



Administrationshandbok för Sun Fire™ Entry-Level Midrange-system

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Artikelnr 819-0751-10
Oktober 2004, Revision A

Lämna kommentarer om det här dokumentet på: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2004 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Med ensamrätt.

Sun Microsystems, Inc. har immateriella rättigheter beträffande teknik som ingår i den produkt som beskrivs i detta dokument. I synnerhet, och utan begränsning, kan de immateriella rättigheterna gälla ett eller flera av de amerikanska patent som finns upptagna på <http://www.sun.com/patents> samt ett eller flera ytterligare patent eller väntande patentansökningar i USA och andra länder.

Detta dokument och den produkt det gäller distribueras med licens som begränsar hur du får använda, kopiera, distribuera och dekompilera produkten. Ingen del av produkten eller detta dokument får återges i någon form på något sätt utan tidigare skriftligt tillstånd från Sun och dess eventuella licenstagare.

Tredjepartsprogramvara, inklusive teckensnittsteknologi, är skyddad av upphovsrätt och licensierad av Suns leverantörer.

Delar av produkten kan komma från Berkeley BSD systems, licensierade av University of California. UNIX är ett registrerat varumärke i USA och andra länder, som licensierats exklusivt genom X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, Suns logotyp, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire och Solaris är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Sun Microsystems, Inc. i USA och andra länder.

Alla SPARC-varumärken används under licens och är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör SPARC International, Inc. i USA och andra länder. Produkter som bär SPARC-varumärken är baserade på en arkitektur som utvecklats av Sun Microsystems, Inc.

OPEN LOOK och Sun™ grafiskt användargränssnitt har utvecklats av Sun Microsystems, Inc. för dess användare och licenstagare. Sun erkänner de banbrytande insatser som Xerox gjort i samband med forskning och utveckling av konceptet med visuella eller grafiska gränssnitt för datorbranschen. Sun innehar en icke-exklusiv licens från Xerox till Xerox Graphical User Interface, en licens som också täcker Suns licenstagare som implementerar grafiska gränssnitt av typen OPEN LOOK och i övrigt uppfyller Suns skriftliga licensavtal.

DOKUMENTATIONEN LEVERERAS I BEFINTLIGT SKICK UTAN NÅGRA SOM HELST GARANTIER. SUN MICROSYSTEMS INC. GARANTERAR TILL EXEMPEL INTE ATT DE BESKRIVNA PRODUKTERNA ÄR I SÄLJBART SKICK, ATT DE ÄR LÄMPLIGA FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL, ELLER ATT DE INTE INKRÄKTAR PÅ ANDRA FÖRETAGS RÄTTIGHETER I DEN MÅN SÅDANA FRÅNSÄGANDEN AV GARANTIER EJ ÄR OLAGLIGA.



Kan
återvinnas



Adobe PostScript

Innehåll

Förord	xix
1. Översikt	1
System Controller	1
I/O-portar	2
LOM-prompt	4
Solaris-systemfönster	4
Miljöövervakning	5
Systemets indikatorpanel	5
Tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (RAS)	7
Tillförlitlighet	7
Avaktivera komponenter eller kort och POST-tester (Power-On Self-Test)	7
Avaktivera komponenter manuellt	8
Miljöövervakning	8
Tillgänglighet	8
Dynamisk omkonfigurering	8
Strömfel	9
Omstart av System Controller	9
Värd-watchdog	9

Servicebarhet	9
Ljusindikatorer	9
Begrepp	9
Felloggning i System Controller	10
Stöd för XIR (eXternally Initiated Reset) i System Controller	10
Alternativet Capacity on Demand	10
2. Starta och konfigurera Sun Fire Entry-Level Midrange-system	11
Konfigurera maskinvaran	12
▼ Installera och ansluta maskinvaran	12
Använda strömbrytaren På/Standby	13
Slå på och stänga av strömmen	14
▼ Slå på strömmen med strömbrytaren På/Standby	14
▼ Slå på strömmen med LOM-kommandot <code>poweron</code>	14
Sätta systemet i standbyläge	15
▼ Använda Solaris-kommandot <code>shutdown</code>	15
▼ Använda LOM-kommandot <code>shutdown</code>	16
▼ Använda kommandot <code>shutdown</code> med strömbrytaren (På/Standby)	16
▼ Använda LOM-kommandot <code>poweroff</code>	16
▼ Använda kommandot <code>poweroff</code> med strömbrytaren (På/Standby)	17
Efter att strömmen slagits på	18
Konfigurera systemet	19
▼ Ange datum och klockslag	19
▼ Ställa in lösenordet	20
▼ Konfigurera nätverksparametrar	20
Installera och starta operativsystemet Solaris	22
▼ Installera och starta operativsystemet Solaris	22

- Installation av Lights Out Managementpaket 23
 - ▼ Så här installerar du LOM-paketet 23
 - ▼ Så här installerar du LOM-verktyget 25
 - ▼ Så här installerar du LOM-handbokssidorna 26
 - Återställa systemet 27
 - ▼ Tvinga fram en återställning av systemet 27
 - ▼ Återställa System Controller 28
- 3. Navigeringsprocedurer 29**
 - Upprätta en LOM-systemfönsteranslutning 30
 - Komma åt LOM-systemfönster via den seriella porten 30
 - ▼ Ansluta till en ASCII-terminal 31
 - ▼ Ansluta till en nätverksterminalserver 32
 - ▼ Ansluta till den seriella porten B på en arbetsstation 33
 - ▼ Komma åt LOM-systemfönster via fjärranslutning 35
 - ▼ Koppla bort LOM-systemfönster 36
 - Växla mellan de olika systemfönstren 37
 - ▼ Växla till LOM-prompten 39
 - ▼ Ansluta till Solaris-systemfönster från LOM-prompten 39
 - ▼ Växla till LOM-prompten från OpenBoot PROM 40
 - ▼ Växla till OpenBoot-prompten när Solaris är igång 41
 - ▼ Avsluta en session om du är ansluten till System Controller via den seriella porten 41
 - ▼ Avsluta en session om du är ansluten till System Controller via en nätverksanslutning 42
- 4. Loggning av meddelanden från System Controller 43**

- 5. **Använda LOM (Lights Out Management) och System Controller från Solaris OS** 45
 - Syntax för LOM-kommandon 45
 - Övervaka systemet från Solaris OS 46
 - Läsa LOM-dokumentation online 47
 - Visa LOM-konfigurationen (`lom -c`) 47
 - Kontrollera fel- och larmindikatorernas status (`lom -l`) 47
 - Visa händelseloggen (`lom -e`) 48
 - Kontrollera fläktarna (`lom -f`) 49
 - Kontrollera de interna spänningssensorerna (`lom -v`) 49
 - Kontrollera den interna temperaturen (`lom -t`) 52
 - Visa alla data om komponentstatus och LOM-konfiguration (`lom -a`) 53
 - Övriga LOM-åtgärder som utförs från Solaris 54
 - Stänga av/slå på larm (`lom -A`) 54
 - Ändra `lom>` promptens avbrottssekvens (`lom -x`) 55
 - Hindra LOM från att skicka rapporter till systemfönster från LOM-prompten (`lom -E off`) 55
 - Uppgradera den fasta programvaran (`lom -G filnamn`) 56
- 6. **Köra POST-test** 57
 - OpenBoot PROM-variabler för POST-konfigurering 57
 - Styra POST med kommandot `bootmode` 61
 - Styra POST-tester i System Controller 62
- 7. **Automatisk felsökning och återställning** 65
 - Översikt över automatisk felsökning och återställning 65
 - Automatisk återställning av ett system som hänger sig 68
 - Diagnoshändelser 69
 - Diagnostik- och återställningskontroller 69
 - Diagnostikparametrar 69

Information om autodiagnos och återställning	70
Granska autodiagnos-meddelanden	70
Granskning av komponentstatus	72
Granska ytterligare felinformation	74
8. Säkerhetsriktlinjer	75
Säkra systemet	75
Ange lösenord för systemfönster	76
Använda standardkonfiguration för SNMP-protokollet	76
▼ Så här startar du om SC för att implementera inställningarna	76
Välja typ av fjärranslutning	77
Aktivera SSH	77
▼ Så här aktiverar du SSH	78
Funktioner som inte kan användas med SSH	79
Ändra SSH-värdnycklar	79
Fler säkerhetsöverväganden	80
Specialtangentkombinationer för åtkomst till RTOS-skal	80
Domänminimering	80
Säkerhet i Solaris-operativsystem	81
9. Capacity on Demand	83
COD-överblick	84
COD-licensprocess	84
COD RTU-licenstilldelning	85
CPU:er för snabbåtkomst	85
CPU:er för snabbåtkomst som reserveneheter	86
Resursöversikt	86
Komma igång med COD	86
Hantera COD-RTU-licenser	87

- ▼ Hämta och lägga till en COD-RTU-licensnyckel till COD-licensdatabasen 87
- ▼ Ta bort en COD-licensnyckel från COD-licensdatabasen 89
- ▼ Visa COD-licensinformation 89
- Aktivera COD-resurser 91
 - ▼ Aktivera och avaktivera CPU:er för snabbåtkomst och reserv-RTU-licenser 91
- Övervaka COD-resurser 92
 - COD-CPU/minneskort 92
 - ▼ Identifiera COD-CPU/minneskort 93
 - COD-resursanvändning 93
 - ▼ Visa COD-användning 94
 - COD-avaktiverade CPU:er 95
 - Övrig COD-information 96
- 10. Felsökning 97**
 - Mappning av enheter 97
 - CPU/minnesmappning 97
 - Mappning av IB_SSC-grupp 98
 - Systemfel 102
 - Enheter som kan bytas ut av kunden (FRU) 103
 - Sun Fire E2900-system 104
 - Sun Fire V1280-system 104
 - Netra 1280-system 104
 - Manuell svartlistning (medan du väntar på reparation) 104
 - Särskilda beaktanden för CPU/minneskort 106
 - Återhämta systemet efter en systemkrasch 107
 - ▼ Återställa systemet manuellt efter en systemkrasch 107
 - Flytta systemidentitet 108
 - Temperatur 109

Strömförsörjning 112

Visa diagnostikinformation 112

Hjälpa Suns servicepersonal att bestämma felorsaker 113

11. Åtgärder för att uppdatera fast programvara 115

Med kommandot `flashupdate` 115

- ▼ Att uppgradera en Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.13.x till 5.17.0 med kommandot `flashupdate` 117
- ▼ Att uppgradera en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.13.x till 5.17.0 med kommandot `flashupdate` 118
- ▼ Att nedgradera en Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.17.x till 5.13.x med kommandot `flashupdate` 118
- ▼ Att nedgradera en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.18.0 till 5.17.x med kommandot `flashupdate` 119

Använda kommandot `lom -G` 120

Exempel 121

- ▼ Att uppgradera en Firmware på en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med kommandot `lom -G` 123
- ▼ Att nedgradera en Firmware på en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med kommandot `lom -G` 124

12. Byte av CPU/minneskort och Dynamic Reconfiguration (DR) 125

Dynamisk omkonfigurering 125

Kommandoradsgränssnitt 125

DR-begrepp 126

Viloläge 126

Paussäkra och icke paussäkra enheter 126

Kopplingspunkter 127

DR-åtgärder 128

Hotplug-maskinvara 129

Lägen och tillstånd	129
Kortens tillstånd och lägen	129
Kortets tillstånd som behållare	129
Kortets tillstånd som innehåll	130
Kortets lägen	130
Komponenternas tillstånd och lägen	131
Komponentens tillstånd som behållare	131
Komponentens tillstånd som innehåll	131
Komponentens lägen	131
Typer av komponenter	132
Icke-permanent och permanent minne	132
Begränsningar	132
Minnesöverlagring	132
Konfigurera om permanent minne	133
Kommandoradsgränssnitt	134
Kommandot <code>cfgadm</code>	134
▼ Visa grundläggande kortstatus	134
▼ Visa detaljerad kortstatus	135
Kommandoalternativ	136
Testa kort och aggregat	137
▼ Testa ett CPU/minneskort	137
Installera eller byta ut CPU/minneskort	139
▼ Installera ett nytt kort	139
▼ Byta ut ett CPU/minneskort medan systemet är igång (hotswap)	140
▼ Ta bort ett CPU/minneskort ifrån systemet	141
▼ Så här kopplar du ifrån ett CPU/minneskort tillfälligt	141
Felsökning	142
Fel vid avkonfigurering av CPU/minneskort	142

- Det går inte att avkonfigurera ett kort vars minne har överlagrats över andra kort 143
- Det går inte att avkonfigurera en CPU till vilken det finns en bunden process 143
- Det går inte att avkonfigurera en CPU innan allt minne har avkonfigurerats 143
- Det går inte att avkonfigurera minne på ett kort med permanent minne 143
- Det går inte att omkonfigurera minne 144
- Det finns inte tillräckligt med minne 144
- Efterfrågan på minne har ökat 144
- Det går inte att avkonfigurera en CPU 145
- Det går inte att koppla ifrån ett kort 145
- Fel vid konfiguration av CPU/minneskort 145
 - Det går inte att konfigurera CPU0 eller CPU1 medan den andra är konfigurerad 145
 - CPU:erna på ett kort måste konfigureras före minnet 145

Ordlista 147

Index 151

Bilder

FIGUR 1-1	I/O-portar	3
FIGUR 1-2	Systemets indikatorpanel	5
FIGUR 2-1	Strömbrytare På/Standby	13
FIGUR 3-1	Navigera mellan systemfönster	38
FIGUR 4-1	Loggning i System Controller	44
FIGUR 7-1	Autodiagnos och återställningsprocess	66
FIGUR 10-1	Sun Fire Entry-Level Midrange-system IB_SSC PCI fysisk platsdesignering för IB6	101
FIGUR 10-2	Systemindikatorer	102
FIGUR 12-1	Utdata från <code>cfgadm -av</code>	136

Tabeller

TABELL 1-1	Valda hanteringsåtgärder i System Controller	4
TABELL 1-2	Ljusindikatorernas funktioner	6
TABELL 2-1	Beskrivning av strömbrytaren På/Standby	13
TABELL 6-1	Parametrar för POST-konfigurering	58
TABELL 7-1	Parametrar för diagnos och återställning av operativsystem	70
TABELL 8-1	SSH-serverattribut	77
TABELL 9-1	COD-licensinformation	90
TABELL 9-2	<code>showcodusage</code> -information	94
TABELL 9-3	Hämta COD-konfigurerings- och händelseinformation	96
TABELL 10-1	Tilldelning av CPU och minnesagent.ID	98
TABELL 10-2	Typ av I/O-enhet och antal kortplatser	98
TABELL 10-3	Antal och namn på I/O-enheter per system	99
TABELL 10-4	Tilldelning av agent-ID för I/O-styrenhet	99
TABELL 10-5	IB_SSC-enhetens mappning för PCI	100
TABELL 10-6	Indikatorlägen vid systemfel	103
TABELL 10-7	Svartlista komponentnamn	105
TABELL 10-8	Kontrollera temperaturförhållanden med kommandot <code>showenvironment</code>	109
TABELL 12-1	Typer av DR-åtgärder	128
TABELL 12-2	Kortets tillstånd som behållare	130
TABELL 12-3	Kortets tillstånd som innehåll	130

TABELL 12-4	Kortets lägen	130
TABELL 12-5	Komponentens tillstånd som innehåll	131
TABELL 12-6	Komponentens lägen	131
TABELL 12-7	Typer av komponenter	132
TABELL 12-8	DR-kortets tillstånd från System Controller (SC)	134
TABELL 12-9	<code>cfgadm -c</code> , kommandoalternativ	137
TABELL 12-10	<code>cfgadm -x</code> , kommandoalternativ	137
TABELL 12-11	Diagnostiknivåer	138

Kodexempel

KODEXEMPEL 2-1	Utdata vid återställning av maskinvaran från System Controller	18
KODEXEMPEL 2-2	Utdata från kommandot <code>setupnetwork</code>	21
KODEXEMPEL 2-3	Installera LOM-enheterna	23
KODEXEMPEL 2-4	Installera LOM-funktionen	25
KODEXEMPEL 2-5	Installation av LOM-handbokssidor	26
KODEXEMPEL 5-1	Exempel på utdata från kommandot <code>lom -c</code>	47
KODEXEMPEL 5-2	Exempel på utdata från kommandot <code>lom -l</code>	47
KODEXEMPEL 5-3	Exempel på LOM-händelselogg (den äldsta händelsen visas först)	48
KODEXEMPEL 5-4	Exempel på utdata från kommandot <code>lom -f</code>	49
KODEXEMPEL 5-5	Exempel på utdata från kommandot <code>lom -v</code>	49
KODEXEMPEL 5-6	Exempel på utdata från kommandot <code>lom -t</code>	52
KODEXEMPEL 6-1	Resultat av POST-testet med inställningen <code>max</code>	60
KODEXEMPEL 6-2	Ställa in diagnostiknivån för SC POST till <code>min</code>	62
KODEXEMPEL 6-3	SC POST-resultat med diagnostiknivån angiven till <code>min</code>	63
KODEXEMPEL 7-1	Exempel på auto-diagnosmeddelande på systemfönster	67
KODEXEMPEL 7-2	Exempel på meddelande som visas vid automatisk domänåterställning efter att operativsystemets hjärtslag stannar	68
KODEXEMPEL 7-3	Exempel på systemfönstermeddelande vid automatisk återställning efter att operativsystemet inte svarat på avbrott	68
KODEXEMPEL 7-4	Händelsemeddelande för domändiagnos – Icke-kritiskt maskinvarufel	69
KODEXEMPEL 7-5	Exempel på autodiagnosmeddelande	72

KODEXEMPEL 7-6	<code>showboards</code> -kommando – Disabled och Degraded komponenter	72
KODEXEMPEL 7-7	<code>showcomponent</code> -kommando – avaktiverade komponenter	73
KODEXEMPEL 7-8	<code>showerrorbuffer</code> kommando – maskinvarufel	74
KODEXEMPEL 9-1	Systemfönsterloggen innehåller avaktiverade COD-CPU:er	95
KODEXEMPEL 9-2	Utdata från kommandot <code>showcomponent</code> – Avaktiverade COD-CPU:er	95
KODEXEMPEL 11-1	Hämta bilden <code>lw8pci.flash</code>	121
KODEXEMPEL 11-2	Hämta bilden <code>lw8cpu.flash</code>	121
KODEXEMPEL 12-1	Utdata från grundversionen av kommandot <code>cfgadm</code>	135
KODEXEMPEL 12-2	Utdata från kommandot <code>cfgadm -av</code>	135

Förord

Den här handboken ger en översikt av systemet och visar vanliga administrationsprocedurer steg för steg. Här förklaras hur du konfigurerar och hanterar systemkontrollens fasta programvara på Sun Fire™ Entry-Level Midrange-servrar – Sun Fire E2900 och Sun Fire V1280/Netra 1280. Här förklaras även hur du tar bort och ersätter komponenter och genomför uppgraderingar av den fasta programvaran. Handboken innehåller information om säkerhet och felsökning samt en ordlista med tekniska termer.

Handbokens uppläggning

Kapitel 1 beskriver System Controller och kortstatus, redundanta systemkomponenter, minimikrav på systemkonfigurationen samt tillförlitlighet, service och tillgänglighet.

Kapitel 2 beskriver hur du strömsätter och konfigurerar systemet första gången.

Kapitel 3 beskriver hur du navigerar i System Controller.

Kapitel 4 förklarar meddelandeloggningen i System Controller.

Kapitel 5 beskriver hur du använder LOM från Solaris™-systemfönster.

Kapitel 6 beskriver hur du kör POST-testet (Power-On Self-Test).

Kapitel 7 beskriver den fasta programvarans funktioner för automatisk diagnos och domänåterställning.

Kapitel 8 innehåller information om säkerhetsföreskrifter.

Kapitel 9 innehåller information om Capacity on Demand (COD) och hur du allokerar, aktiverar och övervakar COD-resurser.

Kapitel 10 innehåller information om felsökning, bland annat ljusindikatorer, systemfel och åtgärder för att visa diagnostikinformation och information om systemkonfiguration, avaktivera komponenter (svartlistning) och avbilda enheternas sökvägar på fysiska systemenheter.

Kapitel 11 innehåller information om hur du uppdaterar fast programvara, bland annat Flash PROM-modulerna och den fasta programvaran i System Controller.

Kapitel 12 beskriver Dynamic Reconfiguration och de procedurer du kan använda.

Använda UNIX-kommandon

Du förutsätts vara bekant med operativmiljön UNIX®. Om så inte är fallet hittar du mer information i följande handböcker:

- Onlinedokumentationen AnswerBook2™ för operativsystemet Solaris™.
- Annan programdokumentation som levererades med systemet.

Typografiska konventioner

Teckensnitt	Betydelse	Exempel
AaBbCc123	Namn på kommandon, filer och kataloger; utdata från datorn	Redigera filen <code>.login</code> . Använd <code>ls -a</code> om du vill visa alla filer. % You have mail.
AaBbCc123	Vad du i skriver i kontrast till utdata från datorn	% su Lösenord:
<i>AaBbCc123</i>	Boktitlar, nya ord eller termer, ord som ska framhävas	Läs kapitel 6 i <i>Användarhandbok</i> . Detta alternativ kallas <i>class</i> . Du <i>måste</i> vara inloggad som superanvändare för att göra detta.
	Kommandoradsvariabler; byt ut variabeln mot ett riktigt namn eller värde	Om du vill ta bort en fil skriver du <code>rm <i>filnamn</i></code> .

Ledtexter i skalet

Skal	Ledtext
C-skal	<i>maskinnamn%</i>
Superanvändare i C-skalet	<i>maskinnamn#</i>
Bourne-skal och Korn-skal	\$
Superanvändare i Bourne-skal och Korn-skal	#
LOM-skal	l om >

Relaterad dokumentation

Typ av bok	Rubrik	Artikelnummer
Kommandoreferens	<i>Sun Fire V1280/Netra 1280 System Controller Command Reference Manual</i>	817-7811-10

Få tillgång till Sun-dokumentation

Du kan läsa och skriva ut en stor mängd dokumentation från Sun™, bland annat språkanpassade versioner, på:

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

Sun vill gärna ha dina kommenterar

Sun vill gärna förbättra sin dokumentation och välkomnar dina kommentarer och förslag. Du kan skicka dina kommentarer till Sun på:

`docfeedback@sun.com`

Ange dokumentationens artikelnummer (819-0751-10) på ämnesraden i e-postmeddelandet.

Översikt

Det här kapitlet ger grundläggande kännedom om funktionerna på Sun Fire entry-level midrange-serverar – systemen Sun Fire E2900 och Sun Fire V1280/Netra 1280.

Information om hur du konfigurerar systemet med detaljerade steg finns i Kapitel 2.

I kapitlet beskrivs följande ämnen:

- "System Controller" på sidan 1
- "Tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (RAS)" på sidan 7
- "Alternativet Capacity on Demand" på sidan 10

System Controller

System controller (SC) är ett inbäddat system som finns lagrat permanent på IB_SSC-aggregatet och som upprättar anslutningen till systemets baspanel. SC ansvarar för att tillhandahålla LOM-funktionerna (Lights Out Management), vilka omfattar ordningsföljd för uppstart, ordningsföljd för självtester (POST), miljöövervakning, felindikationer och larm.

SC är kopplat till ett seriellt RS 232-gränssnitt och ett 10/100 Ethernet-gränssnitt. Åtkomsten till LOM-kommandoradsgränssnittet och Solaris och OpenBoot PROM-systemfönster är gemensam och sker via dessa gränssnitt.

System controller-funktionerna är följande:

- Övervaka systemet
- Tillhandahålla Solaris- och OpenBoot PROM-systemfönstren
- Tillhandahålla virtuell tid
- Utföra miljöövervakning
- Utföra systeminitiering
- Koordinera POST-åtgärder

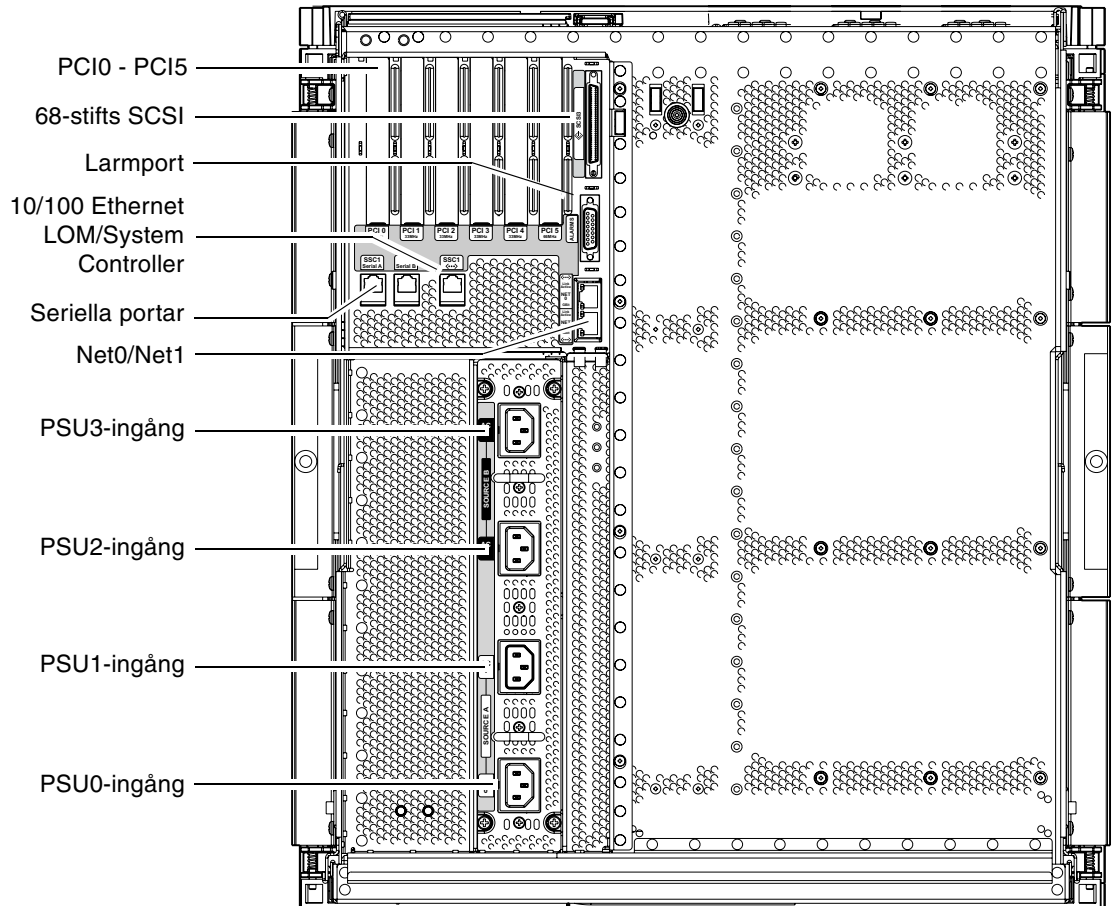
SC-programmet tillhandahåller ett kommandoradsgränssnitt där du kan ändra systeminställningarna.

I/O-portar

Följande portar är placerade på systemets baksida:

- Systemfönstrets seriella (RS-232)-port (RJ-45)
- Reserverad seriell (RS-232)-port (RJ-45)
- Två Gigabit Ethernet-portar (RJ-45)
- Larmport (DB15)
- System controller 10/100 Ethernet-port (RJ-45)
- UltraSCSI-port
- Upp till sex stycken PCI-portar (fem 33 MHz, en 66 MHz)

Deras placering visas i FIGUR 1-1.



FIGUR 1-1 I/O-portar

Åtkomsten till system controller kan ske antingen via systemfönstrets seriella port eller 10/100 Ethernet-porten.

Använd den seriella porten när du behöver ansluta direkt till en ASCII-terminal eller NTS (nätverksterminalserver). Genom att ansluta System Controller-kortet med en seriell kabel får du åtkomst till kommandoradsgränssnittet i System Controller via en ASCII-terminal eller NTS.

Använd 10/100 Ethernet-porten när du behöver ansluta SC till nätverket.

LOM-prompt

LOM-prompten tillhandahåller kommandoradsgränssnittet till SC. Där visas också systemfönstermeddelandena:

```
lom>
```

Vissa av systemhanteringsåtgärderna visas i TABELL 1-1.

TABELL 1-1 Valda hanteringsåtgärder i System Controller

Åtgärder	Kommandon
Konfigurera system controller	password, setescape, seteventreporting, setupnetwork, setupsc
Konfigurera systemet	setalarm, setlocator
Slå på/stänga av strömmen till korten och systemet	poweron, poweroff, reset, shutdown
Testa CPU/minneskortet	testboard
Återställa system controller.	resetsc
Markera komponenter som felaktiga eller fungerande	disablecomponent, enablecomponent
Uppgradera fast programvara	flashupdate
Visa aktuella System Controller-inställningar	showescape, showeventreporting, shownetwork, showsc
Visa aktuell systemstatus	showalarm, showboards, showcomponent, showenvironment, showfault, showhostname, showlocator, showlogs, showmodel, showresetstate
Ställa in datum, klockslag och tidszon	setdate
Visa datum och klockslag	showdate

Solaris-systemfönster

Du kan komma åt Solaris-systemfönster om operativsystemet Solaris, OpenBoot PROM eller POST är igång. När du ansluter till Solaris-systemfönster befinner du dig i något av följande driftlägen:

- Solaris-operativsystemfönster (prompten % eller #).
- OpenBoot PROM (prompten ok).
- Systemet kör POST och du kan läsa POST-resultatet.

Information om hur du växlar mellan dessa prompter och LOM-prompten finns i "Växla mellan de olika systemfönstren" på sidan 37.

Miljöövervakning

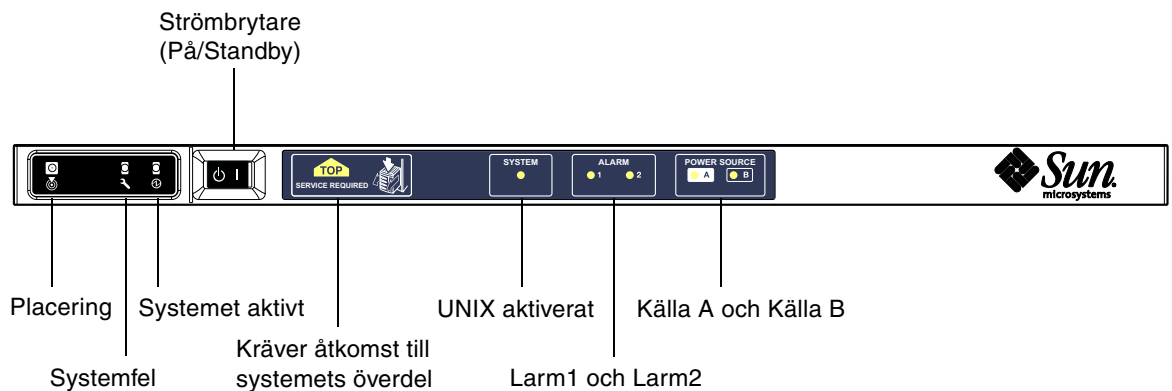
Det finns sensorer som övervakar temperatur, spänning och kylning.

SC kontrollerar sensorerna regelbundet och gör miljöinformationen tillgänglig. Om det behövs stängs olika komponenter av automatiskt för att förhindra skador.

Vid överhettning meddelar SC operativsystemet Solaris om detta, som i sin tur initierar en åtgärd. Om överhettningen är extrem kan SC stänga av systemet utan att först meddela operativsystemet.

Systemets indikatorpanel

Indikatorpanelen innehåller strömbrytaren (På/Standby) och ljusindikatorerna i FIGUR 1-2.



FIGUR 1-2 Systemets indikatorpanel

Ljusindikatorernas funktioner visas i TABELL 1-2.

TABELL 1-2 Ljusindikatorernas funktioner

Namn	Färg	Funktion
Placering*	Vit	Normalt avstängd, kan tändas efter kommando från användaren
Systemfel*	Orange	Tänds när LOM identifierar ett fel
Systemet aktivt*	Grön	Tänds när systemet är påslaget
Åtkomst till överdel	Orange	Tänds när det inträffar ett fel i en FRU som bara kan bytas ut från systemets översida
UNIX aktiverat	Grön	Tänds när Solaris är igång.
Larm1 och Larm2	Grön	Tänds när de utlöses av händelser enligt LOM-inställningarna
Källa A och Källa B	Grön	Tänds när relevanta strömförsörjningsenheter är aktiverade

* Den här indikatorn finns också på systemets baksida.

Tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (RAS)

Tillförlitlighet, tillgänglighet och servicebarhet (RAS) är ledorden för det här systemet.

- *Tillförlitlighet* är sannolikheten att systemet fortsätter att fungera under en angiven tidsperiod under normala omständigheter. Tillförlitligheten skiljer sig från tillgänglighet på så sätt att den bara innefattar systemfel. Tillgängligheten, däremot, innefattar både fel och återhämtning.
- *Tillgänglighet*, även kallat genomsnittlig tillgänglighet, är den procentandel av tiden som ett system är tillgängligt och utför funktionerna på ett korrekt sätt. Tillgängligheten kan mätas på systemnivå eller som tillgängligheten hos en tjänst ur slutanvändarens synvinkel. "Systemets tillgänglighet" sätter sannolikt en övre gräns för tillgängligheten på alla eventuella produkter som byggs på ovanpå det aktuella systemet.
- *Servicebarhet* mäter hur enkelt det går att sköta systemunderhåll och reparationer samt hur effektiva dessa är. Det finns inget enstaka väldefinierat mätningssätt eftersom servicebarheten kan innefatta både MTTR (Mean Time to Repair) och möjlighet till diagnostisering.

Följande avsnitt innehåller information om RAS. Mer hårdvarurelaterad information om RAS finns i *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*, som tillämpligt. RAS-funktioner som involverar Solaris operativsystem finns i *Handbok för Sun-plattformar*.

Tillförlitlighet

Programvarans tillförlitlighet innefattar:

- Avaktivera komponenter eller kort och POST-tester (Power-On Self-Test)
- Avaktivera komponenter manuellt
- Miljöövervakning

Tillförlitligheten förbättrar också systemets tillgänglighet.

Avaktivera komponenter eller kort och POST-tester (Power-On Self-Test)

POST-testet ingår i aktiveringen av systemet. Om kortet eller komponenten misslyckas i testet avaktiveras det/den automatiskt. Kommandot `showboards` visar kortet som antingen felaktigt eller nedgraderat. Systemet med operativsystemet Solaris startas bara med sådana komponenter som har klarat POST-testet.

Avaktivera komponenter manuellt

Systemkontrollen visar status på komponentnivå och användarstyrd förändring av komponentstatus.

Ange status för komponentplacering genom att köra kommandot `setls` från systemfönster. Status för komponentplacering uppdateras vid nästa domänomstart, påslagning av kort eller POST-exekvering (till exempel körs POST varje gång du utför en setkeyswitch när du slår av eller på).

Obs – Kommandona `enablecomponent` och `disablecomponent` har ersatts av `setls`. Dessa kommandon användes förr för att hantera komponentresurser. Även om kommandona `enablecomponent` och `disablecomponent` fortfarande finns kvar, rekommenderas att du använder kommandot `setls` för att kontrollera konfigurationen av komponenterna in i eller ut ur systemet.

Kommandot `showcomponent` visar statusinformation om komponenten, bland annat huruvida den har avaktiverats eller inte.

Miljöövervakning

SC övervakar systemets temperatur-, kylnings- och spänningssensorer. SC ger den senaste informationen om miljöstatus till operativsystemet Solaris. Om en maskinvara behöver stängas av meddelas Solaris om detta så att operativsystemet kan stänga av den.

Tillgänglighet

Programvarans tillgänglighet innefattar:

- Dynamisk omkonfigurering
- Motor för automatisk feldiagnostisering
- Strömfel
- Omstart av System Controller
- Vård-watchdog

Dynamisk omkonfigurering

Följande komponenter kan omkonfigureras dynamiskt: Solaris Operating System

- Hårddiskar
- CPU/minneskort
- Strömförsörjning
- Fläktar

Strömfel

Vid återhämtning efter ett strömavbrott försöker SC återställa systemet till föregående tillstånd.

Omstart av System Controller

SC kan startas om och återupptar då hanteringen av systemet. Omstarten stör inte det aktiva operativsystemet Solaris.

Värd-watchdog

SC övervakar tillståndet hos operativsystemet Solaris och initierar en återställning om systemet slutar svara.

Servicebarhet

Programvarans servicebarhet avser hur enkelt och effektivt det är att sköta rutinunderhåll och brådskande reparationer av systemet.

- Ljusindikatorer
- Begrepp
- Felloggning i system controller
- Stöd för XIR (eXternally Initiated Reset) i system controller

Ljusindikatorer

Alla FRU-enheter (field-replaceable units) som är åtkomliga från systemets utsida är kopplade till statusindikatorer. SC hanterar alla indikatorer utom de som visar strömförsörjningen. Dessa hanteras av nätaggregaten. Information om LED-funktionerna finns i kapitlet om motsvarande kort eller enheter i *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

Begrepp

SC, operativsystemet Solaris, POST-testet och OpenBoot PROM-felmeddelandena använder FRU-namnidentifierare som överensstämmer med de fysiska etiketterna i systemet. Det enda undantaget är OpenBoot PROM-namnen på I/O-enheterna. Där används enheternas sökvägar enligt beskrivningen i Kapitel 10 som namn på I/O-enheterna när dessa utfrågas.

Felloggning i System Controller

Felmeddelandena i SC skickas automatiskt till operativsystemet Solaris. SC har dessutom en intern buffert där felmeddelandena lagras. Med hjälp av kommandot `showlogs` kan du visa de händelser som har loggats i SC och som lagras i meddelandebufferten.

Stöd för XIR (eXternally Initiated Reset) i System Controller

Med kommandot `reset` i SC kan du återställa systemet om det har hängt sig och extrahera en kärnfil (`core`) till operativsystemet Solaris.

Alternativet Capacity on Demand

Alternativet Capacity on Demand (COD) ger mer bearbetningsresurser (flera CPU:er) på system som innehåller UltraSPARC IV CPU/minneskort, (till exempel Sun Fire E2900-servrar) när du behöver det. De extra CPU:erna ges på COD-CPU/minneskort som är installerade på ditt system. Innan du kan använda dessa COD-CPU:er måste du dock först köpa COD-nyttjanderättslicenser (RTU) för dem. När du har skaffat COD-RTU-licenser för dina COD-CPU:er kan du aktivera de CPU:er som behövs. Mer information om COD finns i "Capacity on Demand" på sidan 83.

Starta och konfigurera Sun Fire Entry-Level Midrange-system

I det här kapitlet beskrivs hur du strömsätter systemet med kommandoradsgränssnittet i system controller (LOM-prompten), konfigurerar SC med kommandot `setupnetwork` och startar operativsystemet Solaris.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "Konfigurera maskinvaran" på sidan 12
- "Använda strömbrytaren På/Standby" på sidan 13
- "Slå på och stänga av strömmen" på sidan 14
- "Konfigurera systemet" på sidan 19
- "Installera och starta operativsystemet Solaris" på sidan 22
- "Återställa systemet" på sidan 27

De grundsteg som du måste följa för att strömsätta och konfigurera systemet är som följer:

1. Installera och ansluta maskinvaran
2. Ansluta extern ström till maskinvaran.
3. Ange datum och tid i systemet.
4. Ange lösenordet till SC.
5. Ställa in systemspecifika parametrar med kommandot `setupnetwork`.
6. Strömsätta all maskinvara med kommandot `poweron`.
7. Installera operativsystem Solaris om det inte redan har installerats.
8. Starta Solaris operativsystem.
9. Installera Lights Out Management-paketerna från Solaris Supplemental-CD:n.

Konfigurera maskinvaran

▼ Installera och ansluta maskinvaran

1. Anslut en terminal till System Controller-kortets seriella port (FIGUR 1-1).
2. Ställ in terminalen så att den använder samma dataöverföringshastighet som den seriella SC-porten (9600 8N1).

Inställningarna för System Controller-kortet är följande:

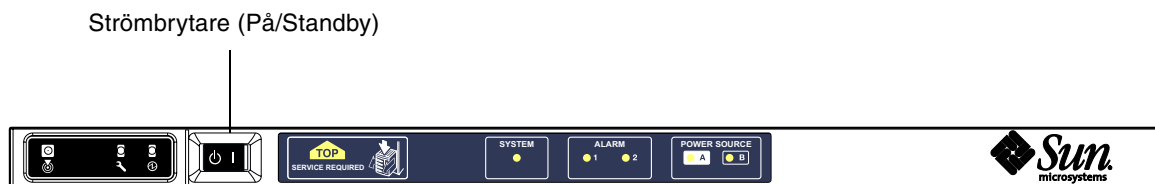
- 9600 baud
- 8 databitar
- Ingen paritet
- 1 stoppbit

Mer information finns i *Sun Fire E2900 Installationshandbok* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Installationshandbok*.

Använda strömbrytaren På/Standby

Strömbrytaren (På/Standby) på Sun Fire Entry-Level Midrange-systemet är av vipptyp och åtgärden verkställs omedelbart. Den styr enbart de låga spänningssignalerna, inga högspänningskretsar passerar genom den.

Obs – Strömbrytaren växlar inte mellan lägena På/Av utan mellan lägena På/Standby. Den kopplar med andra ord inte från strömmen till utrustningen.



FIGUR 2-1 Strömbrytare På/Standby

Följande tabell beskriver strömbrytarnas positioner

TABELL 2-1 Beskrivning av strömbrytaren På/Standby

Symbol	Beskrivning
På	Tryck in och släpp upp för att strömsätta servern. Motsvarar LOM-kommandot <code>poweron</code> .
⏻ Standby	<ul style="list-style-type: none">Tryck in i mindre än fyra sekunder för att initiera en övergång till standbyläge. Motsvarar kommandot <code>shutdown</code> vid <code>lom></code>-prompten. Det här är den normala metoden.Tryck in och håll ned i mer än fyra sekunder om du vill sätta systemet i standbyläge. Motsvarar kommandot <code>poweroff</code> vid <code>lom></code>-prompten. Denna åtgärd kan inte avbrytas. Se till att Solaris är ordentligt avstängt innan du sätter systemet i standbyläge. I annat fall kan du förlora data. Den rekommenderade metoden för avstängning före standbyläge är att köra kommandot <code>shutdown</code> från LOM-prompten.

Använd LOM-kommandot `setupsc` för att förhindra att strömbrytaren används av misstag.

Slå på och stänga av strömmen

När alla nätkablar är anslutna och externa strömbrytare är påslagna går systemet in i vänteläge. De enda ljusindikatorer som lyser i panelen är indikatorerna för källa A och källa B. Aktiveringsindikatorn för IB_SSC-aggregatet är också tänd, men den syns inte från systemets framsida.

Det finns två sätt att aktivera systemet från standbyläge:

- Med hjälp av strömbrytaren (På/Standby)
- Med kommandot `poweron` från LOM-prompten.

Om variabeln `auto-boot?` har angetts i OBP startas systemet om automatiskt i operativsystemet Solaris.

▼ Slå på strömmen med strömbrytaren På/Standby

1. Kontrollera att systemet är påslaget och satt i standbyläge.

De enda ljusindikatorer som lyser i panelen är indikatorerna för källa A och källa B. Aktiveringsindikatorn för IB_SSC-aggregatet är också tänd, men den syns inte från systemets framsida.

2. För strömbrytaren På/Standby åt höger och släpp upp den.

Systemet aktiveras. Indikatorn för systemaktivering tänds, liksom indikatorerna för källa A och källa B. Systemet utför POST-tester.

▼ Slå på strömmen med LOM-kommandot `poweron`

- Skriv följande vid `lom>`-prompten:

```
lom>poweron
```

SC strömsätter först alla nätaggregat och därefter fläktfacket. Slutligen sätter SC igång systemkorten. Om värdet på OpenBoot PROM-variabeln `auto-boot?` är `true` så startar systemet även Solaris operativsystem.

Du kan även starta enskilda moduler med kommandot `poweron`. Mer information finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*. Indikatorn för Systemet aktivt är tänd. Systemet utför POST-tester.

Obs – Kommandot `poweron all` aktiverar endast enskilda komponenter. Det startar inte Solaris.

I *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* finns en fullständig beskrivning av kommandot `poweron`.

Sätta systemet i standbyläge

Detta kan du göra på fem sätt:

- Med UNIX-kommandot `shutdown`.
- Genom att avge kommandot `shutdown` med LOM-porten
- Genom att avge kommandot `shutdown` med strömbrytaren (På/Standby)
- Genom att avge kommandot `poweroff` med LOM-porten
- Genom att avge kommandot `poweroff` med strömbrytaren (På/Standby)

Obs – Kontrollera att systemet har stängts av ordentligt innan du går över till Standby-läget, annars riskerar information att gå förlorad.

▼ Använda Solaris-kommandot `shutdown`

- Skriv följande vid systemprompten:

```
# shutdown -i5
```

Systemet stängs ner till standbyläge. De enda ljusindikatorer som lyser i panelen är indikatorerna för källa A och källa B. Aktiveringsindikatorn för IB_SSC-aggregatet är också tänd, men den syns inte från systemets framsida.

▼ Använda LOM-kommandot shutdown

Använd LOM-kommandot `shutdown` för att stänga av Solaris på korrekt sätt. Alla moduler och systemchassit sätts sedan i standbyläge.

Obs – Om Solaris är aktiverat medför det här kommandot att det görs ett försök att metodiskt sätta systemet i standbyläge. Motsvarar Solaris-kommandot `init 5`.

- **Skriv följande vid `lom>`-prompten:**

```
lom>shutdown
```

När du har stoppat Solaris stängs systemet av till standbyläge. De enda ljusindikatorer som lyser i panelen är indikatorerna för källa A och källa B. Aktiveringsindikatorn för IB_SSC-aggregatet är också tänd, men den syns inte från systemets framsida.

I *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* finns en fullständig beskrivning av LOM-kommandot `shutdown`.

▼ Använda kommandot shutdown med strömbrytaren (På/Standby)

- **För strömbrytaren På/Standby åt vänster.**

Systemet sätts i standbyläge. Motsvarar kommandot `shutdown` vid `lom>`-prompten.

▼ Använda LOM-kommandot poweroff

Använd kommandot `poweroff` när du vill stänga av alla moduler och sätta systemchassit i standbyläge:

1. **Skriv följande vid `lom>`-prompten:**

```
lom>poweroff
```

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

Du ska endast svara *yes* om du vill tvinga fram en avstängning av systemet oberoende av Solaris aktuella tillstånd. I normala fall bör du använda kommandot `shutdown`.

2. Skriv *y* om du vill fortsätta. Tryck på Retur om du vill avbryta kommandot.

Systemet stängs ner till standbyläge. De enda ljusindikatorer som lyser i panelen är indikatorerna för källa A och källa B. Aktiveringsindikatorn för IB_SSC-aggregatet är också tänd, men den syns inte från systemets framsida.

I *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* finns en fullständig beskrivning av kommandot `poweroff`.

▼ Använda kommandot `poweroff` med strömbrytaren (På/Standby)

Den här metoden ska du endast använda om du vill tvinga fram en avstängning av systemet oberoende av Solaris aktuella tillstånd. Under normala förhållanden ska du bara avge `shutdown`-command antingen från `lom>`-prompten eller från strömbrytaren (På/Standby) (se "Använda kommandot `shutdown` med strömbrytaren (På/Standby)" på sidan 16).

● För strömbrytaren På/Standby åt vänster och håll kvar den i minst fyra sekunder.

Systemet stängs ner till standbyläge. De enda ljusindikatorer som lyser i panelen är indikatorerna för källa A och källa B. Aktiveringsindikatorn för IB_SSC-aggregatet är också tänd, men den syns inte från systemets framsida.

Efter att strömmen slagits på

Följande data visas på den seriella System Controller-portanslutningen:

KODEXEMPEL 2-1 Utdata vid återställning av maskinvaran från 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.
                All användning omfattas av licensavtalets villkor.

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

The date is den 19 juli 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: /N0/PS0: Status is OK
Fri Jul 19 15:49:03 some_name lom: /N0/PS1: Status is OK
Fri Jul 19 15:49:03 some_name lom: Chassis is in single partition mode.
Fri Jul 19 15:49:05 some_name lom: Cold boot detected: recovering active domains
```



```
Hardware Reset...
Fri Jul 19 15:49:06 some_name lom: NOTICE: /N0/FT0 is powered off

Connected.

lom>
```

Konfigurera systemet

När du har slagit på systemet måste du konfigurera det med SC-kommandona `setdate` och `setupnetwork` som beskrivs i det här kapitlet.

Det här avsnittet innehåller följande ämnen:

- "Ange datum och klockslag" på sidan 19
- "Konfigurera nätverksparametrar" på sidan 20
- "Installera och starta operativsystemet Solaris" på sidan 22

▼ Ange datum och klockslag

Om det tillämpas sommartid i den aktuella tidszonen, ställs detta in automatiskt.

- **Ange datum, klockslag och tidszon för systemet med kommandot `setdate` vid LOM-prompten:**

Följande exempel visar hur du ställer in tidszonen till Pacific Standard Time (PST) med tidsförskjutning från Greenwich mean time (GMT), samt datum och klockslag till den 20 april 2004 klockan 18.15.10.

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

Om Solaris är igång använder du Solaris-kommandot `date` i stället.

Mer information om kommandot `setdate` finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

▼ Ställa in lösenordet

1. Skriv SC-kommandot `password` vid LOM-prompten.
2. Skriv lösenordet vid prompten `Enter new password:`.
3. Bekräfta lösenordet genom att skriva det på nytt vid `Enter new password again:`.

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

Om du har tappat bort eller glömt ditt lösenord kontaktar du Sun™ Service.

▼ Konfigurera nätverksparametrar

Sun Fire Entry-Level Midrange-systemet kan administreras från SC-LOM-prompten och från Solaris. Det finns två sätt att komma åt LOM-skalet och systemfönster:

- Via den seriella SC-porten.
- Via fjärranslutning (nätverksanslutning) med 10/100 Ethernet-porten.

Obs – Systemet kan bara administreras via den seriella porten. Om du vill använda 10/100 Ethernet-porten ska du använda ett separat och säkert undernät till denna anslutning. Möjligheten till fjärranslutning är inte aktiverad som standard. Om du använder SSH eller telnet för att administrera systemet måste du ange anslutningstyp till SSH eller telnet med kommandot `setupnetwork`.

- Skriv `setupnetwork` vid LOM-prompten

```
lom>setupnetwork
```

Obs – Om du trycker på Retur efter varje fråga ändras inte det aktuella värdet.

Se *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* för mer information om kommandot `setupnetwork`. KODEXEMPEL 2-2 visar ett exempel på kommandot `setupnetwork`.

KODEXEMPEL 2-2 Utdata från kommandot 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>
```

Använd informationen i KODEXEMPEL 2-2 som riktlinje för vad du ska skriva vid varje parameter.

Installera och starta operativsystemet Solaris

För att kunna använda LOM-kommandona måste du installera Lights Out Management 2.0-paketerna (SUNW1omu, SUNW1omr och SUNW1omm) från Solaris Supplemental-CD:n.

▼ Installera och starta operativsystemet Solaris

1. Gå till LOM-prompten.

Mer information om hur du kommer åt LOM-prompten finns i Kapitel 3.

2. Du slår på strömmen till systemet genom att skriva `poweron`

Beroende på inställningen för parametern OpenBoot PROM `auto-boot?` försöker systemet antingen att starta Solaris OS eller stannar vid `ok`-prompten för OpenBoot PROM. Standardinställningen är `true`, och med den görs ett försök till start av Solaris OS. Om parametern `auto-boot?` är ställd till `false` eller ingen startbar installation av Solaris finns i systemet så visas `ok`-prompten för OpenBoot PROM.

```
lom>poweron
<POST-meddelanden visas här. . . >
. . .
. . .
ok
```

3. Installera operativsystemet Solaris om det behövs.

Se installationsdokumentationen som medföljde operativsystemet Solaris.

Gå till `ok`-prompten och starta Solaris genom att skriva OpenBoot PROM-kommandot `boot`:

```
ok boot [device]
```

Information om den valfria parametern *device* finns i avsnittet om OpenBoot PROM-kommandot `devalias`, som visar fördefinierade alias.

När operativsystemet Solaris har startats visas prompten login:.

```
login:
```

Installation av Lights Out Managementpaket

Tre LOM-paket som behövs på Sun Fire entry-level midrange-system finns tillgängliga på Solaris Supplementary-CD:n.

- SUNWlomu (LOMlite-verktyg (usr))
- SUNWlomm (LOMlite handbokssidor)
- SUNWlomr (LOM drivrutiner).

Obs – De senaste uppdateringarna för dessa paket finns att få från SunSolve™. Du rekommenderas anskaffa de senaste versionerna av uppdateringarna från SunSolve och installera dem på din Sun Fire E2900 och Sun Fire V1280/Netra 1280 för att få de senaste LOM-uppdateringarna.

▼ Så här installerar du LOM-paketerna

- Logga in som root och skriv följande:

KODEXEMPEL 2-3 Installera LOM-enheterna

```
# 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.
```

KODEXEMPEL 2-3 Installera LOM-enheterna (Fortsättning)

```
## 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

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/lom
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 lomv'
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 lomv'
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
```

KODEXEMPEL 2-3 Installera LOM-enheterna (Fortsättning)

```
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'
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.
#
```

Obs – De varningsmeddelanden som gäller enhetstillägg för lomr, lomv och lom som har visats under installationen av SUNWlomr-paketet kan ignoreras eftersom SUNWlomr-paketet inte används på Sun Fire Entry-Level Midrange-system. Paketet behövs emellertid för att framtida uppgraderingar ska gå bra.

▼ Så här installerar du LOM-verktyget

- Skriv följande som superanvändare:

KODEXEMPEL 2-4 Installera LOM-funktionen

```
# pkgadd -d . SUNWlomr

Processing package instance <SUNWlomr> from
</cdrrrom/suppcd_s28u7_multi_s28u7_supp.08all/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.
```

KODEXEMPEL 2-4 Installera LOM-funktionen (Fortsättning)

```
Installing LOMlite Utilities (usr) as <SUNWlomu>
## Installing part 1 of 1.
1432 blocks
Installation of <SUNWlomu> was successful.
#
```

▼ Så här installerar du LOM-handbokssidorna

- Skriv följande som superanvändare:

KODEXEMPEL 2-5 Installation av LOM-handbokssidor

```
# pkgadd -d . SUNWlomm

Processing package instance <SUNWlomm> from
</cdrom/suppcd_s28u7_multi_s28u7_supp.08all/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.
```

Återställa systemet

Med kommandot `reset` kan du återställa systemet vid en systemkrasch eller om det uppstår maskinvaruproblem. Om Solaris OS är igång blir du uppmanad att bekräfta denna åtgärd:

▼ Tvinga fram en återställning av systemet

- Typ:

```
lom>reset

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

Som standard används XIR (externt initierad återställning) för att återställa systemets CPU-processorer. Den här återställningsåtgärden tvingar över kontrollen av processorerna till OpenBoot PROM och påbörjar återhämtningen av systemet. Åtgärderna bibehåller de flesta Solaris-tillstånden för att möjliggöra insamling av de data som krävs för att felsöka maskin- och programvaran, inklusive en kärnfil till operativsystemet Solaris. När felsökningsinformationen har sparats och värdet på OpenBoot PROM-variabeln `auto-boot?` är `true`, startas Solaris OS om. OpenBoot PROM-åtgärderna för återhämtning av systemet styrs med OpenBoot PROM-konfigurationsvariabeln `error-reset-recovery`.

`reset` kan inte användas i standbyläge och meddelandet `reset not allowed, domain A keyswitch is set to off` visas.

Obs – Om systemet fortfarande inte svarar (om du inte kan logga in i Solaris operativsystem anger du kommandot `break` för att tvinga tillbaka kontroll över systemet i OpenBoot PROM `ok-prompt`). Om det inte fungerade efter att angav kommandot `reset` måste du ange `reset -a` för att återställa allting.

Kommandot `reset -a` motsvarar OpenBoot PROM-kommandot `reset-all`.

▼ Återställa System Controller

- Använd kommandot `resetsc` när du behöver återställa SC. Det här kommandot kan du använda om det inträffar problem med maskin- eller programvaran som leder till att programmet system controller slutar fungera.

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

Detta medför att SC återställs, kör den SC POST-nivå som angetts i kommandot `setupsc` och startar om LOM-programmet.

Navigeringsprocedurer

Det här kapitlet innehåller illustrationer och stegvisa procedurer för hur du ansluter systemet och växlar mellan LOM-skalet och systemfönster. Här beskrivs även hur du avslutar en SC-session.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "Upprätta en LOM-systemfönsteranslutning" på sidan 30
 - "Ansluta till en ASCII-terminal" på sidan 31
 - "Ansluta till en nätverksterminalserver" på sidan 32
 - "Ansluta till den seriella porten B på en arbetsstation" på sidan 33
 - "Komma åt LOM-systemfönster via fjärranslutning" på sidan 35
- "Växla mellan de olika systemfönstren" på sidan 37
 - "Växla till LOM-prompten" på sidan 39
 - "Ansluta till Solaris-systemfönster från LOM-prompten" på sidan 39
 - "Växla till LOM-prompten från OpenBoot PROM" på sidan 40
 - "Växla till OpenBoot-prompten när Solaris är igång" på sidan 41
 - "Avsluta en session om du är ansluten till System Controller via den seriella porten" på sidan 41
 - "Avsluta en session om du är ansluten till System Controller via en nätverksanslutning" på sidan 42

Upprätta en LOM-systemfönsteranslutning

Det finns två sätt att komma åt LOM-systemfönster.

- Via den seriella SC-porten (direkt).
- Via telnet (nätverksanslutning) med 10/100 Ethernet-porten



Varning – Börja med fast programvara 5.17.0, nätverksanslutningar avaktiveras som standard. Om du inte aktiverar nätverksanslutningar med kommandot `setupnetwork` måste du använda en seriell (direkt) anslutning för att komma åt LOM-systemfönster.

Normalt när du ansluter till LOM-systemfönster (när Solaris är igång eller OpenBoot PROM är aktiverat) startas Solaris-systemfönster automatiskt. Annars startas LOM-prompten.

LOM-prompten ser ut på följande sätt:

```
lom>
```

Komma åt LOM-systemfönster via den seriella porten

Med den seriella porten kan du ansluta till någon av tre olika enheter.

- ASCII-terminal
- Nätverksterminalserver
- Arbetsstation

Information om de fysiska anslutningarna finns i *Sun Fire E2900 Installationshandbok* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Installationshandbok*. Tillvägagångssättet är olika för respektive typ av enhet.

▼ Ansluta till en ASCII-terminal

Om det har angetts ett LOM-lösenord (och föregående anslutning har kopplats från) blir du uppmanad att skriva detta.

1. Skriv det korrekta lösenord som angetts i förväg med kommandot `password`.

```
Enter Password:
```

Om lösenordet bekräftas visar SC att anslutningen har gjorts.

Om systemet är satt i standbyläge visas `lom`-prompten automatiskt.

```
Connected.
```

```
lom>
```

2. Om inte trycker du på Return så att Solaris-systemfönstret visas.

```
Connected.
```

```
#
```

3. Om det redan har upprättats en anslutning till LOM-systemfönster via nätverksporten kan du ansluta genom att koppla från den andra anslutningen:

```
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>
```

Om inte trycker du på Return så att Solaris-systemfönstret visas.

```
Connected.  
#
```

▼ Ansluta till en nätverksterminalserver

Det visas en meny över de olika servrar som du kan ansluta till. Välj önskad server.

Om det har angetts ett LOM-lösenord (och föregående anslutning har kopplats från) blir du uppmanad att skriva detta.

1. **Skriv det korrekta lösenord som angetts i förväg med kommandot password.**

```
Enter Password:
```

Om lösenordet bekräftas visar SC att anslutningen har gjorts.

Om systemet är satt i standbyläge visas lom-prompten automatiskt.

```
Connected.  
lom>
```

2. **Om inte trycker du på Return så att Solaris-systemfönstret visas.**

```
Connected.  
#
```

3. Om det redan har upprättats en anslutning till LOM-systemfönster via nätverksporten kan du ansluta genom att koppla från den andra anslutningen:

```
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. Om inte trycker du på Return så att Solaris-systemfönstret visas.

```
Connected.

#
```

▼ Ansluta till den seriella porten B på en arbetsstation

1. Skriv följande vid Solaris-skalprompten:

```
# tip hardware
```

På hjälpsidan `tip` finns en fullständig beskrivning av kommandot `tip`.

Om det har angetts ett LOM-lösenord (och föregående anslutning har kopplats från) blir du uppmanad att skriva detta.

2. Skriv det korrekta lösenord som angetts i förväg med kommandot `password`.

```
Enter Password:
```

Om lösenordet bekräftas visar SC att anslutningen har gjorts.

Om systemet är satt i standbyläge visas lom-prompten automatiskt.

```
Connected.
```

```
lom>
```

Om inte trycker du på Return så att Solaris-systemfönstret visas.

```
Connected.
```

```
#
```

3. Om det redan har upprättats en anslutning till LOM-systemfönster via nätverksporten kan du ansluta genom att koppla från den andra anslutningen:

```
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>
```


▼ Komma åt LOM-systemfönster via fjärranslutning

För att få tillgång till LOM-systemfönster via fjärranslutning (till exempel: en SSH-anslutning) till 10/100 Ethernet-porten måste du först konfigurera gränssnittet.

Se "Konfigurera nätverksparametrar" på sidan 20.

1. Anslut till SC genom att skriva kommandot `ssh` vid Solaris-prompten.

```
% ssh hostname
```

2. Om det har angetts ett LOM-lösenord blir du uppmanad att skriva detta.

```
# Ange lösenord:
```

3. Skriv det korrekta lösenord som angetts i förväg med kommandot `password`.

Om lösenordet bekräftas visar SC att anslutningen har gjorts.

Om systemet är satt i standbyläge visas `lom`-prompten automatiskt.

```
Connected.
```

```
lom>
```

4. Om inte trycker du på Return så att Solaris-systemfönstret visas.

```
Connected.
```

```
#
```

5. Om det redan har upprättats en anslutning till LOM-systemfönster via nätverksporten kan du ansluta genom att koppla från den andra anslutningen:

```
# 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>
```

I det här fallet bör du först använda LOM-kommandot `logout` på den seriella anslutningen för att göra anslutningen tillgänglig. Mer information finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

▼ Koppla bort LOM-systemfönster

När du är klar med LOM-systemfönster kan du koppla bort den med hjälp av kommandot `logout`.

Då visas följande på den seriella porten:

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

Om anslutningen skedde via nätverket visas följande:

```
lom>logout
Connection closed.
Anslutning till värnamm stängdes av fjärrvärden.
Anslutning till värnamm stängdes. Anslutning stängdes.
$
```

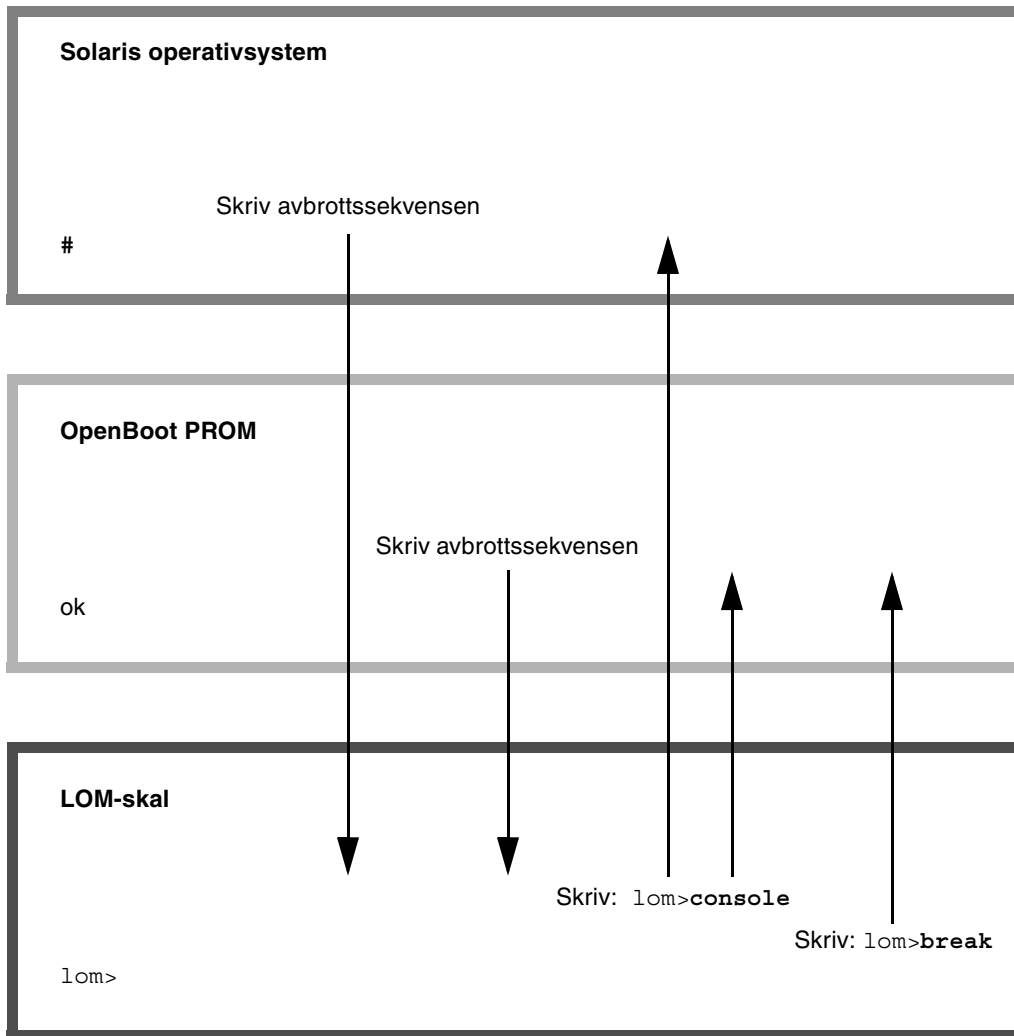
Växla mellan de olika systemfönstren

Anslutningen till SC-systemfönster ger åtkomst till LOM-kommandoradsgränssnittet i SC eller Solaris OpenBoot PROM-systemfönster.

Det här avsnittet beskriver hur du växlar mellan följande:

- LOM-prompten
- Solaris-systemsystemfönster
- OpenBoot PROM

Tillvägagångssätten sammanfattas i FIGUR 3-1



FIGUR 3-1 Navigera mellan systemfönster

▼ Växla till LOM-prompten

- När du är ansluten till Solaris-systemfönster kan du växla till LOM-prompten genom att skriva *avbrottssekvensen*.

Som standard är sekvensen "#.". Det vill säga ett #-tecken följt av en punkt.

Om avbrottssekvensen är det standardinställda #. visas följande i systemfönster:

```
lom>
```

När du skriver det första tecknet i avbrottssekvensen dröjer det en sekund innan tecknet syns på skärmen. Det beror på att systemet väntar på att du ska skriva nästa tecken i avbrottssekvensen. Du måste skriva det andra tecknet inom ensekundsintervallet. När du har skrivit alla tecken i sekvensen visas lom>-prompten. Om nästa tecken som du skriver inte är nästa tecken i avbrottssekvensen, visas tecknen i avbrottssekvensen på skärmen.

Välj en avbrottssekvens som inte inleds med en teckensekvens som du ofta skriver i systemfönster. Annars kan pausen mellan inmatningen och resultatet på skärmen bli förvirrande.

▼ Ansluta till Solaris-systemfönster från LOM-prompten

- Använd kommandot `console` från LOM-prompten och gör en vagnretur.

Om Solaris är igång svarar systemet med Solaris-prompten:

```
lom>console
#
```

Om OpenBoot PROM var aktiverat svarar systemet med OpenBoot PROM-prompten:

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

Om systemet är satt i standbyläge visas följande meddelande:

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

▼ Växla till LOM-prompten från OpenBoot PROM

- **Du gör på samma sätt när du växlar från OpenBoot PROM till LOM-prompten som när du växlar från Solaris OS till LOM-prompten.**

Skriv avbrottssekvensen (standard är #.).

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

▼ Växla till OpenBoot-prompten när Solaris är igång

- När operativsystemet Solaris är igång och du skickar en avbrottsignal till systemfönster startas OpenBoot PROM eller kärnfelsökningsfunktionen.

Du åstadkommer detta genom att använda avbrottskommandot från LOM-prompten:

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

{1} ok
```

▼ Avsluta en session om du är ansluten till System Controller via den seriella porten

- Om du befinner dig vid Solaris-prompten eller OpenBoot PROM går du till LOM-prompten genom att skriva avbrottssekvensen. Avsluta därefter LOM-promptssessionen genom att skriva `logout` och tryck på retur:

```
lom>logout
```

- Om du är ansluten via en terminalserver skriver du terminalserverns kommando för att koppla från anslutningen.
- Om anslutningen har upprättats med kommandot `tip` skriver du `tip`-avbrottssekvensen `~.` (tilde och en punkt):

```
~.
```

▼ Avsluta en session om du är ansluten till System Controller via en nätverksanslutning

- Om du befinner dig vid Solaris-prompten eller OpenBoot PROM går du till LOM-prompten genom att skriva avbrottssekvensen. Avsluta LOM-promptssessionen genom att skriva `logout`.

Fjärrsessionen (SSH eller Telnet, beroende på inställningen för kommandot `setupnetwork`) avslutas automatiskt:

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


Loggning av meddelanden från System Controller

SC genererar tidsstämplade meddelanden om systemhändelser, processer som exempelvis påslagning, omstart, avstängning, byten av hotplug-enheter, miljövarningar och annat.

Meddelandena lagras primärt i det inbyggda minnet i SC, i en cirkulär buffert med plats för 128 meddelanden (observera att ett enstaka meddelande kan omfatta flera rader). Dessutom skickar SC meddelandena till Solaris-värddatorn när Solaris är igång, och meddelandena bearbetas av systemloggsdemonen (`syslogd`). När Solaris är igång skickas meddelandena i samma stund som de genereras av SC. Hämtning av meddelanden som inte redan har kopierats från SC sker i samband med att Solaris OS startas eller SC återställs.

Du kan också visa meddelanden vid Solaris-prompten med hjälp av verktyget `lom(1m)` (se Kapitel 5).

Vanligtvis lagras meddelandena i filen `/var/adm/messages` på Solaris-värddatorn, där den enda begränsningen är det tillgängliga diskutrymmet.

Meddelanden som lagras i SC-meddelandebufferten är flyktiga. Meddelanden finns inte kvar om:

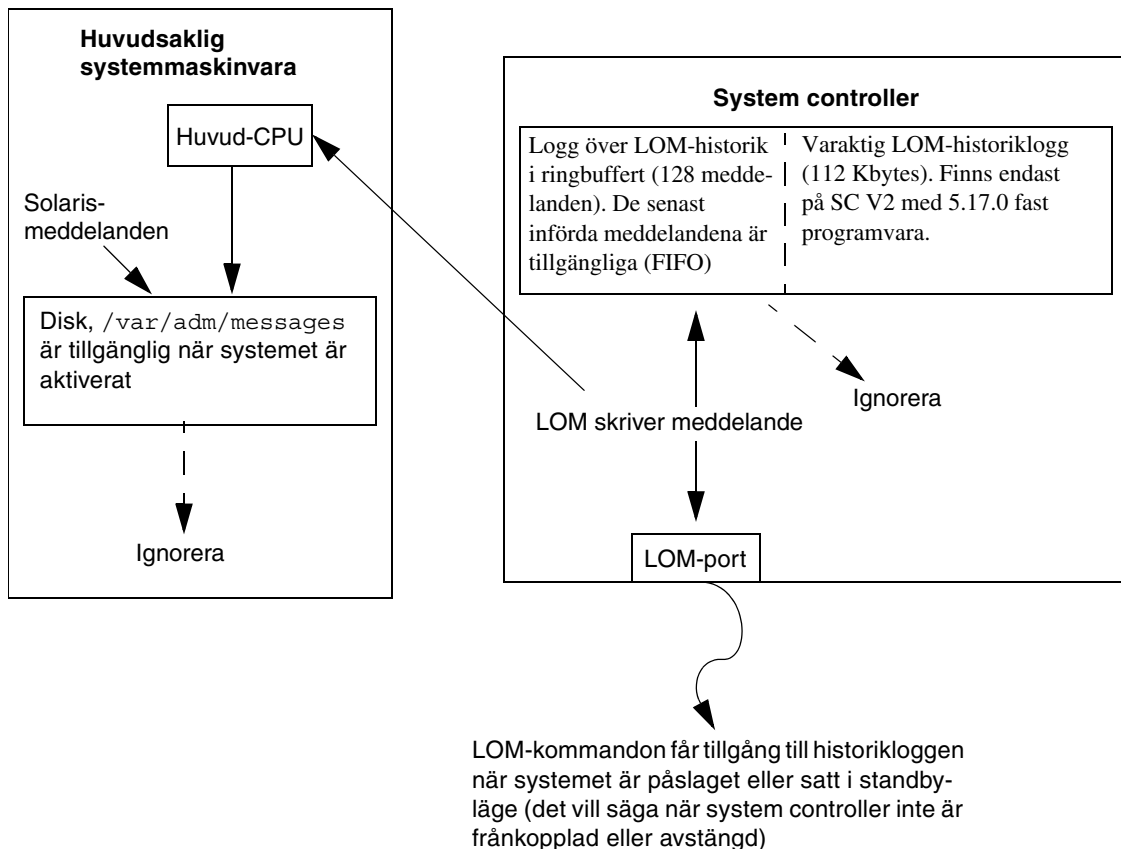
- Strömmen till SC stängs av på grund av att båda nätaggregaten slutar fungera
- Färre än två nätaggregat fungerar
- `IB_SSC` är borttagen
- SC har återställts

Meddelanden som lagras på systemdisken finns tillgängliga när du startar om Solaris OS.

Du kan visa meddelandena vid `lom>`-prompten i det gemensamma Solaris/SC-systemfönstret genom att skriva kommandot `seteventreporting` (se *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*). Med det här alternativet anger du om ett meddelande ska skrivas ut vid `lom>`-prompten när meddelandet läggs till i loggen samt om det ska lämnas in till Solaris-loggningssystemet så att det skrivs till filen `/var/adm/messages`.

Obs – System utrustade med det utökade minnet SC (kallas även SC V2) har ytterligare 112 Kbyte SC-minne som används för att lagra meddelanden i den fasta programvaran. Det här minnet är inte flyktigt; meddelanden som lagras där tas inte bort när SC slås av. Den ursprungliga bufferten för LOM-historik är dynamisk och information förloras när strömmen slås av. De meddelanden som sparas i de varaktiga historikloggarna i SC V2 kan visas vid `lom>`-prompten med hjälp av kommandot `showlogs -p` eller kommandot `showerrorbuffer -p`. Se lämpliga avsnitt i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual* för beskrivning.

FIGUR 4-1 visar de två meddelandebuffertarna.



FIGUR 4-1 Loggning i System Controller

Använda LOM (Lights Out Management) och System Controller från Solaris OS

I det här kapitlet beskrivs hur du använder de LOM-specifika kommandona i Solaris OS för att övervaka och hantera ett Sun Fire Entry-Level Midrange-system. För att kunna använda kommandona måste du installera Lights Out Management 2.0-paketet (SUNWlomr, SUNWlomu och SUNWlomm) från den medföljande Solaris Supplemental-CD:n. I "Installation av Lights Out Managementpaket" på sidan 23 finns en beskrivning av hur du installerar LOM-paketet.

Obs – Den senaste korrigeringen av dessa paket finns att få från SunSolve i paket 110208. Du rekommenderas anskaffa den senaste versionen av paket 110208 från SunSolve och installera den på Sun Fire Entry-Level Midrange-systemen för att det ska gå att använda de senaste uppdateringarna av LOM-funktioner.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "Övervaka systemet från Solaris OS" på sidan 46
- "Övriga LOM-åtgärder som utförs från Solaris" på sidan 54

Syntax för LOM-kommandon

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

där:

- c visar LOM-konfigurationen
- l visar fel- och larmindikatorernas status
- e visar händelseloggen
- f visar fläktstatus Den här informationen visas också när du använder Solaris-kommandot `prtdiag -v`.
- v visar spänningsindikatorernas status Den här informationen visas också när du använder Solaris-kommandot `prtdiag -v`.
- t visar temperaturinformation Den här informationen visas också när du använder Solaris-kommandot `prtdiag -v`.
- a visar alla data om komponentstatus
- A stänger av/slår på alarm.
- X ändrar avbrottssekvensen.
- E växlar mellan att stänga av/slå på händelseloggningen i systemfönster.
- G uppgraderar den fasta programvaran.

Övervaka systemet från Solaris OS

Det finns två sätt att fråga eller skicka kommandon till LOM-enheten (SC):

- Genom att köra LOM-kommandon från skalprompten `lom>` (se Kapitel 3).
- Genom att köra LOM-specifika Solaris-kommandon från UNIX #-prompten så som beskrivs i det här kapitlet.

Solaris-kommandona som beskrivs i det här avsnittet är tillgängliga via UNIX #-prompten och kör verktyget `/usr/sbin/lom`.

Där så är lämpligt åtföljs kommandoraderna av typiska utdata från kommandona.

Läsa LOM-dokumentation online

- Om du vill läsa hjälpsidorna till LOM-verktyget skriver du:

```
# man lom
```

Visa LOM-konfigurationen (`lom -c`)

- När du vill visa den aktuella LOM-konfigurationen skriver du:

KODEXEMPEL 5-1 Exempel på utdata från kommandot `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
```

Kontrollera fel- och larmindikatorernas status (`lom -l`)

- Om du vill kontrollera huruvida systemets felindikatorer och larm är påslagna eller avstängda, skriver du:

KODEXEMPEL 5-2 Exempel på utdata från kommandot `lom -l`

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

Larmen 1 och 2 är programvaruflaggor. De är inte kopplade till särskilda lägen utan kan ställas in av dina egna processer eller från kommandoraden (se "Stänga av/slå på larm (`lom -A`)" på sidan 54). Larm 3 är UNIX-aktiverat och kan inte konfigureras av användaren.

Visa händelseloggen (lom -e)

- Om du vill visa händelseloggen skriver du:

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

där *n* är det antal rapporter (högst 128 stycken) som du vill läsa och *x* anger önskad rapportnivå. Det finns fyra händelsenivåer:

1. Händelser som orsakar programkrasch
2. Varningshändelser
3. Informationshändelser
4. Användarhändelser (används inte på Sun Fire Entry-Level Midrange-system)

När du anger en nivå visas rapporter för den och alla högre nivåer. Om du exempelvis anger nivå 2 visas rapporter om händelser på nivå 2 och 1. Om du anger nivå 3, visas rapporter om händelser på nivå 3, 2 och 1.

Om du inte anger någon nivå visas rapporter om händelser på nivå 3, 2 och 1.

KODEXEMPEL 5-3 visar ett exempel på en händelselogg.

KODEXEMPEL 5-3 Exempel på LOM-händelselogg (den äldsta händelsen visas först)

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

Kontrollera fläktarna (lom -f)

- När du vill kontrollera fläktarnas status skriver du:

KODEXEMPEL 5-4 Exempel på utdata från kommandot 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 %
#
```

Om du behöver byta ut en fläkt kontaktar du den lokala Sun-återförsäljaren och uppger artikelnumret för den komponent som du behöver. Mer information finns i *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

Informationen som visas när du använder det här kommandot visas också när du använder Solaris-kommandot prtdiag -v.

Kontrollera de interna spänningssensorerna (lom -v)

Alternativet -v visar statusen för Sun Fire Entry-Level Midrange-systemets interna spänningssensorer.

- Om du vill kontrollera status på strömskenor och interna spänningssensorer skriver du:

KODEXEMPEL 5-5 Exempel på utdata från kommandot 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
```

KODEXEMPEL 5-5 Exempel på utdata från kommandot lom -v (Fortsättning)

```
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
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
```


KODEXEMPEL 5-5 Exempel på utdata från kommandot `lom -v` (Fortsättning)

```
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
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
#
```

Informationen som visas när du använder det här kommandot visas också när du använder Solaris-kommandot `prtdiag -v`.

Kontrollera den interna temperaturen (lom -t)

- Om du vill kontrollera den interna systemtemperaturen och gränsvärdena för varningsmeddelanden och avstängning, skriver du:

KODEXEMPEL 5-6 Exempel på utdata från kommandot 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
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
```

KODEXEMPEL 5-6Exempel på utdata från kommandot `lom -t` (Fortsättning)

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

Informationen som visas när du använder det här kommandot visas också när du använder Solaris-kommandot `prtdiag -v`.

Visa alla data om komponentstatus och LOM-konfiguration (`lom -a`)

- Om du vill visa alla data om LOM-status och LOM-konfiguration skriver du:

```
# lom -a
```

Övriga LOM-åtgärder som utförs från Solaris

Det här avsnittet beskriver hur du:

- Stänger av/slår på larmindikatorerna
- Ändrar LOM-avbrottssekvensen
- Hindrar LOM från att skicka rapporter till systemfönster
- Uppgraderar den fasta programvaran

Stänga av/slå på larm (lom -A)

Det finns två larm i anslutning till LOM. De är inte kopplade till särskilda lägen utan kan ställas in av dina egna processer eller från kommandoraden.

1. Om du vill aktivera ett larm från kommandoraden skriver du:

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

där *n* är numret på det larm som du vill aktivera: 1 eller 2.

2. Om du vill stänga av larmet skriver du:

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

där *n* är numret på det larm som du vill stänga av: 1 eller 2.

Ändra lom> promptens avbrottssekvens (lom -X)

Med teckensekvensen #. (nummertecken, punkt) kan du övergå från Solaris OS till lom>-prompten.

- Om du vill ändra den standardinställda avbrottssekvensen skriver du:

```
# lom -X xy
```

där *xy* är de alfanumeriska tecken du vill använda.

Obs! Du kan behöva använda citattecken kring specialtecken för att de ska tolkas korrekt av skalet.

Om du använder systemfönster och skriver det första tecknet i avbrottssekvensen dröjer det en sekund innan tecknet syns på skärmen. Det beror på att systemet väntar på att du ska skriva nästa tecken i avbrottssekvensen. När du har skrivit alla tecken i sekvensen visas lom>-prompten. Om nästa tecken som du skriver inte är nästa tecken i avbrottssekvensen visas tecknen i avbrottssekvensen på skärmen.

Hindra LOM från att skicka rapporter till systemfönster från LOM-prompten (lom -E off)

LOM-händelserapporterna kan blockera information som du försöker skicka eller ta emot i systemfönster.

Om du vill hindra LOM-meddelanden från att visas när du använder LOM-prompten, kan du stänga av den seriella händelserapporteringen. Du kan göra samma sak med kommandot `seteventreporting`, som beskrivs i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

1. Du kan hindra LOM från att skicka rapporter till systemfönster genom att skriva:

```
# lom -E off
```

2. Du aktiverar händelserapporteringen genom att skriva:

```
# lom -E on
```

Uppgradera den fasta programvaran (`lom -G filnamn`)

En fullständig beskrivning hittar du i Kapitel 11.

Köra POST-test

Varje systemkort (CPU/minneskort och IB_SSC-aggregat) innehåller en Flash-PROM med lagringsutrymme för POST-diagnostik (Power-On Self-Test). POST testar följande:

- CPU-kretsar
- Externt cacheminne
- Minne
- Busskopplingar
- I/O ASIC-moduler
- I/O-bussar

POST tillhandahåller flera diagnostiknivåer som du kan välja med hjälp av OpenBoot PROM-variabeln `diag-level`. Med kommandot `bootmode` kan du dessutom få POST-inställningarna att deklareraras inför nästa omstart av systemet.

En separat POST körs på SC och kan styras med hjälp av kommandot `setupsc`.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "OpenBoot PROM-variabler för POST-konfigurering" på sidan 57
- "Styra POST med kommandot `bootmode`" på sidan 61
- "Styra POST-tester i System Controller" på sidan 62

OpenBoot PROM-variabler för POST-konfigurering

Med OpenBoot PROM kan du ställa in variabler som konfigurerar hur POST ska köras. Beskrivningar av dem finns i *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*.

Du kan använda OpenBoot-kommandot `printenv` för att visa aktuella inställningar:

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

Med OpenBoot PROM-kommandot `setenv` kan du ändra den aktuella inställningen av en variabel:

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

Du kan till exempel ställa in att POST ska köras snabbare genom att skriva:

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

Detta har samma effekt som att använda SC-kommandot `bootmode skipdiag` vid LOM-prompten. Skillnaden är den att när du använder OpenBoot-kommandot bevaras inställningarna permanent tills du ändrar dem på nytt.

TABELL 6-1 Parametrar för POST-konfigurering

Parameter	Värde	Beskrivning
diag-level	init (standardvärde)	Initieringskoden för systemkortet är den enda programkod som körs. Det sker ingen testning Detta är ett mycket snabbt POST-test.
	quick	Alla systemkortskomponenter testas med ett fåtal tester och testmönster.
	max	Alla systemkortskomponenter testas med alla tester och testmönster, förutom när det gäller minnes- och Ecache-moduler. För minnes- och Ecache-moduler testas alla platser med flera mönster. På den här nivån körs inga mer omfattande och tidskrävande algoritmer.
	mem1	Kör alla tester på standardnivån samt mer omfattande DRAM- och SRAM-testalgoritmer.
	mem2	Samma som mem1 med tillägg av ett DRAM-test som utför explicita jämförelser av DRAM-data.
verbosity-level	off	Inga statusmeddelanden visas.

TABELL 6-1 Parametrar för POST-konfigurering (*Fortsättning*)

Parameter	Värde	Beskrivning
error-level	min (standardvärde)	Statusmeddelanden med testnamn och felmeddelanden visas.
	max	Spåringsmeddelanden från underordnade tester visas.
	off	Inga felmeddelanden visas.
	min	Namnet på det misslyckade testet visas.
interleave-scope	max (standardvärde)	Alla relevanta felstatusvärden visas.
	within-board (standardvärde)	Minnesbankerna på ett systemkort överlagras.
interleave-mode	across-boards	Minnet överlagras på alla minnesbanker på alla kort i systemet.
	optimal (standardvärde)	Minnet överlagras med blandade storlekar för att uppnå maximal kapacitet.
	fixed	Minnet överlagras med fast storlek.
reboot-on-error	off	Det sker ingen överlagring av minnet.
	false (standardvärde)	Systemet avbryts tillfälligt när ett fel uppstår.
use-nvramrc?	true	Systemet startas om.
	false (standardvärde)	Den här parametern är densamma som parametern <code>nvramrc?</code> i OpenBoot PROM. Parametern använder alias som lagras i <code>nvramrc</code> .
auto-boot?	true	OpenBoot PROM kör det skript som finns lagrat i <code>nvramrc</code> om denna parameter anges till <code>true</code> .
	false (standardvärde)	OpenBoot PROM utvärderar inte det skript som lagras i <code>nvramrc</code> om parametern anges till <code>false</code> .
	true (standardvärde)	Styr uppstart av operativsystemet Solaris.
error-reset-recovery	false	Om värdet är <code>true</code> startas systemet automatiskt när POST-testet har slutförts.
	true	Om parametern har värdet <code>false</code> visas OpenBoot PROM-prompten <code>ok</code> efter att POST-testet har slutförts. Vid den prompten måste du skriva ett <code>boot</code> -kommando för att kunna starta operativsystemet Solaris.
error-reset-recovery		Styr systemets beteende efter en externt initierad återställning (XIR) liksom vid oåterkalleliga programfel (<code>red mode traps</code>).

TABELL 6-1 Parametrar för POST-konfigurering (*Fortsättning*)

Parameter	Värde	Beskrivning
	sync (standardvärde)	OpenBoot PROM anropar sync. En kärnfil (core) genereras. Systemet omstartas om anropet returneras.
	none	OpenBoot PROM skriver ut ett meddelande om den funktion som utlöste systemåterställningen och skickar vidare kontrollen till OpenBoot PROMs ok-prompt. Meddelandet som beskriver funktionen är plattformsb beroende.
	boot	Den fasta programvaran i OpenBoot PROM startar om systemet. Det genereras ingen kärnfil. Omstarten sker med OpenBoot PROM-inställningarna för diag-device eller boot-device, beroende på värdet på OpenBoot PROM-konfigurationsvariabeln diag-switch?. Om diag-switch? anges till true används enhetsnamnen i diag-device som standardvärden vid omstarten. Om diag-switch? anges till false används enhetsnamnen i boot-device som standardvärden vid omstarten.

Standardresultatet av POST-testet liknar KODEXEMPEL 6-1.

KODEXEMPEL 6-1 Resultat av POST-testet med inställningen max

```
Testing CPU Boards ...
Loading the test table from board SB0 PROM 0 ...
{/N0/SB0/P0} Running CPU POR and Set Clocks
{/N0/SB0/P1} Running CPU POR and Set Clocks
{/N0/SB0/P2} Running CPU POR and Set Clocks
{/N0/SB0/P3} Running CPU POR and Set Clocks
{/N0/SB0/P0} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/N0/SB0/P2} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/N0/SB0/P1} @(#) lpost 5.13.0007      2002/07/18 12:45
{/N0/SB0/P0} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
{/N0/SB0/P0} Subtest: Setting Fireplane Config Registers
{/N0/SB0/P0} Subtest: Display CPU Version, frequency
{/N0/SB0/P0} Version register = 003e0015.21000507
{/N0/SB0/P0} Cpu/System ratio = 6, cpu actual frequency = 900
{/N0/SB0/P1} Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
. . .
. . .
. . . <mer POST-utdata>
. . .
. . .
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
```

KODEXEMPEL 6-1 Resultat av POST-testet med inställningen max (Fortsättning)

```
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 (2002-07-18 12:45)
Copyright 2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
SmartFirmware, Copyright (C) 1996-2001. Med ensamrätt.
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
```

Styra POST med kommandot bootmode

Med SC-kommandot `bootmode` kan du bara ange startkonfigurationen inför nästa omstart av systemet. Det innebär att du inte behöver stänga ned systemet till OpenBoot PROM för att införa ändringarna, exempelvis ändra variabeln `diag-level`.

Använd till exempel följande kommandon om du vill tvinga fram en körning av POST-testerna på högsta nivå före nästa omstart:

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

Använd följande kommando om du vill tvinga fram en körning av POST-testerna på lägsta nivån före nästa omstart:

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

Om systemet inte startas om inom 10 minuter efter kommandot `bootmode`, återgår `bootmode`-inställningen till `normal` och föregående värden på `diag-level` och `verbosity-level` används.

En mer detaljerad beskrivning av kommandona finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Styra POST-tester i System Controller

POST-testet i SC konfigureras med LOM-kommandot `setupsc`. Med det kommandot kan du ange testnivån till `off`, `min` eller `max`. En mer detaljerad beskrivning av kommandot finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

POST-resultatet för SC visas bara på den seriella SC-anlutningen.

Så här anger du standardvärdet för diagnostiknivån på SC POST till `min`:

KODEXEMPEL 6-2 Ställa in diagnostiknivån för SC POST till `min`

```
lom>setupsc

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

lom>
```

När du anger SC POST diag-level till min visas följande resultat på den seriella porten när SC återställs:

KODEXEMPEL 6-3 SC POST-resultat med diagnostiknivån angiven till 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
. . .
. . .
. . . <mer SCPOST-utdata>
. . .
. . .
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)
```

KODEXEMPEL 6-3 SC POST-resultat med diagnostiknivån angiven till min (*Fortsättning*)

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

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

Automatisk felsökning och återställning

I det här kapitlet beskrivs de feldiagnoser och möjligheter till domänåterställning som finns i den fasta programvaran för Sun Fire entry-level midrange-system.

I kapitlet beskrivs följande avsnitt:

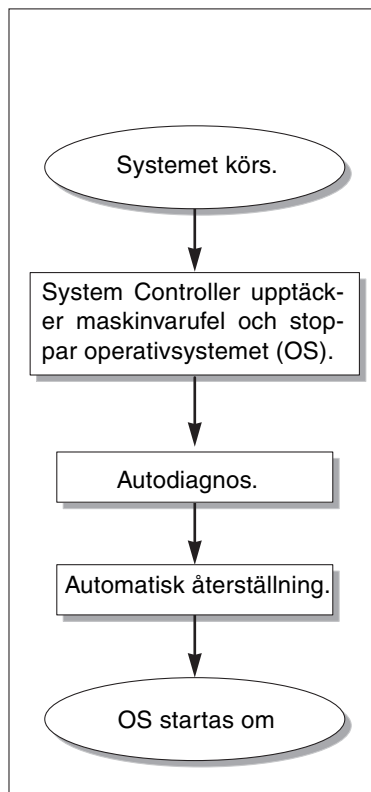
- "Översikt över automatisk felsökning och återställning" på sidan 65
- "Automatisk återställning av ett system som hänger sig" på sidan 68
- "Diagnoshändelser" på sidan 69
- "Diagnostik- och återställningskontroller" på sidan 69
- "Information om autodiagnos och återställning" på sidan 70

Översikt över automatisk felsökning och återställning

Funktionerna för felsökning och återställning är aktiverade som standard på Sun Fire Midrange-systemen. Det här avsnittet innehåller en översikt om hur funktionerna fungerar.

Beroende på vilka maskinvarufel som uppstår och vilka diagnoskontroller som är satta utför systemkontrollen vissa steg för felsökning och återställning, som visas i FIGUR 7-1. Den fasta programvaran innehåller en motor för *automatisk diagnos (AD)* som upptäcker och diagnostiserar maskinvarufel som påverkar systemets tillgänglighet.

Obs – Även om Entry-Level Midrange-system *inte* stöder lika många domäner som andra Midrange-system visar diagnostiken systemstatus som status för *Domän A*.



FIGUR 7-1 Autodiagnos och återställningsprocess

I följande sammanfattning beskrivs den process som visas i FIGUR 7-1:

1. **SC upptäcker maskinvarufel och stoppar operativsystemet.**
2. **Autodiagnos.** AD-motorn analyserar maskinvarufelet och avgör vilka utbytbara enheter (FRU) som är associerade med maskinvarufelet.
AD-motorn ger ett av följande diagnosresultat, beroende på maskinvarufelet och de inblandade komponenterna.
 - Identifierar en FRU som har orsakat felet.
 - Identifierar flera FRU-enheter som har orsakat felet. Notera att alla komponenter som visas inte behöver vara felaktiga. Maskinvarufelet kan höra ihop med en mindre mängd av de identifierade komponenterna.
 - Indikerar att de FRU-enheter som orsakade felet inte kan identifieras. Det här tillståndet anses vara "olöst" och kräver vidare analys av din tjänsteleverantör.

AD-motorn registrerar diagnosinformationen för de påverkade komponenterna och underhåller den som en del av *komponenthälsostatusen* (CHS).

AD rapporterar diagnosinformation via systemfönstermeddelanden.

- KODEXEMPEL 7-1 visar ett auto-diagnosmeddelande som visas på systemfönster. I det här exemplet har en FRU orsakat maskinvarufelet. I "Granska autodiagnosmeddelanden" på sidan 70 hittar du detaljerad information om innehållet i AD-meddelandena.

KODEXEMPEL 7-1 Exempel på auto-diagnosmeddelande på systemfönster

```
[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
```

Obs – Kontakta din tjänsteleverantör när du får dessa auto-diagnosmeddelanden. Din tjänsteleverantör granskar auto-diagnosinformationen och vidtar lämplig serviceåtgärd.

- Resultat från kommandona `showlogs`, `showboards`, `showcomponent` och `showerrorbuffer` (i "Information om autodiagnos och återställning" på sidan 70 hittar du mer information om den diagnosrelaterade informationen)
- som visas av dessa kommandon).

Resultatet från kommandona kompletterar diagnosinformationen som presenteras i händelsemeddelandena och kan användas för ytterligare felsökningsändamål.

3. **Automatisk återställning.** Under den automatiska återställningsprocessen granskar POST komponentstatusen för de FRU-enheter som uppdaterades av AD-motorn. POST använder informationen och försöker isolera felet genom att avkonfigurera (avaktivera) de FRU-enheter som har orsakat maskinvarufelet. Även om POST inte kan isolera felet startar systemkontrollen om domänen som en del av domänåterställningen.

Automatisk återställning av ett system som hänger sig

Systemkontrollen övervakar automatiskt system för hängningar när något av följande inträffar:

- Operativsystemets hjärtslag stannar inom en given timeout-period.
Standardvärdet för timeout är tre minuter, men du kan åsidosätta det genom att ange parametern `watchdog_timeout_seconds` i domänens `/etc/systems-fil`. Om du sätter värdet till mindre än tre minuter använder systemkontrollen tre minuter (standardvärdet) som timeout-period. Mer information om systemparametern hittar du på handbokssidan `system(4)` av Solaris operativmiljöversion.
- Systemet svarar inte på avbrott.

När `host watchdog` (så som beskrivs i kommandot `setupsc`) är aktiverat gör systemkontrollen automatiskt en externt initierad återställning (XIR) och startar om det operativsystem som hänger sig. Om variabeln `OpenBoot PROM nvram error-reset-recovery` är satt till `sync` genereras även en kärnfil efter en XIR som kan användas för att felsöka operativsystemhängningen.

KODEXEMPEL 7-2 visar det systemfönstermeddelande som visas när operativsystemets hjärtslag stannar.

KODEXEMPEL 7-2 Exempel på meddelande som visas vid automatisk domänåterställning efter att operativsystemets hjärtslag stannar

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

KODEXEMPEL 7-3 visar det systemfönstermeddelande som visas när operativsystemet inte svarar på avbrott.

KODEXEMPEL 7-3 Exempel på systemfönstermeddelande vid automatisk återställning efter att operativsystemet inte svarat på avbrott

```
Tue Dec 09 12:37:38 commando lom: Domain is not responding to interrupts.  
Tue Dec 09 12:37:38 commando lom: Using default hang-policy (RESET).  
Tue Dec 09 12:24:48 commando lom: Resetting (XIR) domain.
```

Diagnoshändelser

Vissa icke-kritiska maskinvarufel identifieras av Solaris operativsystem och rapporteras av systemkontrollen. Systemstyrenheten gör följande:

- Registrerar och underhåller informationen för de påverkade resurserna som en del av komponentens hälsostatus.
- Rapporterar den här informationen via händelsemeddelanden som visas på systemfönster.

Nästa gång som POST körs granskar POST hälsostatusen för berörda resurser och, om det går, avkonfigurerar lämplig resurs från systemet.

KODEXEMPEL 7-4 visar ett händelsemeddelande för ett icke-kritiskt fel. När du ser ett sådant händelsemeddelande kontaktar du din tjänsteleverantör så att lämplig serviceåtgärd kan vidtas. Information om händelsemeddelanden hittar du i "Granska autodiagnos-meddelanden" på sidan 70.

KODEXEMPEL 7-4 Händelsemeddelande för domändiagnos – Icke-kritiskt maskinvarufel

```
[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
```

Du kan få mer information om komponenter som avkonfigurerats av POST med kommandona `showboards` och `showcomponent`, som beskrivs i "Granskning av komponentstatus" på sidan 72.

Diagnostik- och återställningskontroller

I det här avsnittet förklaras de olika kontroller och parametrar som berör återställnings-funktionerna.

Diagnostikparametrar

TABELL 7-1 beskriver de parameterinställningar som kontrollerar processen för diagnos och återställning av operativsystemet. Standardvärdena för de parametrar som styr diagnos och återställning av operativsystem är de rekommenderade inställningarna.

Obs – Om du inte använder standardinställningarna fungerar inte återställningsfunktionerna såsom beskrivs i "Översikt över automatisk felsökning och återställning" på sidan 65.

TABELL 7-1 Parametrar för diagnos och återställning av operativsystem

Parameter	Ange med	Standardvärde	Beskrivning
Värd-watchdog	setupsc command	enabled	Startar automatiskt om domänen när ett maskinvarufel upptäcks. När parametern <code>OBP.auto-boot</code> är satt till <code>true</code> startas även Solaris operativsystem om.
reboot-on-error	OBP setenv	true	Startar automatiskt om domänen när ett maskinvarufel upptäcks. När parametern <code>OBP.auto-boot</code> är satt till <code>true</code> startas även Solaris operativsystem om.
auto-boot	OBP setenv	true	Startar om Solaris operativsystem efter att POST körs.
error-reset-recovery	OBP setenv	sync	Startar automatiskt om systemet efter att en XIR inträffar och genererar en kärnfil som kan användas för att felsöka systemhängningen. Notera att tillräckligt diskutrymme måste allokeras i swap-utrymmet för att kärnfilen ska kunna hållas.

Information om autodiagnos och återställning

I det här avsnittet beskrivs olika sätt att övervaka maskinvarufel och du får mer information om komponenter som är associerade med maskinvarufel.

Granska autodiagnos-meddelanden

Auto-diagnos- [AD] och domänmeddelanden [DOM] visas på systemfönster och på följande sätt:

- I filen `/var/adm/message`, förutsatt att du har angett händelserapportering på rätt sätt, enligt beskrivningen i Kapitel 4.
- Resultat från kommandot `showlogs` som visar de händelsemeddelanden som loggas på systemfönster.

I system med utökade minneskontroller (SC V2) underhålls loggmeddelanden i en fast buffert. Du kan välja att visa olika typer av loggmeddelanden beroende på meddelandetyper, t.ex. felhändelsemeddelanden, med kommandot `showlogs -p -f filter`. Mer information hittar du i beskrivningen av kommandot `showlogs` i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Händelsemeddelandena [AD] eller [DOM] (se KODEXEMPEL 7-1, KODEXEMPEL 7-4, KODEXEMPEL 7-5 och KODEXEMPEL 7-6) innehåller följande information:

- [AD] eller [DOM] – Början av meddelandet. AD visar att meddelandet genererades av diagnosmotorn ScApp eller POST. DOM visar att diagnosmeddelandet genererades av Solaris operativsystem på den berörda domänen.
- Event – En alfanumerisk textsträng som identifierar plattform och händelsespecifik information som används av din tjänsteleverantör.
- CSN – Chassisserienummer, som identifierar ditt Sun Fire Midrange-system.
- DomainID – Den domän som drabbats av maskinvarufelet. Entry-Level Midrange-system är alltid *Domain A*.
- ADInfo – Versionen av autodiagnos-meddelande, namnet på diagnosmotorn (SCAPP eller SF-SOLARIS_DE) och version av autodiagnosmotorn. För domändiagnoshändelser är diagnosmotorn Solaris operativsystem (SF-SOLARIS-DE) och versionen för diagnosmotorn är samma som för det operativsystem som används.
- Time – Veckodag, månad, datum, tid (timmar, minuter och sekunder), tidzon och år för autodiagnosen.
- FRU-List-Count – Antal komponenter (FRU-enheter) som berörs av felet och följande FRU-data:
 - Om en enstaka komponent har påverkats visas FRU-enhetens artikelnummer, serienummer och placeringen, som visas i KODEXEMPEL 7-1.
 - Om flera komponenter är påverkade rapporteras FRU-enhetens artikelnummer, serienummer och placeringen för varje inblandad komponent, som visas i KODEXEMPEL 7-5.Var medveten om att inte alla FRU-enheter som listas nödvändigtvis är felaktiga. Felet kan finnas i en del av de identifierade komponenterna.
- Om SCAPP-diagnosmotorn inte kan peka ut specifika komponenter visas termen UNRESOLVED, som visas i KODEXEMPEL 7-6.
- Recommended-Action: Service action required – Talar om att administratören bör kontakta sin tjänsteleverantör för vidare serviceåtgärd. Talar också om att det är slut på diagnosmeddelandet.

KODEXEMPEL 7-5 Exempel på autodiagnosmeddelande

```
Tue Dec 02 14:35:56 commando lom: ErrorMonitor: Domain A has a SYSTEM ERROR
.
.
.
Tue Dec 02 14:35:59 commando 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 commando lom: A fatal condition is detected on Domain A.
Initiating automatic restoration for this domain
```

Granskning av komponentstatus

Genom att granska följande objekt kan du få mer information om de komponenter som har avkonfigurerats som en del av diagnosprocessen eller avaktiverats av andra orsaker:

- Resultatet av kommandot `showboards` efter att en autodiagnos har inträffat

KODEXEMPEL 7-6 visar placering och status för alla komponenter i systemet. Den diagnosrelaterade informationen finns i `Status`-kolumnen för en komponent. Komponenter som har status `Failed` eller `Disabled` är avkonfigurerade från systemet. Status `Failed` visar att kortet inte klarade testningen och inte går att använda. `Disabled` visar att kortet har avkonfigurerats från systemet eftersom det avaktiverades med kommandot `setls` eller för att det inte klarade `POST`. `Degraded`-statusen visar att vissa komponenter på kortet har brustit eller avaktiverats, men det finns fortfarande delar på kortet som går att använda. Komponenter med `degraded`-status är konfigurerade in i systemet.

Du kan få mer information om komponenter som är `Failed`, `Disabled` eller `Degraded` genom att granska resultatet från kommandot `showcomponent`.

KODEXEMPEL 7-6 showboards-kommando – Disabled och Degraded komponenter

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

KODEXEMPEL 7-6 showboards-kommando – Disabled och Degraded komponenter (Fortsättning)

/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

- Resultatet av kommandot `showcomponent` efter att en autodiagnos har inträffat. Status-kolumnen i KODEXEMPEL 7-7 visar status för komponenter. Statusen är antingen `enabled` eller `disabled`. Avaktiverade komponenter är avkonfigurerade från systemet. POST-status `chs` (component health status) flaggar att komponenten behöver vidare analys av din tjänsteleverantör.

Obs – Avaktiverade komponenter som har POST-status `chs` kan inte aktiveras med kommandot `setls`. Kontakta din tjänsteleverantör för hjälp. I en del fall kan underkomponenter som tillhör en "moderkomponent" som berörs av ett maskinvarufel också visa en avaktiverad status, precis som moderkomponenten. Du kan inte återaktivera underkomponenter till en moderkomponent som associeras med ett maskinvarufel. Granska diagnosmeddelandena för att avgöra vilka moderkomponenter som associeras med felet.

KODEXEMPEL 7-7 showcomponent-kommando – avaktiverade komponenter

```

schostrname: 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

```

KODEXEMPEL 7-7 showcomponent-kommando – avaktiverade komponenter (Fortsättning)

```
/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
.
.
.
```

Granska ytterligare felinformation

För system konfigurerade med utökade minnes-SC (SC V2) visar kommandot `showerrorbuffer -p` systemfelsinnehållet i den fasta bufferten.

För system som inte har utökade minnes-SC visar kommandot `showerrorbuffer` innehållet i den dynamiska bufferten och felmeddelanden som annars kan förloras när domänerna startas om som en del av återställningsprocessen.

I båda fallen visas information som kan användas av din tjänsteleverantör för felsökningsändamål.

KODEXEMPEL 7-8 visar resultatet för ett maskinvarufel i domänen.

KODEXEMPEL 7-8 showerrorbuffer kommando – maskinvarufel

```
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
```


Säkerhetsriktlinjer

Det här kapitlet innehåller viktig information om hur du säkrar systemet, förklaringar av säkerhetsrekommendationer, beskrivningar av domänminimering samt referenser till dokument rörande säkerhet för Solaris-operativsystem.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "Säkra systemet" på sidan 75
- "Välja typ av fjärranslutning" på sidan 77
- "Fler säkerhetsöverväganden" på sidan 80

Säkra systemet

Nedan följer några säkerhetsrutiner att ta i beaktande:

- Kontrollera att alla lösenord överensstämmer med säkerhetsriktlinjerna.
- Ändra lösenord regelbundet.
- Granska loggfiler regelbundet för att kontrollera om det uppstått några fel.

Du kan konfigurera ("härda") systemet så att obehörig åtkomst begränsas. Det finns ett antal konfigurationssteg för att "härda" systemet. Nedan följer riktlinjer för systemkonfiguration:

- Implementera säkerhetsrelaterade ändringar direkt efter att du uppdaterat den fasta programvaran för Sun Fire RTOS och SC-programmet och innan du konfigurerar eller installerar några Sun Fire-domäner.
- Ha som allmän målsättning att begränsa åtkomst till SC-operativsystemet, RTOS.
- Begränsa fysisk åtkomst till seriella portar.
- Var beredd på att starta om systemet, beroende på konfigurationsändringarna.

Ange lösenord för systemfönster

De enda begränsningar som finns för lösenord för SC-systemfönster är ASCII-teckenuppsättningen och den terminalemulator som används. För SC används MD5-algoritmen för att generera ett nummertecken från det angivna lösenordet. Det innebär att alla tecken som anges är viktiga.

Minimilängden för lösenord är 16 tecken vilket uppmuntrar till användning av hela meningar som lösenord. Lösenord bör bestå av en blandning av gemener, versaler, siffror och skiljetecken. Mer information om hur du anger lösenord för systemfönster finns i "Ställa in lösenordet" på sidan 20.

Använda standardkonfiguration för SNMP-protokollet

SNMP (Simple Network Management Protocol) används vanligen till att övervaka och hantera nätverksenheter och -system. Som standard är SNMP avaktiverat.

Obs – SNMP krävs för användning av programvaran Sun Management Center. Eftersom SC inte kan användas med en säker version av SNMP-protokollet bör du inte aktivera SNMP om du inte måste använda Sun Management Center.

▼ Så här startar du om SC för att implementera inställningarna

Om ett systemfönstermeddelande som liknar det följande visas måste du starta om SC:

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

- **Starta om SC genom att ange** `resetsc -y`.

Det går att starta om SC när Solaris-domänen körs.

När du har startat om SC använder du kommandot `shownetwork` för att kontrollera att alla nätverksändringar implementerades.

Information om hur du använder Sun Security Toolkit för att skapa säkra konfigurationer för system där Solaris-operativsystemet körs finns på följande webbplats:

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

Välja typ av fjärranslutning

SSH- och Telnet-tjänsterna för SC är avaktiverade som standard.

Aktivera SSH

Om SC är installerad i ett nätverk för allmän användning kan du garantera säker åtkomst till SC genom att använda SSH och inte Telnet. Med SSH krypteras data som överförs mellan värd och klient. I tjänsten används autentiseringsmekanismer som identifierar både värdar och användare, vilket ger säkra anslutningar mellan kända system. Telnet är i grunden inte säkert eftersom information (inklusive lösenord) överförs okrypterat via Telnet-protokollet.

Obs – SSH är ingen hjälp för FTP-, HTTP-, SYSLOG- och SNMPv1-protokoll. De protokollen är inte säkra och bör användas med försiktighet i nätverk för allmän användning.

SC har begränsade SSH-funktioner och kan endast användas med klientbegäran via SSH version 2 (SSHv2). TABELL 8-1 innehåller information om olika SSH-serverattribut och beskrivningar av hur attributen hanteras i den här delmängden. Det går inte att konfigurera de här attributinställningarna.

TABELL 8-1 SSH-serverattribut

Attribut	Värde	Kommentar
Protocol	2	Kan endast användas med SSH v2
Port	22	Lyssningsport
ListenAddress	0.0.0.0	Flera IP-adresser kan användas
AllowTcpForwarding	no	Inga funktioner för vidarebefordran av portar
RSAAuthentication	no	Autentisering med publika nycklar avaktiverad
PubkeyAuthentication	no	Autentisering med publika nycklar avaktiverad

TABELL 8-1 SSH-serverattribut (*Fortsättning*)

Attribut	Värde	Kommentar
PermitEmptyPasswords	yes	Lösenordsautentisering kontrolleras av SC
MACs	hmac-sha1,hmac-md5	Samma SSH-serverimplementering som i operativsystemet Solaris 9 Operating System
Ciphers	aes128-cbc,blowfish-cbc,3des-cbc	Samma SSH-serverimplementering som i operativsystemet Solaris 9 Operating System

▼ Så här aktiverar du SSH

1. Aktivera SSH genom att ange:

```
lom> setupnetwork
```

Du uppmanas att ange parametrar för nätverkskonfiguration och anslutning. Till exempel:

```
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>
```

Mer information om kommandot `setupnetwork` finns i beskrivningen av kommandot i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Funktioner som inte kan användas med SSH

Följande funktioner kan inte användas med SSH-servern på Sun Fire entry-level midrange-system:

- Fjärrexeckvering av kommandorad
- `scp`-kommando (säkert kopieringsprogram)
- `sftp`-kommando (säkert filöverföringsprogram)
- Vidarebefordran av portar
- Nyckelbaserad användarautentisering
- SSHv1-klienter

Om du försöker använda någon av de ovanstående funktionerna genereras ett felmeddelande. Om du till exempel anger följande kommando

```
# ssh SCHOSt showboards
```

Genereras följande meddelanden:

- På SSH-klienten:

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

- I SC-systemfönstret:

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

Ändra SSH-värdnycklar

Ur säkerhetssynpunkt är det en god idé att regelbundet ändra värdnycklar. Om du misstänker att en värdnyckel äventyrats kan du använda kommandot `ssh-keygen` till att generera om systemvärdnycklar.

När värdnycklar skapats kan de endast bytas ut och inte tas bort om inte kommandot `setdefaults` används. För att nygenererade värdnycklar ska aktiveras måste SSH-servern startas om med hjälp av kommandot `restartssh` eller genom att datorn startas om. Mer information om kommandona `ssh-keygen` och `restartssh` (med exempel) finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Obs – Du kan även använda kommandot `ssh-keygen` för att visa värdsnäckelfingeravtryck på SC.

Fler säkerhetsöverväganden

Det här avsnittet innehåller följande ämnen:

- Specialtangentkombinationer för åtkomst till RTOS-skal
- Domänminimering
- Säkerhet i Solaris-operativsystem

Specialtangentkombinationer för åtkomst till RTOS-skal

Specialtangentkombinationer kan skickas till SC, via den seriella anslutningen, när den startas. De här tangentkombinationerna kan användas för specialfunktioner om de skickas till den seriella porten inom 30 sekunder efter att SC startats om.

Specialfunktionerna avaktiveras automatiskt 30 sekunder efter att Sun-copyrightmeddelandet visas. När funktionerna avaktiveras fungerar tangentkombinationerna som vanliga tangenter.

På grund av risken att säkerheten för SC äventyras genom obehörig åtkomst till RTOS-skalet bör du se till att ha kontroll över åtkomst till de seriella SC-portarna.

Domänminimering

Ett sätt att öka säkerheten i ett Sun Fire midrange-system är att anpassa installationen av programvara till ett minimum. Genom att begränsa det antal programvarukomponenter som installeras i varje domän (*domänminimering*) kan du minska riskerna för luckor i säkerheten som kan utnyttjas av potentiella inkräktare.

Detaljerade beskrivningar av minimering, med exempel, finns i *Minimizing Domains for Sun Fire V1280, 6800, 12K, and 15K Systems* (artikel i två delar), som är tillgänglig online på:

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

Säkerhet i Solaris-operativsystem

Mer information om hur du säkrar Solaris-operativsystemet finns i följande böcker och artiklar.

- *Solaris Security Best Practices* – tillgänglig online på
<http://www.sun.com/security/blueprints>
- *Solaris Security Toolkit* – tillgänglig online på
<http://www.sun.com/security/jass>
- *Solaris 8 System Administration Supplement* eller *System Administration Guide: Security Services* i Solaris 9 System Administrator Collection

Capacity on Demand

Sun Fire entry-level midrange-system är konfigurerade med processorer (CPU:er) på CPU/minneskort. De här korten kan köpas som del av den ursprungliga systemkonfigurationen eller som tilläggskomponenter. Rätten att använda CPU:erna på de här korten inkluderas i det ursprungliga inköpspriset.

För system som använder UltraSPARC IV CPU/minneskort, till exempel Sun Fire E2900, ger alternativet Capacity on Demand (COD) extra bearbetningsresurser som du betalar för när du använder dem. Med alternativet COD köper du och installerar olicensierade COD-CPU/minneskort i systemet. Varje COD-CPU/minneskort innehåller fyra CPU:er som räknas som tillgängliga bearbetningsresurser. Du har dock inte rätt att använda dessa COD-CPU:er förrän du köper nyttjanderättslicens (RTU) för dem. Inköp av en COD-RTU-licens berättigar dig till en licensnyckel som aktiverar rätt antal COD-processorer.

Du använder COD-kommandon som ingår i den fasta programvaran för Sun Fire entry-level midrange-system till att allokeras, aktivera och övervaka dina COD-resurser.

I kapitlet behandlas följande avsnitt:

- "COD-överblick" på sidan 84
- "Komma igång med COD" på sidan 86
- "Hantera COD-RTU-licenser" på sidan 87
- "Aktivera COD-resurser" på sidan 91
- "Övervaka COD-resurser" på sidan 92

COD-överblick

Med alternativet COD får du extra CPU-resurser på COD-CPU/minneskort som är installerade på systemet. Även om ditt midrange-system levereras konfigurerat med ett litet antal (aktiva) standard-CPU/minneskort kan systemet ha en blandning av både standard- och COD-CPU/minneskort installerade, upp till den högsta kapaciteten som tillåts för systemet. Åtminstone en aktiv CPU krävs.

Om du vill ha COD-alternativet och ditt system för tillfället inte är konfigurerat med COD-CPU/minneskort kontaktar du din Sun-försäljare eller auktoriserade Sun-återförsäljare och köper COD-CPU/minneskort. Försäljaren arbetar med din tjänsteleverantör och installerar COD-CPU/minneskorterna på ditt system.

Följande avsnitt beskriver de viktigaste delarna av COD-alternativet:

- COD-licensprocess
- COD RTU-licenstilldelning
- CPU:er för snabbåtkomst
- CPU:er för snabbåtkomst
- Resursöversikt

COD-licensprocess

COD-RTU-licenser krävs för att aktivera COD-CPU-resurser. COD-licensiering innefattar följande åtgärder:

1. Hämta certifikat för COD-RTU-licens och COD-RTU-licensnycklar så att COD-resurser kan aktiveras

Du kan köpa COD-RTU-licens när som helst från din Sun-återförsäljare. Du kan sedan hämta en licensnyckel (för COD-resurserna som du har köpt) från Sun licenscenter.

2. Ange COD-RTU-licensnycklar i COD-licensdatabasen

I COD-licensdatabasen lagras licensnycklarna för de COD-resurser som du aktiverar. Du registrerar den här licensinformationen i COD-licensdatabasen genom att använda kommandot `addcodlicense`. COD-RTU-licenserna räknas som flytande licenser och kan användas för alla COD-CPU-resurser som är installerade på systemet.

Mer information om hur du genomför licensåtgärder finns i "Hämta och lägga till en COD-RTU-licensnyckel till COD-licensdatabasen" på sidan 87.

COD RTU-licenstilldelning

Med COD-alternativet konfigureras ditt system att ha ett antal COD-CPU:er tillgängliga beroende på hur många COD-CPU/minneskort och COD RTU-licenser som du köper. COD-RTU-licenserna som du skaffar hanteras som en stor licenspool av tillgängliga licenser.

När du aktiverar en domän som innehåller ett COD-CPU/minneskort eller när ett COD-CPU/minneskort är anslutet till en domän genom en dynamisk omkonfigurering (DR) händer följande automatiskt:

- Systemet kontrollerar vilka COD-RTU-licenser som är installerade för tillfället.
- Systemet hämtar en COD-RTU-licens (från licenspoolen) för varje CPU på COD-kortet.

COD-RTU-licenserna tilldelas CPU:erna i ordningsföljd baserat på behov. Du kan också tilldela ett specifikt antal RTU-licenser genom att använda kommandot `setupsc`. Mer information finns i "Aktivera och avaktivera CPU:er för snabbåtkomst och reserv-RTU-licenser" på sidan 91.

Om det finns ett otillräckligt antal COD-RTU-licenser och en licens inte kan tilldelas till en COD-CPU räknas COD-CPU:n som olicensierad. COD-CPU:n tilldelas också statusen COD-avaktiverad. Om ett COD-CPU/minneskort inte har tillräckligt antal COD-RTU-licenser för sina COD-CPU:er kommer systemet att underkänna COD CPU/minneskortet under operationen `poweron`. Mer information och exempel finns i "COD-avaktiverade CPU:er" på sidan 95.

När du tar bort ett COD-CPU/minneskort med hjälp av en dynamisk omkonfigurering eller när ett COD-CPU/minneskort stängs ner normalt släpps COD-RTU-licenserna för CPU:erna på de korten och läggs till licenspoolen med tillgängliga licenser.

Du kan använda kommandot `showcodusage` om du vill visa hur mycket COD och vilka COD-RTU-licenser som används. Mer information om `showcodusage` och andra kommandon som tillhandahåller COD-information finns i "Övervaka COD-resurser" på sidan 92.

CPU:er för snabbåtkomst

Om du behöver COD-CPU-resurser innan du är klar med köpet av COD-RTU-licenser kan du temporärt aktivera ett begränsat antal resurser som kallas *CPU:er för snabbåtkomst* (även kallat *utrymme*). Dessa CPU:er för snabbåtkomst finns tillgängliga så länge som det finns olicensierade COD-CPU:er i systemet. Det högsta antalet snabbåtkomstresurser tillgängliga på Sun Fire entry-level midrange-system är fyra CPU:er.

CPU:er för snabbåtkomst är avaktiverade som standard på Sun Fire midrange-system. Om du vill använda dessa resurser kan du aktivera dem genom att använda kommandot `setupsc`. Varningsmeddelanden loggas i systemfönstret och informerar dig om att antalet CPU:er för snabbåtkomst (utrymme) som används överskrider antalet tillgängliga COD-licenser. När du hämtar och lägger till COD-RTU-licensnycklar för extra CPU:er för snabbåtkomst till COD-licensdatabasen upphör varningsmeddelandena.

Mer information om hur du aktiverar CPU:er för snabbåtkomst finns i "Aktivera och avaktivera CPU:er för snabbåtkomst och reserv-RTU-licenser" på sidan 91.

CPU:er för snabbåtkomst som reserveneheter

Du kan temporärt aktivera en tillgänglig CPU för snabbåtkomst för att ersätta en icke-COD-CPU. I ett sådant fall räknas CPU:n för snabbåtkomst som en *reservenhet* (en reserv-CPU som kan användas genast för att ersätta en icke-COD-CPU). Du måste dock avaktivera CPU:n för snabbåtkomst så fort icke-COD-CPU:n har blivit utbytt (se "Aktivera och avaktivera CPU:er för snabbåtkomst och reserv-RTU-licenser" på sidan 91). Kontakta din Sun-återförsäljare om du vill köpa en COD-RTU-licens för CPU:n för snabbåtkomst som används om du vill fortsätta använda den.

Resursöversikt

Information om COD-händelser, till exempel aktiveringen av CPU:er för snabbåtkomst (utrymme) eller licensöverträdelser, registreras i systemfönstret loggmeddelanden och även i utdatan från kommandot `showlogs`.

Andra kommandon, till exempel kommandot `showcodusage`, ger information om COD-komponenter och COD-konfiguration. Mer information om hämtning av COD-information och status finns i "Övervaka COD-resurser" på sidan 92.

Komma igång med COD

Innan du kan använda COD på Sun Fire entry-level midrange-system måste du följa vissa steg. De stegen är som följer:

- Installera samma version av den fasta programvaran (från och med utgåva 5.18.0) på både system controller (SC) och systemkortet.

Mer information om hur den fasta programvaran uppdateras finns i "Åtgärder för att uppdatera fast programvara" på sidan 115.

Obs – Fast programvara för Sun Fire entry-level midrange-system tidigare än version 5.18.0 kan inte identifiera COD-CPU/minneskort.

- Kontakta din Sun-återförsäljare och göra följande:
 - Skriva under COD-kontraktstillägget förutom standardköpvtalet för ditt Sun Fire entry-level midrange-system.
 - Köpa COD-CPU/minneskort och ordna montering av dem.
- Utföra COD-RTU-licensprocessen som beskrivs i "Hämta och lägga till en COD-RTU-licensnyckel till COD-licensdatabasen" på sidan 87.

Hantera COD-RTU-licenser

COD-RTU-licenshantering innefattar hämtning och tillägg av COD-RTU-licensnycklar till COD-licensdatabasen. Du kan också ta bort COD-RTU-licenser från licensdatabasen om det behövs.

Observera att informationen i en COD-licensnyckel alltid är associerad med ett visst system. Du kan påträffa ogiltiga COD-RTU-licenser om du gör något av följande:

- Flyttar ett IB_SSC-kort från ett system till ett annat.
- Ersätter SCC-kortet med ett annat kort (dvs. ett med annat värd-id).

Alla COD-RTU-licensnycklar för det ursprungliga systemet finns nu på det andra systemet, men licensnycklarna är fortfarande associerade med det ursprungliga systemet. Licensnycklarna kommer att räknas som ogiltiga. Om du vill undvika ogiltiga COD-RTU-licensnycklar ska du köra kommandot `setdefaults` på det första systemet (för att ange standardvärden för systemkonfiguration) innan du tar bort ett IB_SSC-kort. Om du inte kör kommandot `setdefaults` på det första systemet kan du köra kommandot på det andra systemet efter att du har satt i IB_SSC-kortet.

▼ Hämta och lägga till en COD-RTU-licensnyckel till COD-licensdatabasen

1. **Kontakta din Sun-återförsäljare om du vill köpa en COD-RTU-licens för varje COD-CPU som ska aktiveras.**

Sun skickar ett COD-RTU-licenscertifikat för varje CPU-licens som du köper. På COD-RTU-licensetiketten på licenscertifikatet finns ett serienummer för nyttjanderätt som används till att hämta COD-RTU-licensnyckeln.

2. Kontakta Sun licenscenter och ge följande information för att kunna få COD-RTU-licensnyckeln:

- COD-RTU-serienumret från licensetiketten på COD-RTU-licenscertifikatet
- Chassivärd-id på systemet som identifierar ditt system

Om du vill hämta systemets chassivärd-id kör du kommandot `showsc`.

Information om hur du kontaktar Sun licenscenter hittar du på det COD-RTU-licenscertifikat som du har fått eller gå till webbsidan för Suns licenscenter:

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

Sun licenscenter skickar dig ett e-postmeddelande som innehåller RTU-licensnyckeln för de COD-resurser som du har köpt.

3. Lägg till licensnyckeln till COD-licensdatabasen med hjälp av kommandot `addcodlicense`. Från systemfönstret på SC anger du:

```
lom> addcodlicense licens-signatur
```

där:

licens-signatur är den fullständiga COD-RTU-licensnyckeln som tilldelats av Suns licenscenter. Du kan kopiera licensnyckelsträngen som du fick från Suns licenscenter.

4. Bekräfta att den angivna licensnyckeln lades till COD-licensdatabasen genom att köra kommandot `showcodlicense -r` (se "Visa COD-licensinformation" på sidan 89).

COD-RTU-licensnyckeln som du lade till ska finnas listad i utdatan för `showcodlicense`.

▼ Ta bort en COD-licensnyckel från COD-licensdatabasen

1. Från systemfönstret på SC anger du:

```
lom> deletecodlicense licens-signatur
```

där:

licens-signatur är den fullständiga COD-RTU-licensnyckeln som ska tas bort från COD-licensdatabasen.

Systemet bekräftar att borttagande av licens inte orsakar någon COD-RTU-licensöverträdelse, vilket händer när det inte finns tillräckligt många COD-licenser för det antal COD-resurser som används. Om borttagandet orsakar COD-RTU-licensöverträdelse tar inte SC bort licensnyckeln.

Obs – Du kan tvinga fram borttagning av licensnyckeln genom att ange alternativet `-f` tillsammans med kommandot `deletecodlicense`. Var dock medveten om att borttagandet av licensnyckeln kan orsaka en licensöverträdelse eller en överbelastning av RTU-licensbegränsningar. En RTU-licensöverbelastning inträffar när det är fler RTU-domänreservationer än RTU-licenser installerade i systemet. Mer information finns i beskrivningen till kommandot `deletecodlicense` i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

2. Bekräfta att licensnyckeln togs bort från COD-licensdatabasen genom att köra kommandot `showcodlicense -r` som beskrivs i nästa avsnitt.

Den borttagna licensnyckeln ska inte listas i `showcodlicense`-utdatan.

▼ Visa COD-licensinformation

● Från systemfönstret på SC kan du göra du något av följande för att visa COD-licensinformation:

- Om du vill visa licensinformation i tolkat format skriver du:

```
lom> showcodlicense
```

Till exempel:

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

TABELL 9-1 beskriver COD-licensinformationen i showcodlicense-utdatan.

TABELL 9-1 COD-licensinformation

Post	Description
Description	Typ av resurs (processor).
Ver	Versionsnummer på licensen.
Expiration	Inget. Stöds inte (inget utgångsdatum).
Count	Antal RTU-licenser som har utfärdats för den givna resursen.
Status	Ett av följande lägen: <ul style="list-style-type: none">• GOOD – indikerar att resurslicensen är giltig.• EXPIRED – indikerar att resurslicensen inte längre är giltig.

- Om du vill visa licensdata i obearbetat licensnyckelformat skriver du:

```
lom> showcodlicense -r
```

Licensnyckelsignaturer för COD-resurser visas. Till exempel:

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

Obs – COD-RTU-licensnyckeln som listas ovan är bara ett exempel och är inte en giltig licensnyckel.

Mer information hittar du i beskrivningen av kommandot showcodlicense i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Aktivera COD-resurser

Om du vill aktivera CPU:er för snabbåtkomst och tilldela COD-RTU-licenser använder du kommandot `setupsc`. Mer information hittar du i beskrivningen av kommandot `setupsc` i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

▼ Aktivera och avaktivera CPU:er för snabbåtkomst och reserv-RTU-licenser

1. Från systemfönstret på SC anger du:

```
lom> setupsc
```

Du ombeds ange COD-parametrarna (utrymmeskvantitet och RTU-information). Till exempel:

```
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
```

Observera följande om de meddelanden som visas:

- Kvantitet CPU:er för snabbåtkomst (utrymmeskvantitet)

Texten inom parentes anger det högsta antalet av CPU:er för snabbåtkomst (utrymme) som tillåts. Värdet inom klammrarna är antalet CPU:er för snabbåtkomst som är konfigurerade för tillfället.

Om du vill avaktivera funktionen CPU:er för snabbåtkomst (utrymme) skriver du 0. Du kan avaktivera utrymmeskvantitet endast om det inte finns några CPU:er för snabbåtkomst som används.

2. Bekräfta COD-resurskonfigurationen med kommandot `showsc`:

```
lom> showsc
```

Till exempel:

```
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
```

Övervaka COD-resurser

I det här avsnittet beskrivs olika sätt att hålla reda på användningen av COD-resurser och hämta COD-information.

COD-CPU/minneskort

Du kan avgöra vilka CPU/minneskort i ditt system som är COD-kort genom att använda kommandot `showboards`.

▼ Identifiera COD-CPU/minneskort

- Från systemfönstret på SC anger du:

```
lom> showboards
```

COD-CPU/minneskort identifieras som COD-CPU-kort. Till exempel:

```
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

COD-resursanvändning

Om du vill få information om hur COD-resurser används i ditt system kan du använda kommandot `showcodusage`.

▼ Visa COD-användning

- Från systemfönstret på SC anger du:

```
lom> showcodusage -v
```

Utdatan innehåller CPU:ernas status. Till exempel:

```
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
Oanvänd - PROC   0       0          0
```

TABELL 9-2 beskriver den COD-resursinformation som visas.

TABELL 9-2 showcodusage-information

Post	Beskrivning
Domain/Resource	COD-resursen (processorn). En oanvänd processor är en COD-CPU som inte ännu har blivit tilldelad.
In Use	Antalet COD-CPU:er som används för tillfället.
Installed	Antalet COD-CPU:er installerade.
Reserved	Antalet tilldelade COD-RTU-licenser.
Status	Ett av följande CPU-lägen: <ul style="list-style-type: none">• Licensed – COD-CPU:n har en COD-RTU-licens.• Unused – COD-CPU:n används inte.• Unlicensed – COD-CPU:n kunde inte hämta någon COD-RTU-licens och används inte.

COD-avaktiverade CPU:er

När du aktiverar en domän som använder COD-CPU/minneskort avaktiveras de COD-CPU:er som inte fick någon COD-RTU-licens av SC. Du kan avgöra vilka COD-CPU:er som avaktiverades genom att kontrollera följande:

- Systemfönsterloggbooken för en poweron-operation
COD-CPU:er som inte fick någon COD-RTU-licens identifieras som `Cod-dis` (förkortning för COD-avaktiverad). Om alla COD-CPU:er på ett COD/minneskort är avaktiverade misslyckas också poweron-operationen för COD-CPU/minneskortet enligt vad som visas i KODEXEMPEL 9-1.

KODEXEMPEL 9-1 Systemfönsterloggen innehåller avaktiverade COD-CPU:er

```
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
```

- Utdata från kommandot `showcomponent`
KODEXEMPEL 9-2 visar typen av statusinformation som visas för varje komponent i systemet. Om en COD-RTU-licens inte kan tilldelas till en COD-CPU så listas COD-CPU-statusen i som `Cod-dis` (förkortning för COD-avaktiverad).

KODEXEMPEL 9-2 Utdata från kommandot `showcomponent` – Avaktiverade COD-CPU:er

```
lom> showcomponent
Component          Status    Pending POST  Description
-----
.
.
.
/N0/SB2/P0         Cod-dis  -             untest UltraSPARC-IV, 1050MHz, 16M ECache
```

KODEXEMPEL 9-2 Utdata från kommandot showcomponent – Avaktiverade COD-CPU:er (Fortsättning)

/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
.				
.				
.				

Övrig COD-information

TABELL 9-3 visar COD-konfiguration och händelseinformation som du kan skaffa med hjälp av andra system controller-kommandon. Mer information om de här kommandona finns beskrivet i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

TABELL 9-3 Hämta COD-konfigurerings- och händelseinformation

Kommando	Beskrivning
showlogs	Visar information om COD-händelser, till exempel licensöverträdelser eller aktivering av utrymme, som loggas i systemfönstret.
showsc	Visar den aktuella COD-resurskonfigurationen och relaterad information: <ul style="list-style-type: none">• Antal CPU:er för snabbåtkomst (utrymme) som används• Chassivärd-id

Felsökning

Det här kapitlet innehåller felsökningsinformation till systemadministratören. Kapitlet beskriver följande ämnen:

- "Mappning av enheter" på sidan 97
- "Systemfel" på sidan 102
- "Återhämta systemet efter en systemkrasch" på sidan 107
- "Temperatur" på sidan 109
- "Strömförsörjning" på sidan 112
- "Visa diagnostikinformation" på sidan 112
- "Hjälpa Suns servicepersonal att bestämma felorsaker" på sidan 113

Mappning av enheter

Den fysiska adressen representerar ett fysiskt kännetecken som är unikt för enheten. Exempel på fysiska adresser är bussadressen och kortplatsnumret. Kortplatsnumret talar om var enheten är installerad.

Du refererar till en fysisk enhet genom nodidentifieraren - agent-ID (AID). AID spänner från 0 till 31 i decimalnotation (0 till 1f hexadecimalt). I en sökväg som börjar med `ssm@0, 01` är första siffran, 0, nod-ID.

CPU/minnesmappning

CPU/minneskort och minnesagent-ID:n (AID:n) spänner från 0 till 23 i decimalnotation (0 till 17 hexadecimalt). Systemet kan ha upp till tre CPU/minneskort.

Varje CPU/minneskort har fyra CPU:er, beroende på din konfiguration. Varje CPU/minneskort har upp till fyra minnesbanker. Varje minnesbank styrs av en minneskontrollenhet (MMU) som är CPU:n. Följande kodexempel visar ett tillägg till enhetsstrukturen för en CPU och dess associerade minne:

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

där:

i b, 0

- är b CPU:ns agent-ID (AID)
- 0 är CPU:ns register

i b, 400000

- är b minnesagent-ID (AID)
- 400000 är minneskontrollregistret

Det finns upp till fyra CPU:er på varje CPU/minneskort (TABELL 10-1):

- CPU:er med agent-ID 0–3 finns på kort SB0
- CPU:er med agent ID 8–11 på kort SB2, och så vidare.

TABELL 10-1 Tilldelning av CPU och minnesagent.ID

Namn på CPU/minneskort	Agent-ID:n på varje CPU/minneskort			
	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)

Första siffran i kolumnen med agent-ID:n är en decimalsiffra. Siffran eller bokstaven inom parentes är hexadecimal notation.

Mappering av IB_SSC-grupp

TABELL 10-2 visar de olika typerna av I/O-enheter, det antal kortplatser varje I/O-enhet har och de system I/O-enheten stöds på.

TABELL 10-2 Typ av I/O-enhet och antal kortplatser

Typ av I/O-enhet	Antal kortplatser per I/O-enhet
PCI	6

TABELL 10-3 visar antal I/O-enheter per system och I/O-enhetens namn.

TABELL 10-3 Antal och namn på I/O-enheter per system

Antal I/O-enheter	Namn på I/O-enhet
1	IB6

Varje I/O-enhet har två I/O-styrenheter:

- I/O-styrenhet 0
- I/O-styrenhet 1

När man mappar tillägget till I/O-enhetsstrukturen till en fysisk komponent i systemet måste man räkna med upp till fem noder i enhetsstrukturen:

- Nod-ID (ID)
- Agent-ID för I/O-styrenhet
- Bussens relativadress
- PCI-kortplats
- Enhetsinstans

TABELL 10-4 visar AID:n för båda I/O-styrenheterna i varje I/O-enhet.

TABELL 10-4 Tilldelning av agent-ID för I/O-styrenhet

Kortplatsnummerr	Namn på I/O-enhet	Jämn I/O-styrenhet AID	Udda I/O-styrenhet AID
6	IB6	24 (18)	25 (19)

Första siffran i kolumnen är decimal. Siffran (eller siffra och bokstav i kombination) inom parentes är hexadecimal notation.

I/O-styrenheten har två bussidor: A och B.

- Buss A, som är på 66 MHz, refereras av relativadressen 600000.
- Buss B, som är på 33 MHz, refereras av relativadressen 700000.

Kortplatserna som finns i I/O-enheten refereras genom enhetsnumret.

Det här avsnittet beskriver kortplatstilldelningen för PCI I/O-enheten och visar ett exempel på sökvägen.

Följande kodexempel delar upp ett tillägg av en SCSI-disk till enhetsstrukturen:

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

Obs – Siffrorna i sökvägen är hexadecimala.

där:

i 19,700000

- är 19 I/O-kontrollagentens ID (AID)
- 700000 är bussens relativadress

i pci@3

- är 3 numret på enheten

isptwo är SCSI-värdadapter

i sd@5,0

- är 5 SCSI-målnummer för disken
- 0 är det logiska enhetsnumret (LUN) för måldisken

Det här avsnittet beskriver kortplatstilldelningen för PCI I/O-enheten och visar ett exempel på sökvägen.

TABELL 10-5 visar, i hexadecimal notation, kortplatsnummer, namn på I/O-gruppen, sökväg till varje I/O-grupp, I/O-kontrollnumret och bussen.

TABELL 10-5 IB_SSC-enhetens mappning för PCI

Namn på I/O-enhet	Sökväg	Fysiskt kortplatsnummer	Nummer på I/O-styrenhet	Buss
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

där:

w = LSI1010R SCSI-styrenhet

x = CMD646U2 EIDE-styrenhet

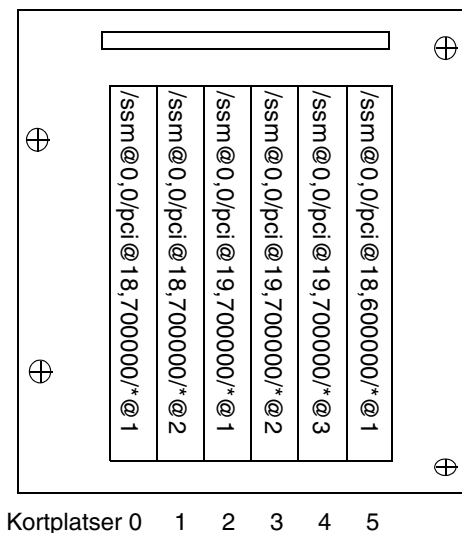
y = Gigaswift Ethernet-styrenhet 0

z = Gigaswift Ethernet-styrenhet 1

och * beror på vilken typ av PCI-kort som är installerat på kortplatsen.

Notera följande:

- 600000 är bussens relativadress och pekar på buss A, som arbetar på 66 MHz.
- 700000 är bussens relativadress och pekar på buss B, som arbetar på 33 MHz.
- *@3 är numret på enheten. I det här exemplet betyder @3 att det är den tredje enheten på bussen.



FIGUR 10-1 Sun Fire Entry-Level Midrange-system IB_SSC PCI fysisk platsdesignering för IB6

där * beror på vilken typ av PCI-kort som är installerat på kortplatsen.

Till exempel:

- Dual Differential Ultra SCSI-kort (375-0006) på kortplats 4
- FC-AL-kort (375-3019) på kortplats 3
- FC-AL-kort (375-3019) på kortplats 2


Ovanstående skulle generera följande sökvägar:

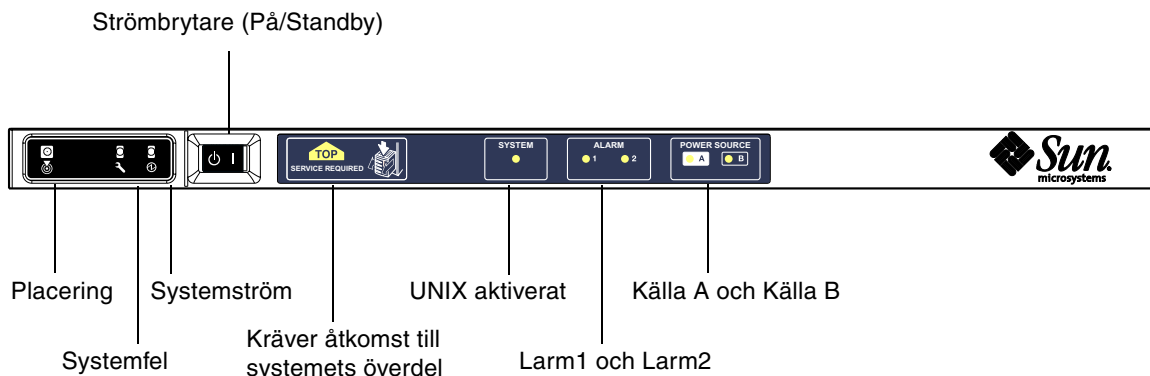
```
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1 (scsi-2)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1/tape (byte)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3,1/disk (block)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3 (scsi-2)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3/tape (byte)
/ssm@0,0/pci@19,700000/scsi@3/disk (block)

/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)
```

Systemfel

Ett systemfel är ett tillstånd som betraktas som oacceptabelt vid normal systemdrift. När det inträffar ett systemfel tänds felindikatorn (). Systemindikatorerna visas i FIGUR 10-2.



FIGUR 10-2 Systemindikatorer

Indikatorlängena visas i TABELL 10-6. Du måste omedelbart vidta åtgärder för att korrigera systemfelet.

TABELL 10-6 Indikatorlägen vid systemfel

FRU-namn	Felindikatorn tänds när det påträffas ett fel*	Systemfelsindikatorn tänds vid FRU-fel*	Indikatorn för åtkomst till översidan tänds vid FRU-fel ¹	Kommentarer
Systemkort	Ja	Ja	Ja	Inkluderar processorer, Ecache- och DIMM-moduler
Förstärkare på nivå 2	Ja	Ja	Ja	
IB_SSC	Ja	Ja	Ja	
System Controller	Nej	Ja	Ja	Felindikatorn för IB_SSC tänds
Fläkt	Ja	Ja	Ja	Felindikatorn för IB-fläkt tänds
Strömförsörjning	Ja (via maskinvara)	Ja	Nej	Alla strömförsörjningsindikatorer tänds av nätaggregatet. Det finns även en indikator för potentiella fel. EEPROM-fel i strömförsörjningen orsakar ingen nedgradering eftersom det inte finns någon indikatorkontroll.
Strömfördelningskort	Nej	Ja	Ja	Kan endast nedgraderas.
Baspanel	Nej	Ja	Ja	Kan endast nedgraderas.
Systemindikatorpanel	Nej	Ja	Ja	Kan endast nedgraderas.
Systemkonfigurationskort	Nej	Ja	Nej	
Fläktkonsol	Ja	Ja	Nej	
Huvudfläkt	Ja	Ja	Nej	
Mediafack	Nej	Ja	Ja	
Disk	Ja	Ja	Nej	

* Det innefattar också fel då FRU:n bara nedgraderas.

¹ Om indikatorn lyser kan den skadade FRU-enhetens öppnas från plattformens ovansida. Kom ihåg att fälla ut tippstöden på skåpet innan du drar ut plattformen på skenorna.

Enheter som kan bytas ut av kunden (FRU)

I följande avsnitt beskrivs FRU-enheterna efter system.

Sun Fire E2900-system

På följande FRU-enheter kan du själv åtgärda eventuella fel:

- Hårddiskar – kan bytas ut medan systemet är igång (hotswap)
- PSU:er (PS0/PS1/PS2/PS3) – kan bytas ut medan systemet är igång (hotswap)
- CPU/minneskort (SB0/SB2/SB4) – kan svartlistas om de betraktas som felaktiga
- Förstärkarkort (RP0/RP2) – kan svartlistas om de betraktas som felaktiga

Kontakta Sun Service om det påträffas fel på någon annan FRU eller om det krävs en fysisk ersättning av svartlistade FRU:er enligt ovan.

Sun Fire V1280-system

På följande FRU:er kan du själv åtgärda eventuella fel:

- Hårddiskar – kan bytas ut medan systemet är igång (hotswap)
- PSU:er (PS0/PS1/PS2/PS3) – kan bytas ut medan systemet är igång (hotswap)
- CPU/minneskort (SB0/SB2/SB4) – kan svartlistas om de betraktas som felaktiga
- Förstärkarkort (RP0/RP2) – kan svartlistas om de betraktas som felaktiga

Kontakta Sun Service om det påträffas fel på någon annan FRU eller om det krävs en fysisk ersättning av svartlistade FRU:er enligt ovan.

Netra 1280-system

På följande FRU:er kan du själv åtgärda eventuella fel:

- Hårddiskar – kan bytas ut medan systemet är igång (hotswap)
- PSU:er (PS0/PS1/PS2/PS3) – kan bytas ut medan systemet är igång (hotswap)

Obs – Endast personal med erforderlig utbildning eller Sun Service får gå in i en lokal med begränsad tillgänglighet för att byta ut PSU:er eller hårddiskar.

- CPU/minneskort (SB0/SB2/SB4) – kan svartlistas om de betraktas som felaktiga
- Förstärkarkort (RP0/RP2) – kan svartlistas om de betraktas som felaktiga

Kontakta Sun Service om det påträffas fel på någon annan FRU eller om det krävs en fysisk ersättning av svartlistade FRU:er enligt ovan.

Manuell svartlistning (medan du väntar på reparation)

System Controller kan hantera svartlistningsfunktionen, som du kan använda för att avaktivera komponenter på ett kort (TABELL 10-7).

Svartlistningen skapar en lista över de systemkortskomponenter som inte kommer att testas och inte konfigureras i Solaris-operativsystemet. Svartlistan lagras i icke-flyktigt minne.

TABELL 10-7 Svartlista komponentnamn

Systemkomponen	Komponentens undersystem	Komponentnamn
CPU-system		<i>kortplats/port/fysiska_banker/logiska_banker</i>
	CPU/minneskort (<i>kortplats</i>)	SB0, SB2, SB4
	Portar på CPU/minneskortet	P0, P1, P2, P3
	Fysiska minnesbanker på CPU/minneskort	B0, B1
	Logiska banker på CPU/minneskort	L0, L1, L2, L3
I/O- aggregatsystem		<i>kortplats/port/bus</i> eller <i>kortplats/kort</i>
	I/O-aggregat	IB6
	Portar på I/O-aggregat	P0, P1
	Bussar på I/O-aggregatet	B0, B1
	I/O-kort på I/O-aggregaten	C0, C1, C2, C3, C4, C5
Förstärkarsystem		< <i>kortplats</i> >
	Förstärkarkort	RP0, RP2

Svartlista en komponent eller enhet om du tror att den är instabil eller inte fungerar alls. Felsök en enhet som du tror har problem.

Det finns två systemkontroll-kommandon för svartlistning:

- `setls`
- `showcomponent`

Obs – Kommandona `enablecomponent` och `disablecomponent` har ersatts av `setls`. Dessa kommandon användes förr för att hantera komponentresurser. Även om kommandona `enablecomponent` och `disablecomponent` fortfarande finns kvar, rekommenderas att du använder kommandot `setls` för att kontrollera konfigurationen av komponenterna in i eller ut ur systemet.

Kommandot `setls` uppdaterar endast svartlistan. Det har ingen direkt påverkan på tillståndet för de systemkort som är konfigurerade för tillfället.

De uppdaterade listorna får effekt när du gör något av följande:

- Startar om systemet
- Använder Dynamic Reconfiguration för att konfigurera kortet som innehåller den svartlistade komponenten så att den kopplas från och återansluts till systemet.

För att kunna använda `setls` på förstärkarkorten (RP0/RP2) måste du först sätta systemet i standbyläge med kommandot `poweroff`.

När du ger kommandot `setls` för ett förstärkarkort (RP0/RP2) återställs SC automatiskt så att det kan använda de nya inställningarna.

Om du byter ut ett förstärkarkort måste du återställa SC manuellt med kommandot `resetsc`. En beskrivning av kommandot finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

Särskilda beaktanden för CPU/minneskort

Om det mot förmodan skulle vara så att ett CPU/minneskort misslyckas med anslutningstesten under POST visas ett meddelande liknande det som följer i POST-output:

```
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]
```

Ett CPU/minneskort som inte klarar kopplingstestet kan hindra kommandot `poweron` från att strömsätta hela systemet. Systemet kommer då att gå tillbaka till `lom>`-prompten.

Som en provisorisk lösning innan det skadade CPU/minneskortet kan bytas ut isolerar du kortet från systemet med följande kommandosekvens vid `lom>`-prompten i SC:

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

Därefter bör kommandot `poweron` fungera.

Återhämta systemet efter en systemkrasch

Om du inte kan logga in i Solaris-operativsystemet och om kommandot `break` från LOM-skalet inte medför att `ok`-prompten i OpenBoot PROM visas har systemet hängt sig.

Under vissa omständigheter identifierar värd-watchdog-funktionen att Solaris-operativsystemet har slutat svara och återställer systemet automatiskt.

Watchdog-funktionen initierar en automatisk återställning av systemet under förutsättning att den inte har avaktiverats (med kommandot `setupsc`).

Du kan också använda kommandot `reset` (standardalternativet är `-x`, vilket medför att det skickas en XIR till processorerna) från `lom>`-prompten. Kommandot `reset` avslutar Solaris-operativsystemet.



Varning – När Solaris har avslutats kan det hända att data i minnet inte flyttas över till hårddisken. Det kan i sin tur medföra förlust eller skador på systemdata i programfilen. Innan Solaris avslutas måste du bekräfta åtgärden.

▼ Återställa systemet manuellt efter en systemkrasch

1. Följ stegen i "Hjälpa Suns servicepersonal att bestämma felorsaker" på sidan 113.
2. Gå till LOM-skalet.
Se Kapitel 3.
3. Skriv kommandot `reset` för att tvinga tillbaka systemkontrollen till OpenBoot PROM.

Kommandot `reset` skickar en externt initierad återställning (XIR) till systemet och samlar in data för att felsöka maskinvaran.

```
lom>reset
```

Obs – Det visas ett felmeddelande om kommandot `setsecure` har använts för att sätta systemet i säkert läge. Du kan inte använda kommandona `reset` och `break` när systemet är satt i säkert läge. Mer information finns i *Sun Fire Entry-Level Midrange System Controller Command Reference Manual*.

4. Det här steget beror på inställningen av Open Boot PROM

-konfigurationsvariabeln `error-reset-recovery`.

- Om `error-reset-recovery` har angetts till `none` återgår systemet omedelbart till OpenBoot PROM. Vilka åtgärder som vidtas när OpenBoot PROM tar över kontrollen beror på inställningen av OpenBoot PROM -konfigurationsvariabeln `error-reset-recovery`. Du kan skriva vilket OpenBoot PROM-kommando som helst vid `ok`-prompten, till exempel starta om Solaris-operativsystemet med kommandot `boot`. Dessutom kan du tvinga fram en kärnfil (`core`) med kommandot `sync`. De åtgärder som kan konfigureras med variabeln kan innebära att systemet inte återgår till `ok`-prompten.
- Om konfigurationsvariabeln `error-reset-recovery` *inte* anges till `none` initierar OpenBoot PROM automatiskt en återhämtning.
- Om du anger `error-reset-recovery` till `sync` (standard) genereras en Solaris-kärnfil och systemet startas om.
- Om OpenBoot PROM-konfigurationsvariabeln `error-reset-recovery` anges till `boot` startas systemet om.

5. Om systemet inte startas om trots att du följde anvisningarna ovan, kan du stänga av och slå på systemet med kommandona `poweroff` och `poweron`.

Du stänger av strömmen till systemet genom att skriva:

```
lom>poweroff
```

Du slår på strömmen till systemet genom att skriva:

```
lom>poweron
```

Flytta systemidentitet

Det enklaste sättet att återställa driften kan vara att använda ett komplett ersättningssystem. För att underlätta en snabb överflyttning av systemidentiteten och nödvändiga inställningar från ett system till ersättningssystemet, kan du fysiskt ta bort System Configuration Card (SCC) från SCC Reader (SCCR) på det felande systemet och sätta in det i SCCR på ersättningssystemet.

Följande information lagras på System Configuration Card (SCC):

- MAC-adresser
 - System Controller 10/100 Ethernet-port
 - Inbyggd Gigabit Ethernet-port NET0
 - Inbyggd Gigabit Ethernet port-NET1
- Vård-ID
- Nödvändiga LOM-konfigurationer
 - LOM-lösenord
 - avbrottssekvens
 - SC-nätverksinställningar (IP-adress/DHCP/gateway osv.)
 - nivå på händelserapportering
 - värd-watchdog aktiverad/avaktiverad
 - På/Standby aktiverat/avaktiverat
 - säkert läge aktiverat/avaktiverat
- Nödvändiga OpenBoot PROM-konfigurationer
 - auto-boot?
 - boot-device
 - diag-device
 - use-nvramrc?
 - local-mac-address?

Temperatur

Ett symptom på att det har uppstått problem är att temperaturen är för hög i en eller flera komponenter. Använd kommandot `showenvironment` för att visa aktuell status.

TABELL 10-8 Kontrollera temperaturförhållanden med kommandot `showenvironment`

```
lom>showenviroment
```

Slot	Device	Sensor	Value	Units	Age	Status
SSC1	SBBC 0	Temp. 0	34	Degrees C	1 sec	OK
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
/N0/PS0	Input 0	Volt. 0	-	-	1 sec	OK
/N0/PS0	48 VDC 0	Volt. 0	48.00	Volts DC	1 sec	OK
/N0/PS1	Input 0	Volt. 0	-	-	5 sec	OK

TABELL 10-8 Kontrollera temperaturförhållanden med kommandot showenvironment (Fortsättning)

/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
/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

TABELL 10-8 Kontrollera temperaturförhållanden med kommandot showenvironment (Fortsättning)

/N0/SB2 Board 0	1.5 VDC 0	1.51 Volts DC	6 sec OK
/N0/SB2 Board 0	3.3 VDC 0	3.29 Volts DC	6 sec OK
/N0/SB2 SDC 0	Temp. 0	55 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 AR 0	Temp. 0	37 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 DX 0	Temp. 0	47 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 DX 1	Temp. 0	50 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 DX 2	Temp. 0	53 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 DX 3	Temp. 0	47 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 SBBC 0	Temp. 0	48 Degrees C	6 sec OK
/N0/SB2 Board 1	Temp. 0	23 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 Board 1	Temp. 1	24 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 0	Temp. 0	45 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 0	1.8 VDC 0	1.72 Volts DC	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 1	Temp. 0	46 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 1	1.8 VDC 1	1.73 Volts DC	7 sec OK
/N0/SB2 SBBC 1	Temp. 0	37 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 Board 1	Temp. 2	24 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 Board 1	Temp. 3	25 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 2	Temp. 0	47 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 2	1.8 VDC 0	1.71 Volts DC	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 3	Temp. 0	45 Degrees C	7 sec OK
/N0/SB2 CPU 3	1.8 VDC 1	1.71 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	1.5 VDC 0	1.50 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	3.3 VDC 0	3.35 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	5 VDC 0	4.95 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	12 VDC 0	11.95 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	Temp. 0	29 Degrees C	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	Temp. 1	28 Degrees C	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	3.3 VDC 1	3.30 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	3.3 VDC 2	3.28 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	1.8 VDC 0	1.81 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Board 0	2.5 VDC 0	2.51 Volts DC	7 sec OK
/N0/IB6 Fan 0	Cooling 0	High	7 sec OK
/N0/IB6 Fan 1	Cooling 0	High	7 sec OK
/N0/IB6 SDC 0	Temp. 0	63 Degrees C	7 sec OK
/N0/IB6 AR 0	Temp. 0	77 Degrees C	7 sec OK
/N0/IB6 DX 0	Temp. 0	69 Degrees C	7 sec OK
/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

Strömförsörjning

Varje strömförsörjningsenhet (PSU) har egna ljusindikatorer:

- Påslagen/ Aktiv – Tänds om PSU:n tillhandahåller huvudström, blinkar om den är satt i standbyläge
- Fel – Tänds om PSU:n har påträffat ett feltillstånd och har stängt av huvudströmmen
- Potentiellt fel – Tänds om PSU:n har påträffat ett förestående internt fel men fortfarande tillhandahåller huvudutström (den enda utlösaren för det här tillståndet är att PSU-fläkten saktas ned)

Dessutom finns det två systemindikatorer, Källa A och Källa B. De visar tillståndet hos strömförsörjningen till systemet. Det finns fyra fysiska strömledningar, uppdelade på A och B.

Ledning A strömsätter PS0 och PS1 och ledning B strömsätter PS2 och PS3. Om PS0 eller PS1 får inström tänds indikatorn för Källa A. Om PS2 eller PS3 får inström tänds indikatorn för Källa B. Om ingen av strömförsörjningsenheterna får inström är indikatorn släckt.

Indikatorerna är konfigurerade för övervakning som minst var 10:e sekund.

Visa diagnostikinformation

Information om hur du visar diagnostikinformation finns i *Handbok för Sun-plattformar*, som medföljde operativsystemet Solaris.

Hjälpa Suns servicepersonal att bestämma felorsaker

Bistå Suns servicepersonal med följande information så att de kan hjälpa dig att bestämma orsakerna till felet:

- En detaljerad lista över alla utdata i systemsystemfönster fram till felet. Ta också med alla eventuella utskrifter som du själv har initierat. Om listan inte visar alla dina egna åtgärder, bör du lägga till en separat fil med kommentarer om vilka åtgärder som ledde fram till de olika meddelandena.
- En kopia av systemloggfilen från `/var/adm/messages` före felet
- Följande utdata från System Controller-kommandon i LOM-skalet:
 - `showsc -v`, kommando
 - `showboards -v`, kommando
 - `showlogs` command
 - `history`
 - `date`
 - `showresetstate`
 - `showenvironment`

Åtgärder för att uppdatera fast programvara

I det här kapitlet beskrivs hur du uppdaterar den fasta programvaran i systemet.

Den fasta programvaran i Sun Fire Entry-Level Midrange-systemet kan uppdateras på två sätt:

- Med kommandot `flashupdate` från LOM-prompten i SC.
- Med kommandot `lom -G` i operativsystemet Solaris.

Den första metoden kräver att 10/100 Ethernet-porten för SC är ansluten till ett lämpligt nätverk och har konfigurerats så att den kan identifiera en extern ftp- eller http-server som innehåller de nya programvarubilder som ska hämtas.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "Med kommandot `flashupdate`" på sidan 115
- "Använda kommandot `lom -G`" på sidan 120

Med kommandot `flashupdate`

Kommandot `flashupdate` kräver att 10/100 Ethernet-porten har tillgång till en extern FTP- eller HTTP-server.

Kommandot `flashupdate` uppdaterar Flash PROM-modulerna i SC och på systemkortet (CPU/minneskort och I/O-aggregat). Den ursprungliga Flash-bilden lagras vanligtvis på en NFS-server. I fallet med CPU/minneskort kan du uppdatera ett kort med Flash-bilden från ett annat kort.

Syntaxen för kommandot `flashupdate` är:

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

```
flashupdate [-y|-n] -c source_board destination_board . . .
```

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

där:

-y inte visar något bekräftelsemeddelande

-n inte kör kommandot om det krävs bekräftelse

-f anger en webbadress som källa till Flash-bilderna. Det här alternativet kräver att det finns en nätverksanslutning till den Flash-bild som lagras på en NFS-server.

Använd det här alternativet för att installera ny fast programvara.

url är webbadressen till den katalog som innehåller Flash-bilderna. Den måste ha följande syntax:

```
ftp://[userid:password@]hostname/path
```

eller

```
http://värddatornamn/sökväg
```

all medför att alla kort (CPU/minneskort, I/O-aggregat och System Controller) uppdateras. Åtgärden startar om SC.

systemboards medför att alla CPU/minneskort och I/O-aggregatet uppdateras.

scapp medför att SC-programmet uppdateras. Åtgärden startar om SC.

rtos medför att SC RTOS uppdateras. Åtgärden startar om SC.

kort är namnet på det specifika kort som ska uppdateras (*sb0*, *sb2*, *sb4* eller *ib6*).

-c anger ett kort som källa till Flash-bilder. Använd det här alternativet när du vill uppdatera nya CPU/minneskort.

källkort är ett befintligt CPU/minneskort som ska användas som källa till Flash-bilden (*sb0*, *sb2* eller *sb4*).

målkort är det CPU/minneskort som ska uppdateras (*sb0*, *sb2* eller *sb4*).

-u uppdaterar automatiskt alla CPU/minneskort med bilden från det kort som har högst omarbetsversion av den fasta programvaran. Använd det här alternativet när du vill uppdatera nya CPU/minneskort.

-h visar hjälp om kommandot.

Du måste stänga av och slå på systemet igen för att aktivera den uppdaterade OpenBoot PROM-modulen.

Obs – `flashupdate` kan inte hämta Flash-bilder från en säker HTTP-webbplats (en webbplats som skyddas av användar-ID/lösenord). Ett meddelande visas där det står `flashupdate: failed, URL does not contain required file: fil` även om filen existerar.



Varning – Avbryt inte `flashupdate`-åtgärden. Om kommandot `flashupdate` avbryts på ett onormalt sätt sätts SC i en användarläge och kan bara användas från den seriella porten.



Varning – Innan du utför en `flashupdate` bör du kontrollera revideringsnumret på alla kort med hjälp av kommandot `showboards -p version`.



Varning – Om SC-programmet (`scapp`) eller RTOS ska uppdateras ska du köra kommandot `flashupdate` från ett LOM-skal på den seriella anslutningen, så att resultaten kan övervakas fullt ut.



Varning – Innan du uppdaterar CPU/minneskortet eller I/O-aggregatet bör du se till att alla kort som ska uppdateras är strömsatta med kommandot `poweron`.

▼ Att uppgradera en Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.13.x till 5.17.0 med kommandot `flashupdate`

1. Uppgradera den fasta programvaran på SC:

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

2. Slå på alla kort:

```
lom>poweron all
```

3. Uppgradera den fasta programvaran på systemkortet:

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

Det här gör att `sb0`, `sb2`, `sb4` och `IB6` hamnar på samma nivå som system controller.

4. Stäng av Solaris OS.

5. Slå av systemet
6. Slå på systemet.

▼ Att uppgradera en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.13.x till 5.17.0 med kommandot `flashupdate`

1. Slå på alla kort:

```
lom>poweron all
```

2. Uppgradera den fasta programvaran på SC:

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

Det här gör att CPU/minneskortet, IB6 och system controller hamnar på samma programvarunivå.

3. Stäng av Solaris OS.
4. Slå av systemet
5. Slå på systemet.

▼ Att nedgradera en Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.17.x till 5.13.x med kommandot `flashupdate`

1. Nedgradera den fasta programvaran på SC:

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

2. Slå på alla kort:

```
lom>poweron all
```

3. Nedgradera den fasta programvaran på systemkortet:

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

4. Stäng av Solaris OS.

5. Slå av systemet

6. Slå på systemet.

Obs – Den fasta programvaran 5.13.x stöder inte UltraSPARC IV CPU/minneskort eller någon av funktionerna i version 5.17.x eller 5.18.0.

▼ Att nedgradera en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med fast programvaruversion 5.18.0 till 5.17.x med kommandot `flashupdate`

1. Slå på alla kort:

```
lom>poweron all
```

2. Nedgradera den fasta programvaran på SC:

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

Det här gör att CPU/minneskortet, IB6 och system controller hamnar på samma programvarunivå.

3. Stäng av Solaris OS.

4. Slå av systemet

5. Slå på systemet.

Använda kommandot `lom -G`

Det finns fyra bildtyper som måste överföras med den här metoden, där namnen anges enligt följande syntax:

- `lw8pci.flash` (innehåller I/O-kortets Local POST)
- `lw8cpu.flash` (innehåller CPU/minneskortets Local POST och OBP)
- `sgsc.flash` (innehåller den fasta programvaran till LOM/SC)
- `sgrtos.flash` (innehåller realtidsoperativsystemet till LOM/SC)

Du måste placera dessa i en lämplig katalog, exempelvis `/var/tmp`, och använda kommandot `lom -G` med namnet på den fil som ska hämtas. Programvaran avläser rubrikinformationen i filen för att identifiera vilken bildtyp som ska uppgraderas.

Bilderna skickas i en korrigeringsfil som du kan hämta på `www.sunsolve.sun.com` eller hos din lokala Sun Service-återförsäljare.

README-filen bör innehålla fullständiga anvisningar om hur du installerar de nya programvarubilderna. Det är mycket viktigt att du följer anvisningarna exakt, eftersom systemet annars inte går att starta.



Varning – Avbryt inte `lom -G`-åtgärden. Om kommandot `lom -G` avbryts på onormalt sätt sätts SC i en användarläge och kan bara användas från den seriella porten.



Varning – Innan du utför en `lom -G` bör du kontrollera revideringsnumret på alla kort med hjälp av kommandot `showboards -p version`.



Varning – Kör kommandot `lom -G` från ett Solaris-systemfönster på den seriella anslutningen, så att resultaten kan övervakas fullt ut.



Varning – Innan du uppdaterar CPU/minneskortet eller I/O-aggregatet bör du se till att alla kort som ska uppdateras är strömsatta med kommandot `poweron`.

Exempel

Hämta bilden lw8pci.flash:

KODEXEMPEL 11-1 Hämta bilden 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 commando lom: /N0/IB6/FP0 updated with version 5.17.0 2003-
12-12.
Dec 12 11:20:41 commando-a lw8: /N0/IB6/FP0 updated with version 5.17.0 2003-
12-12.

Firmware update complete.

You must reboot Solaris to load the new firmware.
```

Hämta bilden lw8cpu.flash:

KODEXEMPEL 11-2 Hämta bilden 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
```

KODEXEMPEL 11-2 Hämta bilden lw8cpu.flash (Fortsättning)

```
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
12/12/2003.
Dec 12 11:23:42 commando-a lw8: /N0/SB0/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
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
12/12/2003.
Dec 12 11:24:23 commando-a lw8: /N0/SB0/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
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
12/12/2003.
Dec 12 11:25:06 commando-a lw8: /N0/SB2/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
Programming /N0/SB2/FP1
Comparing image and flash
Image and flash are different, proceeding with update.
Erasing ..... Done
Programming ..... Done
Verifying ..... Done
Fri Dec 12 08:25:48 commando lom: /N0/SB2/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
Dec 12 11:25:48 commando-a lw8: /N0/SB2/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
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 commando lom: /N0/SB4/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
```


KODEXEMPEL 11-2 Hämta bilden lw8cpu.flash (Fortsättning)

```
Dec 12 11:26:30 commando-a lw8: /N0/SB4/FP0 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
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 commando lom: /N0/SB4/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/2003.
Dec 12 11:27:10 commando-a lw8: /N0/SB4/FP1 updated with version 5.17.0
12/12/2003.

Firmware update complete.

You must reboot Solaris to load the new firmware.
```

▼ Att uppgradera en Firmware på en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med kommandot lom -G

Samma uppgraderingsprocedur gäller när den fasta programvaran uppdateras från 5.13.xx till 5.17.x eller till 5.18.0.

1. Uppgradera den fasta programvaran på SC:

```
# lom -G sgsc.flash
# lom -G sgrtos.flash
```

2. Gå tillbaka till lom> och återställ SC:

```
lom>resetsc -y
```

3. Uppgradera den fasta programvaran på systemkorten:

```
# lom -G lw8cpu.flash
# lom -G lw8pci.flash
```

4. Stäng av Solaris OS.

5. Slå av systemet
6. Slå på systemet.

▼ Att nedgradera en Firmware på en Sun Fire E2900, Sun Fire V1280 eller Netra 1280 med kommandot `lom -G`

Samma nedgraderingsprocedur gäller när den fasta programvaran uppdateras från 5.18.0 till 5.17.x eller till 5.13.x.

Obs – Den fasta programvaran 5.13.x stöder inte UltraSPARC IV CPU/minneskort eller någon av funktionerna i version 5.17.x eller 5.18.0.

1. Nedgradera den fasta programvaran på SC:

```
# lom -G sgsc.flash  
# lom -G sgrtos.flash
```

2. Gå tillbaka till `lom>` och återställ SC:

```
lom>resetsc -y
```

3. Nedgradera den fasta programvaran på övriga kort:

```
# lom -G lw8cpu.flash  
# lom -G lw8pci.flash
```

4. Stäng av Solaris OS.
5. Slå av systemet
6. Slå på systemet.

Byte av CPU/minneskort och Dynamic Reconfiguration (DR)

I det här kapitlet beskrivs hur du dynamiskt omkonfigurerar CPU/minneskortet på Sun Fire Entry-Level Midrange-systemet.

Kapitlet innehåller följande avsnitt:

- "Dynamisk omkonfigurering" på sidan 125
- "Kommandoradsgränssnitt" på sidan 134
- "Felsökning" på sidan 142

Dynamisk omkonfigurering

DR-programvaran ingår i operativsystemet Solaris. Med det här programmet kan du dynamiskt omkonfigurera systemkort och på ett säkert sätt ta bort eller installera dem i ett system medan operativsystemet Solaris är igång och med minimal störning av användarprocesserna på systemet. Du kan använda DR för att göra följande:

- Minimera avbrott i systemprogram medan du installerar och tar bort ett kort
- Avaktivera en felaktig enhet genom att ta bort den innan felet får operativsystemet att krascha
- Visa kortens driftstatus
- Initiera systemtester av ett kort medan systemet är igång.

Kommandoradsgränssnitt

Solaris-kommandot `cfgadm(1M)` tillhandahåller det kommandoradsgränssnitt där du hanterar DR-funktionen.

DR-begrepp

Viloläge

Under en avkonfigurering på ett systemkort med permanent minne (OpenBoot PROM eller kärnminne) görs det ett kort avbrott av operativsystemet. Detta avbrott kallas "viloläge". All aktivitet i operativsystemet och enheterna på baspanelen måste upphöra under en kritisk fas av åtgärden.

Obs – Viloläget kan fortsätta i flera minuter, beroende på arbetsbelastning och systemkonfiguration.

Innan operativsystemet kan sättas i viloläge måste det tillfälligt avbryta alla aktiviteter i processer, CPU:er och enheter. Det kan ta ett par minuter att uppnå det här läget, beroende på systembelastning och pågående aktiviteter. Om operativsystemet inte kan sättas i viloläge visas meddelanden med orsakerna till detta, vilka kan vara följande:

- Det gick inte att avbryta en exekveringstråd
- Det finns pågående realtidsprocesser
- Det finns en enhet som inte kan avbrytas tillfälligt av operativsystemet

De lägen som medför att det inte går att avbryta vissa processer, är i allmänhet tillfälliga till sin natur. Ta reda på orsakerna till felet. Om operativsystemet påträffade ett misslyckat försök att tillfälligt avbryta en process kan du upprepa åtgärden.

Tidsgräns för RPC eller TCP eller avbruten anslutning

Tidsgränserna är standardinställda till två minuter. Administratören kan behöva öka detta värde för att undvika att tidsgränsen infaller under ett DR-framkallat viloläge, vilket kan fortsätta längre än två minuter. När ett system sätts i viloläge blir systemet och tillhörande nätverkstjänster otillgängliga under en tidsperiod som kan överstiga två minuter. Ändringarna påverkar både klient- och serverdatorer.

Paussäkra och icke paussäkra enheter

När DR gör paus i operativsystemet måste det också göras paus i alla drivrutiner som är kopplade till operativsystemet. Om det inte går att göra tillfälligt avbrott (eller återuppta körningen av) en drivrutin, misslyckas DR-åtgärden.

En *paussäker* enhet försöker inte få åtkomst till minnet och avbryter inte systemet medan operativsystemet är satt i viloläge. En drivrutin är paussäker om den kan hantera att operativsystemet sätts i viloläge (avbryt/återuppta). En paussäker drivrutin garanterar också att den enhet som styrs av drivrutinen inte försöker få åtkomst till minnet under en pausbegäran, även om enheten är öppen när begäran görs.

En *icke paussäker* enhet tillåter åtkomst till minnet och systemavbrott medan operativsystemet är satt i viloläge.

Kopplingspunkter

Kopplingspunkten är ett samlingsbegrepp för ett kort och motsvarande kortplats. DR kan visa status för kortplatsen, kortet och kopplingspunkten. DR-definitionen av ett kort inkluderar också de enheter som är anslutna till kortet. Begreppet *innehåll* (occupant) avser kombinationen av kortet och anslutna enheter.

- En kortplats (även kallat behållare, receptacle) kan koppla ifrån strömmen till innehållet från värddatorn. Programvaran kan med andra ord sätta en enstaka kortplats i lågenergiläge.
- Behållarna kan namnges efter motsvarande kortplatsnummer eller vara anonyma (exempelvis en SCSI-kedja). Du kan ta fram en lista över alla tillgängliga logiska kopplingspunkter genom att använda alternativet `-l` efter kommandot `cfgadm(1M)`.

Hänvisningar till kopplingspunkter kan anges på två format:

- En *fysisk* kopplingspunkt beskriver drivrutinen och kortplatsens placering. Ett exempel på en fysisk kopplingspunkt är:

```
/devices/ssm@0,0:NO.SBx
```

där

NO	än nodnummer 0 (noll)
SB	systemkort
x	är ett kortplatsnummer. Kortplatsnumret kan vara 0, 2 eller 4 för ett systemkort

- En *logisk* kopplingspunkt är en förkortning av namnet som har skapats av systemet och som hänvisar till den fysiska kopplingspunkten. Logiska kopplingspunkter anges på följande format:

N0 . SBx

- Observera att `cfgadm` också visar I/O-aggregatet `N0 . IB6`, men eftersom detta är icke-redundant tillåts inga DR-åtgärder på den kopplingspunkten.

DR-åtgärder

DR-åtgärderna kan delas in i fyra huvudtyper.

TABELL 12-1 Typer av DR-åtgärder

Typ	Beskrivning
Connect (Anslut)	Kortplatsen tillhandahåller ström till kortet och övervakar dess temperatur.
Configure (Konfigurera)	Operativsystemet tilldelar funktionella roller till ett kort, laddar drivrutiner till kortet och aktiverar enheterna på kortet i operativsystemet Solaris.
Unconfigure (Avkonfigurera)	Systemet gör en logisk fränkoppling av ett kort från operativsystemet. Miljöövervakningen fortsätter men enheterna på kortet kan inte användas av systemet.
Disconnect (Koppla ifrån)	Systemet slutar övervaka kortet och stänger av strömmen till kortplatsen.

Om ett systemkort är aktiverat, avaktiveras det och kopplas bort från systemet så att du kan stänga av det. När du har satt in ett nytt eller uppgraderat systemkort och slagit på strömmen måste du ansluta kopplingspunkten och konfigurera den så att det kan användas av operativsystemet. Kommandot `cfgadm(1M)` kan ansluta och konfigurera (eller avkonfigurera och koppla från) i ett och samma kommando. Om det behövs kan varje åtgärd (anslutning, konfiguration, avkonfiguration och fränkoppling) utföras separat.

Hotplug-maskinvara

Hotplug-enheter har särskilda kontakter som strömsätter kortet eller modulen innan datastiften snuddar vid varandra. Kort och enheter med den här typen av kontakter kan sättas in och tas ut medan systemet är igång. Enheterna har kontrollkretsar som säkerställer att de har en gemensam referens- och strömkontroll medan de sätts in. Gränssnitten aktiveras inte förrän kortet är isatt och det kommer en instruktion från System Controller.

CPU/minneskortet som används i Sun Fire Entry-Level Midrange-systemet är hotplug-enheter.

Lägen och tillstånd

Ett tillstånd är driftstatus för en behållare (kortplats) eller ett innehåll (kort). Ett läge är driftstatus för en kopplingspunkt.

Innan du försöker utföra en DR-åtgärd på ett kort eller en komponent i ett system, måste du bestämma tillstånd och läge. Använd kommandot `cfgadm(1M)` med alternativet `-la` för att visa typ, tillstånd och läge för alla komponenter, och tillstånd och läge för alla kortplatser i systemet. En lista över komponenttyperna finns i avsnittet "Typer av komponenter" på sidan 132.

Kortens tillstånd och lägen

Det här avsnittet innehåller beskrivningar av de tillstånd och lägen som CPU/minneskortet (även kallade systemplatser) kan anta.

Kortets tillstånd som behållare

En behållare kan ha något av följande tre tillstånd: tom, frånkopplad och ansluten. När du sätter in ett kort ändras behållarens tillstånd från tom till frånkopplad. När du tar bort kortet ändras tillståndet från frånkopplad till tom.



Varning – Om du fysiskt tar bort ett kort som befinner sig i anslutet tillstånd, eller som är strömsatt och befinner sig i frånkopplat tillstånd, kraschar operativsystemet och systemkortet kan skadas permanent.

TABELL 12-2 Kortets tillstånd som behållare

Namn	Beskrivning
tom	Det finns inget kort.
frånkopplad	Kortet har kopplats ifrån systembussen. Ett kort kan befinna sig i frånkopplat tillstånd utan att vara avstängt. Kortet måste emellertid vara avstängt och frånkopplat innan du kan ta bort det från kortplatsen.
anslutet	Kortet är påslaget och anslutet till systembussen. Du kan bara se komponenterna på ett kort om de är anslutna.

Kortets tillstånd som innehåll

Innehållet kan ha något av följande två tillstånd: konfigurerat och icke konfigurerat. Ett frånkopplat kort har alltid tillståndet icke konfigurerat.

TABELL 12-3 Kortets tillstånd som innehåll

Namn	Beskrivning
konfigurerad	Minst en komponent på kortet är konfigurerad.
icke konfigurerad	Alla komponenter på kortet är okonfigurerade.

Kortets lägen

Ett kort kan ha något av följande fyra lägen: okänt, ok, misslyckat och icke användbart.

TABELL 12-4 Kortets lägen

Namn	Beskrivning
okänd	Kortet har inte testats.
ok	Kortet fungerar.
misslyckad	Kortet misslyckades i testet.
icke användbart	Kortplatsen kan inte användas.

Komponenternas tillstånd och lägen

Det här avsnittet innehåller beskrivningar av komponenternas tillstånd och lägen.

Komponentens tillstånd som behållare

En komponent kan inte anslutas eller kopplas från separat. Den kan därför bara ha ett enda tillstånd: ansluten.

Komponentens tillstånd som innehåll

En komponent kan ha något av två följande tillstånd som innehåll: konfigurerad och icke konfigurerad.

TABELL 12-5 Komponentens tillstånd som innehåll

Namn	Beskrivning
konfigurerad	Komponenten kan användas av operativsystemet Solaris.
icke konfigurerad	Komponenten kan inte användas av Solaris.

Komponentens lägen

En komponent kan ha något av följande tre lägen: okänd, ok, misslyckad.

TABELL 12-6 Komponentens lägen

Namn	Beskrivning
okänd	Komponenten har inte testats.
ok	Komponenten fungerar.
misslyckad	Komponenten misslyckades i testet.

Typer av komponenter

Du kan använda DR för att konfigurera och avkonfigurera flera typer av komponenter.

TABELL 12-7 Typer av komponenter

Namn	Beskrivning
cpu	Separat CPU
minne	Allt minne på kortet

Icke-permanent och permanent minne

Innan du kan ta bort kortet måste minnet på kortet frigöras. Att frigöra minnet på ett kort innebär att flytta det icke-permanenta minnet och kopiera det permanenta minnet (det vill säga kärnminne och OpenBoot PROM-minne) till ett annat minneskort. För att du ska kunna byta plats på det permanenta minnet måste du tillfälligt avbryta operativsystemet på systemet, det vill säga sätta det i viloläge. Avbrottets längd beror på systemkonfiguration och aktuell arbetsbelastning. Den enda gång operativsystemet avbryts är när du kopplar ifrån ett kort med permanent minne. Därför bör du veta var det permanenta minnet är lagrat, så att du kan undvika negativa konsekvenser för systemdriften. Du kan visa det permanenta minnet med kommandot `cfgadm(1M)` och alternativet `-v`. När minnet på kortet är permanent måste operativsystemet hitta en annan minneskomponent med lämplig storlek dit det permanenta minnet kan flyttas. Om detta inte är möjligt misslyckas DR-åtgärden.

Begränsningar

Minnesöverlagring

Systemkort kan inte omkonfigureras dynamiskt om systemets minne har överlagrats över flera CPU/minneskort.

Konfigurera om permanent minne

När det sker en dynamisk omkonfigurering av ett CPU/minneskort som innehåller icke flyttbart (permanent) minne, och minnet därmed flyttas bort från systemet, måste all domänaktivitet avbrytas tillfälligt, vilket i sin tur kan försena responsen från programmen. Det här förhållandet gäller vanligtvis ett CPU/minneskort i systemet. Du kan visa storleken på det permanenta minne som lagras på kortet med kommandot `cfgadm -av`.

DR kan bara hantera omkonfigurering av det permanenta minnet från ett systemkort till ett annat om något av följande villkor är uppfyllda:

- Målssystemkortet har samma mängd minne som källsystemkortet
- Målssystemkortet har mer minne än källsystemkortet. I det fallet utökas det tillgängliga minnet med det extra minnet.

Kommandoradsgränssnitt

I det här avsnittet beskrivs följande procedurer:

- "Kommandot `cfgadm`" på sidan 134
- "Visa grundläggande kortstatus" på sidan 134
- "Visa detaljerad kortstatus" på sidan 135
- "Testa kort och aggregat" på sidan 137
- "Testa ett CPU/minneskort" på sidan 137
- "Installera ett nytt kort" på sidan 139
- "Byta ut ett CPU/minneskort medan systemet är igång (hotswap)" på sidan 140
- "Ta bort ett CPU/minneskort ifrån systemet" på sidan 141
- "Så här kopplar du ifrån ett CPU/minneskort tillfälligt" på sidan 141

Obs – Du behöver inte aktivera den dynamiska omkonfigureringen uttryckligen. DR aktiveras som standard.

Kommandot `cfgadm`

Kommandot `cfgadm(1M)` tillhandahåller åtgärder för att hantera konfigurationen på dynamiskt omkonfigureringsbara maskinvaruresurser. TABELL 12-8 visar en lista över DR-kortets tillstånd.

TABELL 12-8 DR-kortets tillstånd från System Controller (SC)

Kortets tillstånd	Beskrivning
Tillgängligt	Platsen har inte tilldelats.
Tilldelat	Kortet har tilldelats men maskinvaran har inte konfigurerats för att använda det. Tilldelningen av kortet kan ändras av chassiporten eller frigöras.
Aktivt	Kortet används för tillfället. Du kan inte ändra tilldelningen av ett aktivt kort.

▼ Visa grundläggande kortstatus

Programmet `cfgadm` visar information om kort och kortplatser. Alternativen till kommandot finns på hjälpsidan till `cfgadm(1)`.

Många åtgärder kräver att du anger systemkortnamnen.

- Du får information om namnen genom att skriva:

```
# cfgadm
```

När `cfgadm` används utan alternativ visas information om alla kända kopplingspunkter, inklusive kortplatser och SCSI-bussar. Följande exempel visar resultatet av kommandot.

KODEXEMPEL 12-1 Utdata från grundversionen av kommandot `cfgadm`

```
# cfgadm
Ap-Id TypeReceptacleOccupantCondition
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
```

▼ Visa detaljerad kortstatus

- Om du vill få en mer detaljerad statusrapport använder du kommandot `cfgadm -av`

Alternativet `-a` visar en lista över kopplingspunkterna och alternativet `-v` visar utökade beskrivningar (verbose).

KODEXEMPEL 12-2 är en *partiell* lista som visas när du skriver kommandot `cfgadm -av`. Resultatet kan te sig komplicerat eftersom raderna bryts runt listan. (Den här statusrapporten gäller samma system som används i KODEXEMPEL 12-1.) FIGUR 12-1 beskriver alla delar i listan.

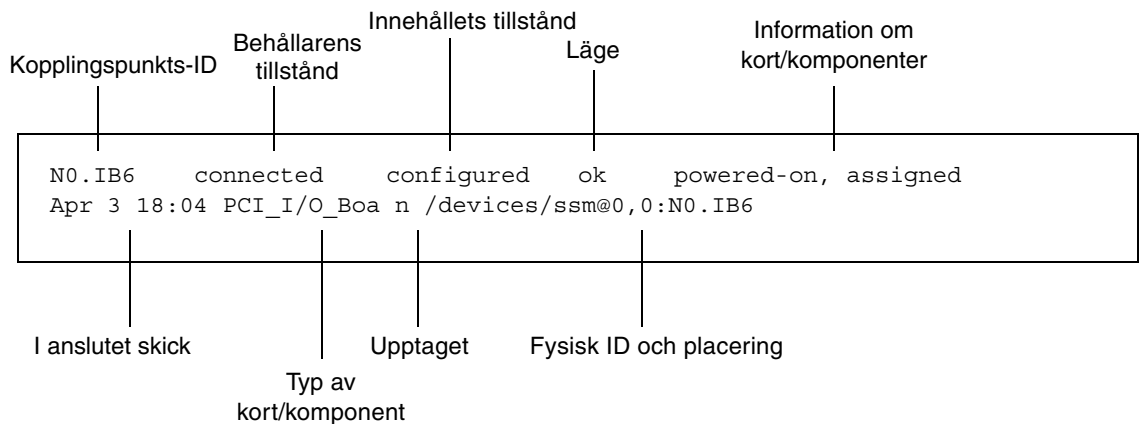
KODEXEMPEL 12-2 Utdata från kommandot `cfgadm -av`

```
# 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@19,600000
Apr 3 18:04 io n /devices /ssm@0,0:N0.IB6::pci1
```

KODEXEMPEL 12-2 Utdata från kommandot `cfgadm -av` (Fortsättning)

```
N0.IB6::pci2 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@18,700000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci2
N0.IB6::pci3 connected configured ok device
/ssm@0,0/pci@18,600000
Apr 3 18:04 io n /devices/ssm@0,0:N0.IB6::pci3
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
```

FIGUR 12-1 visar information om rapporten i KODEXEMPEL 12-2:



FIGUR 12-1 Utdata från `cfgadm -av`

Kommandoalternativ

Alternativen till kommandot `cfgadm -c` visas i TABELL 12-9.

TABELL 12-9 `cfgadm -c`, kommandoalternativ

Alternativ till <code>cfgadm -c</code>	Funktion
<code>connect</code>	Kortplatsen strömsätter kortet och påbörjar övervakningen. Kortplatsen tilldelas om detta inte redan har gjorts.
<code>disconnect</code>	Systemet slutar övervaka kortet och stänger av strömmen till kortplatsen.
<code>configure</code>	Operativsystemet tilldelar funktionsroller till ett kort och laddar drivrutiner till kortet och de enheter som är anslutna till det.
<code>unconfigure</code>	Systemet kopplar logiskt bort ett kort och dess anslutna drivrutiner ifrån operativsystemet. Miljöövervakningen fortsätter, men alla eventuella enheter på kortet slutar vara tillgängliga för systemet.

Alternativen till kommandot `cfgadm -x` visas i TABELL 12-10.

TABELL 12-10 `cfgadm -x`, kommandoalternativ

Alternativ till <code>cfgadm -x</code>	Funktion
<code>poweron</code>	Strömsätter ett CPU/minneskort.
<code>poweroff</code>	Stänger av strömmen till ett CPU/minneskort.

På hjälpsidan till `cfgadm_sbd` finns mer information om alternativen till `cfgadm -c` och `cfgadm -x`. `sbd`-biblioteket tillhandahåller den funktionalitet som krävs för att hotplug-installera systemkort i klassen `sbd` via `cfgadm`-ramverket.

Testa kort och aggregat

▼ Testa ett CPU/minneskort

Innan du kan testa ett CPU/minneskort måste kortet strömsättas och kopplas ifrån. I annat fall misslyckas korttestet.

1. Du kan använda Solaris-kommandot `cfgadm` för att testa CPU/minneskort (som superanvändare):

```
# cfgadm -t ap-id
```

Om du vill ändra den aktuella diagnostiknivån för `cfgadm` anger du önskad `cfgadm`-nivå på följande sätt:

```
# cfgadm -o platform=diag=<nivå> -t ap-id
```

där

nivå är en diagnostiknivå

ap-id är något av följande `N0.SB0`, `N0.SB2` eller `N0.SB4`.

Om du inte anger någon *nivå* används default-nivån. Diagnostiknivåerna är följande:

TABELL 12-11 Diagnostiknivåer

Diagnostiknivå	Beskrivning
<code>init</code>	Initieringskoden för systemkortet är den enda programkod som körs. Det sker ingen testning Detta är ett mycket snabbt POST-test.
<code>quick</code>	Alla systemkorts-komponenter testas med ett fåtal tester och testmönster.
<code>default</code>	Alla systemkorts-komponenter testas med alla tester och testmönster, förutom när det gäller minnes- och Ecache-moduler. Observera att <code>max</code> och <code>default</code> är samma definition.
<code>max</code>	Alla systemkorts-komponenter testas med alla tester och testmönster, förutom när det gäller minnes- och Ecache-moduler. Observera att <code>max</code> och <code>default</code> är samma definition.
<code>mem1</code>	Kör alla tester på <code>default</code> -nivån samt mer omfattande DRAM- och SRAM-testalgoritmer. För minnes- och Ecache-moduler testas alla platser med flera mönster. På den här nivån körs inga mer omfattande och tidskrävande algoritmer.
<code>mem2</code>	Samma som <code>mem1</code> med tillägg av ett DRAM-test som utför explicita jämförelser av DRAM-data.

Installera eller byta ut CPU/minneskort



Varning – Fysiska kortbyten bör bara utföras av kvalificerad servicepersonal.

▼ Installera ett nytt kort



Varning – Fullständig information om hur du fysiskt tar bort och byter ut CPU/minneskort finns i *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Om du inte följer angivna procedurer noga kan systemkortet och andra komponenter skadas.

Obs – Vid vissa kortbyten kan du behöva utfyllnadspaneler.

Om du inte är säker på hur du sätter in kort i systemet bör du läsa *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* innan du börjar.

1. Se till att du är jordad med ett armband.
2. Leta rätt på en tom plats och ta bort utfyllnadspanelen för systemkortet.
3. Sätt in kortet i kortplatsen inom en minut för att förhindra överhettning av systemet.

I *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* finns fullständig information om hur du sätter in kort.

4. **Strömsätt, testa och konfigurera kortet med kommandot** `cfgadm -c configure:`

```
# cfgadm -c configure ap-id
```

där *ap-id* är något av följande: `N0.SB0`, `N0.SB2` eller `N0.SB4`.

▼ Byta ut ett CPU/minneskort medan systemet är igång (hotswap)



Varning – Fullständig information om hur du fysiskt tar bort och byter ut kort finns i *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Om du inte följer angivna procedurer noga kan systemkortet och andra komponenter skadas.

1. Se till att du är jordad med ett armband.
2. Stäng av kortet med kommandot `cfgadm`.

```
# cfgadm -c disconnect ap-id
```

där *ap-id* är något av följande: `N0.SB0`, `N0.SB2` och `N0.SB4`.

Det här kommandot tar bort resurserna från operativsystemet Solaris och OpenBoot PROM och stänger av systemet.

3. Kontrollera ljusindikatorerna för ström och Hotplug OK.

Den gröna strömindikatorn blinkar kort när CPU/minneskortet kyls av. När den gröna strömindikatorn har slocknat och den orangefärgade Hotplug OK-indikatorn är tänd, är det säkert att ta bort kortet från systemen.

4. Slutför borttagningen av maskinvaran och installationen av kortet.

Mer information finns i *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*.

5. När du har tagit bort det gamla kortet och installerat ett nytt måste du aktivera kortet i operativsystemet Solaris med Solaris-kommandot `cfgadm` för dynamisk omkonfigurering.

```
# cfgadm -c configure ap-id
```

där *ap-id* är något av följande: `N0.SB0`, `N0.SB2` och `N0.SB4`.

Det här kommandot strömsätter kortet, testar och ansluter det och aktiverar alla dess resurser i operativsystemet Solaris.

6. Kontrollera att den gröna strömindikatorn lyser.

▼ Ta bort ett CPU/minneskort ifrån systemet

Obs – Innan du påbörjar den här åtgärden bör du kontrollera att du har en förberedd utfyllnadspanel för systemkortet. Utfyllnadspanelen är ett metallkort med ventilationsöppningar.

1. **Koppla från och stäng av strömmen till kortet med kommandot `cfgadm -c disconnect`.**

```
# cfgadm -c disconnect ap-id
```

där *ap-id* är något av följande: `N0.SB0`, `N0.SB2` eller `N0.SB4`.



Varning – Fullständig information om hur du fysiskt tar bort och byter ut kort finns i *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual*. Om du inte följer angivna procedurer noga kan systemkortet och andra komponenter skadas.

2. **Ta bort kortet från systemet.**

I *Sun Fire E2900 System Service Manual* eller *Sun Fire V1280/Netra 1280 Service Manual* finns fullständig information om hur du tar bort kort.

3. **Sätt in en utfyllnadspanel i kortplatsen inom en minut efter att du har tagit bort det befintliga kortet, för att förhindra överhettning av systemet.**

▼ Så här kopplar du ifrån ett CPU/minneskort tillfälligt

Du kan använda DR för att stänga av kortet och behålla det på plats. Detta kan exempelvis vara praktiskt om kortet slutar fungera och du inte har tillgång till ett ersättningskort eller en utfyllnadspanel.

- **Koppla från och stäng av kortet med kommandot `cfgadm -c disconnect`.**

```
# cfgadm -c disconnect ap-id
```

där *ap-id* är något av följande: `N0.SB0`, `N0.SB2` och `N0.SB4`.

Felsökning

Det här avsnittet beskriver vanliga typer av fel:

- Fel i unconfigure-åtgärd
- Fel i configure-åtgärd

Nedan följer exempel på diagnostikmeddelanden till kommandot `cfgadm`.
(Syntaxfelmeddelanden visas inte här.)

```
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.
```

Information om andra felmeddelanden finns på följande hjälpsidor: `cfgadm(1M)`, `cfgadm_sbd(1M)` och `config_admin(3X)`.

Fel vid avkonfigurering av CPU/minneskort

En unconfigure-åtgärd på ett CPU/minneskort kan misslyckas om systemet inte befinner sig i korrekt tillstånd när du påbörjar åtgärden.

- Minnet på ett kort överlagras över de befintliga korten innan det görs ett försök att avkonfigurera kortet.
- En process binds till en CPU innan det görs ett försök att avkonfigurera CPU:n.
- Minnet fortsätter att vara konfigurerat på ett systemkort innan du påbörjar en unconfigure-åtgärd på kortet.
- Minnet på kortet har konfigurerats (minnet används för tillfället). Se "Det går inte att avkonfigurera minne på ett kort med permanent minne" på sidan 143.
- CPU:er på kortet kan inte kopplas ifrån. Se "Det går inte att avkonfigurera en CPU" på sidan 145.

Det går inte att avkonfigurera ett kort vars minne har överlagrats över andra kort

Om du försöker avkonfigurera ett systemkort vars minne har överlagrats över andra systemkort, visas ett felmeddelande i stil med detta:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::memory: Memory is interleaved across boards: /ssm@0,0/memory-controller@b,400000
```

Det går inte att avkonfigurera en CPU till vilken det finns en bunden process

Om du försöker avkonfigurera en CPU som det finns en bunden process till, visas ett felmeddelande i stil med detta:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::cpu3: Failed to off-line: /ssm@0,0/SUNW,UltraSPARC-III
```

- **Frigör processen från CPU:n och upprepa avkonfigureringen.**

Det går inte att avkonfigurera en CPU innan allt minne har avkonfigurerats

Allt minne på ett systemkort måste avkonfigureras innan du försöker avkonfigurera en CPU. Om du försöker avkonfigurera en CPU innan allt minne på kortet har avkonfigurerats, visas ett felmeddelande i stil med detta:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB2::cpu0: Can't unconfig cpu if mem online: /ssm@0,0/memory-controller
```

- **Avkonfigurera allt minne på kortet och avkonfigurera därefter CPU:n.**

Det går inte att avkonfigurera minne på ett kort med permanent minne

För att kunna avkonfigurera minnet på ett kort som har permanent minne, måste du flytta de permanenta minnessidorna till ett annat kort som har tillräckligt med minne för dem. Det andra kortet måste finnas tillgängligt innan du påbörjar avkonfigureringen.

Det går inte att omkonfigurera minne

Om avkonfigureringen misslyckas och det visas ett meddelande i stil med det nedan, gick det inte att avkonfigurera minnet på kortet:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: No available memory
target: /ssm@0,0/memory-controller@3,400000
```

Sätt in ett annat kort med tillräckligt med minne för de permanenta minnessidorna, och upprepa därefter avkonfigureringen.

Du kan ta reda på om en minnessida inte kan flyttas med hjälp av verbose-alternativet till kommandot `cfgadm`. Leta efter ordet `permanent` i resultatet:

```
# cfgadm -av -s "select=type(memory)"
```

Det finns inte tillräckligt med minne

Om avkonfigureringen misslyckas och något av meddelandena nedan visas, finns det inte tillräckligt med minne i systemet om du tar bort kortet:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Insufficient memory
```

- **Minska minnesbelastningen på systemet och försök igen. Installera eventuellt mer minne i en annan kortplats.**

Efterfrågan på minne har ökat

Om avkonfigureringen misslyckas och meddelandena nedan visas har efterfrågan på minne ökat under avkonfigureringen:

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Memory operation failed
```

```
cfgadm: Hardware specific failure: unconfigure N0.SB0: Memory operation refused
```

- **Minska minnesbelastningen på systemet och försök igen.**

Det går inte att avkonfigurera en CPU

Avkonfigureringen av CPU:n är en del av avkonfigureringen av CPU/minneskortet. Om CPU:n inte kan fränkopplas visas följande meddelande i systemfönster:

```
WARNING: Processor number failed to offline.
```

Felet uppstår om:

- CPU:n har bundna processer
- CPU:n är den sista i en CPU-uppsättning
- CPU:n är den sista anslutna CPU:n i systemet.

Det går inte att koppla ifrån ett kort

Det är möjligt att avkonfigurera ett kort och sedan upptäcka att kortet inte kan kopplas ifrån. Statusvärdena för `cfgadm` visar att kortet inte kan kopplas ifrån. Problemet inträffar när kortet tillhandahåller en nödvändig maskinvarutjänst som inte kan flyttas till ett annat kort.

Fel vid konfiguration av CPU/minneskort

Det går inte att konfigurera CPU0 eller CPU1 medan den andra är konfigurerad

Innan du försöker konfigurera CPU0 eller CPU1 bör du kontrollera att den andra CPU:n är okonfigurerad. När både CPU0 och CPU1 är okonfigurerade kan du konfigurera båda två.

CPU:erna på ett kort måste konfigureras före minnet

Innan du konfigurerar minnet måste alla CPU:er på systemkortet konfigureras. Om du försöker konfigurera minnet medan en eller flera CPU:er är okonfigurerade, visas ett felmeddelande i stil med detta:

```
cfgadm: Hardware specific failure: configure N0.SB2::memory: Can't  
config memory if not all cpus are online: /ssm@0,0/memorycontroller
```


Ordlista

- anslutning** Kortet sitter i en kortplats och är anslutet till elektricitet. Temperaturen i kortet övervakas av systemet.
- ap-id** Kopplingspunktsidentifierare. En `ap-id` anger kopplingspunktens typ och plats i systemet och är unik. Det finns två typer av identifierare: fysiska och logiska. En fysisk identifierare innehåller en fullständig sökväg medan en logisk identifierare innehåller en förkortad version.
- avkonfigurering** Systemet kopplar logiskt bort ett kort och tillhörande drivrutiner från operativsystemet. Miljöövervakningen fortsätter, men alla eventuella enheter på kortet slutar vara tillgängliga för systemet.
- behållare** En mottagare, exempelvis en kortplats eller SCSI-kedja.
- Capacity on Demand (COD)** Capacity on Demand (COD) är ett alternativ som ger extra bearbetningsresurser (CPU:er) när du behöver det. De här extra CPU:erna finns på COD-CPU/minneskortet som är installerade på Sun Fire entry-level midrange-system. Du kan komma åt COD-CPU:er när du har köpt COD nyttjanderättslicenser (RTU) för dem.
- cfgadm, kommando** `cfgadm` är det primära kommandot för dynamisk omkonfigurering på Sun Fire Entry-Level Midrange-system. Information om kommandot och dess alternativ finns på hjälpsidorna `cfgadm(1M)`, `cfgadm_sbd(1M)` och `cfgadm_pci(1M)`. I avsnittet om Solaris 8 på webbplatsen om DR finns aktuell information om detta och närbesläktade kommandon. Se Kapitel 12.
- CPU:er för snabbåtkomst** Olicensierade CPU:er på COD-CPU/minneskortet som är installerade på Sun Fire entry-level midrange-system. Du kan komma åt upp till högst fyra COD-CPU:er för direkt användning när du köper COD nyttjanderättslicenserna (RTU) för COD-CPU:erna. Kallas även *utrymme*.
- DR** Se Dynamisk omkonfigurering

Dynamisk omkonfigurering	Dynamisk omkonfigurering (DR) är programvara som gör det möjligt för administratören att (1) avläsa en systemkonfiguration, (2) tillfälligt avbryta och starta om åtgärder som innefattar en port, en lagringsenhet eller ett kort och (3) konfigurera om systemet (koppla från eller ansluta enheter som hårddiskar och gränssnittskort) utan att behöva stänga av systemet. När DR används med tillsammans programvaran IPMP eller Solstice DiskSuite (och redundant maskinvara), kan servern fortsätta kommunicera med hårddiskarna och nätverken medan reparatören ersätter en befintlig enhet eller installerar en ny. DR kan hantera byte av CPU/minneskort under förutsättning att minnet på kortet inte är överlagrat med minnet på andra kort i systemet.
frånkoppling	Systemet slutar övervaka kortet och strömmen till platsen kopplas ifrån. Ett kort i detta läge kan kopplas ur.
fysisk DR	En DR-åtgärd som innefattar att ett kort fysiskt läggs till eller tas bort. Se även "Logisk DR".
hot-plug	Kort och moduler av hotplug-typ har särskilda kontakter som strömsätter kortet eller modulen innan datastiften snuddar vid varandra. Kort och enheter som saknar sådana kontakter kan inte sättas in eller tas bort medan systemet är igång.
hot-swap	En enhet av hotswap-typ har särskilda likströmskontakter och logiska kretsar som gör att den kan sättas in i systemet medan detta är igång.
icke paussäker	En icke paussäker enhet är en enhet som tillåter minnesåtkomst och systemavbrott medan operativsystemet är satt i viloläge.
innehåll	Maskinvaruresurs, exempelvis ett systemkort eller en hårddisk, som upptar en DR-behållare eller plats.
IP Multipathing (IPMP)	Internet Protocol Multipathing. Gör det möjligt att ha ständig åtkomst till ett program genom att arbetsbelastningen balanseras på flera nätverksgränssnittskort som har anslutits till ett system. Om det uppstår fel i ett nätverkskort och det har anslutits ett annat kort på samma IP-länk, styr systemet över om nätverksåtkomsten från det felande kortet till det fungerande. Om flera nätverkskort har anslutits på samma IP-länk sprids nätverkstrafiken över flera kort, vilket ger högre genomströmning i nätverket.
konfiguration (kort)	Operativsystemet tilldelar funktionsroller till ett kort och laddar drivrutiner till kortet och de enheter som är anslutna till det.
konfiguration (system)	Den uppsättning anslutna enheter som systemet har identifierat. Systemet kan inte använda en fysisk enhet om inte dess konfiguration har uppdaterats. Operativsystemet tilldelar funktionsroller till ett kort och laddar drivrutiner till kortet och de enheter som är anslutna till det.

kopplingspunkt	Samlingsbegrepp för ett kort och dess kortplats. En <i>fysisk</i> kopplingspunkt beskriver kortplatsens programdrivrutin och placering. En <i>logisk</i> kopplingspunkt är en förkortning av namnet som har skapats av systemet och som hänvisar till den fysiska kopplingspunkten.
läge	Driftstatus för en kopplingspunkt.
logisk DR	En DR-åtgärd där maskinvaran inte läggs till eller tas bort fysiskt. Ett exempel är avaktivering av ett felaktigt kort som lämnas kvar i kortplatsen (för att undvika en ändring av ventilationsflödet) förrän ett nytt kort kan sättas in.
löstagbar	Drivrutinen kan hantera DDI_DETACH och enheten (exempelvis ett I/O-kort eller en SCSI-kedja) kan tas loss fysiskt.
möjlighet till tillfälligt avbrott	För att det ska gå att använda DR på en drivrutin måste den kunna stoppa användartrådar, köra anropet DDI_SUSPEND samt stoppa klockan och CPU:erna.
paussäker	En paussäker enhet är en enhet som inte har åtkomst till minnet och som inte avbryter systemet medan operativsystemet är satt i viloläge. En drivrutin anses paussäker om den kan hantera operativsystem i viloläge (paus/återuppta). Egenskapen medför också att när det slutförs en avbrottsbegäran, gör den enhet som styrs av drivrutinen inga försök att komma åt minnet, även om enheten är öppen när begäran görs.
plattform	En särskild Sun Fire-modell, som Sun Fire entry-level midrange systems.
port	Kortkontakt.
RTU-licens	Nyttjanderättslicens.
SC-programvara	Den huvudprogramvara som utför alla SC-funktioner för maskinvaruhantering.
SNMP	Simple Network Management Protocol. SNMP är ett system av vilket slag som helst som lyssnar på SNMP-händelser.
tillstånd	Driftstatus för en behållare (kortplats) eller ett innehåll (kort).
viloläge	Ett kort avbrott i operativsystemet som gör det möjligt att avkonfigurera och koppla från ett systemkort med icke bläddringsbart OpenBoot PROM (OBP) eller kärnminne. All aktivitet i operativsystemet och i enheten på bakpanelen måste upphöra ett par sekunder under en kritisk fas av åtgärden.

Index

A

- addcodlicense kommando, 88
- återhämtning efter hård systemkrasch, 107
- återställningskontroller, 69
- auto-boot? OpenBoot-variabel, 59
- automatisk återställning, 67
- avaktivera en komponent, 104
- avstängning, 15
 - till standby, 15

B

- bootmode kommando, 58, 61

C

- cfgadm, kommando, 125, 134
- Chassivärd-id, 88
- COD (Capacity on Demand), 84
 - CPU
 - er för snabbåtkomst (utrymme), 85
 - krav, 86
 - nyttjanderättslicenser (RTU)
 - allokering, 85
 - certifikat, 84
 - erhålla, 87
 - nycklar, 87, 89
 - nyttjanderättslicenserna (RTU), 84
 - resurser
 - CPU-status, 94, 95
 - konfigurera, 91
 - övervaka, 86, 92
- CPU/minneskort, byta, 125
- CPU/minnesmappning, 97

D

- datum och tid, ställa in, 19
- deletecodlicense kommando, 89
- diag-level OpenBoot-variabel, 58
- diagnostikinformation
 - auto-diagnos, 66
- diagnostikinformation, visa, 112
- disablecomponent kommando, 105
- domän
 - konventionell definition, 65
 - minimering, 80
- Dynamic Reconfiguration, 125

E

- enablecomponent kommando, 105
- error-level OpenBoot-variabel, 59
- error-reset-recovery OpenBoot-variabel, 59

F

- fel, bestämma orsak, 113
- fel, system, 102
- felindikator, fjärrkontrollera status, 47
- felsökning, 97
- fjärranslutningar (nätverk)
 - SSH, 77
- fläktar, kontrollera status, 49
- flashupdatekommando, 115
- fysisk kopplingspunkt, 127

H

- hälsotillstånd för komponent (CHS), 67
- händelserapportering, 55
- hängningsåterställning, 68
- hård systemkrasch, återhämtning efter, 107
- härda
 - system, 75
- hotplug-enheter, 129

I

- I/O-enheter
 - mappning, 98
- icke paussäkra enheter, 126
- icke-permanent minne, 132
- inbyggd programvara, uppgradera, 115
- interleave-mode OpenBoot-variabel, 59
- interleave-scope OpenBoot-variabel, 59
- intern temperatur, kontrollera, 52
- interna spänningssensorer, 49

K

- komponent
 - läge, 131
 - tillstånd, 131
 - tillstånd som behållare, 131
 - tillstånd som innehåll, 131
 - typ, 132
- komponenter
 - avaktivera, 104
 - svartlista, 104
- kopplingspunkter, 127
- kort
 - läge, 130
 - tillstånd som behållare, 129
 - tillstånd som innehåll, 130
 - visa status, 134
- kortstatus, detaljerad, 135
- krascher, bestämma orsak, 113

L

- läge, komponent, 129
- larm, kontrollera status, 47
- larm, ställa in, 54
- logisk kopplingspunkt, 128

LOM

- avbrottssekvens, ändra, 55
- exempel på händelselogg, 48
- onlinedokumentation, 47
- övervaka systemet, 46 to ??, 53 to ??
- ställa in larm, 54
- lom -A kommando, 54
- lom -E kommando, 55
- lom -f kommando, 49
- lom -G kommando, 120
- lom -l kommando, 47
- lom -t kommando, 52
- lom -v kommando, 49
- lom -X kommando, 55
- LOM-prompt
 - komma åt, 39
- lösenord
 - användare och säkerhet, 75
 - ställa in, 20

M

- manuell svartlistning, 104
- mappning, 97
 - CPU/minne, 97
 - I/O-enhet, 98
 - nod, 97
- mappning av enhetsnamn, 97
- maskinvara, strömsätta, 18
- meddelanden
 - händelse, 70
- miljöövervakning, 5
- minimering, domän, 80
- minne
 - icke-permanent, 132
 - konfigurera om, 133
 - överlagrat, 132
 - permanent, 132
- motor för automatisk diagnosticering (AD), 65

N

- nätverksparametrar, ställa in, 20
- navigeringsprocedurer, 29
- nodmappning, 97

O

OpenBoot PROM-variabler, 57
OpenBoot-prompt, komma åt, 41
övertemperatur, 109
övervaka
 COD-resurser, 92
övervakning
 hängda domäner, 68
övervakning, miljövillkor, 5

P

password kommando, 20
paussäkra enheter, 126
permanent minne, 132
POST, 57
 OpenBoot PROM-variabler, 57
 styra, 57, 61
poweroff kommando, 16, 17
poweron kommando, 14, 15
power-on self test, *Se* POST
printenv kommando, 58

R

RAS, 7
reboot-on-error OpenBoot-variabel, 59
reservenheter, 86
restartssh kommando, 79
RTU-licenser (nyttjanderätt), 84

S

säkerhet
 användare och lösenord, 75
 ytterligare överväganden, 80
SCPOST, styra, 62
Secure Shell-protokoll (SSH)
 SSHv2-server, 77
 värdnycklar, 79
seriell LOM-port, 55
 stoppa händelserapportering, 55
servicebarhet, 9
setdate kommando, 19
setenv kommando, 58
setkeyswitch on kommando, 95
setupnetwork kommando, 20

setupsc kommando, 62
showcodlicense kommando, 89
showcodusage kommando, 93
showcomponent kommando, 73, 95, 105
showenvironment kommando, 109
showlogs kommando, 70, 96
shutdown kommando, 16
SNMP, 76
sökvägar för enheter till fysiska systemenheter, 97
Solaris, installera och starta, 22
Solaris-systemfönster
 komma åt, 39
spänningssensorer, 49
ssh-keygen kommando, 79
standby
 avstängning till, 15
Strömbrytare (På/Standby), 13
strömförsörjning, 112
strömsätta maskinvara, 18
svartlista
 komponenter, 104
svartlistning
 manuell, 104
system
 hård krasch, återhämtning efter, 107
 härda, 75
system controller POST, *See* SCPOST
system, krasch, återhämtning, 107
systemfel, 102
systemfönster, 89
 POST-utda, 4
systemidentitet, flytta, 108
systemkrasch, återhämtning, 107

T

temperatur, 109
terminal, ansluta, 31
tillförlitlighet, 7
tillgänglighet, 8
tillstånd, komponent, 129

U

underhåll, 115
use-nvramrc? OpenBoot-variabel, 59

V

värdnycklar, SSH, 79

verbosity-level OpenBoot-variabel, 58

viloläge, 126