset` non può essere utilizzato in modalità Standby, dove viene invece visualizzato il messaggio `reset not allowed, domain A keyswitch is set to off`.

Nota – Se il sistema è ancora bloccato (non è possibile accedere al sistema operativo Solaris, digitare il comando `break` per forzare il controllo del sistema riportandolo al prompt OpenBoot PROM `ok`). Se il comando `reset` non funziona quando viene digitato la prima volta, è necessario digitare il comando `reset -a` per eseguire la reimpostazione completa.

Il comando `reset -a` corrisponde al comando `reset-all` di OpenBoot PROM.

▼ Per reimpostare System Controller

- Per reimpostare System Controller, utilizzare il comando `resetsc`. Questo comando può essere utilizzato in caso di problemi dell'hardware o del software che causano un malfunzionamento dell'applicazione System Controller.

```
lom>resetsc
Are you sure you want to reboot the system controller now? [no] y
```

Il comando reimposta System Controller, esegue la diagnostica POST di System Controller al livello specificato mediante il comando `setupsc` e riavvia il software LOM.

Procedure di navigazione

Questo capitolo spiega in dettaglio le procedure, con i relativi esempi, per il collegamento al sistema e la navigazione tra la shell di LOM e la console. Il capitolo spiega, inoltre, come terminare una sessione di System Controller.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Attivazione di una connessione della console LOM” a pagina 30
 - “Per stabilire un collegamento con un terminale ASCII” a pagina 31
 - “Per collegarsi a un server terminale di rete” a pagina 32
 - “Per collegarsi alla porta seriale B di una workstation” a pagina 34
 - “Per accedere alla console LOM mediante una connessione remota” a pagina 35
- “Passaggio da una console all'altra” a pagina 37
 - “Per interrompere il prompt di LOM” a pagina 39
 - “Per collegarsi alla console di Solaris dal prompt di LOM” a pagina 39
 - “Per passare al prompt di LOM dalla modalità OpenBoot PROM” a pagina 40
 - “Per passare al prompt di OpenBoot quando Solaris è in esecuzione” a pagina 40
 - “Per terminare una sessione se si è collegati a System Controller attraverso la porta seriale” a pagina 41
 - “Per terminare una sessione se si è collegati a System Controller con una connessione di rete” a pagina 41

Attivazione di una connessione della console LOM

Sono disponibili due modi per accedere alla console LOM.

- Attraverso la connessione della porta seriale (diretta) di System Controller.
- Attraverso una connessione telnet (rete) utilizzando la porta 10/100 Ethernet.



Attenzione – A partire dalla versione 5.17.0 del firmware, le connessioni di rete sono disattivate per impostazione predefinita. A meno che le connessioni di rete non vengano abilitate utilizzando il comando `setupnetwork`, è necessario utilizzare una connessione seriale (diretta) per accedere alla console LOM.

In normali condizioni di funzionamento (quando Solaris è in esecuzione o il sistema si trova in modalità OpenBoot PROM), la connessione alla console LOM selezionerà automaticamente una connessione alla console Solaris. In caso contrario, viene creata una connessione al prompt di LOM.

Il prompt di LOM è:

```
lom>
```

Accesso alla console LOM mediante la porta seriale

La porta seriale consente di stabilire un collegamento con uno dei tre tipi di periferiche:

- Terminale ASCII
- Server terminale di rete
- Workstation

Per i dettagli su come realizzare i collegamenti fisici, consultare la *Guida all'installazione dei sistemi Sun Fire E2900* o *Guida all'installazione dei sistemi Sun Fire V1280/Netra 1280*. La procedura varia a seconda della periferica.

▼ Per stabilire un collegamento con un terminale ASCII

Se è stata impostata la password di LOM (e la sessione precedente è stata chiusa), verrà richiesto di immettere la password.

1. **Immettere la password corretta, impostata in precedenza, utilizzando il comando password.**

```
Enter Password:
```

Se la password viene accettata, System Controller indica che è stata stabilita una connessione.

Se il sistema si trova in modalità Standby, viene automaticamente visualizzato il prompt lom.

```
Connected.  
lom>
```

2. **Altrimenti, premere Invio e verrà visualizzato il prompt della console Solaris.**

```
Connected.  
#
```

3. Se è stata già stabilita una connessione con la console LOM sulla porta di rete, all'utente verrà data la possibilità di forzare il collegamento chiudendo l'altra connessione:

```
Enter Password:

The console is already in use.

Host:      somehost.acme.com
Connected: May 24 10:27
Idle time: 00:23:17

Force logout of other user? (y/n) y

Connected.

lom>
```

Altrimenti, premere Invio e verrà visualizzato il prompt della console Solaris.

```
Connected.

#
```

▼ Per collegarsi a un server terminale di rete

Verrà visualizzato un elenco di server ai quali è possibile collegarsi. Selezionare il server desiderato.

Se è stata impostata la password di LOM (e la sessione precedente è stata chiusa), verrà richiesto di immettere la password.

1. **Immettere la password corretta, impostata in precedenza, utilizzando il comando password.**

```
Enter Password:
```

Se la password viene accettata, System Controller indica che è stata stabilita una connessione.

Se il sistema si trova in modalità Standby, viene automaticamente visualizzato il prompt lom.

```
Connected.  
  
lom>
```

2. Altrimenti, premere Invio e verrà visualizzato il prompt della console Solaris.

```
Connected.  
  
#
```

3. Se è stata già stabilita una connessione con la console LOM sulla porta di rete, all'utente verrà data la possibilità di forzare il collegamento chiudendo l'altra connessione:

```
Enter Password:  
  
The console is already in use.  
  
Host:      somehost.acme.com  
Connected: May 24 10:27  
Idle time: 00:23:17  
  
Force logout of other user? (y/n) y  
  
Connected.  
  
lom>
```

4. Altrimenti, premere Invio e verrà visualizzato il prompt della console Solaris.

```
Connected.  
  
#
```

▼ Per collegarsi alla porta seriale B di una workstation

1. Al prompt della shell di Solaris, digitare:

```
# tip hardwire
```

Per una descrizione completa del comando `tip`, consultare la relativa pagina `man`.

Se è stata impostata la password di LOM (e la sessione precedente è stata chiusa), verrà richiesto di immettere la password.

2. Immettere la password corretta, impostata in precedenza, utilizzando il comando `password`.

```
Enter Password:
```

Se la password viene accettata, System Controller indica che è stata stabilita una connessione.

Se il sistema si trova in modalità `standby`, viene automaticamente visualizzato il prompt `lom`.

```
Connected.
```

```
lom>
```

Altrimenti, premere Invio e verrà visualizzato il prompt della console Solaris.

```
Connected.
```

```
#
```


3. Se è stata già stabilita una connessione con la console LOM sulla porta di rete, all'utente verrà data la possibilità di forzare il collegamento chiudendo l'altra connessione:

```
Enter Password:

The console is already in use.

Host:      somehost.acme.com
Connected: May 24 10:27
Idle time: 00:23:17

Force logout of other user? (y/n) y

Connected.

lom>
```

▼ Per accedere alla console LOM mediante una connessione remota

Per accedere alla console LOM tramite una connessione remota (ad esempio una connessione SSH) alla porta Ethernet 10/100, è necessario innanzitutto impostare l'interfaccia.

Vedere la “Per configurare i parametri di rete” a pagina 20.

1. Digitare il comando `ssh` al prompt di Solaris per collegarsi a System Controller.

```
% ssh hostname
```

2. Se è stata impostata la password di LOM, verrà richiesto di immettere la password.

```
# Enter password:
```

3. Immettere la password corretta, impostata in precedenza, utilizzando il comando `password`.

Se la password viene accettata, System Controller indica che è stata stabilita una connessione.

Se il sistema si trova in modalità Standby, viene automaticamente visualizzato il prompt `lom`.

```
Connected.  
  
lom>
```

4. Altrimenti, premere Invio e verrà visualizzato il prompt della console Solaris.

```
Connected.  
  
#
```

5. Se è stata già stabilita una connessione con la console LOM sulla porta di rete, all'utente verrà data la possibilità di forzare il collegamento chiudendo l'altra connessione:

```
# ssh hostname  
  
The console is already in use.  
  
Host:      somehost.acme.com  
Connected: May 24 10:27  
Idle time: 00:23:17  
  
Force logout of other user? (y/n) y  
  
Connected.  
  
lom>
```

In tal caso, è necessario utilizzare prima il comando LOM `logout` sulla connessione seriale per rendere la connessione disponibile. Consultare la guida *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per ulteriori dettagli.

▼ Per disconnettersi dalla console LOM

Quando non si desidera più utilizzare la console LOM, è possibile terminare la connessione mediante il comando `logout`.

La risposta sulla porta seriale è:

```
lom>logout
Connection closed.
```

Nel caso di una connessione di rete, la risposta è:

```
lom>logout
Connection closed.
Connection to hostname closed by remote host.
Connection to hostname closed.Connection closed.
$
```

Passaggio da una console all'altra

La connessione con la console di System Controller consente di accedere all'interfaccia della riga di comando LOM di System Controller, al sistema operativo Solaris e all'OpenBoot PROM.

In questa sezione vengono descritte le procedure per spostarsi tra:

- Il prompt di LOM
- La console del sistema Solaris
- L'OpenBoot PROM

Tali procedure vengono riepilogate nella FIGURA 3-1

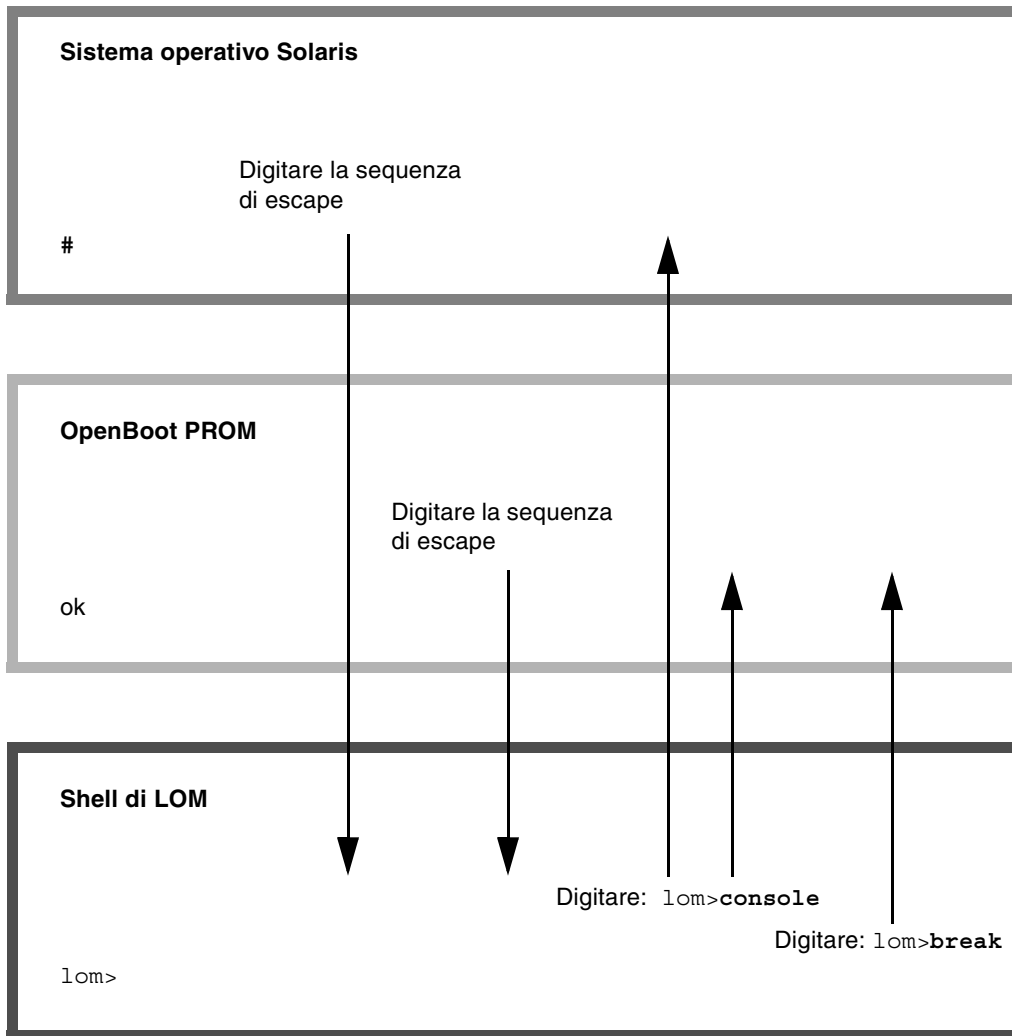


FIGURA 3-1 Procedure di navigazione tra console

▼ Per interrompere il prompt di LOM

- **Quando si è connessi alla console di Solaris, digitare la sequenza di escape per visualizzare il prompt di LOM.**

Per impostazione predefinita, la sequenza di escape è la seguente: '#.', ovvero, il simbolo del cancelletto (#) seguito da un punto.

Ad esempio, se la sequenza di escape è quella predefinita, #. , verrà visualizzato:

```
lom>
```

Il primo carattere della sequenza di escape digitato viene visualizzato con un secondo di ritardo dalla digitazione. Ciò è dovuto al fatto che il sistema attende per sapere se sta per essere immesso il carattere successivo della sequenza. Il secondo carattere deve essere digitato nello spazio di questo secondo. Se vengono digitati tutti i caratteri della sequenza di escape, viene visualizzato il prompt lom>. Se il carattere successivo da digitare non è il carattere successivo nella sequenza di escape, i caratteri immessi appartenenti alla sequenza di escape vengono visualizzati sullo schermo.

Scegliere una sequenza di escape che non inizi con una sequenza di caratteri digitata di frequente alla console. In caso contrario, il ritardo tra la pressione dei tasti e la visualizzazione dei caratteri sullo schermo potrebbe generare confusione.

▼ Per collegarsi alla console di Solaris dal prompt di LOM

- **Utilizzare il comando console dal prompt di LOM, quindi immettere un ritorno a capo.**

Se il software Solaris è in esecuzione, il sistema risponderà con il prompt di Solaris:

```
lom>console  
#
```

Se il sistema si trova in modalità OpenBoot PROM, verrà visualizzato il prompt di OpenBoot PROM:

```
lom>console  
{2} ok
```

Se il sistema si trova in modalità Standby, verrà visualizzato il seguente messaggio:

```
lom>console
Solaris is not active
```

▼ Per passare al prompt di LOM dalla modalità OpenBoot PROM

- La procedura di navigazione dalla modalità OpenBoot PROM al prompt di LOM è la stessa utilizzata per spostarsi dal sistema operativo Solaris al prompt di LOM. Digitare la sequenza di escape (quella predefinita è #).

```
{2} ok
lom>
```

▼ Per passare al prompt di OpenBoot quando Solaris è in esecuzione

- Se il sistema operativo Solaris è in esecuzione, l'invio di un segnale di interruzione alla console ha, generalmente, come conseguenza il passaggio forzato alla modalità OpenBoot PROM o al debugger del kernel.

Per eseguire questa operazione, digitare il comando di interruzione dal prompt di LOM:

```
lom>break
This will suspend Solaris.
Do you want to continue? [no] y
Type 'go' to resume
debugger entered.
```

```
{1} ok
```

▼ Per terminare una sessione se si è collegati a System Controller attraverso la porta seriale

- Dal prompt di Solaris o dalla modalità OpenBoot PROM, spostarsi al prompt di LOM digitando la sequenza di escape, quindi uscire dalla sessione del prompt di LOM digitando il comando `logout` seguito da un ritorno a capo:

```
lom>logout
```

- Se si è collegati attraverso un server terminale, eseguire il comando del server terminale per chiudere la connessione.
- Se la connessione è stata stabilita mediante il comando `tip`, digitare la sequenza di uscita `tip ~.` (tilde seguita da punto):

```
~.
```

▼ Per terminare una sessione se si è collegati a System Controller con una connessione di rete

- Dal prompt di Solaris o dalla modalità OpenBoot PROM, spostarsi al prompt di LOM digitando la sequenza di escape, quindi uscire dalla sessione del prompt di LOM digitando il comando `logout`.

La sessione remota (SSH o Telnet, a seconda delle impostazioni selezionate utilizzando il comando `setupnetwork`) verrà terminata automaticamente:

```
lom>logout
Connection closed by foreign host.
%
```


Registrazione dei messaggi di System Controller

System Controller genera messaggi con indicazione oraria per gli eventi di sistema e i processi, ad esempio l'accensione, l'avvio, lo spegnimento, le modifiche alle unità con inserimento a caldo, gli avvisi relativi all'ambiente e così via.

Questi messaggi vengono inizialmente memorizzati nella memoria integrata di System Controller in un buffer circolare a 128 messaggi (si noti che un singolo messaggio può estendersi su più righe). Inoltre, System Controller invia i messaggi all'host Solaris quando esegue il software Solaris e tali messaggi vengono elaborati dal daemon del registro di sistema (`syslogd`). Quando il software Solaris è in esecuzione, i messaggi vengono inviati nel momento in cui vengono generati da System Controller. Il recupero dei messaggi non ancora copiati da System Controller ha luogo all'avvio del sistema operativo Solaris o quando System Controller viene reimpostato.

I messaggi possono inoltre essere visualizzati al prompt di Solaris tramite l'utilità `lom(1M)` (vedere il Capitolo 5).

Generalmente, i messaggi vengono memorizzati nell'host Solaris nel file `/var/adm/messages`, con il solo limite dello spazio disponibile su disco.

I messaggi contenuti nel buffer dei messaggi di System Controller sono volatili. I messaggi non vengono conservati se:

- La corrente viene scollegata da System Controller per la perdita di entrambe le sorgenti di alimentazione
- Sono in funzione meno di due alimentatori
- L'unità `IB_SSC` viene rimossa
- System Controller viene reimpostato

I messaggi memorizzati sul disco del sistema sono disponibili al riavvio del sistema operativo Solaris.

La visualizzazione dei messaggi sulla porta della console condivisa di Solaris/System Controller, se al prompt `lom>`, viene controllata mediante il comando `seteventreporting` (vedere il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*). Ciò determina se un messaggio viene stampato al prompt `lom>` al momento della registrazione e se viene inviato al sistema di registrazione Solaris per essere scritto nel file `/var/adm/messages`.

Nota – I sistemi dotati di controller di sistema con maggiore memoria (conosciuti anche come SC V2) hanno un'area di memoria di 112 Kbyte aggiuntivi, utilizzata per memorizzare i messaggi del firmware. Questa memoria non è volatile. I messaggi memorizzati non vengono cancellati quando System Controller viene disattivato. Il buffer della cronologia LOM originale è dinamico e perde le informazioni quando viene disattivato. I messaggi memorizzati nei registri permanenti della cronologia di SC V2 possono essere visualizzati al prompt `lom>` utilizzando il comando `showlogs -p 0 showerrorbuffer -p`. Fare riferimento alle sezioni appropriate nel *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per la descrizione di questi comandi.

La FIGURA 4-1 illustra i due buffer dei messaggi.

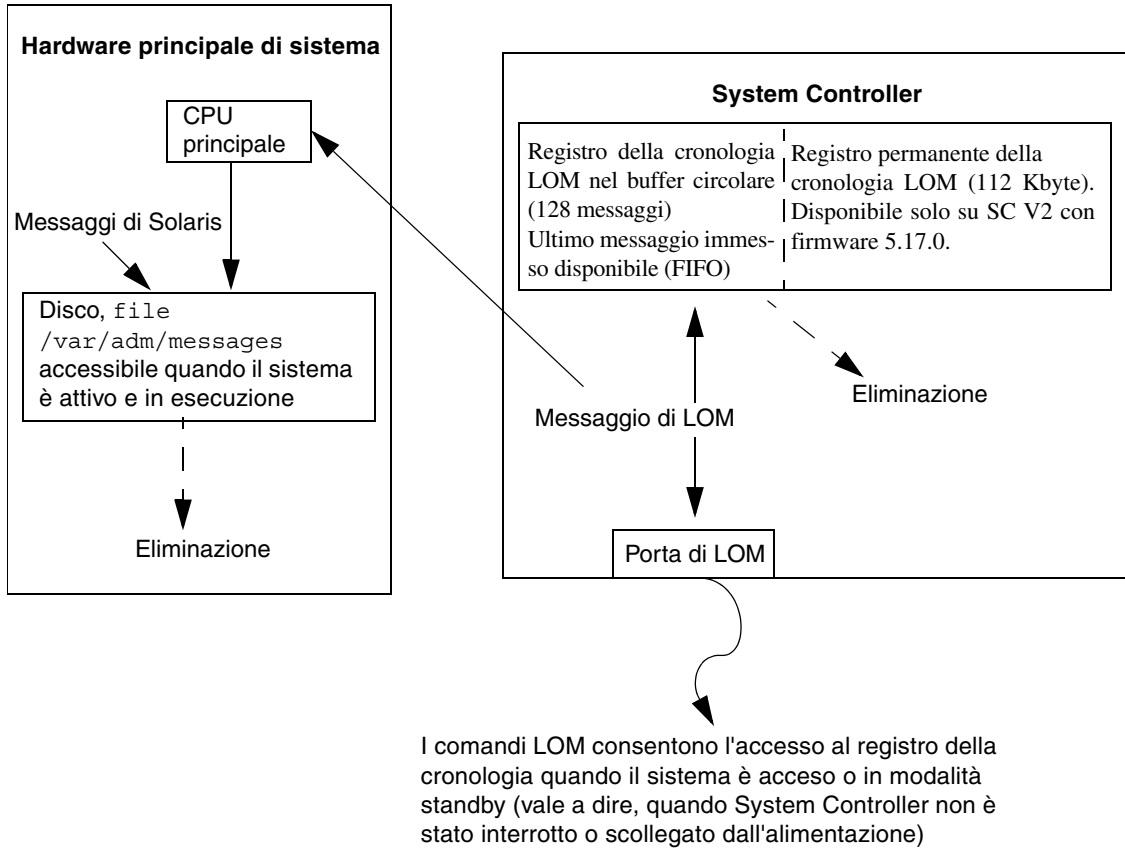


FIGURA 4-1 Registrazione di System Controller

Uso di Lights Out Management e System Controller dal sistema operativo Solaris

Questo capitolo spiega come utilizzare i comandi specifici di LOM disponibili sul sistema operativo Solaris per monitorare e gestire i sistemi midrange entry-level Sun Fire. Per utilizzare tali comandi, installare i package Lights Out Management 2.0 (SUNW10mu, SUNW10mm e SUNW10mm) contenuti nel CD supplementare di Solaris. Per informazioni sulla modalità di installazione dei package LOM, vedere "Installazione del software Lights Out Management" a pagina 23.

Nota – Le patch più recenti per questi package sono disponibili presso SunSolve nella patch 110208. Si consiglia vivamente di ottenere la versione più aggiornata della patch 110208 presso SunSolve e installarle sui sistemi midrange entry-level Sun Fire per utilizzare gli ultimi aggiornamenti dell'utilità LOM.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- "Monitoraggio del sistema dal sistema operativo Solaris" a pagina 48
- "Altre operazioni LOM eseguite da Solaris" a pagina 56

Sintassi dei comandi LOM

```
lom [-c] [-l] [-f] [-v] [-t] [-a] [-G] [-X]
lom -e <n>, [x]
lom -A on|off <n>
lom -E on|off
```

dove:

- c visualizza la configurazione di LOM.
- l visualizza lo stato degli indicatori LED di guasto e di allarmi.
- e visualizza il registro degli eventi.
- f visualizza lo stato delle ventole. Questa informazione viene inoltre visualizzata digitando il comando Solaris `prtdiag -v`.
- v visualizza lo stato dei sensori di tensione. Questa informazione viene inoltre visualizzata digitando il comando Solaris `prtdiag -v`.
- t visualizza i dati relativi alla temperatura. Questa informazione viene inoltre visualizzata digitando il comando Solaris `prtdiag -v`.
- a visualizza i dati relativi allo stato di tutti i componenti.
- A attiva e disattiva gli allarmi.
- X modifica la sequenza di escape.
- E attiva e disattiva la registrazione degli eventi sulla console.
- G aggiorna il firmware.

Monitoraggio del sistema dal sistema operativo Solaris

Esistono due metodi per interrogare la periferica LOM (System Controller) o per inviare alla periferica i comandi da eseguire:

- Eseguendo i comandi LOM dal prompt della shell `lom>` (vedere Capitolo 3).
- Eseguendo i comandi Solaris specifici di LOM dal prompt di UNIX `#` come descritto nel presente capitolo.

I comandi Solaris descritti in questa sezione, disponibili dal prompt di UNIX `#`, eseguono l'utilità `/usr/sbin/lom`.

Laddove richiesto, le righe di comando descritte in questa sezione sono accompagnate dall'output generalmente visualizzato all'immissione del comando.

Visualizzazione in linea della documentazione LOM

- Per visualizzare le pagine man relative all'utilità LOM, digitare:

```
# man lom
```

Visualizzazione della configurazione LOM (lom -c)

- Per visualizzare la configurazione LOM corrente, digitare:

ESEMPIO CODICE 5-1 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando lom -c

```
# lom -c
LOM configuration settings:
serial escape sequence=#.
serial event reporting=default
Event reporting level=fatal, warning & information
firmware version=5.17.0, build 5.0
product ID=Netra T12
```

Verifica dello stato degli indicatori LED di guasto e di allarmi (lom -l)

- Per verificare se gli indicatori LED relativi ai guasti e agli allarmi sono attivati o disattivati, digitare:

ESEMPIO CODICE 5-2 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando lom -l

```
# lom -l
LOM alarm states:
Alarm1=off
Alarm2=off
Alarm3=on
Fault LED=off
#
```

Gli allarmi 1 e 2 sono indicatori software. Questi allarmi non fanno riferimento a condizioni particolari ma sono indicatori software che è possibile impostare tramite i processi dell'utente o dalla riga di comando (vedere "Attivazione e disattivazione degli allarmi (lom -A)" a pagina 56). L'allarme 3 indica l'esecuzione di UNIX e non è configurabile dall'utente.

Visualizzazione del registro degli eventi (lom -e)

- Per visualizzare il registro degli eventi, digitare:

```
# lom -e n, [x]
```

dove *n* rappresenta il numero di rapporti (fino a 128) che si desidera visualizzare, mentre *x* specifica il livello dei rapporti a cui l'utente è interessato. Esistono quattro livelli di eventi:

1. Eventi irreversibili
2. Avvisi
3. Informazioni
4. Eventi utente (non utilizzato nei sistemi midrange entry-level Sun Fire)

Se si specifica un livello, verranno visualizzati i rapporti relativi a quel livello e a quelli superiori. Ad esempio, se si specifica il livello 2, verranno visualizzati i rapporti degli eventi di livello 2 e di livello 1. Se si specifica il livello 3, verranno visualizzati i rapporti degli eventi di livello 3, di livello 2 e di livello 1.

Se non viene specificato alcun livello, verranno visualizzati i rapporti degli eventi di livello 3, di livello 2 e di livello 1.

L'ESEMPIO CODICE 5-3 mostra una visualizzazione di esempio di un registro degli eventi.

ESEMPIO CODICE 5-3 Esempio di registro degli eventi di LOM (gli eventi sono riportati in ordine cronologico, a partire dai meno recenti)

```
# lom -e 11
LOMlite Event Log:
  Fri Jul 19 15:16:00 commando-sc lom: Boot: ScApp 5.13.0007, RTOS
  23
  Fri Jul 19 15:16:06 commando-sc lom: Caching ID information
  Fri Jul 19 15:16:08 commando-sc lom: Clock Source: 75MHz
  Fri Jul 19 15:16:10 commando-sc lom: /N0/PS0: Status is OK
  Fri Jul 19 15:16:11 commando-sc lom: /N0/PS1: Status is OK
```


ESEMPIO CODICE 5-3 Esempio di registro degli eventi di LOM (gli eventi sono riportati in ordine cronologico, a partire dai meno recenti) (*Continua*)

```
Fri Jul 19 15:16:11 comando-sc lom: Chassis is in single
partition mode.
Fri Jul 19 15:27:29 comando-sc lom: Locator OFF
Fri Jul 19 15:27:46 comando-sc lom: Alarm 1 ON
Fri Jul 19 15:27:52 comando-sc lom: Alarm 2 ON
Fri Jul 19 15:28:03 comando-sc lom: Alarm 1 OFF
Fri Jul 19 15:28:08 comando-sc lom: Alarm 2 OFF
```

Verifica delle ventole (lom -f)

- Per verificare lo stato delle ventole, digitare:

ESEMPIO CODICE 5-4 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando lom -f

```
# lom -f
Fans:
1 OK speed self-regulating
2 OK speed self-regulating
3 OK speed self-regulating
4 OK speed self-regulating
5 OK speed self-regulating
6 OK speed self-regulating
7 OK speed self-regulating
8 OK speed self-regulating
9 OK speed 100 %
10 OK speed 100 %
#
```

Per sostituire una delle ventole, contattare il rappresentante delle vendite Sun di zona, specificando il numero parte del componente richiesto. Per informazioni, consultare il *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

Le informazioni visualizzate all'immissione di questo comando sono le stesse visualizzate nell'output relativo al comando Solaris `prtdiag -v`.

Verifica dei sensori della tensione interna (lom -v)

L'opzione -v visualizza lo stato dei sensori della tensione interna dei sistemi midrange entry-level Sun Fire.

- Per verificare lo stato degli alimentatori e dei sensori della tensione interna, digitare:

ESEMPIO CODICE 5-5 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando lom -v

```
# lom -v
Supply voltages:
 1 SSC1      v_1.5vdc0   status=ok
 2 SSC1      v_3.3vdc0   status=ok
 3 SSC1      v_5vdc0     status=ok
 4 RP0       v_1.5vdc0   status=ok
 5 RP0       v_3.3vdc0   status=ok
 6 RP2       v_1.5vdc0   status=ok
 7 RP2       v_3.3vdc0   status=ok
 8 SB0       v_1.5vdc0   status=ok
 9 SB0       v_3.3vdc0   status=ok
10 SB0/P0    v_cheetah0  status=ok
11 SB0/P1    v_cheetah1  status=ok
12 SB0/P2    v_cheetah2  status=ok
13 SB0/P3    v_cheetah3  status=ok
14 SB2       v_1.5vdc0   status=ok
15 SB2       v_3.3vdc0   status=ok
16 SB2/P0    v_cheetah0  status=ok
17 SB2/P1    v_cheetah1  status=ok
18 SB2/P2    v_cheetah2  status=ok
19 SB2/P3    v_cheetah3  status=ok
20 IB6       v_1.5vdc0   status=ok
21 IB6       v_3.3vdc0   status=ok
22 IB6       v_5vdc0     status=ok
23 IB6       v_12vdc0    status=ok
24 IB6       v_3.3vdc1   status=ok
25 IB6       v_3.3vdc2   status=ok
26 IB6       v_1.8vdc0   status=ok
27 IB6       v_2.4vdc0   status=ok
System status flags:
 1 PS0       status=okay
 2 PS1       status=okay
 3 FT0       status=okay
 4 FT0/FAN0  status=okay
 5 FT0/FAN1  status=okay
```

ESEMPIO CODICE 5-5 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando
lom -v (Continua)

```
6 FT0/FAN2 status=okay
7 FT0/FAN3 status=okay
8 FT0/FAN4 status=okay
9 FT0/FAN5 status=okay
10 FT0/FAN6 status=okay
11 FT0/FAN7 status=okay
12 RP0 status=okay
13 RP2 status=okay
14 SB0 status=ok
15 SB0/P0 status=online
16 SB0/P0/B0/D0 status=okay
17 SB0/P0/B0/D1 status=okay
18 SB0/P0/B0/D2 status=okay
19 SB0/P0/B0/D3 status=okay
20 SB0/P1 status=online
21 SB0/P1/B0/D0 status=okay
22 SB0/P1/B0/D1 status=okay
23 SB0/P1/B0/D2 status=okay
24 SB0/P1/B0/D3 status=okay
25 SB0/P2 status=online
26 SB0/P2/B0/D0 status=okay
27 SB0/P2/B0/D1 status=okay
28 SB0/P2/B0/D2 status=okay
29 SB0/P2/B0/D3 status=okay
30 SB0/P3 status=online
31 SB0/P3/B0/D0 status=okay
32 SB0/P3/B0/D1 status=okay
33 SB0/P3/B0/D2 status=okay
34 SB0/P3/B0/D3 status=okay
35 SB2 status=ok
36 SB2/P0 status=online
37 SB2/P0/B0/D0 status=okay
38 SB2/P0/B0/D1 status=okay
39 SB2/P0/B0/D2 status=okay
40 SB2/P0/B0/D3 status=okay
41 SB2/P1 status=online
42 SB2/P1/B0/D0 status=okay
43 SB2/P1/B0/D1 status=okay
44 SB2/P1/B0/D2 status=okay
45 SB2/P1/B0/D3 status=okay
46 SB2/P2 status=online
47 SB2/P2/B0/D0 status=okay
48 SB2/P2/B0/D1 status=okay
49 SB2/P2/B0/D2 status=okay
50 SB2/P2/B0/D3 status=okay
51 SB2/P3 status=online
```

ESEMPIO CODICE 5-5 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando `lom -v` (Continua)

```
52 SB2/P3/B0/D0 status=okay
53 SB2/P3/B0/D1 status=okay
54 SB2/P3/B0/D2 status=okay
55 SB2/P3/B0/D3 status=okay
56 IB6          status=ok
57 IB6/FAN0    status=okay
58 IB6/FAN1    status=okay
#
```

Le informazioni visualizzate all'immissione di questo comando sono le stesse visualizzate nell'output relativo al comando `Solaris prtdiag -v`.

Verifica della temperatura interna (`lom -t`)

- Per verificare la temperatura interna del sistema, gli avvisi del sistema e le temperature limite di arresto, digitare:

ESEMPIO CODICE 5-6 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando `lom -t`

```
# lom -t
System Temperature Sensors:
 1 SSC1      t_sbbc0      36 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
 2 SSC1      t_cbh0       45 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
 3 SSC1      t_ambient0   23 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 4 SSC1      t_ambient1   21 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 5 SSC1      t_ambient2   28 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 6 RP0       t_ambient0   22 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
 7 RP0       t_ambient1   22 degC : warning 53 degC : shutdown 63 degC
 8 RP0       t_sdc0       62 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
 9 RP0       t_ar0        47 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
10 RP0       t_dx0        62 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
11 RP0       t_dx1        65 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
12 RP2       t_ambient0   23 degC : warning 82 degC : shutdown 87 degC
13 RP2       t_ambient1   22 degC : warning 53 degC : shutdown 63 degC
14 RP2       t_sdc0       57 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
15 RP2       t_ar0        42 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
16 RP2       t_dx0        53 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
17 RP2       t_dx1        56 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
18 SB0       t_sdc0       48 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
19 SB0       t_ar0        39 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
20 SB0       t_dx0        49 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
21 SB0       t_dx1        54 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
22 SB0       t_dx2        57 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
23 SB0       t_dx3        53 degC : warning 102 degC : shutdown 107 degC
```

ESEMPIO CODICE 5-6 Esempio di output visualizzato all'immissione del comando `lom -t` (Continua)

| | | | | | |
|----|--------|------------|-------------------|---------------------|----------|
| 24 | SB0 | t_sbbc0 | 53 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 25 | SB0 | t_sbbc1 | 40 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 26 | SB0/P0 | Ambient | 29 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 27 | SB0/P0 | Die | 57 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 28 | SB0/P1 | Ambient | 27 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 29 | SB0/P1 | Die | 51 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 30 | SB0/P2 | Ambient | 27 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 31 | SB0/P2 | Die | 53 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 32 | SB0/P3 | Ambient | 29 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 33 | SB0/P3 | Die | 50 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 34 | SB2 | t_sdc0 | 51 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 35 | SB2 | t_ar0 | 40 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 36 | SB2 | t_dx0 | 52 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 37 | SB2 | t_dx1 | 54 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 38 | SB2 | t_dx2 | 61 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 39 | SB2 | t_dx3 | 53 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 40 | SB2 | t_sbbc0 | 52 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 41 | SB2 | t_sbbc1 | 42 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 42 | SB2/P0 | Ambient | 27 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 43 | SB2/P0 | Die | 54 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 44 | SB2/P1 | Ambient | 26 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 45 | SB2/P1 | Die | 53 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 46 | SB2/P2 | Ambient | 27 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 47 | SB2/P2 | Die | 51 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 48 | SB2/P3 | Ambient | 27 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 49 | SB2/P3 | Die | 51 degC : warning | 92 degC : shutdown | 97 degC |
| 50 | IB6 | t_ambient0 | 29 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 51 | IB6 | t_ambient1 | 29 degC : warning | 82 degC : shutdown | 87 degC |
| 52 | IB6 | t_sdc0 | 68 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 53 | IB6 | t_ar0 | 77 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 54 | IB6 | t_dx0 | 76 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 55 | IB6 | t_dx1 | 78 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 56 | IB6 | t_sbbc0 | 51 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 57 | IB6 | t_schizo0 | 48 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |
| 58 | IB6 | t_schizo1 | 53 degC : warning | 102 degC : shutdown | 107 degC |

Le informazioni visualizzate all'immissione di questo comando sono le stesse visualizzate nell'output relativo al comando Solaris `prtdiag -v`.

Visualizzazione di tutti i dati relativi allo stato dei componenti e dei dati sulla configurazione LOM (lom -a)

- Per visualizzare tutti i dati relativi alla configurazione e agli stati di LOM, digitare:

```
# lom -a
```

Altre operazioni LOM eseguite da Solaris

Questa sezione spiega in che modo:

- Attivare e disattivare gli indicatori degli allarmi
- Modificare la sequenza di escape di LOM
- Interrompere l'invio di rapporti alla console da parte di LOM
- Aggiornare il firmware

Attivazione e disattivazione degli allarmi (lom -A)

Esistono due allarmi associati a LOM. Questi allarmi non fanno riferimento a condizioni particolari ma sono indicatori software che è possibile impostare tramite i processi dell'utente o dalla riga di comando.

1. Per attivare un allarme dalla riga di comando, digitare:

```
# lom -A on,n
```

dove *n* rappresenta il numero dell'allarme che si desidera impostare: 1 o 2.

2. Per disattivare l'allarme, digitare:

```
# lom -A off,n
```

dove *n* rappresenta il numero dell'allarme che si desidera disattivare: 1 o 2.

Modifica della sequenza di escape del prompt

`lom> (lom -X)`

La sequenza di caratteri `#.` (cancellito, punto) consente di uscire dal sistema operativo Solaris e visualizzare il prompt `lom>`.

- **Per modificare la sequenza di escape, digitare:**

```
# lom -X xy
```

dove *xy* sono i caratteri alfanumerici che si desidera utilizzare.

Nota – Per alcuni caratteri speciali che la shell deve interpretare è richiesto l'uso di virgolette.

Se si digita la sequenza sulla console, il primo carattere della sequenza di escape viene visualizzato sullo schermo con un secondo di ritardo dalla digitazione. Ciò è dovuto al fatto che il sistema attende per sapere se sta per essere immesso il carattere successivo della sequenza. Se vengono digitati tutti i caratteri della sequenza di escape, viene visualizzato il prompt `lom>`. Se il carattere successivo da digitare non è il carattere successivo nella sequenza di escape, i caratteri immessi appartenenti alla sequenza di escape vengono visualizzati sullo schermo.

Interruzione dell'invio di rapporti alla console da parte di LOM quando è visualizzato il prompt di LOM (`lom -E off`)

I rapporti sugli eventi di LOM possono interferire con le informazioni che si sta tentando di inviare o di ricevere sulla console.

Per impedire la visualizzazione dei messaggi di LOM quando è visualizzato il prompt di LOM, disattivare la creazione di rapporti per gli eventi seriali. Questa azione corrisponde al comando `seteventreporting` descritto nel *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

1. **Per interrompere l'invio di rapporti alla console da parte di LOM, digitare:**

```
# lom -E off
```

2. Per riattivare la creazione di rapporti per gli eventi seriali, digitare:

```
# lom -E on
```

Aggiornamento del firmware (`lom -G filename`)

Per una descrizione completa, vedere il Capitolo 11.

Esecuzione dell'autotest di accensione (POST)

Ogni scheda di sistema (schede CPU/memoria e unità IB_SSC) contiene una flash PROM che fornisce la memoria per gli autotest diagnostici di accensione (POST). Gli autotest verificano il funzionamento dei seguenti componenti:

- Chip CPU
- Cache esterna
- Memoria
- Interconnessione bus
- ASIC I/O
- Bus I/O

Il POST mette a disposizione diversi livelli di diagnostica che possono essere selezionati utilizzando la variabile OpenBoot PROM `diag-level`. Inoltre, il comando `bootmode` consente di dichiarare le impostazioni POST per il successivo riavvio di sistema.

È inoltre disponibile un POST separato che viene eseguito su System Controller e che può essere controllato utilizzando il comando `setupsc`.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Variabili OpenBoot PROM per la configurazione POST” a pagina 60
- “Controllo dell'autotest di accensione (POST) con il comando `bootmode`” a pagina 64
- “Controllo dell'autotest di accensione (POST) di System Controller” a pagina 65

Variabili OpenBoot PROM per la configurazione POST

L'OpenBoot PROM consente di impostare variabili che configurano l'esecuzione dell'autotest di accensione. Queste variabili vengono descritte nel documento *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*.

Per visualizzare le impostazioni correnti è possibile utilizzare il comando OpenBoot `printenv`:

```
{3} ok printenv diag-level  
diag-level                init                (init)
```

Per modificare l'impostazione corrente di una variabile è possibile utilizzare il comando OpenBoot PROM `setenv`:

```
{1} ok setenv diag-level quick  
diag-level=quick
```

Ad esempio, è possibile configurare l'autotest di accensione in modo che venga eseguito più rapidamente, utilizzando:

```
{1} ok setenv diag-level init  
diag-level=init  
{1} ok setenv verbosity-level off  
verbosity-level=off
```

Questo comando esegue la stessa operazione effettuata dal comando `bootmode skipdiag` di System Controller specificato al prompt LOM. La differenza va ricercata nel fatto che, utilizzando il comando OpenBoot, le impostazioni sono permanenti fino a quando non vengono di nuovo modificate.

TABELLA 6-1 Parametri di configurazione POST

| Parametro | Valore | Descrizione |
|------------------|--------------------------------------|--|
| diag-level | init (valore predefinito) | Viene eseguito soltanto il codice di inizializzazione della scheda di sistema. Non viene eseguito alcun test. Si tratta di un POST eseguito molto rapidamente. |
| | quick | Tutti i componenti della scheda di sistema vengono controllati utilizzando pochi test con pochi modelli di test. |
| | max | Vengono verificati tutti i componenti della scheda di sistema eseguendo tutti i test e tutti i modelli di test, ad eccezione dei moduli di memoria ed Ecache. Per quanto riguarda i moduli di memoria ed Ecache, vengono verificate tutte le posizioni con diversi modelli. A questo livello non vengono eseguiti algoritmi più complessi che richiedono tempi più lunghi. |
| | mem1 | Esegue tutti i test al livello predefinito, oltre ad algoritmi di prova DRAM e SRAM più approfonditi. |
| | mem2 | Esegue le stesse operazioni di mem1, con l'aggiunta di una prova DRAM che effettua esplicite operazioni di confronto tra i dati DRAM. |
| verbosity-level | off | Non viene visualizzato alcun messaggio di stato. |
| | min (valore predefinito) | Vengono visualizzati i messaggi di stato dei nomi dei test e i messaggi di errore. |
| | max | Vengono visualizzati i messaggi di traccia del test secondario. |
| error-level | off | Non viene visualizzato alcun messaggio di errore. |
| | min | Viene visualizzato il nome del test che non ha esito positivo. |
| | max (valore predefinito) | Vengono visualizzati tutti gli stati di errore rilevanti. |
| interleave-scope | within-board (valore predefinito) | Le banche di memoria su una scheda di sistema vengono interlacciate tra loro. |
| | across-boards | La memoria viene interlacciata su tutte le banche di memoria di tutte le schede del sistema. |
| interleave-mode | optimal (default value) | La memoria viene interlacciata su dimensioni miste al fine di raggiungere le prestazioni ottimali. |
| | fixed | La memoria viene interlacciata su una dimensione fissa. |
| | off | La memoria non viene interlacciata. |
| reboot-on-error | false (valore predefinito) | Il sistema viene messo in pausa quando viene riscontrato un errore. |

TABELLA 6-1 Parametri di configurazione POST (*Continua*)

| Parametro | Valore | Descrizione |
|----------------------|-------------------------------|---|
| use-nvramrc? | true | Il sistema viene riavviato. |
| | | Questo parametro equivale al parametro OpenBoot PROM <code>nvramrc?</code> . Questo parametro si serve di alias memorizzati in <code>nvramrc</code> . |
| auto-boot? | true | L'OpenBoot PROM esegue lo script memorizzato in <code>nvramrc</code> se questo parametro viene impostato su <code>true</code> . |
| | false (valore predefinito) | L'OpenBoot PROM non valuta lo script memorizzato in <code>nvramrc</code> se questo parametro viene impostato su <code>false</code> . |
| error-reset-recovery | | Gestisce l'avvio del sistema operativo Solaris. |
| | true (valore predefinito) | Se questo valore è <code>true</code> , il sistema si avvia automaticamente dopo l'esecuzione dell'autotest di accensione (POST). |
| | false | Se il valore di questo parametro è impostato su <code>false</code> , in seguito all'esecuzione dell'autotest di accensione viene visualizzato il prompt OpenBoot PROM <code>ok</code> , in corrispondenza del quale è necessario digitare un comando <code>boot</code> per avviare il sistema operativo Solaris. |
| | | Controlla il sistema in seguito a un XIR (externally initiated reset) e a un trap in modalità rossa. |
| | sync (valore predefinito) | L'OpenBoot PROM richiama <code>sync</code> . Viene generato un file principale. Se viene restituita la risposta, l'OpenBoot PROM effettua il riavvio. |
| | none | L'OpenBoot PROM stampa un messaggio in cui descrive il trap di ripristino che ha causato il ripristino dell'errore e trasferisce il controllo al prompt OpenBoot PROM <code>ok</code> . Il messaggio che descrive il tipo di trap di ripristino dipende dalla piattaforma. |
| | boot | Il firmware OpenBoot PROM riavvia il sistema. Non viene generato un file principale. Il riavvio del sistema avviene utilizzando le impostazioni OpenBoot PROM per <code>diag-device</code> o <code>boot-device</code> , a seconda del valore della variabile di configurazione OpenBoot PROM <code>diag-switch?</code> . Se la variabile <code>diag-switch?</code> viene impostata su <code>true</code> , i nomi delle unità in <code>diag-device</code> costituiscono i valori predefiniti per l'avvio. Se la variabile <code>diag-switch?</code> viene impostata su <code>false</code> , i nomi delle unità in <code>boot-device</code> costituiscono i valori predefiniti per l'avvio. |

L'output predefinito ottenuto in seguito all'autotest di accensione (POST) è simile all'ESEMPIO CODICE 6-1.

ESEMPIO CODICE 6-1 Output del POST utilizzando l'impostazione max

```
Testing CPU Boards ...
Loading the test table from board SB0 PROM 0 ...
{/NO/SB0/P0} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P1} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P2} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P3} Running CPU POR and Set Clocks
{/NO/SB0/P0} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/NO/SB0/P2} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/NO/SB0/P1} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/NO/SB0/P0} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
{/NO/SB0/P0} Subtest: Setting Fireplane Config Registers
{/NO/SB0/P0} Subtest: Display CPU Version, frequency
{/NO/SB0/P0} Version register = 003e0015.21000507
{/NO/SB0/P0} Cpu/System ratio = 6, cpu actual frequency = 900
{/NO/SB0/P1} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
. . .
. . .
. . . <more POST output>
. . .
. . .
pci bootbus-controller pci
Probing /ssm@0,0/pci@18,700000 Device 1 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@18,700000 Device 2 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@18,700000 Device 3 ide disk cdrom
Probing /ssm@0,0/pci@18,600000 Device 1 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@18,600000 Device 2 scsi disk tape scsi disk tape
pci pci
Probing /ssm@0,0/pci@19,700000 Device 1 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@19,700000 Device 2 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@19,700000 Device 3 Nothing there
Probing /ssm@0,0/pci@19,600000 Device 1 network
Probing /ssm@0,0/pci@19,600000 Device 2 network

Sun Fire V1280
OpenFirmware version 5.13.0007 (18/07/02 12:45)
Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
SmartFirmware, Copyright (C) 1996-2001. Tutti i diritti riservati.
16384 MB memory installed, Serial #9537054.
Ethernet address 8:0:xx:xx:xx:xx, Host ID: 80xxxxxx.

NOTICE: obp_main: Extended diagnostics are now switched on.
{0} ok
```

Controllo dell'autotest di accensione (POST) con il comando `bootmode`

Il comando `bootmode` di System Controller consente di specificare la configurazione di avvio soltanto per il successivo riavvio del sistema. In questo modo viene eliminata la necessità di portare il sistema all'OpenBoot PROM per apportare queste modifiche, come ad esempio quelle alla variabile `diag-level`.

Ad esempio, utilizzare i seguenti comandi per forzare l'esecuzione del massimo livello di autotest di accensione (POST) in modo che tali test vengano effettuati prima del riavvio successivo:

```
lom>shutdown
lom>bootmode diag
lom>poweron
```

Per forzare l'esecuzione del livello minimo di autotest di accensione (POST) in modo che tali test vengano eseguiti prima del riavvio successivo, utilizzare il seguente comando:

```
lom>shutdown
lom>bootmode skipdiag
lom>poweron
```

Se il sistema non si riavvia entro 10 minuti dall'uso del comando `bootmode`, l'impostazione `bootmode` torna ad essere uguale a `normal` e vengono applicati i valori precedentemente impostati per `diag-level` e `verbosity-level`.

Per una descrizione più approfondita di questi comandi, vedere il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Controllo dell'autotest di accensione (POST) di System Controller

L'autotest di accensione di System Controller viene configurato utilizzando il comando LOM `setupsc`, che consente di impostare il livello del POST di System Controller su `off`, `min` o `max`. Per una descrizione più approfondita di questo comando, fare riferimento al *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

L'output del POST di System Controller viene visualizzato soltanto sulla connessione seriale di System Controller.

Per impostare il valore predefinito del livello di diagnostica SC POST su `min`:

ESEMPIO CODICE 6-2 Impostazione del livello di diagnostica SC POST su `min`

```
lom>setupsc

System Controller Configuration
-----
SC POST diag Level [off]: min
Host Watchdog [enabled]:
Rocker Switch [enabled]:
Secure Mode [off]:

lom>
```

Quando SC POST diag-level è impostato su min, viene visualizzato il seguente output sulla porta seriale ad ogni ripristino di System Controller:

ESEMPIO CODICE 6-3 Output SC POST con il livello di diagnostica impostato su min

```
@(#) SYSTEM CONTROLLER(SC) POST 21 2001/12/11 17:11
PSR = 0x044010e5
PCR = 0x04004000

        SelfTest running at DiagLevel:0x20

SC Boot PROM          Test
        BootPROM CheckSum          Test
IU          Test
        IU instruction set          Test

        Little endian access          Test
FPU          Test
        FPU instruction set          Test
SparcReferenceMMU    Test
        SRMMU TLB RAM          Test
        SRMMU TLB Read miss          Test
        SRMMU page probe          Test
        SRMMU segment probe          Test
        SRMMU region probe          Test
        SRMMU context probe          Test
. . .
. . .
. . . <more SCPOST output>
. . .
. . .
Local I2C AT24C64      Test
        EEPROM          Device          Test
        performing eeprom sequential read

Local I2C PCF8591      Test
        VOLT_AD          Device          Test
        channel[00000001] Voltage(0x00000099) :1.49
        channel[00000002] Voltage(0x0000009D) :3.37
        channel[00000003] Voltage(0x0000009A) :5.1
        channel[00000004] Voltage(0x00000000) :0.0
Local I2C LM75         Test
        TEMP0(IIep)      Device          Test
        Temperature : 24.50 Degree(C)

Local I2C LM75         Test
        TEMP1(Rio)       Device          Test
        Temperature : 23.50 Degree(C)
```


ESEMPIO CODICE 6-3 Output SC POST con il livello di diagnostica impostato su min (*Continua*)

```
Local I2C LM75          Test
      TEMP2 (CBH)      Device          Test
      Temperature : 32.0 Degree (C)

Local I2C PCF8574      Test
      Sc CSR           Device          Test
Console Bus Hub        Test
      CBH Register Access          Test
POST Complete.
```


Diagnosi automatica e ripristino

Il presente capitolo descrive la diagnosi degli errori e le funzioni di ripristino del dominio incluse nel firmware dei Sistemi midrange entry-level Sun Fire.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Introduzione alla diagnosi automatica e al ripristino” a pagina 69
- “Ripristino automatico di un sistema bloccato” a pagina 72
- “Eventi di diagnosi” a pagina 73
- “Controlli di diagnosi e ripristino” a pagina 74
- “Come ottenere informazioni sulla diagnosi automatica e sul ripristino” a pagina 75

Introduzione alla diagnosi automatica e al ripristino

Le funzioni di diagnosi e ripristino sono attivate per impostazione predefinita sui sistemi midrange Sun Fire. Questa sezione offre un'introduzione a queste funzioni.

In base al tipo di errori hardware che si verificano e ai controlli diagnostici impostati, il controller di sistema esegue alcune procedure di diagnosi e ripristino, come mostrato nella FIGURA 7-1. Il firmware include un motore di *diagnosi automatica* (AD) che rileva e analizza gli errori hardware che influiscono sulla disponibilità di un sistema.

Nota – Sebbene i sistemi midrange entry-level *non* supportino domini multipli, come invece si verifica per altri sistemi midrange, per convenzione l'output diagnostico presenta come stato di sistema lo stato del *Dominio A*.

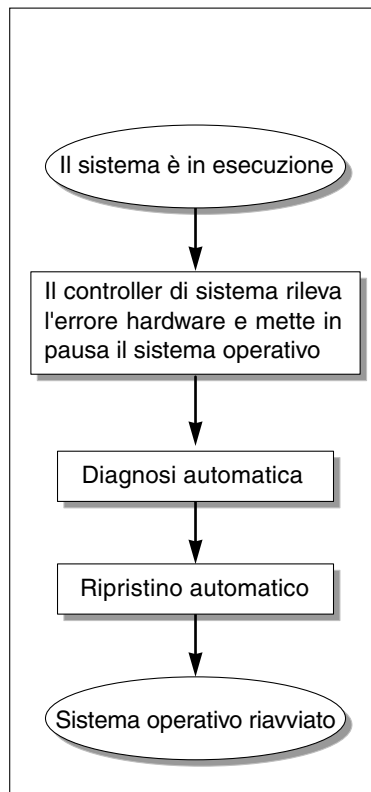


FIGURA 7-1 Processo di diagnosi automatica e ripristino

I punti di seguito riportati riassumono il processo descritto nella FIGURA 7-1:

1. **System Controller rileva l'errore hardware e mette in pausa il sistema operativo.**
2. **Diagnosi automatica.** Il motore AD analizza l'errore hardware e determina quali unità FRU (Field-Replaceable Unit) sono associate all'errore hardware.
 Il motore AD fornisce uno dei seguenti risultati di diagnosi, in base all'errore hardware e ai componenti interessati:
 - Identifica una FRU responsabile dell'errore.
 - Identifica più FRU responsabili dell'errore. Notare che non tutti i componenti elencati sono difettosi. L'errore hardware potrebbe dipendere da parti contenute nei componenti identificati.

- Indica l'impossibilità di identificare le FRU responsabili dell'errore. Questa condizione è considerata "non risolta" e deve essere ulteriormente analizzata dal provider di servizi.

Il motore AD registra le informazioni di diagnosi per i componenti interessati e memorizza queste informazioni come parte dello *stato di salute dei componenti* (CHS).

Il motore AD comunica le informazioni relative alla diagnosi tramite messaggi di evento sulla console.

- L'ESEMPIO CODICE 7-1 mostra un messaggio di evento di diagnosi automatica visualizzato sulla console. In questo esempio, una sola FRU è responsabile dell'errore hardware. Vedere "Verifica dei messaggi di evento di diagnosi automatica" a pagina 75 per i dettagli sui contenuti dei messaggi AD.

ESEMPIO CODICE 7-1 Esempio di messaggio di evento di diagnosi automatica visualizzato sulla console

```
[AD] Event: E2900.ASIC.AR.ADR_PERR.10473006
CSN: DomainID: A ADInfo: 1.SCAPP.17.0
Time: Fri Dec 12 09:30:20 PST 2003
FRU-List-Count: 2; FRU-PN: 5405564; FRU-SN: A08712; FRU-LOC: /N0/IB6
FRU-PN: 5404974; FRU-SN: 000274; FRU-LOC: /N0/RP2
Recommended-Action: Service action required
```

Nota – Contattare il provider di servizi quando compaiono messaggi di diagnosi automatica di questo tipo. Il provider di servizi analizzerà le informazioni di diagnosi automatica ed effettuerà le operazioni necessarie.

- Output generato dai comandi `showlogs`, `showboards`, `showcomponent` e `showerrorbuffer` (vedere "Come ottenere informazioni sulla diagnosi automatica e sul ripristino" a pagina 75 per i dettagli relativi alle informazioni di diagnosi visualizzate da questi comandi).

L'output generato da questi comandi integra le informazioni relative alla diagnosi visualizzate nei messaggi di evento e può essere utilizzato per la risoluzione dei problemi.

3. **Ripristino automatico.** Durante il processo di ripristino automatico, il POST verifica lo stato di salute dei componenti delle FRU che sono state aggiornate dal motore AD. Il POST utilizza queste informazioni e tenta di isolare il guasto deconfigurando (disattivando) dal dominio tutte le FRU responsabili dell'errore hardware. Anche se il POST non può isolare il guasto, il controller di sistema riavvia automaticamente il dominio come parte del ripristino del dominio.

Ripristino automatico di un sistema bloccato

Il controller di sistema esegue automaticamente il monitoraggio dei sistemi bloccati quando si verifica uno dei seguenti problemi:

- Il segnale di attività del sistema operativo si interrompe entro un determinato periodo di timeout.

Il valore di timeout predefinito è di tre minuti, ma è possibile modificare questo valore impostando il parametro `watchdog_timeout_seconds` nel file di dominio `/etc/systems`. Se il valore viene impostato per un tempo inferiore ai tre minuti, il controller di sistema imporrà il periodo di timeout su tre minuti (il valore predefinito). Per i dettagli su questo parametro di sistema, fare riferimento alla pagina `man system(4)` della versione del sistema operativo Solaris in uso.

- Il dominio non risponde alle interruzioni.

Quando l'host `watchdog` (come descritto nel comando `setupsc`) viene attivato, il controller di sistema esegue automaticamente un ripristino avviato esternamente (XIR) e riavvia il sistema operativo bloccato. Se la variante OpenBoot PROM `nvrarc`, `error-reset-recovery`, è impostata su `sync`, dopo un ripristino XIR viene generato anche un file principale che può essere utilizzato per la risoluzione del blocco del sistema operativo.

L'ESEMPIO CODICE 7-2 mostra il messaggio della console visualizzato quando il segnale di attività del sistema operativo si interrompe.

ESEMPIO CODICE 7-2 Esempio di output di messaggio per il ripristino automatico del dominio quando il segnale di attività del sistema operativo si interrompe

```
Tue Dec 09 12:24:47 comando lom: Domain watchdog timer expired.  
Tue Dec 09 12:24:48 comando lom: Using default hang-policy (RESET).  
Tue Dec 09 12:24:48 comando lom: Resetting (XIR) domain.
```

L'ESEMPIO CODICE 7-3 mostra il messaggio della console visualizzato quando il sistema operativo non risponde alle interruzioni.

ESEMPIO CODICE 7-3 Esempio di output della console per il ripristino automatico quando il sistema operativo non risponde alle interruzioni

```
Tue Dec 09 12:37:38 comando lom: Domain is not responding to interrupts.  
Tue Dec 09 12:37:38 comando lom: Using default hang-policy (RESET).  
Tue Dec 09 12:37:38 comando lom: Resetting (XIR) domain
```

Eventi di diagnosi

Alcuni errori hardware reversibili vengono identificati dal sistema operativo Solaris e riportati al controller di sistema. Il controller di sistema effettua le seguenti operazioni:

- Registra e memorizza queste informazioni per le risorse interessate come parte dello stato di salute dei componenti.
- Riporta queste informazioni mediante messaggi di eventi visualizzati sulla console.

Quando viene eseguito il POST la volta successiva, questo verifica lo stato di salute delle risorse interessate e, se possibile, deconfigura le risorse appropriate dal sistema.

L'ESEMPIO CODICE 7-4 mostra un messaggio di evento per un errore di dominio reversibile. Quando tali messaggi di evento vengono visualizzati, contattare il provider di servizi per avviare le procedure appropriate. Le informazioni del messaggio di evento fornite sono descritte in "Verifica dei messaggi di evento di diagnosi automatica" a pagina 75.

ESEMPIO CODICE 7-4 Messaggio di evento di diagnosi di dominio – Errore hardware di dominio reversibile

```
[DOM] Event: SFV1280.L2SRAM.SERD.0.60.10040000000128.7fd78d140  
CSN: DomainID: A ADInfo: 1.SF-SOLARIS-DE.5_8_Generic_116188-01  
Time: Wed Nov 26 12:06:14 PST 2003  
FRU-List-Count: 1; FRU-PN: 3704129; FRU-SN: 100ACD; FRU-LOC: /N0/SB0/P0/E0  
Recommended-Action: Service action required
```

È possibile ottenere ulteriori informazioni sui componenti deconfigurati dal POST utilizzando i comandi `showboards` e `showcomponent`, come descritto in "Verifica dello stato dei componenti" a pagina 77.

Controlli di diagnosi e ripristino

La presente sezione spiega i diversi controlli e parametri che influiscono sulle funzioni di ripristino.

Parametri di diagnosi

La TABELLA 7-1 descrive le impostazioni dei parametri che controllano i processi di diagnosi e ripristino del sistema operativo. Le impostazioni consigliate sono i valori predefiniti dei parametri di diagnosi e ripristino del sistema operativo.

Nota – Se non vengono utilizzate le impostazioni predefinite, le funzioni di ripristino non funzioneranno come descritto in “Introduzione alla diagnosi automatica e al ripristino” a pagina 69.

TABELLA 7-1 Parametri di diagnosi e ripristino del sistema operativo

| Parametro | Impostato utilizzando | Valore predefinito | Descrizione |
|-----------------------------------|------------------------------|--------------------|---|
| Host Watchdog | Comando <code>setupsc</code> | attivato | Riavvia automaticamente il dominio quando viene rilevato un errore hardware. Inoltre, riavvia il sistema operativo Solaris quando il parametro <code>OBP.auto-boot</code> è impostato su <code>true</code> . |
| <code>reboot-on-error</code> | <code>OBP setenv</code> | <code>true</code> | Riavvia automaticamente il dominio quando viene rilevato un errore hardware. Inoltre, riavvia il sistema operativo Solaris quando il parametro <code>OBP.auto-boot</code> è impostato su <code>true</code> . |
| <code>auto-boot</code> | <code>OBP setenv</code> | <code>true</code> | Riavvia il sistema operativo Solaris dopo l'esecuzione del POST. |
| <code>error-reset-recovery</code> | <code>OBP setenv</code> | <code>sync</code> | Riavvia automaticamente il sistema dopo un ripristino XIR e genera un file principale che può essere utilizzato per risolvere il blocco del sistema. Tuttavia, tenere presente che deve essere assegnato sufficiente spazio su disco all'area di scambio per ospitare il file principale. |

Come ottenere informazioni sulla diagnosi automatica e sul ripristino

Questa sezione descrive vari modi di eseguire il monitoraggio degli errori hardware e ottenere ulteriori informazioni sui componenti associati a errori hardware.

Verifica dei messaggi di evento di diagnosi automatica

I messaggi di evento di diagnosi automatica [AD] e dominio [DOM] vengono visualizzati sulla console e nei seguenti output:

- Il file `/var/adm/messages`, se il rapporto eventi è stato impostato in modo appropriato, come descritto nel Capitolo 4.
- L'output del comando `showlogs` che visualizza i messaggi di evento registrati sulla console.

Nei sistemi con un controller di sistema con maggiore memoria (SC V2s), i messaggi log sono memorizzati in un buffer permanente. È possibile visualizzare selettivamente alcuni tipi di messaggi log in base al tipo di messaggio, quali messaggi di eventi di guasti, utilizzando il comando `showlogs -p -f filter`. Per i dettagli, fare riferimento alla descrizione del comando `showlogs` nella guida.

I messaggi di evento [AD] o [DOM] (vedere ESEMPIO CODICE 7-1, ESEMPIO CODICE 7-4, ESEMPIO CODICE 7-5 e ESEMPIO CODICE 7-6) includono le seguenti informazioni:

- [AD] o [DOM] – Inizio del messaggio. AD indica che il motore di diagnosi automatica ScApp o POST ha generato il messaggio di evento. DOM indica che il sistema operativo Solaris nel dominio interessato ha generato il messaggio di evento di diagnosi automatica.
- Event – Una stringa di testo alfanumerico che identifica la piattaforma e le informazioni relative a un evento specifico utilizzate dal provider di servizi.
- CSN – Numero di serie dello chassis, che identifica il sistema midrange Sun Fire.
- DomainID – Il dominio interessato dall'errore hardware. I sistemi midrange entry-level sono sempre *Dominio A*.
- ADInfo – La versione del messaggio di diagnosi automatica, il nome del motore di diagnosi (SCAPP o SF-SOLARIS_DE) e la versione del motore di diagnosi automatica. Per gli eventi di diagnosi del dominio, il motore di diagnosi è il sistema operativo Solaris (SF-SOLARIS-DE) e la versione del motore di diagnosi è la versione del sistema operativo Solaris in uso.

- Time – Il giorno della settimana, il mese, la data, l'orario (ore, minuti e secondi), il fuso orario e l'anno della diagnosi automatica.
- FRU-List-Count – Il numero dei componenti (FRU) coinvolti nell'errore e i seguenti dati delle FRU:
 - Se è coinvolto un singolo componente, il numero parte, il numero di serie e la posizione della FRU vengono visualizzati, come mostrato dall'ESEMPIO CODICE 7-1.
 - Se sono coinvolti più componenti, il numero parte, il numero di serie e la posizione della FRU di ogni componente interessato vengono riportati, come mostrato dall'ESEMPIO CODICE 7-5.

In alcuni casi, tenere presente che non tutte le FRU elencate sono necessariamente difettose. Il guasto potrebbe riguardare solo una parte dei componenti identificati.
- Se il motore di diagnosi SCAPP non può individuare componenti specifici, il termine UNRESOLVED viene visualizzato, come mostrato dall'ESEMPIO CODICE 7-6.
- Recommended-Action: Service action required – Segnala all'amministratore di contattare il provider di servizi per ulteriori operazioni di assistenza. Inoltre, indica la fine del messaggio di diagnosi automatica.

ESEMPIO CODICE 7-5 Esempio di messaggio di diagnosi automatica

```

Tue Dec 02 14:35:56 comando lom: ErrorMonitor: Domain A has a SYSTEM ERROR
.
.
.
Tue Dec 02 14:35:59 comando lom: [AD] Event: E2900
CSN: DomainID: A ADInfo: 1.SCAPP.17.0
Time: Tue Dec 02 14:35:57 PST 2003
FRU-List-Count: 0; FRU-PN: ; FRU-SN: ; FRU-LOC: UNRESOLVED
Recommended-Action: Service action required
Tue Dec 02 14:35:59 comando lom: A fatal condition is detected on Domain A.
Initiating automatic restoration for this domain

```

Verifica dello stato dei componenti

È possibile ottenere ulteriori informazioni sui componenti dei quali è stata annullata la configurazione come parte del processo di diagnosi automatica o per altri motivi verificando i seguenti punti:

- L'output del comando `showboards` dopo l'esecuzione di una diagnosi automatica.

L'ESEMPIO CODICE 7-6 mostra la posizione assegnata e lo stato di tutti i componenti del sistema. Le informazioni relative alla diagnosi per i diversi componenti sono riportate nella colonna *Status*. I componenti per i quali lo stato indicato è *Failed* o *Disabled* sono deconfigurati dal sistema. Lo stato *Failed* indica che il test della scheda ha avuto esito negativo e che pertanto la scheda non è utilizzabile. *Disabled* indica che la scheda è stata deconfigurata dal sistema perché era stata disattivata utilizzando il comando `setls` o perché non aveva superato il POST. Lo status *Degraded* indica che alcuni componenti sulle schede non hanno superato il test o sono disattivati, ma parti della scheda sono ancora utilizzabili. I componenti con stato *degraded* sono configurati nel sistema.

È possibile ottenere ulteriori informazioni sui componenti *Failed*, *Disabled* o *Degraded* verificando l'output utilizzando il comando `showcomponent`.

ESEMPIO CODICE 7-6 output del comando `showboards` – Componenti *Disabled* e *Degraded*

| Slot | Pwr | Component | Type | State | Status |
|----------|-----|-----------|------------------------|------------|----------|
| ---- | --- | ----- | | ---- | ----- |
| SSC1 | On | System | Controller V2 | Main | Passed |
| /N0/SCC | - | System | Config Card | Assigned | OK |
| /N0/BP | - | Baseplane | | Assigned | Passed |
| /N0/SIB | - | Indicator | Board | Assigned | Passed |
| /N0/SPDB | - | System | Power Distribution Bd. | Assigned | Passed |
| /N0/PS0 | On | A166 | Power Supply | - | OK |
| /N0/PS1 | On | A166 | Power Supply | - | OK |
| /N0/PS2 | On | A166 | Power Supply | - | OK |
| /N0/PS3 | On | A166 | Power Supply | - | OK |
| /N0/FT0 | On | Fan | Tray | Auto Speed | Passed |
| /N0/RP0 | On | Repeater | Board | Assigned | OK |
| /N0/RP2 | On | Repeater | Board | Assigned | OK |
| /N0/SB0 | On | CPU | Board | Active | Passed |
| /N0/SB2 | On | CPU | Board V3 | Assigned | Disabled |
| /N0/SB4 | On | CPU | Board | Active | Degraded |
| /N0/IB6 | On | PCI | I/O Board | Active | Passed |
| /N0/MB | - | Media | Bay | Assigned | Passed |

- L'output del comando `showcomponent` visualizzato dopo una diagnosi automatica.

La colonna *Status* nell'ESEMPIO CODICE 7-7 mostra lo stato dei componenti. Lo stato è *enabled* o *disabled*. Le componenti *disabled* sono deconfigurate dal sistema. Lo stato *chs* (abbreviazione per "component health status", stato di salute del componente) del POST segnala il componente affinché sia sottoposto a ulteriore analisi dal provider di servizi.

Nota – I componenti disabilitati che mostrano uno stato *chs* del POST non possono essere attivati utilizzando il comando *setls*. Contattare il provider di servizi per assistenza. In alcuni casi, anche i sottocomponenti appartenenti a un componente principale associato a un errore hardware riflettono lo stato *disabled*, allo stesso modo del componente principale. Non è possibile riattivare i sottocomponenti di un componente principale associato a un errore hardware. Controllare i messaggi di evento di diagnosi automatica per determinare quale componente principale è associato all'errore.

ESEMPIO CODICE 7-7 Output del comando *showcomponent* – Componenti disabilitati

```

schostname: SC> showcomponent

Component          Status    Pending POST  Description
-----
/N0/SB0/P0         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P1         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P2         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P3         disabled -    chs    UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB0/P0/B0/L0   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P0/B0/L2   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P0/B1/L1   disabled -    chs    2048M DRAM
/N0/SB0/P0/B1/L3   disabled -    chs    2048M DRAM
.
.
.
/N0/SB0/P3/B0/L0   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P3/B0/L2   disabled -    chs    empty
/N0/SB0/P3/B1/L1   disabled -    chs    1024M DRAM
/N0/SB0/P3/B1/L3   disabled -    chs    1024M DRAM
/N0/SB4/P0         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB4/P1         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB4/P2         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB4/P3         enabled  -    pass   UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
.
.
.

```

Verifica delle informazioni di errore aggiuntive

Per i sistemi configurati con controller di sistema con maggiore memoria (SC V2), il comando `showerrorbuffer -p` mostra i contenuti degli errori di sistema memorizzati nel buffer permanente.

Tuttavia, per i sistemi che non dispongono di controller di sistema con maggiore memoria, il comando `showerrorbuffer` mostra i contenuti del buffer dinamico e i messaggi di errore che altrimenti andrebbero perduti quando i domini vengono riavviati durante il processo di ripristino.

In entrambi i casi, le informazioni visualizzate possono essere utilizzate dal provider di servizi per la risoluzione dei problemi.

L'ESEMPIO CODICE 7-8 mostra l'output visualizzato per un errore hardware di dominio.

ESEMPIO CODICE 7-8 Output del comando `showerrorbuffer` – Errore hardware

```
EX07:
lom>showerrorbuffer
ErrorData[0]
  Date: Fri Jan 30 10:23:32 EST 2004
  Device: /SSC1/sbbc0/systemepld
  Register: FirstError[0x10] : 0x0200
           SB0 encountered the first error
ErrorData[1]
  Date: Fri Jan 30 10:23:32 EST 2004
  Device: /SB0/bbcGroup0/repeaterepld
  Register: FirstError[0x10]: 0x0002
           sdc0 encountered the first error
ErrorData[2]
  Date: Fri Jan 30 10:23:32 EST 2004
  Device: /SB0/sdc0
  ErrorID: 0x60171010
  Register: SafariPortError0[0x200] : 0x00000002
           ParSglErr [01:01] : 0x1 ParitySingle error
```


Linee guida per la sicurezza

Il presente capitolo fornisce importanti informazioni su come rendere sicuro un sistema, offre raccomandazioni sulla sicurezza, discute la semplificazione dei domini e fornisce riferimenti per la sicurezza del sistema operativo Solaris.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Sicurezza del sistema” a pagina 81
- “Selezione di un tipo di connessione remota” a pagina 83
- “Ulteriori considerazioni sulla sicurezza” a pagina 86

Sicurezza del sistema

Di seguito sono descritte le procedure di protezione alla quale attenersi:

- Assicurarsi che tutte le password siano conformi alle linee guida di sicurezza.
- Cambiare le password regolarmente.
- Controllare periodicamente che i file di registro siano regolari.

La pratica di configurare un sistema per limitare l'accesso non autorizzato è definita *consolidamento della protezione*. Esistono numerose operazioni da effettuare durante la configurazione che possono contribuire al consolidamento della protezione del sistema. Queste operazioni sono raccomandate per la configurazione del sistema:

- Modificare le opzioni di sicurezza immediatamente dopo avere aggiornato il firmware delle applicazioni Sun Fire RTOS e System Controller e prima di configurare o installare i domini Sun Fire.
- Cercare, generalmente, di restringere l'accesso al sistema operativo di System Controller, RTOS.
- Limitare l'accesso fisico alle porte seriali.
- Riavviare il sistema, sulla base delle modifiche apportate alla configurazione corrispondente.

Definizione della password della console

Le uniche restrizioni per le password della console System Controller sono il set di caratteri ASCII e l'emulatore di terminale utilizzati. System Controller utilizza l'algoritmo MD5 per generare un cancelletto per la password inserita. Tutti i caratteri inseriti sono significativi.

La lunghezza minima della password di 16 caratteri favorisce l'utilizzo di frasi anziché di semplici parole. Le password dovrebbero essere composte sia da lettere maiuscole che minuscole, numeri e punteggiatura. Per informazioni sull'impostazione della password della console, vedere la sezione "Per impostare la password" a pagina 20.

Uso della configurazione predefinita del protocollo SNMP

Il protocollo Simple Network Management Protocol (SNMP) viene comunemente usato per monitorare e gestire le periferiche e i sistemi di rete. Per impostazione predefinita, SNMP è disattivato.

Nota – L'utilizzo del software Sun Management Center richiede SNMP. Tuttavia, poiché System Controller non supporta una versione sicura del protocollo SNMP, è consigliabile non attivare SNMP a meno che non sia necessario usare il software Sun Management Center.

▼ Riavvio di System Controller per l'implementazione di impostazioni

System Controller deve essere riavviato se viene visualizzato un messaggio della console simile al seguente:

```
Rebooting the SC is required for changes in network settings to
take effect.
```


- **Digitare `resetsc -y` per riavviare System Controller**

System Controller può essere riavviato mentre il dominio Solaris è attivo e in esecuzione.

Dopo aver riavviato System Controller, utilizzare il comando `shownetwork` per confermare che tutte le modifiche della rete sono state implementate.

Le informazioni sull'uso di Sun Security Toolkit per configurazioni sicure su sistemi sui quali viene eseguito il sistema operativo Solaris sono disponibili sul seguente sito:

<http://www.sun.com/security/jass>

Selezione di un tipo di connessione remota

I servizi SSH e Telnet su System Controller sono disattivati per impostazione predefinita.

Attivazione di SSH

Se System Controller si trova su una rete generica, è possibile assicurare l'accesso remoto a System Controller utilizzando SSH invece di Telnet. SSH cripta il flusso di dati tra l'host e il client. Fornisce meccanismi di autenticazione che identificano sia l'host che l'utente, consentendo connessioni sicure tra sistemi conosciuti. Telnet non è sostanzialmente sicuro poiché il protocollo Telnet trasmette informazioni (password incluse) non criptate.

Nota – SSH non è utile con i protocolli FTP, HTTP, SYSLOG o SNMPv1. Questi protocolli non sono sicuri e dovrebbero essere utilizzati con cautela su reti generiche.

System Controller fornisce funzioni SSH limitate, supportando solo le richieste di client SSH versione 2 (SSHv2). La TABELLA 8-1 identifica i diversi attributi dei server SSH e descrive la gestione degli attributi. Queste impostazioni degli attributi non sono configurabili.

TABELLA 8-1 Attributi del server SSH

| Attributo | Valore | Commento |
|----------------------|----------------------------------|--|
| Protocollo | 2 | Supporto esclusivo di SSH v2 |
| Porta | 22 | Porta di ascolto |
| ListenAddress | 0.0.0.0 | Supporto di più indirizzi IP |
| AllowTcpForwarding | no | Port forwarding non supportato |
| RSAAuthentication | no | Chiave di identificazione pubblica non supportata |
| PubkeyAuthentication | no | Chiave di identificazione pubblica non supportata |
| PermitEmptyPasswords | yes | Autenticazione della password controllata da System Controller |
| MAC | hmac-sha1,hmac-md5 | Stessa implementazione del server SSH come nel sistema operativo Solaris 9 |
| Cifrari | aes128-cbc,blowfish-cbc,3des-cbc | Stessa implementazione del server SSH come nel sistema operativo Solaris 9 |

▼ Per attivare SSH

1. Per attivare SSH, digitare:

```
lom> setupnetwork
```

Viene richiesto l'inserimento dei parametri della configurazione del sistema e della connessione. Ad esempio:

```
lom> setupnetwork

Network Configuration
-----
Is the system controller on a network? [yes]:
Use DHCP or static network settings? [static]:
Hostname [hostname]:
IP Address [xxx.xxx.xxx.xxx]:
Netmask [xxx.xxx.xxx.x]:
Gateway [xxx.xxx.xxx.xxx]:
DNS Domain [xxxx.xxx.xxx]:
Primary DNS Server [xxx.xxx.xxx.xx]:
Secondary DNS Server [xxx.xxx.xx.x]:
Connection type (ssh, telnet, none) [ssh]:

Rebooting the SC is required for changes in the above network
settings to take effect.
lom>
```

Per ulteriori informazioni sul comando `setupnetwork`, vedere la relativa descrizione nel *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Funzioni non supportate da SSH

Il server SSH sui sistemi midrange entry-level Sun Fire non supporta le seguenti funzioni:

- Esecuzione della riga di comando in remoto
- comando `scp` (programma di copia sicura)
- comando `sftp` (programma di trasferimento file sicuro)
- Port forwarding
- Autenticazione utente basata su chiave
- Client SSHv1

Se si tenta di utilizzare una delle funzioni sopra descritte, verrà generato un messaggio di errore. Ad esempio, se si digita il seguente comando:

```
# ssh SCHOSt showboards
```

Verrà generato il seguente messaggio:

- Sul client SSH:

```
Connection to SCHOSt closed by remote host.
```

- Sulla console System Controller:

```
[0x89d1e0] sshdSessionServerCreate: no server registered  
          for showboards  
[0x89d1e0] sshd: Failed to create sshdSession
```

Modifica delle chiavi host SSH

Per maggior sicurezza e per una gestione ottimale delle macchine, è consigliabile cambiare le chiavi host periodicamente. Se si sospetta che la chiave host possa essere compromessa, utilizzare il comando `ssh-keygen` per rigenerare le chiavi host del sistema.

Le chiavi host, una volta generate, possono essere sostituite e non cancellate senza utilizzare il comando `setdefaults`. Per attivare le chiavi host generate, il server SSH deve essere riavviato tramite il comando `restartssh` o un riavvio. Per ulteriori informazioni sui comandi `ssh-keygen` e `restartssh` (con esempi), vedere il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Nota – È inoltre possibile usare il comando `ssh-keygen` per visualizzare il fingerprint della chiave host su System Controller.

Ulteriori considerazioni sulla sicurezza

Questa sezione tratta i seguenti argomenti:

- Speciali combinazioni di tasti consentono di accedere alla shell RTOS
- Semplificazione dei domini
- Sicurezza del sistema operativo Solaris

Speciali combinazioni di tasti consentono di accedere alla shell RTOS

È possibile utilizzare la connessione seriale di System Controller per inviare alla scheda speciali combinazioni di tasti durante il suo avvio. Queste speciali combinazioni di tasti sono dotate di funzioni speciali se digitate entro i primi 30 secondi del riavvio di System Controller.

Le funzioni speciali di queste combinazioni di tasti sono disattivate automaticamente 30 secondi dopo la visualizzazione del messaggio di copyright Sun. Dopo la disattivazione delle funzioni speciali, le combinazioni di tasti funzionano come tasti normali.

Poiché la sicurezza di System Controller potrebbe essere compromessa da accessi non autorizzati alla shell RTOS, l'accesso alle porte seriali di System Controller dovrebbe essere controllato.

Semplificazione dei domini

Un modo per contribuire alla sicurezza di un sistema midrange Sun Fire consiste nel ridurre al minimo l'installazione di software. Limitando il numero dei componenti software installati su ogni dominio (procedura definita *Semplificazione dei domini*), è possibile ridurre il rischio di falle di sicurezza che possono essere sfruttate da potenziali intrusi.

Per una discussione approfondita sulla semplificazione dei domini, compresi alcuni esempi, vedere *Minimizing Domains for Sun Fire V1280, 6800, 12K, and 15K Systems* (un articolo in due parti) disponibile online all'indirizzo:

<http://www.sun.com/security/blueprints>

Sicurezza del sistema operativo Solaris

Per informazioni sulla sicurezza del sistema operativo Solaris, consultare i seguenti testi e articoli:

- *Solaris Security Best Practices*, disponibile online all'indirizzo
<http://www.sun.com/security/blueprints>
- *Solaris Security Toolkit*, disponibile online all'indirizzo
<http://www.sun.com/security/jass>
- *Solaris 8 System Administration Supplement* o *System Administration Guide: Security Services* in Solaris 9 System Administrator Collection

Capacity on Demand

I sistemi midrange entry-level Sun Fire sono configurati con processori (CPU) su schede CPU/memoria. Queste schede sono acquistate come parte della configurazione iniziale del sistema o come componenti aggiuntivi. Il diritto di utilizzare le CPU su queste schede è incluso con il prezzo iniziale dell'acquisto.

Per sistemi che utilizzano schede CPU/memoria UltraSPARC IV, quali Sun Fire E2900, l'opzione Capacity on Demand (COD) offre ulteriori risorse di elaborazione, che si possono utilizzare a pagamento. L'opzione COD consiste nell'acquisto e nell'installazione sul sistema di schede CPU/memoria COD senza licenza. Ciascuna scheda CPU/memoria COD contiene quattro CPU, che vengono considerate risorse di elaborazione disponibili. Tuttavia, per avere il diritto all'utilizzo di tali CPU COD è necessario l'acquisto delle licenze dei diritti d'uso (RTU). L'acquisto di una licenza RTU COD dà diritto a ricevere una chiave di licenza che attiva il numero appropriato di processori COD.

È necessario utilizzare i comandi COD inclusi con il firmware per consentire ai sistemi midrange entry-level Sun Fire di allocare, attivare e monitorare le risorse COD.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Introduzione all'opzione COD” a pagina 90
- “Operazioni preliminari per l'utilizzo dell'opzione COD” a pagina 93
- “Gestione delle licenze RTU COD” a pagina 93
- “Attivazione delle risorse COD” a pagina 97
- “Monitoraggio delle risorse COD” a pagina 99

Introduzione all'opzione COD

L'opzione COD mette a disposizione risorse CPU aggiuntive su schede CPU/memoria COD installate sul sistema. Sebbene il sistema midrange sia configurato con un numero minimo di schede CPU/memoria standard (attive), sul sistema possono essere installate schede CPU/memoria sia standard che COD, fino al raggiungimento della capacità massima consentita dal sistema. È necessaria almeno una CPU attiva.

Se si desidera utilizzare l'opzione COD e il sistema non è configurato con schede CPU/memoria COD, contattare il proprio rappresentante commerciale o rivenditore Sun autorizzato per acquistare le schede CPU/memoria COD. Un rappresentante commerciale opererà in collaborazione con il fornitore di servizi per installare le schede CPU/memoria COD sul sistema.

Le seguenti sezioni descrivono gli elementi principali dell'opzione COD:

- Procedura per la concessione di licenze COD
- Allocazione della licenza RTU COD
- CPU ad accesso immediato
- CPU ad accesso immediato come unità hot-spare
- Monitoraggio delle risorse

Procedura per la concessione di licenze COD

Le licenze RTU COD sono richieste per attivare le risorse CPU COD. La concessione di licenza COD include le seguenti attività:

1. Ricezione dei certificati di licenza e delle chiavi di licenza RTU COD per l'attivazione delle risorse COD.

È possibile acquistare le licenze RTU COD in qualsiasi momento dal proprio rappresentante commerciale o rivenditore Sun. È quindi possibile ottenere una chiave di licenza (per le risorse COD acquistate) dal Sun License Center.

2. Inserire le chiavi di licenza RTU COD nel database delle licenze COD.

Il database delle licenze COD memorizza le chiavi di licenza per le risorse COD che vengono attivate. Per registrare le informazioni di questa licenza nel database delle licenze COD, utilizzare il comando `addcodlicense`. Le licenze RTU COD sono considerate licenze flottanti e possono essere utilizzate per tutte le risorse CPU COD installate sul sistema.

Per ulteriori informazioni sul completamento delle attività di licenza, vedere la sezione "Per ottenere e aggiungere una chiave di licenza al database delle licenze COD" a pagina 94.

Allocazione della licenza RTU COD

L'opzione COD consente di configurare il sistema in modo da avere a disposizione un certo numero di CPU COD, che dipende dal numero delle schede CPU/memoria COD e delle licenze acquistate. Le licenze RTU COD ottenute sono trattate come licenze disponibili.

Quando si attiva un dominio contenente una scheda CPU/memoria COD o quando una scheda CPU/memoria COD viene connessa a un dominio attraverso un'operazione di riconfigurazione dinamica (DR), automaticamente si verificano le seguenti operazioni:

- Il sistema controlla le licenze RTU COD correntemente installate.
- Il sistema riceve una licenza RTU COD (dalle licenze disponibili) per ciascuna delle CPU sulla scheda COD.

Le licenze RTU COD sono allocate sulle CPU secondo l'ordine di richiesta. Tuttavia, è possibile allocare un numero specifico di licenze RTU utilizzando il comando `setupsc`. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Per attivare e disattivare le CPU ad accesso immediato e le licenze di riserva RTU" a pagina 98.

Se il numero di licenze RTU COD è insufficiente ed è impossibile allocare una licenza a una CPU COD, tale CPU COD verrà considerata priva di licenza. Alla CPU COD viene inoltre assegnato lo stato opzione COD disattivata. Se una scheda CPU/memoria COD non dispone di sufficienti licenze RTU COD per le sue CPU COD, il sistema non consentirà l'accensione della scheda CPU/memoria COD. Per ulteriori informazioni ed esempi, vedere la sezione "CPU con opzione COD disattivata" a pagina 102.

Quando si rimuove una scheda CPU/memoria COD tramite un'operazione di riconfigurazione dinamica o quando una scheda CPU/memoria COD viene spenta normalmente, le licenze RTU COD per le CPU di quelle schede sono liberate e aggiunte alle licenze disponibili.

Per leggere la licenza d'uso e RTU COD, utilizzare il comando `showcodusage`. Per ulteriori informazioni su `showcodusage` e altri comandi che forniscono informazioni COD, vedere la sezione "Monitoraggio delle risorse COD" a pagina 99.

CPU ad accesso immediato

Se si necessita di risorse CPU COD prima di completare la procedura d'acquisto della licenza RTU COD, è possibile abilitare temporaneamente un numero limitato di risorse definite *CPU ad accesso immediato* (o *headroom*). Queste CPU ad accesso immediato sono disponibili a condizione che ci siano delle CPU COD prive di licenza sul sistema. Il numero massimo di risorse ad accesso immediato disponibili sui sistemi midrange entry-level Sun Fire è di quattro CPU.

Le CPU ad accesso immediato sono disattivate per impostazione predefinita sui sistemi midrange Sun Fire. Per utilizzare queste risorse, attivarle utilizzando il comando `setupsc`. Messaggi di avviso vengono registrati sulla console quando il numero di CPU ad accesso immediato (headroom) utilizzate supera il numero di licenze COD disponibili. Quando si riceve e aggiunge la chiave di licenza RTU COD per CPU ad accesso immediato aggiuntive al database delle licenze COD, questi messaggi di avviso non vengono più visualizzati.

Per ulteriori informazioni sull'attivazione di CPU ad accesso immediato, vedere la sezione "Per attivare e disattivare le CPU ad accesso immediato e le licenze di riserva RTU" a pagina 98.

CPU ad accesso immediato come unità hot-spare

È possibile attivare temporaneamente una CPU ad accesso immediato disponibile per sostituire una CPU non COD difettosa. In questo caso la CPU ad accesso immediato viene considerata *hot-spare* (una CPU di riserva che può essere usata immediatamente per sostituire una CPU non COD difettosa). Tuttavia, quando una CPU non COD difettosa viene sostituita, è necessario disattivare la CPU ad accesso immediato (vedere la sezione "Per attivare e disattivare le CPU ad accesso immediato e le licenze di riserva RTU" a pagina 98). Contattare il proprio rappresentante commerciale o rivenditore Sun per acquistare una licenza RTU COD per la CPU ad accesso immediato usata, se si desidera continuare ad utilizzarla.

Monitoraggio delle risorse

Le informazioni sugli eventi COD, quali l'attivazione di CPU ad accesso immediato (headroom) o le violazioni delle licenze, vengono registrate nei messaggi log della console e anche nell'output del comando `showlogs`.

Altri comandi, come `showcodusage` ad esempio, forniscono informazioni sui componenti e sulla configurazione COD. Per ulteriori informazioni su come visualizzare informazioni e stato COD, vedere la sezione "Monitoraggio delle risorse COD" a pagina 99.

Operazioni preliminari per l'utilizzo dell'opzione COD

Prima di utilizzare l'opzione COD sui sistemi midrange entry-level Sun Fire, è necessario che vengano soddisfatti alcuni prerequisiti. Le operazioni preliminari necessarie comprendono le seguenti:

- Installare la stessa versione del firmware (a partire dalla versione 5.18.0) sia su System Controller che sulle schede di sistema.

Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti del firmware, vedere la sezione "Procedura di aggiornamento del firmware" a pagina 123.

Nota – Il firmware dei sistemi midrange entry-level Sun Fire precedenti alla versione 5.18.0 non riconosce le schede CPU/memoria COD.

- Contattare il proprio rappresentante commerciale o rivenditore Sun ed eseguire le seguenti operazioni:
 - Firmare l'appendice al contratto COD, oltre al contratto di acquisto standard per il proprio sistema midrange entry-level Sun Fire.
 - Acquistare le schede CPU/memoria COD e organizzare la loro installazione.
- Seguire la procedura di licenza RTU COD come descritto nella sezione "Per ottenere e aggiungere una chiave di licenza al database delle licenze COD" a pagina 94.

Gestione delle licenze RTU COD

La gestione delle licenze RTU COD include l'acquisizione e l'aggiunta delle chiavi di licenza RTU COD al database delle licenze COD. È inoltre possibile eliminare le licenze RTU COD dal database delle licenze, se necessario.

Notare che la chiave di licenza COD è sempre associata a un particolare sistema. Le licenze RTU COD potrebbero non essere valide se si effettua una delle seguenti operazioni:

- Spostamento di una scheda IB_SSC da un sistema ad un altro.
- Sostituzione di una scheda SCC con un'altra scheda (cioè, un ID host con un altro).

Tutte le chiavi di licenza RTU COD per il sistema originale ora risiedono nel secondo sistema, ma le chiavi di licenza rimangono associate al sistema originale. Queste chiavi di licenza saranno considerate non valide. Per non ricevere chiavi di licenza RTU COD non valide, eseguire il comando `setdefaults` sul primo sistema (per impostare i valori predefiniti di configurazione del sistema) prima di rimuovere una scheda IB_SSC. Se non viene eseguito il comando `setdefaults` sul primo sistema, è possibile eseguire il comando sul secondo dopo aver inserito la scheda IB_SSC.

▼ Per ottenere e aggiungere una chiave di licenza al database delle licenze COD

1. Contattare il proprio rappresentante commerciale o rivenditore Sun per acquistare una licenza RTU COD per ciascuna CPU COD da attivare.

Sun invierà un certificato di licenza RTU COD per ciascuna licenza CPU acquistata. L'adesivo della licenza RTU COD sul certificato di licenza contiene un numero di serie per i diritti d'uso per ottenere una chiave di licenza RTU COD.

2. Contattare il Sun License Center e fornire le seguenti informazioni per ottenere una chiave di licenza RTU COD:

- Il numero di serie RTU COD riportato sull'adesivo della licenza sul certificato di licenza RTU COD
- L'ID host dello chassis del sistema, che identifica il proprio sistema

Per ottenere l'ID host dello chassis del sistema, eseguire il comando `showsc`.

Per istruzioni sulle modalità di contatto del Sun License Center, vedere il certificato di licenza RTU COD ricevuto o consultare il sito Web Sun License Center all'indirizzo:

<http://www.sun.com/licensing>

Il Sun License Center invierà la chiave di licenza RTU per le risorse COD acquistate via e-mail.

3. Per aggiungere la chiave di licenza al database delle licenze COD, utilizzare il comando `addcodlicense`. Sulla console di System Controller, digitare:

```
lom> addcodlicense firma-licenza
```

dove:

firma-licenza è la chiave di licenza RTU COD completa assegnata dal Sun License Center. È possibile copiare la stringa della chiave di licenza che si riceve dal Sun License Center.

4. Verificare che la chiave di licenza specificata sia stata aggiunta al database delle licenze COD eseguendo il comando `showcodlicense -r` (vedere la sezione “Per leggere le informazioni della licenza COD” a pagina 96).

La chiave di licenza RTU COD aggiunta dovrebbe essere elencata nell'output del comando `showcodlicense`.

▼ Per eliminare una chiave di licenza dal database delle licenze COD

1. Sulla console di System Controller, digitare:

```
lom> deletecodlicense firma-licenza
```

dove:

firma-licenza è la chiave di licenza RTU COD completa da eliminare dal database delle licenze COD.

Il sistema verifica che la rimozione della licenza non provochi un errore di violazione di licenza RTU COD, che potrebbe verificarsi quando il numero di licenze COD è insufficiente per il numero di risorse COD in uso. Se l'eliminazione provoca una violazione RTU COD, System Controller non eliminerà la chiave di licenza.

Nota – Per forzare la rimozione di una chiave di licenza, specificare l'opzione `-f` con il comando `deletecodlicense`. Tuttavia, la rimozione della chiave di licenza potrebbe provocare una violazione di licenza o un eccesso delle prenotazioni della licenza RTU. È possibile eccedere il limite delle prenotazioni della licenza RTU, quando il numero delle prenotazioni dei domini RTU è maggiore del numero delle licenze RTU installate sul sistema. Per ulteriori informazioni, vedere la descrizione del comando `deletecodlicense` nel *Sun Fire Entry-Level System Controller Command Reference Manual*.

2. Verificare che la chiave di licenza specificata sia stata eliminata dal database delle licenze COD eseguendo il comando `showcodlicense -r` descritto di seguito.

La chiave di licenza eliminata non dovrebbe essere elencata nell'output del comando `showcodlicense`.

▼ Per leggere le informazioni della licenza COD

- Dalla console System Controller, eseguire una delle seguenti operazioni per visualizzare le informazioni relative alle licenze COD.
 - Per visualizzare i dati delle licenze in un formato riconosciuto, digitare:

```
lom> showcodlicense
```

Ad esempio:

```
lom> showcodlicense
Description  Ver    Expiration  Count  Status
-----
PROC         01      NONE        4     GOOD
```

La TABELLA 9-1 descrive le informazioni delle licenze COD nell'output del comando showcodlicense.

TABELLA 9-1 Informazioni sulle licenze COD

| Elemento | Descrizione |
|-------------|--|
| Description | Tipo di risorsa (processore) |
| Ver | Numero della versione della licenza. |
| Expiration | Nessuna. Non supportata (nessuna data di scadenza). |
| Count | Numero delle licenze RTU garantite per la risorsa specificata. |
| Status | Uno degli stati seguenti: <ul style="list-style-type: none">• GOOD – Indica che la licenza della risorsa è valida.• EXPIRED – Indica che la licenza della risorsa non è più valida. |

- Per visualizzare i dati della licenza nel formato della chiave della licenza non elaborato, digitare:

```
lom> showcodlicense -r
```

Le firme delle chiavi della licenza per le risorse COD vengono visualizzate. Ad esempio:

```
lom> showcodlicense -r  
01:83198b89:86017912:0201000000:4:00000000:VW03IcpXYAIO8DYqaF/wSQ
```

Nota – La chiave della licenza RTU COD sopra riportata viene fornita come esempio e non è una chiave di licenza valida.

Per ulteriori dettagli sul comando `showcodlicense`, vedere la descrizione del comando *Sun Fire Entry-Level System Controller Command Reference Manual*.

Attivazione delle risorse COD

Per attivare le CPU ad accesso immediato e allocare le licenze RTU COD, utilizzare il comando `setupsc`. Per ulteriori informazioni sulle opzioni del comando `setupsc`, vedere la descrizione del comando nel *Sun Fire Entry-Level System Controller Command Reference Manual*.

▼ Per attivare e disattivare le CPU ad accesso immediato e le licenze di riserva RTU

1. Sulla console di System Controller, digitare:

```
lom> setupsc
```

Verrà quindi richiesto l'inserimento dei parametri COD (headroom e informazioni RTU). Ad esempio:

```
lom> setupsc
System Controller Configuration
-----
SC POST diag Level [off]:
Host Watchdog [enabled]:
Rocker Switch [enabled]:
Secure Mode [off]:

PROC RTUs installed: 4
PROC Headroom Quantity (0 to disable, 4 MAX) [0]: 2
```

Notare i seguenti dati sul prompt visualizzato:

■ Numero delle CPU ad accesso immediato (headroom)

Il testo tra parentesi indica il numero massimo consentito di CPU ad accesso immediato (headroom). Il valore tra parentesi è il numero di CPU ad accesso immediato attualmente configurate.

Per disattivare la funzione CPU ad accesso immediato (headroom), digitare 0. È possibile disattivare tale funzione solo quando non ci sono CPU ad accesso immediato in uso.

2. Verificare la configurazione della risorsa COD, utilizzando il comando `showsc`:

```
lom> showsc
```

Ad esempio:

```
lom> showsc

SC: SSC1
System Controller V2
Clock failover disabled.

SC date: Mon May 03 10:22:33 EDT 2004
SC uptime: 3 days 18 hours 4 minutes 4 seconds

ScApp version: 5.18.0
RTOS version: 38

Solaris Host Status: Active - Solaris

Chassis HostID: 83198b89
PROC RTUs installed: 4
PROC Headroom Quantity: 2
```

Monitoraggio delle risorse COD

La presente sezione descrive vari modi di monitorare l'utilizzo delle risorse COD e ottenere informazioni COD.

Schede CPU/memoria COD

È possibile determinare quali schede CPU/memoria nel sistema sono schede COD utilizzando il comando `showboards`.

▼ Per identificare le schede CPU/memoria

- Sulla console di System Controller, digitare:

```
lom> showboards
```

Le schede CPU/memoria COD vengono identificate come schede CPU COD. Ad esempio:

```
lom> showboards
```

| Slot | Pwr | Component | Type | State | Status |
|----------|-----|-------------------------------|-------|------------|----------|
| ---- | --- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| SSC1 | On | System Controller | V2 | Main | Passed |
| /N0/SCC | - | System Config Card | | Assigned | OK |
| /N0/BP | - | Baseplane | | Assigned | Passed |
| /N0/SIB | - | Indicator Board | | Assigned | Passed |
| /N0/SPDB | - | System Power Distribution Bd. | | Assigned | Passed |
| /N0/PS0 | On | A166 Power Supply | | - | OK |
| /N0/PS1 | On | A166 Power Supply | | - | OK |
| /N0/PS2 | On | A166 Power Supply | | - | OK |
| /N0/PS3 | On | A166 Power Supply | | - | OK |
| /N0/FT0 | On | Fan Tray | | Auto Speed | Passed |
| /N0/RP0 | On | Repeater Board | | Assigned | OK |
| /N0/RP2 | On | Repeater Board | | Assigned | OK |
| /N0/SB0 | On | COD CPU Board | | Active | Degraded |
| /N0/SB2 | On | COD CPU Board V3 | | Assigned | Disabled |
| /N0/SB4 | On | COD CPU Board | | Assigned | Disabled |
| /N0/IB6 | On | PCI I/O Board | | Active | Passed |
| /N0/MB | - | Media Bay | | Assigned | Passed |

Utilizzo delle risorse COD

Per ottenere informazioni sull'utilizzo delle risorse COD nel sistema, utilizzare il comando `showcodusage`.

▼ Per visualizzare l'utilizzo delle risorse COD

- Sulla console di System Controller, digitare:

```
lom> showcodusage -v
```

L'output include lo stato delle CPU. Ad esempio:

```
lom> showcodusage -v
Domain/Resource  In Use  Installed  Reserved  Status
-----
A - PROC         4       4          0
  SB0 - PROC     4       4
  /NO/SB0/P0                    Licensed
  /NO/SB0/P1                    Licensed
  /NO/SB0/P2                    Licensed
  /NO/SB0/P3                    Licensed
Unused - PROC    0       0          0
```

La TABELLA 9-2 descrive le informazioni sulle risorse COD visualizzate.

TABELLA 9-2 Informazioni sul comando `showcodusage`

| Elemento | Descrizione |
|-----------------|---|
| Domain/Resource | Risorsa COD (processore). Un processore non utilizzato è una CPU COD non ancora assegnata. |
| In Use | Il numero delle CPU COD correntemente utilizzate. |
| Installed | Il numero delle CPU COD installate. |
| Reserved | Il numero delle licenze RTU COD allocate. |
| Status | Uno dei seguenti stati delle CPU: <ul style="list-style-type: none">• Licensed – La CPU COD dispone di una licenza RTU COD.• Unused – La CPU COD non è in uso.• Unlicensed – La CPU COD potrebbe non ottenere una licenza RTU COD e non è in uso. |

CPU con opzione COD disattivata

Quando viene attivato un dominio che utilizza schede CPU/memoria COD, tutte le CPU COD che non hanno ottenuto una licenza RTU COD vengono disattivate da System Controller. È possibile determinare quali CPU COD sono state disattivate verificando quanto segue:

- Il registro della console per un'operazione `poweron`

Le CPU COD che non hanno ottenuto una licenza RTU COD vengono identificate come `Cod-dis` (abbreviazione di COD-disabled). Se tutte le CPU COD su una scheda CPU/memoria sono disattivate, l'operazione `poweron` non sarà consentita neanche per la scheda CPU/memoria COD, come mostrato dall'ESEMPIO CODICE 9-1.

ESEMPIO CODICE 9-1 Registri di output della console contenenti CPU COD disattivate

```
lom> poweron
{/N0/SB0/P0} Passed
{/N0/SB0/P1} Passed
{/N0/SB0/P2} Passed
{/N0/SB0/P3} Passed
{/N0/SB0/P0} Cod-dis
{/N0/SB0/P1} Cod-dis
{/N0/SB0/P2} Cod-dis
{/N0/SB0/P3} Cod-dis
.
.
.
Entering OBP ...
Jun 27 19:04:38 schostname Domain-A.SC: Excluded unusable, unlicensed, failed
or disabled board: /N0/SB0
```

- L'output del comando `showcomponent`

L'ESEMPIO CODICE 9-2 mostra il tipo di informazioni sullo stato visualizzate per ciascun componente del sistema. Se una licenza RTU COD non può essere allocata, lo stato CPU COD viene elencato come `Cod-dis` (abbreviazione di COD-disabled).

ESEMPIO CODICE 9-2 Output del comando showcomponent – CPU COD disattivate

```
lom> showcomponent
Component          Status    Pending POST  Description
-----          -
.
.
.
/N0/SB2/P0         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P1         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P2         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P3         Cod-dis  -          untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
/N0/SB2/P0/B0/L0   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P0/B0/L2   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P0/B1/L1   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P0/B1/L3   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B0/L0   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B0/L2   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B1/L1   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P1/B1/L3   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
/N0/SB2/P2/B0/L0   Cod-dis  -          untest 2048M DRAM
.
.
.
```

Altre informazioni COD

La TABELLA 9-3 riassume le informazioni sulla configurazione COD e sugli eventi che si possono ricevere tramite i comandi di System Controller. Per ulteriori informazioni su questi comandi, leggere la loro descrizione nel *Sun Fire Entry-Level System Controller Command Reference Manual*.

TABELLA 9-3 Possibilità di ricevere informazioni sulla configurazione COD e sugli eventi

| Comando | Descrizione |
|----------|---|
| showlogs | Visualizza informazioni sugli eventi COD, quali le violazioni di licenza o l'attivazione di headroom, che sono registrati sulla console. |
| showsc | Visualizza la configurazione della risorsa COD attuale: <ul style="list-style-type: none">• Numero delle CPU ad accesso immediato (headroom) in uso• ID host chassis |

Risoluzione dei problemi

Questo capitolo fornisce informazioni relative alla risoluzione di problemi destinate all'amministratore di sistema e descrive i seguenti argomenti:

- "Associazione di periferiche" a pagina 105
- "Guasti di sistema" a pagina 110
- "Ripristino del sistema in seguito ad interruzione" a pagina 116
- "Temperatura" a pagina 118
- "Alimentatori" a pagina 121
- "Visualizzazione di informazioni diagnostiche" a pagina 121
- "Come facilitare il compito del personale di assistenza Sun nell'individuazione delle cause di un guasto" a pagina 122

Associazione di periferiche

L'indirizzo fisico rappresenta una caratteristica fisica univoca della periferica. L'indirizzo del bus e il numero di slot sono due esempi di indirizzo fisico. Il numero di slot indica il punto di installazione della periferica.

È possibile fare riferimento a una periferica fisica tramite l'identificatore di nodo - ID agente (AID, Agent ID). L'intervallo di AID è compreso tra 0 e 31 in formato decimale (tra 0 e 1f in formato esadecimale). Nel percorso della periferica che inizia con `ssm@0,0` il primo numero, 0, è l'ID del nodo.

Associazione CPU/memoria

La scheda CPU/memoria e gli ID agente (AID) della memoria sono compresi tra 0 e 23 in formato decimale (tra 0 e 17 in esadecimale). Il sistema può supportare fino a tre schede CPU/memoria.

Ciascuna scheda CPU/memoria dispone di quattro CPU, a seconda della configurazione in uso, e di quattro banche di memoria, ognuna delle quali è controllata da una MMU (unità di gestione della memoria), ossia la CPU. Nel seguente esempio di codice viene mostrata una voce di una struttura di periferica per una CPU e la relativa memoria associata:

```
/ssm@0,0/SUNW/UltraSPARC-III@b,0 /ssm@0,0/SUNW/memory-controller@b,400000
```

dove:

in b, 0

- b è l'ID agente (AID) della CPU
- 0 è il registro della CPU

in b, 400000

- b è l'ID agente (AID) della memoria
- 400000 è il registro di controllo della memoria

Su ciascuna scheda CPU/memoria sono presenti fino a quattro CPU (TABELLA 10-1):

- Le unità CPU con gli ID agente 0-3 risiedono sul nome di scheda SB0
- Le unità CPU con gli ID agente 8-11 risiedono sul nome di scheda SB2 e così via.

TABELLA 10-1 CPU e assegnazione degli ID agente della memoria

| Nome scheda CPU/memoria | ID agente su ciascuna scheda CPU/memoria | | | |
|-------------------------|--|---------|---------|---------|
| | CPU 0 | CPU 1 | CPU 2 | CPU 3 |
| SB0 | 0 (0) | 1 (1) | 2 (2) | 3 (3) |
| SB2 | 8 (8) | 9 (9) | 10 (a) | 11 (b) |
| SB4 | 16 (10) | 17 (11) | 18 (12) | 19 (13) |

Il primo numero nelle colonne degli ID agente è un numero decimale. Il numero o la lettera fra parentesi viene indicato in formato esadecimale.

Associazione dell'unità IB_SSC

Nella TABELLA 10-2 vengono elencati i tipi di unità di I/O, il relativo numero di slot e i sistemi su cui tali unità sono supportate.

TABELLA 10-2 Tipo di unità di I/O e numero di slot

| Tipo di unità di I/O | Numero di slot per unità I/O |
|----------------------|------------------------------|
| PCI | 6 |

Nella TABELLA 10-3 vengono elencati il numero di unità di I/O per sistema e il nome dell'unità di I/O.

TABELLA 10-3 Numero e nome delle unità di I/O per sistema

| Numero di unità di I/O | Nome unità di I/O |
|------------------------|-------------------|
| 1 | IB6 |

Ciascuna unità di I/O dispone di due controller di I/O:

- Controller 0 di I/O
- Controller 1 di I/O

Quando si associa una voce della struttura di periferica di I/O a un componente fisico del sistema, è necessario considerare fino a cinque nodi nella struttura di periferica:

- Identificatore del nodo (ID)
- ID agente del controller di I/O (AID)
- Offset del bus
- Slot PCI
- Istanza della periferica

Nella TABELLA 10-4 vengono elencati gli AID dei due controller di I/O in ciascuna unità di I/O.

TABELLA 10-4 Assegnazioni dell'ID agente del controller di I/O

| Numero di slot | Nome unità di I/O | AID del controller di I/O pari | AID del controller di I/O dispari |
|----------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 6 | IB6 | 24 (18) | 25 (19) |

Il primo numero della colonna è un numero decimale. Il numero (o una combinazione di un numero e una lettera) fra parentesi viene indicato in formato esadecimale.

Il controller di I/O dispone di due lati del bus: A e B.

- Il bus A, di 66 MHz, è indicato dall'offset 600000.
- Il bus B, di 33 MHz, è indicato dall'offset 700000.

Gli slot delle schede che si trovano nell'unità di I/O sono indicati con il numero della periferica.

In questa sezione vengono descritte le assegnazioni degli slot dell'unità di I/O PCI e viene fornito un esempio del percorso della periferica.

Nel seguente esempio di codice viene fornita un'analisi di una voce della struttura di periferica relativa a un disco SCSI:

```
/ssm@0,0/pci@19,700000/pci@3/SUNW,ispw@4/sd@5,0
```

Nota – I numeri nel percorso della periferica sono esadecimali.

dove:

in 19,700000

- 19 è l'ID agente (AID) del controller di I/O
- 700000 è l'offset del bus

in pci@3

- 3 è il numero della periferica

isptwo è l'adattatore host SCSI

in sd@5,0

- 5 è il numero di destinazione SCSI del disco
- 0 è il numero di unità logica (LUN) del disco di destinazione

In questa sezione vengono descritte le assegnazioni degli slot dell'unità di I/O PCI e viene fornito un esempio del percorso della periferica.

Nella TABELLA 10-5 vengono elencati, in formato esadecimale, il numero di slot, il nome dell'unità di I/O, il percorso della periferica di ciascuna unità di I/O, il numero del controller di I/O e il bus.

TABELLA 10-5 Associazione delle periferiche PCI dell'unità IB_SSC

| Nome unità di I/O | Percorso periferica | Numero slot fisico | Numero controller I/O | Bus |
|-------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|-----|
| IB6 | /ssm@0,0/pci@18,700000/*@1 | 0 | 0 | B |
| | /ssm@0,0/pci@18,700000/*@2 | 1 | 0 | B |
| | /ssm@0,0/pci@18,700000/*@3 | x | 0 | B |
| | /ssm@0,0/pci@18,600000/*@1 | 5 | 0 | A |
| | /ssm@0,0/pci@18,600000/*@2 | w | 0 | A |
| | /ssm@0,0/pci@19,700000/*@1 | 2 | 1 | B |
| | /ssm@0,0/pci@19,700000/*@2 | 3 | 1 | B |
| | /ssm@0,0/pci@19,700000/*@3 | 4 | 1 | B |
| | /ssm@0,0/pci@19,600000/*@1 | y | 1 | A |
| | /ssm@0,0/pci@19,600000/*@2 | z | 1 | A |

dove:

w = controller SCSI LSI1010R integrato

x = controller EIDE CMD646U2 integrato

y = controller 0 Ethernet Gigaswift integrato

z = controller 1 Ethernet Gigaswift integrato

e * dipende dal tipo di scheda PCI installata nello slot.

Notare che:

- 600000 è l'offset del bus e indica il bus A che funziona a 66 MHz.
- 700000 è l'offset del bus e indica il bus B che funziona a 33 MHz.
- *@3 è il numero della periferica. In questo esempio @3 indica che questa è la terza periferica sul bus.

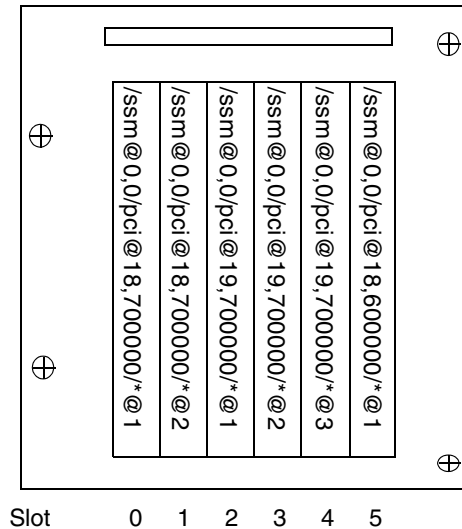


FIGURA 10-1 Designazioni di slot fisici PCI IB_SSC per IB6 nei sistemi midrange entry-level Sun Fire

dove * dipende dal tipo di scheda PCI installata nello slot.

Ad esempio:

- Doppia scheda Differential Ultra SCSI (375-0006) nello slot 4
- Scheda FC-AL (375-3019) nello slot 3
- Scheda FC-AL (375-3019) nello slot 2

Queste generano i seguenti percorsi di periferiche:

```
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1 (scsi-2)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1/tape (byte)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1/disk (block)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3 (scsi-2)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3/tape (byte)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3/disk (block)

/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@2 (scsi-fcp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@2/fp@0,0 (fp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@2/fp@0,0/disk (block)

/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@1 (scsi-fcp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@1/fp@0,0 (fp)
/ssm@0,0/pci@19,700000/SUNW,qlc@1/fp@0,0/disk (block)
```

Guasti di sistema

Per guasto di sistema si intende qualsiasi condizione considerata inaccettabile ai fini del normale funzionamento del sistema. Quando il sistema presenta un guasto, si accende l'indicatore LED relativo ai guasti (). Gli indicatori di sistema sono mostrati nella FIGURA 10-2.

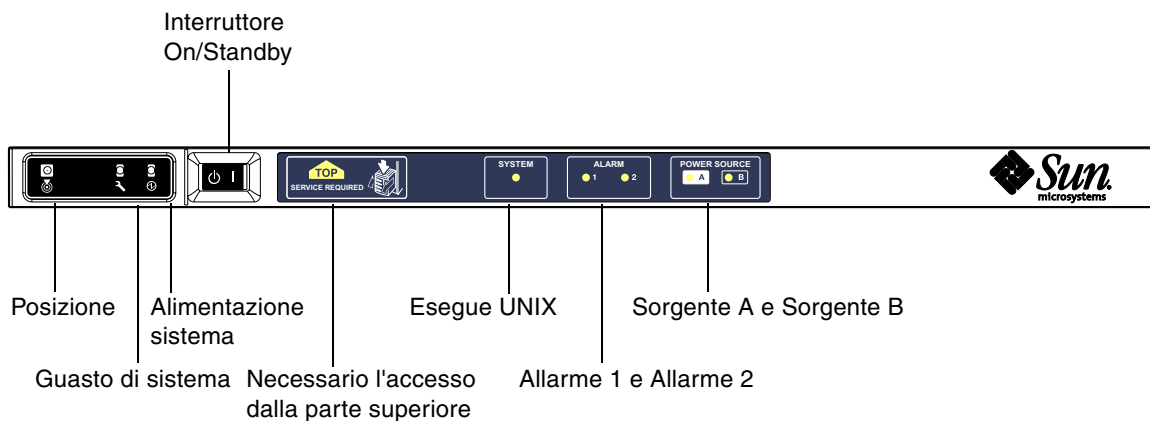


FIGURA 10-2 Indicatori di sistema

Gli stati degli indicatori sono mostrati nella TABELLA 10-6. È necessario prendere immediatamente le misure necessarie ad eliminare il guasto di sistema.

TABELLA 10-6 Stati degli indicatori di guasti del sistema

| Nome FRU | Indicatore di guasto acceso in seguito al rilevamento del guasto* | Indicatore di guasto di sistema acceso per errore FRU* | Accesso superiore acceso per errore FRU ¹ | Commenti |
|--|---|--|--|---|
| Scheda di sistema | Sì | Sì | Sì | Comprende processori, Ecache e DIMM |
| Cache di livello 2 | Sì | Sì | Sì | |
| IB_SSC | Sì | Sì | Sì | |
| System Controller | No | Sì | Sì | Indicatore LED di guasto di IB_SSC acceso |
| Ventola | Sì | Sì | Sì | Indicatore LED di guasto ventola IB acceso |
| Alimentatore | Sì (dall'hardware) | Sì | No | Tutti gli indicatori dell'alimentatore vengono accesi dai componenti hardware dell'alimentatore. È disponibile anche un indicatore per guasto previsto. Gli errori EEPROM dell'alimentatore non causano lo stato difettoso, dal momento che non esiste il controllo per l'indicatore. |
| Scheda di distribuzione dell'alimentazione | No | Sì | Sì | Può essere soltanto difettoso. |
| Piattaforma di sostegno | No | Sì | Sì | Può essere soltanto difettoso. |
| Scheda indicatori di sistema | No | Sì | Sì | Può essere soltanto difettoso. |
| Scheda per configurazione di sistema | No | Sì | No | |
| Vano ventola | Sì | Sì | No | |
| Ventola principale | Sì | Sì | No | |
| Alloggiamento supporti | No | Sì | Sì | |
| Disco | Sì | Sì | No | |

* Ciò include guasti in cui la FRU è solo difettosa.

¹ Se acceso, indica che si ha accesso alla FRU difettosa dalla parte superiore della piattaforma. È importante che si utilizzino i supporti anti-rovesciamento prima di estrarre la piattaforma dai suoi binari.

Unità sostituibili dall'utente

I seguenti argomenti descrivono le unità FRU (Field Replaceable Units), per sistema.

Sistema Sun Fire E2900

L'utente può riparare i guasti delle unità FRU elencate di seguito:

- Dischi rigidi sostituibili a caldo
- PSU (PS0/PS1/PS2/PS3) sostituibili a caldo
- Schede CPU/memoria (SB0/SB2/SB4), possono essere aggiunte all'elenco di elementi da escludere se considerate difettose
- Schede ripetitori (RP0/RP2), possono essere aggiunte all'elenco di elementi da escludere se considerate difettose

Se qualsiasi altra FRU presenta un guasto oppure se è necessaria la sostituzione fisica di una delle FRU riportate in alto e inserite nell'elenco di elementi da escludere, è necessario rivolgersi all'assistenza Sun, contattando Sun Service.

Sistema Sun Fire V1280

L'utente può riparare i guasti delle unità FRU elencate di seguito:

- Dischi rigidi sostituibili a caldo
- PSU (PS0/PS1/PS2/PS3) sostituibili a caldo
- Schede CPU/memoria (SB0/SB2/SB4), possono essere aggiunte all'elenco di elementi da escludere se considerate difettose
- Schede ripetitori (RP0/RP2), possono essere aggiunte all'elenco di elementi da escludere se considerate difettose

Se qualsiasi altra FRU presenta un guasto oppure se è necessaria la sostituzione fisica di una delle FRU riportate in alto e inserite nell'elenco di elementi da escludere, è necessario rivolgersi all'assistenza Sun, contattando Sun Service.

Sistema Netra 1280

L'utente può riparare i guasti delle unità FRU elencate di seguito:

- Dischi rigidi sostituibili a caldo
- PSU (PS0/PS1/PS2/PS3) sostituibili a caldo

Nota – Solo personale qualificato o il personale Sun Service può entrare nel luogo ad accesso limitato per sostituire a caldo le unità PSU o i dischi rigidi.

- Schede CPU/memoria (SB0/SB2/SB4), possono essere aggiunte all'elenco di elementi da escludere se considerate difettose
- Schede ripetitori (RP0/RP2), possono essere aggiunte all'elenco di elementi da escludere se considerate difettose

Se qualsiasi altra FRU presenta un guasto oppure se è necessaria la sostituzione fisica di una delle FRU riportate in alto e inserite nell'elenco di elementi da escludere, è necessario rivolgersi all'assistenza Sun, contattando Sun Service.

Aggiunta manuale all'elenco di elementi da escludere (in attesa di riparazione)

La console System Controller supporta la funzione di aggiunta all'elenco di elementi da escludere che consente all'utente di disattivare i componenti su una scheda (TABELLA 10-7).

La funzione di aggiunta all'elenco di elementi da escludere fornisce un elenco di componenti della scheda di sistema che non vengono sottoposti a test e non vengono configurati nel sistema operativo Solaris. L'elenco di elementi da escludere viene memorizzato su una memoria non volatile.

TABELLA 10-7 Nomi dei componenti da aggiungere all'elenco di elementi da escludere

| Componente di sistema | Sottosistema del componente | Nome componente |
|-----------------------|--|---|
| Sistema CPU | | <i>slot/port/physical-bank/logical-bank</i> |
| | Schede CPU/memoria (<i>slot</i>) | SB0, SB2, SB4 |
| | Porte sulla scheda CPU/memoria | P0, P1, P2, P3 |
| | Banche di memoria fisica su schede CPU/memoria | B0, B1 |
| | Banche logiche su schede CPU/memoria | L0, L1, L2, L3 |
| Sistema unità I/O | | <i>slot/port/bus</i> o <i>slot/card</i> |
| | Unità I/O | IB6 |
| | Porte sulla Unità I/O | P0, P1 |
| | Bus sull'unità I/O | B0, B1 |
| | Schede I/O nelle unità I/O | C0, C1, C2, C3, C4, C5 |
| Sistema ripetitore | | < <i>slot</i> > |
| | Scheda ripetitore | RP0, RP2 |

Inserire nell'elenco di elementi da escludere un componente o un dispositivo, se si pensa che presenti un guasto intermittente oppure un malfunzionamento. Sottoporre a verifica un dispositivo se si pensa che abbia dei problemi.

Sono disponibili due comandi di System Controller per l'aggiunta all'elenco di elementi da escludere:

- `setls`
- `showcomponent`

Nota – I comandi `enablecomponent` e `disablecomponent` sono stati sostituiti dal comando `setls`. Questi comandi erano stati precedentemente utilizzati per gestire le risorse dei componenti. Anche se i comandi `enablecomponent` e `disablecomponent` sono ancora disponibili, è consigliabile utilizzare il comando `setls` per controllare la configurazione dei componenti interni o esterni al sistema.

Il comando `setls` aggiorna solamente l'elenco di elementi da escludere. Non influisce direttamente sullo stato delle schede di sistema attualmente configurate.

Gli elenchi aggiornati diventano effettivi in seguito ad una delle seguenti operazioni:

- Riavvio del sistema.
- Uso della riconfigurazione dinamica per escludere dalla configurazione la scheda che contiene il componente inserito nell'elenco di elementi da escludere e per includerlo di nuovo nella configurazione del sistema.

Per poter utilizzare il comando `setls` sulle schede ripetitore (RP0/RP2), è necessario innanzitutto chiudere il sistema impostandolo sulla modalità Standby utilizzando il comando `poweroff`.

Quando viene specificato il comando `setls` per una scheda ripetitore (RP0/RP2), System Controller viene automaticamente ripristinato in modo che utilizzi le nuove impostazioni.

Se viene inserita una scheda ripetitore sostitutiva, è necessario ripristinare manualmente System Controller utilizzando il comando `resetsc`. Consultare il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per una descrizione di questo comando.

Informazioni speciali per le schede CPU/memoria

Nel caso in cui una scheda CPU/memoria non superi il test di interconnessione durante il POST, viene visualizzato un messaggio simile al seguente nell'output del POST:

```
Jul 15 15:58:12 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [2]
Jul 15 15:58:12 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [1]
Jul 15 15:58:12 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [0]
Jul 15 15:58:12 noname lom: AR Interconnect test: System board SB0/ar0 address
repeater connections to system board RP2/ar0 failed
Jul 15 15:58:13 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_INCOMING [0]
Jul 15 15:58:17 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_PREREQ [0]
Jul 15 15:58:17 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [18]
Jul 15 15:58:17 noname lom: SB0/ar0 Bit in error P3_ADDR [17]
```

Una scheda CPU/memoria che non supera il test di interconnessione potrebbe impedire al comando `poweron` di completare la procedura di accensione del sistema. Il sistema tornerà quindi al prompt `lom>`.

Come misura temporanea, prima che intervenga il servizio di assistenza, la scheda CPU/memoria difettosa può essere isolata dal sistema utilizzando la seguente sequenza di comandi al prompt `lom>` di System Controller:

```
lom>disablecomponent SBx
.
.
lom>poweroff
.
.
lom>resetsc -y
```

Un successivo comando `poweron` dovrebbe ora sortire un risultato positivo.

Ripristino del sistema in seguito ad interruzione

Se non è possibile collegarsi al sistema operativo Solaris e se il comando `break` specificato dalla shell LOM non ripristina il controllo del sistema restituendolo al prompt OpenBoot PROM `ok`, il sistema non risponde.

In alcune circostanze, l'host watchdog rileva che il sistema operativo Solaris non risponde e ripristina automaticamente il sistema.

Presupponendo che l'host watchdog non è stato disattivato (utilizzando il comando `setupsc`), l'host watchdog effettua il ripristino automatico del sistema.

È inoltre possibile specificare il comando `reset` (l'opzione predefinita è `-x` che invia un XIR ai processori) dal prompt `lom`. Il comando `reset` fa sì che il funzionamento del sistema operativo Solaris venga interrotto.



Attenzione – In questo caso, è probabile che i dati in memoria non vengano scaricati sul disco. Ciò potrebbe causare una perdita o un danneggiamento dei dati di sistema del file applicativo. Prima di interrompere il funzionamento del sistema operativo Solaris, viene richiesto all'utente di confermare questa operazione.

▼ Ripristino manuale del sistema in seguito ad interruzione

1. **Completare i passi della sezione “Come facilitare il compito del personale di assistenza Sun nell'individuazione delle cause di un guasto” a pagina 122.**
2. **Accedere alla shell LOM.**
Fare riferimento alla sezione Capitolo 3.
3. **Digitare il comando `reset` per forzare il controllo del sistema in modo che venga restituito all'OpenBoot PROM.**

Il comando `reset` invia un XIR (externally initiated reset - ripristino attivato esternamente) al sistema e raccoglie i dati per il debug dei componenti hardware.

```
lom>reset
```

Nota – Viene visualizzato un errore se è stato utilizzato il comando `setsecure` per impostare il sistema nella modalità protetta. Non è consentito l'uso dei comandi `reset` o `break` quando il sistema è impostato sulla modalità protetta. Vedere il *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* per ulteriori informazioni.

4. Questo passo dipende dall'impostazione della variabile di configurazione OpenBoot PROM `error-reset-recovery`.

- Se la variabile di configurazione `error-reset-recovery` è impostata su `none`, il sistema torna immediatamente all'OpenBoot PROM. Quando l'OpenBoot PROM riacquista il controllo, esegue delle operazioni sulla base di come è stata impostata la variabile di configurazione OpenBoot PROM `error-reset-recovery`. È possibile digitare qualunque comando OpenBoot PROM dal prompt `ok`, incluso il comando `boot`, per riavviare il sistema operativo Solaris. È inoltre possibile forzare un file principale servendosi del comando `sync`. Le azioni che possono essere configurate tramite questa variabile possono far sì che il sistema non torni a visualizzare il prompt `ok`.
- Se la variabile di configurazione `error-reset-recovery` *non* è impostata su `none`, l'OpenBoot PROM effettua automaticamente le operazioni di ripristino.
- Se la variabile di configurazione `error-reset-recovery` è impostata su `sync` (valore predefinito), il sistema genera un file principale del sistema operativo Solaris e riavvia il sistema.
- Se la variabile di configurazione OpenBoot PROM `error-reset-recovery` è impostata su `boot`, il sistema viene riavviato.

5. Se il sistema non viene riavviato in seguito all'esecuzione delle suddette azioni, utilizzare i comandi `poweroff` e `poweron` per eseguire il ciclo di attivazione del sistema.

Per spegnere il sistema, digitare:

```
l0m>poweroff
```

Per accendere il sistema, digitare:

```
l0m>poweron
```

Trasferimento dell'identità del sistema

Si potrebbe decidere che il modo migliore di ripristinare il servizio consista nel ricorrere ad un completo sistema di sostituzione. Per facilitare il rapido trasferimento dell'identità del sistema e delle impostazioni di base da un sistema a quello sostitutivo, è possibile rimuovere fisicamente la scheda per configurazione di sistema (SCC) dal lettore SCC (SCCR) del sistema difettoso e inserirla nel lettore SCC del sistema sostitutivo.

Le seguenti informazioni sono memorizzate sulla scheda per configurazione di sistema (SCC):

- Indirizzi MAC
 - Porta 10/100 Ethernet di System Controller
 - Porta Gigabit Ethernet NET0 integrata
 - Porta Gigabit Ethernet NET1 integrata
- Hostid
- Configurazioni LOM critiche
 - Password LOM
 - Sequenza di escape
 - Impostazioni di rete System Controller (indirizzo IP/DHCP/gateway, ecc.)
 - Livello `eventreporting`
 - Host watchdog attivato/disattivato
 - Interruttore On/Standby attivato/disattivato
 - Modalità protetta attivata/disattivata
- Configurazioni critiche OpenBoot PROM
 - `auto-boot?`
 - `boot-device`
 - `diag-device`
 - `use-nvramrc?`
 - `local-mac-address?`

Temperatura

Uno dei sintomi della presenza di un problema può essere segnalato dalla temperatura eccessiva di uno o più componenti. Utilizzare il comando `showenvironment` per elencare lo stato corrente.

TABELLA 10-8 Verifica della temperatura utilizzando il comando `showenvironment`

```
lom>showenviroment
```

| Slot | Device | Sensor | Value | Units | Age | Status |
|------|--------|---------|-------|-----------|-------|--------|
| SSC1 | SBBC 0 | Temp. 0 | 34 | Degrees C | 1 sec | OK |

TABELLA 10-8 Verifica della temperatura utilizzando il comando showenvironment (Continua)

| | | | | |
|------------------|-----------|-------|-----------|----------|
| SSC1 CBH 0 | Temp. 0 | 41 | Degrees C | 1 sec OK |
| SSC1 Board 0 | Temp. 0 | 22 | Degrees C | 1 sec OK |
| SSC1 Board 0 | Temp. 1 | 22 | Degrees C | 1 sec OK |
| SSC1 Board 0 | Temp. 2 | 28 | Degrees C | 1 sec OK |
| SSC1 Board 0 | 1.5 VDC 0 | 1.49 | Volts DC | 1 sec OK |
| SSC1 Board 0 | 3.3 VDC 0 | 3.35 | Volts DC | 1 sec OK |
| SSC1 Board 0 | 5 VDC 0 | 4.98 | Volts DC | 1 sec OK |
| /NO/PS0 Input 0 | Volt. 0 | - - | | 1 sec OK |
| /NO/PS0 48 VDC 0 | Volt. 0 | 48.00 | Volts DC | 1 sec OK |
| /NO/PS1 Input 0 | Volt. 0 | - - | | 5 sec OK |
| /NO/PS1 48 VDC 0 | Volt. 0 | 48.00 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 0 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 1 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 2 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 3 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 4 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 5 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 6 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/FT0 Fan 7 | Cooling 0 | Auto | | 5 sec OK |
| /NO/RP0 Board 0 | 1.5 VDC 0 | 1.49 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/RP0 Board 0 | 3.3 VDC 0 | 3.37 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/RP0 Board 0 | Temp. 0 | 20 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP0 Board 0 | Temp. 1 | 19 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP0 SDC 0 | Temp. 0 | 55 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP0 AR 0 | Temp. 0 | 45 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP0 DX 0 | Temp. 0 | 57 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP0 DX 1 | Temp. 0 | 59 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP2 Board 0 | 1.5 VDC 0 | 1.48 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/RP2 Board 0 | 3.3 VDC 0 | 3.37 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/RP2 Board 0 | Temp. 0 | 22 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP2 Board 0 | Temp. 1 | 22 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP2 SDC 0 | Temp. 0 | 53 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP2 AR 0 | Temp. 0 | 43 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP2 DX 0 | Temp. 0 | 49 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/RP2 DX 1 | Temp. 0 | 52 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 Board 0 | 1.5 VDC 0 | 1.51 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/SB0 Board 0 | 3.3 VDC 0 | 3.29 | Volts DC | 5 sec OK |
| /NO/SB0 SDC 0 | Temp. 0 | 46 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 AR 0 | Temp. 0 | 39 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 DX 0 | Temp. 0 | 45 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 DX 1 | Temp. 0 | 49 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 DX 2 | Temp. 0 | 53 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 DX 3 | Temp. 0 | 48 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 SBBC 0 | Temp. 0 | 49 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 Board 1 | Temp. 0 | 24 | Degrees C | 5 sec OK |
| /NO/SB0 Board 1 | Temp. 1 | 24 | Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 0 | Temp. 0 | 47 | Degrees C | 6 sec OK |

TABELLA 10-8 Verifica della temperatura utilizzando il comando showenvironment (Continua)

| | | | |
|-----------------|-----------|----------------|----------|
| /NO/SB0 CPU 0 | 1.8 VDC 0 | 1.72 Volts DC | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 1 | Temp. 0 | 47 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 1 | 1.8 VDC 1 | 1.72 Volts DC | 6 sec OK |
| /NO/SB0 SBBC 1 | Temp. 0 | 37 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 Board 1 | Temp. 2 | 24 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 Board 1 | Temp. 3 | 24 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 2 | Temp. 0 | 49 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 2 | 1.8 VDC 0 | 1.71 Volts DC | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 3 | Temp. 0 | 46 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB0 CPU 3 | 1.8 VDC 1 | 1.72 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/SB2 Board 0 | 1.5 VDC 0 | 1.51 Volts DC | 6 sec OK |
| /NO/SB2 Board 0 | 3.3 VDC 0 | 3.29 Volts DC | 6 sec OK |
| /NO/SB2 SDC 0 | Temp. 0 | 55 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 AR 0 | Temp. 0 | 37 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 DX 0 | Temp. 0 | 47 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 DX 1 | Temp. 0 | 50 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 DX 2 | Temp. 0 | 53 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 DX 3 | Temp. 0 | 47 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 SBBC 0 | Temp. 0 | 48 Degrees C | 6 sec OK |
| /NO/SB2 Board 1 | Temp. 0 | 23 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 Board 1 | Temp. 1 | 24 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 0 | Temp. 0 | 45 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 0 | 1.8 VDC 0 | 1.72 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 1 | Temp. 0 | 46 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 1 | 1.8 VDC 1 | 1.73 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/SB2 SBBC 1 | Temp. 0 | 37 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 Board 1 | Temp. 2 | 24 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 Board 1 | Temp. 3 | 25 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 2 | Temp. 0 | 47 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 2 | 1.8 VDC 0 | 1.71 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 3 | Temp. 0 | 45 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/SB2 CPU 3 | 1.8 VDC 1 | 1.71 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 1.5 VDC 0 | 1.50 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 3.3 VDC 0 | 3.35 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 5 VDC 0 | 4.95 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 12 VDC 0 | 11.95 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | Temp. 0 | 29 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | Temp. 1 | 28 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 3.3 VDC 1 | 3.30 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 3.3 VDC 2 | 3.28 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 1.8 VDC 0 | 1.81 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Board 0 | 2.5 VDC 0 | 2.51 Volts DC | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Fan 0 | Cooling 0 | High | 7 sec OK |
| /NO/IB6 Fan 1 | Cooling 0 | High | 7 sec OK |
| /NO/IB6 SDC 0 | Temp. 0 | 63 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/IB6 AR 0 | Temp. 0 | 77 Degrees C | 7 sec OK |
| /NO/IB6 DX 0 | Temp. 0 | 69 Degrees C | 7 sec OK |

TABELLA 10-8 Verifica della temperatura utilizzando il comando `showenvironment` (Continua)

| | | | | |
|------------------|---------|----|-----------|----------|
| /N0/IB6 DX 1 | Temp. 0 | 73 | Degrees C | 8 sec OK |
| /N0/IB6 SBBC 0 | Temp. 0 | 51 | Degrees C | 8 sec OK |
| /N0/IB6 IOASIC 0 | Temp. 0 | 46 | Degrees C | 8 sec OK |
| /N0/IB6 IOASIC 1 | Temp. 1 | 52 | Degrees C | 8 sec OK |

Alimentatori

Ogni unità di alimentazione (PSU) è dotata degli indicatori LED riportati di seguito:

- Power/Active (Alimentazione/Attivo) - Acceso se l'unità di alimentazione sta erogando l'alimentazione; lampeggiante se l'unità è in modalità Standby.
- Faulty (Difettoso) - Acceso se l'unità di alimentazione ha rilevato la presenza di un guasto e ha disattivato l'alimentazione principale.
- Predictive Fail (Guasto previsto) - Acceso se l'unità di alimentazione ha rilevato un guasto interno in sospeso ma continua a fornire l'alimentazione (il guasto della velocità della ventola dell'alimentatore costituisce l'unica causa di questa condizione).

Vi sono altri due indicatori LED denominati Sorgente A e Sorgente B che indicano lo stato delle fonti di alimentazione del sistema. Vi sono quattro fonti di alimentazione fisiche e sono suddivise in fonti di alimentazione A e B.

La fonte di alimentazione A alimenta PS0 e PS1, mentre la fonte di alimentazione B alimenta PS2 e PS3. Se viene erogata l'alimentazione a PS0 o PS1, l'indicatore Sorgente A è acceso. Se la fonte PS2 o PS3 riceve l'alimentazione, l'indicatore Sorgente B è acceso. Se nessuna delle due fonti riceve l'alimentazione, l'indicatore è spento.

Questi indicatori sono impostati sulla base di un monitoraggio periodico effettuato almeno una volta ogni 10 secondi.

Visualizzazione di informazioni diagnostiche

Per informazioni sulla visualizzazione di informazioni diagnostiche, fare riferimento alla *Guida alla piattaforma hardware Sun*, in dotazione con la propria versione del sistema operativo Solaris.

Come facilitare il compito del personale di assistenza Sun nell'individuazione delle cause di un guasto

Fornire le seguenti informazioni al personale Sun addetto al servizio di assistenza, al fine di facilitare il compito di individuazione delle cause del guasto:

- Una trascrizione fedele di qualsiasi output visualizzato sulla console del sistema prima del verificarsi del guasto, allegando anche eventuali output visualizzati in seguito alle azioni dell'utente. Se la trascrizione non riporta alcune azioni effettuate dall'utente, allegare in un file a parte i commenti relativi alle azioni che hanno causato la visualizzazione di determinati messaggi.
- Una copia del file di registrazione di sistema da `/var/adm/messages`, dal momento precedente al verificarsi del guasto.
- Il seguente output dei comandi del controller di sistema dalla shell LOM:
 - Comando `showsc -v`
 - Comando `showboards -v`
 - Comando `showlogs`
 - `history`
 - `date`
 - `showresetstate`
 - `showenvironment`

Procedura di aggiornamento del firmware

Questo capitolo spiega come aggiornare il firmware del sistema.

Il firmware dei sistemi midrange entry-level Sun Fire può essere aggiornato in due modi:

- Utilizzando il comando `flashupdate` dal prompt di LOM di System Controller.
- Utilizzando il comando `lom -G` nel sistema operativo Solaris.

Il primo metodo richiede che la porta Ethernet 10/100 di System Controller sia collegata a una rete adeguata e sia configurata in modo da riconoscere un server FTP o HTTP esterno contenente le nuove immagini del firmware da scaricare.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- "Uso del comando `flashupdate`" a pagina 123
- "Uso del comando `lom -G`" a pagina 128

Uso del comando `flashupdate`

Il comando `flashupdate` richiede che la porta Ethernet 10/100 sia in grado di accedere a un server FTP o HTTP esterno.

Il comando `flashupdate` aggiorna le flash PROM in System Controller e le schede di sistema (schede CPU/memoria e unità di I/O). L'immagine flash sorgente è generalmente memorizzata su un server NFS. Nel caso delle schede CPU/memoria, è possibile aggiornare una scheda con l'immagine flash prelevata da un'altra scheda.

La sintassi del comando `flashupdate` è la seguente:

```
flashupdate [-y|-n] -f url all|systemboards|scapp|rtos|board . . .
```

```
flashupdate [-y|-n] -c scheda_sorgente scheda_destinazione . . .
```

```
flashupdate [-y|-n] -u
```

dove:

-y non richiede la conferma.

-n non esegue il comando se la conferma è necessaria.

-f specifica un URL come sorgente delle immagini flash. Questa opzione richiede una connessione di rete con l'immagine flash memorizzata su un server NFS.

Utilizzare questa opzione per installare il nuovo firmware.

url è l'URL della directory contenente le immagini flash e deve essere nel formato:

```
ftp://[userid:password@]nome_host/percorso
```

oppure

```
http://nomehost/percorso
```

all esegue l'aggiornamento di tutte le schede (schede CPU/memoria, unità di I/O e System Controller). In seguito a questa operazione, System Controller viene riavviato.

systemboards esegue l'aggiornamento di tutte le schede CPU/memoria e dell'unità di I/O.

scapp esegue l'aggiornamento dell'applicazione System Controller. In seguito a questa operazione, System Controller viene riavviato.

rtos esegue l'aggiornamento dell'applicazione System Controller RTOS. In seguito a questa operazione, System Controller viene riavviato.

board specifica una particolare scheda da aggiornare (*sb0*, *sb2*, *sb4* o *ib6*).

-c specifica una scheda come sorgente delle immagini flash. Utilizzare questa opzione per aggiornare le schede CPU/memoria di sostituzione.

scheda_sorgente è una scheda CPU/memoria già esistente da utilizzare come sorgente dell'immagine flash (*sb0*, *sb2* o *sb4*).

scheda_destinazione è la scheda CPU/memoria da aggiornare (*sb0*, *sb2* o *sb4*).

-u aggiorna automaticamente tutte le schede CPU/memoria con l'immagine prelevata dalla scheda che in quel momento dispone della revisione del firmware più recente. Utilizzare questa opzione per aggiornare le schede CPU/memoria di sostituzione.

-h visualizza la guida relativa al comando.

Per attivare l'OpenBoot PROM aggiornata, è necessario spegnere e riaccendere il sistema.

Nota – `flashupdate` non può recuperare le immagini flash da un URL HTTP protetto (tramite ID utente/password). Verrà restituito un messaggio del tipo `flashupdate: failed, URL does not contain required file: file`, anche nel caso in cui il file sia presente.



Attenzione – Non interrompere l'operazione `flashupdate`. Se il comando `flashupdate` viene terminato in modo irregolare, System Controller entrerà in modalità di utilizzo singolo e sarà accessibile solo dalla porta seriale.



Attenzione – Prima di eseguire il comando `flashupdate`, verificare le revisioni del firmware di tutte le schede mediante il comando `showboards -p version`.



Attenzione – Se l'applicazione System Controller (`scapp`) o il sistema operativo real time (RTOS) devono essere aggiornati, eseguire il comando `flashupdate` da una shell LOM in esecuzione sulla connessione seriale, in modo da poter svolgere un monitoraggio completo dei risultati.



Attenzione – Prima di aggiornare le schede CPU/memoria o l'unità di I/O, verificare che tutte le schede da aggiornare siano accese utilizzando il comando `poweron`.

▼ Per aggiornare un sistema Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.13.x alla versione 5.17.0 utilizzando il comando `flashupdate`

1. Aggiornare il firmware sul SC:

```
lom>flashupdate -f url scapp rtos
```

2. Accendere tutte le schede:

```
lom>poweron all
```

3. Aggiornare il firmware sulle schede del sistema:

```
lom>flashupdate -f url sb0 sb2 sb4 ib6
```

Questo passaggio ha aggiornato sb0, sb2, sb4 e IB6 allo stesso livello del firmware di System Controller.

4. Chiudere il sistema operativo Solaris.

5. Spegnerne il sistema.

6. Accendere il sistema.

▼ **Per aggiornare un sistema E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.17.x alla versione 5.18.0 utilizzando il comando flashupdate**

1. Accendere tutte le schede:

```
lom>poweron all
```

2. Aggiornare il firmware sul SC:

```
lom>flashupdate -f url all
```

Questo passaggio ha aggiornato le schede CPU/memoria, IB6 e il controller di sistema allo stesso livello del firmware.

3. Chiudere il sistema operativo Solaris.

4. Spegnerne il sistema.

5. Accendere il sistema.

▼ Per aggiornare un sistema Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.17.x alla versione inferiore 5.13.x utilizzando il comando `flashupdate`

1. Aggiornare a una versione inferiore del firmware sulla console SC:

```
lom>flashupdate -f url scapp rtos
```

2. Accendere tutte le schede:

```
lom>poweron all
```

3. Aggiornare a una versione inferiore del firmware sulle schede del sistema:

```
lom>flashupdate -f url sb0 sb2 sb4 ib6
```

4. Chiudere il sistema operativo Solaris.
5. Spegnerne il sistema.
6. Accendere il sistema.

Nota – La versione 5.13.x del firmware non supporta le schede CPU/memoria UltraSPARC IV o le altre funzioni introdotte nelle versioni comprese tra 5.17.x e 5.18.0.

▼ Per aggiornare un sistema E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 con versione del firmware 5.18.0 alla versione inferiore 5.17.x utilizzando il comando `flashupdate`

1. Accendere tutte le schede:

```
lom>poweron all
```

2. Aggiornare a una versione inferiore del firmware sulla console SC:

```
lom>flashupdate -f url all
```

Questo passaggio ha aggiornato le schede CPU/memoria, IB6 e il controller di sistema allo stesso livello del firmware.

3. Chiudere il sistema operativo Solaris.

4. Spegnerne il sistema.

5. Accendere il sistema.

Uso del comando lom -G

Esistono quattro tipi di immagine che potrebbe essere necessario trasferire utilizzando questo metodo, i cui nomi sono nella seguente forma:

- `lw8pci.flash` (contiene il test POST locale della scheda di I/O)
- `lw8cpu.flash` (contiene i test POST e OBP locali della scheda CPU/memoria)
- `sgsc.flash` (contiene il firmware di LOM/System Controller)
- `sgrtos.flash` (contiene il sistema operativo real time di LOM/System Controller)

Trasferire queste immagini in una directory appropriata, ad esempio `/var/tmp`, e immettere il comando `lom -G` con il nome del file da scaricare. Il firmware apprende dall'intestazione contenuta nel file il tipo di immagine di cui si sta eseguendo l'aggiornamento.

Tali immagini saranno disponibili in una patch che può essere scaricata dal sito Web www.sunsolve.sun.com o richiesta al proprio rappresentante Sun Service.

Il file LEGGIMI della patch contiene le istruzioni complete per l'installazione delle nuove immagini del firmware. È indispensabile seguire le istruzioni con estrema attenzione; in caso contrario, il sistema potrebbe non avviarsi.



Attenzione – Non interrompere l'operazione `lom -G`. Se il comando `lom -G` viene terminato in modo irregolare, System Controller entrerà in modalità di utilizzo singolo e sarà accessibile solo dalla porta seriale.



Attenzione – Prima di eseguire il comando `lom -G`, verificare le revisioni del firmware di tutte le schede mediante il comando `showboards -p version`.



Attenzione – Eseguire il comando `lom -G` da una console di Solaris in esecuzione sulla connessione seriale in modo da poter eseguire il monitoraggio completo dei risultati.



Attenzione – Prima di aggiornare le schede CPU/memoria o l'unità di I/O, verificare che tutte le schede da aggiornare siano accese utilizzando il comando `poweron`.

Esempi

Scaricamento dell'immagine `lw8pci.flash`:

ESEMPIO CODICE 11-1 Scaricamento dell'immagine `lw8pci.flash`

```
# lom -G lw8pci.flash
This program will replace LOM firmware with version 5.17.0
Are you sure you want to continue?
Enter 'C' and return to Continue or anything else to Terminate
C
Transferring 346 kB image to the system controller.
This may take several minutes.
.....

Validating image...
346 kB IO image transferred.
Programming /N0/IB6/FP0
Comparing image and flash
# Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing      ..... Done
Programming  ..... Done
Verifying    ..... Done
Fri Dec 12 08:20:42 comando lom: /N0/IB6/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:20:41 comando-a lw8: /N0/IB6/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.

Firmware update complete.

You must reboot Solaris to load the new firmware.
```

Scaricamento dell'immagine lw8cpu.flash:

ESEMPIO CODICE 11-2 Scaricamento dell'immagine lw8cpu.flash

```
# lom -G lw8cpu.flash
This program will replace LOM firmware with version 5.17.0
Are you sure you want to continue?
Enter 'C' and return to Continue or anything else to Terminate
C
Transferring 906 kB image to the system controller.
This may take several minutes.
.....

Validating image...
# 906 kB CPU image transferred.
Programming /N0/SB0/FP0
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:23:43 commando lom: /N0/SB0/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:23:42 commando-a lw8: /N0/SB0/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB0/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:24:24 commando lom: /N0/SB0/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:24:23 commando-a lw8: /N0/SB0/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB2/FP0
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:25:06 commando lom: /N0/SB2/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:25:06 commando-a lw8: /N0/SB2/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB2/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
```


ESEMPIO CODICE 11-2 Scaricamento dell'immagine lw8cpu.flash (Continua)

```
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:25:48 comando lom: /N0/SB2/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:25:48 comando-a lw8: /N0/SB2/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB4/FP0
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:26:31 comando lom: /N0/SB4/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:26:30 comando-a lw8: /N0/SB4/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Programming /N0/SB4/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:27:11 comando lom: /N0/SB4/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.
Dec 12 11:27:10 comando-a lw8: /N0/SB4/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/03.

Firmware update complete.

You must reboot Solaris to load the new firmware.
```

▼ Per aggiornare il firmware su un sistema Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 utilizzando il comando `lom -G`

La stessa procedura di aggiornamento si applica per l'aggiornamento del firmware dalla versione 5.13.xx a 5.17.x o 5.18.0.

1. Aggiornare il firmware sul SC:

```
# lom -G sgsc.flash
# lom -G sgrtos.flash
```

2. Effettuare la sequenza di escepe del prompt `lom>` e reimpostare System Controller:

```
lom>resetsc -y
```

3. Aggiornare il firmware sulle schede del sistema:

```
# lom -G lw8cpu.flash  
# lom -G lw8pci.flash
```

4. Chiudere il sistema operativo Solaris.
5. Spegnerne il sistema.
6. Accendere il sistema.

▼ Per aggiornare il firmware a una versione inferiore su un sistema Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 o Netra 1280 utilizzando il comando `lom -G`

La stessa procedura di aggiornamento si applica per l'aggiornamento a una versione inferiore del firmware da 5.18.0 a 5.17.x o 5.13.x.

Nota – La versione 5.13.x del firmware non supporta le schede CPU/memoria UltraSPARC IV o le altre funzioni introdotte nelle versioni comprese tra 5.17.x e 5.18.0.

1. Aggiornare a una versione inferiore del firmware sulla console SC:

```
# lom -G sgsc.flash  
# lom -G sgrtos.flash
```

2. Effettuare la sequenza di escepe del prompt `lom>` e reimpostare System Controller:

```
lom>resetsc -y
```

3. Aggiornare a una versione inferiore del firmware sulle altre schede:

```
# lom -G lw8cpu.flash  
# lom -G lw8pci.flash
```

4. Chiudere il sistema operativo Solaris.

5. Spegner il sistema.

6. Accendere il sistema.

Sostituzione della scheda CPU/memoria e riconfigurazione dinamica (DR)

Il presente capitolo descrive le operazioni di riconfigurazione dinamica delle schede CPU/memoria sui sistemi midrange entry-level Sun Fire.

Il presente capitolo tratta i seguenti argomenti:

- “Riconfigurazione dinamica” a pagina 135
- “Interfaccia della riga di comando” a pagina 143
- “Risoluzione dei problemi” a pagina 152

Riconfigurazione dinamica

Il software di riconfigurazione dinamica (DR), che fa parte del sistema operativo Solaris, consente di effettuare la riconfigurazione dinamica delle schede di sistema e di rimuoverle o installarle con sicurezza in un sistema quando il sistema operativo Solaris è in esecuzione, mantenendo al minimo le interruzioni dei processi eseguiti dagli utenti sul sistema. È possibile utilizzare il software DR per effettuare le seguenti operazioni:

- Mantenere al minimo le interruzioni di applicazioni di sistema durante l'installazione o la rimozione di una scheda.
- Disattivare un'unità guasta, rimuovendola prima che il guasto in questione causi il blocco del sistema operativo.
- Visualizzare lo stato operativo delle schede.
- Iniziare i test di sistema di una scheda senza interrompere il funzionamento del sistema stesso.

Interfaccia della riga di comando

Il comando Solaris `cfgadm(1M)` fornisce l'interfaccia della riga di comando per l'amministrazione delle funzionalità DR.

Principi del software DR

Quiescenza

Durante l'operazione di annullamento della configurazione su una scheda di sistema dotata di memoria permanente (memoria OpenBoot PROM o del kernel), il sistema operativo viene messo in pausa per un breve periodo, noto come quiescenza del sistema operativo. Tutte le attività del sistema operativo e delle unità sulla piattaforma di sostegno devono cessare durante la fase critica dell'operazione.

Nota – Il periodo di quiescenza può durare diversi minuti, a seconda del carico di lavoro e della configurazione del sistema.

Prima di poter raggiungere il periodo di quiescenza, il sistema operativo deve sospendere temporaneamente tutte le procedure e le attività delle CPU e delle unità. Sono necessari alcuni minuti per ottenere il periodo di quiescenza, a seconda dell'uso del sistema e delle attività in corso in un dato momento. Se il sistema operativo non è in grado di raggiungere il periodo di quiescenza, ne visualizza le cause che includono le seguenti:

- Un thread di esecuzione non ha sospeso le attività
- Sono in corso i processi in tempo reale
- È presente un'unità che non può essere messa in pausa dal sistema operativo

Le condizioni che impediscono ai processi di essere sospesi sono di norma temporanee. Esaminare le cause del guasto. Se il sistema operativo ha incontrato una condizione transitoria, ad esempio la mancata sospensione di un processo, è possibile ritentare l'operazione.

Timeout RPC o TCP o interruzione della connessione

I timeout si verificano dopo due minuti per impostazione predefinita. È probabile che gli amministratori debbano aumentare il valore relativo al timeout al fine di evitare timeout durante un periodo di quiescenza del sistema operativo prodotto dal software DR, che potrebbe richiedere un periodo di tempo superiore ai due minuti. Durante il periodo di quiescenza del sistema, il sistema e i servizi di rete ad esso relativi non sono disponibili per un periodo di tempo che può superare i due minuti. Questi cambiamenti influiscono sia sui client sia sui server.

Dispositivi antisospensione e senza antisospensione

Quando il software DR sospende il sistema operativo, è necessario sospendere tutti i driver delle unità che sono collegate al sistema operativo. Se non è possibile sospendere un driver (oppure ripristinarlo in seguito), l'operazione del software DR ha esito negativo.

Un dispositivo *antisospensione* non accede alla memoria o interrompe il sistema durante il periodo di quiescenza del sistema operativo. Un driver ha caratteristiche di antisospensione se supporta la funzione di quiescenza del sistema operativo (sospensione/ripristino). Un driver antisospensione garantisce anche che, una volta completata con successo una richiesta di sospensione, l'unità gestita dal driver non tenterà di accedere alla memoria, anche se l'unità è aperta quando viene inoltrata la richiesta di sospensione.

Un dispositivo *senza antisospensione* permette l'accesso alla memoria o l'interruzione di sistema durante il periodo di quiescenza del sistema operativo.

Punti di contatto

Il punto di contatto è un termine collettivo per indicare una scheda e il relativo slot. Il software DR è in grado di visualizzare lo stato dello slot, della scheda e del punto di contatto. La definizione DR di una scheda include anche le unità ad essa collegate; di conseguenza, il termine "*occupante*" si riferisce alla combinazione di scheda e unità ad essa collegate.

- Lo slot (noto anche come alloggiamento) ha la capacità di isolare da un punto di vista elettrico l'occupante dall'host. Ciò significa che il software può impostare un singolo slot sulla modalità a bassa corrente.
- Gli alloggiamenti possono essere denominati a seconda dei numeri degli slot oppure possono essere privi di nomi (come ad esempio nel caso di una catena SCSI). Per ottenere un elenco di tutti i punti di contatto logico disponibili, utilizzare l'opzione -1 con il comando `cfgadm(1M)`.

Quando si fa riferimento ai punti di contatto, vengono utilizzati due formati:

- Un punto di contatto *fisico* descrive il driver del software e la posizione dello slot. Un esempio di un nome di un punto di contatto fisico è il seguente:

```
/devices/ssm@0,0:NO.SBx
```

dove

| | |
|----|--|
| N0 | indica il nodo 0 (zero), |
| SB | indica una scheda di sistema, |
| x | indica il numero dello slot. Il numero di slot per una scheda di sistema può essere 0, 2 o 4 |

- Il punto di contatto *logico* è un nome abbreviato creato dal sistema per fare riferimento al punto di contatto fisico. I punti di contatto logico hanno il seguente formato:

| |
|----------|
| N0 . SBx |
|----------|

- Notare che `cfgadm` mostra anche l'unità I/O `N0 . IB6`, ma dal momento che si tratta di un'unità non ridondante, non sono consentite azioni DR su questo punto di contatto.

Operazioni DR

Le operazioni DR si dividono in quattro tipi di operazioni principali.

TABELLA 12-1 Tipi di operazioni DR

| Tipo | Descrizione |
|--|---|
| Connect (Collega) | Lo slot fornisce alimentazione alla scheda e ne controlla la temperatura. |
| Configure (Configura) | Il sistema operativo assegna i ruoli funzionali ad una scheda, carica i driver delle unità per la scheda e attiva le unità collegate alla suddetta scheda affinché vengano utilizzate dal sistema operativo Solaris. |
| Unconfigure (Annulla configurazione) | Il sistema scollega da un punto di vista logico una scheda dal sistema operativo. Continua ad essere effettuata la verifica ambientale, ma le unità collegate alla scheda in questione non sono disponibili per l'uso da parte del sistema. |
| Disconnect (Scollega) | Il sistema interrompe il controllo della scheda e lo slot non viene alimentato. |

Se una scheda di sistema è attualmente in uso, è necessario interromperne l'utilizzo e scollegarla dal sistema prima di disattivare l'alimentazione. In seguito all'installazione e all'attivazione di una scheda di sistema nuova o aggiornata, collegare il relativo punto di contatto e configurarla in modo che possa essere utilizzata dal sistema operativo. Il comando `cfgadm(1M)` può effettuare un collegamento e la configurazione (oppure annullare la configurazione e operare lo scollegamento) con una singola istruzione; se necessario, ogni operazione (collegamento, configurazione, annullamento della configurazione e scollegamento) può essere eseguita individualmente.

Componenti hardware con inserimento a caldo

Le unità con inserimento a caldo sono dotate di speciali connettori che forniscono corrente elettrica alla scheda o al modulo prima che i pin di dati entrino in contatto. Le schede e le periferiche che non dispongono di connettori con inserimento a caldo non possono essere inserite o rimosse mentre il sistema è in esecuzione. Le unità hanno circuiti di controllo che garantiscono un riferimento comune e funzioni di controllo dell'alimentazione durante la procedura di inserimento. Le interfacce non vengono alimentate fino a quando la scheda non è stata correttamente posizionata e non ricevono le relative istruzioni da System Controller.

Le schede CPU/memoria utilizzate dai sistemi midrange entry-level Sun Fire sono unità con inserimento a caldo.

Condizioni e stati

Per stato si intende lo stato operativo di un alloggiamento (slot) o di un occupante (scheda). Per condizione si intende lo stato operativo di un punto di contatto.

Prima di tentare l'esecuzione di un'operazione DR su una scheda o su un componente da un sistema, è necessario stabilirne lo stato e la condizione. Utilizzare il comando `cfgadm(1M)` con le opzioni `-la` per visualizzare il tipo, lo stato e la condizione di ogni componente e lo stato e la condizione di ogni slot di scheda presente nel sistema. Fare riferimento alla sezione "Tipi di componenti" a pagina 142 per un elenco di tipi di componenti.

Stati e condizioni delle schede

Questa sezione contiene le descrizioni degli stati e delle condizioni di schede CPU/memoria (note anche come slot di sistema).

Stati di alloggiamento delle schede

Ad una scheda può corrispondere uno dei tre stati di alloggiamento: vuoto, scollegato o collegato. Ogni volta che si inserisce una scheda, lo stato dell'alloggiamento passa da vuoto a scollegato. Ogni volta che si rimuove una scheda, lo stato dell'alloggiamento cambia da scollegato a vuoto.



Attenzione – La rimozione fisica di una scheda il cui stato è collegato o che è correntemente alimentata e nello stato scollegato causa il blocco del sistema operativo e può danneggiare la scheda di sistema in maniera permanente.

TABELLA 12-2 Stati di alloggiamento delle schede

| Nome | Descrizione |
|--------------|--|
| empty | Non vi sono schede. |
| disconnected | La scheda è scollegata dal bus di sistema. Una scheda può essere caratterizzata dallo stato scollegato, senza che sia stata interrotta l'alimentazione. Per rimuoverla dallo slot, è però necessario interrompere l'alimentazione alla scheda e che lo stato sia scollegato. |
| connected | La scheda è alimentata ed è collegata al bus di sistema. È possibile visualizzare i componenti su una scheda soltanto se questa si trova nello stato collegato. |

Stati di occupante delle schede

Ad una scheda può corrispondere uno dei due stati di occupante: configurato o non configurato. Lo stato di una scheda scollegata è sempre non configurato.

TABELLA 12-3 Stati di occupante delle schede

| Nome | Descrizione |
|--------------|---|
| configured | Almeno uno dei componenti della scheda è configurato. |
| unconfigured | Nessuno dei componenti della scheda è configurato. |

Condizioni della scheda

Ad una scheda può corrispondere una delle seguenti quattro condizioni: sconosciuta, ok, guasta o inutilizzabile.

TABELLA 12-4 Condizioni della scheda

| Nome | Descrizione |
|----------|---|
| unknown | La scheda non è stata sottoposta a test. |
| ok | La scheda è in funzione. |
| failed | Il test della scheda ha avuto esito negativo. |
| unusable | Lo slot della scheda non è utilizzabile. |

Stati e condizioni dei componenti

Questa sezione contiene le descrizioni degli stati e delle condizioni dei componenti.

Stati di alloggiamento dei componenti

Un componente non può essere collegato o scollegato individualmente. Di conseguenza, i componenti possono essere caratterizzati soltanto da uno stato: collegato.

Stati di occupanti di componenti

Ad un componente può corrispondere uno di due stati di occupante: configurato o non configurato.

TABELLA 12-5 Stati di occupanti di componenti

| Nome | Descrizione |
|--------------|---|
| configured | Il componente è disponibile per l'uso da parte del sistema operativo Solaris. |
| unconfigured | Il componente non è disponibile per l'uso da parte del sistema operativo Solaris. |

Condizioni dei componenti

Ad un componente può corrispondere una delle tre seguenti condizioni: sconosciuto, ok, guasto.

TABELLA 12-6 Condizioni dei componenti

| Nome | Descrizione |
|---------|---|
| unknown | Il componente non è stato sottoposto a test. |
| ok | Il componente è in funzione. |
| failed | Il test del componente ha avuto esito negativo. |

Tipi di componenti

È possibile utilizzare il software DR per configurare o annullare la configurazione di diversi tipi di componenti.

TABELLA 12-7 Tipi di componenti

| Nome | Descrizione |
|--------|-------------------------------|
| cpu | CPU individuale |
| memory | Tutta la memoria sulla scheda |

Memoria permanente e non permanente

Prima di eliminare una scheda, l'ambiente deve liberare la memoria sulla scheda in questione. Con questa operazione si intende lo scaricamento della memoria non permanente per creare spazio e copiare la memoria permanente (cioè la memoria del kernel e la memoria OpenBoot PROM) su un'altra scheda di memoria. Per riallocare la memoria permanente, è necessario sospendere temporaneamente il sistema operativo del sistema, rendendolo inattivo. La durata della sospensione dipende dalla configurazione del sistema e dai carichi di lavoro in esecuzione. Lo scollegamento di una scheda dotata di memoria permanente costituisce l'unico caso in cui il sistema operativo viene sospeso; è quindi necessario che l'utente sia a conoscenza del punto in cui risiede la memoria permanente, al fine di evitare di interferire in maniera significativa con il funzionamento del sistema. È possibile visualizzare la memoria permanente utilizzando il comando `cfgadm(1M)` con l'opzione `-v`. Quando la memoria permanente si trova sulla scheda, il sistema operativo deve trovare un altro componente di memoria di dimensioni sufficienti che sia in grado di accogliere la memoria permanente. Se ciò non è possibile, l'operazione DR non ha esito positivo.

Limiti

Interlacciamento della memoria

Le schede di sistema non possono essere riconfigurate dinamicamente se la memoria di sistema è stata interlacciata con diverse schede CPU/memoria.

Riconfigurazione della memoria permanente

Nel caso in cui una scheda CPU/memoria contenente memoria non trasferibile (permanente) venga riconfigurata in maniera dinamica fuori dal sistema, è necessaria una breve pausa di tutte le attività di dominio che potrebbe causare un ritardo nei tempi di risposta delle applicazioni. Questa condizione riguarda di solito una scheda CPU/memoria del sistema. La memoria sulla scheda è identificata da una dimensione della memoria permanente diversa da zero, indicata nella schermata di stato generata dal comando `cfgadm -av`.

Il software DR supporta la riconfigurazione della memoria permanente da una scheda di sistema ad un'altra soltanto nel caso in cui venga soddisfatta una delle seguenti condizioni:

- La scheda di sistema di destinazione presenta lo stesso quantitativo di memoria della scheda di sistema originaria.
- La scheda di sistema di destinazione presenta un quantitativo di memoria superiore rispetto a quello della scheda di sistema originaria. In questo caso, la memoria addizionale viene aggiunta alla memoria disponibile.

Interfaccia della riga di comando

Questa sezione descrive le seguenti procedure:

- “Il comando `cfgadm`” a pagina 144
- “Visualizzazione degli stati delle schede di base” a pagina 144
- “Visualizzazione degli stati dettagliati delle schede” a pagina 145
- “Esecuzione di test per schede e unità” a pagina 147
- “Per eseguire il test di una scheda CPU/memoria” a pagina 147
- “Per installare una nuova scheda” a pagina 149
- “Per effettuare la sostituzione a caldo di una scheda CPU/memoria” a pagina 150
- “Per rimuovere una scheda CPU/memoria dal sistema” a pagina 151
- “Per scollegare temporaneamente una scheda CPU/memoria” a pagina 151

Nota – Non è necessario attivare esplicitamente la riconfigurazione dinamica. DR viene attivato come valore predefinito.

Il comando `cfgadm`

Il comando `cfgadm(1M)` mette a disposizione operazioni di gestione della configurazione su risorse hardware riconfigurabili in maniera dinamica. La TABELLA 12-8 elenca gli stati delle schede DR.

TABELLA 12-8 Stati delle schede DR da System Controller (SC)

| Stati delle schede | Descrizione |
|--------------------|--|
| Disponibile | Lo slot non è stato assegnato. |
| Assegnata | La scheda è stata assegnata, ma il componente hardware non è stato configurato per utilizzarla. La scheda può essere riassegnata dalla porta dello chassis o rilasciata. |
| Attiva | La scheda è in uso. Non è possibile riassegnare una scheda attiva. |

▼ Visualizzazione degli stati delle schede di base

Il programma `cfgadm` visualizza informazioni relative alle schede e agli slot. Consultare la pagina `man cfgadm(1)` per le opzioni di questo comando.

Per molte operazioni è necessario specificare i nomi delle schede di sistema.

- Per ottenere questi nomi di sistema, digitare:

```
# cfgadm
```

Se utilizzato senza opzioni, il comando `cfgadm` visualizza informazioni relative a tutti i punti di contatto noti, includendo slot di schede e bus SCSI. La seguente schermata mostra l'output tipico di questo comando.

ESEMPIO CODICE 12-1 Output del comando di base `cfgadm`

```
# cfgadm
Ap-Id Type Receptacle Occupant Condition
N0.IB6 PCI_I/O_Boa connected configured ok
N0.SB0 CPU_Board connected configured unknown
N0.SB4 unknown emptyunconfigured unknown
c0 scsi-bus connected configured unknown
c1 scsi-bus connected unconfigured unknown
c2 scsi-bus connected unconfigured unknown
c3 scsi-bus connected configured unknown
```

▼ Visualizzazione degli stati dettagliati delle schede

- Per ottenere un rapporto più dettagliato sugli stati, utilizzare il comando `cfgadm -av`

L'opzione `-a` elenca i punti di contatto e l'opzione `-v` attiva le relative descrizioni estese.

L'ESEMPIO CODICE 12-2 è una schermata *parziale* generata dal comando `cfgadm -av`. L'output risulta complesso perché in questa schermata le righe di testo vanno a capo (questo rapporto di stato è per lo stesso sistema utilizzato dall'ESEMPIO CODICE 12-1). La FIGURA 12-1 fornisce i dettagli per ogni voce della schermata.

ESEMPIO CODICE 12-2 Output del comando `cfgadm -av`

```
# cfgadm -av
Ap-Id Receptacle Occupant Condition Information
When Type Busy Phys_Id
N0.IB6 connected configured ok powered-on, assigned
Apr 3 18:04 PCI_I/O_Boa n /devices/ssm@0,0:N0.IB6
N0.IB6::pci0 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@19,70000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci0
N0.IB6::pci1 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@19,60000
Apr 3 18:04 io n /devices /ssm@0,0:N0.IB6::pci1
N0.IB6::pci2 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@18,70000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci2
N0.IB6::pci3 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@18,60000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci3
```

ESEMPIO CODICE 12-2 Output del comando `cfgadm -av` (Continua)

```
N0.SB0 connected configured unknown powered-on, assigned
Apr 3 18:04 CPU_Board n /devices/ssm@0,0:N0.SB0
N0.SB0::cpu0 connected configured ok cpuid 0, speed 750 MHz,
ecache 8 MBytes
Apr 3 18:04 cpu n /devices/ssm@0,0:N0.SB0::cpu0
N0.SB0::cpu1 connected configured ok cpuid 1, speed 750 MHz,
ecache 8 MBytes
Apr 3 18:04 cpu n /devices/ssm@0,0:N0.SB0::cpu1
N0.SB0::cpu2 connected configured ok cpuid 2, speed 750 MHz,
ecache 8 MBytes
Apr 3 18:04 cpu n /devices/ssm@0,0:N0.SB0::cpu2
```

La FIGURA 12-1 mostra i dettagli della schermata dell'ESEMPIO CODICE 12-2:

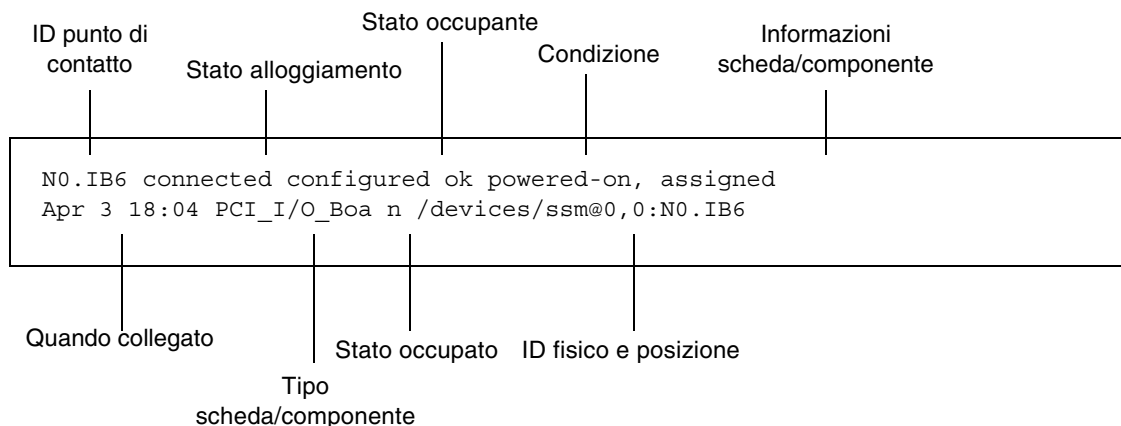


FIGURA 12-1 Dettagli della schermata per `cfgadm -av`

Opzioni del comando

Le opzioni del comando `cfgadm -c` sono elencate nella TABELLA 12-9.

TABELLA 12-9 Opzioni del comando `cfgadm -c`

| Opzioni <code>cfgadm -c</code> | Funzione |
|---|--|
| <code>connect</code> (collega) | Lo slot fornisce alimentazione alla scheda e inizia a monitorarla. Lo slot viene assegnato se non è stato assegnato in precedenza. |
| <code>disconnect</code> (scollega) | Il sistema interrompe il controllo della scheda e lo slot non viene alimentato. |
| <code>configure</code> (configura) | Il sistema operativo assegna dei ruoli funzionali ad una scheda e carica i driver delle unità per la scheda e per le unità ad essa collegate. |
| <code>unconfigure</code> (annulla configurazione) | Il sistema interrompe il collegamento logico tra la scheda e il sistema operativo e disattiva i driver delle unità ad essa associate. Continua il monitoraggio ambientale, sebbene le unità sulla scheda non siano disponibili per l'uso da parte del sistema. |

Le opzioni fornite dal comando `cfgadm -x` sono elencate nella TABELLA 12-10.

TABELLA 12-10 Opzioni del comando `cfgadm -x`

| Opzioni <code>cfgadm -x</code> | Funzione |
|--|---|
| <code>poweron</code> (accensione) | Attiva l'alimentazione di una scheda CPU/memoria |
| <code>poweroff</code> (spegnimento) | Disattiva l'alimentazione di una scheda CPU/memoria |

La pagina `man cfgadm_sbd` fornisce informazioni aggiuntive riguardo alle opzioni `cfgadm -c` e `cfgadm -x`. La libreria `sbd` fornisce le funzionalità per l'inserimento a caldo delle schede di sistema di classe `sbd`, attraverso lo schema `cfgadm`.

Esecuzione di test per schede e unità

▼ Per eseguire il test di una scheda CPU/memoria

Prima di poter effettuare il test di una scheda CPU/memoria, è necessario che venga attivata l'alimentazione alla scheda e che questa venga scollegata. Se tali condizioni non vengono soddisfatte, il test della scheda ha esito negativo.

1. Per eseguire il test di schede CPU/memoria, è possibile digitare il comando Solaris `cfgadm` (come superutente):

```
# cfgadm -t ap-id
```

Per modificare il livello della diagnostica eseguita da `cfgadm`, fornire un livello diagnostico per il comando `cfgadm` operando nel modo descritto di seguito:

```
# cfgadm -o platform=diag=<livello> -t ap-id
```

dove

level indica un livello diagnostico

ap-id indica uno dei seguenti: `N0.SB0`, `N0.SB2` o `N0.SB4`.

Se non viene specificato un *livello*, il livello diagnostico predefinito viene impostato sul valore predefinito. I livelli diagnostici sono:

TABELLA 12-11 Livelli diagnostici

| Livello diagnostico | Descrizione |
|----------------------|--|
| <code>init</code> | Viene eseguito soltanto il codice di inizializzazione della scheda di sistema. Non viene eseguito alcun test. Si tratta di un POST eseguito molto rapidamente. |
| <code>quick</code> | Tutti i componenti della scheda di sistema vengono verificati utilizzando pochi test con pochi modelli di test. |
| <code>default</code> | Vengono verificati tutti i componenti della scheda di sistema eseguendo tutti i test e tutti i modelli di test, ad eccezione dei moduli di memoria ed ecache. Notare che <code>max</code> e <code>default</code> hanno la stessa definizione. |
| <code>max</code> | Vengono verificati tutti i componenti della scheda di sistema eseguendo tutti i test e tutti i modelli di test, ad eccezione dei moduli di memoria ed ecache. Notare che <code>max</code> e <code>default</code> hanno la stessa definizione. |
| <code>mem1</code> | Esegue tutti i test al livello <code>default</code> , oltre ad algoritmi di prova DRAM e SRAM più approfonditi. Per quanto riguarda i moduli di memoria ed ecache, vengono verificate tutte le posizioni con diversi modelli. A questo livello non vengono eseguiti algoritmi più complessi che richiedono tempi più lunghi. |
| <code>mem2</code> | Esegue le stesse operazioni di <code>mem1</code> , con l'aggiunta di un test DRAM che effettua esplicite operazioni di confronto dei dati DRAM. |

Installazione o sostituzione di schede CPU/memoria



Attenzione – La sostituzione fisica delle schede deve essere effettuata soltanto da personale tecnico qualificato.

▼ Per installare una nuova scheda



Attenzione – Per informazioni dettagliate sulla rimozione e sostituzione fisica delle schede CPU/memoria, fare riferimento al *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Il mancato rispetto delle procedure indicate può danneggiare le schede di sistema e altri componenti.

Nota – Quando si sostituiscono le schede, sono a volte necessari i pannelli di riempimento.

Se non si è a conoscenza di come inserire una scheda nel sistema, consultare il *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* prima di iniziare la procedura.

1. **Accertarsi di indossare un bracciale antistatico per una corretta messa a terra.**
2. **Una volta individuato uno slot libero, rimuovere il pannello di riempimento della scheda di sistema dal relativo slot.**
3. **Inserire la scheda nello slot entro un minuto per evitare che il sistema si surriscaldi.**

Consultare il *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* per istruzioni dettagliate sulle procedure di installazione delle schede.

4. **Attivare l'alimentazione, eseguire i test e configurare la scheda utilizzando il comando `cfgadm -c configure`:**

```
# cfgadm -c configure ap-id
```

dove *ap-id* indica uno dei seguenti: N0.SB0, N0.SB2 o N0.SB4.

▼ Per effettuare la sostituzione a caldo di una scheda CPU/memoria



Attenzione – Per informazioni dettagliate sulla rimozione e sulla sostituzione fisica di schede, fare riferimento al *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Il mancato rispetto delle procedure indicate può danneggiare le schede di sistema e altri componenti.

1. **Accertarsi di indossare un bracciale antistatico per una corretta messa a terra.**
2. **Disattivare l'alimentazione della scheda utilizzando il comando `cfgadm`.**

```
# cfgadm -c disconnect ap-id
```

dove *ap-id* indica uno dei seguenti: `N0.SB0`, `N0.SB2` o `N0.SB4`.

Questo comando rimuove le risorse dal sistema operativo Solaris e dall'OpenBoot PROM e disattiva l'alimentazione della scheda.

3. **Verificare lo stato degli indicatori LED Power (Alimentazione) e Hot-plug OK (Inserimento a caldo OK).**

L'indicatore LED Power di colore verde lampeggia per un breve periodo durante il raffreddamento della scheda CPU/memoria. Per poter rimuovere la scheda dal sistema, l'indicatore LED Power di colore verde deve essere spento e l'indicatore LED Hotplug OK di colore giallo deve essere acceso.

4. **Completare la rimozione e l'installazione fisica della scheda.**

Per ulteriori informazioni, consultare il *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

5. **Una volta completate le operazioni di rimozione e installazione della scheda, utilizzare il comando di riconfigurazione dinamica Solaris `cfgadm` per riconfigurare la scheda nel sistema operativo.**

```
# cfgadm -c configure ap-id
```

dove *ap-id* indica uno dei seguenti: `N0.SB0`, `N0.SB2` o `N0.SB4`.

Questo comando attiva l'alimentazione della scheda, ne effettua il test, collega la scheda e riconfigura tutte le risorse ad essa relative nel sistema operativo Solaris.

6. **Accertarsi che l'indicatore LED Power sia acceso.**

▼ Per rimuovere una scheda CPU/memoria dal sistema

Nota – Prima di cominciare questa procedura, accertarsi di disporre di un pannello di riempimento per scheda da sostituire alla scheda di sistema che verrà rimossa. I pannelli di riempimento per schede sono costituiti da una scheda metallica dotata di fori che permettono la circolazione dell'aria di raffreddamento.

1. **Scollegare e disattivare l'alimentazione della scheda dal sistema utilizzando il comando `cfgadm -c disconnect`.**

```
# cfgadm -c disconnect ap-id
```

dove *ap-id* indica uno dei seguenti: `NO.SB0`, `NO.SB2` o `NO.SB4`.



Attenzione – Per informazioni dettagliate sulla rimozione e sulla sostituzione fisica di schede, fare riferimento al *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Il mancato rispetto delle procedure indicate può danneggiare le schede di sistema e altri componenti.

2. **Rimuovere la scheda dal sistema.**

Consultare il *Sun Fire E2900 System Service Manual* o *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* per istruzioni dettagliate sulle procedure di rimozione delle schede.

3. **Inserire un pannello di riempimento per schede di sistema nello slot entro un minuto dalla rimozione della scheda per evitare che il sistema si surriscaldi.**

▼ Per scollegare temporaneamente una scheda CPU/memoria

È possibile utilizzare il software DR per disattivare l'alimentazione della scheda e lasciarla in posizione. Ad esempio, tale operazione può rivelarsi necessaria se la scheda riporta un guasto e non si dispone di una scheda sostitutiva o di un pannello di riempimento per schede di sistema.

- **Scollegare la scheda e disattivare l'alimentazione utilizzando il comando `cfgadm -c disconnect`.**

```
# cfgadm -c disconnect ap-id
```

dove *ap-id* indica uno dei seguenti: N0.SB0, N0.SB2 o N0.SB4.

Risoluzione dei problemi

Questa sezione tratta i tipi di guasti più frequenti:

- Esito negativo dell'operazione di annullamento della configurazione
- Esito negativo dell'operazione di configurazione

Di seguito sono riportati esempi di messaggi diagnostici di `cfgadm` (non sono inclusi i messaggi di errore di sintassi).

```
cfgadm: hardware component is busy, try again
cfgadm: operation: Data error: error_text
cfgadm: operation: Hardware specific failure: error_text
cfgadm: operation: Insufficient privileges
cfgadm: operation: Operation requires a service interruption
cfgadm: System is busy, try again
WARNING: Processor number number failed to offline.
```

Consultare le seguenti pagine man per ulteriori informazioni sui messaggi di errore: `cfgadm(1M)`, `cfgadm_sbd(1M)` e `config_admin(3X)`.

Esiti negativi dell'operazione di annullamento della configurazione per schede CPU/memoria

L'operazione di annullamento della configurazione per una scheda CPU/memoria può avere esito negativo se il sistema non si trova nello stato corretto prima di cominciare l'operazione.

- La memoria su una scheda viene interlacciata con altre schede prima di tentare di annullare la configurazione della scheda.
- Un processo viene collegato a una CPU prima di tentare di annullare la configurazione della CPU.
- La memoria rimane configurata sulla scheda di sistema prima di tentare un'operazione di annullamento della configurazione della CPU sulla scheda in questione.

- La memoria sulla scheda è configurata (in uso). Fare riferimento alla sezione “Impossibile annullare la configurazione della memoria su una scheda dotata di memoria permanente” a pagina 154.
- Le CPU sulla scheda non possono essere scollegate. Fare riferimento alla sezione “Impossibile annullare la configurazione di una CPU” a pagina 155.

Impossibile annullare la configurazione di una scheda la cui memoria è interlacciata con altre schede

Se si tenta di annullare la configurazione di una scheda di sistema la cui memoria è interlacciata con le schede di sistema, il sistema visualizza un messaggio di errore come quello indicato di seguito:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::memory: Memory is
interleaved across boards: /ssm@0,0/memory-controller@b,400000
```

Impossibile annullare la configurazione di una CPU alla quale è collegato un processo

Se si tenta di annullare la configurazione di una CPU alla quale è collegato un processo, il sistema visualizza un messaggio di errore come quello indicato di seguito:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::cpu3: Failed to off-line:
/ssm@0,0/SUNW,UltraSPARC-III
```

- **Scollegare il processo dalla CPU e tentare di nuovo l'operazione di annullamento della configurazione.**

Impossibile annullare la configurazione di una CPU prima di aver annullato la configurazione di tutta la memoria

Prima di tentare di annullare la configurazione di una CPU, è necessario annullare la configurazione di tutta la memoria sulla scheda di sistema. Se si tenta di annullare la configurazione di una CPU prima di aver annullato la configurazione di tutta la memoria sulla scheda, il sistema visualizza un messaggio di errore come quello indicato di seguito:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::cpu0: Can't unconfig cpu
if mem online: /ssm@0,0/memory-controller
```

- **Annullare la configurazione di tutta la memoria sulla scheda e quindi annullare la configurazione della CPU.**

Impossibile annullare la configurazione della memoria su una scheda dotata di memoria permanente

Per annullare la configurazione di una memoria dotata di memoria permanente, spostare le pagine della memoria permanente su un'altra scheda dotata di memoria sufficiente a contenerle. È necessario avere a disposizione questa scheda addizionale prima di avviare l'operazione di annullamento della configurazione.

Impossibile riconfigurare la memoria

Se l'operazione di annullamento della configurazione ha esito negativo e viene visualizzato il messaggio riportato di seguito, non è stato possibile annullare la configurazione della memoria sulla scheda:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: No available memory
target: /ssm@0,0/memory-controller@3,400000
```

Aggiungere ad un'altra scheda la quantità di memoria sufficiente per contenere le pagine della memoria permanente, quindi ritentare l'operazione di annullamento della configurazione.

Per confermare che una pagina di memoria non può essere spostata, utilizzare l'opzione descrittiva del comando `cfgadm` e ricercare la parola `permanent` nel testo:

```
# cfgadm -av -s "select=type(memory)"
```


Memoria disponibile insufficiente

Se l'operazione di annullamento della configurazione ha esito negativo e viene visualizzato uno dei messaggi riportati di seguito, il sistema non dispone di memoria sufficiente una volta rimossa la scheda:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Insufficient memory
```

- **Ridurre il carico di memoria sul sistema e ritentare. Per praticità, installare un quantitativo di memoria aggiuntiva in un altro slot per scheda.**

Aumento della domanda di memoria

Se l'operazione di annullamento della configurazione ha esito negativo e vengono visualizzati i messaggi riportati di seguito, la domanda di memoria è aumentata durante l'operazione di annullamento della configurazione:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Memory operation failed
```

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Memory operation refused
```

- **Ridurre il carico di memoria sul sistema e ritentare.**

Impossibile annullare la configurazione di una CPU

L'annullamento della configurazione di una CPU fa parte della procedura di annullamento della configurazione per una scheda CPU/memoria. Se l'operazione non disattiva la CPU, il seguente messaggio viene registrato sulla console:

```
WARNING: Processor number failed to offline.
```

Questo problema si verifica se:

- Vi sono processi collegati alla CPU.
- La CPU è l'ultima di una serie di CPU.
- La CPU è l'ultima CPU in linea del sistema.

Impossibile scollegare una scheda

È possibile che si annulli la configurazione di una scheda per poi rendersi conto che questa non può essere scollegata. La schermata di stato `cfgadm` indica che la scheda non può essere scollegata. Questo problema si verifica quando la scheda fornisce un servizio hardware essenziale che non può essere assegnato ad un'altra scheda.

Esito negativo dell'operazione di configurazione per schede CPU/memoria

Impossibile configurare la CPU0 o CPU1 se una delle due è configurata

Prima di tentare di configurare la CPU0 o CPU1, accertarsi che l'altra non sia configurata. È possibile configurare la CPU0 e la CPU1 solo quando entrambe non sono configurate.

Le CPU su una scheda devono essere configurate prima di configurare la memoria

È necessario configurare tutte le CPU sulla scheda di sistema prima di configurare la memoria. Se si tenta di configurare la memoria e una o più CPU non sono ancora configurate, il sistema visualizza il seguente messaggio di errore:

```
cfgadm: Hardware specific failure: configure N0.SB2::memory: Can't
config memory if not all cpus are online: /ssm@0,0/memorycontroller
```

Glossario

| | |
|--|---|
| alloggiamento | Un ricevitore come lo slot di una scheda o una catena SCSI. |
| annullamento della configurazione | Il sistema interrompe il collegamento logico tra la scheda e il sistema operativo e disattiva i driver delle unità ad essa associate. Continua il monitoraggio ambientale, sebbene le unità sulla scheda non siano disponibili per l'uso da parte del sistema. |
| antisospensione | Un'unità antisospensione non accede alla memoria o interrompe il sistema durante il periodo di quiescenza dell'ambiente operativo. Un driver ha caratteristiche di antisospensione se supporta la funzione di quiescenza dell'ambiente operativo (sospensione/ripristino). Un driver antisospensione garantisce anche che, una volta completata con successo una richiesta di sospensione, l'unità gestita dal driver non tenterà di accedere alla memoria, anche se l'unità è aperta quando viene inoltrata la richiesta di sospensione. |
| ap-id | Identificatore del punto di contatto; l' <code>ap-id</code> specifica il tipo e la posizione del punto di contatto nel sistema ed è univoco. Esistono due tipi di identificatore: quello fisico e quello logico. Un identificatore fisico contiene un nome di percorso completo, mentre un identificatore logico contiene un'indicazione abbreviata. |
| capacità di disconnessione | Il driver della periferica supporta la funzione <code>DDI_DETACH</code> e la periferica (ad esempio, una scheda di I/O o una catena SCSI) ha una configurazione fisica che consente di disconnetterla. |
| capacità di sospensione | Per supportare la funzione di riconfigurazione dinamica, il driver della periferica deve essere in grado di interrompere i thread dell'utente, eseguire la chiamata <code>DDI_SUSPEND</code> e arrestare il clock e le CPU. |

**Capacity on Demand
(COD)**

Capacity on Demand (COD) è un'opzione che offre ulteriori risorse di elaborazione (CPU), se necessario. Queste CPU aggiuntive sono fornite sulle schede CPU/memoria COD installate sui sistemi midrange entry-level Sun Fire. Per avere il diritto all'utilizzo di tali CPU COD è necessario l'acquisto delle licenze dei diritti d'uso (RTU).

condizione Lo stato operativo di un punto di contatto.

configurazione (scheda) Il sistema operativo assegna i ruoli funzionali a una scheda e carica i driver delle periferiche per la scheda e per le periferiche ad essa collegate.

configurazione (sistema) L'insieme delle periferiche collegate note al sistema. Il sistema non può utilizzare una periferica fisica fin quando la configurazione non viene aggiornata. Il sistema operativo assegna i ruoli funzionali a una scheda e carica i driver delle periferiche per la scheda e per le periferiche ad essa collegate.

connessione La scheda è alloggiata in uno slot ed è collegata elettronicamente. La temperatura dello slot viene controllata dal sistema.

comando `cfgadm` `cfgadm` è il comando principale per la riconfigurazione dinamica dei sistemi midrange entry-level Sun Fire. Per informazioni su questo comando e le relative opzioni, consultare le pagine `man cfgadm(1M)`, `cfgadm_sbd(1M)` e `cfgadm_pci(1M)` del manuale. Per aggiornamenti su questo e altri comandi correlati, consultare la sezione Solaris 8 sul sito Web DR. Fare riferimento alla sezione Capitolo 12.

**CPU ad accesso
immediato**

CPU COD prive di licenza su schede CPU/memoria COD installate sui sistemi midrange entry-level Sun Fire. È possibile avere accesso ad un massimo di quattro CPU COD per uso immediato, previo acquisto delle licenze dei diritti d'uso (RTU) per le CPU COD. Indicata anche come *headroom*.

disconnessione Il sistema interrompe il monitoraggio della scheda e viene interrotta l'alimentazione allo slot. Quando la scheda si trova in questo stato può essere scollegata.

DR Vedere Riconfigurazione dinamica.

DR fisica Un'operazione di riconfigurazione dinamica che comporta l'aggiunta o la rimozione fisica di una scheda. Vedere anche "DR logica".

DR logica Un'operazione di riconfigurazione dinamica in cui l'hardware non viene aggiunto o rimosso fisicamente. Un esempio è la disattivazione di una scheda guasta, che viene lasciata nello slot (per evitare di modificare il flusso dell'aria di raffreddamento) fin quando non è possibile sostituirla.

| | |
|----------------------------------|--|
| inserimento a caldo | Le schede e i moduli con inserimento a caldo sono dotati di speciali connettori che forniscono corrente elettrica alla scheda o al modulo prima che i pin di dati entrino in contatto. Le schede e le periferiche che non dispongono di connettori con inserimento a caldo non possono essere inserite o rimosse mentre il sistema è in esecuzione. |
| IPMP | Internet Protocol Multipathing (multipathing protocollo Internet). Consente la disponibilità continua dell'applicazione bilanciando il carico dei malfunzionamenti quando più schede di interfaccia di rete sono collegate al sistema. In caso di malfunzionamento di uno degli adattatori di rete, e nel caso in cui un adattatore sia connesso allo stesso collegamento IP, il sistema verifica tutti gli accessi alla rete e passa dall'adattatore guasto a uno alternativo. Quando più adattatori di rete sono connessi allo stesso collegamento IP, qualsiasi aumento nel traffico di rete viene distribuito tra i vari adattatori, migliorando le prestazioni della rete. |
| licenza RTU | Licenza per i diritti d'uso. |
| occupante | Risorsa hardware, ad esempio una scheda di sistema o un'unità disco, che occupa un alloggiamento o uno slot DR. |
| piattaforma | Un modello di sistema Sun Fire specifico, ad esempio il sistema midrange entry-level Sun Fire. |
| porta | Un connettore della scheda. |
| punto di contatto | Termine collettivo per indicare una scheda e il relativo slot. Un punto di contatto <i>fisico</i> descrive il driver del software e la posizione dello slot che ospita la scheda. Il punto di contatto <i>logico</i> è un nome abbreviato creato dal sistema per fare riferimento al punto di contatto fisico. |
| quiescenza | Una breve pausa nel sistema operativo che consente di eseguire l'annullamento della configurazione e la disconnessione su una scheda di sistema dotata di memoria OpenBoot PROM (OBP) non paginabile o di memoria kernel. Tutte le attività del sistema operativo e delle periferiche sul backplane devono essere interrotte per alcuni secondi durante la fase critica dell'operazione. |
| Riconfigurazione dinamica | Il software Dynamic Reconfiguration (DR) consente all'amministratore di (1) visualizzare la configurazione del sistema; (2) sospendere o riavviare operazioni relative a porte, dispositivi di memorizzazione o schede; e (3) riconfigurare il sistema (scollegare o collegare periferiche sostituibili a caldo, come unità disco o schede di interfaccia) senza la necessità di spegnere il sistema. Quando DR viene utilizzato con il software IPMP o Solstice DiskSuite (e hardware ridondante), il server può continuare a comunicare con le unità disco e le reti senza interruzioni, mentre un provider di servizi sostituisce una periferica esistente o ne installa una nuova. DR supporta la sostituzione della scheda CPU/memoria, a patto che la memoria sulla scheda non sia interlacciata con la memoria su altre schede del sistema. |

- senza antisospensione** Un dispositivo senza antisospensione permette l'accesso alla memoria o l'interruzione di sistema durante il periodo di quiescenza dell'ambiente operativo.
- SNMP** Simple Network Management Protocol. Il protocollo SNMP è qualunque sistema in ascolto di eventi SNMP.
- software System Controller** L'applicazione principale che esegue tutte le funzioni di gestione dell'hardware di System Controller (SC).
- sostituzione a caldo** Le periferiche sostituibili a caldo sono dotate di speciali connettori CC e di circuiti logici che consentono di inserire la periferica senza la necessità di spegnere il sistema.
- stato** Lo stato operativo di un alloggiamento (slot) o di un occupante (scheda).

Indice

A

- accensione hardware, 18
- affidabilità, 6
- aggiunta all'elenco di elementi da escludere
 - componenti, 113
 - manuale, 113
- aggiunta manuale all'elenco di elementi da escludere, 113
- alimentatore, 121
- allarmi
 - impostazione, 56
- allarmi, verifica dello stato, 49
- associazione, 105
 - CPU/memoria, 105
 - nodo, 105
 - unità di I/O, 106
- associazione CPU/memoria, 105
- associazione di nodi, 105
- associazione nomi di periferiche, 105
- autotest di accensione (POST), *vedere* POST

C

- chiavi host, SSH, 86
- COD (Capacity on Demand), 90
 - CPU ad accesso immediato (headroom), 91
 - licenze dei diritti d'uso (RTU)
 - chiavi, 93, 96
 - ricezione, 94
 - licenze per i diritti d'uso (RTU), 90
 - allocazione, 91
 - certificati, 90

- prerequisiti, 93
- risorse
 - configurazione, 97
 - monitoraggio, 92, 99
 - stato CPU, 101, 102
- comando `addcodlicense`, 94
- comando `bootmode`, 60, 64
- comando `cfgadm`, 136, 144
- comando `deletecodlicense`, 95
- comando `disablecomponent`, 114
- comando `enablecomponent`, 114
- comando `flashupdate`, 123
- comando `lom -A`, 56
- comando `lom -E`, 57
- comando `lom -f`, 51
- comando `lom -G`, 128
- comando `lom -l`, 49
- comando `lom -t`, 54
- comando `lom -v`, 52
- comando `lom -X`, 57
- comando `password`, 20
- comando `poweroff`, 16, 17
- comando `poweron`, 14, 15
- comando `printenv`, 60
- comando `restartssh`, 86
- comando `setdate`, 19
- comando `setenv`, 60
- comando `setkeyswitch onf`, 102
- comando `setupnetwork`, 20
- comando `setupsc`, 65

comando showcodusage, 101
comando showcomponent, 77, 96, 102, 114
comando showenvironment, 118
comando showlogs, 75, 103
comando shutdown, 16
comando ssh-keygen, 86
componente
 condizione, 142
 stato, 141
 stato alloggiamento, 141
 stato occupante, 141
 tipo, 142
componenti
 aggiunta all'elenco di elementi da escludere, 113
 disattivazione, 113
condizione, componente, 139
connessioni remote (rete)
 SSH, 83
console
 output del POST, 4
console Solaris
 accesso, 39
consolidamento
 sistemi, 81
controlli di ripristino, 74

D

data e ora, impostazione, 19
di, 95
disattivazione di un componente, 113
disponibilità, 8
dispositivi antisospensione, 137
dispositivi con inserimento a caldo, 139
dispositivi senza antisospensione, 137
dominio
 definizione convenzionale, 69
 minimizzazione, 87

F

firmware, aggiornamento, 123

G

guasti di sistema, 110
guasti, cause determinanti, 122
guasto, sistema, 110

H

hardware, accensione, 18

I

ID host chassis, 94
identità di sistema, trasferimento, 118
informazioni diagnostiche
 diagnosi automatica, 70
 visualizzazione, 121
interruttore On/Standby, 12
interruzioni, cause determinanti, 122

L

LED di guasto, verifica dello stato in remoto, 49
licenza RTU (diritti d'uso), 90
LOM
 documentazione online, 49
 esempio di registro degli eventi, 50
 impostazione degli allarmi, 56
 monitoraggio del sistema, 48 ~ 56
 sequenza di escape, modifica, 57

M

manutenzione, 123
memoria
 interlacciata, 143
 non permanente, 142
 permanente, 142
 riconfigurazione, 143
memoria non permanente, 142
memoria permanente, 142
messaggi
 eventi, 75
minimizzazione, dominio, 87
modalità standby
 spegnimento, 15
monitoraggio
 condizioni ambientali, 5
 domini bloccati, 72
 risorse COD, 99
monitoraggio ambientale, 5
motore di diagnosi automatica (AD), 69

N

nomi di percorso delle periferiche alle periferiche di sistema, 105

P

- parametri di rete, impostazione, 20
- password
 - impostazione, 20
 - utenti e sicurezza, 81
- porta seriale LOM, 57
 - arresto rapporti eventi, 57
- POST, 59
 - controllo, 60, 64
 - variabili OpenBoot PROM, 60
- POST di System Controller, *vedere* SCPOST
- procedure di navigazione, 29
- prompt LOM
 - accesso, 39
- prompt OpenBoot, accesso, 40
- protocollo Secure Shell (SSH)
 - chiavi host, 86
 - server SSHv2, 83
- punti di contatto, 137
- punto di contatto fisico, 137
- punto di contatto logico, 138

Q

- quiescenza, 136

R

- rapporto eventi, 57
- RAS, 6
- riconfigurazione dinamica (DR), 135
- ripristino automatico, 71
- ripristino in seguito a interruzione, 72
- ripristino sistema interrotto, 116
- risoluzione dei problemi, 105

S

- scheda
 - condizione, 141
 - stato alloggiamento, 140
 - stato occupante, 140
 - visualizzazione stato, 144
- scheda CPU/memoria, sostituzione, 135
- SCPOST, controllo, 65
- sensori tensione, 52
- sensori tensione interna, 52
- sicurezza

- considerazioni aggiuntive, 86
- utenti e password, 81

- sistema
 - interruzione, ripristino da, 116
 - rinforzo, 81
- sistema interrotto
 - ripristino, 116
- sistema interrotto, ripristino da, 116
- sistema, interruzione, ripristino, 116
- SNMP, 82
- Solaris, installazione e avvio, 22
- spegnimento, 15
 - in modalità standby, 15
- stato di efficienza, 9
- stato di salute dei componenti (CHS), 71
- stato scheda, dettagliato, 145
- stato, componente, 139

T

- temperatura, 118
- temperatura eccessiva, 118
- temperatura interna, verifica, 54
- terminale, connessione, 31

U

- unità di I/O
 - associazione, 106
- unità hot-spare, 92

V

- variabile OpenBoot auto-boot?, 62
- variabile OpenBoot diag-level, 61
- variabile OpenBoot error-level, 61
- variabile OpenBoot error-reset-recovery, 62
- variabile OpenBoot interleave-mode, 61
- variabile OpenBoot interleave-scope, 61
- variabile OpenBoot reboot-on-error, 61
- variabile OpenBoot use-nvramrc?, 62
- variabile OpenBoot verbosity-level, 61
- variabili OpenBoot PROM, 60
- ventole, verifica dello stato, 51

