



Nyheter i operativmiljön Solaris 9

8/03

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

Artikelnummer: 817-2455-10
september 2003

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Med ensamrätt

Denna produkt och detta dokument skyddas av upphovsrättslagen och distribueras med en licens som reglerar användning, kopiering, distribution och dekompilering. Ingen del av produkten eller dokumentet får mångfaldigas på något sätt utan skriftligt tillstånd från Sun och Suns licenstagare. Program från övriga företag, t ex teckensnittsteknik, är skyddat av upphovsrätt och tillhandahålls på licens av Suns leverantörer.

Delar av produkten kan härröra från Berkeley BSD-system, som tillhandahålls på licens av University of California. UNIX är ett registrerat varumärke i USA och övriga länder och tillhandahålls på licens med ensamrätt av X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, Sun-logotypen, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Sun Fire, Java, J2SE, JavaServer Pages, Solstice, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, Sun Internet FTP Server, SunScreen, SunSolve Online, ONC+, JavaHelp, Sun StorEdge, Netra, JSP, Forte, StarOffice, Java Naming and Directory Interface, J2EE, Enterprise JavaBeans, EJB, och Solaris är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Sun Microsystems, Inc i USA och andra länder. Alla SPARC-varumärken är varumärken eller registrerade varumärken som tillhandahålls och ägs av SPARC International, Inc. i USA och andra länder. Produkter med SPARC-varumärken bygger på en arkitektur som har utvecklats av Sun Microsystems, Inc. Netscape och Netscape Navigator är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Netscape Communications Corporation. Kodak Color Management System och KCMS är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör Eastman Kodak Company. PostScript är ett varumärke eller registrerat varumärke som tillhör Adobe Systems, Incorporated, och kan vara skyddat av lagstiftningen i vissa länder. SPARCstorage och UltraSPARC är varumärken eller registrerade varumärken som tillhör SPARC International, Inc. X/Open är ett registrerat varumärke, och X-enheten är ett varumärke som tillhör X/Open Company Limited.

OPEN LOOK och det grafiska användargränssnittet från Sun™ är utvecklade av Sun Microsystems, Inc. för användare och licenstagare. Sun erkänner betydelsen av Xerox forskning och utveckling av grafiska användargränssnitt för datorindustrin. Sun innehar en licens utan ensamrätt från Xerox för Xerox grafiska användargränssnitt, som också omfattar Suns licenstagare som använder OPEN LOOK-användargränssnittet och följer Suns skriftliga licensavtal.

Statliga inköp: Kommersiell programvara – Villkor för standardlicens för användare inom den offentliga förvaltningen.

DOKUMENTATIONEN TILLHANDAHÅLLS "I BEFINTLIGT SKICK". SUN ERKÄNNER INGA UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA VILLKOR, ÅTERGIVANDEN OCH GARANTIER, INKLUSIVE UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER OM SÄLJBARHET, LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL ELLER ICKE-LAGSTRIDIGHET. DETTA GÄLLER I ALLA FALL DÅ DET INTE FINNS JURIDISKT BINDANDE SKÅL TILL MOTSATSEN.

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées du système Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Sun Fire, Java, J2SE, JavaServer Pages, Solstice, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, Sun Internet FTP Server, SunScreen, SunSolve Online, ONC+, JavaHelp, Sun StorEdge, Netra, JSP, Forte, StarOffice, Java Naming and Directory Interface, J2EE, Enterprise JavaBeans, EJB, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. Netscape est une marque de Netscape Communications Corporation. Netscape Navigator est une marque de Netscape Communications Corporation. Kodak Color Management System est une marque de Eastman Kodak Company. KCMS est une marque de fabrique d'Eastman Kodak Company. PostScript est une marque de fabrique d'Adobe Systems, Incorporated, laquelle pourrait être déposée dans certaines juridictions. SPARCstorage est une marque de SPARC International, Inc. UltraSPARC est une marque de SPARC International, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REPENDRE A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



Adobe PostScript

030616@5943



Innehåll

Inledning 7

1 Nyheter i Solaris 9-uppdateringarna 11

Nya funktioner i Solaris 9-uppdateringen	11
Uppdateringsversionen Solaris 9 8/03	11
Uppdateringsversionen Solaris 9 4/03	12
Uppdateringsversionen Solaris 9 12/02	12
Uppdateringsversionen Solaris 9 9/02	13
Nätverksförbättringar	13
SPARC: TCP MDT (Multidata Transmit)	13
Sun ONE Message Queue	14
SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server	14
Internet Protocol Version 6 (IPv6) 6to4 Router	15
Pakettunnlar över IPv6	15
Hantera flera webbplatser på en Solaris-dator	15
IP Quality of Service	16
Användarväljare för IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)	16
RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)	16
Installationsförbättringar	17
Solaris Live Upgrade 2.1	17
Solaris Flash-arkiv	17
Förbättringar av kommandoradsgränssnittet för Solaris Produktregister	18
Stöd för LDAP version 2-profiler	19
Webbläsarförbättringar	19
Netscape 7.0 för Solaris	19
Netscape 6.2.3 för operativmiljön Solaris	20

Säkerhetsförbättringar	20
Övervakningsförbättringar	20
Terminalgränssnitt för smartkort	21
Acceleration i maskinvara för IKE (Internet Key Exchange)	21
Förbättrad <code>crypt()</code> -funktion	21
Funktionen för lösenordshantering i <code>pam_ldap</code>	22
PAM-förbättringar (Pluggable Authentication Module)	22
Filsystemsförbättringar	22
SPARC: UFS-filsystem för flera TB	22
SPARC: Stöd för fler-TB-volymer med EFI-disketiketter	23
Förbättringar av systemprestanda	24
Förbättringar av UFS-loggningsprestanda	24
SPARC: MPO (Memory Placement Optimization)	24
SPARC: DISM-stöd (Dynamic Intimate Shared Memory) för stora sidor	24
Systemadministrationsverktyg	25
BIND 8.3.3	25
SPARC: Stöd för volymer med flera TB i Solaris volymhanterare	25
RCM-stöd (Reconfiguration Coordination Manager) i Solaris Volhanteraren	25
Funktionen Solaris Patch Update	25
Kombinera dataadress och testadress för Singleton IP Network Multipathing Group	26
Skrivbordsfunktioner	26
Skrivbordet GNOME 2.0	26
Fönsterfunktioner i X11	27
Xscreensaver	27
XEvIE (X Event Interception Extension)	27
FreeType 2.1.x	27
Förbättrad Xserver Virtual Screen	28
Tillägg till Xrender	28
Förbättringar av systemresurser	28
Delsystem för utökad bokföring	28
Förbättringar av språkstödet	28
Stöd för Unicode, version 3.2	28
Ytterligare tangentbordsstöd	29
Inmatningsmetoden Wubi	29
Stöd för indiska inmatningsmetoder	29
Stöd för ytterligare sju indiska skriftspråk i Unicode-språkversioner	29
Ändringar i dokumentationen till Solaris	30

Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 8/03	30
Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 4/03	31
Ny <i>Solaris WBEM Developer's Guide</i>	32
Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 12/02	32
Dokumentation för överflyttning från NIS+ till LDAP	32
Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 9/02	33
Förbättringar av utvecklingsverktyg	33
Terminalgränssnitt för smartkort	33
API:er för stackkontroll	33
Minnestilldelning med <code>libumem</code>	33
SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server	34
Sun ONE Message Queue	34
Förbättrad <code>crypt()</code> -funktion	34
Nya flaggor för <code>madvise()</code> -funktionen	34
Uppdateringar av länkare och bibliotek	35
Mellanprograms-API:er för smartkort	35
Förbättringar av gratisprogram	35
Ghostscript 7.05	35
libxml2 2.4.16 och libxslt 1.0.19	36
ANT 1.4.-gratisprogramspaket	36

2 Funktioner i operativmiljön Solaris 9 37

Förbättringar av systemresurser	37
Nätverkshantering	38
Systemadministrationsverktyg	45
Filsystemsförbättringar	48
Installation	49
Förbättringar av systemprestanda	54
Server- och klienthantering	55
Säkerhetsförbättringar	56
Xserver-funktioner	59
Hantering av flyttbara media	60
Enhetshantering	61
Utvecklingsverktyg	64
WBEM-verktyg (Web-Based Enterprise Management)	68
Skriva drivrutiner	71
Java-versioner	72

Funktioner för användare i Solaris 9	73
Språkstöd i Solaris 9	75
Förbättringar av språkstödet	75
Förbättrat asiatiskt språkstöd	76
Nytt språkområdesstöd för Europa och Mellanöstern	78
Ytterligare programvara	79
Gratisprogram	81
Tilläggs-cd	83

Inledning

I *Nyheter i operativmiljön Solaris 9 8/03* beskrivs nya funktioner i uppdateringsversionen Solaris™ 9 8/03. I kapitel 1 ges en översikt över nya funktioner som lades till i alla Solaris 9-uppdateringar. Kapitel 2 innehåller en lista över alla förbättringar som inkluderats i den ursprungliga operativmiljön Solaris 9.

Solaris-operativmiljön kan köras på SPARC®-plattformen och vissa x86-plattformar. Informationen i det här dokumentet gäller alla plattformar såvida inte annat anges i ett speciellt kapitel, avsnitt, anteckning, punkt, figur, tabell eller exempel.

Obs! Sun svarar inte för tillgängligheten hos andra företags webbplatser som nämns i dokumentet. Sun går inte i god för eller ansvarar för innehåll, reklam, produkter eller annat material som finns tillgängligt på deras webbplatser eller andra källor. Sun ansvarar inte för, och kan heller inte hållas skadeståndsskyldiga för, skada eller förlust som har orsakats av, eller förment har uppstått i samband med, användningen av material, produkter eller tjänster som är tillgängliga genom eller på sådana webbplatser eller liknande källor.

Ytterligare dokumentation

Mer information om funktionerna i Solaris 9 som beskrivs i den här boken hittar du i följande Sun-dokumentation:

- *Samling för skrivbordet GNOME 2.0* på <http://docs.sun.com>
- *International Language Environments Guide*
- *IP Network Multipathing Administration Guide*
- *IPQoS Administration Guide*
- *IPsec and IKE Administration Guide*
- *IPv6 Administration Guide*
- *Multithreaded Programming Guide*
- *Programming Interfaces Guide*

- *Installationsguide för Solaris 9*
- *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*
- *Solaris DHCP Service Developer's Guide*
- *Solaris Modular Debugger Guide*
- *Solaris Tunable Parameters Reference Manual*
- *Solaris Volume Manager Administration Guide*
- *Sun WBEM SDK Developers Guide*
- *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)* på <http://docs.sun.com>
- *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide*
- *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Developer's Guide*
- *System Administration Guide: Advanced Administration*
- *System Administration Guide: Basic Administration*
- *System Administration Guide: IP Services*
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)*
- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*
- *System Administration Guide: Security Services*
- *Writing Device Drivers*

Läsa Suns onlinedokumentation

På webbplatsen docs.sun.comSM hittar du teknisk onlinedokumentation från Sun. Du kan bläddra igenom arkivet på docs.sun.com och söka efter boktitlar och ämnen. URL-adressen är <http://docs.sun.com>.

Typografiska konventioner

I nedanstående tabell beskrivs vilka ändringar som gjorts i de typografiska konventionerna i den här boken.

TABELL P-1 Typografiska konventioner

Teckensnitt eller symbol	Innebörd	Exempel
AaBbCc123	Namn på kommandon, filer och kataloger som visas på skärmen.	Redigera din <code>.login</code> -fil. Du listar alla filer genom att använda <code>ls -a</code> . <code>datornamn%</code> , du har fått e-post.

TABELL P-1 Typografiska konventioner (forts.)

Teckensnitt eller symbol	Innebörd	Exempel
AaBbCc123	Vad du skriver i jämförelse med vad som visas på skärmen.	datornamn% su Lösenord:
<i>AaBbCc123</i>	Kommandoradens platshållare: ersätt med verkligt namn eller värde.	Om du vill ta bort en fil skriver du rm <i>filnamn</i> .
<i>AaBbCc123</i>	Boktitlar, nya ord eller termer eller ord som ska framhävas	Läs kapitel 6 i <i>Användarhandboken</i> . Dessa kallas <i>klassalternativ</i> . Du måste vara <i>root</i> för att kunna göra detta.

Siffror inom parentes bredvid ett kommando eller ett funktionsnamn, till exempel `ioctl(2)`, anger sektionsnumret i direkthjälpen (man page), där kommandot eller funktionen beskrivs.

Ledtext i kommandoexempel

Följande tabell visar standardssystemledtext och superanvändarledtext i C-skalet, Bourne-skalet och Korn-skalet.

TABELL P-2 Skalledtext

Skal	Ledtext
Skalledtext i C-skalet	datornamn%
Superanvändarledtext i C-skalet	datornamn#
Ledtext i Bourne-skalet och Korn-skalet	\$
Superanvändarledtext i Bourne-skalet och Korn-skalet	#

Nyheter i Solaris 9-uppdateringarna

I det här kapitlet ges en översikt över nya och förbättrade funktioner i Solaris 9-uppdateringarna. Sun™ ONE-funktioner (Open Net Environment) hör till de viktiga förbättringarna.

Du hittar en översikt över alla förbättringar som är tillgängliga i operativmiljön Solaris 9 i Kapitel 2.

De flesta funktioner som beskrivs i det här kapitlet kan köras på både SPARC®- och vissa x86-plattformar. Om en beskrivning bara gäller en plattform anges det i rubriken för beskrivningen att det är en SPARC- eller x86-funktion.

Nya funktioner i Solaris 9-uppdateringen

I den här översikten listas alla nya funktioner som beskrivs i det här kapitlet. För att göra listan lättare att använda som referens har den sorterats efter vilken uppdateringsversion som funktionerna finns i. Beskrivningarna av de här funktionerna finns i de återstående avsnitten i det här kapitlet.

Uppdateringsversionen Solaris 9 8/03

- "SPARC: TCP MDT (Multidata Transmit)" på sidan 13
- "Användarväljare för IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)" på sidan 16
- "Sun ONE Message Queue" på sidan 14 (*Ny 12/02, reviderad 8/03*)
- "Solaris Live Upgrade 2.1" på sidan 17
- "Övervakningsförbättringar" på sidan 20
- "SPARC: UFS-filsystem för flera TB" på sidan 22
- "BIND 8.3.3" på sidan 25
- "Skrivbordet GNOME 2.0" på sidan 26
- "Xscreensaver" på sidan 27
- "Stöd för Unicode, version 3.2" på sidan 28
- "Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 8/03" på sidan 30
- "Terminalgränssnitt för smartkort" på sidan 33
- "Uppdateringar av länkare och bibliotek" på sidan 35
- "Ghostscript 7.05" på sidan 35

Uppdateringsversionen Solaris 9 4/03

- "Internet Protocol Version 6 (IPv6) 6to4 Router" på sidan 15
- "Solaris Flash-arkiv" på sidan 17 (Ny 12/02, uppdaterad 4/03)
- "Förbättringar av kommandoradsgränssnittet för Solaris Produktregister" på sidan 18
- "Netscape 7.0 för Solaris" på sidan 19
- "Acceleration i maskinvara för IKE (Internet Key Exchange)" på sidan 21
- "SPARC: Stöd för fler-TB-volymer med EFI-disketiketter" på sidan 23
- "SPARC: Stöd för volymer med flera TB i Solaris volymhanterare" på sidan 25
- "RCM-stöd (Reconfiguration Coordination Manager) i Solaris Volhanteraren" på sidan 25
- "Funktionen Solaris Patch Update" på sidan 25
- "XEvIE (X Event Interception Extension)" på sidan 27
- "FreeType 2.1.x" på sidan 27
- "Delsystem för utökad bokföring" på sidan 28 (Ny 9/02, uppdaterad 4/03)
- "Ytterligare tangentbordsstöd" på sidan 29
- "Inmatningsmetoden Wubi" på sidan 29
- "Stöd för indiska inmatningsmetoder" på sidan 29
- "Stöd för ytterligare sju indiska skriftspråk i Unicode-språkversioner" på sidan 29
- "Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 4/03" på sidan 31
- "API:er för stackkontroll" på sidan 33
- "Minnestilldelning med libumem" på sidan 33
- "Uppdateringar av länkare och bibliotek" på sidan 35
- "libxml2 2.4.16 och libxslt 1.0.19" på sidan 36

Uppdateringsversionen Solaris 9 12/02

- "Sun ONE Message Queue" på sidan 14 (Ny 12/02, reviderad 8/03)
- "SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server" på sidan 14
- "Hantera flera webbplatser på en Solaris-dator" på sidan 15
- "Solaris Flash-arkiv" på sidan 17 (Ny 12/02, uppdaterad 4/03)
- "Stöd för LDAP version 2-profiler" på sidan 19
- "Netscape 6.2.3 för operativmiljön Solaris" på sidan 20
- "Förbättrad crypt () -funktion" på sidan 21
- "Funktionen för lösenordshantering i pam_ldap" på sidan 22
- "Förbättringar av systemresurser" på sidan 28
- "PAM-förbättringar (Pluggable Authentication Module)" på sidan 22
- "Förbättringar av UFS-loggningsprestanda" på sidan 24
- "Kombinera dataadress och testadress för Singleton IP Network Multipathing Group" på sidan 26
- "Förbättrad Xserver Virtual Screen" på sidan 28
- "Tillägg till Xrender" på sidan 28
- "Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 12/02" på sidan 32
- "Förbättrad crypt () -funktion" på sidan 34
- "Nya flaggor för madvise () -funktionen" på sidan 34
- "Uppdateringar av länkare och bibliotek" på sidan 35
- "ANT 1.4.-gratisprogramspaket" på sidan 36

Uppdateringsversionen Solaris 9 9/02

- "IP Quality of Service" på sidan 16
- "RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)" på sidan 16
- "Pakettunnlar över IPv6" på sidan 15
- "SPARC: MPO (Memory Placement Optimization)" på sidan 24
- "SPARC: DISM-stöd (Dynamic Intimate Shared Memory) för stora sidor" på sidan 24
- "Delsystem för utökad bokföring" på sidan 28 (*Ny 9/02, uppdaterad 4/03*)
- "Dokumentation för överflyttning från NIS+ till LDAP" på sidan 32
- "Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 9/02" på sidan 33
- "Mellanprograms-API:er för smartkort" på sidan 35

Nätverksförbättringar

SPARC: TCP MDT (Multidata Transmit)

MDT (Multidata Transmit) gör att nätverket kan skicka mer än ett paket samtidigt till drivrutinen för nätverksenheten under överföringen.. Genom att aktivera den här funktionen ökar du effektiviteten per paket eftersom processoranvändningen hos värden och/eller genomflödet i nätverket förbättras.

Fördelarna med MDT gäller bara enhetsdrivrutiner som stöder funktionen.

Om du vill använda parametern MDT måste följande parameter vara aktiverad i `/etc/system` file:

```
set ip:ip_use_dl_cap = 0x1
```

Som standard är MDT inaktiverad. Du kan instruera TCP/IP-stacken att aktivera MDT genom att göra så här:

```
# ndd -set /dev/ip ip_multidata_outbound 1
```

Tänk på följande innan du aktiverar MDT:

- Om du aktiverar MDT kan paketens utseende mellan IP-lagret och DLPI-leveratören ändras. Det innebär att STREAMS-moduler från andra företag som infogas dynamiskt mellan IP-lagret och DLPI-leveratören med kommandot `inconfig modinsert` inte fungerar. Kommandot `inconfig modinsert` kan inte "förstå" datatypen för MDT STREAMS.
- Moduler som infogas mellan IP-lagret och DLPI-leveratören med kommandot `autopush` kanske inte heller fungerar.
- Om en STREAMS-modul inte känner igen MDT bör du inte aktivera funktionen. Till exempel känner inte de offentliga verktygen `ipfilter` och CheckPoint Firewall-1 igen MDT.

Mer information finns i *Solaris Tunable Parameters Reference Manual* och i direkthjälpen för `ip(7P)`.

Sun ONE Message Queue

Solaris-operativmiljön stöder nu JMS-program (Java Messaging Service). Den här Solaris-versionen använder Sun ONE Message Queue (tidigare iPlanet™ Message Queue för Java) som JMS-leverantör.

Obs! Sun ONE Message Queue är en ny SPARC-funktion i Solaris 9 12/02-uppdateringen. I Solaris 9 8/03-uppdateringen finns Sun ONE Message Queue även för x86-plattformar.

Med JMS-meddelanden kan program och programkomponenter utbyta meddelanden asynkront och säkert. Processer som körs på olika plattformar och olika operativsystem kan anslutas till en gemensam meddelandetjänst och utbyta information.

I den här Solaris-versionen tillhandahålls plattformsversionen av Sun ONE Message Queue, full implementering av JMS-specifikationen. Meddelandekön innehåller ytterligare funktioner, som t ex följande:

- Samlad administration
- Inställbara prestanda
- Stöd för Java Naming And Directory Interface™ (JNDI)
- Stöd för SOAP-protokollet (Simple Object Access Protocol).

Mer information finns i *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide* och *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Developer's Guide*. Information om Sun ONE Message Queue-versioner och -funktioner finns även på följande webbplats:

http://www.sun.com/software/products/message_queue/home_message_queue.html

SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server

Sun ONE Application Server 7, Platform Edition (hette förut iPlanet Application Server) har integrerats i operativmiljön Solaris. Plattformsversionen av programservern erbjuder en bas för avancerade programvaru- och webbtjänster. Servern innehåller en kraftfull företagsversion av Java™-2-plattform, Enterprise Edition (J2EE™), med liten placeringsyta. J2EE möjliggör utveckling, installation och hantering av företagsprogram och webbtjänster till en lång rad servrar, klienter och enheter.

Sun ONE Application Server ger programportabilitet och närhet till marknaden för nya Java- och XML-program (Extensible Markup Language) med plattformskompatibilitet för J2EE 1.3. Med programservern kan utvecklare bygga program som är baserade på JavaServer Pages™- (JSP™), Java Servlet- och Enterprise JavaBeans™-teknologi (EJB™). Den här teknologin tillgodoser en lång rad affärsmässiga krav, från små lokala program till företagsomfattande tjänster av verksamhetskritisk betydelse.

Bland de viktigaste nya funktionerna finns följande:

- Integrerar Sun ONE Message Queue och HTTP-servern från Sun ONE Web Server
- Skalbarhet med förbättrad prestanda
- Ger omfattande webbtjänststöd – Java Web Services, SOAP, WSDL
- Interoperabilitet med Sun ONE Portal Server 6.0 och Sun ONE Directory Server
- Använder J2EE-referensimplementering

Följande namn har ändrats:

- Sun ONE Message Queue (tidigare iPlanet Message Queue för Java)
- Sun ONE Web Server (tidigare iPlanet Web Server)
- Sun ONE Portal Server (tidigare iPlanet Portal Server)
- Sun ONE Directory Server (tidigare iPlanet Directory Server)

Mer information finns i *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*. Mer information om den här samlingen finns på "Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 8/03 " på sidan 30. Se även http://www.sun.com/software/products/appsrvr/home_appsrvr.html.

De specifika licensvillkoren beskrivs i binärkodens licens.

Internet Protocol Version 6 (IPv6) 6to4 Router

Nu kan IPv6-nätverk överföra paket över IPv4-nätverk genom att du konfigurerar en eller flera routrar med stöd för 6to4-tunnlar. Systemadministratörer kan använda 6to4-tunnlar som överföringsmetod när de byter nätverk från IPv4 till IPv6. Den här funktionen implementerar RFC:erna 3056 och 3068.

Mer information om IPv6 finns i *IPv6 Administration Guide*.

Pakettunnlar över IPv6

Med den här funktionen går det att använda IPv6-tunnlar med både IPv4 över IPv6-tunnlar och IPv6 över IPv6-tunnlar. IPv4-paket eller IPv6-paket kan kapslas i IPv6-paket.

Mer information hittar du i *IPv6 Administration Guide*.

Hantera flera webbplatser på en Solaris-dator

Kärnmodulen Solaris NCA (Network Cache and Accelerator) stöder nu flera förekomster av en webbserver. Med det här stödet kan du använda en Solaris-dator för att utföra IP-adressbaserad virtuell webbhosting. Solaris använder en enda konfigurationsfil, `etc/nca/ncaport.conf`, för att mappa NCA-socklar till IP-adresser.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `ncaport.conf(4)`.

IP Quality of Service

IP Quality of Service (IPQoS) är en ny funktion i Solaris. Med IPQoS kan systemadministratörer erbjuda nätverkstjänst med olika kvalitetsnivåer till kunder och viktiga program. Med hjälp av IPQoS kan systemadministratören lägga upp avtal om servicenivå. Med de här avtalen får en Internetleverantörs klienter olika servicenivåer som bygger på en prisstruktur. IPQoS kan också användas av företag för att göra prioriteringar mellan olika program, och på så sätt ge viktiga program en högre tjänstkvalitet i förhållande till mindre viktiga program.

Mer information finns i *IPQoS Administration Guide*.

Användarväljare för IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)

Solaris IPQoS innehåller nu en användarväljare som komplement till den befintliga uid-väljaren. Med användarväljaren kan du ange ett användarnamn eller användar-ID som villkor i en filtersats i filen `ipqosconf`. Tidigare accepterade uid-väljaren bara ett användar-ID som värde. Den här filtersatsen från en `ipqosconf`-fil visar användarväljaren.

```
filter {  
    name myhost  
    user root  
}
```

Information om filter och väljare finns i *IPQoS Administration Guide* och i direkthjälpen för `ipqosconf(1M)`.

RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)

Solaris-systemprogramvaran stöder nu RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2).

RIPv2 innebär stöd för RIPv1-tilläggen CIDR (Classless Inter-Domain Routing) och VLSM (Variable-Length Subnet Mask). MD5-tillägg (Message Digest 5) skyddar routrar från avsiktlig feldirigering av användare som är ute efter att sabotera. Den nya `in.routed`-implementeringen inkluderar också en inbyggd mekanism för ICMP (Internet Control Message Protocol)-routerdetektering (RFC 1256).

RIPv2 stöder grupsändning, om grupsändning är aktiverad för PPP-länkarna (Point-to-Point Protocol). RIPv2 stöder även unicast. Om du konfigurerar en massändningsadress med hjälp av filen `/etc/gateways` stöder RIPv2 massändning.

Mer information om hur du konfigurerar RIPv2 finns i direkthjälpen (man pages) för `in.rdisc(1M)`, `in.routed(1M)`, och `gateways(4)`.

Installationsförbättringar

Solaris Live Upgrade 2.1

Med Solaris Live Upgrade får du en uppgraderingsmetod som kan användas medan systemet körs. Du kan kopiera den aktuella startmiljön medan den körs och sedan uppgradera kopian. I stället för att uppgradera kan du installera ett Flash-arkiv i en startmiljö. Den ursprungliga systemkonfigurationen fortsätter att fungera och den påverkas inte av uppgraderingen eller installationen av ett arkiv. När du är färdig kan du aktivera den nya startmiljön genom att starta om systemet. Det innebär att du klarar dig om ett fel uppstår. Med en enkel omstart kan du snabbt återställa den ursprungliga startmiljön. På detta sätt eliminerar du vanliga driftstopp som beror på tester och utvärderingar.

De här funktionerna är nya i Solaris Live Upgrade 2.1:

- Genom att använda den teknik som används för Solaris volymhanterare skapar Solaris Live Upgrade en kopia av startmiljön som innehåller filsystem med RAID-1-volymer (speglar). Spegeln ger dataredundans för alla filsystem även rotfilsystemet (/). Med kommandot `lucreate` kan du skapa speglade filsystem som innehåller upp till tre underspeglar.
- När du installerar operativmiljön Solaris kan du nu skapa en tom startmiljö genom att använda JumpStart-installationen. Den tomma startmiljön kan sedan fyllas med ett Solaris Flash-arkiv.
- När du skapar en startmiljö med kommandot `lucreate` kan du nu utesluta en del filer och kataloger som annars skulle kopieras från den ursprungliga startmiljön. Om du har exkluderat en katalog kan du även inkludera specifika filer eller underkataloger i den katalogen.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Solaris Flash-arkiv

Solaris Flash-installationsfunktionen gör det möjligt att använda en enstaka referensinstallation av Solaris-operativmiljön på ett system som kallas huvudsystem. Du kan sedan replikera installationen på ett antal system. Dessa kallas klonsystem. Installationen är en standardinstallation som skriver över alla filer på klonsystemet.

Differentiella Solaris Flash-arkiv och konfigurationsskript

Installationsfunktionen Solaris Flash har förbättrats ytterligare till Solaris 9 4/03-uppdateringen.

- Med en Solaris Flash-installation kan du nu uppdatera klonsystem med små förändringar. Om du har ett klonsystem och du vill uppdatera det med små förändringar, kan du skapa ett differentiellt arkiv som endast innehåller skillnaderna mellan de två avbildningarna, den ursprungliga huvudavbildningen och en uppdaterad huvudavbildning. När du uppdaterar ett system med ett differentiellt arkiv ändras bara de filer som angetts i arkivet. Installationen kan bara göras på klonsystem som innehåller programvara som motsvarar den som

finns i den ursprungliga huvudavbildningen. Du kan använda installationsmetoden anpassad JumpStart™ om du vill installera ett differentiellt arkiv på ett klonsystem. Du kan även använda Solaris Live Upgrade om du vill installera ett differentiellt arkiv i en startmiljökopia.

- Genom att köra speciella skript kan du numera konfigurera huvud- eller klonsystem eller kontrollera arkiv. Med de här skripten kan du utföra följande:
 - Konfigurera program på klonsystem. Om det gäller vissa okomplicerade konfigurationer kan du använda ett anpassat JumpStart-skript. Om det gäller mera komplicerade konfigurationer kan speciell konfigurationsfilsbehandling vara nödvändig på huvudsystemet, alternativt före eller efter installationen på klonsystemet. Dessutom kan lokala förinstallations- och efterinstallations-skript finnas på klonen och hindra att lokala anpassningar skrivs över av Solaris Flash-programmet.
 - Identifiera ej klonbara, värdberoende data som gör att du kan göra flash-arkivet oberoende av värden. Värdberoende aktiveras genom att du ändrar den här typen av data eller tar bort dem från arkivet. En loggfil är ett exempel på värdberoende data.
 - Kontrollera programvaruintegriteten i arkivet när det skapas.
 - Kontrollera installationen på klonsystemet.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*. Den här guiden innehåller även information om hur du installerar ett differentiellt arkiv med Solaris Live Upgrade.

Anpassa innehållet i ett Solaris Flash-arkiv

Kommandot `flarcreate` används för att skapa ett Solaris Flash-arkiv. I Solaris 9 12/02-uppdateringen har det här kommandot uppdaterats med nya alternativ som ger dig ökad flexibilitet att definiera innehållet i ett arkiv när du skapar det. Du kan numera exkludera mer än en fil eller katalog. Du kan också lägga till en underkatalog eller fil igen från en utelämnad katalog. Den här funktionen är användbar om du utelämnar stora datafiler som du inte vill klonas.

Mer information om hur du använder de här alternativen finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Obs! Observera följande namnändring i de uppdaterade versionerna av Solaris 9:

Solaris Flash (tidigare Web Start Flash)

Förbättringar av kommandoradsgränssnittet för Solaris Produktregister

Kommandot `prodreg` har uppdaterats med funktioner som liknar det grafiska gränssnittet för Solaris Produktregister. Du kan nu använda följande underkommandon för `prodreg` på kommandoraden eller i administrationsskript för att utföra en rad olika åtgärder.

- `browse` – Med underkommandot `browse` kan du visa registrerade programvaror i ett terminalfönster. Om du upprepar underkommandot `browse` kan du navigera genom kataloghierarkin för registrerade programvaror.
- `info` – Med underkommandot `info` kan du visa information om registrerade programvaror. Med underkommandot `info` kan du ta reda på det här:
 - Var programvaran har installerats
 - Program som krävs för att programvaran ska fungera
 - Program som är beroende av programvaran
 - Program som skadats av att paket som krävs för programvaran har tagits bort
- `unregister` – Med underkommandot `unregister` tar du bort installationsinformation för programvaran i Solaris Produktregister. Om du tar bort programvara utan att avinstallera den ordentligt i registret kan du använda kommandot `prodreg unregister` för att rensa bort de föråldrade posterna i Solaris Produktregister.
- `uninstall` – Med underkommandot `uninstall` kan du ta bort registrerade programvaror genom att starta programvarans avinstallationsprogram.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `prodreg(1M)` och i *System Administration Guide: Basic Administration*.

Stöd för LDAP version 2-profiler

Installationsprogrammen för Solaris stöder nu LDAP Version 2-profiler. Med de här profilerna kan du konfigurera ditt system så att det använder en ställföreträdande kreditivnivå. Medan programmen Solaris Web Start eller `suninstall` körs kan du ange det unika namnet för LDAP-proxykopplingen och lösenord för proxykopplingen.. Oavsett installationsmetod kan du förkonfigurera LDAP före installationen med nyckelorden `proxy_dn` och `proxy_password` i `sysidcfg`-filen.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Webbläsarförbättringar

Netscape 7.0 för Solaris

Den plattformsoberoende webbläsaren Netscape™ 7.0 integrerar funktioner för webbnavigering, kommunikation med kollegor, deltagande i diskussionsgrupper och skapande av dynamiska webbsidor. Med Netscape 7.0 får du:

- Snabba och effektiva webbläsarverktyg
- Förbättringar av den integrerade e-postklienten och direktmeddelandehantering
- Snabbare och smidigare sökfunktioner
- Säkrare sekretess
- Företagsfunktioner

Netscape 7.0 innehåller bland annat följande:

- Stöd för Internet-användare:
 - Netscape Navigator™
 - Netscape Mail
 - Netscape Instant Messenger
 - Netscape Composer
 - Netscape Address Book
 - Fler verktyg och tilläggsprogram
- Med stöd för de senaste branschstandarderna, inklusive Java-teknik, IPv6, plattform för P3P (Privacy Preferences Project), XML, CSS1 (Cascading Style Sheets, level 1), och DOM (Data Output Messaging) – kan du skapa en ny klass av webbprogram.
- My Sidebar – Ansluter användare till viktig information, exempelvis de senaste nyheterna, aktieportföljer, kontaktlistan och auktioner.
- Helt anpassningsbar, integrerad sökfunktion – Ger dig snabbare tillgång till information och du behöver inte längre vänta för att sökningssidan ska laddas eller en ram öppnas.
- Direktmeddelandehantering som är integrerad med webbläsaren och e-postklienten – Ökar produktiviteten och förbättrar kommunikationen med kollegor och vänner.
- Teman – Du kan ge webbläsaren ett mer personligt utseende. Webbplatser och företag kan skapa webbläsare enligt kundernas önskemål.
- Flexibel, modulär design – Förbättrar användarens webbupplevelse och ökar produktiviteten.
- Globalt stöd för engelska, europeiska och asiatiska språk.
- Integrerad Java-teknik – Ger dig en plattformsoberoende och smidig tillgång till webbläsarbaserade program.

Mer information om Netscape 7.0 finns på följande webbplats:

<http://www.sun.com/software/solaris/netscape>

Netscape 6.2.3 för operativmiljön Solaris

I Solaris 9 12/02-uppdateringen ingår Netscape™ 6.2.3 i operativmiljön. Netscape 7.0 ingår i uppdateringsversionen Solaris 9 4/03. Se beskrivningen "Netscape 7.0 för operativmiljön Solaris".

Säkerhetsförbättringar

Övervakningsförbättringar

De förbättrade övervakningsfunktionerna i den här Solaris-versionen minskar störningar i spåret och ger administratörer tillgång till XML-skript att analysera spåret med. Förbättringarna inkluderar följande:

- Skrivskyddshändelser för offentliga filer övervakas inte längre. Om offentliga filer ska övervakas eller inte styrs med policy-flaggan `public` för kommandot `auditconfig`. Om du inte övervakar offentliga objekt minskas övervakningsspåret markant. Det blir därmed lättare att övervaka försök att läsa känsliga filer.
- Kommandot `praudit` har ytterligare ett utdataformat, XML. XML-formatet gör att utdata kan läsas i en webbläsare och tillhandahåller en källa för XML-skript för rapporter. Information finns i direkthjälpen för `praudit(1M)`.
- Standarduppsättningen av övervakningsklasser har strukturerats om. Övervakningsmetaklasser ger stöd till mer detaljerade övervakningsklasser. Information finns i direkthjälpen för `audit_class(4)`.
- Tangenten Stop-A inaktiveras inte längre av kommandot `bsmconv`. Händelsen Stop-A övervakas nu för att bevara säkerheten.

Mer information finns i *Handbok för systemadministratörer: Säkerhetstjänster*.

Terminalgränssnitt för smartkort

Smartkortsgränssnitt inför Solaris är en uppsättning offentliga gränssnitt för smartkortsterminaler. Se "Terminalgränssnitt för smartkort" på sidan 33.

Acceleration i maskinvara för IKE (Internet Key Exchange)

Åtgärder för offentliga nycklar i IKE kan accelereras med ett Sun™ Crypto Accelerator 1000-kort. Åtgärderna lastas av på kortet. Avlastningen accelererar krypteringen och minskar belastningen på operativsystemets resurser.

Mer information om IKE finns i *IPsec and IKE Administration Guide*.

Förbättrad `crypt()`-funktion

Lösenordskryptering skyddar lösenord från obehöriga användare. Tre kraftfulla krypteringsmoduler för lösenord är nu tillgängliga i programmet:

- En Blowfish-version som är kompatibel med BSD-system (Berkeley Software Distribution)
- En version av Memory Digest 5 (MD5) som är kompatibel med BSD- och Linux-system
- En kraftfullare version av MD5 som är kompatibel med andra Solaris 9-system

Mer information om hur du skyddar dina lösenord med de här nya krypteringsmodulerna finns i *System Administration Guide: Security Services*. Mer information om modulerna finns i direkthjälpen (man pages) för `crypt_bsdbf(5)`, `crypt_bsdmd5(5)` och `crypt_sunmd5(5)`.

Funktionen för lösenordshantering i pam_ldap

Funktionen för lösenordshantering i pam_ldap förstärker säkerheten hos namntjänsten LDAP när den används tillsammans med Sun ONE Directory Server (tidigare iPlanet Directory Server). Funktionen för lösenordshantering gör närmare bestämt följande:

- Erbjuder möjlighet till spårning av gamla och utgångna lösenord
- Förhindrar användare från att välja alltför enkla eller tidigare använda lösenord
- Varnar användare innan deras lösenord upphör att gälla
- Stänger ute användare efter upprepade misslyckade inloggningsförsök
- Förhindrar att andra användare än den behörige systemadministratören inaktiverar initierade konton

Mer information om Solaris namn- och katalogtjänster finns i *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*. Mer information om Solaris säkerhetsfunktioner finns i *System Administration Guide: Security Services*.

PAM-förbättringar (Pluggable Authentication Module)

PAM-ramverket har utökats genom att en ny kontrollflagga har inkluderats. Den nya kontrollflaggan ger möjlighet att hoppa över ytterligare stackbearbetning. Överhoppning är möjlig om den aktuella servicemodulen är framgångsrik och inga fel inträffade på tidigare, obligatoriska moduler.

Mer information om den här förändringen finns i *System Administration Guide: Security Services*.

Filsystemsförbättringar

SPARC: UFS-filsystem för flera TB

Den här Solaris-versionen stöder UFS-filsystem som är större än 1 TB på system som kör en 64-bitars Solaris-kärna. Tidigare var UFS-filsystemen begränsade till ungefär 1 TB på både 64-bitars och 32-bitars system. Alla kommandon och verktyg för UFS-filsystem har uppdaterats för att ge stöd till UFS-filsystem för flera TB.

Du kan skapa ett UFS-filsystem som är mindre än 1 TB till en början. Du kan ange att filsystemet kan växa till ett filsystem med flera TB genom att använda kommandot `newfs -T`. Det här alternativet anger lämplig skala för inod- och fragmentdensitet för ett filsystem med flera TB.

Stödet för UFS-filsystem med flera TB förutsätter att det finns tillgång till LUN:er med flera TB. De tillhandahålls av Solaris volymhanterare eller Veritas VxVM-volumer eller som fysiska diskar som är större än 1 TB.

Bland funktionerna för UFS-filsystem med flera TB finns de här:

- Du kan skapa UFS-filsystem som är maximalt 16 TB.

- Du kan skapa filsystem som är mindre än 16 TB som du senare kan öka storleken på till maximalt 16 TB.
- Filsystem med flera TB kan skapas på fysiska diskar, logiska volymer för Solaris volymhanterare och på logiska Veritas's VxVM-volymer.

Bland begränsningarna för UFS-filsystem med flera TB finns de här:

- Du kan inte montera ett filsystem som är större än 1 TB på system som kör en 32-bitars Solaris-kärna.
- Du kan inte starta ett filsystem som är större än 1 TB på system som kör en 64-bitars Solaris-kärna. Den här begränsningen innebär att du inte kan placera ett rotfilssystem `root (/)` på ett filsystem med flera TB.
- Enskilda filer som är större än 1 TB stöds inte.
- Den största kvoten som du kan ange för ett UFS-filsystem med flera TB är 2 TB med block om 1024-byte.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration*.

SPARC: Stöd för fler-TB-volymer med EFI-disketiketter

Den här Solaris-versionen stöder diskar som är större än 1 TB på system som kör en 64-bitars Solaris-kärna.

EFI-etiketten (Extensible Firmware Interface) ger stöd för fysiska diskar och virtuella diskvolymer. UFS-filsystemet är kompatibelt med EFI-disknamn, men du kan inte skapa ett UFS-filsystem som är större än 1 TB. Den här versionen innehåller även uppdaterade diskverktyg för hantering av diskar som är större än 1 TB.

EFI-disknamn skiljer sig från VTOC-disknamn på följande sätt:

- Stöder diskar som är större än 1 TB.
- Ger skivdelarna 0–6, där skivdel 2 bara är ytterligare en skivdel.
- Partitioner (eller skivdelar) kan inte överlappa den primära etiketten eller etikett för säkerhetskopior, eller med en annan partition, vilken som helst. Storleken på en EFI-etikett är vanligen 34 sektorer, så partitioner startar vid sektor 34. Det betyder att ingen partition kan starta vid sektor noll (0).
- Ingen cylinder-, rubrik- eller sektorsinformation lagras i etiketten. Storlekar rapporteras i block.
- Information som lagrats i de alternativa cylinderområdena, det vill säga de två sista cylindrarna på disken, lagras nu i skivdel 8.

Mer information om hur du använder EFI-disketiketten finns i *System Administration Guide: Basic Administration*. Den här handboken innehåller viktig information och begränsningar som gäller användandet av EFI-enhetsnamn med befintliga programvaror.

Solaris Volymhanterare kan också användas för att hantera diskar som är större än 1 TB i den här Solaris-versionen. Se "SPARC: Stöd för volymer med flera TB i Solaris volymhanterare" på sidan 25.

Förbättringar av systemprestanda

Förbättringar av UFS-loggningsprestanda

Med UFS-loggning kan du starta om system snabbare. Eftersom filsystemets transaktioner redan finns lagrade behöver inte filsystemet kontrolleras om det redan är konsekvent.

UFS-loggningens prestanda förbättrar eller överstiger dessutom prestandanivån hos icke-loggande filsystem i den här Solaris-versionen. Resultaten av SPECsfs-testet (Standard Performance Evaluation Corporation system file server) visar att prestanda för of NFS-monterade filsystem som har loggning aktiverad är desamma som prestanda utan UFS-loggning I vissa I/O-bundna konfigurationer överstiger prestanda hos UFS-filsystem med loggning UFS-filsystem utan loggning med cirka 25 procent. I andra test är prestanda i UFS-filsystem med loggning 12 gånger bättre än i UFS-filsystem utan loggning.

Mer information om hur du aktiverar loggning på ett UFS-filsystem finns i *System Administration Guide: Basic Administration* eller direkthjälpen (man page) för `mount_ufs(1M)`.

SPARC: MPO (Memory Placement Optimization)

Klareraren och delsystemet för virtuellt minne i Solaris har förbättrats i syfte att optimera den tid som det tar för ett program att få tillgång till minne. Den här förbättringen kan innebära en automatisk prestandaförbättring för många program. Implementationen av den här funktionen stöder för närvarande specifika plattformar, som till exempel Sun Fire™ 3800–6800, Sun Fire 12K och Sun Fire 15K.

En teknisk redogörelse för *Solaris Memory Placement Optimization and Sun Servers* finns på följande webbplats:

http://www.sun.com/servers/wp/docs/mpo_v7_CUSTOMER.pdf

SPARC: DISM-stöd (Dynamic Intimate Shared Memory) för stora sidor

Nu stöder DISM stora minnessidor. Stöd för stora minnessidor kan innebära prestandaförbättring för program som klarar att justera det delade minnesutrymmet dynamiskt.

Mer information om DISM hittar du i "Förbättringar av systemprestanda" på sidan 54.

Systemadministrationsverktyg

BIND 8.3.3

Den BIND-version som har integrerats i Solaris 9 8/03-uppdateringen är BIND version 8.3.3.

SPARC: Stöd för volymer med flera TB i Solaris volymhanterare

Solaris volymhanterare har förbättrats med stöd för volymer med flera TB. Med det här stödet kan du skapa, hantera och ta bort stora (>1TB) RAID 0 (stripe), RAID 1 (spegel), RAID 5 och mjuka partitionsvolymer med Solaris Volymhanterare. Dessutom gör stödet för stora volymer att du med Solaris Volymhanterare kan konstruera volymer på stora eller EFI-etiketterade LUN:er (logiska enhetsnummer).

Stöd för stora volymer i Solaris Volymhanterare är inte tillgängligt för system som kör en 32-bitars Solaris-kärna. Du kan till exempel inte använda stöd för stora volymer på system som kör Solaris-operativmiljön (x86-version) eller Solaris-operativmiljön SPARC 32-bitars kärna.

Mer information finns i *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Se även "SPARC: Stöd för fler-TB-volymer med EFI-disketiketter" på sidan 23.

RCM-stöd (Reconfiguration Coordination Manager) i Solaris Volhanteraren

Med RCM-stöd (Reconfiguration Coordination Manager) kan Solaris Volhanteraren svara korrekt på dynamiska omkonfigurationsförfrågningar (DR Requests). Det här tillägget ser till att borttagning av enheter som kontrolleras av Solaris Volymhanterare blockeras med lämplig varning tills enheterna inte längre används. Det förhindrar att en systemadministratör av misstag tar bort aktiva volymer från ett DR-konfigurerat system.

Mer information finns i *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Funktionen Solaris Patch Update

Du kan använda uppdateringsalternativet i korrigeringsverktyget för Solaris Management Console eller kommandot `smpatch update` om du vill analysera, hämta eller installera rekommenderade korrigeringsfiler från SunSolve OnlineSM.

Den här uppdateringsfunktionen var tidigare bara tillgänglig för system som kör Solaris 2.6, Solaris 7 eller Solaris 8.

Du måste installera PatchPro 2.1 innan du kör uppdateringsfunktionen. Hämta PatchPro 2.1-paketen från <http://www.sun.com/PatchPro>. Följ anvisningarna och installera programvaran på systemet.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `smpatch(1M)`.

Kombinera dataadress och testadress för Singleton IP Network Multipathing Group

Det är inte längre nödvändigt att använda en dedicerad test-IP-adress för felsökning av enadaptersgrupper med flervägsfunktioner för IP-nätverk. När felöverlämning inte är möjlig på grund av att endast ett NIC (Network Information Center) finns i en flervägsgrupp för IP-nätverk, kan du nu kombinera data- och testadressen. Bakgrundsprogrammet `in.mpathd` använder en dataadress för att leta fel när ingen testadress är angiven.

Mer information om Solaris flervägsfunktioner för IP finns i *IP Network Multipathing Administration Guide*.

Skrivbordsfunktioner

Skrivbordet GNOME 2.0

Skrivbordet GNOME 2.0 är ett avancerat skrivbord för operativmiljön Solaris. Med skrivbordet GNOME 2.0 får du ett alternativ till CDE (Common Desktop Environment) som har medföljt många versioner av Solaris-miljön.

GNOME 2.0 är en skrivbordsmiljö som känns bekant vilket underlättar när du använder program och dokument på skrivbordet. Skrivbordet GNOME 2.0 inkluderar följande funktioner:

- En avancerad filhanterare
- En omfattande direkthjälp
- Programverktyg och tillbehör
- Paneler som du använder för att starta program, hantera programfönster och flera arbetsytor.

Skrivbordet GNOME 2.0 innehåller följande viktiga komponenter:

1. Nautilus är en avancerad filhanterare som hjälper användare att organisera och hitta program och dokument. Genom att använda Nautilus kan användaren även visa innehållet i text- och bildfiler direkt i filhanteraren.
2. I skrivbordets panelfält hittar du följande:
 - Programstartare
 - Systemmenyer
 - Panellådor (panelundermenyer)
 - PanelprogramVia panelerna kan du snabbt starta program och visa systemets status. Du kan skapa ett obegränsat antal paneler.
3. Programmen stöder en mängd olika vanliga åtgärder. Bland GNOME 2.0-programmen finns följande:
 - Textredigeraren

- Kalkylator
 - Teckenkarta
 - Bildverktyget
 - PostScript™ eller PDF Viewer
 - Mediespelaren
 - Ljudinspelare
 - Prestandamätare
 - Utskriftshanteraren
 - Terminal
4. Tilläggsprogram är uppsättningar av verktyg som körs i en panel. Bland tilläggsprogrammen för GNOME 2.0 finns följande:
- Klocka
 - Inkorgsövervakare
 - Cd-spelare
 - Volymkontroll
 - Teckenpalett
 - Kommandorad
 - GKB-tangentbordsbytare
 - Fönsterlista
 - Arbetsytebytare

Mer information om skrivbordet GNOME 2.0 finns i *GNOME 2.0 Desktop Collection*. Mer information om den här samlingen finns på "Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 8/03" på sidan 30.

Fönsterfunktioner i X11

Xscreensaver

Med programmet Xscreensaver läser du bildskärmen när den inte har använts under en viss tidsrymd för att förhindra obehöriga att få tillgång till sessionen. Xscreensaver stöder en mängd olika animerade visningar som kan användas när skärmen är låst. Det här programmet används i GNOME 2.0.

XEvIE (X Event Interception Extension)

XEvIE är ett lågnivågränssnitt som fångar alla tangentbords- och mushändelser så att det går att läsa, förbruka och ändra de här händelserna efter behov. Det här X-tillägget möjliggör bättre integrering av hjälptekniker, även de i skrivbordet GNOME 2.0.

FreeType 2.1.x

FreeType 2.1.x är ett bibliotek för öppna källor som ger dig ett enkelt API (Application Programming Interface). Med detta API får du tillgång till teckeninnehåll på ett enhetligt sätt oberoende av filformat. Dessutom kan en del formatspecifika API:er användas för åtkomst till speciella data i teckensnittsfilen.

Förbättrad Xserver Virtual Screen

Med förbättringen av Xserver Virtual Screen får du hjälpmedelsstöd för skrivbordet GNOME 2.0 för operativmiljön Solaris. Funktionen stöder förstöringsprogram i system som bara har ett bildskärmsminne.

Tillägg till Xrender

Den nya Xrender-funktionen förbättrar prestanda hos program som körs i Solaris operativmiljö, t ex sviten StarOffice™. Xrender-funktionen ger de här programmen ett modernt utseende. Xrender använder maskinvarubearbetning för alfablandning och genomskinliga effekter.

Förbättringar av systemresurser

Delsystem för utökad bokföring

I Solaris 9 9/02 kan du nu använda utökad bokföring tillsammans med flödesbokföringsmodulen för IPQoS. Mer information om IPQoS hittar du i *IPQoS Administration Guide*.

Mer information om funktionen för utökad bokföring hittar du i "Utökad bokföring" i *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Perl-gränssnitt för libexacct

I uppdateringsversionen Solaris 9 4/03 finns ett Perl-gränssnitt för libexacct. Med det här gränssnittet kan du skapa Perl-skript som kan läsa bokföringsfilerna som produceras via ramverket exacct. Du kan även skapa Perl-skript som skriver exacct-filer.

Det nya gränssnittet motsvarar funktionsmässigt C-API:t.

Du kan använda Perl-gränssnittet om du vill registrera konsumtionen av systemresurser på åtgärds- eller processbasis. Du kan välja att i stället registrera konsumtionen utifrån de väljare som finns i modulen IPQoS flowacct.

Mer information om Perl-gränssnittet för libexacct finns i "Extended Accounting" in *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Förbättringar av språkstödet

Stöd för Unicode, version 3.2

Solaris Unicode-språkversionerna stöder nu Unicode Version 3.2. I Unicode Version 3.2 finns 1 016 nya tecken. Den här versionen innehåller både normativa och informativa ändringar som beskrivs i *Unicode Standard Annex #28: UNICODE 3.2* på följande webbplats:

<http://www.unicode.org/unicode/reports/tr28/>

UTF-8-teckenrepresentationen har ändrats till ett säkrare format vilket anges i Unicode Version 3.2. Den här funktionen implementerar den säkrare UTF-8-teckenrepresentationen, format och bytsekvenser i UTF-8-relaterade `iconv`-kodkonverteringar. Den här funktionen implementerar även alla flerbytes- och vida teckenfunktioner på operativsystemnivå, till exempel följande:

- `mbtowc()`
- `wctomb()`
- `mbstowcs()`
- `wcstombs()`
- `mbrtowc()`
- `wcrtomb()`
- `mbsrtowcs()`
- `fgetwc()`
- `mblen()`

Ytterligare tangentbordsstöd

Programvarustöd för ytterligare tre tangentbord har lagts till i uppdateringsversionen Solaris 9 4/03: Estniskt tangentbord typ 6, fransk-kanadensiskt tangentbord typ 6 och polskt tangentbord för programmerare typ 5. Det här programvarustödet ger användare i Kanada, Estland och Polen större flexibilitet vid tangentbordsinmatning. Stödet ändrar standardlayouter för amerikanska tangentbord till behovet för olika språk.

Instruktioner finns i *Tilläggsinformationen för Solaris 9 4/03*.

Inmatningsmetoden Wubi

Inmatningsmetoden (IM) Wubi används i Kina. Kodningsregeln för Wubi IM baseras på radikalerna (del av ett tecken) eller streckformerna för de kinesiska tecknen. Användare kan snabbt skriva kinesiska tecken via ett standardtangentbord i stället för med de långsamma, fonetikbaserade inmatningsmetoderna.

Stöd för indiska inmatningsmetoder

Inmatningsstöd för tangentbord för regionala indiska språk har lagts till i Solaris-operativmiljön. Användare av indiska språk kan skriva tecken för indiska språk genom att använda önskad tangentbordslayout i Solaris-operativmiljön.

Stöd för ytterligare sju indiska skriftspråk i Unicode-språkversioner

Utöver hindi stöds följande indiska skriftspråk i den här Solaris-versionen:

- Bengali
- Gurmukhi
- Gujarati
- Tamil
- Malayalam
- Telugu
- Kannada

De som talar de här regionala indiska språken har språkstöd i Solaris-operativmiljön för alla Unicode-språkversionsmiljöer som stöds av Solaris.

Ändringar i dokumentationen till Solaris

Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 8/03

Följande reviderade dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 9/03-uppdateringen:

- *Handbok för systemadministratörer: Säkerhetstjänster* – Se "Övervakningsförbättringar" på sidan 20.
- *Handbok för systemadministratörer: Grundläggande administration* – Se "SPARC: UFS-filsystem för flera TB" på sidan 22.
- *Installationsguide för Solaris 9* – Se "Solaris Live Upgrade 2.1" på sidan 17.
- *Solaris Tunable Parameters Reference Manual* – Se "SPARC: TCP MDT (Multidata Transmit)" på sidan 13.
- *Linker and Libraries Guide* – Se "Uppdateringar av länkare och bibliotek" på sidan 35.

Följande nya dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 9/03-uppdateringen:

- *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)* – Samlingen är tillgänglig på <http://docs.sun.com>. En beskrivning av Sun ONE Application Server finns i "SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server" på sidan 14.

Den här samlingen innehåller omfattande dokumentation för Sun ONE Application Server för systemadministratörer och utvecklare. En del av handböckerna i den här samlingen har varit tillgängliga tidigare men har nu samlats i *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*. Lägg framför allt märke till de nya böckerna i den här samlingen:

- *Sun ONE Application Server 7 Developer's Guide to Clients* - Beskriver hur du utvecklar och distribuerar olika typer av klienter som stöds av Sun ONE Application Server. Bland annat avhandlas JMS-klienter, CORBA-klienter, ACC (Application Client Container), klient-XML och DTD.
- *Sun ONE Application Server 7 Developer's Guide to Web Services* - Beskriver hur du utvecklar och distribuerar webbtjänster i en Sun ONE Application Server-miljö.
- *Sun ONE Application Server 7 Developer's Guide to J2EE Features and Services* - Beskriver J2EE-funktioner, till exempel följande:
 - JDBC (Java Database Connectivity)
 - JNDI (Java Naming and Directory Interface)
 - JTS (Java Transaction Service)
 - JMS (Java Message Service)
 - JavaMail
 - Resurser och anslutare
- *Sun ONE Application Server 7 Error Message Reference* - Beskriver alla felmeddelanden för Sun ONE Application Server.

- *Sun ONE Application Server 7 Performance Tuning Guide* - Beskriver hur du justerar Sun ONE Application Server för bättre prestanda och varför.
- *Samling för skrivbordet GNOME 2.0* – Denna samling är tillgänglig på <http://docs.sun.com>. En beskrivning av skrivbordet GNOME 2.0 finns i "Skrivbordet GNOME 2.0" på sidan 26.

Den nya samlingen innehåller följande handböcker:

- *GNOME 2.0 Desktop User Guide* – Beskriver skrivbordskomponenterna och hur du anpassar egenskaperna.
- *GNOME 2.0 Desktop System Administration Guide* – Innehåller information om hur du administrerar skrivbordet GNOME 2.0 i operativmiljöerna Solaris 8 och Solaris 9.
- *GNOME 2.0 Desktop Accessibility Guide* – Beskriver hur du konfigurerar, anpassar och använder hjälpmedelsfunktionerna i GNOME 2.0. Informationen gäller operativmiljöerna Solaris 8 och Solaris 9.
- *GNOME 2.0 Desktop Troubleshooting Guide* – Beskriver problem som kan inträffa i GNOME 2.0 och hur du löser dem. Den här handboken är relevant för operativmiljöerna Solaris 8 och Solaris 9. Handboken innehåller även råd om hur du förbättrar skrivbordsprestanda.

Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 4/03

Följande reviderade dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 4/03-uppdateringen:

- *Linker and Libraries Guide* – Se "Uppdateringar av länkare och bibliotek" på sidan 35.
- *System Administration Guide: Basic Administration* – Se "SPARC: Stöd för fler-TB-volymer med EFI-disketiketter" på sidan 23 och "Funktionen Solaris Patch Update" på sidan 25. Informationen om hur du hanterar signerade korrigeringsfiler har utökats i den här boken. Se även "Förbättringar av kommandoradsgränssnittet för Solaris Produktregister" på sidan 18.
- *IPv6 Administration Guide* – Se "Internet Protocol Version 6 (IPv6) 6to4 Router" på sidan 15.
- *Installationsguide för Solaris 9* – Se "Solaris Flash-arkiv" på sidan 17.
- *Solaris Volume Manager Administration Guide* – Se "SPARC: Stöd för volymer med flera TB i Solaris volymhanterare" på sidan 25 och "RCM-stöd (Reconfiguration Coordination Manager) i Solaris Volhanteraren" på sidan 25.
- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – Se "Delsystem för utökad bokföring" på sidan 28.

Följande nya dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 4/03-uppdateringen:

- *Sun WBEM SDK Developers Guide* – Se "Ny Solaris WBEM Developer's Guide" på sidan 32.
- *IPsec and IKE Administration Guide* – Se "Acceleration i maskinvara för IKE (Internet Key Exchange)" på sidan 21.

Ny Solaris WBEM Developer's Guide

Den nya *Sun WBEM SDK Developers Guide* är en kombination av de två böcker om WBEM som var en del av tidigare Solaris 9-versioner: *Solaris WBEM SDK Developer's Guide* och *Administrationsguide för Solaris WBEM-tjänster*. Den här ändringen har gjorts för att ordna åtgärder som associeras med WBEM-utveckling och distribution sekventiellt. Andra ändringar hittar du i den här listan:

- Kapitlet om SNMP har tagits bort.
- I kapitlet "Använda CIM-objekthanteraren" har anvisningarna för hur du uppgraderar från en tidigare Solaris-version ändrats. Förslaget att konvertera befintliga data för CIM-objekthanteraren från det äldre formatet som användes i tidigare WBEM-versioner har tagits bort. Det nya förslaget är att kompilera om alla MOF-filer genom att använda kommandot `mofcomp`.
- De inledande kapitlen i *Solaris WBEM SDK Developer's Guide* och *Administrationsguide för Solaris WBEM-tjänster* har slagits samman till ett enda introduktionskapitel.

Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 12/02

Följande reviderade dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 12/02-uppdateringen:

- *Linker and Libraries Guide* – Se "Uppdateringar av länkare och bibliotek" på sidan 35.
- *Installationsguide för Solaris 9* – Se "Solaris Flash-arkiv" på sidan 17 och "Stöd för LDAP version 2-profiler" på sidan 19.
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – Se "Förbättrad `crypt()`-funktion" på sidan 21.
- *System Administration Guide: Security Services* – Se "PAM-förbättringar (Pluggable Authentication Module)" på sidan 22.

Följande nya dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 12/02-uppdateringen:

- *Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide* – Se "SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server" på sidan 14.
- *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide* – Se "Sun ONE Message Queue" på sidan 14.
- *IP Network Multipathing Administration Guide* – Se "Kombinera dataadress och testadress för Singleton IP Network Multipathing Group" på sidan 26.

Dokumentation för överflyttning från NIS+ till LDAP

Bilagan "Överflyttning från NIS+ till LDAP" har flyttats från *System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS and NIS+)* till *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*. Vidare har *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* utökats med förklaringar och exempel för olika komponenter i de LDAP-relaterade kapitlen. Inga nya funktioner har dokumenterats.

Ny och reviderad dokumentation i Solaris 9 9/02

Följande nya dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 9/02-uppdateringen:

- *IPQoS Administration Guide* – Information om IPQoS-funktionen hittar du i "IP Quality of Service" på sidan 16 och "Delsystem för utökad bokföring" på sidan 28.
- *IPv6 Administration Guide* – Se "Pakettnullar över IPv6" på sidan 15.

Följande reviderade dokumentation är tillgänglig i Solaris 9 9/02-uppdateringen:

- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – Se "Delsystem för utökad bokföring" på sidan 28.
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – Se "Dokumentation för överflyttning från NIS+ till LDAP" på sidan 32.

Förbättringar av utvecklingsverktyg

Terminalgränssnitt för smartkort

Smartkortsgränssnittet för Solaris är en uppsättning offentliga gränssnitt för smartkortsterminaler. Kortterminaltillverkare kan implementera de här gränssnitten i ett gemensamt bibliotek på användarnivå och på så sätt tillhandahålla enhetsnivåstöd för smartkortsterminaler i Solaris. Uppsättningen av terminalgränssnitt för smartkort i Solaris baseras på de kortterminalgränssnitt som är tillgängliga som en del av ramverket Linux Smartcard. Stödbibliotek för kortterminaler i Linux kan enkelt göras i Solaris-versioner.

API:er för stackkontroll

Med API:er för stackkontroll möjliggörs avancerad interaktion med stöd för stackkontrollskompilerare. Stöd för stackkontrollskompilerare finns i Forte™ 7.0. De här API:erna bör användas i program som kompilerats med stackkontroll aktiverad. Det är program som hanterar sina egna stackar eller försöker upptäcka eget stackspill.

Utvecklare som har egna trådbibliotek måste använda gränssnittet `setustack` för att användare av deras bibliotek ska kunna kompilera med stackkontroll aktiverad.

Se direkthjälpen (man page) för `stack_getbounds(3C)`, `stack_setbounds(3C)`, `stack_inbounds(3C)` och `stack_violation(3C)`.

Minnestilldelning med `libumem`

`libumem` är ett minnestilldelarbibliotek i användarläge (ej kärnläge). `libumem` har funktioner som gör att du kan felsöka minnesläckor och andra avvikelser som rör minnesanvändning.

Den här funktionen används på samma sätt som en standard-ABI-tilldelare, exempelvis `malloc()`. Ett program i användarläge begär ett godtyckligt antal byte av minnet. En pekare returneras som är lastad med adressen för det tilldelade minnet.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `libumem(3LIB)`.

En teknisk redogörelse för *Solaris Memory Placement Optimization and Sun Fire Servers* finns på följande webbplats:

http://www.sun.com/servers/wp/docs/mpo_v7_CUSTOMER.pdf

SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server

Sun ONE Application Server 7, Platform Edition, (tidigare iPlanet Application Server) är integrerad i uppdateringen Solaris 9 12/02. Se "SPARC: Integrering av Sun ONE Application Server" på sidan 14.

Sun ONE Message Queue

Solaris 9 12/02-uppdateringen stöder JMS-program (Java Messaging Service). De här programmen är baserade på Sun ONE Message Queue, en JMS-leverantör. Se "Sun ONE Message Queue" på sidan 14.

Obs! Sun ONE Message Queue är en ny SPARC-funktion i Solaris 9 12/02-uppdateringen. I Solaris 9 8/03-uppdateringen finns Sun ONE Message Queue även för x86-plattformar.

Förbättrad `crypt()`-funktion

Den här Solaris-versionen innehåller nya tillägg till `crypt()`-funktionen och introducerar funktionen `crypt_gensalt()`. Med dessa förbättringar kan administratörer ändra den algoritm som används för att dölja användares lösenord vid inloggning till UNIX®.

Moduler ingår för MD5 och Blowfish. MD5-modulerna finns i `crypt_sunmd5` och `crypt_bsdmd5`. Blowfish-modulen finns i `crypt_bsdbf`.

Utvecklare kan skapa nya moduler för alternativa lösenordsdöljande algoritmer. Programutvecklare måste använda `crypt_gensalt()`-funktionen i stället för att manuellt generera saltsträngen som ersättning till `crypt()`-funktionen.

Moduler för alternativa algoritmer finns angivna i filen `crypt.conf` (4). Fältet `module_path` anger sökvägen till det gemensamma bibliotek som implementerar de två nödvändiga funktionerna:

- `crypt_gensalt_impl()` – Genererar saltsträngen
- `crypt_genhash_impl()` – Genererar ett krypterat lösenord

Mer information finns i direkthjälpen (man pages) för `crypt(3C)` och `policy.conf` (4).

Nya flaggor för `madvise()`-funktionen

Funktionen `madvise()` gör så att kärnan kan optimera åtkomst till en användardefinierad region av ett minne. Den här Solaris-versionen innehåller tre nya flaggor för `madvise()`-funktionen:

- `MADV_ACCESS_LWP` – Ger en angiven LWP-lättviktsprocess (Lightweight Process) hög prioritet vid resurstilldelning
- `MADV_ACCESS_MANY` – Anger ett adressintervall som används intensivt av processer över hela datorn
- `MADV_ACCESS_DEFAULT` – Återställer ett adressintervalls åtkomstmönster till systemstandard

Mer information om `madvise()`-funktionen finns i direkthjälpen (man page) för `madvise(3C)`.

Uppdateringar av länkare och bibliotek

Solaris 9 innehåller nya funktioner för redigering av länkare, som t ex strängtabellkomprimering, avsnittseliminering utan referens och beroendeidentifiering utan referens. Den mest aktuella listan över nya funktioner för länkprogramredigeraren i Solaris 9-uppdateringen finns i "New Linker and Libraries Features and Updates" i *Linker and Libraries Guide*.

Mellanprograms-API:er för smartkort

I smartkortssystemet i Solaris finns nu också stöd för mellanprograms-API:er på låg nivå. De här API:erna kan användas för att utväxla data med ett smartkort med hjälp av en smartkortsläsare. De här API:erna är tillgängliga för plattformar som Sun Blade™ och Sun Ray™. Program som är skrivna på något av programmeringsspråken Java eller C kan använda dessa gränssnitt.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `libsmartcard(3LIB)` och JavaDocs på `/usr/share/javadoc/smartcard`.

Förbättringar av gratisprogram

Obs! Licensvillkor, copyright och upphovsinformation för de här paketen med gratisprogram finns i beskrivningarna nedan: Om operativsystemet installerats på annan plats än standard får du anpassa sökvägarna därefter för att komma åt filerna.

En lista över gratisprogram för operativmiljön Solaris 9 finns i "Gratisprogram" på sidan 81.

Ghostscript 7.05

Följande nya paket med gratisprogram har inkluderats i operativmiljön Solaris:

Ghostscript 7.05 – Läser PostScript- och PDF-filer. Visar de här filerna på skärmen eller konverterar dem till ett format som passar de flesta skrivare. Se direkthjälpen (man page) för `gs(1)` i `/usr/sfw/share/man`.

Obs! Om du vill läsa om licensvillkor, äganderätt och upphovsinformation för Ghostscript så finns dessa uppgifter på `/usr/sfw/share/src/<gratisprogrammets namn>`.

libxml2 2.4.16 och libxslt 1.0.19

Följande nya gratisprogram är nya för eller har lagts till i Solaris 9 4/03-uppdateringen:

- libxml2 2.4.16 – En standard för att bygga taggbaserade strukturerade dokument eller data
- libxslt 1.0.19 – Ett XML-språk som används för att definiera omvandling för XML

Obs! Om du vill läsa om licensvillkor, äganderätt och upphovsinformation för de här paketen så finns dessa uppgifter i `/usr/share/src/<gratisprogrammets namn>`.

ANT 1.4.-gratisprogramspaket

Följande nya paket med gratisprogram har inkluderats i Solaris-operativmiljön:

ANT 1.4.1 – Det Jakarta ANT Java- och XML-baserade byggpaketet

Obs! Om du vill läsa om licensvillkor, äganderätt och upphovsinformation för ANT så finns dessa uppgifter på `/usr/sfw/share/src/<gratisprogrammets namn>`.

Funktioner i operativmiljön Solaris 9

I det här kapitlet ges en översikt över nya och förbättrade funktioner i operativmiljön Solaris 9. En översikt över ytterligare förbättringar som är tillgängliga i uppdateringarna av Solaris 9 hittar du i Kapitel 1.

De flesta funktioner som beskrivs i det här kapitlet kan köras på både SPARC®- och vissa x86-plattformar. Om en beskrivning bara gäller en plattform anges det i rubriken för beskrivningen att det är en SPARC- eller x86-funktion.

Mer information om funktioner i Solaris 8 och Solaris 7 hittar du i bilagorna i *Nyheter i operativmiljön Solaris 9 8/03*.

Förbättringar av systemresurser

Resurshanteraren i Solaris 9

Med Resurshanteraren i Solaris 9 blir det lättare att hantera systemresurserna. Med hjälp av funktionerna i Resurshanteraren kan systemadministratörer utföra följande:

- Allokera dataresurser i ett system.
- Kontrollera hur dessa resurser används och justera allokeringar vid behov.
- Generera ytterligare information om resursanvändning. Denna information kan sedan användas för kapacitetsplanering och fakturering.

Med resurshanteringen kan du ange begränsningar för systemresurser som används av processer och åtgärder. Åtgärder utgörs av flera processer som tillhör en enstaka aktivitet.

Med resurspooler kan du partitionera systemresurser, till exempel processorer, och ha kvar dessa partitioner efter omstart. En ny FSS (Fair Share Scheduler) som gör det möjligt att finfördela CPU-resurser i ett system har lagts till.

Dessa funktioner gör att det blir enklare att hantera hur resurser allokeras till program i en serverkonsolideringsmiljö.

I Solaris 9-versionen administreras dessa funktioner via ett kommandoradsgränssnitt. Prestandaövervakning och inställning av resurskontroller kan också hanteras via Solaris Management Console.

Mer information om resurshantering hittar du i *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*

- `prctl(1)`
- `pooladm(1M)`
- `poolcfg(1M)`
- `rctladm(1M)`
- `project(4)`
- `FSS(7)`

Ny FX-tidningsklass (Fixed-Priority)

Med köhanteraren FX kan du schemalägga processer som kräver att användaren eller programmet har kontroll över schemalägningsprioriteter. Prioriteterna för processer som körs med FX är fasta. Dessa prioriteter justeras inte dynamiskt av systemet. FX-klassen har samma prioritetsintervall som TS-, IA- och FSS-klasserna.

Mer information om köhanteraren FX hittar du i *Programming Interfaces Guide* och *Multithreaded Programming Guide*. Se också direkthjälpen (man pages) för `priocntl(1)` och `dispadm(1M)`.

Information om begränsningar vid användning av köhanterarna FX och FSS i samma system finns i avsnittet om "Fair Share Scheduler" in *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Nya visningsalternativ för kommandona `df`, `du` och `ls`

För kommandona `df`, `du` och `ls -l` finns nu ett nytt `-h`-alternativ. Det här alternativet visar det använda utrymmet på skivan och storleken för filer eller filsystem i block om 1 024 byte. Det förenklar tolkningen av utdata från kommandona `df`, `du` och `ls -l`. Alternativet `-h` visar skivutrymmet i kB, MB, GB eller TB, om fil- eller katalogstorleken är större än 1024 byte.

Mer information hittar du i direkthjälpen (man pages) för `df(1M)`, `du(1)` och `ls(1)`.

Förbättrad processfelsökning med kommandona `pargs` och `preap`

Två nya kommandon, `pargs` och `preap`, förenklar processfelsökning. Kommandot `pargs` använder du om du vill skriva ut argument och miljövariabler för aktiva processer eller en minnesavbildningsfil. Kommandot `preap` kan du använda för att ta bort så kallade zombie-processer.

Mer information om hur dessa kommandon används finns i direkthjälpen för `preap(1)` och `proc(1)`.

Nätverkshantering

Katalogservern Sun ONE

I Solaris 9 finns en integrerad version av katalogservern Sun ONE (tidigare katalogservern iPlanet). Det är en LDAP-katalogserver (Lightweight Directory Access Protocol). Katalogservern Sun ONE är en kraftfull distribuerad katalogserver som används för att hantera en katalog över användare och resurser i ett företag. Den här skalbara katalogtjänsten kan användas för intranätprogram, extranät med affärspartners och e-handelsprogram i syfte att nå kunder via Internet.

Katalogservern hanteras via Sun ONE-konsolen, det grafiska användargränssnittet som levereras med Sun ONE-katalogservern. Från systemfönstret kan administratörer tilldela rättigheter, hantera databaser, konfigurera katalogen och replikera data till flera katalogservrar. Användare kan komma åt data via alla klientprogram som stöder LDAP, till exempel program som utvecklats med hjälp av Sun ONE:s SDK:er (Software Developers Kits) för programspråken C och Java.

Kommandot `idsconfig` förenklar installationskonfigurationen för Sun ONE-katalogservern. Server- och klientkonfigurationsinformation finns i *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Se även dokumentationsuppsättningen för katalogservern iPlanet 5.1 (Solaris-versionen) på <http://docs.sun.com>. Den här samlingen innehåller följande böcker:

- *iPlanet Directory Server 5.1 Deployment Guide*
- *iPlanet Directory Server 5.1 Deployment Guide*
- *iPlanet Directory Server 5.1 Configuration, Command, and File Reference*
- *iPlanet Directory Server 5.1 Schema Reference*

Sun ONE Directory Server 5.1 är integrerad i Solaris 9. Licensvillkor finns i licensavtalet för binär kod.

Obs! Följande namnändringar har gjorts för funktioner i miljön Sun Open Net (Sun ONE):

- Sun ONE-konsolen (tidigare iPlanet-konsolen)
 - Sun ONE Directory Server Application Integration SDK (tidigare iPlanet Directory Server Application Integration SDK)
-

Stöd för LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) i namntjänst

Namntjänststödet har utökats i Solaris 9. Ändringarna är bland annat följande:

- Förenklad installationskonfigurering för Sun ONE Directory Server 5.1 (kallades tidigare iPlanet Directory Server 5.1) med kommandot `idsconfig`.
- Robustare säkerhetsmodell – Stöd för stark verifiering och TLS-krypterade sessioner. En klients proxyuppgifter lagras inte längre i en klientprofil på katalogservern.
- Med kommandot `ldapaddent` kan du populera och kopiera data till servern.
- Sökningsbeskrivare för tjänst och attributmappning.
- Nya profilschema.

Mer information om säkerhetsfunktioner i Solaris 9, inklusive en säker LDAP-klient, finns i "Säkerhetsförbättringar" på sidan 56. Mer information finns i *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Verktyg för att flytta från NIS+ till LDAP

Solaris 9 innebär att stödet för NIS+ upphör och en överflyttning till namnmiljöer som bygger på LDAP görs. Den här versionen innehåller flyttningsverktyg som du kan använda för att byta från NIS+ till LDAP. Mer information om NIS+ finns på följande adress:

<http://www.sun.com/directory/nisplus/transition.html>

En detaljerad beskrivning av hur du byter från NIS+-namntjänsten till LDAP finns i *System Administration Guide: Naming and Directory Services (NIS and NIS+)*.

Obs! I tilläggsinformationen för Solaris 9 9/02 har bilagan "Överflyttning från NIS+ till LDAP" flyttats till *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

IP-säkerhetsarkitektur för IPv6

Säkerhetsramverket IPsec har förbättrats i Solaris 9 och stöder nu säker överföring av IPv6-datagram mellan datorer. I Solaris 9 går det bara att använda manuella nycklar tillsammans med IPsec för IPv6.

Obs! IP-säkerhet för IPv4 introducerades i Solaris 8. IKE-protokollet (Internet Key Exchange) finns tillgängligt för IPv4.

Mer information finns i "IPsec (Overview)" in *System Administration Guide: IP Services*.

Förbättrat `inetd`-kommando

Nätverkskommandot `inetd` har förbättrats så att det stöder övervakning och filtrering av inkommande förfrågningar om nätverkstjänster. Servern kan konfigureras så att klientvärdnamnet för inkommande förfrågningar loggas, vilket ger högre nätverkssäkerhet. Kommandot `inetd` använder samma mekanism som verktyget `Tcp-wrappers 7.6`. Mer information om `Tcp-wrappers 7.6` hittar du i "Gratisprogram" på sidan 81.

Mer information hittar du i direkthjälpen (man pages) för `inetd(1M)`, `hosts_access(4)` och `hosts_options(4)`.

FTP-klienten i Solaris

FTP-klienten i Solaris har förbättrats så att den nu stöder följande:

- Användning av passivt läge för att ansluta till en fjärransluten värddator från en dator som skyddas av en brandvägg

- Omstart vid en misslyckad överföring, antingen från början eller från en speciell punkt i överföringen
- Ange storleken på TCP-fönster för förbättrad filöverföring
- UNIX-fjärrsystem känns igen och standardöverföringsläget ställs in till det läge som ger bäst prestanda

Mer information om `ftp`-kommandot finns i direkthjälpen (man page) för `ftp(1)`.

Förbättringar av TFTP (Trivial File Transfer Protocols)

TFTP-klienten och TFTP-servern i Solaris har förbättrats så att de nu stöder tillägg för TFTP-alternativ samt inställning av blockstorlek, tidsbegränsningsintervall och överföringsstorlek.

Mer information finns i direkthjälpen (man pages) för `tftp(1)` och `in.tftpd(1M)`. Se även RFC:erna 2347, 2348, and 2349.

Stöd för IPv6 via ATM

Solaris 9 stöder användning av IPv6 via ATM-nätverk (Asynchronous Transfer Mode), som finns specificerat i RFC 2492.

Mer information finns i *System Administration Guide: IP Services*.

Förbättrad paketinfångning med kommandot `snoop`

`snoop`-verktyget för visning och paketinfångning har förbättrats så att det nu avkodar och filtrerar både AppleTalk- och SCTP-paket.

Mer information om det här kommandot finns i direkthjälpen för `snoop(1M)`.

Solaris PPP 4.0

Med Solaris PPP 4.0 kan ett system kommunicera med ett fjärrsystem via telefonlinjer eller hyrda kommunikationsmedia. Den här PPP-implementationen (Point-to-Point Protocol) bygger på den vitt spridda ANU-versionen (Australian National University) av PPP. Solaris PPP 4.0 är helt nytt i operativmiljön Solaris. PPP 4.0 konfigureras enkelt med en uppsättning filer. PPP 4.0 stöder såväl synkron som asynkron kommunikation. PPP 4.0 erbjuder verifiering med hjälp av både PAP (Password Authentication Protocol) och CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol). Eftersom Solaris PPP 4.0 är så lätt att konfigurera är det inga problem för användare att skräddarsy fjärrkommunikationen efter sina behov. Det finns också konverteringsskriptet `asppp2pppd` som används för att byta från Solaris PPP (`asppp`) till Solaris PPP 4.0.

PPP 4.0 innehåller nu funktionen PPPoE, som kan användas för att upprätta säkra PPP-tunnlar. Stöd för PPPoE introducerades i versionen Solaris 8 10/01.

Mer information finns i *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* och i direkthjälpsavsnittet (man page) `pppd(1M)`.

Information om licensvillkor finns på följande platser:

```
/var/sadm/pkg/SUNWpppd/install/copyright
/var/sadm/pkg/SUNWpppdu/install/copyright
/var/sadm/pkg/SUNWpppg/install/copyright
```

Sun Internet FTP Server

Sun Internet FTP Server™ är helt kompatibel med FTP-programvaran i Solaris 8. FTP Server innebär nya möjligheter och prestandaförbättringar för Solaris 9-användare.

Solaris 9 FTP Server baseras på WU-ftpd. WU-ftpd, som ursprungligen utvecklades vid Washington University, är ett vida spritt program som används för att överföra bulkdata över Internet. WU-ftpd är det företrädesvis mest använda programmet på större FTP-platser.

Tillägg till Suns RPC-bibliotek

Med projektet för tillägg till RPC-biblioteket utökas ONC+™ RPC-biblioteket med ett asynkront protokoll. TI-RPC (Transport Independent Remote Procedure Calls) har utökats med programmeringsgränssnitt för att möjliggöra enkelriktad asynkron meddelandehantering och icke-blockerande I/O.

Mer information om utveckling av ONC+ finns i *ONC+ Developer's Guide*.

Förbättringar för sendmail

Följande nya funktioner finns i sendmail, version 8.12, i Solaris 9:

- En ny konfigurationsfil, `submit.cf`
- Nya kommandoradsalternativ
- Nya och reviderade alternativ i konfigurationsfilen
- Nya definierade makron
- Nya makron som används för att bygga konfigurationsfilen
- Nya och reviderade m4-konfigurationsmakron
- Nya kompileringsflaggor
- Nya delivery agent-flaggor
- Nya köfunktioner
- Nya användningar för LDAP
- En metod för att identifiera IPv6-adresser under konfigurering
- Ändringar i `mail.local(1M)`
- Ändringar i `mailstats(1)`
- Ändringar i `makemap(1M)`
- Ett nytt underhållsverktyg, `editmap(1M)`

Följande saker kan vara särskilt intressanta:

- Sedan RFC 2476 tar sendmail emot sändningar via port 587, en funktion som lades till i version 8.10 utan att nämnas.
- Eftersom alternativet `AutoRebuildAliases` inte längre är tillgängligt, måste `newaliases` nu köras manuellt för att ändringar i `/etc/mail/aliases` ska registreras. Dessutom, eftersom sendmail inte längre har `setuid root`, kan bara `root` användas för att köra

newaliases.

Mer information finns i "Mail Services Topics" in *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*. Kapitlen om e-posttjänster ger översiktsinformation och anvisningar för hur du konfigurerar och justerar din e-posttjänst. Vidare finns det felsökningsanvisningar, bakgrundsinformation och information om de nya funktionerna.

Obs! Version 8.10 av sendmail blev först tillgänglig i operativmiljön Solaris 8 4/01. Version 8.12 av sendmail ingår i operativmiljön Solaris 9.

Solaris NCA (Network Cache and Accelerator)

Solaris NCA (Network Cache and Accelerator) har utökats med ett sockelgränssnitt. Vilken webbserver som helst kan, efter minimala justeringar, kommunicera genom sockelgränssnittet. Webbserverar som Apache, Sun ONE Web Server (tidigare iPlanet Web Server) och Zeus kan använda NCA-prestanda genom att använda standardfunktioner för sockelbibliotek. Dessutom stöder NCA sändfiler i vektorformat, vilket ger stöd för AF_NCA. Slutligen har kommandot `ncab2c1f` förbättrats. Med hjälp av nya alternativ kan du hoppa över poster som skapats före ett visst datum eller bearbeta ett specifikt antal poster vid loggkonvertering.

Mer information om NCA finns i "Managing Web Cache Servers" in *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Flervägsfunktion för IP-nätverk

Flervägsfunktionen för IP-nätverk ger systemet återhämtning från punktfel med nätverkskort och ökad trafikgenomströmning. I och med Solaris 8 10/00 växlas automatiskt all nätverksåtkomst från ett nätverkskort som slutat att fungera till ett alternativt kort. Det alternativa nätverkskortet måste dock vara anslutet till samma IP-länk. På detta sätt säkerställs oavbruten åtkomst till nätverket. När du har flera nätverkskort kopplade till samma IP-länk kan du dessutom få ökad trafikgenomströmning genom att sprida trafiken på flera nätverkskort.

I Solaris 8 4/01 används flervägsfunktionen för IP-nätverk av den dynamiska omkonfigurationen (DR) för att inaktivera en specifik nätverksenhet. Den här processen påverkar inte befintliga IP-användare.

I Solaris 8 7/01 introducerades den nya flervägsfunktionen Reboot Safe för IP-nätverk, som sparar IP-adressen under följande omständigheter: Ett nätverkskort som slutat att fungera avlägsnas från systemet med hjälp av dynamisk omkonfiguration. En omstart inträffar innan ett fungerande nätverkskort återansluts. Under dessa omständigheter försöker systemet, utan att lyckas, att plombera ett gränssnitt för det saknade nätverkskortet. I stället för att förlora IP-adressen överför flervägsfunktionen Reboot Safe för IP-nätverk IP-adressen till ett annat nätverkskort i gränssnittsgruppen för flervägsfunktionen för IP-nätverk.

Mer information finns i avsnitten om "IP Network Multipathing Topics" in *System Administration Guide: IP Services*.

SPARC: DLPI-stöd för meddelanden om ansluten/avbruten länk i flervägsfunktionen för IP-nätverk

Meddelanden om brutna länkar gör att bakgrundsprogrammet för IP-flervägsfunktionen snabbare kan upptäcka fysiska länkfel. När ett nätverksgränssnitt startas försöker bakgrundsprogrammet för IP-flervägsfunktionen att aktivera meddelanden om brutna och återställda länkar från nätverksgränssnittet. Ett meddelande om brutna länk skapas så snart gränssnittet upptäcker att den fysiska anslutningen till nätverket har upphört. Ett meddelande om att länken fungerar igen genereras så snart den fysiska länken återställs. För att meddelandeöverföringen ska fungera krävs att drivrutinen har stöd för den här funktionen. Flaggan `RUNNING` tas bort när ett meddelande om att länken inte fungerar tas emot, och infogas när ett meddelande om att länken fungerar tas emot. Bakgrundsprogrammet för IP-flervägsfunktionen använder flaggan `RUNNING` för att övervaka statusen för den fysiska länken.

Mer information finns i kapitlet om flervägsfunktionen för IP-nätverk i *System Administration Guide: IP Services*.

Mobilt IP (Mobile Internet Protocol)

IP-protokollet möjliggör överföring av information till och från bärbara datorer, exempelvis datorer med trådlös kommunikation. Den bärbara datorn kan flyttas till andra nätverk och ändå komma åt och kommunicera med och genom hemnätverket. Solaris-implementeringen av mobil IP-adress stöder endast IPv4.

I 4/01-versionen av Solaris gör den mobila IP-adressen att systemadministratörer kan konfigurera omvända tunnlar. En omvänd tunnel kan läggas upp från den mobila nodens c/o-adress till hemagenten. Den omvända tunneln säkerställer en topologiskt korrekt källadress för IP-datapaketet. På detta sätt kan systemadministratörer tilldela privata adresser till mobila noder.

Mer information om mobilt IP finns i avsnitten om "Mobile IP Topics" i *System Administration Guide: IP Services*.

Mobila IP-agentannonser via dynamiska gränssnitt

Dynamiskt skapade gränssnitt är gränssnitt som konfigureras efter att bakgrundsprogrammet `mipagent` startar. Du kan nu konfigurera den främmande agentimplementationen så att den skickar annonser via dynamiskt skapade gränssnitt. Du kan också aktivera eller inaktivera vissa icke begärda annonser via ett annonseringsgränssnitt.

Mer information om mobilt IP finns i avsnitten om "Mobile IP Topics" i *System Administration Guide: IP Services*.

BIND (Berkeley Internet Name Domain)

En uppdaterad version av BIND (Berkeley Internet Name Domain) har integrerats i Solaris 9. Den uppdaterade versionen är BIND version 8.2.4.

I BIND ingår bland annat följande funktionalitet:

- In.named-konfigurationsalternativ – Mer information finns i direkthjälpen för `named.conf(4)` och `named-bootconf(1M)`.
- Tillägg till konfliktlösargränssnittet (`3RESOLV`) som är säkra att använda i flertrådade program.
- Kommandona `ndc` och `dnskeygen` har lagts till – Kommandot `ndc` används för att starta, stoppa eller konfigurera om `in.named`. Kommandot `dnskeygen` används för att skapa TSIG- och DNSSEC-nycklar. Se direkthjälpen för `dig(1M)` om du vill ha instruktioner om hur du samlar information från DNS-servrar. Se även direkthjälpen för `ndc(1M)` och `dnskeygen(1M)`.

Mer information finns i *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Gratisprogram för nätverk

Se "Gratisprogram" på sidan 81 om du vill ha mer information om GNU `wget 1.6`, `Ncftp Client 3.0.3` och `Samba 2.2.2` i Solaris 9.

- `Ncftp Client 3.0.3` använder FTP (File Transfer Protocol) och är ett alternativ till UNIX `ftp`-program.
- GNU `wget 1.6` hämtar filer från webben med hjälp av HTTP och FTP.
- `Samba 2.2.2` är en gratis klient och server för SMB och CIFS för UNIX och andra operativsystem.

Systemadministrationsverktyg

Solaris Volymhanterare

Solaris Volymhanterare innehåller verktyg för lagringshantering. Med de här verktygen kan du skapa och hantera RAID 0-, RAID 1- och RAID 5-volymer, såväl som transaktionsvolymer och mjuka partitioner. Volymhanteraren i Solaris innehåller all funktionalitet från Solstice DiskSuite™. Följande ingår i Solaris Volymhanterare:

- Mjuka partitioner – Tillåter flera partitioner på en enhet, vilket eliminerar begränsningen till 8 skivdelar.
- Stöd för enhets-id – Bevarar konfigurationen av Solaris Volymhanterare. Även om du flyttar eller arrangerar om skivor bevaras konfigurationen.
- Aktiv skivövervakning – Upptäcker tysta fel.
- Solaris Management Console-baserat gränssnitt – Gör det möjligt att hantera förbättrade lagringsenheter genom samma hanteringsgränssnitt som andra hanteringsåtgärder.
- WBEM-API:t (Application Programming Interface) för Solaris Volymhanterare – Möjliggör standardbaserad hantering av Solaris Volymhanterare från alla kompatibla verktyg.

Solaris 9 stöder fullständig uppgradering av befintliga system med Solstice DiskSuite (SDS) till Solaris Volymhanterare. Den här uppgraderingen varken stör eller förändrar konfigurationen. Uppgraderingar av speglade rotfilsystem stöds fullständigt och automatiskt.

Mer information finns i *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Enhetligt diff-format

Kommandona `diff` och `sccs-sccsdiff` har uppdaterats, och stöder nu GNU:s enhetliga `diff`-format. I detta format skrivs kontextrader bara ut en gång när skillnaderna listas.

Mer information om dessa kommandon finns i direkthjälpen (man pages) för `diff(1)` och `sccs-sccsdiff(1)`.

Generellt verktyg för loggväxling

I Solaris 9 ingår numer ett generellt verktyg för loggväxling. Systemadministratörer kan använda den här funktionen för att underhålla och växla system- och applikationsloggfiler. Mer information finns i direkthjälpen (man pages) för `logadm(1M)` och `logadm.conf(4)`.

Solaris Management Console

Solaris Management Console 2.1 är ett GUI-baserat paraplyprogram som fungerar som startpunkt för många administrationsverktyg. Konsolen levereras komplett med en standardverktygslåda som innehåller följande verktyg:

- Systeminformation – Visa data (endast läsning) om värd, maskinvara och programvara.
- Log Viewer – Visa program- och kommandoradsmeddelanden. Hantera loggfiler.
- Processer – Visa processer, försätta processer i viloläge, återuppta processer och ta bort processer.
- Prestanda – Spåra användning och förbrukning av systemresurser.
- Användare – Skapa och administrera användarkonton, användarmallar, grupper, utskickslistor, administrativa roller och rättigheter. Bevilja eller avslå rättigheter för användare eller administrativa roller. De här rättigheterna styr åtkomsten till program och åtgärder.
- Projekt – Begränsa hur resurser allokeras, efter processer och aktiviteter som körs i det aktuella projektet.
- Datorer och nätverk – Visa och hantera datorer, nätverk och undernätverk.
- Korrigeringsfiler – Hantera korrigeringsfiler på system som kör Solaris operativsystem.
- Schemalagda arbeten – Schemalägga, starta och hantera arbeten.
- Monteringar och delningar – Visa och hantera monteringar, delningar och information om användning.
- Diskar – Skapa och visa diskpartitioner.
- Förbättrad lagring – Skapa och hantera RAID 0-, RAID 1- och RAID 5-volymer, mjuka partitioner och transaktionsvolymer. RAID 0-volymer innefattar sammanlänkingsvolymer och bandvolymer. RAID 1-volymer är speglade volymer. Den utökade lagringsformen medger flexibla lagringskonfigurationer som minskar dataförlust och driftstoptid.
- Serielle portar – Konfigurera och hantera befintliga seriella portar.

Du kan lägga till och ta bort verktyg från standardverktygslådan. Med hjälp av SMC Toolbox Editor kan du skapa en ny verktygslåda för att kunna arbeta med en annan uppsättning verktyg.

Klienter utan skivminnen kan också hanteras, men endast genom ett kommandoradsgränssnitt.

Mer information finns i "Solaris Management Console (Overview)" in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Korrigeringsfilshanteraren

Korrigeringsfilshanteraren hanterar korrigeringsfiler som skapats för operativsystemet Solaris 9 och kompatibla utgåvor. Du kan visa installerade korrigeringsfiler och deras egenskaper. Du kan installera korrigeringsfiler på ett eller flera system samtidigt. Du kan ta bort korrigeringsfiler, analysera ett systems korrigeringsfilbehov och hämta korrigeringsfiler från SunSolve Online-tjänsten.

Det nya kommandot `smpatch` installerar korrigeringsfiler på en eller flera datorer, analyserar korrigeringsfilbehovet och hämtar de korrigeringsfiler som behövs.

Se direkthjälpen (man page) för `smpatch(1M)` om du vill ha mer information.

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5 är Sun Microsystems implementation av WBEM (Web-Based Enterprise Management). WBEM är en uppsättning hanteringstekniker och Internet-relaterade tekniker. De här teknikerna syftar till att underlätta en enhetlig hantering av företagets datormiljöer. Solaris WBEM Services har uppdaterats till version 2.5 i Solaris 9.

Mer information finns i "WBEM-verktyg (Web-Based Enterprise Management)" på sidan 68.

CIM-objekthanteraren lyssnar nu på HTTP-port 5988

CIM-objekthanteraren lyssnar efter RMI-anslutningar (Remote Method Invocation) på RMI-port 5987. Vidare lyssnar objekthanteraren efter XML- och HTTP-anslutningar på HTTP-port 5988. I Solaris 8 och Solaris 8-uppdateringarna lyssnade CIM-objekthanteraren efter XML- och HTTP-anslutningar på standardporten för HTTP-anslutningar, det vill säga port 80.

Mer information finns i *Solaris WBEM Services Administration Guide*.

SNMP-kort för WBEM

SNMP-kortet för WBEM är avsett för systemadministratörer. Det här kortet gör det möjligt för SNMP-hanteringsprogram (Simple Network Management Protocol) att använda systemhanteringsinformation från Solaris WBEM Services.

SNMP-kortet för WBEM används tillsammans med överordnade agenter för Solstice™ Enterprise Agent (SEA). Kortet avbildar SNMP-förfrågningar till motsvarande egenskaper eller instanser för WBEM-CIM (Common Information Model).

SNMP-kortet för WBEM avbildar också svaret från CIM-objekthanteraren till ett SNMP-svar som sedan returneras till hanteringsprogrammet.

En avbildningsfil innehåller motsvarande OID (Object Identifier), klassnamn, egenskapsnamn och ASN.1 (Abstract Syntax Notation One) för alla objekt.

Solaris WBEM Services Administration Guide innehåller information om SNMP-kortet för WBEM.

Solaris Produktregister 3.0

I Solaris Produktregister 3.0 finns följande nya funktioner:

- Möjlighet att avinstallera enstaka systempaket.
- Alla lokaliserade versioner av Solaris-systemprodukter finns i mappen "System Software Localizations".
- Registret är kompatibelt med flera installationsguider.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration*.

Ändra programvarugrupper i Solaris Web Start-program

Programmet Solaris Web Start har uppdaterats för att du ska kunna ändra de valda Solaris-programvarugrupperna. Du kan lägga till och ta bort programvarupaket.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration*.

Gratis systemadministrationsverktyg

Mer information om GNU grep 2.4.2 och GNU tar 1.13 finns på "Gratisprogram" på sidan 81. GNU grep 2.4.2 är ett mönstermatchningsprogram. GNU tar 1.13 är ett arkiveringsprogram.

Filsystemsförbättringar

Utökade filattribut

UFS-, NFS- och TMPFS-filsystemen har förbättrats så att de klarar utökade filattribut. Programutvecklare kan koppla specifika attribut till en fil. Exempelvis kan en utvecklare av ett filhanteringsprogram för ett fönstersystem välja att associera en visningsikon med en fil.

Utökade attribut representeras logiskt som filer i en dold katalog som associeras med målfilen.

Med hjälp av API:t för utökade filattribut och en uppsättning skalkommandon kan du lägga till och ändra filsystemattribut. Mer information finns i direkthjälpen (man pages) för `fsattr(5)`, `openat(2)` och `runat(1)`.

För många filsystemkommandon i Solaris finns ett attributkänsligt alternativ, som kan användas för att ta reda på, kopiera, förändra eller söka efter filattribut. Mer information om filsystemkommandot finns i direkthjälpen.

Se även *System Administration Guide: Basic Administration* om du vill ha mer information.

Förbättrad direkt I/O-samverkan för UFS

Prestanda för direkt I/O har betydelse för databasprogram som arbetar med obuffrad data från filsystemet. Förbättringar av direkt I/O möjliggör samtidig åtkomst för läsning från och/eller skrivning till vanliga UFS-filer. Tidigare läste en operation som uppdaterade fildata alla andra läs- eller skrivåtkomster tills operationen var slutförd.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration* och i direkthjälpen (man page) för `mount_ufs(1M)`.

DNLC-förbättringar

DNLC (directory name look-up cache) har förbättrats för att ge bättre prestanda när du vill komma åt filer i stora kataloger med 1 000 eller fler filer.

DNLC är en generell filsystemstjänst. DNLC cachelagrar de senast använda katalognamnen och motsvarande vnodes. UFS-katalogposter lagras linjärt på disken. Detta betyder att du behöver söka igenom varje post efter namnet om du vill hitta en post. Om du vill lägga till en ny post behöver du söka igenom hela katalogen för att kontrollera att namnet inte redan finns. För att slippa problemet med prestanda sparas hela kataloger i cache-minnet av DNLC.

En annan funktion i den här utgåvan är att DNLC sparar filobjekt som har eftersökts, men som inte existerar, i cache-minnet. Detta kallas för negativ cachning och är användbart när program upprepade gånger kontrollerar om en fil existerar.

Nya inställbara parametrar associeras med DNLC-förbättringarna. De här parametrarna anges optimalt. Ändra inte utan vidare på parametrarna.

Mer information finns i *Solaris Tunable Parameters Reference Manual*.

UFS Snapshots (fssnap)

Om du vill skapa en ögonblicksbild av ett filsystem kan du använda kommandot `fssnap`. En ögonblicksbild är ett filsystems tillfälliga bild som ska användas för säkerhetskopieringsoperationer.

När kommandot `fssnap` körs skapas en virtuell enhet och en bakgrundsfil. Du kan säkerhetskopiera den virtuella enheten, som ser ut och beter sig som en riktig enhet, med ett av de befintliga säkerhetskopieringskommandona i Solaris. Bakgrundsfilen är en bitmappsfil som innehåller kopior av data före ögonblicksbilden, som sedan bilden togs har ändrats.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration* och i direkthjälpen (man page) för `fssnap(1M)`.

Uppdaterat `mkfs`-kommando

Kommandot `mkfs` har uppdaterats för att öka prestanda när du skapar filsystem. Det förbättrade `mkfs`-kommandot är ofta så mycket som tio gånger snabbare än i tidigare Solaris-versioner. Den förbättrade kapaciteten märks både när du skapar stora och små filsystem. Den största förbättringen av `mkfs`-prestanda inträffar på system med hög kapacitet eller med höghastighetsskivor.

Installation

Solaris Live Upgrade 2.0

Obs! Solaris Live Upgrade 2.0 är tillgänglig i operativmiljön Solaris 9. Den här beskrivningen gäller version 2.0.

Solaris Live Update 2.1 är nu tillgänglig i Solaris 9 8/03-uppdateringen. En beskrivning av Solaris Live Update 2.1 finns i "Solaris Live Upgrade 2.1" på sidan 17.

Med Solaris Live Upgrade kan du använda en uppgraderingsmetod som avsevärt reducerar de vanliga serviceproblemen som förknippas med uppgradering av operativsystem. Du kan duplicera den aktuella startmiljön. När sedan den ursprungliga startmiljön fortsätter att köras, kan du uppgradera dubbletten. Den duplicerade startmiljön aktiveras då för att bli aktiv startmiljö när systemet startas om. Om något fel uppstår kan du gå tillbaka till den ursprungliga startmiljön genom att aktivera den och starta om datorn. Med den här funktionen slipper du den driftstoptid för produktionsmiljön som normalt hör till test- och utvärderingsfasen.

Förutom att du kan uppgradera en startmiljö kan du även installera ett Web Start Flash-arkiv i en inaktiv startmiljö. När du startar om systemet är den konfiguration som du installerade i en inaktiv startmiljö aktiv.

Solaris 9 innehåller flera förbättringar i Live Upgrade som bara kan användas via kommandoradsgränssnittet. Förbättringarna påverkar följande:

- **Förloppsinformation**

När Live Upgrade i Solaris används för att uppgradera eller installera ett Web Start Flash-arkiv visas installations- eller uppgraderingsförloppet i procent.

- **Förändringar av kommandona `lumount` och `luumount`**

Kommandot `lumount` monterar alla filsystem i startmiljön. Om du inte anger någon monteringspunkt skapas en monteringspunkt av `lumount`. Monteringspunkten får startmiljöns namn i stället för slumpvis utvalda siffror, vilket förhindrar att mängder av monteringspunkter skapas. Den här förbättringen gör kommandot `luumount` enklare att använda.

Kommandot `luumount` demonterar startmiljöns rotfilssystem. Kommandot `luumount` hanterar numer också monteringspunkter såväl som startmiljönamn. Med alternativet `-f` kan demontering av filsystemet i en startmiljö framtingas.

Se direkthjälpen för `lumount(1M)` och `luumount(1M)`.

- **Schemaläggingsprioriteringar**

Huvudsyftet med Live Upgrade i Solaris är att minska driftstoptiden i en produktionsmiljö under överflyttning till ett nytt operativsystem. Vissa Live Upgrade-åtgärder, som till exempel uppgradering eller kopiering av filsystemen, kan belasta ett system väsentligt. I Live Upgrade finns nu verktyg för att styra schemaläggning efter prioriteringar. Den här funktionen reducerar prestandaförsämringar i produktionssystemet. Du kan ändra standardinställningarna i filen `/etc/default/lu`.

- **Ge namn till startmiljöer**

Live Upgrade-kommandon stöder nu långa namn på startmiljöer. Nu kan de här kommandona koppla en beskrivning av obegränsad längd till ett startmiljönamn.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9* eller i direkthjälpen för `ludes(1M)`.

Mer information om Solaris Live Upgrade finns i "Solaris Live Upgrade (Hjälpavsnitt)" in *Installationsguide för Solaris 9*.

Obs! Observera följande namnändring i de uppdaterade versionerna av Solaris 9:

Solaris Flash (tidigare Web Start Flash)

Installationsfunktionen Web Start Flash

Med installationsfunktionen Web Start Flash kan du skapa en enstaka referensinstallation av operativmiljön Solaris på en dator. Därefter kan du replikera installationen på flera datorer.

Mer information finns i "Information om installationsfunktioner för Solaris Flash (Hjälpavsnitt)" in *Installationsguide för Solaris 9*.

Obs! Observera följande namnändring i de uppdaterade versionerna av Solaris 9:

Solaris Flash (tidigare Web Start Flash)

Hämta Web Start Flash-arkiv via FTP

Flash-programmet i Web Start har uppdaterats så att du nu kan hämta ett Web Start Flash-arkiv via FTP. När du installerar ett arkiv kan du ange arkivplatsen på en FTP-server.

Mer information om hur du hämtar ett arkiv från en FTP-server finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Obs! Observera följande namnändring i de uppdaterade versionerna av Solaris 9:

Solaris Flash (tidigare Web Start Flash)

Minimal installation

Filer som innehåller flera funktioner i kärnprogramvarugruppen eller metaklustret har nu flyttats till separata, mer logiskt strukturerade, paket. Om du vill kan du hoppa över att installera dessa paket när du installerar Solaris-programvaran. Du kan även ta bort dessa paket med hjälp av kommandot `pkgrm(1M)` efter att installationen är slutförd. Se direkthjälpen (man page) för `pkgrm(1M)`.

Filer som innehåller följande funktioner flyttas till nya eller befintliga paket:

- Cache-filsystem
- NFS
- Kerberos-säkerhet
- Distribuerade filsystem
- NIS-relaterade
- Bakgrundsprogram för nätverksvägval
- Fjärrnätverkskommandon r*
- telnet-server
- tftp-server
- Domännamnsserver
- DARPA-namnserver
- RPC-tjänster (Remote procedure call)
- Start- eller installationsserver
- setuid och setgid

x86: PXE nätverksstart

Med x86 PXE (Pre-boot eXecution Environment) kan du starta ett Solaris x86-system direkt från nätverket utan att använda Solaris-startdisketten. x86-systemet måste stödja PXE. På ett system som stöder PXE, gör du så att systemet kan använda PXE genom att använda systemets BIOS-installationsverktyg eller nätverkskortets konfigurationsinstallationsverktyg. Solaris-startdisketten är tillgänglig för de system som inte har stöd för den här funktionen.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Längre paketnamn

Verktyget `pkgmk` kan nu användas för att skapa paket med namn som är upp till 32 tecken långa. Mer information finns i direkthjälpen (man pages) för `pkgmk(1)` och `pkgadd(1M)`.

Installation från Solaris-dvd:n

Nu kan du installera Solaris-operativsystemet och ytterligare programvara från Solaris-dvd:n. Med dvd:n kan du utföra en Solaris™ Web Start-installation eller en anpassad JumpStart-installation. Solaris-dvd:n innehåller Solaris-programvara, ExtraValue-programvara och Solaris-dokumentation.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

I Solaris Web Start-programmet används filen `sysidcfg`

Programmet Solaris Web Start har ändrats så att det konfigurerar systeminformation under en installation eller uppgradering med filen `sysidcfg`. Skapa en `sysidcfg`-fil med konfigurationsinformation för ditt system. Med den här filen i systemet frågar inte Web Start-programmet dig om systeminformation under installationen.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Förbättringar i Solaris Web Start

Programmet Solaris Web Start har uppdaterats så att du kan utföra följande funktioner under installationen eller uppgraderingen av Solaris:

- Välja om du vill starta om automatiskt efter installationen.
- Välja om du vill mata ut cd:n eller dvd:n automatiskt efter installationen.
- Välja om du vill bevara filsystemen.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Tillägg till tidszonsalternativ

Antalet tillgängliga tidszoner i Solaris 9 har utökats väsentligt. När du installerar Solaris operativsystem kan du välja tidszoner efter geografiskt område. Tidszonsalternativen i listan med kontinenter och länder har utökats.

Mer information finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1

Solaris Web Start Wizards™ SDK gör att installation, inställning och administration av Solaris-program, Java-program och andra program blir enklare. Med programvaran för Solaris Web Start Wizards kan utvecklare enklare arbeta med både Solaris-versioner och Microsoft Windows-versioner av sina program. Installationsguiden hanterar den plattformsspecifika informationen.

Web Start Wizards SDK 3.0.1 ingår nu i Solaris 9. Du kan installera SDK 3.0.1 genom att använda Solaris Web Start.

Nya startalternativ för en anpassad JumpStart-installation

Nya alternativ som du använder med `boot`-kommandot vid JumpStart-installationer har lagts till.

Med `boot`-kommandot kan du ange platsen för de konfigurationsfiler som du vill använda för att utföra installationen. Du kan ange en sökväg till en HTTP-server, en NFS-server eller till en fil som finns på lokala media. Om du inte känner till sökvägen till filerna vid konfigurationen kan du ange att installationsprogrammet ska fråga efter sökvägen under installationen. Kommandoledtexten visas efter att maskinen startat och anslutit till nätverket.

Med alternativet `nowin` kan du ange att JumpStart-standardprogrammet inte börjar med X-programmet. Du behöver inte använda X-programmet för att utföra en anpassad JumpStart-installation. Med hjälp av alternativet `nowin` kan installationstiden förkortas.

Mer information om hur du använder dessa nya alternativ finns i "Anpassad JumpStart-installation (Hjälpavsnitt)" i *Installationsguide för Solaris 9*.

Uppgradera rotspeglings

I Solaris 9 stöds nu uppgraderingar av rotspeglingar och metaenheter som skapats av Solaris Volymhanterare, tidigare kallad Solstice DiskSuite. Om du uppgraderar ett system med en metaenhet som skapats av Solaris Volymhanterare behöver du inte längre redigera systemets `vfstab`. Rotspeglingen identifieras och speglingens operativmiljö uppgraderas. Den här processen förlöper precis som en vanlig uppgradering, utan metaenheter.

Standardomdirigering med systemidentifieringsverktyg

Med systemets identifikationsverktyg görs automatiska försök att fastställa standardroutern under installationen.

Mer installationsinformation finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Konfiguration med systemidentifieringsverktyg

Under systemidentifieringen kan identifieringsverktygen nu konfigurera system som LDAP-klienter. I tidigare versioner av Solaris kunde datorn endast konfigureras som en NIS-, NIS+- eller DNS-klient.

Mer installationsinformation finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Korrigeringsfilanalyseraren

Korrigeringsanalyseraren samverkar nu med Solaris Web Start-programmet när du använder det programmet för att uppgradera till en ny version av Solaris. Korrigeringsanalyseraren avsöker ditt system. I analysen beräknas vilka korrigeringsfiler som skulle tas bort eller nedgraderas i samband med en uppgradering till en uppdaterad version av Solaris. Du behöver inte använda korrigeringsanalyseraren när du uppgraderar till Solaris 9.

Mer installationsinformation finns i *Installationsguide för Solaris 9*.

Förbättringar av systemprestanda

SPARC: Stöd för flera sidväxlingsstorlekar

Med stödet för flera sidväxlingsstorlekar, MPSS (Multiple Page Support), kan ett program använda valfri maskinvarustödd sidstorlek för att arbeta med delar av det virtuella minnet. Tidigare var bara 8 kB-sidor tillgängliga på UltraSPARC-plattformar för ett programs stack, heap eller anonyma minne som är avbildat med `mmap()`.

Äldre program med särskilda inställningar för minnessidorlek gynnas av MPSS och den här typen av prestandajusteringar. Större minnessidor kan väsentligt förbättra prestanda för program med stor och intensiv minnesanvändning.

Mer information hittar du i direkthjälpen för `pagesize(1)`, `mpss.so.1(1)`, `ppgsz(1)` och `mmap(2)`.

Förbättrat flertrådsbibliotek

I den här utgåvan ingår ett flertrådsbibliotek med förbättrade prestanda och ökad snabbhet, som fanns tillgängligt som ett alternativt `libthread` i föregående utgåvor av Solaris.

Du hittar mer information i direkthjälpen för *Multithreaded Programming Guide* och *threads* (3THR).

Solaris NCA (Network Cache and Accelerator)

Solaris NCA (Network Cache and Accelerator) har utökats med ett sockelgränssnitt. Vilken webbserver som helst kan, efter mindre justeringar, kommunicera med NCA genom sockelgränssnittet. Se "Nätverkshantering" på sidan 38.

SPARC: Prestandaförbättringar för servrar

Förbättringar har gjorts i algoritmen som styr virtuella eller fysiska sidor och hur de cachelagras. Med dessa förbättringar erhålls ökade systemprestanda på ca 10 % för generella användarladdningar i servrar.

DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)

DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) gör att en databas dynamiskt kan öka eller minska storleken på det delade datasegmentet. Den här funktionen reducerar problemet med felkonfiguration och exponering för Dos-attacker (Denial-of-service) för ISM (Intimate Shared Memory).

ISM är ett delat säkerhetssegment som består av stora låsta minnessidor. ISM-numret för låsta sidor förblir konstant eller oförändrat. Dynamisk ISM (DISM) är delat ISM-minne som kan delas upp i sidor, där antalet låsta sidor kan varieras. Detta betyder att DISM stöder möjligheten att frigöra eller lägga till fysiskt minne i systemet under dynamisk omkonfiguration. Storleken på DISM kan spänna över tillgängligt fysiskt minne plus växlingsfilen.

Se direkthjälpen för `shmop(2)`.

Obs! Stöd för stora sidor för DISM finns i Solaris 9 9/02-uppdateringen. En beskrivning av det här stödet för stora sidor finns i "SPARC: DISM-stöd (Dynamic Intimate Shared Memory) för stora sidor" på sidan 24.

Server- och klienthantering

DHCP-tjänst (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP-tjänsten (Dynamic Host Configuration Protocol) gör att värdsystemen kan ta emot IP-adresser och information om nätverkskonfiguration. Den här informationen tillhandahålls vid start från en nätverksserver. Solaris DHCP-tjänst har förbättrats på flera sätt för att kunna ge stöd till ett större antal klienter.

- Solaris DHCP-servern använder numera flertrådning för att ge stöd till flera klienter samtidigt.
- Ett nytt datalager som lagrar data i binärfiler ger stöd till ett större antal klienter och med snabbare åtkomst än ACII-filer och NIS+-datalager.

- Åtkomsten till NIS+-datalager har förändrats. Förändringen innebär stöd för flertrådning på servernivå.
- Arkitekturen för dataåtkomst har ändrats för att andra företag ska kunna skriva kodmoduler som gör att DHCP-servern kan använda andra datatjänster för att spara DHCP-data.

Dessutom stöder Solaris DHCP-servern numera dynamiska DNS-uppdateringar. Du kan ställa in DHCP-tjänsten så att den uppdaterar DNS-tjänsten med värnnamnen på de DHCP-klienter som begär ett särskilt värnnamn.

Solaris DHCP-klienter kan numera konfigureras att begära ett speciellt värnnamn.

Mer information finns i *System Administration Guide: IP Services*.

Hantering av klienter utan skivminne

Skivlösa klienter kan hanteras från kommandoraden. Du kan hantera skivlösa klienter, lista OS-tjänster för skivlösa klienter och hantera korrigeringar på alla befintliga skivlösa klienter.

Mer information om hantering av skivlösa klienter finns i "Managing Diskless Clients (Tasks)" in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Säkerhetsförbättringar

IKE-protokollet (Internet Key Exchange)

IKE (Internet Key Exchange) automatiserar nyckelhanteringen i IPsec. IKE ersätter manuell nyckeltilldelning och uppdatering på IPv4-nätverk. Med IKE kan administratören hantera ett större antal säkra nätverk.

Systemadministratörer använder IPsec för att konfigurera säkra IPv4-nätverk.

Bakgrundsprogrammet `in.iked` står för nyckelhärledning, verifiering och verifieringsskydd vid start. Bakgrundsprogrammet kan konfigureras. Administratören anger parametrarna i en konfigurationsfil. När parametrarna har angetts krävs ingen mer manuell uppdatering.

Mer information finns i "Internet Key Exchange" in *System Administration Guide: IP Services*.

Säkert skal i Solaris

Med säkert skal kan användare upprätta en säker anslutning till en fjärrvärd över ett nätverk som inte behöver vara säkert. Dataöverföringar och användares interaktiva nätverkssessioner skyddas från att avlyssning eller sessionsövertagning samt att en tredje part leder om sessionen via sig själv. Säkert skal i Solaris 9 stöder protokollversionerna SSHv1 och SSHv2. Kraftfull verifiering som bygger på kryptering med allmänna nycklar ingår. X Windows-systemet och andra nätverkstjänster kan kapslas in i säkra skalanslutningar för ytterligare skydd.

Servern för säkert skal, `sshd`, stöder övervakning och filtrering av inkommande förfrågningar om nätverkstjänster. Servern kan konfigureras så att klientvärnnamnet för inkommande förfrågningar loggas, vilket ger högre nätverkssäkerhet. `sshd` använder samma teknik som den som används i verktyget `Tcp-wrappers 7.6`, som finns beskrivet i "Gratisprogram" på sidan 81.

Mer information hittar du i direkthjälpen (man pages) för `sshd(1M)`, `hosts_access(4)` och `hosts_options(4)`. Se även "Using Solaris Secure Shell (Tasks)" in *System Administration Guide: Security Services*.

Kerberos Key Distribution Center (KDC) och administrativa verktyg

Systemadministratörer kan öka systemsäkerheten med hjälp av verifierings-, sekretess- och integritetsskyddet i Kerberos V5. NFS kan till exempel skyddas med Kerberos V5.

Här följer en förteckning över viktiga nya funktioner i Kerberos V5.

- Kerberos V5 Server – I servern ingår följande komponenter:
 - Principbaserat administrationssystem (för användare) – Här ingår en centraliserad server för lokal administration respektive fjärradministration av behöriga klienter och säkerhetsprinciper. Systemet innehåller ett administrationsverktyg med ett grafiskt gränssnitt såväl som ett kommandoradsgränssnitt.
 - Key Distribution Center (KDC) – Använder informationen i databasen över behöriga klienter som skapats av administrationsservern. Delar ut biljetter till klienter.
 - Replikeringsystem för databaser över behöriga klienter – Duplicerar KDC-databasen till en backupserver.
- Lösenordsutbytbarhet mellan MIT och Microsoft Windows 2000 – Kerberos V5-lösenord kan nu ändras från en Solaris-klient till en MIT Kerberos-server och Microsoft Windows 2000.
- Justerad DES – DES-aktiviteter i Kerberos V5-kärnan har optimerats för *Sun4u*-arkitekturen.
- Kerberos-krypterad kommunikation stöds nu i Solaris-kärnan – En krypteringsmodul som stöder Kerberos-krypterad kommunikation ingår nu i operativmiljön Solaris 9. Tidigare fanns bara krypteringsmodulen tillgänglig på cd-rom-skivan med Solaris Encryption Kit eller via nedladdning från webben.
- Biljetter utan adresser – Systemadministratörer och användare kan nu ange biljetter utan adresser. Detta kan vara nödvändigt i miljöer med fleranslutna nätverk och NAT-nätverk.
- Kerberos V5 PAM-modulen stöder tidsbegränsat lösenord – `pam_krb5`-modulen stöder tidsbegränsat lösenord som anges i KDC för varje användarklient.

Mer information finns i "Administering the Kerberos Database" in *System Administration Guide: Security Services*.

Säker LDAP-klient

Solaris 9 innehåller nya funktioner för LDAP-klientbaserad säkerhet. Ett nytt LDAP-bibliotek har SSL- (TLS) och CRAM-MD5-krypteringsmekanismer. Dessa krypteringsmekanismer gör att kunder kan använda krypteringsmetoder via nätet mellan LDAP-klienter och LDAP-servern.

Sun ONE Directory Server 5.1 (tidigare iPlanet Directory Server 5.1) är LDAP-katalogservern. Mer information finns i "Nätverkshantering" på sidan 38.

Krypteringsmoduler för IP-säkerhet och Kerberos

Stark kryptering för IPsec och Kerberos har inkluderats i Solaris 9. Tidigare var bara krypteringsmodulen tillgänglig på cd-rom-skivan med Solaris Encryption Kit eller via nedladdning från webben. Många av dessa algoritmer finns nu i operativmiljön Solaris 9. Algoritmerna inkluderar 56-bitars DES-sekretesstöd för Kerberos och 56-bitars DES- och 128-bitars tre-nyckel Triple-DES-stöd för IP-säkerhet.

Obs! Stöd för ännu starkare kryptering finns på cd-skivan Solaris Encryption Kit eller via nedladdning från webben. IPsec stöder 128-bitars-, 192-bitars- eller 256-bitars AES (Advanced Encryption Standard), samt 32- till 448-bitars Blowfish i 8-bitarssteg.

Mer information om IPsec finns i "IPsec (Overview)" in *System Administration Guide: IP Services*. Mer information om Kerberos-stöd finns i "Introduction to SEAM" in *System Administration Guide: Security Services*.

IP-säkerhetsarkitektur för IPv6

Säkerhetsramverket IPsec har förbättrats i Solaris 9 och stöder nu säker överföring av IPv6-datagram mellan datorer. I Solaris 9 går det bara att använda manuella nycklar tillsammans med IPsec för IPv6.

Obs! IP-säkerhet för IPv4 introducerades i Solaris 8. IKE-protokollet (Internet Key Exchange) finns tillgängligt för IPv4.

Mer information finns i "IPsec (Overview)" in *System Administration Guide: IP Services*.

RBAC-förbättringar (Role-Based Access Control)

RBAC-databaser (Role-based access control) kan hanteras via det grafiska gränssnittet i Solaris Management Console. Rättigheter kan tilldelas som standard i filen `policy.conf`. Dessutom kan rättigheter innehålla andra rättigheter.

Mer information om RBAC finns i "Role-Based Access Control (Overview)" in *System Administration Guide: Security Services*. Mer information om Solaris Management Console finns i "Systemadministrationsverktyg" på sidan 45.

Säkerhetsalternativ för Xserver

Nya alternativ gör att systemadministratörer har möjlighet att tillåta endast krypterade anslutningar till Solaris X server. Mer information hittar du i "Funktioner för användare i Solaris 9" på sidan 73.

GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface)

GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface) är ett ramverk för säkerhet som gör att program kan skydda skickade data. Med GSS-API får programmen verifierings-, integritets- och sekretessjänster. Gränsnittet ger programmen en standardsäkerhet. Det betyder att den underliggande plattformen, till exempel Solaris, eller säkerhetsmekanismen, till exempel Kerberos, som används inte behöver vara känd för programmen. Programmen som använder GSS-API blir därmed i högsta grad flyttbara.

Mer information finns i *GSS-API Programming Guide*.

Ytterligare säkerhetsprogramvara

Mer information om SunScreen™ 3.2, som är en brandväggsprodukt, finns i "Ytterligare programvara" på sidan 79.

Se även "Gratisprogram" på sidan 81 om du vill ha information om `Tcp-wrappers` 7.6-gariprogramvaran i Solaris 9. `Tcp-wrappers` 7.6 är små bakgrundsprogram som övervakar och filtrerar inkommande frågor om nätverkstjänster.

Xserver-funktioner

X11-stöd för IPv6 på Solaris

Serverna och klientbiblioteken för X Window-systemet i Solaris stöder nu IPv6 (Internet Protocol Version). Naturligtvis är det här stödet implementerat utöver det redan befintliga IPv4-stödet. Den här utökningen gör att du kan använda IPv6-adresser och IPv6-anslutningar när du visar X-program i nätverket.

Säkerhetsalternativ för Xserver

Nya alternativ gör att systemadministratörer har möjlighet att styra vilka transportmetoder som används av Solaris X-servern. Administratörer som behöver säkra en värd kan nu inaktivera fjärransluten TCP-kommunikation direkt till X-servern. Samtidigt kan administratörer öppna krypterade anslutningar för tunnling genom säkert skal.

Mer information finns i beskrivningen av alternativet `-nolisten` i direkthjälpen (man page) för `Xserver(1)`.

Alternativ för tangentklocka i Xsun

Xsun-servern kan nu konfigureras att spela en ton genom en ljudenhet. Det här alternativet ersätter tangentbordssignalen då program avger en ljudsignal. Genom att använda det här alternativet kan användare anpassa volymen, tonläge och ljudlängd, via `Xset`-programmet eller CDE-kontrollpanelen. Användare kan justera ljudet så att det passar dem själva och deras hörsel.

Mer information om alternativet `-audiobell` finns i direkthjälpen (man page) för `Xsun(1)`.

Använda Xsun Server som en enhet för endast visning

Nya alternativ gör att Xsun-servern kan köras utan tangentbord eller mus. Du kan köra fönsterhanteraren i Solaris i läge för endast visning utan att använda tangentbord eller mus på följande sätt:

- Som en enhet för endast visning
- För visning med alternativa indataenheter som inte är en mus eller ett tangentbord
- Utan visning för att arbeta mot en rambuffert för maskinvaruaccelererad skärmlös rendering

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för Xsun(1).

Hantering av flyttbara media

Skriva cd-filsystem med hjälp av kommandot `cdrw`

Med hjälp av kommandot `cdrw` kan du skriva cd-filsystem i ISO 9660-format. Du kan använda tillägg för Rock Ridge eller Joliet på cd-romenheter eller cd-rw-enheter.

Du kan använda kommandot `cdrw` för att göra följande:

- Skapa data-cd-skivor
- Skapa ljud-cd-skivor
- Extrahera ljuddata från en ljud-cd
- Kopiera cd-skivor
- Radera cd-rw-media

Mer information om rekommenderade cd-r- eller cd-rw-enheter finns på följande adress:

http://www.sun.com/io_technologies/pci/removable.html

Mer information om hur du använder det här kommandot finns i direkthjälpen (man page) för `cdrw(1)`.

Förbättrad hantering av flyttbara media

Volyphanteringsfunktioner har förbättrats i den här versionen och stöder nu fullständigt flyttbara media. Den här förbättringen innebär att följande medier är monterade och tillgängliga för läsning vid inmatning:

- Dvd-rom
- Iomega och USB Zip-enheter (Universal Serial Bus) och Jaz-enheter
- Cd-romskivor
- Disketter

Med hjälp av CDE (Common Desktop Environment) och förbättringar av kommandoraden i Solaris kan du göra följande:

- Formatera, etikettera och ange läs- eller skrivskydd på flyttbara media med det nya kommandot `rmformat`. Detta kommando ersätter kommandot `fdformat` för att formatera flyttbara media.

- Skapa och verifiera ett PCFS-filsystem på flyttbara media med kommandona `mkfs_pcfs` och `fsck_pcfs`.
- Skapa en `fdisk`-partition och ett PCFS-filsystem på flyttbara media i ett SPARC™-system för att underlätta dataöverföring till x86-system.

Mer information om hur du hanterar flyttbara media med kommandoradsgränssnittet finns i *System Administration Guide: Basic Administration*. Mer information om hur du hanterar flyttbara media med CDE-filhanteraren finns i *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*.

Enhetshantering

SPARC: Traffic Manager i Sun StorEdge

Traffic Manager i Sun StorEdge™ stöder flera sökvägar för I/O-enheter såsom lagringsutrymme som är tillgängligt via Fibre Channel. Den här funktionen balanserar arbetet över flera enheter. Vidare ökar stabiliteten med Traffic Manager genom att förfrågningar till kort som inte fungerar dirigeras om till fungerande kort eller lagringsenheter.

SPARC: Drivrutin för Sun Gigaswift Ethernet

Från och med Solaris 8 7/01 stöder Solaris Ethernet-drivrutinen Sun™ Gigaswift 1000Base-T. Denna produkt ger förbättrade prestanda med en 1-GB partvinnad Ethernet-kopparlänk.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `ce(7D)`.

USB-enheter

Operativmiljön Solaris innehåller stöd för USB-enheter som exempelvis tangentbord, musenheter, ljudenheter, massminnesenheter och skrivare.

Obs! De här förbättringarna av stödet för USB-enheter är nytt för SPARC-plattformen i den här Solaris 9-versionen. I Solaris 9 8/03-uppdateringen finns de här förbättringarna även för x86-plattformar.

Sun Microsystems stöd för USB-enheter inkluderar bl a följande:

- Sun Blade 100, Sun Blade 1000, Netra™ X1, Netra T1 och Sun Fire 280R-system stöder USB-enheter.
- I Solaris 9-uppdateringarna stöder x86-system USB-enheter.
- Även Sun Ray-system stöder USB-enheter.

Mer information om hur du använder USB-enheter med ett Sun Ray-system finns i Sun Ray-dokumentationen.

Använda masshanteringsenheter för USB

Många USB-masshanteringsenheter stöds i Solaris-miljön. En del enheter kan fungera även om de inte är USB-kompatibla. Läs informationen i `/kernel/drv/scsa2usb.conf` om du vill ta reda på om en viss enhet stöds.

Obs! De här förbättringarna av stödet för USB-massminnesenheter är nytt för SPARC-plattformen i den här Solaris 9-versionen. I Solaris 9 8/03-uppdateringen finns de här förbättringarna även för x86-plattformar.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration*.

Byta ut USB-enheter under drift med kommandot `cfgadm`

Med hjälp av kommandot `cfgadm` kan du byta ut USB-enheter under drift, utan att behöva stänga av systemet. Du kan också använda kommandot `cfgadm` för att logiskt byta ut en USB-enhet under drift utan att fysiskt ta bort enheten. Detta kan vara användbart i de fall du vill återställa en USB-enhet via en fjärranslutning.

Obs! De här förbättringarna av stödet för utbyte under drift är nytt för SPARC-plattformen i den här Solaris 9-versionen. I Solaris 9 8/03-uppdateringen finns de här förbättringarna även för x86-plattformar.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `cfgadm_usb` (1M).

USB-skrivarestöd

Du kan använda Solaris utskriftsverktyg om du vill installera en USB-skrivare som är kopplad till ett -system med USB-portar.

De nya logiska enhetsnamnen för USB-skrivare är:

```
/dev/printers/[0...N]*
```

Följaktligen, om du vill lägga till en USB-skrivare till en skrivarserver, så väljer du en av de enheterna. Välj enhet under Skrivarport på skärmen Lägg till ny skrivare.

Obs! De här förbättringarna av stödet för USB-skrivare är nytt för SPARC-plattformen i den här Solaris 9-versionen. I Solaris 9 8/03-uppdateringen finns de här förbättringarna även för x86-plattformar.

Mer information om hur du använder Solaris utskriftsverktyg för att installera skrivare finns i *System Administration Guide: Advanced Administration*.

Drivrutinen för USB-skrivare i Solaris 9 stöder alla skrivare som är kompatibla med USB-skrivarklassen. En förteckning över rekommenderade PostScript™-skrivare hittar du i direkthjälpen för `usbprn(7D)`.

Mer information och varningar om utbyte under drift av USB-skrivare finns i avsnitten Anteckningar och Diagnostik i direkthjälpen för `usbprn(7D)`.

RCM (Reconfiguration Coordination Manager)

Med dynamisk omkonfigurering av systemresurser har du möjlighet att konfigurera om systemkomponenter medan systemet fortfarande körs. Den här funktionen har varit tillgänglig med kommandot `cfgadm` sedan Solaris 8-versionen. RCM (Reconfiguration Coordination Manager) hanterar dynamisk borttagning av systemkomponenter. Med hjälp av RCM kan du registrera och frisläppa systemresurser på ett kontrollerat vis.

Förut var du tvungen att frisläppa resurser från program manuellt innan du kunde ta bort resurser dynamiskt. En annan möjlighet är att använda kommandot `cfgadm` tillsammans med alternativet `-f` för att tvinga fram en omkonfigurationsåtgärd. Den metoden kan dock försätta dina program i ett okänt läge. Dessutom kan manuell frisläppning av resurser från program ofta orsaka fel.

Den nya RCM-skriptfunktionen kan användas för att skriva egna skript som stänger dina program. Du kan skriva skript som låter dina program frisläppa enheterna på ett korrekt vis under dynamisk omkonfiguration. RCM-ramverket kör automatiskt ett skript som svar på en omkonfigurationsbegäran om begäran påverkar de resurser som registrerats av skriptet.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration* och i direkthjälpen (man page) för `rcmscript(4)`.

mp-programförbättringar

I `mp(1)`-programförbättringar har kommandot `mp` ändrats så att det nu fungerar som en X-utskriftshanterarklient. Konfigurera en X-utskriftshanterare att köras på värdmaskinen. Med hjälp av kommandot `mp` går det sedan att skriva ut på alla utskriftsbeskrivningsspråk som X-utskriftshanteraren stöder. De nyligen införda alternativen `-D` och `-P` kan användas för att få `mp` att fungera som en X-utskriftshanterarklient.

Mer information finns i "Print Filter Enhancement With" in *International Language Environments Guide*.

SPARC: Nya felmeddelanden för dynamisk omkonfiguration

Den dynamiska programvaran för omkonfiguration har förbättrats så att den nu felsöker dynamiska omkonfigurationsproblem på ett bättre sätt.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration* och i direkthjälpen (man page) för `cfgadm(1M)`.

Utvecklingsverktyg

Kompatibilitet för Solaris- och Linux-API:er

En del gratisprogram som var tillgängliga på Solaris 8 Software Companion CD har nu integrerats i operativmiljön Solaris 9. Programvaruutvecklare kan nu enklare utveckla och kompilera gratisprogram i operativmiljön Solaris. Bland de bibliotek som inkluderats gratis ingår följande:

- glib
- GTK+
- Jpeg
- libpng
- Tcl/Tk
- libtiff
- libxml2

Mer information om de gratisprogram som ingår på Solaris-skivorna hittar du i "Gratisprogram" på sidan 81.

Välja XML-utdata för Live Upgrade-meddelanden

När du använder Solaris Live Upgrade på kommandoraden kan du nu välja XML-utdata med alternativet `-X`. Det här alternativet används när du skriver program eller skalskript som använder Solaris Live Upgrade som ett verktyg. Standardutdata är text, men med alternativet `-X` skapas XML-data som lämpar sig för maskinell analys och tolkning. Utdata för alternativet `-X` är XML för alla meddelanden, inklusive fel, varningar, information och allmänna meddelanden.

Mer information finns i direkthjälpen för `lucreate(1M)`.

SPARC: Stöd för flera sidväxlingsstorlekar

Stöd för flera sidstorlekar (Multiple Page Size Support, MPSS) gör det möjligt för ett program att använda vilken maskinvarustödd sidstorlek som helst för att komma åt delar av det virtuella minnet. Tidigare var bara 8 kB-sidor tillgängliga på UltraSPARC-plattformar för ett programs stack, heap eller anonyma minne som är avbildat med funktionen `mmap()`.

Du kan justera minnesanvändningen för stora minneskrävande program till att använda vilken sidstorlek som helst. Så långt maskinvaran för stacken, heap-utrymmet eller det privata minnet `/dev/zero` stöder, kan valfri sidstorlek användas med hjälp av funktionen `mmap()`. Användning av större sidstorlekar kan avsevärt förbättra prestanda för program med intensiv och stor minnesanvändning.

Du hittar mer information i direkthjälpen (man pages) för `pagesize(1)`, `mpss.so.1(1)`, `ppgsz(1)`, `memcntl(2)`, `mmap(2)` och `getpagesizes(3C)`.

Förbättrat flertrådsbibliotek

Flertrådsbiblioteket har förbättrats och blivit snabbare i Solaris 9. Det här biblioteket var tillgängligt som alternativ `libthread` i tidigare Solaris-versioner.

Du hittar mer information i direkthjälpen för *Multithreaded Programming Guide* och `threads` (3THR).

Perl 5.6.1

I Solaris 9 finns nu en ny standardversion av Perl (Practical Extraction and Report Language). Den nya standardversionen av Perl är version 5.6.1. En äldre Perl-version ingår även i Solaris 9, version 5.005_03. Detta är den version som tidigare ingick i Solaris 8.

Mer information finns i direkthjälpen (man page) för `perl`(1).

Enhetligt diff-format

Kommandona `diff` och `sccs-sccsdiff` har uppdaterats, och stöder nu GNU:s enhetliga `diff`-format. I detta format skrivs kontextrader bara ut en gång när skillnaderna listas.

Mer information om dessa kommandon finns i direkthjälpen (man pages) för `diff`(1) och `sccs-sccsdiff` (1).

Sysevent-ramverk

Med hjälp av `sysevent`-ramverket kan händelser på kärnnivå och systemhändelser på användarnivå meddelas till lämpligt program. Exempel på sådana händelser är lägesförändringar, fel och krascher för maskinvara eller programvara.

Komponenterna i `sysevent`-ramverket inkluderar följande:

- Bakgrundsprogrammet `syseventd`
- Kommandot `syseventadm`
- Biblioteks-API:er för extrahering av händelsedata och `sysevent`-prenumeration
- Ett gränssnitt för systemhändelser på drivrutinsnivå, `ddi_log_sysevent`

Bakgrundsprogrammet `syseventd` är ett program på användarnivå som accepterar sändning av systemhändelsebuffertar från kärnan. När en händelsebuffert har skickats till `syseventd` försöker bakgrundsprogrammet att vidarebefordra händelsen till alla intresserade sluthändelseprenumeranter.

Kommandot `syseventadm` kan användas för att konfigurera händelsespecifikationer. De här specifikationerna används därefter för att aktivera kommandon, program eller skript som svar på systemhändelser.

Du hittar mer information om `sysevent`-kärnan och biblioteks-API:er i direkthjälpen (man pages) för `syseventadm` (1M), `syseventconfd` (1M), och `syseventd`(1M).

Avsnittet `ddi_log_sysevent`(9F) innehåller information om loggning av händelsemeddelanden på drivrutinsnivå.

Kärn-PRNG (Kernel Pseudo-Random Number Generator)

Slumpgeneratoren PRNG i Solaris (Pseudo-Random Number Generator) är tillgänglig via enheterna `/dev/random` och `/dev/urandom`. PRNG ger ISV:er ett standardgränssnitt till pseudoslumpmässiga tal för krypteringsåtgärder, vetenskapliga program och simuleringsverktyg. PRNG finns i Solaris-kärnan. PRNG skyddar innehållet i entropipoolen. PRNG samlar entropidata från kärnans minnessidor med en konstant hög slumpmässighet.

Du hittar ytterligare information i direkthjälpen (man page) för `random(7D)`.

SPARC: Programgränssnitt till fjärrdelat minne på kluster

Om du utvecklar program som utökar användningen av en Sun Cluster-miljö har du nytta av det här gränssnittet. Med hjälp av det nya API:t för fjärrdelat minne (RSM) kan du programmera dina program att minska fördröjningen för meddelandeöverföring över klusteranslutningar med hög hastighet. Sådana klustermedvetna program kan avsevärt reducera den tid som behövs för att svara på händelser i en klustrad konfiguration.

Du måste ha Sun Cluster 3.0 installerat. Befintliga Sun Cluster-program måste ändras för att kunna utnyttja det nya gränssnittet.

Du hittar mer information i *Programming Interfaces Guide*. Direkthjälpen (man pages) för `librsm(3LIB)` och "Avsnitt 3: Utökade biblioteksfunktioner" (3RSM) innehåller referenser till RSM.

GNU-kompatibel version av API-funktionerna i `gettext()`

Solaris 9 har en GNU-kompatibel version av API-funktionerna i `gettext()`, men är också kompatibelt med tidigare versioner av API-funktionerna i Solaris `gettext()`.

- De befintliga funktionerna i `libc` hanterar nu både Solaris- och GNU-kompatibla meddelandefiler. Bland de befintliga funktionerna ingår följande:
 - `gettext()`
 - `dgettext()`
 - `dcgettext()`
 - `textdomain()`
 - `bindtextdomain()`
- Nya GNU-kompatibla funktioner i `libc` hanterar GNU-kompatibla meddelandefiler. Bland de nya funktionerna ingår följande:
 - `ngettext()`
 - `dngettext()`
 - `dcngettext()`
 - `bind_textdomain_codeset()`
- Verktyn `msgfmt` och `gettext` kan nu hantera både Solaris- och GNU-kompatibla meddelandefiler.

Du hittar mer information i direkthjälpen (man page) för `gettext(3C)`.

Utökade filattribut

UFS-, NFS- och TMPFS-filsystemen har förbättrats så att de klarar utökade filattribut. De här attributen gör det möjligt för programvaruutvecklare att koppla särskilda attribut till en fil. Exempelvis kan en utvecklare av ett filhanteringsprogram för ett fönstersystem välja att associera en visningsikon med en fil.

Mer information hittar du i "Filsystemsförbättringar" på sidan 48.

Ny FX-tidningsklass (Fixed-Priority)

Med köhanteraren FX kan du schemalägga processer som kräver att användaren eller programmet har kontroll över schemalägningsprioriteter. Se "Förbättringar av systemresurser" på sidan 37.

DHCP-tjänst (Dynamic Host Configuration Protocol)

DHCP-tjänsten (Dynamic Host Configuration Protocol) gör att värdsystemen kan ta emot IP-adresser och information om nätverkskonfiguration. Den här informationen tas emot vid start från en nätverksserver. I Solaris-versioner före Solaris 8 7/01 kunde konfigurationsdata för DHCP endast lagras i textfiler eller via NIS+. Nu har dataåtkomsten i Solaris DHCP-tjänst omarbetats till ett modulärt ramverk. Solaris DHCP är ett API som gör att du kan skriva delade objekt som stöder alla funktioner för att spara DHCP-data.

I *Solaris DHCP Service Developer's Guide* finns en översikt över det dataåtkomstramverk som används av Solaris DHCP. I handboken finns också allmänna riktlinjer för utvecklare. Dessutom ingår en förteckning över de API-funktioner som du kan använda dig av om du behöver skriva en modul för att stödja ett nytt datalager.

Mer information finns i *Solaris DHCP Service Developer's Guide*.

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1

Solaris Web Start Wizards förenklar installation, konfiguration och administration av inbyggda Solaris- och Java-program och andra program som inte är av Java-typ. Med Web Start Wizards-program kan utvecklare sammanfatta Solaris- och Microsoft Windows-versioner av sina program. Installationsguiden hanterar den plattformsspecifika informationen.

Web Start Wizards SDK 3.0.1 ingår nu i Solaris 9. SDK 3.0.1 kan installeras med hjälp av installationsprogrammet för Solaris Web Start.

Modulfelsökare (mdb)

mdb är ett utökningsbart verktyg för felsökning på låg nivå samt redigering av det aktiva operativsystemet. Verktøget kan även felsöka minnesutskriften från operativsystemet, användarprocesser, minnesutskriften från användarprocesser och objektfiler. mdb i Solaris 9 har stöd för en ny symbolbaserad felsökning för Solaris-kärnan samt nya felsökningskommandon för kärnan. I verktøget mdb finns även nya funktioner för att analysera och styra aktiva användarprocesser, samt funktioner för att analysera direkta enhetsfiler och enheter.

Du hittar mer information i *Solaris Modular Debugger Guide* och i direkthjälpen (man page) för mdb(1).

Ljudförbättringar

Nya ljudkataloger har lagts till i operativmiljön Solaris 9. Katalogen `/usr/include/audio` är en ny katalog för programljudsrubrikfiler för program. Ljudfilformatet har en ny headerfil, `/usr/include/audio/au.h`, och en ny direkthjälp (man page), `au(4)`.

Katalogen `/usr/share/audio` är den nya lagringsplatsen för udda ljudfiler. Ljudfilerna från katalogen `/usr/demo/SOUND/sounds` har flyttats hit. En symbolisk länk har skapats från `/usr/demo/SOUNDS/sounds` till `/usr/share/audio/samples/au`. Med hjälp av den här länken fungerar befintliga program och skript som förut.

Ett flertal felkorrigeringar har gjorts i ljudkärnmodulerna för att förbättra stabiliteten.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration*.

Vektoriserade systemanrop: `sendfilev()`

Vektoriserade systemanrop, med hjälp av `sendfilev()`, öppnar för högre prestanda vid dataöverföring från programbuffertar eller filer. Prestanda för webbservrar kan förbättras genom att ett HTTP-svar kan skapas med hjälp av ett enda systemanrop i stället för flera. I HTTP-svaret ingår huvud, data och blockslut, samt servertillägg. Den här funktionen ger optimal prestanda tillsammans med NCA i Solaris (Network Cache and Accelerator). Systemanropet `sendfilev()` gör att flera delar, som kan komma från olika filer, kan returneras för svaret.

Mer information hittar du i direkthjälpen (man pages) för `sendfilev(3EXT)` och `sendfile(3EXT)`.

Verifiera filens anpassning med `appcert-verktyget`

`appcert-verktyget` verifierar objektfilens anpassning till Solaris ABI. Genom anpassning till Solaris ABI ökas sannolikheten att programmet är kompatibelt med framtida Solaris-versioner väsentligt.

Mer information finns i avsnittet "Using `appcert`" i *Programming Interfaces Guide*.

GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface)

GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface) är ett ramverk för säkerhet som gör att program kan skydda skickade data.

Se "Säkerhetsförbättringar" på sidan 56.

WBEM-verktyg (Web-Based Enterprise Management)

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5 är Sun Microsystems implementation av WBEM (Web-Based Enterprise Management). WBEM är en uppsättning hanteringstekniker och Internet-relaterade tekniker. De här teknikerna syftar till att underlätta en enhetlig hantering av företags

datormiljöer. WBEM, som utvecklats av DMTF (Distributed Management Task Force), gör att organisationer kan leverera en integrerad uppsättning standardbaserade hanteringsverktyg. De här verktygen stöder och sprider WWW-teknik. Solaris WBEM Services har uppdaterats till version 2.5 i Solaris 9.

Mer information om utveckling av WBEM finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Nytt API för satsvis bearbetning i WBEM

Java WBEM-klientens API (Application Programming Interface) stöder nu satsvis bearbetning av flera CIM-åtgärder från en klient i en enda förfrågan och ett enda svar. CIM-objekthanteraren accepterar och bearbetar nu även dessa satsvisa förfrågningar. Den här funktionen definieras i Distributed Management Task Force (DMTF) Specification for CIM Operations Over HTTP.

Antalet fjärranrop som klienten behöver göra minskar följaktligen.

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Förbättrad WBEM CIM WorkShop

I CIM WorkShop ingår nu ett grafiskt användargränssnitt för WBEM-utvecklingsverktyget. CIM WorkShop kan användas av utvecklare som utvecklar instrumentation, systemprogram och nätverksprogram. Utvecklarna kan granska och skapa WBEM-klasser och WBEM-instanser med hjälp av CIM WorkShop.

I CIM WorkShop kan du göra följande:

- Visa och välja namnrymder
- Lägg till och ta bort namnrymder
- Visa, skapa, ändra och ta bort klasser
- Lägg till och ta bort egenskaper, kvalificerare och metoder i nya klasser
- Visa, skapa och ta bort instanser
- Visa, ändra och ta bort instansvärden
- Traversera associationer
- Köra metoder
- Visa sammanhangsberoende hjälp

Förbättringar och nya funktioner i CIM Workshop inkluderar följande:

- Uppdaterad och korrigerad sammanhangsberoende hjälp.
- Möjlighet att traversera associationer.
- Möjlighet att prenumerera på och visa information om händelser för en vald klass, och på så sätt enklare felsöka program som använder händelser. Du kan bara använda den här nya funktionen om du väljer RMI-protokollet.
- Möjlighet att skicka WBEM WQL-förfrågningar för att söka efter och visa WBEM-information.

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Stöd för processindikeringshändelser för WBEM (externa) har lagts till

Just nu gör WBEM-händelsetjänster det möjligt för klientprogram att asynkront ta emot indikationer när vissa villkor är uppfyllda. Dock stöds bara indikationer som hör till livscykelindikationerna för en klass. Livscykelindikationer aviserar om en instans uppdatering, skapande eller borttagning.

Även om den här indikationsklassen är mycket flexibel och omfattningsrik kan det hända att instrumentationsutvecklare behöver publicera indikationer som inte passar i den här kategorin. Med detta i tankarna presenterade DMTF processindikationshierarkin som en utökning av den aktuella indikationshierarkin. Processindikeringen för WBEM-tjänster hanterar nu den här utökade hierarkin.

Processindikering för WBEM-tjänster är Sun Microsystems implementering av händelsemodellens processindikationsdel. Processindikationsklassen är superklassen för alla indikationer som annonseras av instrumentation. I den här superklassen ingår också livscykelindikationerna.

Processen vid prenumeration på processindikationer är samma som för livscykelindikationer.

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Förbättrat `mofcomp`-kommando i WBEM

MOF-kompilatorn (`mofcomp`) tillåter nu att du anger en namnrymd på kommandoraden. Om namnrymden inte finns skapas den.

Dessutom genererar MOF-kompilatorn Java-gränssnitt och -klasskällfiler. Tack vare den här funktionen kan du använda dig av standardgränssnitt till Java i stället för CIM-konstrukter eller API:er till CIM-objektmodellen (Application Programming Interface).

För varje `CIMClass` genereras ett gränssnitt och en klassfil. Gränssnittet genereras för att du ska kunna skapa olika implementeringar med bevarad interoperabilitet.

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Nya exempelprogram i nya Java-WBEM-SDK:n

Java WBEM Software Developer's Kit (SDK) innehåller nu ett nytt exempel på Java-tilläggsprogram och andra exempelprogram. De här programmen installeras i `/usr/demo/wbem`.

Exempelprogrammen i Java WBEM SDK visar dig hur du använder händelser, förfrågningar och satsvis bearbetning. Du kan använda de här exemplen som utgångspunkt när du utvecklar dina egna program.

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Solaris WBEM Software Developer's Kit

I WBEM SDK i Solaris (Web-Based Enterprise Management, Software Developer's Kit) ingår API:er som utvecklare använder för att utveckla program. Program som bygger på WBEM kan få tillgång till data och hantera resurser i operativmiljön Solaris. I WBEM SDK i Solaris ingår även

CIM WorkShop. CIM WorkShop är ett Java-program som utvecklare kan använda för att skapa WBEM-program. Med hjälp av CIM WorkShop kan utvecklare titta på exempelprogram av typen WBEM-klient och leverantörsprogram, som ingår i programvaran.

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Nya Solaris-leverantörer

Med de nya Solaris-leverantörerna kan utvecklare skapa programvara som hämtar och anger information om hanterade enheter i en CIM-miljö (Common Information Model). En Solaris-leverantör förser CIM-objekthanteraren med instanser av hanterade resurser i operativmiljön Solaris.

I Solaris 9 finns fem nya Solaris-leverantörer:

- Prestandaövervakaren WBEM för enheter och system i Solaris – Ger olika sorters statistik för ett Solaris-system.
- WBEM Produktregister – Ger möjlighet att lägga till, ta bort och ändra nya eller befintliga produkter som installerats på systemet.
- WBEM SNMP-leverantör – Gör det möjligt för WBEM-tjänster att leverera information med SNMP (Simple Network Management Protocol), ett protokoll av den referensmodell för Internet som används för nätverkshantering.
- WBEM EEPROM-leverantör – Gör det möjligt att visa och ändra konfigurationsinformation i EEPROM.
- Leverantör för WBEM Systemtillgänglighet – Ger omstartsinformation för ett system. Den här informationen gör att program kan beräkna hur stor del av tiden som systemet har varit igång. Den här leverantören ger också orsaker till systemfel:
 - Systempanik inträffade
 - Systemet stoppades av en användare
 - Systemet stängdes av en användare

Mer information finns i *Sun WBEM SDK Developers Guide*.

Skriva drivrutiner

FBPM (Frame Buffer Power Management)

En del enheter, t ex vissa bandstationer och bildskärmsminnen, bör inte råka ut för strömavbrott, inte ens vid omstart, när deras drivrutiner kopplas bort. Ett nytt gränssnitt, `ddi_removing_power`, kontrollerar om en enhet förlorar ström som ett resultat av en vilolägesoperation. En ny egenskap, `no-involuntary-power-cycles`, kan anges för att säkerställa att enheten inte stängs av oavsiktligt.

Du hittar mer information i direkthjälpen (man pages) för `ddi_removing_power(9F)` och `no-involuntary-power-cycles(9P)`.

SPARC: Traffic Manager i Sun StorEdge

Traffic Manager i Sun StorEdge stöder flera sökvägar för I/O-enheter som till exempel lagringsutrymmen som är tillgängliga via Fibre Channel. Den här funktionen balanserar arbetet över flera enheter. Traffic Manager ökar stabiliteten genom att förfrågningar till gränssnittskort eller lagringsenheter som inte fungerar, dirigeras om till fungerande kort eller lagringsenheter.

SPARC: Testverktyg för drivrutiner

Testverktyget för drivrutiner (driver fault injector harness) är ett utvecklingsverktyg för Solaris-drivrutiner. Verktyget utför en rad simulerade maskinvarufel för att kontrollera den nya drivrutinen. Det testar effekten av testfel tillstånd på en SPARC-baserad enhetsdrivrutin.

Du hittar mer information i direkthjälpen (man pages) för `th_define(1M)` och `th_manage(1M)`.

GLD (Generic LAN Driver)

Drivrutinsutvecklare kan använda sig av GLD (Generic LAN driver). GLD implementerar en stor del av funktionaliteten hos STREAMS och DLPI (Data Link Provider Interface) för nätverksdrivrutiner till Solaris. Fram till Solaris 8 10/00-versionen var GLD-modulen bara tillgänglig för nätverksdrivrutiner för *x86-versionen* av Solaris. Nu är GLD tillgänglig för nätverksdrivrutiner för *SPARC-versionen* av Solaris.

Mer information hittar du i "Drivers for Network Devices" in *Writing Device Drivers*.

Java-versioner

JavaHelp v. 1.1.2

JavaHelp™ v. 1.1.2 är ett plattformsoberoende, utökningsbart och fullständigt hjälpsystem. Med det här systemet kan utvecklare förse miniprogram, komponenter, program, operativsystem och enheter med direkthjälp. Du hittar mer information på följande webbplats:

<http://java.sun.com/products>

Java 2 SDK, Standard Edition v. 1.4.0

Java 2 SDK Standard Edition v. 1.4.0, J2SE™ 1.4.0, är en uppgraderingsversion för Java 2 SDK, Standard Edition. Uppgraderingsversionen innehåller nya plattformsfunktioner, nya verktyg och hjälpmedel.

All information om dessa förbättringar finns i dokumentationen för J2SE 1.4.0 på följande webbplats:

<http://java.sun.com/j2se/1.4/docs/relnotes/features.html>

Stöd för JSP 1.2 och Java Servlet 2.3 i webbservern Apache

Webbservern Apache har utökats med Jakarta Tomcat 4.0.1 samt en `mod_jserv`-modul. Servern stöder nu JavaServer Pages, JSP version 1.2 och Java Servlets version 2.3.

Följande filer lagras i `/etc/apache`:

- `tomcat.conf`
- `README.Solaris`
- `zone.properties`
- `jserv.properties`
- `jserv.conf`

Mer information om hur du aktiverar Tomcat-stöd finns i filen `README.Solaris`. Mer konfigurationsinformation finns på <http://jakarta.apache.org/tomcat/tomcat-4.0-doc/index.html>.

Tomcat och modulen `mod-jserv`, liksom resten av programvarorna från Apache, är öppen källkod som underhålls av en grupp utanför Sun. De försöker behålla kompatibiliteten med tidigare versioner.

Funktioner för användare i Solaris 9

Stöd i Xterm-terminalemulator för multibyte-teckenuppsättningar

Xterm-terminalemulator har nu stöd för multibyte-teckenuppsättningar. Den här funktionen gör det möjligt att använda Xterm-fönster i UTF-8 och andra multibytespråkversioner. Kommandoraden och resurserna i Xterm innehåller nya alternativ för att ange X-teckensnittsuppsättningar.

Direkthjälpen (man page) för `Xterm` innehåller mer information.

Den grafiska arbetsytahanteraren

Den grafiska arbetsytahanteraren erbjuder följande:

- En grafisk representation av alla arbetsytor
- Möjligheten att navigera mellan olika arbetsytor genom att bara trycka på en knapp
- Möjligheten att dra och släppa program mellan olika arbetsytor

Du är inte längre begränsad till nio arbetsytor. Dialogrutan Alternativ har utökats med ytterligare visningsalternativ.

Mer information finns i "Graphical Workspace Manager" in *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*.

Arbetsytahanteraren

Med Arbetsytahanteraren får du ett grafiskt gränssnitt som hjälper dig att kontrollera beteenden och antalet arbetsytor. Du lägger till och tar bort arbetsytor med ett skjutreglage. Du kan också visa den grafiska arbetsytahanteraren i huvudgruppens område för byte av arbetsyta.

Du hittar mer information i "Arbetsytahanteraren" in *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*.

Fönsterlista

Fönsterlistan visar program som körs just nu. Med fönsterlistan kan du med en musklickning hitta alla program, även program som inte finns i den aktuella arbetsytan. Fönsterlistan ger dig också möjlighet att utföra fönsteråtgärder på en utvald grupp av program. Du kan välja om du vill visa kolumnen Arbetsyta eller inte.

Mer information finns i "Fönsterlista" in *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*.

Energy Star-standarder

X11R6.4-standarderna har förbättrats med Frame Buffer Power Management (FBPM), som är ett tillägg till Display Power Management System (DPMS). Det här tillägget har lagts till för att uppfylla den amerikanska statens Energy Star-krav. Den här funktionen fungerar på Energy Star-kompatibel maskinvara.

Utskriftsformat för icke-ISO-1-filer

Som standard använder kommandot `dtlp` i sin tur kommandot `mp` innan utdata skickas till kommandot `lp`. Tack vare den här funktionen kan många standardtextfiler som inte är av ISO-1-typ skrivas ut korrekt i CDE. Samma teknik används också vid utskrift av `dtmail`-meddelanden.

Du hittar mer information i direkthjälpen för `mp(1)`.

Lägga till flera filer i e-post

Med hjälp av den här funktionen kan du behålla dialogrutan Lägg till (Bilaga-menyn, postverktyget) öppen. På så vis kan du lägga till två eller fler filer i ett e-postmeddelande. Därmed behöver du inte längre välja Lägg till på Bilaga-menyn om och om igen.

Mer information om postverktyget finns i "Använda Postverktyget" in *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*.

Hanteraren för flyttbara media

Hanteraren för flyttbara media gör att åtkomsten till flyttbara enheter samlas i ett fönster. Du kan formatera, undersöka egenskaper, visa katalogstrukturer och, i tillämpliga fall, skydda och skivdela media. Se "Hantering av flyttbara media" på sidan 60.

Se även "Använda Hanteraren för flyttbara media" in *Solaris Common Desktop Environment: Användarhandbok*.

Ljudförbättringar

Ljudkataloger har lagts till i operativmiljön Solaris 9. Katalogen `/usr/include/audio` är en ny katalog för programljudsrubrikfiler för program. Ljudfilformatet har en ny headerfil, `/usr/include/audio/au.h` och en ny direkthjälp (man page), `au(4)`.

Katalogen `/usr/share/audio` är den nya lagringsplatsen för udda ljudfiler. Ljudfilerna från katalogen `/usr/demo/SOUND/sounds` har flyttats hit. En symbolisk länk har skapats från `/usr/demo/SOUNDS/sounds` till `/usr/share/audio/samples/au`. Med hjälp av den här länken fungerar befintliga program och skript som förut.

Ett flertal felkorrigeringar har gjorts i ljudkärnmodulerna för att förbättra stabiliteten.

Mer information finns i *System Administration Guide: Basic Administration*.

Gratisprogram för skrivbordet

Avsnittet "Gratisprogram" på sidan 81 innehåller information om GNU `grep` 2.4.2, GNU `tar` 1.13, GNU `wget` 1.6 och `Ncftp Client` 3.0.3 i Solaris 9.

- GNU `grep` 2.4.2 är ett program för mönstermatchning.
- GNU `tar` 1.13 är ett arkiveringsprogram.
- GNU `wget` 1.6 hämtar filer från webben med hjälp av HTTP och FTP.
- `Ncftp Client` 3.0.3 är ett FTP-program. Det här verktyget är ett alternativ till `ftp`-programmet i UNIX.

Språkstöd i Solaris 9

Operativmiljön Solaris 9 har nu stöd för 162 språkområden, vilket omfattar 39 språk. Stödet för de här språkområdena är tillgängligt på Solaris 9-dvd:n, programvaru-cd-skivorna för Solaris 9 och språk-cd:n för Solaris 9. Följande avsnitt ger information om språkstödet.

Mer information finns i *International Language Environments Guide*.

Förbättringar av språkstödet

Förbättrat informationsutbyte

Stödet för informationsutbyte med andra miljöer än Solaris har förbättrats i Solaris 9. Bland tilläggen ingår nya `iconv`-verktyg för datakonvertering mellan UTF-8 och följande systemberoende koduppsättningar: HKSCS, GB18030, ISO 8859-11 och hindi. Vidare har språkstödet för japanska utökats med `iconv`-moduler. De här modulerna kan konvertera mellan de japanska koduppsättningarna för Solaris och koduppsättningarna för japanska stordatorer från Fujitsu, Hitachi, and NEC.

Mer information om språkstöd i Solaris 9 hittar du i *International Language Environments Guide*.

Nya TrueType-teckensnitt

De nya TrueType-teckensnitten ger ett sammanhängande utseende mellan koduppsättningarna och ger stöd för samma teckensnitt över koduppsättningarna. TrueType-teckensnitten är gemensamma för alla europeiska språkversioner. Alla asiatiska språkversioner har var sin egen TrueType-teckensnittsfil.

Mer information finns i *International Language Environments Guide*.

Utökat stöd för Unicode

Solaris 9 ger ett vidare stöd för Unicode. Bland tilläggen ingår nya Unicode-språkområden (UTF-8) för Thailand, Indien, Hong Kong, Turkiet, Egyptien, Brasilien, Finland och flamländska Belgien.

Mer information om stöd för Unicode i Solaris 9 hittar du i *International Language Environments Guide*.

Skrivarfilterförbättring – mp-programmet

Programmet `mp` hanterar internationella textfiler från olika Solaris-språkområden. Programmet genererar utdata för det avsedda språkområdet. Eftersom CTL (Complex Text Layout) stöds i programmet `mp` har resultatet en ordentlig textlayout, exempelvis dubbelriktad textrendering och form. Beroende på konfigurationen av `mp`-systemteckensnitten för de olika språkversionerna kan PostScript-utdatafilen innehålla symbolbilder från systemresidenta skalbara eller punktuppbyggda teckensnitt i Solaris.

Mer information finns i "Print Filter Enhancement With" in *International Language Environments Guide*.

Nya `iconv`-moduler

`iconv`-moduler medger konvertering mellan inhemskt kodad data och Unicode. Följande nya `iconv`moduler har lagts till för att stödja nya teckenuppsättningar:

- UTF-8 <---> HKSCS
- UTF-8 <---> GB18030
- UTF-8 <---> ISO8859-11
- UTF-8 <---> hindi

Utökad konvertering i Öppna/Spara-dialogen på Fil-menyn i Dtpad

Bland tilläggen finns ett kodningsalternativ i Öppna/Spara-dialogen på Fil-menyn. Det här alternativet stöder filkodningsändringar med `iconv`-verktyget. Med det här alternativet kan användare spara filer i olika kodformat, som till exempel UTF-8 and UTF-16.

Se direkthjälpen (man page) för `iconv(3C)`.

Förbättrat asiatiskt språkstöd

Stöd för den nya kinesiska GB18030-2000-teckenuppsättningen

Solaris-plattformen stöder inmatning, visning och utskrift av hela teckenuppsättningen GB18030-2000, som omfattar nästan 30 000 tecken. Ett program som körs på Solaris-plattformen kan därför dra nytta av ett större antal kinesiska tecken. Symbolerna är framförallt Han-tecken, men även symboler för minoritetsspråk som tibetanska, wei, yi och mongoliska.

I GB18030-2000-stödet Solaris 9 ingår även bakåtkompatibilitet med tidigare kinesiska koduppsättningar, GBK och GB2312. Konvertering till andra koduppsättningar, som till exempel Unicode, ingår också. Solaris-utvecklare behöver inte förändra några metoder för att utnyttja det nya koduppsättningsstödet. Standardverktygslådor har också tillgång till det nya stödet.

För Java-program där stöd för GB18030-2000 behövs finns information om J2SE på följande webbplats:

<http://java.sun.com/j2se/1.4>

Nytt zh_CN.GB18030-språkområde, en vidareutveckling av zh_CN.GBK

Det nya språkområdet zh_CN.GB18030 har lagts till för att stödja den nya standardkodningen GB18030. Kodningen har förklarats obligatorisk genom en ny lag från den kinesiska staten.

Nya sorteringspråktyper för kinesiska och koreanska

Sorteringspråktyper ger användarna olika sorteringsalternativ, till exempel antal streck samt fonetiska och lexikografiska alternativ.

Avstavningsmoduler för thai

Avstavningsmodulen används för att avstava text på thai i stycken, meningar och ord i Motif på ett korrekt vis.

Nya asiatiska UTF-8-språkområden (Unicode)

UTF-8 (File System Safe Universal Transformation Format) är en kodning som definieras av X/Open[®] som en multibyte-motsvarighet av Unicode. UTF-8 omfattar nästan alla tecken i enkelbyte- och multibyte-versionerna för de europeiska- och asiatiska språkversionerna för Solaris.

- Språkområdet th_TH.UTF-8 är Unicode-språkområdet för Thailand.
- Språkområdet hi_IN.UTF-8 är Unicode-språkområdet för Indien.
- Språkområdet zh_HK.UTF-8 är Unicode-språkområdet för Hongkong, Kina.

Ny indatametod för thai

Den nya indatametoden för thai stöder sekvenskontroll av thailändska indata, enligt Thai Industrial Standards Institutes definition i TIS 1566-2541 av standarden "Thai input/output methods for computer" (eller "WTT"). Sekvenskontrollen av indata sker på tre nivåer: nivå 0 (fri passage), nivå 1 (normal kontroll) och nivå 2 (sträng kontroll).

Nya indatametoder för kinesiska

Fler populära och kraftfulla indatametoder (IM) för språktyperna traditionell respektive förenklad kinesiska har tillkommit för nya teckenuppsättningar och språktyper:

- Ny Chuyin-IM för traditionella kinesiska språktyper
- Kantonesisk IM för alla kinesiska språkområden
- Engelsk-kinesisk IM för alla kinesiska språkområden

Nytt tilläggsfönster för kinesiska indatametoder

Tilläggsfönstret ger ett gränssnitt till indatametoderna. Gränssnittet är lättanvänt utökningsbart för alla kinesiska språkområden. Nedan följer de nya funktioner som stöds av tilläggsfönstret:

- Skifta indatametod
- Konfigurering av egenskaper för en indatametod
- Paletter för GB2312, GBK, GB18030, HKSCS, CNS, Big-5 och Unicode-teckenuppsättningar
- Hanteringsverktyg för kodtabeller
- Ett visuellt tangentbord

Nytt zh_HK.BIG5HK-språkområde för att stödja HKSCS för Hongkong, Kina

Det nya språkområdet zh_HK.BIG5HK har lagts till för att stödja HKSCS (Hong Kong Supplementary Character Set). HKSCS är en tilläggsteckenuppsättning till kodningsschemana Big-5 och ISO 10646. HKSCS innehåller kinesiska tecken som behövs vid kinesisk databehandling i Hongkong. De här tecknen finns dock inte standarduppsättningarna Big-5 eller ISO 10646.

Fler japanska iconv-moduler

I det japanska språkstödet ingår vidare kodkonvertering med iconv, mellan japanska språkområden för Solaris och japanska teckenuppsättningar för stordatorer. Bland teckenuppsättningarna för japanska språkområden ingår eucJP, PCK och UTF-8. Bland japanska teckenuppsättningar för stordatorer ingår Fujitsu JEF, Hitachi KEIS och NEC JIPS.

Nytt språkområdesstöd för Europa och Mellanöstern

Nytt stöd för europeiska tangentbord och tangentbord för Mellersta östern

Sun I/O-tangentbordsstöd för TurkeyQ, TurkeyF och arabiska har lagts till i Solaris 9. Vidare har USB-tangentbordsstöd för Sun Ray lagts till för TurkeyQ, TurkeyF, belgiska och arabiska.

Mer information finns i *International Language Environments Guide*.

Nya Unicode-språkområden (UTF-8) för Europa och Mellanöstern

Ryska, polska och två nya katalanska språkområden lades till de europeiska och språkområdena och språkområdena för Mellanöstern i Solaris 8, utgåva 10/00. I utgåva 4/01 av Solaris 8 tillkom ytterligare två språk, UTF-8-koduppsättningar för turkiska respektive ryska.

I Solaris 9 inkluderar, i språkstödet för Europa och Mellanöstern, UTF-8-språkområden för Turkiet, Egypten, Brasilien, Finland och Vallonien i Belgien.

Språkområdesnamnen är som följer:

- Språkområdet `ca_ES.ISO8859-1` är Unicode-språkområdet för Spanien (katalanska).
- Språkområdet `ca_ES.ISO8859-15` är ett ytterligare Unicode-språkområde för Spanien (katalanska).
- Språkområdet `pl_PL.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Polen.
- Språkområdet `ru_RU.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Ryssland.
- Språkområdet `tr_TR.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Turkiet.
- Språkområdet `ar_EG.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Egypten.
- Språkområdet `pt_BR.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Brasilien.
- Språkområdet `fi_FI.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Finland.
- Språkområdet `fr_BE.UTF-8` är Unicode-språkområdet för Vallonien i Belgien.

Stöd för euro som standardvaluta

För följande språkområden har den nationella valutaenheten bytts ut mot valutasymbolen för euro:

- `ca_ES.ISO8859-15` (Spanien)
- `de_AT.ISO8859-15` (Österrike)
- `de_DE.ISO8859-15` (Tyskland)
- `de_DE.UTF-8` (Tyskland)
- `en_IE.ISO8859-15` (Irland)
- `es_ES.ISO8859-15` (Spanien)
- `es_ES.UTF-8` (Spanien)
- `fr_BE.ISO8859-15` (Belgien)
- `fr_BE.UTF-8` (Belgien)
- `fi_FI.ISO8859-15` (Finland)
- `fi_FI.UTF-8` (Finland)
- `fr_FR.ISO8859-15` (Frankrike)
- `fr_FR.UTF-8` (Frankrike)
- `it_IT.ISO8859-15` (Italien)
- `it_IT.UTF-8` (Italien)
- `nl_BE.ISO8859-15` (Belgien)
- `nl_NL.ISO8859-15` (Nederländerna)
- `pt_PT.ISO8859-15` (Portugal)

Ytterligare programvara

Katalogen ExtraValue

I Solaris 9-utgåvan finns katalogen ExtraValue som innehåller underkatalogerna CoBundled och Early Access. I katalogen CoBundled finns programvara som tidigare distribuerats separat, som till exempel SunScreen 3.2 och Web Start Wizards SDK 3.0.1. I katalogen Early Access finns granskningsversioner av programvara, som till exempel Netscape 6.2.1.

Obs! I uppdateringsversionen Solaris 9 9/02 finns Netscape 6.2.3 i CoBundled-katalogen.

I uppdateringsversionen Solaris 9 12/02 finns Netscape 6.2.3 i operativmiljön Solaris.

Katalogerna CoBundled och Early Access finns i katalogen Solaris_9, sökvägarna är Solaris_9/ExtraValue/EarlyAccess och Solaris_9/ExtraValue/CoBundled. Katalogerna finns på Solaris 9-dvd:n samt på programvaru-cd två av två.

Mer information om Web Start Wizards hittar du i "Installation" på sidan 49.

SunScreen 3.2

SunScreen 3.2 är en dynamisk, paketfiltrerande brandvägg med hög prestanda som erbjuder största säkerhet för din Solaris-server. Här följer några av funktionerna i SunScreen 3.2:

- 130 flertrådade paketfilter med flera lägen
- Översättning av nätverksadresser
- Klientstöd för IKE VPN, samt IPsec och Simple Key-hantering för Internet Protocol (SKIP)
- Regeluppsättningar med inbördes ordning
- Samtidig hantering av flera brandväggar
- Grafiskt gränssnitt i form av ett Java-tillägsprogram
- Heltäckande kommandoradsgränssnitt

Med SunScreen 3.2 kan du dölja din IP-adress utåt. SunScreen kan också fungera som en vanlig router, där varje gränssnitt skyddar ett eget delnät. Kunder rekommenderas att använda brandväggar på flera ställen i nätverken, inklusive individuella värddatorer och servrar.

Netscape 6.2.1 för operativmiljön Solaris

Obs! Netscape 6.2.1 (som beskrivs nedan) medföljer operativmiljön Solaris. Det finns nyare versioner av Netscape att hämta. I Solaris 9 12/02-uppdateringen ingår Netscape™ 6.2.3 i operativmiljön. Netscape 7.0 ingår i uppdateringsversionen Solaris 9 4/03. Den mest aktuella beskrivningen av Netscape finns i "Netscape 7.0 for the Solaris Operating Environment".

Netscape 6.2.1 Enterprise, en bekväm och anpassningsbar webbläsare i framkant, medföljer i katalogen Early Access i Solaris 9. Dessutom finns Netscape 6.2.1 tillgängligt för operativmiljöerna Solaris 7 och Solaris 8. Netscape 6.2.1 är det första programmet som integrerar en webbläsare, en e-postklient och direktmeddelandehantering.

Netscape 6.2.1 innehåller följande funktioner:

- Förenklad och förbättrad installation
- Stöd för fler industristandardformat – Bland annat XML, LDAP, Document Object Model (DOM) och CSS1 (Cascading Style Sheets level 1)
- Funktionen My Sidebar – Ett snabbt sätt att komma åt viktig information
- Avancerad sökkapacitet
- Direktmeddelandehantering – Integrerat med webbläsaren och e-postklienten
- Stöd för individuell anpassning
- Följande programvara:
 - Den senaste versionen av Java Virtual Machine
 - En ny Java Plug-In-komponent för Netscape
 - Java-tillägg och API:er
 - XPCOM, en flerplattformskomponent, baserad på Java-teknik, som ger stabil interoperabilitet

Obs! I uppdateringsversionen Solaris 9 9/02 finns Netscape i CoBundled-katalogen. I den här versionen ingår Netscape 6.2.3. I uppdateringsversionen Solaris 9 12/02 finns Netscape 6.2.3 i operativmiljön Solaris.

Mer information finns i <http://www.sun.com/solaris/netscape>.

Gratisprogram

Uppdaterade paket för gratisprogram

Ett flertal gratisprogram och gratisbibliotek medföljer i Solaris 9. Följande paket med gratisprogramvara har uppdaterats för Solaris 9:

Obs! Licensvillkor, copyright och upphovsinformation för gratisprogram i den här förteckningen finns som standard i `/usr/share/src/<namn på gratisprogrammet>`. Om operativsystemet installerats på annan plats än standard får du anpassa sökvägarna därefter för att komma åt filerna.

- Apache 1.3.20 – En UNIX-baserad HTTP-server
- bash 2.05 – En Sh-kompatibel kommandotolk
- bzip2 1.0.1 – Ett blocksortande filkomprimeringsprogram
- gzip 1.3 – Komprimeringsverktyget GNU Zip
- less 358 – En pager, liknar kommandot more
- mkisofs 1.13 – Ett verktyg för att skapa cd-avbildningar med ett ISO 9660-filsystem

- `tcsh 6.0.10` – Ett C-skäl med automatisk filnamnsavslutning och kommandoradsredigering
- `zip 2.3` – Ett filkomprimeringsprogram
- `zsh 3.0.8` – En kommandotolk (ett skal) som kan användas som interaktivt inloggningsskal samt bearbeta kommandoskript

Gratisprogramsbibliotek

Följande bibliotek är också inkluderade i Solaris 9-utgåvan:

Obs! Licensvillkor, copyright och upphovsinformation för gratisbiblioteken i den här förteckningen finns som standard i `/usr/sfw/share/src/<namn på gratisprogrammet>`. Om operativsystemet installerats på annan plats än standard får du anpassa sökvägarna därefter för att komma åt filerna.

- `Glib 1.2.10` – Ett bibliotek med användbara datatyper, makron, typkonverteringar, stränghanteringsverktyg och en lexikografisk avsökare.
- `GTK+ 1.2.10` – Verktygslådan till GIMP. En uppsättning bibliotek som kan användas för att skapa grafiska gränssnitt.
- `Jpeg 6b` – Standardiserad programvara för komprimering av färg- och gråskalebilder.
- `Libpng 1.0.10` – Referensbibliotek för PNG. PNG är ett filformat för bilder. Formatet avses ersätta formatet GIF, samt i viss utsträckning det mer komplexa formatet TIFF.
- `Tcl/tk 8.33` – Verktygslådan TCL-TK GUI är en Xqq-verktygslåda som är utformad i skriptspråket Tcl.
- `Libtif f3.55` – Innehåller stöd för att läsa och skriva TIFF-bilder samt en mindre uppsättning verktyg för enklare justeringar av TIFF-bilder.
- `Libxml2 2.3.6` – Ett C-bibliotek som ger stöd för XML (Extensible Markup Language). XML är ett generellt format för strukturera dokument och information på webben.

Gratisprogramskommandon och verktyg

Följande verktyg och kommandon är också inkluderade i Solaris 9-utgåvan:

Obs! Licensvillkor, copyright och upphovsinformation för verktygen och kommandona i den här förteckningen finns som standard i `/usr/sfw/share/src/<namn på gratisprogrammet>`. Om operativsystemet installerats på annan plats än standard får du anpassa sökvägarna därefter för att komma åt filerna.

- `Gnu Grep 2.4.2` – Ett mönstermatchningsverktyg som är dubbelt så snabbt som standardverktyget `egrep` i UNIX.
- `Gnu Tar 1.13` – Ett arkiveringsprogram med stöd för flera målfiler, arkivering av glesa filer, automatisk komprimering och expansion av arkiv, fjärrarkiv och andra specialfunktioner.

- `Ncftp Client 3.0.3` – En gratis uppsättning program som bygger på FTP (File Transfer Protocol). Den här uppsättningen är ett alternativ till standardprogrammet `ftp` i UNIX-system.
- `Samba 2.2.2` – Gratis klient och server för SMB och CIFS för UNIX och andra operativsystem. SMB och CIFS är protokoll som används för att dela filer, skrivare och information av ett flertal PC-orienterade datorer.
- `Tcp-wrappers 7.6` – Små bakgrundsprogram som övervakar och filtrerar ingående nätverkstjänstförfrågningar. De här programmen loggar vilken värd förfrågningen kommer från, vilket ger ökad nätverkssäkerhet.
- `Gnu Wget 1.6` – Gratis nätverksverktyg som kan användas för att hämta filer från webben med hjälp av HTTP och FTP, de två vanligaste Internet-protokollen.

Tilläggs-cd

Till installationsfilerna för Solaris 9 hör en tilläggs-cd. Nedan följer en förteckning över tilläggsprogrammen som följer med på tilläggs-cd:n.

Programmen på tilläggs-cd:n är anpassade för Solaris 9-uppdateringar. Du kan visa en aktuell förteckning över tilläggsprogram och ladda ned programmen på <http://www.sun.com/software/solaris/freeware.html>.

Hjälpmedel – För användare med särskilda behov finns hjälpmedelsprogramvara, baserad på öppen källkod, som till exempel Emacspeak, webbläsaren W3 och UnWindows.

Administrationsverktyg – Verktyg för systemadministration, som till exempel `thereal`, `sudo` och `rpm`.

Webbhanteringsprogram – Serverprogramvara (bakgrundsprogram) för webb- och Internet-tjänster.

Hanterare för skrivbordsmiljöer och X Windows – Program med grafiskt gränssnitt som kan användas för att starta program, filhantering, dra och släppa ikoner och så vidare. Flera fönsterhanteringssystem är inkluderade, bland annat KDE (K-Desktop Environment).

Skrivbordsprogram – Grafiska skrivbordsprogram, inklusive produktivitetshöjande program och multimedieprogram.

Kommandoradsverktyg – Kommandoradsverktyg som `*utils`-paketen från GNU-projektet.

Redigeringsprogram – Program som används för att skriva textdokument och programvara.

Säkerhetsverktyg – System- och nätverkssäkerhetsverktyg för övervakning och detektering, som till exempel `snort`, `nmap` och `tcpdump`.

Meddelandehanteringsprogram – Klientprogram för e-post, webben och chatt.

Programspråk – Kompilatorn `gcc` och flera andra högnivåprogramspråk (skript).

Bibliotek för utvecklare – Biblioteksuppsättningar för programvaruutvecklare.

Verktg för utvecklare – Verktg för programvaruutvecklare, som till exempel autoconf, automake och cvs.