



Solaris™ 9 9/04 Handbok för Suns™ maskinvaruplattformar

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Artikelnummer: 817-7337-10
September 2004, utgåva A

Lämna kommentarer om dokumentationen på: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

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

Sun Microsystems, Inc. innehar rättigheterna till den teknologi som beskrivs i detta dokument. Framför allt kan, utan någon som helst begränsning, dessa rättigheter omfatta ett eller flera av de amerikanska patent som finns nämnda på <http://www.sun.com/patents> och ett eller flera andra patent eller aktuella patentansökningar i USA och andra länder.

Detta dokument och den produkt det avser distribueras under licenser som begränsar användning, kopiering, distribution och dekompilering därav. Ingen del av produkten eller detta dokument får utan skriftlig tillåtelse från Sun eller Suns licensgivare (om sådana finnes) kopieras på något sätt.

Programvara från tredje part, inklusive teckensnittsteknik, är skyddad av copyright och licensierad från Suns leverantörer.

Delar av denna produkt kan härröra från Berkeley BSD-system, för vilka Sun har licenser från University of California. UNIX är ett registrerat varumärke i USA och andra länder, exklusivt licensierat via X/Open Company Ltd.

Sun, Sun Microsystems, Sun-logotypen, AnswerBook2, docs.sun.com, Netra, SunVTS, Sun HSI, SunForum, Sun ATM, Java 3D, ShowMe, Sun StorEdge, Sun Blade, Sun Fire, Sun Enterprise, Sun Enterprise Ultra, Power Management, OpenBoot, JumpStart, Ultra, SunFDDI, SunSwift, SunFast Ethernet, Sun Quad FastEthernet, Voyager och Solaris är varumärken, registrerade varumärken eller servicemärken för Sun Microsystems Inc. i USA och andra länder.

Alla SPARC-varumärken används under licens och är varumärken eller registrerade varumärken för SPARC International Inc. i US. och andra länder. Produkter med varumärket SPARC är baserade på en arkitektur utvecklad av Sun Microsystems, Inc.

Adobe®-logotypen och PostScript-logotypen är varumärken eller registrerade varumärken för Adobe Systems, Incorporated.

De grafiska användargränssnitten i OPEN LOOK och från Sun™ har utvecklats av Sun Microsystems Inc för användare och licenstagare. Sun erkänner Xerox banbrytande insatser inom forskningen om, och utvecklingen av, begreppet visuellt eller grafiskt användargränssnitt för datorindustrin. Sun har en icke-exklusiv licens från Xerox avseende Xerox grafiska användargränssnitt, som också omfattar Suns licenstagare som utvecklar grafiska användargränssnitt enligt OPEN LOOK, och i övrigt uppfyller Suns skriftliga licensavtal.

Logotypen Energy Star är ett registrerat varumärke för EPA.

För SunForum™3.2 gäller följande: Copyright© DATA CONNECTION LIMITED 2000; TELES AG 2000; Delar av programvaran är Copyright© 1996-1998 RADVision Ltd. DATA CONNECTION är ett registrerat varumärke för DATA CONNECTION LIMITED i USA och andra länder.

För OpenGL 1.3: OpenGL® är ett registrerat varumärke för Silicon Graphics, Inc. i USA och andra länder.

För Sun Enterprise 10000 COD: Utvecklat från MD5 Message Digest Algorithm från RSA Data Security.

DOKUMENTATIONEN TILLHANDAHÅLLS I "BEFINTLIGT SKICK". INGET ANSVAR TAS FÖR UTTRYCKT ELLER UNDERFÖRSTÅDD INFORMATION, GARANTIER, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDD GARANTI ELLER PRODUKTENS ANVÄNDBARHET FÖR EN VISS UPPGIFT, EJ HELLER INTRÄNG PÅ ANDRA FÖRETAGS VARUMÄRKEN ET CETERA, SÅVIDA INTE GÄLLANDE LAGAR PÅBJUDER ANNAT.



För
återvinning



Adobe PostScript

Innehåll

Förord vii

1. Installera programvara från Solarisskivan 1

Uppgradera inbyggd programvara på Sun Fire- och Netra-serverar före installationen (fel nr 4747307, 4799331) 1

Automatisk installation av Solaris programvara 2

Plattformar och grupper som stöds 3

32-Bit Kernel—Default on 200MHz or Lower UltraSPARC Systems 7

Stöd för systemkärna 8

Grafik som stöds 8

2. Installera programvara från tilläggs-CD:n för Solaris 9 9/04 9

Programvara på tilläggs-CD:n 10

Installera programvara från tilläggs-CD:n 12

Innan du installerar programvara från tilläggs-CD:n 12

Installera programvara från tilläggs-CD:n som del av Solaris-installationen 12

Installera programvara från tilläggs-CD:n med Solaris Web Start 12

Installera programvara från tilläggs-CD:n på ett fristående system med pkgadd 13

Validation Test Suite 17

SunVTS-paket 18

Installera SunVTS	18
Använda SunVTS	19
OpenGL-programvara	19
Plattformer som stöds	19
Ta bort gamla paket	19
OpenGL-paket	21
Installera OpenGL	21
Efter paketinstallationen	22
Oväntat långsam lokal rendering	23
Sun Remote System Control för Sun-servrar	24
SunForum	25
Installera SunForum	25
Online-hjälp	25
Drivrutiner för nätverksadapttrar på tilläggs-CD:n	26
Installera drivrutinerna	26
Plattformsinformation för drivrutiner till nätverksadapttrar	26
Konfigurera VLAN	27
Java 3D 1.3.1 API	30
Andra program som krävs	30
Installera Java 3D 1.3.1 API	30
Sun Enterprise 10000 SSP	31
Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0	31
Netra ct Platform	31
3. Dokumentation på tilläggs-CD:n	33
AnswerBook2-dokumentation och Solaris 9 9/04	33
Dokumentation på tilläggs-CD:n	34
Komma åt dokumentationen från de installerade paketen	35
Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware	36

Sun Computer Systems-paket med direkthjälp	39
Installera Sun Computer Systems-direkthjälp	39
Använda direkthjälpen för Sun Computer Systems	40
Andra dokument på tilläggs-CD:n	40
4. Energisparfunktioner i Sun maskinvara	41
Plattformer som stöds och skillnader mellan olika system	41
Skillnader mellan systemarkitekturer och standardinställningar	43
Problem med SPARCstation 4	44
5. Använda OpenBoot i nödsituationer	45
Använda OpenBoot i nödsituationer på system med vanliga tangentbord (inte USB)	46
Använda OpenBoot i nödsituationer på system med USB-tangentbord	46
Motsvarighet till Avbryt-A	46
Motsvarighet till Avbryt-N	47
Motsvarighet till Avbryt-F	48
Motsvarighet till Avbryt-D	48
A. Översätta paket på tilläggs-CD:n	49
Paket översatta till japanska	50
Paket översatta till tyska	51
Paket översatta till italienska	52
Paket översatta till franska	53
Paket översatta till spanska	54
Paket översatta till svenska	55
Paket översatta till traditionell kinesiska	56
Paket översatta till förenklad kinesiska	57
Paket översatta till koreanska	58
Index	59

Förord

I *Solaris 9 9/04 Handbok för Suns maskinvaruplattformar* hittar du viktig information om vilken Sun-hårdvara som stöds av Solaris™ 9.

Den här handboken:

- innehåller plattformsspecifika instruktioner för installation av Solaris 9 9/04
- beskriver programvara på CD-skivan Solaris 9 9/04 Software Supplement CD, och hur man installerar olika produktprogram
- beskriver särskilda krav på maskinvara och programvara för programmet Power Management™

Obs! Allmänna instruktioner för installation av Solaris 9 9/04 och information om maskinvara som stöds finns i [Kapitel 1](#). Information om hur du installerar programmen på CD-skivan Solaris 9 9/04 Software Supplement CD finns i [Kapitel 2](#).

Var installationsinformationen finns

Information om installationen Innan du installerar Solaris 9 9/04 bör du titta i [TABELL F-1](#) för att få information om andra användbara handböcker och [TABELL F-2](#) för information om hur du utför installationen.

TABELL F-1 Annan dokumentation

Titel	Beskrivning
<i>Börja här-kortet</i>	Primär installationshandbok
<i>Installationsguide för Solaris 9</i>	Innehåller ytterligare information om hur du installerar operativsystemet Solaris på serversystem

TABELL F-2 Specifik installationsinformation

Om du vill	Gå till
Veta mer om nya produkter och tillbehör	Kapitel 1 i denna handbok
Läsa mer om de senaste nyheterna	1. <i>Ytterligare tilläggsinformation för Solaris 9 9/04 på Sun-maskinvara</i> 2. <i>Tilläggsinformation för Solaris 9 9/04</i>
Påbörja installationen från Solaris-skivorna	1. Kapitel 1 i denna handbok 2. <i>Solaris 9 9/04 Börja här-kortet</i>
Installera programvara för din plattform/kringutrustning från tilläggs-CD:n	Kapitel 2 i denna handbok

Innehåll

Den här handboken är indelad i följande kapitel:

Kapitel 1 är ett komplement till kortet *Solaris 9 9/04 Börja här* med utförliga instruktioner för installation eller uppgradering av Solaris 9 9/04 på de olika Sun-plattformar och maskinvarualternativ som stöds. Kapitlet kompletterar även *Solaris Handbook for Sun Frame Buffers* genom att det ger en lista med ytterligare bildskärmskort som stöds, trots att de inte nämns där.

Kapitel 2 innehåller instruktioner för hur du installerar programvara på Suns plattformar med olika hårdvarualternativ och beskriver hur du installerar tillägsprogram för Sun:s hårdvaruplattform.

Kapitel 3 tar upp den dokumentation som finns på Computer Systems Supplement CD ("Tilläggs-CD:n"), i vilket format den är och var den ligger.

Kapitel 4 beskriver vilka krav som ställs på maskinvara och programvara för att köra Power Management på Sun.

Kapitel 5 innehåller nya instruktioner för hur man använder OpenBoot™ i nödsituationer på vissa system.

Obs! Den information som tidigare fanns i det här dokumentet och som avsåg Sun Fire™ 6800/4810/4800/3800 ingår nu i *Sun Fire Midrange Systems Platform Administration Manual*.

Skalldexter

Skal	Ledtext
C-skal	<i>datornamn%</i>
C-skal, superanvändare	<i>datornamn#</i>
Bourne-skal och Korn-skal	\$
Bourne-skal och Korn-skal, superanvändare	#

Typografiska konventioner

Teckensnitt*	Innebörd	Exempel
AaBbCc123	Namn på kommandon, filer och kataloger samt skärmutmatning	Redigera din <code>.login</code> -fil. Använd <code>ls -a</code> om du vill visa en lista över filerna. <code>% Du har post.</code>
AaBbCc123	Det som du skriver, till skillnad från det som visas på skärmen	<code>% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Boktitlar, nya ord och termer samt betonade ord. Används även som markering för att kommandoradsvariabler skall ersättas med verkliga namn eller värden.	Läs kapitel 6 i <i>Användarhandboken</i> . Detta är <i>klassalternativ</i> . Skriv <code>rm filnamn</code> för att radera en fil.

* Inställningarna i webbläsaren kan skilja sig från vad som visas här.

Sun-dokumentation

Du kan läsa, skriva ut eller köpa ett brett urval av dokumentationen från Sun, inklusive översatta versioner, på:

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

Kontakta Suns tekniska kundstöd

Om du har några tekniska frågor kring produkten som inte besvaras i den här boken, kan du gå in på:

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

Skicka kommentarer till Sun

Sun vill gärna förbättra sin dokumentation och tar därför tacksamt emot dina kommentarer och förslag till förbättringar. Du kan skicka dina kommentarer till Sun genom att gå in på:

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

Ta med boktitel och artikelnummer:

Solaris 9 9/04 Handbok för Suns maskinvaruplattformar, artikelnummer 817-7337-10.

Installera programvara från Solarisskivan

I det här kapitlet tas följande ämnen upp:

- "Uppgradera inbyggd programvara på Sun Fire- och Netra-serverar före installationen (fel nr 4747307, 4799331)" på sidan 1
- "Automatisk installation av Solaris programvara" på sidan 2
- "Plattformer och grupper som stöds" på sidan 3
- "32-Bit Kernel—Default on 200MHz or Lower UltraSPARC Systems" på sidan 7
- "Stöd för systemkärna" på sidan 8
- "Grafik som stöds" på sidan 8

Obs! Grundläggande instruktioner för hur man installerar denna Solaris-version finns på kortet *Börja här* som levererades tillsammans med skivorna. Mer detaljerade instruktioner finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Uppgradera inbyggd programvara på Sun Fire- och Netra-serverar före installationen (fel nr 4747307, 4799331)

Om man vill installera Solaris 9 9/04 på vissa Sun Fire- och Netra™ -serverar måste först den fasta programvaran på serverna uppdateras. Om du inte uppdaterar den fasta programvaran innan du försöker installera Solaris 9 9/04 kommer servern att hamna i ett panic-tillstånd. Problemet gäller följande serverar:

- Sun Fire 3800
- Sun Fire 4800

- Sun Fire 4810
- Sun Fire 6800
- Sun Fire V1280
- Netra 1280

Om problemet inträffar visas följande felmeddelande:

```
panic[cpu0]/thread=140a000: BAD TRAP: type=34 rp=147e9e0  
addr=5586ee326973add3 mmu_fsr=0
```

Sedan visas ledtexten ok.

Åtgärd:

För Sun Fire 3800-, 4800-, 4810- eller 6800-servrar måste den senaste versionen av patcharna till den inbyggda programvaran installeras, till exempel uppdatering 5.15.4 eller 5.15.3.

För Sun Fire V1280- och Netra-servrar skall bara den senaste patchen till den inbyggda programvaran installeras, t.ex. 5.13.0014.

De aktuella korrigeringsfilerna finns på:

<http://sunsolve.sun.com>

Se alltid till att ladda ned och installera den allra senaste versionen.

Automatisk installation av Solaris programvara

Förutom informationen rörande den fasta programvaran i vissa system (se ovan) kräver den Sun-maskinvara som listas i [TABELL 1-1](#) inte att du följer några speciella instruktioner för installation av eller uppgradering till Solaris 9 9/04. Om du räknar med att utföra en automatisk installation av Solaris 9 9/04 på din Sun-maskinvara hittar du mer information om nödvändiga åtgärder i *Installationsguide för Solaris 9*.

Plattformer och grupper som stöds

Du behöver känna till din systemarkitektur (plattformsgrupp) om du gör något av följande:

- Installerar en startserver i ett delnät
- Läger till klienter för nätverksinstallation (självständigt, på server, utan lokala data, utan skivminne)

Om du skriver en anpassad installationsfil för JumpStart™ måste du känna till plattformens namn.

TABELL 1-1 visar plattformsnamn och plattformsgupper uppdelat i kategorier för de Sun-plattformar som stöds i Solaris 9 9/04.

TABELL 1-1 Plattformsnamn för Sun-system

System	Plattformsnamn	Plattforms-grupp	Endast 32-bitars*	32- och 64-bitars†	Endast 64-bitars‡
Arbetsstationssystem					
Sun Blade™ 100	SUNW,Sun-Blade-100	sun4u			X
Sun Blade 150	SUNW,Sun-Blade-100	sun4u			X
Sun Blade 1000	SUNW,Sun-Blade-1000	sun4u			X
Sun Blade 1500	SUNW,Sun-Blade-1000	sun4u			X
Sun Blade 2000	SUNW,Sun-Blade-1000	sun4u			X
Sun Blade 2500	SUNW,Sun-Blade-1000	sun4u			X
Ultra™1	SUNW,Ultra-1	sun4u		X	
Ultra 2	SUNW,Ultra-2	sun4u		X	
Ultra 5	SUNW,Ultra-5_10	sun4u		X	
Ultra 10	SUNW,Ultra-5_10	sun4u		X	
Ultra 30	SUNW,Ultra-30	sun4u		X	
Ultra 60	SUNW,Ultra-60	sun4u		X	
Ultra 80	SUNW,Ultra-80	sun4u		X	
Ultra 450	SUNW,Ultra-4	sun4u		X	
SPARCstation™4	SUNW,SPARCstation-4	sun4m	X		
SPARCstation 5	SUNW,SPARCstation-5	sun4m	X		

TABELL 1-1 Plattformsnamn för Sun-system (*forts.*)

System	Plattformsnamn	Plattforms-grupp	Endast 32-bitars [†]	32- och 64-bitars [†]	Endast 64-bitars [†]
SPARCstation 10	SUNW,SPARCstation-10	sun4m	X		
SPARCstation 20	SUNW,SPARCstation-20	sun4m	X		
SPARCclassic	SUNW,SPARCclassic	sun4m	X		
SPARCstation LX	SUNW,SPARCstation-LX	sun4m	X		
SPARCstation LX+	SUNW,SPARCstation-LX+	sun4m	X		
Enklare servrar och arbetsgruppsservrar					
Sun Fire V100	SUNW,UltraAX-i2	sun4u			X
Sun Fire V120	SUNW,UltraAX-i2	sun4u			X
Sun Fire V210	SUNW,Sun-Fire-V210	sun4u			X
Sun Fire V240	SUNW,Sun-Fire-V240	sun4u			X
Sun Fire V250	SUNW,Sun-Fire-V250	sun4u			X
Sun Fire 280R	SUNW,Sun-Fire-280R	sun4u			X
Sun Fire V440	SUNW,Sun-Fire-V440	sun4u			X
Sun Fire V480	SUNW,Sun-Fire-480	sun4u			X
Sun Fire V880	SUNW,Sun-Fire-880	sun4u			X
Sun Fire V890	SUNW,Sun-Fire-890	sun4u			X
Sun Fire B100s	SUNW,Serverblade1	sun4u			X
Sun Fire B10n	SUNW,Serverblade1	sun4u			X
Sun Enterprise TM 1	SUNW,Ultra-1	sun4u		X	
Sun Enterprise 2	SUNW,Ultra-2	sun4u		X	
Sun Enterprise Ultra TM 5S	SUNW,Ultra-5_10	sun4u		X	
Sun Enterprise Ultra 10S	SUNW,Ultra-5_10	sun4u		X	
Sun Enterprise 150	SUNW,Ultra-1	sun4u		X	
Sun Enterprise 250	SUNW,Ultra-250	sun4u		X	
Sun Enterprise 450	SUNW,Ultra-4	sun4u		X	
Sun Enterprise 220R	SUNW,Ultra-60	sun4u		X	
Sun Enterprise 420R	SUNW,Ultra-80	sun4u		X	

TABELL 1-1 Plattformsnamn för Sun-system (forts.)

System	Plattformsnamn	Plattforms-grupp	Endast 32-bitars [†]	32- och 64-bitars [†]	Endast 64-bitars [†]
Servrar i mellanklassen					
Sun Fire V1280	SUNW,Netra-T12	sun4u			X
Sun Fire 3800	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Fire 4800	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Fire 4810	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Fire 6800	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Fire E2900	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Fire E4900	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Fire E6900	SUNW,Sun-Fire	sun4u			X
Sun Enterprise 3000	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 4000	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 5000	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 6000	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 3500	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 4500	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 5500	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Sun Enterprise 6500	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	
Servrar i det översta segmentet					
Sun Fire E20K	SUNW,Sun-Fire-Enterprise-20K	sun4u			X
Sun Fire E25K	SUNW,Sun-Fire-Enterprise-25K	sun4u			X
Sun Fire 12K	SUNW,Sun-Fire-12000	sun4u			X
Sun Fire 15K	SUNW,Sun-Fire-15000	sun4u			X
Sun Enterprise 10000	SUNW,Ultra-Enterprise	sun4u		X	

TABELL 1-1 Plattformsnamn för Sun-system (*forts.*)

System	Plattformsnamn	Plattforms-grupp	Endast 32-bitars [*]	32- och 64-bitars [†]	Endast 64-bitars [‡]
Netra-servrar					
Netra 20	SUNW,Netra-T4	sun4u			X
Netra 120	SUNW,UltraAX-i2	sun4u			X
Netra 240	SUNW,Netra-240	sun4u			X
Netra 1280	SUNW,Netra-T12	sun4u			X
Netra T1 AC200/DC200	SUNW,UltraAX-i2	sun4u			X
Netra X1	SUNW,UltraAX-i2	sun4u			X
Netra ct400	SUNW,UltraSPARC-IIi-Netract	sun4u			X
Netra ct800	SUNW,UltraSPARC-IIi-Netract	sun4u			X
Netra ct820	SUNW,Netra-CP2300	sun4u			X
Netra t1 100	SUNW,UltraSPARC-IIi-cEngine	sun4u		X	
Netra t1 105	SUNW,UltraSPARC-IIi-cEngine	sun4u		X	
Netra t 1120	SUNW,Ultra-60	sun4u		X	
Netra t 1125	SUNW,Ultra-60	sun4u		X	
Netra t 1400	SUNW,Ultra-80	sun4u		X	
Netra t 1405	SUNW,Ultra-80	sun4u		X	

* Plattformar som bara stöder 32-bitars kärna eller drivrutin.

† 64-bitars plattformar som kan starta 32-bitars kärna eller drivrutin. Systemen stöder 32-bitarsprogram och -drivrutiner med 32-bitars kärna samt både 32- och 64-bitars program, med 64-bitars drivrutiner, om kärnan är baserad på 64-bitars dataord.

‡ 64-bitarsplattformar som inte stöder 32-bitars kärna eller drivrutin.

Information om vilka plattformsgupper, som system som inte återfinns i denna tabell tillhör, finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

32-Bit Kernel—Default on 200MHz or Lower UltraSPARC Systems

På UltraSPARC™ -system med 200 MHz eller lägre klockfrekvens är det möjligt för en användare att köra 64-bitars program som utnyttjar en lucka i arkitekturen. Detta kan medföra att datorn hänger sig. Eftersom 64-bitars program inte kan köras på Solaris 32-bitars kärna, startas Solaris 32-bitars kärna som standard på dessa system.

Kodsekvensen som utnyttjar denna lucka är mycket ovanlig och kan normalt inte genereras av en kompilator. Programmet måste skrivas i assemblerkod för att problemet skall uppträda. Det är mycket osannolikt att en giltig, handskriven, assemblerrutin använder denna kodsekvens.

Om man antar att det inte finns någon reell risk för att en användare av misstag eller avsiktligt kommer att köra ett program som på detta sätt kan krascha systemet kan man köra Solaris med 64-bitars kärna på de system som kan beröras av problemet.

Du kan ta reda på hastigheten hos din(a) processor(er) genom att skriva:

```
# /usr/sbin/psrinfo -v
```

Du kan ändra förvald kärna från 32 bitar på ett system genom att ändra policyfilen för boot. Redigera filen `/platform/plattformsnamn/boot.conf` så att den innehåller en okommenterad rad med variabeln `ALLOW_64BIT_KERNEL_ON_UltraSPARC_1_CPU` satt till `true` enligt exemplet nedan:

```
ALLOW_64BIT_KERNEL_ON_UltraSPARC_1_CPU=true
```

Se `boot(1M)` för mer information om hur du ändrar förvald kärna.

Du kan också välja att köpa en uppgradering till ditt system. Kontakta din Sun-återförsäljare för detaljer.

Stöd för systemkärna

Alla SPARC®-system kan köra 32-bitars tillämpningar. System med nyare SPARC-processorer (det vill säga UltraSPARC-baserade system) kan starta och köra en fullständigt 64-bitars kärna, vilket gör att 32- och 64-bitars program kan köras samtidigt.

System med en 64-bitars kärna kräver 64-bitarsversioner av drivrutiner och andra programvarumoduler som laddas direkt till kärnan. Vissa program kan vara beroende av sådana komponenter och för dem krävs alltså versioner av komponenterna som är specifika för 32- och 64-bitars kärna. Dessutom kan inte 32 bitars program länka till 64-bitars bibliotek och vice versa. (I Solaris 9 9/04 ingår både 32- och 64-bitars versioner av systembiblioteken).

I [TABELL 1-1](#) anges vilka system som kan köra både 64- och 32-bitars program, liksom vilka system som kan starta 32-bitars kärna, 64-bitars kärna, eller stöder båda.

Grafik som stöds

I *Sun Graphics Platform Matrix* anges olika grafikacceleratorer och på vilka Sun-maskinvaruplattformar och programvaruplattformar de stöds.

All dokumentation för grafikacceleratorer, däribland ovan nämnda *Sun Graphics Platform Matrix*, finns tillgänglig på:

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics>

Se *Solaris Handbook for Sun Frame Buffers* för information om äldre kort.

Installera programvara från tilläggs-CD:n för Solaris 9 9/04

I detta kapitel beskrivs programvaran på den CD som är märkt Solaris 9 9/04 Software Supplement. I detta dokument kallas denna CD för tilläggs-CD:n.

I kapitlet finns följande avsnitt:

- "Programvara på tilläggs-CD:n" på sidan 10
- "Installera programvara från tilläggs-CD:n" på sidan 12
- "Validation Test Suite" på sidan 17
- "OpenGL-programvara" på sidan 19
- "Sun Remote System Control för Sun-servrar" på sidan 24
- "SunForum" på sidan 25
- "Drivrutiner för nätverksadaptorer på tilläggs-CD:n" på sidan 26
- "Konfigurera VLAN" på sidan 27
- "Java 3D 1.3.1 API" på sidan 30
- "Sun Enterprise 10000 SSP" på sidan 31
- "Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0" på sidan 31
- "Netra ct Platform" på sidan 31

Programvara på tilläggs-CD:n

I [TABELL 2-1](#) anges vilka typer av programvara som finns på tilläggs-CD:n, och huruvida programvaran installeras som standard eller valfritt.

TABELL 2-1 Innehåll och installationsstatus för tilläggs-CD:n till Solaris 9 9/04

Programvara	Version i Solaris 9 9/04	Installeras som standard?
Java 3D™	1.3.1	ja
OpenGL®-programvara	1.3	ja
Sun Remote System Control (RSC) för Sun Enterprise-servrar	2.2.2	ja
SunATM™-drivrutin	5.1	ja
SunForum™	3.2	ja
SunHSI™ PCI-drivrutin	3.0	ja
SunVTS™	5.1 Patch Set 6	ja
Lights Out Management	2.0	nej
Netra ct Platform	1.0	nej
Netra t11 Alarms	2.0	nej
Sun Enterprise 10000 Capacity On Demand (COD)	1.0	nej
Sun Enterprise 10000 SSP	3.5	nej
Sun Fire B10n Content Load Balancing Blade	1.1	nej
WBEM-baserad Dynamic Reconfiguration (WDR)	1.0	nej

Följande tabell anger vilka versioner av olika program som finns i Solaris 9 9/04, jämfört med tidigare versioner av Solaris 9.

TABELL 2-2 Tidigare versioner av programvaran på tilläggs-CD:n för Solaris 9 9/04

Programvara	Solaris 9	Solaris 9 9/02	Solaris 9 12/02	Solaris 9 4/03	Solaris 9 8/03	Solaris 9 12/03	Solaris 9 4/04	Solaris 9 9/04
Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Java 3D	1.2.1_04	1.2.1_04	1.2.1_04	1.2.1_04	1.3	1.3.1	1.3.1	1.3.1
Netra ct Platform	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Netra t11xx Alarms	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Lights Out Management	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
OpenGL	1.2.2	1.2.3	1.2.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
PC-startaren	1.0.1	1.0.1	1.0.2	1.0.2	1.0.2	1.0.2	-	-
PC-filvisaren	1.0.1	1.0.1	-	-	-	-	-	-
Sun Remote System Control (RSC) för Sun Enterprise-servrar	2.2.1	2.2.1	2.2.1	2.2.1	2.2.1	2.2.2	2.2.2	2.2.2
ShowMe™ TV	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	-	-	-
SunATM	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
SunFDDI™ PCI	3.0	3.0	3.0	-	-	-	-	-
SunFDDI SBus	7.0	7.0	7.0	-	-	-	-	-
SunForum	3.1	3.1	3.1	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
SunHSI PCI	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
SunHSI SBus	3.0	3.0	3.0	-	-	-	-	-
SunVTS	5.0	5.1	5.1 Patch Set 1	5.1 Patch Set 2	5.1 Patch Set 3	5.1 Patch Set 4	5.1 Patch Set 5	5.1 Patch Set 6
Sun Enterprise 10000 System Service Processor	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
Sun Fire B10n Content Load Balancing Blade	-	-	-	-	-	1.1	1.1	1.1
System Management Services för ledande Sun Fire-system	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	-
WBEM-baserad Dynamic Reconfiguration (WDR)	-	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Installera programvara från tilläggs-CD:n

Det finns tre sätt att installera programvara från tilläggs-CD:n:

- Under Solaris-installationen
- Solaris Web Start
- pkgadd

Innan du installerar programvara från tilläggs-CD:n

Om du har installerat programvaran från tilläggs-CD:n i någon tidigare Solaris-version måste du ta bort paketen för dessa program innan du installerar den nya programvaran.

Installera programvara från tilläggs-CD:n som del av Solaris-installationen

Under Solaris-installationen tillfrågas du om du vill göra en standardinstallation eller en anpassad installation. Inställningarna för standardinstallationen är likadana oavsett om installationen sker från CD eller DVD.

Installera programvara från tilläggs-CD:n med Solaris Web Start. Du kan använda Solaris Web Start för att installera programvara från tilläggs-CD:n efter det att du har installerat Solaris-miljön.

Installera programvara från tilläggs-CD:n med Solaris Web Start

Du kan använda Solaris Web Start för att installera programvara från tilläggs-CD:n efter det att du har installerat Solaris-miljön.

▼ Gör så här för att installera programvara från tilläggs-CD:n med Solaris Web Start

1. Sätt i tilläggs-CD:n i CD-spelaren.
2. Skriv följande i ett skal:

```
# cd /cdrom/cdrom0  
# ./installer
```

3. När det grafiska gränssnittet för Solaris Web Start visas klickar du på Nästa.
4. Välj önskad språkversion och klicka på Nästa.
5. Välj de komponenter du vill installera i listan och klicka på Nästa.
Alla programvarukomponenter på tilläggs-CD:n finns med på listan, med de där "Installera som standard" är angivet förvalda. Du kan också välja alternativknappen "Ingen installation" om du inte vill ha med en komponent som standard eller "Anpassad installation" för att lägga till komponenter som inte ingår som standard. Dessa programvarukomponenter nämns även i [TABELL 2-1](#).
6. Om du väljer Anpassad installation för något program går du igenom följande skärmar för att välja vilka delkomponenter som skall ingå i vart och ett av dem.
Med Anpassad installation kan man ibland välja att installera endast vissa delkomponenter, till exempel bara klientversionen eller serverversionen av ett visst program.

Installera programvara från tilläggs-CD:n på ett fristående system med pkgadd

- ▼ Gör så här för att installera paket för produkter som stöds från tilläggs-CD:n med pkgadd:
1. Sätt i tilläggs-CD:n i CD-spelaren.
Fönstret File Manager öppnas.
 2. Bli superanvändare i ett kommandoskal genom att använda kommandot `su` och superanvändarens lösenord.

3. Skriv:

```
# /usr/sbin/pkgadd -d /cdrom/cdrom0/katalog/Product paketnamn
```

eller:

```
# cd /cdrom/cdrom0/katalog/Product
# pkgadd -d . paketnamn
```

där *katalog* är katalogen för programmet (se [TABELL 2-3](#)) och *paketnamn* är paketnamnen från [TABELL 2-3](#).

Argumentet till växeln `-d` måste vara en fullständig sökväg till en enhet eller katalog. Om du inte anger på vilken enhet paketet finns söker `pkgadd` i standardbuffertkatalogen (`/var/spool/pkg`). Om paketet inte finns där avbryts installationen.

Välj sedan de paket som hör till den produkt du vill installera:

TABELL 2-3 Program och paket

Programvara	Version	Katalog	Paket
Validation Test Suite (SunVTS)	5.1 Patch Set 6	SunVTS_5.1_PS6/	SUNWvts SUNWvtsmn SUNWvtsx
OpenGL-exekveringsbibliotek	1.3	OpenGL_1.3/	SUNWgldoc SUNWgldp SUNWgldpx SUNWglh SUNWglrt SUNWglrtu SUNWglrtx SUNWglsr SUNWglsrx SUNWglsrz
Sun Remote System Control Server	2.2.2	RSC_2.2.2/	SUNWrsc SUNWrscd SUNWrscj
SunForum	3.2	SunForum_3.2/	SUNWdat SUNWdatu SUNWkeep SUNWphone

TABELL 2-3 Program och paket (forts.)

Programvara	Version	Katalog	Paket
SunHSI PCI-drivrutin	3.0	SunHSI_PCI_3.0/	SUNWhsip SUNWhsipm SUNWhsipu
Java 3D	1.3.1	Java3D_1.3.1/	SUNWj3doc SUNWj3dem SUNWj3drt SUNWj3dut
SunATM 5.1	5.1	SunATM_5.1/	SUNWatm SUNWatma SUNWatmu
Sun Enterprise 10000 SSP	3.5	System_Service_Processor_3.5/	SUNWsspue SUNWsspst SUNWsspr SUNWsspoo SUNWsspop SUNWsspob SUNWsspmn SUNWsspid SUNWsspfp SUNWsspdr SUNWsspdo SUNWsspdf
Sun Enterprise 10000 Capacity On Demand (COD)	1.0	Capacity_on_Demand_1.0/	SUNWcod SUNWcodmn
Sun Fire B10n Content Load Balancing Blade	1.1	Sun_Fire_B10n_Load_Balancing_Blade_1.1/	SUNWclbut SUNWclbx.u
Netra ct Platform	1.0	Netra_ct_Platform_1.0/	SUNW2jdrt SUNWctac SUNWcteux SUNWctevx SUNWctmgx
Netra t11xx Alarms	2.0	Netra_t11xx_Alarms_2.0/	SUNWtsalm SUNWtsalr SUNWtsalu

TABELL 2-3 Program och paket (forts.)

Programvara	Version	Katalog	Paket
Lights Out Management	2.0	Lights_Out_Management_2.0/	SUNWlomm SUNWlomr SUNWlomu
WBEM-baserad Dynamic Reconfiguration (WDR)	1.0	WBEM_DR_1.0/	SUNWWDRCfg SUNWWDRCr SUNWmcfG
Solaris On Sun Hardware, dokumentation	1.0	Solaris_On_Sun_Hardware_Docume ntation/	SUNWdhshw SUNWdpshw

Obs! Det finns inte längre några paket med SMS-programvara på tilläggs-CD:n. Information om hur man installerar SMS och använder kommandot `sminstall` finns i *System Management Services Installation Guide*.

Obs! Information med namn och beskrivningar för översatta paket finns i [Appendix A](#).

Om problem uppstår under paketinstallationen visas information om problemet tillsammans med nedanstående ledtext.

Vill du fortsätta installationen?

Skriv **yes**, **no** eller **quit**.

Validation Test Suite

SunVTS är ett felsökningsverktyg speciellt utformat för Sun-maskinvara. Genom att köra flera hårdvarutester kan SunVTS verifiera aktuella anslutningar och funktionaliteten hos de flesta SPARC-maskinvarukomponenter i 32- och 64 bitars Solaris-miljö.

SunVTS är en infrastruktur som programmerare skall kunna utveckla sina egna tester till för att man sedan skall kunna köra dem under SunVTS-gränssnittet.

Du hittar programvaran SunVTS och tillhörande dokumentation på tilläggs-CD:n.

[TABELL 2-4](#) beskriver de viktigaste funktionerna i SunVTS.

TABELL 2-4 Felsökningsverktyget SunVTS

Funktion	Beskrivning
SunVTS-kärnan (vtsk)	SunVTS-kärnan kontrollerar alla aspekter av testningen. Programmet är utformat för att köras i bakgrunden och användas vid behov. När kärnan startar undersöker den systemets maskinvarukonfiguration och väntar på instruktioner från ett SunVTS-användargränssnitt. Under själva testkörningen samordnar kärnan de enskilda testerna och hanterar alla meddelanden (upplysningar och felmeddelanden) som skickas från testprogrammen.
SunVTS CDE användargränssnitt (vtsui)	Det här användargränssnittet körs i Common Desktop Environment (CDE). Användargränssnittet gör det möjligt att konfigurera, köra och övervaka testsessioner i SunVTS lokalt eller på fjärrsystem.

TABELL 2-4 Felsökningsverktyget SunVTS (forts.)

Funktion	Beskrivning
SunVTS TTY användargränssnitt (<code>vtstty</code>)	Eftersom det finns system som saknar bildskärm har SunVTS även ett TTY-gränssnitt. Detta ASCII-baserade menygränssnitt kan använda olika tangentsekvenser för att styra olika testalternativ och testsessioner. SunVTS kan användas från en terminal, ett skalverktyg, eller en fjärrinloggningssession via modem.
Köra ett enskilt test från kommandoraden	Testerna behöver inte nödvändigtvis köras genom ett SunVTS-användargränssnitt. Varje enskilt maskinvarutest kan köras från kommandoraden i UNIX®. Att köra ett enskilt test kan vara praktiskt om man bara behöver testa en viss maskinvaruenhet.
Stöd för anpassade tester	Användare av SunVTS kan köra tredjepartsutvecklade testprogram under SunVTS miljö på ett sätt så att testet, i stället för SunVTS kernel, helt kontrollerar argumentlistor och loggfiler. Användaren kan helt enkelt modifiera filen <code>.customtest</code> , som hör till SunVTS, för att skapa en lös koppling mellan testprogrammet och miljön.

SunVTS-paket

[TABELL 2-5](#) innehåller en lista med paket för SunVTS som behövs för att köra testerna.

TABELL 2-5 SunVTS-paket på tilläggs-CD:n

Innehåller paketen	Namn	Beskrivning
<code>SUNWvts</code>	Validation Test Suite	SunVTS-kärna, användargränssnitt, testprogram och verktyg.
<code>SUNWvtsmn</code>	Direkthjälp för Validation Test Suite	Direkthjälp för verktygen/programmen i SunVTS
<code>SUNWvtsx</code>	Validation Test Suite	64-bitars Validation Test Suite

Installera SunVTS

Se ["Installera programvara från tilläggs-CD:n"](#) på sidan 12.

Använda SunVTS

Mer information om hur du använder SunVTS finns i dokumentationen för SunVTS i dokumentationsuppsättningen "Solaris 9 9/04 on Sun Hardware" på tilläggs-CD:n. Nya funktioner, tester och testförbättringar för den här versionen nämns i *SunVTS 5.1 Patch Set 6 Documentation Supplement*. Allmän information om testlägen, gränssnitt och alternativ finns i *SunVTS User's Guide*. Mer information om enskilda tester i SunVTS och snabbreferens finns i *Sun VTS Test Reference Manual* och *SunVTS Quick Reference Card*.

OpenGL-programvara

Sun OpenGL för Solaris är Suns egen implementation av programmerargränssnittet för OpenGL (API), optimerad för Sun-miljön. OpenGL är en leverantörsoberoende industristandard för grafikbibliotek. Biblioteket innehåller funktioner för ett mindre antal enkla geometriska figurer samt ett flertal 3D-funktioner, både enkla och avancerade. Bland 3D-funktionerna märks transformationer, skuggning, belysning, rasterutjämning, strukturavbildning, dimma och alfa-blandning.

Plattformer som stöds

Sun OpenGL 1.3 för Solaris stöder följande enheter:

- Creator-, Creator3D-, Elite3D- och Expert3D-, XVR-500- och XVR-1000-grafik —OpenGL-funktionerna accelereras i maskinvaran
- SX, GX, GX+, TGX, TGX+, S24—OpenGL-funktionalitet implementeras av programvaran.
- Alla Sun SPARC-system med följande grafikacceleratorer stöds av OpenGL 1.3: grafikacceleratorserierna TCX, SX, GX, Creator, Elite3D, XVR-500 och XVR-1000. Detta innefattar arbetsstationerna i Ultra-serierna, Sun Enterprise och de äldre SPARCstation-serierna.

Ta bort gamla paket

Om du tidigare har installerat äldre versioner av paket med Sun OpenGL för Solaris måste du ta bort dem med hjälp av kommandot `pkgrm`.

▼ Gör så här för att ta bort gamla paket

1. **Kontrollera med hjälp av kommandot `pkginfo` om äldre versioner av OpenGL-paketen är installerade.**

Kommandot `pkginfo | egrep -i "OpenGL"` visar en förteckning över de OpenGL-paket som är installerade.

```
% pkginfo | egrep -i "OpenGL"
application SUNWffbgl      Creator Graphics (FFB) OpenGL Support
application SUNWglrt      OpenGL Runtime Libraries
application SUNWglrtu     OpenGL Platform Specific Runtime Libraries
application SUNWafbgl     Loadable pipeline for UPA Bus Elite3D graphics
application SUNWgldoc     Solaris OpenGL Documentation and Man Pages
application SUNWglh       Solaris OpenGL Header Files
application SUNWglut      Solaris OpenGL Utilities and Example Programs
```

2. **Logga in som superanvändare:**

```
% su
Password: superanvändarens_lösenord
```

3. **Ta bort** alla befintliga paket med Sun OpenGL för Solaris genom att köra **`pkgrm`**:

```
# pkgrm SUNWglrt SUNWglh...
```


OpenGL-paket

TABELL 2-6 listar de paket som Sun OpenGL för Solaris består av.

TABELL 2-6 OpenGL-paket

Paketnamn	Beskrivning	Förvald installationskatalog
SUNWg1h	“Header”-filer för OpenGL	/usr
SUNWg1dp	32-bitars laddbara pipelines för OpenGL till grafikacceleratorerna Creator, Creator3D, Elite3D, Expert3D, Expert3D-Lite, XVR-500, XVR-1000, XVR-1200 och XVR-4000	/usr/openwin/lib/GL/ devhandlers
SUNWg1dpx	64-bitars laddbara pipelines för OpenGL till grafikacceleratorerna Creator, Creator3D, Elite3D, Expert3D, Expert3D-Lite, XVR-500, XVR-1000, XVR-1200 och XVR-4000	/usr/openwin/lib/sparcv9/GL/ devhandlers
SUNWg1rt	Exekveringsbibliotek för OpenGL (klientsidan)	/usr/openwin/lib
SUNWg1sr	Allmän programvarubaserad OpenGL-uppritare för SPARC	/usr/openwin/lib
SUNWg1rtu	OpenGL-bibliotek specifika för UltraSPARC	/usr/openwin/platform/ sun4u/lib/GL
SUNWg1srz	Programvarubaserad OpenGL-uppritare för UltraSPARC	/usr/openwin/platform/sun4u/ lib/GL
SUNWg1doc	Dokumentation och direkthjälp för OpenGL	/usr/openwin/share
SUNWg1rtx	64-bitars exekveringsbibliotek för Sun OpenGL	/usr/openwin
SUNWg1srx	64-bitars programvarubaserad OpenGL-uppritare på UltraSPARC	/usr/openwin/platform/sun4u/ lib/sparcv9/GL

Installera OpenGL

Se [“Installera programvara från tillägs-CD:n”](#) på sidan 12.

Efter paketinstallationen

När paketen har installerats ska du göra följande:

▼ Gör så här för att kontrollera paketinstallationen

1. Avsluta fönstersystemet och starta om det. Fönstersystemet kommer därmed att läsa in det nyinstallerade GLX-servertillägget.
2. Kontrollera att OpenGL-biblioteken installerats korrekt genom att köra `ogl_install_check`.

Testprogrammet `ogl_install_check` talar om vilken version av OpenGL-biblioteket och uppritningsprogram som används, och ritar upp ett roterande hjul. Programmet ger följande utdata när det körs på en UltraSPARC Creator3D:

```
OpenGL Vendor:           Sun Microsystems, Inc.
OpenGL Version:         Sun OpenGL 1.3 for Solaris
```

Om det uppstår problem med Solaris OpenGL underlättas felsökningen om man känner till följande värden:

```
OpenGL Renderer:        Creator 3D, VIS
OpenGL Extension Support:
                        GL_EXT_texture3D
                        GL_SGI_color_table
                        GL_SUN_geometry_compression
                        GL_EXT_abgr
                        GL_EXT_rescale_normal
OpenGL GLX Server:      Detail Status Report
GLX:                    Context is direct.
GLX:                    OpenGL Rendering in use
GLX:                    Double Buffering in use
GLX:                    Color Buffer (GLX_BUFFER_SIZE) = 24 bits
GLX:                    Depth Buffer (GLX_DEPTH_SIZE) = 28 bits
GLX:                    Stencil Buffer (GLX_STENCIL_SIZE) = 4 bits
GLX:                    RGBA (True Color/Direct Color) Visual in use
OpenGL Library:         Detail Status Report
                        Number of color bits (R/G/B/A): 8/8/8/0
                        Frame Buffer Depth (GL_DEPTH_BITS):28
```

Oväntat långsam lokal rendering

När så är möjligt går Sun OpenGL för Solaris förbi X-servern och renderar direkt till bildskärmsminnet. Detta är möjligt tack vare Suns DGA-mekanism, som används för att låsa delar av skärmen. En säkerhets spärr i Solaris gör dock att bara den användare som ursprungligen loggade in i fönstersystemet kan använda DGA för att låsa delar av skärmen. Endast användare av fönstersystemet har tillgång till DGA.

Om du upplever dåliga prestanda vid lokal rendering skulle det kunna bero på denna säkerhets spärr. Om du t ex startar fönstersystemet och en annan användare vid arbetsstationen växlar till sin egen miljö med kommandot `su`, kommer programmet inte att köras via DGA även om den andra användaren kör programmet lokalt.

Om du råkar ut för långsam lokal rendering, kör felsökningsprogrammet `ogl_install_check` (som ligger i katalogen `/usr/openwin/demo/GL`). Du får då veta om programmet använder DGA. Om `ogl_install_check`-rapporten anger att GLX-omgivningen är indirekt ändrar du inloggningsbehörigheterna så att alla användare får tillgång till DGA.

▼ Gör så här för att ge alla lokala användare tillgång till DGA

1. Bli superanvändare:

```
% su  
Password: superanvändarens_lösenord
```

2. Ändra behörigheterna så att alla får läs- och skrivrättigheter till följande enheter:

```
% chmod 666 /dev/mouse /dev/kbd /dev/sound/* /dev/fbs/*
```

På detta sätt får alla användare tillgång till DGA så länge den aktuella fönstersystemssessionen pågår (under förutsättning att de har rätt behörighet i X, se `xhost(1)`).

3. **Ändra i filen /etc/logindevperm så att alla enheter som finns med i filen får 0666 som förvald behörighet. Det betyder att alla får läs- och skrivrättigheter till enheterna.**

I följande rader, hämtade från filen `logindevperm`, ändrar du 0600 till 0666. Det innebär att fönstersystemet fortfarande kommer att vara tillgängligt för alla användare nästa gång du loggar in och startar om fönstersystemet:

```
/dev/console    0600    /dev/mouse:/dev/kbd
/dev/console    0600    /dev/sound/*      # audio devices
/dev/console    0600    /dev/fbs/*        #frame buffers
```

Obs! Systemet är inte längre säkert.

Sun Remote System Control för Sun-serverrar

Sun Remote System Control (RSC) är ett verktyg för säker hantering som gör att du kan övervaka och styra en server av någon av modellerna Sun Enterprise 250, Sun Fire 280R, Sun Fire V880, Sun Fire V890 och Sun Fire V480 på uppringda modemanslutningar och över nätverket med klienter som kör Solaris eller Microsoft Windows. RSC kan även informera om serverproblem uppstår. RSC gör det möjligt att administrera servrar som finns på olika orter eller på annat sätt är svåra att komma åt. All maskinvara som behövs för att RSC skall fungera sitter redan på plats i er Sun Enterprise 250, Sun Fire 280R, Sun Fire V880 eller Sun Fire V480.

Programvaran Sun Remote System Control för Sun-serverrar finns på tilläggs-CD:n. Installationsinformation finns i ["Installera programvara från tilläggs-CD:n"](#) på sidan 12. Konfigurationsinformation för Remote System Control finns i *Remote System Control (RSC) Användarhandbok*.

För att installera RSC-klientprogramvaran på en dator med Microsoft Windows 98, Windows NT 4.0 eller Windows 2000 sätter du tilläggs-CD:n i systemets CD-ROM-spelare. InstallShield-programmet startas automatiskt och ber dig ange en sökväg. Sedan installeras RSC-programmet i denna katalog.

SunForum

SunForum är en datakonferensprodukt för Sun-arbetsstationer. Den är baserad på standarden T.120, vilket gör att du kan använda Sun-system för att konferera över intranät och Internet med andra produkter som stöder T.120, exempelvis Microsoft NetMeeting och PictureTel LiveShare Plus, version 4.0.

Följande funktioner finns i SunForum:

- Se och styra program som delas av andra UNIX- eller PC-datorer över T.120-protokollet.
- Dela lokala Solaris-program som sedan kan ses och styras av alla konferensdeltagare.
- Utbyta idéer och data med hjälp av en virtuell whiteboard, klippbord, "chat" och filöverföringar.

Installera SunForum

Se ["Installera programvara från tilläggs-CD:n"](#) på sidan 12.

SunForum Installationshandbok och *SunForum Användarhandbok* finns också i den SunForum-katalog som beskrivs i ["Installera programvara från tilläggs-CD:n på ett fristående system med pkgadd"](#) på sidan 13 och i SunForums Docs-katalog som PostScriptTM- och PDF-filer.

Online-hjälp

Du kan få mer information om SunForum på datorn. Du kommer åt hjälpen genom Help-menyn i alla SunForum-menyrader.

Drivrutiner för nätverksadapttrar på tilläggs-CD:n

Följande programvara finns på tilläggs-CD:n i din Solaris 9 9/04-mediasats:

- SunHSI PCI-drivrutin
- SunATM-programvara

Installera drivrutinerna

Obs! Innan du installerar drivrutinerna från tilläggs-CD:n skall du se till att själva maskinvaran redan är installerad. Se Platform Notes (plattformsinformation) för respektive produkt för mer information.

Se ["Installera programvara från tilläggs-CD:n"](#) på sidan 12.

Plattformsinformation för drivrutiner till nätverksadapttrar

Behöver du veta mer, se följande plattformsinformation:

- *Platform Notes: The Sun GigabitEthernet Device Driver*
- *Platform Notes: The SunHSI/P Device Driver*
- *Platform Notes: SunATM Driver Software*
- *Platform Notes: The hme FastEthernet Device Driver*
- *Platform Notes: The eri FastEthernet Device Driver*
- *Platform Notes: Sun GigaSwift Ethernet Device Driver*
- *Platform Notes: Sun Quad FastEthernet Device Driver*

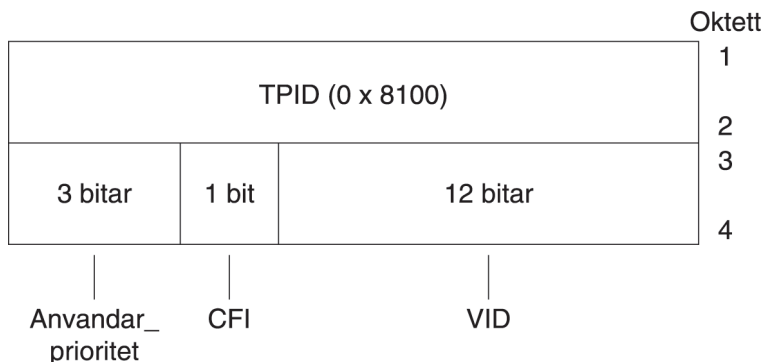
Konfigurera VLAN

Virtual Local Area Networks (VLAN) används ofta för att dela upp grupper av nätverksanvändare i utsändningsdomäner, för att logiskt dela upp arbetsgrupper och för att genomdriva säkerheten i varje logiskt segment. Med flera VLAN kopplade till samma adapter kan en server med en adapter finnas logiskt på flera IP delnät. Som standard kan 512 VLAN definieras för alla adapterar på servern som stöder funktionerna.

Om du inte behöver flera VLAN på nätverket kan du använda standardkonfigurationen, vilket innebär att du inte behöver göra någon ytterligare konfiguration.

VLAN kan skapas så de uppfyller vissa krav, men varje VLAN måste få ett eget VLAN-märke eller VLAN-ID (VID). VID är ett 12-bitars nummer mellan 1 och 4094 som unikt identifierar ett specifikt VLAN. För varje nätverksgränssnitt (till exempel ce0, ce1, ce2 och så vidare, eller bge0, bge1, bge2 och så vidare) kan man skapa 512 VLAN. IP-delnät används ofta för att konfigurera ett VLAN-nätverksgränssnitt och detta är en bra lösning. Det betyder att varje VID som kopplas till ett VLAN-gränssnitt för ett fysiskt gränssnitt hör till ett eget delnät.

Märkning av en Ethernet-ram kräver att ett märkeshuvud läggs till i ramen. Huvudet sätts in omedelbart före mål-MAC-adressen och käll-MAC-adressen. Märkeshuvudet består av två byte med TPID (Ethernet Tag Protocol Identifier, 0x8100) och två byte TCI (Tag Control Information). FIGUR 2-1 visar formatet på Ethernet-märkeshuvudet.



FIGUR 2-1 Ethernet-huvudmärkesformat

▼ Gör så här för att konfigurera statiska VLAN

1. **Skapa en fil med namnet `hostname.cenum` (`hostname6.cenum` om IPv6 används) för varje VLAN som du vill konfigurera för varje adapter på servern.**

Nätverksadaptern på ditt system kanske inte har ett enhetsnamn baserat på `ce`. I stället kan till exempel bokstavskombinationerna `hme` och `bge` användas, eller något helt annat. För att ta reda på vad som gäller skriver du följande (i detta exempel kommer utmatningen från ett system med en `hme`-adapter):

```
# ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 129.156.200.77 netmask ffffffff00 broadcast 129.156.200.255
```

Använd följande namngivningsformat där både VID och fysisk anslutningspunkt (PPA) ingår:

Logisk PPA för VLAN = $1000 * VID + \text{enhets-PPA}$
`ce123000 = 1000*123 + 0`

Exempel: `hostname.ce123000`

Logisk PPA för VLAN = $1000 * VID + \text{enhets-PPA}$
`bge11000 = 1000*11 + 0`

Exempel: `hostname.bge11000`

Detta format begränsar det möjliga antalet PPA (instanser) i filen `/etc/path_to_inst` till 1000.

På en server med en Sun GigabitEthernet/P 3.0-adapter med instansnummer 0, som ingår i två VLAN, med VID 123 och 224, skulle du använda `ce123000` respektive `ce224000` som VLAN-PPA.

På ett system med en Broadcom Gigabit Ethernet-adapter med instansnummer 0, som ingår i två VLAN, med VID 10 och 11, skulle du använda `bge10000` respektive `bge11000` som VLAN-PPA.

2. Använd `ifconfig(1M)` för att konfigurera en virtuell VLAN-enhet. Exempel:

```
# ifconfig ce123000 plumb up
# ifconfig ce224000 plumb up
```

eller:

```
# ifconfig bge10000 plumb up
# ifconfig bge11000 plumb up
```

Så här ser utmatningen ut från `ifconfig -a` på ett system med VLAN-enheterna `ce123000` and `ce224000`:

```
# ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
hme0: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 129.144.131.91 netmask ffffffff broadcast 129.144.131.255
    ether 8:0:20:a4:4f:b8
ce123000: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 3
    inet 199.199.123.3 netmask ffffffff broadcast 199.199.123.255
    ether 8:0:20:a4:4f:b8
ce224000: flags=1000843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 1500 index 4
    inet 199.199.224.3 netmask ffffffff broadcast 199.199.224.255
    ether 8:0:20:a4:4f:b8
```

Så här ser utmatningen ut från `ifconfig -a` på ett system med VLAN-enheterna `bge10000` and `bge11000`:

```
# ifconfig -a
lo0: flags=1000849<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST,IPv4> mtu 8232 index 1
    inet 127.0.0.1 netmask ff000000
bge0: flags=1004843<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DHCP,IPv4> mtu 1500 index 2
    inet 129.156.205.172 netmask ffffffff broadcast 129.156.205.255
    ether 0:3:ba:29:f0:de
bge10000: flags=201000842<BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4,CoS> mtu 1500 index
3
    inet 10.0.0.2 netmask ffffffff broadcast 10.0.0.255
    ether 0:3:ba:29:f0:de
bge11000: flags=201000842<BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,IPv4,CoS> mtu 1500 index
4
    inet 10.0.1.2 netmask ffffffff broadcast 10.0.1.255
    ether 0:3:ba:29:f0:de
```

3. På switchen ställer du in att VLAN-märkning och VLAN-portar skall överensstämma med de VLAN du konfigurerade på servern.

I exemplen i [steg 2](#) skulle du konfigurera VLAN-portarna 123 och 224, respektive portarna 10 och 11, på switchen.

I dokumentationen till switchen finns specifik information om hur VLAN-märkning och portar ställs in.

Java 3D 1.3.1 API

Java 3D 1.3.1 API är en uppsättning klasser som kan användas för att skriva tredimensionella grafiska program och 3D-appleter. Utvecklare får högnivålösningar för att skapa och hantera 3D-geometri och för att åstadkomma de strukturer som används för att visa geometrin. Programutvecklare kan på detta sätt beskriva mycket stora virtuella världar, vilket ger Java 3D-programvaran tillräckligt med information för att effektivt rendera (visa) världarna.

Andra program som krävs

Java 3D 1.3.1 API kräver OpenGL, någon version mellan 1.1 och 1.3

Installera Java 3D 1.3.1 API

Se ["Installera programvara från tilläggs-CD:n"](#) på sidan 12.

Sun Enterprise 10000 SSP

Instruktioner för hur man installerar och uppdaterar SSP, liksom tilläggsinformation för SSP, finns i *Sun Enterprise 10000 SSP Installation and Release Notes*. En tryckt kopia av denna tilläggsinformation ingår i mediasatsen.

Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0

För installationen av Capacity on Demand, liksom tilläggsinformationen, hänvisar vi till *Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0 Installation Guide and Release Notes*. En tryckt kopia av denna tilläggsinformation ingår i servermediasatsen.

Netra ct Platform

Programvaran Netra ct Platform_1.0 på tilläggs-CD:n innehåller den programvara som behövs för omgivningsövervakning, alarm (RSC) och SNMP-övervakning på Netra ct-servrar.

De båda Netra ct-servrar som finns nu är Netra ct800 och Netra ct400.

Denna programvara skall inte installeras på servrar som inte är Netra-system.

Dokumentation på tilläggs-CD:n

I det här kapitlet beskrivs var dokumentationen ligger på tilläggs-CD:n och hur man gör för att installera och läsa online-handböckerna.

Obs! Alla handböcker på tilläggs-CD:n, både på engelska och andra språk, finns även på webbplatsen <http://docs.sun.com>.

I kapitlet finns följande avsnitt:

- “AnswerBook2-dokumentation och Solaris 9 9/04” på sidan 33
- “Dokumentation på tilläggs-CD:n” på sidan 34
- “Komma åt dokumentationen från de installerade paketen” på sidan 35
- “Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware” på sidan 36
- “Sun Computer Systems-paket med direkthjälp” på sidan 39
- “Andra dokument på tilläggs-CD:n” på sidan 40

AnswerBook2-dokumentation och Solaris 9 9/04

Ingen dokumentation till Solaris 9 9/04 är i AnswerBook2™-format. Om du har AnswerBook2-dokumentation för andra produkter kan serverprogramvaran för AnswerBook2 även i fortsättningen användas under Solaris 9 9/04.

På Solaris 9 9/04 Documentation-skivorna i satsen finns större delen av Solaris-handböckerna i PDF- och HTML-format. Information om hur man gör för att läsa innehållet på dessa skivor finns på dokumentations-CD:n för engelska och europeiska språk, i följande fil:

```
/cdrom/sol_9_904_doc_1of2/index.html
```

Hela innehållet på Solaris 9 9/04 Documentation-skivorna och Solaris 9 9/04 Software Supplement CD finns även på Solaris 9 9/04 Operating Environment DVD.

Dokumentation på tilläggs-CD:n

Dokumentationspaketen med filer i PDF- och HTML-format finns i följande katalog på tilläggs-CD:n:

Solaris_On_Sun_Hardware_Documentation/Product

I [TABELL 3-1](#) finns en lista med paketen.

TABELL 3-1 Dokumentationspaket på tilläggs-CD:n i Solaris 9 9/04

Språk	Format	Paket	Beskrivning
Engelska	PDF	SUNWdpshw	Den mest fullständiga handboksuppsättningen
Engelska	HTML	SUNWdhshw	Vissa av handböckerna i SUNWdpshw
Franska	PDF	SUNWdpfrshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på franska
Franska	HTML	SUNWdhfrshw	Vissa av handböckerna i SUNWdpfrshw
Tyska	PDF	SUNWdpdeshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på tyska
Tyska	HTML	SUNWdhdeshw	Vissa av handböckerna i SUNWdpdeshw
Italienska	PDF	SUNWdpitshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på italienska
Italienska	HTML	SUNWdhitshw	Vissa av handböckerna i SUNWdpitshw
Spanska	PDF	SUNWdpesshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på spanska
Spanska	HTML	SUNWdhesshw	Vissa av handböckerna i SUNWdpesshw
Svenska	PDF	SUNWdpvshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på svenska
Svenska	HTML	SUNWdhvshw	Vissa av handböckerna i SUNWdpvshw
Japanska	PDF	SUNWdpjashw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på japanska
Japanska	HTML	SUNWdpjashw	Vissa av handböckerna i SUNWdpjashw
Koreanska	PDF	SUNWdpkoshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på koreanska
Traditionell kinesiska	PDF	SUNWdpshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på traditionell kinesiska
Förenklad kinesiska	PDF	SUNWdpcshw	Den mest fullständiga uppsättningen av handböcker på förenklad kinesiska

I en normal Solaris-installation installeras dokumentationspaketet som standard. Den engelskspråkiga dokumentationen installeras alltid. Om du gör en installation med annan språkversion installeras även dokumentationspaketet för detta språk.

Det går även att installera paketen separat efter avslutad Solaris-installation, precis som vilken annan programvara som helst på tilläggs-CD:n. Se ["Installera programvara från tilläggs-CD:n" på sidan 12](#) för mer information.

Dessa dokumentationsuppsättningar innefattar handböcker som ingick i olika uppsättningar i AnswerBook2-format i tidigare versioner än Solaris 9 9/04. Några av dessa AnswerBook2-uppsättningar var följande:

- Solaris on Sun Hardware (SUNWabhdw)
- Sun Enterprise 10000 SSP (SUNWuessp)
- Sun Enterprise 10000 Capacity-On-Demand (SUNWcodbk)
- OpenBoot (SUNWopen)

Katalogen `Product` innehåller även en katalog med namnet `SUNWsdocs`, som innehåller programvara som vid behov används under installationen för att skapa en enkel länk till den PDF- och HTML-dokumentation du installerar.

Det är även möjligt att läsa PDF- och HTML-dokumenterna direkt från tilläggs-CD:n. CD:ns rotnivå innehåller en katalog `Docs` med en fil med namnet `index.html` som innehåller länkar till all dokumentation.

Komma åt dokumentationen från de installerade paketen

Vart och ett av de dokumentationspaket som installeras innehåller en fil med namnet `booklist.html`. Om du läser denna HTML-fil i en webbläsare får du länkar till alla böcker i den katalogen.

Om du installerar ett paket med PDF- eller HTML-dokumentation på något språk läggs en länk till `booklist.html`-filen för det paketet automatiskt in i följande fil:

```
/var/opt/sun_docs/sundocs.html
```

Om man öppnar denna HTML-fil i en webbläsare kan man följa länkarna till alla dokumentationspaket som finns installerade på systemet.

Obs! Om du behöver programvara för att visa filer i PDF-format kan du ladda ned eller beställa programmet Adobe® Acrobat Reader från <http://www.adobe.com>.

Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware

Den här uppsättningen består av allmänna handböcker liksom plattformsinformation, som täcker användning av Solaris 9 9/04 tillsammans med vissa Sun-maskinvaruprodukter.

TABELL 3-2 Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware

Art.nr.	Titel	Innehåll
817-7337	<i>Solaris 9 9/04 Handbok för Suns maskinvaruplattformar</i>	Innehåller information om hur man installerar programvara från tillägg-CD:n, plus annan information om systemmaskinvara.
817-3901	<i>Solaris on Sun Hardware Reference Manual Supplement</i>	En sammanställning av all direkthjälp i paketen på tillägg-CD:n, även den som gäller SunVTS-programvaran.
816-4630	<i>Solaris Handbok för Sun-tillbehör</i>	Overview of documents about installing drives and other peripherals for use with the Solaris 9 9/04 software environment. Covers issues such as configuring SCSI addresses.
817-0438	<i>Solaris Handbook for Sun Frame Buffers</i>	I handboken finns information om hur man använder funktioner hos bildskärmsminnena TurboGXplus, SX, PGX (m64) och grafikacceleratoren Creator. Det beskrivs även hur man konfigurerar flera skärmar till ett system.
816-0866	<i>Användarhandbok för SunForum 3.2</i>	Beskriver hur man använder SunForum 3.2.
816-5144	<i>SunVTS 5.1 User's Guide</i>	Allmänna instruktioner för hur man använder diagnostikprogrammet SunVTS.
816-5145	<i>SunVTS 5.1 Test Reference Manual</i>	Information om alla tester i SunVTS.
817-6318	<i>SunVTS 5.1 Patch Set 6 Documentation Supplement</i>	Ytterligare information som lagts till VTS-versionen via en korrigeringsuppsättning.
816-5146	<i>SunVTS Quick Reference Card</i>	Ett kort för snabbreferens till hela SunVTS.
816-5074	<i>Platform Notes: Using luxadm Software</i>	Instruktioner för hur man använder administrationsprogrammet luxadm med Sun StorEdge™ A5000, SPARCstorage™ Array och den interna lagringsuppsättningen i Sun Fire V880.
816-2348	<i>Platform Notes: The hme FastEthernet Device Driver</i>	Information om hur man konfigurerar drivrutinen hme för användning med Ultra Workstation-serien, Sun Enterprise-servrar, SunSwift™SBus-adaptern, SunSwift PCI-adaptern eller PCI SunFastEthernet™.

TABELL 3-2 Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware (*forts.*)

Art.nr.	Titel	Innehåll
806-4647	<i>Platform Notes: Sun Enterprise 6x00, 5x00, 4x00, and 3x00 Systems</i>	Sun Enterprise x000-specifika OpenBoot -kommandon, inklusive de för inkoppling under drift i kort. Innehåller även instruktioner för isättning under drift och blandad relaterad information.
806-3991	<i>Platform Notes: Sun Enterprise 250 Server</i>	Nya OpenBoot-kommandon, konfigurationsvariabler och instruktioner för isättning av diskar under drift. Även instruktioner för koppling mellan logiska och fysiska enhetsnamn för interna lagringsenheter.
806-3992	<i>Platform Notes: Ultra 450 Workstation och Enterprise 450 Server</i>	Nya OpenBoot-kommandon, konfigurationsvariabler och instruktioner för isättning av diskar under drift. Även instruktioner för koppling mellan logiska och fysiska enhetsnamn för interna lagringsenheter.
816-3157	<i>Platform Notes: Sun GigabitEthernet Device Driver</i>	Information om hur man konfigurerar Sun GigabitEthernet-drivrutinen.
816-2346	<i>Platform Notes: The SunHSI/P Device Driver</i>	Beskriver hur man konfigurerar SunHSI PCI-drivrutinen.
816-1915	<i>Platform Notes: The SunATM Driver Software</i>	Beskriver hur man konfigurerar SunATM-drivrutinen.
806-3984	<i>Platform Notes: Sun Enterprise 6x00, 5x00, 4x00, 3x00 Systems Dynamic Reconfiguration User's Guide</i>	Information om hur man använder funktionerna i Dynamic Reconfiguration-programvaran på dessa Sun Enterprise-servrar.
816-2349	<i>Platform Notes: The Sun Quad FastEthernet Device Driver</i>	Beskriver hur man konfigurerar drivrutinen för Sun Quad FastEthernet™.
816-2351	<i>Platform Notes: Sun GigaSwift Ethernet Device Driver</i>	Beskriver hur man konfigurerar drivrutinen för Sun GigaSwift Ethernet.
816-2127	<i>Platform Notes: The eri FastEthernet Device Driver</i>	Describes how to configure the eri FastEthernet driver software.
816-2128	<i>Platform Notes: The dmfe Fast Ethernet Device Driver</i>	Beskriver hur man konfigurerar drivrutinen för dmfe FastEthernet.
816-3630	<i>Sun Enterprise 10000 DR Configuration Guide</i>	Konfigurationsinformation för Dynamic Configuration på Sun Enterprise 10000-system.
806-5231	<i>Sun Enterprise 10000 IDN Error Messages</i>	Felmeddelanden för IDN på Sun Enterprise 10000-system.
806-5230	<i>Sun Enterprise 10000 IDN Configuration Guide</i>	Konfigurationsinformation för IDN på Sun Enterprise 10000-system.
816-1465	<i>Sun Fire 880 Dynamic Reconfiguration User's Guide</i>	Information om hur man använder programvara för Dynamic Configuration på Sun Fire V880.
816-3626	<i>Sun Enterprise 10000 SSP 3.5 Installation Guide and Release Notes</i>	Installations- och tilläggsinformation för Sun Enterprise 10000 SSP 3.5.

TABELL 3-2 Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware (forts.)

Art.nr.	Titel	Innehåll
816-3624	<i>Sun Enterprise 10000 SSP 3.5 User Guide</i>	Användarinformation för Sun Enterprise 10000 System Service Processor (SSP)
806-7614	<i>Sun Enterprise 10000 SSP 3.5 Reference Manual</i>	Direkthjälp för Sun Enterprise 10000 System Service Processor (SSP)
816-3627	<i>Sun Enterprise 10000 Dynamic Reconfiguration User's Guide</i>	Användarinformation för Dynamic Reconfiguration för Sun Enterprise 10000
806-7617	<i>Sun Enterprise 10000 Dynamic Reconfiguration Reference Manual</i>	Direkthjälp för Dynamic Reconfiguration för Sun Enterprise 10000
806-4131	<i>Sun Enterprise 10000 InterDomain Networks User Guide</i>	Användarinformation för Sun Enterprise 10000 InterDomain Networks (IDN)
806-2283	<i>Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0 Installation Guide and Release Notes</i>	Installations- och tilläggsinformation för Capacity on Demand på Sun Enterprise 10000.
806-2190	<i>Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0 Administrator Guide</i>	Information för systemadministratörer rörande Capacity on Demand på Sun Enterprise 10000.
806-2191	<i>Sun Enterprise 10000 Capacity on Demand 1.0 Reference Manual</i>	Direkthjälp för Capacity on Demand på Sun Enterprise 10000.
817-4586	<i>Sun Fire High-End Systems Dynamic Reconfiguration (DR) User Guide</i>	Innehåller information om hur man använder funktioner i programvaran för Dynamic Reconfiguration på ledande Sun Fire-system.
806-2906	<i>OpenBoot 2.x Command Reference Manual</i>	Beskrivningar av och information om kommandona i OpenBoot 2.x.
806-2907	<i>OpenBoot 2.x Quick Reference</i>	Korta beskrivningar av OpenBoot 2.x-kommandon.
806-1377	<i>OpenBoot 3.x Command Reference Manual</i>	Beskrivningar av och information om kommandona i OpenBoot 3.x.
806-2908	<i>OpenBoot 3.x Quick Reference</i>	Korta beskrivningar av OpenBoot 3.x-kommandon.
816-1177	<i>OpenBoot 4.x Command Reference Manual</i>	Beskrivningar av och information om kommandona i OpenBoot 4.x.
806-1379	<i>Writing FCode 3.x Programs</i>	Information om hur man skriver FCode-program.
816-1984	<i>WDR Developer's Guide (Creating System Management Applications)</i>	Innehåller den information systemadministratörer behöver för att kunna utveckla WBEM-baserade tillämpningar som utför DR-operationer.
816-4820	<i>WDR Installation Guide</i>	Instruktioner för hur man installerar WDR-programvaran på Sun Fire 15K-, 6800-, 4810-, 4800- och 3800-servrar.
817-5943	<i>Tilläggsinformation för Sun Remote System Control(RSC) 2.2.2</i>	Tilläggsinformation för RSC-programvaran.

TABELL 3-2 Dokumentationsuppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware (forts.)

Art.nr.	Titel	Innehåll
806-0011	<i>Sun Remote System Control (RSC) Installationshandbok</i>	Installationsinformation för RSC-programvaran.
816-3232	<i>Sun Remote System Control (RSC) 2.2 Användarhandbok</i>	Information om hur man använder RSC-programvaran.
817-4585	<i>Sun Fire Midrange Systems Dynamic Reconfiguration User Guide</i>	Information om hur man använder Dynamic Reconfiguration på Sun Fire-system i mellanklassen.

Sun Computer Systems-paket med direkthjälp

Om du installerar en produkt med Solaris Web Start Installer installeras den direkthjälp som hör till produkten automatiskt. Använd `pkgadd` om du vill installera direkthjälp för en produkt men inte själva produkten.

TABELL 3-3 Sun Computer Systems-paket med direkthjälp (man pages) på tilläggs-CD:n

Paket	Namn	Beskrivning
SUNWvtsmn	Direkthjälp för Validation Test Suite	Direkthjälp för SunVTS-drivrutiner/-programfiler
SUNWhsipm	SunHSI/P Manual Pages	Direkthjälp för SunHSI PCI
SUNWsspmm	SSP Manual Pages	Direkthjälp för SSP
SUNWcodmn	Capacity on Demand Manual Pages	Direkthjälp för COD
SUNWrsc	Remote System Control	Direkthjälp för <code>rscadm</code> , som ingår i detta paket tillsammans med själva programvaran.

Installera Sun Computer Systems-direkthjälp

Se ["Installera programvara från tilläggs-CD:n"](#) på sidan 12.

Använda direkthjälpen för Sun Computer Systems

För att läsa den direkthjälp (man pages) du har installerat använder du man-kommandot på samma sätt som med den direkthjälp som ingår i själva Solaris. Den finns också i *Solaris on Sun Hardware Reference Manual Supplement* i uppsättningen Solaris 9 9/04 on Sun Hardware.

Andra dokument på tilläggs-CD:n

Följande tabell är en lista med den dokumentation på tilläggs-CD:n som varken ingår i Solaris on Sun Hardware eller någon direkthjälp:

TABELL 3-4 Andra dokument på tilläggs-CD:n

Sökväg	Beskrivning
Docs/README/README_en.html	Readme-fil för Solaris 9 9/04 Sun Computer Systems Supplement CD

Obs! Ändelsen `_en` betyder att boken är på engelska. En del dokumentation finns på andra språk, och har då en annan ändelse.

Energisparfunktioner i Sun maskinvara

United States Environmental Protection Agency skapade Energy Star®-rekommendationerna för datorprodukter för att stödja användandet av energisnåla datorer och för att minska de luftföroreningar som orsakas av hög energikonsumtion.

För att följa rekommendationerna gör Sun Microsystems, Inc. maskinvaran så energisnål som möjligt och har även den Power Management-programvara som används för att konfigurera inställningarna för strömsparfunktionerna. För att minska strömförbrukningen kan Sun-arbetsstationen och tillhörande enheter gå in i ett lågenergiläge när de har varit inaktiva under en viss tid.

Detta avsnitt är ett tillägg till avsnittet Power Management i *Solaris Common Desktop Environment: User's Guide*, som finns i Solaris 9 User Collection. Kapitlet tar upp följande avsnitt:

- ["Plattformer som stöds och skillnader mellan olika system"](#) på sidan 41
- ["Problem med SPARCstation 4"](#) på sidan 44

Plattformer som stöds och skillnader mellan olika system

Energisparprogrammet stöder plattformsgруппerna sun4m och sun4u. Programfunktioner och standardinställningar kan variera mellan de båda plattformsgруппerna. I *Solaris Common Desktop Environment: User's Guide* i uppsättningen Solaris 9 User Collection finns mer information om hur du identifierar vilken plattform som gäller för ditt system.

Obs! Programmet stöder inte plattformsgруппerna sun4c och sun4d.

TABELL 4-1 Plattformsnamn och grupper som stöds av Power Management

Namn på Sun-system	Plattformsnamn	Plattforms-grupp
SPARCstation 4	SUNW,SPARCstation-4	sun4m
SPARCstation 5	SUNW,SPARCstation-5	sun4m
SPARCstation 10	SUNW,SPARCstation-10	sun4m
SPARCstation 10SX	SUNW,SPARCstation-10, SX	sun4m
SPARCstation 20	SUNW,SPARCstation-20	sun4m
SPARCstation LX	SUNW,SPARCstation-LX	sun4m
SPARCstation LX+	SUNW,SPARCstation-LX+	sun4m
SPARCclassic	SUNW,SPARCclassic	sun4m
SPARCclassic X	SUNW,SPARCclassic-X	sun4m
Ultra 1 (alla modeller)	SUNW,Ultra-1	sun4u
Ultra 5	SUNW,Ultra-5	sun4u
Ultra 10	SUNW,Ultra-10	sun4u
Ultra 30	SUNW,Ultra-30	sun4u
Ultra 60	SUNW,Ultra-60	sun4u
Ultra 80	SUNW,Ultra-80	sun4u
Ultra 450	SUNW,Ultra-4	sun4u
Ultra 2 Creator (alla modeller)	SUNW,Ultra-2	sun4u
Sun Enterprise 1 modell 140	SUNW,Ultra-1	sun4u
Sun Enterprise 1 modell 170	SUNW,Ultra-1	sun4u
Sun Enterprise 1 modell 170E	SUNW,Ultra-1	sun4u
Sun Enterprise 2 modell 1300	SUNW,Ultra-2	sun4u
Sun Enterprise 2 modell 2300	SUNW,Ultra-2	sun4u
Sun Blade 100	SUNW,Sun-Blade-100	sun4u
Sun Blade 150	SUNW,Sun-Blade-100	sun4u
Sun Blade 1000	SUNW,Sun-Blade-1000	sun4u
Sun Blade 2000	SUNW,Sun-Blade-1000	sun4u

Obs! SPARCstation Voyager™ är ett sun4m-system, men stöds inte i denna Solaris-version.

Skillnader mellan systemarkitekturer och standardinställningar

Arbetsstationens SPARC-arkitektur avgör vilka Power Management-funktioner som systemet stöder. För att avgöra systemarkitekturen tittar du i [TABELL 4-1](#). Standardinställningarna för Power Management beror på systemet. Se [TABELL 4-2](#).

TABELL 4-2 Power Management-funktioner som stöds i olika SPARC-arkitekturer

Power Management-funktion	sun4m	sun4u (Ultra)/ Energy Star 2,0	sun4u (Sun Blade)/ Energy Star 3.0	Serverar
PM för skärm	ja	ja	ja	ja
PM för skärm som standard	ja	ja	ja	ja
PM för enheter	nej	nej	ja	nej
PM för enheter som standard	-	-	ja	-
Viloläge-Återstart	ja	ja	ja	nej
Viloläge-Återstart som standard	nej	ja	nej	-
AutoShutDown	nej	ja	ja	nej
AutoWakeup som standard	-	ja	nej	-

Obs! Vissa enheter stöder eventuellt inte alla Power Management-funktioner som är tillgängliga med den aktuella arkitekturen.

Problem med SPARCstation 4

Det här avsnittet beskriver en lösning till en begränsning som finns i SPARCstation 4 i samband med Power Management.

Växelströmsuttaget för tillbehör på SPARCstation 4 påverkas inte av strömbrytaren. Om datorns strömbrytare är i avläge kan det ändå flyta ström genom tillbehörsuttaget. Om du ansluter en bildskärm till uttaget kan du inte stänga av den via systemenhetens strömbrytare. Likaså kan inte Power Management-programvaran stänga av skärmen automatiskt.

För att spara energi kan du skaffa en Energy Star-kompatibel bildskärm. Sun erbjuder ett antal olika sådana tillsammans med SPARCstation 4. Denna information gäller inte SPARCserver 4. I SPARCserver 4 är tillbehörsuttaget kopplat till strömbrytarens funktion.

Använda OpenBoot i nödsituationer

I och med att USB-tangentbord används med de nyaste Sun-arbetsstationerna har en del av hanteringen av OpenBoot i nödsituationer förändrats. Mer exakt stöds inte kommandona Avbryt-N, Avbryt-D och Avbryt-F (som finns på system med vanliga tangentbord, tangentbord som inte är baserade på USB) på system som har USB-tangentbord. Följande avsnitt beskriver hur man använder OpenBoot i nödsituationer, både på system med vanliga tangentbord och på nyare system med USB-tangentbord.

- [“Använda OpenBoot i nödsituationer på system med vanliga tangentbord \(inte USB\)” på sidan 46](#)
- [“Använda OpenBoot i nödsituationer på system med USB-tangentbord” på sidan 46](#)

Använda OpenBoot i nödsituationer på system med vanliga tangentbord (inte USB)

För att ge något av dessa kommandon håller du ned tangenterna precis när du har slagit på systemet och håller dem nere i några sekunder tills tangentbordets lampor blinkar.

TABELL 5-1 Nödkommandon för icke-USB-tangentbord med OpenBoot

Kommando	Beskrivning
Avbryt	Hoppa över POST. Detta kommando är inte beroende av säkerhetsläge. (Obs! Vissa system hoppar över POST som standard. Då använder du Avbryt-D för att starta POST.)
Avbryt-A	Avbryt.
Avbryt-D	Gå in i diagnostikläge (sätt <code>diag-switch?</code> till <code>true</code>).
Avbryt-F	Aktivera Forth på TTYA i stället för att söka av enheter. Använd <code>fexit</code> för att fortsätta med initieringssekvensen. Detta är praktiskt vid maskinvarufel.
Avbryt-N	Återställ innehållet i NVRAM till standardvärdena.

Använda OpenBoot i nödsituationer på system med USB-tangentbord

Nedan beskrivs hur du gör samma sak som Avbryt-kommandona på system med USB-tangentbord.

Motsvarighet till Avbryt-A

Avbryt-A fungerar likadant som på system med vanliga tangentbord, med den skillnaden att det dröjer några sekunder efter starten innan kommandot kan aktiveras.

Motsvarighet till Avbryt-N

▼ Använda motsvarigheten till Avbryt-N

1. När du har slagit på strömmen till systemet väntar du tills frontpanelens strömbrytarlampa börjar blinka och ett pip hörs.
2. Tryck snabbt på strömbrytaren två gånger (ungefär som när du dubbelklickar med en musknapp).

En skärm liknande följande visas för att tala om att du har återställt innehållet i NVRAM till standardvärdena:

```
Sun Blade 1000 (2 X UltraSPARC-III), Keyboard Present

OpenBoot 4.0, 256 MB memory installed, Serial #12134241.

Ethernet address 8:0:20:b9:27:61, Host ID: 80b92761.

Safe NVRAM mode, the following nvram configuration variables have
been overridden:

  'diag-switch?' is true

  'use-nvramrc?' is false

  'input-device', 'output-device' are defaulted

  'ttya-mode', 'ttyb-mode' are defaulted

These changes are temporary and the original values will be
restored

after the next hardware or software reset.

ok
```

Observera att vissa NVRAM-konfigurationsparametrar återställs till standardvärdena. Detta är parametrar som sannolikt orsakar problem, t.ex. TTYA-inställningar. Dessa NVRAM-inställningar återställs bara för den aktuella starten. Om du nu endast startar om datorn ändras inte värdena permanent. Bara de värden du ändrar manuellt ändras permanent. Alla andra anpassade NVRAM-inställningar behåller sina värden.

Om du skriver `set-defaults` försvinner alla anpassade NVRAM-värden och standardinställningarna för alla NVRAM-konfigurationsparametrar återställs permanent.

Obs! Så fort strömbrytarlampan slutar blinka och lyser stadigt kommer systemet att stängas av om du trycker på strömbrytaren igen.

Motsvarighet till Avbryt-F

Det finns ingen motsvarighet till Avbryt-F i system med USB-tangentbord.

Motsvarighet till Avbryt-D

Tangentsekvensen Avbryt-D (d som i diagnostik) stöds inte i system med USB-tangentbord. Man kan dock uppnå något som liknar resultatet av Avbryt-D mycket genom att trycka två gånger i följd på strömbrytaren (se Motsvarighet till Avbryt-N), eftersom `diag-switch?` då tillfälligt ställs in till `true`. Om du vill använda diagnostikläge permanent skriver du:

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

Översatta paket på tilläggs-CD:n

I kapitlet finns följande avsnitt:

- "Paket översatta till japanska" på sidan 50
- "Paket översatta till tyska" på sidan 51
- "Paket översatta till italienska" på sidan 52
- "Paket översatta till franska" på sidan 53
- "Paket översatta till spanska" på sidan 54
- "Paket översatta till svenska" på sidan 55
- "Paket översatta till traditionell kinesiska" på sidan 56
- "Paket översatta till förenklad kinesiska" på sidan 57
- "Paket översatta till koreanska" på sidan 58

Paket översatta till japanska

TABELL A-1 Paket översatta till japanska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWjadat	SunForum på japanska (ja-EUC)
	SUNWjpdat	SunForum på japanska (ja-PCK)
Remote System Control	SUNWjersc	Remote System Control på japanska (EUC)
	SUNWjrscd	Japansk användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>), EUC
	SUNWjrscj	Japanskt (EUC) grafiskt gränssnitt till Remote System Control
SunVTS	SUNWjpvtm	Japansk (PCK) direkthjälp för SunVTS
	SUNWjuvtm	Japansk (UTF-8) direkthjälp för SunVTS
	SUNWjvtsm	Japansk (EUC) direkthjälp för SunVTS
Netra ct	SUNWjecte	Japanska meddelanden och direkthjälp för programvaran till Netra ct-plattformen, EUC
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpjashw	Solaris on Sun Hardware som PDF
	SUNWdpjashw	Solaris on Sun Hardware som HTML
Lights Out Management	SUNWjlomu	Japanska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram
Sun Fire B10n Content Load Balancing Blade	SUNWjec1but	Japansk (EUC) direkthjälp för Sun Fire B10n
	SUNWjpc1but	Japansk (PCK) direkthjälp för Sun Fire B10n
	SUNWjuclbut	Japansk (UTF-8) direkthjälp för Sun Fire B10n

Paket översatta till tyska

TABELL A-2 Paket översatta till tyska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWdedat	SunForum på tyska
Remote System Control	SUNWdersc	Tysk RSC (Remote System Control)
	SUNWdrscd	Tysk användarhandbok för RSC <i>(Remote System Control)</i>
	SUNWdrscj	Tyskt grafiskt gränssnitt för RSC (Remote System Control)
Netra ct	SUNWdecte	Tysk text (EUC) för Netra ct
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpdeshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
	SUNWdhdeshw	Solaris on Sun Hardware som HTML
Lights Out Management	SUNWdlomu	Tyska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till italienska

TABELL A-3 Paket översatta till italienska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWitdat	SunForum på italienska
Remote System Control	SUNWitrsc	Italiensk RSC (Remote System Control)
	SUNWirsced	Italiensk användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>)
	SUNWirscj	Italienskt grafiskt gränssnitt för RSC (Remote System Control)
Netra ct	SUNWitcte	Italiensk text (EUC) för Netra ct
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpitshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
	SUNWdhitshw	Solaris on Sun Hardware som HTML
Lights Out Management	SUNWilomu	Italienska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till franska

TABELL A-4 Paket översatta till franska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWfrdat	SunForum på franska
Remote System Control	SUNWfrsc	Fransk RSC (Remote System Control)
	SUNWfrscd	Fransk användarhandbok för RSC <i>(Remote System Control)</i>
	SUNWfrscj	Franskt grafiskt gränssnitt för RSC (Remote System Control)
Netra ct	SUNWfrcte	Fransk text (EUC) för Netra ct
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpfrshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
	SUNWdhfrshw	Solaris on Sun Hardware som HTML
Lights Out Management	SUNWflomu	Franska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till spanska

TABELL A-5 Paket översatta till spanska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWesdat	SunForum på spanska
Remote System Control	SUNWesrsc	Spansk RSC (Remote System Control)
	SUNWerscd	Spansk användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>)
	SUNWerscj	Spanskt grafiskt gränssnitt för RSC (Remote System Control)
Netra ct	SUNWescte	Spansk text (EUC) för Netra ct
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpe sshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
	SUNWdhesshw	Solaris on Sun Hardware som HTML
Lights Out Management	SUNWelomu	Spanska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till svenska

TABELL A-6 Paket översatta till svenska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWsvdat	SunForum på svenska
Remote System Control	SUNWsvrsc	Svensk RSC (Remote System Control)
	SUNWsrscd	Svensk användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>)
	SUNWsrscj	Svenskt grafiskt gränssnitt för RSC (Remote System Control)
Netra ct	SUNWsvcte	Svensk text (EUC) för Netra ct
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpsvshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
	SUNWdhsvshw	Solaris on Sun Hardware som HTML
Lights Out Management	SUNWslomu	Svenska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till traditionell kinesiska

TABELL A-7 Paket översatta till traditionell kinesiska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNW5dat	SunForum på traditionell kinesiska (zh_TW-BIG5)
	SUNWhdat	SunForum på traditionell kinesiska (zh_TW-EUC)
Remote System Control	SUNWhrsc	Remote System Control på traditionell kinesiska (EUC)
	SUNWhrscd	Användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>) på traditionell kinesiska (EUC)
	SUNWhrscj	Grafiskt gränssnitt på traditionell kinesiska (EUC) till Remote System Control
Netra ct	SUNWhcte	Text för Netra ct på traditionell kinesiska (EUC)
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdphshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
Lights Out Management	SUNWh1omu	Språkversioner (traditionell kinesiska) för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till förenklad kinesiska

TABELL A-8 Paket översatta till förenklad kinesiska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWcdat	SunForum på förenklad kinesiska (zh-EUC)
Remote System Control	SUNWcrsc	Remote System Control på förenklad kinesiska (EUC)
	SUNWcrscd	Användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>) på förenklad kinesiska (EUC)
	SUNWcrscj	Grafiskt gränssnitt på förenklad kinesiska (EUC) till Remote System Control
Netra ct	SUNWccte	Simplified Chinese (EUC) localization for Netra ct
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpcshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
Lights Out Management	SUNWclomu	Språkversioner (förenklad kinesiska) för verktyg och bakgrundsprogram

Paket översatta till koreanska

TABELL A-9 Paket översatta till koreanska

Program	Paketnamn	Beskrivning
SunForum	SUNWkodat	SunForum på koreanska
Remote System Control	SUNWkrsc	Remote System Control på koreanska (EUC)
	SUNWkrscd	Användarhandbok för RSC (<i>Remote System Control</i>) på koreanska (EUC)
	SUNWkrscj	Grafiskt gränssnitt på koreanska (EUC) till Remote System Control
Netra ct	SUNWkocte	Text för Netra ct på koreanska (EUC)
Solaris on Sun Hardware Documentation	SUNWdpkoshw	Solaris on Sun Hardware som PDF
Lights Out Management	SUNWh1omu	Koreanska språkversioner för verktyg och bakgrundsprogram

Index

A

AutoShutdown-funktioner, 43
AutoWakeup-funktioner, 43

D

direkthjälp, 39
läsa, 40
dokumentation
HTML, 35
läsa, 35
lista med program på tilläggs-CD:n, 34
PDF, 35
dokumentations-CD:n, 33
drivrutiner för nätverksadapttrar, 26

E

Energy Star Computers-programmet, 41

F

fast programvara, uppgradera på Sun Fire- och
Netra-servrar, 1
Franska paket, 53

I

ifconfig -a, 29
ifconfig -a, 29
installera
direkthjälp, 39
drivrutiner för nätverksadapttrar, 26
Java 3D API, 30
OpenGL, 19
Sun RSC, 24
SunForum, 25
SunVTS, 17
installera programvara från tilläggs-CDn
fristående system, 13
med Web Start, 12
som del av Solaris-installationen, 12
Italienska paket, 52

J

Japanska paket, 50
Java 3D, 30

K

kärna, stöd för 32- och 64-bitars, 8
konfigurera VLAN, 27
Koreanska paket, 58

- N**
nödkommandon för tangentbord
 USB, 46
 utan USB, 46
- O**
OpenGL, 19
- P**
Paket
 Förenklad kinesiska, 57
 Traditionell kinesiska, 56
pkgadd, 13
 installing update software, 13
plattformar, med stöd, 3
plattformsgrupp, 3
plattformsnamn, 3
Power Management, 41
Power Management för bildskärmar, 43
Power Management för enheter, 43
- R**
Remote System Control, 24
- S**
Skillnader mellan systemarkitekturer, 43
 sun4m, 43
 sun4u (före Energy Star 2.0), 43
 sun4u (före Energy Star, v3), 43
Solaris Webstart 2.0, 12
Solaris-installation, 2
Spanska paket, 54
SPARC-arkitekturer, 43
standardinställningar för Power Management, 43
sun4u UltraSPARC III (Energy Star, 3.0), 43
SunATM, 26
SunForum, 25
SunHSI PCI-drivrutin, 26
SunVTS, 17
Svenska paket, 55
systemarkitektur, avgöra, 3
- T**
tangentbord med USB, nödkommandon, 46
tangentbord utan USB, nödkommandon, 46
tilläggs-CD:n
 installera programvara från, 12
 lista med programvara, 10
Tyska paket, 51
- U**
U.S. Environmental Protection Agency, 41
uppdaterings-CD
 innehåll, 39
 installera, pkgadd, 13
- V**
validation test suite (SunVTS), 17
VLAN
 ID, 27
 namngivningsformat, 28
 virtuell enhet, 29
- W**
Web Start, 12