



Nuove funzioni dell'ambiente operativo Solaris 9 9/04

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

N. di parte: 817-7231-11
Settembre 2004

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

Questo prodotto o documento è protetto da copyright e distribuito sotto licenze che ne limitano l'uso, la copia, la distribuzione e la decompilazione. Nessuna parte di questo prodotto o della relativa documentazione può essere riprodotta, in qualunque forma o con qualunque mezzo, senza la previa autorizzazione scritta di Sun e dei suoi eventuali concessionari di licenza. I prodotti software di terze parti, incluse le tecnologie dei caratteri, sono protetti da copyright e distribuiti su licenza dai fornitori Sun.

Alcune parti di questo prodotto possono essere derivate dai sistemi Berkeley BSD, concessi in licenza dalla University of California. UNIX è un marchio registrato negli Stati Uniti e in altri paesi ed è distribuito in licenza esclusivamente da X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, il 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 e Solaris sono marchi o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti i marchi SPARC sono utilizzati su licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. negli Stati Uniti e in altri paesi. I prodotti con marchio SPARC sono basati su un'architettura sviluppata da Sun Microsystems, Inc.

OPEN LOOK e l'interfaccia utente grafica Sun™ sono state sviluppate da Sun Microsystems, Inc. per i propri utenti e licenziatari. Sun riconosce gli sforzi innovativi di Xerox nella ricerca e nello sviluppo del concetto di interfaccia utente grafica o visuale per l'industria informatica. Sun detiene una licenza non esclusiva di Xerox per la Xerox Graphical User Interface; tale licenza copre anche i licenziatari Sun che implementano le GUI OPEN LOOK e che comunque rispettano gli accordi stabiliti nei contratti di licenza Sun.

Diritti del governo USA – Software commerciale. Gli utenti della pubblica amministrazione sono soggetti al contratto di licenza standard di Sun Microsystems, Inc. e alle disposizioni applicabili della norma FAR e dei relativi supplementi.

QUESTA PUBBLICAZIONE VIENE FORNITA SENZA GARANZIE DI ALCUN TIPO, NÉ ESPLICITE NÉ IMPLICITE, INCLUSE, MA SENZA LIMITAZIONE, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ, IDONEITÀ AD UN DETERMINATO SCOPO, O NON VIOLAZIONE, FATTA ECCEZIONE PER LE GARANZIE PREVISTE DALLA LEGGE.

Copyright 2004 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, 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. Mozilla est une marque de Netscape Communications Corporation aux Etats-Unis et à d'autres pays. 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 REPONDRE 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.



040823 @ 9495



Indice

Prefazione	13
1 Nuove funzioni delle versioni di Solaris 9	17
Nuove funzioni raggruppate per versione di Solaris	18
Solaris 9 9/04	18
Solaris 9 4/04	18
Solaris 9 12/03	19
Solaris 9 8/03	19
Solaris 9 4/03	19
Solaris 9 12/02	20
Solaris 9 9/02	21
Nuove workstation e nuovi server AMD Opteron	21
Server Sun Fire V20z e Sun Fire V40z	21
Workstation Sun Java W1100z e W2100z	21
Miglioramenti ai file system	22
Logging UFS abilitato come impostazione predefinita	22
Miglioramenti al client NFS	23
File system UFS di più terabyte	24
Supporto di volumi di più terabyte con etichette dei dischi EFI	25
Strumenti di amministrazione del sistema	25
Supporto di set di dischi con più proprietari in Solaris Volume Manager per Sun Cluster	26
Supporto dei set di dischi ampliato in Solaris Volume Manager	26
Creazione di volumi “top-down” con Solaris Volume Manager	26
Pacchetti e patch firmati	27
Servizio di transizione da NIS a LDAP	27

BIND 8.3.3	28
Supporto di volumi di più terabyte in Solaris Volume Manager	28
Supporto di RCM (Reconfiguration Coordination Manager) in Solaris Volume Manager	28
Funzione di aggiornamento delle patch di Solaris	29
Combinazione dell'indirizzo dei dati e dell'indirizzo di prova per il gruppo di multipathing delle reti IP singole	29
Gestione dei dispositivi	29
Supporto migliorato delle stampanti	29
Supporto dei mouse con rotellina di scorrimento	30
Caratteristiche e compatibilità dei dispositivi USB 2.0	30
Framework USB bivalente	31
Caratteristiche di USB 2.0	32
Supporto dei dispositivi USB in Solaris	32
Dispositivi di memoria di massa USB	33
Driver USB	34
Driver EHCI e OHCI	35
Supporto delle lingue	35
Funzione di amministrazione delle versioni locali	35
Nuove versioni locali Unicode di Solaris	36
Conversione delle codifiche per il supporto di nomi di dominio internazionalizzati	36
STSF (<i>Standard Type Services Framework</i>)	37
Metodo di inserimento basato su una traslitterazione comune per tutte le lingue indiane	37
Supporto di Unicode versione 3.2	37
Supporto di tastiere aggiuntive	38
Metodo di input Wubi	38
Supporto del metodo di input per la lingua indiana	38
Supporto di sette scritture indiane per le versioni locali Unicode	38
Strumenti di sviluppo	39
Modifiche alla funzione <code>makecontext()</code>	39
SPARC: Gruppi di località	39
Aggiornamento dei linker e delle librerie	39
Interfacce per smart card	40
API Stack Check	40
Allocazione della memoria con <code>libumem</code>	40
Sun ONE Application Server	41
Sun ONE Message Queue	41

Nuova versione della funzione <code>crypt()</code>	41
Nuovi flag per la funzione <code>madvise()</code>	41
API di middleware per smartcard	42
Modifiche alla documentazione di Solaris	42
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 9/04	42
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 4/04	43
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 12/03	43
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 8/03	44
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 4/03	45
Nuovo manuale <i>Sun WBEM Developers Guide</i>	45
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 12/02	45
Documentazione sulla transizione da NIS+ a LDAP	46
Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 9/02	46
Installazione	46
Creazione di volumi RAID-1 (mirror) con il metodo JumpStart personalizzato	47
x86: Designazione delle proprietà di avvio con il comando <code>add_install_client</code>	47
Metodo di installazione boot WAN	48
Solaris Live Upgrade 2.1	48
Creazione di un nuovo ambiente di boot con il metodo di installazione JumpStart personalizzato	49
Archivi Solaris Flash	49
Archivi differenziali e script di configurazione Solaris Flash	49
Personalizzazione del contenuto di un archivio Solaris Flash	50
Nuovi comandi per il registro dei prodotti Solaris	50
Supporto dei profili LDAP Versione 2	51
Software aggiuntivi	51
Sun Remote Services Net Connect 3.1	51
Sun Java Enterprise System incluso in Solaris	51
Rete	53
Integrazione di Sun ONE Application Server	53
Sun ONE Message Queue	54
Multidata Transmit TCP	54
Router 6to4 per il protocollo IP versione 6 (IPv6)	55
Tunneling dei pacchetti su IPv6	55
Hosting di più siti Web su un singolo sistema Solaris	55
IPQoS (IP Quality of Service)	56
Selettore utente per IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)	56
RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)	56

Miglioramenti alla sicurezza	57
Nuovo livello di sicurezza per <code>sadmind</code>	57
Miglioramenti a Kerberos	57
Memorizzazione delle chiavi di IKE sulla scheda Sun Crypto Accelerator 4000	57
Accelerazione via hardware delle operazioni IKE (Internet Key Exchange)	58
Funzioni di revisione	58
Interfacce per i terminali di smart card	58
Nuova versione della funzione <code>crypt()</code>	59
Funzione di gestione delle password in <code>pam_ldap</code>	59
PAM (Pluggable Authentication Module)	59
Miglioramenti delle risorse del sistema	60
Controllo della memoria fisica tramite il daemon di limitazione delle risorse	60
Sottosistema di accounting esteso	60
Miglioramenti delle prestazioni	61
Miglioramento delle prestazioni del logging UFS	61
SPARC: MPO (Memory Placement Optimization)	61
SPARC: Supporto delle pagine di grandi dimensioni in DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)	62
Browser Web	62
Netscape 7.0	62
Netscape 6.2.3	63
Funzioni desktop	63
Desktop GNOME 2.0	63
Funzioni di gestione delle finestre X11	64
Xscreensaver	64
XEvIE (X Event Interception Extension)	65
FreeType 2.1.x	65
Nuova versione dello schermo virtuale Xserver	65
Estensione Xrender	65
Freeware	65
Ghostscript 7.05	66
Nuovi pacchetti freeware: libxml2 2.4.16 e libxslt 1.0.19	66
Pacchetto freeware ANT 1.4.1	66

2 Funzioni di Solaris 9 67

Miglioramenti delle risorse del sistema	67
Gestione risorse di Solaris 9	67

Nuova classe di scheduling a priorità fissa (FX)	68
Nuove opzioni di visualizzazione per i comandi <code>df</code> , <code>du</code> e <code>ls</code>	68
Debugging dei processi con i comandi <code>pargs</code> e <code>preap</code>	68
Rete	69
Sun ONE Directory Server	69
Supporto dei servizi di denominazione per il protocollo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	70
Tool per la migrazione da NIS+ a LDAP	70
Architettura di sicurezza IP per IPv6	71
Nuova versione del comando <code>inetd</code>	71
Client FTP di Solaris	71
Nuove versioni di TFTP (Trivial File Transfer Protocol)	71
Supporto di IPv6 su ATM	72
Cattura dei pacchetti <code>snoop</code>	72
Solaris PPP 4.0	72
Sun Internet FTP Server	72
Estensioni alla libreria RPC di Sun	73
Nuova versione di <code>sendmail</code>	73
Solaris Network Cache and Accelerator (NCA)	74
Multipathing delle reti IP	74
SPARC: Supporto delle segnalazioni di collegamento attivo o inattivo nelle reti IP con multipathing DLPI	75
Mobile Internet Protocol	75
Segnalazioni degli agenti IP mobili attraverso interfacce dinamiche	75
Berkeley Internet Name Domain (BIND)	75
Freeware per le reti	76
Strumenti di amministrazione del sistema	76
Solaris Volume Manager	76
Formato unificato per <code>diff</code>	77
Facility generica per la rotazione del log	77
Solaris Management Console	77
Gestione delle patch	78
Solaris WBEM Services 2.5	78
Il gestore di oggetti CIM supporta la ricezione sulla porta HTTP 5988	78
Adattatore SNMP per WBEM	79
Registro dei prodotti di Solaris 3.0	79
Modifica dei gruppi software in Solaris Web Start	79
Tool freeware per l'amministrazione di sistema	79
Miglioramenti ai file system	80

Estensione degli attributi dei file	80
Operazioni di I/O diretto simultanee sui file system UFS	80
Nuova versione di DNLC	80
Istantanee UFS (<code>fssnap</code>)	81
Aggiornamento del comando <code>mkfs</code>	81
Installazione	81
Solaris Live Upgrade 2.0	81
Funzione di installazione Web Start Flash	83
Richiamo degli archivi Web Start Flash con FTP	83
Installazione minima	83
x86: Boot in rete con PXE	84
Nomi lunghi per i pacchetti	84
Installazione dal DVD di Solaris	84
Il programma Solaris Web Start utilizza il file <code>sysidcfg</code>	84
Nuova versione del programma Solaris Web Start	84
Nuove opzioni per la scelta del fuso orario	85
Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1	85
Nuove opzioni di boot per l'installazione JumpStart personalizzata	85
Aggiornamento dei mirror	86
Routing predefinito con le utility di identificazione del sistema	86
Configurazione con le utility di identificazione del sistema	86
Analisi delle patch	86
Miglioramenti delle prestazioni	86
SPARC: Supporto di pagine di più dimensioni	86
Nuova libreria di multithreading	87
Solaris Network Cache and Accelerator (NCA)	87
SPARC: Miglioramento delle prestazioni dei server	87
DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)	87
Gestione di server e client	87
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	88
Gestione dei client diskless	88
Miglioramenti alla sicurezza	88
Protocollo IKE (Internet Key Exchange)	88
Shell sicure di Solaris	89
KDC (Key Distribution Center) e tool di amministrazione Kerberos	89
Client LDAP sicuro	90
Moduli di cifratura per IPsec e Kerberos	90
Architettura di sicurezza IP per IPv6	90

Controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC)	91
Opzioni di sicurezza per Xserver	91
GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface)	91
Altri software di protezione	91
Funzioni del server X	91
Supporto X11 per IPV6 su Solaris	92
Opzioni di sicurezza per Xserver	92
Opzione per i segnali acustici sulle tastiere Xsun	92
Uso del server Xsun come dispositivo di sola visualizzazione	92
Gestione dei supporti removibili	92
Scrittura dei file system dei CD con il comando <code>cdrw</code>	92
Gestione dei supporti removibili	93
Gestione dei dispositivi	93
SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager	94
SPARC: Driver Sun Gigaswift Ethernet	94
Dispositivi USB	94
Uso dei dispositivi di memorizzazione USB	95
Installazione “a caldo” dei dispositivi USB con il comando <code>cfgadm</code>	95
Supporto delle stampanti USB	96
RCM (Reconfiguration Coordination Manager)	96
Miglioramenti di <code>mp</code>	97
SPARC: Nuovi messaggi di errore per la riconfigurazione dinamica	97
Tool di sviluppo	97
Compatibilità delle API Solaris e Linux	97
Output in formato XML per i messaggi di Live Upgrade	98
SPARC: Supporto di pagine di più dimensioni	98
Nuova libreria di multithreading	98
Perl Versione 5.6.1	98
Formato unificato per <code>diff</code>	98
Il framework Sysevent	99
Generatore di numeri pseudo-casuali nel kernel	99
SPARC: API per Remote Shared Memory nei cluster	99
Versione compatibile con GNU delle funzioni delle API <code>gettext()</code>	100
Estensione degli attributi dei file	100
Nuova classe di scheduling a priorità fissa (FX)	100
DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)	101
Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1	101
Debugger modulare (<code>mdb</code>)	101

Nuove funzioni audio	101
Chiamata di sistema vettoriale <code>sendfilev()</code>	102
Verifica della conformità dei file con l'utility <code>appcert</code>	102
GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface)	102
Tool di gestione aziendale basati sul Web	102
Solaris WBEM Services 2.5	102
Nuova API di batching WBEM	103
Nuovo CIM Workshop WBEM	103
Supporto di eventi di indicazione dei processi WBEM	104
Comando <code>mofcomp</code> di WBEM	104
Nuovi programmi di esempio per l'SDK Java WBEM	105
Toolkit Sun WBEM per sviluppatori	105
Nuovi provider Solaris	105
Scrittura dei driver	106
Gestione dei consumi dei frame buffer	106
SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager	106
SPARC: Test sulla solidità dei driver	106
Driver generico per le LAN	107
Versioni di Java	107
JavaHelp v. 1.1.2	107
Java 2 SDK, Standard Edition v. 1.4.0	107
Supporto di JSP 1.2 e Java Servlet 2.3 nel Web server Apache	107
Funzioni di Solaris 9 per gli utenti desktop	108
Supporto dell'emulatore di terminale Xterm per i set di caratteri multibyte	108
Gestione spazi di lavoro	108
Controlli della Gestione spazi di lavoro	108
Elenco finestre	108
Standard Energy Star	109
Formato di stampa per i file non ISO-1	109
Aggiunta di più file ai messaggi di posta elettronica	109
Gestione supporti removibili	109
Nuove funzioni audio	109
Freeware	110
Supporto delle lingue in Solaris 9	110
Interoperabilità dei dati	110
Nuovi font TrueType	110
Estensione del supporto per Unicode	111
Filtro di stampa: il programma <code>mp</code>	111

Nuovi moduli <code>iconv</code>	111
Conversione del set di codici per l'apertura e il salvataggio dei file di <code>dtpad</code>	111
Supporto del nuovo set di caratteri cinese GB18030-2000	111
Nuova versione locale <code>zh_CN.GB18030</code> derivata da <code>zh_CN.GBK</code>	112
Nuove opzioni di collazione per le versioni locali cinese e coreana	112
Moduli di sillabazione per il thailandese	112
Nuove versioni locali asiatiche UTF-8 (Unicode)	112
Nuovo metodo di input per il thailandese	112
Nuovi metodi di input per il cinese	112
Nuova finestra ausiliaria per l'input in lingua cinese	113
Nuova versione locale <code>zh_HK.BIG5HK</code> per il supporto di HKSCS per Hong Kong	113
Nuovi moduli <code>iconv</code> per la lingua giapponese	113
Nuovo supporto delle tastiere per le versioni europee e mediorientali	113
Nuove versioni locali Unicode (UTF-8) per l'Europa e il Medio Oriente	113
Supporto dell'euro	114
Software aggiuntivi	114
Directory ExtraValue	114
SunScreen 3.2	115
Netscape 6.2.1 per l'ambiente operativo Solaris	115
Freeware	116
Freeware aggiornati	116
Librerie freeware	117
Comandi e utility freeware	118
CD Companion	118

Prefazione

Il documento *Nuove funzioni dell'ambiente operativo Solaris 9 9/04* descrive tutte le funzionalità di Solaris™ 9/04. Il Capitolo 2 contiene un elenco completo dei miglioramenti che sono stati resi disponibili nella versione originale di Solaris 9, distribuita nel maggio 2002. Il Capitolo 1 riepiloga le nuove funzioni aggiunte in Solaris 9 9/02 e in tutte le versioni successive fino a Solaris 9 9/04.

Se non specificato diversamente, tutte le funzioni presenti in Solaris 9 9/04 si riferiscono sia ai sistemi UltraSPARC® che ai sistemi x86. In questo documento il termine x86 si riferisce alla famiglia di processori a 32 bit prodotti da Intel e ai processori compatibili a 32 e 64 bit prodotti da AMD. Il numero di sistemi x86 in grado di eseguire Solaris è notevolmente aumentato; per informazioni, consultare la Solaris Hardware Compatibility List. Vedere <http://www.sun.com/bigadmin/hcl>. Questo documento indica tutte le differenze di implementazione tra i diversi tipi di piattaforma.

Nota – Sun™ declina ogni responsabilità riguardo alla disponibilità dei siti Web di terze parti citati in questo documento. Sun non dichiara di approvare, né si considera responsabile per i contenuti, la pubblicità, i prodotti o altro materiale disponibile su o raggiungibile tramite tali siti o risorse. Sun declina inoltre ogni responsabilità per quanto riguarda eventuali danni o perdite, effettivi o presunti, causati direttamente o indirettamente dall'uso dei contenuti, dei prodotti o dei servizi disponibili su tali siti.

Manuali correlati

Per maggiori informazioni sulle funzioni di Solaris 9 citate in questo documento, vedere i seguenti riferimenti:

- *Application Packaging Developer's Guide*
- *GNOME 2.0 Collection* in <http://docs.sun.com>
- *International Language Environments Guide*
- *IP Network Multipathing Administration Guide*

- *IPQoS Administration Guide*
- *IPsec and IKE Administration Guide*
- *IPv6 Administration Guide*
- *Linker and Libraries Guide*
- *Multithreaded Programming Guide*
- *Programming Interfaces Guide*
- *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*
- *Manuale dell'utente del CDE Solaris*
- *Solaris DHCP Service Developer's Guide*
- *Solaris Modular Debugger Guide*
- *Solaris Tunable Parameters Reference Manual*
- *Solaris Volume Manager Administration Guide*
- *Solaris WBEM Developer's Guide*
- *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition) in*
<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: Devices and File Systems*
- *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*

Per maggiori informazioni su Sun Java™ Enterprise System, vedere *Sun Java Enterprise System 2003Q4* sul sito <http://docs.sun.com>.

Accesso alla documentazione Sun in linea

Il sito [Web docs.sun.com](http://docs.sun.com)SM permette di consultare in linea la documentazione tecnica di Sun. È possibile consultare l'intero archivio oppure ricercare un titolo o un argomento specifico. L'indirizzo del sito è <http://docs.sun.com>.

Come ordinare i documenti Sun

Sun Microsystems offre una parte della documentazione dei prodotti in forma stampata. Per l'elenco dei documenti disponibili e informazioni sulle modalità d'ordine, vedere la sezione "Acquista documentazione stampata" sul sito <http://docs.sun.com>.

Convenzioni tipografiche

La tabella seguente descrive le convenzioni tipografiche usate nel manuale.

TABELLA P-1 Convenzioni tipografiche

Tipo di carattere o simbolo	Significato	Esempio
<i>AaBbCc123</i>	Nomi di comandi, file e directory; messaggi del sistema sullo schermo	Aprire il file <code>.login</code> . Usare <code>ls -a</code> per visualizzare l'elenco dei file. <code>sistema% Nuovi messaggi.</code>
AaBbCc123	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con l'output del sistema sullo schermo	<code>sistema% su</code> <code>Password:</code>
<i>AaBbCc123</i>	Parametri o variabili dei comandi, da sostituire con nomi o valori reali	Il comando per rimuovere un file è <code>rm nomefile</code> .
<i>AaBbCc123</i>	Titoli di manuali, termini citati per la prima volta, parole particolarmente importanti nel contesto	Vedere il Capitolo 6 del <i>Manuale utente</i> . Questo file <i>non</i> deve essere modificato.

Prompt delle shell

Qui sotto sono descritti i prompt predefiniti per utente e utente root nelle shell di tipo C, Bourne e Korn.

TABELLA P-2 Prompt delle shell

Shell	Prompt
C shell	<code>sistema%</code>
C shell, utente root	<code>sistema#</code>
Bourne shell e Korn shell	<code>\$</code>
Bourne shell e Korn shell, utente root	<code>#</code>

Nuove funzioni delle versioni di Solaris 9

La versione attuale di Solaris 9 è la versione Solaris 9 9/04.

Questo capitolo riassume le nuove funzioni e i miglioramenti apportati alle seguenti versioni di Solaris 9.

- “Solaris 9 9/04” a pagina 18
- “Solaris 9 4/04” a pagina 18
- “Solaris 9 12/03” a pagina 19
- “Solaris 9 8/03” a pagina 19
- “Solaris 9 4/03” a pagina 19
- “Solaris 9 12/02” a pagina 20
- “Solaris 9 9/02” a pagina 21

Per un riepilogo delle migliorie apportate nelle precedenti versioni di Solaris 9 (originariamente distribuito nel maggio 2002), vedere il [Capitolo 2](#).

Questo capitolo include due annunci importanti. Sun Microsystems annuncia le nuove workstation e i nuovi server AMD Opteron. Vedere “[Nuove workstation e nuovi server AMD Opteron](#)” a pagina 21. Vedere anche “[Sun Java Enterprise System incluso in Solaris](#)” a pagina 51. Sun Java Enterprise System include i prodotti di Sun Open Net Environment (Sun ONE).

Se non specificato diversamente, tutte le funzioni presenti in Solaris 9 9/04 si riferiscono sia ai sistemi UltraSPARC che ai sistemi x86. In questo documento il termine x86 si riferisce alla famiglia di microprocessori Intel a 32 bit e ai processori compatibili a 32 e 64 bit prodotti da AMD. Il numero di sistemi x86 in grado di eseguire Solaris è notevolmente aumentato; per informazioni, consultare la Solaris Hardware Compatibility List. Vedere <http://www.sun.com/bigadmin/hcl>. Questo documento indica tutte le differenze di implementazione tra i diversi tipi di piattaforma.

Nuove funzioni raggruppate per versione di Solaris

In questa sezione sono elencate le nuove funzioni descritte in questo capitolo. Per facilitare la consultazione, l'elenco è ordinato per versione. Nelle restanti sezioni del capitolo sono fornite le descrizioni delle funzioni qui elencate.

Solaris 9 9/04

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 9/04.

- [“Nuove workstation e nuovi server AMD Opteron” a pagina 21](#)
- [“Logging UFS abilitato come impostazione predefinita” a pagina 22](#)
- [“Supporto di set di dischi con più proprietari in Solaris Volume Manager per Sun Cluster” a pagina 26](#)
- [“Supporto dei set di dischi ampliato in Solaris Volume Manager” a pagina 26](#)
- [“Supporto migliorato delle stampanti” a pagina 29](#)
- [“Supporto dei mouse con rotellina di scorrimento” a pagina 30](#)
- [“Funzione di amministrazione delle versioni locali” a pagina 35](#)
- [“Nuove versioni locali Unicode di Solaris” a pagina 36](#)
- [“Modifiche alla funzione `makecontext\(\)`” a pagina 39](#)

La descrizione della sezione [“Caratteristiche e compatibilità dei dispositivi USB 2.0” a pagina 30](#) è stata rivista in Solaris 9 9/04. Vedere inoltre, [“Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 9/04” a pagina 42](#).

Solaris 9 4/04

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 4/04.

- [“Creazione di volumi “top-down” con Solaris Volume Manager” a pagina 26](#)
- [“Conversione delle codifiche per il supporto di nomi di dominio internazionalizzati” a pagina 36](#)
- [“STSF \(*Standard Type Services Framework*\)” a pagina 37](#)
- [“Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 4/04” a pagina 43](#)
- [“Creazione di volumi RAID-1 \(mirror\) con il metodo JumpStart personalizzato” a pagina 47](#)
- [“x86: Designazione delle proprietà di avvio con il comando `add\_install\_client`” a pagina 47](#)
- [“Sun Remote Services Net Connect 3.1” a pagina 51](#)

Le seguenti funzioni USB sono state introdotte o modificate nella versione Solaris 9 4/04.

- [“Caratteristiche e compatibilità dei dispositivi USB 2.0” a pagina 30](#)
- [“Framework USB bivalente” a pagina 31](#)
- [“Caratteristiche di USB 2.0” a pagina 32](#)
- [“Supporto dei dispositivi USB in Solaris” a pagina 32](#)
- [“Dispositivi di memoria di massa USB” a pagina 33](#)
- [“Driver USB” a pagina 34](#)
- [“Driver EHCI e OHCI” a pagina 35](#)

Solaris 9 12/03

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 12/03.

- “Miglioramenti al client NFS” a pagina 23
- “Pacchetti e patch firmati” a pagina 27
- “Servizio di transizione da NIS a LDAP” a pagina 27
- “Metodo di inserimento basato su una traslitterazione comune per tutte le lingue indiane” a pagina 37
- “SPARC: Gruppi di località” a pagina 39
- “Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 12/03” a pagina 43
- “Metodo di installazione boot WAN” a pagina 48
- “Sun Java Enterprise System incluso in Solaris” a pagina 51
- “Nuovo livello di sicurezza per `sadmind`” a pagina 57
- “Miglioramenti a Kerberos” a pagina 57
- “Memorizzazione delle chiavi di IKE sulla scheda Sun Crypto Accelerator 4000” a pagina 57
- “Controllo della memoria fisica tramite il daemon di limitazione delle risorse” a pagina 60

La sezione “Integrazione di Sun ONE Application Server” a pagina 53 è stata rivista in questa versione.

Solaris 9 8/03

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 8/03.

- “File system UFS di più terabyte” a pagina 24
- “BIND 8.3.3” a pagina 28
- “Supporto di Unicode versione 3.2” a pagina 37
- “Interfacce per smart card” a pagina 40
- “Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 8/03” a pagina 44
- “Solaris Live Upgrade 2.1” a pagina 48
- “Creazione di un nuovo ambiente di boot con il metodo di installazione JumpStart personalizzato” a pagina 49
- “Multidata Transmit TCP” a pagina 54
- “Selettore utente per IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)” a pagina 56
- “Funzioni di revisione” a pagina 58
- “Desktop GNOME 2.0” a pagina 63
- “Xscreensaver” a pagina 64
- “Ghostscript 7.05” a pagina 66

Le seguenti funzioni sono state riviste in Solaris 9 8/03.

- “Aggiornamento dei linker e delle librerie” a pagina 39
- “Sun ONE Message Queue” a pagina 54

Solaris 9 4/03

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 4/03.

- “Supporto di volumi di più terabyte con etichette dei dischi EFI” a pagina 25

- "Supporto di volumi di più terabyte in Solaris Volume Manager" a pagina 28
- "Supporto di RCM (Reconfiguration Coordination Manager) in Solaris Volume Manager" a pagina 28
- "Funzione di aggiornamento delle patch di Solaris" a pagina 29
- "Supporto di tastiere aggiuntive" a pagina 38
- "Metodo di input Wubi" a pagina 38
- "Supporto del metodo di input per la lingua indiana" a pagina 38
- "Supporto di sette scritture indiane per le versioni locali Unicode" a pagina 38
- "API Stack Check" a pagina 40
- "Allocazione della memoria con libumem" a pagina 40
- "Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 4/03" a pagina 45
- "Nuovo manuale *Sun WBEM Developers Guide*" a pagina 45
- "Nuovi comandi per il registro dei prodotti Solaris" a pagina 50
- "Router 6to4 per il protocollo IP versione 6 (IPv6)" a pagina 55
- "Accelerazione via hardware delle operazioni IKE (Internet Key Exchange)" a pagina 58
- "Netscape 7.0" a pagina 62
- "XEvIE (X Event Interception Extension)" a pagina 65
- "FreeType 2.1.x" a pagina 65
- "Nuovi pacchetti freeware: libxml2 2.4.16 e libxslt 1.0.19" a pagina 66

Le seguenti funzioni sono state riviste in Solaris 9 4/03.

- "Aggiornamento dei linker e delle librerie" a pagina 39
- "Archivi Solaris Flash" a pagina 49
- "Sottosistema di accounting esteso" a pagina 60

Solaris 9 12/02

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 12/02.

- "Combinazione dell'indirizzo dei dati e dell'indirizzo di prova per il gruppo di multipathing delle reti IP singole" a pagina 29
- "Aggiornamento dei linker e delle librerie" a pagina 39
- "Nuova versione della funzione `crypt()`" a pagina 41
- "Nuovi flag per la funzione `madvise()`" a pagina 41
- "Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 12/02" a pagina 45
- "Archivi Solaris Flash" a pagina 49
- "Supporto dei profili LDAP Versione 2" a pagina 51
- "Integrazione di Sun ONE Application Server" a pagina 53
- "Sun ONE Message Queue" a pagina 54
- "Hosting di più siti Web su un singolo sistema Solaris" a pagina 55
- "Nuova versione della funzione `crypt()`" a pagina 59
- "Funzione di gestione delle password in `pam_ldap`" a pagina 59
- "PAM (Pluggable Authentication Module)" a pagina 59
- "Miglioramento delle prestazioni del logging UFS" a pagina 61
- "Nuova versione dello schermo virtuale Xserver" a pagina 65
- "Estensione Xrender" a pagina 65
- "Pacchetto freeware ANT 1.4.1" a pagina 66

Solaris 9 9/02

Le funzioni seguenti sono state introdotte per la prima volta in Solaris 9 9/02.

- “API di middleware per smartcard” a pagina 42
- “Documentazione sulla transizione da NIS+ a LDAP” a pagina 46
- “Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 9/02” a pagina 46
- “Tunneling dei pacchetti su IPv6” a pagina 55
- “IPQoS (IP Quality of Service)” a pagina 56
- “RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)” a pagina 56
- “Sottosistema di accounting esteso” a pagina 60
- “SPARC: MPO (Memory Placement Optimization)” a pagina 61
- “SPARC: Supporto delle pagine di grandi dimensioni in DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)” a pagina 62

Nuove workstation e nuovi server AMD Opteron

Sun Microsystems presenta i seguenti nuovi server e workstation AMD Opteron:

- “Server Sun Fire V20z e Sun Fire V40z” a pagina 21
- “Workstation Sun Java W1100z e W2100z” a pagina 21

Server Sun Fire V20z e Sun Fire V40z

Il server Sun Fire™ V20z è un sistema di classe aziendale montabile in rack a singola unità (1U) con due processori AMD Opteron. Il server Sun Fire V40z, sempre basato sui processori AMD Opteron, è invece un sistema in rack da tre unità (3U) e quattro processori.

Il processore AMD Opteron implementa l'architettura x86 a 64 bit che fornisce una significativa capacità di memoria e di banda.

Questi server includono un processore di servizio (SP) integrato, memoria flash, RAM, un'interfaccia Ethernet separata e software per la gestione del server. Sono dotati di strumenti di gestione che consentono di ottenere un maggiore controllo e di ridurre al minimo il costo totale di proprietà. Per la configurazione e la gestione della piattaforma con il processore di servizio è possibile utilizzare un'interfaccia dalla riga di comando (CLI), l'integrazione SNMP con prodotti di terze parti, o le funzioni IPMI. Il processore di servizio dedicato garantisce l'indipendenza dal sistema operativo e la massima disponibilità per le funzioni di gestione del server.

Per altre informazioni, vedere i siti Web dei prodotti: <http://www.sun.com/v20z/> e <http://www.sun.com/v40z/>.

Le pagine Web includono collegamenti a un'ampia documentazione relativa a questi nuovi prodotti.

Workstation Sun Java W1100z e W2100z

Le workstation Sun Java W1100z e Sun Java W2100z sono basate sul processore AMD Opteron. Le workstation montano uno o due processori AMD 64 Opteron preinstallati nei socket AMD 940 presenti sulla scheda madre. Per il sistema con due processori

sono disponibili fino a 16 Gbyte di SDRAM DDR 400 ECC (quattro DIMM per processore). La capacità su disco include uno o due dischi interni PATA-100 da 80 Gbyte o un massimo di cinque dischi Ultra SCSI 320 da 73 Gbyte.

Le workstation sono equipaggiate con uno slot AGP-8x/Pro che può ospitare schede grafiche di fascia alta, uno slot a 133 MHz e quattro slot PCI-X a 100 MHz. Il sistema comprende anche un'interfaccia Gigabit Ethernet, due interfacce IEEE 1394, quattro interfacce USB 2.0 e le interfacce audio standard.

Per altre informazioni, vedere i siti Web dei prodotti:

<http://www.sun.com/desktop/workstation/w2100z/index.xml> e

<http://www.sun.com/desktop/workstation/w1100z/index.xml>.

Le pagine Web includono collegamenti a un'ampia documentazione relativa a questi nuovi prodotti.

Miglioramenti ai file system

In Solaris 9 9/04 UFS è abilitato come impostazione predefinita. Le versioni precedenti di Solaris 9 includevano i seguenti miglioramenti alle funzionalità dei file system:

- [“Miglioramenti al client NFS” a pagina 23](#)
- [“File system UFS di più terabyte” a pagina 24](#)
- [“Supporto di volumi di più terabyte con etichette dei dischi EFI” a pagina 25](#)

Logging UFS abilitato come impostazione predefinita

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

La funzione di logging è ora abilitata come impostazione predefinita per tutti i file system UFS con l'eccezione di quelli in cui si verificano le seguenti condizioni:

- Il logging viene esplicitamente disabilitato
- Lo spazio su disco disponibile non è sufficiente per il log

Nelle versioni precedenti di Solaris, era necessario abilitare manualmente il logging UFS.

Il logging UFS riunisce in una singola transazione le varie modifiche ai metadati che compongono un'operazione UFS completa. Questi insiemi di transazioni sono registrati in un log su disco e applicati in un secondo momento agli effettivi metadati del file system UFS.

Il logging UFS presenta due vantaggi:

- Se il file system è già coerente grazie al log delle transazioni, non è richiesta l'esecuzione del comando `fsck` dopo un crash o un arresto non regolare del sistema.
- A partire da Solaris 9 12/02, le prestazioni del logging UFS migliorano quelle ottenibili con i file system senza logging. Il miglioramento si verifica poiché il logging converte più operazioni di aggiornamento degli stessi dati del file system in una operazione singola. Questa capacità riduce il numero di operazioni complessive richieste sul disco.

Per maggiori informazioni, vedere "UFS Logging Is Enabled by Default" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*. Vedere anche la pagina `man mount_ufs(1M)`.

Miglioramenti al client NFS

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

Sono stati apportati i seguenti miglioramenti alle prestazioni del client NFS:

- Le limitazioni alle dimensioni dei trasferimenti sono state ridotte. Ora la dimensione di trasferimento si basa sulla capacità del trasporto sottostante. Ad esempio, il limite di trasferimento NFS per UDP resta tuttora fissato in 32 Kbyte. Tuttavia poiché TCP è un protocollo di streaming privo dei limiti propri dei datagrammi di UDP, la dimensione massima del trasferimento su TCP è stata innalzata a 1 Mbyte.
- In precedenza, tutte le richieste di scrittura venivano serializzate sia dal client che dal server NFS. Il client NFS è stato modificato in modo da consentire a un'applicazione di eseguire scritture contemporanee, o anche letture e scritture contemporanee, su uno stesso file. Questa funzionalità può essere abilitata sul client usando l'opzione `forcedirectio mount`. Usando questa opzione si abilita la funzionalità in oggetto su tutti i file all'interno del file system che viene attivato. È possibile abilitare la funzionalità per un singolo file usando l'interfaccia `directio()`. Si noti che se la nuova funzionalità non viene abilitata, le scritture sui file vengono serializzate. Inoltre, se si verificano scritture o letture contemporanee, la semantica POSIX non è più supportata per quel file.
- Il client NFS non utilizza più un numero eccessivo di porte UDP. In precedenza, i trasferimenti NFS su UDP utilizzavano una porta UDP diversa per ogni richiesta. Ora, nell'impostazione predefinita il client NFS utilizza solo una porta UDP riservata. Questa condizione è comunque configurabile. Se l'uso di più porte simultanee dovesse migliorare le prestazioni del sistema grazie a una maggiore scalabilità, il sistema può essere configurato in tal senso. Questa capacità richiama quella di NFS su TCP, dotato di questa possibilità di configurazione fin dalla sua introduzione.

File system UFS di più terabyte

Il supporto per i file system UFS di più terabyte è disponibile solo sui sistemi che eseguono il kernel a 64 bit. Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Questa versione di Solaris supporta file system UFS di più terabyte sui sistemi che utilizzano un kernel Solaris a 64 bit. In precedenza, i file system UFS potevano raggiungere una dimensione massima di circa 1 terabyte (Tbyte) sia sui sistemi a 64 bit che su quelli a 32 bit. Tutti i comandi e le utility dei file system UFS sono stati aggiornati per il supporto delle nuove dimensioni.

È possibile creare inizialmente un file system UFS di dimensioni inferiori a 1 Tbyte. È quindi possibile specificare la possibilità di espandere il file a una dimensione di più terabyte usando il comando `newfs -T`. Questo comando imposta la densità degli inode e dei frammenti su una scala appropriata per i file system di più terabyte.

Il supporto di un file system UFS di più terabyte implica la disponibilità di LUN da più terabyte. Queste LUN sono fornite sotto forma di volumi di Solaris Volume Manager o di Veritas VxVM, o come dischi fisici di dimensioni superiori a un Tbyte.

I file system UFS di più terabyte presentano le seguenti caratteristiche:

- È possibile creare un file system UFS della dimensione massima di 16 Tbyte.
- È possibile creare un file system di dimensioni inferiori a 16 Tbyte ed espanderlo successivamente alla dimensione di 16 Tbyte.
- I file system di più terabyte possono essere creati su dischi fisici, su volumi logici di Solaris Volume Manager e su volumi logici Veritas VxVM.
- Il logging UFS è abilitato come opzione predefinita sui file system di dimensione superiore a 1 Tbyte. L'abilitazione del logging UFS su questo tipo di file system può infatti migliorare le prestazioni. L'abilitazione del logging sui file system di più terabyte è vantaggiosa anche perché spesso rende inutile l'esecuzione del comando `fsck`.

I file system UFS di più terabyte presentano le seguenti limitazioni:

- Non è possibile attivare un file system di dimensioni superiori a 1 Tbyte su un sistema che utilizzi un kernel di Solaris a 32 bit.
- Non è possibile eseguire il boot da un file system di dimensioni superiori a 1 Tbyte su un sistema che utilizzi un kernel di Solaris a 64 bit. Ciò significa che non è possibile collocare il file system *radice* (/) in un file system di più terabyte.
- I singoli file di dimensione superiore a 1 Tbyte non sono supportati.
- Il numero massimo di file per terabyte del file system UFS è pari a un milione. Questo limite ha lo scopo di ridurre i tempi di controllo del file system con il comando `fsck`.
- La quota massima che è possibile impostare sui file system UFS di più terabyte è di 2 Tbyte di blocchi di 1024 byte.

- L'utilizzo del comando `fsnap` per creare un'immagine di un file system UFS di più terabyte non è attualmente supportato.

Per maggiori informazioni, vedere "What's New in File Systems in the Solaris 9 Update Releases?" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Supporto di volumi di più terabyte con etichette dei dischi EFI

Il supporto per i file system UFS di più terabyte è disponibile solo sui sistemi che eseguono il kernel a 64 bit. Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Questa versione di Solaris supporta i dischi di dimensioni superiori a 1 terabyte (Tbyte) sui sistemi che utilizzano un kernel Solaris a 64 bit.

L'etichetta Extensible Firmware Interface (EFI) supporta sia i dischi fisici che i volumi virtuali. Il file system UFS è compatibile con l'etichetta EFI e rende possibile creare un file system UFS di dimensioni superiori a 1 Tbyte. Questa versione include inoltre alcune utility aggiornate per la gestione dei dischi di dimensioni superiori a 1 Tbyte.

L'etichetta EFI presenta le seguenti differenze rispetto all'etichetta VTOC:

- Supporta i dischi di dimensioni superiori a 1 Tbyte.
- Utilizza le slice da 0 a 6, la slice 2 è esattamente equivalente alle altre.
- Le partizioni, o slice, non possono sovrapporsi all'etichetta primaria o di backup, né ad altre partizioni. La dimensione dell'etichetta EFI è normalmente di 34 settori, perciò le partizioni iniziano dal settore 34. Ciò significa che nessuna partizione può iniziare dal settore zero (0).
- Le informazioni sui cilindri, le testine o i settori non vengono memorizzate nell'etichetta. Le dimensioni sono espresse in blocchi.
- Le informazioni che in precedenza venivano memorizzate nell'area dei cilindri alternativi, vale a dire negli ultimi due cilindri del disco, sono ora memorizzate nella slice 8.

Per maggiori informazioni sull'uso dell'etichetta EFI, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*. Questo manuale contiene informazioni e indicazioni sulle limitazioni relative all'uso dell'etichetta EFI con i prodotti software esistenti.

Per la gestione dei dischi di dimensioni superiori a 1 Tbyte in questa versione di Solaris è anche possibile utilizzare Solaris Volume Manager. Vedere ["Supporto di volumi di più terabyte in Solaris Volume Manager" a pagina 28](#)

Strumenti di amministrazione del sistema

Solaris 9 9/04 include alcuni miglioramenti a Solaris Volume Manager. Le seguenti funzioni di amministrazione dei sistemi sono state introdotte nelle versioni precedenti.

- ["Creazione di volumi "top-down" con Solaris Volume Manager" a pagina 26](#)

- “Pacchetti e patch firmati” a pagina 27
- “Servizio di transizione da NIS a LDAP” a pagina 27
- “BIND 8.3.3” a pagina 28
- “Supporto di volumi di più terabyte in Solaris Volume Manager” a pagina 28
- “Supporto di RCM (Reconfiguration Coordination Manager) in Solaris Volume Manager” a pagina 28
- “Funzione di aggiornamento delle patch di Solaris” a pagina 29
- “Combinazione dell’indirizzo dei dati e dell’indirizzo di prova per il gruppo di multipathing delle reti IP singole” a pagina 29

Supporto di set di dischi con più proprietari in Solaris Volume Manager per Sun Cluster

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

Solaris Volume Manager per Sun comprende alcune funzioni di gestione dei volumi che si rivolgono specificamente a Sun Cluster e ad applicazioni come Oracle9i Real Application Clusters. Solaris Volume Manager per Sun Cluster consente di creare e gestire la memoria di massa raggruppata in set di dischi con più proprietari. I set di dischi di questo tipo consentono a più nodi di condividere la proprietà di un set di dischi. Il risultato è una migliore scalabilità, in quanto un’istanza dell’applicazione viene eseguita su ogni nodo del cluster. Poiché ogni istanza accede direttamente alla memoria di massa condivisa, i set di dischi con più proprietari migliorano anche le prestazioni dell’applicazione.

Per maggiori informazioni vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*. Per maggiori informazioni su Sun Cluster, vedere <http://www.sun.com/software/cluster/>.

Supporto dei set di dischi ampliato in Solaris Volume Manager

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

Solaris Volume Manager ha esteso la funzionalità degli ID di dispositivo. Oltre a tenere traccia degli spostamenti nei set locali, Solaris Volume Manager tiene ora traccia automaticamente degli spostamenti di dischi all’interno dei set denominati. Questo supporto degli ID di dispositivo consente anche a due host di condividere l’accesso non simultaneo ai set di dischi, anche con viste differenti della memoria di massa raw accessibile.

Solaris Volume Manager include ora il comando `metaimport`. Questo comando utilizza il supporto ampliato degli ID di dispositivo per consentire l’importazione dei set di dischi, anche quando tali set sono stati creati su sistemi diversi.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man metaimport(1M)`.

Creazione di volumi “top-down” con Solaris Volume Manager

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/04.

La funzione di creazione dei volumi “top-down” di Solaris Volume Manager fornisce un nuovo comando che permette agli amministratori di sistema di creare in modo semplice e rapido una configurazione di Solaris Volume Manager basata sulla qualità del servizio. Aniché partizionare i dischi, creare le stripe e assemblare i mirror in modo manuale, con il comando `metassist` è possibile gestire le informazioni e creare volumi logici funzionali in modo automatico. Le caratteristiche dei volumi si basano sui criteri specificati nella riga di comando o negli appositi file di configurazione.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Pacchetti e patch firmati

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

Questa versione di Solaris consente di effettuare il download dei pacchetti e delle patch di Solaris che includono una firma digitale, usando le versioni aggiornate dei comandi `pkgadd` e `patchadd`. La presenza della firma digitale nel pacchetto o nella patch garantisce che non siano stati modificati dopo l'applicazione della firma.

Nelle versioni precedenti di Solaris era possibile aggiungere patch firmate al sistema solo usando gli strumenti di gestione delle patch di PatchPro 2.1.

Le nuove funzioni di gestione del software di questa versione di Solaris includono:

- È possibile aggiungere una firma digitale a un pacchetto con il comando `pkgtrans` aggiornato. Per informazioni sulla creazione di un pacchetto firmato, vedere la *Application Packaging Developer's Guide*.
- È possibile scaricare un pacchetto o una patch da un server HTTP o HTTPS.

Il pacchetto firmato è identico a quello non firmato fatta appunto eccezione per la firma. Il pacchetto può essere installato, interrogato o rimosso usando i normali strumenti di Solaris per la gestione dei pacchetti. Il pacchetto firmato è compatibile dal punto di vista binario con il pacchetto senza firma.

Prima di poter aggiungere al sistema un pacchetto o una patch dotati di firma digitale è necessario predisporre un keystore con i certificati accreditati usati per verificare la validità della firma digitale presente nel pacchetto o nella patch.

Per informazioni su come configurare il keystore per i pacchetti e aggiungere al sistema pacchetti o patch provvisti di firma, vedere la sezione “Adding and Removing Signed Packages (Task Map)” del *System Administration Guide: Basic Administration*.

Per informazioni sul boot e il richiamo delle immagini di installazione di Solaris da un server HTTP o HTTPS, vedere [“Metodo di installazione boot WAN”](#) a pagina 48.

Servizio di transizione da NIS a LDAP

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

Il servizio di transizione da NIS a LDAP può facilitare la transizione della rete dall'uso di NIS all'uso di LDAP come servizio di denominazione primario. Grazie a questo servizio di transizione, gli amministratori possono utilizzare Sun ONE Directory Server, in dotazione con Solaris, che è in grado di operare con i client LDAP.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

BIND 8.3.3

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Per questa versione di Solaris, la versione di BIND è la 8.3.3. I client DNS possono ora connettersi ai server DNS IPv6 utilizzando il trasporto IPv6.

Supporto di volumi di più terabyte in Solaris Volume Manager

Il supporto per i volumi di più terabyte è disponibile solo sui sistemi che eseguono il kernel a 64 bit. Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Solaris Volume Manager supporta ora i volumi di più terabyte. Grazie a questo supporto, Solaris Volume Manager può essere usato per creare, gestire ed eliminare volumi RAID-0 (stripe), RAID-1 (mirror), RAID-5 e partizioni logiche di grandi dimensioni (oltre 1 Tbyte). Permette inoltre di costruire i volumi su LUN (Logical Unit Number) di grandi dimensioni o dotate di etichetta EFI.

Il supporto dei dischi di grandi dimensioni in Solaris Volume Manager non è disponibile per i sistemi che utilizzano un kernel Solaris a 32 bit. Ad esempio, i sistemi che eseguono Solaris (edizione per piattaforma x86) o Solaris con il kernel SPARC a 32 bit non supportano i volumi di grandi dimensioni.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Vedere anche [“Supporto di volumi di più terabyte con etichette dei dischi EFI” a pagina 25](#)

Supporto di RCM (Reconfiguration Coordination Manager) in Solaris Volume Manager

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Il supporto di RCM permette a Solaris Volume Manager di rispondere in modo appropriato alle richieste di riconfigurazione dinamica (DR). Questa aggiunta garantisce che la rimozione dei dispositivi di Solaris Volume Manager sia bloccata con un'avvertenza appropriata. Il blocco rimane attivo fino a quando il dispositivo non è più in uso. Tale avvertimento impedisce agli amministratori di sistema di rimuovere accidentalmente i volumi attivi da un sistema configurato con un'operazione DR.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Funzione di aggiornamento delle patch di Solaris

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

In questa versione di Solaris è possibile usare l'opzione di aggiornamento del tool Patch della Solaris Management Console per analizzare, scaricare e installare le patch consigliate dal sito Web SunSolve OnlineSM. In alternativa, è possibile usare il comando `smpatch update`.

In precedenza, la funzione di aggiornamento era disponibile solo per i sistemi che utilizzavano Solaris 2.6, Solaris 7 o Solaris 8.

Per poter utilizzare la funzione di aggiornamento è necessario installare il software PatchPro 2.1 sul sistema. Scaricare i pacchetti di PatchPro 2.1 da <http://www.sun.com/PatchPro>. Seguire quindi le istruzioni per installare il software sul sistema.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man smpatch(1M)`.

Combinazione dell'indirizzo dei dati e dell'indirizzo di prova per il gruppo di multipathing delle reti IP singole

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Non è più richiesto l'uso di un indirizzo IP di prova dedicato per la rilevazione degli errori nei gruppi multipathing delle reti IP con scheda singola. In alcuni casi non è possibile eseguire il failover perché nel gruppo di multipathing della rete IP è presente una sola NIC (Network Interface Card). In questa situazione, è possibile ora combinare l'indirizzo di prova e l'indirizzo dei dati. Quando non viene specificato un indirizzo di prova, il daemon `in.mpathd` utilizza un indirizzo di dati per rilevare gli errori.

Per maggiori informazioni sul multipathing IP di Solaris, vedere il manuale *IP Network Multipathing Administration Guide*.

Gestione dei dispositivi

Solaris 9 9/04 include un supporto migliorato per le stampanti, nuove funzioni relative ai mouse e una migliore compatibilità con i dispositivi USB 1.1. Le seguenti funzioni di gestione dei dispositivi sono state introdotte nelle versioni precedenti.

- “Framework USB bivalente” a pagina 31
- “Caratteristiche di USB 2.0” a pagina 32
- “Caratteristiche e compatibilità dei dispositivi USB 2.0” a pagina 30
- “Supporto dei dispositivi USB in Solaris” a pagina 32
- “Dispositivi di memoria di massa USB” a pagina 33
- “Driver USB” a pagina 34
- “Driver EHCI e OHCI” a pagina 35

Supporto migliorato delle stampanti

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

In questa versione sono state apportate modifiche che consentono di supportare una vasta gamma di stampanti. Queste funzionalità vengono ottenute grazie al software aggiuntivo di conversione, al processore RIP e ai file di descrizione delle stampanti PostScript™ (PPD).

Le funzionalità aggiuntive consentono l'utilizzo tramite i file PPD di stampanti come il modello Lexmark Optra E312 o il modello Epson Stylus Photo 1280.

Si tratta di funzionalità utili per le stampanti che non possiedono capacità di elaborazione PostScript residenti.

Inoltre, gli strumenti di stampa esistenti in Solaris ora dispongono dell'opzione `-n` del comando `lpadmin`. Questa opzione consente di indicare un file PPD da utilizzare quando si crea una nuova coda di stampa o se ne modifica una esistente.

Le schermate della Gestione stampa di Solaris sono state modificate in modo da consentire la scelta di un file PPD per la coda di stampa, selezionando il produttore, il modello e il driver della stampante. Si tratta di un sostanziale miglioramento rispetto alle versioni precedenti di Solaris, in cui l'elenco dei tipi di stampanti e le informazioni sul supporto del formato PostScript o del testo ASCII da parte delle stampanti erano limitati.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man lpadmin(1M)` e il manuale *System Administration Guide: Advanced Administration*.

Supporto dei mouse con rotellina di scorrimento

Le seguenti funzioni del mouse sono supportate in Solaris 9 9/04:

- Lo scorrimento del testo usando la rotellina del mouse è disponibile con i mouse USB o PS/2.
In questo modo, spostando la rotellina di un mouse USB o PS/2 si produce uno scorrimento del contenuto visualizzato nell'applicazione o nella finestra attiva.
StarOffice™, Mozilla™ e le applicazioni GNOME supportano questo tipo di scorrimento. Altre applicazioni non supportano questa funzionalità.
- È disponibile il supporto per mouse USB o PS/2 con più di tre pulsanti.

Caratteristiche e compatibilità dei dispositivi USB 2.0

Nota – Solo in Solaris 9 9/04, i dispositivi USB 1.1 possono operare correttamente sugli hub USB 2.0 collegati a porte 2.0. [Questa configurazione non era disponibile nelle precedenti versioni.]

La caratteristica qui descritta è stata introdotta per la prima volta in Solaris 9 4/04 ed è disponibile sia per la piattaforma x86 che per la piattaforma SPARC.

I dispositivi USB 2.0 sono periferiche ad alta velocità conformi alla specifica USB 2.0. Per informazioni sulla specifica USB 2.0, accedere a <http://www.usb.org>.

Qui di seguito sono elencati alcuni dei dispositivi USB supportati sui sistemi SPARC e x86 da questa versione di Solaris:

- Dispositivi di memoria di massa – CD-RW, dischi rigidi, DVD, videocamere digitali, unità Zip, dischetti e unità nastro
- Tastiere, mouse, altoparlanti e microfoni
- Dispositivi audio

Per un elenco completo dei dispositivi USB che sono stati verificati su questa versione di Solaris, accedere a:

http://www.sun.com/io_technologies/USB.html

Alcuni dispositivi di memorizzazione non elencati potrebbero ugualmente essere utilizzati con una modifica al file `scsa2usb.conf`. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man scsa2usb(7D)`.

Il supporto dei dispositivi USB 2.0 di Solaris include le seguenti caratteristiche:

- Aumento della velocità del bus USB da 12 Mbps a 480 Mbps. Questo comporta che i dispositivi che supportano la specifica USB 2.0 possono operare a velocità notevolmente superiori rispetto ai loro equivalenti USB 1.1 se vengono collegati a una porta USB 2.0.

Una porta USB 2.0 può essere:

- Una porta di una scheda PCI USB 2.0
- Una porta di un hub USB 2.0 collegato a una porta USB 2.0
- USB 2.0 è predisposto per Solaris su tutte le piattaforme Sun basate sulla specifica PCI. Per utilizzare le porte USB 2.0 sulle piattaforme SPARC è richiesta una scheda PCI USB 2.0 basata su un chip NEC, consigliata anche per le piattaforme x86. Per visualizzare l'elenco delle schede PCI USB 2.0 che sono state verificate per questa versione di Solaris, accedere a http://www.sun.com/io_technologies/USB.html.
- I dispositivi USB 1.1 continuano a operare nel modo abituale, anche se il sistema utilizza sia dispositivi USB 1.1 che unità USB 2.0.
- I dispositivi USB 2.0 possono operare sulle porte USB 1.x, ma le loro prestazioni risultano nettamente migliori quando sono collegati a una porta USB 2.0.

Per maggiori informazioni sul supporto dei dispositivi USB 2.0, vedere le pagine `man ehci(7D)` e `usba(7D)`.

Per informazioni sui cavi USB e sui dispositivi alimentati dal bus, vedere la sezione "About USB in the Solaris Environment" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Framework USB bivalente

Questa funzione è stata introdotta nella versione Solaris 9 4/04. Questa funzione è disponibile sia per la piattaforma x86 che per la piattaforma SPARC.

Il framework USBA utilizzato in Solaris 9 12/03 era stato originariamente sviluppato per i dispositivi USB 1.1. La maggiore sofisticatezza richiesta dai dispositivi USB 2.0 ha portato alla creazione di un nuovo framework, denominato USBA 1.0. Il framework può essere utilizzato anche per i dispositivi USB 1.1. Questa versione di Solaris contiene entrambi i framework, sotto forma di un framework bivalente. Lo scopo del framework bivalente è di facilitare la transizione dal framework originale a quello nuovo. Il framework USBA originale gestisce i dispositivi collegati alle porte USB 1.1 del sistema, mentre il nuovo framework USBA 1.0 gestisce quelli collegati alle porte USB 2.0.

Tutte le porte integrate nelle schede madri Sun sono di tipo USB 1.1, mentre la maggior parte delle porte su schede PCI supporta lo standard USB 2.0.

Per informazioni specifiche sul funzionamento del framework USB bivalente, accedere a <http://www.sun.com/desktop/whitepapers.html>.

Per informazioni sui problemi di compatibilità del framework USB bivalente, vedere la sezione "What's New in USB Devices?" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Caratteristiche di USB 2.0

Solaris 9 4/04 include le seguenti funzionalità USB 2.0, disponibili sia per la piattaforma x86 che per la piattaforma SPARC:

- **Migliori prestazioni** - Il throughput di dati dei dispositivi collegati ai controller USB 2.0 raggiunge velocità fino a 40 volte superiori a quelle dei dispositivi USB 1.1
Il protocollo USB ad alta velocità è particolarmente vantaggioso nell'accesso a dispositivi di memorizzazione molto veloci, come i DVD o i dischi rigidi.
- **Compatibilità** - La compatibilità all'indietro con i dispositivi e i driver basati sugli standard 1.0 e 1.1 permette di continuare a utilizzare gli stessi cavi, gli stessi connettori e le stesse interfacce software

Per una descrizione dei dispositivi USB e della relativa terminologia, vedere la sezione "Overview of USB Devices" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Supporto dei dispositivi USB in Solaris

La caratteristica sotto descritta è stata introdotta per la prima volta in Solaris 9 4/04 ed è disponibile per le piattaforme x86 e SPARC.

La tabella seguente descrive il supporto di Solaris per i dispositivi USB 1.1 e USB 2.0.

	Solaris 8 HW*	Solaris 9	Solaris 9 4/04
USB 1.1	SPARC e x86	SPARC e x86	SPARC e x86
USB 2.0	SPARC	N/D	SPARC e x86

Nota – La denominazione Solaris 8 HW non si riferisce alle versioni Solaris 8, bensì alle versioni Solaris 8 Hardware (HW), a partire da Solaris 8 HW 5/03. La patch per il framework USB bivalente disponibile in Solaris 8 HW 5/03 è la numero 109896.

Per informazioni sul supporto USB sull'hardware Sun, vedere il Capitolo 7, "Using USB Devices (Overview)" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Dispositivi di memoria di massa USB

Questa funzione è stata modificata nella versione Solaris 9 4/04. Queste funzioni sono ora disponibili sia per la piattaforma x86 che per la piattaforma SPARC.

Tutti i dispositivi di memorizzazione USB sono ora accessibili come supporti removibili attraverso il sistema di gestione dei volumi. Questa modifica presenta i seguenti vantaggi:

- I dispositivi di memorizzazione USB con file system MS-DOS o Windows (FAT) standard sono ora supportati.
- È possibile usare il comando `rmformat` al posto del più complesso comando `format` per formattare e partizionare tutti i dispositivi di memorizzazione USB. Se sono richieste le funzionalità del comando `format`, usare la forma `format -e`.
- Per le operazioni di partizionamento è anche possibile usare il comando `fdisk`.
- I dispositivi USB sono ora accessibili anche agli utenti che non dispongono dei privilegi dell'utente root, poiché non è più necessario utilizzare il comando `mount` che richiede tali autorizzazioni. Il dispositivo viene attivato automaticamente da `vold` ed è reso disponibile nella directory `/rmdisk`. Se si collega un nuovo dispositivo con il sistema spento, è necessario eseguire un boot di riconfigurazione con il comando `boot -r` per fare in modo che `vold` riconosca quel dispositivo. Si noti che `vold` non riconosce automaticamente i dispositivi installati con il sistema acceso. In questi casi, perché il sistema riconosca il nuovo dispositivo è necessario riavviare `vold`. Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man vold(1M)` e `scsa2usb(7D)`.
- È possibile accedere e attivare dischi dotati di file system FAT. Ad esempio:

```
mount -F pcfs /dev/dsk/c2t0d0s0:c /mnt
```
- Il sistema di gestione dei consumi viene ora applicato a tutti i dispositivi di memorizzazione USB, fatta eccezione per i dispositivi che supportano le pagine LOG SENSE. I dispositivi con pagine LOG SENSE sono solitamente unità SCSI collegate attraverso un bridge USB-SCSI. Nelle versioni precedenti di Solaris, la gestione dei consumi non era possibile per alcuni dispositivi di memorizzazione USB, poiché questi non venivano riconosciuti come supporti removibili.
- Alcune applicazioni possono operare in modo differente con i dispositivi di memoria di massa USB. Nell'utilizzo delle applicazioni con i dispositivi di memorizzazione USB, prendere in considerazione i seguenti fattori:

- Le applicazioni possono stimare in modo errato le dimensioni del supporto, poiché in passato erano disponibili solo supporti removibili con capacità relativamente ridotte, come i dischetti e le unità Zip.
- Le richieste di espulsione del supporto inviate dalle applicazioni e destinate a dispositivi in cui tale espulsione è impossibile, ad esempio a un disco rigido, vengono accettate ma non producono risultati.

Se si preferisce adottare il comportamento delle versioni precedenti di Solaris che non gestivano tutti i dispositivi di memoria di massa USB come unità per supporti removibili, aggiornare il file `/kernel/drv/scsa2usb.conf`.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo di dispositivi di memoria di massa USB, vedere la pagina `man scsa2usb(7D)`.

Per informazioni sulla soluzione dei problemi dei dispositivi di memoria di massa USB, vedere la sezione "What's New in USB Devices?" del *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Driver USB

Questa sezione descrive le novità relative ai driver USB della versione Solaris 9 4/04. Queste innovazioni sono disponibili per le piattaforme x86 e SPARC.

- **Nuovo driver USB generico** – I dispositivi USB 1.0 sono ora accessibili e gestibili dalle applicazioni che utilizzano le chiamate di sistema `read(2)` e `write(2)` standard di UNIX[®] senza bisogno di creare un driver speciale per il kernel. Ulteriori caratteristiche sono le seguenti:
 - Le applicazioni possono accedere ai dati dei dispositivi raw e allo stato dei dispositivi.
 - Questo driver supporta i trasferimenti in modalità di controllo, bulk e interrupt (in ingresso e in uscita).

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man ugen(7D)` e il DDK USB al seguente sito Web <http://developers.sun.com>.

- **Supporto USB per Digi Edgeport** – Sono supportati diversi convertitori Digi Edgeport tra USB e porta seriale.
 - I nuovi dispositivi sono accessibili come `/dev/term/[0-9]*` e `/dev/cua/[0-9]*`.
 - Le porte seriali USB sono utilizzabili allo stesso modo delle altre porte seriali, ad eccezione del fatto che non possono essere utilizzate come console seriali locali. Il fatto che i dati vengano trasmessi attraverso una porta USB è trasparente all'utente.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man usbser_edge(7D)` o accedere alle pagine Web <http://www.digi.com> e <http://www.sun.com/io>.

- **Documentazione e supporto binario per il kernel e i driver scritti dall'utente** – È disponibile un DDK (Driver Development Kit) per USB in Solaris, con la relativa documentazione. Per informazioni aggiornate sullo sviluppo dei driver USB,

includere le informazioni sul DDK, accedere al sito <http://developers.sun.com>.

Driver EHCI e OHCI

Questa funzione è stata introdotta nella versione Solaris 9 4/04.

Il driver EHCI presenta le seguenti caratteristiche:

- Compatibilità con l'interfaccia avanzata del controller host che supporta USB 2.0.
- Supporto dei trasferimenti ad alta velocità in modalità di controllo, bulk e interrupt.
- Attualmente, non sono supportate le transazioni ad alta velocità di tipo isocrono o diviso. Ad esempio, non è possibile connettere un dispositivo USB 1.x a un hub 2.0 collegato a una porta USB 2.0.

Se il sistema comprende sia dispositivi USB 2.0 che dispositivi USB 1.0 o 1.1, i driver EHCI e OHCI distribuiscono il loro controllo in base al tipo di dispositivo collegato al sistema.

- La scheda PCI USB 2.0 dispone di un controller EHCI e di uno o più controller OHCI.
- I dispositivi USB 1.1 vengono assegnati dinamicamente al controller OHCI al momento della connessione.
- I dispositivi USB 2.0 vengono assegnati dinamicamente al controller EHCI al momento della connessione.

Supporto delle lingue

In Solaris 9 9/04 vengono introdotte una funzione di amministrazione delle versioni locali e alcune nuove versioni locali Unicode per Solaris. Le seguenti funzioni di supporto delle lingue sono state introdotte nelle versioni precedenti.

- “Conversione delle codifiche per il supporto di nomi di dominio internazionalizzati” a pagina 36
- “STSF (*Standard Type Services Framework*)” a pagina 37
- “Metodo di inserimento basato su una traslitterazione comune per tutte le lingue indiane” a pagina 37
- “Supporto di Unicode versione 3.2” a pagina 37
- “Supporto di tastiere aggiuntive” a pagina 38
- “Metodo di input Wubi” a pagina 38
- “Supporto del metodo di input per la lingua indiana” a pagina 38
- “Supporto di sette scritture indiane per le versioni locali Unicode” a pagina 38

Funzione di amministrazione delle versioni locali

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

La funzione di amministrazione delle versioni locali consente all'utente di interrogare e configurare le versioni locali di Solaris utilizzando un'interfaccia dalla riga di comando. Usando lo strumento `localeadm`, è possibile visualizzare informazioni sui

pacchetti delle versioni locali installati sul sistema o presenti su un particolare dispositivo o in una determinata directory. È possibile aggiungere o rimuovere le versioni locali del sistema in base alle regioni di cui fanno parte. Ad esempio, è possibile aggiungere al sistema tutte le versioni locali della regione Europa orientale. Vedere la pagina `man localeadm(1M)`.

Prima dell'introduzione di questa funzione, una volta eseguita l'installazione era necessario aggiungere o rimuovere i singoli pacchetti per modificare le versioni locali presenti sul sistema. In questa situazione era facile commettere errori dimenticando o ignorando alcuni pacchetti. Questo strumento è un'integrazione della logica di selezione delle versioni locali presente nel programma di installazione di Solaris. Il programma di installazione è tuttora l'applicazione principale per una corretta installazione delle versioni locali di Solaris.

Nuove versioni locali Unicode di Solaris

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

Le seguenti nuove versioni locali Unicode sono state aggiunte a Solaris:

- `nl_BE.UTF-8` (Belgio, fiammingo)
- `nl_NL.UTF-8` (Olanda)
- `ar_SA.UTF-8` (Arabia Saudita)
- `el_GR.UTF-8` (Grecia)
- `pt_PT.UTF-8` (Portogallo)

Le nuove versioni locali sono disponibili dal login di sistema.

Conversione delle codifiche per il supporto di nomi di dominio internazionalizzati

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/04.

La funzione IDN (*Internationalized Domain Name*) consente di utilizzare caratteri non presenti nella lingua inglese per i nomi degli host e dei domini. Per utilizzare questo tipo di nomi per gli host e i domini, gli sviluppatori devono convertire i nomi utilizzati dalle applicazioni usando la codifica ACE (*ASCII Compatible Encoding*) specificata nella RFC 3490. Gli amministratori di sistema devono a loro volta usare i nomi ACE nei file di sistema e nelle applicazioni se le applicazioni di amministrazione non supportano il sistema IDN.

Questa funzione facilita la conversione poiché aggiunge alla API di conversione vari argomenti per le opzioni supportate. Vedere le seguenti pagine `man` per maggiori informazioni:

- `libidnkit(3LIB)`
- `idn_decodename(3EXT)`
- `idn_decodename2(3EXT)`
- `idn_encodename(3EXT)`
- `iconv_en_US.UTF-8(5)`

STSF (*Standard Type Services Framework*)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/04.

STSF (*Standard Type Services Framework*) è un'architettura a oggetti "pluggable" che permette di accedere a modalità di rendering e di disposizione del testo di livello tipografico. L'architettura *pluggable* del framework offre la possibilità di usare diversi motori di rasterizzazione dei caratteri e differenti processori per la disposizione del testo per ottenere la rappresentazione visiva desiderata. Permette inoltre di gestire i caratteri e di creare caratteri associati ad applicazioni specifiche. STSF include sia una API standalone che un'estensione del server X per gestire il rendering sul lato del server, consentendo di ottenere una migliore efficienza. STSF è un progetto open source sponsorizzato da Sun Microsystems.

Per maggiori informazioni sul progetto e sull'utilizzo della API, vedere <http://stsf.sourceforge.net>.

Metodo di inserimento basato su una traslitterazione comune per tutte le lingue indiane

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

Gli utenti che utilizzano una qualsiasi versione locale Unicode (UTF-8) in Solaris possono ora inserire in modo semplice i caratteri di tutte le lingue regionali indiane. Utilizzando le applicazioni CDE, StarOffice o Mozilla è ora più semplice interagire con le scritture indiane. Dopo aver selezionato il metodo di inserimento (IM) basato sulla traslitterazione, è possibile digitare gli equivalenti fonetici delle scritture indiane in inglese. Questi equivalenti vengono quindi visualizzati nella scrittura selezionata, con la forma e l'aspetto corretto grazie alla presenza di un modulo di disposizione e formattazione apposito. Poiché la traslitterazione è il metodo usato più comunemente per inserire i caratteri nelle lingue indiane, questo supporto è in grado di migliorare notevolmente la facilità d'uso delle otto scritture indiane in dotazione con Solaris.

Supporto di Unicode versione 3.2

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Le versioni locali Unicode di Solaris supportano ora la versione 3.2 dello standard. La versione 3.2 di Unicode comprende 1016 nuovi caratteri. Questa versione include sia le modifiche normative che quelle informative descritte nel documento *Unicode Standard Annex #28: UNICODE 3.2* pubblicato sul sito Web:

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

La rappresentazione dei caratteri UTF-8 è stata modificata nella forma più sicura specificata da Unicode versione 3.2. Questa caratteristica implementa la rappresentazione, la forma e le sequenze di byte più sicure nelle conversioni delle codifiche legate a UTF-8 del comando `iconv`. Vengono inoltre implementate tutte le funzioni multibyte e con caratteri estesi a livello dell'OS, tra cui:

- `mbtowc()`

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

Supporto di tastiere aggiuntive

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

In Solaris 9 4/03 è stato aggiunto il supporto software per tre tastiere aggiuntive: tastiera estone tipo 6, tastiera francese canadese tipo 6 e tastiera polacca per programmatori tipo 5. Questo supporto a livello software rende più flessibile la gestione degli input da tastiera per gli utenti canadesi, estoni e polacchi. In particolare, modifica la disposizione standard della tastiera americana per adattarsi alle esigenze delle diverse lingue.

Per le istruzioni, vedere le *Note su Solaris 9 4/03*.

Metodo di input Wubi

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Il metodo di input Wubi è largamente utilizzato in Cina. La regola di codifica per Wubi IM è basata sulla forma radicale o lineare dei caratteri cinesi. Questo metodo di input permette di inserire rapidamente i caratteri cinesi con una tastiera standard, senza bisogno di adottare metodi più lenti basati sulla fonetica.

Supporto del metodo di input per la lingua indiana

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Solaris supporta ora l'input per le tastiere nelle lingue regionali indiane. È così possibile inserire i caratteri in lingua indiana usando il layout preferito della tastiera in Solaris.

Supporto di sette scritture indiane per le versioni locali Unicode

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Oltre all'attuale supporto per l'Hindi, questa versione di Solaris supporta anche le seguenti scritture indiane:

- Bengali
- Gurmukhi
- Gujarati
- Tamil
- Malayalam

- Telugu
- Kannada

Queste lingue regionali indiane sono ora supportate in tutti gli ambienti locali Unicode supportati da Solaris.

Strumenti di sviluppo

Solaris 9 9/04 include modifiche alla funzione `makecontext()`. Le precedenti versioni di Solaris 9 includevano i seguenti miglioramenti agli strumenti per sviluppatori:

- “SPARC: Gruppi di località” a pagina 39
- “Aggiornamento dei linker e delle librerie” a pagina 39
- “Interfacce per smart card” a pagina 40
- “API Stack Check” a pagina 40
- “Allocazione della memoria con `libumem`” a pagina 40
- “Sun ONE Application Server” a pagina 41
- “Sun ONE Message Queue” a pagina 41
- “Nuova versione della funzione `crypt()`” a pagina 41
- “Nuovi flag per la funzione `madvise()`” a pagina 41
- “API di middleware per smartcard” a pagina 42

Modifiche alla funzione `makecontext()`

Questa funzione è stata introdotta in Solaris 9 9/04.

Le semantiche del membro `uc_stack` della struttura `ucontext_t` sono state modificate in relazione agli input della funzione `makecontext()` della libreria `libc`. Viene mantenuta la compatibilità binaria tra le versioni precedenti di Solaris e Solaris 10.

Le applicazioni che utilizzano questa interfaccia devono essere aggiornate prima di essere ricomilate. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man makecontext(3C)`.

SPARC: Gruppi di località

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

La *Programming Interfaces Guide* contiene ora un capitolo che spiega le interfacce che interagiscono con i gruppi di località (`lggroups`). Queste interfacce possono essere utilizzate per consentire a un'applicazione di allocare in modo efficiente le risorse della CPU e della memoria. Tale capacità produce un miglioramento delle prestazioni su alcuni sistemi.

Aggiornamento dei linker e delle librerie

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Per gli ultimi aggiornamenti, vedere l'Appendice D, "New Linker and Libraries Features and Updates" del *Linker and Libraries Guide*. Questo manuale descrive le nuove funzioni del linker incluse in Solaris 9, ad esempio la compressione delle tabelle di stringhe, l'eliminazione delle sezioni non referenziate e la rilevazione delle dipendenze non referenziate.

Interfacce per smart card

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Le interfacce per smart card di Solaris rappresentano un insieme di interfacce pubbliche per i terminali di smart card. I produttori di terminali per smart card possono implementare queste interfacce in una libreria condivisa a livello utente per offrire il supporto dei loro dispositivi in Solaris. Le interfacce per terminali di smart card di Solaris sono basate su quelle disponibili nel framework Smartcard di Linux. È possibile eseguire il porting delle librerie di supporto da Linux a Solaris senza particolari difficoltà.

API Stack Check

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Le API Stack Check permettono di interagire in modo avanzato con i compilatori in grado di eseguire il controllo dello stack. Il supporto per il controllo degli stack è disponibile in Forte™ 7.0. Queste API sono utili nelle applicazioni che vengono compilate con il controllo degli stack abilitato e che gestiscono direttamente i propri stack o cercano di rilevarne gli overflow.

Gli sviluppatori che amministrano direttamente la propria libreria di thread devono usare l'interfaccia `setustack` per consentire ai consumatori della libreria di eseguire le compilazioni con il controllo degli stack abilitato.

Vedere le pagine `man stack_getbounds(3C)`, `stack_setbounds(3C)`, `stack_inbounds(3C)` e `stack_violation(3C)`.

Allocazione della memoria con libumem

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

La libreria `libumem` consente un'allocazione veloce e scalabile della memoria per le applicazioni a livello utente. Le funzioni di `libumem` permettono di eseguire il debugging delle perdite di memoria e di altre anomalie legate all'uso della memoria.

Il suo utilizzo è analogo a quello di un normale allocatore di ABI (Application Binary Interface), come ad esempio `malloc()`. Le applicazioni in modalità utente richiedono un numero arbitrario di byte di memoria. Restituiscono quindi un puntatore che viene caricato con l'indirizzo della memoria allocata.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man libumem(3LIB)`.

Vedere anche il white paper tecnico *Solaris Memory Placement Optimization and Sun Fire Servers* sul sito Web:

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

Sun ONE Application Server

Si tratta di una nuova funzione per la piattaforma SPARC inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02. In Solaris 9 12/03 questa funzione è disponibile anche per la piattaforma x86. Per maggiori informazioni, vedere [“Integrazione di Sun ONE Application Server” a pagina 53.](#)

Sun ONE Message Queue

Sun ONE Message Queue è una nuova funzione per la piattaforma SPARC introdotta in Solaris 9 12/02. In Solaris 9 8/03, Sun ONE Message Queue è disponibile anche per le piattaforme x86.

Solaris 9 12/02 supporta le applicazioni di messaging JMS (Java Messaging Service). Queste applicazioni sono basate su Sun ONE Message Queue, un provider JMS. Per maggiori informazioni, vedere [“Sun ONE Message Queue” a pagina 54.](#)

Nuova versione della funzione `crypt()`

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Questa versione di Solaris include nuove estensioni della funzione `crypt()` e introduce la funzione `crypt_gensalt()`. Queste modifiche consentono agli amministratori di cambiare l'algoritmo usato per oscurare le password di login UNIX degli utenti.

Sono inclusi moduli per MD5 e Blowfish. I moduli MD5 si trovano in `crypt_sunmd5` e `crypt_bsmd5`. Il modulo Blowfish si trova in `crypt_bsdbf`.

Gli sviluppatori possono creare nuovi moduli per algoritmi di oscuramento delle password alternativi. Per lo sviluppo delle applicazioni, è necessario usare la funzione `crypt_gensalt()` anziché generare manualmente la stringa salt da passare alla funzione `crypt()`.

I moduli per gli algoritmi alternativi sono specificati nel file `crypt.conf(4)`. Il campo `module_path` specifica il percorso dell'oggetto della libreria condivisa che implementa le due funzioni richieste:

- `crypt_gensalt_impl()` – Genera la stringa salt
- `crypt_genhash_impl()` – Genera la password cifrata

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man `crypt(3C)` e `policy.conf(4)`.

Nuovi flag per la funzione `advise()`

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

La funzione `advise()` permette al kernel di ottimizzare l'accesso a un'area di memoria definita dall'utente. Questa versione di Solaris include tre nuovi flag per la funzione `advise()`:

- `MADV_ACCESS_LWP` – Assegna una priorità specifica per l’allocazione delle risorse LWP (lightweight process)
- `MADV_ACCESS_MANY` – Specifica un ambito di indirizzi usato in modo intensivo dai processi del sistema
- `MADV_ACCESS_DEFAULT` – Ripristina le impostazioni predefinite per l’accesso all’ambito di indirizzi

Per maggiori informazioni sulla funzione `madvise()` vedere la pagina `man madvise(3C)`.

API di middleware per smartcard

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

Il framework Solaris Smartcard include ora le API di middleware a basso livello. Queste API possono essere usate per l’interscambio di dati con una smart card usando un lettore di smart card. Le API possono essere usate nelle piattaforme dei sistemi Sun Blade™ e Sun Ray™. Le applicazioni scritte in linguaggio C o Java possono usare queste interfacce.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man libsmartcard(3LIB)` e la documentazione JavaDocs in `/usr/share/javadoc/smartcard`.

Modifiche alla documentazione di Solaris

Solaris include le seguenti modifiche alla documentazione.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 9/04

In Solaris 9 9/04, il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide* è stato rivisto. Vedere [“Supporto di set di dischi con più proprietari in Solaris Volume Manager per Sun Cluster”](#) a pagina 26

I manuali sull’amministrazione dei sistemi di Solaris 9 sono stati riorganizzati come segue in Solaris 9 9/04:

Il contenuto del manuale *System Administration Guide: Basic Administration* è stato ridotto e ora include solo i seguenti argomenti:

- Utilizzo degli strumenti della Solaris Management Console
- Gestione degli account utente e dei gruppi
- Gestione dei server e del supporto dei client
- Spegnimento e boot dei sistemi
- Gestione del software
- Gestione delle patch di Solaris

Gli argomenti complessi relativi alla gestione dei dispositivi e dei file system sono stati trasferiti nel manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*. Questo nuovo manuale comprende gli argomenti di amministrazione relativi ai dispositivi e ai file system, tra cui i seguenti:

- Gestione dei supporti removibili
- Gestione dei dispositivi
- Gestione dei dischi
- Gestione dei file system
- Backup e ripristino dei file system

Il manuale *System Administration Guide: Advanced Administration* comprende gli stessi argomenti delle precedenti versioni di Solaris.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 4/04

In Solaris 9 4/04 sono disponibili i seguenti documenti nuovi e rivisti:

- *Solaris Volume Manager Administration Guide* – Vedere [“Creazione di volumi top-down” con Solaris Volume Manager](#) a pagina 26.
- *System Administration Guide: Basic Administration* e *System Administration Guide: Devices and File Systems* – Vedere le descrizioni delle funzioni USB nuove e modificate in [“Gestione dei dispositivi”](#) a pagina 29.
- *Linker and Libraries Guide* – Vedere l’Appendice D, “New Linker and Libraries Features and Updates” del *Linker and Libraries Guide* per gli ultimi aggiornamenti.
- *Guida all’installazione di Solaris 9 9/04* – Vedere [“Creazione di volumi RAID-1 \(mirror\) con il metodo JumpStart personalizzato”](#) a pagina 47.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 12/03

Nella versione di aggiornamento Solaris 9 12/03 sono disponibili i seguenti documenti nuovi e rivisti:

- *Application Packaging Developer’s Guide* – Vedere [“Pacchetti e patch firmati”](#) a pagina 27.
- *IPsec and IKE Administration Guide* – Vedere [“Memorizzazione delle chiavi di IKE sulla scheda Sun Crypto Accelerator 4000”](#) a pagina 57.
- *Linker and Libraries Guide* – Vedere l’Appendice D, “New Linker and Libraries Features and Updates” del *Linker and Libraries Guide* per gli ultimi aggiornamenti.
- *Programming Interfaces Guide* – Vedere [“SPARC: Gruppi di località”](#) a pagina 39.
- *Guida all’installazione di Solaris 9 12/03* – Vedere [“Metodo di installazione boot WAN”](#) a pagina 48.
- *System Administration Guide: Basic Administration* – Vedere [“Pacchetti e patch firmati”](#) a pagina 27.
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – Vedere [“Servizio di transizione da NIS a LDAP”](#) a pagina 27.

- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – See [“Controllo della memoria fisica tramite il daemon di limitazione delle risorse”](#) a pagina 60.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 8/03

I seguenti manuali sono stati rivisti in Solaris 9 8/03:

- *System Administration Guide: Security Services* – Vedere [“Funzioni di revisione”](#) a pagina 58.
- *System Administration Guide: Basic Administration* – Vedere [“File system UFS di più terabyte”](#) a pagina 24.
- *Guida all'installazione di Solaris 9* – Vedere [“Solaris Live Upgrade 2.1”](#) a pagina 48.
- *Solaris Tunable Parameters Reference Manual* – Vedere [“Multidata Transmit TCP”](#) a pagina 54.
- *Linker and Libraries Guide* – Vedere [“Aggiornamento dei linker e delle librerie”](#) a pagina 39.

I seguenti nuovi manuali sono disponibili in Solaris 9 8/03:

- *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)* – Questa raccolta è disponibile in <http://docs.sun.com>. Per una descrizione di Sun ONE Application Server, vedere [“Integrazione di Sun ONE Application Server”](#) a pagina 53.

Questa raccolta include un'ampia documentazione su Sun ONE Application Server per gli amministratori di sistema e gli sviluppatori. Alcuni manuali di questa raccolta sono stati resi disponibili in precedenza. Sono ora raccolti per una più facile consultazione nella *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*.

- *GNOME 2.0 Desktop Collection* – Questa raccolta è disponibile su <http://docs.sun.com>. Per una descrizione del desktop GNOME 2.0, vedere [“Desktop GNOME 2.0”](#) a pagina 63.

La raccolta comprende i seguenti manuali:

- *Manuale utente del desktop GNOME 2.0* – Descrive i componenti del desktop e spiega come personalizzarne le preferenze.
- *GNOME 2.0 Desktop System Administration Guide* – Fornisce informazioni sull'amministrazione del desktop GNOME 2.0 in Solaris 8 e Solaris 9.
- *GNOME 2.0 Desktop Accessibility Guide* – Spiega come configurare, personalizzare e utilizzare le funzioni di accesso facilitato disponibili nel desktop GNOME 2.0. Vengono fornite informazioni relative a Solaris 8 e Solaris 9.
- *Guida alla soluzione dei problemi del desktop GNOME 2.0* – Descrive i problemi noti del desktop GNOME 2.0 e le relative soluzioni. La guida contiene informazioni rilevanti per Solaris 8 e Solaris 9. Contiene inoltre utili suggerimenti per migliorare le prestazioni del desktop.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 4/03

I seguenti manuali sono stati rivisti in Solaris 9 4/03:

- *Linker and Libraries Guide* – Vedere [“Aggiornamento dei linker e delle librerie” a pagina 39.](#)
- *System Administration Guide: Basic Administration* – Vedere [“Supporto di volumi di più terabyte con etichette dei dischi EFI” a pagina 25](#) e [“Funzione di aggiornamento delle patch di Solaris” a pagina 29.](#) In questo manuale è stata inoltre ampliata la sezione sulla gestione delle patch firmate. Vedere anche [“Nuovi comandi per il registro dei prodotti Solaris” a pagina 50](#)
- *IPv6 Administration Guide* – Vedere [“Router 6to4 per il protocollo IP versione 6 \(IPv6\)” a pagina 55.](#)
- *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04* – Vedere [“Archivi Solaris Flash” a pagina 49.](#)
- *Solaris Volume Manager Administration Guide* – Vedere [“Supporto di volumi di più terabyte in Solaris Volume Manager” a pagina 28](#) e [“Supporto di RCM \(Reconfiguration Coordination Manager\) in Solaris Volume Manager” a pagina 28.](#)
- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – Vedere [“Sottosistema di accounting esteso” a pagina 60.](#)

I seguenti nuovi manuali sono disponibili in Solaris 9 4/03:

- *Solaris WBEM Developer's Guide* – Vedere [“Nuovo manuale Sun WBEM Developers Guide” a pagina 45.](#)
- *IPsec and IKE Administration Guide* – Vedere [“Accelerazione via hardware delle operazioni IKE \(Internet Key Exchange\)” a pagina 58.](#)

Nuovo manuale *Sun WBEM Developers Guide*

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide* è una combinazione dei due manuali su WBEM che erano inclusi nelle versioni precedenti di Solaris 9: *Solaris WBEM SDK Developer's Guide* e *Solaris WBEM Services Administration Guide*. Questa modifica è stata apportata per ordinare sequenzialmente le attività associate allo sviluppo e al deployment di WBEM. Le altre modifiche sono le seguenti:

- Il capitolo su SNMP è stato rimosso.
- Nel capitolo su *“Using the CIM Object Manager,”* è stata modificata la procedura per l'aggiornamento da una versione precedente di Solaris. In particolare, è stato rimosso il suggerimento riguardante la conversione dei dati del gestore di oggetti CIM dal formato usato nelle precedenti versioni di WBEM. Il nuovo suggerimento è quello di ricompilare tutti i file MOF usando il comando `mofcomp`.
- I capitoli introduttivi dei due manuali precedenti sono stati uniti in un solo capitolo nel manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 12/02

I seguenti manuali sono stati rivisti in Solaris 9 12/02:

- *Linker and Libraries Guide* – Vedere “Aggiornamento dei linker e delle librerie” a pagina 39.
- *Guida all’installazione di Solaris 9 9/04* – Vedere “Archivi Solaris Flash” a pagina 49 e “Supporto dei profili LDAP Versione 2” a pagina 51.
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – Vedere “Nuova versione della funzione `crypt ( )`” a pagina 59.
- *System Administration Guide: Security Services* – Vedere “PAM (Pluggable Authentication Module)” a pagina 59.

I seguenti nuovi manuali sono disponibili in Solaris 9 12/02:

- *Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide* – Vedere “Integrazione di Sun ONE Application Server” a pagina 53.
- *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator’s Guide* – Vedere “Sun ONE Message Queue” a pagina 54.
- *IP Network Multipathing Administration Guide* – Vedere “Combinazione dell’indirizzo dei dati e dell’indirizzo di prova per il gruppo di multipathing delle reti IP singole” a pagina 29.

Documentazione sulla transizione da NIS+ a LDAP

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

L’appendice “Transitioning From NIS+ to LDAP” è stata spostata dal manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)* al manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*. Spiegazioni ed esempi dei vari componenti sono stati aggiunti ai capitoli relativi a LDAP nel manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*. Non sono descritte nuove funzioni.

Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 9/02

I seguenti nuovi manuali sono disponibili in Solaris 9 9/02:

- *IPQoS Administration Guide* – Vedere “IPQoS (IP Quality of Service)” a pagina 56 e “Sottosistema di accounting esteso” a pagina 60 per informazioni sulla funzione IPQoS.
- *IPv6 Administration Guide* – Vedere “Tunneling dei pacchetti su IPv6” a pagina 55.

I seguenti manuali sono stati rivisti in Solaris 9 9/02:

- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – Vedere “Sottosistema di accounting esteso” a pagina 60.
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – Vedere “Servizio di transizione da NIS a LDAP” a pagina 27.

Installazione

Le seguenti funzioni di installazione sono state introdotte nelle varie versioni di Solaris 9.

- “Creazione di volumi RAID-1 (mirror) con il metodo JumpStart personalizzato” a pagina 47
- “x86: Designazione delle proprietà di avvio con il comando `add_install_client`” a pagina 47
- “Metodo di installazione boot WAN” a pagina 48
- “Solaris Live Upgrade 2.1” a pagina 48
- “Archivi Solaris Flash” a pagina 49
- “Archivi differenziali e script di configurazione Solaris Flash” a pagina 49
- “Personalizzazione del contenuto di un archivio Solaris Flash” a pagina 50
- “Nuovi comandi per il registro dei prodotti Solaris” a pagina 50
- “Supporto dei profili LDAP Versione 2” a pagina 51

Creazione di volumi RAID-1 (mirror) con il metodo JumpStart personalizzato

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/04.

Il metodo di installazione JumpStart™ personalizzato consente ora la creazione di volumi RAID-1 (mirror) durante l’installazione del sistema operativo Solaris. Il mirroring dei file system permette di proteggere il sistema, poiché i dati vengono duplicati su due dischi fisici. In caso di guasto di uno dei dischi in mirroring, i dati del sistema saranno ancora accessibili sul secondo disco.

In JumpStart, sono disponibili le nuove parole chiave riportate qui di seguito e i relativi valori da inserire nei profili per la creazione di file system in mirroring.

- Il nuovo valore `mirror` per la parola chiave `filesys` può essere utilizzato per creare un mirror. È quindi possibile designare slice specifiche come concatenazioni di una singola slice da collegare al mirror.
- La nuova parola chiave `metadb` può essere utilizzata nei profili per creare le necessarie repliche del database di stato.

Per maggiori informazioni, vedere la *Guida all’installazione di Solaris 9 9/04*.

x86: Designazione delle proprietà di avvio con il comando `add_install_client`

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/04.

Il comando `add_install_client` consente ora di impostare le proprietà di avvio dei client Solaris x86 durante un boot dalla rete con PXE. L’opzione `-b` permette di eseguire le operazioni seguenti con il comando `add_install_client`.

- È possibile specificare una console alternativa da utilizzare nel corso dell’installazione di rete.
- È possibile specificare il dispositivo da utilizzare per il boot di rete durante l’installazione.
- È possibile indicare al client di eseguire un’installazione JumpStart personalizzata in modo completamente automatico.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man install_scripts(1M)` e `eeprom(1M)` e la *Guida all’installazione di Solaris 9 9/04*.

Metodo di installazione boot WAN

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

Solaris consente oggi di effettuare il boot e installare il software in una rete geografica (WAN) usando il protocollo HTTP. Il metodo di installazione boot WAN consente di installare Solaris su tutti i sistemi di una grande rete pubblica anche quando la sicurezza dell'infrastruttura di rete è incerta. Il boot WAN può essere utilizzato con nuove caratteristiche di sicurezza che garantiscono la confidenzialità dei dati e l'integrità dell'immagine di installazione.

Questo metodo di installazione consente di trasferire un archivio Solaris Flash cifrato a un client remoto usando la rete pubblica. Il boot WAN programma e quindi installa il sistema client eseguendo un'installazione JumpStart personalizzata. Per proteggere l'integrità dell'installazione è possibile usare una chiave privata per autenticare e cifrare i dati. È anche possibile trasmettere i dati e i file di installazione usando una connessione HTTP sicura configurando l'utilizzo dei certificati digitali sui sistemi interessati.

Per maggiori informazioni su questa funzione, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Solaris Live Upgrade 2.1

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Solaris Live Upgrade consente di aggiornare un sistema senza interromperne il funzionamento. È possibile creare una copia dell'ambiente di boot corrente mentre questo è in esecuzione e quindi effettuare l'aggiornamento sulla copia. In alternativa, invece di effettuare un aggiornamento è possibile installare un archivio Solaris Flash su un ambiente di boot. La configurazione originale del sistema rimane pienamente funzionale e non viene in alcun modo modificata dall'aggiornamento o dall'installazione dell'archivio. Al momento opportuno, è sufficiente attivare il nuovo ambiente di boot e riavviare il sistema. Se l'operazione non dovesse riuscire, è possibile rimediare facilmente eseguendo un semplice reboot, che ripristinerà l'ambiente di boot originale. In questo modo si eliminano i tempi di inattività normalmente associati al processo di prova e valutazione.

Solaris Live Upgrade 2.1 introduce le seguenti funzionalità.

- Solaris Live Upgrade utilizza la tecnologia di Solaris Volume Manager per creare una copia dell'ambiente di boot che contiene i file system con volumi RAID-1 (mirror). Il mirror assicura la ridondanza dei dati per tutti i file system, incluso il file system radice (/). Il comando `lucreate` permette di creare un mirror dei file system, che può contenere fino a tre submirror.
- Il comando `lucreate` consente ora di escludere alcuni file e directory che vengono in genere copiati dall'ambiente di boot originale. Se si esclude una directory, è possibile includere file e sottodirectory specifiche incluse in quella directory.

Per maggiori informazioni, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Creazione di un nuovo ambiente di boot con il metodo di installazione JumpStart personalizzato

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Ora è possibile usare il metodo di installazione JumpStart per creare un ambiente di boot vuoto durante l'installazione di Solaris. In questo ambiente di boot vuoto può quindi essere copiato un archivio Solaris Flash da usare in un secondo momento.

Archivi Solaris Flash

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02 ed è stata rivista in Solaris 9 4/03.

La funzione di installazione Solaris Flash permette l'utilizzo di una singola installazione di riferimento di Solaris su un sistema. Questo sistema viene denominato sistema master. Successivamente, tale installazione può essere replicata su altri sistemi denominati cloni. Il processo viene eseguito come installazione iniziale e sovrascrive tutti i file del sistema clone.

Archivi differenziali e script di configurazione Solaris Flash

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02 ed è stata rivista in Solaris 9 4/03.

Sono disponibili nuovi miglioramenti alla funzione di installazione Solaris Flash.

- L'installazione Flash permette ora di aggiornare i sistemi clone con modifiche di lieve entità. Se si desidera aggiornare un sistema clone, è possibile creare un archivio differenziale contenente solo le differenze tra due immagini, l'immagine master originale e l'immagine master aggiornata. Quando si aggiorna un sistema clone con un archivio differenziale, vengono modificati solo i file specificati nell'archivio differenziale. Il processo di installazione viene eseguito solo sui sistemi clone che contengono lo stesso software dell'immagine master originale. L'installazione dell'archivio differenziale sul sistema clone può essere eseguita con il metodo JumpStart personalizzato. Oppure, è possibile usare Solaris Live Upgrade per installare un archivio differenziale su una copia dell'ambiente di boot.
- È ora possibile eseguire script speciali per la configurazione del sistema master o del clone o per la convalida dell'archivio. Questi script permettono di eseguire le seguenti operazioni.
 - Configurare le applicazioni sui sistemi clone. È possibile usare uno script JumpStart personalizzato per alcune configurazioni poco complesse. Per le configurazioni più sofisticate, può essere necessaria una speciale elaborazione dei file di configurazione sul sistema master o su quello clone (in quest'ultimo caso prima o dopo l'installazione). Inoltre, gli script di preinstallazione e postinstallazione possono risiedere sul clone. Questi script possono prevenire la sovrascrittura delle personalizzazioni del sistema locale da parte di Solaris Flash.

- Identificare dati non clonabili legati all'host che permettano di rendere indipendente l'host dell'archivio flash. L'indipendenza dell'host può essere ottenuta modificando tali dati oppure escludendoli dall'archivio. Un file di log è un esempio di dati dipendenti dall'host.
- Verificare l'integrità del software nell'archivio durante la creazione.
- Verificare l'installazione eseguita sul sistema clone

Per maggiori informazioni, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*. Questo manuale contiene anche informazioni sull'uso di Solaris Live Upgrade per l'installazione di un archivio differenziale.

Personalizzazione del contenuto di un archivio Solaris Flash

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02 ed è stata rivista in Solaris 9 4/03.

`flarcreate` è il comando utilizzato per la creazione di un archivio Flash di Solaris. In questa versione di Solaris, il comando include nuove opzioni che rendono più versatile la definizione del contenuto degli archivi durante la loro creazione. È ora possibile escludere più file o directory. È anche possibile inserire nell'archivio una sottodirectory o un file appartenenti a una directory esclusa. Questa funzione è particolarmente utile quando si desidera escludere file di dati di grandi dimensioni che non si desidera clonare.

Per informazioni sull'uso di queste opzioni, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Si noti la seguente modifica al nome del prodotto: Solaris Flash (già Web Start Flash)

Nuovi comandi per il registro dei prodotti Solaris

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Il comando `prodreg` è stato aggiornato con l'aggiunta di nuove funzionalità analoghe a quelle dell'interfaccia utente grafica del registro dei prodotti di Solaris. È ora possibile usare i seguenti sottocomandi di `prodreg` dalla riga di comando o negli script di amministrazione per eseguire una serie di operazioni.

- `browse` – Il sottocomando `browse` permette di visualizzare il software registrato in una finestra di terminale. Ripetendo il sottocomando `browse`, è possibile spostarsi nella gerarchia di directory del software registrato.
- `info` – Il sottocomando `info` permette di visualizzare informazioni sul software registrato. Usando il sottocomando `info` è possibile identificare le seguenti specifiche:
 - La posizione in cui è stato installato il software
 - Gli altri pacchetti software richiesti dal software specificato
 - I pacchetti software che dipendono dal software specificato
 - I pacchetti software che sono stati danneggiati dalla rimozione di pacchetti richiesti dal software

- **unregister** – Il sottocomando `unregister` rimuove le informazioni sull'installazione del software dal registro dei prodotti di Solaris. Se si rimuove il software dal sistema senza disinstallarlo correttamente dal registro dei prodotti, è possibile usare il comando `prodreg unregister` per eliminare le voci obsolete dal registro dei prodotti di Solaris.
- **uninstall** – Il sottocomando `uninstall` permette di rimuovere dal sistema i prodotti software registrati avviando il relativo programma di disinstallazione.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man prodreg(1M)` e il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Supporto dei profili LDAP Versione 2

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

I programmi di installazione di Solaris supportano ora i profili LDAP versione 2. Questi profili permettono di configurare il sistema per l'uso del livello di credenziali dei proxy. Durante l'esecuzione dei programmi di installazione Solaris Web Start o `suninstall`, è possibile specificare il nome distinto e la password del proxy di bind LDAP. Con qualsiasi metodo di installazione, è possibile preconfigurare LDAP prima dell'installazione usando le parole chiave `proxy_dn` e `proxy_password` nel file `sysidcfg`.

Per informazioni, vedere il manuale *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Software aggiuntivi

Solaris 9 4/04 include il nuovo software SRS Net Connect 3.1 sul CD Extra Value.

Sun Remote Services Net Connect 3.1

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/04.

SunSM Remote Services (SRS) Net Connect 3.1 è ora disponibile sul CD Solaris 9 Update 6 Extra Value. SRS Net Connect 3.1 permette di monitorare automaticamente i sistemi, di creare relazioni sulle prestazioni e sulle tendenze e di ricevere notifiche automatiche. Queste funzioni contribuiscono a migliorare la disponibilità e l'affidabilità dei sistemi e consentono di gestire i potenziali problemi.

Per informazioni sull'installazione di SRS Net Connect vedere il manuale *SunSM Remote Services Net Connect Solaris 9 Update 6 CD Installation and Activation Guide*. Questo manuale si trova sul CD "Solaris Software 2 of 2" al seguente indirizzo:
`Solaris_9/ExtraValue/CoBundled/NetConnect_3.1/docs/InstallActivate.pdf`

Sun Java Enterprise System incluso in Solaris

Sun Java Enterprise System è una nuova funzione di Solaris 9 12/03.

Solaris include ora i prodotti disponibili in Java Enterprise System che è possibile installare congiuntamente a Solaris. Java Enterprise System include l'infrastruttura Sun ONE e il software per i cluster in un singolo pacchetto per la gestione di rete aperta. Include anche un set completo di servizi per integrare le applicazioni Web, i servizi e le applicazioni legacy. Java Enterprise System offre agli utenti un'esperienza di utilizzo omogenea. Supporta le stesse lingue e include una documentazione completa e coerente, la standardizzazione dei componenti, un programma di installazione comune e altre funzionalità che favoriscono l'integrazione. Java Enterprise System include i seguenti componenti:

Servizi di comunicazione e collaborazione

- Sun ONE Messaging Server 6.0
- Sun ONE Calendar Server 6.0
- Sun ONE Instant Messaging Server 6.0.1
- Sun ONE Portal Server 6.2, and Secure Remote Access 6.2

Servizi e applicazioni Web

- Sun ONE Application Server 7.0 PE*
- Sun ONE Application Server 7.0 SE*
- Sun ONE Web Server 6.1
- Sun ONE Message Queue 3.0.1 SP2*

Servizi di elenchi e di identità

- Sun ONE Identity Server 6.1
- Sun ONE Directory Server 5.2 Multi-Platform Edition
- Sun ONE Directory Proxy Server 5.2

Servizi di disponibilità

- Sun Cluster 3.1
- Sun Cluster Agents 3.1 per componenti selezionati di Sun ONE

Per maggiori informazioni su Sun Java Enterprise System, vedere *Sun Java Enterprise System 2003Q4* sul sito <http://docs.sun.com>.

* Questi prodotti sono disponibili nell'ambiente operativo Solaris. Vedere le seguenti descrizioni per altre informazioni.

- [“Sun ONE Message Queue” a pagina 54](#)
- [“Integrazione di Sun ONE Application Server” a pagina 53](#)

Sun ONE Directory Server 5.2 fa ora parte dei componenti di Java Enterprise System. Sun ONE Directory Server 5.1 è incluso nell'ambiente operativo Solaris. Per altre informazioni su Sun ONE Directory Server 5.1, vedere [“Sun ONE Directory Server” a pagina 69](#).

Rete

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla rete.

- “Integrazione di Sun ONE Application Server” a pagina 53
- “Sun ONE Message Queue” a pagina 54
- “Multidata Transmit TCP” a pagina 54
- “Router 6to4 per il protocollo IP versione 6 (IPv6)” a pagina 55
- “Tunneling dei pacchetti su IPv6” a pagina 55
- “Hosting di più siti Web su un singolo sistema Solaris” a pagina 55
- “IPQoS (IP Quality of Service)” a pagina 56
- “Selettore utente per IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)” a pagina 56
- “RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)” a pagina 56

Integrazione di Sun ONE Application Server

Si tratta di una nuova funzione per la piattaforma SPARC inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02. In Solaris 9 12/03 questa funzione è disponibile anche per la piattaforma x86.

Sun ONE Application Server 7, Platform Edition (già iPlanet™ Application Server) è ora integrato nel sistema operativo Solaris. La Platform Edition dell'Application Server rappresenta una base ottimale per servizi applicativi e Web di classe aziendale. Il server utilizza una piattaforma J2EE™ (Java 2 Platform, Enterprise Edition) ad alte prestazioni e di piccolo ingombro. J2EE consente lo sviluppo, la distribuzione e la gestione di applicazioni aziendali e di Web services su una vasta gamma di server, client e dispositivi.

Sun ONE Application Server consente di migliorare la portabilità delle applicazioni e di ridurre i tempi di immissione sul mercato delle nuove applicazioni Java e XML (eXtensible Markup Language). Queste nuove applicazioni sono compatibili con la piattaforma J2EE 1.3. L'Application Server consente di creare applicazioni basate sulle tecnologie JavaServer Pages™ (JSP™), Java Servlet ed Enterprise JavaBeans™ (EJB™). Queste tecnologie supportano una serie di esigenze aziendali diverse, dalle piccole applicazioni dipartimentali ai servizi mission-critical su scala aziendale.

Le principali caratteristiche comprendono:

- Integrazione di Sun ONE Message Queue e del server HTTP (Hypertext Transfer Protocol) da Sun ONE Web Server
- Scalabilità con prestazioni superiori
- Ampio supporto dei Web services – Java Web Services, Simple Object Access Protocol (SOAP), Web Services Description Language (WSDL)
- Interoperabilità con Sun ONE Portal Server 6.0 e Sun ONE Directory Server
- Utilizzo dell'implementazione di riferimento J2EE

Le denominazioni dei prodotti sono state modificate come segue:

- Sun ONE Message Queue (ex iPlanet Message Queue for Java)

- Sun ONE Web Server (ex iPlanet Web Server)
- Sun ONE Portal Server (ex iPlanet Portal Server)
- Sun ONE Directory Server (ex iPlanet Directory Server)

Per maggiori informazioni, vedere la *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*. Per maggiori informazioni su questa raccolta, vedere [“Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 8/03” a pagina 44](#). Vedere anche http://www.sun.com/software/products/appsrvr/home_appsrvr.html.

Per informazioni sui termini specifici di licenza, vedere la licenza del codice binario.

Sun ONE Message Queue

Si tratta di una nuova funzione per la piattaforma SPARC inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02. In Solaris 9 8/03 questa funzione è disponibile anche per la piattaforma x86.

Solaris supporta ora le applicazioni JMS (Java Messaging Service). Questa versione utilizza Sun ONE Message Queue (ex iPlanet Message Queue for Java) come provider JMS.

Il messaging JMS permette alle applicazioni e ai loro componenti di scambiarsi messaggi in modo asincrono e affidabile. I processi eseguiti su piattaforme e sistemi operativi differenti possono connettersi a uno stesso servizio di messaging per scambiarsi informazioni.

Sun ONE Message Queue, Platform Edition comprende un'implementazione completa della specifica JMS. La coda di messaggi fornisce ulteriori funzioni, tra cui:

- Amministrazione centralizzata
- Prestazioni ottimizzabili
- Supporto di JNDI™ (Java Naming and Directory Interface)
- Supporto per il messaging SOAP (Simple Object Access Protocol)

Per maggiori informazioni, vedere i manuali *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide* e *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Developer's Guide*. Per informazioni sulle varie edizioni e sulle funzioni di Sun ONE Message Queue, vedere anche il seguente sito Web:

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

Multidata Transmit TCP

Il supporto di MDT (Multidata Transmit) è disponibile solo sui sistemi che eseguono il kernel a 64 bit. Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

La funzione MDT permette allo stack di rete di inviare più pacchetti simultaneamente al driver di rete durante la trasmissione. Questa funzione riduce i costi di elaborazione per pacchetto migliorando l'utilizzo della CPU dell'host o il throughput della rete.

La funzione MDT è disponibile solo per i driver che la supportano.

Per usare il parametro MDT, è necessario abilitare il seguente parametro nel file `/etc/system`:

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

Nella configurazione predefinita, la funzione MDT è disabilitata. Lo stack TCP/IP può essere impostato in modo da abilitare MDT come segue:

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

Prendere in considerazione i seguenti aspetti prima di abilitare MDT:

- L'uso di questa funzione può cambiare l'aspetto dei pacchetti tra il livello IP e il provider DLPI. Ad esempio, alcuni moduli STREAMS di terze parti possono venire inseriti dinamicamente tra il livello IP e il provider DLPI con il comando `inconfig modinsert`. I moduli in oggetto potrebbero avere un funzionamento errato. Il comando `ifconfig modinsert` non è in grado di interpretare il tipo di dati STREAMS di MDT.
- È possibile che vengano inseriti moduli tra il livello IP e il provider DLPI anche utilizzando il meccanismo `autopush(1M)`. I moduli in oggetto potrebbero avere un funzionamento errato.
- Se il modulo STREAMS non supporta MDT, mantenere questa funzione disabilitata. Ad esempio, le utility di dominio pubblico `ipfilter` e CheckPoint Firewall-1 non supportano MDT.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Tunable Parameters Reference Manual* e la pagina `man ip(7P)`.

Router 6to4 per il protocollo IP versione 6 (IPv6)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Le reti IPv6 possono ora trasferire i pacchetti sulle reti IPv4 (Internet Protocol Version 4) configurando uno o più router per il supporto dei tunnel 6to4. Gli amministratori di sistema possono usare i tunnel 6to4 come metodo di transizione per la migrazione delle reti da IPv4 a IPv6. Questa funzione implementa le RFC 3056 e 3068.

Per maggiori informazioni su IPv6, vedere il manuale *IPv6 Administration Guide*.

Tunneling dei pacchetti su IPv6

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

La funzione consente di effettuare il tunneling su IPv6 sia nel caso dei tunnel IPv4 su IPv6 che per quelli IPv6 su IPv6. I pacchetti (IPv4 o IPv6) possono essere incapsulati nei pacchetti IPv6.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *IPv6 Administration Guide*.

Hosting di più siti Web su un singolo sistema Solaris

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Il modulo NCA (Network Cache and Accelerator) del kernel di Solaris supporta ora più istanze di Web server. Questo supporto permette di usare un sistema Solaris per il Web hosting virtuale basato sugli indirizzi IP (Internet Protocol). Solaris utilizza un singolo file di configurazione, `/etc/nca/ncaport.conf`, per assegnare i socket NCA agli indirizzi IP.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man ncaport.conf(4)`.

IPQoS (IP Quality of Service)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

Questa funzione consente agli amministratori di sistema di fornire differenti livelli di servizio di rete ai clienti e alle applicazioni più importanti. Usando IPQoS, gli amministratori possono impostare gli appropriati contratti di servizio. Tali contratti permettono ai clienti dei provider di servizi Internet (ISP) di ottenere vari livelli di servizio in base a una determinata struttura di prezzi. Le aziende possono anche decidere di usare IPQoS per impostare le priorità tra le applicazioni in modo da garantire una migliore qualità del servizio alle applicazioni più importanti rispetto alle altre.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *IPQoS Administration Guide*.

Selettore utente per IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

La funzione IPQoS di Solaris include ora il selettore utente, che sostituisce l'attuale selettore `uid`. Il selettore utente permette di specificare un nome utente o un ID utente come criterio nelle clausole di filtro del file `ipqosconf`. In precedenza, il selettore `uid` poteva accettare come valore solo un ID utente. La seguente clausola di filtro di un file `ipqosconf` mostra un esempio di utilizzo del selettore utente:

```
filter {  
    name hostprova;  
    user root;  
}
```

Per informazioni sui filtri e sui selettori, vedere il manuale *IPQoS Administration Guide* e la pagina `man ipqosconf(1M)`.

RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

Solaris supporta ora il protocollo RIPv2 (Routing Information Protocol versione 2).

RIPv2 aggiunge al protocollo RIPv1 le estensioni CIDR (Classless Inter-Domain Routing) e VLSM (Variable-Length Subnet Mask). Le estensioni MD5 (Message Digest 5) proteggono i router dalle modifiche intenzionali all'instradamento eseguite con lo scopo di violare la sicurezza. La nuova implementazione di `in.routed` incorpora anche un meccanismo di identificazione dei router (RFC 1256) basato sul protocollo ICMP (Internet Control Message Protocol).

RIPv2 supporta il multicast, se i collegamenti point-to-point hanno il multicast abilitato. RIPv2 supporta anche la modalità unicast. Se si configura un indirizzo di broadcast usando il file `/etc/gateways`, RIPv2 supporta il broadcast.

Per informazioni sulla configurazione di RIPv2, vedere le pagine man `in.rdisc(1M)`, `in.routed(1M)` e `gateways(4)`.

Miglioramenti alla sicurezza

Rispetto alle versioni precedenti di Solaris 9, sono stati apportati i seguenti miglioramenti alle funzioni di sicurezza:

- “Nuovo livello di sicurezza per `sadmind`” a pagina 57
- “Miglioramenti a Kerberos” a pagina 57
- “Memorizzazione delle chiavi di IKE sulla scheda Sun Crypto Accelerator 4000” a pagina 57
- “Accelerazione via hardware delle operazioni IKE (Internet Key Exchange)” a pagina 58
- “Funzioni di revisione” a pagina 58
- “Interfacce per i terminali di smart card” a pagina 58
- “Nuova versione della funzione `crypt()`” a pagina 59
- “Funzione di gestione delle password in `pam_ldap`” a pagina 59
- “PAM (Pluggable Authentication Module)” a pagina 59

Nuovo livello di sicurezza per `sadmind`

Per migliorare la sicurezza del comando `sadmind` è stato adottato il livello di sicurezza predefinito 2 (DES). Se non si richiede l’uso di `sadmind`, commentare la voce corrispondente nel file `inetd.conf`.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `sadmind(1M)`.

Miglioramenti a Kerberos

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

IL KDC (Key Distribution Center) Kerberos di Solaris si basa ora sul MIT Kerberos versione 1.2.1. Nell’impostazione predefinita, KDC utilizza ora un database basato su btree, più affidabile di quello attuale basato sugli hash.

Vedere la pagina man `kdc.conf(4)` per maggiori informazioni.

Memorizzazione delle chiavi di IKE sulla scheda Sun Crypto Accelerator 4000

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

IKE può essere eseguito sia sulle reti IPv6 che su quelle IPv4. Per informazioni sulle parole chiave specifiche dell’implementazione IPv6, vedere le pagine man `ifconfig(1M)` e `ike.config(4)`.

Quando al sistema è collegata una scheda Sun Crypto Accelerator 4000, IKE può delegare le operazioni di calcolo intensive alla scheda, liberando il sistema operativo per altre attività. IKE può utilizzare la scheda anche per memorizzare le chiavi pubbliche, quelle private e i certificati pubblici. La memorizzazione delle chiavi su un componente hardware separato migliora ulteriormente la sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *IPsec and IKE Administration Guide* e la pagina `man ikecert(1M)`.

Accelerazione via hardware delle operazioni IKE (Internet Key Exchange)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Le operazioni a chiave pubblica in IKE possono essere accelerate mediante una scheda Sun Crypto Accelerator 1000. Lo svolgimento delle operazioni viene delegato alla scheda. Il trasferimento delle operazioni alla scheda accelera la cifratura e riduce il carico di lavoro per le risorse del sistema operativo.

Per informazioni su IKE, vedere il manuale *IPsec and IKE Administration Guide*.

Funzioni di revisione

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

I miglioramenti alle funzioni di revisione di questa versione di Solaris riducono i dati indesiderati nella traccia e consentono agli amministratori di usare script XML per analizzare la traccia di revisione. Le modifiche sono le seguenti:

- Non viene più eseguita la revisione dei file pubblici per gli eventi di sola lettura. Il flag della policy `public` per il comando `auditconfig` permette di stabilire se la revisione debba essere eseguita sui file pubblici. Escludendo dalla revisione gli oggetti pubblici, l'output del processo risulta fortemente ridotto. Ciò semplifica anche il monitoraggio dei file critici.
- Il comando `praudit` utilizza il formato di output aggiuntivo XML. Il formato XML consente di leggere l'output con un browser e costituisce la base per l'elaborazione dei report con script XML. Vedere la pagina `man praudit(1M)`.
- Il set predefinito delle classi di revisione è stato riorganizzato. Le metaclassi supportano classi di revisione più dettagliate. Vedere la pagina `man audit_class(4)`.
- Il comando `bsmconv` non disabilita più l'uso della combinazione di tasti Stop-A. L'evento Stop-A viene ora controllato per ragioni di sicurezza.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Security Services*.

Interfacce per i terminali di smart card

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Le interfacce per smart card di Solaris rappresentano un insieme di interfacce pubbliche per i terminali di smart card. Vedere [“Interfacce per smart card” a pagina 40](#)

Nuova versione della funzione `crypt` ()

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

La cifratura protegge le password dalla violazione da parte di estranei. Il software comprende ora tre moduli di cifratura delle password:

- Una versione di Blowfish compatibile con i sistemi BSD (Berkeley Software Distribution)
- Una versione di Message Digest 5 (MD5) compatibile con i sistemi BSD e Linux
- Una versione più robusta di MD5 compatibile con altri sistemi Solaris

Per informazioni sulla protezione delle password con questi nuovi moduli di cifratura, vedere il manuale *System Administration Guide: Security Services*. Per informazioni sul livello di protezione dei moduli, vedere le pagine `man crypt_bsdbf(5)`, `crypt_bsmd5(5)` e `crypt_sunmd5(5)`.

Funzione di gestione delle password in `pam_ldap`

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

La funzione di gestione delle password `pam_ldap`, usata in combinazione con Sun ONE Directory Server (già iPlanet Directory Server), rafforza la sicurezza generale del servizio di denominazione LDAP. In particolare, la funzione di gestione delle password opera come segue:

- Consente di controllare la durata e la scadenza delle password
- Impedisce agli utenti di scegliere password troppo semplici o già usate in precedenza
- Avverte l'utente quando la password sta per scadere
- Blocca l'accesso degli utenti dopo ripetuti errori di login
- Impedisce agli utenti diversi dall'amministratore di sistema di disattivare gli account inizializzati

Per maggiori informazioni sui servizi di denominazione e di directory di Solaris, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*. Per informazioni sulle funzioni di sicurezza di Solaris, vedere il manuale *System Administration Guide: Security Services*.

PAM (Pluggable Authentication Module)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Il framework PAM è stato espanso con l'inclusione di un nuovo flag di controllo. Tale flag di controllo offre la possibilità di ignorare l'ulteriore elaborazione di uno stack. Questa funzione è abilitata se il modulo di servizio corrente opera correttamente e non si sono verificati errori nei moduli obbligatori precedenti.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Security Services*.

Miglioramenti delle risorse del sistema

Rispetto alle versioni precedenti di Solaris 9, sono stati apportati i seguenti miglioramenti alle risorse di sistema.

- “Controllo della memoria fisica tramite il daemon di limitazione delle risorse” a pagina 60
- “Sottosistema di accounting esteso” a pagina 60

Controllo della memoria fisica tramite il daemon di limitazione delle risorse

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/03.

Il daemon di limitazione delle risorse `rcapd` regola il consumo della memoria fisica da parte dei processi eseguiti all'interno di progetti per i quali è stato definito un limite massimo di utilizzo delle risorse. Le utility associate forniscono i meccanismi per amministrare il daemon e riportare le relative statistiche.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 4, “Solaris 9 Resource Manager Topics” del *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*. Vedere anche le pagine `man rcapstat(1)`, `rcapadm(1M)`, `project(4)` e `rcapd(1M)`.

Sottosistema di accounting esteso

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02 ed è stata rivista in Solaris 9 4/03.

È ora possibile usare i processi di accounting esteso insieme al modulo di accounting del flusso per IPQoS. Per informazioni su IPQoS, vedere il manuale *IPQoS Administration Guide*.

Per informazioni sulla funzione di accounting esteso, vedere “Extended Accounting” nel manuale *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Nella versione Solaris 9 4/03 è disponibile un'interfaccia Perl per `libexacct`. Questa interfaccia permette di creare script Perl in grado di leggere i file prodotti dal framework `exacct`. È inoltre possibile creare script Perl che scrivano file `exacct`.

La nuova interfaccia è funzionalmente equivalente alla API C sottostante.

L'interfaccia Perl può essere utilizzata per registrare il consumo delle risorse del sistema a livello di attività o di processi. Oppure, tale consumo può essere registrato in base ai selettori specificati nel modulo IPQoS `flowacct`.

Per informazioni sull'interfaccia Perl per `libexacct`, vedere il Capitolo 7, “Extended Accounting” del *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Vedere anche le seguenti pagine `man`:

- `Exacct(3PERL)`
- `Exacct::Catalog(3PERL)`

- `Exacct::File(3PERL)`
- `Exacct::Object(3PERL)`
- `Exacct::Object::Group(3PERL)`
- `Exacct::Object::Item(3PERL)`
- `Kstat(3PERL)`
- `Project(3PERL)`
- `Task(3PERL)`

Miglioramenti delle prestazioni

Rispetto alle versioni precedenti di Solaris 9, sono stati apportati i seguenti miglioramenti a livello di prestazioni:

- [“Miglioramento delle prestazioni del logging UFS” a pagina 61](#)
- [“SPARC: MPO \(Memory Placement Optimization\)” a pagina 61](#)
- [“SPARC: Supporto delle pagine di grandi dimensioni in DISM \(Dynamic Intimate Shared Memory\)” a pagina 62](#)

Miglioramento delle prestazioni del logging UFS

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Il logging UFS permette un riavvio del sistema più veloce. Poiché le transazioni dei file system sono già memorizzate, il controllo del file system non è richiesto se il file system è già coerente.

Inoltre, le prestazioni del logging UFS sono superiori a quelle dei file system senza logging in questa versione di Solaris. I risultati del benchmark Standard Performance Evaluation Corporation system file server (SPECsfs) mostrano che le prestazioni dei file system attivati via NFS con il logging abilitato equivalgono a quelle dei file system senza logging UFS. In alcune configurazioni basate sugli I/O, i file system UFS con il logging abilitato superano le prestazioni dei file system UFS senza logging di circa il 25%. In altri test, le prestazioni dei file system con il logging UFS abilitato risultano di 12 volte superiori rispetto a quelle dei file system senza logging.

Per informazioni su come abilitare il logging sui file system UFS, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration* o la pagina `man mount_ufs(1M)`.

SPARC: MPO (Memory Placement Optimization)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

Il dispatcher di Solaris e il sottosistema della memoria virtuale sono stati migliorati per ottimizzare il tempo richiesto dalle applicazioni per accedere alla memoria. Questo miglioramento può aumentare automaticamente le prestazioni di varie applicazioni. Attualmente, la funzione è implementata per supportare piattaforme specifiche come i sistemi Sun Fire 3800–6800, i sistemi Sun Fire 12K e Sun Fire 15K.

Vedere anche il white paper tecnico *Solaris Memory Placement Optimization and Sun Fire Servers* sul sito Web:

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

SPARC: Supporto delle pagine di grandi dimensioni in DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 9/02.

Viene ora fornito un supporto delle pagine di grandi dimensioni per DISM (Dynamic Intimate Shared Memory). Questo tipo di supporto può migliorare le prestazioni delle applicazioni che sono in grado di ridimensionare in modo dinamico la memoria condivisa.

Per altre informazioni su DISM, vedere [“Miglioramenti delle prestazioni”](#) a pagina 86.

Browser Web

Solaris 9 include il browser Netscape 7.0.

Netscape 7.0

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Il browser Netscape™ 7.0 integra funzioni per la navigazione sul Web, la comunicazione con i colleghi, la partecipazione a gruppi di discussione e la creazione di pagine Web dinamiche. Netscape 7.0 include le seguenti funzioni.

- Strumenti di navigazione veloci ed efficienti
- Nuove funzionalità integrate per la posta e i messaggi istantanei
- Funzioni di ricerca più veloci e razionali
- Una maggiore protezione della privacy
- Funzionalità aziendali

Netscape 7.0 include le seguenti caratteristiche principali.

- Il supporto per Internet è fornito dalle seguenti applicazioni.
 - Netscape Navigator™
 - Netscape Mail
 - Netscape Instant Messenger
 - Netscape Composer
 - Netscape Address Book
 - Altre utility e plug-in
- Supporto degli standard di settore più recenti, tra cui le tecnologie Java, IPv6, P3P (Platform for Privacy Preferences Project), XML, CSS1 (Cascading Style Sheets livello 1) e DOM (Data Output Messaging) – Permette la creazione di una nuova classe di applicazioni Web.
- My Sidebar (Barra personale) – Consente agli utenti di consultare una serie di informazioni importanti, ad esempio notizie e portafogli di titoli, di visualizzare gli elenchi di amici e di accedere alle aste.

- Funzioni di ricerca integrate pienamente personalizzate – Consentono un accesso più rapido alle informazioni ed eliminano i tempi di attesa legati al caricamento delle pagine o all’apertura dei frame.
- Integrazione della messaggistica istantanea con le funzioni di navigazione e la posta – Migliora la produttività e semplifica le comunicazioni con amici e colleghi.
- Temi – Permettono agli utenti di aggiungere un tocco personale ai browser. In questo modo i siti Web e le singole aziende possono creare browser personalizzati in base alle necessità dei clienti.
- Architettura modulare flessibile – Migliora l’esperienza Web degli utenti e aumenta la produttività.
- Supporto globale per l’inglese, le lingue europee e asiatiche.
- Tecnologia Java integrata – Consente un accesso trasparente alle applicazioni basate su browser su qualunque piattaforma.

Netscape 6.2.3

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02. Solaris 9 4/03 include Netscape 7.0. Vedere [“Netscape 7.0” a pagina 62](#).

Funzioni desktop

Solaris 9 include il desktop GNOME 2.0.

Desktop GNOME 2.0

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

GNOME 2.0 è un desktop avanzato e intuitivo per Solaris. GNOME 2.0 offre un’alternativa al Common Desktop Environment (CDE) che è sempre stato incluso nelle ultime versioni di Solaris.

GNOME 2.0 è un ambiente di facile impiego che consente agli utenti di interagire facilmente con le applicazioni e i documenti sul desktop. Il desktop GNOME 2.0 offre:

- Un gestore di file avanzato.
- Un ampio sistema di guida in linea
- Utility e accessori per il software
- Pannelli per l’avvio delle applicazioni e la gestione delle finestre e la possibilità di utilizzare più spazi di lavoro

Il desktop GNOME 2.0 include inoltre alcuni componenti importanti:

1. Nautilus è una gestione di file avanzata che permette di organizzare e ricercare applicazioni e documenti. Nautilus permette inoltre di visualizzare il contenuto dei documenti di testo e dei file grafici direttamente nella gestione di file.
2. Il pannello dei menu del desktop contiene:
 - Pulsanti di avvio delle applicazioni

- Menu di sistema
- Pannelli secondari
- Applet

I pannelli offrono un metodo rapido per avviare le applicazioni e visualizzare lo stato del sistema. È possibile creare un numero illimitato di pannelli.

3. Le applicazioni consentono di eseguire una vasta gamma di operazioni. Le applicazioni di GNOME 2.0 includono:
 - Editor di testo
 - Calcolatrice
 - Mappa caratteri
 - Visualizzatore immagini
 - Visualizzatore PostScript o PDF
 - Media Player
 - Registratore
 - Misurazione prestazioni
 - Gestione stampa
 - Terminale
4. Le applet sono utility che vengono eseguite in un pannello. Le applet di GNOME 2.0 includono:
 - Orologio
 - Controllo posta
 - Lettore CD
 - Controllo volume
 - Insieme caratteri
 - Riga di comando
 - Cambia tastiera
 - Elenco finestre
 - Selettore aree di lavoro

Per maggiori informazioni sul desktop GNOME 2.0, vedere la *GNOME 2.0 Desktop Collection*. Per maggiori informazioni su questa raccolta, vedere [“Documentazione nuova e rivista in Solaris 9 8/03” a pagina 44.](#)

Funzioni di gestione delle finestre X11

Rispetto alle versioni precedenti di Solaris 9, sono stati apportati i seguenti miglioramenti al sistema X11.

- [“Xscreensaver” a pagina 64](#)
- [“XEvIE \(X Event Interception Extension\)” a pagina 65](#)
- [“FreeType 2.1.x” a pagina 65](#)
- [“Nuova versione dello schermo virtuale Xserver” a pagina 65](#)
- [“Estensione Xrender” a pagina 65](#)

Xscreensaver

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Il programma Xscreensaver blocca lo schermo del monitor dopo un periodo di inattività per impedire ad altri di accedere alla sessione del sistema in corso. Xscreensaver supporta una serie di animazioni che possono essere attivate mentre lo schermo è bloccato. Questo programma viene usato dal desktop GNOME 2.0.

XEvIE (X Event Interception Extension)

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

XEvIE è un'interfaccia a basso livello che intercetta tutti gli eventi della tastiera e del mouse per consentirne la lettura, l'utilizzo o la modifica. Questa estensione X permette una migliore integrazione delle tecnologie di accesso facilitato, incluse quelle utilizzate nel desktop GNOME 2.0.

FreeType 2.1.x

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

FreeType 2.1.x è una libreria open source che offre una semplice API (Application Programming Interface). Questa API può accedere al contenuto dei font in modo uniforme, indipendentemente dal formato dei file. Consente anche di usare alcune API di formati specifici per accedere a dati speciali nel file dei font.

Nuova versione dello schermo virtuale Xserver

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

Il nuovo schermo virtuale Xserver fornisce funzionalità di accesso facilitato per il desktop GNOME 2.0 in Solaris. Tali funzionalità consentono di utilizzare prodotti software di ingrandimento delle immagini presentate sullo schermo su sistemi dotati di un solo frame buffer.

Estensione Xrender

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

La nuova funzione Xrender migliora le prestazioni di alcune applicazioni eseguite in Solaris, ad esempio della suite StarOffice. La funzione Xrender conferisce un aspetto moderno a queste applicazioni. Xrender utilizza un meccanismo di elaborazione a livello hardware per gli effetti di alpha-blending e di trasparenza.

Freeware

Rispetto alle versioni precedenti di Solaris 9, sono stati apportati i seguenti miglioramenti in relazione al freeware.

- [“Ghostscript 7.05” a pagina 66](#)
- [“Nuovi pacchetti freeware: libxml2 2.4.16 e libxslt 1.0.19” a pagina 66](#)
- [“Pacchetto freeware ANT 1.4.1” a pagina 66](#)

Nota – Per i termini di licenza, le condizioni di attribuzione e il copyright di questi pacchetti freeware, vedere il percorso indicato nelle relative descrizioni. Se Solaris non è stato installato nella posizione predefinita, modificare di conseguenza il percorso per l'accesso ai file.

Per un elenco del freeware incluso in Solaris 9, vedere [“Freeware” a pagina 116](#).

Ghostscript 7.05

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 8/03.

Il pacchetto freeware Ghostscript 7.05 è incluso in Solaris. Ghostscript 7.05 legge i file PostScript e PDF e li visualizza sullo schermo o li converte in un formato utilizzabile da una vasta gamma di stampanti. Vedere la pagina `man gs(1)` in `/usr/sfw/share/man`.

Nota – Per i termini di licenza, di attribuzione e il copyright per Ghostscript, vedere i file nel percorso `/usr/sfw/share/src/<nome freeware>`.

Nuovi pacchetti freeware: libxml2 2.4.16 e libxslt 1.0.19

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 4/03.

Solaris 9 4/03 comprende i seguenti pacchetti freeware aggiuntivi:

- **libxml2 2.4.16** – Pacchetto standard per la creazione di documenti o dati strutturati basati su tag
- **libxslt 1.0.19** – Linguaggio XML per la definizione delle trasformazioni per XML

Nota – Per i termini di licenza, di attribuzione e il copyright per questi pacchetti, vedere i file nel percorso `/usr/share/src/<nome freeware>`.

Pacchetto freeware ANT 1.4.1

Questa funzione è stata inclusa per la prima volta in Solaris 9 12/02.

In Solaris è incluso il seguente nuovo pacchetto freeware: ANT 1.4.1 – Il tool di build Jakarta ANT basato su Java e XML

Nota – Per i termini di licenza, di attribuzione e il copyright per ANT, vedere i file nel percorso `/usr/sfw/share/src/<nome freeware>`.

Funzioni di Solaris 9

Questo capitolo contiene un riepilogo delle funzioni nuove e migliorate disponibili nella versione 9 di Solaris, distribuita originariamente nel maggio 2002. Per un riepilogo degli ulteriori miglioramenti resi disponibili in Solaris 9 9/02 e nelle successive versioni di Solaris 9, vedere il [Capitolo 1](#).

La maggior parte delle funzioni descritte in questo capitolo può essere eseguita sia sulla piattaforma SPARC che su alcune piattaforme x86. Le descrizioni relative a una sola piattaforma sono segnalate nel titolo come funzioni SPARC o come funzioni x86.

Per informazioni sulle funzioni disponibili in Solaris 8 e in Solaris 7, vedere le appendici del documento *Nuove funzioni dell'ambiente operativo Solaris 9*.

Miglioramenti delle risorse del sistema

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alle risorse di sistema.

Gestione risorse di Solaris 9

Solaris 9 offre un metodo più efficiente per la gestione delle risorse del sistema. Le funzioni di gestione delle risorse permettono agli amministratori di:

- Allocare le risorse di elaborazione sul sistema.
- Monitorare l'uso delle risorse in modo da adattare all'occorrenza le allocazioni.
- Generare informazioni di accounting sull'utilizzo delle risorse. Queste informazioni possono essere usate per la pianificazione e la contabilizzazione delle capacità.

Il framework di controllo delle risorse permette di impostare una serie di vincoli sulle risorse utilizzate dai processi e dalle attività. Le attività sono insiemi di processi correlati.

I gruppi di risorse permettono di suddividere le risorse di sistema, ad esempio i processori, e di mantenere tali raggruppamenti anche dopo il riavvio. La funzione di pianificazione FSS ("fair share" scheduler) permette una condivisione molto dettagliata delle risorse della CPU sul sistema.

Queste funzioni permettono di gestire meglio l'allocazione delle risorse per le applicazioni negli ambienti che adottano il consolidamento dei server.

In Solaris 9, tutte queste funzionalità possono essere amministrate dalla riga di comando. Il monitoraggio delle prestazioni e l'impostazione dei controlli sulle risorse possono essere eseguiti attraverso la Solaris Management Console.

Per maggiori informazioni sulla gestione delle risorse, vedere il manuale *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* e le seguenti pagine man:

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

Nuova classe di scheduling a priorità fissa (FX)

Lo scheduler FX permette di organizzare i processi che richiedono un controllo delle priorità di pianificazione, da parte dell'applicazione o dell'utente. Le priorità dei processi eseguiti sotto FX rimangono fisse; non vengono cioè modificate dinamicamente dal sistema. La classe FX utilizza lo stesso ambito di priorità delle classi TS, IA e FSS.

Per maggiori informazioni sullo scheduler FX, vedere i documenti *Programming Interfaces Guide* e *Multithreaded Programming Guide*. Vedere anche le pagine man `pricntl(1)` and `dispadm(1M)`.

Per informazioni sui criteri di utilizzo degli scheduler FX e FSS sullo stesso sistema, vedere il Capitolo 9, "Fair Share Scheduler" del *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Nuove opzioni di visualizzazione per i comandi `df`, `du` e `ls`

I comandi `df`, `du` e `ls -l` dispongono di una nuova opzione `-h`. Questa opzione visualizza le informazioni sull'utilizzo del disco e sulle dimensioni dei file e dei file system in multipli di 1024. Questa presentazione semplifica l'interpretazione dell'output dei comandi `df`, `du` e `ls -l`. L'opzione `-h` restituisce lo spazio su disco in Kbyte, Mbyte, Gbyte o Tbyte se la dimensione del file o della directory è maggiore di 1024 byte.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man `df(1M)`, `du(1)` e `ls(1)`.

Debugging dei processi con i comandi `pargs` e `preap`

Due nuovi comandi, `pargs` e `preap`, migliorano il debugging dei processi. Il comando `pargs` permette di visualizzare gli argomenti e le variabili d'ambiente associati a un processo in corso o a un file core. Il comando `preap` permette invece di rimuovere i processi "zombie".

Vedere le pagine man `preap(1)` e `proc(1)` per informazioni sull'utilizzo di questi comandi.

Rete

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla rete.

Sun ONE Directory Server

Nota – Sun ONE Directory Server 5.1 è incluso nell'ambiente operativo Solaris 9. Sun ONE Directory Server 5.2 fa ora parte dei componenti di Java Enterprise System. Per altre informazioni su Java Enterprise System, vedere [“Sun Java Enterprise System incluso in Solaris”](#) a pagina 51.

Solaris 9 contiene una versione integrata di Sun ONE Directory Server (già iPlanet Directory Server). Si tratta di un server di directory basato sul protocollo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol). Sun ONE Directory Server è un potente server di directory distribuito che consente di gestire efficacemente gli utenti e le risorse negli ambienti aziendali. Il servizio è scalabile e può essere usato per le intranet, le extranet estese ai partner commerciali e le applicazioni di e-commerce create per raggiungere i clienti via Internet.

Il server di directory è gestito dalla Sun ONE Console, l'interfaccia utente grafica di Sun ONE Directory Server. La Console permette agli amministratori di concedere le autorizzazioni di accesso, gestire i database, configurare la directory e replicare i dati su più server di directory. Gli utenti possono accedere ai dati attraverso qualunque applicazione client che supporti LDAP, ad esempio quelle sviluppate con gli SDK Sun ONE per C e il linguaggio di programmazione Java.

La configurazione di Sun ONE Directory Server è stata semplificata con l'introduzione del comando `idsconfig`. Per informazioni sulla configurazione del server e dei client, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Vedere anche la raccolta su iPlanet Directory Server 5.1 (Edizione per Solaris) all'indirizzo <http://docs.sun.com>. Questa raccolta include i seguenti manuali:

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

Per informazioni sui termini di licenza di Sun ONE Directory Server 5.1, consultare la licenza del codice binario.

Nota – Sono state apportate le seguenti modifiche alla denominazione delle funzioni dell'ambiente Sun ONE (Sun Open Net Environment):

- Sun ONE Console (già denominata iPlanet Console)
 - Sun ONE Directory Server Application Integration SDK (già iPlanet Directory Server Application Integration SDK)
-

Supporto dei servizi di denominazione per il protocollo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

Il supporto dei servizi di denominazione è stato migliorato in Solaris 9. Le modifiche comprendono:

- Una configurazione semplificata per l'installazione di Sun ONE Directory Server 5.1 (già iPlanet Directory Server 5.1) con `idsconfig`.
- Un modello di sicurezza più robusto: sono supportati meccanismi di autenticazione avanzati e le sessioni con cifratura TLS. Le credenziali proxy dei client non sono più memorizzate nei relativi profili sul server di directory.
- Il comando `ldapaddent`: questo comando permette di popolare e salvare i dati sul server.
- Descrittori per la ricerca dei servizi e mappature degli attributi.
- Nuovi schemi per i profili.

Per informazioni sulle funzioni di sicurezza di Solaris 9, incluso il client LDAP sicuro, vedere [“Miglioramenti alla sicurezza” a pagina 88](#). Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Tool per la migrazione da NIS+ a LDAP

Con la versione 9 di Solaris viene annunciato il futuro abbandono del supporto di NIS+ e la migrazione all'ambiente di denominazione LDAP. Questa versione include i tool da utilizzare per la migrazione da NIS+ a LDAP. Per maggiori informazioni sull'abbandono di NIS+, accedere al sito Web:

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

Per una descrizione delle procedure di migrazione dal servizio di denominazione NIS+ a LDAP, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)*.

Nota – Nella versione di aggiornamento Solaris 9 9/02, l'appendice *“Transitioning From NIS+ to LDAP”* è stata spostata nel manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Architettura di sicurezza IP per IPv6

Il framework di sicurezza IPsec è stato migliorato in Solaris 9 per abilitare l'uso di datagrammi IPv6 sicuri tra i sistemi. In Solaris 9, è supportato solo l'uso di chiavi manuali nell'utilizzo di IPsec per IPv6.

Nota – Il framework di sicurezza IPsec per IPv4 era stato introdotto in Solaris 8. Il protocollo IKE (Internet Key Exchange) è disponibile per IPv4.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 19, "IPsec (Overview)" del *System Administration Guide: IP Services*.

Nuova versione del comando `inetd`

Il comando di networking `inetd` è stato migliorato in modo da supportare il monitoraggio e l'applicazione di filtri alle richieste di servizi di rete. Il server può essere configurato in modo da registrare il nome host dei client da cui provengono le richieste, rafforzando la sicurezza della rete. Il comando `inetd` usa gli stessi meccanismi usati dall'utility `Tcp-wrappers 7.6`. Per informazioni su `Tcp-wrappers 7.6`, vedere "[Freeware](#)" a pagina 116.

Per altre informazioni, vedere le pagine man `inetd(1M)`, `hosts_access(4)` e `hosts_options(4)`.

Client FTP di Solaris

Il client FTP di Solaris supporta ora le seguenti funzioni:

- Uso della modalità passiva per la connessione a un host remoto dall'interno di un firewall
- Riavvio di un trasferimento interrotto dall'inizio o da un punto stabilito
- Possibilità di impostare le dimensioni della finestra TCP in modo da migliorare le prestazioni dei trasferimenti di file
- Riconoscimento del sistema remoto come sistema UNIX e impostazione della modalità di trasferimento predefinita in modo appropriato per ottimizzare le prestazioni

Per informazioni sul comando `ftp`, vedere la pagina man `ftp(1)`.

Nuove versioni di TFTP (Trivial File Transfer Protocol)

Il client e il server TFTP di Solaris supportano ora nuove estensioni per le opzioni di TFTP, la negoziazione delle dimensioni dei blocchi, l'intervallo di timeout e le dimensioni del trasferimento.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man `tftp(1)` e `in.tftpd(1M)`. Vedere anche le RFC 2347, 2348 e 2349.

Supporto di IPv6 su ATM

Nella versione Solaris 9 è stato introdotto il supporto di IPv6 sulle reti ATM (Asynchronous Transfer Mode) come specificato dalla RFC 2492.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: IP Services*.

Cattura dei pacchetti snoop

Il tool di visualizzazione e cattura dei pacchetti snoop è stato migliorato in modo da decodificare e filtrare sia i pacchetti AppleTalk che i pacchetti SCTP.

Per maggiori informazioni su questo comando, vedere la pagina `man snoop(1M)`.

Solaris PPP 4.0

Solaris PPP 4.0 permette la comunicazione, mediante una linea telefonica pubblica o una linea dedicata, con altri sistemi dislocati in un sito remoto. Questa implementazione di PPP (Point-to-Point Protocol) è basata sulla versione largamente utilizzata della Australian National University (ANU). Solaris PPP 4.0 viene introdotto per la prima volta nell'ambiente operativo Solaris. PPP 4.0 dispone di una serie di file di configurazione, supporta le comunicazioni sia sincrone che asincrone e le modalità di autenticazione PAP (Password Authentication Protocol) e CHAP (Challenge-Handshake Authentication Protocol). Grazie alla grande versatilità nella configurazione, Solaris PPP 4.0 può essere facilmente personalizzato in base alle esigenze di comunicazione remota degli utenti. È inoltre disponibile lo script di conversione `asppp2pppd` per la migrazione dalle versioni precedenti del PPP Solaris (`asppp`) a Solaris PPP 4.0.

PPP 4.0 include ora la funzione PPPoE, che abilita l'uso del tunneling con PPP. Il supporto di PPPoE è stato introdotto in Solaris 8 10/01.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione su PPP del manuale *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* e la pagina `man pppd(1M)`.

Per informazioni sulle condizioni di licenza, consultare i seguenti file:

```
/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™ è pienamente compatibile con il software FTP di Solaris 8. Il server FTP offre nuove capacità e prestazioni migliorate agli utenti di Solaris 9.

Il software FTP Server di Solaris 9 è basato su WU-ftp. Sviluppato originariamente dalla Washington University, WU-ftp è largamente utilizzato per la distribuzione di grandi volumi di dati su Internet. WU-ftp è lo standard preferito dai grandi siti FTP.

Estensioni alla libreria RPC di Sun

Le nuove estensioni aggiungono un protocollo asincrono alla libreria RPC Sun ONC+™. Sono state aggiunte nuove interfacce di programmazione alle RCP indipendenti dal trasporto (TI) per consentire l'invio di messaggi asincroni unidirezionali e operazioni di I/O non bloccanti.

Per maggiori informazioni sullo sviluppo di ONC+, vedere il manuale *ONC+ Developer's Guide*.

Nuova versione di `sendmail`

L'ambiente operativo Solaris 9 comprende la versione 8.12 di `sendmail`, che include le seguenti nuove funzioni:

- Un nuovo file di configurazione, `submit.cf`
- Nuove opzioni per la riga di comando
- Nuove opzioni per i file di configurazione
- Nuove macro
- Nuove macro usate per creare il file di configurazione
- Nuove macro di configurazione `m4`
- Nuovi flag di compilazione
- Nuovi flag per gli agenti di delivery
- Nuove funzioni per le code
- Nuovi utenti per LDAP
- Un metodo per l'identificazione degli indirizzi IPv6 nella configurazione
- Modifiche a `mail.local(1M)`
- Modifiche a `mailstats(1)`
- Modifiche a `makemap(1M)`
- Una nuova utility di manutenzione, `editmap(1M)`

Le caratteristiche seguenti possono essere di particolare interesse:

- In base alla RFC 2476, `sendmail` attende le richieste sulla porta 587, una funzione che era stata aggiunta, ma non citata, nella versione 8.10.
- Poiché l'opzione `AutoRebuildAliases` non è più disponibile, per rendere effettive le modifiche a `/etc/mail/aliases` è necessario eseguire manualmente il comando `newaliases`. Inoltre, poiché `sendmail` non è più associato alle autorizzazioni `setuid root`, solo l'utente `root` può eseguire `newaliases`.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 25, "Mail Services (Tasks)" del *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*. I capitoli relativi ai servizi di posta contengono informazioni generali e una descrizione delle procedure da seguire per configurare e modificare tali servizi. Descrivono inoltre le procedure per la risoluzione dei problemi, alcune informazioni generali e informazioni dettagliate sulle nuove funzioni.

Nota – La versione 8.10 di `sendmail` è stata resa disponibile per la prima volta nell'ambiente operativo Solaris 8 4/01. La versione 8.12 di `sendmail` viene introdotta con Solaris 9.

Solaris Network Cache and Accelerator (NCA)

La funzione NCA (Network Cache and Accelerator) di Solaris è stata migliorata con l'aggiunta di un'interfaccia socket. Con poche modifiche, qualunque Web server è in grado di comunicare attraverso l'interfaccia socket. I Web server Apache, Sun ONE Web Server (già iPlanet Web Server) e Zeus possono sfruttare le prestazioni di NCA usando le funzioni standard della libreria di socket. NCA supporta ora l'invio di file su base vettoriale, con il supporto di `AF_NCA`. Infine, è stato migliorato il comando `ncab2c1f`. Le nuove opzioni permettono di ignorare i record anteriori a una data selezionata e di elaborare un numero specifico di record durante la conversione dei file di log.

Per maggiori informazioni su NCA, vedere il Capitolo 2, "Managing Web Cache Servers" del *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*.

Multipathing delle reti IP

Il multipathing delle reti IP permette al sistema di riprendere le operazioni in caso di guasto di una singola scheda di rete e di migliorare il throughput del traffico. A partire da Solaris 8 10/00, il sistema trasferisce automaticamente tutti gli accessi associati a una scheda guasta a una scheda alternativa. Quest'ultima deve essere connessa allo stesso collegamento IP. Questo processo garantisce l'accessibilità ininterrotta della rete. Se si dispone di più schede di rete collegate allo stesso link IP, si può ottenere un aumento del throughput suddividendo il traffico tra le diverse schede.

In Solaris 8 4/01, la funzione di riconfigurazione dinamica (DR) utilizza il multipathing della rete IP per disabilitare un determinato dispositivo di rete. Il processo non ha alcun impatto sugli utenti IP connessi.

La versione Solaris 8 7/01 ha introdotto la nuova funzione Reboot Safe nel multipathing delle reti IP, che salva l'indirizzo IP nei seguenti casi. Una scheda di rete guasta viene rimossa dal sistema con un'operazione di riconfigurazione dinamica. Viene eseguito un reboot prima che venga reinserita una scheda di rete funzionante. In queste circostanze, il sistema cerca, senza successo, di assegnare un'interfaccia alla scheda di rete mancante. Anziché perdere l'indirizzo IP, la funzione Reboot Safe lo trasferisce a un'altra scheda di rete appartenente al gruppo di interfacce di multipathing delle reti IP.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 26, "IP Network Multipathing Topics" del *System Administration Guide: IP Services*.

SPARC: Supporto delle segnalazioni di collegamento attivo o inattivo nelle reti IP con multipathing DLPI

Le segnalazioni di collegamento inattivo permettono al daemon di multipathing IP di rilevare più velocemente i problemi nei collegamenti fisici. Quando si avvia un'interfaccia di rete, il daemon di multipathing IP cerca di abilitare le segnalazioni di collegamento attivo e inattivo dal driver dell'interfaccia di rete. La notifica di collegamento interrotto viene generata quando l'interfaccia rileva la perdita della connessione fisica alla rete. La connessione viene ripristinata e viene generata una segnalazione di collegamento attivo. Perché la procedura di notifica possa essere eseguita, è necessario che il driver supporti questa funzione. Il flag `RUNNING` è disabilitato quando si riceve una segnalazione di collegamento inattivo, mentre è abilitato quando viene ricevuta una segnalazione di collegamento attivo. Il daemon di multipathing IP utilizza il flag `RUNNING` per monitorare lo stato del collegamento fisico.

Per maggiori informazioni, vedere i capitoli relativi al multipathing nelle reti IP nel manuale *System Administration Guide: IP Services*.

Mobile Internet Protocol

Il protocollo Mobile IP permette il trasferimento delle informazioni da e verso i computer portatili, ad esempio i laptop e i dispositivi di comunicazione wireless. Un computer portatile che si sposti in una rete differente può continuare ad accedere e a comunicare con la rete originaria. L'implementazione Solaris di Mobile IP supporta solo IPv4.

A partire da Solaris 4/01, il protocollo Mobile IP permette agli amministratori di sistema di configurare tunnel inversi. È possibile configurare un tunnel inverso dall'indirizzo del nodo mobile all'agente home. Tale tunnel inverso assicura l'esistenza di un indirizzo di origine topologicamente corretto per il pacchetto di dati IP. Utilizzando i tunnel inversi, gli amministratori di sistema possono inoltre assegnare indirizzi privati a nodi mobili.

Per maggiori informazioni sul Mobile Internet Protocol, vedere il Capitolo 22, "Mobile IP Topics" del *System Administration Guide: IP Services*.

Segnalazioni degli agenti IP mobili attraverso interfacce dinamiche

Le interfacce create dinamicamente vengono configurate dopo l'avvio del daemon `mipagent`. Ora è possibile configurare l'implementazione dell'agente esterno in modo che invii le proprie segnalazioni attraverso le interfacce create dinamicamente. È anche possibile abilitare o disabilitare la trasmissione di segnalazioni non richieste attraverso le interfacce designate.

Per maggiori informazioni sul Mobile Internet Protocol, vedere il Capitolo 22, "Mobile IP Topics" del *System Administration Guide: IP Services*.

Berkeley Internet Name Domain (BIND)

Solaris 9 comprende una versione aggiornata del Berkeley Internet Name Domain (BIND). La versione aggiornata è BIND 8.2.4.

Le funzionalità di BIND includono:

- Opzioni di configurazione di `in.named`: vedere le pagine `man named.conf(4)` e `named-bootconf(1M)`.
- Estensioni all'interfaccia del `resolver()` (3RESOLV) il cui utilizzo è sicuro nelle applicazioni multithreaded.
- Aggiunta dei comandi `ndc` e `dnskeygen` – Il comando `ndc` permette di avviare, arrestare o riconfigurare `in.named`. Il comando `dnskeygen` viene usato per creare le firme delle transazioni (TSIG) e le chiavi DNSSEC. Per istruzioni su come ottenere informazioni dai server DNS, vedere la pagina `man dig(1M)`. Vedere anche le pagine `man ndc(1M)` e `dnskeygen(1M)`.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*.

Freeware per le reti

Per informazioni sui software GNU `wget` 1.6, `Ncftp Client` 3.0.3 e `Samba` 2.2.2 inclusi in Solaris 9, vedere [“Freeware” a pagina 116](#).

- `Ncftp Client` 3.0.3 utilizza il protocollo FTP (*File Transfer Protocol*) e rappresenta un'alternativa al programma `ftp` di UNIX.
- GNU `wget` 1.6 permette di scaricare i file dal Web usando HTTP e FTP.
- `Samba` 2.2.2 è un client e un server SMB e CIFS gratuito per UNIX e altri sistemi operativi.

Strumenti di amministrazione del sistema

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi all'amministrazione di sistema.

Solaris Volume Manager

Solaris Volume Manager offre una serie di tool per la gestione delle memorizzazioni. Questi tool permettono di creare e gestire i volumi RAID-0, RAID-1 e RAID-5, i dispositivi transazionali (di logging) e le partizioni logiche. Solaris Volume Manager offre tutte le capacità di Solstice DiskSuite™. In più, Solaris Volume Manager dispone delle seguenti funzioni:

- Partizioni logiche – È possibile configurare numerose partizioni su uno stesso dispositivo, senza più il limite delle 8 slice.
- Supporto dell'ID dei dispositivi – Viene preservata la configurazione di Solaris Volume Manager. La configurazione viene interamente preservata anche quando si spostano o si ridispongono i dischi.
- Monitoraggio attivo dei dischi – Vengono rilevati gli errori silenti.
- Interfaccia basata sulla Solaris Management Console – È possibile gestire i dispositivi di memorizzazione con la stessa interfaccia usata per altre operazioni di gestione in Solaris.
- API WBEM per Solaris Volume Manager – Permette una gestione basata sugli standard di Solaris Volume Manager da qualunque tool compatibile.

Solaris 9 supporta l'aggiornamento a Solaris Volume Manager dei sistemi esistenti che utilizzano Solstice DiskSuite (SDS). Tale aggiornamento non influisce né modifica la configurazione. È supportato anche l'aggiornamento automatico delle partizioni di root in mirroring.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Formato unificato per `diff`

I comandi `diff` e `sccs-sccsdiff` supportano ora il formato unificato per `diff` adottato da GNU. In questo formato, le righe di contesto vengono visualizzate una sola volta nell'elenco delle differenze.

Per informazioni su questi comandi, vedere le pagine `man diff(1)` e `sccs-sccsdiff(1)`.

Facility generica per la rotazione del log

Solaris 9 comprende una facility generica per la rotazione dei log. Tale facility può essere usata dagli amministratori di sistema per amministrare e ruotare i file di log del sistema e delle applicazioni. Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man logadm(1M)` e `logadm.conf(4)`.

Solaris Management Console

La Solaris Management Console 2.1 è un'applicazione "ombrello" con interfaccia grafica che funge da punto di partenza per diversi tool di gestione. La console è provvista di un toolbox predefinito che include i seguenti strumenti:

- Informazioni sul sistema – Visualizza dati di sola lettura riguardanti l'host, l'hardware e il software.
- Visualizzatore log – Permette di visualizzare i messaggi relativi alle applicazioni e alla riga di comando. Permette inoltre di gestire i file di log.
- Processi – Permette di visualizzare, sospendere, riprendere ed eliminare i processi.
- Prestazioni – Permette di monitorare l'utilizzo e il consumo delle risorse del sistema.
- Utenti – Permette di configurare e gestire account utente, modelli, gruppi, liste di distribuzione, ruoli amministrativi e diritti. Permette inoltre di concedere o rifiutare le autorizzazioni agli utenti e ai ruoli amministrativi. Tali autorizzazioni controllano l'accesso alle applicazioni e alle attività.
- Progetti – Permette di allocare l'utilizzo delle risorse da parte dei processi e dei task eseguiti all'interno di un progetto.
- Computer e reti – Permette di visualizzare e gestire sistemi, reti e sottoreti.
- Patch – Permette di gestire le patch sui sistemi che utilizzano l'ambiente operativo Solaris.
- Attività pianificate – Permette di pianificare, avviare e gestire i lavori.

- Attivazioni e condivisioni – Permette di visualizzare e gestire le risorse attivate e condivise e fornisce informazioni sul loro utilizzo.
- Dischi – Permette di creare e visualizzare le partizioni dei dischi.
- Memorizzazione avanzata – Permette di creare e gestire i volumi RAID-0, RAID-1 e RAID-5, le partizioni logiche e i volumi transazionali. I volumi RAID-0 includono le concatenazioni e i volumi in striping. I volumi RAID-1 sono volumi di mirroring. La funzione di memorizzazione avanzata permette di assemblare configurazioni di storage flessibili resistenti alla perdita di dati o alle interruzioni di servizio.
- Porte seriali – Permette di configurare e gestire le porte seriali esistenti.

È possibile aggiungere o eliminare i tool contenuti nel toolbox predefinito. Usando l'Editor toolbox della Console, è possibile creare un nuovo toolbox con cui gestire un insieme diverso di tool.

È anche possibile gestire i client diskless, ma solo operando dalla riga di comando.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “Solaris Management Console (Overview)” del *System Administration Guide: Basic Administration*.

Gestione delle patch

Il software di gestione delle patch (Patch Manager) permette di gestire le patch create per l'ambiente operativo Solaris 9 e le versioni compatibili. È possibile visualizzare le patch installate e le loro proprietà. È possibile aggiungere le patch a uno o più sistemi simultaneamente. È possibile rimuovere le patch, analizzare le patch richieste dal sistema e scaricare le patch dal servizio SunSolve Online.

Il nuovo comando `smpatch(1M)` consente di installare le patch su uno o più sistemi, di individuare le patch richieste e di scaricare le patch necessarie.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man smpatch(1M)`.

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5 è l'implementazione di Sun Microsystems del WBEM (*Web-Based Enterprise Management*). WBEM è un insieme di tecnologie di gestione e di tecnologie legate a Internet. Queste tecnologie hanno lo scopo di unificare la gestione degli ambienti di elaborazione aziendali. Solaris WBEM Services è stato aggiornato alla versione 2.5 in Solaris 9.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “[Tool di gestione aziendale basati sul Web](#)” a [pagina 102](#).

Il gestore di oggetti CIM supporta la ricezione sulla porta HTTP 5988

Il gestore di oggetti CIM riceve le connessioni RMI (Remote Method Invocation) sulla porta RMI 5987. Riceve inoltre le connessioni XML e HTTP sulla porta HTTP 5988. In Solaris 8 e nelle relative versioni di aggiornamento, il gestore di oggetti CIM riceveva le connessioni XML e HTTP sulla porta predefinita HTTP 80.

Per maggiori informazioni, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Adattatore SNMP per WBEM

L'adattatore SNMP per WBEM è destinato agli amministratori di sistema. Questo adattatore permette alle applicazioni di gestione SNMP (*Simple Network Management Protocol*) di accedere alle informazioni di gestione del sistema fornite da Solaris WBEM Services.

L'adattatore SNMP per WBEM viene usato insieme all'agente master SEA (Solstice™ Enterprise Agent). L'adattatore mappa le richieste SNMP in proprietà o istanze WBEM CIM (*Common Information Model*) equivalenti.

Rimappa inoltre le risposte ricevute dal gestore di oggetti CIM in risposte SNMP da restituire all'applicazione di gestione.

Il file di mappatura contiene l'identificativo (OID), il nome della classe, il nome della proprietà e il tipo ASN.1 (*Abstract Syntax Notation One*) di ogni oggetto.

Per maggiori informazioni, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Registro dei prodotti di Solaris 3.0

Le nuove funzioni della versione 3.0 sono le seguenti:

- È possibile disinstallare singoli pacchetti.
- Tutti i prodotti Solaris installati in una versione localizzata vengono presentati in una cartella specifica.
- Il registro dei prodotti è compatibile con più procedure di installazione.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Modifica dei gruppi software in Solaris Web Start

Il programma Solaris Web Start è stato aggiornato per consentire la modifica del gruppo software selezionato. È possibile aggiungere o rimuovere singoli pacchetti software.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Tool freeware per l'amministrazione di sistema

Per informazioni su GNU grep 2.4.2 e GNU tar 1.13, vedere ["Freeware" a pagina 116](#). GNU grep 2.4.2 è un'utilità per la ricerca di stringhe. GNU tar 1.13 è un programma di archiviazione.

Miglioramenti ai file system

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi ai file system.

Estensione degli attributi dei file

I file system UFS, NFS e TMPFS includono ora attributi estesi per i file. Ciò significa che gli sviluppatori di applicazioni possono associare attributi specifici ai file. Ad esempio, all'interno di un'applicazione di gestione dei file per un sistema a finestre, è possibile associare un'icona specifica a un determinato file.

A livello logico, gli attributi estesi sono rappresentati in forma di file all'interno di una directory nascosta associata al file cui si riferiscono.

La API per gli attributi estesi e un insieme di comandi per la shell permettono inoltre di aggiungere e manipolare gli attributi dei file system. Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man fsattr(5)`, `openat(2)` e `runat(1)`.

Molti comandi di Solaris relativi ai file system offrono un'opzione che permette di interrogare, copiare, modificare o ricercare gli attributi dei file. Per maggiori informazioni sui comandi disponibili per i singoli file system, vedere la pagina `man` corrispondente.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Operazioni di I/O diretto simultanee sui file system UFS

Le operazioni di I/O diretto vengono usate dalle applicazioni di database per accedere ai dati dei file system senza buffer. Il nuovo sistema per gli I/O diretti supporta l'accesso simultaneo in lettura e in scrittura ai normali file UFS. In precedenza, un'operazione di aggiornamento di un file avrebbe bloccato gli altri accessi in lettura o scrittura fino al termine del processo.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration* e la pagina `man mount_ufs(1M)`.

Nuova versione di DNLC

La nuova versione della cache DNLC (*Directory Name Look-up Cache*) velocizza l'accesso ai file nelle directory di grandi dimensioni (contenenti anche più di 1000 file).

La DNLC è un servizio generale dei file system. Questa cache memorizza i nomi delle directory utilizzati più di recente e i relativi vnode. Il contenuto delle directory UFS viene memorizzato in modo lineare sul disco. Ciò significa che, per ricercare una voce specifica, occorre ricercarla nell'intero contenuto della directory. Allo stesso modo, per aggiungere un nuovo elemento, occorre controllare l'intera directory per verificare che non esista un altro oggetto con lo stesso nome. Per accelerare queste operazioni, DNLC mantiene in una cache di memoria le directory intere.

Inoltre, nella nuova versione, DNLC memorizza nella cache gli oggetti che sono stati ricercati anche se non esistono. Questa funzione, denominata caching negativo, è utile perché alcune applicazioni eseguono ripetutamente lo stesso controllo per verificare l'esistenza di un file specifico.

La nuova versione di DNLC comprende inoltre nuovi parametri configurabili. L'impostazione predefinita di questi parametri è ottimale. Non dovrebbe perciò essere modificata in modo arbitrario.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Tunable Parameters Reference Manual*.

Istantanee UFS (*fssnap*)

Il comando *fssnap* permette di creare un'istantanea di un file system. Il termine istantanea indica un'immagine temporanea di un file system usata per le operazioni di backup.

L'esecuzione del comando *fssnap* crea un dispositivo virtuale e un file di backup. Per eseguire il backup del dispositivo virtuale, che appare e opera come un dispositivo reale, è possibile usare i normali comandi di backup di Solaris. Il file di backup è una mappa di bit che contiene una copia dei dati pre-istantanea successivamente modificati.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration* e la pagina *man fssnap(1M)*.

Aggiornamento del comando *mkfs*

Il comando *mkfs* è stato aggiornato per offrire prestazioni superiori durante la creazione dei file system. Le prestazioni di *mkfs* sono ora fino a 10 volte migliorate rispetto alle precedenti versioni di Solaris. Tale miglioramento è apprezzabile indipendentemente dalla dimensione del file system creato. Tuttavia, il cambiamento risulta più evidente sui sistemi che utilizzano dischi ad alta capacità o ad alta velocità.

Installazione

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi all'installazione.

Solaris Live Upgrade 2.0

Nota – Solaris Live Upgrade 2.0 è disponibile nell'ambiente operativo Solaris 9. Questa descrizione è relativa alla versione 2.0.

Solaris Live Update 2.1 è ora disponibile nella versione di aggiornamento Solaris 9 8/03. Per una descrizione di Solaris Live Update 2.1, vedere [“Solaris Live Upgrade 2.1” a pagina 48](#).

Solaris Live Upgrade offre un metodo di aggiornamento del sistema operativo che riduce notevolmente le interruzioni di servizio normalmente associate a questa procedura. Questo processo duplica l'ambiente di boot correntemente in esecuzione e permette, continuando ad usare l'ambiente di boot originale, di aggiornare la copia duplicata. L'ambiente di boot duplicato può essere quindi attivato in sostituzione del precedente riavviando il sistema. In caso di problemi, è possibile ripristinare velocemente l'ambiente di boot originale con una semplice procedura di reboot. Questa funzione elimina le interruzioni di servizio dell'ambiente di produzione associate ai normali processi di test e valutazione.

Oltre ad aggiornare l'ambiente di boot, è anche possibile installare un archivio Web Start Flash su un ambiente di boot inattivo. Riavviando il sistema, verrà attivata la configurazione installata sull'ambiente inattivo.

Solaris 9 include diverse modifiche alla funzione Live Upgrade, che tuttavia possono essere utilizzate solo dalla riga di comando. Tali modifiche riguardano:

- **Indicazione di avanzamento** – Durante l'aggiornamento o l'installazione di un archivio Web Start Flash con Solaris Live Upgrade, viene indicata la percentuale dell'operazione che è stata completata.
- **Modifiche ai comandi `lumount` e `luumount`** – Il comando `lumount` attiva tutti i file system dell'ambiente di boot. Se non viene specificato esplicitamente un punto di attivazione, `lumount` ne crea uno. Questo punto di attivazione utilizza il nome dell'ambiente di boot anziché un insieme casuale di numeri, impedendo così la proliferazione dei punti di attivazione. Il comando `luumount` risulta così più semplice da usare.
 Il comando `luumount` disattiva il file system radice dell'ambiente di boot. Questo comando accetta ora come argomento sia un punto di attivazione che il nome dell'ambiente di boot. Inoltre, l'opzione `-f` permette di forzare la disattivazione del file system dell'ambiente di boot.
 Vedere le pagine `man lumount(1M)` e `luumount(1M)`.
- **Priorità nello scheduling** – Lo scopo principale di Solaris Live Upgrade è di ridurre il più possibile i tempi di inattività dell'ambiente di produzione durante la migrazione a un nuovo sistema operativo. Alcune operazioni di Solaris Live Upgrade, come l'aggiornamento e la copia dei file system, possono generare un notevole carico di lavoro per il sistema. Solaris Live Upgrade dispone ora dei tool necessari per controllare la pianificazione dei processi in base alle priorità. Questa funzione riduce al minimo il degrado delle prestazioni del sistema di produzione. Le impostazioni predefinite per le priorità possono essere modificate nel file `/etc/default/lu`.
- **Nomi degli ambienti di boot** – I comandi di Solaris Live Upgrade permettono di utilizzare nomi lunghi per gli ambienti di boot. I comandi possono inoltre associare a tali nomi una descrizione di qualunque lunghezza.
 Per altre informazioni, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04* o la pagina `man, ludes(1M)`.

Per maggiori informazioni su Solaris Live Upgrade, vedere la sezione Capitolo 32, "Solaris Live Upgrade (argomenti)" del *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Nota – Nelle versioni di aggiornamento di Solaris 9, alcune denominazioni sono cambiate come segue:

Solaris Flash (già Web Start Flash)

Funzione di installazione Web Start Flash

La funzione di installazione Web Start Flash permette di creare una singola installazione di riferimento dell'ambiente operativo Solaris. Questa installazione può quindi essere replicata su diversi sistemi.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 19, "Funzione di installazione Solaris Flash" del *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Nota – Nelle versioni di aggiornamento di Solaris 9, alcune denominazioni sono cambiate come segue:

Solaris Flash (già Web Start Flash)

Richiamo degli archivi Web Start Flash con FTP

Il programma Web Start Flash consente ora di richiamare gli archivi via FTP. Quando si installa un archivio, è possibile specificarne la posizione su un server FTP.

Per maggiori dettagli su come richiamare un archivio da un server FTP, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Nota – Nelle versioni di aggiornamento di Solaris 9, alcune denominazioni sono cambiate come segue:

Solaris Flash (già Web Start Flash)

Installazione minima

I file che consentono l'esecuzione di alcune funzioni del gruppo software o del metacluster di base sono stati riposizionati in pacchetti separati, organizzati in modo più logico. Questi pacchetti possono essere esclusi dall'ambiente operativo Solaris durante il processo di installazione. Oppure, possono essere rimossi usando il comando `pkgrm` dopo l'installazione. Vedere la pagina `man pkgrm(1M)`.

I file spostati in altri pacchetti sono quelli relativi alle seguenti funzioni:

- File system di cache
- NFS
- Sicurezza Kerberos
- File system distribuito

- Funzioni NIS
- Daemon di routing della rete
- Comandi `r*` per operazioni remote in rete
- Server `telnet`
- Server `tftp`
- Server DNS
- Name server DARPA
- Servizi RPC
- Server di boot o di installazione
- `setuid` e `setgid`

x86: Boot in rete con PXE

L'ambiente x86 PXE (Pre-boot eXecution Environment) permette di avviare un sistema x86 con Solaris direttamente dalla rete, senza bisogno di usare il dischetto di boot di Solaris. Il sistema x86 deve supportare il PXE. Per abilitare il sistema all'uso del PXE occorre usare l'utility di configurazione del BIOS o l'utility di configurazione della scheda di rete. Per i sistemi che non supportano questa funzione è disponibile il dischetto di boot di Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Nomi lunghi per i pacchetti

L'utility `pkgmk` permette ora di creare pacchetti con nomi di 32 caratteri. Vedere le pagine `man pkgmk(1)` e `pkgadd(1M)`.

Installazione dal DVD di Solaris

L'ambiente operativo Solaris e i prodotti software supplementari possono ora essere installati da un DVD. Il DVD permette di eseguire l'installazione con Solaris Web Start o con il metodo JumpStart personalizzato. Il DVD include Solaris, il software ExtraValue e la documentazione di Solaris.

Per informazioni più dettagliate, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Il programma Solaris Web Start utilizza il file `sysidcfg`

Il programma di installazione Web Start di Solaris è stato modificato in modo da utilizzare il file `sysidcfg` per configurare le informazioni sul sistema durante le procedure di installazione o aggiornamento. Creare un file `sysidcfg` con le informazioni di configurazione del sistema. In presenza di questo file, il programma Web Start di Solaris non chiede di inserire le informazioni sul sistema durante l'installazione.

Per informazioni più dettagliate, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Nuova versione del programma Solaris Web Start

Il programma di installazione Solaris Web Start permette ora di eseguire le seguenti funzioni durante l'installazione o l'aggiornamento di Solaris:

- Scegliere di riavviare automaticamente il sistema dopo l'installazione.
- Scegliere di espellere automaticamente il CD o il DVD al termine dell'installazione.
- Scegliere di preservare i file system.
- Solo IA: personalizzare le partizioni fdisk.

Per informazioni più dettagliate, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Nuove opzioni per la scelta del fuso orario

Il numero dei fusi orari disponibili è stato notevolmente aumentato in Solaris 9. Durante l'installazione di Solaris è possibile selezionare il fuso orario in base alla regione geografica. Sono state inoltre aumentate le opzioni disponibili nell'elenco dei continenti e dei paesi.

Per informazioni più dettagliate, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1

L'SDK Solaris Web Start Wizards™ semplifica l'installazione, la configurazione e l'amministrazione delle applicazioni native Solaris, Java e non Java. Grazie a Solaris Web Start Wizards, gli sviluppatori possono commercializzare in modo congiunto le versioni Solaris e Microsoft Windows delle applicazioni. La procedura di installazione gestisce le caratteristiche specifiche della piattaforma.

L'SDK Web Start Wizards 3.0.1 è ora incluso nella versione Solaris 9. L'SDK 3.0.1 può essere installato usando il programma Solaris Web Start.

Nuove opzioni di boot per l'installazione JumpStart personalizzata

Sono state aggiunte nuove opzioni utilizzabili con il comando boot durante l'installazione JumpStart personalizzata.

Ad esempio, è ora possibile specificare la posizione dei file di configurazione da utilizzare per l'installazione. È possibile specificare il percorso di un server HTTP, di un server NFS o di un file disponibile su un supporto locale. Se non si conosce il percorso dei file, è possibile impostare il programma di installazione in modo che richieda il percorso. Il prompt di richiesta viene visualizzato dopo l'avvio del sistema e dopo la sua connessione alla rete.

L'opzione nowin permette di specificare al programma JumpStart personalizzato di non avviare il programma X. Non è necessario usare il programma X per eseguire l'installazione JumpStart personalizzata. È possibile abbreviare i tempi di installazione usando l'opzione nowin.

Per istruzioni dettagliate sull'uso di queste nuove opzioni, vedere il Capitolo 24, "Installazione JumpStart personalizzata (procedure)" del *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Aggiornamento dei mirror

Solaris 9 supporta l'aggiornamento dei mirror radice e dei metadvice creati con Solaris Volume Manager (ex Solstice DiskSuite). Per aggiornare un sistema contenente un metadvice creato con Solaris Volume Manager non è più necessario modificare il file `vfstab`. Viene rilevato il mirror radice e l'ambiente operativo residente sul mirror viene aggiornato. Il processo si svolge come una normale procedura di aggiornamento senza metadvice.

Routing predefinito con le utility di identificazione del sistema

Le utility di identificazione del sistema cercano di determinare automaticamente il router predefinito durante l'installazione.

Per informazioni sull'installazione, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Configurazione con le utility di identificazione del sistema

Le utility di identificazione del sistema supportano ora la configurazione dei client LDAP. Le precedenti versioni di Solaris permettevano di configurare i sistemi solo come client NIS, NIS+ o DNS.

Per informazioni sull'installazione, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Analisi delle patch

La funzione di analisi delle patch è ora disponibile anche per gli aggiornamenti di Solaris eseguiti con Solaris Web Start. Questa utility esegue un'analisi del sistema. Tale analisi determina quali patch verranno rimosse o retrogradate dall'aggiornamento alla nuova versione di Solaris. L'uso di questa funzione non è necessario per aggiornare il sistema a Solaris 9.

Per maggiori informazioni sull'installazione, vedere la *Guida all'installazione di Solaris 9 9/04*.

Miglioramenti delle prestazioni

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alle prestazioni.

SPARC: Supporto di pagine di più dimensioni

La funzione MPSS (*Multiple Page Size Support*) permette ai programmi di usare pagine di qualunque dimensione, purché supportate dall'hardware, per accedere alla memoria virtuale. In precedenza, per gli stack, gli heap o la memoria anonima mappata con `mmap()` sulle piattaforme UltraSPARC erano disponibili solo pagine di 8 KB.

MPSS permette anche di eseguire le applicazioni legacy con impostazioni specifiche per la dimensione delle pagine di memoria in modo da ottenere prestazioni ottimali. L'uso di pagine più ampie può migliorare sensibilmente le prestazioni dei programmi che utilizzano grandi quantità di memoria.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man pagesize(1)`, `mpss.so.1(1)`, `ppgsz(1)` e `mmap(2)`.

Nuova libreria di multithreading

Solaris 9 include una libreria di multithreading più ampia e più veloce, già testata come `libthread` alternativo nelle precedenti versioni di Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Multithreaded Programming Guide* e la pagina `man threads(3THR)`.

Solaris Network Cache and Accelerator (NCA)

La funzione NCA (Network Cache and Accelerator) di Solaris è stata migliorata con l'aggiunta di un'interfaccia socket. Con poche modifiche, qualunque Web server è in grado di comunicare con l'NCA attraverso l'interfaccia socket. Vedere [“Rete” a pagina 69](#).

SPARC: Miglioramento delle prestazioni dei server

Sono stati effettuati dei miglioramenti all'algoritmo che controlla le pagine fisiche e virtuali e la loro immissione nella cache. Tali miglioramenti producono un incremento delle prestazioni di circa il 10% con i normali carichi di lavoro dei server.

DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)

La DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) permette ai database di espandere o ridurre dinamicamente le dimensioni del segmento di dati condivisi. Questa funzione elimina i problemi legati agli errori di configurazione e ai rifiuti di servizio associati alla ISM (Intimate Shared Memory).

L'ISM è un segmento della memoria condivisa costituito da grandi pagine di memoria bloccate. Il numero di pagine bloccate della ISM rimane costante o immutato. L'ISM dinamico (DISM) è una memoria condivisa ISM in cui il numero delle pagine bloccate è variabile (può essere modificato). Supporta perciò il rilascio o l'aggiunta di espansioni di memoria fisica al sistema durante la riconfigurazione dinamica. La DISM può comprendere sia la memoria fisica disponibile che lo spazio di swap.

Vedere la pagina `man shmop(2)`.

Nota – Il supporto delle pagine di grandi dimensioni è disponibile per DISM nella versione di aggiornamento Solaris 9 9/02. Per una descrizione del supporto delle pagine di grandi dimensioni, vedere [“SPARC: Supporto delle pagine di grandi dimensioni in DISM \(Dynamic Intimate Shared Memory\)” a pagina 62](#).

Gestione di server e client

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla gestione dei server e dei client.

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Il servizio DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permette ai sistemi host di ricevere gli indirizzi IP e le informazioni sulla configurazione della rete. Queste informazioni vengono fornite dal server di rete nella fase di boot. Il servizio Solaris DHCP è stato migliorato in modo da supportare un maggior numero di client:

- Il server Solaris DHCP utilizza ora il multithreading per servire più client simultaneamente.
- Un nuovo data store binario permette di supportare un maggior numero di client con tempi di accesso inferiori rispetto ai file ASCII o ai database NIS+.
- L'accesso allo spazio di memorizzazione dei dati NIS+ è stato riprogettato. La nuova versione supporta il multithreading del server.
- L'architettura di accesso ai dati è stata modificata in modo da permettere anche a terze parti di scrivere moduli che abilitino il server DHCP all'uso di qualunque servizio di memorizzazione dei dati DHCP.

Inoltre, il server Solaris DHCP supporta ora gli aggiornamenti dinamici del DNS. È possibile consentire al servizio DHCP di aggiornare il servizio DNS con i nomi host dei client DHCP che necessitano di un nome host specifico.

Il client Solaris DHCP può ora essere configurato in modo da richiedere un nome host specifico.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: IP Services*.

Gestione dei client diskless

È ora possibile gestire i client diskless dalla riga di comando. Questo tool permette di gestire i client diskless, di visualizzare i servizi OS disponibili per questi client e di gestire le patch per tutti i client diskless esistenti.

Per informazioni sulla gestione dei client diskless, vedere il Capitolo 6, "Managing Diskless Clients (Tasks)" del *System Administration Guide: Basic Administration*.

Miglioramenti alla sicurezza

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla sicurezza.

Protocollo IKE (Internet Key Exchange)

Il protocollo IKE (*Internet Key Exchange*) automatizza la gestione delle chiavi per IPsec. Il servizio IKE sostituisce l'assegnazione e l'aggiornamento manuale delle chiavi nelle reti IPv4. Permette inoltre all'amministratore di gestire un maggior numero di reti sicure.

IPsec viene usato per configurare reti IPv4 sicure. Il daemon `in.iked` gestisce la derivazione, l'autenticazione e la protezione delle chiavi nella fase di boot. Il daemon può essere configurato mediante l'assegnazione dei parametri richiesti in un apposito file di configurazione. Dopo l'assegnazione dei parametri, non è richiesto alcun aggiornamento manuale delle chiavi.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 21, "Internet Key Exchange" del *System Administration Guide: IP Services*.

Shell sicure di Solaris

Le shell sicure permettono di accedere con sicurezza agli host remoti anche attraverso reti non protette. I trasferimenti di dati e le sessioni di rete interattive vengono protetti dalle intrusioni e dagli attacchi in punti intermedi. La shell sicura di Solaris 9 supporta i protocolli SSHv1 e SSHv2. Fornisce un forte meccanismo di autenticazione basato su una cifratura a chiave pubblica. Per rafforzare ulteriormente la protezione è possibile incanalare i servizi X-windows e gli altri servizi di rete attraverso connessioni basate sulla shell sicura.

Il server della shell sicura, `sshd`, supporta il monitoraggio e l'applicazione di filtri alle richieste riguardanti i servizi di rete. Il server può essere configurato in modo da registrare il nome host dei client da cui provengono le richieste, rafforzando la sicurezza della rete. Il comando `sshd` usa lo stesso meccanismo dell'utility `Tcp-wrappers 7.6`, descritta nella sezione "Freeware" a pagina 116.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man sshd(1M)`, `hosts_access(4)` e `hosts_options(4)`. Vedere anche il Capitolo 11, "Using Solaris Secure Shell (Tasks)" del *System Administration Guide: Security Services*.

KDC (Key Distribution Center) e tool di amministrazione Kerberos

Le funzioni di autenticazione, riservatezza e integrità di Kerberos V5 permettono di rafforzare la sicurezza dei sistemi. NFS è un esempio di applicazione che viene protetta con Kerberos V5.

Qui di seguito sono elencate le nuove funzioni di Kerberos V5.

- Server Kerberos V5 – Il server include i seguenti componenti:
 - Sistema di amministrazione dei nomi principali (utenti) – Include un server centralizzato per l'amministrazione locale e remota dei nomi principali e dei criteri di sicurezza. Le funzioni di amministrazione sono disponibili sia attraverso un'interfaccia grafica che dalla riga di comando.
 - Key Distribution Center (KDC) – Usa il database di nomi principali creato dal server di amministrazione. Emette inoltre i ticket per i client.
 - Sistema di replicazione del database dei nomi principali – Permette di duplicare il database KDC su un server di backup.
- Interoperabilità per la modifica delle password MIT e Microsoft Windows 2000 – Le password di Kerberos V5 possono ora essere modificate da un client Solaris su un server MIT Kerberos e Microsoft Windows 2000.
- DES ottimizzato – Le operazioni DES del kernel Kerberos V5 sono state ottimizzate per l'architettura *Sun4u*.
- Supporto delle comunicazioni cifrate di Kerberos con il nucleo di Solaris – Solaris 9 include un modulo di cifratura che supporta le comunicazioni cifrate di Kerberos. In precedenza, il modulo di cifratura era presente solo sul CD-ROM del Solaris

Encryption Kit o sul Web.

- Ticket senza indirizzi – Gli amministratori di sistema e gli utenti possono ora specificare ticket senza indirizzo. Questa possibilità può essere necessaria negli ambienti di rete NAT e multihome.
- Il modulo PAM di Kerberos V5 supporta la funzione di aging delle password – Il modulo `pam_krb5` supporta l'aging delle password impostato nel KDC per ogni nome principale.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “Administering the Kerberos Database” del *System Administration Guide: Security Services*.

Client LDAP sicuro

Solaris 9 include nuove funzioni per la sicurezza dei client LDAP. Una nuova libreria LDAP fornisce meccanismi di cifratura SSL (TLS) e CRAM-MD5. Questi meccanismi permettono di installare vari metodi di codifica sulla rete cablata tra i client e il server LDAP.

Sun ONE Directory Server 5.1 (già iPlanet Directory Server 5.1) è il server di directory LDAP. Per maggiori informazioni sul server, vedere la sezione “Rete” a pagina 69.

Moduli di cifratura per IPsec e Kerberos

Solaris 9 include potenti meccanismi di cifratura per IPsec e Kerberos. Prima di questa versione, i moduli di cifratura erano disponibili solo sul CD-ROM del Solaris Encryption Kit o sul Web. Diversi di questi algoritmi sono ora inclusi direttamente nell'ambiente operativo Solaris 9. Tali algoritmi includono il supporto della privacy DES a 56 bit per Kerberos e il supporto di DES a 56 bit e del Triple-DES a 128 bit e 3 chiavi per IPsec.

Nota – È disponibile il supporto di meccanismi di cifratura ancora più potenti sul CD-ROM del Solaris Encryption Kit o sul Web. IPsec supporta gli standard AES (Advanced Encryption Standard) a 128 bit, 192 bit o 256 bit e lo standard Blowfish da 32 a 448 bit con incrementi di 8 bit.

Per maggiori informazioni sul supporto di IPsec, vedere il Capitolo 19, “IPsec (Overview)” del *System Administration Guide: IP Services*. Per informazioni sul supporto di Kerberos, vedere il Capitolo 13, “Introduction to SEAM” del *System Administration Guide: Security Services*.

Architettura di sicurezza IP per IPv6

Il framework di sicurezza IPsec è stato migliorato in Solaris 9 per abilitare l'uso di datagrammi IPv6 sicuri tra i sistemi. In Solaris 9, è supportato solo l'uso di chiavi manuali nell'utilizzo di IPsec per IPv6.

Nota – Il framework di sicurezza IPsec per IPv4 era stato introdotto in Solaris 8. Il protocollo IKE (Internet Key Exchange) è disponibile per IPv4.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 19, “IPsec (Overview)” del *System Administration Guide: IP Services*.

Controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC)

I database RBAC possono essere gestiti dall'interfaccia grafica della Solaris Management Console. Inoltre, tali autorizzazioni possono essere assegnate come impostazioni predefinite nel file `policy.conf`. Inoltre, i diritti possono contenere a loro volta altri diritti.

Per ulteriori informazioni su RBAC, vedere il Capitolo 5, “Role-Based Access Control (Overview)” del *System Administration Guide: Security Services*. Per informazioni sulla Solaris Management Console, vedere [“Strumenti di amministrazione del sistema” a pagina 76](#).

Opzioni di sicurezza per Xserver

Nuove opzioni permettono agli amministratori di sistema di abilitare solo le connessioni cifrate al server X di Solaris. Per maggiori informazioni, vedere [“Funzioni di Solaris 9 per gli utenti desktop” a pagina 108](#).

GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface)

La GSS-API (*Generic Security Services Application Programming Interface*) è un framework di sicurezza che permette alle applicazioni di proteggere i dati trasmessi. La GSS-API fornisce servizi di autenticazione, integrità e riservatezza alle applicazioni. L'interfaccia permette alle applicazioni di adottare criteri di sicurezza del tutto generici. Le applicazioni non devono controllare la piattaforma sottostante, ad esempio la piattaforma Solaris, né il meccanismo di sicurezza utilizzato, ad esempio Kerberos. Ciò comporta una notevole semplificazione del porting per le applicazioni che utilizzano la GSS-API.

Per maggiori informazioni, vedere la *GSS-API Programming Guide*.

Altri software di protezione

Per informazioni sul firewall SunScreen™ 3.2, vedere [“Software aggiuntivi” a pagina 114](#).

Vedere anche [“Freeware” a pagina 116](#) per informazioni sul freeware `Tcp-wrappers 7.6` incluso in Solaris 9. Il software `Tcp-wrappers 7.6` contiene piccoli programmi daemon che monitorizzano e filtrano le richieste di servizi di rete.

Funzioni del server X

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi al server X.

Supporto X11 per IPV6 su Solaris

Le librerie dei client e dei server del sistema a finestre X di Solaris supportano ora la versione 6 dell'Internet Protocol (IPv6). Questo supporto si aggiunge al supporto preesistente di IPv4. Questa funzione permette di usare indirizzi e connessioni IPv6 nelle applicazioni X utilizzate in rete.

Opzioni di sicurezza per Xserver

Nuove opzioni permettono agli amministratori di sistema di controllare quali metodi di trasporto siano usati dal server X di Solaris. Per proteggere un host è ora possibile disabilitare le connessioni TCP remote dirette all'Xserver. Allo stesso tempo, è possibile abilitare il tunneling delle connessioni cifrate attraverso la shell sicura.

Per maggiori informazioni, vedere la descrizione dell'opzione `-no listen` nella pagina `man Xserver(1)`.

Opzione per i segnali acustici sulle tastiere Xsun

Il server Xsun può ora essere configurato in modo da emettere un segnale acustico attraverso un dispositivo audio. Questa opzione sostituisce il segnale acustico della tastiera in corrispondenza degli eventi dei programmi associati a tale tipo di segnale. Usando questa opzione, è possibile personalizzare il volume, il tono e la durata dei segnali attraverso il programma Xset o il pannello di controllo del CDE. In questo modo, il segnale acustico può essere adattato alle capacità uditive e alle preferenze personali degli utenti.

Per maggiori informazioni, vedere la descrizione dell'opzione `-audiobell` nella pagina `man Xsun(1)`.

Uso del server Xsun come dispositivo di sola visualizzazione

Le nuove opzioni introdotte permettono di usare il server Xsun senza mouse o tastiera. Il server Xsun può essere usato nei modi seguenti:

- Come dispositivo di sola visualizzazione
- Come display con dispositivi di input alternativi diversi dal mouse e dalla tastiera
- Senza display, come frame buffer per il rendering offscreen con accelerazione hardware

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man` di Xsun(1).

Gestione dei supporti removibili

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi ai supporti removibili.

Scrittura dei file system dei CD con il comando `cdrw`

Il comando `cdrw` permette di scrivere i file system dei CD in formato ISO 9660. È possibile usare le estensioni Rock Ridge o Joliet sui dispositivi CD-R o CD-RW.

Il comando `cdrw` permette di:

- Creare CD di dati
- Creare CD audio
- Estrarre i dati da un CD audio
- Copiare un CD
- Cancellare un CD-RW

Per informazioni sui CD-R e sui CD-RW consigliati, accedere al sito Web:

http://www.sun.com/io_technologies/ihvindex.html

Per informazioni sull'uso di questo comando, vedere la pagina `man cdrw(1)`.

Gestione dei supporti removibili

In questa versione, le funzioni di gestione dei volumi sono state migliorate in modo da offrire compatibilità con un maggior numero di supporti removibili. I seguenti dispositivi, non appena inseriti, vengono ora attivati e resi disponibili per la lettura:

- DVD-ROM
- Unità Iomega, unità Zip USB (Universal Serial Bus) e unità Jaz
- CD-ROM
- Dischetti

Con i nuovi comandi del Common Desktop Environment (CDE) e di Solaris, è possibile:

- Formattare, etichettare e impostare la protezione software in lettura e scrittura su un supporto removibile con il nuovo comando `rmformat`. Questo comando sostituisce `fdformat` per la formattazione dei supporti removibili.
- Creare e verificare un file system PCFS su un supporto removibile con i comandi `mkfs_pcfs` e `fsck_pcfs`.
- Creare una partizione `fdisk` e un file system PCFS su un supporto removibile di un sistema SPARC™ per facilitare i trasferimenti di dati su sistemi x86.

Per maggiori informazioni sulla gestione dei supporti removibili dalla riga di comando, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*. Per maggiori informazioni sulla gestione dei supporti removibili con la Gestione di file del CDE, vedere il *Manuale dell'utente del CDE Solaris*.

Gestione dei dispositivi

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla gestione dei dispositivi.

SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager

La funzione Sun StorEdge™ Traffic Manager supporta più percorsi per i dispositivi di I/O, ad esempio i dispositivi accessibili attraverso l'interfaccia Fibre Channel. Questa funzione distribuisce il carico di lavoro tra più dispositivi. Inoltre, il Traffic Manager migliora l'affidabilità del sistema poiché è in grado di reindirizzare le richieste delle schede di interfaccia o dei dispositivi di memorizzazione guasti verso una scheda o un dispositivo funzionante.

SPARC: Driver Sun Gigaswift Ethernet

A partire da Solaris 8 7/01, l'ambiente operativo Solaris include il supporto del driver Ethernet Sun™ Gigaswift 1000Base-T. Questo prodotto assicura prestazioni da 1 Gbyte nei collegamenti Ethernet su doppino.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina [man ce\(7D\)](#).

Dispositivi USB

Nota – Solaris 9 4/04 contiene funzionalità USB nuove e migliorate. Vedere [“Gestione dei dispositivi” a pagina 29](#).

L'ambiente operativo Solaris supporta diversi dispositivi USB, tra cui tastiere, mouse, schede audio, unità di memorizzazione di massa e stampanti.

Nota – Questa estensione del supporto dei dispositivi USB è stata introdotta per la piattaforma SPARC nella versione Solaris 9. Nella versione di aggiornamento Solaris 9 12/02, queste migliorie sono disponibili anche per le piattaforme x86.

Alcuni esempi di supporto dei dispositivi USB:

- I sistemi Sun Blade 100, Sun Blade 1000, Netra™ X1, Netra T1 e Sun Fire 280R supportano i dispositivi USB.
- Nelle versioni di aggiornamento di Solaris 9, i sistemi x86 supportano i dispositivi USB.
- Anche i sistemi Sun Ray supportano i dispositivi USB.
Per informazioni sull'uso dei dispositivi USB con i sistemi Sun Ray, vedere la documentazione dei sistemi Sun Ray.
- Anche i sistemi IA che eseguono Solaris 9 *Intel Platform Edition* supportano i dispositivi USB.

Uso dei dispositivi di memorizzazione USB

Nota – Solaris 9 4/04 contiene funzionalità USB nuove e migliorate. Vedere [“Gestione dei dispositivi” a pagina 29](#).

L’ambiente operativo Solaris supporta molti dispositivi di memorizzazione USB. È possibile che funzionino correttamente anche alcuni dispositivi USB non conformi. Per informazioni sul supporto di un dispositivo specifico, vedere il contenuto del file `/kernel/drv/scsa2usb.conf`.

Nota – Le nuove funzioni per i dispositivi di memorizzazione USB sono state introdotte per la piattaforma SPARC nella versione Solaris 9. Nella versione di aggiornamento Solaris 9 8/03, queste migliorie sono disponibili anche per le piattaforme x86.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Installazione “a caldo” dei dispositivi USB con il comando `cfgadm`

Nota – Solaris 9 4/04 contiene funzionalità USB nuove e migliorate. Vedere [“Gestione dei dispositivi” a pagina 29](#).

Il comando `cfgadm` permette di installare e rimuovere un dispositivo USB senza bisogno di spegnere il sistema. Permette inoltre di disattivare a livello logico un dispositivo USB senza rimuoverlo fisicamente dal sistema. Questa possibilità è particolarmente comoda quando occorre ripristinare un dispositivo USB da una postazione remota.

Nota – Le nuove funzioni per l’inserimento e la rimozione a caldo dei dispositivi sono state introdotte per la piattaforma SPARC nella versione Solaris 9. Nella versione di aggiornamento Solaris 9 8/03, queste migliorie sono disponibili anche per le piattaforme x86.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man cfgadm_usb(1M)`.

Supporto delle stampanti USB

Nota – Solaris 9 4/04 contiene funzionalità USB nuove e migliorate. Vedere [“Gestione dei dispositivi” a pagina 29](#).

È possibile usare la Gestione stampa di Solaris per configurare una stampante USB collegata a un sistema SPARC o IA dotato di porte USB.

I nuovi nomi di dispositivo logici per le stampanti USB hanno la forma seguente:

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

Di conseguenza, per aggiungere una stampante USB a un server di stampa, occorre selezionare uno di questi dispositivi. Selezionare il dispositivo nel campo della porta della stampante nella schermata per l'aggiunta di una stampante locale.

Nota – Questa estensione del supporto delle stampanti USB è stata introdotta per la piattaforma SPARC nella versione Solaris 9. Nella versione di aggiornamento Solaris 9 8/03, queste migliorie sono disponibili anche per le piattaforme x86.

Per maggiori informazioni sull'uso della Gestione stampa di Solaris per la configurazione delle stampanti, vedere il manuale *System Administration Guide: Advanced Administration*.

Il driver per le stampanti USB di Solaris 9 supporta tutte le stampanti conformi alla specifica USB. Vedere l'elenco delle stampanti PostScript consigliate nella pagina `man usbprn(7D)`.

Per informazioni e avvertenze sul collegamento “a caldo” delle stampanti USB, vedere le sezioni Notes e Diagnostics della pagina `man usbprn(7D)`.

RCM (Reconfiguration Coordination Manager)

La riconfigurazione dinamica delle risorse del sistema consente di riconfigurare i singoli componenti mentre il sistema è in funzione. Questa funzione è stata resa disponibile tramite il comando `cfgadm` a partire da Solaris 8. RCM (*Reconfiguration Coordination Manager*) è la funzione che gestisce la rimozione dinamica dei componenti del sistema. Consente infatti di registrare e rilasciare le risorse del sistema con una procedura ordinata.

In precedenza, era necessario rilasciare manualmente le risorse dalle applicazioni prima di poterne effettuare la rimozione dinamica. Oppure, era possibile usare il comando `cfgadm` con l'opzione `-f` per forzare una riconfigurazione. Si noti tuttavia che l'uso di questa opzione poteva lasciare il sistema in uno stato indeterminato. Inoltre, il rilascio manuale delle risorse dalle applicazioni è una causa comune di errori.

La nuova funzione di scripting RCM permette di scrivere un proprio script per la chiusura delle applicazioni. Ad esempio, si può scrivere uno script che disconnetta i dispositivi dalle applicazioni durante le operazioni di riconfigurazione dinamica. La funzione RCM avvia automaticamente uno script in risposta a una richiesta di riconfigurazione, se la richiesta ha effetto sulle risorse registrate dallo script.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration* e la pagina `man rcmscript(4)`.

Miglioramenti di mp

Nell'ambito dei miglioramenti a `mp(1)`, il comando `mp` è stato modificato per operare come client del server di stampa X. Configurare un server di stampa X eseguito sul sistema host. Il comando `mp` può generare l'output in qualunque linguaggio di descrizione della stampa (Print Description Language) supportato dal server di stampa X. Le nuove opzioni `-D` e `-P` permettono di configurare `mp` per operare come client del server di stampa X.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Print Filter Enhancement With `mp`" nel manuale *International Language Environments Guide*.

SPARC: Nuovi messaggi di errore per la riconfigurazione dinamica

Il software di riconfigurazione dinamica è stato migliorato per quanto riguarda le funzioni di diagnostica.

Vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration* e la pagina `man cfgadm(1M)`.

Tool di sviluppo

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi agli strumenti di sviluppo.

Compatibilità delle API Solaris e Linux

Alcuni software freeware che erano inclusi nel CD Solaris 8 Software Companion sono ora integrati nell'ambiente operativo Solaris 9. Ciò significa che è ora possibile sviluppare e compilare più facilmente le applicazioni freeware nell'ambiente operativo Solaris. Le librerie freeware includono:

- `glib`
- `GTK+`
- `Jpeg`
- `libpng`
- `Tcl/Tk`
- `libtiff`
- `libxm12`

Per maggiori informazioni sul freeware incluso in Solaris, vedere "Freeware" a pagina 116.

Output in formato XML per i messaggi di Live Upgrade

Quando si utilizza Solaris Live Upgrade dalla riga di comando, è ora possibile impostare la visualizzazione dell'output in formato XML con l'opzione `-x`. Questa opzione può essere usata nella scrittura dei programmi e degli script che utilizzano il tool Solaris Live Upgrade. L'output predefinito è in formato testo, ma l'opzione `-x` permette di creare un output XML adatto per le operazioni di analisi e interpretazione eseguite dal sistema. Con l'opzione `-x`, l'output viene visualizzato in XML per tutti i messaggi di errore, di avvertimento, di carattere informativo o di natura generale.

Vedere la pagina `man lucreate(1M)`.

SPARC: Supporto di pagine di più dimensioni

La funzione MPSS (*Multiple Page Size Support*) permette ai programmi di usare pagine di qualunque dimensione supportata dall'hardware per accedere alle diverse parti della memoria virtuale. In precedenza, per gli stack, gli heap o la memoria anonima mappata con la funzione `mmap()` sulle piattaforme UltraSPARC erano disponibili solo pagine di 8 KB.

È possibile ottimizzare le prestazioni delle applicazioni complesse che usano grandi quantità di memoria usando pagine di qualunque dimensione. È possibile usare qualunque dimensione supportata dall'hardware per lo stack, l'heap o la memoria privata `/dev/zero` che sia mappata con la funzione `mmap()`. L'uso di pagine più ampie può migliorare sensibilmente le prestazioni dei programmi che utilizzano grandi quantità di memoria.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man pagesize(1)`, `mpss.so.1(1)`, `ppgsz(1)`, `memcntl(2)`, `mmap(2)` e `getpagesizes(3C)`.

Nuova libreria di multithreading

Solaris 9 include una nuova libreria di multithreading più veloce. Questa libreria era disponibile come `libthread` alternativo nelle precedenti versioni di Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Multithreaded Programming Guide* e la pagina `man threads(3THR)`.

Perl Versione 5.6.1

Solaris 9 include una nuova versione predefinita del linguaggio Perl (Practical Extraction and Report Language). La nuova versione è la 5.6.1. Include inoltre una versione precedente, la 5.005_03. Questa versione era inclusa in Solaris 8.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man perl(1)`.

Formato unificato per `diff`

I comandi `diff` e `sccs-sccsdiff` supportano ora il formato unificato per `diff` adottato da GNU. In questo formato, le righe di contesto vengono visualizzate una sola volta nell'elenco delle differenze.

Per informazioni su questi comandi, vedere le pagine `man diff(1)` e `sccs-sccsdiff(1)`.

Il framework Sysevent

Il framework `sysevent` permette la notifica degli eventi di sistema a livello del kernel e a livello dell'utente alle applicazioni appropriate. Gli eventi possono includere le modifiche di stato dell'hardware e del software, gli errori e i guasti.

Il framework `sysevent` comprende i seguenti componenti:

- Il daemon `syseventd`
- Il comando `syseventadm`
- API delle librerie usate per l'estrazione dei dati sugli eventi e la registrazione a `sysevent`
- Un'interfaccia per gli eventi di sistema a livello del driver, `ddi_log_sysevent`

`syseventd` è un daemon eseguito a livello dell'utente che accetta i buffer di eventi di sistema trasmessi dal kernel. Quando un buffer di eventi viene inviato a `syseventd`, quest'ultimo propaga tale evento a tutti i processi interessati.

Il comando `syseventadm` permette di configurare le specifiche degli eventi. Le specifiche configurate vengono quindi usate per richiamare comandi, applicazioni o script in risposta agli eventi di sistema.

Per informazioni sul kernel `sysevent` e sulle API delle librerie, vedere le pagine `man syseventadm(1M)`, `syseventconfd(1M)` e `syseventd(1M)`.

Per informazioni sul logging degli eventi notificati a livello dei driver, vedere `ddi_log_sysevent(9F)`.

Generatore di numeri pseudo-casuali nel kernel

Il generatore di numeri pseudo-casuali di Solaris (PRNG) è disponibile attraverso i dispositivi `/dev/random` e `/dev/urandom`. PRNG offre agli ISV un'interfaccia standard che genera numeri pseudo-casuali per le operazioni di cifratura, le applicazioni scientifiche e i tool di simulazione. L'utility PRNG opera a livello del kernel di Solaris. Questa funzione protegge il contenuto dell'entropy pool. Il software PRNG raccoglie i dati entropici dalle pagine di memoria del kernel e mantiene sempre un alto livello di casualità.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man random(7D)`.

SPARC: API per Remote Shared Memory nei cluster

Questa interfaccia è utile per lo sviluppo di applicazioni che estendono l'uso degli ambienti Sun Cluster. Con la nuova API RSM (*Remote Shared Memory*) è infatti possibile programmare le applicazioni in modo da ridurre la latenza nell'inoltro dei messaggi sulle interconnessioni ad alta velocità dei cluster. Questo tipo di applicazioni può ridurre significativamente il tempo necessario per rispondere agli eventi in una configurazione cluster.

L'utilizzo di questa funzione richiede l'installazione di Sun Cluster 3.0. Occorre inoltre modificare le applicazioni esistenti in modo che utilizzino la nuova interfaccia.

Per maggiori informazioni, vedere il documento *Programming Interfaces Guide*. Vedere inoltre le pagine `man librsn(3LIB)` e "Section 3: Extended Library Functions" (3RSM).

Versione compatibile con GNU delle funzioni delle API `gettext()`

Solaris 9 include una versione compatibile con GNU delle funzioni della API `gettext()` che mantiene la compatibilità all'indietro con le funzioni della API di Solaris.

- Le funzioni esistenti di `libc` possono ora gestire sia i file di messaggi di Solaris che quelli di GNU. Le funzioni esistenti sono le seguenti:
 - `gettext()`
 - `dgettext()`
 - `dcgettext()`
 - `textdomain()`
 - `bindtextdomain()`
- Le nuove funzioni compatibili con GNU di `libc` possono gestire i file di messaggi di GNU o compatibili. Le nuove funzioni sono le seguenti:
 - `ngettext()`
 - `dngettext()`
 - `dcngettext()`
 - `bind_textdomain_codeset()`
- Inoltre, le utility `msgfmt` e `gettext` possono ora gestire sia i file di messaggi Solaris che quelli compatibili con GNU.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man gettext(3C)`.

Estensione degli attributi dei file

I file system UFS, NFS e TMPFS includono ora attributi estesi per i file. Questi attributi permettono agli sviluppatori di applicazioni di associare attributi specifici ai file. Ad esempio, all'interno di un'applicazione di gestione dei file per un sistema a finestre, è possibile associare un'icona specifica a un determinato file.

Per maggiori informazioni, vedere ["Miglioramenti ai file system" a pagina 80](#).

Nuova classe di scheduling a priorità fissa (FX)

Lo scheduler FX permette di organizzare i processi che richiedono un controllo delle priorità di pianificazione, da parte dell'applicazione o dell'utente. Vedere ["Miglioramenti delle risorse del sistema" a pagina 67](#).

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Il servizio DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) permette ai sistemi host di ricevere gli indirizzi IP e le informazioni sulla configurazione della rete. Queste informazioni vengono ricevute dal server di rete nella fase di boot. Prima di Solaris 8 7/01, i dati di configurazione per DHCP potevano essere memorizzati solo in file di testo o nei database NIS+. Ora, l'accesso ai dati nel servizio DHCP di Solaris è stato riprogettato per l'uso di un framework modulare. Solaris DHCP comprende una API che permette di scrivere oggetti condivisi che supportino qualunque facility di memorizzazione dei dati DHCP.

Il manuale *Solaris DHCP Service Developer's Guide* contiene una descrizione generale del framework di accesso ai dati usato da Solaris DHCP. Fornisce inoltre una serie di direttive generali per gli sviluppatori. Infine, contiene un elenco delle funzionalità delle API che permettono di scrivere i moduli a supporto dei nuovi data store.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris DHCP Service Developer's Guide*.

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1

Solaris Web Start Wizards semplifica l'installazione, la configurazione e l'amministrazione delle applicazioni native Solaris, Java e non Java. Grazie a Web Start Wizards, gli sviluppatori possono commercializzare in modo congiunto le versioni Solaris e Microsoft Windows delle applicazioni. La procedura di installazione gestisce le caratteristiche specifiche della piattaforma.

L'SDK Web Start Wizards 3.0.1 è ora incluso nella versione Solaris 9. SDK 3.0.1 può essere installato usando il programma Web Start di Solaris.

Debugger modulare (mdb)

`mdb` è un'utilità espandibile che permette il debugging e la modifica a basso livello del sistema operativo in uso. Permette inoltre di eseguire il debugging dei crash dump del sistema, dei processi degli utenti, dei core dump dei processi degli utenti e dei file oggetto. In Solaris 9, `mdb` offre un nuovo supporto del debugging simbolico per il kernel di Solaris e nuovi comandi per il debugging del kernel. L'utilità `mdb` offre inoltre nuove funzioni per l'esame e il controllo dei processi utente in esecuzione, oltre alla possibilità di esaminare i file e i dispositivi "raw" sul disco.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris Modular Debugger Guide* e la pagina `man mdb(1)`.

Nuove funzioni audio

La versione Solaris 9 comprende nuove directory per le funzioni audio. La directory `/usr/include/audio` contiene i file header delle applicazioni audio. Il formato dei file audio contiene un nuovo file di intestazione, `/usr/include/audio/au.h`, e la pagina `man au(4)`.

La directory `/usr/share/audio` contiene vari tipi di file audio. Ad esempio, sono stati spostati in questa directory i file audio precedentemente residenti in `/usr/demo/SOUND/sounds`. È stato creato un collegamento simbolico da `/usr/demo/SOUNDS/sounds` a `/usr/share/audio/samples/au`. Questo collegamento permette di eseguire senza errori le applicazioni e gli script correnti.

Sono state apportate numerose correzioni ai moduli del kernel audio per migliorarne l'affidabilità.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Chiamata di sistema vettoriale `sendfile()`

`sendfile()` è una chiamata di sistema vettoriale di `sendfile` che permette di ottenere prestazioni migliori nell'invio dei dati dai buffer o dai file delle applicazioni. Ad esempio, permette ai Web server di costruire le risposte HTTP con un'unica chiamata di sistema. Tali risposte HTTP includono l'header, i dati, una parte conclusiva (trailer) ed elementi "include" del server. Questa funzione assicura prestazioni ottimali con l'NCA (Network Cache and Accelerator) di Solaris. Inoltre, `sendfile()` permette la restituzione di risposte formate da più segmenti provenienti da diversi file.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man sendfile(3EXT)` e `sendfile(3EXT)`.

Verifica della conformità dei file con l'utility `appcert`

L'utility `appcert` verifica la conformità dei file oggetto alla ABI Solaris. La conformità alla ABI Solaris aumenta notevolmente la probabilità che un'applicazione sia compatibile con le future versioni di Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Using `appcert`" del manuale *Programming Interfaces Guide*.

GSS-API (Generic Security Services Application Programming Interface)

La GSS-API (*Generic Security Services Application Programming Interface*) è un framework di sicurezza che permette alle applicazioni di proteggere i dati trasmessi.

Vedere ["Miglioramenti alla sicurezza"](#) a pagina 88.

Tool di gestione aziendale basati sul Web

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla gestione aziendale via Web.

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5 è l'implementazione di Sun Microsystems del WBEM (*Web-Based Enterprise Management*). WBEM è un insieme di tecnologie di gestione e di tecnologie legate a Internet. Queste tecnologie hanno lo scopo di unificare la gestione

degli ambienti di elaborazione aziendali. Sviluppata dalla Distributed Management Task Force (DMTF), la funzione WBEM permette di realizzare un set integrato di tool di gestione basati sugli standard. Questi tool supportano e promuovono le tecnologie del World Wide Web. Solaris WBEM Services è stato aggiornato alla versione 2.5 in Solaris 9.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Nuova API di batching WBEM

La API del client WBEM (*Web-Based Enterprise Management*) Java supporta ora il batching di più operazioni CIM (*Common Information Model*) eseguite da un client in un singolo ciclo di richiesta e risposta. Il gestore di oggetti CIM ora accetta e gestisce anche queste richieste in batch. Questa funzione è definita nel documento Distributed Management Task Force (DMTF) Specification for CIM Operations Over HTTP.

Il risultato è una riduzione del numero di chiamate remote effettuate dal client.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Nuovo CIM Workshop WBEM

Il CIM WorkShop offre un'interfaccia utente grafica per il tool di sviluppo WBEM. Questa utility è destinata agli sviluppatori di strumentazione, di sistemi e di applicazioni di rete. Con il CIM WorkShop, gli sviluppatori possono visualizzare e creare classi e istanze WBEM.

In CIM WorkShop è possibile:

- Visualizzare e selezionare gli spazi dei nomi
- Aggiungere ed eliminare gli spazi dei nomi
- Visualizzare, creare, modificare ed eliminare le classi
- Aggiungere ed eliminare proprietà, qualificatori e metodi nelle nuove classi
- Visualizzare, creare ed eliminare le istanze
- Visualizzare, modificare ed eliminare i valori delle istanze
- Attraversare le associazioni
- Eseguire i metodi
- Visualizzare la guida contestuale

Le nuove funzioni disponibili in CIM Workshop sono le seguenti:

- Una guida contestuale aggiornata e corretta.
- La possibilità di attraversare le associazioni.

- La possibilità di registrare e visualizzare informazioni sugli eventi relativi a una classe selezionata, facilitando il debugging delle applicazioni che utilizzano gli eventi. Questa nuova funzione è disponibile solo se viene selezionato il protocollo RMI.
- La possibilità di eseguire query in formato WQL (*WBEM Query Language*) per ricercare e visualizzare informazioni WBEM.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Supporto di eventi di indicazione dei processi WBEM

Attualmente, i servizi di eventi WBEM permettono alle applicazioni client di ricevere gli indicatori in modo asincrono quando si verificano le condizioni specificate. Tuttavia, le uniche indicazioni supportate sono quelle riferite al ciclo di vita delle classi. Le indicazioni relative al ciclo di vita sono quelle riguardanti la modifica, la creazione e l'eliminazione delle istanze.

Benché questa classe di indicatori sia molto flessibile ed estesa, è possibile che la strumentazione utilizzata debba pubblicare indicazioni non appartenenti a questa categoria. Per questa ragione, la DMTF ha introdotto una gerarchia degli indicatori dei processi in aggiunta alla gerarchia preesistente. Gli indicatori dei processi per i servizi WBEM possono ora gestire questa gerarchia aggiuntiva.

Gli indicatori dei processi per i servizi WBEM rappresentano l'implementazione di Sun Microsystems della parte del modello degli eventi riguardante le indicazioni dei processi. La classe degli indicatori di processo è un sovrainsieme degli indicatori pubblicati dalla strumentazione. Tale sovrainsieme include anche gli indicatori relativi al ciclo di vita.

Il processo di registrazione per la ricezione degli indicatori dei processi è uguale a quello utilizzato per gli indicatori relativi al ciclo di vita.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Comando `mofcomp` di WBEM

Il compilatore MOF (*Managed Object Format*) (`mofcomp`) permette ora di specificare uno spazio dei nomi nella riga di comando. Se lo spazio dei nomi specificato non esiste, ne viene creato uno con il nome designato.

Inoltre, il compilatore MOF genera ora i file sorgenti per le classi e le interfacce Java. Questa funzione permette di usare le interfacce Java standard al posto dei costrutti e delle API del modello di oggetti CIM.

Per ogni `CIMClass` vengono generati un'interfaccia e un file di classe. L'interfaccia generata permette di creare diverse implementazioni mantenendo l'interoperabilità.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Nuovi programmi di esempio per l'SDK Java WBEM

Il Java WBEM Software Developer's Kit (SDK) include nuovi esempi di applet e programmi Java. Tali applet e programmi sono installati in `/usr/demo/wbem`.

I programmi esemplificativi del Java WBEM SDK illustrano l'uso degli eventi, delle query e del batching e possono essere usati come base per lo sviluppo di altri programmi.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Toolkit Sun WBEM per sviluppatori

L'SDK WBEM (Web-Based Enterprise Management) di Solaris include una serie di API utili per la creazione di applicazioni. Queste applicazioni basate su WBEM possono accedere ai dati e gestire le risorse dell'ambiente operativo Solaris. L'SDK WBEM di Solaris include anche il CIM WorkShop. Il CIM WorkShop è un'applicazione Java che può essere usata per la creazione di applicazioni WBEM. Con il CIM WorkShop, è possibile visualizzare i programmi di esempio per i client e i provider WBEM inclusi con il software.

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Nuovi provider Solaris

I nuovi provider Solaris permettono agli sviluppatori di creare prodotti software in grado di ottenere e impostare le informazioni sui dispositivi gestiti negli ambienti CIM (*Common Information Model*). I provider Solaris forniscono al gestore di oggetti CIM le istanze delle risorse gestite nell'ambiente operativo Solaris.

Solaris 9 comprende cinque nuovi provider:

- Monitor di prestazioni WBEM per dispositivi e sistemi Solaris – Offre una serie di informazioni statistiche sul sistema su cui è in esecuzione l'ambiente operativo Solaris.
- Registro dei prodotti WBEM – Offre la possibilità di aggiungere, eliminare o modificare i prodotti nuovi o preesistenti installati sul sistema.
- Provider SNMP WBEM – Permette ai servizi WBEM di fornire informazioni mediante SNMP (*Simple Network Management Protocol*), un protocollo del modello di riferimento Internet usato per la gestione delle reti.
- Provider di EEPROM WBEM – Permette di visualizzare e modificare le informazioni di configurazione nella EEPROM.

- Provider per la disponibilità del sistema WBEM – Offre informazioni sul reboot del sistema. Tali informazioni permettono alle applicazioni di calcolare la percentuale di tempo in cui il sistema è stato attivo e funzionante. Fornisce inoltre le cause degli errori del sistema:
 - Errore “panic” del sistema
 - Arresto del sistema da parte di un utente
 - Spegnimento del sistema da parte di un utente

Per maggiori informazioni su WBEM, vedere il nuovo manuale *Solaris WBEM Developer's Guide*, che ha sostituito i precedenti *Solaris WBEM Services Administration Guide* e *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*.

Scrittura dei driver

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi alla realizzazione di driver di dispositivo.

Gestione dei consumi dei frame buffer

Alcuni dispositivi, ad esempio alcune unità nastro e i frame buffer, non dovrebbero spegnersi quando si scollegano i relativi driver, neppure durante il riavvio del sistema. Una nuova interfaccia, `ddi_removing_power`, controlla se l'alimentazione del dispositivo viene interrotta in seguito a un'operazione di sospensione. È possibile specificare una nuova proprietà, `no-involuntary-power-cycles`, per garantire che l'alimentazione del dispositivo non venga interrotta involontariamente,

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man ddi_removing_power(9F)` e `no-involuntary-power-cycles(9P)`.

SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager

Sun StorEdge™ Traffic Manager supporta più percorsi per i dispositivi di I/O, ad esempio i dispositivi accessibili attraverso l'interfaccia Fibre Channel. Questa funzione distribuisce il carico di lavoro tra più dispositivi. Il Traffic Manager migliora l'affidabilità del sistema poiché è in grado di redirigere le richieste delle schede di interfaccia o dei dispositivi di memorizzazione guasti verso una scheda o un dispositivo funzionante.

SPARC: Test sulla solidità dei driver

È stato introdotto un tool di sviluppo che permette di testare sotto sforzo i driver di Solaris. Il test simula una vasta gamma di errori hardware quando il driver in corso di sviluppo accede al dispositivo a cui è associato. In questo modo è possibile testare la resistenza dei driver per sistemi SPARC.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man th_define(1M)` e `th_manage(1M)`.

Driver generico per le LAN

Gli sviluppatori di driver possono ora utilizzare il Generic LAN Driver (GLD). Il GLD implementa gran parte delle funzionalità STREAMS e DLPI (Data Link Provider Interface) per i driver delle reti Solaris. Fino alla versione Solaris 8 10/00, il modulo GLD era disponibile solo per i driver di rete di Solaris *Edizione per piattaforma x86*. Ora il GLD è disponibile anche per i driver di rete di Solaris *Edizione per piattaforma SPARC*.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 16, "Drivers for Network Devices" del *Writing Device Drivers*.

Versioni di Java

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi a Java.

JavaHelp v. 1.1.2

JavaHelp™ v. 1.1.2 è un sistema di guida espandibile indipendente dalla piattaforma. Questo sistema permette agli sviluppatori e agli autori di contenuti di incorporare la guida online in applet, componenti, applicazioni, sistemi operativi e dispositivi. Per maggiori informazioni, accedere al sito Web:

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

Java 2 SDK, Standard Edition v. 1.4.0

L'SDK Java 2 Standard Edition v. 1.4.0, J2SE™ 1.4.0, è un aggiornamento dell'SDK Java 2, Standard Edition. La versione di aggiornamento include diverse novità a livello di funzioni per la piattaforma, tool e utility.

Per maggiori dettagli, vedere la documentazione della piattaforma J2SE 1.4.0 sul sito Web:

<http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/relnotes/features.html>

Supporto di JSP 1.2 e Java Servlet 2.3 nel Web server Apache

Jakarta Tomcat 4.0.1 e un modulo `mod_jserv` sono stati aggiunti al Web server Apache. Questo server supporta ora JavaServer Pages, JSP Versione 1.2, e Java Servlets Versione 2.3.

Sotto `/etc/apache` si trovano i seguenti file:

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

Per informazioni su come abilitare il supporto di Tomcat, vedere il file `README.Solaris`. Per informazioni sulla configurazione, vedere anche <http://jakarta.apache.org/tomcat/tomcat-4.0-doc/index.html>.

Tomcat e il modulo `mod-jserv`, come gli altri software Apache, utilizzano un codice “open source” gestito da un gruppo esterno a Sun. Uno degli obiettivi di questo gruppo è quello di mantenere la compatibilità con le versioni precedenti.

Funzioni di Solaris 9 per gli utenti desktop

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi al desktop.

Supporto dell'emulatore di terminale Xterm per i set di caratteri multibyte

L'emulatore di terminale Xterm supporta ora i set di caratteri multibyte. Questa funzione permette di usare le finestre xterm nelle versioni locali UTF-8 e in altre versioni locali multibyte. La riga di comando e le risorse di Xterm incorporano nuove opzioni per la designazione dei set di font X.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man Xterm`.

Gestione spazi di lavoro

La Gestione spazi di lavoro offre le seguenti funzioni:

- Una rappresentazione grafica degli spazi di lavoro
- La possibilità di spostarsi tra gli spazi di lavoro premendo un pulsante
- La possibilità di trascinare e rilasciare le applicazioni tra gli spazi di lavoro

Il numero degli spazi di lavoro che è possibile visualizzare non è più limitato a nove. Inoltre, la finestra di dialogo delle opzioni offre una serie di possibilità aggiuntive per quanto riguarda la visualizzazione.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “Gestione spazi di lavoro” del *Manuale dell'utente del CDE Solaris*.

Controlli della Gestione spazi di lavoro

I controlli della Gestione spazi di lavoro offrono un'interfaccia utente grafica da cui è possibile controllare il comportamento e il numero degli spazi di lavoro. Un cursore consente di aggiungere ed eliminare facilmente gli spazi di lavoro. È inoltre possibile visualizzare la Gestione spazi di lavoro nell'area dei commutatori del pannello principale.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “Controlli della Gestione spazi di lavoro” del *Manuale dell'utente del CDE Solaris*.

Elenco finestre

L'utility “Elenco finestre” presenta un elenco di tutte le applicazioni correntemente in esecuzione. Con un semplice clic del mouse è possibile individuare le applicazioni attive, anche al di fuori dello spazio di lavoro corrente. È inoltre possibile eseguire operazioni su uno specifico gruppo di applicazioni. La colonna “Spazio di lavoro” può essere visualizzata o nascosta.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “Elenco finestre” del *Manuale dell'utente del CDE Solaris*.

Standard Energy Star

Gli standard X11R6.4 sono stati aggiornati con l'aggiunta di FBPM (*Frame Buffer Power Management*), un'estensione del sistema DPMS (*Display Power Management System*). Questa caratteristica è stata aggiunta in conformità ai requisiti del programma Energy Star del Governo statunitense. Può essere perciò utilizzata solo sui dispositivi hardware conformi alla specifica Energy Star.

Formato di stampa per i file non ISO-1

Nella configurazione predefinita, il comando `dt lp` usa il comando `mp` prima di inviare l'output al comando `lp`. Questa funzione permette di stampare correttamente nel CDE molti file di testo standard non ISO-1. Lo stesso effetto di filtro viene applicato alla stampa dei messaggi di `dtmail`.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man mp(1)`.

Aggiunta di più file ai messaggi di posta elettronica

Questa funzione permette di tenere aperta la finestra di dialogo “Posta - Allegati - Aggiungi”. In questo modo, è possibile allegare due o più file a uno stesso messaggio. Si elimina cioè la necessità di selezionare ripetutamente l'opzione “Aggiungi file” dal menu Allegati.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 10, “Uso della Gestione posta” del *Manuale dell'utente del CDE Solaris*.

Gestione supporti removibili

Questa funzione centralizza l'accesso a tutti i supporti removibili in un'unica finestra. È possibile formattare i supporti, visualizzarne le proprietà, visualizzare le strutture delle directory e, in alcuni casi, proteggere e partizionare i supporti. Vedere [“Gestione dei supporti removibili” a pagina 92](#).

Vedere anche il Capitolo 6, “Uso della Gestione supporti removibili” del *Manuale dell'utente del CDE Solaris*.

Nuove funzioni audio

Solaris 9 comprende nuove directory per le funzioni audio. La directory `/usr/include/audio` contiene i file header delle applicazioni audio. Il formato dei file audio contiene un nuovo file di intestazione, `/usr/include/audio/au.h`, e la pagina `man au(4)`.

La directory `/usr/share/audio` contiene vari tipi di file audio. Ad esempio, sono stati spostati in questa directory i file audio precedentemente residenti in `/usr/demo/SOUND/sounds`. È stato creato un collegamento simbolico da `/usr/demo/SOUND/sounds` a `/usr/share/audio/samples/au`. Questo collegamento permette di eseguire senza errori le applicazioni e gli script già esistenti.

Sono state apportate numerose correzioni ai moduli del kernel audio per migliorarne l'affidabilità.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Freeware

Per informazioni sui software GNU grep 2.4.2, GNU tar 1.13, GNU wget 1.6 e Ncftp Client 3.0.3 inclusi in Solaris 9, vedere [“Freeware” a pagina 116](#).

- GNU grep 2.4.2 è un'utilità di ricerca.
- GNU tar 1.13 è un programma di archiviazione.
- GNU wget 1.6 permette di scaricare i file dal Web usando HTTP e FTP.
- Ncftp Client 3.0.3 usa il protocollo FTP (File Transfer Protocol). Questa utility è un'alternativa al programma UNIX ftp.

Supporto delle lingue in Solaris 9

L'ambiente operativo Solaris 9 supporta 162 versioni locali e 39 lingue. Tali versioni locali sono incluse nel DVD di Solaris 9, nei CD “Solaris 9 Software” e nel CD “Solaris 9 Languages”. La sezione seguente contiene informazioni sul supporto delle lingue.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *International Language Environments Guide*.

Interoperabilità dei dati

In Solaris 9 è stata migliorata l'interoperabilità dei dati con gli ambienti diversi da Solaris. Ad esempio, sono incluse nuove utility `iconv` per la conversione dei dati tra la codifica UTF-8 e le seguenti codifiche native: HKSCS, GB18030, ISO 8859-11 e Hindi. Inoltre, il supporto della lingua giapponese è stato ampliato con l'aggiunta di nuovi moduli `iconv`. Questi moduli permettono la conversione tra i set di codici della versione locale giapponese e quelli dei mainframe Fujitsu, Hitachi e NEC.

Per maggiori informazioni sul supporto delle lingue in Solaris 9, vedere il manuale *International Language Environments Guide*.

Nuovi font TrueType

I nuovi font TrueType permettono di visualizzare in modo più simile i diversi set di codici e supportano gli stessi font in set di codici diversi. I font TrueType sono comuni a tutte le versioni locali europee. Per le versioni asiatiche, invece, sono previsti font TrueType diversi per ogni lingua.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *International Language Environments Guide*.

Estensione del supporto per Unicode

La versione Solaris 9 offre un supporto più ampio per Unicode. In particolare, sono state aggiunte nuove versioni locali Unicode (UTF-8) per Thailandia, India, Hong Kong, Turchia, Egitto, Brasile, Finlandia e Belgio (Vallone).

Per maggiori informazioni sul supporto di Unicode in Solaris 9, vedere il manuale *International Language Environments Guide*.

Filtro di stampa: il programma `mp`

Il programma `mp` accetta file di testo di varie versioni locali di Solaris. Il programma produce l'output in base alla versione locale specificata. Poiché il programma `mp` supporta il CTL (*Complex Text Layout*), il testo dell'output appare disposto correttamente, anche quando è richiesto un rendering bidirezionale. A seconda della configurazione dei font di sistema usata nelle singole versioni locali per `mp`, il file di output PostScript può contenere simboli appartenenti ai font scalabili o bitmap residenti sul sistema Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere la sezione "Print Filter Enhancement With `mp`" nel manuale *International Language Environments Guide*.

Nuovi moduli `iconv`

I moduli `iconv` permettono la conversione tra la codifica nativa dei dati e Unicode. Sono stati aggiunti i seguenti moduli `iconv` per il supporto di nuovi set di caratteri:

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

Conversione del set di codici per l'apertura e il salvataggio dei file di `dtpad`

È stata aggiunta un'opzione per la "codifica" alla finestra di dialogo usata per l'apertura e il salvataggio dei file. Questa opzione supporta le modifiche apportate alla codifica dei file con l'utilità `iconv`. Questa opzione permette di aprire o salvare i file in vari formati di codifica, ad esempio UTF-8 e UTF-16.

Vedere la pagina `man iconv(3C)`.

Supporto del nuovo set di caratteri cinese GB18030-2000

La piattaforma Solaris permette di inserire, visualizzare e stampare l'intero set di caratteri GB18030-2000, che comprende quasi 30.000 caratteri. Le applicazioni eseguite sulla piattaforma Solaris possono perciò usufruire di un set di caratteri più ampio per la lingua cinese. I simboli disponibili sono principalmente caratteri Han, ma la codifica include anche simboli delle lingue tibetana, mongola, Wei e Yi.

Il supporto di GB18030-2000 in Solaris 9 include anche la compatibilità all'indietro con i precedenti set di codici cinesi GBK e GB2312. Include inoltre la conversione ad altri set di codici, ad esempio Unicode. L'adozione di questo nuovo supporto non richiede alcuna modifica alle abituali procedure di sviluppo per Solaris. È infatti possibile continuare a utilizzare i toolkit standard attualmente disponibili.

Per le applicazioni Java che richiedono il supporto della codifica GB18030-2000, vedere la documentazione relativa a J2SE sul sito Web:

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

Nuova versione locale zh_CN.GB18030 derivata da zh_CN.GBK

La nuova versione locale zh_CN.GB18030 supporta la nuova codifica standard GB18030. Questa codifica è richiesta da una legge emanata dal governo cinese.

Nuove opzioni di collazione per le versioni locali cinese e coreana

Le nuove opzioni di collazione permettono di contare le battute e di usare altre funzioni per i lemmi, la fonetica e i dizionari.

Moduli di sillabazione per il thailandese

Il modulo di sillabazione permette di spezzare correttamente i testi thailandesi in paragrafi, frasi e parole nell'interfaccia Motif.

Nuove versioni locali asiatiche UTF-8 (Unicode)

Il formato UTF-8 (*File System Safe Universal Transformation Format*), è una codifica definita da X/Open® come rappresentazione multibyte di Unicode. UTF-8 include quasi tutti i caratteri delle lingue europee e asiatiche sia a byte singolo che multibyte usate per la localizzazione di Solaris.

- th_TH.UTF-8 è la versione locale Unicode per la Thailandia.
- hi_IN.UTF-8 è la versione locale Unicode per l'India.
- zh_HK.UTF-8 è la versione locale Unicode per Hong Kong.

Nuovo metodo di input per il thailandese

Il nuovo metodo di input per il thailandese supporta il controllo delle sequenze di input definite nello standard TIS 1566-2541 "Thai input/output methods for computer" (o "WTT") dall'istituto thailandese per gli standard industriali. Il controllo delle sequenze di input comprende 3 livelli: il livello 0 (nessuna verifica), il livello 1 (controllo di base) e il livello 2 (controllo dettagliato).

Nuovi metodi di input per il cinese

Nelle versioni locali per il cinese semplificato e il cinese tradizionale sono stati aggiunti metodi di input più potenti e diffusi per nuovi set di caratteri:

- Nuovo metodo Chuyin per il cinese tradizionale
- Metodo di input cantonese per tutte le versioni locali cinesi

- Metodo di input inglese-cinese per tutte le versioni locali cinesi

Nuova finestra ausiliaria per l'input in lingua cinese

La finestra ausiliaria offre un'interfaccia utente (UI) per i metodi di input. Questa UI è "amichevole" e può essere estesa a tutte le versioni locali cinesi. Le nuove funzioni supportate dalla finestra ausiliaria sono le seguenti:

- Commutazione del metodo di input
- Configurazione delle proprietà del metodo di input
- Tabelle di ricerca per i set di caratteri GB2312, GBK, GB18030, HKSCS, CNS, Big-5 e Unicode
- Tool di gestione per la tabella codici
- Una tastiera visuale

Nuova versione locale zh_HK.BIG5HK per il supporto di HKSCS per Hong Kong

La nuova versione locale zh_HK.BIG5HK supporta il set di caratteri supplementare di Hong Kong, HKSCS. L'HKSCS è un set di caratteri supplementare degli schemi di codifica Big-5 e ISO 10646. Contiene i caratteri cinesi richiesti per l'elaborazione in lingua cinese ad Hong Kong. Questi caratteri non sono contenuti nei set standard Big-5 e ISO 10646.

Nuovi moduli iconv per la lingua giapponese

Sono stati aggiunti nuovi moduli iconv per la conversione dai set di codici usati nella versione locale giapponese di Solaris a quelli usati dai mainframe. I set di codici usati nella versione locale giapponese sono eucJP, PCK e UTF-8. I set di codici usati dai mainframe sono Fujitsu JEF, Hitachi KEIS e NEC JIPS.

Nuovo supporto delle tastiere per le versioni europee e mediorientali

Solaris 9 supporta le tastiere Sun TurkeyQ, TurkeyF e araba. Supporta inoltre le versioni TurkeyQ, TurkeyF, belga e araba delle tastiere Sun Ray USB.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *International Language Environments Guide*.

Nuove versioni locali Unicode (UTF-8) per l'Europa e il Medio Oriente

In Solaris 8 10/00 erano state introdotte una versione locale per il russo, una per il polacco e due per il catalano. In Solaris 8 4/01 erano state introdotte due versioni locali aggiuntive con set di codici UTF-8, una per il turco e una per il russo.

In Solaris 9, il supporto delle lingue europee e del Medio Oriente comprende nuove versioni locali UTF-8 per Turchia, Egitto, Brasile, Finlandia e Belgio (Vallone).

Le versioni locali sono le seguenti:

- ca_ES.ISO8859-1: versione locale Unicode per la Spagna (catalano).

- `ca_ES.ISO8859-15`: altra versione locale Unicode per la Spagna (catalano).
- `pl_PL.UTF-8`: versione locale Unicode per la Polonia.
- `ru_RU.UTF-8`: versione locale Unicode per la Russia.
- `tr_TR.UTF-8`: versione locale Unicode per la Turchia.
- `ar_EG.UTF-8`: versione locale Unicode per l'Egitto.
- `pt_BR.UTF-8`: versione locale Unicode per il Brasile.
- `fi_FI.UTF-8`: versione locale Unicode per la Finlandia.
- `fr_BE.UTF-8`: versione locale Unicode per il Belgio (Vallone).

Supporto dell'euro

Le seguenti versioni locali hanno adottato l'euro come nuova valuta in sostituzione della precedente moneta nazionale:

- `ca_ES.ISO8859-15` (Spagna)
- `de_AT.ISO8859-15` (Austria)
- `de_DE.ISO8859-15` (Germania)
- `de_DE.UTF-8` (Germania)
- `en_IE.ISO8859-15` (Irlanda)
- `es_ES.ISO8859-15` (Spagna)
- `es_ES.UTF-8` (Spagna)
- `fr_BE.ISO8859-15` (Belgio)
- `fr_BE.UTF-8` (Belgio)
- `fi_FI.ISO8859-15` (Finlandia)
- `fi_FI.UTF-8` (Finlandia)
- `fr_FR.ISO8859-15` (Francia)
- `fr_FR.UTF-8` (Francia)
- `it_IT.ISO8859-15` (Italia)
- `it_IT.UTF-8` (Italia)
- `nl_BE.ISO8859-15` (Belgio)
- `nl_NL.ISO8859-15` (Olanda)
- `pt_PT.ISO8859-15` (Portogallo)

Software aggiuntivi

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi al software aggiuntivo.

Directory ExtraValue

Solaris 9 include una directory ExtraValue che contiene due sottodirectory, CoBundled e Early Access. La directory CoBundled contiene prodotti software che in precedenza venivano distribuiti separatamente, come SunScreen 3.2 e Web Start Wizards SDK 3.0.1. La directory Early Access contiene vari software in versione preliminare, come Netscape 6.2.1.

Nota – Nella versione di aggiornamento Solaris 9 9/02, Netscape 6.2.3 si trova nella directory CoBundled.

Nella versione di aggiornamento Solaris 9 12/02, Netscape 6.2.3 è incluso nell'ambiente operativo Solaris. Solaris 9 4/03 include Netscape 7.0. Vedere [“Netscape 7.0” a pagina 62](#).

Il percorso completo delle directory CoBundled e Early Access è il seguente: Solaris_9/ExtraValue/EarlyAccess e Solaris_9/ExtraValue/CoBundled. Le directory sono presenti sia sul DVD di Solaris 9 che sul CD "Solaris Software 2 of 2".

Per maggiori informazioni sui Web Start Wizards, vedere [“Installazione” a pagina 81](#).

SunScreen 3.2

SunScreen 3.2 è un firewall che filtra dinamicamente i pacchetti offrendo una protezione ad alta velocità per il server Solaris. Qui di seguito sono riportate alcune delle funzioni principali di SunScreen 3.2:

- 130 filtri di pacchetti multithreaded
- Traduzione degli indirizzi di rete
- Supporto dei client IKE VPN, di IPsec e dello standard SKIP (Simple Key management for Internet Protocol)
- Gruppi di regole ordinati
- Gestione di più firewall
- Interfaccia grafica per applet Java
- Controllo completo dalla riga di comando

SunScreen 3.2 può essere utilizzato in modalità “stealth”, senza rendere visibili gli indirizzi IP. Offre inoltre una modalità di routing tradizionale, in cui ogni interfaccia protegge una specifica sottorete. Si dovranno installare i firewall in più punti dell'architettura di rete, inclusi i singoli host e server.

Netscape 6.2.1 per l'ambiente operativo Solaris

Nota – Netscape 6.2.1, come descritto in questa sezione, è stato reso disponibile nell'ambiente operativo Solaris 9. Da allora sono state incluse nuove versioni di Netscape. Nella versione di aggiornamento Solaris 9 12/02, Netscape 6.2.3 è incluso nell'ambiente operativo Solaris. La versione di aggiornamento Solaris 9 4/03 include Netscape 7.0. Per una descrizione della versione più recente di Netscape, vedere [“Netscape 7.0 per l'ambiente operativo Solaris”](#).

Il browser Netscape 6.2.1 Enterprise, caratterizzato da una grande facilità di personalizzazione, è oggi disponibile nella directory Early Access di Solaris 9. Questo software sarà reso disponibile anche per le versioni Solaris 7 e Solaris 8. Netscape 6.2.1 è il primo software per Internet ad integrare funzioni di browsing, posta elettronica e messaging istantaneo.

Netscape 6.2.1 include le seguenti nuove funzioni:

- Maggiore facilità di installazione e di utilizzo
- Supporto di un maggior numero di standard: XML, LDAP, DOM (*Document Object Model*) e CSS1 (*Cascading Style Sheets level 1*)
- La funzione “My Sidebar” (Barra personale), per accedere rapidamente alle informazioni importanti
- Funzioni di ricerca avanzate
- Funzione di messaging in tempo reale integrata con le funzioni di browsing e posta elettronica
- Opzioni di personalizzazione
- I seguenti software:
 - La più aggiornata Java Virtual Machine
 - Un nuovo Java Plug-in per Netscape
 - API ed estensioni Java
 - Un componente XPCOM multiplatforma basato sulla tecnologia Java che assicura una grande interoperabilità

Nota – Nella versione di aggiornamento Solaris 9 9/02, Netscape si trova nella directory CoBundled. Netscape 6.2.3 è incluso in questa versione. Nella versione di aggiornamento Solaris 9 12/02, Netscape 6.2.3 è incluso nell’ambiente operativo Solaris.

Freeware

Solaris 9 include i seguenti miglioramenti relativi al freeware.

Freeware aggiornati

Solaris 9 comprende diversi tool e librerie freeware. In particolare, include versioni aggiornate dei seguenti pacchetti:

Nota – Per visualizzare i termini di licenza, le attribuzioni e le informazioni di copyright dei prodotti freeware elencati, il percorso predefinito è `/usr/share/src/<nome freeware>`. Se l'ambiente operativo Solaris è stato installato in una directory diversa da quella predefinita, modificare il percorso indicato in base all'effettiva posizione di installazione.

- Apache 1.3.20 – server HTTP basato su UNIX
- bash 2.05 – interprete di comandi compatibile con Sh
- bzip2 1.0.1 – Utility di compressione con ordinamento dei blocchi
- gzip 1.3 – L'utility di compressione zip GNU
- less 358 – Simile al comando more
- mkisofs 1.13 – Utility che crea un'immagine CD usando un file system ISO 9660
- tcsh 6.0.10 – C shell con funzioni di completamento dei nomi dei file e possibilità di modifica della riga di comando
- zip 2.3 – Utility di compressione e raggruppamento dei file
- zsh 3.0.8 – Interprete di comandi (shell) utilizzabile in una shell di login interattiva e come elaboratore di comandi per gli script

Librerie freeware

Solaris 9 include inoltre le seguenti librerie:

Nota – Per visualizzare i termini di licenza, le attribuzioni e le informazioni di copyright delle librerie freeware elencate, il percorso predefinito è `/usr/sfw/share/src/<nome freeware>`. Se l'ambiente operativo Solaris è stato installato in una directory diversa da quella predefinita, modificare il percorso indicato in base all'effettiva posizione di installazione.

- Glib 1.2.10 – Libreria di tipi di dati, macro, conversioni di tipo, utility per stringhe e scanner lessicali.
- GTK+ 1.2.10 – È il toolkit GIMP. Contiene una serie di librerie che permettono di creare interfacce utente grafiche.
- Jpeg 6b – Software di compressione standard per immagini a colori e in scala di grigi.
- Libpng 1.0.10 – Libreria di riferimento PNG. PNG è un formato per la memorizzazione delle immagini. È stato progettato per sostituire il formato GIF e, in qualche misura, il più complesso formato TIFF.
- Tcl/tk 8.33 – TCL-TK è un toolkit grafico Xq implementato con il linguaggio di scripting Tcl.
- Libtiff 3.55 – Fornisce supporto per la lettura e la scrittura di file TIFF e comprende una piccola raccolta di strumenti per la manipolazione delle immagini TIFF.

- Libxml2 2.3.6 – Libreria C che supporta il linguaggio XML (*Extensible Markup Language*). XML è un formato universale usato per la pubblicazione di dati e documenti strutturati sul Web.

Comandi e utility freeware

In Solaris 9 sono stati inoltre inclusi i comandi e le utility seguenti:

Nota – Per visualizzare i termini di licenza, le attribuzioni e le informazioni di copyright dei comandi e delle utility freeware elencate, il percorso predefinito è `/usr/sfw/share/src/<nome freeware>`. Se l'ambiente operativo Solaris è stato installato in una directory diversa da quella predefinita, modificare il percorso indicato in base all'effettiva posizione di installazione.

- Gnu Grep 2.4.2 – Utility di ricerca due volte più veloce dell'utility UNIX standard egrep.
- Gnu Tar 1.13 – Utility di archiviazione che supporta le memorizzazioni multivolume, la possibilità di archiviare file in posizioni differenti, la compressione e la decompressione automatica degli archivi, le archiviazioni remote e altre funzioni speciali.
- Ncftp Client 3.0.3 – Insieme di programmi gratuito che utilizza FTP (*File Transfer Protocol*). Si tratta di un'alternativa al programma standard ftp disponibile sui sistemi UNIX.
- Samba 2.2.2 – Client e server SMB e CIFS gratuiti per UNIX e altri sistemi operativi. SMB e CIFS sono protocolli utilizzati dai PC per la condivisione di file, stampanti e altre informazioni.
- Tcp-wrappers 7.6 – Piccoli daemon che monitorizzano e filtrano le richieste di servizi di rete. Questi programmi registrano il nome host dei client da cui provengono le richieste, rafforzando la sicurezza della rete.
- Gnu Wget 1.6 – Utility di rete gratuita che permette di richiamare i file dal Web usando HTTP e FTP, i due protocolli Internet di maggior diffusione.

CD Companion

Solaris 9 include un CD Companion. L'elenco seguente riassume i prodotti software supplementari inclusi nel CD Companion.

I prodotti software inclusi nel CD Companion sono stati verificati per le versioni di aggiornamento di Solaris 9. Per visualizzare l'elenco aggiornato dei prodotti software aggiuntivi e scaricare il software di interesse, accedere a <http://www.sun.com/software/solaris/freeware.html>.

Software di accesso facilitato – Per gli utenti con esigenze speciali, vengono forniti software di supporto Open Source come Emacspeak, il browser W3 e UnWindows.

Strumenti di amministrazione – Tool per amministratori di sistema come etherreal, sudo e rpm.

Software per infrastrutture Web – Software server (daemon) per l'hosting di servizi Web e Internet.

Ambiente desktop e gestori di finestre X – Software che fornisce un'interfaccia utente grafica per l'avvio di applicazioni, la gestione dei file, il trascinamento e il rilascio delle icone, ecc. Sono inclusi diversi pacchetti di gestione delle finestre e l'ambiente K-Desktop.

Applicazioni desktop – Applicazioni desktop grafiche, inclusi software di produttività e multimediali.

Tool e utility eseguibili dalla riga di comando – Utility e tool eseguibili dalla riga di comando come i pacchetti `*utils` del progetto GNU.

Editor – Applicazioni usate per scrivere documenti di testo e programmi software.

Tool di sicurezza – Tool per il monitoraggio e la rilevazione delle violazioni di sicurezza dei sistemi e delle reti, come `snort`, `nmap` e `tcpdump`.

Software di messaging – Applicazioni e tool client per posta elettronica, WWW, notizie e chat.

Linguaggi – Il compilatore `gcc` e diversi linguaggi di programmazione (scripting) di alto livello.

Librerie di sviluppo – Raccolte di librerie complete di routine software per sviluppatori.

Tool di sviluppo – Tool per sviluppatori come `autoconf`, `automake` e `cvs`.

