



# Sun Fire™ V440 Server Diagnostik och felsökning

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054 U.S.A.  
650-960-1300

Artikelnr. 817-2868-10  
Juli 2003, revision A

Skicka kommentarer om detta dokument till: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Med ensamrätt.

Sun Microsystems, Inc. äger rättigheterna till intellektuell egendom vad gäller den teknik som beskrivs i det här dokumentet. I synnerhet, och utan begränsning, kan dessa rättigheter till intellektuell egendom inkludera ett eller flera av de patent som anges på <http://www.sun.com/patents> och ett eller flera ytterligare patent eller patentansökningar i USA och i andra länder.

Det här dokumentet och produkten som behandlas i det distribueras under licenser som begränsar användning, kopiering, distribution och dekompilering. Ingen del av den här produkten eller det här dokumentet får reproduceras i någon form eller på något sätt utan skriftligt tillstånd från Sun och dess licensutgivare, om sådana finnes.

Programvara från tredjepart, inklusive teckensnittsteknik, är upphovsrättsskyddad och lyder under licens från Suns leverantörer.

Delar av den här produkten kan ha tagits från Berkeley BSD systems, under licens från University of California. UNIX är ett registrerat varumärke i USA och i andra länder som licensieras exklusivt via X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, Suns logotyp, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, OpenBoot, SunVTS, Java, SunSolve 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 i andra länder. Produkter med SPARC-varumärken är baserade på en arkitektur som utvecklats av Sun Microsystems, Inc.

OPEN LOOK och Sun™ Graphical User Interface (grafiskt användargränssnitt) är utvecklat av Sun Microsystems, Inc. för dess användare och licensinnehavare. Sun erkänner de banbrytande insatser som Xerox gjort i samband med forskning och utveckling av konceptet med visuella eller grafiska användargränssnitt för datorindustrin. Sun har en icke-exklusiv licens från Xerox för Xerox grafiska användargränssnitt. Licensen gäller även för Suns licensinnehavare som använder OPEN LOOK och i övrigt följer Suns skriftliga licensavtal.

U.S. Government Rights—Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

DOKUMENTATIONEN TILLHANDAHÅLLS I "BEFINTLIGT SKICK", OCH ALLA UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA VILLKOR, REPRESENTATIONER OCH GARANTIER, INKLUSIVE ALLA UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM PRODUKTENS ALLMÄNNA LÄMPLIGHET, ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT SÄRSKILT ÄNDAMÅL ELLER FRÅNVARO AV INTRÅNG, UPPHÅVS, UTOM I DEN MÅN SOM SÅDAN FRISKRIVNING ÄR UTAN LAGA KRAFT.



Adobe PostScript

# Innehåll

---

Förord xi

## Part I Diagnostik

### 1. Översikt av diagnostikverktygen 1

Ett brett urval av verktyg 2

### 2. Diagnostik och systemstart 7

Om Diagnostik och systemstart 8

Inledning: Systemkontrollen startar 8

Steg ett: Den inbyggda programvaran OpenBoot och POST 9

Steg två: OpenBoot Diagnostics-tester 15

Steg tre: Operativmiljön 23

Verktyg och systemstart: En sammanfattning 32

Identifiera fel i systemet 32

Övervaka systemet 34

Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager 35

Övervakning av systemet med Sun Management Center 36

Testa systemet 39

Testa systemet med SunVTS 40

Testa systemet med Diagnostikuppsättning för maskinvara 42

Referens för identifiering av minnesmoduler	43
Fysiska identifierare	44
Logiska banker	44
Överensstämmelse mellan logiska och fysiska minnesbanker	45
Identifiera CPU/minnesmoduler	46
Information om testbeskrivningarna för OpenBoot Diagnostics	47
Information om avkodning av I <sup>2</sup> C Diagnostic-testmeddelanden	49
Information om termerna i diagnostikresultat	51
<b>3. Identifiera felaktiga delar</b>	<b>53</b>
Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler	54
Använda Plats-indikatorn	55
Försätta systemet i diagnostikläge	57
Hoppa över diagnostiska tester	58
Tillfälligt hoppa över diagnostiska tester	59
Utföra maximala diagnostiktester	61
Identifiera fel med indikatorer	62
Identifiera fel med POST-diagnostik	65
Isolera fel med interaktiva OpenBoot-diagnostiktester	67
Visa resultat från diagnostiska tester efter genomförda tester	70
Referenser för att välja felisoleringsverktyg	70
<b>4. Övervaka systemet</b>	<b>73</b>
Övervaka systemet med Sun Management Center	74
Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager	79
Använda Solaris systeminformationskommandon	93
Använda OpenBoot-informationskommandon	94

- 5. **Testa systemet 95**
  - Testa systemet med hjälp av SunVTS 96
  - Kontrollera om SunVTS är installerat 100

## **Part II Felsökning**

- 6. **Felsökningsalternativ 105**
  - Om uppdaterad felsökningsinformation 105
    - Produktinformation 106
    - Webbplatser 106
  - Om inbyggd programvara och att hantera korrigeringar 107
  - Om Sun Install Check Tool 107
  - Om Sun Explorer Data Collector 108
  - Om Sun Remote Services Net Connect 108
  - Konfigurera systemet för felsökning 109
    - Maskinvarumässig watchdog-mekanism 109
    - Inställningar för automatisk återhämtning av systemet 110
    - Fjärrfelsökningsmöjligheter 111
    - Systemkonsolens loggning 111
  - Om källdumpning 113
  - Aktivera källdumpning 113
  - Testa källdumpningsinställningarna 116
- 7. **Felsökning av maskinvaruproblem 117**
  - Information som måste inhämtas under felsökning 118
    - Felinformation från ALOM systemkontrollen 119
    - Felinformation från Sun Management Center 119
    - Felinformation från systemet 119
    - Notera systeminformation 120
  - Om systemfeltillstånd 121

Vidta åtgärder vid feltillstånd	121
Vidta åtgärder vid systemkrascher	121
Vidta åtgärder vid Fatal Reset-fel och RED State Exception	122
Om oväntade omstarter	124
Felsöka ett system när operativsystemet svarar	124
Felsöka ett system efter en oväntad omstart	129
Felsöka Fatal Reset-fel och RED State Exception	140
Felsöka ett system som inte startar	152
Felsöka ett system som hänger sig	158
<b>A. Konfigurera systemkonsolen</b>	<b>161</b>
Om kommunikation med systemet	162
Om <code>sc&gt;</code> -prompten	167
Om <code>ok</code> -prompten	169
Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen	173
Så här kommer du till <code>ok</code> -promten	174
Så här använder du den seriella övervakningsporten	176
Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten	177
Så här kommer du åt systemkonsolen via en terminalserver	179
Så här kommer du åt du systemkonsolen via <code>tip</code> -anslutning	182
Att ändra <code>/etc/remote</code> -filen	185
Så här kommer du åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal	187
Kontrollera serieportens inställningar på <code>tttyb</code>	189
Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskskärm	190
Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot	194
<b>Index</b>	<b>197</b>

# Bilds

---

BILD 1-1	Förenklad schematisk bild av ett Sun Fire V440-system	4
BILD 2-1	Start-PROM och SCC	9
BILD 2-2	POST-diagnostik som körs över FRU	12
BILD 2-3	Den interaktiva testmenyn i OpenBoot Diagnostics	18
BILD 2-4	Hur logiska minnesbanker kopplas till DIMM-moduler	45
BILD 2-5	CPU/Minnesmodulnumrering	46
BILD 3-1	Välja verktyg för att isolera maskinvarufel	72
BILD A-1	Dirigera systemkonsolen till olika portar och olika enheter	164
BILD A-2	Portar som kan användas för åtkomst till systemkonsolen	165
BILD A-3	Separata "kanaler" för systemkonsolen och systemkontrollen	173
BILD A-4	Korrigeringspanelsanslutning mellan en terminalserver och en Sun Fire V440-server	180
BILD A-5	En tip-anslutning mellan en Sun Fire V440-server och ett annat Sun-system	183





# Tabells

---

TABELL 1-1	Sammanfattning av diagnostikverktygen	2
TABELL 2-1	OpenBoot-konfigurationsvariabler	13
TABELL 2-2	Nyckelord för OpenBoot-konfigurationsvariabeln <code>test-args</code>	17
TABELL 2-3	Tillgängliga diagnostikverktyg	32
TABELL 2-4	FRU-täckning av felidentifieringsverktyg	32
TABELL 2-5	FRU som inte går att identifiera direkt med felidentifieringsverktyg	33
TABELL 2-6	Vad ALOM övervakar	35
TABELL 2-7	Vad Sun Management Center övervakar	36
TABELL 2-8	Enhetsstatus som rapporteras av Sun Management Center	36
TABELL 2-9	FRU-täckning av systemtestarverktyg	39
TABELL 2-10	FRU som inte går att identifiera direkt med systemtestarverktyg	40
TABELL 2-11	Logiska och fysiska minnesbanker i en Sun Fire V440-server	45
TABELL 2-12	OpenBoot Diagnostics-menytester	47
TABELL 2-13	Kommandon på testmenyn i OpenBoot Diagnostics	48
TABELL 2-14	I <sup>2</sup> C-bussenheter i en Sun Fire V440-server	49
TABELL 2-15	Förkortningar och akronymer i diagnostikresultat	51
TABELL 4-1	Använda Solaris systeminformationskommandon	93
TABELL 4-2	Använda OpenBoot-informationskommandon	94
TABELL 5-1	Användbara SunVTS-tester att köra på en Sun Fire V440-server	99
TABELL 6-1	OpenBoot-konfigurationsvariablernas inställningar för att aktivera ASR	110

TABELL A-1	Olika sätt att kommunicera med systemet	162
TABELL A-2	Metoder för att visa ok-prompten	175
TABELL A-3	Stiftöverkorsningar för anslutning till en vanlig terminalserver	180
TABELL A-4	OpenBoot-konfigurationsvariabler som påverkar systemkonsolen	195

# Förord

---

*Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning* är ämnad för vana systemadministratörer. Handboken innehåller beskrivande information om Sun Fire™ V440-servern och dess diagnostikverktyg samt specifik information om diagnostisering och felsökning av problem med servern.

---

## Innan du börjar läsa handboken

Denna bok förutsätter att du är bekant med begrepp och termer som används för datornätverk och har avancerade kunskaper om operativmiljön Solaris™.

För att kunna använda informationen i detta dokument till fullo måste du ha en ingående kunskap om de ämnen som tas upp i denna bok:

- *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*

---

## Handbokens uppläggning

Den första delen av denna bok är upplagd något annorlunda än andra böcker som du kan vara bekant med. Varje kapitel innehåller antingen grundläggande information eller detaljerade instruktioner, men inte både och. Gå till de grundläggande kapitlen för att få den bakgrundsinformation du behöver för att förstå sammanhanget för de uppgifter du måste utföra. Gå till instruktionskapitlen för att snabbt få stegvisa instruktioner med lite eller inget förklarande material.

Kapitlen i den andra delen av denna bok och bilagan innehåller en blandning av detaljerade instruktioner och grundläggande information.

För att du snabbt och enkelt ska kunna hitta information sammanfattas kapitlets innehåll på den första sidan av varje kapitel. Referensmaterial anges vid behov i slutet av varje kapitel.

Denna handbok är uppdelad i två delar. Del I behandlar diagnostikverktyg.

Kapitel 1 är ett grundläggande kapitel och ger en översikt över de diagnostikverktyg som finns tillgängliga för användning med Sun Fire V440-servern.

Kapitel 2 är ett grundläggande kapitel och ger detaljerad information om de olika diagnostikverktygens användning och funktioner samt förklarar hur verktygen samverkar.

Kapitel 3 är ett instruktionskapitel och ger instruktioner för identifiering av defekta delar.

Kapitel 4 är ett instruktionskapitel och ger instruktioner för systemövervakning.

Kapitel 5 är ett instruktionskapitel och ger instruktioner för systemtestning.

Del II av denna bok behandlar felsökning.

Kapitel 6 är ett kapitel med grundläggande information och detaljerade instruktioner och förklarar de felsökningsalternativ som finns att tillgå samt ger instruktioner för tillämpning av felsökningsalternativ.

Kapitel 7 är ett kapitel med grundläggande information och detaljerade instruktioner och förklarar de felsökningsmetoder samt ger instruktioner för felsökning av maskinvaruproblem.

Bilaga A innehåller både procedurer och begrepp. Här ges bakgrundsinformation om systemkonsolen och systemkontrollen samt hur de används.

---

## Använda UNIX-kommandon

Detta dokument innehåller inte någon information om UNIX<sup>®</sup>-baskommandon och -procedurer som t.ex. hur du avslutar och startar systemet samt hur du konfigurerar enheter.

Sådan information finner du i stället i något av nedanstående dokument:

- *Solaris Handbok for Sun Peripherals*
- AnswerBook2<sup>™</sup>-onlinedokumentation för operativmiljön Solaris<sup>™</sup>
- Annan programdokumentation som du fått

---

# 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> för att visa en lista över alla filer. % Du har fått post.
<b>AaBbCc123</b>	Vad du skriver i kontrast till utdata från datorn	% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Boktitlar, nya ord eller termer, ord som ska framhävas. Ersätt kommandoradens variabler med verkliga namn eller värden.	Läs kapitel 6 i <i>Användarhandbok</i> . Detta är <i>klassalternativ</i> . Du <i>måste</i> vara superanvändare för att kunna göra detta. Om du vill ta bort en fil skriver du <code>rm filnamn</code> .

\* Inställningarna på din webbläsare är möjligen inte samma som dessa inställningar.

---

# Systemprompter

Typ av prompt	Prompt
Bourne- och Korn-skal	\$
Superanvändare i Bourne- och Korn-skal	#
C-skal	<i>datornamn</i> %
Superanvändare i C-skal	<i>datornamn</i> #
ALOMsystemkontrollen	sc>
OpenBoot, inbyggd programvara	ok
OpenBoot Diagnostics	obdiag>

---

## Relaterad dokumentation

<b>Tillämpning</b>	<b>Titel</b>	<b>Artikel-nummer</b>
Den senaste informationen	<i>Sun Fire V440 Server Produktinformation</i>	817-2835
Översikt av kablar och strömförsörjning	<i>Sun Fire V440 Server Setup: Cabling and Power-On</i>	817-2854
Systeminstallation, inklusive rackinstallation och kabeldragning	<i>Sun Fire V440 Server Installationshandbok</i>	817-2805
Administration	<i>Sun Fire V440 Server Administrationshandbok</i>	817-2814
Installation och borttagning av komponenter	<i>Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide</i>	816-7729
Sun Advanced Lights Out Manager	<i>Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help</i>	817-2490
Sun Validation Test Suite (SunVTS).	<i>SunVTS User's Guide</i>	816-5144
	<i>SunVTS Test Reference Manual</i>	816-5145
	<i>SunVTS Quick Reference Card</i>	816-5146
	<i>SunVTS Documentation Supplement</i>	817-2116
Sun Management Center	<i>Sun Management Center Software User's Guide</i>	806-5942
Diagnostikuppsättning för maskinvara	<i>Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite User's Guide</i>	816-5005
OpenBoot-konfigurationsvariabler	<i>OpenBoot Command Reference Manual</i>	816-1177

---

## Komma åt Sun-dokumentation

Du kan visa, skriva eller köpa ett brett urval av Sun-dokumentation, även översatta versioner, på följande webbplats:

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

---

**Obs!** Se *Sun Fire V440 Server Säkerhet och bestämmelser* (artikelnummer 816-7731) på din dokumentations-cd eller online på ovannämnd plats för viktig information om säkerhet, bestämmelser och efterföljande av föreskrifter för Sun Fire V440-servern.

---

---

## Kontakta Suns tekniska support

Om du har tekniska frågor om denna produkt som inte behandlas i detta dokument kan du gå till följande webbadress:

<http://www.sun.com/service/contacting>

---

## Sun vill gärna ha dina kommenterar

Sun är alltid intresserade av att förbättra sin dokumentation och välkomnar dina kommentarer och förslag. Du kan skicka dina kommentarer via följande webbplats:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Inkludera dokumentets titel och artikelnummer:

*Sun Fire™ V440 Server Diagnostik och felsökning*, artikelnummer 817-2868





# DEL I Diagnostik

---

De fem kapitel som ingår i denna del av *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning* behandlar serverns diagnostikverktyg (både i maskinvaran, i den inbyggda programvaran och i form av program som körs under operativsystemet), hjälper dig att förstå hur verktygen samverkar, and visar hur du ska använda verktygen för att övervaka, testa, och felsöka systemet.

Information och ingående instruktioner om hur du felsöker specifika problem med servern ges i kapitlen i del II – Felsökning.

Kapitlen som ingår i del I är:

- Kapitel 1 – Översikt av diagnostikverktygen
- Kapitel 2 – Diagnostik och systemstart
- Kapitel 3 – Identifiera felaktiga delar
- Kapitel 4 – Övervaka systemet
- Kapitel 5 – Testa systemet



# Översikt av diagnostikverktygen

---

Med Sun Fire V440-servern och tillhörande programvara och inbyggd programvara får du ett antal diagnostikverktyg och funktioner som gör att du kan:

- *Identifiera* problem när ett fel har inträffat i en komponent som kan bytas på plats.
- *Övervaka* status för ett fungerande system.
- *Testa* systemet för att avslöja sporadiska eller begynnande problem.

I det här kapitlet behandlas de diagnostikverktyg som du kan använda på servern.

Följande behandlas i detta kapitel:

- "Ett brett urval av verktyg" på sid 2

*Om du vill få utförlig bakgrundsinformation om diagnostikverktygen* ska du först läsa detta kapitel och sedan läsa Kapitel 2 för att se hur de olika verktygen samverkar.

*Om du endast vill ha anvisningar om hur du använder diagnostikverktygen*, hoppar du över de första två kapitlen och går vidare till:

- Kapitel 3, för hur du identifierar defekta delar
- Kapitel 4, för hur du övervakar systemet
- Kapitel 5, för hur du testar systemet

Det kan också vara användbart att gå till:

- Bilaga A, för information om systemkonsolen

# Ett brett urval av verktyg

Sun har ett brett urval diagnostikverktyg som är avsedda för servern Sun Fire V440. Dessa verktyg omfattar både avancerade verktyg (som Suns heltäckande SunVTS™) och enkla verktyg (som loggfiler som kan innehålla ledtrådar som kan vara till stor hjälp när du ska ringa in de möjliga orsakerna till ett fel).

Urvalet av diagnostikverktyg omfattar även fristående programpaket och inbyggda självtest (POST) samt indikatorer på maskinvaran som anger när strömförsörjningsenheterna är i funktion.

Vissa diagnostikverktyg gör att du kan undersöka flera datorer från en och samma konsol, medan andra inte fungerar på det sättet. Vissa diagnostikverktyg belastar systemet genom att köra flera tester parallellt, medan andra verktyg kör olika tester i följd, vilket gör att datorn kan fortsätta med sina normala funktioner.

Vissa diagnostikverktyg fungerar även när strömmen är avstängd eller datorn är ur funktion, medan andra verktyg kräver att operativsystemet är igång.

De olika slags verktygen sammanfattas i TABELL 1-1. De flesta av dessa verktyg behandlas utförligt den här handboken, och några beskrivs närmare i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*. Några verktyg har också en egen dokumentationsuppsättning. Se i förordet för mer information.

TABELL 1-1 Sammanfattning av diagnostikverktygen

Diagnostik- verktyg	Typ	Funktion	Åtkomst och tillgänglighet	Fjärrfunktion
Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)	Maskinvara, programvara och inbyggd programvara	Övervakar miljötillstånd, utför grundläggande felidentifiering och möjliggör anslutning från en fjärrkonsol	Fungerar även när strömmen är avstängd och när operativsystemet inte är igång	Utförd för fjärråtkomst
indikatorer	maskinvara	Anger status för det övergripande systemet och vissa särskilda komponenter	Åtkomst från systemchassit. Tillgängliga när strömmen är på	Lokal, men kan nås via ALOM
POST	Inbyggd programvara	Testar systemets kärnfunktioner: processorer, minne och moderkortets I/O-bryggkretsar	Kan köras när systemet startas, men standard är ingen POST. Tillgänglig även när operativsystemet inte är igång	Lokal, men kan nås via ALOM
OpenBoot Diagnostics	Inbyggd programvara	Testar systemkomponenterna, fokuserar på kringutrustning och I/O-enheter	Kan köras automatiskt när systemet startas, men standard är ingen diagnostik. Kan också köras interaktivt. Tillgänglig även när operativsystemet inte är igång	Lokal, men kan nås via ALOM

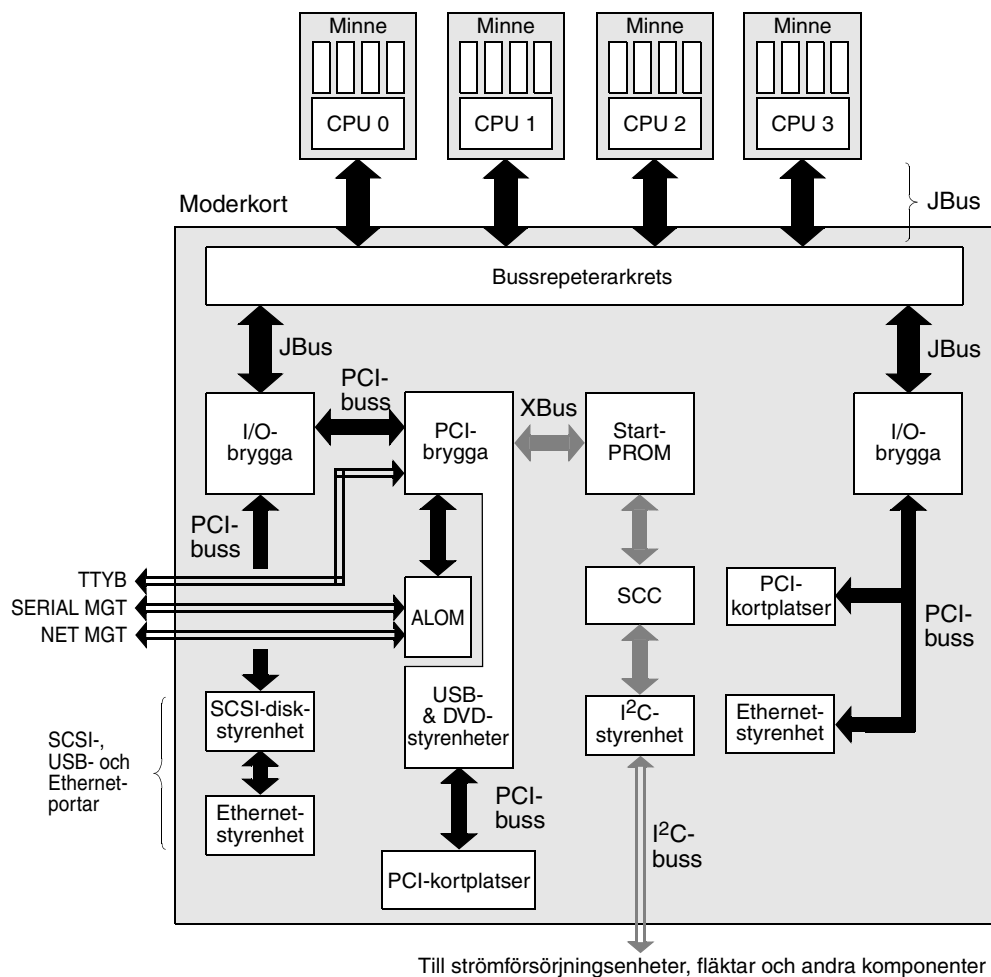
**TABELL 1-1** Sammanfattning av diagnostikverktygen (forts.)

Diagnostik- verktyg	Typ	Funktion	Åtkomst och tillgänglighet	Fjärrfunktion
OpenBoot- kommandona	Inbyggd programvara	Visar olika slags systeminformation	Tillgänglig även när operativsystemet inte är igång	Lokal, men kan nås via ALOM
Solaris- kommandona	Programvara	Visar olika slags systeminformation	Operativsystem krävs	Lokal, och över nätverk
SunVTS	Programvara	Testar och belastar systemet, kör flera tester parallellt	Operativsystem krävs. Du kan behöva installera SunVTS separat	Kan visas och styras över nätverk
Sun Management Center	Programvara	Övervakar både miljöttillstånd på maskinvara och programvaruprestanda på flera system. Ger varningar vid olika tillstånd	Det krävs att operativsystemet är igång på både övervakade servrar och huvudservrar. Det krävs en dedicerad databas på huvudservern	Utformad för fjärråtkomst
Diagnostikupp sättning för maskinvara	Programvara	Testar ett system som är igång genom att köra olika test i följd. Rapporterar även om det är fel på komponenter som kan bytas på plats	Separat inköpt extratillval till Sun Management Center. Operativsystem och Sun Management Center krävs	Utformad för fjärråtkomst

Varför finns det så många olika diagnostikverktyg?

Det finns en rad olika skäl till att det saknas ett enda komplett diagnostiktest, bl.a. beror det på att serversystemen är så komplexa.

Tänk bara på den bussrepetare som är inbyggd i alla Sun Fire V440-servrar. Denna krets sammankopplar alla processorer och snabba I/O-gränssnitt (se BILD 1-1), känner av och anpassar dess kommunikationer beroende på hur många CPU-moduler det finns. Denna avancerade snabba sammankoppling utgör bara en aspekt av Sun Fire V440-servrens avancerade arkitektur.



**BILD 1-1** Förenklad schematisk bild av ett Sun Fire V440-system

Tänk även på att vissa diagnostiktest måste fungera även när det inte går att starta systemet. Alla diagnostiktest som kan identifiera problem när systemet inte går att starta måste fungera oberoende av operativsystemet. Men de diagnostiktest som fungerar oberoende av operativsystemet kan emellertid inte dra nytta av operativsystemets stora resurser för att komma fram till de mer komplexa orsakerna till fel som uppstår.

En annan faktor som komplicerar det hela är att olika installationer kräver olika diagnostiska verktyg. Du har kanske ansvaret för att administrera en enskild dator eller ett helt datacenter fullt av rackmonterade system. Och dina system kanske finns på olika platser – kanske på platser där de är fysiskt otillgängliga.

Tänk slutligen på alla de olika uppgifter som du förväntas kunna utföra med dina diagnostikverktyg:

- Identifiera fel till en specifik utbytbar maskinvarukomponent
- Testa systemet för att hitta mer obestämbara problem som kan (men inte behöver vara) maskinvarurelaterade
- Övervaka systemet för att åtgärda problem innan de blir så allvarliga att de orsakar att systemet ligger nere (oplanerat).

Ett diagnostikverktyg kan inte vara optimerat för alla dessa olika uppgifter.

I stället för ett enda diagnostikverktyg har Sun en uppsättning verktyg där varje enskilt verktyg har sin egen specifika styrka och sitt unika användningsområde. För att bäst kunna förstå hur de enskilda verktygen passar in i det stora hela är det nödvändigt att ha viss kunskap om vad som händer när servern startar – under den så kallade *systemstarten*. Det behandlas i nästa kapitel.





## Diagnostik och systemstart

---

I det här kapitlet behandlas de verktyg som används för att identifiera fel samt övervaka och testa system. Det här kapitlet hjälper dig också att förstå hur de olika verktygen samverkar.

I det här kapitlet behandlas bl.a. följande ämnen:

- "Om Diagnostik och systemstart" på sid 8
- "Identifiera fel i systemet" på sid 32
- "Övervaka systemet" på sid 34
- "Testa systemet" på sid 39
- "Referens för identifiering av minnesmoduler" på sid 43
- "Information om testbeskrivningarna för OpenBoot Diagnostics" på sid 47
- "Information om avkodning av I<sup>2</sup>C Diagnostic-testmeddelanden" på sid 49
- "Information om termerna i diagnostikresultat" på sid 51

*Om du endast vill ha anvisningar om hur du använder diagnostikverktygen hoppar du över det här kapitlet och går till:*

- Kapitel 3, för hur du identifierar defekta delar
- Kapitel 4, för hur du övervakar systemet
- Kapitel 5, för hur du testar systemet

Det kan också vara användbart att gå till:

- Bilaga A, för information om systemkonsolen

---

# Om Diagnostik och systemstart

Du har troligen erfarenhet av att starta ett Sun-system och se hur det går igenom startprocessen. Kanske har du lagt märke till de meddelanden som visas och som ser ut ungefär så här:

```
0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.0 2003/04/01 22:28

/export/work/staff/firmware_re/post/post-build
4.10.0/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1 2 3
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01008000.
0>Diag level set to MAX.
0>MFG scrpt mode set to NONE
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
```

Det visar sig att dessa meddelanden inte är så särskilt mystiska som de först verkar när du en gång har förstått startprocessen. De här sortens meddelanden tar vi upp längre fram i texten.

Det är möjligt att åsidosätta den inbyggda programvarans diagnostiska tester för att minimera hur lång tid det tar för en server att starta om. I den följande diskussionen utgår vi från antagandet att systemet försöker starta i *diagnostikläget*, under tiden som testerna i den inbyggda programvaran körs. Se "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57 för mer information.

Startprocessen kräver flera steg, vilka beskrivs i detalj i dessa avsnitt:

- "Inledning: Systemkontrollen startar" på sid 8
- "Steg ett: Den inbyggda programvaran OpenBoot och POST" på sid 9
- "Steg två: OpenBoot Diagnostics-tester" på sid 15
- "Steg tre: Operativmiljön" på sid 23

## Inledning: Systemkontrollen startar

Så snart som du ansluter Sun Fire V440-servern till ett elektriskt uttag, och innan du slår på strömmen till servern, börjar *systemkontrollen* inuti servern sin självdiagnostik och uppstartning. Systemkontrollen finns på Sun Advanced Lights Out Manager-kortet (ALOM) som finns installerat i Sun Fire V440-servers chassi. Systemkontrollen fungerar med standbyström och kortet arbetar innan servern startar.

Systemkontrollen ger tillgång till ett antal kontroll- och övervakningsfunktioner genom ALOM-kommandoraden. Mer information om ALOM finns i "Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 35.

## Steg ett: Den inbyggda programvaran OpenBoot och POST

Varje Sun Fire V440-server innehåller en krets med ca 2 MB kod i inbyggd programvara. Denna krets kallas *start-PROM*. När du har slagit på strömmen till systemet, inleder systemet med att köra koden som finns i start-PROM.

Den här koden, som kallas *OpenBoot™*, är som ett eget litet operativsystem. Men till skillnad från ett traditionellt operativsystem som kan köra flera program för flera samtidiga användare, kör OpenBoot i ett enanvändarläge och är utformat att uteslutande konfigurera och starta systemet. OpenBoot startar också inbyggda diagnostiska tester som testar systemet, för att på så sätt säkerställa att maskinvaran är tillräckligt "frisk" för att köra sitt normala operativsystem.

När strömmen till systemet slås på, börjar OpenBoot köra direkt från start-PROM, eftersom det i det här läget inte har gjorts någon kontroll att systemminnet fungerar som det ska.

Strax efter att strömmen har slagits på fastställer maskinvaran att minst en CPU-modul är aktiverad och skickar en begäran om bussåtkomst, vilket indikerar att processorn i fråga fungerar åtminstone till viss del. Den blir huvudprocessor och får ansvara för att köra instruktionerna från den inbyggda programvaran i OpenBoot.

Efter det är den första åtgärd som den inbyggda programvaran i OpenBoot utför att kontrollera om *själodiagnostiktestet* (POST) och övriga test ska köras. POST-diagnostiken utgör ett separat stycke kod som lagras i ett annat område i start-PROM (se BILD 2-1).

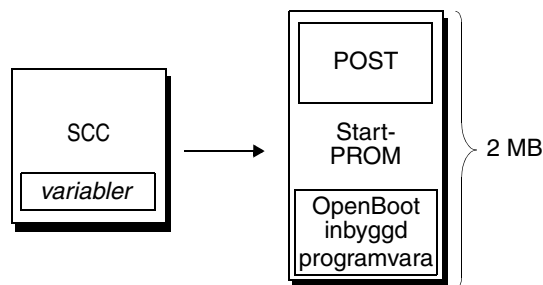


BILD 2-1 Start-PROM och SCC

Omfattningen av dessa självtester, och om de överhuvudtaget ska köras, styrs av konfigurationsvariabler som sparas i ett löstagbart systemkonfigurationskort (SCC). Dessa *OpenBoot-konfigurationsvariabler* behandlas i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.

Så snart som POST-diagnostiken kan verifiera att vissa delar av systemminnet fungerar, installeras testerna i systemminnet.

## Syftet med POST-diagnostiken

POST-diagnostiken kontrollerar systemets kärnfunktioner. Att POST-diagnostiken har utförts felritt garanterar inte att det inte är något fel på servern, men det garanterar att servern kan fortsätta till nästa steg i startprocessen.

För en Sun Fire V440-server innebär detta:

- Minst en av processorerna fungerar.
- Minst en delmängd (512 MB) av systemminnet fungerar.
- I/O-bryggorna på moderkortet fungerar.
- PCI-bussen är intakt, dvs. det finns inga kortslutningar.

Det är fullt möjligt att ett system klarar alla POST-diagnostiska test och det ändå inte går att starta operativsystemet. Du kan emellertid köra POST-diagnostik även när det inte går att starta ett system, för det är troligt att testerna kan visa orsaken till de flesta problem i maskinvaran.

POST rapporterar vanligtvis fel som är bestående. Om du vill hitta tillfälliga problem kan du köra ett systemtestningsverktyg. Se "Testa systemet" på sid 39.

## POST-diagnostikens funktion

Varje POST-diagnostik är ett lågnivåtest som utformats att fastställa fel i en specifik maskinvarukomponent. Exempelvis säkerställer enskilda minnestester som kallas för *address bitwalk* och *data bitwalk* att binära 0-or och 1-or kan skrivas på alla adresser och datarader. Under ett sådant test kan POST visa utdata i stil med följande:

```
1>Data Bitwalk on Slave 3
1>      Test Bank 0.
```

I det här exemplet är CPU 1 huvudprocessor, vilket indikeras av ledtexten 1>, och ska testa det minne som hör ihop med CPU 3, vilket indikeras av meddelandet "Slave 3".

Om ett sådant test misslyckas visas exakt information om vissa integrerade kretsar, minnena i dem eller datasökvägarna som förenar dem.

```
1>ERROR: TEST = Data Bitwalk on Slave 3
1>H/W under test = CPU3 B0/D1 J0602 side 1 (Bank 1), CPU Module C3
1>Repair Instructions: Replace items in order listed by 'H/W under test' above
1>MSG = ERROR: miscompare on mem test!
           Address: 00000030.001b0040
           Expected: ffffffff.fffffff6
           Observed: fffffbff.fffffff6
```

I detta fall upptäcktes DIMM-modulen med beteckningen J0602, som förknippas med CPU 3, vara defekt. Mer information om de olika sätt varpå meddelanden från den inbyggda programvaran identifierar minnen finns i "Referens för identifiering av minnesmoduler" på sid 43.

## POST-felmeddelandenas betydelse

När ett specifikt självtest visar att det finns ett fel rapporteras olika slags information om felet:

- Det specifika test som misslyckades
- Den specifika krets eller delkomponent som det troligast är fel på
- Den FRU (enhet som kan bytas på plats) som troligast behöver bytas ut, i ordningsföljd efter sannolikhet

Här visas ett utdrag POST-utdata för ett annat felmeddelande.

### KODEXEMPEL 2-1 POST-felmeddelande

```
1>ERROR: TEST = IO-Bridge unit 0 PCI id test
1>H/W under test = Motherboard IO-Bridge 0, CPU
1>Repair Instructions: Replace items in order listed by 'H/W under test' above
1>MSG = ERROR: PCI Master Abort Detected for
           TOMATILLO:0, PCI BUS: A, DEVICE NUMBER:2.
           DEVICE NAME: SCSI
1>END_ERROR

1>
1>ERROR: TEST = IO-Bridge unit 0 PCI id test
1>H/W under test = Motherboard IO-Bridge 0, CPU
1>MSG =
           *** Test Failed!! ***

1>END_ERROR
```

## Identifiera FRU (utbytbara enheter)

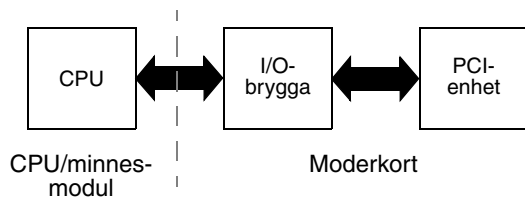
En viktig detalj i POST-felmeddelanden är raden H/W under test. (Den andra raden i KODEXEMPEL 2-1.)

Raden H/W under test anger vilken eller vilka FRU som kan vara orsak till felet. Notera att i KODEXEMPEL 2-1 anges två olika FRU. När du tolkar några av termerna med hjälp av TABELL 2-15 kan du se att detta POST-fel troligen orsakades av en trasig krets för systemsammankoppling (IO-Bridge) elektriska bryggor på moderkortet. Felmeddelandet anger däremot också att huvudprocessorn, i detta fall CPU 1, kan vara orsak till felet. Mer information om hur Sun Fire V440-processorer numreras finns i "Identifiera CPU/minnesmoduler" på sid 46.

Även om det inte ligger inom ramen för denna handbok kan det vara värt att nämna att POST-felmeddelanden möjliggör felidentifiering på ännu lägre nivå än FRU. I exemplet ovan anger MSG-raden omedelbart under raden H/W under test den specifika krets (DEVICE NAME: SCSI) som det troligast är fel på. Denna nivå av felidentifiering är mest användbar för reparatören.

## Varför ett POST-fel kan innefatta flera FRU

Eftersom varje test körs på så låg nivå, är POST-diagnostiken ofta tydligare vad gäller att rapportera felet in i minsta detalj, t.ex. numeriska värden för förväntade och observerade resultat, än den är på att rapportera vilken FRU som är orsaken. Om detta verkar föga intuitivt, kan du tänka på blockschemat för en datasökväg i en Sun Fire V440-server, som visas i BILD 2-2.



**BILD 2-2** POST-diagnostik som körs över FRU

Den streckade linjen i BILD 2-2 anger en gräns mellan olika FRU. Anta att en POST-diagnostik körs i processorn i diagrammets vänstra del. Denna diagnostik försöker komma åt registren i en PCI-enhet som finns i diagrammets högra del.

Om denna åtkomst misslyckas, kan det finnas ett fel i PCI-enheten, eller (mindre troligt) i en av datasökvägarna eller de komponenter som leder till den aktuella PCI-enheten. POST-diagnostik kan bara ange att testet misslyckades, men inte *varför*. Så även om POST-diagnostik kan visa mycket precisa data om testfelets art, kan orsaken vara vilken som helst av ett antal möjliga FRU.

## Styra POST-diagnostik

Du styr POST-diagnostik (och andra aspekter av startprocessen) genom att ställa in OpenBoot-konfigurationsvariablerna i systemkonfigurationskortet. De ändringar som görs i OpenBoot-konfigurationsvariablerna börjar i allmänhet gälla först när du startat om datorn.

TABELL 2-1 räknar upp de viktigaste och mest användbara av dessa variabler, vilka beskrivs mer utförligt i *OpenBoot Command Reference Manual*. Instruktioner om hur du ändrar OpenBoot-konfigurationsvariablerna finns i "Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler" på sid 54.

**TABELL 2-1** OpenBoot-konfigurationsvariabler

OpenBoot-konfigurationsvariabel	Beskrivning och nyckelord
auto-boot?	Avgör om operativsystemet ska starta automatiskt. Standard är <code>true</code> . <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>true</code> – Operativsystemet startar automatiskt när testerna i OpenBoots inbyggda programvara har slutförts.</li><li>• <code>false</code> – Systemet förblir vid <code>ok</code>-prompten tills du skriver <code>boot</code>.</li></ul>
diag-level	Avgör vilken nivå eller typ av diagnostik som ska köras. Standard är <code>min</code> . <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>off</code> – Ingen testning.</li><li>• <code>min</code> – Endast bastester körs.</li><li>• <code>max</code> – Mer omfattande tester kan köras, beroende på enhet. Minnet kontrolleras speciellt noggrant.</li></ul>
diag-script	Avgör vilka enheter som ska testas med OpenBoot Diagnostics. Standard är <code>none</code> . <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>none</code> – Inga enheter testas.</li><li>• <code>normal</code> – Inbyggda (moderkortbaserade) enheter som har självtester testas.</li><li>• <code>all</code> – Alla enheter som har självtester testas.</li></ul>
diag-switch?	Växlar systemet in och ut ur diagnostikläget. Väljer dessutom startenhet och startfil. Standard är <code>false</code> . <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>true</code> – Kör POST-diagnostik och OpenBoot Diagnostics-tester om villkoren för <code>post-trigger</code> respektive <code>obdiag-trigger</code> har uppfyllts. Orsakar att systemet startar med parametrarna <code>diag-device</code> och <code>diag-file</code>.</li><li>• <code>false</code>—Kör inte POST-diagnostik och OpenBoot Diagnostics-tester, även om villkoren för <code>post-trigger</code> och <code>obdiag-trigger</code> har uppfyllts. Orsakar att systemet startar med parametrarna <code>boot-device</code> och <code>boot-file</code>.</li></ul> <p><b>OBS!</b> Du kan försätta systemet i diagnostikläge antingen genom att ange denna variabel till <code>true</code> eller genom att vrida systemkontrollväxeln till diagnostikläget. Mer information finns i "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57.</p>

TABELL 2-1 OpenBoot-konfigurationsvariabler (forts.)

OpenBoot-konfigurationsvariabel	Beskrivning och nyckelord
post-trigger obdiag-trigger	<p>Anger klassen av återställningshändelser som medför att POST-diagnostik eller OpenBoot Diagnostics-tester körs. Dessa variabler kan använda enstaka nyckelord likväl som kombinationer av de tre första nyckelorden avgränsade med blanksteg. Mer information finns i "Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler" på sid 54.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>error-reset</code> – En återställning som orsakas av vissa feltillstånd i maskinvaran och som inte går att korrigera. I allmänhet inträffar en felåterställning när ett maskinvaruproblem skadar systemtillståndsdata och datorn blir "förvirrad". Exemplet omfattar återställningar av processorn och watchdog-mekanismen, oåterkalleliga fel och vissa CPU-återställningshändelser (standard).</li> <li>• <code>power-on-reset</code> – En återställning som orsakas av att du trycker på strömbrytaren (standard).</li> <li>• <code>user-reset</code> – En återställning som initieras av användaren eller operativsystemet. Exempel på återställning som initieras av användaren inkluderar OpenBoot-kommandona <code>boot</code> och <code>reset-all</code>, samt Solaris-kommandot <code>reboot</code>.</li> <li>• <code>all-resets</code> – Alla typer av systemåterställningar.</li> <li>• <code>none</code> – Inga POST-diagnostiker eller OpenBoot Diagnostics-tester körs.</li> </ul>
input-device	<p>Anger var konsolens indata hämtas ifrån. Standard är <code>ttya</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>ttya</code> – Från den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.</li> <li>• <code>ttyb</code> – Från en inbyggd seriell port B.*</li> <li>• <code>keyboard</code> – Från ett anslutet tangentbord tillsammans med en grafikskärm.*</li> </ul>
output-device	<p>Anger var diagnostik och annan utmatning från systemkonsolen visas. Standard är <code>ttya</code>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>ttya</code> – Från den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.</li> <li>• <code>ttyb</code> – Från en inbyggd seriell port B.*</li> <li>• <code>screen</code> – Till en ansluten grafikskärm.*</li> </ul>

\* POST-meddelanden går inte att visa på en grafikskärm. De skickas till `ttya` även när `output-device` anges till `screen`. Likaledes kan POST endast acceptera indata från `ttya`.

---

**Obs!** Dessa variabler påverkar både OpenBoot Diagnostics-test och POST-diagnostik.

---

## Diagnostik: Tillförlitlighet jämfört med tillgänglighet

Med de OpenBoot-konfigurationsvariabler som beskrivs i TABELL 2-1 kan du kontrollera inte bara hur diagnostiktesterna utförs, utan också vad som utlöser dem.

Som standard är den inbyggda programvarans diagnostiktester inaktiverade för att minimera den tid det tar för en server att starta om. Däremot finns det en viss stabilitetsrisk när dessa tester åsidosätts.



När diagnostiktester åsidosätts kan det skapa en situation där en server med defekt maskinvara fastnar i en cykel av upprepade starter och krascher. Cykeln kan, beroende på typen av problem, upprepas periodiskt. Eftersom inga diagnostiska tester utförs kan krascherna inträffa utan att lämna några loggposter eller användbara konsolmeddelanden.

Avsnittet "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57 innehåller instruktioner för hur du ser till att din server kör diagnostik vid start. Avsnittet "Hoppa över diagnostiska tester" på sid 58 förklarar hur du inaktiverar den inbyggda diagnostiken.

### *Temporärt åsidosätta diagnostik*

Även om du konfigurerar servern att köra diagnostiktester automatiskt vid omstart är det fortfarande möjligt att åsidosätta diagnostiktester för en startcykel. Detta kan vara användbart om du konfigurerar om servern, eller vid de sällsynta tillfällena då själva POST eller OpenBoot Diagnostics hänger sig, vilket gör att servern inte kan starta och blir oanvändbar. Orsaken till att POST eller OpenBoot Diagnostics hänger sig är oftast att den inbyggda programvaran har skadats på något sätt, speciellt efter att ha flashat en icke-kompatibel programvaru-bild till serverns PROM.

Om du skulle behöva hoppa över diagnostiktester för en startcykel kan du enkelt göra det via ALOM-systemkontrollen. Se "Tillfälligt hoppa över diagnostiska tester" på sid 59 för mer information.

### *Maximera tillförlitligheten*

Som standard körs diagnostiken inte efter en användar- eller operativsystemsinitierad återställning. Det betyder att systemet inte kör diagnostik efter en systemkrasch. För att försäkra maximal tillförlitlighet, speciellt med automatisk återhämtning (ASR), kan du konfigurera systemet att köra dess inbyggda diagnostiktester efter alla återställningar. Mer information finns i "Utföra maximala diagnostiktester" på sid 61.

## Steg två: OpenBoot Diagnostics-tester

När POST-diagnostik har kört klart markerar POST statusen för eventuella defekta enheter som "FAILED" och överlämnar kontrollen till OpenBoot.

OpenBoot kompilarer en hierarkisk "sammanställning" av alla enheter i systemet. Denna sammanställning kallas ett *enhetsträd*. Även om enhetsträdet skiljer sig åt i olika systemkonfigurationer, omfattar det i allmänhet både inbyggda systemkomponenter och extra PCI-bussenheter. I enhetsträdet inkluderas *inte* eventuella komponenter som markerats som "FAILED" under POST-diagnostiken.

När POST-diagnostiken har körts felfritt fortsätter OpenBoot att köra OpenBoot Diagnostics-tester. I likhet med POST-diagnostik är OpenBoot Diagnostics-koden en inbyggd programvara och finns i start-PROM.

## Syftet med OpenBoot Diagnostics-tester

OpenBoot Diagnostics-testerna fokuserar på system-I/O och tillbehör. Alla enheter i enhetsträdet, oavsett tillverkare, som innehåller ett IEEE 1275-kompatibelt självtest ingår i testsviten i OpenBoot Diagnostics. På en Sun Fire V440-server testar OpenBoot Diagnostics följande systemkomponenter:

- I/O-gränssnitt – inklusive USB-portar, seriella portar, SCSI- och IDE-styrenheter och Ethernet-gränssnitt
- ALOM-kort
- Tangentbord, mus och video (eventuella)
- Busskomponenter i Inter-Integrated Circuit (I<sup>2</sup>C) – inklusive temperatursensorer och andra sensorer på moderkortet, CPU/minnesmodulerna, DIMM-modulerna, strömförsörjningsenheterna och SCSI-styrenhetens bakpanel
- Alla extra PCI-kort med ett IEEE 1275-kompatibelt inbyggt självtest

OpenBoot Diagnostics-testerna körs automatiskt via ett skript när du startar systemet i diagnostikläget. Du kan emellertid även köra OpenBoot Diagnostics-testerna manuellt, vilket förklaras i nästa avsnitt.

I likhet med POST-diagnostik hittar OpenBoot Diagnostics-tester bestående fel. Om du vill hitta periodiska problem kan du köra ett systemtestningsverktyg. Se "Testa systemet" på sid 39.

## Styra testerna i OpenBoot Diagnostics

När du startar om systemet kan du köra OpenBoot Diagnostics-testerna antingen interaktivt från en testmeny eller genom att ange kommandon direkt från ok-prompten.

---

**Obs!** Du kan inte med tillförlitlighet köra OpenBoot Diagnostics-tester efter att operativsystemet har hängt sig eftersom det lämnar systemminnet i ett oberäkneligt tillstånd. Det är bäst att återställa systemet innan dessa tester körs.

---

De flesta av de OpenBoot-konfigurationsvariabler som du använder för att styra POST (se TABELL 2-1) påverkar även OpenBoot Diagnostics-testerna. Du kan i synnerhet bestämma testnivån för OpenBoot Diagnostics – eller upphäva testningen helt och hållet – genom att ställa in `diag-level`-variabeln.

Dessutom använder OpenBoot Diagnostics-testerna en speciell variabel kallad `test-args` som gör att du kan anpassa hur du vill att testerna ska fungera. Som standard innehåller `test-args` en tom sträng. Du kan emellertid ange `test-args` till en eller flera av de reserverade nyckelorden, som var och en har en egen effekt på OpenBoot Diagnostics-tester. TABELL 2-2 innehåller dessa nyckelord.

**TABELL 2-2** Nyckelord för OpenBoot-konfigurationsvariabeln `test-args`

Nyckelord	Utför följande
<code>bist</code>	Anropar inbyggda självtester (BIST) på externa enheter och kringutrustning
<code>debug</code>	Visar alla felsökningsmeddelanden
<code>iopath</code>	Kontrollerar integriteten för buss/sammankoppling
<code>loopback</code>	Testar den externa loopback-vägen för enheten
<code>media</code>	Kontrollerar mediaåtkomligheten i externa enheter och tillbehör
<code>restore</code>	Försöker återställa enhetens ursprungliga tillstånd om föregående testkörning misslyckades
<code>silent</code>	Visar endast fel i stället för status för varje test
<code>subtests</code>	Visar huvudtestet och alla deltest som anropas
<code>verbose</code>	Visar detaljerade statusmeddelanden för samtliga tester
<code>callers=N</code>	Visar bakåtpårning av $N$ anropare när ett fel inträffar <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>callers=0</code> – visar bakåtpårning av alla anropare före felet</li></ul>
<code>errors=N</code>	Fortsätter köra testet tills $N$ fel påträffas <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>errors=0</code> – visar alla felrapporter utan att avsluta testning</li></ul>

Om du vill göra flera anpassningar i OpenBoot Diagnostics-testningen kan du ange `test-args` till en kommaavgränsad lista över nyckelord, som i det här exemplet:

```
ok setenv test-args debug,loopback,media
```

### *Från testmenyn i OpenBoot Diagnostics*

Det är enklare att köra OpenBoot Diagnostics-tester interaktivt från en meny. Du tar fram menyn genom att skriva `obdiag` vid `ok`-prompten. Fullständiga instruktioner finns i "Isolera fel med interaktiva OpenBoot-diagnostiktester" på sid 67.

`obdiag>`-prompten och den interaktiva menyn i OpenBoot Diagnostics visas (BILD 2-3). Bara de enheter som upptäckts av OpenBoot visas i denna meny. En kortfattad förklaring av de olika OpenBoot Diagnostics-testerna finns i TABELL 2-12 i "Information om testbeskrivningarna för OpenBoot Diagnostics" på sid 47.

o b d i a g		
1 flashprom@2,0	2 i2c@0,320	3 ide@d
4 network@1	5 network@2	6 rmc-comm@0,3e8
7 rtc@0,70	8 scsi@2	9 scsi@2,1
10 serial@0,2e8	11 serial@0,3f8	12 usb@a
13 usb@b		
Kommandon: test test-all except help what setenv set-default exit		
diag-passes=1 diag-level=min test-args=		

**BILD 2-3** Den interaktiva testmenyn i OpenBoot Diagnostics

### *Interaktiva kommandon i OpenBoot Diagnostics*

Du kör enskilda OpenBoot Diagnostics-tester från `obdiag>`-prompten genom att skriva:

```
obdiag> test n
```

där *n* representerar det nummer som är associerat med ett visst menyalternativ.

---

**Obs!** Du kan inte med tillförlitlighet köra OpenBoot Diagnostics-kommandon efter att operativsystemet har hängt sig eftersom det lämnar systemminnet i ett oberäkneligt tillstånd. Det är bäst att återställa systemet innan dessa kommandon körs.

---

Det finns flera andra tillgängliga kommandon från `obdiag>`-prompten. En beskrivning av dessa kommandon finns i TABELL 2-13 i "Information om testbeskrivningarna för OpenBoot Diagnostics" på sid 47.

Du kan hämta en sammanfattning av samma information genom att skriva `help` vid `obdiag>`-prompten.

### *Från ok-prompten: Kommandona test och test-all*

Du kan även köra OpenBoot Diagnostics-testerna direkt från ok-prompten. Det gör du genom att ange kommandot `test` följt av den fullständiga maskinvarusökvägen för enheten (eller uppsättningen enheter) som ska testas. Exempel:

```
ok test /pci@1c,600000/scsi@2,1
```

---

**Obs!** Att kunna konstruera en korrekt sökväg till en maskinvaruenhet kräver goda kunskaper om maskinvaruarkitekturen i Sun Fire V440-servern. Om du saknar dessa kunskaper kan det underlätta att använda OpenBoot-kommandot `show-devs` (se "show-devs-kommandot" på sid 23), vilket visar en lista över alla konfigurerade enheter.

---

Om du vill anpassa ett enskilt test kan du använda `test-args` så här:

```
ok test /pci@1e,600000/usb@b:test-args={verbose,subtests}
```

Det här inverkar bara på det aktuella testet utan att ändra värdet för OpenBoot-konfigurationsvariabeln `test-args`.

Du kan testa samtliga enheter i enhetsträdet med kommandot `test-all`:

```
ok test-all
```

Om du anger ett sökvägsargument till `test-all`, testas endast den angivna enheten och dess underordnade enheter. I följande exempel demonstreras det kommando som testar USB-bussen och alla enheter med självtester som är anslutna till USB-bussen:

```
ok test-all /pci@1f,700000
```

---

**Obs!** Du kan inte med tillförlitlighet köra OpenBoot Diagnostics-kommandon efter att operativsystemet har hängt sig eftersom det lämnar systemminnet i ett oberäkneligt tillstånd. Det är bäst att återställa systemet innan dessa kommandon körs.

---

## OpenBoot Diagnostics-felmeddelandenas betydelse

OpenBoot Diagnostics felmeddelanden rapporteras i en tabell som innehåller en kortfattad sammanfattning över problemet, vilken maskinvaruenhet som har påverkats, vilken deltest som har misslyckats samt annan diagnostisk information.

I KODEXEMPEL 2-2 visas ett prov på OpenBoot Diagnostics-felmeddelanden, där ett fel på IDE-styrenheten anges.

### KODEXEMPEL 2-2 OpenBoot Diagnostics-felmeddelanden

```
Testing /pci@1e,600000/ide@d

ERROR   : IDE device did not reset, busy bit not set
DEVICE  : /pci@1e,600000/ide@d
DEVICE  : /pci@1e,600000/ide@d
ex MACHINE : Sun Fire V440
SERIAL#  : 51994289
DATE     : 10/17/2002 20:17:43 GMT
CONTROLS: diag-level=min test-args=

Error: /pci@1e,600000/ide@d selftest failed, return code = 1
Selftest at /pci@1e,600000/ide@d (errors=1) ..... failed
```

## I<sup>2</sup>C-bussenhetstester

OpenBoot Diagnostics-testen `i2c@0,320` kontrollerar och rapporterar miljöövervaknings- och kontrollenheter som är anslutna till Sun Fire V440-servers I<sup>2</sup>C-buss.

Fel- och statusmeddelanden från OpenBoot Diagnostics-testen `i2c@0,320` inkluderar maskinvaruadresserna för I<sup>2</sup>C-bussenheterna.

```
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320/dimm-spd@0,b6
```

I<sup>2</sup>C-enhetsadressen ges i slutet av maskinvarusökvägen. I det här exemplet är adressen `0,b6`, vilket indikerar en enhet som finns på den hexadecimala adressen `b6` i segment 0 av I<sup>2</sup>C-bussen.

Information om hur du tolkar den enhetsadressen finns i "Information om avkodning av I<sup>2</sup>C Diagnostic-testmeddelanden" på sid 49. I TABELL 2-14 kan du se att `dimm-spd@0,b6` motsvarar DIMM 0 på CPU/minnesmodul 0. Om testet `i2c@0,320` skulle rapportera ett fel mot `dimm-spd@0,b6` skulle du behöva ersätta den minnesmodulen.

## Övriga OpenBoot-kommandon

Utöver de avancerade diagnostikverktyg i den inbyggda programvaran, finns det ett par kommandon som du kan anropa från ok-prompten. Dessa OpenBoot-kommandon visar information som kan hjälpa dig att bedöma i vilket skick en Sun Fire V440-server är. Dessa inkluderar:

- `printenv`-kommandot
- Kommandona `probe-scsi` och `probe-scsi-all`
- `probe-ide`-kommandot
- `show-devs`-kommandot

I följande avsnitt beskrivs den information som dessa kommandon ger dig. Information om hur du använder dessa kommandon finns i "Använda OpenBoot-informationskommandon" på sid 94, eller slå upp tillämplig man-sida.

### *printenv-kommandot*

Kommandot `printenv` visar OpenBoot-konfigurationsvariablerna. I utmatningen ingår aktuella värden för variablerna, liksom deras standardvärden. Mer information finns i "Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler" på sid 54.

En lista över vissa viktiga OpenBoot-konfigurationsvariabler finns i TABELL 2-1.

### *Kommandona probe-scsi och probe-scsi-all*

Kommandona `probe-scsi` och `probe-scsi-all` diagnostiserar problem med anslutna och interna SCSI-enheter.



---

**Varning!** Om du har använt kommandot `halt` eller tangentsekvensen L1-A (Stop-A) för att komma till ok-prompten kan användandet av kommandot `probe-scsi` eller `probe-scsi-all` göra att systemet hänger sig.

---

Kommandot `probe-scsi` kommunicerar med alla SCSI-enheter som är anslutna till inbyggda SCSI-styrenheter. Kommandot `probe-scsi-all` ger också åtkomst till enheter som är anslutna till eventuella värdadapttrar som har installerats på PCI-kortplatser.

För alla SCSI-enheter som är anslutna och aktiva visar kommandona `probe-scsi` och `probe-scsi-all` mål och enhetsnummer samt en enhetsbeskrivning som inkluderar typ och tillverkare.

Följande är prov på utdata från kommandot `probe-scsi`.

**KODEXEMPEL 2-3** Utdata från kommandot `probe-scsi`

```
ok probe-scsi
Target 0
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
Target 1
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
```

Följande är prov på utdata från kommandot `probe-scsi-all`.

**KODEXEMPEL 2-4** Utdata från kommandot `probe-scsi-all`

```
ok probe-scsi-all
/pci@1f,700000/scsi@2,1

/pci@1f,700000/scsi@2
Target 0
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
Target 1
  Unit 0   Disk      FUJITSU MAN3367M SUN36G 1502    71132959 Blocks, 34732 MB
```

### *probe-ide-kommandot*

Kommandot `probe-ide` kommunicerar med alla IDE-enheter som är anslutna till IDE-bussen. Detta är den interna systembussen för mediaenheter, som t.ex. dvd-rom-enheten.



---

**Varning!** Om du har använt kommandot `halt` eller tangentsekvensen L1-A (Stop-A) för att komma till `ok`-prompten, kan användandet av kommandot `probe-ide` göra att systemet hänger sig.

---

Följande är prov på utdata från kommandot `probe-ide`.

**KODEXEMPEL 2-5** Utdata från kommandot `probe-ide`

```
ok probe-ide
Device 0 ( Primary Master )
          Removable ATAPI Model: TOSHIBA DVD-ROM SD-C2512

Device 1 ( Primary Slave )
          Not Present
```



## show-devs-kommandot

Kommandot `show-devs` ger en lista över sökvägar till maskinvaruenheter för varje enhet i den inbyggda programvarans enhetsträd. I KODEXEMPEL 2-6 visas några prov på utdata (förkortat).

### KODEXEMPEL 2-6      Utdata från kommandot `show-devs`

```
ok show-devs
/i2c@1f,464000
/pci@1f,700000
/ppm@1e,0
/pci@1e,600000
/pci@1d,700000
/ppm@1c,0
/pci@1c,600000
/memory-controller@2,0
/SUNW,UltraSPARC-IIIi@2,0
/virtual-memory
/memory@m0,10
/aliases
/options
/openprom
/packages
/i2c@1f,464000/idprom@0,50
```

## Steg tre: Operativmiljön

Om ett system klarar OpenBoot Diagnostics-testet, försöker det normalt starta operativmiljön för fleranvändare. För de flesta Sun-system innebär detta Solaris-operativmiljön. När servern kör i fleranvändarläge har du tillgång till programvarubaserade diagnostikverktyg som SunVTS™ och Sun™ Management Center. Dessa verktyg kan hjälpa dig att utföra mer avancerad övervakning, testning och funktioner för felidentifiering.

---

**Obs!** Om du anger OpenBoot-konfigurationsvariabeln `auto-boot?` till `false` startar operativsystemet *inte* omedelbart efter att testerna i den inbyggda programvaran har slutförts.

---

Förutom de avancerade verktyg som körs utöver programmet i Solaris-miljön finns det andra resurser som du kan använda när du bedömer eller övervakar tillståndet i en Sun Fire V440-server. Dessa inkluderar:

- Fel- och systemmeddelandeloggfiler
- Solaris systeminformationkommandon

## Fel- och systemmeddelandeloggfiler

Felmeddelanden och andra systemmeddelanden sparas i filen `/var/adm/messages`. Meddelanden loggas till den här filen från många källor, inklusive operativsystemet, miljöövervakningssystemet och diverse andra program.

När det gäller Solaris-operativmiljön kontrollerar daemon `syslogd` och dess konfigurationsfil (`/osv/syslogd.conf`) hur felmeddelanden hanteras.

Mer information om `/var/adm/messages` och andra källor för systeminformation finns i avsnittet "How to Customize System Message Logging" i *System Administration Guide: Advanced Administration*, som ingår i Solaris systemadministrationsdokumentation.

## Solaris systeminformationskommandon

Vissa Solaris-kommandon visar data som du kan använda när du bedömer tillståndet i en Sun Fire V440-server. Dessa kommandon inkluderar följande:

- `prtconf`-kommandot
- `prtdiag`-kommandot
- `prtfru`-kommandot
- `psrinfo`-kommandot
- `showrev`-kommandot

I följande avsnitt beskrivs den information som dessa kommandon ger dig. Information om hur du använder dessa kommandon finns i "Använda Solaris systeminformationskommandon" på sid 93 eller slå upp tillhörande man-sida.

### *prtconf-kommandot*

`prtconf`-kommandot visar Solaris-enhetsträdet. Detta träd inkluderar alla de enheter som avsökts med OpenBoot-firmware, liksom ytterligare enheter, som enskilda diskar som bara operativsystemet "känner till". Utdata av `prtconf` inkluderar även den totala mängden systemminne. I KODEXEMPEL 2-7 visas ett utdrag av `prtconf`-utdata (nedkortat).

## KODEXEMPEL 2-7 Utdata från kommandot prtconf

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u
Memory size: 16384 Megabytes
System Peripherals (Software Nodes):

SUNW,Sun-Fire-V440
  packages (driver not attached)
  SUNW,builtin-drivers (driver not attached)
  deblocker (driver not attached)
  disk-label (driver not attached)

[...]

  pci, instance #1
  pci, instance #2
  isa, instance #0
    flashprom (driver not attached)
    rtc (driver not attached)
  i2c, instance #0
    i2c-bridge (driver not attached)
    i2c-bridge (driver not attached)
    temperature, instance #3 (driver not attached)
```

Med prtconf-kommandots -p-alternativ får du utdata som liknar OpenBoot show-devs-kommando (se "show-devs-kommandot" på sid 23). Dessa utdata listar endast de enheter som kompilerats av den inbyggda systemprogramvaran.

### *prtdiag-kommandot*

Med kommandot prtdiag kan du visa en tabell med diagnostikinformation som sammanfattar status för systemets komponenter.

Visningsformatet för kommandot prtdiag kan variera beroende på vilken version av Solaris operativmiljö som körs på datorn. Följande är ett utdrag över utdata som producerats av prtdiag på ett "friskt" Sun Fire V440-system som kör Solaris 8.

**KODEXEMPEL 2-8** CPU-utdata och I/O-utdata från prtdiag

```
System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 183 MHz
Memory size: 16GB

===== CPUs =====
CPU   Freq      E$      CPU      CPU
-----  ---      ---      ---      ---
      MHz    Size    Implementation  Mask  Status  Location
-----  ---      ---      ---      ---      ---      ---
  0    1281    1MB     SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -
  1    1281    1MB     SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -
  2    1281    1MB     SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -
  3    1281    1MB     SUNW,UltraSPARC-IIIi  2.3  online  -

===== IO Devices =====
Bus   Freq      Slot +   Name +
Type  MHz       Status  Path                               Model
-----  ---      ---      ---      ---
pci    66        MB      pci108e,abba (network)           SUNW,pci-ce
              okay    /pci@1c,600000/network@2

pci    33        MB      isa/su (serial)
              okay    /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8

pci    33        MB      isa/su (serial)
              okay    /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8

pci    66        MB      pci108e,abba (network)           SUNW,pci-ce
              okay    /pci@1f,700000/network@1

pci    66        MB      scsi-pci1000,30 (scsi-2)         LSI,1030
              okay    /pci@1f,700000/scsi@2
```

Kommandot prtdiag skapar en stor mängd utdata om systemminneskonfigurationen. Ytterligare ett utdrag följer.

**KODEXEMPEL 2-9** Minneskonfigurationsutdata från prtdiag

```

===== Memory Configuration =====
Segment Table:
-----
Base Address          Size          Interleave Factor  Contains
-----
0x0                   4GB           16                 BankIDs 0,1,2,3, ... ,15
0x1000000000         4GB           16                 BankIDs 16,17,18, ... ,31
0x2000000000         4GB           16                 BankIDs 32,33,34, ... ,47
0x3000000000         4GB           2                  BankIDs 48,49

Bank Table:
-----
ID          Physical      Location
           ControllerID  GroupID   Size      Interleave Way
-----
0           0              0         256MB     0,1,2,3, ... ,15
1           0              0         256MB

[...]

48          3              0         2GB       0,1
49          3              0         2GB

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels          Status
-----
0              0        C0/P0/B0/D0
0              0        C0/P0/B0/D1

[...]

3              0        C3/P0/B0/D1

```

Förutom ovanstående information rapporterar prtdiag med alternativet verbose (-v) även om frontpanelens status, diskstatus, fläktstatus, strömförsörjningsenheter, maskinvaruversioner och systemets temperatur.

**KODEXEMPEL 2-10** prtdiag, utförligt resultat

```

Temperature sensors:
-----
Location      Sensor          Temperature  Lo LoWarn HiWarn  Hi Status
-----
SCSIBP        T_AMB           26C         -11C   0C   65C   75C okay
C0/P0         T_CORE          55C         -10C   0C   97C  102C okay

```

Om övertemperatur uppstår rapporterar prtdiag warning eller failed i statuskolumnen.

**KODEXEMPEL 2-11** prtdiag, utdata om övertemperatur

```
Temperature sensors:
-----
Location      Sensor          Temperature  Lo LoWarn HiWarn  Hi Status
-----
SCSIBP        T_AMB           26C         -11C   0C   65C   75C okay
C0/P0         T_CORE          99C         -10C   0C   97C  102C failed
```

Om det på liknande sätt är ett fel på en speciell komponent, rapporterar prtdiag ett fel i relevant Status-kolumn.

**KODEXEMPEL 2-12** prtdiag-utdata om felindikation

```
Fan Status:
-----
Location      Sensor          Status
-----
FT1/F0        F0              failed (0 rpm)
```

Här är ett exempel på hur kommandot prtdiag visar status för systemindikatorerna.

**KODEXEMPEL 2-13** prtdiag visar statusindikatorer

```
Led State:
-----
Location      Led              State          Color
-----
MB            ACT              on             green
MB            SERVICE         on             amber
MB            LOCATE          off            white
PS0           POK              off            green
PS0           STBY            off            green
```

### *prtfri-kommandot*

Sun Fire V440-servern har en hierarkisk lista över alla FRU i systemet, liksom specifik information om olika FRU.

Med kommandot `prtfru` kan du visa denna hierarkiska lista, samt även data som finns i de SEEPROM-enheter (Serial Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory) som finns på många FRU. I KODEXEMPEL 2-14 visas ett utdrag av en hierarkisk lista över FRU som skapats med kommandot `prtfru` tillsammans med alternativet `-l`.

**KODEXEMPEL 2-14**    Utdata från kommandot `prtfru -l`

```
/frutree
/frutree/chassis (fru)
/frutree/chassis/SC?Label=SC
/frutree/chassis/SC?Label=SC/system-controller (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board/BAT?Label=BAT
[...]
/frutree/chassis/PS0?Label=PS0
/frutree/chassis/PS0?Label=PS0/power-supply (container)
/frutree/chassis/PS1?Label=PS1
/frutree/chassis/HDD0?Label=HDD0
/frutree/chassis/HDD0?Label=HDD0/disk (fru)
[...]
/frutree/chassis/PCI0?Label=PCI0
/frutree/chassis/PCI1?Label=PCI1
/frutree/chassis/PCI2?Label=PCI2
```

KODEXEMPEL 2-15 visar ett utdrag av SEEPROM-data som genererats av kommandot `prtfru` med alternativet `-c`.

**KODEXEMPEL 2-15**    Utdata från kommandot `prtfru -c`

```
/frutree/chassis/SC?Label=SC/system-controller (container)
  SEGMENT: SD
    /ManR
    /ManR/UNIX_Timestamp32: Wed Dec 31 19:00:00 EST 1969
    /ManR/Fru_Description: ASSY,CHLPA,RMC
    /ManR/Manufacture_Loc:
    /ManR/Sun_Part_No: 5016346
    /ManR/Sun_Serial_No:
    /ManR/Vendor_Name: NO JEDEC CODE FOR THIS VENDOR
    /ManR/Initial_HW_Dash_Level: 03
    /ManR/Initial_HW_Rev_Level:
    /ManR/Fru_Shortname: CHLPA_RMC
    /SpecPartNo: 885-0084-03
/frutree/chassis/MB?Label=MB/system-board (container)
  SEGMENT: SD
    /ManR
    /ManR/UNIX_Timestamp32: Mon Nov  4 15:35:24 EST 2002
    /ManR/Fru_Description: ASSY,CHLPA,MOTHERBOARD
    /ManR/Manufacture_Loc: Celestica,Toronto,Ontario
```

**KODEXEMPEL 2-15** Utdata från kommandot `prtfru -c` (forts.)

```
/ManR/Sun_Part_No: 5016344  
/ManR/Sun_Serial_No: 000001  
/ManR/Vendor_Name: Celestica  
/ManR/Initial_HW_Dash_Level: 03  
/ManR/Initial_HW_Rev_Level: 06  
/ManR/Fru_Shortname: CHLPA_MB  
/SpecPartNo: 885-0060-02
```

De data som visas med kommandot `prtfru` varierar beroende på typ av FRU. I allmänhet omfattar denna information:

- FRU-beskrivning
- Tillverkarnamn och plats
- Artikelnummer och serienummer
- Versionsnivåer för maskinvara

Information om följande FRU för Sun Fire V440-servern visas med kommandot `prtfru`:

- ALOM-kort
- CPU-moduler
- DIMM
- Moderkort
- SCSI-styrenhetens bakpanel
- Strömförsörjningsenheter

Liknande information fås med ALOM-systemkontrollens kommando `showfru`. Mer information om `showfru` och andra ALOM-kommandon finns i "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79.

### *psrinfo-kommandot*

Kommandot `psrinfo` visar datum och tid då varje processor började användas. Tillsammans med `verbose`-alternativet (`-v`), visar kommandot ytterligare information om processorerna, inklusive deras klockfrekvens. Följande är prov på utdata från kommandot `psrinfo` tillsammans med alternativet `-v`.



**KODEXEMPEL 2-16** Utdata från kommandot `psrinfo -v`

```
Status of processor 0 as of: 04/11/03 12:03:45
  Processor has been on-line since 04/11/03 10:53:03.
  The sparcv9 processor operates at 1280 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
Status of processor 1 as of: 04/11/03 12:03:45
  Processor has been on-line since 04/11/03 10:53:05.
  The sparcv9 processor operates at 1280 MHz,
    and has a sparcv9 floating point processor.
```

*showrev-kommandot*

Kommandot `showrev` visar versionsinformation för den aktuella maskin- och programvaran. KODEXEMPEL 2-17 visar prov på utdata för kommandot `showrev`.

**KODEXEMPEL 2-17** Utdata från kommandot `showrev`

```
Hostname: wgs94-111
Hostid: 83195f01
Release: 5.8
Kernel architecture: sun4u
Application architecture: sparc
Hardware provider: Sun_Microsystems
Domain: Ecd.East.Sun.COM
Kernel version: SunOS 5.8 chalupa28_11:12/03/02 2002
  SunOS Internal Development: root 12/03/02 [chalupa28-gate]
```

När det här kommandot används med alternativet `-p`, visas vilka korrigeringsfiler som finns installerade. I KODEXEMPEL 2-18 visas ett prov på utdata från kommandot `showrev` tillsammans med alternativet `-p`.

**KODEXEMPEL 2-18** Utdata från kommandot `showrev -p`

```
Patch: 112663-01 Obsoletes: Requires: 108652-44 Incompatibles: Packages:
SUNWxwplt
Patch: 111382-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwplt
Patch: 111626-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWolrte,
SUNWolslb
Patch: 111741-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwmod,
SUNWxwmox
Patch: 111844-02 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwopt
Patch: 112781-01 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWxwopt
Patch: 108714-07 Obsoletes: Requires: Incompatibles: Packages: SUNWdtbas,
SUNWdtbax
```

# Verktyg och systemstart: En sammanfattning

Det finns olika diagnostiska verktyg att tillgå under olika skeden av systemstarten (bootprocessen). I TABELL 2-3 ges en sammanfattning av vilka verktyg som finns och när du kan använda dem.

**TABELL 2-3** Tillgängliga diagnostikverktyg

Steg	Tillgängliga diagnostikverktyg		
	Felidentifiering	Systemövervakning	Systemtestare
Innan operativsystemet startar	- Indikatorer - POST - OpenBoot Diagnostics	- ALOM - OpenBoot-kommandon	-inga-
Efter att operativsystemet startar	- Indikatorer	- ALOM - Sun Management Center - Solaris-infokommandon	- SunVTS - Diagnostikuppsättning för maskinvara
När systemet är avstängt men standby-ström finns tillgänglig	-inga-	- ALOM	-inga-

## Identifiera fel i systemet

Samtliga verktyg som är avsedda för felidentifiering identifierar fel i olika enheter som kan bytas på plats (FRU). Radrubrikerna till vänster i TABELL 2-4 anger de olika FRU som finns i ett Sun Fire V440-system. De tillgängliga diagnostikverktygen anges i kolumnrubrikerna överst. En bockmarkering i den här tabellen anger att ett fel i en viss FRU kan identifieras av ett visst diagnostikverktyg.

**TABELL 2-4** FRU-täckning av felidentifieringsverktyg

FRU	ALOM	Indikatorer		OpenBoot Diags	POST
		Höljen	På FRU		
ALOM-kort	✓		✓	✓	
Kontaktkort	Ingen täckning. Se TABELL 2-5 för felidentifieringstips.				
CPU/minnesmodul	✓	✓			✓
DIMM		✓			✓
Diskenheter	✓	✓	✓	✓	

**TABELL 2-4** FRU-täckning av felidentifieringsverktyg (forts.)

FRU	ALOM	Indikatorer		OpenBoot Diags	POST
		Höljen	På FRU		
Dvd-romenhet			✓	✓	
Flätkonsol 0 (PCI-fläkt)	✓	✓			
Flätkonsol 1 (CPU-fläktar)	✓	✓			
Moderkort	✓	✓		✓	✓
Strömförsörjningsenhet	✓	✓	✓		
SCSI-styrenhetens bakpanel	Ingen täckning. Se TABELL 2-5 för felidentifieringstips.				
Systemets konfigurationskortläsare	Ingen täckning. Se TABELL 2-5 för felidentifieringstips.				
Systemkonfigurationskort	Ingen täckning. Se TABELL 2-5 för felidentifieringstips.				

Förutom de FRU som finns uppräknade i TABELL 2-4 finns flera mindre utbytbara systemkomponenter – främst kablar – som inte går att identifiera direkt med någon systemdiagnostik. Oftast kan du avgöra om det föreligger något fel på en komponent genom att utesluta andra möjligheter. Några av dessa FRU upptas i TABELL 2-5, tillsammans med tips om hur du upptäcker problem med dem.

**TABELL 2-5** FRU som inte går att identifiera direkt med felidentifieringsverktyg

FRU	Diagnostiktips
Kontaktkort	Detta är svårt att särskilja från problem med liknande symtom. Den inbyggda programvaran skapar många felmeddelanden om att inte kunna komma åt OpenBoot-konfigurationsvariabler, t.ex.: "Could not read diag-level from NVRAM!" ALOM visar att frontpanelens serviceindikator är tänd.
Kontaktkortets strömkabel	Om ALOM kan läsa positionen för systemets systemkontrollväxel, men rapporterar att ingen av fläktarna snurrar kan du misstänka att denna kabel är lös eller defekt.
Dvd-rom-enhetens kabel	Om OpenBoot Diagnostics-testerna indikerar att det är fel på cd/dvd-enheten men det inte hjälper att byta ut enheten kan du misstänka att kabeln antingen är skadad eller felktigt ansluten. Om så inte är fallet kan det vara ett problem med moderkortet.
SCSI-styrenhetens bakpanel	Även om det inte är en uttömmande diagnostik kan vissa SunVTS-tester ( <code>i2c2test</code> och <code>disktest</code> ) testa vissa sökvägar på SCSI-styrenhetens bakpanel. Du kan också övervaka bakpanelens temperatur via ALOM-systemkontrollens kommando <code>showenvironment</code> (se "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79).

**TABELL 2-5** FRU som inte går att identifiera direkt med felidentifieringsverktyg (forts.)

FRU	Diagnostiktips
SCSI-datakabeln	Detta är svårt att särskilja från problem med liknande symtom. Den inbyggda programvaran skapar många felmeddelanden om att inte kunna komma åt OpenBoot-konfigurationsvariabler, t.ex.: "Could not read diag-level from NVRAM!" ALOM visar att frontpanelens serviceindikator är tänd.
Systemets konfigurationskortläsare och systemets konfigurationskortläsares kabel	Om systemkontrollväxeln och strömbrytaren inte verkar svara, och om du vet att strömförsörjningsenheterna fungerar, kan du misstänka systemets konfigurationskortläsare och dess kabel. Du kan testa dessa komponenter genom att gå till ALOM, utfärda kommandot <code>reset sc</code> , logga in till ALOM igen och sedan ta bort systemkontrollkortet. Om ett varningsmeddelande visas ("SCC card has been removed") betyder det att kortläsaren fungerar och kabeln är intakt.
Kabel till systemkontrollväxeln	Om systemkontrollväxeln inte verkar svara (ALOM kan inte läsa systemkontrollväxelns position), men strömbrytaren fungerar och systemet är påslaget, kan du misstänka att denna kabel är lös eller skadad, eller (mindre sannolikt) att det finns ett problem med systemkonfigurationskortläsaren.

**Obs!** De flesta kablar som kan bytas ut för Sun Fire V440-servern finns endast tillgängliga som en del av en kabelsats, Suns artikelnummer 560-2713.

## Övervaka systemet

Sun har två verktyg som kan varna dig i tid om det föreligger problem och på så sätt förhindra framtida avbrott i systemet. Dessa är:

- Sun™ Advanced Lights Out Manager (ALOM)
- Sun Management Center

I dessa övervakningsverktyg anger du ett kriterium som du vill övervaka. Du kan t.ex. aktivera varningar för systemhändelser (som t.ex. för höga temperaturer, fel i strömförsörjningsenheter eller fläktar, systemåterställningar) och få varningsmeddelanden om de inträffar. Varningarna kan rapporteras visuellt i programvarans gränssnitt eller så kan du få meddelanden via e-post när ett problem inträffar.

# Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager

Med Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) kan du övervaka och kontrollera servern via en seriell port eller ett nätverksgränssnitt. ALOM-systemkontrollen har ett kommandoradsgränssnitt som gör att du kan administrera servern från en fjärranslutning. Det är speciellt användbart när serverna är geografiskt spridda eller fysiskt otillgängliga.

Med ALOM kan du även komma åt serverns systemkonsol och köra diagnostiktester (som POST), vilka i annat fall skulle kräva fysisk närhet till datorns serieport. ALOM kan skicka meddelanden om maskinvarufel eller andra serverfel via e-post.

ALOM-kortet kör helt oberoende, och använder standby-ström från servern. Därför fortsätter ALOMs inbyggda och vanliga programvara att fungera även om serverns operativsystem slutar att fungera eller när strömmen stängs av till servern.

Med ALOM kan du övervaka följande på Sun Fire V440-servern.

**TABELL 2-6** Vad ALOM övervakar

Övervakad komponent	Vad ALOM avslöjar	Kommando du skriver
Hårddiskar	Om det sitter en hårddisk på en viss plats och om den rapporterar OK-status	<code>showenvironment</code>
Fläktar och flätkonsoler	Fläkthastighet och om flätkonsolerna rapporterar OK-status	<code>showenvironment</code>
CPU/minnesmoduler	Om det finns en CPU/minnesmodul och den uppmätta temperaturen vid varje CPU samt eventuella temperaturvarningar	<code>showenvironment</code>
Operativsystemstatus	Om operativsystemet körs, är stoppat, initieras eller är i något annat tillstånd	<code>showplatform</code>
Strömförsörjningsenheter	Om det sitter någon strömförsörjningsenhet på en viss plats och om den rapporterar OK-status	<code>showenvironment</code>
Systemtemperatur	Den övergripande temperaturen och processorernas kärntemperaturer som uppmätts i systemet samt eventuella temperaturvarningar	<code>showenvironment</code>
Serverns frontpanel	Systemkontrollväxelns läge och indikatorernas status	<code>showenvironment</code>
Användarsessioner	Vilka användare är inloggade till ALOM och via vilka anslutningar	<code>showusers</code>

Instruktioner om hur du använder ALOM för att övervaka ett Sun Fire V440-system finns i "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79.

# Övervakning av systemet med Sun Management Center

Med Sun Management Center-programmet får du tillgång till företagsomfattande övervakning av Sun-servrar och arbetsstationer, inklusive undersystem, komponenter och annan kringutrustning. Det system som ska övervakas måste vara igång, och du måste installera alla nödvändiga programkomponenter på olika system i nätverket.

Enskilda enheter har delats in i tre kategorier: fysiska enheter, logiska enheter och miljöenheter. Med Sun Management Center kan du övervaka följande enheter på Sun Fire V440-servern.

**TABELL 2-7** Vad Sun Management Center övervakar

Övervakad enhet	Enhetskategori	Vad Sun Management Center avslöjar
CPU	Logiska	CPU:ns närvaro och status
	Miljö	CPU:ns temperatur och temperaturvarningar
DIMM	Fysiska	Modulens närvaro och felinformation
Hårddiskar	Logiska	Hårddiskens närvaro, status och felinformation
Indikatorer	Logiska	Indikatorstatus
Fläktar	Fysiska	Fläktens närvaro och status
	Miljö	Fläkthastighet
Nätverksgränssnitt	Logiska	Enhetens närvaro, status och felinformation
PCI-kort	Fysiska	Kortets närvaro
Strömförsörjningsenheter	Fysiska	Strömförsörjningsenhetens närvaro och status
	Miljö	Systemspänningar och strömstyrkor

## Hur Sun Management Center rapporterar status

För varje enhet i en övervakad Sun Fire V440-server skiljer Sun Management Center mellan och rapporterar de status som visas i TABELL 2-8.

**TABELL 2-8** Enhetsstatus som rapporteras av Sun Management Center

Status	Betydelse
Degraded	Enheten fungerar med begränsad kapacitet
Error	Ett problem har upptäckts
Failure Predicted	Tillgänglig statistik indikerar att enheten inom kort kommer att få fel

**TABELL 2-8** Enhetsstatus som rapporteras av Sun Management Center (forts.)

Status	Betydelse
Lost Comms	Kommunikationen fungerar inte mellan Sun Management Center och enheten i fråga
OK	Enheten fungerar korrekt och inga problem har upptäckts
Stopped	Enheten körs inte
Unknown	Sun Management Center kan inte fastställa enhetens status

## Hur Sun Management Center fungerar

Sun Management Center består av tre programvaruenheter:

- Agent
- Server
- Konsol

Du installerar *agenter* på de system som ska övervakas. Modulerna samlar systemstatusinformation från loggfiler, enhetsträd och plattformsspecifika källor samt rapporterar informationen till serverkomponenten.

*Server*-komponenten upprätthåller en omfattande databas med statusinformation för en rad olika Sun-plattformar. Databasen uppdateras regelbundet och innehåller information om kort, band, strömförsörjningsenheter och diskar, men även operativsystemparametrar, t.ex. belastning, resursanvändning och diskutrymme. Du kan skapa alarmtrösklar och informeras när de överskrids.

*Konsol*-komponenten presenterar den insamlade informationen för dig enligt ett standardformat. Sun Management Center såväl ett Java™-baserat grafiskt användargränssnitt (GUI) som ett kommandoradsgränssnitt (CLI) och ett webbläsarebaserat gränssnitt. Java-gränssnittet ger fysiska och logiska vyer av systemet, vilket ger god intuitiv övervakning.

## Andra Sun Management Center-funktioner

Sun Management Center tillhandahåller många ytterligare verktyg, inklusive en enkel spårningsmekanism, en extra uppsättning diagnostikverktyg och ett rapportverktyg. I en heterogen datormiljö kan produkten samverka med hanteringsverktyg från andra tillverkare.

## *Enkel spårning*

Agentprogrammet Sun Management Center måste finnas på de servrar som du vill övervaka. Men med det här programmet kan du göra en enkel spårning av en plattform som stöds även om agentprogrammet inte har installerats på den. I sådana fall har du inte tillgång till alla övervakningsfunktioner, men du kan lägga till servern till en lista i Sun Management Center och regelbundet låta Sun Management Center kontrollera om servern är igång, och meddela dig om den inte svarar.

## *Extra uppsättning diagnostikverktyg*

*Diagnostikuppsättning för maskinvara* finns att köpa som ett kompletterande paket till Sun Management Center. Med den här uppsättningen kan du testa ett system medan det är igång i en produktionsmiljö. Mer information finns i "Testa systemet med Diagnostikuppsättning för maskinvara" på sid 42.

## *Rapportverktyg*

*Performance Reporting Manager* är ett kompletterande Sun Management Center verktyg som gör att du kan skapa rapporter som visar status för serverna. Verktyget skapar rapportinformation om prestanda, maskinvara, konfigurationer, programvarupaket, programvaruuppdateringar och larm för en angiven delmängd av de administrerade systemen i datacentret.

## *Interoperabilitet med övervakningsverktyg från andra tillverkare*

Om du administrerar ett heterogent nätverk och använder dig av ett nätverksbaserat systemövervaknings- eller hanteringsverktyg från en annan tillverkare, kan du dra fördel av Sun Management Center-programmets stöd för Tivoli Enterprise Console, BMC Patrol och HP Openview.

## Vem bör använda Sun Management Center?

Sun Management Center har främst utformats för systemadministratörer som övervakar stora datacenter eller andra installationer som består av många datorplattformar. Om du administrerar en mindre installation, bör du väga fördelarna med Sun Management Center mot vad som krävs för att sköta en databas av betydande storlek (normalt över 700 MB) med systemstatusinformation.



De servrar som ska övervakas måste vara igång om du vill kunna använda Sun Management Center, eftersom verktyget utnyttjar Solaris-operativmiljön. Mer information finns i "Övervaka systemet med Sun Management Center" på sid 74. Mer information om produkten finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

## Hämta den senaste informationen

Den senaste informationen om den här produkten finns på webbplatsen för Sun Management Center: <http://www.sun.com/sunmanagementcenter>.

---

# Testa systemet

Det är ganska enkelt att upptäcka när en komponent i systemet helt "säckar ihop". Vad som är mycket värre är ett sporadiskt problem eller något som verkar "uppträda lite konstigt". Då kan ett programvaruverktyg som upprepade gånger testar datorns många undersystem och utsätter dem för hög belastning vara ett bra sätt att avslöja vad som orsakar ett begynnande problem, och därigenom förhindra långvariga framtida problem med systemet nere eller andra bekymmer.

Sun har två verktyg avsedda att testa Sun Fire V440-servrar:

- SunVTS
- Diagnostikuppsättning för maskinvara

I TABELL 2-9 visas de FRU som alla systemtestarverktyg klarar att identifiera. Observera att enskilda verktyg inte nödvändigtvis testar *alla* komponenterna eller sökvägar för en viss FRU.

**TABELL 2-9** FRU-täckning av systemtestarverktyg

FRU	SunVTS	Diagnostikuppsättning för maskinvara
ALOM-kort	✓	
Kontaktkort	Ingen täckning. Se TABELL 2-5 för felidentifieringstips.	
CPU/minnesmodul	✓	✓
DIMM	✓	✓
Diskenheter	✓	✓
dvd-romenhet	✓	
Flätkonsol 0 (PCI-fläkt)	Ingen täckning. Se TABELL 2-10 för felidentifieringstips.	
Flätkonsol 1 (CPU-fläktar)	Ingen täckning. Se TABELL 2-10 för felidentifieringstips.	
Moderkort	✓	✓

**TABELL 2-9** FRU-täckning av systemtestarverktyg (forts.)

FRU	SunVTS	Diagnostikuppsättning för maskinvara
Strömförsörjningsenhet	✓	
SCSI-styrenhetens bakpanel	✓	
Systemets konfigurationskortläsare	Ingen täckning. Se TABELL 2-5 för felidentifieringstips.	
Systemkonfigurationskort	✓	

Några FRU kan inte identifieras med något systemtestningsverktyg.

**TABELL 2-10** FRU som inte går att identifiera direkt med systemtestarverktyg

FRU	Diagnostiktips
Kontaktkort	Se TABELL 2-5.
Dvd/cd-rom-enhets kabel	Se TABELL 2-5.
Flätkonsol 0 (PCI-fläkt)	Om denna FRU får fel skickar ALOM ett varningsmeddelande: SC Alert: PCI_FAN @ FT0 Failed.
Flätkonsol 1 (CPU-fläkt)	Om denna FRU får fel skickar ALOM ett varningsmeddelande: SC Alert: CPU_FAN @ FT1 Failed.
SCSI-datakabel	Se TABELL 2-5.
Kontaktkortets strömkabel	Se TABELL 2-5.

## Testa systemet med SunVTS

SunVTS är ett valideringsprogramvarupaket som utför belastningstester på system och undersystem. Du kan visa och styra en SunVTS-session över nätverket. Från en fjärrdator kan du se hur testsessionen fortgår, ändra testalternativ och styra alla testningsfunktioner på en annan dator i nätverket.

Du kan köra SunVTS i fem olika testlägen:

- *Anslutningsläge* – SunVTS kontrollerar om det finns styrenheter i alla undersystem. Det tar normalt inte mer än ett par minuter och är ett praktiskt sätt att kontrollera att systemanslutningarna är "sunda".
- *Funktionsläge* – SunVTS testar endast de specifika undersystem som du väljer. Detta är standardläget. I Funktionsläge körs markerade tester parallellt. Detta läge kräver mycket systemresurser, så du bör inte köra andra program samtidigt.

- *Autokonfigureringsläge* – SunVTS identifierar automatiskt alla undersystem och testar dem på ett av två möjliga sätt:
  - *Konfidenstestning* – SunVTS utför en omgång testning av alla undersystem och stannar sedan. För ett system med typisk konfiguration tar detta en till två timmar.
  - *Heltäckande testning* – SunVTS testar grundligt och upprepade gånger alla undersystem under upp till 24 timmar.
- *Uteslutningsläge* – SunVTS testar endast de specifika undersystem som du väljer. Markerade tester körs en åt gången. Några tester finns *bara* i detta läge, t.ex.: `l1dcachetest`, `l2cachetest`, `l2sramtest`, `mpconstest`, `mptest` och `sytest`.
- *Onlineläge* – SunVTS testar endast de specifika undersystem som du väljer. Markerade tester körs en åt gången tills systemet har klarat alla tester. Detta läge är användbart för att köra tester medan andra program körs.

Eftersom SunVTS kan köra flera tester parallellt och kan använda mycket systemresurser bör du vara försiktig när du kör det i ett produktionssystem. Om du belastningstestar ett system i SunVTS-programmets läge för heltäckande test bör du inte köra något annat på systemet samtidigt.

Den Sun Fire V440-server som ska testas måste vara igång om du vill använda SunVTS eftersom programmet använder Solaris-operativmiljön. Eftersom SunVTS-programpaketet är ett tillvalspaket kanske de inte finns installerade i ditt system. Instruktioner finns i "Kontrollera om SunVTS är installerat" på sid 100.

Det är viktigt att använda den senaste versionen av SunVTS för att försäkra att de tester som du kör är de mest uppdaterade testerna. Du kan hämta den senaste versionen av SunVTS på adressen: <http://www.sun.com/oem/products/vts/>.

Instruktioner om hur du kör SunVTS för att testa Sun Fire V440-servern finns i "Testa systemet med hjälp av SunVTS" på sid 96. Mer information om produkten finns även i:

- *SunVTS User's Guide* – Beskriver funktionerna i SunVTS, hur du kommer igång och hur de olika användargränssnitten fungerar.
- *SunVTS Test Reference Manual* – Beskriver detaljerat varje enskilt SunVTS-test med olika alternativ och kommandoradsparametrar.
- *SunVTS Quick Reference Card* – Snabböversikt över huvudfunktionerna i det grafiska gränssnittet.
- *SunVTS Documentation Supplement* – Beskriver de senaste produktförbättringarna och dokumentationsuppdateringar som inte inkluderats i *SunVTS User's Guide* och *SunVTS Test Reference Manual*.

Dessa dokument finns på tilläggs-CD:n för Solaris. Dessutom finns de på Internet på adressen: <http://www.sun.com/documentation>. Du bör också läsa SunVTS filen README (Viktigt) som finns på `/opt/SUNWvts/`. Detta dokument innehåller den senaste informationen om den installerade versionen av produkten.

## SunVTS och säkerhet

Under installationen av SunVTS måste du välja mellan säkerhetsnivåerna Basic eller SEAM (Sun Enterprise Authentication Mechanism). Basic-säkerheten använder en lokal säkerhetsfil i installationskatalogen för SunVTS vid begränsningen av vilka användare, grupper och värdar som har behörighet att använda SunVTS. SEAM-säkerheten bygger på Kerberos – standardautentiseringsprotokollet för nätverk – och har säker användarverifiering, dataintegritet och sekretess vid transaktioner över nätverk.

Om SEAM-säkerheten används på din arbetsplats, måste klient- och serverprogramvaran SEAM vara installerad i nätverksmiljön och vara korrekt konfigurerad i både Solaris och SunVTS. Om SEAM-säkerheten inte används på din arbetsplats ska du inte välja alternativet SEAM under installationen av SunVTS.

Om du aktiverar fel säkerhetssystem under installationen, eller om du inte konfigurerar säkerhetssystemet du valt på korrekt sätt, kan det hända att det inte går att köra SunVTS-tester. Mer information finns i *SunVTS User's Guide* samt i instruktionerna som medföljer SEAM-programmet.

## Testa systemet med Diagnostikuppsättning för maskinvara

Till Sun Management Center hör tillvalet Diagnostikuppsättning för maskinvara, som du kan köpa som komplement. Diagnostikuppsättning för maskinvara har utformats att testa ett produktionssystem genom att köra tester sekventiellt.

Sekventiell testning innebär att Diagnostikuppsättning för maskinvara har en liten inverkan på systemet. Till skillnad från SunVTS, som belastar ett system genom att använda resurserna i flera parallella tester (se "Testa systemet med SunVTS" på sid 40), låter Diagnostikuppsättning för maskinvara servern köra andra program under testningen.

## När ska man köra Diagnostikuppsättning för maskinvara

Störst nytta av Diagnostikuppsättning för maskinvara har du när du försöker identifiera ett misstänkt eller tillfälligt problem i en icke-kritisk del i en för övrigt fungerande server. Det kan röra sig om misstänkta diskenheter eller minnesmoduler i en server som har stor eller redundant disk och minnesresurser.

I fall som detta, kör Diagnostikuppsättning för maskinvara i bakgrunden tills källan till problemet kan identifieras. Servern som testas kan förbli i produktionsläge såvida den inte måste stängas av för reparation. Om den skadade delen är en hotplug-komponent kan hela diagnos- och reparationscykeln slutföras under det att användarna påverkas minimalt.

## Krav för att använda Diagnostikuppsättning för maskinvara

Eftersom det ingår som en del av Sun Management Center kan du bara köra Diagnostikuppsättning för maskinvara om du har konfigurerat ditt datacenter att köra Sun Management Center. Det innebär att du måste dedicera en huvudserver som ska köra Sun Management Center-serverprogrammet som stöder Sun Management Center-programmets databas för plattformstatusinformation. Dessutom måste du installera och konfigurera Sun Management Center-agentprogrammet i de system som ska övervakas. Slutligen måste du installera konsoldelen av Sun Management Center, vilken tjänar som ditt gränssnitt till Diagnostikuppsättning för maskinvara.

Instruktioner för hur konfigurerar Sun Management Center finns i *Sun Management Center Software User's Guide*. Information om Diagnostikuppsättning för maskinvara finns i *Sun Management Center Hardware Diagnostic Suite User's Guide*.

---

## Referens för identifiering av minnesmoduler

Systemets inbyggda programvara, inklusive POST, kan hänvisa till minne på flera sätt. I de flesta fall, som t.ex. när tester körs eller visar konfigurationsinformation, hänvisar den inbyggda programvaran till "minnesbanker". Dessa är *logiska* och inte fysiska banker (se KODEXEMPEL 2-19).

### KODEXEMPEL 2-19 POST-referens till logiska minnesbanker

```
0>Memory interleave set to 0
0>   Bank 0  512MB : 00000000.00000000 -> 00000000.20000000.
0>   Bank 1  512MB : 00000001.00000000 -> 00000001.20000000.
0>   Bank 2  512MB : 00000002.00000000 -> 00000002.20000000.
0>   Bank 3  512MB : 00000003.00000000 -> 00000003.20000000.
```

I felrapporten från POST (se KODEXEMPEL 2-20) ger den fasta programvaran en minnesplatsidentifierare (B0/D1 J0602). Observera att B0/D1 identifierar minnesplatsen och visas på kretskortet när DIMM-modulen är installerad. Angivelsen J0602 identifierar också minnesplatsen men är inte synlig såvida du inte tar bort DIMM-modulen från minnesplatsen.

**KODEXEMPEL 2-20** POST-referens till fysiskt ID och logiska banker

```
1>H/W under test = CPU3 B0/D1 J0602 side 1 (Bank 1), CPU Module C3
```

När du konfigurerar systemminne måste du dessutom tänka på det separata begreppet *fysiska minnesbanker*: DIMM-moduler måste installeras i par med samma kapacitet och typ inom varje fysisk minnesbank.

I de följande avsnitten klargörs hur minnet identifieras.

## Fysiska identifierare

Varje CPU/minnesmoduls kretskort innehåller tryckta markeringar som ger varje DIMM-modul en unik identifierare på det kortet. Varje markering är av denna typ:

Bx/Dy

där  $x$  anger den fysiska banken och  $y$  DIMM-numret inom den banken.

Dessutom finns ett tryckt "J"-nummer på kretskortet som ger varje DIMM-plats en unik identifierare. Detta platsnummer syns däremot inte såvida du inte tar bort DIMM-modulen från platsen.

Om du kör POST och ett minnesfel upptäcks kommer felmeddelandet att inkludera den defekta DIMM-modulens fysiska ID och "J"-numret för den defekta DIMM-platsen, vilket gör det enkelt att fastställa vilka delar du behöver byta ut.

---

**Obs!** För att försäkra kompatibilitet och maximera systemets tillgänglighet ska du ersätta DIMM-modulerna i par. Behandla båda DIMM-modulerna i en fysisk bank som en FRU.

---

## Logiska banker

Logiska banker återspeglar systemets interna minnesarkitektur och inte arkitekturen för systemets enheter som kan bytas på plats. I Sun Fire V440-servern omfattar varje logisk bank två fysiska DIMM-moduler. Eftersom den inbyggda programvarans

statusmeddelanden bara hänvisar till logiska minnesbanker kan du inte använda dessa statusmeddelanden för att identifiera ett minnesproblem för en viss DIMM-modul. POST-felmeddelanden visar å andra sidan fel på FRU-nivå.

**Obs!** Om du behöver lokalisera fel i minnesundersystemet ska du köra POST-diagnostik.

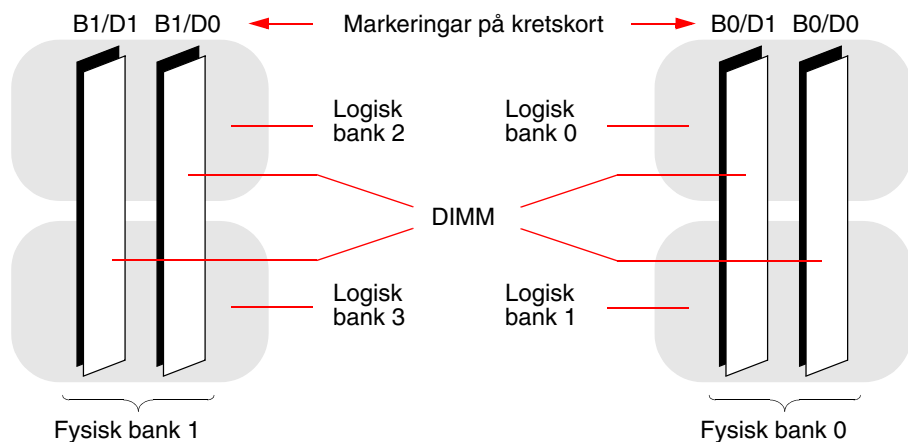
## Överensstämmelse mellan logiska och fysiska minnesbanker

TABELL 2-11 visar vilka logiska minnesbanker som hör till respektive fysiska minnesbanker för Sun Fire V440-servern.

**TABELL 2-11** Logiska och fysiska minnesbanker i en Sun Fire V440-server

Logisk bank (som den anges i utdata från den inbyggda programvaran)	Fysiska identifierare (som det anges på kretskort)	Fysisk bank
Bank 0	B0/D0 och B0/D1	Bank 0
Bank 1		
Bank 2	B1/D0 och B1/D1	Bank 1
Bank 3		

BILD 2-4 visar samma samhörighet grafiskt.



**BILD 2-4** Hur logiska minnesbanker kopplas till DIMM-moduler

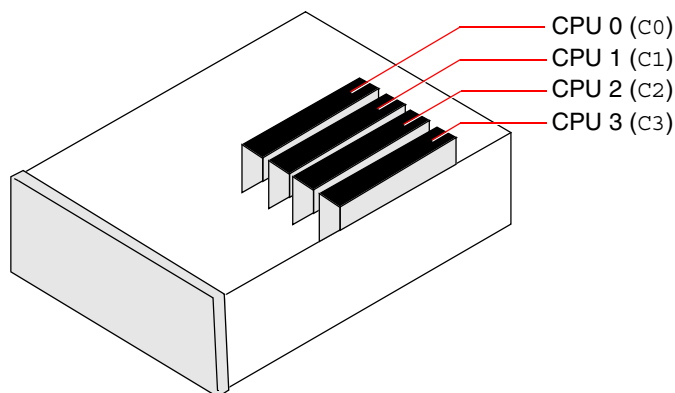
## Identifiera CPU/minnesmoduler

Eftersom varje CPU/minnesmodul har en egen uppsättning av DIMM-moduler kan du behöva fastställa vilken CPU/minnesmodul det är som har en defekt DIMM-modul. Denna information ges i POST-felmeddelandet:

```
1>H/W under test = CPU3 B0/D1 J0602 side 1 (Bank 1), CPU Module C3
```

I detta exempel är den utpekade modulen CPU Module C3.

Processorerna är numrerade enligt den plats som de har installerats på, och dessa platser är numrerade 0 till 3, från vänster till höger, medan du ser ner på Sun Fire V440-serverns chassi framifrån (se BILD 2-5).



**BILD 2-5** CPU/Minnesmodulnumrering

Om en Sun Fire V440-server t.ex. bara har två CPU/minnesmoduler installerade och om de finns på platserna längst till vänster och längst till höger, då kommer den inbyggda programvaran att hänvisa till de två processorerna som CPU 0 och CPU 3.

Den DIMM-modul som krånglar enligt det tidigare POST-felmeddelandet finns alltså på CPU/minnesmodulen längst till höger (C3) och har markeringen B0/D1 på den modulens kretskort.



# Information om testbeskrivningarna för OpenBoot Diagnostics

I det här avsnittet beskrivs de tillgängliga OpenBoot Diagnostics-testerna och -kommandona. Bakgrundsinformation om dessa tester finns i "Steg två: OpenBoot Diagnostics-tester" på sid 15.

**TABELL 2-12** OpenBoot Diagnostics-menytester

Testnamn	Utför följande	FRU som testats
flashprom@2,0	Kör ett test med checksummor i start-PROM	Moderkort
i2c@0,320	Testar delsystemet för I <sup>2</sup> C-miljöövervakning, vilket inkluderar diverse temperatursensorer och andra sensorer på moderkortet och på andra FRU	Moderkort, strömförsörjningsenheter, SCSI-diskar, CPU/minnesmoduler
ide@d	Testar det inbyggda IDE-styrkortet och IDE-bussdelsystemet som styr dvd-rom-enheten	Moderkort, dvd-rom-enhet
network@1	Testar den inbyggda Ethernet-styrenheten, kör interna loopback-tester. Klarar även att köra externa loopback-tester, men endast om du installerar en loopback-anlutning (medföljer ej)	Moderkort
network@2	Samma som ovan, för det andra inbyggda Ethernet-styrkortet	Moderkort
rmc-comm@0,3e8	Testar kommunikationen med ALOM-systemkontrollen och begär att ALOM-diagnostik körs	ALOM-kort
rtc@0,70	Testar realtidsklockans register och verifierar att den fungerar	Moderkort
scsi@2	Testar interna SCSI-hårddiskar	Moderkort, SCSI-bakpanel, SCSI-hårddiskar
scsi@2,1	Testar eventuella anslutna externa SCSI-hårddiskar	Moderkort, SCSI-kabel, SCSI-hårddiskar
serial@0,3f8 serial@0,2e8	Testar alla möjliga baudhastigheter som stöds av de seriella portarna ttya och ttyb. Kör ett internt och externt loopback-test på varje linje och hastighet	Moderkort
usb@a usb@b	Testar de skrivbara registren för USB Open Host Controller	Moderkort

TABELL 2-13 beskriver vilka kommandon du kan ange från `obdiag>`-prompten.

**TABELL 2-13** Kommandon på testmenyn i OpenBoot Diagnostics

<b>Kommando</b>	<b>Beskrivning</b>
<code>exit</code>	Avslutar OpenBoot Diagnostics-testerna och återgår till <code>ok</code> -prompten
<code>hjälp</code>	Visar en kortfattad beskrivning över samtliga OpenBoot Diagnostics-kommandon och OpenBoot-konfigurationsvariabler
<code>set-default variabel</code>	Återställer standardvärdet för OpenBoot-konfigurationsvariabeln
<code>setenv variabel värde</code>	Anger värdet för en OpenBoot-konfigurationsvariabel (även tillgänglig från <code>ok</code> -prompten)
<code>test-all</code>	Testar alla enheter som visas på testmenyn i OpenBoot Diagnostics (även tillgänglig från <code>ok</code> -prompten)
<code>test #</code>	Testar endast den enhet som identifierats via det givna menyalternativnumret. (En liknande funktion går att nå från <code>ok</code> -prompten. Se "Från <code>ok</code> -prompten: Kommandona <code>test</code> och <code>test-all</code> " på sid 19.)
<code>test #,#</code>	Testar endast de enheter som identifierats via de givna menyalternativnumren
<code>except #,#</code>	Testar alla enheter på OpenBoot Diagnostics-testmenyn utom de som identifierats via de angivna menyalternativnumren
<code>what #,#</code>	Visar valda egenskaper för de enheter som identifierats via menyalternativnumren. Informationen varierar efter typ av enhet

# Information om avkodning av I<sup>2</sup>C Diagnostic-testmeddelanden

TABELL 2-14 beskriver varje I<sup>2</sup>C-enhet i en Sun Fire V440-server, och hjälper dig att associera varje I<sup>2</sup>C-adress med rätt FRU. Mer information om I<sup>2</sup>C-tester finns i "I<sup>2</sup>C-bussenhetstester" på sid 20.

**TABELL 2-14** I<sup>2</sup>C-bussenheter i en Sun Fire V440-server

Adress	Associerad FRU	Vad enheten gör
clock-generator@0,d2	Moderkort	Kontrollerar PCI-bussens klocka
cpu-fru-prom@0,de	CPU 2	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,d6	CPU/minnesmodul 2, DIMM 0	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,d8	CPU/minnesmodul 2, DIMM 1	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,da	CPU/minnesmodul 2, DIMM 2	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,dc	CPU/minnesmodul 2, DIMM 3	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
cpu-fru-prom@0,ce	CPU 1	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,c6	CPU/minnesmodul 1, DIMM 0	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,c8	CPU/minnesmodul 1, DIMM 1	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,ca	CPU/minnesmodul 1, DIMM 2	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,cc	CPU/minnesmodul 1, DIMM 3	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
scsi-fru-prom@0,a8	SCSI-styrenhetens bakpanel	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
rmc-fru-prom@0,a6	ALOM-kort	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
power-supply-fru-prom@0,a4	Strömförsörjningsenhet	Innehåller FRU-konfigurationsinformation

**TABELL 2-14** I<sup>2</sup>C-bussenheter i en Sun Fire V440-server (forts.)

<b>Adress</b>	<b>Associerad FRU</b>	<b>Vad enheten gör</b>
motherboard-fru-prom@0,a2	Moderkort	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
temperature-sensor@0,9c	SCSI-styrenhetens bakpanel	Avkänner lufttemperaturen inne i systemet
temperature@0,80	CPU 2	Avkänner temperaturen i processorn
temperature@0,64	CPU 1	Avkänner temperaturen i processorn
hardware-monitor@0,5c	Moderkort	Övervakar temperaturer, spänningar och fläkthastigheter
gpio@0,48	Moderkort	Styr systemindikatorer och CPU-övertemperaturindikering
gpio@0,46	SCSI-styrenhetens bakpanel	Anger diskstatus och styr felindikatorer och OK-att-ta bort-indikatorer
gpio@0,44	Moderkort	Anger status för strömförsörjningsenheter och CPU
gpio@0,42	SCSI-styrenhetens bakpanel	Anger systemkontrollväxels status och styr aktivitetsindikatorer
i2c-bridge@0,18	Moderkort	Översätter I <sup>2</sup> C-bussadresser och lokaliserar bussenheter
i2c-bridge@0,16	Moderkort	Översätter I <sup>2</sup> C-bussadresser och lokaliserar bussenheter
temperature@0,30	CPU 0	Avkänner temperaturen i processorn
cpu-fru-prom@0,be	CPU 0	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimm-spd@0,b6	CPU/minnesmodul 0, DIMM 0	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimm-spd@0,b8	CPU/minnesmodul 0, DIMM 1	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimm-spd@0,ba	CPU/minnesmodul 0, DIMM 2	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimm-spd@0,bc	CPU/minnesmodul 0, DIMM 3	Innehåller FRU-konfigurationsinformation

**TABELL 2-14** I<sup>2</sup>C-bussenheter i en Sun Fire V440-server (forts.)

Adress	Associerad FRU	Vad enheten gör
temperature@0,90	CPU 3	Avkänner temperaturen i processorn
cpu-fru-prom@0,ee	CPU 3	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,e6	CPU/minnesmodul 3, DIMM 0	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,e8	CPU/minnesmodul 3, DIMM 1	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,ea	CPU/minnesmodul 3, DIMM 2	Innehåller FRU-konfigurationsinformation
dimmm-spd@0,ec	CPU/minnesmodul 3, DIMM 3	Innehåller FRU-konfigurationsinformation

## Information om termerna i diagnostikresultat

De status- och felmeddelanden som visas av POST-diagnostiken och OpenBoot Diagnostics-testerna innehåller ibland akronymer eller förkortningar för delkomponenter i maskinvaran. TABELL 2-15 är avsedd att underlätta när du ska tolka denna terminologi och associera termerna med specifika FRU.

**TABELL 2-15** Förkortningar och akronymer i diagnostikresultat

Term	Beskrivning	Associerad(e) FRU
ADC	A/D-omvandlare	Moderkort
APC	Advanced Power Control – En funktion i Southbridge-integrerade kretsar	Moderkort
Bell	Ett repeterarkretselement som utgör en del av systembussen	Moderkort
CRC	Cyklisk redundanskontroll	Ej tillämpligt
DMA	Direkt minnesåtkomst – I diagnostikresultat, avser oftast en styrenhet på ett PCI-kort	PCI-kort
HBA	HBA-värdadapter	Moderkort, diverse andra

**TABELL 2-15** Förkortningar och akronymer i diagnostikresultat (forts.)

<b>Term</b>	<b>Beskrivning</b>	<b>Associerad(e) FRU</b>
I <sup>2</sup> C	Inter-Integrated Circuit (skrivs även som I2C) – En dubbelriktad, tvåtrådig seriell databuss. Används främst för miljöövervakning och styrning	Diverse, se TABELL 2-14
IO-Bridge	Systembuss till PCI-bryggans integrerade krets (samma som "Tomatillo")	Moderkort
JBus	SIA (System Interconnect Architecture), dvs data och adressbussar	Moderkort
JTAG	Joint Test Access Group – En IEEE-subcommittee-standard (1149.1) för att skanna systemkomponenter	Ej tillämpligt
MAC	Media Access Controller – Maskinvaruadress för en enhet som är ansluten till ett nätverk	Moderkort
MII	Mediaoberoende gränssnitt – Del av Ethernet-styrenheten	Moderkort
NVRAM	Hänvisar till systemkonfigurationskortet (SCC)	Systemkonfigurationskort
OBP	Avser OpenBoot-firmware	Ej tillämpligt
PHY	Fysiskt gränssnitt – Del av Ethernet-kontrollkretsen	Moderkort
POST	Självtest	Ej tillämpligt
RTC	Realtidsklocka	Moderkort
RX	Mottagning – kommunikationsprotokoll	Moderkort
Scan	Ett hjälpmedel för övervakning och ändring av innehållet i ASIC och systemkomponenter, som tillhandahålls i IEEE 1149.1-standarden	Ej tillämpligt
Southbridge	Integrerad krets som bl.a. kontrollerar ALOM-UART-porten	Moderkort
Tomatillo	Systembuss till PCI-bryggans integrerade krets	Moderkort
TX	Överföring – kommunikationsprotokoll	Moderkort
UART	Universal Asynchronous Receiver Transmitter – Fysisk seriell port	Moderkort, ALOM-kort
UIE	Update-ended Interrupt Enable – En funktion i realtidsklockan	Moderkort
XBus	En byte-wide buss för långsamma enheter	Moderkort

## Identifiera felaktiga delar

---

Det viktigaste användningsområdet för diagnostiska verktyg är att identifiera felaktiga eller defekta maskinvarukomponenter så att du snabbt kan avlägsna och reparera dem. Eftersom servrar är komplexa maskiner med många saker som kan gå sönder finns det inte bara ett diagnostiskt verktyg som kan användas för att identifiera alla maskinvarufel under alla förhållanden. Sun tillhandahåller dock en mängd olika verktyg som du kan använda för att avgöra vilka komponenter som behöver bytas ut.

Informationen i det här kapitlet hjälper dig att välja det mest lämpliga verktyget och beskriver hur du använder dessa verktyg för att identifiera defekta komponenter i Sun Fire V440-servern. Här förklaras också hur du använder Plats-indikatorn för att identifiera ett trasigt system i ett stort utrustningsrum.

*Uppgifter* som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler" på sid 54
- "Använda Plats-indikatorn" på sid 55
- "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57
- "Hoppa över diagnostiska tester" på sid 58
- "Tillfälligt hoppa över diagnostiska tester" på sid 59
- "Utföra maximala diagnostiktester" på sid 61
- "Identifiera fel med indikatorer" på sid 62
- "Identifiera fel med POST-diagnostik" på sid 65
- "Isolera fel med interaktiva OpenBoot-diagnostiktester" på sid 67
- "Visa resultat från diagnostiska tester efter genomförda tester" på sid 70

Kapitlet innehåller även *följande information*:

- "Referenser för att välja felisoleringsverktyg" på sid 70

Om du vill få *bakgrundsinformation* om verktygen kan du läsa om det i:

- "Identifiera fel i systemet" på sid 32

---

**Obs!** Många av procedurerna i det här kapitlet förutsätter att du är bekant med den inbyggda programvaran OpenBoot och vet hur du kommer till ok-prompten. Bakgrundsinformation finns i "Om ok-prompten" på sid 169. Mer information finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

---

---

# Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler

Växlar och diagnostikkonfigurationsvariabler som lagras i systemkonfigurationskortet bestämmer hur och när POST- och OpenBoot-diagnostiktesterna utförs. I det här avsnittet förklaras hur du visar och ändrar OpenBoot-konfigurationsvariabler. En lista över viktiga OpenBoot-konfigurationsvariabler finns i TABELL 2-1.

## Innan du börjar

Försätt serverns operativsystem i vänteläge så att du kommer till ok-prompten. Se:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

## Steg för steg

- **Visa de aktuella värdena för alla OpenBoot-konfigurationsvariabler med kommandot `printenv`.**

I följande exempel visas ett kort utdrag ur det här kommandots utdata.

```
ok printenv
Variable Name      Value                Default Value
diag-level         min                  min
diag-switch?      false                false
```

- **Ställ in eller ändra värdet på en OpenBoot-konfigurationsvariabel med kommandot `setenv`.**

```
ok setenv diag-level max
diag-level =          max
```



- För att ställa in OpenBoot-konfigurationsvariabler till att acceptera flera nyckelord genom att avgränsa nyckelorden med mellanslag.

```
ok setenv post-trigger power-on-reset error-reset
post-trigger = power-on-reset error-reset
```

---

**Obs!** Variabeln `test-args` fungerar på ett annat sätt än andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Den kräver ett enskilt argument som består av en kommaavgränsad lista med nyckelord. Mer information finns i "Styra testerna i OpenBoot Diagnostics" på sid 16.

---

Ändringar i OpenBoot-konfigurationsvariabler träder för det mesta i kraft först efter omstart.

---

## Använda Plats-indikatorn

Med Plats-indikatorn kan du snabbt hitta ett specifikt system bland många system i ett rum. Bakgrundsinformation om systemindikatorer finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

Du kan aktivera och inaktivera Plats-indikatorn via systemkonsolen eller genom att använda kommandoradsgränssnittet i Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM).

---

**Obs!** Du kan också använda programmet Sun Management Center för att aktivera och inaktivera Plats-indikatorn. Mer information finns i dokumentationen till Sun Management Center.

---

## Innan du börjar

Gå antingen till systemkonsolen eller systemkontrollen. Mer information finns i

- "Så här kommer du till `ok`-promten" på sid 174
- "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 173

# Steg för steg

## 1. Fastställ Plats-indikatorns befintliga tillstånd.

Gör något av följande:

- Från systemkonsolen skriver du:

```
# /usr/sbin/locator
The 'system' locator is on
```

- Från ALOM-systemkontrollen skriver du:

```
sc> showlocator
Locator LED is ON
```

## 2. Sätt på Plats-indikatorn.

Gör något av följande:

- Från systemkonsolen skriver du:

```
# /usr/sbin/locator -n
```

- Från ALOM-systemkontrollen skriver du:

```
sc> setlocator on
```

## 3. Stäng av Plats-indikatorn.

Gör något av följande:

- Från systemkonsolen skriver du:

```
# /usr/sbin/locator -f
```

- Från systemkonsolen skriver du:

```
sc> setlocator off
```

---

# Försätta systemet i diagnostikläge

Den inbyggda programvarans diagnostiktester kan hoppas över för att påskynda serverns startprocess. Med följande procedur säkerställer du att POST- och OpenBoot-diagnostiktester körs vid start. Bakgrundsinformation finns i:

- "Diagnostik: Tillförlitlighet jämfört med tillgänglighet" på sid 14

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

## Steg för steg

### 1. Gör något av följande:

- **Vrid serverns systemkontrollväxel till diagnostikläget.**

Du kan göra det på frontpanelen eller (om du fjärrkör testsessionen) via ALOM-gränssnittet.

- **Ställ in variabeln `diag-switch?`. Skriv:**

```
ok setenv diag-switch? true
```

### 2. Ställ in OpenBoot-konfigurationsvariabeln `diag-script` till `normal`. Skriv:

```
ok setenv diag-script normal
```

Det gör att OpenBoot Diagnostics-tester kan köras automatiskt på alla moderkortskomponenter.

---

**Obs!** Om du föredrar att OpenBoot Diagnostics undersöker alla IEEE 1275-kompatibla enheter (inte bara på moderkortet) anger du `diag-script`-variabeln till `all`.

---

### 3. Ange OpenBoot-konfigurationsvariabler för att starta diagnostiktester. Skriv:

```
ok setenv post-trigger power-on-reset error-reset
ok setenv obdiag-trigger power-on-reset error-reset
```

### 4. Ange den maximala POST-diagnostiknivån. Skriv:

```
ok setenv diag-level max
```

Det försäkras att självtesterna körs så grundligt som möjligt. Med den maximala testnivån dröjer det avsevärt längre innan testerna har avslutats än med miniminivån. Beroende på systemkonfigurationen kan du behöva vänta ytterligare 10 till 20 minuter på att servern ska starta.

---

## Hoppa över diagnostiska tester

POST- och OpenBoot Diagnostics-tester kan hoppas över för att påskynda serverns startprocess. Bakgrundsinformation finns i:

- "Diagnostik: Tillförlitlighet jämfört med tillgänglighet" på sid 14



---

**Varning!** Att hoppa över diagnostiktester kan ge sänkt systemtillförlitlighet eftersom systemet tillåts starta när det kan finnas ett allvarligt maskinvaruproblem.

---

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

## Steg för steg

### 1. Försäkra att serverns systemkontrollväxel är inställd på Normal.

Om systemkontrollväxeln är inställd i diagnostikpositionen åsidosätts konfigurationsvariabeln i OpenBoot och diagnostiktesterna körs.

2. Inaktivera variablerna `diag-switch?` och `diag-script`. Skriv:

```
ok setenv diag-switch? false
ok setenv diag-script none
```

3. Ange med "trigger"-konfigurationsvariablerna att OpenBoot ska hoppa över diagnostik. Skriv:

```
ok setenv post-trigger none
ok setenv obdiag-trigger none
```

## Nästa steg

Sun Fire V440-servern har nu konfigurerats så att det tar minsta möjliga tid att starta om. Om senare vill att diagnostiktesterna ska köras följer du anvisningarna i:

- "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57

---

# Tillfälligt hoppa över diagnostiska tester

## Innan du börjar

ALOM-systemkontrollen har en funktion som gör att diagnostiktesterna kan hoppas över och systemet startas direkt. Denna procedur är bara till hjälp under de ovanliga omständigheter då:

- Systemet har konfigurerats att köra diagnostiktester automatiskt vid uppstartning.
- Maskinvaran är i funktionellt skick och kan starta systemet men hindras från att göra det på grund av ett fel i den inbyggda programvaran.

## Steg för steg

1. Logga in till ALOM-systemkontrollen och gå till `sc>`-prompten.

## 2. Skriv:

```
sc> bootmode skip_diag
```

Detta kommando konfigurerar systemet att temporärt hoppa över diagnostiktesterna i den inbyggda programvaran, oavsett inställningen för konfigurationsvariablerna i OpenBoot.

## 3. Inom 10 minuter stänger du av och startar om systemet. Skriv:

```
sc> poweroff  
Are you sure you want to power off the system [y/n]? y  
sc> poweron
```

Du måste köra kommandot ovan inom 10 minuter efter att du har ändrat startinställningen med ALOM. Tio minuter efter att du utfärdade ALOM-kommandot `bootmode` återgår system till dess normala startläge enligt de befintliga inställningarna enligt konfigurationsvariablerna i OpenBoot, inklusive `diag-switch`, `post-trigger` och `obdiag-trigger`.

Mer information om OpenBoot-konfigurationsvariabler och hur de påverkar diagnostiktesterna finns i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.

## Nästa steg

Om du misstänker att den inbyggda programvaran har skadats av en felaktig firmware-bild ska du nu återställa systemets inbyggda programvara till ett tillförlitligt skick.

Kontakta en auktoriserad Sun-återförsäljare för mer information om hur du återställer systemets inbyggda programvara.

---

# Utföra maximala diagnostiktester

För en maximal systemtillförlitlighet är det användbart att låta POST- och OpenBoot Diagnostics-tester starta i händelse av en operativsystemkrasch eller en systemåterställning, och att automatiskt köra de mest omfattande testerna. Bakgrundsinformation finns i:

- "Diagnostik: Tillförlitlighet jämfört med tillgänglighet" på sid 14

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

## Steg för steg

### 1. Gör något av följande:

- **Vrid systemkontrollväxeln till diagnostikläget.**

Du kan göra det på serverns frontpanel eller (om du fjärrkör testsessionen) via ALOM-gränssnittet.

- **Ställ in variabeln `diag-switch?` till `true`. Skriv:**

```
ok setenv diag-switch? true
```

### 2. Ställ in OpenBoot-konfigurationsvariabeln `diag-script` till `all`. Skriv:

```
ok setenv diag-script all
```

Det gör att OpenBoot Diagnostics-tester kan köras automatiskt på alla moderkortskomponenter och IEEE 1275-kompatibla enheter.

---

**Obs!** Om du föredrar att OpenBoot Diagnostics undersöker bara moderkortsbaserade enheter anger du variabeln `diag-script` till `normal`.

---

### 3. Ange OpenBoot-konfigurationsvariabler för att starta diagnostiktester. Skriv:

```
ok setenv post-trigger all-resets
ok setenv obdiag-trigger all-resets
```

### 4. Ange den maximala POST-diagnostiknivån. Skriv:

```
ok setenv diag-level max
```

Det försäkras att testerna körs så grundligt som möjligt. Med den maximala testnivån dröjer det avsevärt längre innan testerna har avslutats än med miniminivån. Beroende på systemkonfigurationen kan du behöva vänta ytterligare 10 till 20 minuter på att servern ska starta.

---

## Identifiera fel med indikatorer

Indikatorerna på chassit och systemkomponenterna är inga avancerade diagnostikverktyg, men kan fungera som en första indikator för en viss typ av maskinvarufel.

### Innan du börjar

Du kan se indikatorernas status genom att inspektera systemets front- och bakpaneler. Du kan också se status för vissa indikatorer från ALOM-systemkontrollens kommandoradsgränssnitt.

---

**Obs!** De flesta indikatorerna på frontpanelen finns även på bakpanelen.

---

Du kan också fjärrvisa indikatorstatus med Sun Management Center om du har konfigurerat dessa verktyg tidigare. Mer information om hur du konfigurerar Sun Management Center finns i:

- *Sun Management Center Software User's Guide*



# Steg för steg

## 1. Kontrollera systemindikatorerna.

Det finns en grupp med tre indikatorer placerade nära det övre vänstra hörnet på frontpanelen och samma uppsättning finns på bakpanelen. Deras status anger följande.

Indikatornamn (plats; färg)	Indikerar	Åtgärd
Plats (vänster; vit)	En systemadministratör kan aktivera denna för att indikera ett system som kräver åtgärder.	Identifiera ett visst system bland många.
Service krävs (mitten; gul)	Om den lyser har maskin- eller programvaran upptäckt ett problem med systemet.	Kontrollera andra indikatorer eller kör diagnostik för att avgöra problemkällan.
Systemaktivitet (höger; grön)	Om indikatorn blinkar håller operativsystemet på att starta. Om indikatorn är släckt har operativsystemet stoppat.	Ej tillämpligt.

Indikatorerna Plats och Service krävs strömförsörjs via systemets 5-volts standby-ström och förblir tända för alla fel som resulterar i en systemavstängning.

**Obs!** Om du vill visa status för systemets indikatorer från ALOM skriver du `showenvironment` från `sc>`-prompten.

## 2. Kontrollera strömindikatorerna.

Varje strömförsörjningsenhet har fyra indikatorer som sitter på frontpanelen och samma uppsättning finns på bakpanelen. Deras status anger följande.

Indikatornamn (plats; färg)	Indikerar	Åtgärd
OK-att-ta-bort (överst; blå)	Om den lyser kan strömkällan avlägsnas utan risk.	Avlägsna strömkällan om det behövs.
	<b>Obs!</b> Avlägsna den felaktiga strömförsörjningsenheten först när du kan installera en fungerande ersättningsenhet. Båda strömförsörjningsenheterna måste förbli på plats för att försäkra korrekt luftcirkulation och kylning.	
Service krävs (näst överst; gul)	Om den lyser finns det ett problem med strömkällan eller dess inbyggda fläkt.	Byt ut strömkällan.

Indikatornamn (plats; färg)	Indikerar	Åtgärd
Ström OK (näst underst; grön)	Om den är släckt genererar strömkällan inadekvat likström.	Avlägsna och installera om strömkällan. Om det inte hjälper byter du ut strömkällan.
Standby tillgänglig (underst; grön)	Om den är släckt får strömförsörjningsenheten antingen ingen ström eller den kan inte skapa 5V standby-ström.	Kontrollera strömkabeln och uttaget. Ersätt strömförsörjningsenheten om nödvändigt.

### 3. Kontrollera diskenhetsindikatorerna.

Diskenhetsindikatorerna sitter bakom den vänstra systemluckan. Till höger om varje diskenhet finns tre indikatorer. Deras status anger följande.

Indikatornamn (plats; färg)	Indikerar	Åtgärd
OK-att-ta-bort (överst; blå)	Om den lyser kan disken avlägsnas utan risk.	Avlägsna disken om det behövs.
Service krävs (mitten; gul)	Denna indikator har reserverats för framtida användning.	Ej tillämpligt.
Aktivitet (underst; grön)	Om den lyser eller blinkar fungerar disken normalt.	Ej tillämpligt.

### 4. Kontrollera dvd-rom-enhetens indikator.

Dvd-rom-enheten har en ström-/aktivitetsindikator som visar följande:

Indikatornamn (färg)	Indikerar	Åtgärd
Ström/aktivitet (grön)	Om den lyser eller blinkar fungerar enheten normalt.	Om denna indikator är släckt och du vet att systemet får ström ska du kontrollera dvd-rom-enheten och dess kablar.

## 5. Kontrollera Ethernet-portens indikatorer.

Två Ethernet-portindikatorer finns på systemets bakpanel.

Indikatornamn (färg)	Indikerar	Åtgärd
länk/aktivitet (grön)	Om den är tänd har en länk etablerats. Om den blinkar finns det aktivitet. Båda dessa tillstånd indikerar normal funktion.	Om denna indikator är släckt och du vet att länkningsförsök görs ska du kontrollera Ethernet-kablarna.
hastighet (gul)	Om den är tänd har en Gigabit Ethernet-anslutning upprättats. Om den är släckt har en 10/100-Mbps Ethernet-anslutning upprättats.	

## Nästa steg

Om indikatorerna inte visar källan för ett misstänkt problem ska du försöka med att försätta servern i diagnostikläge. Se:

- "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57

Du kan också köra en självtest (POST). Se:

- "Identifiera fel med POST-diagnostik" på sid 65

---

## Identifiera fel med POST-diagnostik

I det här avsnittet förklaras hur du kör självtest (POST) för att identifiera fel på en Sun Fire V440-server. Bakgrundsinformation om POST-diagnostik och startprocessen finns i Kapitel 2.

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

Följande procedur förutsätter att systemet är i diagnostikläge. Se:

- "Försätta systemet i diagnostikläge" på sid 57

Denna procedur förutsätter också att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

## Steg för steg

1. (Valfritt) Ställ in OpenBoot-konfigurationsvariabeln `diag-level` till `max`. **Skriv:**

```
ok setenv diag-level max
diag-level =      max
```

Det utför den mest omfattande diagnostiktestningen.

2. Starta servern. Gör något av följande:

- Tryck på strömbrytaren på serverns frontpanel.
- Logga in till ALOM-systemkontrollen och skriv:

```
ok #.
sc>
```

Från `sc>`-prompten skriver du:

```
sc> poweron
sc> console
ok
```

Systemet kör POST-diagnostik och visar status- och felmeddelanden via den lokala seriella terminalen.

---

**Obs!** Du kommer inte att se några POST-meddelanden om du stannar kvar vid `sc>`-prompten. Du måste återvända till `ok`-prompten genom att skriva kommandot `console` enligt ovan.

---

### 3. Undersöka POST-utdata.

Varje POST-felmeddelande innehåller en "bästa gissning" om vilken utbytbar enhet (FRU) som orsakat felet. I en del fall finns mer än en möjlig källa och dessa listas i ordning från mest troliga till minst troliga.

---

**Obs!** Om POST-utdata innehåller kodnamn och akronymer som du inte förstår läser du i TABELL 2-15 i "Information om termerna i diagnostikresultat" på sid 51.

---

## Nästa steg

Prova att byta ut den eller de FRU som indikeras i POST-felmeddelanden. Instruktioner för utbyte finns i:

- *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide*

Om POST-diagnostiken inte visar några problem, men systemet inte startar, provar du att köra de interaktiva OpenBoot-diagnostiktesterna. Se:

- "Isolera fel med interaktiva OpenBoot-diagnostiktester" på sid 67

---

# Isolera fel med interaktiva OpenBoot-diagnostiktester

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

Eftersom OpenBoot-diagnostiktesterna kräver tillgång till vissa av de maskinvaruresurser som används av operativsystemet kan de inte användas säkert när operativsystemet har avbrutits med halt eller L1-A-tangentsekvensen (Stop-A). Du måste återställa systemet innan du kör OpenBoot-diagnostiktester, och sedan återställa systemet igen efter testning. Instruktioner för hur du gör det följer.

# Steg för steg

1. **Ställ in auto-boot? OpenBoot-konfigurationsvariabeln till false. Skriv:**

```
ok setenv auto-boot? false
```

2. **Återställ eller starta om systemet.**
3. **Starta OpenBoot-diagnostiktesterna. Skriv:**

```
ok obdiag
```

Prompten obdiag> och testmenyn visas. Menyn visas i BILD 2-3.

4. **(Tillval) Ställ in önskad testnivå.**

Du kanske vill utföra de mest omfattande testerna genom att ställa in diag-level-diagnostikkonfigurationsvariabeln till max:

```
obdiag> setenv diag-level max
```

---

**Obs!** Om diag-level är inställd på off returnerar OpenBoot-firmware en passerad status för alla kärntester, men utför ingen testning.

---

Du kan ställa in valfri OpenBoot-diagnostikkonfigurationsvariabel (se TABELL 2-1) från prompten obdiag> på samma sätt.

5. **Ange lämpligt kommando och antal tester som du vill köra.**

Om du t.ex. vill köra alla tillgängliga OpenBoot-diagnostiktester, skriv:

```
obdiag> test-all
```

Om du vill köra ett visst test, skriv:

```
obdiag> test #
```

där # representerar numret på aktuell test.

En lista med OpenBoot-diagnostiktestkommandon finns i "Interaktiva kommandon i OpenBoot Diagnostics" på sid 18. Menyn med numrerade tester visas i BILD 2-3.

6. När du är klar med OpenBoot-diagnostiktesterna stänger du testmenyn. Skriv:

```
obdiag> exit
```

Prompten ok visas igen.

7. Ställ in auto-boot? OpenBoot-konfigurationsvariabeln tillbaka till true.. Skriv:

```
ok setenv auto-boot? true
```

Det innebär att operativsystemet kan starta automatiskt efter framtida systemåterställningar eller avstängningar.

8. Starta om systemet, skriv:

```
ok reset-all
```

Systemet lagrar parameterändringarna och systemet startas automatiskt om när OpenBoot-variabeln auto-boot? är inställd på true.

## Nästa steg

Prova att byta ut den eller de FRU som indikeras i OpenBoot-diagnostikfelmeddelanden, om någon anges. Instruktioner för byte finns i:

- *Sun Fire V440 Server Parts Installation and Removal Guide*

---

# Visa resultat från diagnostiska tester efter genomförda tester

Sammanfattningar av resultaten från de senaste POST- och OpenBoot-diagnostiktesterna sparas vid avstängning.

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

## Steg för steg

- För att visa en sammanfattning över de senaste POST-resultaten skriver du:

```
ok show-post-results
```

- För att visa en sammanfattning över de senaste OpenBoot Diagnostics-resultaten skriver du:

```
ok show-obdiag-results
```

Nu bör en systemberoende lista över maskinvarukomponenter visas tillsammans med en indikation om vilka komponenter som har klarat och vilka som inte har klarat POST- eller OpenBoot-diagnostiktesterna.

---

## Referenser för att välja felisoleringsverktyg

I det här avsnittet finns information som hjälper dig att välja rätt verktyg för att identifiera en defekt komponent i en Sun Fire V440-server. Tänk på följande när du väljer verktyg.

1. Har jag kontrollerat indikatorerna?



Vissa systemkomponenter har inbyggda indikatorer som uppmärksammar dig på att komponenten behöver bytas ut. Detaljerade anvisningar finns i "Identifiera fel med indikatorer" på sid 62.

## 2. Startar systemet?

- Om systemet *inte kan* starta måste du köra firmware-baserad diagnostik som inte är beroende av operativsystemet.
- Om systemet *kan* starta bör du använda ett mer heltäckande verktyg. Den vanligaste felidentifieringsprocessen visas i BILD 3-1.

## 3. Tänker du fjärrköra dessa tester?

Du kan köra både Sun Management Center och ALOM-systemkontrollen från en fjärransluten server. Dessutom tillhandahåller ALOM ett sätt att omdirigera systemkonsolutdata så att du kan visa och köra tester från en fjärransluten server – t.ex. POST-diagnostik – som i vanliga fall kräver fysisk proximitet till den seriella porten på datorns bakpanel.

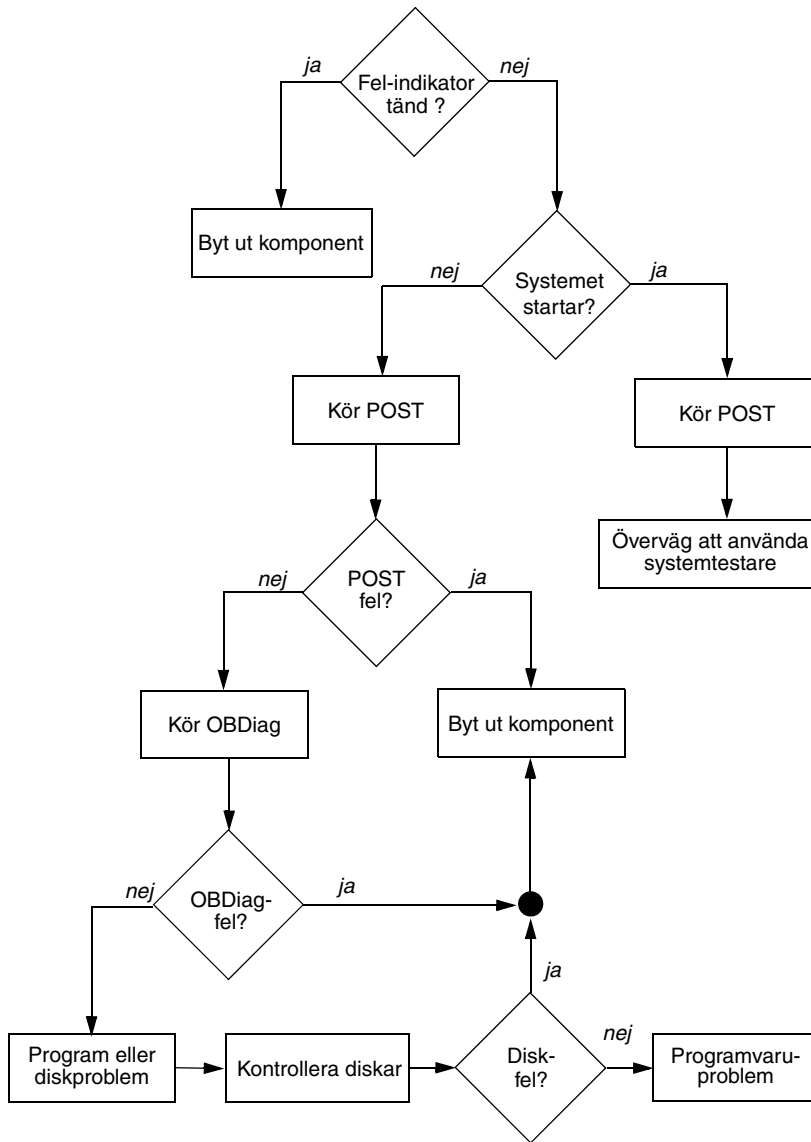
Med SunVTS, ett systemtestarverktyg, kan du också köra tester från en fjärransluten server – antingen med ett grafiskt gränssnitt eller i tty-läge via fjärrinloggning eller en telnet-session.

## 4. Ska verktyget testa den misstänkta källan till problemet?

Du kanske redan har en misstanke om var problemet ligger. I så fall ska du använda ett diagnostiskt verktyg som kan testa den misstänka problemkällan.

- TABELL 2-4 på anger vilka utbytbara maskinvarudelar som kan isoleras med de olika felidentifieringsverktygen.
  - TABELL 2-9 anger vilka utbytbara maskinvarudelar som omfattas av de olika systemtestarverktygen.
- ## 5. Är problemet tillfälligt eller programvarurelaterat?

Om ett problem inte har orsakats av defekt maskinvara kanske du ska använda ett systemtestarverktyg i stället för ett felisoleringsverktyg. Se Kapitel 2 för instruktioner och "Testa systemet" på sid 39 för bakgrundsinformation.



**BILD 3-1** Välja verktyg för att isolera maskinvarufel

## Övervaka systemet

---

När något krånglar i systemet kan diagnostikverktyg hjälpa dig att ta reda på vad som orsakar problemet. Detta är de flesta diagnostikverktygs huvudfunktion. Men denna roll är till sin natur reaktiv. Det innebär att verktygen inte kommer till användning förrän en komponent slutar att fungera helt och hållet.

Med en del diagnostikverktyg kan du vara mer proaktiv genom att övervaka systemet när det fortfarande är "friskt". Med hjälp av övervakningsverktyg får systemadministratörer förvarningar om fel som är på väg att uppstå, vilket ger möjlighet till planerade underhållsåtgärder och bättre systemtillgänglighet. Om dessutom fjärrövervakning används kan systemadministratörer på ett praktiskt sätt hålla uppsikt över flera systemenheters status från en central plats.

Sun tillhandahåller två verktyg som du kan använda för att övervaka servrar:

- Sun Management Center
- Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM)

Utöver de här verktygen tillhandahåller Sun kommandon (baserade på programvara och inbyggd programvara) som visar olika sorters systeminformation. Även om de inte är ett övervakningsverktyg i egentlig mening kan du med de här kommandona på ett snabbt sätt granska olika systemaspekters och systemkomponenters status.

I det här kapitlet beskrivs nödvändiga åtgärder om du vill använda de här verktygen för att övervaka Sun Fire V440-servern.

*Uppgifter* som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Övervaka systemet med Sun Management Center" på sid 74
- "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79
- "Använda Solaris systeminformationskommandon" på sid 93
- "Använda OpenBoot-informationskommandon" på sid 94

Om du vill få *bakgrundsinformation* om verktygen kan du läsa om det i Kapitel 2.

---

**Obs!** Många av procedureerna i det här kapitlet förutsätter att du är bekant med den inbyggda programvaran OpenBoot och vet hur du kommer till ok-prompten. Bakgrundsinformation finns i "Om ok-prompten" på sid 169. Mer information finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

---

## Övervaka systemet med Sun Management Center

Sun Management Center är en flexibel produkt med många funktioner och alternativ. Hur du använder programvaran beror på ditt nätverks uppbyggnad och dina behov och preferenser. Du måste bestämma vilken eller vilka funktioner du vill att Sun Fire V440-systemet ska ha inom Sun Management Center-domänen. Information finns i "Övervakning av systemet med Sun Management Center" på sid 36.

### Innan du börjar

I den här proceduren förutsätts att du tänker köra Sun Management Center-agentprogramvara i Sun Fire V440-systemet så att du kan övervaka det. Det ingår också en del vägledning om hur du ska göra.

I den här proceduren förutsätts också att du har konfigurerat eller tänker konfigurera en eller flera datorer som ska fungera som Sun Management Center-serverar och konsoler. Serverar och konsoler ingår i den infrastruktur som gör att du kan övervaka system med Sun Management Center. Vanligtvis installerar du server- och konsolprogramvara på andra datorer än de Sun Fire V440-system som du avser att övervaka. Mer information finns i:

- *Sun Management Center Software User's Guide*

För att kunna utföra denna procedur behöver du både den ursprungliga Sun Management Center-programvaruversionen och tillämpligt tillägg för Sun Fire V440-systemet. Det sistnämnda kan hämtas från Internet enligt instruktionerna i proceduren.

Om du tänker konfigurera Sun Fire V440-systemet som en Sun Management Center-server eller -konsol finns information om det i:

- *Sun Management Center Software Installation Guide*
- *Sun Management Center Software User's Guide*

Se även efter i de andra dokumenten som medföljer Sun Management Center.

---

**Obs!** I Sun Management Center-programvaran ingår både fristående och webbläsarbaserade konsolgränssnitt. I den här proceduren förutsätts att du använder den fristående Java-teknikbaserade grafiska konsolen. Information om det webbläsarbaserade konsolgränssnittet, vars utformning och funktioner är något annorlunda, finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

---

## Steg för steg

### 1. Hämta korrekt Sun Management Center-tillägg för Sun Fire V440-systemet.

Sök efter *Sun Management Center 3.x Supplement for Sun Fire, Sun Blade and Netra Systems*, som kan hämtas gratis från denna adress:

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

### 2. Installera Sun Fire V440-agentprogramvaran i Sun Management Center-systemet.

Du måste installera agentkomponenter från både originalversionen av Sun Management Center och från programtillägget. Instruktioner finns i dokumentationen som medföljde programvaran och tillägget.

### 3. Kör installationsverktyget i Sun Fire V440-systemet för att konfigurera agentprogramvaran.

Installationsverktyget medföljer Sun Management Center. Mer information finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

### 4. På Sun Management Center-servern installerar du tilläggsprogrammet.

Du måste installera programtilläggets serverkomponenter för att kunna övervaka ett Sun Fire V440-system.

### 5. På Sun Management Center-servern kör du installationsverktyget.

Installationsverktyget medföljer Sun Management Center. Mer information finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

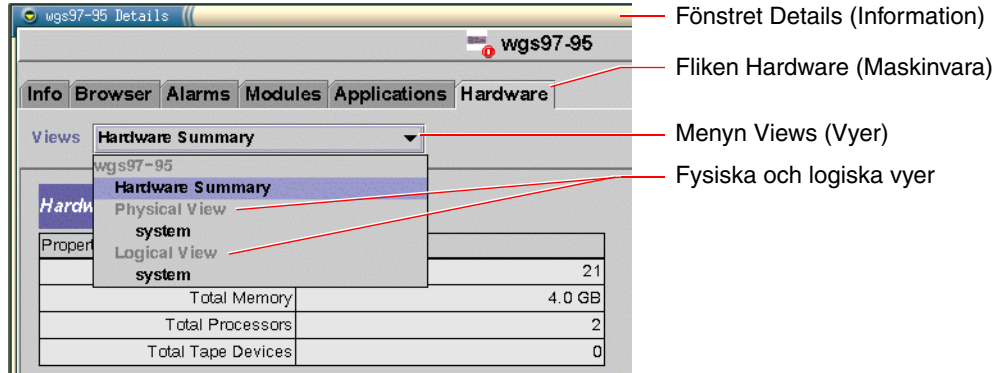
### 6. Lägg till Sun Fire V440-systemet i en administrationsdomän på Sun Management Center-servern.

Du kan göra detta automatiskt med hjälp av verktyget Discovery Manager eller manuellt genom att skapa ett objekt från menyn Edit på konsolen. Specifika instruktioner finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

### 7. Dubbelklicka på ikonen för Sun Fire V440-systemet på en Sun Management Center-konsol.

Fönstret Details (Information) öppnas.

## 8. Klicka på fliken Hardware (Maskinvara).

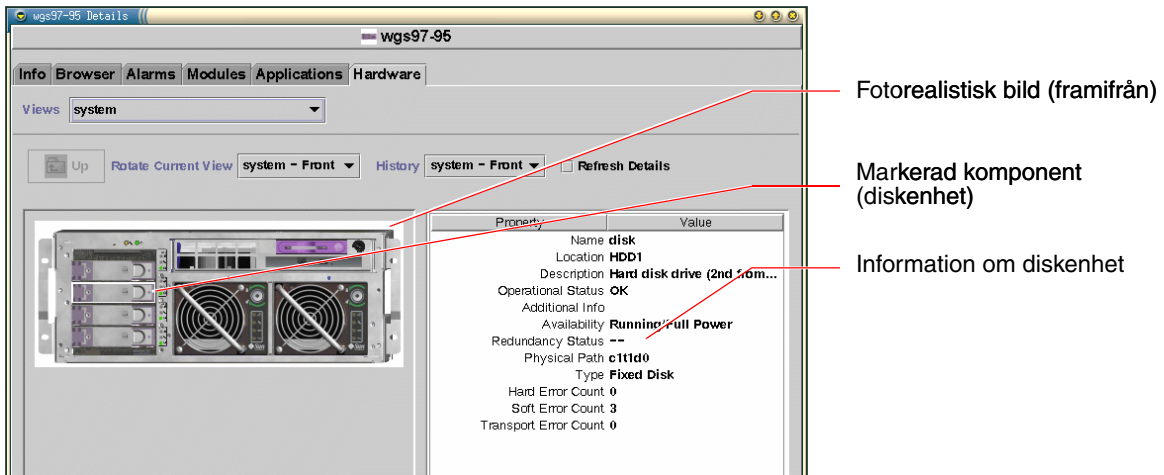


## 9. Övervaka Sun Fire V440-systemet med hjälp av fysiska och logiska vyer.

### a. Välj "Physical View: system" på menyn Views.

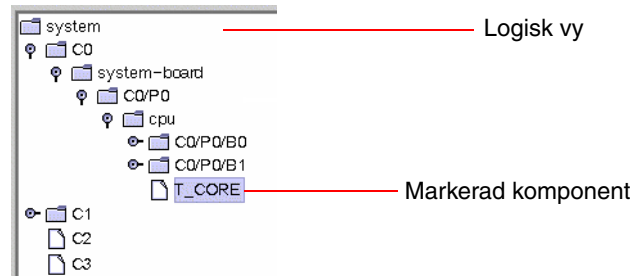
I den fysiska vyn kan du arbeta interaktivt med fotorealistiska bilder av Sun Fire V440-systemet sett framifrån, från vänster, bakifrån och ovanifrån.

När du markerar enskilda maskinvarukomponenter och funktioner visas status- och tillverkningsinformation om den aktuella komponenten till höger.



**b. Välj "Logical View: system" på menyn Views.**

I den logiska vyn kan du bläddra i en hierarki av systemkomponenter, ordnade som ett träd med kapslade mappar.



När du markerar en maskinvarukomponent visas status- och tillverkningsinformation om denna komponent i en egenskapstabell till höger.

Property	Value
Name	<b>T_CORE</b>
Location	<b>C0/P0</b>
Description	<b>CPU 0 core temperature m...</b>
Operational Status	<b>OK</b>
Additional Info	
Current Reading	<b>54.0</b>
Units	<b>Degrees Celcius</b>
Lower Non-Critical Threshold	<b>0</b>
Upper Non-Critical Threshold	<b>97</b>
Lower Critical Threshold	<b>-10</b>
Upper Critical Threshold	<b>102</b>
Lower Fatal Threshold	<b>-20</b>
Upper Fatal Threshold	<b>120</b>

Statusinformation om markerad komponent

---

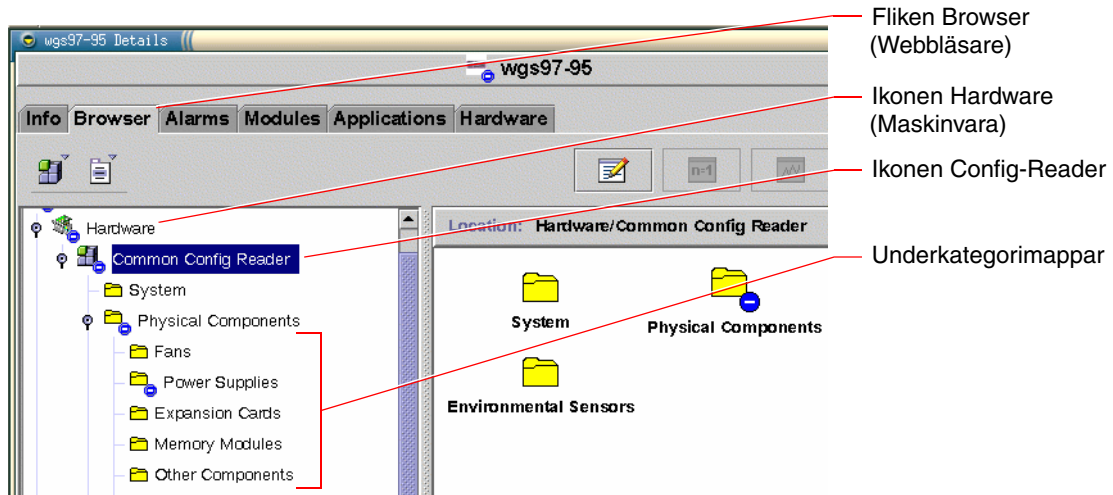
**Obs!** Hierarkin i den logiska vyn baseras på FRU-enhetsträdet och de namn som visas i denna hierarki är samma som visas med kommandot `prtfru`. Mer information finns i "prtfru-kommandot" på sid 28.

---

Mer information om fysiska och logiska vyer finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

10. Övervaka Sun Fire V440-systemet med hjälp av Config-Reader-modulens dataegenskapstabeller. Gör så här för att komma åt denna information:

- a. Klicka på fliken **Browser** (Webbläsare).
- b. Klicka på ikonen **Hardware** (Maskinvara) i hierarkivyn.



c. Öppna ikonen **Config-Reader** i hierarkivyn.

Under ikonen Config-Reader hittar du mappikoner för datakategorierna Physical (Fysiskt), Logical (Logiskt) och Sensor.

d. Öppna mappikonen **Physical Components**.

Under denna mapp finns undermappar för de olika komponentunderkategorierna, inklusive fläktar, strömförsörjningsenheter och annat.

e. Öppna en **underkategorimapp**.

Under denna mapp finns ikoner för enskilda dataegenskapstabeller.

f. Klicka på en **dataegenskapstabells ikon** för att visa statusinformation för den maskinvarukomponenten.

Dessa tabeller visar namn, plats och beskrivning för varje enhet, tillsammans med dess funktionsstatus och mycket enhetsspecifik information.

Mer information om Config-Reader-modulens dataegenskapstabeller finns i *Sun Management Center 3.x Supplement for Sun Fire, Sun Blade and Netra Systems*.



## Nästa steg

Sun Management Center-programvaran innehåller mycket mer än det som beskrivs i den här handboken. Du kanske i synnerhet är intresserad av hur du ställer in larm och administrerar säkerhet. Information om de här ämnena och många andra finns i *Sun Management Center Software User's Guide* och i andra dokument som medföljer Sun Management Center.

---

# Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager

Det här avsnittet innehåller instruktioner om hur du använder Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) för att övervaka en Sun Fire V440-server och visar, steg för steg, några av verktygets viktigaste funktioner.

Bakgrundsinformation om ALOM finns i:

- "Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 35
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

## Innan du börjar

Logga in till systemkonsolen och gå till ok-prompten. Mer information finns i:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174

Det finns flera sätt att anslut till och använda ALOM-systemkontrollen, beroende på hur ditt datacenter och dess nätverk har konfigurerats. I den här proceduren förutsätts att du avser att övervaka Sun Fire V440-system genom att ansluta en alfanumerisk terminal eller terminalserver till serverns seriella övervakningsport (SERIAL MGT) eller använda en telnet-anslutning till nätverksövervakningsporten (NET MGT).

Denna procedur förutsätter också att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

# Steg för steg

## 1. Om nödvändigt skriver du systemkontrollens skiftsekvens.

Om du inte redan ser `sc>`-prompten skriver du systemkontrollens skiftsekvens. Som standard är denna sekvens `#.` (pund punkt).

```
ok #.
```

## 2. Om så behövs loggar du in till ALOM.

Om du inte är inloggad till ALOM kommer du att ombes att göra det:

```
Please login: admin  
Please Enter password: *****
```

Skriv in inloggningsnamnet för `admin`-kontot och dess lösenord, eller namn och lösenord för ett annat inloggningskonto om du har ett eget konto. För denna procedur måste ditt konto ha full behörighet.

---

**Obs!** När du får åtkomst till ALOM för första gången finns det inget lösenord för `admin`-kontot. Du ombes att skapa ett lösenord den första du försöker att utföra ett kommando som kräver behörighet. Anteckna det lösenord du skriver in och spara anteckningen ifall den skulle behövas i framtiden.

---

`sc>`-prompten visas:

```
sc>
```

Denna prompt anger att du nu har åtkomst till ALOM-systemkontrollens kommandoradsgränssnitt.

## 3. Vid `sc>`-prompten skriver du kommandot `showenvironment`.

```
sc> showenvironment
```

Detta kommando visar mycket användbar information, och visar först temperaturavläsningar från ett antal termiska sensorer.

**KODEXEMPEL 4-1** ALOM rapporterar om systemtemperaturer

```
===== Environmental Status =====  
  
-----  
System Temperatures (Temperatures in Celsius):  
-----  
Sensor          Status    Temp LowHard LowSoft LowWarn HighWarn HighSoft HighHard  
-----  
--  
C0.P0.T_CORE    OK        43   -20   -10     0     97     102     120  
C1.P0.T_CORE    OK        50   -20   -10     0     97     102     120  
C2.P0.T_CORE    OK        56   -20   -10     0     97     102     120  
C0.T_AMB        OK        26   -20   -10     0     60     65     75  
C1.T_AMB        OK        27   -20   -10     0     60     65     75  
C2.T_AMB        OK        26   -20   -10     0     60     65     75  
SCSIBP.T_AMB    OK        23   -18   -10     0     65     75     85  
MB.T_AMB        OK        28   -18   -10     0     65     75     85
```

---

**Obs!** Tröskelvärdena för varning och mjuk avstängning som anges i KODEXEMPEL 4-1 är fabriksinställda och kan inte ändras.

---

De sensorer som anges som T\_AMB i KODEXEMPEL 4-1 mäter lufttemperaturen omkring CPU/minnesmodulerna, moderkortet och SCSI-styrenhetens bakpanel. De sensorer som anges som T\_CORE mäter den interna temperaturen i själva processorerna.

I den utdata som visas i KODEXEMPEL 4-1 avser MB moderkortet och Cn avser en viss CPU. Information om hur du identifierar CPU-moduler finns i "Identifiera CPU/minnesmoduler" på sid 46.

Kommandot `showenvironment` anger också positionen för systemkontrollväxeln och tillståndet för de tre indikatorerna på frontpanelen.

**KODEXEMPEL 4-2** ALOM rapporterar om systemkontrollväxels inställning och systemindikatorer

```
-----  
Front Status Panel:  
-----  
Keyswitch position NORMAL  
  
-----  
System Indicator Status  
-----  
SYS_FRONT.LOCATE      SYS_FRONT.SERVICE      SYS_FRONT.ACT  
-----  
OFF                    OFF                    OFF
```

Kommandot `showenvironment` rapporterar status för systemdiskar och fläktar.

**KODEXEMPEL 4-3** ALOM rapporterar om systemdiskar och fläktar

```
-----  
System Disks:  
-----  
Disk   Status           Service  OK-to-Remove  
-----  
HDD0   OK                   OFF      OFF  
HDD1   OK                   OFF      OFF  
HDD2   OK                   OFF      OFF  
HDD3   OK                   OFF      OFF  
  
-----  
Fans (Speeds Revolution Per Minute):  
-----  
Fan           Status           Speed   Low  
-----  
FT0.F0       OK               3729   750  
FT0.F1       OK               3688   750  
F0           OK               3214   750
```

Strömsensorer som finns på moderkortet övervakar viktiga systemspänningar och showenvironment rapporterar dessa.

**KODEXEMPEL 4-4** ALOM rapporterar om moderkortspänningar

```

-----
--
Voltage sensors (in Volts):
-----
--
Sensor          Status      Voltage LowSoft LowWarn HighWarn HighSoft
-----
--
MB.V_+1V5      OK          1.48    1.20    1.27    1.72    1.80
MB.V_VCCTM     OK          2.51    2.00    2.12    2.87    3.00
MB.V_NET0_1V2D OK          1.25    0.96    1.02    1.38    1.44
MB.V_NET1_1V2D OK          1.26    0.96    1.02    1.38    1.44
MB.V_NET0_1V2A OK          1.26    0.96    1.02    1.38    1.44
MB.V_NET1_1V2A OK          1.26    0.96    1.02    1.38    1.44
MB.V_+3V3      OK          3.34    2.64    2.80    3.79    3.96
MB.V_+3V3STBY OK          3.33    2.64    2.80    3.79    3.96
MB.BAT.V_BAT   OK          3.26    --      2.25    --      --
MB.V_SCSI_CORE OK          1.79    1.53    1.62    1.98    2.07
MB.V_+5V       OK          5.04    4.25    4.50    5.50    5.75
MB.V_+12V      OK          12.00   10.20   10.80   13.20   13.80
MB.V_-12V      OK          -12.04  -13.80  -13.20  -10.80  -10.20

```

---

**Obs!** Tröskelvärdena för varning och mjuk avstängning som anges i KODEXEMPEL 4-4 är fabriksinställda och kan inte ändras.

---

Kommandot showenvironment visar status för varje strömförsörjningsenhet och tillståndet för de fyra indikatorer som finns på varje enhet.

**KODEXEMPEL 4-5** ALOM rapporterar om strömförsörjningsenheternas status

```

Power Supply Indicators:
-----
Supply   POK      STBY    Service  OK-to-Remove
-----
PS0      ON       ON      OFF      OFF
PS1      ON       ON      OFF      OFF
-----
Power Supplies:
-----
Supply  Status
PS0     OK
PS1     OK

```

Slutligen visar detta kommando status för moderkortets brytare (angivna MB.FF\_SCSIx) och CPU-modulens DC-DC-strömriktare (angivna Cn.P0.FF\_POK).

**KODEXEMPEL 4-6** ALOM rapporterar om brytare och DC-DC-strömriktare

```
-----  
Current sensors:  
-----  
Sensor          Status  
-----  
MB.FF_SCSIA     OK  
MB.FF_SCSIB     OK  
MB.FF_POK       OK  
C0.P0.FF_POK    OK  
C1.P0.FF_POK    OK  
C2.P0.FF_POK    OK  
C3.P0.FF_POK    OK
```

**4. Skriv kommandot showfru.**

```
sc> showfru
```

Detta kommando, liksom Solaris-operativmiljöns kommando `prtfru -c`, visar statisk FRU-ID-information som finns för flera FRU. Den specifika information som visas inkluderar tillverkningsdatum och tillverkningsplats och Suns artikelnummer.

**KODEXEMPEL 4-7** ALOM rapporterar om ID-information för FRU

```
FRU_PROM at PSO.SEEEPROM  
Timestamp: MON SEP 16 16:47:05 2002  
Beskrivning: PWR SUPPLY, CHALUPA,75%-EFF,H-P  
Manufacture Location: DELTA ELECTRONICS CHUNGLI TAIWAN  
Sun Part No: 3001501  
Sun Serial No: T00065  
Vendor JDEC code: 3AD  
Initial HW Dash Level: 01  
Initial HW Rev Level: 02  
Shortname: PS
```

## 5. Skriv kommandot showlogs.

```
sc> showlogs
```

Detta kommando visar en historik över viktiga systemhändelser, med den senast inträffade händelsen sist.

### KODEXEMPEL 4-8 ALOM rapporterar om loggade händelser

```
FEB 28 19:45:06 myhost: 0006001a: "SC Host Watchdog Reset Disabled"  
FEB 28 19:45:06 myhost: 00060003: "SC System booted."  
FEB 28 19:45:43 myhost: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
FEB 28 19:45:51 myhost: 0004000e: "SC Request to Power Off Host Immediately."  
FEB 28 19:45:55 myhost: 00040002: "Host System has Reset"  
FEB 28 19:45:56 myhost: 00040029: "Host system has shut down."  
FEB 28 19:46:16 myhost: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
FEB 28 19:46:18 myhost: 0004000b: "Host System has read and cleared bootmode."  
FEB 28 19:55:17 myhost: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
FEB 28 19:56:59 myhost: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
FEB 28 20:27:06 myhost: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"  
FEB 28 20:40:47 myhost: 00040002: "Host System has Reset"
```

---

**Obs!** ALOM-loggmeddelandena skrivs in i en "loggbuffert" med begränsad storlek (64 kB). När bufferten är full skrivs de äldsta meddelandena över av nya meddelanden.

---

## 6. Undersök ALOM-körningsloggen. Skriv:

```
sc> consolehistory run -v
```

Detta kommando visar den logg som innehåller den senaste utdatan från systemkonsolen för POST-meddelanden, OpenBoot PROM-meddelanden och Solaris startmeddelanden. Dessutom noteras utdata från serverns operativmiljö i denna logg.

### KODEXEMPEL 4-9 Utdata från kommandot consolehistory run -v

```
May 9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclmv: SC Login: User admin Logged on.  
  
#  
# init 0  
#  
INIT: New run level: 0  
The system is coming down. Please wait.  
System services are now being stopped.  
Print services stopped.
```

**KODEXEMPEL 4-9**    Utdata från kommandot consolehistory run -v (forts.)

```
May  9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time

May  9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15

The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk

Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr      123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      14MB of memory at addr     123f002000 -
Initializing      16MB of memory at addr     123e002000 -
Initializing      992MB of memory at addr     1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr     1000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr      200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr           0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0  File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
```



**KODEXEMPEL 4-9** Utdata från kommandot `consolehistory run -v` (forts.)

```
syslog service starting.
Print services started.
volume management starting.
The system is ready.

Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:
keyswitch change event - state = UNKNOWN

May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknown
state.

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
LOCKED

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked
State.

May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
NORMAL

May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.

sc>
```

**7. Undersök ALOM-startloggen. Skriv:**

```
sc> consolehistory boot -v
```

ALOM-startloggen innehåller startmeddelanden från POST, OpenBoot och Solaris för värdserverns senaste återställningar.

I följande exempel på utdatan visas startmeddelanden från POST.

**KODEXEMPEL 4-10** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (startmeddelanden från POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest

0>@(#) Sun Fire[™] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
      /export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.10.3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
```

**KODEXEMPEL 4-10** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (startmeddelanden från POST)

```
0>Diag level set to MIN.
0>MFG script mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>Bank 0 1 024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>Bank 2 1 024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>Bank 0 1 024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>Bank 2 1 024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0> POST Passed all devices.
0>
0>POST: Return to OBP.
```

I följande exempel på utdatan visas initiering av OpenBoot PROM.

**KODEXEMPEL 4-11** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (initiering av OpenBoot PROM)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0000
 %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0001
 %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
Membase: 0000.0000.0000.0000
MemSize: 0000.0000.0004.0000
Init CPU arrays Done
Probing /pci@1d,700000 Device 1 Nothing there
Probing /pci@1d,700000 Device 2 Nothing there
```

I följande exempel på utdatan visas bannern för systemet.

**KODEXEMPEL 4-12** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (visa bannern för systemet)

```
Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

I följande exempel på utdatan visas OpenBoot Diagnostics-testning.

**KODEXEMPEL 4-13** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (OpenBoot Diagnostics-testning)

```
Running diagnostic script obdiag/normal

Testing /pci@1f,700000/network@1
Testing /pci@1e,600000/ide@d
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests=
{gpio@0.42,gpio@0.44,gpio@0.46,gpio@0.48}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={hardware-monitor@0.5c}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={temperature-sensor@0.9c}
Testing /pci@1c,600000/network@2
Testing /pci@1f,700000/scsi@2,1
Testing /pci@1f,700000/scsi@2
```

I följande exempel på utdatan visas minnesinitiering av OpenBoot PROM.

**KODEXEMPEL 4-14** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (minnsedinitiering)

```
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      12MB of memory at addr     123f000000 -
Initializing     1008MB of memory at addr    1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr    1000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr    2000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr           0 -

{1} ok boot disk
```

I följande exempel på utdatan visas systemstart och laddning av Solaris.

**KODEXEMPEL 4-15** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (systemstart och start av Solaris)

```
Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.11 97/07/10 16:19:15.
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-V440/ufsboot
Loading: /platform/sun4u/ufsboot
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
sc>
```

## 8. Skriv kommandot `showusers`.

```
sc> showusers
```

Detta kommando visar alla användare som för närvarande är inloggade till ALOM.

**KODEXEMPEL 4-16** ALOM rapporterar om aktiva användarsessioner

username	connection	login time	client IP addr
console			
-----	-----	-----	-----
admin	serial	FEB 28 19:45	system
admin	net-1	MAR 03 14:43	129.111.111.111
sc>			

I detta fall finns det två separata samtidiga administrativa användare. Den första är inloggad via SERIAL MGT-porten och har åtkomst till systemkonsolen. Den andra användaren är inloggad via en telnet-anslutning från en annan värd till NET MGT-porten. Den andra användaren kan visa systemkonsolsessionen men kan inte skriva konsolkommandon.

## 9. Skriv kommandot `showplatform`.

```
sc> showplatform
```

Detta kommando visar status för operativsystemet, vilket kan vara Running, Stopped, Initializing eller ett antal andra tillstånd.

### KODEXEMPEL 4-17 ALOM rapporterar om operativsystemets status

```
Domain   Status
-----  -
myhost   OS Running

sc>
```

## 10. Använd ALOM för att köra POST-diagnostik.

För att göra det krävs flera steg.

### a. Skriv:

```
sc> bootmode diag
```

Detta kommando åsidosätter temporärt inställningen för OpenBoot Diagnostics-variabeln `diag-switch?` på servern, vilket orsakar att POST-diagnostik körs när servern startas om. Om servern inte startas om inom 10 minuter återgår inställningen till det ursprungliga värdet.

### b. Starta om systemet. Skriv:

```
sc> poweroff

Are you sure you want to power off the system [y/n]? y

sc> poweron
```

POST-diagnostik börjar köras medan systemet startas om. Du kommer däremot inte att se några meddelanden om du inte växlar från ALOM till systemkonsolen. Mer information finns i "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 173.

### c. Växla till systemkonsolen. Skriv:

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.

0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.0 2003/04/01 22:28

/export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.10.0/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1 2 3
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01008000.
```

Du kommer nu att börja se konsolutdata och POST-meddelanden. Exakt vilken text som visas på skärmen beror på din Sun Fire V440-servers tillstånd och på hur länge du väntade mellan att systemet startades och du växlade till systemkonsolen.

---

**Obs!** Om du missar några meddelanden från systemkonsolen eller POST kan du hitta dem i ALOM-startloggen. Du kan komma till startloggen genom att skriva `consolehistory boot -v` vid `sc>`-prompten.

---

## Nästa steg

Mer information om ALOM-kommandoradsfunktioner finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Mer information om att kontrollera POST-diagnostik finns i:

- "Styra POST-diagnostik" på sid 13

Information om hur du tolkar POST-felmeddelanden finns i:

- "POST-felmeddelandenas betydelse" på sid 11

---

# Använda Solaris systeminformationskommandon

Det här avsnittet innehåller instruktioner om hur du kör Solaris systeminformationskommandon på en Sun Fire V440-server. Information om vad de här kommandona visar finns i "Solaris systeminformationskommandon" på sid 24 och på relevanta man-sidor.

## Innan du börjar

Operativsystemet måste vara igång.

## Steg för steg

### 1. Bestäm vilken sorts systeminformation du vill visa.

Mer information finns i "Solaris systeminformationskommandon" på sid 24.

### 2. Skriv lämpligt kommando vid systemkonsolprompten. Se TABELL 4-1.

**TABELL 4-1** Använda Solaris systeminformationskommandon

Kommando	Vad som visas	Vad du skriver	Kommentarer
prtconf	Systemkonfigurationsinformation	<code>/usr/sbin/prtconf</code>	—
prtdiag	Diagnostik- och konfigurationsinformation	<code>/usr/platform/ 'uname -i'/ sbin/prtdiag</code>	Använd alternativet <code>-v</code> för mer information.
prtfru	FRU-hierarki (utbytbara delar) och SEEPROM-minnesinnehåll	<code>/usr/sbin/prtfru</code>	Använd alternativet <code>-l</code> för att visa hierarki. Använd alternativet <code>-c</code> för att visa SEEPROM-data.
psrinfo	Datum och tid då varje processor började användas; processorklockfrekvens	<code>/usr/sbin/psrinfo</code>	Använd alternativet <code>-v</code> för att visa klockfrekvens och andra data.
showrev	Maskinvaru- och programvaruversionsinformation	<code>/usr/bin/showrev</code>	Använd alternativet <code>-p</code> för att visa programkorrigeringar.

---

# Använda OpenBoot-informationskommandon

Det här avsnittet innehåller instruktioner om hur du kör OpenBoot-kommandon som visar olika sorters systeminformation om en Sun Fire V440-server. Information om vad de här kommandona visar finns i "Övriga OpenBoot-kommandon" på sid 21 och på relevanta man-sidor.

## Innan du börjar

Om du kan komma till ledtexten `ok` kan du använda OpenBoot-informationskommandon. Detta innebär att kommandona vanligtvis går att använda även om systemet inte kan starta operativmiljön.

## Steg för steg

**1. Stanna vid behov systemet för att komma till `ok`-prompten.**

Hur du gör detta beror på systemets tillstånd. Om det går bör du varna användarna och göra en mjuk avstängning av systemet. Information finns i "Om `ok`-prompten" på sid 169.

**2. Bestäm vilken sorts systeminformation du vill visa.**

Mer information finns i "Övriga OpenBoot-kommandon" på sid 21.

**3. Skriv lämpligt kommando vid systemkonsolprompten. Se TABELL 4-2.**

**TABELL 4-2** Använda OpenBoot-informationskommandon

Kommando du skriver	Vad som visas
<code>printenv</code>	Standardvärden och inställningar för OpenBoot-konfigurationsvariabler
<code>probe-scsi</code> <code>probe-scsi-all</code> <code>probe-ide</code>	Måladress, enhetsnummer, enhetstyp och tillverkarnamn för aktiva SCSI- och IDE-enheter
<code>show-devs</code>	Sökvägar för alla maskinvaruenheter i systemkonfigurationen



## Testa systemet

---

Ibland råkar en server ut för problem som inte helt kan avgränsas till en viss maskinvaru- eller programvarukomponent. I sådana fall kan det vara till hjälp att köra ett diagnostikverktyg som belastar systemet genom att kontinuerligt köra en stor mängd tester. Sun har två sådana verktyg som kan användas i kombination med Sun Fire V440-servern:

- SunVTS
- Diagnostikuppsättning för maskinvara

Diagnostikuppsättning för maskinvara är ett komplement som ytterligare förbättrar programvaran Sun Management Center. Instruktioner för hur du använder Diagnostikuppsättning för maskinvara finns i *Sun Management Center Software User's Guide*.

Det här kapitlet beskriver de uppgifter som krävs för att använda SunVTS för att testa din Sun Fire V440-server.

*Uppgifter* som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Testa systemet med hjälp av SunVTS" på sid 96
- "Kontrollera om SunVTS är installerat" på sid 100

*Bakgrundsinformation* om verktygen och när de ska användas finns i Kapitel 1 och Kapitel 2.

---

**Obs!** Procedurerna i det här kapitlet förutsätter att du är bekant med den inbyggda programvaran OpenBoot och vet hur du kommer till ok-prompten. Bakgrundsinformation finns i "Om ok-prompten" på sid 169. Mer information finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

---

---

# Testa systemet med hjälp av SunVTS

## Innan du börjar

Operativmiljön Solaris måste vara igång. Du måste också kontrollera att SunVTS är installerat på ditt system. Se:

- "Kontrollera om SunVTS är installerat" på sid 100

SunVTS kräver att du väljer en av två säkerhetsplaner. Den säkerhetsplan du väljer måste vara korrekt konfigurerad för att du ska kunna utföra denna procedur.

Mer information finns i:

- *SunVTS User's Guide*
- "SunVTS och säkerhet" på sid 42

SunVTS innehåller både tecken- och grafikbaserade gränssnitt. Denna procedur förutsätter att du använder det grafiska användargränssnittet (GUI) på systemet som kör CDE (Common Desktop Environment). Mer information om det teckenbaserade TTY-gränssnittet i SunVTS, och speciellt anvisningar om hur du får åtkomst till det med `tip`- eller `telnet`-kommandon, finns i *SunVTS User's Guide*.

SunVTS kan köras i flera olika lägen. Denna procedur förutsätter att du använder det förvalda funktionsläget. En sammanställning av lägena finns i:

- "Testa systemet med SunVTS" på sid 40

Denna procedur förutsätter också att Sun Fire V440-servern är en "dum server", d.v.s. att den inte har någon grafikvisning. I detta fall får du tillgång till SunVTS GUI genom att logga in via en fjärrdator som har grafikvisning.

Slutligen beskriver denna procedur hur SunVTS-tester i allmänhet går till. Enskilda tester kan vara beroende av speciell maskinvara eller kräva speciella drivrutiner, kablar eller loopback-anslutningar. Information om testalternativ och testförutsättningar finns i:

- *SunVTS Test Reference Manual*
- *SunVTS Documentation Supplement*

# Steg för steg

## 1. Logga in som superanvändare i ett system med grafikvisning.

Skärmen bör vara utrustad med bildskärmsminne och en skärm som kan visa punktuppbyggda bilder som de som produceras av SunVTS GUI.

## 2. Aktivera fjärrvisning. Skriv följande på skärmen:

```
# /usr/openwin/bin/xhost + testa-system
```

där *testa-system* visar namnet på det Sun Fire V440-system som testas.

## 3. Logga in som superanvändare i Sun Fire V440-systemet via en fjärrdator.

Använd ett kommando som t.ex. `rlogin` eller `telnet`.

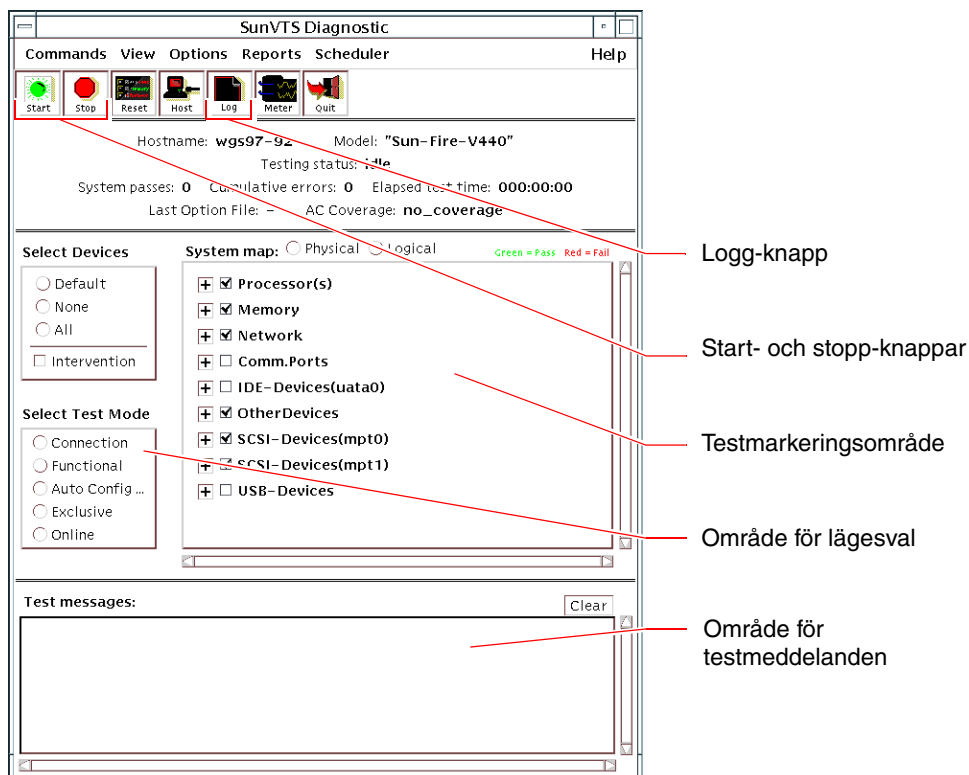
## 4. Starta SunVTS-programmet. Skriv:

```
# /opt/SUNWvts/bin/sunvts -display visa-system:0
```


där *visa-system* visar namnet på den fjärrdator som du använder för att logga in på Sun Fire V440-servern.

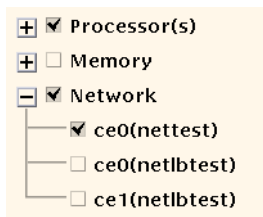
Om du har installerat SunVTS på en annan plats än i standardkatalogen `/opt`, måste sökvägen i ovanstående kommando ändras i enlighet därmed.

SunVTS GUI visas på bildskärmen.



## 5. Utöka testlistan till att visa de enskilda testerna.

I gränssnittets testmarkeringsområde visas testerna efter kategorier, som t.ex. Network (Nätverk) som visas nedan. Utöka en kategori genom att högerklicka på  ikonen till vänster om kategorinamnet.



## 6. (Valfritt) Välj de tester du vill köra.

Vissa tester aktiveras som standard och du kan välja att acceptera dessa.

Alternativt kan du aktivera och avaktivera enskilda tester eller testgrupper genom att markera kryssrutan intill testnamnet eller testets kategorinamn. Testerna är aktiverade när de är markerade och inaktiverade när de inte är markerade. TABELL 5-1 räknar upp tester som är särskilt bra att köra i ett Sun Fire V440-system.

---

**Obs!** TABELL 5-1 visar olika FRU som kan ha orsakat att testet misslyckades, uppräknade i ordningsföljd efter sannolikhet.

---

## 7. (Optional (Alternativ)) Anpassa enskilda tester.

Du kan anpassa enskilda tester genom att högerklicka på testnamnet. Illustrationen under Steg 5, visar t.ex. att om du högerklickar på textsträngen `ce0 (nettest)` visas en meny där du kan konfigurera det här Ethernet-testet.

**TABELL 5-1** Användbara SunVTS-tester att köra på en Sun Fire V440-server

SunVTS-tester	FRU som testas
<code>cputest, fputest, iutest, l1dcachetest</code> – <i>indirekt</i> : <code>l2cachetest, l2sramtest, mptest, mpconstest, systest</code>	CPU/minnesmodul, moderkort
<code>disktest</code>	Diskar, kablar, SCSI-bakpanel
<code>dvdtest, cdtest</code>	Dvd-enhet, kabel, moderkort
<code>env6test, i2c2test</code>	Strömförsörjningsenheter, fläktkonsoler, indikatorer, moderkort, ALOM-kort, systemkonfigurationskort (SCC), CPU/minnesmodul, DIMM, SCSI-bakpanel
<code>nettest, netlbttest</code>	Nätverksgränssnitt, nätverkskabel, moderkort
<code>pmemtest, vmemtest</code>	DIMM, CPU/minnesmodul, moderkort
<code>ssptest</code>	ALOM-kort
<code>sutest</code>	Moderkort (seriell port <code>ttyb</code> )
<code>usbkbttest, disktest</code>	USB-enheter, kabel, moderkort (USB-styrenhet)

## 8. Starta testning.

Klicka på Start-knappen i övre vänstra hörnet i SunVTS-fönstret för att köra de tester som du har aktiverat. Status- och felmeddelanden visas i fältet för testmeddelanden, längst ned i fönstret. Du kan när som helst avbryta testningen genom att klicka på knappen Stop (Stopp).

## Nästa steg

Under testets gång, sparar SunVTS alla status- och felmeddelanden i en logg. För att visa dessa kan du klicka på knappen Log (Logg) eller välj Log Files (Loggfiler) på menyn Reports (Rapporter). Ett fönster öppnas varifrån du kan välja att visa följande:

- *Information* – Utförliga versioner av alla status- och felmeddelanden som visas i fältet för testmeddelanden.
- *Test Error* – Utförliga felmeddelanden från enskilda tester.
- *VTS Kernel Error* – Felmeddelanden som rör själva programvaran SunVTS. Här ska du titta om du tycker att SunVTS inte verkar fungera normalt, i synnerhet vid programstarten.
- *UNIX Messages* (/var/adm/messages) – En fil som innehåller meddelanden som genererats av operativsystemet och olika program.
- *Log Files* (/var/opt/SUNWvts/logs) – En katalog som innehåller loggfilerna.

Mer information finns i den dokumentation som medföljer SunVTS. Dessa handböcker räknas upp i sektionen "Relaterad dokumentation" på sid xiv.

---

## Kontrollera om SunVTS är installerat

SunVTS SunVTS är ett tillvalspaket som eventuellt installerades på systemet tillsammans med operativsystemet.

Förutom själva SunVTS-paketet kräver SunVTS fr.o.m. version 5.1 vissa XML-bibliotek och körtidsbibliotek som kanske inte finns installerade i ett system med Solaris 8.

## Innan du börjar

Denna procedur förutsätter att Solaris operativmiljön körs på Sun Fire V440-servern och att du har åtkomst till Solaris kommandorad. Mer information finns i:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162

# Steg för steg

## 1. Kontrollera att SunVTS-paketet finns. Skriv:

```
% pkginfo -l SUNWvts SUNWvtsx SUNWvtsmn
```

- Om SunVTS är installerat visas information om paketen.
- Om SunVTS inte är installerat visas ett felmeddelande för varje paket som saknas:

```
ERROR   : information for "SUNWvts" was not found  
ERROR   : information for "SUNWvtsx" was not found  
...
```

De aktuella paketen är följande.

Paket	Beskrivning
SUNWvts	SunVTS-kernel, användargränssnitt och 32-bitars binära tester.
SUNWvtsx	SunVTS 64-bitars binära tester och kernel.
SUNWvtsmn	SunVTS man-sidor

## 2. (Endast Solaris 8) Kontrollera att ytterligare nödvändig programvara finns.

Detta gäller endast om du ska installera och köra SunVTS 5.1 (eller senare version) i operativmiljön Solaris 8.

SunVTS 5.1 kräver ytterligare paket som kanske inte har installerats med Solaris 8. Ta reda på det genom att skriva följande:

```
% pkginfo -l SUNWlxml SUNWlxmlx SUNWzlib SUNWzlibx
```

Det kontrollerar att följande paket finns.

Paket	Beskrivning	Kommentarer
SUNXlxml	XML-bibliotek (32-bitars)	Krävs av SunVTS 5.1
SUNWlxmlx	XML-bibliotek (64-bitars)	
SUNWzlib	Zip-komprimeringsbibliotek (32-bitars)	Krävs av XML-biblioteken
SUNWzlibx	Zip-komprimeringsbibliotek (64-bitars)	

### 3. Installera vid behov eventuella saknade paket.

Använd funktionen `pkgadd` för att lägga till de SunVTS-paket och stödpaket som du fastställt att du behöver i Steg 1 eller Steg 2.

För operativmiljön Solaris 8 har SunVTS-paketerna och XML-paketerna inkluderats på Solaris-tilläggs-cd:n. Paketerna `zlib` finns på Solaris primära installations-cd.

Standardkatalogen för installation av SunVTS är `/opt/SUNWvts`.

### 4. Installera SunVTS-korrigeringar, vid behov.

Korrigeringar för SunVTS läggs regelbundet ut på webbplatsen SunSolve Online<sup>SM</sup>. Dessa programkorrigeringar medför förbättringar och korrigerar fel. Vissa tester kan inte köras korrekt om programkorrigeringarna inte är installerade.

## Nästa steg

Installationsinformation finns i användarhandboken till *SunVTS User's Guide*, i den aktuella Solaris-dokumentationen samt på man-sidan till `pkgadd`.



## DEL II Felsökning

---

Följande kapitel inom denna del av *Sun Fire V440 Server Diagnostik och felsökning* tillhandahåller metoder för hur du undviker och felsöker problem som kan uppstå på grund av fel på maskinvaran.

Bakgrundsinformation om diagnostikverktyg, samt ingående instruktioner om hur du använder verktygen, ges i kapitlen i del I – Diagnostik.

Kapitlen som ingår i del II är:

- Kapitel 6 – Felsökningsalternativ
- Kapitel 7 – Felsökning av maskinvaruproblem



## Felsökningsalternativ

---

Det finns flera felsökningsalternativ som du kan utnyttja när du konfigurerar Sun Fire V440-servern. Genom att konfigurera systemet med felsökning i åtanke kan du spara tid och minimera driftavbrott om det uppstår problem i systemet.

*Uppgifter* som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Aktivera källdumpning" på sid 113
- "Testa källdumpningsinställningarna" på sid 116

Kapitlet innehåller även *följande information*:

- "Om uppdaterad felsökningsinformation" på sid 105
- "Om inbyggd programvara och att hantera korrigeringar" på sid 107
- "Om Sun Install Check Tool" på sid 107
- "Om Sun Explorer Data Collector" på sid 108
- "Konfigurera systemet för felsökning" på sid 109

---

## Om uppdaterad felsökningsinformation

Sun kommer att fortsätta att samla in och publicera information om Sun Fire V440-servern långt efter att systemdokumentationen har levererats. Du kan hitta den mest aktuella serverfelsökningsinformationen i produktinformationen och på Suns webbplats. Med dessa resurser kan du enklare förstå och diagnostisera olika problem som kan inträffa.

# Produktinformation

*Sun Fire V440 Server Produktinformation* innehåller den senaste informationen om systemet, inklusive följande:

- Aktuella rekommenderade och nödvändiga programvaruuppdateringar
- Uppdaterad information om maskinvaru- och drivrutinskompatibilitet
- Kända problem och felbeskrivningar, inklusive tillgängliga lösningar

Senaste Produktinformationen finns på adressen:

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

## Webbplatser

**SunSolve Online.** På denna webbplats finns en samling resurser för teknisk information och supportinformation från Sun. Åtkomst till viss information på denna webbplats beror på ditt servicekontrakt med Sun. Webbplatsen innehåller följande:

- *Patch Support Portal* – Allt du behöver för att kunna hämta och installera korrigeringar, inklusive verktyg, produktkorrigeringar, säkerhetskorrigeringar, signerade korrigeringar, x86-drivrutiner och annat.
- *Sun Install Check tool* – Ett verktyg som du kan använda för att verifiera korrekt installation och konfiguration för en ny Sun Fire-server. Detta verktyg kontrollerar att Sun Fire-servern har korrekta programkorrigeringar och lämplig maskinvara, operativmiljö och konfiguration.
- *Sun System Handbook* – Ett dokument som innehåller teknisk information och ger åtkomst till diskussionsgrupper för de flesta av Suns maskinvaruprodukter, inklusive Sun Fire V440-servern.
- Supportdokument, säkerhetsbulletiner och tillhörande länkar.

Webbplatsen SunSolve Online finns på adressen:

<http://sunsolve.sun.com>

**Big Admin.** Denna webbplats är en heltäckande resurs för systemadministratörer för Sun-system. Webbplatsen Big Admin finns på adressen:

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

---

# Om inbyggd programvara och att hantera korrigeringar

Sun gör sitt yttersta för att försäkra att varje system levereras med den senaste versionen av programvaran (inbyggd och annan). I komplicerade system kommer problem däremot att upptäckas under användning, efter det att systemen har lämnat fabriken. Ofta fixas dessa problem med korrigeringar av systemets inbyggda programvara. Genom att hålla systemets inbyggda programvara och Solaris operativmiljö uppdaterad med de senaste rekommenderade och nödvändiga korrigeringarna kan göra att du undviker problem som andra redan har upptäckt och löst.

Uppdateringar av den inbyggda programvaran och operativmiljön krävs ofta för att diagnostisera eller åtgärda ett problem. Planera regelbundna uppdateringar av systemets inbyggda programvara och operativmiljö så att du inte kommer att behöva uppdatera den inbyggda programvaran eller operativmiljön vid en oläglig tidpunkt.

Du kan hitta de senaste korrigeringarna och uppdateringarna för Sun Fire V440-servern på de webbplatser som anges under "Webbplatser" på sid 106.

---

## Om Sun Install Check Tool

När du installerar Sun<sup>SM</sup> Install Check Tool installerar du också Sun Explorer Data Collector. Sun Install Check Tool använder Sun Explorer Data Collector för att du enklare ska kunna bekräfta att Sun Fire V440-servern har installerats optimalt. Tillsammans kan de kontrollera följande för systemet:

- lägsta möjliga operativsystemnivå
- kritiska korrigeringar har installerats
- lämplig version för systemets inbyggda programvara
- maskinvarukomponenter som inte stöds

När Sun Install Check Tool och Sun Explorer Data Collector identifierar potentiella problem skapas en rapport som ger specifika instruktioner för hur problemet ska åtgärdas.

Sun Install Check Tool finns på adressen:

<http://sunsolve.sun.com>

På webbplatsen klickar du på länken till Sun Install Check Tool.

Se även "Om Sun Explorer Data Collector" på sid 108.

---

## Om Sun Explorer Data Collector

Sun Explorer Data Collector är ett hämtningsverktyg för systemdata som Suns supporttekniker ibland använder vid felsökning av Sun SPARC- och x86-system. I vissa supportsituationer kan Suns supporttekniker kanske be dig att installera och köra detta verktyg. Om du installerade Sun Install Check Tool under den initiala installationen installerade du också Sun Explorer Data Collector. Om du inte installerade Sun Install Check Tool kan du installera Sun Explorer Data Collector senare, utan Sun Install Check Tool. Genom att installera detta verktyg som en del av den initiala installationen kan du undvika att behöva installera verktyget vid en senare, och ofta oläglig, tidpunkt.

Både Sun Install Check Tool (med Sun Explorer Data Collector) och Sun Explorer Data Collector (fristående) finns tillgängliga på adressen:

<http://sunsolve.sun.com>

På webbplatsen klickar du på önskad länk.

---

## Om Sun Remote Services Net Connect

Sun Remote Services (SRS) Net Connect är en uppsättning systemhanteringstjänster som utformats för att hjälpa dig att få bättre kontroll över din datormiljö. Dessa webbförmedlade tjänster gör att du kan övervaka system, skapa prestandarapporter och trendrapporter samt erhålla automatiska meddelanden vid systemhändelser. Dessa tjänster gör att du kan vidta åtgärder snabbare när en systemhändelse inträffar och kan hantera potentiella problem innan de blivit faktiska problem.

Mer information om SRS Net Connect finns på adressen:

<http://www.sun.com/service/support/srs/netconnect>

---

# Konfigurera systemet för felsökning

Systemfel kännetecknas av vissa symtom. Varje symtom kan spåras till ett eller flera problem eller orsaker genom att använda specifika verktyg och tekniker för felsökning. Det här avsnittet beskriver felsökningsverktyg och tekniker som du kan kontrollera med hjälp av konfigurationsvariabler.

## Maskinvarumässig watchdog-mekanism

Watchdog-mekanismen för maskinvaran är en maskinvarutimer som regelbundet nollställs medan operativsystemet är igång. Om systemet hänger sig kan operativsystemet inte längre nollställa timern. Timern löper då ut och orsakar en automatisk externt initierad återställning (XIR). Felsökningsinformation visas på systemkonsolen. Den maskinvarumässiga watchdog-mekanismen är som standard aktiverad. Om den maskinvarumässiga watchdog-mekanismen inaktiveras måste Solaris operativmiljö konfigureras innan watchdog-mekanismen kan aktiveras igen.

Konfigurationsvariabeln `error-reset-recovery` gör att du kan kontrollera vad maskinvarans watchdog-mekanism gör när timern löper ut. Följande inställningar finns för `error-reset-recovery`:

- `boot` (standard) – Återställer timern och försöker starta om systemet
- `sync` (rekommenderas) – Försöker att automatiskt skapa en källdumpfil, återställa timern och starta om systemet
- `none` (likvärdigt med att utfärda XIR manuellt från ALOM-systemkontrollen) – Lämnar över serverns kontroll till `ok`-prompten, vilket gör att du kan utfärda kommandon och felsöka systemet

Mer information om den maskinvarumässiga watchdog-mekanismen och XIR finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

Information om felsökning när systemet hänger sig finns i:

- "Vidta åtgärder vid systemkrascher" på sid 121
- "Felsöka ett system som hänger sig" på sid 158

# Inställningar för automatisk återhämtning av systemet

Automatisk återhämtning av systemet (ASR) gör att systemet kan återuppta driften efter vissa icke-kritiska maskinvarufel. ASR är aktiverad upptäcker systemets inbyggda diagnostik automatiskt skadade maskinvarukomponenter. En OpenBoot-funktion för automatisk konfigurering medför att de skadade komponenterna dekonfigureras så att systemdriften kan återupptas. Om systemet kan fungera utan den felaktiga komponenten, kan ASR startas om automatiskt utan att användaren behöver ingripa.

Hur du konfigurerar ASR-inställningar påverkar inte bara hur systemet hanterar vissa typer av fel utan också hur du felsöker vissa problem.

För normalt bruk aktiverar du ASR genom att ange OpenBoot-konfigurationsvariabler enligt TABELL 6-1.

**TABELL 6-1** OpenBoot-konfigurationsvariablernas inställningar för att aktivera ASR

Variabel	Inställning
auto-boot?	true
auto-boot-on-error?	true
diag-level	max
diag-switch?	true
diag-trigger	all-resets
post-trigger	all-resets
diag-device	(Ange samma värde som för boot-device)

Genom att konfigurera systemet på så sätt försäkras du att diagnostiktester körs automatiskt när mer allvarliga maskinvarufel och programvarufel inträffar. Med denna ASR-konfiguration kan du spara tid vid diagnostisering av problem eftersom diagnostikresultat från POST och OpenBoot Diagnostics redan finns tillgängligt efter att systemet har stött på ett fel.

Mer information om hur ASR fungerar, och fullständiga instruktioner om hur du aktiverar ASR, finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.



## Fjärrfelsökningsmöjligheter

Du kan använda Sun Advanced Lights Out Manager-systemkontrollen (ALOM) för att felsöka och diagnostisera systemet via en fjärrdator. Med ALOM-systemkontrollen kan du göra följande:

- slå på och stänga av systemet
- kontrollera Plats-indikatorn
- ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler
- visa systemets miljöstatusinformation
- visa systemets händelseloggar

Dessutom kan du använda ALOM-systemkontrollen för att komma till systemkonsolen, förutsatt att den inte har omdirigerats. Med åtkomst till systemkonsolen kan du göra följande:

- Köra testerna i OpenBoot Diagnostics
- Visa utdata från Solaris operativmiljö
- Visa utdata från POST
- Utfärda kommandon för den inbyggda programvaran vid ok-prompten
- Visa felhändelser när Solaris operativmiljö avslutas plötsligt

Mer information om ALOM finns i:

- "Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 35
- "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Mer information om systemkonsolen finns i Bilaga A.

## Systemkonsolens loggning

Konsolens loggningsfunktion insamlar och loggar utdata från systemkonsolen. Konsolens loggningsfunktion fångar konsolmeddelanden så att systemfeldata, som t.ex. allvarliga fel och POST-utdata, kan sparas och analyseras.

Loggning av konsoldata är speciellt användbart vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception. Under dessa förhållanden avbryts Solaris operativmiljö plötsligt och även om operativmiljön skickar meddelanden till systemkonsolen

kommer operativmiljön inte att logga meddelanden på traditionell plats i filsystemet, som t.ex. filen /var/adm/messages. Här följer ett utdrag ur filen /var/adm/messages.

**KODEXEMPEL 6-1** Information i filen /var/adm/messages

```
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a SUNW,UltraSPARC-IIIi: [ID 904467 kern.info] NOTICE:
[AFT0] Corrected memory (RCE) Event detected by CPU0 at TL=0, errID
0x0000005f.4f2b0814
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a AFSR 0x00100000<PRIV>.82000000<RCE> AFAR
0x00000023.3f808960
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a Fault_PC <unknown> J_REQ 2
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a MB/P2/B0: J0601 J0602
May 9 08:42:17 Sun-SFV440-a unix: [ID 752700 kern.warning] WARNING: [AFT0]
Sticky Softerror encountered on Memory Module MB/P2/B0: J0601 J0602
May 9 08:42:19 Sun-SFV440-a SUNW,UltraSPARC-IIIi: [ID 263516 kern.info] NOTICE:
[AFT0] Corrected memory (CE) Event detected by CPU2 at TL=0, errID
0x0000005f.c52f509c
```

Felloggningsdaemon, syslogd, noterar automatiskt olika systemvarningar och fel i meddelandefiler. Som standard visas många av dessa systemmeddelanden på systemkonsolen och sparas i filen /var/adm/messages. Du kan ange var du vill att dessa meddelanden ska sparas eller låta dem skickas till ett fjärrsystem genom att ställa in systemmeddelandeloggning. Mer information finns i "How to Customize System Message Logging" i *System Administration Guide: Advanced Administration*, som ingår i Solaris System Administrator Collection.

I några felsituationer kan en stor mängd data skickas till systemkonsolen. Eftersom ALOM loggar meddelanden i en roterande buffert som innehåller högst 64 kB data kan det inträffa att den kritiska utdata som identifierar den första komponenten som uppvisade fel kommer att raderas. Det kan därför vara en god idé att undersöka ytterligare loggningsalternativ för systemkonsolen, som t.ex. SRS Net Connect eller någon lösning från tredje part. Mer information om SRS Net Connect finns i "Om Sun Remote Services Net Connect" på sid 108.

Mer information om SRS Net Connect finns på adressen:

<http://www.sun.com/service/support/>

Vissa andra företag erbjuder dataloggningsterminalservrar och centraliserade systemkonsolhanteringslösningar som övervakar och loggar utdata från många system. Beroende på antalet system som du administrerar kan det kanske vara en lösning för loggning av systemkonsolinformation.

Mer information om systemkonsolen finns i Bilaga A.

---

## Om källdumpning

I vissa felsituationer kan en Sun-tekniker kanske behöva analysera en källdumpfil för att fastställa den bakomliggande orsaken till ett systemfel. Även om källdumpning är aktiverat som standard bör du konfigurera systemet så att källdumpfilen sparas på en plats med tillräckligt diskutrymme. Det kan också vara en fördel att ändra standard katalogen för källdumpning till en annan lokal plats så att du enklare kan hantera källdumpfiler från alla system. I vissa testningsmiljöer kan det rekommenderas eftersom källdumpfiler kan uppta ganska mycket utrymme i filsystemet.

Växlingsutrymme används för att spara dumpfilen för systemminnet. Som standard använder Solaris den första definierade växlingsenheten. Denna första växlingsenhet kallas *dumpningsenhet*.

Under en systemkälldumpning sparar systemet innehållet i kernel-källminnet till dumpningsenheten. Dumpningsinnehållet komprimeras under dumpningen med förhållandet 3:1 – d.v.s. om systemet använde 6 GB kernel-minne kommer dumpfilen att vara omkring 2 GB. I ett normalt system bör dumpningsenheten vara minst en tredjedel av det totala systemminnet.

Se "Aktivera källdumpning" på sid 113 för instruktioner om hur du beräknar mängden tillgängligt växlingsutrymme.

---

## Aktivera källdumpning

Detta är normalt en åtgärd som utförs just innan ett system läggs till i produktionsmiljön.

### Innan du börjar

Gå till systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162

# Steg för steg

1. **Kontrollera att källdumpning är aktiverad. Vid roten skriver du kommandot**  
dumpadm.

```
# dumpadm
Dump content: kernel pages
Dump device: /dev/dsk/c0t0d0s1 (swap)
Savecore directory: /var/crash/machinename
Savecore enabled: yes
```

Som standard är källdumpning aktiverad i operativmiljön Solaris 8.

2. **Verifiera att det finns tillräcklig med växlingsutrymme för att dumpa minnet.**  
**Skriv kommandot** swap -l.

```
# swap -l
swapfile          dev          swaplo        blocks        free
/dev/dsk/c0t3d0s0 32,24        16            4097312       4062048
/dev/dsk/c0t1d0s0 32,8         16            4097312       4060576
/dev/dsk/c0t1d0s1 32,9         16            4097312       4065808
```

För att fastställa hur många byte växlingsutrymme som är tillgänglig multiplicerar du antalet i kolumnen `blocks` med 512. Med antalet block från den första posten, `c0t3d0s0`, blir uträkningen:

$$4097312 \times 512 = 2097823744$$

Resultatet är omkring 2 GB.

3. Verifiera att det finns tillräckligt med filsystemutrymme för källdumpfilerna.  
Skriv kommandot `df -k`.

```
# df -k /var/crash/`uname -n`
```

Som standard är den plats där `savecore`-filer sparas:

```
/var/crash/`uname -n`
```

För servern `mystem` är t.ex. standardkatalogen:

```
/var/crash/mystem
```

Det angivna filsystemet måste ha tillräckligt med utrymme för källdumpfilerna.

Om du ser meddelanden från `savecore` som visar att det inte finns tillräckligt med utrymme i filen `/var/crash/` kan något annat lokalt monterat filsystem (inte NFS) användas. Här följer ett exempel på ett meddelande från `savecore`.

```
System dump time: Wed Apr 23 17:03:48 2003
savecore: not enough space in /var/crash/sf440-a (216 MB avail,
246 MB needed)
```

Utför steg 4 och 5 om det inte finns tillräckligt med utrymme.

4. Skriv kommandot `df -k1` för att identifiera platser med mer utrymme.

```
# df -k1
Filesystem      kbytes    used    avail capacity Mounted on
/dev/dsk/c1t0d0s0 832109   552314  221548    72% /
/proc           0         0        0         0% /proc
fd              0         0        0         0% /dev/fd
mnttab          0         0        0         0% /etc/mntab
swap           3626264    16   362624    81% /var/run
swap           3626656    408  362624    81% /tmp
/dev/dsk/c1t0d0s7 33912732    9 33573596    1% /export/home
```

5. Skriv kommandot `dumpadm -s` för att ange en plats för dumpfilen.

```
# dumpadm -s /export/home/  
Dump content: kernel pages  
Dump device: /dev/dsk/c3t5d0s1 (swap)  
Savecore directory: /export/home  
Savecore enabled: ja
```

Med kommandot `dumpadm -s` kan du ange plats för växlingsfilen. Se man-sidan för `dumpadm (1M)` för mer information.

---

## Testa källdumpningsinställningarna

Innan systemet placeras i en produktionsmiljö kan det vara en god idé att testa om källdumpningsinställningarna fungerar. Denna procedur kan ta lite tid beroende på mängden installerat minne.

### Innan du börjar

Säkerhetskopiera alla data och gå till systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162

### Steg för steg

1. Utför en mjuk avstängning av systemet med kommandot `shutdown`.

2. Vid **ok-prompen** utför du kommandot `sync`.

Dumpningsmeddelanden kommer att visas på systemkonsolen.

Systemet startar om. Under denna process kan du se `savecore`-meddelanden.

3. Vänta tills systemet har startat om.

4. Titta efter systemkälldumpningsfilerna i din `savecore`-katalog.

Filerna har namngivits `unix.y` och `vmcore.y`, där `y` är dumpnumret. Det ska också finnas en `bounds`-fil som innehåller det nästa kraschnummer som `savecore` kommer att använda.

Om ingen källdump skapas ska du följa instruktionerna i "Aktivera källdumpning" på sid 113.

## Felsökning av maskinvaruproblem

---

Med termen *felsökning* avses handlingen att använda diagnostikverktyg – ofta heuristiskt och baserat på sunt förnuft – för att fastställa orsaken till problem i systemet.

Varje systemproblem måste behandlas objektivt. Det går inte att tillhandahålla en kokbok med åtgärder som löser varje problem. I detta kapitel ges däremot några metoder och procedurer vilka, i kombination med erfarenhet och sunt förnuft, kan lösa många av de problem som kan uppstå.

*Uppgifter* som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Felsöka ett system när operativsystemet svarar" på sid 124
- "Felsöka ett system efter en oväntad omstart" på sid 129
- "Felsöka Fatal Reset-fel och RED State Exception" på sid 140
- "Felsöka ett system som inte startar" på sid 152
- "Felsöka ett system som hänger sig" på sid 158

Kapitlet innehåller även *följande information*:

- "Information som måste inhämtas under felsökning" på sid 118
- "Om systemfeltillstånd" på sid 121
- "Om oväntade omstarter" på sid 124

---

# Information som måste inhämtas under felsökning

Kunskaper om en mängd olika typer av utrustning och erfarenhet av en viss maskins vanliga fel kan vara ovärderlig vid felsökning av problem. Genom att gå systematiskt till väga när det gäller att undersöka och lösa ett visst systems problem kan det göra det enklare att snabbt identifiera och åtgärda de flesta problem när de uppstår.

Sun Fire V440-servern visar och loggar händelser och fel på flera olika sätt. Beroende på systemets konfiguration och programvara kan vissa typer av fel fångas endast temporärt. Du måste därför observera och notera all tillgänglig information omedelbart, innan du försöker vidta någon felavhjälpande åtgärd. POST, t.ex., ackumulerar en lista över komponenter med fel vid återställningar. Informationen om komponenter med fel raderas däremot efter en systemåterställning. På liknande sätt förloras tillståndet för indikatorerna i ett hängt system när systemet startas om eller återställs.

Om du stöter på något systemproblem som du inte känner till ska du insamla så mycket information som du kan innan du försöker vidta felavhjälpande åtgärder. Följande lista över uppgifter visar ett grundläggande sätt att samla in information.

- Inhämta så mycket felinformation (felindikatorer och meddelanden) som du kan från systemet. Se "Felinformation från ALOM systemkontrollen" på sid 119, "Felinformation från Sun Management Center" på sid 119 och "Felinformation från systemet" på sid 119 för mer information om källor till felinformation och meddelanden.
- Inhämta så mycket information som du kan om systemet genom att granska och verifiera systemets operativmiljö, inbyggd programvara och maskinvarukonfiguration. För att kunna analysera felindikatorer och felmeddelanden måste du eller Suns supporttekniker känna till systemets operativmiljö och korrigeringsnivåer så väl som den specifika maskinvarukonfigurationen. Se "Notera systeminformation" på sid 120.
- Jämför detaljerna för situationen till den senaste publicerade informationen om ditt system. Ofta kan det vara så att okända problem som du stöter på kan ha noterats, diagnostiserats och åtgärdats av andra. Denna information kanske kan hjälpa dig att undvika den onödiga kostnaden för byte av delar som egentligen inte har något fel. Se "Om uppdaterad felsökningsinformation" på sid 105 för informationskällor.



## Felinformation från ALOM systemkontrollen

I de flesta felsökningssituationer kan du använda ALOM-systemkontrollen som primär informationskälla om systemet. På Sun Fire V440-servern ger dig ALOM-systemkontrollen åtkomst till en mängd olika systemloggar och ytterligare information om systemet, även när systemet är avstängt. Mer information om ALOM finns i:

- "Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 35
- "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

## Felinformation från Sun Management Center

Om Sun Management Center är installerat och systemet och operativmiljön körs kan du med Sun Management Center övervaka status för olika komponenter i systemet. Mer information finns i:

- "Övervakning av systemet med Sun Management Center" på sid 36
- "Övervaka systemet med Sun Management Center" på sid 74

## Felinformation från systemet

Beroende på systemtillståndet bör du kontrollera så många av följande källor som möjligt för felindikatorer och anteckna den information som finns.

- *Utdata från prtdiag -v-kommandot* – Om Solaris programvara körs använder du kommandot `prtdiag -v` för att fånga information som sparats av OpenBoot Diagnostics och POST-tester. Informationen från dessa tester om systemets aktuella tillstånd förloras när systemet återställs. Se "Felsöka ett system när operativsystemet svarar" på sid 124.
- *Utdata från kommandona show-post-results och show-obdiag-results* – Från `ok`-prompten utfärdar du kommandona `show-post-results` eller `show-obdiag-results` för att visa sammanfattningar av resultaten från de senaste POST- och OpenBoot Diagnostics-testerna. Testresultaten sparas för varje omstart och ger en indikation om vilka komponenter som klarat och vilka komponenter som misslyckats under ett POST-test eller ett OpenBoot Diagnostics-test. Se "Visa resultat från diagnostiska tester efter genomförda tester" på sid 70.
- *Systemstatusindikatorer* – Systemstatusindikatorerna kan ses på olika platser på systemet eller genom att använda ALOM-systemkontrollen. Var noga med att kontrollera nätverksportarnas indikatorer för aktivitet medan du undersöker

systemet. Informationen från dessa indikatorer om systemets tillstånd förloras när systemet återställs. Mer information om att använda indikatorer felsökning av systemproblems finns i "Identifiera fel med indikatorer" på sid 62.

- *Solaris-loggar* – Om Solaris programvara körs kontrollerar du meddelandefilerna i `/var/adm/messages`. Mer information finns i "How to Customize System Message Logging" i *Solaris System Administration Guide: Advanced Administration Guide*, som ingår i Solaris System Administrator Collection.
- *Systemkonsolen* – Du kan komma åt systemkonsolmeddelanden från OpenBoot Diagnostics och POST med ALOM-systemkontrollen, förutsatt att systemkonsolen inte har omdirigerats. Med systemkontrollen får du också åtkomst till startloggens information från den senaste systemåterställningen. Mer information om systemkonsolen finns i Bilaga A.
- *Källdumpfiler från krascher* – Dessa filer finns i katalogen `/var/crash`. Mer information finns i "Om källdumpning" på sid 113.

## Notera systeminformation

Som en rutin ska du notera följande information om ditt system och ha denna information till hands för framtida behov:

- installerade programkorrigeringar för systemets inbyggda programvara och operativmiljön
- version för Solaris operativmiljö
- specifik maskinvarukonfigurationsinformation
- information om extra utrustning och drivrutiner
- nyligen utförd service

Med all denna information tillgänglig och verifierad kan du lättare känna igen problem som redan har identifierats av andra. Denna information krävs också om du kontaktar Suns support eller din auktoriserade supportrepresentant.

Det är mycket viktigt att känna till versionen och korrigeringsnivån för systemets operativmiljö, korrigeringsnivån för den inbyggda programvaran och din specifika maskinvarukonfiguration innan du försöker fixa något problem. Problem inträffar ofta efter att någon ändring har utförts på systemet. Vissa fel orsakas av inkompatibilitet och konflikter mellan maskinvara och programvara. Om du har all systeminformation tillgänglig kan du kanske snabbt fixa ett problem genom att helt enkelt uppdatera systemets inbyggda programvara. Om du känner till vilka uppgraderingar eller komponentbyten som gjorts nyligen kan det förhindra att du byter ut komponenter som inte är defekta.

---

# Om systemfeltillstånd

Vid felsökning är det viktigt att förstå vilken typ av fel som har inträffat, för att skilja mellan verkliga och skenbara systemkrascher, och att vidta lämpliga åtgärder vid feltillstånd så att värdefull information bevaras.

## Vidta åtgärder vid feltillstånd

Beroende på hur allvarligt ett systemfel är kan en Sun Fire V440-server kanske inte svara på kommandon som du utfärdar till systemet. När du har inhämtat all tillgänglig information kan du börja vidta åtgärder. Vilka åtgärder du vidtar beror på den information som du har inhämtat och systemets tillstånd.

Riktlinjer att tänka på:

- Undvik att stänga av och starta om systemet förrän du har insamlat all information du kan. Felinformation kan förloras när systemet startas om.
- Om systemet verkar ha hängt sig ska du försöka med olika metoder att få systemet att svara. Se "Vidta åtgärder vid systemkrascher" på sid 121.

## Vidta åtgärder vid systemkrascher

Felsökning av ett system som har hängt sig kan vara en svår process eftersom den verkliga orsaken kan maskeras av falska felindikationer från en annan del av systemet. Det är därför viktigt att du granskar alla informationskällor noggrant innan du försöker åtgärda något. Det underlättar också att förstå vilken typ av systemhängning det är. Denna tillståndsinformation är speciellt viktigt för Suns supporttekniker, om du skulle kontakta dem.

En *mjuk hängning av systemet* kan kännetecknas av något av följande symtom:

- Användbarheten eller prestandan i systemet minskar gradvis.
- Nya försök att ansluta till systemet misslyckas.
- Vissa delar av systemet verkar sluta svara.
- Du kan överlämna systemet till ok-prompten i OpenBoot.

Vissa mjuka hängningar kanske löser sig av sig själva, medan andra kommer att kräva att systemet stoppas för att samla information via OpenBoot. En mjuk hängning bör svara på ett break-kommando som skickas via systemkonsolen.

En *hård systemhängning* gör att systemet inte svarar på en break-sekvens. Du vet att det är en hård systemhängning när du har försökt alla åtgärder för mjuka hängningar utan resultat.

Se "Felsöka ett system som hänger sig" på sid 158.

## Vidta åtgärder vid Fatal Reset-fel och RED State Exception

Fatal Reset-fel och RED State Exception orsakas oftast av maskinvaruproblem. Fatal Reset-fel för maskinvara orsakas av ett "illegalt" maskinvarutillstånd som upptäcks av systemet. Fatal Reset-fel för maskinvara kan antingen vara ett övergående fel eller ett hårt fel. Ett *övergående fel* orsakar tillfälliga fel. Ett *hårt fel* orsakar bestående fel som inträffar på samma sätt. KODEXEMPEL 7-1 visar ett exempel på en varning för ett Fatal Reset-fel från systemkonsolen.

### KODEXEMPEL 7-1 Varning för Fatal Reset-fel

```
Sun-SFV440-a console login:

Fatal Error Reset
CPU 0000.0000.0000.0002 AFSR 0210.9000.0200.0000 JETO PRIV OM TO
AFAR 0000.0280.0ec0.c180
SC Alert: Host System has Reset

SC Alert: Host System has read and cleared bootmode.
```

Ett RED State Exception-tillstånd oftast ett maskinvarufel som upptäcks av systemet. Det finns ingen information som du kan inhämta för att felsöka en RED State Exception. Konflikten orsakar att systemets integritet förloras, vilket skulle kunna skada systemet om Solaris fortsatte att köra. På grund av det stängs Solaris plötsligt, utan att logga några detaljer om felet i filen `/var/adm/messages` fil. KODEXEMPEL 7-2 visar ett exempel på en varning om RED State Exception från systemkonsolen.

### KODEXEMPEL 7-2 Varning om RED State Exception

```
Sun-SFV440-a console login:

RED State Exception
Error enable reg: 0000.0001.00f0.001f
ECCR: 0000.0000.02f0.4c00
CPU: 0000.0000.0000.0002
TL=0000.0000.0000.0005 TT=0000.0000.0000.0010
   TPC=0000.0000.0100.4200 TnPC=0000.0000.0100.4204 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
```

## KODEXEMPEL 7-2 Varning om RED State Exception (forts.)

```
TL=0000.0000.0000.0004 TT=0000.0000.0000.0010
  TPC=0000.0000.0100.4200 TnPC=0000.0000.0100.4204 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0003 TT=0000.0000.0000.0010
  TPC=0000.0000.0100.4680 TnPC=0000.0000.0100.4684 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0002 TT=0000.0000.0000.0034
  TPC=0000.0000.0100.7164 TnPC=0000.0000.0100.7168 TSTATE=
0000.0044.8200.1507
TL=0000.0000.0000.0001 TT=0000.0000.0000.004e
  TPC=0000.0001.0001.fd24 TnPC=0000.0001.0001.fd28 TSTATE=
0000.0000.8200.1207

SC Alert: Host System has Reset

SC Alert: Host System has read and cleared bootmode.
```

I några enstaka fall kan programvara orsaka Fatal Reset-fel eller RED State Exception. Oftast är dessa fall drivrutinsproblem som enkelt kan identifieras. Du kan erhålla denna information från SunSolve Online (se "Webbplatser" på sid 106) eller genom att kontakta Sun eller drivrutinens tillverkare.

Den viktigaste informationen som du kan inhämta vid diagnos av ett Fatal Reset-fel eller RED State Exception är:

- Systemkonsolens utdata när felet uppstod
- Information om nyligen utförd service för system som har Fatal Reset-fel eller RED State Exceptions

Att fånga systemkonsolens indikationer och meddelanden vid tidpunkten för felet kan hjälpa dig att lokalisera den faktiska orsaken till felet. I vissa fall kan den verkliga orsaken till det ursprungliga felet vara dold av falska felindikationer från en annan del av systemet. POST-resultat (som visas genom utdata från kommandot `prtdiag`) kan kanske t.ex. ange fel på komponenter men att dessa komponenter med "fel" inte är den faktiska orsaken till Fatal Reset-felet. I de flesta fall kommer en fungerande komponent att faktiskt rapportera Fatal Reset-felet.

Genom att analysera systemkonsolens utdata vid tidpunkten för felet kan du undvika att komponenter byts ut på grund av dessa falska felindikationer. Dessutom kan kunskap om nyligen utförd service för ett system med tillfälliga fel förhindra att komponenter med "fel" upprepade gånger byts ut, utan att det löser problemet.

---

## Om oväntade omstarter

Ibland kan ett system oväntat starta om. Försäkra i så fall att omstarten inte orsakades av en systemkrasch. Fel i L2-cacheminnet, som inträffar i användarutrymmet (inte kernelutrymmet), kanske t.ex. kan orsaka att Solaris loggar L2-cachelets data och startar om systemet. Den loggade informationen kan vara tillräcklig för att felsöka och korrigera problemet. Om omstarten inte orsakades av en krasch kan den ha orsakats av ett Fatal Reset-fel eller ett RED State Exception. Se "Felsöka Fatal Reset-fel och RED State Exception" på sid 140.

Systemets inställningar för ASR och POST kan också avgöra hur systemet beter sig under vissa feltilstånd. Om POST inte utfördes under omstarten, eller om systemets diagnostiknivå inte är angiven till max kan du kanske behöva köra systemdiagnostik på en högre nivå för att fastställa källan till omstarten om systemets meddelandefiler och systemkonsolfiler inte tydligt anger anledningen till omstarten.

---

## Felsöka ett system när operativsystemet svarar

### Innan du börjar

Logga in till systemkontrollen och gå till `sc>`-prompten. Mer information finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 167

Denna procedur förutsätter att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

# Steg för steg

## 1. Granska ALOM-händelseloggen. Skriv:

```
sc> showlogs
```

ALOM-händelseloggen visar systemhändelser som t.ex. återställningshändelser och indikatorstillståndsändringar som har inträffat sedan den senaste systemstarten. KODEXEMPEL 7-3 visar ett exempel på en händelselogg som visar att frontpanelens serviceindikator är tänd.

### KODEXEMPEL 7-3    Utdata från kommandot showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared
bootmode."
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared
bootmode."
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"
sc>
```

---

**Obs!** Tidsstämpeln för ALOM-loggen använder UTC-tid medan tidsstämpeln för Solaris operativmiljö visar lokal servertid. Därför kan samma händelse kanske skapa meddelanden som verkar ha loggats vid olika tidpunkter i olika loggar.

---

## 2. Undersök status för systemmiljön. Skriv:

```
sc> showenvironment
```

Kommandot `showenvironment` rapporterar en hel del användbar information, som t.ex. temperaturavläsningar, tillstånd för systemindikatorer och komponentindikatorer, moderkortets spänningar samt status för systemdiskar, fläktar, moderkortbrytare och CPU-modulens DC-DC-strömräktare. KODEXEMPEL 7-4 är ett utdrag av utdata från kommandot `showenvironment` och visar att frontpanelens serviceindikator är tänd. När du går igenom den fullständiga utdatarapporten från kommandot `showenvironment` ska du kontrollera tillståndet för alla serviceindikatorer och verifiera att alla komponenter visar statusen OK. Se KODEXEMPEL 4-1 för ett exempel på fullständig utdata från kommandot `showenvironment`.

### KODEXEMPEL 7-4 Utdata från kommandot `showenvironment`

```
System Indicator Status
-----
SYS_FRONT.LOCATE      SYS_FRONT.SERVICE    SYS_FRONT.ACT
-----
OFF                   ON                    ON
.
.
.
sc>
```

## 3. Granska utdata från kommandot `prtdiag -v`. Skriv:

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.
# /usr/platform/`uname -i`/sbin/prtdiag -v
```

Med kommandot `prtdiag -v` får du tillgång till information som sparas av POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester. All information från detta kommando om systemets aktuella tillstånd förloras om systemet återställs. När du granskar utdata för att identifiera problem ska du verifiera att alla installerade CPU-moduler, PCI-kort, och minnesmoduler finns med, kontrollera om någon serviceindikator är tänd och verifiera att systemets inbyggda programvara i PROM är den senaste versionen.



KODEXEMPEL 7-5 visar ett utdrag av utdata från kommandot `prtdiag -v`.  
 Se KODEXEMPEL 2-8 till KODEXEMPEL 2-13 för den fullständiga utdatan med  
 kommandot `prtdiag -v` från en "frisk" Sun Fire V440-server.

**KODEXEMPEL 7-5**      Utdata från kommandot `prtdiag -v`

```

System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 177 MHz
Memory size: 4GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die  Ambient      Speed  Unit
      ---  ---      ---      ---      ---      ---  ---      ---  ---
        0 1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -    -
        1 1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -    -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
Brd  Type  MHz  Slot      Name
-----
  0  pci   66      MB  pci108e,abba (network)  SUNW,pci-ce
  0  pci   33      MB  isa/su (serial)
  0  pci   33      MB  isa/su (serial)
.
.
.

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
  0              0      C0/P0/B0/D0,C0/P0/B0/D1
  0              1      C0/P0/B1/D0,C0/P0/B1/D1

Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
  1              0      C1/P0/B0/D0,C1/P0/B0/D1
  1              1      C1/P0/B1/D0,C1/P0/B1/D1
.
.
.

System PROM revisions:
-----
OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
OBDIAG 4.10.3 2003/05/02 20:26
#
  
```

#### 4. Kontrollera systemindikatorerna.

#### 5. Kontrollera filen /var/adm/messages.

Följande är tydliga indikationer på en del med fel:

- Varningsmeddelanden från Solaris om maskinvarukomponenter eller programvarukomponenter
- ALOM-miljömeddelanden om en komponent med fel, inklusive en fläkt eller en strömförsörjningsenhet

Om det inte finns någon tydlig angivelse om någon komponent med fel ska du undersöka installerade program, nätverket eller diskkonfigurationen.

## Nästa steg

Om det finns en tydlig angivelse om att någon komponent har fel ska den bytas ut så snart som möjligt.

Om problemet är ett bekräftat fel på en miljökomponent ska fläkten eller strömförsörjningsenheten bytas ut så snart som möjligt.

Ett system med redundant konfiguration kan kanske fortfarande fungera med dekonfigurerade komponenter, men systemets stabilitet och prestanda kommer att påverkas. Eftersom systemet fortfarande är fungerar ska du försöka lokalisera felet med flera metoder och felsökningsverktyg för att försäkra att den del som du misstänker vara defekt verkligen är den del som orsakar problemet. Se:

- "Identifiera fel i systemet" på sid 32

Information om hur du installerar och byter ut komponenter som kan bytas på plats finns i:

- *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*

---

# Felsöka ett system efter en oväntad omstart

## Innan du börjar

Logga in till systemkontrollen och gå till `sc>`-prompten. Mer information finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 167

Denna procedur förutsätter att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

## Steg för steg

### 1. GranskaALOM-händelseloggen. Skriv:

```
sc> showlogs
```

ALOM-händelseloggen visar systemhändelser som t.ex. återställningshändelser och indikatorstillståndsändringar som har inträffat sedan den senaste systemstarten. KODEXEMPEL 7-6 visar ett exempel på en händelselogg som visar att frontpanelens serviceindikator är tänd.

#### KODEXEMPEL 7-6 Utdata från kommandot showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"  
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
```

## KODEXEMPEL 7-6    Utdata från kommandot showlogs (forts.)

```
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared
      bootmode."
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"
sc>
```

---

**Obs!** Tidsstämpeln för ALOM-loggen använder UTC-tid medan tidsstämpeln för Solaris operativmiljö visar lokal servertid. Därför kan samma händelse kanske skapa meddelanden som verkar ha loggats vid olika tidpunkter i olika loggar.

---

## 2. Granska ALOM-körningsloggen. Skriv:

```
sc> consolehistory run -v
```

Detta kommando visar den logg som innehåller senaste utdata från systemkonsolen med startmeddelanden från Solaris operativmiljö. Vid felsökning ska du granska dessa utdata för att se om det finns maskinvarufel eller programvarufel som loggats av operativmiljön till systemkonsolen. KODEXEMPEL 7-7 visar prov på utdata från kommandot consolehistory run -v.

## KODEXEMPEL 7-7    Utdata från kommandot consolehistory run -v

```
May  9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.

#
# init 0
#
INIT: New run level: 0
The system is coming down. Please wait.
System services are now being stopped.
Print services stopped.
May  9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time

May  9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15

The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk
```

**KODEXEMPEL 7-7**      Utdata från kommandot `consolehistory run -v (forts.)`

```
Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr      123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      14MB of memory at addr     123f002000 -
Initializing      16MB of memory at addr     123e002000 -
Initializing     992MB of memory at addr          1200000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr          1000000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr          2000000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr           0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserver yplib done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
syslog service starting.
Print services started.
volume management starting.
The system is ready.

Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:
keyswitch change event - state = UNKNOWN
```

**KODEXEMPEL 7-7**    Utdata från kommandot `consolehistory run -v` (forts.)

```
May 9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknown
state.

May 9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
LOCKED

May 9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked
State.

May 9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
NORMAL

May 9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.

sc>
```

**3. Granska ALOM-startloggen. Skriv:**

```
sc> consolehistory boot -v
```

ALOM-startloggen innehåller startmeddelanden från POST, OpenBoot och Solaris för värdserverns senaste återställningar. När du granskar utdata för att identifiera problem ska du hålla ögonen öppna för felmeddelanden från POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester.

KODEXEMPEL 7-8 visar startmeddelanden från POST. Observera att POST inte gav några felmeddelanden. Se "POST-felmeddelandenas betydelse" på sid 11 för ett exempel på ett POST-felmeddelande och mer information om POST-felmeddelanden.

**KODEXEMPEL 7-8**    Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (startmeddelanden från POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest
0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
      /export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.100,3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG script mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
```

**KODEXEMPEL 7-8**    Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (startmeddelanden från POST)

```
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>Bank 0 1 024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>Bank 2 1 024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>Bank 0 1 024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>Bank 2 1 024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0>        POST Passed all devices.
0>POST: Return to OBP.
```

KODEXEMPEL 7-9 visar initieringen av OpenBoot PROM.

**KODEXEMPEL 7-9**    Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (initiering av OpenBoot PROM)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
POST Results: Cpu 0000.0000.00000,0000
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0001
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
Membase: 0000.0000.0000.0000
MemSize: 0000.0000.0004.0000
Init CPU arrays Done
Probing /pci@1d,700000 Device 1  Nothing there
Probing /pci@1d,700000 Device 2  Nothing there
```

I följande exempel på utdatan visas bannern för systemet.

**KODEXEMPEL 7-10**    Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (visa bannern för systemet)

```
Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

I följande exempel på utdatan visas OpenBoot Diagnostics-testning. Se "OpenBoot Diagnostics-felmeddelandenas betydelse" på sid 20 för ett exempel på OpenBoot Diagnostics-felmeddelanden och mer information om OpenBoot Diagnostics-felmeddelanden.

**KODEXEMPEL 7-11** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (OpenBoot Diagnostics-testning)

```
Running diagnostic script obdiag/normal

Testing /pci@1f,700000/network@1
Testing /pci@1e,600000/ide@d
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests=
{gpio@0.42,gpio@0.44,gpio@0.46,gpio@0.48}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={hardware-monitor@0.5c}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={temperature-sensor@0.9c}
Testing /pci@1c,600000/network@2
Testing /pci@1f,700000/scsi@2,1
Testing /pci@1f,700000/scsi@2
```

I följande exempel på utdatan visas minnesinitiering av OpenBoot PROM.

**KODEXEMPEL 7-12** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (minnsedinitiering)

```
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -
Initializing      12MB of memory at addr      123f000000 -
Initializing      1 008MB of memory at addr      1200000000 -
Initializing      1024MB of memory at addr      1000000000 -
Initializing      1024MB of memory at addr      2000000000 -
Initializing      1024MB of memory at addr      0 -
{1} ok boot disk
```



I följande exempel på utdata visas systemstart och laddning av Solaris.

**KODEXEMPEL 7-13** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (systemstart och start av Solaris)

```
Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.11 97/07/10 16:19:15.
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-V440/ufsboot
Loading: /platform/sun4u/ufsboot
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
sc>
```

#### 4. Kontrollera filen `/var/adm/messages` för att se om det finns indikationer på något fel.

Titta efter följande information om systemets tillstånd:

- Tidsstämplarna påvisar någon längre tidsperiod utan meddelanden från Solaris eller något program
- Varningsmeddelanden om någon maskinvarukomponent eller programvarukomponent
- Information om senaste rotinloggning för att fastställa om någon systemadministratör skulle kunna ge information om systemets tillstånd vid den tidpunkt då systemet hängde sig

#### 5. Om möjligt, kontrollera om systemet sparade en källdumpfil.

Källdumpfiler ger ovärderlig information för den supporttekniker som diagnostiserar systemproblem. Mer information om källdumpfiler finns i "Om källdumpning" på sid 113 och "Managing System Crash Information" i *Solaris System Administration Guide*.

#### 6. Kontrollera systemindikatorerna.

Du kan använda ALOM-systemkontrollen för att kontrollera tillståndet för systemindikatorerna. Mer information om systemstatusindikatorerna finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

#### 7. Granska utdata från kommandot `prtdiag -v`. Skriv:

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.
# /usr/platform/`uname -i`/sbin/prtdiag -v
```

Med kommandot `prtdiag -v` får du tillgång till information som sparas av POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester. All information från detta kommando om systemets aktuella tillstånd förloras om systemet återställs. När du granskar utdata

för att identifiera problem ska du verifiera att alla installerade CPU-moduler, PCI-kort, och minnesmoduler finns med, kontrollera om någon serviceindikator är tänd och verifiera att systemets inbyggda programvara i PROM är den senaste versionen. KODEXEMPEL 7-14 visar ett utdrag av utdata från kommandot `prtdiag -v`. Se KODEXEMPEL 2-8 till KODEXEMPEL 2-13 för den fullständiga utdatan med kommandot `prtdiag -v` från en "frisk" Sun Fire V440-server.

**KODEXEMPEL 7-14** Utdata från kommandot `prtdiag -v`

```

System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 177 MHZ
Memory size: 4GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      ---  ---      ---      ---      ---      ---      ---
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
      ---  ---      ---      ---      ---      ---      ---      ---
      0  1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -      -
      1  1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -      -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
      Brd  Type  MHz  Slot      Name      Model
      ---  ---  ---  ---      ---      ---
      0  pci   66      MB  pci108e,abba (network)  SUNW,pci-ce
      0  pci   33      MB  isa/su (serial)
      0  pci   33      MB  isa/su (serial)

.
.
.
Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
0              0      C0/P0/B0/D0,C0/P0/B0/D1
0              1      C0/P0/B1/D0,C0/P0/B1/D1
.
.
.
System PROM revisions:
-----
OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
OBDIAG 4.10.3 2003/05/02 20:26
#

```

## 8. Verifiera att alla användarprocesser och systemprocesser fungerar. Skriv:

```
# ps -ef
```

Utdata från `ps -ef`-kommandot visar varje process, dess starttid, körningstid och processens alla kommandoradstillägg. Identifiera ett system problem genom att granska dessa utdata för att se om det saknas poster i kolumnen CMD. KODEXEMPEL 7-15 visar utdata från kommandot `ps -ef` för en "frisk" Sun Fire V440-server.

### KODEXEMPEL 7-15 Utdata från kommandot `ps -ef`

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	0	0	0	14:51:32	?	0:17	sched
root	1	0	0	14:51:32	?	0:00	/etc/init -
root	2	0	0	14:51:32	?	0:00	pageout
root	3	0	0	14:51:32	?	0:02	fsflush
root	291	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/sac -t 300
root	205	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/lpsched
root	312	148	0	14:54:33	?	0:00	in.telnetd
root	169	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/autofs/automountd
user1	314	312	0	14:54:33	pts/1	0:00	-csh
root	53	1	0	14:51:36	?	0:00	/usr/lib/sysevent/syseventd
root	59	1	0	14:51:37	?	0:02	/usr/lib/picl/picld
root	100	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/in.rdisc -s
root	131	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/lib/netsvc/yp/ypbind -broadcast
root	118	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/rpcbind
root	121	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/keyserv
root	148	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/sbin/inetd -s
root	218	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/power/powerd
root	199	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/nscd
root	162	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/lockd
daemon	166	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/statd
root	181	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/syslogd
root	283	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/dmi/snmpXdmid -s Sun-SFV440-a
root	184	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/cron
root	235	233	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	233	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	245	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/sbin/vold
root	247	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/sendmail -bd -q15m
root	256	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/efcode/sparcv9/efdaemon
root	294	291	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/ttymon
root	304	274	0	14:51:51	?	0:00	mibiisa -r -p 32826
root	274	1	0	14:51:46	?	0:00	/usr/lib/snmp/snmpdx -y -c
/etc/snmp/conf							
root	334	292	0	15:00:59	console	0:00	ps -ef
#							

## 9. Verifiera att alla I/O-enheter och aktiviteter finns och att de fungerar. Skriv:

```
# iostat -xtc
```

Detta kommando visar alla I/O-enheter och rapporterar aktivitet för varje enhet. Identifiera problem genom att granska utdata för att se om någon installerad enhet inte finns med i rapporten. KODEXEMPEL 7-16 visar utdata med kommandot `iostat -xtc` för en "frisk" Sun Fire V440-server.

### KODEXEMPEL 7-16 Utdata från kommandot `iostat -xtc`

device	extended device statistics									tty		cpu			
	r/s	w/s	kr/s	kw/s	wait	actv	svc_t	%w	%b	tin	tout	us	sy	wt	id
sd0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	183	0	2	2	96
sd1	6.5	1.2	49.5	7.9	0.0	0.2	24.6	0	3						
sd2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
sd3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
sd4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
nfs1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0						
nfs2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	9.6	0	0						
nfs3	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.4	0	0						
nfs4	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	5.1	0	0						
#															

## 10. Undersök fel som har att göra med I/O-enheter. Skriv:

```
# iostat -E
```

Detta kommando rapporterar fel för varje I/O-enhet. Identifiera problem genom att granska utdata för alla typer av fel som visar mer än 0. I KODEXEMPEL 7-17 visar t.ex. `iostat -E` Hard Errors: 2 för I/O-enhet `sd0`.

### KODEXEMPEL 7-17 Utdata från kommandot `iostat -E`

sd0	Soft Errors: 0 Hard Errors: 2 Transport Errors: 0
Vendor:	TOSHIBA Product: DVD-ROM SD-C2612 Revision: 1011 Serial No: 04/17/02
Size:	18446744073.71GB <-1 bytes>
Media Error:	0 Device Not Ready: 2 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request:	0 Predictive Failure Analysis: 0
sd1	Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor:	SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
	3JA0BW6Y00002317
Size:	36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error:	0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request:	0 Predictive Failure Analysis: 0
sd2	Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0

**KODEXEMPEL 7-17** Utdata från kommandot iostat -E (forts.)

```
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BRQJ00007316
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd3      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BWL000002318
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd4      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0AGQS00002317
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
#
```

**11. Verifiera att alla speglade RAID-enheter fungerar. Skriv:**

```
# raidctl
```

Detta kommando visar status för RAID-enheter. Identifiera problem genom att granska utdata för Disk Status som inte är OK. Mer information om hur du konfigurerar speglade RAID-enheter finns i avsnittet "Om maskinvaruspeglning" i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

**KODEXEMPEL 7-18** Utdata från kommandot raidctl

```
# raidctl
RAID      RAID      RAID      Disk
Volym     Status    Disk      Status
-----
c1t0d0    RESYNCING c1t0d0    OK
                c1t1d0    OK
#
```

**12. Kör ett systemtestarverktyg, som t.ex. Sun VTS eller Hardware Diagnostic Suite.**  
Mer information om systemtestarverktyg finns i Kapitel 5.

### 13. Om detta är den första gången som det inträffar en oväntad omstart och om systemet inte körde POST som en del av omstarten ska du köra POST.

Om ASR inte är aktiverat är det en god idé att aktivera ASR nu. ASR kör POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester automatiskt vid omstart. Med ASR-funktionen aktiverad kan du spara tid vid diagnostisering av problem eftersom diagnostikresultat från POST och OpenBoot Diagnostics redan finns tillgängligt efter en oväntad omstart. Mer information om ASR och fullständiga instruktioner om hur du aktiverar ASR finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

## Nästa steg

Planera in underhåll efter behov för eventuella serviceåtgärder.

---

# Felsöka Fatal Reset-fel och RED State Exception

## Innan du börjar

Logga in till systemkontrollen och gå till `sc>`-prompten. Mer information finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 167

Denna procedur förutsätter att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

Mer information om Fatal Reset-fel och RED State Exception finns i "Vidta åtgärder vid Fatal Reset-fel och RED State Exception" på sid 122. Ett exempel på ett Fatal Reset-felmeddelande finns i KODEXEMPEL 7-1. Ett exempel på ett RED State Exception-meddelande finns i KODEXEMPEL 7-2.

# Steg för steg

## 1. Granska ALOM-händelseloggen. Skriv:

```
sc> showlogs
```

ALOM-händelseloggen visar systemhändelser som t.ex. återställningshändelser och indikatorstillståndsändringar som har inträffat sedan den senaste systemstarten. KODEXEMPEL 7-19 visar ett exempel på en händelselogg som visar att frontpanelens serviceindikator är tänd.

### KODEXEMPEL 7-19 Utdata från kommandot showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"  
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"  
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"  
sc>
```

---

**Obs!** Tidsstämpeln för ALOM-loggen använder UTC-tid medan tidsstämpeln för Solaris operativmiljö visar lokal servertid. Därför kan samma händelse kanske skapa meddelanden som verkar ha loggats vid olika tidpunkter i olika loggar.

---

## 2. Granska ALOM-körningsloggen. Skriv:

```
sc> consolehistory run -v
```

Detta kommando visar den logg som innehåller senaste utdata från systemkonsolen med startmeddelanden från Solaris operativmiljö. Vid felsökning ska du granska dessa utdata för att se om det finns maskinvarufel eller programvarufel som loggats av operativmiljön till systemkonsolen. KODEXEMPEL 7-20 visar prov på utdata från kommandot `consolehistory run -v`.

### KODEXEMPEL 7-20 Utdata från kommandot `consolehistory run -v`

```
May 9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.
```

```
#  
# init 0  
#
```

```
INIT: New run level: 0  
The system is coming down. Please wait.  
System services are now being stopped.  
Print services stopped.
```

```
May 9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time
```

```
May 9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15
```

```
The system is down.  
syncing file systems... done  
Program terminated  
{1} ok boot disk
```

```
Sun Fire V440, No Keyboard  
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.  
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.  
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

```
Initializing      1MB of memory at addr      123fecc000 -  
Initializing      1MB of memory at addr      123fe02000 -  
Initializing      14MB of memory at addr     123f002000 -  
Initializing      16MB of memory at addr     123e002000 -  
Initializing     992MB of memory at addr          1200000000 -  
Initializing    1024MB of memory at addr          1000000000 -
```



**KODEXEMPEL 7-20** Utdata från kommandot `consolehistory run -v` (forts.)

```
Initializing 1024MB of memory at addr                200000000 -
Initializing 1024MB of memory at addr                0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0  File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up.  Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
syslog service starting.
Print services started.
volume management starting.
The system is ready.

Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:
keyswitch change event - state = UNKNOWN

May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknow
state.

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
LOCKED

May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked
State.

May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =
NORMAL

May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.

sc>
```

### 3. Granska ALOM-startloggen. Skriv:

```
sc> consolehistory boot -v
```

ALOM-startloggen innehåller startmeddelanden från POST, OpenBoot och Solaris för värdserverns senaste återställning. När du granskar utdata för att identifiera problem ska du hålla ögonen öppna för felmeddelanden från POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester.

KODEXEMPEL 7-21 visar startmeddelanden från POST. Observera att POST inte gav några felmeddelanden. Se "POST-felmeddelandenas betydelse" på sid 11 för ett exempel på ett POST-felmeddelande och mer information om POST-felmeddelanden.

**KODEXEMPEL 7-21** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (startmeddelanden från POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest

0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
      /export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.100,3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG script mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>Bank 0  1 024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>Bank 2  1 024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>Bank 0  1 024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>Bank 2  1 024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0>      POST Passed all devices.
0>
0>POST: Return to OBP.
```

I följande exempel på utdatan visas initiering av OpenBoot PROM.

**KODEXEMPEL 7-22** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (initiering av OpenBoot PROM)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
POST Results: Cpu 0000.0000.00000,0000
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
POST Results: Cpu 0000.0000.0000.0001
  %o0 = 0000.0000.0000.0000 %o1 = ffff.ffff.f00a.2b73 %o2 = ffff.ffff.ffff.ffff
Membase: 0000.0000.0000.0000
MemSize: 0000.0000.0004.0000
Init CPU arrays Done
Probing /pci@1d,700000 Device 1  Nothing there
Probing /pci@1d,700000 Device 2  Nothing there
```

I följande exempel på utdatan visas bannern för systemet.

**KODEXEMPEL 7-23** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (visa bannern för systemet)

```
Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc.  All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.
```

I följande exempel på utdatan visas OpenBoot Diagnostics-testning. Se "OpenBoot Diagnostics-felmeddelandenas betydelse" på sid 20 för ett exempel på OpenBoot Diagnostics-felmeddelanden och mer information om OpenBoot Diagnostics-felmeddelanden.

**KODEXEMPEL 7-24** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (OpenBoot Diagnostics-testning)

```
Running diagnostic script obdiag/normal

Testing /pci@1f,700000/network@1
Testing /pci@1e,600000/ide@d
Testing /pci@1e,600000/isa@7/flashprom@2,0
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,2e8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/serial@0,3f8
Testing /pci@1e,600000/isa@7/rtc@0,70
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests=
{gpio@0.42,gpio@0.44,gpio@0.46,gpio@0.48}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={hardware-monitor@0.5c}
Testing /pci@1e,600000/isa@7/i2c@0,320:tests={temperature-sensor@0.9c}
Testing /pci@1c,600000/network@2
Testing /pci@1f,700000/scsi@2,1
Testing /pci@1f,700000/scsi@2
```

I följande exempel på utdatan visas minnesinitiering av OpenBoot PROM.

**KODEXEMPEL 7-25** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (minnsedinitiering)

```
Initializing      1MB of memory at addr          123fe02000 -
Initializing      12MB of memory at addr          123f000000 -
Initializing     1 008MB of memory at addr          1200000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr          1000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr          2000000000 -
Initializing     1024MB of memory at addr          0 -
{1} ok boot disk
```

I följande exempel på utdatan visas systemstart och laddning av Solaris.

**KODEXEMPEL 7-26** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (systemstart och start av Solaris)

```
Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
Loading ufs-file-system package 1.4 04 Aug 1995 13:02:54.
FCode UFS Reader 1.11 97/07/10 16:19:15.
Loading: /platform/SUNW,Sun-Fire-V440/ufsboot
Loading: /platform/sun4u/ufsboot
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
sc>
```

#### 4. Kontrollera filen `/var/adm/messages` för att se om det finns indikationer på något fel.

Titta efter följande information om systemets tillstånd:

- Tidsstämplarna påvisar någon längre tidsperiod utan meddelanden från Solaris eller något program
- Varningsmeddelanden om någon maskinvarukomponent eller programvarukomponent
- Information om senaste rotinloggning för att fastställa om någon systemadministratör skulle kunna ge information om systemets tillstånd vid den tidpunkt då systemet hängde sig

#### 5. Om möjligt, kontrollera om systemet sparade en källdumpfil.

Källdumpfiler ger ovärderlig information för den supporttekniker som diagnostiserar systemproblem. Mer information om källdumpfiler finns i "Om källdumpning" på sid 113 och "Managing System Crash Information" i *Solaris System Administration Guide*.

#### 6. Kontrollera systemindikatorerna.

Du kan använda ALOM-systemkontrollen för att kontrollera tillståndet för systemindikatorerna. Mer information om systemstatusindikatorerna finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

#### 7. Granska utdata från kommandot `prtdiag -v`. Skriv:

```
sc> console
Enter #. to return to ALOM.
# /usr/platform/`uname -i`/sbin/prtdiag -v
```

Med kommandot `prtdiag -v` får du tillgång till information som sparas av POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester. All information från detta kommando om systemets aktuella tillstånd förloras om systemet återställs. När du granskar utdata

för att identifiera problem ska du verifiera att alla installerade CPU-moduler, PCI-kort, och minnesmoduler finns med, kontrollera om någon serviceindikator är tänd och verifiera att systemets inbyggda programvara i PROM är den senaste versionen. KODEXEMPEL 7-27 visar ett utdrag av utdata från kommandot `prtdiag -v`. Se KODEXEMPEL 2-8 till KODEXEMPEL 2-13 för den fullständiga utdatan med kommandot `prtdiag -v` från en "frisk" Sun Fire V440-server.

**KODEXEMPEL 7-27** Utdata från kommandot `prtdiag -v`

```

System Configuration: Sun Microsystems sun4u Sun Fire V440
System clock frequency: 177 MHz
Memory size: 4GB

===== CPUs =====
      CPU  Freq      E$      CPU      CPU      Temperature      Fan
      CPU  Freq      Size      Impl.  Mask      Die      Ambient      Speed  Unit
      ---  ---      ---      ---      ---      ---      ---      ---  ---
        0 1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -      -
        1 1062 MHz  1MB      US-IIIi  2.3      -      -

===== IO Devices =====
      Bus  Freq
      Brd Type MHz  Slot      Name
      ---  ---  ---  ---
        0 pci   66      MB pci108e,abba (network)  SUNW,pci-ce
        0 pci   33      MB isa/su (serial)
        0 pci   33      MB isa/su (serial)
        .
        .
        .
Memory Module Groups:
-----
ControllerID  GroupID  Labels
-----
0              0      C0/P0/B0/D0,C0/P0/B0/D1
0              1      C0/P0/B1/D0,C0/P0/B1/D1
.
.
.
System PROM revisions:
-----
OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
OBDIAG 4.10.3 2003/05/02 20:26
#

```

## 8. Verifiera att alla användarprocesser och systemprocesser fungerar. Skriv:

```
# ps -ef
```

Utdata från `ps -ef`-kommandot visar varje process, dess starttid, körningstid och processens alla kommandoradstillägg. Identifiera ett system problem genom att granska dessa utdata för att se om det saknas poster i kolumnen CMD. KODEXEMPEL 7-28 visar utdata från kommandot `ps -ef` för en "frisk" Sun Fire V440-server.

### KODEXEMPEL 7-28 Utdata från kommandot `ps -ef`

UID	PID	PPID	C	STIME	TTY	TIME	CMD
root	0	0	0	14:51:32	?	0:17	sched
root	1	0	0	14:51:32	?	0:00	/etc/init -
root	2	0	0	14:51:32	?	0:00	pageout
root	3	0	0	14:51:32	?	0:02	fsflush
root	291	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/sac -t 300
root	205	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/lpsched
root	312	148	0	14:54:33	?	0:00	in.telnetd
root	169	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/autofs/automountd
user1	314	312	0	14:54:33	pts/1	0:00	-ssh
root	53	1	0	14:51:36	?	0:00	/usr/lib/sysevent/syseventd
root	59	1	0	14:51:37	?	0:02	/usr/lib/picl/picld
root	100	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/in.rdisc -s
root	131	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/lib/netsvc/yp/ypbind -broadcast
root	118	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/rpcbind
root	121	1	0	14:51:40	?	0:00	/usr/sbin/keyserv
root	148	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/sbin/inetd -s
root	226	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/utmpd
root	218	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/lib/power/powerd
root	199	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/nscd
root	162	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/lockd
daemon	166	1	0	14:51:42	?	0:00	/usr/lib/nfs/statd
root	181	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/syslogd
root	283	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/dmi/snmpXdmid -s Sun-SFV440-a
root	184	1	0	14:51:43	?	0:00	/usr/sbin/cron
root	235	233	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	233	1	0	14:51:44	?	0:00	/usr/sadm/lib/smc/bin/smcboot
root	245	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/sbin/vold
root	247	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/sendmail -bd -q15m
root	256	1	0	14:51:45	?	0:00	/usr/lib/efcode/sparcv9/efdaemon
root	294	291	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/saf/ttymon
root	304	274	0	14:51:51	?	0:00	mibiisa -r -p 32826
root	274	1	0	14:51:46	?	0:00	/usr/lib/snmp/snmpdx -y -c
/etc/snmp/conf							
root	334	292	0	15:00:59	console	0:00	ps -ef
root	281	1	0	14:51:47	?	0:00	/usr/lib/dmi/dmispd

**KODEXEMPEL 7-28**    Utdata från kommandot `ps -ef` (forts.)

```
root  282      1  0 14:51:47 ?                0:00 /usr/dt/bin/dtlogin -daemon
root  292      1  0 14:51:47 console          0:00 -sh
root  324    314  0 14:54:51 pts/1            0:00 -sh
#
```

**9. Verifiera att alla I/O-enheter och aktiviteter finns och att de fungerar. Skriv:**

```
# iostat -xtc
```

Detta kommando visar alla I/O-enheter och rapporterar aktivitet för varje enhet. Identifiera problem genom att granska utdata för att se om någon installerad enhet inte finns med i rapporten. KODEXEMPEL 7-29 visar utdata med kommandot `iostat -xtc` för en "frisk" Sun Fire V440-server.

**KODEXEMPEL 7-29**    Utdata från kommandot `iostat -xtc`

```
extended device statistics
device  r/s  w/s  kr/s  kw/s  wait  actv  svc_t  %w  %b  tin  tout  us  sy  wt  id
sd0     0.0  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0  0  0  183  0  2  2  96
sd1     6.5  1.2  49.5   7.9  0.0  0.2   24.6  0  3
sd2     0.2  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0  0
sd3     0.2  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0  0
sd4     0.2  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0  0
nfs1    0.0  0.0  0.0   0.0  0.0  0.0   0.0  0  0
nfs2    0.0  0.0  0.1   0.0  0.0  0.0   9.6  0  0
nfs3    0.1  0.0  0.6   0.0  0.0  0.0   1.4  0  0
nfs4    0.0  0.0  0.1   0.0  0.0  0.0   5.1  0  0
#
```

**10. Undersök fel som har att göra med I/O-enheter. Skriv:**

```
# iostat -E
```

Detta kommando rapporterar fel för varje I/O-enhet. Identifiera problem genom att granska utdata för alla typer av fel som visar mer än 0. I KODEXEMPEL 7-30 visar t.ex. `iostat -E` Hard Errors: 2 för I/O-enhet `sd0`.



### KODEXEMPEL 7-30 Utdata från kommandot iostat -E

```
sd0      Soft Errors: 0 Hard Errors: 2 Transport Errors: 0
Vendor: TOSHIBA Product: DVD-ROM SD-C2612 Revision: 1011 Serial No: 04/17/02
Size: 18446744073.71GB <-1 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 2 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd1      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BW6Y00002317
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd2      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BRQJ00007316
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd3      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0BWL000002318
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
sd4      Soft Errors: 0 Hard Errors: 0 Transport Errors: 0
Vendor: SEAGATE Product: ST336607LSUN36G Revision: 0207 Serial No:
3JA0AGQS00002317
Size: 36.42GB <36418595328 bytes>
Media Error: 0 Device Not Ready: 0 No Device: 0 Recoverable: 0
Illegal Request: 0 Predictive Failure Analysis: 0
#
```

**11. Kontrollera produktinformationen för ditt system och se på webbplatsen SunSolve Online för den senaste informationen, drivrutinsuppdateringar och Free Info Docs för systemet.**

**12. Kontrollera information om nyligen utförd service för systemet.**

Ett system som nyligen har haft flera Fatal Reset-fel med efterföljande komponentbyten bör övervakas noga för att fastställa om de nyligen utbytta komponenterna i själva verket inte var defekta, och om den faktiskt defekta komponenten inte har upptäckts.

---

# Felsöka ett system som inte startar

Ett system kan vara omöjligt att starta på grund av maskinvaruproblem eller programvaruproblem. Om du misstänker att systemet inte kan starta på grund av problem med programvaran ska du gå till sektionen "Troubleshooting Miscellaneous Software Problems" i *Solaris System Administration Guide: Advanced Administration*. Om du misstänker att systemet inte kan starta på grund av ett maskinvaruproblem använder du följande procedur för att fastställa möjliga orsaker.

## Innan du börjar

Logga in till systemkontrollen och gå till `sc>`-prompten. Mer information finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 167

Denna procedur förutsätter att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

## Steg för steg

### 1. Granska ALOM-händelseloggen. Skriv:

```
sc> showlogs
```

ALOM-händelseloggen visar systemhändelser som t.ex. återställningshändelser och indikatorstillståndsändringar som har inträffat sedan den senaste systemstarten. Identifiera problem genom att granska utdata för serviceindikator som är tända (ON). KODEXEMPEL 7-31 visar ett exempel på en händelselogg som visar att frontpanelens serviceindikator är tänd.

## KODEXEMPEL 7-31 Utdata från kommandot showlogs

```
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00060003: "SC System booted."  
MAY 09 16:54:27 Sun-SFV440-a: 00040029: "Host system has shut down."  
MAY 09 16:56:35 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:56:54 Sun-SFV440-a: 00060000: "SC Login: User admin Logged on."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040001: "SC Request to Power On Host."  
MAY 09 16:58:11 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS0.POK is now ON"  
MAY 09 16:58:13 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator PS1.POK is now ON"  
MAY 09 16:59:19 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:00:46 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:01:51 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:03:22 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now OFF"  
MAY 09 17:03:24 Sun-SFV440-a: 0004000b: "Host System has read and cleared  
bootmode."  
MAY 09 17:04:30 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:05:59 Sun-SFV440-a: 00040002: "Host System has Reset"  
MAY 09 17:06:40 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.SERVICE is now ON"  
MAY 09 17:07:44 Sun-SFV440-a: 0004004f: "Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON"  
sc>
```

## 2. Granska ALOM-körningsloggen. Skriv:

```
sc> consolehistory run -v
```

Detta kommando visar den logg som innehåller senaste utdata från systemkonsolen med startmeddelanden från Solaris operativmiljö. Vid felsökning ska du granska dessa utdata för att se om det finns maskinvarufel eller programvarufel som loggats av operativmiljön till systemkonsolen. KODEXEMPEL 7-32 visar prov på utdata från kommandot consolehistory run -v.

## KODEXEMPEL 7-32 Utdata från kommandot consolehistory run -v

```
May  9 14:48:22 Sun-SFV440-a rmclomv: SC Login: User admin Logged on.  
  
#  
# init 0  
#  
INIT: New run level: 0  
The system is coming down. Please wait.  
System services are now being stopped.  
Print services stopped.  
May  9 14:49:18 Sun-SFV440-a last message repeated 1 time
```

**KODEXEMPEL 7-32** Utdata från kommandot consolehistory run -v (forts.)

```
May 9 14:49:38 Sun-SFV440-a syslogd: going down on signal 15

The system is down.
syncing file systems... done
Program terminated
{1} ok boot disk

Sun Fire V440, No Keyboard
Copyright 1998-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.10.3, 4096 MB memory installed, Serial #53005571.
Ethernet address 0:3:ba:28:cd:3, Host ID: 8328cd03.

Initializing      1MB of memory at addr          123fecc000 -
Initializing      1MB of memory at addr          123fe02000 -
Initializing      14MB of memory at addr         123f002000 -
Initializing      16MB of memory at addr         123e002000 -
Initializing     992MB of memory at addr          1200000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr          1000000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr          2000000000 -
Initializing    1024MB of memory at addr          0 -

Rebooting with command: boot disk
Boot device: /pci@1f,700000/scsi@2/disk@0,0 File and args:
\
SunOS Release 5.8 Version Generic_114696-04 64-bit
Copyright 1983-2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Hardware watchdog enabled
Indicator SYS_FRONT.ACT is now ON
configuring IPv4 interfaces: ce0.
Hostname: Sun-SFV440-a
The system is coming up. Please wait.
NIS domainname is Ecd.East.Sun.COM
Starting IPv4 router discovery.
starting rpc services: rpcbind keyserv ypbind done.
Setting netmask of lo0 to 255.0.0.0
Setting netmask of ce0 to 255.255.255.0
Setting default IPv4 interface for multicast: add net 224.0/4: gateway Sun-
SFV440-a
syslog service starting.
Print services started.
```

**KODEXEMPEL 7-32** Utdata från kommandot `consolehistory run -v` (forts.)

```
volume management starting.  
The system is ready.  
  
Sun-SFV440-a console login: May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE:  
keyswitch change event - state = UNKNOWN  
  
May  9 14:52:57 Sun-SFV440-a rmclomv: Keyswitch Position has changed to Unknow  
state.  
  
May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =  
LOCKED  
  
May  9 14:52:58 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to Locked  
State.  
  
May  9 14:53:00 Sun-SFV440-a rmclomv: NOTICE: keyswitch change event - state =  
NORMAL  
  
May  9 14:53:01 Sun-SFV440-a rmclomv: KeySwitch Position has changed to On State.  
  
sc>
```

---

**Obs!** Tidsstämpeln för ALOM-loggen använder UTC-tid medan tidsstämpeln för Solaris operativmiljö visar lokal servertid. Därför kan samma händelse kanske skapa meddelanden som verkar ha loggats vid olika tidpunkter i olika loggar.

---

---

**Obs!** ALOM-systemkontrollen körs oberoende av systemet och använder standby-ström från servern. Därför fortsätter den inbyggda programvaran i ALOM att fungera även när servern stängs av.

---

### 3. Granska ALOM-startloggen. Skriv:

```
sc> consolehistory boot -v
```

ALOM-startloggen innehåller startmeddelanden från POST, OpenBoot och Solaris för värdserverns senaste återställning. När du granskar utdata för att identifiera problem ska du hålla ögonen öppna för felmeddelanden från POST-tester och OpenBoot Diagnostics-tester.

KODEXEMPEL 7-33 visar startmeddelanden från POST. Observera att POST inte gav några felmeddelanden. Se "POST-felmeddelandenas betydelse" på sid 11 för ett exempel på ett POST-felmeddelande och mer information om POST-felmeddelanden.

**KODEXEMPEL 7-33** Utdata från kommandot `consolehistory boot -v` (startmeddelanden från POST)

```
Keyswitch set to diagnostic position.
@(#)OBP 4.10.3 2003/05/02 20:25 Sun Fire V440
Clearing TLBs
Power-On Reset
Executing Power On SelfTest

0>@(#) Sun Fire[TM] V440 POST 4.10.3 2003/05/04 22:08
      /export/work/staff/firmware_re/post/post-build-
4.100,3/Fiesta/chalupa/integrated (firmware_re)
0>Hard Powerup RST thru SW
0>CPUs present in system: 0 1
0>OBP->POST Call with %o0=00000000.01012000.
0>Diag level set to MIN.
0>MFG script mode set NORM
0>I/O port set to TTYA.
0>
0>Start selftest...
1>Print Mem Config
1>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
1>Memory interleave set to 0
1>Bank 0  1 024MB : 00000010.00000000 -> 00000010.40000000.
1>Bank 2  1 024MB : 00000012.00000000 -> 00000012.40000000.
0>Print Mem Config
0>Caches : Icache is ON, Dcache is ON, Wcache is ON, Pcache is ON.
0>Memory interleave set to 0
0>Bank 0  1 024MB : 00000000.00000000 -> 00000000.40000000.
0>Bank 2  1 024MB : 00000002.00000000 -> 00000002.40000000.
0>INFO:
0>      POST Passed all devices.
0>
0>POST: Return to OBP.
```

#### 4. Vrid systemkontrollväxeln till diagnostikläget.

#### 5. Starta systemet.

Om systemet inte startar kan det bero på ett grundläggande maskinvarufel. Om du inte nyligen har ändrat någon maskinvara i systemet ska du kontakta en auktoriserad servicetekniker.

#### 6. Om systemet kommer till `ok`-prompten men inte startar operativmiljön kan du behöva ändra inställningen för `boot-device` i den inbyggda systemprogramvaran.

Mer information om hur du använder `probe`-kommandona finns i "Använda OpenBoot-informationskommandon" på sid 94. Du kan använda `probe`-kommandona för att visa information om aktiva SCSI- och IDE-enheter.

Information om hur du ändrar standardstartenhet finns i *Solaris System Administration Guide: Basic Administration*.

##### a. Försök att ladda operativmiljön för en användare från en cd.

Sätt i en cd-skiva med en kompatibel Solaris-operativmiljö i systemets cd-rom- eller dvd-rom-enhet och skriv `boot cdrom -s` vid `ok`-prompten.

##### b. Om systemet startar från cd-rom-skivan och laddar operativmiljön kontrollerar du följande:

- Om systemet normalt startar från en hårddisk kontrollerar du att hårddisken är problemfri och att den har en giltig startbild.
- Om systemet normalt startar från nätverket ska du kontrollera systemets nätverkskonfiguration, Ethernet-kablar och nätverkskort.

##### c. Om systemet kommer till `ok`-prompten men inte startar operativmiljön från `cd:n` ska du kontrollera följande:

- OpenBoot-variabelinställningar (`boot-device`, `diag-device` och `auto-boot?`).
- OpenBoot PROM-enhetsträdet. Mer information finns i "show-devs-kommandot" på sid 23.
- Att bannern visas före `ok`-prompten.
- Om något diagnostiktest misslyckades eller något maskinvarfelmeddelande visades innan `ok`-prompten visas.

---

# Felsöka ett system som hänger sig

## Innan du börjar

Denna procedur förutsätter att systemkonsolen är i dess standardkonfiguration, så att du kan växla mellan systemkontrollen och systemkonsolen. Se:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Åtkomst genom nätverksövervakningsporten" på sid 166

## Steg för steg

### 1. Kontrollera att systemet hänger sig.

a. **Skriv kommandot `ping` för att fastställa om det finns någon nätverksaktivitet.**

b. **Skriv kommandot `ps -ef` för att fastställa om någon annan användarsession är aktiv eller svarar.**

Om en annan användarsession är aktiv använder du den för att visa innehållet i filen `/var/adm/messages` för att se om det finns indikationer på något systemproblem.

c. **Försök att komma till systemkonsolen via ALOM-systemkontrollen.**

Om du kan upprätta en fungerande systemkonsolanslutning har systemet kanske egentligen inte hängt sig utan problemet kan istället vara nätverksrelaterat. Om du misstänker nätverksproblem kan du använda kommandona `ping`, `rlogin` eller `telnet` för att komma till ett annat system som finns på samma delnät, nav eller router. Om NFS-tjänster ges från det påverkade systemet ska du fastställa om någon NFS-aktivitet finns på andra system.

d. **Ändra systemkontrollväxels position medan du håller ett öga på systemkonsolen.**

Vrid t.ex. systemkontrollväxeln från normal position till diagnostikposition, eller från låst position till normal position. Om systemkonsolen loggar ändringen av systemkontrollväxels position har systemet inte hängt sig helt.

### 2. Om det inte finns någon användarsession som svarar noterar du systemindikatorernas tillstånd.

Systemindikatorerna kan indikera ett maskinvarufel i systemet. Du kan använda ALOM-systemkontrollen för att kontrollera tillståndet för systemindikatorerna. Se *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok* för mer information om systemindikatorer.



**3. Försök att få systemet att visa ok-prompten.**

Mer information finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

Om systemet kan visa ok-prompten kan systemhängningen klassificeras som en mjuk hängning. Annars kan systemhängningen klassificeras som en hård hängning. Mer information finns i "Vidta åtgärder vid systemkrascher" på sid 121.

**4. Om det inte gick att få systemet till ok-prompten med ovannämnda steg utför du en externt initierad återställning (XIR).**

En XIR återställer systemet och bevarar systemets tillstånd innan återställningen görs så att indikationer och felmeddelanden kan sparas.

XIR är likvärdigt med att utföra en direkt maskinvaruåterställning. Mer information om XIR finns i "Externt initierad återställning (XIR)" på sid 171.

**5. Om en XIR tar systemet till ok-prompten ska du göra följande.**

**a. Skriv kommandot printenv.**

Detta kommando visar OpenBoot-konfigurationsvariabelinställningarna.

**b. Ange variabeln auto-boot? till true, diag-switch? till true, diag-level till max och post-trigger och obdiag-trigger till all-resets.**

**c. Utfärda kommandot sync för att få en källdumpfil.**

Källdumpfiler ger ovärderlig information för den supporttekniker som diagnostiserar systemproblem. Mer information om källdumpfiler finns i "Om källdumpning" på sid 113 och "Managing System Crash Information" i *Solaris System Administration Guide*, som ingår i Solaris System Administrator Collection.

Systemet startar om automatiskt förutsatt att OpenBoot-konfigurationsvariabeln auto-boot? är angiven till true (standardvärdet).

---

**Obs!** Steg 3, 4 och 5 sker automatiskt när den maskinvarumässiga watchdog-mekanismen är aktiverad.

---

**6. Om en XIR inte kunde ta systemet till ok-prompten följer du dessa steg:**

**a. Vrid systemkontrollväxeln till diagnostikläget.**

Den här inställningen tvingar POST- och OpenBoot Diagnostics-testerna att köras medan systemet startas.

**b. Tryck på systemets strömbrytare under fem sekunder.**

Det tvingar fram en omedelbar maskinvaruavstängning.

**c. Vänta i minst 30 sekunder och starta sedan om systemet genom att trycka på strömbrytaren.**

---

**Obs!** Du kan också använda ALOM-systemkontrollen för att ange POST- och OpenBoot Diagnostics-inställningar och stänga av och starta om systemet. Se *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

---

### 7. Använd POST- och OpenBoot Diagnostics-tester för att diagnostisera systemproblem.

När systemet initierar startsekvensen kommer det att köra POST- och OpenBoot Diagnostics-tester. Se "Identifiera fel med POST-diagnostik" på sid 65 och "Isolera fel med interaktiva OpenBoot-diagnostiktester" på sid 67.

### 8. Kontrollera innehållet i filen `/var/adm/messages`.

Titta efter följande information om systemets tillstånd:

- Tidsstämplarna påvisar någon längre tidsperiod utan meddelanden från Solaris eller något program
- Varningsmeddelanden om någon maskinvarukomponent eller programvarukomponent
- Information om senaste rotinloggning för att fastställa om någon systemadministratör skulle kunna ge information om systemets tillstånd vid den tidpunkt då systemet hängde sig

### 9. Om möjligt, kontrollera om systemet sparade en källdumpfil.

Källdumpfiler ger ovärderlig information för den supporttekniker som diagnostiserar systemproblem. Mer information om källdumpfiler finns i "Om källdumpning" på sid 113 och i kapitlet om hantering av systemkrasch i systemadministrationsguiden för *Solaris System Administration Guide* som ingår i Solaris System Administrator Collection.

# Konfigurera systemkonsolen

---

Den här bilagan förklarar vad systemkonsolen är, beskriver hur den konfigureras på en Sun Fire V440-server och hjälper dig att förstå hur den förhåller sig till systemkontrollen.

*Uppgifter* som behandlas i kapitlet inkluderar:

- "Så här kommer du till `ok`-prompten" på sid 174
- "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176
- "Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten" på sid 177
- "Så här kommer du åt systemkonsolen via en terminalserver" på sid 179
- "Så här kommer du åt du systemkonsolen via `tip`-anslutning" på sid 182
- "Att ändra `/etc/remote`-filen" på sid 185
- "Kontrollera serieportens inställningar på `ttyb`" på sid 189
- "Så här kommer du åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal" på sid 187
- "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafikskärm" på sid 190

Kapitlet innehåller även *följande information*:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Om `sc>`-prompten" på sid 167
- "Om `ok`-prompten" på sid 169
- "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 173
- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194

# Om kommunikation med systemet

För att installera systemprogramvaran eller diagnostisera problem måste du kunna kommunicera med servern på en låg nivå. Suns verktyg för detta heter *systemkonsol*. Du kan använda systemkonsolen till att visa meddelanden och utfärda kommandon. Det kan bara finnas en systemkonsol per dator.

Den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) är standardport för kommunikation med systemkonsolen under den ursprungliga systeminstallationen. Efter installationen kan du konfigurera systemkonsolen så att den går att använda med olika in- och utdataenheter. En sammanfattning finns i TABELL A-1.

TABELL A-1 Olika sätt att kommunicera med systemet

Enheter som kan användas för åtkomst till systemkonsolen	Under installationen*	Efter installationen
En terminalserver ansluten till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) eller ttyb. Se följande: <ul style="list-style-type: none"><li>• "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176</li><li>• "Så här kommer du åt systemkonsolen via en terminalserver" på sid 179</li><li>• "Kontrollera serieportens inställningar på ttyb" på sid 189</li><li>• "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194</li></ul>	✓	✓
En alfanumerisk terminal (eller liknande) ansluten till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) eller ttyb. Se följande: <ul style="list-style-type: none"><li>• "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176</li><li>• "Så här kommer du åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal" på sid 187</li><li>• "Kontrollera serieportens inställningar på ttyb" på sid 189</li><li>• "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194</li></ul>	✓	✓

**TABELL A-1** Olika sätt att kommunicera med systemet (forts.)

Enheter som kan användas för åtkomst till systemkonsolen	Under installationen*	Efter installationen
<p>En <code>tip</code>-anslutning till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) eller <code>ttyb</code>. Se följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176</li> <li>• "Så här kommer du åt du systemkonsolen via <code>tip</code>-anslutning" på sid 182</li> <li>• "Att ändra <code>/etc/remote</code>-filen" på sid 185</li> <li>• "Kontrollera serieportens inställningar på <code>ttyb</code>" på sid 189</li> <li>• "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194</li> </ul>	✓	✓
<p>En Ethernet-anslutning till nätverksövervakningsporten (NET MGT). Se följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten" på sid 177</li> </ul>		✓
<p>En lokal grafiskskärm (grafikkort, grafiskskärm, mus osv.). Se följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskskärm" på sid 190</li> <li>• "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194</li> </ul>		✓

\* Efter den ursprungliga systeminstallationen kan du dirigera om systemkonsolen så att den hämtar indata från och skickar dess utdata till den seriella porten `ttyb`.

## Systemkonsolens funktion

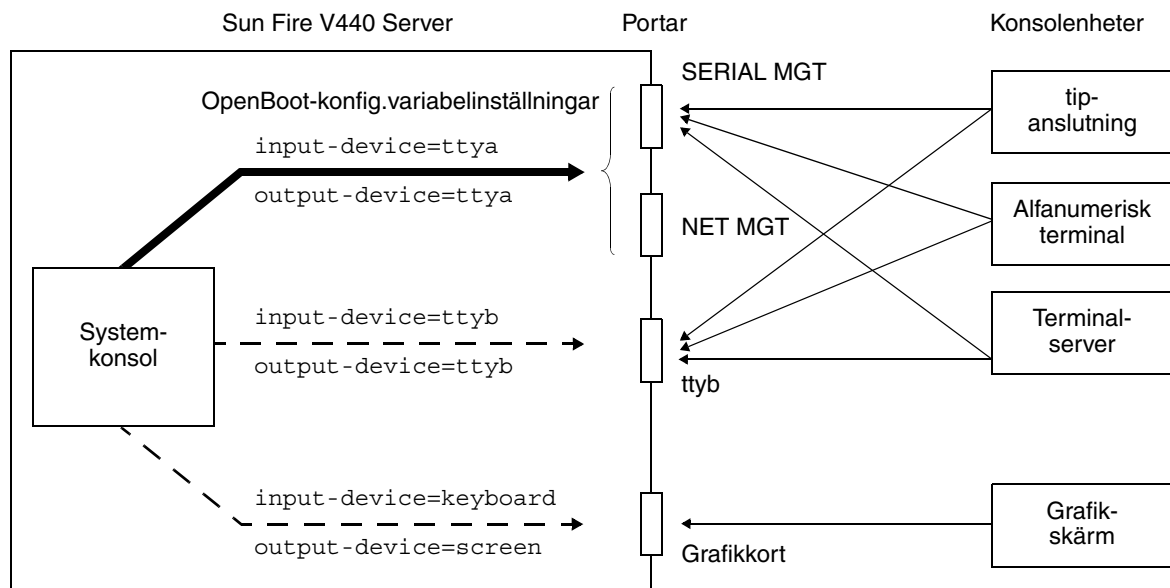
Systemkonsolen visar status- och felmeddelanden som genereras av tester från den inbyggda programvaran. När dessa tester har körts kan du ange specialkommandon som påverkar den inbyggda programvaran och ändrar systemets beteende. Mer information om tester som körs vid start finns i "Om Diagnostik och systemstart" på sid 8.

När operativsystemet väl har startats visas UNIX-systemmeddelanden i systemkonsolen och du kan använda UNIX-kommandon.

## Använda systemkonsolen

För att kunna använda systemkonsolen måste du kunna mata in och ut data ur datorn, vilket betyder att du måste ansluta någon slags maskinvara till servern. Först måste du kanske konfigurera maskinvaran och starta och konfigurera relevant programvara.

Du måste också försäkra att systemkonsolen är inställd på att använda lämplig port på Sun Fire V440-serverns bakpanel – vanligtvis den som din konsolenhet ansluts till. (Se BILD A-1.) Du gör det genom att ställa in konfigurationsvariablerna `input-device` och `output-device` i OpenBoot.



**BILD A-1** Dirigera systemkonsolen till olika portar och olika enheter

Följande avsnitt innehåller bakgrundsinformation och hänvisningar till instruktioner som är relevanta för den enhet som du valt att använda för att kommunicera med systemkonsolen. Instruktioner för hur du ansluter och konfigurerar maskinvara för att få tillgång till systemkonsolen finns senare i denna bilaga.

## Standardanslutning till systemkonsolen genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten

På Sun Fire V440-serverar levereras systemkonsolen förkonfigurerad för att acceptera in- och utdata endast via maskinvaruenheter som anslutits till systemets seriella övervakningsport eller nätverksövervakningsport. Men eftersom nätverksövervakningsporten inte är tillgänglig förrän den har tilldelats en IP-adress måste den första anslutningen göras till den seriella övervakningsporten.

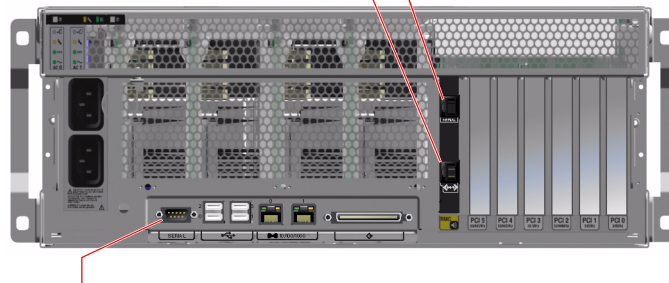
Vanligtvis ansluter du en av följande maskinvaruenheter till den seriella övervakningsporten:

- Terminalserver
- Alfnumerisk terminal eller liknande enhet
- En `tip`-anslutning till en annan Sun-dator

Det innebär säker åtkomst på installationsplatsen.

Seriell övervakningsport

Nätverksövervakningsport



Serieport (ttyb)

**BILD A-2** Portar som kan användas för åtkomst till systemkonsolen

Det kan vara lämpligare att använda en `tip`-anslutning i stället för att ansluta till en alfnumerisk terminal, eftersom `tip` innebär att du kan använda fönster- och operativsystemfunktioner på den dator som används för att ansluta till Sun Fire V440-servern.

Även om Solaris-operativmiljön ser den seriella övervakningsporten som `ttya` är den seriella övervakningsporten inte en allmän seriell port. Om du vill använda en allmän seriell port med servern – t.ex. för att ansluta en seriell skrivare – ska du använda den vanliga 9-stifts seriella porten på Sun Fire V440-serverns bakpanel. Solaris-operativmiljön ser denna port som `ttyb`.

Instruktioner för hur du kommunicerar med systemkonsolen via en terminalserver finns i "Så här kommer du åt systemkonsolen via en terminalserver" på sid 179.

Instruktioner för hur du kommunicerar med systemkonsolen via en alfnumerisk terminal finns i "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176.

Instruktioner för hur du kommunicerar med systemkonsolen via en `tip`-rad finns i "Så här kommer du åt systemkonsolen via `tip`-anslutning" på sid 182.

## Åtkomst genom nätverksövervakningsporten

När du har tilldelat en IP-adress till nätverksövervakningsporten kan du ansluta en Ethernet-enhet till systemkonsolen via nätverket. Det möjliggör fjärrövervakning och kontroll. Dessutom kan upp till fyra samtidiga anslutningar göras till systemkontrollens `sc>`-prompt genom nätverksövervakningsporten. Instruktioner för hur du konfigurerar nätverksövervakningsporten finns i "Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten" på sid 177.

Mer information om systemkonsolen och ALOM-systemkontrollen finns i:

- "Om `sc>`-prompten" på sid 167
- "Om `ok`-prompten" på sid 169

## Alternativa konfigurationer för systemkonsol

I standardkonfigurationen visas systemkontrollens varningar och systemkonsolens meddelanden om varandra i samma fönster. *Efter den ursprungliga systeminstallationen* kan du dirigera om systemkonsolen så att den hämtar indata från och skickar dess utdata till den seriella porten `ttyb` eller till porten på ett grafikkort.

Den huvudsakliga fördelen med att konfigurera systemkonsolen på så sätt är att du då kan visa systemkontrollens varningar och systemkonsolens meddelanden i två separata fönster.

Det finns däremot allvarliga nackdelar med en alternativ konsolkonfiguration:

- POST-meddelanden kan endast dirigeras till den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. De kan inte dirigeras till `ttyb` eller till porten på ett grafikkort.
- Om du har dirigerat systemkonsolen till `ttyb` kan du inte använda denna port för någon annan seriell enhet.
- I en standardkonfiguration kan du med den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten öppna upp till fyra ytterligare fönster där du kan visa, men inte påverka, systemkonsolens aktivitet. Du kan inte öppna dessa fönster om systemkonsolen är omdirigerad till `ttyb` eller till porten på ett grafikkort.
- I en standardkonfiguration kan du med den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten växla mellan att visa systemkonsolens och systemkontrollens utdata på samma enhet genom att skriva en enkel skiftsekvens eller ett skiftkommando. Du kan inte använda en skiftsekvens eller ett skiftkommando om systemkonsolen är omdirigerad till `ttyb` eller till porten på ett grafikkort.
- Systemkontrollen loggar alla konsolmeddelanden, men vissa meddelanden loggas inte om systemkonsolen är omdirigerad till `ttyb` eller till porten på ett grafikkort. Den utelämnade informationen kan vara viktig om du behöver kontakta Suns kundtjänst för att lösa ett problem.



Av dessa anledningar är det bäst att lämna systemkonsolen i dess standardkonfiguration.

Du ändrar systemkonsolens konfiguration med hjälp av OpenBoot-konfigurationsvariabler. Se "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194.

Du kan också ange OpenBoot-konfigurationsvariabler med ALOM-systemkontrollen. Mer information finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

## Kommunicera med systemkonsolen via en grafiskskärm

Sun Fire V440-servern levereras utan mus, tangentbord, bildskärm och grafikkort för visning av punktuppbyggda bilder. För att installera en lokal grafiskskärm till servern måste du installera ett grafikkort i en PCI-plats och koppla in bildskärm, mus och tangentbord på rätt portar på bakpanelen.

När du har startat systemet kan du behöva installera rätt drivrutin för det PCI-kort du har installerat. Detaljerade instruktioner finns i "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskskärm" på sid 190.

---

**Obs!** POST-diagnostik kan inte visa status- och felmeddelanden på en lokal grafiskskärm.

---

---

## Om `sc>`-prompten

ALOM-systemkontrollen körs oberoende av Sun Fire V440-servern och oavsett om servern är påslagen eller inte. När du ansluter en Sun Fire V440-server till nätströmmen startas ALOM-systemkontrollen omedelbart upp och börjar övervaka systemet.

---

**Obs!** För att kunna visa startmeddelanden från ALOM-systemkontrollen måste du ansluta alfanumerisk terminal till den seriella övervakningsporten *innan* du ansluter strömkablarna till Sun Fire V440-servern.

---

Du kan logga in till ALOM-systemkontrollen när som helst, oavsett om servern är påslagen eller inte, så länge som strömmen är ansluten till systemet och du kan interagera med systemet. Du kan också komma åt ALOM-systemkontrollens prompt (`sc>`) från `ok`-prompten eller från Solaris-prompten, förutsatt att systemkonsolen är konfigurerad för åtkomst genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. Mer information finns i följande avsnitt:

- "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174
- "Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen" på sid 173

sc>-prompten visar att du interagerar direkt med ALOM-systemkontrollen. Det är den första prompten du ser när du loggar in till systemet genom den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten, oavsett om servern är påslagen eller inte.

---

**Obs!** När du får åtkomst till ALOM-systemkontrollen för första gången måste du skapa ett användarnamn och ett lösenord för efterföljande åtkomstsessioner. Efter denna ursprungliga konfiguration kommer du att ombes att ange användarnamn och lösenord för varje session med ALOM-systemkontrollen.

---

## Åtkomst genom flera kontrollsessioner

Upp till fem sessioner med ALOM-systemkontrollen kan vara aktiva samtidigt – en session genom den seriella övervakningsporten och upp till fyra sessioner genom nätverksövervakningsporten. Användare i var och en av dessa sessioner kan utfärda kommandon vid sc>-prompten, men bara en användare åt gången kan ha åtkomst till systemkonsolen, och då endast om systemkonsolen är konfigurerad för åtkomst genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. Mer information finns i:

- "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176
- "Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten" på sid 177

Övriga ALOM-systemkontrollsessioner visar passivt systemkonsolaktiviteten tills den aktiva systemkonsolanvändaren loggar ut. Om du däremot aktiverar kommandot `console -f` kan användarna överta åtkomsten till systemkonsolen från varandra. Mer information finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.

## Olika sätt att nå sc>-prompten

Du kan nå sc>-prompten på flera olika sätt. Dessa är:

- Om systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du skriva skiftsekvensen för ALOM-systemkontrollen (`#.`).
- Du kan logga in direkt till ALOM-systemkontrollen från en enhet som är ansluten till den seriella övervakningsporten. Se "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176.
- Du kan logga in direkt till ALOM-systemkontrollen från en enhet som är ansluten till nätverksövervakningsporten. Se "Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten" på sid 177.

---

## Om ok-prompten

En Sun Fire V440-server med operativmiljön Solaris fungerar vid olika *körnivåer*. Nedan följer ett urval av körnivåer. För en fullständig beskrivning hänvisar vi till Solaris dokumentation för systemadministration.

Vanligen använder du en Sun Fire V440-server på körnivå 2 eller 3, som ger flera användare åtkomst till alla systemresurser och nätverksresurser. Ibland kan du behöva använda dig av körnivå 1, som är en administrativ nivå för en användare åt gången. Den lägsta nivån är däremot körnivå 0. På den här nivån är det säkert att stänga av strömmen till systemet.

När ett Sun Fire V440-system är i körnivå 0, visas ok-prompten. Prompten anger att den inbyggda programvaran OpenBoot styr systemet.

Detta kan inträffa vid ett antal olika situationer.

- Som standard börjar systemet styras av den inbyggda programvaran OpenBoot innan operativsystemet är installerat.
- Systemet startar till ok-prompten när variabeln `auto-boot?` i OpenBoot är inställd på `false`.
- Systemet går över till körnivå 0 på ett korrekt sätt när operativsystemet har stannat.
- Systemet övergår till att styras av den inbyggda programvaran OpenBoot när operativsystemet kraschar.
- Under startprocessen börjar systemet styras av den inbyggda programvaran OpenBoot när det uppstår allvarliga maskinvaruproblem som orsakar att operativsystemet inte fungerar.
- När ett allvarligt maskinvaruproblem uppstår medan systemet körs övergår det smidigt till körnivå 0.
- Du låter den inbyggda programvaran styra systemet för att utföra kommandon baserade på den inbyggda programvaran eller köra diagnostiska test.

Den senast beskrivna situationen är den som oftast påverkar dig mest som administratör, eftersom du ibland kan behöva nå ok-prompten. De olika sätt varpå du kan göra detta beskrivs i "Olika sätt att nå ok-prompten" på sid 170. Detaljerade anvisningar finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

# Olika sätt att nå ok-prompten

Du kan komma till ok-prompten på olika sätt beroende på systemets tillstånd och på vilket sätt du har åtkomst till systemkonsolen. Dessa är, i prioritetsordning:

- Mjuk avstängning av Solaris-operativmiljön
- ALOM-systemkontrollens kommandon `break` eller `console`
- L1-A (Stop-A) eller Break-tangenten
- Externt initierad återställning (XIR)
- Manuell systemåterställning

En beskrivning av varje metod följer. Mer information finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

## Mjuk avstängning

Den bästa metoden för att komma till ok-prompten är att stänga av operativsystemet genom att ange ett lämpligt kommando (t.ex. `shutdown`, `init` eller `uadmin`) enligt beskrivningen i Solaris dokumentation för systemadministration. Du kan också trycka på strömbrytaren för att göra en mjuk avstängning av systemet.

Genom att stänga av systemet mjukt kan du förhindra dataförlust, varna användare i förväg och undvika avbrott. Du kan oftast utföra en mjuk avstängning, förutsatt att Solaris operativmiljö körs och att maskinvaran inte uppvisar allvarliga fel.

Du kan också utföra en mjuk avstängning från kommandoprompten i ALOM-systemkontrollen.

Mer information finns i *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok*.

## ALOM-systemkontrollens kommandon `break` eller `console`

Om du skriver `break` från `sc>`-prompten tvingas en Sun Fire V440-server lämna över kontrollen till OpenBoot. Om operativsystemet redan har stängts kan du använda kommandot `console` i stället för `break` för att komma till ok-prompten.

Efter att du har tvingat systemet att styras av den inbyggda programvaran OpenBoot ska du vara medveten om att vissa OpenBoot-kommandon (som `probe-scsi`, `probe-scsi-all` eller `probe-ide`) kanske kan få systemet att hänga upp sig.

## L1-A (Stop-A) eller Break-tangenten

När det är omöjligt eller opraktiskt att stänga av systemet mjukt, kan du gå till ok-prompten genom att ange L1-A (Stop-A) tangentsekvensen från ett Sun-tangentbord, eller, om du har en alfanumerisk terminal kopplad till Sun Fire V440-servern, genom att trycka på Break-tangenten.

---

**Obs!** Dessa olika sätt att komma till ok-prompten kommer bara att fungera om systemkonsolen har omdirigerats till lämplig port. Mer information finns i "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194.

---

Om du använder dessa metoder för att komma till ok-prompten, måste du vara medveten om att vissa OpenBoot-kommandon (som `probe-scsi`, `probe-scsi-all` eller `probe-ide`) kan orsaka att systemet hänger sig.

## Externt initierad återställning (XIR)

Kommandot `reset -x` i ALOM-systemkontrollen används för en externt initierad återställning (XIR). Det kan vara effektivt att tvinga fram en XIR för att bryta dödläget när systemet har hängt sig. Däremot medför XIR att du inte kan stänga programmen på korrekt sätt och är därför inte metoden att föredra om du vill komma till ok-prompten, såvida du inte utför felsökning på ett system som hängt sig. Fördelen med att skapa en externt initierad återställning (XIR) är att du kan ange `sync`-kommandon för att skapa en dumpfil av systemets tillstånd för diagnostiska syften.

Mer information om kommandot `reset -x` finns i *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*.



---

**Warning!** Eftersom en XIR medför att du inte kan stänga programmen på korrekt sätt bör det endast användas om andra metoder som beskrivits ovan inte fungerar.

---

## Manuell återställning av systemet

Använd ALOM-systemkontrollens kommando `reset` eller `poweroff` och `poweron` för att återställa servern. Endast som en sista utväg bör du komma till ok-prompten genom att utföra en manuell återställning av systemet eller genom att stänga av och starta om systemet flera gånger. Resultatet av en sådan åtgärd blir att all information om systemets koherens och status förloras. Åtgärden kan dessutom orsaka att datorns filsystem blir korrupt även om `fsck`-kommandot vanligen återställer det. Metoden bör endast användas som en sista utväg.



---

**Warning!** Att framtvunga en manuell återställning av systemet orsakar förlust av systemdata och bör endast användas som en sista utväg. Efter en manuell återställning av systemet förloras all statusinformation, vilket hindrar felsökning av orsaken till problemet tills problemet inträffar igen.

---

## Viktigt: När du går till ok-prompten försätts Solaris-operativmiljön i vänteläge

Kom ihåg att när du får åtkomst till ok-prompten från en fungerande Sun Fire V440-server åsidosätter du Solaris-operativsystemet och låter den inbyggda programvaran styra systemet. Även andra processer som kördes i operativsystemet åsidosätts och *sådan programvarufrånvaro kan vara svår att korrigera.*

Diagnostiktest och kommandon som du kör från ok-prompten kan påverka systemets tillstånd. Detta innebär att det inte alltid är möjligt att fortsätta köra operativsystemet från den punkt när det åsidosattes. Även om go-kommandot oftast aktiverar operativmiljön igen bör du som regel starta om systemet för att återgå till operativmiljön efter varje gång som du åsidosätter systemet för att komma till ok-prompten.

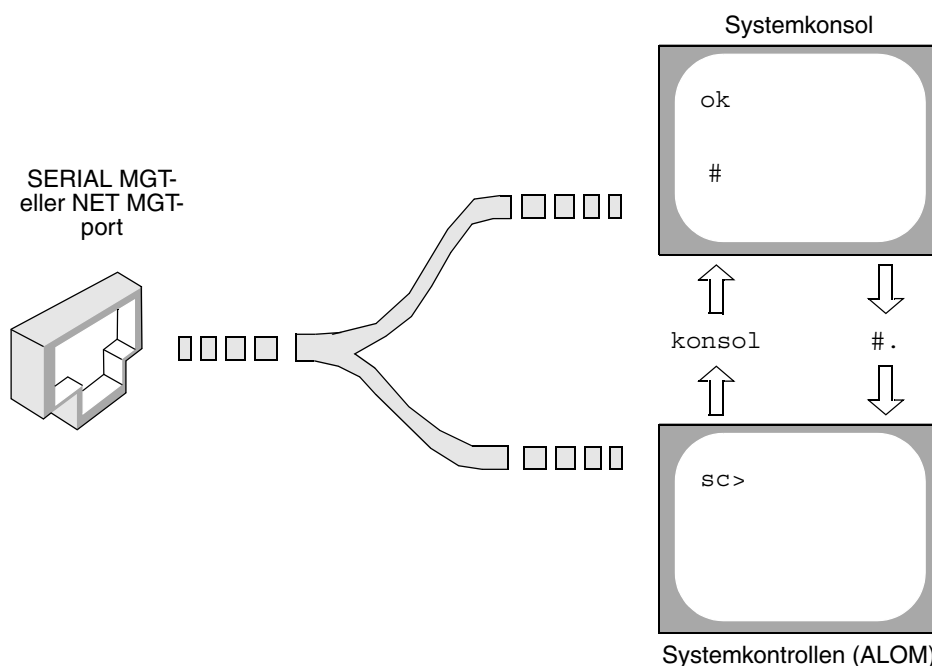
Innan du åsidosätter operativmiljön ska du alltid säkerhetskopiera filer, meddela användarna om den förestående avstängningen och stanna systemet på ett korrekt sätt. Det är dock inte alltid möjligt att vidta dessa åtgärder, speciellt om systemet inte fungerar.

## Mer information

Mer information om OpenBoot finns i *OpenBoot 4.x Command Reference Manual*. En onlineversion av handboken ingår i *OpenBoot Collection AnswerBook*, som medföljer Solaris-programmet.

# Växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen

Sun Fire V440-servern har två övervakningsportar på serverns bakpanel, markerade SERIAL MGT och NET MGT. Om systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (standardkonfigurationen) ger dessa portar åtkomst till både systemkonsolen och ALOM-systemkontrollen på separata "kanaler" (se BILD A-3).



**BILD A-3** Separata "kanaler" för systemkonsolen och systemkontrollen

Om systemkonsolen är konfigurerad för åtkomst genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du komma åt antingen ALOM-kommandoraden eller systemkonsolen när du ansluter från någon av övervakningsportarna. Du kan växla mellan ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen när som helst, men du kan inte ha åtkomst till båda samtidigt från samma terminal eller skalfönster.

Den prompt som visas på terminalen eller i skalfönstret anger vilken "kanal" du använder:

- Prompten # eller % anger att du är ansluten till systemkonsolen och att Solaris-operativmiljön körs.
- Prompten ok anger att du är ansluten till systemkonsolen och att servern kontrolleras av den inbyggda programvaran OpenBoot.
- sc>-prompten visar att du är vid ALOM-systemkontrollen.

---

**Obs!** Om ingen text eller prompt visas kan det bero på att inga konsolmeddelanden har skapats av systemet på ett tag. I så fall kan du visa en prompt genom att trycka på Retur.

---

För att komma till systemkonsolen från ALOM-systemkontrollen skriver du kommandot `console` vid `sc>`-prompten. För att komma till ALOM-systemkontrollen från systemkonsolen skriver du systemkontrollens skiftsekvens, vilken som standard är #. (pund punkt).

Mer information finns i följande avsnitt:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162
- "Om `sc>`-prompten" på sid 167
- "Om `ok`-prompten" på sid 169
- "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

---

## Så här kommer du till `ok`-prompten

### Innan du börjar

olika metoder för att komma till `ok`-prompten. Alla metoder är inte lika bra. Information om vilken metod du bör använda finns i:

- "Om `ok`-prompten" på sid 169

---

**Obs!** När du släpper Sun Fire V440-servern till prompten `ok` försätts alla program och hela operativsystemet i vänteläge. När du har utfärdat firmware-kommandon och kört firmware-baserade tester från `ok`-prompten kanske systemet inte alltid kan återgå till sitt ursprungsläge.

---



Om det är möjligt bör du säkerhetskopiera systemdata innan du använder denna procedur. Stäng också alla program och varna andra användare om att datorerna snart slutar fungera för en stund. Information om lämpliga säkerhetskopierings- och avstängningsprocedurer finns i systemadministrationsdokumentationen till Solaris.

## Steg för steg

### 1. Bestäm vilken metod du ska använda för att visa `ok`-prompten.

Information finns i "Om `ok`-prompten" på sid 169.

### 2. Instruktioner finns i TABELL A-2.

**TABELL A-2** Metoder för att visa `ok`-prompten

Metod	Steg för steg
Mjuk avstängning av Solaris-operativmiljön	<ul style="list-style-type: none"><li>Från ett skal- eller kommandoverktygsfönster utfärdar du ett relevant kommando (t.ex. <code>shutdown</code> eller <code>init</code>) enligt beskrivningarna i systemadministrationsdokumentationen för Solaris.</li></ul>
ALOM-systemkontrollens kommandon <code>break</code> eller <code>console</code>	<ul style="list-style-type: none"><li>Vid <code>sc&gt;</code>-prompten skriver du ALOM-kommandot <code>break</code>. Kommandot <code>console</code> fungerar också, förutsatt att operativmiljön inte körs och att servern redan kontrolleras av den inbyggda programvaran OpenBoot.</li></ul>
L1-A (Stop-A-kommandot) eller Break-tangent	<ul style="list-style-type: none"><li>På ett Sun-tangentbord direkt anslutet till Sun Fire V440-servern håller du ned tangenterna Stop och A samtidigt.* <i>eller</i></li><li>På en ansluten alfanumerisk terminal trycker du på Break-tangenten.</li></ul>
Externt initierad reset (XIR)	<ul style="list-style-type: none"><li>Vid <code>sc&gt;</code>-prompten skriver du kommandot <code>reset -x</code>.</li></ul>
Manuell systemåterställning	<ul style="list-style-type: none"><li>Vid <code>sc&gt;</code>-prompten skriver du kommandot <code>reset</code> eller kommandona <code>poweroff</code> och <code>poweron</code>.</li></ul>

\* Kräver att OpenBoot-konfigurationsvariabeln `input-device` har angivits till `keyboard`. Mer information finns i "Komma åt systemkonsolen via en lokal grafiskärm" på sid 190 och "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194.

---

# Så här använder du den seriella övervakningsporten

Följande procedur förutsätter att systemkonsolen är inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (standardkonfigurationen).

När du kommunicerar med systemkonsolen via en enhet som är ansluten till den seriella övervakningsporten kommer du först till ALOM-systemkontrollen och dess `sc>`-prompt. När du har anslutit till ALOM-systemkontrollen kan du växla till systemkonsolen.

Mer information om ALOM-systemkontrollen finns i:

- "Övervakning av systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 35
- "Övervaka systemet med Sun Advanced Lights Out Manager" på sid 79
- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

## Innan du börjar

Försäkra att den anslutande enheten är konfigurerad med följande parametrar:

- 9600 baud
- 8-bitars
- Ingen paritet
- 1 stoppbit
- Ingen handskakning

## Steg för steg

### 1. Upprätta en session med ALOM-systemkontrollen.

Se *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help* för mer information.

### 2. Skriv följande vid ALOM-systemkontrollens prompt:

```
sc> console
```

Kommandot `console` växlar över till systemkonsolen.

### 3. Du kan växla tillbaka till `sc>`-prompten genom att skriva skiftsekvensen `#..`

```
ok #. [det blir inget eko för tecken på skärmen]
```

## Nästa steg

Instruktioner om hur du använder ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

---

# Så här aktiverar du nätverksövervakningsporten

## Innan du börjar

You måste tilldela en IP-adress till nätverksövervakningsporten innan du kan använda den. Om du konfigurerar nätverksövervakningsporten för första gången måste du först ansluta till ALOM-systemkontrollen med den seriella övervakningsporten och tilldela en IP-adress till nätverksövervakningsporten. Du kan antingen tilldela en IP-adress manuellt eller du kan konfigurera porten att erhålla en IP-adress med DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) från en annan server.

---

**Obs!** Den IP-adress som tilldelats nätverksövervakningsporten är en unik IP-adress, skild från Sun Fire V440-serverns huvudsakliga IP-adress.

---

Datacenter har ofta ett separat delnät för systemhantering. Om ditt datacenter har en sådan konfiguration ansluter du nätverksövervakningsporten till det delnätet.

---

**Obs!** Nätverksövervakningsporten är en 10BASE-T-port och används endast med ALOM-systemkontrollen. Nätverksövervakningsporten stöder inte anslutningar till 100 Mbps-nätverk eller 1 Gbps-nätverk.

---

## Steg för steg

### 1. Koppla en Ethernet-kabel till nätverksövervakningsporten.

### 2. Logga in till ALOM-systemkontrollen genom den seriella övervakningsporten.

Mer information om att ansluta till den seriella övervakningsporten finns i "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176.

### 3. Skriv något av följande kommandon:

- Om ditt nätverk använder statiska IP-adresser skriver du:

```
sc> setsc if_network true
sc> setsc netsc_ipaddr ip-adress
sc> setsc netsc_ipnetmask ip-adress
sc> setsc netsc_ipgateway ip-adress
```

Du kan också använda kommandot `setupsc`.

- Om ditt nätverk använder DHCP skriver du:

```
sc> setsc netsc_dhcp
```

### 4. Om du vill verifiera nätverksinställningarna skriver du:

```
sc> shownetwork
```

### 5. Logga ut från ALOM-systemkontrollen.

## Nästa steg

Anslut till systemkonsolen genom nätverksövervakningsporten genom att använda kommandot `telnet` till den IP-adress du angav i Steg 3 i proceduren ovan.

---

# Så här kommer du åt systemkonsolen via en terminalserver

## Innan du börjar

Följande procedur förutsätter att du kommunicerar med Sun Fire V440-servers systemkonsol genom att ansluta en terminalserver till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-servern.

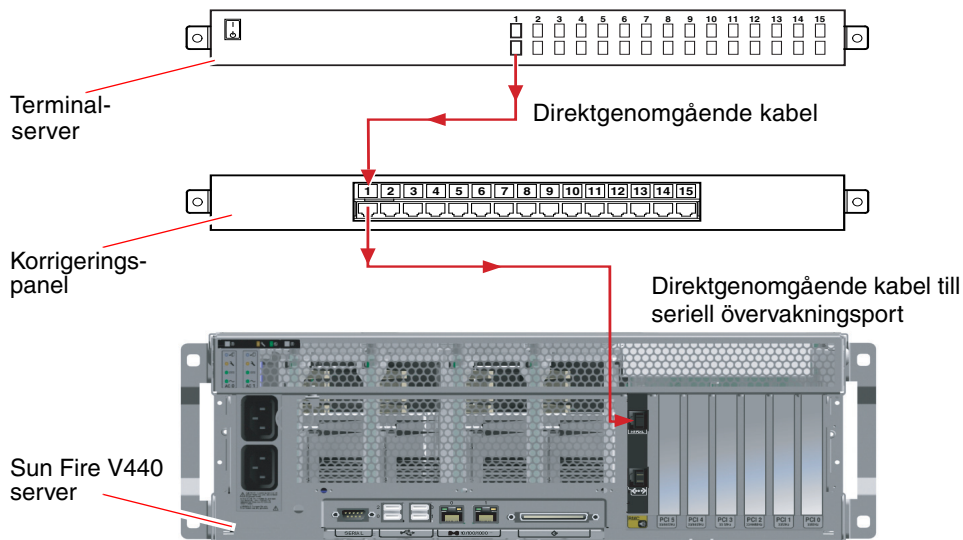
## Steg för steg

### 1. Fullgör den fysiska anslutningen från den seriella övervakningsporten till din terminalserver.

Den seriella övervakningsporten på Sun Fire V440-servern är en DTE-port. Stiftsignalerna för den seriella övervakningsporten överensstämmer med stiftsignalerna för RJ-45-portarna på den seriella anslutningskabeln från Cisco för användning med terminalservern Cisco AS2511-RJ. Om du använder en terminalserver från någon annan tillverkare ska du kontrollera att den seriella portens stiftsignaler på Sun Fire V440-servern matchar dem för den terminalserver du ska använda.

Om stiftsignalerna för serverns seriella portar överensstämmer med stiftsignalerna för RJ-45-portarna på terminalservern har du två anslutningsalternativ:

- Ansluta en seriell anslutningskabel direkt till Sun Fire V440-servern. Se "Så här använder du den seriella övervakningsporten" på sid 176.
- Ansluta en seriell anslutningskabel till en korrigeringspanel och använda den direktgenomgående kabeln (levereras av Sun) för att ansluta korrigeringspanelen till servern.



**BILD A-4** Korrigeringspanelsanslutning mellan en terminalserver och en Sun Fire V440-server

Om stiftsignalerna för den seriella övervakningsporten *inte* överensstämmer med stiftsignalerna för RJ-45-portarna på terminalservern behöver du skapa en överkorsningskabel som tar varje stift på Sun Fire V440-servrens seriella port till motsvarande stift på terminalservrens seriella port.

TABELL A-3 visar de överkorsningar som kabeln måste göra.

**TABELL A-3** Stiftöverkorsningar för anslutning till en vanlig terminalserver

Sun Fire V440Stift på RJ-45-kontakt	Stift på terminalservrens seriella port
Stift 1 (RTS)	Stift 1 (CTS)
Stift 2 (DTR)	Stift 2 (DSR)
Stift 3 (TXD)	Stift 3 (RXD)
Stift 4 (signaljord)	Stift 4 (signaljord)
Stift 5 (signaljord)	Stift 5 (signaljord)
Stift 6 (RXD)	Stift 6 (TXD)
Stift 7 (DSR/DCD)	Stift 7 (DTR)
Stift 8 (CTS)	Stift 8 (RTS)

2. Öppna en terminalsession på den anslutande enheten och skriv:

```
% % telnet IP-adress-för-terminal-server portnummer
```

För en Sun Fire V440-server som t.ex. anslutits till port 10000 på en terminalserver vars IP-adress är 192.20.30.10 skulle du skriva:

```
% telnet 192.20.30.10 10000
```

3. Om du vill använda `tttyb` i stället för den seriella övervakningsporten gör du följande:

a. Omdirigera systemkonsolen genom att ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler.

Vid `ok`-prompten skriver du följande kommandon:

```
ok setenv input-device tttyb
ok setenv output-device tttyb
```

---

**Obs!** Du kan bara komma åt `sc>`-prompten och visa POST-meddelanden från antingen den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

---

---

**Obs!** Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Mer information finns i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.

---

b. Om du vill verkställa parameterändringarna stänger du av systemet. Skriv:

```
ok power-off
```

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och stängs av.

---

**Obs!** Du kan också stänga av systemet med strömbrytaren på frontpanelen.

---

c. Anslut en seriell nollmodemkabel till `tttyb`-porten på Sun Fire V440-servern.

Om nödvändigt använder du den medföljande DB-9- eller DB-25-kabeladaptern.

#### d. Starta systemet.

Se *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok* för startprocedurer.

## Nästa steg

Fortsätt med installationen eller diagnostiken. När du är klar avslutar du sessionen genom att skriva terminalserverns skiftsekvens och stänger fönstret.

Mer information om att ansluta till och använda ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om du har omdirigerat systemkonsolen till ttyb och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194

---

## Så här kommer du åt du systemkonsolen via tip-anlutning

### Innan du börjar

Följande procedur förutsätter att du kommunicerar med Sun Fire V440-serverns systemkonsol genom att ansluta den seriella porten på en annan Sun-server till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-servern.

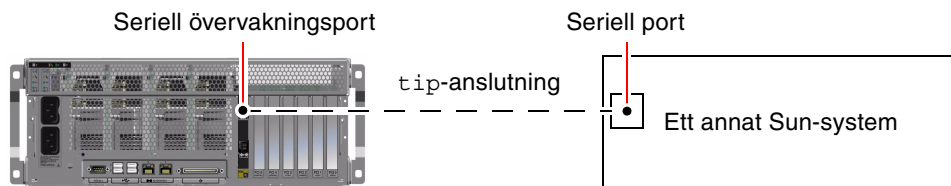
### Steg för steg

#### 1. Anslut RJ-45-seriekabeln och den medföljande RJ45/DB25-adaptorn.

Kabeln och adaptorn ansluter från ett annat Sun-systems seriella port till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-serverns bakpanel. Stiftsignaler, artikelnummer och annan information om den seriella kabeln och adaptorn finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide*.

Se BILD A-5.





**BILDA-5** En tip-anslutning mellan en Sun Fire V440-server och ett annat Sun-system

**2. Kontrollera att filen /etc/remote på den andra Sun-servern innehåller en post för hardware.**

De flesta versioner av Solaris operativsystem som levererats sedan 1992 innehåller en /etc/remote-fil med relevant hardware-post. Men om Sun-servern kör en äldre version av Solaris operativmiljö, eller om filen /etc/remote har modifierats, kan du behöva redigera den. Information finns i "Att ändra /etc/remote-filen" på sid 185.

**3. Skriv så här i ett skalfönster på Sun-servern:**

```
% tip hardware
```

Sun-servern svarar genom att visa:

```
connected
```

Skalfönstret är nu ett tip-fönster som går till Sun Fire V440-servern via Sun-systemets seriella port. Den här anslutningen fastställs och upprätthålls även när Sun Fire V440-servern är helt avstängd eller håller på att starta upp.

---

**Obs!** Använd ett skalfönster eller en CDE-terminal (t.ex. dtterm), inte ett kommandoverktyg. Några tip-kommandon kanske inte fungerar korrekt i ett kommandoverktygsfönster.

---

**4. Om du vill använda ttyb i stället för den seriella övervakningsporten gör du följande:**

**a. Omdirigera systemkonsolen genom att ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler.**

Vid ok-prompten skriver du följande kommandon:

```
ok setenv input-device ttyb
ok setenv output-device ttyb
```

---

**Obs!** Du kan bara komma åt `sc>`-prompten och visa POST-meddelanden från antingen den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

---

---

**Obs!** Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Mer information finns i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.

---

**b. Om du vill verkställa parameterändringarna stänger du av systemet. Skriv:**

`ok power-off`

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och stängs av.

---

**Obs!** Du kan också stänga av systemet med strömbrytaren på frontpanelen.

---

**c. Anslut en seriell nollmodemkabel till `ttyb`-porten på Sun Fire V440-servern.**

Om nödvändigt använder du den medföljande DB-9- eller DB-25-kabeladaptern.

**d. Starta systemet.**

Se *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok* för startprocedurer.

## Nästa steg

Fortsätt med installationen eller diagnostiken. När du är klar i `tip`-fönstret avslutar du `tip`-sessionen genom att skriva `~.` (tilde-symbolen följt av en punkt) och stänger fönstret. Mer information om `tip`-kommandon finns i man-sidan till `tip`.

Mer information om att ansluta till och använda ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om du har omdirigerat systemkonsolen till `ttyb` och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194

---

# Att ändra /etc/remote-filen

Du kanske måste utföra den här proceduren om du kommer åt systemkonsolen via en Sun Fire V440-servern med en `tip`-anslutning från ett Sun-system som kör en äldre version av operativsystemet Solaris. Du kanske även måste utföra den här proceduren om /etc/remote-filen på Sun-servern har ändrats och inte längre innehåller en relevant `hardware`-post.

## Innan du börjar

Följande procedur förutsätter att du är inloggad som superanvändare till systemkonsolen på det Sun-system som du kommer att använda för en `tip`-anslutning till Sun Fire V440-servern.

## Steg för steg

1. Avgör vilken version av Solaris-operativmiljön som är installerad på Sun-systemet. Skriv:

```
# uname -r
```

Systemet svarar med ett versionsnummer.

2. Gör något av följande, beroende på vilket nummer som visades.

- Om numret som visas via kommandot `uname -r` är 5.0 eller högre:

Serverprogrammet levererades med korrekt post för `hardware` i /etc/remote-filen. Om du har anledning att misstänka att den här filen har ändrats och att posten `hardware` har modifierats eller raderats kontrollerar du posten mot exemplet nedan och redigerar vad som behövs.

**KODEXEMPEL A-1**      Posten för `hardware` i /etc/remote (Senaste operativsystemet)

```
hardware:\
:dv=/dev/term/b:br#9600:e1=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

---

**Obs!** Om du har för avsikt att använda Sun-serverns serieport A i stället för serieport B, redigerar du den här posten genom att ersätta `/dev/term/b` med `/dev/term/a`.

---

■ **Om numret som visas av `uname -r`-kommandot är mindre än 5.0:**

Kontrollera filen `/etc/remote` och lägg till följande post om den inte redan finns.

**KODEXEMPEL A-2** Post för hardwire i `/etc/remote` (Äldre operativsystem)

```
hardwire:\
:dv=/dev/ttyb:br#9600:el=^C^S^Q^U^D:ie=%$:oe=^D:
```

---

**Obs!** Om du har för avsikt att använda Sun-serverns serieport A i stället för serieport B, redigerar du den här posten genom att ersätta `/dev/ttyb` med `/dev/ttya`.

---

## Nästa steg

Filen `/etc/remote` är nu korrekt konfigurerad. Fortsätt att etablera en `tip`-anslutning till Sun Fire V440-serverns systemkonsol. Se:

- "Så här kommer du åt du systemkonsolen via `tip`-anslutning" på sid 182

Om du har omdirigerat systemkonsolen till `ttyb` och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194

---

# Så här kommer du åt systemkonsolen via en alfanumerisk terminal

## Innan du börjar

Följande procedur utgår ifrån att du ansluter till Sun Fire V440-serverns systemkonsol genom att ansluta den seriella porten på en alfanumerisk terminal till den seriella övervakningsporten (SERIAL MGT) på Sun Fire V440-servern.

## Steg för steg

1. **Anslut ena änden av den seriella kabeln till den seriella porten på den alfanumeriska terminalen.**

Använd en seriell RJ-45-nullmodemskabel eller en seriell RJ-45-kabel och en nollmodemadapter. Sätt i denna kabel i terminalens seriella portkontakt.

2. **Anslut den andra änden av den seriella kabeln till den seriella övervakningsporten på Sun Fire V440-servern.**

3. **Anslut den alfanumeriska terminalens nätkabel till ett nätuttag.**

4. **Ställ in den alfanumeriska terminalen på att ta emot:**

- 9600 baud
- 8-bitars
- Ingen paritet
- 1 stoppbit
- Inget handskakningsprotokoll

Se terminalens dokumentation för mer information om hur du konfigurerar den.

5. **Om du vill använda `ttyb` i stället för den seriella övervakningsporten gör du följande:**

- a. **Omdirigera systemkonsolen genom att ändra OpenBoot-konfigurationsvariabler.**

Vid `ok`-prompten skriver du följande kommandon:

```
ok setenv input-device ttyb
ok setenv output-device ttyb
```

---

**Obs!** Du kan bara komma åt `sc>`-prompten och visa POST-meddelanden från antingen den seriella övervakningsporten eller nätverksövervakningsporten.

---

---

**Obs!** Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Mer information finns i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.

---

**b. Om du vill verkställa parameterändringarna stänger du av systemet. Skriv:**

```
ok power-off
```

Systemet lagrar parameterändringarna permanent och stängs av.

---

**Obs!** Du kan också stänga av systemet med strömbrytaren på frontpanelen.

---

**c. Anslut en seriell nollmodemkabel till `tttyb`-porten på Sun Fire V440-servern.**

Om nödvändigt använder du den medföljande DB-9- eller DB-25-kabeladaptern.

**d. Starta systemet.**

Se *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok* för startprocedurer.

## Nästa steg

Du kan skriva systemkommandon och läsa systemmeddelanden på den alfanumeriska terminalen. Fortsätt med installationen eller diagnostiken efter behov. När du är klar skriver du den alfanumeriska terminalens skiftsekvens.

Mer information om att ansluta till och använda ALOM-systemkontrollen finns i:

- *Sun Advanced Lights Out Manager (ALOM) Online Help*

Om du har omdirigerat systemkonsolen till `tttyb` och vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194

---

# Kontrollera serieportens inställningar på ttyb

I den här proceduren kan du kontrollera baudhastigheten och andra serieportinställningar som används av Sun Fire V440-servern för att kommunicera med serieportenheter anslutna till ttyb-porten.

---

**Obs!** Den seriella övervakningsporten använder alltid 9600 baud, 8 bitar, ingen paritet och 1 stoppbit.

---

## Innan du börjar

Du måste vara inloggad till Sun Fire V440-servern, och servern måste köra Solaris operativsystem.

## Steg för steg

1. Öppna ett skalfönster.
2. Skriv:

```
# eeprom | grep ttyb-mode
```

3. Se om du får följande utdata:

```
ttyb-mode = 9600,8,n,1,-
```

Den här raden anger att Sun Fire V440-serverns serieport är konfigurerad för:

- 9600 baud
- 8-bitars
- Ingen paritet
- 1 stoppbit
- Inget handskakningsprotokoll

## Nästa steg

Mer information om serieportinställningar finns i man-sidan till eeprom. Instruktioner om hur du ställer in OpenBoot-konfigurationsvariabler finns i:

- "Visa och konfigurera OpenBoot-konfigurationsvariabler" på sid 54

---

## Komma åt systemkonsolen via en lokal grafikskärm

### Innan du börjar

Efter den initiala systeminstallationen kan du installera en lokal grafikskärm och konfigurera den för att kommunicera med systemkonsolen. Du *kan inte* använda en lokal grafisk terminal för att utföra den initiala systeminstallationen, och inte heller kan du använda en lokal grafisk terminal för att visa självttestmeddelanden (POST-meddelanden). Utförlig information om systemkonsolalternativ finns i:

- "Om kommunikation med systemet" på sid 162

För att kunna installera en lokal grafikskärm måste du ha:

- Ett PCI-baserat grafikkort som stöds och drivrutin till det
  - Ett 8/24-bitars PCI-färggrafikkort (Suns artikelnummer X3768A eller X3769A stöds för närvarande)
- En skärm med lämplig upplösning som grafikkortet stöder
- Ett Sun-kompatibelt USB-tangentbord (Sun USB, typ -6)
- En Sun-kompatibel USB-mus (Sun USB-mus) och musmatta

### Steg för steg

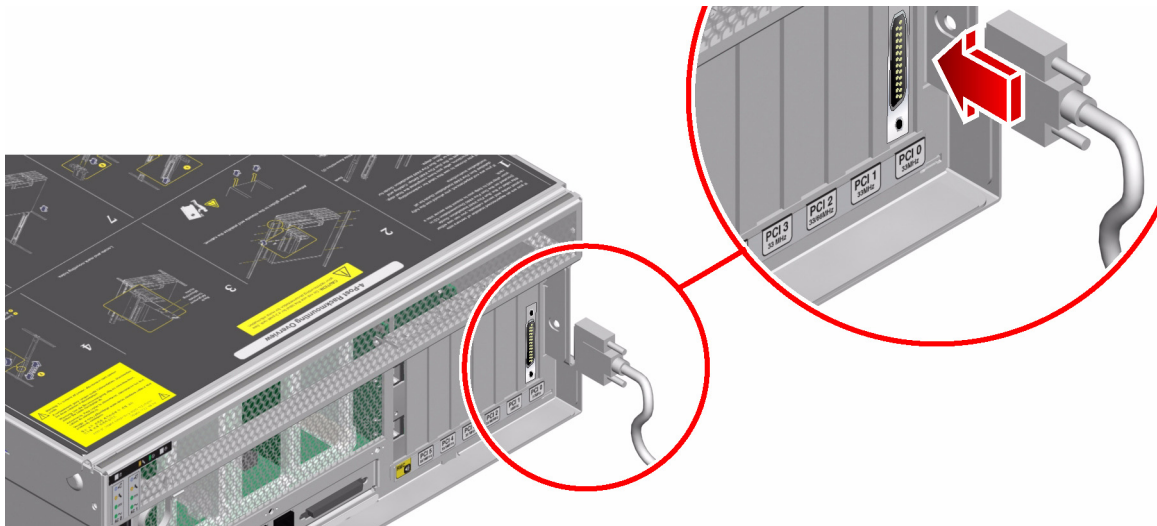
#### 1. Installera grafikkortet i en lämplig PCI-plats.

Installationen måste göras av en kvalificerad servicerepresentant. Mer information finns i *Sun Fire V4840 Server Parts Installation and Removal Guide* eller kontakta en kvalificerad servicerepresentant.



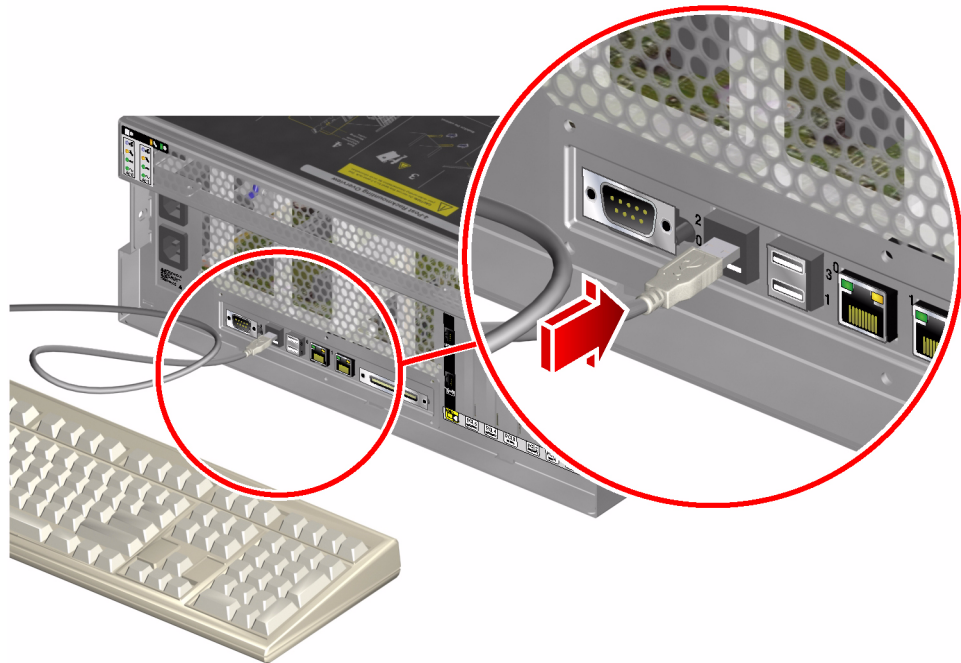
**2. Anslut din bildskärmskabel till grafikkortets videoport.**

Skruva åt kontaktens skruvar så att kabeln sitter ordentligt fast.

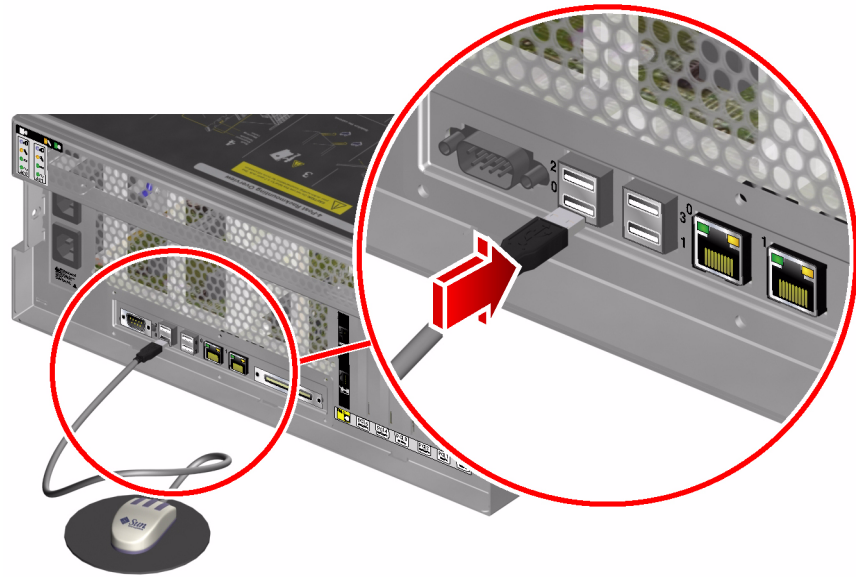


**3. Anslut bildskärmens nätsladd till ett växelströmsuttag.**

4. Anslut tangentbordets USB-kabel till någon av USB-portarna på Sun Fire V440-serverns bakpanel.



5. Anslut musens USB-kabel till någon av USB-portarna på Sun Fire V440-serverns bakpanel.



6. Gå till ok-prompten.

Mer information finns i "Så här kommer du till ok-prompten" på sid 174.

7. Ange OpenBoot-konfigurationsvariablerna korrekt.

Skriv följande från den befintliga systemkonsolen:

```
ok setenv input-device keyboard
ok setenv output-device screen
```

---

**Obs!** Det finns många andra OpenBoot-konfigurationsvariabler. Även om dessa inte påverkar vilken maskinvaruenhet som används för att ansluta till systemkonsolen påverkar vissa av dem vilka diagnostiktester som systemet kör och vilka meddelanden som systemet visar vid konsolen. Mer information finns i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.

---

8. Skriv följande för att verkställa ändringarna:

```
ok reset-all
```

Systemet lagrar parameterändringarna och systemet startas automatiskt om när OpenBoot-variabeln `auto-boot?` är inställd på `true` (dess standardvärde).

---

**Obs!** Du kan också lagra parameterändringar genom att stänga av och starta om systemet flera gånger med strömbrytaren på frontpanelen.

---

## Nästa steg

Nu kan du skriva systemkommandon och läsa systemmeddelanden från din lokala grafikskärm. Fortsätt med installationen eller diagnostiken efter behov.

Om du vill ändra tillbaka systemkonsolens inställningar för att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten kan du läsa om hur du gör det i:

- "Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot" på sid 194

---

## Referens för variabelinställningar för systemkonsolen OpenBoot

Sun Fire V440-systemkonsolen är som standard inställd på att använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten (SERIAL MGT och NET MGT). Du kan dirigera om systemkonsolen till den seriella DB-9-porten (`ttyb`) eller till en lokal grafikskärm, tangentbord och mus. Du kan också dirigera om systemkonsolen tillbaka till den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten.

Vissa OpenBoot-konfigurationsvariabler styr varifrån indata till systemkonsolen tas emot och till vilken utdataenhet den skickas. I tabellen nedan visas hur du ställer in dessa variabler för att kunna använda den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten, `ttyb` eller en lokal grafikskärm som systemkonsolanslutning.

**TABELL A-4** OpenBoot-konfigurationsvariabler som påverkar systemkonsolen

Namn på OpenBoot-konfigurationsvariabel	Inställning för att skicka systemkonsolens utmatning till:		
	Seriell övervakningsport och nätverksövervakningsport	Serieport ( <code>ttyb</code> )*	Lokal grafikskärm*
<code>output-device</code>	<code>ttya</code>	<code>ttyb</code>	<code>screen</code>
<code>input-device</code>	<code>ttya</code>	<code>ttyb</code>	<code>tangentbord</code>

\* POST-utdata skickas fortfarande till den seriella övervakningsporten eftersom POST inte har någon mekanism för att styra utdata till en grafikskärm.

Den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten finns i OpenBoot-konfigurationsvariablerna som `ttya`. Den seriella övervakningsporten fungerar däremot inte som en vanlig seriell anslutning. Om you vill ansluta en vanlig seriell enhet (som t.ex. en skrivare) till systemet behöver du ansluta den till `ttyb`, *inte* till den seriella övervakningsporten. Se *Sun Fire V440 Server Administrationshandbok* för mer information.

Det är viktigt att känna till att `sc>>`-prompten och POST-meddelanden bara är tillgängliga genom den seriella övervakningsporten och nätverksövervakningsporten. Dessutom är `console`-kommandot från ALOM-systemkontrollen verkningslöst när systemkonsolen är omdirigerad till `ttyb` eller en lokal grafikskärm.

Förutom de OpenBoot-konfigurationsvariabler som beskrivs i TABELL A-4 finns det andra variabler som avgör och påverkar systemets funktion. Dessa variabler behandlas mer utförligt i "Styra POST-diagnostik" på sid 13.



# Index

---

## SYMBOLLEN

- `/etc/remote-fil`, 183
- `/etc/remote-filen`, att ändra, 185
- `/etc/syslogd.conf-filen`, 24
- `/var/adm/messages-filen`
  - använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 135
  - använda vid felsökning när operativsystemet svarar, 128
  - felloggning, 24

## A

- adress
  - bitwalk (POST-diagnostik), 10
  - för I<sup>2</sup>C-enheter (tabell), 49
- agenter, Sun Management Center, 37
- aktivitetsindikator (diskenhet), 64
- alfanumerisk terminal
  - använda systemkonsolen och, 187
  - verifiera baudhastighet, 189
- ALOM (Advanced Lights Out Manager)
  - Se även* systemkontrollen
  - använda vid felsökning, 111
  - åtkomst till systemkonsolen, 111
  - guidad visning, 79
  - identifiera kabelfel och, 33
  - identifiering av SCC-fel och, 34
  - meddelanden via e-post och, 35
  - systemövervakning med, 35, 79
  - tröskelvärden för varning rapporterade av, 81,

- 83
- ALOM-händelseloggen
  - använda vid felsökning, 141
  - använda vid felsökning av startproblem, 152
  - använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 129
  - använda vid felsökning när operativsystemet svarar, 125
- ALOM-kommandon, *se* systemkontrollens kommandon
- ALOM-körningsloggen
  - använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception, 142
  - använda vid felsökning av startproblem, 153
  - använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 130
- ALOM-startloggen
  - använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception, 144
  - använda vid felsökning av startproblem, 156
  - använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 132
- åsidosätta operativmiljön, 172
- återställning av systemet, manuell, 171, 175
- återställningshändelser, typer av, 14
- `auto-boot?`-variabeln
  - använda vid felsökning av startproblem, 157
  - inställning för OpenBoot Diagnostics, 13
  - ställa in, 169
- automatisk återhämtning av systemet (ASR)
  - aktivera, OpenBoot-konfigurationsvariabler för, 110

använda vid felsökning, 110  
försäkra tillförlitlighet, 15  
avstängning, mjuk, fördelar med, 170, 175

## B

banker, minne  
fysiska och logiska, 43  
POST-referens, 43  
baudhastighet  
inställning för alfanumerisk terminal, 187  
verifiera, 189  
belastningstest  
*Se även* testa systemet  
Sun VTS, använda för, 40  
Big Admin  
felsökningsresurs, 106  
webbplats, 106  
BIST, *se* inbyggt självtest  
BMC Patrol, *Se* övervakningsverktyg från andra tillverkare  
boot-device-variabel, använda vid felsökning av startproblem, 157  
bootmode diag-kommando (systemkontrollen), 91  
bounds-filen, 116  
break-kommando (systemkontrollen), 170, 175  
Break-tangent (alfanumerisk terminal), 170, 175  
bussrepeterarkrets, 3

## C

Cisco AS2511-RJ, *se* terminalserver  
consolehistory boot -v-kommando (systemkontrollen)  
använda vid felsökning, 132  
använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception, 144  
använda vid felsökning av startproblem, 156  
consolehistory run -v-kommando (systemkontrollen)  
använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception, 142  
använda vid felsökning av startproblem, 153  
använda vid felsökning efter en oväntad

omstart, 130  
console-kommando (systemkontrollen), 92, 170, 174, 175  
CPU (processor)  
huvud-, 9, 10  
numrering av processormoduler, 46  
visa information om, 30

## D

data bitwalk (POST-diagnostik), 10  
df -k, kommando (Solaris), 115  
diag-device-variabel, använda vid felsökning av startproblem, 157  
diag-level, variabel  
ange för OpenBoot Diagnostics, 16  
använda under felsökning när systemet har hängt sig, 159  
ställa in, 13  
diagnostikläge  
försätta servern i, 57  
syfte med, 8  
diagnostiktester  
aktivera, 57  
åsidosätta, 14  
åsidosätta temporärt, 15, 59  
termer i resultat (tabell), 51  
tillgänglighet under bootprocessen (tabell), 32  
diagnostikuppsättning för maskinvara om att testa systemet med, 42  
Sun Management Center, kompletterande paket, 38  
diagnostikverktyg  
enkla, 2, 23  
sammanfattning av (tabell), 2  
uppgifter som utförs med, 5  
diag-script, variabel, 13  
diag-switch?, variabel  
använda under felsökning när systemet har hängt sig, 159  
ställa in, 13  
diskenhetsindikatorer, identifiera fel med, 64  
dumpadm -s, kommando (Solaris), 116  
dumpadm, kommando (Solaris), 114  
dvd-rom-enhetens indikator, identifiera fel med, 64



dvd-romenhetens kabel, identifiera fel i, 33

## E

enhet som kan bytas på plats, *se* FRU  
enhetsnummer (`probe-scsi`), 21  
enhetsträd  
    definition, 15  
    insamla data från, 37  
    Solaris, visa, 24  
enkla diagnostikverktyg, 2, 23  
    *Se även* indikatorer  
error-reset-recovery variabel, inställning för  
    felsökning, 109  
externally initiated reset (XIR)  
    använda ok-prompten, 175  
    använda under felsökning när systemet har  
        hängt sig, 159, 171  
    använda vid felsökning, 109

## F

fatal Reset-fel  
    felsökning, 140  
    vidta åtgärder vid, 122  
felidentifiering  
    använda POST, 12, 65  
    använda systemindikatorer, 62  
    köra OpenBoot Diagnostics-tester, 20, 67  
    procedurer för, 53  
    verktyg efter FRU (tabell), 32  
felloggning, 142  
felmeddelanden  
    OpenBoot Diagnostics, tolka, 20  
    POST, tolka, 11  
felsökning  
    använda konfigurationsvariabler för, 109  
    fatal Reset-fel, 140  
    felinformation, 118  
    felloggning, 111  
    gå systematiskt till väga, 118  
    när operativsystemet svarar, 124  
    oväntad omstart, 129  
    RED State Exception, 140  
    startproblem, 152  
    system som hänger sig, 158

felsökningsuppgifter, 117  
feltillstånd, system, 121  
FRU (enhet som kan bytas på plats)  
    artikelnummer, 30  
    data som lagras i SEEPROM, 30  
    gränser mellan, 12  
    hierarkisk lista över, 29  
    identifieras inte av felidentifieringsverktyg  
        (tabell), 33  
    identifieras inte av systemtestarverktyg  
        (tabell), 40  
    POST och, 12  
    täckning av olika diagnostikverktyg (tabell), 32,  
        39  
    tillverkare, 30  
    versionsnivå för maskinvara, 30  
`fsck`, kommando (Solaris), 171  
fysisk vy (Sun Management Center), 37

## G

go-kommando (OpenBoot), 172

## H

H/W under *test*, *se* tolka felmeddelanden  
hänga upp sig, system, 15  
hantera korrigeringar  
    inbyggd programvara, 107  
    programvara, 107  
hantera korrigeringar för inbyggd  
    programvara, 107  
hantera korrigeringar för programvara, 107  
HP Openview, *Se* övervakningsverktyg från andra  
    tillverkare  
huvudprocessor, 9, 10

## I

I<sup>2</sup>C-enhetsadresser (tabell), 49  
IDE-buss, 22  
identifiera fel  
    använda POST, 12, 65  
    köra OpenBoot Diagnostics-tester, 20, 67

verktyg efter FRU (tabell), 32  
IEEE 1275-kompatibelt inbyggt självtest, 16, 57, 61  
inbyggd programvara  
  *Se även* OpenBoot inbyggd programvara  
  skadad, 15  
  system (ritning), 9  
inbyggt självtest (BIST)  
  IEEE 1275-kompatibelt, 16, 57, 61  
  variabeln `test-args` och, 17  
indikatorer  
  aktivitet (diskenhet), 64  
  använda vid felsökning, 119  
  identifiera fel med, 62  
  OK-att-ta-bort  
    diskenhet, 64  
    strömförsörjningsenhet, 63  
  plats (system), 55, 63  
  service krävs  
    diskenhet, 64  
    strömförsörjningsenhet, 63  
    system, 63  
  standby tillgänglig (strömförsörjningsenhet), 64  
  ström OK (strömförsörjningsenhet), 64  
  ström-/aktivitet (dvd-rom-enhet), 64  
  systemaktivitet (system), 63  
`init`, kommando (Solaris), 170, 175  
`input-device`, variabel, 14  
Integrated Drive Electronics, *se* IDE-buss  
`iostat -E`, kommando (Solaris)  
  använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och  
  RED State Exception, 150  
  använda vid felsökning efter en oväntad  
  omstart, 138  
`iostat -xtc`, kommando (Solaris)  
  använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och  
  RED State Exception, 150  
  använda vid felsökning efter en oväntad  
  omstart, 138

## J

”J”-nummer, 11, 44

## K

kabel till systemkontrollväxeln, indentifiera fel  
  i, 34  
kablarna  
  dvd-romenhet, 33  
  identifiera fel i, 33, 40  
  SCSI-data, 34  
  ström till kontaktkortet, 33  
  systemets konfigurationskortläsare, 34  
  systemkontrollväxel, 34  
  tangentsbord och mus, 193  
källdumpning  
  aktivera för felsökning, 113  
  använda vid felsökning, 113  
  testning, 116  
klockfrekvens (CPU), 30  
Kommandona `probe-scsi` och `probe-scsi-all` (OpenBoot), 21, 170, 171  
konsol, *se* systemkonsol  
kontaktkortets strömkabel, identifiera fel i, 33  
kontrollera antal baud, 189  
körnivåer  
  förklaring, 169  
  ok-prompt och, 169  
korrigeringsfiler  
  fastställa med `showrev`, 31  
  installerade, 31  
krasch, operativsystem, 15

## L

L1-A, tangentsekvens, 175  
loggfiler, 24, 37  
logisk vy (Sun Management Center), 37  
lysdiod, *Se* indikatorer

## M

målnummer (probe-scsi), 21  
manuell återställning av systemet, 171, 175  
maskinvara, felsökning, 117  
maskinvarumässig watchdog-mekanism, använda  
  vid felsökning, 109  
maskinvaruversion, visa med `showrev`, 31

minnesbanker  
fysiska och logiska, 43  
POST-referens, 43  
minnesinitiering, 134  
mjuk avstängning, 170, 175  
mus, koppla in, 193

## N

nätverksövervakningsport (NET MGT)  
åtkomst till både ALOM-systemkontrollen och  
systemkonsolen, 173  
standardanslutning till systemkonsolen, 165

## O

OBDIAG, *se* OpenBoot Diagnostics-tester  
obdiag-trigger, variabel  
använda under felsökning när systemet har  
hängt sig, 159  
ställa in, 14  
ok, prompt  
metoder för att komma åt, 170, 174  
OK-att-ta-bort-indikator  
diskenhet, 64  
strömförsörjningsenhet, 63  
ok-prompt  
risker med att använda kommandon från, 172  
omstart, oväntad, 124  
OpenBoot Diagnostics-meddelanden, 134  
OpenBoot Diagnostics-tester  
avgöra när det ska köras, 14  
beskrivning, 16  
beskrivning av (tabell), 47  
felmeddelanden, tolka, 20  
interaktiv meny, 17  
köra från ok-prompten, 19  
sökvägar till maskinvaruenheter i, 19  
styra, 16  
syfte och täckning, 16  
test, kommando, 19  
test-all, kommando, 19  
OpenBoot PROM-initiering, 133  
OpenBoot, inbyggd programvara, 9, 53, 74, 95  
OpenBoot-kommandon

printenv, 21, 159  
probe-ide, 22  
probe-scsi och probe-scsi-all, 21  
reset-all, 193  
risker med, 172  
show-devs, 23  
show-post-results, 119

## OpenBoot-konfigurationsvariabler

aktivera ASR, 110  
auto-boot?, 13  
diag-level, 13  
diag-script, 13  
diag-switch?, 13  
input-device, 14  
obdiag-trigger, 14  
output-device, 14  
post-trigger, 14  
syfte med, 10, 13  
systemkonsolinställningar, 194  
tabell över, 13  
visa med printenv, 21

operativmiljön, åsidosätta, 172  
operativsystemkrasch, 15  
output-device, variabel, 14  
övertemperatur, fastställa med prtdiag, 28  
övervaka systemet  
med ALOM-systemkontrollen, 35, 79  
med OpenBoot-kommandon, 21, 94  
med Solaris-kommandon, 24, 93  
med Sun Management Center, 74  
meddelanden via e-post och, 34, 35  
övervakningsverktyg från andra tillverkare, 38

## P

paritet  
inställning för alfanumerisk terminal, 187  
verifiera, 189  
PCI-kort (Peripheral Component Interconnect),  
grafikkort, 190  
ping-kommando (Solaris), använda vid felsökning  
av system som hänger sig, 158  
pkgadd, verktyg, 102  
pkginfo kommando (Solaris), 101  
plats-indikator (system), 55, 63  
POST (power-on self-test)

- avgöra när det ska köras, 14
- begränsningar i meddelandefönstret, 14
- bestående problem och, 10
- definition, 9
- felidentifiering bortom FRU-nivån, 12
- felmeddelanden, tolka, 11
- huvudprocessor och, 10
- köra, 65
- kriterier för godkänt, 10
- reparation och, 12
- startmeddelanden, 132
- styra, 13
- syfte med, 10
- tolka termer från, 12
- post-trigger, variabel
  - använda under felsökning när systemet har hängit sig, 159
  - ställa in, 14
- poweroff-kommando (systemkontrollen), 91
- poweron-kommando (systemkontrollen), 91
- printenv, kommando (OpenBoot)
  - använda under felsökning när systemet har hängit sig, 159
  - beskrivning, 21
- probe-ide, kommando (OpenBoot), 22, 170, 171
- processor, *se* CPU
- processorhastighet, visa, 30
- programvaruversion, maskinvara och programvara, visa med showrev, 31
- programvaruversion, visa med showrev, 31
- prtconf, kommando (Solaris), 24
- prtdiag, kommando (Solaris)
  - använda vid felsökning, 119
  - använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception, 147
  - använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 135
  - använda vid felsökning när operativsystemet svarar, 126
  - definition, 25
- prtfwu, kommando (Solaris), 29
- ps -ef-kommando (Solaris)
  - använda under felsökning när systemet har hängit sig, 158
  - använda vid felsökning av Fatal Reset-fel och RED State Exception, 149
  - använda vid felsökning efter en oväntad

- omstart, 137
- psrinfo, kommando (Solaris), 30

## R

- raidctl, kommando (Solaris), använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 139
- RED State Exception
  - felsökning, 140
  - vidta åtgärder vid, 122
- reparation, POST-funktioner och, 12
- reset -x-kommando (systemkontrollen), 171
- reset-all-kommando (OpenBoot), 193

## S

- savecore-katalog, 116
- sc>, prompt
  - metoder för att komma åt, 168
  - relation till ok-prompten., 173
- SCC, *se* systemets konfigurationskort
- SCC-läsare, *se* systemets konfigurationskortläsare
- SCC-läsarens kabel, *se* systemets konfigurationskortläsares kabel
- SCSI-datakabel, identifiera fel i, 34
- SCSI-enheter, diagnostisera problem i, 21
- SEAM (Sun Enterprise Authentication Mechanism), 42
- SERIAL MGT, *se* seriell övervakningsport
- seriell övervakningsport (SERIAL MGT)
  - användningsinstruktioner, 176
  - åtkomst till både ALOM-systemkontrollen och systemkonsolen, 173
  - definition, 162
  - sätt att kommunicera med systemkonsolen, 162
  - standardanslutning till systemkonsolen, 165
  - tip-anslutning, 182
- seriell port, ansluta till, 187
- serviceindikator
  - diskenhet, 64
  - strömförsörjningsenhet, 63
  - system, 63
- show-devs, kommando (OpenBoot), 23
- showenvironment-kommando (systemkontrollen)

använda vid felsökning när operativsystemet svarar, 126  
 övervaka servern, 35  
 showenvironment-kommando (systemkontrollen) visar miljöinformation, 80  
 showfru-kommando (systemkontrollen), 84  
 showlogs-kommando (systemkontrollen) använda vid felsökning, 141  
 använda vid felsökning av startproblem, 152  
 använda vid felsökning efter en oväntad omstart, 129  
 använda vid felsökning när operativsystemet svarar, 125  
 användning vid systemövervakning, 85  
 show-obdiag-results-kommando, använda vid felsökning, 119  
 showplatform-kommando (systemkontrollen), 35, 91  
 show-post-results-kommando (OpenBoot), använda vid felsökning, 119  
 showrev, kommando (Solaris), 31  
 showusers-kommando (systemkontrollen), 35, 90  
 shutdown, kommando (Solaris), 170, 175  
 självtest, *se* POST  
 skärm, koppla in, 190  
 sökvägar till maskinvaruenheter, 19, 23  
 sökvägar, maskinvara, 19, 23  
 Solaris-kommandon  
   df -k, 115  
   dumpadm, 114  
   dumpadm -s, 116  
   fsck, 171  
   init, 170, 175  
   iostat -E, 138, 150  
   iostat -xtc, 138, 150  
   ping, 158  
   pkginfo, 101  
   prtconf, 24  
   prtdiag -v, 25, 126, 135, 147  
   prtfu, 29  
   ps -ef, 137, 149, 158  
   psrinfo, 30  
   raidctl, 139  
   showrev, 31  
   stänga av systemet, 170, 175  
   swap -l, 114  
   sync, 159, 171  
   uadmin, 170  
 SRS Net Connect, 108  
 standby tillgänglig-indikator (strömförsörjningsenhet), 64  
 standby-ström, ALOM och, 35  
 startprocess, sammanfattning av steg, 8  
 Start-PROM  
   funktion hos, 9  
   illustration av, 9  
 steg i startprocessen, 8  
 ström OK-indikator (strömförsörjningsenhet), 64  
 ström-/aktivitetsindikator (dvd-rom-enhet), 64  
 strömförsörjningsenhetsindikatorer, identifiera fel med, 63  
 Sun Enterprise Authentication Mechanism (SEAM), 42  
 Sun Explorer Data Collector, 108  
 Sun Install Check Tool, 107  
 Sun Management Center  
   agenter, 74  
   guidad visning, 74  
   övervakning med, 74  
   servrar och konsoler, 74  
   skapa rapporter med, 38  
   spåra system enkelt med, 38  
 Sun Remote Services Net Connect, 108  
 Sun Validation and Test Suite, *se* SunVTS  
 SunMC, *se* Sun Management Center  
 SunSolve Online  
   felsökningsresurser, 106  
   webbplats, 106  
 SunVTS  
   belastningstest med, 40  
   guidad visning, 96  
   kontrollera om installerad, 100  
   testa systemet med, 40, 96  
 swap -l, kommando (Solaris), 114  
 sync, kommando (Solaris)  
   använda under felsökning när systemet har hängt sig, 159  
   efter att ha skapat en XIR, 171  
   testa källdumpningsinställningar, 116  
 systemaktivitetindikator (system), 63  
 systemet hänger upp sig, 15  
 systemets konfigurationskortläsares kabel, identifiera fel i, 34

- systemindikatorer, identifiera fel med, 62
- systemkonsol
  - andra sätt att konfigurera, 166
  - definition, 162
  - hur du kommer åt via
    - alfanumerisk terminal, 187
    - lokal grafiskskärm, 190
    - tip-anslutning, 182
  - loggning av felmeddelanden, 111
  - lokal grafiskskärm och, 167
  - meddelanden, 8
  - OpenBoot-konfigurationsvariabler, referens, 194
  - standardkonfiguration förklarad, 162, 164
  - tip-anslutning, 165, 182
- systemkontrollen
  - Se även* ALOM
  - beskriven, 8
  - hoppa över diagnostiktester och, 15
  - SCSI-styrenhetens bakpanel och, 33
- systemkontrollens kommandon
  - Se även* ALOM
  - bootmode diag, 91
  - break, 170, 175
  - console, 92, 170, 174, 175
  - consolehistory boot -v, 92, 132, 144, 156
  - consolehistory run -v, 130, 142, 153
  - poweroff, 91
  - poweron, 91
  - reset -x, 171
  - showenvironment, 35, 80, 126
  - showfru, 84
  - showlogs, 85
  - showplatform, 35, 91
  - showusers, 35, 90
  - skiftsekvens (#.), 80, 168, 174
- systemkontrollväxeln, ändra position vid felsökning, 157
- systemkontrollväxelns position, använda under felsökning när systemet har hängt sig, 158
- systemminne
  - fastställa mängden av, 24
  - identifiera moduler, 43

## T

- tangentbord, koppla in, 192
- termer, i diagnostikresultat (tabell), 51

- terminal, kontrollera baudhastighet, 189
- terminalserver, 179
- test, kommando (OpenBoot Diagnostics-tester), 19
- testa systemet
  - med diagnostikuppsättning för maskinvara, 42
  - med SunVTS, 40, 96
- test-all, kommando (OpenBoot Diagnostics-tester), 19
- test-args variabel, nyckelord för (tabell), 17
- test-args, variabel, 17
- tillfälliga problem, 10, 39, 42
- tip-anslutning, 165, 182
- Tivoli Enterprise Console, *Se* övervakningsverktyg från andra tillverkare
- tolka felmeddelanden
  - I<sup>2</sup>C-tester, 20
  - OpenBoot Diagnostics-tester, 20
  - POST, 11
- träd, enhets-
  - definition, 15
  - insamla data från, 37
- tröskelvärden för varning rapporterade av ALOM, 81, 83
- tröskelvärden, för varning rapporterade av ALOM, 81, 83

## U

- uadmin, kommando (Solaris), 170
- USB-enheter, köra OpenBoot Diagnostics självtester på, 19

## V

- växlingsenhet, spara källdumpning, 113
- växlingsutrymme, beräkna, 114
- visa systembanner, 133

## X

- XIR, *se* externt initierad återställning