



Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition

Beta



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

N. di parte: 820-2599-03
Gennaio 2008

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tutti i diritti riservati.

Sun Microsystems, Inc. detiene diritti di proprietà intellettuale sulla tecnologia incorporata nel prodotto descritto in questo documento. In particolare e senza limitazione, tali diritti di proprietà intellettuale possono includere uno o più brevetti o brevetti in attesa di registrazione negli Stati Uniti e in altri paesi.

Questa distribuzione può includere materiale sviluppato da terze parti.

Alcune parti del prodotto possono derivare 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, il logo Solaris, il logo Java Coffee Cup, docs.sun.com, Java 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. Adobe è un marchio registrato di Adobe Systems, Incorporated.

OPEN LOOK e l'interfaccia utente grafica SunTM 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.

I prodotti qui descritti e le informazioni contenute in questo documento sono controllati dalle leggi degli Stati Uniti in materia di esportazione e possono essere soggetti alle leggi relative all'importazione o all'esportazione di altri paesi. Gli usi finalizzati ad armi nucleari, missilistiche, chimiche o biologiche o all'impiego di energia nucleare nel settore marittimo, sia diretti che indiretti, sono rigorosamente proibiti. L'esportazione o la riesportazione in paesi soggetti ad embargo da parte degli Stati Uniti, o verso entità identificate negli elenchi statunitensi di esclusione dall'esportazione, incluse, senza limitazioni, le persone non autorizzate o gli elenchi nazionali specifici, sono rigorosamente proibiti.

IL PRESENTE DOCUMENTO VIENE FORNITO CON ESCLUSIONE DI QUALUNQUE ALTRA CONDIZIONE, DICHIARAZIONE E GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, COMPRESA LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO O DI NON VIOLAZIONE DI DIRITTI ALTRUI, SALVO NEL CASO IN CUI TALI ESCLUSIONI DI GARANZIA NON SIANO NULLE AI SENSI DELLA LEGGE IN VIGORE.

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. détient les droits de propriété intellectuelle relatifs à la technologie incorporée dans le produit qui est décrit dans ce document. En particulier, et ce sans limitation, ces droits de propriété intellectuelle peuvent inclure un ou plusieurs brevets américains ou des applications de brevet en attente aux États-Unis et dans d'autres pays.

Cette distribution peut comprendre des composants développés par des tierces personnes.

Certaines composants de ce produit peuvent être dérivées du logiciel Berkeley BSD, licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays; elle est licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, le logo Solaris, le logo Java Coffee Cup, docs.sun.com, Java et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux États-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 États-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. Adobe est une marque enregistrée de Adobe Systems, Incorporated.

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.

Les produits qui font l'objet de cette publication et les informations qu'il contient sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et peuvent être soumis au droit d'autres pays dans le domaine des exportations et importations. Les utilisations finales, ou utilisateurs finaux, pour des armes nucléaires, des missiles, des armes chimiques ou biologiques ou pour le nucléaire maritime, directement ou indirectement, sont strictement interdites. Les exportations ou réexportations vers des pays sous embargo des États-Unis, ou vers des entités figurant sur les listes d'exclusion d'exportation américaines, y compris, mais de manière non exclusive, la liste de personnes qui font objet d'un ordre de ne pas participer, d'une façon directe ou indirecte, aux exportations des produits ou des services qui sont régis par la législation américaine en matière de contrôle des exportations et la liste de ressortissants spécifiquement désignés, sont rigoureusement interdites.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE "EN L'ÉTAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE, À L'APTITUDE À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE OU À L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.

Indice

Prefazione	13
Nuove funzioni di Solaris Express	17
Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 1/08	18
Procedure di amministrazione di Solaris Trusted Extensions	18
Servizio NDMP (Network Data Management Protocol)	19
StarOffice 8	19
GNOME 2.20	19
Miglioramenti al file system ZFS di Solaris	21
x86: Supporto della funzione di sospensione nella RAM	25
x86: Virtualizzazione mediante l'ipervisore Sun xVM	26
x86: Tecnologia Enhanced Speedstep per la gestione consumi della CPU	27
Funzione di ritiro dei dispositivi con errori	27
Sun StorageTek Traffic Manager	29
Miglioramento di IPsec NAT-Traversal	29
Dimensioni delle code Inetd	29
Server Xvnc e client Vncviewer	30
64 bit SPARC: Supporto di MPO (Memory Placement Optimization) per le piattaforme sun4v	30
Servizio CIFS di Solaris	30
Solaris Trusted Extensions supporta l'attivazione dei file system con etichetta con il protocollo NFSv3	31
Servizio VSCAN	31
SPARC: Supporto accelerato via hardware della crittografia ECC	31
Funzioni del kernel per la conversione in codifica Unicode	32
Funzioni del kernel per la preparazione del testo Unicode UTF-8	32
Cache Squid	32
32 bit: PHP 5	33

Ruby 1.8.6 e Rubygems 0.9.4	33
Server HTTP Apache 2.2	33
MySQL 5.0.45	33
Interfaccia per database Perl e driver PostgreSQL per Perl	33
x86: Driver GLDv3 versione bnx II	34
Driver Fast Ethernet ADMtek	34
Driver Fast Ethernet Macronix	34
x86: Driver WiFi 4965	34
x86: dmfe(7D)	34
x86: AMD-8111	35
x86: Driver per HBA SATA nv_sata	35
x86: Supporto dei dispositivi SATA ATAPI nel driver AHCI	35
Supporto dei dispositivi SATA NCQ nel driver AHCI	35
SPARC: rtls(7D)	35
32 bit: pgAdmin III	36
GNU Libtool 1.5.22	36
VIM 7.1	36
p7zip	36
Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 9/07	37
Flash Player 9	37
x86: Programma di installazione ottimizzato	37
Notifiche sul desktop	37
Devhelp di GNOME	37
GNOME 2.18	38
Rilevamento e configurazione automatica delle stampanti USB locali	39
Pidgin 2.0	39
GNU Automake	40
Caratteristiche del file system ZFS di Solaris	40
Modifiche ai tipi uid_t e gid_t	44
Applicazione Locale Creator	45
x86: Ciclo idle della CPU MONITOR e MWAIT	45
IPsec e IKE sono gestiti come servizi SMF	45
Limitazione delle risorse della CPU	46
Supporto di iSNS nel target iSCSI di Solaris	46
SPARC: Supporto dei contesti condivisi	47
x86: Riconoscimento della gerarchia della cache basata su CPUID	48

Strumento di aggiornamento flash	48
Il database audit_user(4) non è protetto dall'accesso	48
x86: Supporto grafico delle schede i945 e i965	49
Driver rge	49
x86: Driver Ethernet bnx II	49
x86: Driver wireless Ralink RT2500 802.11b/g	49
x86: Driver wireless RealTek 8180L 802.11b	50
x86: Driver WiFi 3945	50
libchewing 0.3.0	50
Libreria C-URL	51
Libreria Libidn	51
Libreria LibGD (Graphics Draw Library)	52
Espressioni regolari compatibili con Perl	52
Libreria HTML TIDY	52
Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 5/07	52
Suite di routing Quagga	52
Clienti DHCPv6	53
Daemon di configurazione automatica della rete nwamd	53
Sendmail	54
x86: WPA supplicant wireless	54
x86: Driver nge aggiornato per supportare il framework Jumbo	54
SDP (Sockets Direct Protocol)	55
Programma di gestione dei file PPD	55
raidctl	56
x86: Porting di stmsboot	56
Controllo del percorso MPxIO	57
x86: Supporto esteso di GRUB per il caricamento e l'avvio diretto del kernel unix	57
SunVTS 7.0	58
Blocco di controllo dcmd abilitato per DTrace	58
Gestori specifici per i comandi di zoneadm	58
x86: Driver per controller SATA AHCI	59
x86: Download del firmware per i dischi SATA	59
x86: Supporto SCSI LOG SENSE nel modulo SATA	59
x86: Pagina di controllo informativa sulle eccezioni	60
Istanze IP: separazione di LAN e VLAN per le zone non globali	60
Procedure di zonecfg migliorate per la creazione dei contenitori	61

Nuova opzione di projmod(1M)	62
Miglioramenti al file system ZFS Solaris	62
Thunderbird 2.0	66
Browser Web Firefox 2.0.0.3	66
gDesklets	66
Lightning	66
Controllo della carica della batteria	67
Sistema di gestione del codice sorgente Subversion	67
GNU-diffutils	67
PostgreSQL 8.2	68
64 bit SPARC: Gestione consumi della CPU	68
Prenotazioni SCSI avanzate con st	69
Miglioramenti alla selezione della lingua di dtlogin	69
Server e driver di Xorg X11R7.2	69
Aggiornamento dei caratteri giapponesi	70
Altri moduli iconv giapponesi per Unicode	70
Miglioramenti al selettore dei metodi di input e all'emulazione di tastiera EMEA	70
x86: Comandi FPDMA READ/WRITE QUEUED simultanei nel modulo SATA	71
Driver ACM USB CDC	71
Driver del controller host USB EHCI avanzato	71
Supporto del ripristino LUN USCSI	72
x86: Driver audio Solaris per ATI IXP400	72
Driver pcwl e pcan	72
Driver ipw e iwi	72
Driver video USB	72
Estensione MPxIO per dispositivi SAS su mpt(7D)	73
Supporto delle unità nastro LTO-4 di HP	73
Supporto delle unità nastro LTO-4 di IBM	73
x86: Supporto per i modem PCI interni Lucent/Agere Venus	74
SPARC: Driver ntwdt per i sistemi UltraSPARC-T1 (Niagara)	74
Controller SCSI Ultra320 Adaptec	74
Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 2/07	74
Riorganizzazione del tunnel IPsec	74
LSO (Large Send Offload)	75
Strumenti di sistema di GNOME	75
GNOME 2.16	75

Orca	76
StarOffice 8	76
Ekiga	77
Vino	78
Solaris Live Upgrade	78
x86: Automatizzazione della configurazione della tastiera	78
Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali	79
KMF (Key Management Framework) di Solaris	81
rsync	82
Programmi sharemgr(1M) e sharectl(1M)	82
Miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione	83
Miglioramenti di SMF alla gestione del routing	83
Provider DTrace per il server X	84
Infrastruttura di rendering diretto	84
Framework HBA SATA e driver Marvell	84
x86: Driver grafico accelerato NVIDIA	85
Supporto hardware per Adaptec nel driver aac	85
x86: Porting dell'infrastruttura di rendering diretto	85
Nuove funzioni in Solaris Express 12/06	85
Libreria libsip	85
Cronologia dei comandi ZFS (zpool history)	86
Modifiche e miglioramenti della gestione dei supporti rimovibili	87
SPARC: Scalabilità del numero dei processi	91
Hook per i filtri di pacchetti	91
x86: Gestione degli errori per i processori AMD Opteron di nuova generazione	92
Miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione	92
Nuove funzioni in Solaris Express 11/06	92
Controlli di risorsa per limitare la memoria fisica bloccata	93
x86: Zone contrassegnate come lx: Solaris Containers per le applicazioni Linux	93
Miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione e a nsd	94
Forzare la disattivazione del file system PCFS	95
Nuove funzioni in Solaris Express 10/06	95
Controlli di risorsa System V per le zone	95
Supporto del protocollo di stampa Internet sul lato client	96
Utilizzo di localhost come nome host del database del server di stampa di Solaris	96
File hosts singolo	97

SPARC: Nuovo strumento <code>sysidkbd</code> per la configurazione della tastiera	97
Miglioramenti alla denominazione dei dispositivi	98
Aggiornamento dei linker e delle librerie	99
Nuove funzioni in Solaris Express 9/06	99
Estensione MPSS alla memoria condivisa anonima non ISM/DISM	100
Supporto degli ACL di GNOME-VFS e Nautilus	100
Opzione ZFS per ordinare l'output di <code>list</code>	101
Controllo migliorato dei dispositivi in uso	101
Le zone non globali vengono ora installate con una configurazione di rete limitata	102
Plugin Adobe Flash Player per Solaris	102
Nuove funzioni in Solaris Express 8/06	102
OpenSSL 0.9.8a	103
Migrazione a CLDR delle versioni locali esistenti per EMEA, America centrale e meridionale	103
Comando <code>hostname</code>	103
Identificatore unico di zona	103
Capacità di contrassegnare le zone come "incomplete"	104
Modifiche all'impostazione del valore di <code>\$TERM</code> per la console	104
Miglioramenti all'avvio delle zone di Solaris	105
x86: Driver audio Solaris per le workstation Ultra 20 M2	105
Link editor <code>ld</code> per i file oggetto	106
Supporto dei dispositivi di destinazione iSCSI	106
Comando <code>zfs snapshot</code>	107
Iniziatore iSCSI Solaris	107
Comandi di stampa PAPI	108
Miglioramenti al comando <code>fstyp</code>	109
Modifiche alla Sun Java Web Console	109
Nuove funzioni in Solaris Express 7/06	110
Convalida della migrazione di una zona non globale prima di eseguirla	110
Miglioramenti alla dimensione della casella postale	111
Rilevamento degli errori basato sul collegamento per i singleton IPMP	111
File di configurazione del linker runtime	111
Mascheramento delle LUN Fibre Channel basato sull'host	112
Solaris Trusted Extensions	112
Avvio dei servizi di rete	113
Gnome 2.14	113

Visualizzatore PDF e PostScript Evince	114
Firefox 1.5	114
Thunderbird 1.5	114
Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali	114
File system ZFS	115
Nuove funzioni in Solaris Express 6/06	116
Opzione di esclusione del livello di log durante l'esecuzione del comando ping.	116
Estensione dei limiti ai descrittori dei file per <code>stdio</code>	116
Clonazione delle zone non globali con i percorsi di zona ZFS e altre funzioni ZFS	117
Abilitazione e disabilitazione di un percorso con MDI	117
Notifica degli eventi <code>SIGEV_THREAD</code>	118
x86: Supporto dell'accesso alla memoria non allocabile in cache	118
Autocorrezione preventiva per PCI Express sui sistemi x64	119
Sessione predefinita del desktop in <code>dtlogin</code>	119
Nuove funzioni in Solaris Express 5/06	119
Supporto dei nomi descrittivi per i metadvice e i pool di dischi di riserva	120
Strumento di monitoraggio dei file system (<code>fsstat</code>)	120
<code>useradd</code> per la shell predefinita	121
Importazione dei pool ZFS eliminati	121
Privilegi configurabili per le zone non globali	121
Opzione del socket <code>SO_TIMESTAMP</code>	122
Il nome di dominio NFSv4 è configurabile durante l'installazione	122
Uso di DTrace in una zona non globale	123
64 bit SPARC: Supporto MSI-X per le piattaforme Fire	124
Registrazione degli errori del modulo del kernel IPsec	124
Supporto della chiusura della sessione iSCSI	125
Supporto MS/T iSCSI	125
Supporto del client iSNS per iSCSI	126
Supporto per la API di gestione multipath SNIA	126
Nuove funzioni in Solaris Express 4/06	127
Common Agent Container (CAC)	127
Autocorrezione preventiva per i sistemi x64	127
Supporto dell'autocorrezione preventiva per la notifica SNMP	128
API Java DTrace	128
Funzioni della libreria <code>mkdtemp()</code> e <code>mkstemp()</code>	129
Migrazione delle zone nella tecnologia Solaris Containers	129

Sun Java Web Console	130
Supporto di PCI Express (PCIe)	130
PostgreSQL per Solaris	131
Offline permanente ZFS	131
Nuove funzioni in Solaris Express 3/06	132
32 bit: Programma di utilità gnome-pilot	132
Opzione del socket IP_NEXTHOP	132
Basic Registration 1.1	132
Sun Update Connection	132
Modalità contatore AES	133
x86: Supporto del framework HBA SATA	133
Coherent Console	133
x86: Server X Xorg versione 6.9	134
FMRI per i pool di risorse	134
32 bit: RealPlayer per Solaris	135
Supporto delle tastiere con CountryCode zero	135
Uso della scheda Compact Flash come disco ATA	135
Funzioni di spostamento e clonazione delle zone nella tecnologia Solaris Containers	136
Nuove funzioni in Solaris Express 2/06	136
Archivi Solaris Flash	136
Nuovo programma di utilità fallocate	137
Motori delle lingue e IIIMF	137
32 bit: Sincronizzazione dei sistemi Palm con la porta USB	138
Programma di utilità logadm	138
Nuove funzioni in Solaris Express 1/06	138
Funzione di gestione di ZFS via Web	138
x86: Supporto di PCI Express sui sistemi x86	138
Modulo proxy SSL	139
Opzione del socket TCP_INIT_CWND	140
x64: Funzione di timeout del meccanismo di sorveglianza	140
Miglioramenti alla migrazione e all'interoperabilità degli oggetti per pktool	140
Acceleratore crittografico Deimos	141
Driver per controller	141
Supporto del driver per la nuova unità nastro STK 10000 "Titanium"	141
x86: Supporto del driver per la piattaforma AMD64	142
Driver USB-seriale per le schede Prolific	142

Driver USB-seriale per le schede Keyspan	142
Nuove funzioni in Solaris Express 12/05	142
File system ZFS	142
IPv6 per filtro IP	147
Supporto dei nomi descrittivi in Solaris Volume Manager	148
Supporto di PKCS #11 v2.20 in SCF	148
Miglioramento delle prestazioni UDP e TCP	148
Funzione di rinomina delle zone nella tecnologia Solaris Containers	148
Framework di interrupt DDI avanzati	149
Supporto delle VLAN con il driver Ethernet 10 Gb xge	149
Risincronizzazione dei meccanismi Kerberos con MIT 1.4	149
SPARC: Adobe Acrobat Reader 7.0.1	150
Driver rge	150
Nuove versioni locali UTF-8	150
Nuove funzioni in Solaris Express 11/05	150
Miglioramenti alla gestione dei volumi (vol'd)	150
Gestione di vol'd con SMF (Service Management Facility)	151
Miglioramenti ai programmi di utilità UFS	152
Miglioramento di IKE (Internet Key Exchange)	153
cdrecord, readCD e cdda2wav	153
Software pilot-link	153
Nuove funzioni in Solaris Express 10/05	154
mediaLib 2.3	154
Nuove funzioni in Solaris Express 9/05	154
Distribuzione dinamica delle interruzioni	154
Nuove funzioni in Solaris Express 8/05	155
Impostazione di SMTP per l'utilizzo di TLS	155
Driver per le fotocamere digitali IEEE -1394 (IIDC)	155
Driver del controller SCSI per il controller RAID SCSI MegaRAID 320-2x LSI	155
Handler IFD CCID USB	156
Nuove funzioni in Solaris Express 7/05	156
x86: Driver AGPgart per i sistemi x86	156
x86: Nuova opzione di prt conf per visualizzare i nomi dei prodotti	156
Nuove funzioni in Solaris Express 6/05	157
x86: Avvio con GRUB	157
Miglioramenti per le pagine di grandi dimensioni	159

Pagine di grandi dimensioni per la memoria del kernel	159
Rilocazione delle pagine del kernel	159
Miglioramenti alle interfacce di rete bge e xge	159
Filtro degli indirizzi di origine nel multicasting	160
Rinnovo automatico delle credenziali Kerberos	160
Miglioramento al comando <code>ikecert certlocal</code>	160
Output migliorato con il comando <code>metaimport</code>	160
Supporto per i dischi SCSI di dimensioni superiori a 2 terabyte	161
Interrupt DDI avanzati	161
Revisioni delle interfacce delle porte	162
Supporto dell'ottimizzazione MPO per i gruppi di località	163
Supporto per le tastiere e i mouse virtuali USB	163
Supporto X Client per le estensioni XFree86	164
Supporto del driver NVIDIA CK8-04 GE	164
Nuove funzioni in Solaris Express 4/05	165
Ottimizzazione del meccanismo <code>keepalive TCP</code>	165
Nuove funzioni in Solaris Express 3/05	165
Opzione aggiuntiva per la stampa della pagina di intestazione nella Gestione stampa di Solaris	165
Nuove funzioni in Solaris Express 2/05	166
Supporto dei dispositivi iSCSI	166
Programma di utilità per il controller della fibra ottica	166
Metaslot nel framework crittografico	167
Miglioramenti a IKE	167
Xorg versione 6.8.2	167
Driver nuovi e aggiornati	168
Funzioni importanti di Solaris Express	168

Prefazione

Il documento *Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition* contiene un riepilogo di tutte le nuove funzioni inserite nelle recenti versioni di Software Express.

Nota – Questa versione di Solaris™ supporta sistemi che utilizzano le architetture di processore SPARC® e x86: UltraSPARC®, SPARC64, AMD64, Pentium e Xeon EM64T. I sistemi supportati sono indicati nel documento *Solaris 10 Hardware Compatibility List*, disponibile su <http://www.sun.com/bigadmin/hcl>. Questo documento indica tutte le differenze di implementazione tra i diversi tipi di piattaforma.

Nel documento vengono utilizzati i seguenti termini in relazione ai sistemi x86:

- “x86” si riferisce alla famiglia di sistemi x86 a 64 bit e a 32 bit.
- “x64” indica informazioni specifiche sui sistemi a 64 bit AMD64 o EM64T.
- “32-bit x86” indica informazioni specifiche sui sistemi x86 a 32 bit.

Per l'elenco dei sistemi supportati, vedere il documento *Solaris 10 Hardware Compatibility List*.

A chi è destinato questo documento

Questo documento contiene una descrizione introduttiva delle nuove funzioni di Software Express rivolte agli utenti, agli sviluppatori e agli amministratori di sistema.

Licenze per funzioni opzionali

Alcune funzioni e prodotti opzionali descritti in questo documento possono richiedere licenze d'uso separate. Vedere il contratto di licenza del software.

Riferimenti a siti Web di terze parti correlati

Questo documento contiene riferimenti a URL di terze parti che contengono ulteriori informazioni correlate.

Nota – Sun declina ogni responsabilità riguardo alla disponibilità dei siti Web di terze parti citati in questo documento. Sun non dichiara di approvare, né può essere ritenuta responsabile per i contenuti, la pubblicità, i prodotti o altro materiale disponibile 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.

Documentazione, supporto e formazione

Il sito Web di Sun contiene informazioni sulle seguenti risorse aggiuntive:

- Documentazione (<http://www.sun.com/documentation/>)
- Supporto (<http://www.sun.com/support/>)
- Formazione (<http://www.sun.com/training/>)

Convenzioni tipografiche

La tabella seguente descrive le convenzioni tipografiche usate nel manuale.

TABELLA P-1 Convenzioni tipografiche

Carattere tipografico	Uso	Esempio
AaBbCc123	Nomi di comandi, file e directory; messaggi del sistema sullo schermo	Aprire con un editor 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>	Segnaposto: da sostituire con nomi o valori reali	Per rimuovere un file, digitare <code>rm nomefile</code> .

TABELLA P-1 Convenzioni tipografiche (Continua)

Carattere tipografico	Uso	Esempio
<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> . La <i>cache</i> è una copia memorizzata localmente. Questo file <i>non</i> deve essere modificato. Nota: alcuni termini compaiono in grassetto nella visualizzazione in linea

Prompt delle shell

La tabella seguente mostra i prompt predefiniti di UNIX® per l'utente normale e il superutente nelle shell di tipo C, Bourne e Korn.

TABELLA P-2 Prompt delle shell

Shell	Prompt
C shell	nome_sistema%
C shell, superutente	nome_sistema#
Bourne shell e Korn shell	\$
Bourne shell e Korn shell, superutente	#

Nuove funzioni di Solaris Express

Questo documento contiene un riepilogo di tutte le funzioni della versione corrente di Software Express. La versione corrente è SolarisTM Express Developer Edition 1/08.

Solaris Express Developer Edition (versione per sviluppatori) consente un'installazione iniziale semplice di Solaris su un laptop. Grazie al supporto della comunità e all'assistenza e ai servizi di formazione di Sun, questa versione include tutti gli strumenti, le tecnologie e le piattaforme che consentono agli sviluppatori di creare applicazioni personalizzate negli ambienti Solaris, JavaTM e Web 2.0.

La versione Developer include il sistema operativo, il desktop e gli strumenti per sviluppatori indicati di seguito:

- Sistema operativo e desktop Solaris Express - Include nuove funzioni di Sun JavaTM Desktop System (Java DS). Java DS è una soluzione desktop aziendale, completa e sicura che include prodotti innovativi sviluppati da varie comunità open source come GNOME e Firefox. Il desktop include:
 - GNOME 2.20 - Il desktop GNOME più aggiornato
 - Firefox 2.0.0.3 e Thunderbird 2.0 - La versione più recente del browser Mozilla e del relativo servizio di posta elettronica
 - Orca - Un'applicazione di lettura dello schermo e ingrandimento per i desktop Java DS e GNOME
 - Associazioni di Java e GNOME per le librerie della piattaforma GNOME e per il motore grafico Cairo 2D - Consentono di scrivere in Java applicazioni GNOME e GTK+
 - Plugin di NetBeansTM - Utilizzati all'interno dell'IDE NetBeans per la creazione di applicazioni
 - Ekiga - Un'applicazione desktop open source per le funzioni VoIP (Voice over IP) e di videoconferenza per il desktop GNOME
 - Vino - Un'applicazione per l'amministrazione remota di una sessione del desktop
- SunTM Studio 12 - Compilatori C, C++ e Fortran, IDE e strumenti integrati

- NetBeans IDE 5.5 - Un IDE open-source per gli sviluppatori software Java
- NetBeans IDE Enterprise Pack 5.5 - Un supplemento all'IDE NetBeans per sviluppare applicazioni basate su Java Platform, Enterprise Edition 5
- Java Platform, Standard Edition 6 - La versione basata su OpenJDK del JDK della piattaforma Java
- StarOffice™ 8 - La suite di produttività basata su OpenOffice, include un word processor, un foglio elettronico e uno strumento per presentazioni
- Strumenti open source - Oltre 150 applicazioni open-source, inclusi Perl, Python e GCC

Per maggiori informazioni sulle funzioni di Java DS, vedere

<http://opensolaris.org/os/project/jds/>.

Nota –

- L'installazione della versione Developer imposta come predefinita la versione Solaris Express Developer Edition. Questa versione include un set di strumenti per sviluppatori e utilizza una procedura di installazione rapida.

In precedenza, l'impostazione predefinita era la versione Solaris Express. La versione Solaris Express non include il set di strumenti per sviluppatori. Tuttavia, durante l'installazione di questa versione Solaris Express è possibile personalizzare la configurazione del sistema. Per installare la versione Solaris Express, scegliere tale versione nella schermata di installazione iniziale.

Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 1/08

Procedure di amministrazione di Solaris Trusted Extensions

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, i pacchetti di Solaris Trusted Extensions vengono installati quando si installa il sistema operativo Solaris. La directory `ExtraValue` non è più presente. Questa directory includeva in precedenza i pacchetti di Solaris Trusted Extensions. Le funzionalità di Solaris Trusted Extensions sono ora gestite da SMF (Service Management Facility) nell'ambito del servizio `svc:/system/label:default`. Questo servizio deve essere abilitato. Quando il servizio è stato posto in modalità online, riavviare il sistema per attivare Solaris Trusted Extensions. Dopo il riavvio sono richieste altre procedure di configurazione. Per maggiori informazioni, vedere la Parte I, “Initial Configuration of Trusted Extensions” in *Solaris Trusted Extensions Administrator's Procedures*.

La versione Developer 1/08 include inoltre le seguenti funzioni:

- Il dominio di interpretazione (DOI) è configurabile. Per maggiori informazioni, vedere “Network Security Attributes in Trusted Extensions” in *Solaris Trusted Extensions Administrator's Procedures*.
- Il protocollo NFSv3 supporta le attivazioni multilevello. Per maggiori informazioni, vedere “Trusted Extensions Software and NFS Protocol Versions” in *Solaris Trusted Extensions Administrator's Procedures*.
- Il daemon della cache del servizio di denominazione (nscd) può essere configurato separatamente per ogni zona con etichetta. Questa configurazione supporta gli ambienti in cui ogni zona è collegata a una sottorete eseguita a livello dell'etichetta della zona, e in cui la sottorete possiede un proprio servizio di denominazione per quell'etichetta.

Per maggiori informazioni su Solaris Trusted Extensions, vedere *Solaris Trusted Extensions Administrator's Procedures*.

Servizio NDMP (Network Data Management Protocol)

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

NDMP (Network Data Management Protocol) è un protocollo standard usato per il backup dei dati, solitamente su nastro, dai client di rete. Eseguendo NDMP come servizio, qualunque applicazione di gestione dei dati compatibile con NDMP all'interno della rete viene considerata un client e può eseguire il backup dei dati sul server NDMP, un'appliance NAS Sun StorageTek.

StarOffice 8

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, StarOffice 8 include un nuovo motore per diagrammi (Chart).

Per maggiori informazioni sul nuovo motore, vedere .

<http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Chart2/Features2.3>. Per maggiori

informazioni su StarOffice, vedere

http://www.sun.com/software/star/staroffice/whats_new.jsp.

GNOME 2.20

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

GNOME 2.20 è la versione più recente dell'ambiente desktop multiplatforma GNOME. GNOME 2.20 contiene le seguenti funzioni:

- **Client di posta elettronica** – Il client di posta elettronica, Evolution, contiene le seguenti funzioni:
 - Avviso di allegati
 - Icona di notifica dei messaggi nell'area di notifica del pannello
 - Backup
 - “Barra spaziatrice magica”
- **Modifica dei file di testo** – Gedit presenta un nuovo sistema di evidenziazione della sintassi che supporta i linguaggi di scripting PHP e Ruby.
- **Gestione dei file** – La funzione di ricerca all'interno del desktop è integrata nella finestra di dialogo per la selezione dei file. Il file manager Nautilus mostra maggiori informazioni nella finestra Proprietà relativa alle unità, incluso un grafico a torta che indica la quantità di spazio ancora disponibile. Inoltre, l'utilità “Analizzatore di utilizzo del disco” mostra lo spazio utilizzato complessivamente sul disco.
- **Pannello di controllo** – In GNOME 2.20, i pannelli di controllo sono stati leggermente riorganizzati per ridurre il numero e rendere più semplice la ricerca delle risorse. Ad esempio, nei pannelli di controllo di questa versione è stata introdotta l'applet “Aspetto”. Le applet “Tema”, “Sfondo”, “Tipi di carattere” e “Interfaccia” sono state unificate in questa nuova applet, semplificando il menu “Preferenze”. Inoltre, alcune preferenze relative all'accessibilità sono state spostate in una nuova scheda nel pannello di controllo “Applicazioni preferite”.
- **Sistema di guida** – L'infrastruttura del visualizzatore della documentazione di GNOME (yelp) è stata modificata per migliorarne lo stile e l'aspetto. Inoltre, i colori ora rispecchiano il tema corrente. Le pagine della guida compaiono più velocemente, poiché vengono caricate le singole pagine senza bisogno di caricare l'intero manuale.
- **Interfacce per le lingue con direzione destra-sinistra** – Sono presenti interfacce specifiche per le lingue che vengono scritte da destra a sinistra, come l'arabo e l'ebraico. Gli utenti di queste lingue si aspettano che gli elementi dell'interfaccia utente siano rappresentati in modo “speculare” rispetto a quelli della consueta interfaccia con direzione da sinistra a destra.
- **GTK+** – GNOME 2.20 utilizza la versione 2.12 delle API del toolkit grafico GTK+.
- **Glib** – La libreria di utilità Glib dispone ora di una funzione `g_get_user_special_dir()` che fornisce il percorso alle cartelle speciali definite nella specifica e nello strumento `xdg-user-dirs` di FreeDesktop.org. Per l'elaborazione del testo, la nuova API `GRegex` supporta la ricerca delle stringhe tramite espressioni regolari senza l'ausilio di una libreria aggiuntiva.
- **Glade** – Questa versione introduce una serie di miglioramenti a livello di architettura e dell'interfaccia utente. Le finestre degli strumenti, come l'editor, la tavolozza e l'ispettore, sono ora agganciabili.

- **Accerciser** – Accerciser è un esploratore interattivo per l'accesso facilitato scritto in linguaggio Python, che sostituisce at-poke.
- **Rarian** – Rarian è una libreria di metadati sulla documentazione realizzata per sostituire Scrollkeeper.
- **Gnome-devel-docs** – Gnome-devel-docs è la suite di documentazione per gli sviluppatori di GNOME.
- **Poppler-data** – I nuovi dati privati sono installati sotto `/usr/share/poppler`, che contiene i file per la codifica privata da utilizzare con poppler.
- **GNOME Display Manager (GDM)** – GDM dispone di una funzione di revisione utmp/wtmp migliorata. GDM può ora utilizzare RBAC (Role Based Access Control) per controllare l'accesso alle funzioni Arresta, Riavvia e Sospendi.
- **Avahi** – Alcune applicazioni di GNOME, come Ekiga e Rhythmbox, supportano la ricerca e la registrazione dei servizi con l'uso di Avahi. La API del client Avahi può essere utilizzata da tutte le applicazioni di GNOME. Il daemon Avahi effettua le chiamate alla API Bonjour e utilizza il server Bonjour per la ricerca e la registrazione dei servizi. Sulle piattaforme Linux e FreeBSD, il daemon Avahi implementa lo stack mDNS.

Miglioramenti al file system ZFS di Solaris

Questa sezione descrive le nuove funzioni di ZFS nella versione Developer 1/08.

- **Uso dei dispositivi cache nel pool di storage ZFS** – In questa versione di Solaris, è possibile creare un pool di storage e specificare i *dispositivi cache* da utilizzare per la scrittura dei dati di quel pool.

I dispositivi cache rappresentano un livello aggiuntivo di memorizzazione nella cache, situato tra la memoria principale e il disco. L'uso dei dispositivi cache offre un notevole incremento delle prestazioni, in particolare quando i carichi di lavoro richiedono la lettura casuale di contenuti prevalentemente statici.

Durante la creazione del pool è possibile specificare uno o più dispositivi cache. Ad esempio:

```
# zpool create pool mirror c0t2d0 c0t4d0 cache c0t0d0
# zpool status pool
  pool: pool
  state: ONLINE
  scrub: none requested
config:
```

NAME	STATE	READ	WRITE	CKSUM
pool	ONLINE	0	0	0
mirror	ONLINE	0	0	0
c0t2d0	ONLINE	0	0	0
c0t4d0	ONLINE	0	0	0

```
cache
c0t0d0    ONLINE      0      0      0
```

errors: No known data errors

Una volta creato un dispositivo cache, questo viene gradualmente riempito con i contenuti della memoria principale. A seconda delle dimensioni del dispositivo cache, prima che lo spazio disponibile si esaurisca può trascorrere un'ora o più. La capacità e le letture possono essere monitorate con il comando `zpool iostat`:

```
# zpool iostat -v pool 5
```

I dispositivi cache possono essere aggiunti o rimossi dal pool dopo la sua creazione.

Per maggiori informazioni, vedere `zpool(1M)` e *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Miglioramenti al comando `zfs send`** – In questa versione sono stati introdotti i seguenti miglioramenti al comando `zfs send`.
 - È possibile inviare tutti i flussi incrementali provenienti da uno stesso snapshot a uno snapshot cumulativo. Ad esempio:

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
pool                                428K  16.5G   20K    /pool
pool/fs                             71K   16.5G   21K    /pool/fs
pool/fs@snapA                       16K    -   18.5K    -
pool/fs@snapB                       17K    -   20K    -
pool/fs@snapC                       17K    -   20.5K    -
pool/fs@snapD                        0     -   21K    -
# zfs send -I pool/fs@snapA pool/fs@snapD > /snaps/fs@combo
```

È possibile inviare tutti gli snapshot incrementali tra `fs@snapA` e `fs@snapD` a `fs@combo`.

- È possibile inviare un flusso incrementale dallo snapshot di origine per creare un clone. Perché il flusso incrementale venga accettato, lo snapshot originale deve essere già presente sul lato di ricezione. Ad esempio:

```
# zfs send -I pool/fs@snap1 pool/clone@snapA > /snaps/fsclonesnap-I
.
.
# zfs receive -F pool/clone < /snaps/fsclonesnap-I
```

- È possibile inviare un flusso di replicazione che includa tutti i file system discendenti fino agli snapshot specificati. Alla ricezione, verranno preservate tutte le proprietà, gli snapshot, i file system discendenti e i cloni. Ad esempio:

```
zfs send -R pool/fs@snap > snaps/fs-R
```

Per esempi più dettagliati, vedere “Sending and Receiving Complex ZFS Snapshot Streams” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

- È possibile inviare un flusso di replicazione incrementale.

```
zfs send -R -[iI] @snapA pool/fs@snapD
```

Per esempi più dettagliati, vedere “Sending and Receiving Complex ZFS Snapshot Streams” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

Per maggiori informazioni, vedere “Saving and Restoring ZFS Data” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Quote e prenotazioni ZFS limitate ai dati dei file system** – Oltre alle quote e alle riserve precedentemente disponibili in ZFS, questa versione include quote e prenotazioni specifiche per i set di dati che non includono i discendenti, ad esempio gli snapshot e i cloni, nel calcolo dell'occupazione di spazio.
 - La proprietà `refquota` limita la quantità di spazio che può essere occupata da un set di dati. Questa proprietà impone un limite fisico alla quantità di spazio utilizzabile. Tale limite fisico non include lo spazio utilizzato dai discendenti, ad esempio dagli snapshot o dai cloni.
 - La proprietà `refreservation` imposta la quantità di spazio minima garantita per i set di dati, esclusi i relativi discendenti.

Ad esempio, è possibile impostare una `refquota` di 10 Gbyte per lo studenteA che fissi un limite fisico di 10 Gbyte per lo spazio *referenziato*. Per ottenere una maggiore flessibilità, è possibile impostare una quota di 20 Gbyte che consenta di gestire gli snapshot dello studenteA.

```
# zfs set refquota=10g tank/studentA
# zfs set quota=20g tank/studentA
```

Per maggiori informazioni, vedere “ZFS Quotas and Reservations” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Proprietà dei file system ZFS per il servizio CIFS di Solaris** – Questa versione supporta il servizio CIFS (Common Internet File System) di Solaris. Questo prodotto offre la possibilità di condividere i file tra i sistemi Solaris e i sistemi Windows o MacOS.

Per facilitare la condivisione dei file tra questi sistemi usando il servizio CIFS di Solaris, sono disponibili nuove proprietà di ZFS:

- Supporto di maiuscole e minuscole (`casesensitivity`)
- Blocchi obbligatori non bloccanti (`nbmand`)
- Supporto delle condivisioni SMB (`sharesmb`)
- Supporto della normalizzazione Unicode (`normalization`)
- Supporto dei set di caratteri UTF-8 (`utf8only`)

Oltre alle proprietà di ZFS aggiunte per il supporto del software CIFS di Solaris, la proprietà `vs can` permette la scansione dei file ZFS quando si utilizza un motore di scansione antivirus di terze parti.

Per maggiori informazioni sull'uso di queste proprietà, vedere “Managing ZFS Properties” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

Per maggiori informazioni sul servizio CIFS di Solaris, vedere il manuale *Solaris CIFS Administration Guide*.

- **Proprietà dei pool di storage ZFS** – Questa versione fornisce informazioni sulle proprietà dei pool ZFS. Ad esempio:

```
# zpool get all users
NAME  PROPERTY  VALUE      SOURCE
users  size      16.8G      -
users  used      217M       -
users  available 16.5G      -
users  capacity  1%         -
users  altroot   -          default
users  health    ONLINE     -
users  guid      11063207170669925585 -
users  version   8          default
users  bootfs    -          default
users  delegation on         default
users  autoreplace off        default
users  temporary on         local
```

- **Proprietà `cache file`** – Questa versione contiene la proprietà `cache file`, che controlla la posizione della cache in cui vengono scritte le informazioni di configurazione del pool. All'avvio del sistema vengono automaticamente importati tutti i pool memorizzati nella cache. Negli ambienti di installazione e di clustering, tuttavia, può essere necessario memorizzare queste informazioni in una posizione differente per evitare l'importazione automatica dei pool.

Questa proprietà permette di salvare la configurazione dei pool in una posizione diversa nella cache, che potrà essere importata successivamente con il comando `zpool import c`. Per la maggior parte delle configurazioni ZFS, questa proprietà non è necessaria.

La proprietà `cache file` non è persistente e non viene memorizzata su disco. Sostituisce la proprietà `temporary`, usata nelle precedenti versioni di Solaris per impedire che le informazioni sui pool venissero memorizzate nella cache.

- **Proprietà `failmode`** – Questa versione utilizza la proprietà `failmode` per determinare il comportamento dei pool in seguito a un errore irrecuperabile dovuto alla perdita di connettività di un dispositivo o all'interruzione di tutti i dispositivi del pool. La proprietà `failmode` può essere impostata sui seguenti valori: `wait`, `continue` o `panic`. Il valore predefinito è `wait`; con questa impostazione, è necessario riconnettere o sostituire il dispositivo ed eliminare la condizione di errore con il comando `zpool clear`.

La proprietà `failmode` può essere impostata come le altre proprietà di ZFS e può essere definita sia prima che dopo la creazione del pool. Ad esempio:

```
# zpool set failmode=continue tank
# zpool get failmode tank
NAME  PROPERTY  VALUE      SOURCE
tank  failmode  continue   local

# zpool create -o failmode=continue
```

Per una descrizione completa delle proprietà di ZFS, vedere “Managing ZFS Storage Pool Properties” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Attivazione dei mirror di file system e ZFS** – In questa versione di Solaris, l'attivazione via NFSv4 è stata migliorata per rendere i file system ZFS più accessibili ai client NFS.

Quando si crea un file system sul server NFS, il client NFS può rilevare automaticamente il nuovo file system all'interno del punto di attivazione esistente di un file system di livello superiore.

Ad esempio, se il server neo condivide il file system `tank` e il client zee ha attivato questo file system, `/tank/baz` diventa automaticamente visibile sul client dopo la sua creazione sul server.

```
zee# mount neo:/tank /mnt
zee# ls /mnt
baa    bar

neo# zfs create tank/baz

zee% ls /mnt
baa    bar    baz
zee% ls /mnt/baz
file1  file2
```

Vedere le sezioni successive per informazioni legate a ZFS:

- “Caratteristiche del file system ZFS di Solaris” a pagina 40
- “Miglioramenti al file system ZFS Solaris” a pagina 62
- “File system ZFS” a pagina 115
- “Cronologia dei comandi ZFS (`zpool history`)” a pagina 86
- “Strumento di monitoraggio dei file system (`fsstat`)” a pagina 120
- “Controllo migliorato dei dispositivi in uso” a pagina 101

x86: Supporto della funzione di sospensione nella RAM

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, Solaris include il supporto per la funzione di sospensione nella RAM (S3). Questa funzione è supportata sulle piattaforme Solaris x86 che includono driver compatibili, ad esempio la workstation Sun Ultra™ 20 M2. Perché un driver sia considerato compatibile, deve supportare un determinato set di funzioni.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 12, “Power Management” in *Writing Device Drivers*.

Nota – L'elenco delle workstation supportate verrà integrato in futuro con le piattaforme che diventeranno compatibili.

x86: Virtualizzazione mediante l'ipervisore Sun xVM

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

L'obiettivo della virtualizzazione è quello di sostituire la gestione individuale dei componenti del data center con la gestione di pool di risorse. Consolidando più host e servizi su un unico sistema, la virtualizzazione permette di ridurre i costi grazie alla condivisione dell'hardware, delle infrastrutture e delle risorse di amministrazione.

L'ipervisore Sun xVM è basato sulle attività di sviluppo della comunità open source Xen. All'interno del sistema, l'ipervisore si colloca tra l'hardware e l'istanza del sistema operativo. L'ipervisore può eseguire simultaneamente più macchine virtuali su un singolo computer x86, ognuna dotata di un proprio sistema operativo.

Ogni istanza di macchina virtuale rappresenta un dominio. Esistono due tipi di domini. Il primo è il dominio di controllo, noto anche come dominio 0 o dom0. Il secondo è quello guest, noto anche come dominio U o domU, rappresentato dal sistema operativo guest. Ogni sistema può contenere più domini guest.

Le soluzioni basate sull'ipervisore possono adottare due tipi di virtualizzazione: la virtualizzazione completa e la paravirtualizzazione. L'ipervisore supporta entrambe le modalità. Uno stesso sistema può eseguire simultaneamente domini paravirtualizzati e domini interamente virtualizzati.

L'ipervisore xVM virtualizza l'hardware del sistema. Ciò significa che divide in partizioni e quote trasparenti le risorse del sistema, ad esempio le CPU, la memoria e le schede di rete, tra i diversi domini guest.

L'ipervisore può essere eseguito su sistemi x64 e x86. Le configurazioni supportate includono i dom0 Solaris e i domU guest Solaris, Linux, FreeBSD e Windows. All'interno dei domU Solaris è possibile utilizzare le zone di Solaris e le zone non native (branded).

Per maggiori informazioni, vedere:

- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

- <http://opensolaris.org/os/community/xen>
- Pagine man:
 - `xVM(5)`
 - `virsh(1M)`
 - `virt-install(1M)`
 - `xenconsole(1M)`
 - `xend(1M)`
 - `xenstored(1M)`
 - `xentop(1M)`
 - `xm(1M)`

x86: Tecnologia Enhanced Speedstep per la gestione consumi della CPU

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, Solaris supporta la tecnologia Intel Enhanced Speedstep™. Grazie al supporto di Enhanced Speedstep, gli utenti di Solaris possono gestire i consumi energetici dei processori Intel riducendo la frequenza del processore nei periodi di non utilizzo.

Per informazioni sulla procedura da seguire per abilitare la funzione di gestione dei consumi della CPU in Solaris, vedere la pagina `man power.conf(4)`.

Funzione di ritiro dei dispositivi con errori

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, Solaris include un nuovo meccanismo di ritiro dei dispositivi con il quale il framework di gestione degli errori (FMA) può isolare i dispositivi in cui rileva un errore di funzionamento (*faulty*). Questa funzione permette di disattivare in modo automatico e sicuro i dispositivi malfunzionanti per evitare la perdita o il danneggiamento dei dati, errori irreversibili o interruzioni del sistema. Il processo di ritiro si svolge in modo sicuro, garantendo la stabilità del sistema dopo la disattivazione del dispositivo.

I dispositivi di importanza critica non vengono mai ritirati. Se occorre sostituire manualmente un dispositivo ritirato, al termine della procedura di sostituzione eseguire il comando `fmadm repair` per comunicare al sistema che il dispositivo è stato sostituito.

Il processo di riparazione `fmadm` prevede le seguenti operazioni:

- Identificare il dispositivo malfunzionante con il comando `fmadm faulty -a`.

```
# fmadm faulty
```

```
STATE RESOURCE / UUID
```

```
faulty <fmri>
```

- Eliminare l'errore eseguendo il comando `fmadm repair`.

```
# fmadm repair <fmri>
```

- Eseguire nuovamente il comando `fmadm faulty` per verificare che l'errore sia stato eliminato.

```
# fmadm faulty -a
```

```
STATE RESOURCE / UUID
```

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

Il ritiro dei dispositivi viene segnalato da un messaggio generico, che viene visualizzato sulla console e scritto nel file `/var/adm/messages`. Ad esempio:

```
Aug 9 18:14 starbug genunix: [ID 751201 kern.notice]
NOTICE: One or more I/O devices have been retired
```

Per identificare gli specifici dispositivi ritirati è possibile utilizzare il comando `prtconf`. Ad esempio:

```
# prtconf
```

```
.
.
.
```

```
pci, instance #2
```

```
    scsi, instance #0
```

```
        disk (driver not attached)
```

```
        tape (driver not attached)
```

```
        sd, instance #3
```

```
        sd, instance #0 (retired)
```

```
    scsi, instance #1 (retired)
```

```
        disk (retired)
```

```
        tape (retired)
```

```
pci, instance #3
```

```
    network, instance #2 (driver not attached)
```

```
    network, instance #3 (driver not attached)
```

```
os-io (driver not attached)
```

```
iscsi, instance #0
```

```
pseudo, instance #0
```

```
.
```

Sun StorageTek Traffic Manager

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, i meccanismi descritti in `scsi_vhci(7D)` per la modifica delle azioni di autoconfigurazione sono stati cambiati. Le personalizzazioni esistenti verranno convertite nel nuovo meccanismo durante l'aggiornamento.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man scsi_vhci(7D)` e il manuale *Solaris SAN Configuration and Multipathing Guide*.

Miglioramento di IPsec NAT-Traversal

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, le applicazioni di gestione delle chiavi IPsec possono abilitare o disabilitare NAT-Traversal mediante un'opzione del socket UDP, e abilitare le estensioni PF_KEY corrette sulle proprie associazioni di sicurezza IPsec.

Dimensioni delle code Inetd

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, è stato introdotto un parametro configurabile che permette di impostare la dimensione della coda di lavori arretrati dei servizi gestiti `inetd`. Questa funzione aggiunge una proprietà SMF a `inetd`, denominata `connection_backlog`, usando la quale è possibile modificare la dimensione della coda. Il valore predefinito della proprietà `connection_backlog` è 10. La proprietà `connection_backlog` può essere modificata usando il comando `inetadm`. Ad esempio:

- Per visualizzare l'elenco delle proprietà:

```
#inetadm -l <fmri/pattern>
```

- Per modificare il valore di un servizio specifico:

```
#inetadm -m <fmri/pattern> connection_backlog=<new value>
```

- Per modificare il valore a livello globale:

```
#inetadm -M connection_backlog=<newvalue>
```

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

Server Xvnc e client Vncviewer

Questo miglioramento alle funzioni di X11 è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

VNC fornisce una sessione desktop remota usando il protocollo RFB (Remote Frame Buffer). I client RFB, noti anche come visualizzatori VNC, sono disponibili per la maggior parte delle piattaforme, sia open source che commerciali.

La versione Developer 1/08 include ora Xvnc, un server X basato sulle versioni open source del progetto RealVNC e della X.Org Foundation, che può essere visualizzato su un client RFB attraverso la rete senza richiedere la visualizzazione di una sessione di un server X esistente sul monitor locale. Questa versione include inoltre il client RFB RealVNC vncviewer per la connessione ai server VNC remoti, oltre a diversi programmi associati per la loro gestione.

Per maggiori informazioni, vedere *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*. Vedere anche le pagine `man Xvnc(1)` e `vncviewer(1)`.

64 bit SPARC: Supporto di MPO (Memory Placement Optimization) per le piattaforme sun4v

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

La tecnologia MPO (Memory Placement Optimization) permette ai sistemi operativi di allocare memoria locale per il core su cui vengono eseguiti i thread o i processi. L'architettura sun4v viene eseguita in un ambiente hardware virtualizzato. La funzione MPO per le piattaforme sun4v fornisce i metodi di accesso standard richiesti al livello sun4v per fornire informazioni sulla località per il framework MPO generico. Questa funzione è particolarmente efficace sulle piattaforme in cui i diversi socket presentano latenze diverse nell'accesso alla memoria. La funzione MPO migliora le prestazioni di varie applicazioni consentendo al sistema operativo di allocare la memoria localmente per i nodi.

Servizio CIFS di Solaris

Questo miglioramento ai file system è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il servizio CIFS di Solaris fornisce un servizio CIFS nativo e ben integrato per il supporto dei client Windows, MacOS e di altri client CIFS. Questo servizio permette di accedere da qualunque posizione ai file condivisi tra i client CIFS e NFS. Il server CIFS di Solaris può operare come server membro all'interno di un dominio Active Directory. Il servizio CIFS di Solaris permette ai client Windows e Mac di accedere ai file system attraverso le condivisioni CIFS e supporta l'autenticazione dei domini locali e dei domini di Active Directory.

Come NFS, il servizio CIFS fornisce servizi ai file system di rete. CIFS fornisce anche altri servizi, tra cui il trasporto di rete per sottoprotocolli come le pipe denominate, i servizi MS-RPC e le interfacce per le principali funzionalità di Windows.

Per maggiori informazioni, vedere:

- *Solaris CIFS Administration Guide*
- Pagine man `smbadm(1M)`, `smbd(1M)`, `smbstat(1M)`, `smbautohome(4)`, `smbd(1M)` e `pam_smb_passwd(5)`.

Solaris Trusted Extensions supporta l'attivazione dei file system con etichetta con il protocollo NFSv3

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il software Solaris Trusted Extensions può attivare i file system con etichetta utilizzando NFS versione 3 (NFSv3) oltre a NFS versione 4 (NFSv4). Solaris Trusted Extensions non presenta restrizioni all'uso di TCP come protocollo di trasporto sottostante per NFS. Tuttavia, non è possibile scegliere UDP come protocollo sottostante per l'accesso NFS con proprietà "read-down". L'uso di UDP per l'operazione di attivazione iniziale è supportato, ma UDP non è supportato per le successive operazioni NFSv3 multilivello.

Servizio VSCAN

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il sistema operativo Solaris supporta ora la scansione antivirus integrata dei file residenti in ZFS utilizzando il protocollo ICAP per inviare i file candidati a prodotti antivirus commerciali di terze parti.

Per maggiori informazioni, vedere:

- *System Administration Guide: Security Services*
- Pagine man `vscanadm(1M)` e `vscand(1M)`

SPARC: Supporto accelerato via hardware della crittografia ECC

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Le piattaforme basate sul processore UltraSPARC-T2 supportano l'accelerazione via hardware degli algoritmi ECC (Elliptical Curve Cryptography). Il sistema operativo Solaris supporta ora

l'esecuzione ad alte prestazioni degli algoritmi ECDSA e ECDH su queste piattaforme. Questi nuovi algoritmi ECC sono accessibili a tutti gli utenti del framework crittografico di Solaris, inclusi gli utenti di JAVA e OpenSSL.

Funzioni del kernel per la conversione in codifica Unicode

Questo miglioramento alle funzioni del kernel è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, è disponibile un set di funzioni di conversione ai livelli kernel e userland per le codifiche Unicode UTF-8, UTF-16 e UTF-32. Sono supportate le variazioni big-endian e little-endian delle codifiche e l'elaborazione del BOM (Byte Order Mark).

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man `uconv_u16tou32(9F)` e `uconv_u16tou32(3C)`.

Funzioni del kernel per la preparazione del testo Unicode UTF-8

Questo miglioramento alle funzioni del kernel è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Questa funzione introduce un nuovo set di funzioni ai livelli kernel e userland che permettono di eseguire operazioni di normalizzazione e conversione Unicode su testi UTF-8. Sono inoltre disponibili funzioni per il confronto e la convalida delle stringhe UTF-8, con varie opzioni.

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine man:

- `u8_strcmp(3C)`
- `u8_strcmp(9F)`
- `u8_textprep_str(3C)`
- `u8_textprep_str(9F)`
- `u8_validate(3C)`
- `u8_validate(9F)`

Cache Squid

Questo miglioramento allo stack Web è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Squid è un proxy HTTP/1.0 funzionalmente completo. Squid offre un ambiente avanzato di controllo degli accessi, autorizzazione e logging per lo sviluppo di applicazioni per proxy Web e server di contenuti.

Per maggiori informazioni, vedere

<http://www.squid-cache.org/Versions/v2/2.6/cfgman/>.

32 bit: PHP 5

Questo miglioramento allo stack Web è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il sistema operativo Solaris include PHP 5. Il preprocessore di ipertesti PHP è un diffuso linguaggio di scripting per lo sviluppo di applicazioni Web.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.php.net/>.

Ruby 1.8.6 e Rubygems 0.9.4

Questo miglioramento allo stack Web è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, sono supportati il linguaggio di programmazione Ruby, alcune sue estensioni, il framework di applicazioni Rails e il sistema di gestione dei pacchetti Rubygems.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Vedere <http://www.ruby-lang.org> per informazioni sul linguaggio di programmazione Ruby.
- Vedere <http://www.rubygems.org> per informazioni su Rubygems.

Server HTTP Apache 2.2

Questo miglioramento allo stack Web è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il sistema operativo Solaris include il server HTTP Apache 2.2.6. Il server Apache supporta più moduli MPM, PHP, prefork e worker.

Per maggiori informazioni, vedere <http://httpd.apache.org/docs/2.2/>.

MySQL 5.0.45

Questo miglioramento allo stack Web è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il sistema operativo Solaris include il database relazionale MySQL 5.0.45.

Interfaccia per database Perl e driver PostgreSQL per Perl

Questo miglioramento del software aggiuntivo è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

DBI (Perl Database Interface) è un'interfaccia generica per i database che permette la comunicazione con specifici back-end. DBD::Pg è un driver PostgreSQL che permetterà alle applicazioni Perl di interagire con il back-end PostgreSQL tramite DBI.

Per maggiori informazioni, vedere:

- <http://dbi.perl.org>
- <http://search.cpan.org/~dbdp/DBD-Pg-1.49/Pg.pm>

x86: Driver GLDv3 versione bnx II

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il driver Ethernet Broadcom NetXtreme (bnx) II è stato convertito in GLDv3. Questa conversione include alcune funzioni di GLDv3 che sono utili per i sistemi basati su bnx(7d), ad esempio il pieno supporto delle VLAN e l'aggregazione dei collegamenti 802.3. È inoltre utile per funzioni aggiuntive dello stack come le istanze IP.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man bnx(7D)`.

Driver Fast Ethernet ADMtek

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, è stato introdotto il driver `afe(7D)`. Il driver `afe(7D)` supporta le interfacce di rete basate sui chip ADMtek Centaur e Comet.

Driver Fast Ethernet Macronix

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, è stato introdotto il driver `mxf(7D)`. Il driver `mxf(7D)` supporta i dispositivi Ethernet 10/100 basati sul controller Macronix 98715.

x86: Driver WiFi 4965

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il nuovo driver WiFi 4965 supporta il chip WiFi Intel Centrino 4965. Il nuovo driver è utile per gli utenti dei laptop su cui è installato il chip 4965.

x86: dmfe(7D)

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il driver `dmfe(7D)` per i dispositivi Fast Ethernet 10/100 Davicom è stato aggiornato per supportare le piattaforme x86.

x86: AMD-8111

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Lo hub I/O HyperTransport AMD-8111 include un controller per le LAN Ethernet a 10/100 Mbps e il driver viene usato dalla piattaforma Andretti.

x86: Driver per HBA SATA `nv_sata`

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il driver per HBA SATA `nv_sata` supporta la funzionalità di inserimento a caldo per i controller NVIDIA ck804/mcp55 e i controller SATA compatibili.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man nv_sata(7D)`.

x86: Supporto dei dispositivi SATA ATAPI nel driver AHCI

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il driver AHCI supporta i dispositivi CD/DVD SATA ATAPI. Consente perciò di utilizzare i dispositivi CD/DVD SATA in modalità AHCI anziché in una modalità compatibile. La modalità AHCI si caratterizza per una migliore gestione degli errori e per le capacità di inserimento a caldo.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man ahci(7D)`.

Supporto dei dispositivi SATA NCQ nel driver AHCI

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Il driver AHCI supporta la funzione SATA NCQ. Il supporto di NCQ migliora le prestazioni del driver.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man ahci(7D)`.

SPARC: `rtls(7D)`

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il driver Ethernet `rtls(7D)` è stato aggiornato per il supporto delle piattaforme SPARC. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man rtls(7D)`.

32 bit: pgAdmin III

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

pgAdmin III è una diffusa piattaforma di amministrazione e sviluppo open source per PostgreSQL. L'interfaccia grafica supporta tutte le funzioni di PostgreSQL e semplifica le operazioni di amministrazione. Questo strumento permette di scrivere semplici interrogazioni SQL ma anche di sviluppare complessi database.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.pgadmin.org/>.

GNU Libtool 1.5.22

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

GNU Libtool è uno script che permette agli sviluppatori di pacchetti di fornire un supporto generico per le librerie condivise. Libtool viene utilizzato dagli sviluppatori per i prodotti software che l'hanno già adottato. Viene usato in genere in combinazione con gli altri strumenti automatici di GNU, Automake e Autoconf.

VIM 7.1

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

Vi Improved (VIM) è un clone dell'editor `vi` (Visual Editor). VIM offre un maggior numero di funzioni rispetto all'editor `vi` SystemV presente in `/usr/bin/vi`.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.vim.org/>.

p7zip

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 1/08.

A partire da questa versione, il sistema operativo Solaris include `p7zip`. `p7zip` è simile all'utility di compressione e archiviazione di Windows, `7zip`.

Per maggiori informazioni, vedere <http://p7zip.sourceforge.net/>.

Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 9/07

Flash Player 9

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, il sistema operativo Solaris include Adobe Flash Player 9. Per maggiori informazioni su Flash Player, vedere

<http://www.adobe.com/products/flashplayer/productinfo/features/>.

x86: Programma di installazione ottimizzato

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

La versione Developer 9/07 contiene un programma di installazione ottimizzato per gli utenti di laptop x86. La nuova interfaccia utente facilita l'installazione dell'ultima versione di Solaris Express Developer Edition, inclusi gli strumenti per sviluppatori più aggiornati.

Per maggiori informazioni su questa funzione, vedere il manuale Guida all'installazione di Solaris Express Developer Edition: installazione su laptop.

Notifiche sul desktop

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, Solaris supporta le notifiche sul desktop. Grazie al supporto delle notifiche, gli utenti vengono avvertiti quando si verificano specifici eventi, ad esempio quando un disco rimovibile viene collegato al sistema.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.galago-project.org/news/index.php>.

Devhelp di GNOME

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Devhelp è un'applet che consente agli sviluppatori di sfogliare ed eseguire ricerche nelle informazioni di riferimento sulle API di GNOME. L'applet opera in modo nativo con gtk-doc e viene utilizzata per consultare la documentazione sul prodotto.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man di `devhelp`.

GNOME 2.18

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

GNOME 2.18 include le seguenti funzioni:

- Miglioramenti all'internazionalizzazione – Pango ora supporta i testi verticali in cinese e giapponese.
- Grafico ad anello – L'analizzatore dello spazio su disco di GNOME è ora dotato di una nuova visualizzazione con grafico ad anello.
- Evince – Questa funzione ora supporta le miniature per i documenti PostScript™.
- Supporto di Glade 3 – Glade 2 è stato aggiornato a Glade 3 per migliorare le prestazioni.
- Eye of GNOME (EOG) – Se si ruotano le immagini nella fotocamera, le immagini vengono visualizzate ruotate anche in Eye of GNOME.
- Supporto migliorato del controllo ortografico – Aspell è stato sostituito da Enchant. Enchant consente la condivisione dei dizionari con Thunderbird e Firefox permettendo di eseguire il controllo ortografico in Evolution e Gedit in un maggior numero di lingue.
- Controllo degli ultimi file aperti – GNOME è ora in grado di individuare i file che sono stati aperti per ultimi per facilitare l'organizzazione del lavoro.
- Applet di ricerca Deskbar – L'applet Deskbar offre un'interfaccia di ricerca versatile e utilizzabile in tutto il desktop. Le ricerche sono eseguite tramite una serie di plug-in o gestori specifici. Gli utenti possono immettere le parole chiave nella casella di testo dell'applet per generare un elenco di risultati. I risultati della ricerca includono file locali, applicazioni e contenuti Web in un formato simile a quello dei gestori Yahoo o Mozilla. Il tipo di risultati restituiti dipende dai gestori che sono stati abilitati.
- Nuovi plug-in supportati – Sono disponibili nuovi plug-in per rhythmbox (`artdisplay` per la visualizzazione delle copertine, `mmkeys` e `visualizer`). Il plug-in `artdisplay` può essere utilizzato per individuare e visualizzare le copertine degli album da Internet. Il plug-in `mmkeys` permette di controllare rhythmbox usando apposite scelte rapide. Il plug-in `visualizer` migliora le funzioni di visualizzazione.
- Giochi online – Sono ora disponibili un'applicazione di scacchi con visualizzazione tridimensionale e un Sudoku.

Rilevamento e configurazione automatica delle stampanti USB locali

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

La versione Developer 9/07 include il supporto a livello del desktop della funzione di configurazione automatica della stampa inclusa nel progetto Presto di OpenSolaris. L'integrazione nel desktop include una applet principale per GNOME e una seconda applet per la configurazione e le preferenze. L'applet principale abilita la notifica e l'elaborazione di eventi relativi alle stampanti, come gli errori o le operazioni di inserimento a caldo, sul pannello di GNOME. L'applet di configurazione consente di controllare il comportamento dell'applet principale. In questa versione, il supporto a livello del desktop è combinato con il supporto HAL per le stampanti USB, che consente di rilevare e configurare automaticamente le stampanti USB locali.

Per maggiori informazioni, vedere “Support for Automatic Printer Discovery and Configuration in the GNOME Desktop Environment” in *System Administration Guide: Solaris Printing*.

Pidgin 2.0

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Pidgin è un noto client di messaggi immediati open source. Pidgin 2.0 include le seguenti funzioni:

- Vari miglioramenti ai moduli dell'interfaccia utente, che riguardano ad esempio il sistema di stato, l'elenco dei contatti, la funzione di conversazione e la finestra di chat.
- Nuove funzioni per Yahoo, tra cui le impostazioni Stealth, Doodle e il comando `/list`.
- Miglioramento generale dei trasferimenti di file AIM e ICQ.
- Miglioramenti al modulo Log Viewer.
- Supporto della nuova versione del trasferimento di file ICQ.
- Nuove funzioni IRC, che includono il supporto di SSL, e i nuovi comandi `/whoas`, `/nickserv`, `/memoserv`, `/chanserv` e `/operserv`.
- Funzioni Jabber come il supporto per le ricerche SRV, le icone per i contatti e la ricerca nelle directory degli utenti di Jabber.

GNU Automake

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, GNU Automake 1.9.6 e GNU Automake 1.10 sono stati integrati in Solaris. GNU Automake è uno strumento utilizzato per generare i makefile e viene comunemente usato dagli sviluppatori che collaborano ai progetti open source.

Per maggiori informazioni, vedere <http://sourceware.org/automake/>

Caratteristiche del file system ZFS di Solaris

Questa sezione descrive le nuove funzioni di ZFS in Solaris Express Developer Edition 9/07.

- **Miglioramento della cronologia dei comandi ZFS (zpool history)** – Il comando `zpool history` è stato arricchito di nuove opzioni che supportano la registrazione degli eventi dei file system ZFS e un formato più lungo, che include il nome utente, il nome host e la zona in cui è stata eseguita l'operazione.

Ad esempio, l'opzione `zpool history -i` restituisce gli eventi del comando `zpool` e gli eventi del comando `zfs`.

```
# zpool history -i users
History for 'users':
2007-04-26.12:44:02 zpool create users mirror c0t8d0 c0t9d0 c0t10d0
2007-04-26.12:46:13 zfs create users/home
2007-04-26.12:46:18 zfs create users/home/markm
2007-04-26.12:46:23 zfs create users/home/marks
2007-04-26.12:46:30 zfs create users/home/neil
2007-04-26.12:47:15 zfs snapshot -r users/home@yesterday
2007-04-26.12:54:50 zfs snapshot -r users/home@today
2007-04-26.13:29:13 zfs create users/snapshots
```

L'opzione `zpool history -l` restituisce le informazioni in un formato più ampio. Ad esempio:

```
# zpool history -l tank
History for 'tank':
2007-07-19.10:55:13 zpool create tank mirror c0t1d0 c0t11d0
[user root on neo:global]
2007-07-19.10:55:19 zfs create tank/cindys
[user root on neo:global]
2007-07-19.10:55:49 zfs allow cindys create,destroy,mount,snapshot tank/cindys
[user root on neo:global]
2007-07-19.10:56:24 zfs create tank/cindys/data
[user cindys on neo:global]
```

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

- **Aggiornamento dei file system ZFS (zfs upgrade)** – A partire da questa versione è stato incluso il comando `zfs upgrade`, che consentirà di applicare miglioramenti futuri ai file system ZFS esistenti. I pool di storage ZFS comprendono una funzione di aggiornamento analoga che consente il miglioramento dei pool esistenti.

Ad esempio:

```
# zfs upgrade
This system is currently running ZFS filesystem version 2.
```

The following filesystems are out of date, and can be upgraded. After being upgraded, these filesystems (and any 'zfs send' streams generated from subsequent snapshots) will no longer be accessible by older software versions.

```
VER  FILESYSTEM
---  -----
  1   datab
  1   datab/users
  1   datab/users/area51
```

Tuttavia, questa versione non comprende nuove funzioni di aggiornamento dei file system ZFS.

- **Amministrazione delegata di ZFS** – A partire da questa versione, è possibile delegare le autorizzazioni in modo differenziato per consentire ad utenti non privilegiati di eseguire attività di amministrazione in ZFS. Per assegnare e revocare le autorizzazioni è possibile utilizzare i comandi `zfs allow` e `zfs unallow`.

L'esempio seguente mostra una procedura di assegnazione delle autorizzazioni in cui l'utente `cindys` viene autorizzato a creare, distruggere, attivare ed eseguire snapshot su `tank/cindys`. Vengono inoltre visualizzate le autorizzazioni disponibili per `tank/cindys`.

```
# zfs allow cindys create,destroy,mount,snapshot tank/cindys
# zfs allow tank/cindys
-----
      Local+Descendent permissions on (tank/cindys)
      user cindys create,destroy,mount,snapshot
-----
```

Poiché le autorizzazioni predefinite per il punto di attivazione `tank/cindys` sono impostate su 755, l'utente `cindys` non potrà attivare i file system sotto `tank/cindys`. Per abilitare l'accesso al punto di attivazione, impostare un ACL con una sintassi simile alla seguente.

```
# chmod A+user:cindys:add_subdirectory:allow /tank/cindys
```

Le autorizzazioni all'uso delle funzioni di amministrazione delegate di ZFS possono essere modificate con la proprietà `delegation` del pool. Ad esempio:

```
# zpool get delegation users
NAME  PROPERTY  VALUE      SOURCE
users delegation on          default
# zpool set delegation=off users
# zpool get delegation users
NAME  PROPERTY  VALUE      SOURCE
users delegation off        local
```

Nell'impostazione predefinita, la proprietà `delegation` è abilitata.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 8, “ZFS Delegated Administration” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Configurazione di dispositivi di logging separati in ZFS** – Il log ZIL (ZFS intent log) soddisfa i requisiti POSIX per quanto riguarda le transazioni sincrone. Ad esempio, i database richiedono spesso che le transazioni giungano a dispositivi di storage stabili al ritorno da una chiamata di sistema. Per garantire la stabilità dei dati, NFS e altre applicazioni possono anche utilizzare `fsync()`. Nell'impostazione predefinita, il log ZIL viene allocato dai blocchi all'interno del pool di storage principale. Tuttavia, è possibile ottenere prestazioni migliori usando dispositivi di logging separati nel pool di storage ZFS, ad esempio la NVRAM o un disco dedicato.

I dispositivi di logging per l'intent log di ZFS non sono correlati ai file di log del database.

È possibile configurare dispositivi di logging separati in ZFS nei modi seguenti:

- Durante o dopo la creazione del pool di storage ZFS.
- È possibile collegare un dispositivo di log a un altro dispositivo di log esistente per creare un dispositivo in mirroring. Questa operazione è identica al collegamento di un dispositivo in un pool di storage senza mirroring.

Per esempi di configurazione dei dispositivi di logging, vedere “Creating a ZFS Storage Pool with Log Devices” in *Solaris ZFS Administration Guide* e “Adding Devices to a Storage Pool” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

Per informazioni sull'utilità dei dispositivi di logging ZFS separati nei diversi tipi di ambiente, vedere “Setting Up Separate ZFS Logging Devices” in *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Creazione di set di dati intermedi in ZFS** – Usando l'opzione `-p` con i comandi `zfs create`, `zfs clone` e `zfs rename`, è possibile creare rapidamente un set di dati intermedio ancora inesistente.

Ad esempio, è possibile creare i set di dati ZFS (`users/area51`) nel pool di storage `datab`.

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
datab                              106K  16.5G   18K    /datab
# zfs create -p -o compression=on datab/users/area51
```

Se il set di dati intermedio è presente durante l'operazione di creazione, il processo si conclude correttamente.

Le proprietà specificate si applicano al set di dati di destinazione, non ai set di dati intermedi. Ad esempio:

```
# zfs get mountpoint,compression datab/users/area51
NAME                PROPERTY    VALUE                SOURCE
datab/users/area51  mountpoint  /datab/users/area51 default
datab/users/area51  compression on           local
```

Il set di dati intermedio viene creato con il punto di attivazione predefinito. Le eventuali proprietà aggiuntive vengono disabilitate per il set di dati intermedio. Ad esempio:

```
# zfs get mountpoint,compression datab/users
NAME                PROPERTY    VALUE                SOURCE
datab/users          mountpoint  /datab/users         default
datab/users          compression off           default
```

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

- **Miglioramenti alle funzioni di inserimento a caldo in ZFS** – A partire da questa versione, ZFS rileva con maggiore efficienza i dispositivi che vengono rimossi. ZFS comprende inoltre un meccanismo per identificare automaticamente i dispositivi che vengono inseriti che presenta i seguenti miglioramenti:
 - È possibile sostituire un dispositivo esistente con un dispositivo equivalente senza bisogno di utilizzare il comando `zpool replace`.
La proprietà `autoreplace` controlla la sostituzione automatica dei dispositivi. Se la proprietà è disabilitata, la sostituzione dei dispositivi deve essere eseguita dall'amministratore con il comando `zpool replace`. Se la proprietà è abilitata, qualunque nuovo dispositivo che si trovi nella stessa posizione fisica del dispositivo che apparteneva in precedenza al pool viene automaticamente formattato e sostituito. Nell'impostazione predefinita, la proprietà `autoreplace` è disabilitata (off).
 - Il pool di storage viene posto in stato `REMOVED` quando un dispositivo o un disco di riserva viene rimosso fisicamente con il sistema in funzione. I dispositivi rimossi vengono sostituiti dai dischi di riserva (se disponibili).
 - Se un dispositivo viene rimosso e quindi inserito, viene posto online. Se era stato attivato un disco di riserva, quando il dispositivo viene reinserito e posto online il disco di riserva viene rimosso.
 - La rilevazione automatica dell'inserimento o della rimozione dei dispositivi dipende dall'hardware e può non essere supportata su alcune piattaforme.
 - I dischi di riserva vengono controllati periodicamente per verificare che siano online e disponibili.

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

Per maggiori informazioni su questi miglioramenti al file system ZFS, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

Modifiche ai tipi `uid_t` e `gid_t`

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, i tipi `uid_t` e `gid_t` sono stati trasformati da `long` (file binari a 32 bit) e `int` (file binari a 64 bit) in `uint32_t`. Questo tipo viene utilizzato sia per i file binari a 32 bit che per quelli a 64 bit. La modifica favorisce la compatibilità con altri sistemi operativi.

Nell'ambito della modifica del tipo di `uid_t` e `gid_t`, l'implementazione di Solaris riserva anche i valori di `uid_t` e `gid_t` compresi tra 231 e 232 - 2. Il valore 232 - 1 continua ad essere riservato come valore sentinella. I valori assegnati in questo intervallo sono assegnazioni temporanee effettuate dal nuovo servizio di mappatura dell'identità. Si noti che tali valori non vengono conservati dopo il riavvio del sistema. Di conseguenza, le applicazioni dovrebbero evitare di scrivere i valori UID o GID in file persistenti del file system. Allo stesso modo, dovrebbero evitare di inviare tali valori tramite la connessione di rete per fare riferimento a un'identità persistente. Per ottenere la persistenza, usare il nome dell'identità appropriato. I programma di utilità di Solaris, ad esempio il comando `tar` e il protocollo di rete NFSv4, sono già conformi a queste direttive.

Poiché i nuovi e vecchi tipi di `uid_t` e `gid_t` occupano lo stesso spazio, il funzionamento dei file binari esistenti non è influenzato dalla modifica. Si tratta ad esempio di file binari compilati con le vecchie definizioni dei tipi. In questi casi non è necessario ricompilare il codice. Anche il funzionamento dei file binari, dei file oggetto e delle librerie condivise, incluse quelle collegate alle librerie condivise di Solaris, non subisce nessuna alterazione.

L'impatto delle modifiche è il seguente:

- **Per i nuovi file binari C compilati** – Quando il codice viene ricompilato, le normali procedure di sviluppo dovrebbero essere in grado di identificare eventuali problemi legati alle modifiche al tipo di `uid_t` e `gid_t`. Quando la modifica del segno ha implicazioni sulla semantica del codice, il compilatore C e/o il processo lint producono degli avvisi. Gli sviluppatori dovrebbero controllare tutti gli avvisi derivanti dalla modifica del tipo.
- **Per il codice C++** – Per il nome simbolico delle funzioni, i compilatori C++ utilizzano una tecnica denominata “name mangling” (decorazione dei nomi). Questa tecnica codifica i nomi dei tipi primitivi utilizzati nelle firme delle chiamate di funzione. La modifica dei tipi `uid_t` e `gid_t` comporta una decorazione diversa dei nomi delle funzioni e degli oggetti C++.

Come i file binari in C, anche i file binari e le librerie in C++ funzionano correttamente come in precedenza. L'unica eccezione si verifica quando le librerie contengono interfacce che utilizzano `uid_t` e `gid_t`.

Il sistema operativo Solaris non espone interfacce C++ di questo tipo. Quindi non dovrebbero verificarsi incompatibilità con le librerie di Solaris.

Per maggiori informazioni sulle conseguenze della modifica, incluse informazioni sugli avvisi, vedere “Modifiche ai tipi uid_t e gid_t nella versione Developer 9/07” in *Note su Solaris Express Developer Edition*.

Applicazione Locale Creator

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Locale Creator è uno strumento con interfaccia grafica e dalla riga di comando che consente agli utenti di creare e personalizzare le versioni locali di Solaris. Questo strumento consente agli utenti di creare pacchetti installabili per Solaris che contengano dati personalizzati per una specifica versione locale. Una volta installato il pacchetto, l'utente dispone di una versione locale completamente funzionante disponibile sul sistema. Per maggiori informazioni, vedere:

- Comando `/usr/bin/localectr -h`
- Pagina man di `localectr`
- http://developers.sun.com/global/products_platforms/solaris/reference/techart/locale-creator.html

x86: Ciclo idle della CPU MONITOR e MWAIT

Questo miglioramento alle funzioni del kernel è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Il sistema operativo Solaris utilizza le istruzioni SSE3 MONITOR e MWAIT nel ciclo idle dei processori x86. L'uso delle istruzioni SSE3 nel ciclo idle del processore elimina il carico di lavoro connesso all'invio e alla ricezione di un interrupt per la riattivazione di un processore non attivo. MONITOR viene usato per specificare l'area di memoria da “monitorare”. MWAIT arresta il processore finché il sistema non accede all'indirizzo precedentemente specificato con MONITOR. Con il nuovo ciclo idle, per riattivare un processore non attivo è sufficiente un'operazione di scrittura nella memoria.

IPsec e IKE sono gestiti come servizi SMF

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, la funzione SMF (Service Management Facility) gestisce IPsec e IKE come insieme di servizi:

- `svc:/network/ipsec/policy:default`
- `svc:/network/ipsec/ipsecalgs:default`

- `svc:/network/ipsec/manual-key: default`
- `svc:/network/ipsec/ike: default`

Nell'impostazione predefinita, i servizi `policy` e `ipsecalgs` sono abilitati, mentre i servizi `manual-key` e `ike` sono disabilitati. Per eseguire la protezione del traffico con IPsec, configurare le chiavi manualmente o con IKE e inserire i dati nel file `/etc/inet/ipsecinit.conf`. Questa operazione abilita il servizio appropriato di gestione delle chiavi prima di aggiornare il servizio `policy`. Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 19, "IP Security Architecture (Overview)" in *System Administration Guide: IP Services*.

È stato aggiunto il profilo `Network IPsec Management` per la gestione di IPsec con un apposito ruolo. Inoltre, i comandi `ipseconf` e `ipseckey` possono ora controllare la sintassi dei rispettivi file di configurazione. Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man ipseconf(1M)` e `ipseckey(1M)`.

Limitazione delle risorse della CPU

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Questa funzione consente di impostare in modo estremamente dettagliato il limite assoluto di risorse CPU che possono essere consumate da un progetto o da una zona. La limitazione viene fornita con una risorsa di `zonecfg` e con controlli di risorsa a livello di progetto e di zona.

- La risorsa `capped-cpu` di `zonecfg` permette di impostare il limite assoluto per la quantità di CPU che può essere consumata da un progetto o da una zona.
- Sono disponibili anche i seguenti controlli di risorsa:

<code>zone.cpu-cap</code>	Limite assoluto di risorse CPU che possono essere consumate da una zona non globale.
<code>project.cpu-cap</code>	Limite assoluto di risorse CPU che possono essere consumate da un progetto.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man zonecfg(1M)`
- Pagina `man zones(5)`
- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Supporto di iSNS nel target iSCSI di Solaris

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Questa versione di Solaris supporta il protocollo iSNS (Internet Storage Name Service) nel target iSCSI di Solaris. Il protocollo iSNS consente l'identificazione, la gestione e la configurazione automatica dei dispositivi iSCSI sulle reti TCP/IP.

Attualmente, il software iSCSI di Solaris non include il supporto nativo dei server iSNS, ma in questa versione di Solaris è possibile utilizzare il comando `iscsiadm` per aggiungere l'accesso a un dispositivo iSNS esistente per identificare in modo automatico i dispositivi iSCSI presenti nella rete. Per specificare il server iSNS è possibile utilizzare il nome host o l'indirizzo IP. Dopo avere aggiunto le informazioni sul server iSNS, è necessario abilitare l'accesso al server.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man iscsiadm(1M)` e il Capitolo 14, “Configuring Solaris iSCSI Targets and Initiators (Tasks)” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

SPARC: Supporto dei contesti condivisi

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Il meccanismo dei contesti, utilizzato dalla MMU (Memory Management Unit) hardware per distinguere tra l'utilizzo dello stesso indirizzo virtuale in diversi spazi di indirizzamento dei processi, presenta alcune inefficienze quando si utilizza la memoria condivisa. Tali inefficienze si verificano in quanto i dati presenti in un determinato indirizzo di memoria condivisa per diversi processi possono di fatto essere identici, ma il numero di contesto associato a ciascun processo è differente. Di conseguenza, la MMU non è in grado di riconoscere che i dati sono uguali. A causa di questa condizione i dati vengono inutilmente eliminati dalla cache di traduzione della MMU, TLB (Translation Lookaside Buffer), per essere sostituiti con mappature esattamente identiche ma con un numero di contesto differente.

L'hardware del sistema UltraSPARC T2 (Niagara 2) è dotato di un contesto supplementare “condiviso” che consente di prevenire questo tipo di inefficienze nella gestione della memoria condivisa. Quando viene eseguita la ricerca nel TLB per individuare una corrispondenza nel contesto privato o condiviso, il sistema è in grado di identificare correttamente la corrispondenza. Attualmente, il supporto software per il contesto condiviso attiva questa caratteristica per i processi che utilizzano la memoria DISM (Dynamic Intimate Shared Memory). In questo caso, il segmento testo del processo e i segmenti DISM mappati sullo stesso indirizzo virtuale e dotati delle stesse autorizzazioni per ciascun processo, utilizzeranno il contesto condiviso.

x86: Riconoscimento della gerarchia della cache basata su CPUID

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

I moderni processori Intel possiedono un'interfaccia che consente di rilevare le informazioni sulla gerarchia della cache del processore mediante l'istruzione CPUID.

Strumento di aggiornamento flash

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

`fwflash(1M)` è un nuovo comando di Solaris per la manipolazione del firmware dei controller HBA PCI-X e PCI-Express e delle schede HCA. Attualmente, il comando supporta le operazioni di visualizzazione, lettura e scrittura del firmware per le schede HCA InfiniBand.

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

Il database `audit_user(4)` non è protetto dall'accesso

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

L'accesso al database `audit_user(4)` non è più protetto. I name server NIS+ esistenti possono essere aggiornati con il comando:

```
# nischmod nw+r audit_user
```

Verificare le seguenti condizioni:

- Le voci della classe oggetto `SolarisAuditUser` dovrebbero essere leggibili pubblicamente. I name server esistenti di LDAP non dovrebbero modificare le ACI delle voci della classe oggetto `SolarisAuditUser` (`SolarisAuditAlways` e `SolarisAuditNever`) dall'impostazione predefinita di `idsconfig(1M)`.
- Se il file `/usr/lib/ldap/idsconfig` contiene ACI personalizzate per le voci della classe oggetto `SolarisAuditAlways` e `SolarisAuditNever`, queste ACI devono consentire l'accesso anonimo in lettura.

La creazione di un nuovo name server NIS usando la versione installata di `ypmake(1M)` provoca la creazione di un database `audit_user` non protetto. Analogamente, la creazione di un nuovo name server NIS+ usando `nissetup(1M)` produce la creazione di un database `audit_user` non protetto.

Per maggiori informazioni, vedere:

- pagina `man audit_user(4)`

x86: Supporto grafico delle schede i945 e i965

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, è supportata la grafica 2D e 3D accelerata per le schede grafiche Intel integrate delle serie i945 e i965. Il supporto include la funzione `agpgart` del kernel, i driver DRM (Direct Rendering Manager), i driver DDX del livello utente di Xorg e i corrispondenti driver Mesa 3D.

La funzione di supporto grafico consente di abilitare il rendering 3D ad alta risoluzione e accelerato sulle schede grafiche i945 e i965.

Driver rge

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, è supportato il chipset RTL8110SC/RTL8169SC nel driver Gigabit Ethernet Realtek (`rge`).

x86: Driver Ethernet bnx II

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, è supportato il chipset Ethernet Broadcom NetXtreme (`bnx`) II, che include i modelli BRCM5706C, BRCM5706S, BRCM5708C e BRCM5708S.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man bnx(7D)`.

x86: Driver wireless Ralink RT2500 802.11b/g

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, nel sistema operativo Solaris è integrato un nuovo driver wireless (ral). Il nuovo driver fornisce il supporto per il chipset Ralink RT2500 802.11b/g. Il driver consente di ampliare il supporto WiFi in Solaris e di migliorare l'esperienza WiFi degli utenti.

Per maggiori informazioni, vedere <http://opensolaris.org/os/community/laptop/>.

x86: Driver wireless RealTek 8180L 802.11b

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

A partire da questa versione, viene utilizzato il driver rtw(7D) per la scheda wireless PCMCIA RealTek 8180L 802.11b. Il driver consente di ampliare il supporto WiFi in Solaris e di migliorare l'esperienza WiFi degli utenti.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina man rtw(7D)
- <http://opensolaris.org/os/community/laptop/>

x86: Driver WiFi 3945

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Il nuovo driver WiFi 3945 supporta il chip WiFi Intel Centrino 3945. Il nuovo driver è utile per gli utenti dei laptop su cui è installato il chip 3945.

libchewing 0.3.0

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

Il metodo di input chewing si basa su libchewing, una libreria open source per il cinese tradizionale. libchewing è stato aggiornato alla versione 0.3.0. La nuova versione include le seguenti nuove funzioni:

- Incompatibilità con API/ABI.
- Motore della lingua basato su UTF-8 per ottenere un ambiente Unicode comune.
- Motore della lingua basato su UTF-8 per ottenere un ambiente Unicode comune.
- Motore della lingua basato su UTF-8 per ottenere un ambiente Unicode comune.
- Correzioni e miglioramenti al simbolo Zuin.
- Correzioni a vari problemi di gestione della memoria.

- Nuovo formato binario dei dati di hashing per accelerare il caricamento e risolvere i problemi con i dati di hashing.
- Calcolo migliorato dell'albero interno e delle costanti fonetiche.
- Revisione di tsi.src per formulare frasi più ricche ed evitare i crash.
- Unione di suoni e frasi da CNS11643.
- Gestione migliorata di Han-Yu PinYin per l'utilizzo di un'implementazione basata su tabelle.
- Valutazione sperimentale della frequenza che ricalcola la durata di chewing.
- Implementazione del meccanismo di scelta per le coppie di simboli.
- Gestione sperimentale dei dati binari basata sulla mappatura della memoria per accelerare il caricamento dei dati.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *International Language Environments Guide*.

Libreria C-URL

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

C-URL è una libreria che consente l'accesso a livello di programma ai protocolli Internet più comuni, ad esempio HTTP, FTP, TFTP, SFTP e TELNET. La libreria C-URL è ampiamente utilizzata da una vasta gamma di applicazioni.

Per maggiori informazioni, vedere <http://curl.haxx.se/>.

Libreria Libidn

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

La libreria Libidn fornisce un'implementazione delle specifiche Stringprep (RFC 3454), Nameprep (RFC 3491), Punycode (RFC 3492) e IDNA (RFC 3490). Questa libreria fornisce nuove caratteristiche e funzionalità al sistema operativo Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere:

- <http://www.gnu.org/software/libidn/>
- <http://www.ietf.org/rfc/rfc3490.txt>
- <http://www.ietf.org/rfc/rfc3492.txt>
- <http://www.ietf.org/rfc/rfc3490.txt>
- <http://www.unicode.org/reports/tr28/tr28-3.html>

Libreria LibGD (Graphics Draw Library)

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

LibGD è una libreria che consente di eseguire operazioni di conversione ed elaborazione grafica. È ampiamente utilizzata nei framework di applicazioni basati sul Web. I programmi di utilità dalla riga di comando di LibGD consentono di eseguire facilmente una vasta gamma di conversioni di formati grafici.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.libgd.org/>.

Espressioni regolari compatibili con Perl

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

PCREs consente l'accesso da programma alle espressioni regolari con sintassi Perl. In precedenza, queste espressioni regolari erano disponibili solo tramite Perl.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.pcre.org/>.

Libreria HTML TIDY

Questo miglioramento al freeware è stato introdotto nella versione Developer 9/07.

TIDY è un programma di analisi HTML. Rappresenta un equivalente per HTML del comando `lint(1)`. TIDY si rivela utile per convalidare la correttezza delle pagine HTML sia statiche che dinamiche.

Per maggiori informazioni, vedere <http://tidy.sourceforge.net/>.

Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 5/07

Suite di routing Quagga

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

La suite di routing di Quagga offre un insieme di protocolli di routing IETF per Solaris, inclusi OSPF e BGP, che consente una distribuzione ad alta disponibilità di Solaris con funzioni di routing dinamico, gestibile con il comando 'routeadm' di SMF.

Quagga è una comunità che deriva dal progetto GNU Zebra, incluso in precedenza in Solaris, e vi apporta una serie di aggiornamenti e alcune nuove funzioni. Per maggiori informazioni, vedere `/etc/quagga/README.Solaris`.

Clienti DHCPv6

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, Solaris supporta il protocollo DHCPv6 (Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6), descritto nella RFC 3315. DHCPv6 permette a Solaris di acquisire automaticamente gli indirizzi IPv6 dai server DHCP locali senza bisogno di una configurazione manuale.

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine man:

- `dhcagent(1M)`
- `in.ndpd(1M)`
- `ifconfig(1M)`
- `ndpd.conf(4)`
- `dhcinfo(1)`

Daemon di configurazione automatica della rete

nwamd

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

La procedura di avvio della versione Developer 5/07 esegue il daemon `nwamd`. Questo daemon implementa un'istanza alternativa del servizio SMF `svc:/network/physical` che consente una configurazione semiautomatica della rete.

Il daemon `nwamd` controlla la porta Ethernet e abilita automaticamente DHCP sull'interfaccia IP appropriata. Se non rileva la presenza di una connessione di rete cablata, il daemon `nwamd` esegue una scansione wireless e richiede indicazioni all'utente su un punto di accesso WiFi a cui collegarsi.

In questo modo viene notevolmente semplificata la configurazione delle interfacce dei sistemi laptop. La configurazione automatica consente anche agli amministratori di sistema di riconfigurare gli indirizzi di rete con un intervento minimo.

La pagina relativa a OpenSolaris Network Auto-Magic Phase 0 e la pagina man `nwamd` contengono altre informazioni, incluse le istruzioni per disattivare il daemon `nwamd`, se necessario. Per maggiori informazioni e per un collegamento alla pagina man `nwamd(1M)`, vedere <http://www.opensolaris.org/os/project/nwam/phase0/>.

Sendmail

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Sono state aggiunte alcune nuove opzioni secondarie di `sendmail(1M)` e alcune macro di configurazione, descritte in `/etc/mail/cf/README`. Le principali sono le seguenti tre macro `FEATURE()`, che facilitano il blocco della posta indesiderata:

- `badmx`
- `require_rdns`
- `block_bad_helo`

Per informazioni su `sendmail`, vedere la pagina `man sendmail(1M)`.

x86: WPA supplicant wireless

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver WiFi Solaris è stato migliorato e ora supporta la modalità personale di WPA (WiFi Protected Access). A partire da questa versione è stato introdotto un nuovo servizio, `network/wpa`. I driver `nwam(1M)`, `dladm(1M)`, `net80211(5)` e `ath(7D)` sono stati aggiornati per supportare la modalità personale di WPA. Gli utenti possono accedere alla rete WPA usando `dladm` o `nwam`:

```
$ dladm create-secobj -c wpa mykey /* create a wpa psk specified by your AP */
```

```
$ dladm connect-wifi -e essid -k mykey
```

x86: Driver nge aggiornato per supportare il framework Jumbo

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il driver `nge` è stato aggiornato per abilitare il supporto di Jumbo Frame. La MTU predefinita del driver `nge` è stata aumentata a 9 Kbyte; questa modifica migliora in modo significativo le prestazioni del sistema e l'utilizzo della CPU.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man nge(7D)`.

SDP (Sockets Direct Protocol)

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il protocollo SDP (Sockets Direct Protocol) è un protocollo di trasporto che utilizza IBTF (Infiniband Transport Framework). SDP è un'implementazione standard basata sull'Allegato 4 del volume 1 della specifica di Infiniband. SDP fornisce una trasmissione bidirezionale affidabile con flusso di byte controllato, molto simile a TCP.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man sdp(7D)`.

Programma di gestione dei file PPD

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il programma di gestione dei file PPD (PostScript Printer Description), `/usr/sbin/ppdmg`, gestisce i file PPD utilizzati dal sottosistema di stampa di Solaris.

Utilizzando il programma di utilità `ppdmg` è possibile eseguire le seguenti operazioni:

- Aggiungere un PPD a un archivio di file PPD del sistema
- Fornire un etichetta per raggruppare i file PPD in un archivio PPD
- Aggiornare la cache delle informazioni del file PPD usato dall'interfaccia grafica di Solaris Print Manager (`printmgr`) per visualizzare informazioni sulle stampanti supportate

È possibile aggiungere un nuovo file PPD usando il programma di utilità `ppdmg` o il comando `lpadmin -n`. Quando si aggiunge un nuovo file PPD, viene automaticamente aggiornata la cache di informazioni del file PPD utilizzato dall'interfaccia grafica di `printmgr` per visualizzare informazioni sulle stampanti supportate.

Nota – La posizione dei file PPD nel sistema operativo Solaris è stata modificata. Durante l'aggiornamento del software, i server di stampa le cui code di stampa venivano definite usando file PPD situati nella posizione precedente vengono aggiornati automaticamente in base alla nuova posizione di questi file.

È stato inoltre introdotto il nuovo servizio SMF `print/ppd-cache-update`. Questo servizio viene eseguito una sola volta, durante il riavvio del sistema, per aggiornare le informazioni della cache della stampante con le modifiche apportate a tutte le posizioni dei file PPD del sistema. Al riavvio del sistema dopo un processo di installazione o aggiornamento del software, è possibile che il servizio richieda più tempo per passare allo stato online. Inoltre, se le posizioni dei file PPD sono state modificate dopo l'ultimo aggiornamento della cache PPD, è possibile che al

riavvio del sistema il servizio richiede più tempo per passare allo stato online. Le modifiche apportate alle posizioni dei file PPD sul sistema non vengono applicate alla cache PPD usata da Solaris Print Manager finché il servizio print/ppd-cache-update non è online. Nell'impostazione predefinita, il servizio print/ppd-cache-update è abilitato.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina man `ppdmgr`(1M)
- Capitolo 9, “Administering Printers by Using the PPD File Management Utility (Tasks)” in *System Administration Guide: Solaris Printing*

raidctl

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

`raidctl` è un programma di utilità in grado di eseguire la configurazione RAID su più controller RAID. La funzione `raidctl` contiene informazioni più dettagliate sui componenti RAID, inclusi il controller, il volume e i dischi fisici. Il programma di utilità `raidctl` consente di controllare il sistema RAID in modo più preciso e di semplificare la formazione del personale che deve utilizzare diversi controller RAID.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina man `raidctl`(1M)
- http://www.lsi.com/storage_home/products_home/host_bus_adapters/index.html

x86: Porting di stmsboot

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, è stato eseguito il porting del programma di utilità `stmsboot` sui sistemi x86. `stmsboot` è un programma di utilità che consente di abilitare o disabilitare MPxIO per i dispositivi Fibre Channel. `stmsboot` è già disponibile sui sistemi SPARC.

È possibile utilizzarlo per abilitare o disabilitare automaticamente MPxIO. In precedenza, gli utenti dovevano abilitare o disabilitare MPxIO manualmente, una procedura complessa, in particolare in un ambiente SAN.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina man `stmsboot`(1M)

- Sezione relativa a “Enabling or Disabling Multipathing on x86 Based Systems” in *Solaris Fibre Channel Storage Configuration and Multipathing Support Guide* su <http://docs.sun.com>.

Controllo del percorso MPxIO

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

La funzione di controllo del percorso MPxIO include un meccanismo per inviare comandi SCSI ad una LU MPxIO seguendo un determinato percorso. Per fornire questa funzionalità, viene aggiunto un nuovo comando IOCTL, `MP_SEND_SCSI_CMD`, referenziato con l'interfaccia `scsi_vhci` IOCTL esistente. È stata introdotta un'estensione alla libreria MP-API per fornire accesso a questo nuovo comando IOCTL. In questo modo gli amministratori di sistema possono eseguire i comandi diagnostici seguendo un percorso specifico.

x86: Supporto esteso di GRUB per il caricamento e l'avvio diretto del kernel `unix`

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, sono state apportate modifiche a GRUB per consentire al boot loader di caricare e avviare direttamente il kernel `unix`. Non viene più utilizzato il modulo `multiboot` di GRUB. Questa implementazione integra direttamente la precedente funzione di `multiboot` nel modulo del kernel `unix` specifico della piattaforma. La modifica riduce il tempo e la memoria richiesti per avviare il sistema operativo Solaris.

Altre aggiunte e modifiche all'avvio con GRUB includono:

- Aggiunta di due nuove parole chiave, `kernel$` e `module$`.
Queste parole chiave facilitano la creazione di voci del file menu `.lst` in grado di operare sia sui sistemi a 32 bit che su quelli a 64 bit.
- Il comando `bootadm` è stato modificato in modo da creare voci del file menu `.lst` di GRUB che contengano il modulo `unix` specifico della piattaforma, che ora viene caricato direttamente da GRUB.
Durante un aggiornamento software, il comando `bootadm` converte le voci `multiboot` del file menu `.lst` in modo da fare riferimento diretto al modulo del kernel `unix`. Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man boot(1M)` e `bootadm(1M)`.

Per istruzioni dettagliate, vedere il Capitolo 11, “Administering the GRUB Bootloader (Tasks)” in *System Administration Guide: Basic Administration* e il Capitolo 12, “Booting a Solaris System With GRUB (Tasks)” in *System Administration Guide: Basic Administration*.

SunVTS 7.0

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

SunVTS™ è una suite completa di convalida e test dei sistemi progettata per supportare le piattaforme e le periferiche Sun. SunVTS 7.0 è l'ultima versione del prodotto.

SunVTS 7.0 include le seguenti funzioni:

- Introduzione del concetto di testing specifico per un scopo
- Miglioramento dell'efficacia delle procedure diagnostiche
- Interfaccia utente di tipo Web
- Utilizzo più semplice
- Nuovo framework di architettura
- Visualizzazione aziendale

SunVTS 7.0 utilizza un modello di architettura convenzionale a tre livelli. Il modello include un'interfaccia basata su un browser, un server intermedio Java e un agente di diagnostica.

Blocco di controllo dcmd abilitato per DTrace

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il comando `:dt race_ecb dcmd` per il debugger modulare, `mdb`, consente l'iterazione dei blocchi di controllo abilitati (ECB) per un dato utente di DTrace. Questa funzione consente un accesso semplice alle strutture di dati collegate alle sonde abilitate per l'utente.

Gestori specifici per i comandi di zoneadm

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il comando `zoneadm(1M)` è stato modificato in modo da chiamare un programma esterno che esegue i controlli di convalida di una specifica operazione `zoneadm` su una zona non nativa (branded). I controlli vengono effettuati prima dell'esecuzione del sottocomando specificato di

zoneadm. Tuttavia, il programma di gestione specifico per zoneadm(1M) dovrebbe essere specificato dal file di configurazione /usr/lib/brand/<nome_brand>/config.xml. Il programma esterno viene specificato dal file di configurazione usando il tag <verify_adm>.

Per introdurre un nuovo tipo di zona non nativa, ed elencare i gestori specifici per il sottocomando zoneadm(1M), aggiungere la riga seguente al file config.xml appropriato:

```
<verify_adm><absolute path to external program> %z %* %*</verify_adm>
```

In questa riga, %z è il nome della zona, il primo %* è il sottocomando zoneadm e il secondo %* è l'argomento del sottocomando.

Questa funzione è utile quando una data zona branded non supporta tutte le operazioni zoneadm(1M). I gestori specifici forniscono un metodo per interrompere in modo corretto i comandi di zoneadm non supportati.

Verificare che il programma di gestione specificato riconosca tutti i comandi di zoneadm (1M).

x86: Driver per controller SATA AHCI

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver AHCI è un driver SATA che supporta vari controller SATA compatibili con la specifica AHCI definita da Intel. Attualmente, il driver AHCI supporta i controller INTEL ICH6 e VIA vt8251 e le funzioni di inserimento a caldo.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina man ahci(7D).

x86: Download del firmware per i dischi SATA

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Questa funzione fornisce la capacità di download del firmware per i dischi SATA in base al framework SATA. Gli amministratori di sistema possono usare l'interfaccia USCSI per aggiornare il firmware dei dischi SATA.

x86: Supporto SCSI LOG SENSE nel modulo SATA

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

La funzione di supporto SCSI LOG SENSE fornisce la possibilità di ottenere le seguenti informazioni:

SCSI LOG SENSE PAGES 0	Le pagine disponibili
0x10	Risultati del test automatico
0x2f	Log di informazione sulle eccezioni
0x30	SMART READ DATA

x86: Pagina di controllo informativa sulle eccezioni

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il framework SATA ora supporta la pagina di controllo informativa sulle eccezioni. Questa pagina abilita e disabilita la notifica dei report informativi sulle eccezioni, richiesti per il monitoraggio dello stato del dispositivo.

Istanze IP: separazione di LAN e VLAN per le zone non globali

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Le funzioni di rete IP possono ora essere configurate in due modi diversi, in base al fatto che alla zona sia stata assegnata un'istanza IP esclusiva o che questa condivida la configurazione e lo stato del livello IP con la zona globale. I tipi IP vengono configurati usando il comando `zonecfg`.

La modalità IP condivisa è il tipo predefinito. Queste zone si collegano alle stesse VLAN o LAN utilizzate dalla zona globale e ne condividono il livello IP. Le zone contrassegnate come `lx` sono configurate come zone a IP condiviso. Per maggiori informazioni, vedere [“x86: Zone contrassegnate come `lx`: Solaris Containers per le applicazioni Linux” a pagina 93](#).

Le funzionalità IP complete sono disponibili nelle zone IP esclusive. Se una zona deve essere isolata al livello IP della rete, la zona può utilizzare un IP esclusivo. La zona IP esclusiva può essere usata per consolidare le applicazioni che devono comunicare su sottoreti differenti che si trovano su VLAN o LAN diverse.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man zonecfg(1M)`
- Pagina `man zones(5)`

- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Per informazioni sulla configurazione, vedere il Capitolo 17, “Non-Global Zone Configuration (Overview)” in *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System* e il Capitolo 18, “Planning and Configuring Non-Global Zones (Tasks)” in *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*.

Per informazioni sui componenti delle funzioni, vedere il Capitolo 26, “Solaris Zones Administration (Overview)” in *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System* e il Capitolo 27, “Administering Solaris Zones (Tasks)” in *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*.

Procedure di `zonecfg` migliorate per la creazione dei contenitori

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

La migliore integrazione tra le funzioni di gestione delle risorse e le zone rendono più semplice sfruttare le capacità di gestione delle risorse del sistema con il comando `zonecfg`. La configurazione delle risorse specificata viene creata automaticamente quando si avvia la zona. Non è più necessario eseguire operazioni manuali per la configurazione della gestione delle risorse.

- Il comando `zonecfg` può essere utilizzato per configurare le impostazioni di gestione delle risorse per la zona globale.
- I controlli di risorsa a livello di zona possono essere impostati usando il metodo consigliato, vale a dire l'utilizzo di nomi di proprietà globali.
- Il nuovo controllo `zone.max-swap` consente la limitazione dello spazio di swap delle zone utilizzando la risorsa di limitazione della memoria.
- Sono stati aggiunti altri metodi per impostare lo scheduler predefinito in una zona, inclusa una nuova proprietà di pianificazione.
- I pool di risorse sono stati migliorati. È possibile aggiungere un pool temporaneo che viene creato dinamicamente all'avvio di una zona. Il pool viene configurato con la risorsa `dedicated-cpu`.
- È disponibile il sottocomando `clear` per cancellare i valori delle impostazioni opzionali.
- Limitazione migliorata della memoria fisica dalla zona globale grazie ai miglioramenti a `rcapd(1M)`. I limiti vengono configurati tramite la risorsa di limitazione della memoria.

Nota – Questa funzione può essere usata per limitare la memoria fisica per le zone contrassegnate come `lx` e per le zone native. Vedere [“x86: Zone contrassegnate come `lx`: Solaris Containers per le applicazioni Linux” a pagina 93](#).

- È stata migliorata la gestione dei dati RSS. Sono stati apportati miglioramenti al daemon di limitazione delle risorse, `rcapd`, e al comando `prstat`.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man prstat(1M)`
- Pagina `man rcapd(1M)`
- Pagina `man zonecfg(1M)`
- Pagina `man resource_controls(5)`
- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Nuova opzione di `projmod(1M)`

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Usando il comando `projmod` con l'opzione `-A`, è possibile applicare i valori di controllo delle risorse presenti nel database dei progetti al progetto attivo. I valori esistenti che non corrispondono ai valori definiti nel file del progetto, ad esempio ai valori impostati manualmente con `prctl(1)`, vengono rimossi.

Miglioramenti al file system ZFS Solaris

Questa sezione descrive le nuove funzioni di ZFS in Solaris Express Developer Edition 5/07.

- **Rinomina ricorsiva degli snapshot ZFS** – È possibile rinominare in modo ricorsivo tutti gli snapshot ZFS usando il comando `zfs rename -r`.

Ad esempio, eseguire uno snapshot di un insieme di file system ZFS denominato `users/home@today`. Quindi, rinominare tutti gli snapshot con un solo comando, il giorno successivo, in `users/home/@yesterday`.

Gli snapshot sono i soli set di dati che possono essere rinominati in modo ricorsivo.

- **È disponibile la compressione GZIP** – È possibile impostare la compressione `gzip` sui file system ZFS oltre alla compressione `lzjb`. È possibile specificare questo tipo di compressione con `gzip`, l'impostazione predefinita, o `gzip-N`, dove `N` è un valore compreso tra 1 e 9. Ad esempio:

```
# zfs create -o compression=gzip users/home/snapshots
# zfs get compression users/home/snapshots
NAME                PROPERTY    VALUE          SOURCE
users/home/snapshots compression  gzip           local
# zfs create -o compression=gzip-9 users/home/oldfiles
# zfs get compression users/home/oldfiles
NAME                PROPERTY    VALUE          SOURCE
```

```
users/home/oldfiles    compression    gzip-9          local
```

- **Memorizzazione di più copie dei dati utente ZFS** – Per migliorare l'affidabilità, i metadati dei file system ZFS vengono memorizzati automaticamente più volte, su diversi dischi, se possibile. Questa funzione è nota con la denominazione *ditto blocks*.

A partire da questa versione, è possibile specificare che vengano memorizzate più copie dei dati utente per file system usando il comando `zfs set copies`. Ad esempio:

```
# zfs set copies=2 users/home
# zfs get copies users/home
NAME          PROPERTY  VALUE      SOURCE
users/home    copies    2          local
```

I valori disponibili sono 1, 2 o 3. Il valore predefinito è 1. Queste copie si aggiungono alle eventuali ridondanze a livello di pool, ad esempio quelle associate al mirroring o alle configurazioni RAID-Z.

I vantaggi della memorizzazione di più copie dei dati utente ZFS sono i seguenti:

- Miglioramento dell'integrità dei dati grazie alla possibilità di ripristinare gli errori su blocchi diventati illeggibili per un errore del supporto (bit rot) per tutte le configurazioni ZFS.
- Protezione dei dati anche quando è disponibile solo un singolo disco.
- Possibilità di selezionare i criteri di protezione dei dati a livello di file system, in aggiunta alle funzioni del pool di memorizzazione.
- **Miglioramento delle informazioni sullo stato del pool di memorizzazione** (`zpool status`) – È possibile utilizzare il comando `zpool status -v` per visualizzare un elenco dei file che riportano errori persistenti. In precedenza, era necessario ricorrere al comando `find -inum` per identificare i nomi dei file dall'elenco degli inode visualizzati.
- **Miglioramenti della condivisione del file system ZFS** – Il processo di condivisione dei file system è stato migliorato. Anche se la modifica dei file di configurazione del sistema, ad esempio `/etc/dfs/dfstab`, non è necessaria per la condivisione dei file system ZFS, è possibile utilizzare il comando `sharemgr` per gestire le proprietà di condivisione di ZFS. Il comando `sharemgr` consente di impostare e gestire le proprietà di condivisione dei gruppi di condivisione. Le condivisioni ZFS vengono automaticamente inserite nel gruppo di condivisione `zfs`.

Come nelle versioni precedenti, è possibile impostare la proprietà ZFS `sharenfs` su un file system ZFS per condividerlo. Ad esempio:

```
# zfs set sharenfs=on tank/home
```

In alternativa, è possibile usare il nuovo sottocomando `sharemgr add-share` per condividere un file system ZFS nel gruppo di condivisione `zfs`. Ad esempio:

```
# sharemgr add-share -s tank/data zfs
# sharemgr show -vp zfs
zfs nfs=()
  zfs/tank/data
    /tank/data
    /tank/data/1
    /tank/data/2
    /tank/data/3
```

Quindi, è possibile usare il comando `sharemgr` per gestire le condivisioni ZFS. L'esempio seguente spiega come utilizzare `sharemgr` per impostare la proprietà `nosuid` sui file system condivisi ZFS. È necessario utilizzare il prefisso `/zfs` per i percorsi delle condivisioni ZFS.

```
# sharemgr set -P nfs -p nosuid=true zfs/tank/data
# sharemgr show -vp zfs
zfs nfs=()
  zfs/tank/data nfs=(nosuid="true")
    /tank/data
    /tank/data/1
    /tank/data/2
    /tank/data/3
```

- **Miglioramenti a ZFS e iSCSI per Solaris** – È possibile creare un volume ZFS come dispositivo di destinazione iSCSI Solaris impostando la proprietà `shareiscsi` sul volume ZFS. Si tratta di un metodo comodo per configurare rapidamente una destinazione iSCSI Solaris. Ad esempio:

```
# zfs create -V 2g tank/volumes/v2
# zfs set shareiscsi=on tank/volumes/v2
# iscsitadm list target
Target: tank/volumes/v2
  iSCSI Name: iqn.1986-03.com.sun:02:984fe301-c412-ccc1-cc80-cf9a72aa062a
  Connections: 0
```

Una volta creata la destinazione iSCSI, impostare l'iniziatore iSCSI. Per informazioni sull'impostazione di un iniziatore iSCSI Solaris, vedere il Capitolo 14, “Configuring Solaris iSCSI Targets and Initiators (Tasks)” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Per maggiori informazioni sulla gestione di un volume ZFS come destinazione iSCSI, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Miglioramenti della proprietà ZFS**
 - Proprietà `xattr` di ZFS – È possibile usare la proprietà `xattr` per disabilitare o abilitare gli attributi estesi per uno specifico file system ZFS. L'impostazione predefinita è `on`.
 - Proprietà `canmount` di ZFS – È possibile usare la proprietà `canmount` per specificare se un set di dati può essere attivato usando il comando `zfs mount`.

- **Proprietà utente ZFS** – ZFS supporta le proprietà utente, in aggiunta alle proprietà standard native che possono esportare le statistiche interne o controllare il comportamento del file system ZFS. Le proprietà utente non hanno effetto sul comportamento di ZFS, ma possono essere utilizzate per inserire nei set di dati informazioni significative per l'ambiente in cui sono utilizzati.
- **Impostazione delle proprietà alla creazione dei file system ZFS** – È possibile impostare le proprietà quando si crea un file system e non solo dopo che è stato creato.

I seguenti esempi illustrano la sintassi:

```
# zfs create tank/home
# zfs set mountpoint=/export/zfs tank/home
# zfs set sharenfs=on tank/home
# zfs set compression=on tank/home
```

```
# zfs create -o mountpoint=/export/zfs -o
sharenfs=on -o compression=on tank/home
```

- **Visualizzazione di tutte le informazioni sul file system ZFS** – È possibile usare varie forme del comando `zfs get` per visualizzare informazioni su tutti i set di dati. Nelle versioni precedenti, non era possibile ottenere informazioni su tutti i set di dati con il comando `zfs get`. Ad esempio:

```
# zfs get -s local all
tank/home          atime          off            local
tank/home/bonwick  atime          off            local
tank/home/marks    quota         50G            local
```

- **Nuova opzione `zfs receive -F`** – È possibile utilizzare la nuova opzione `-F` del comando `zfs receive` per forzare il rollback del file system allo snapshot più recente prima di eseguire la ricezione. L'utilizzo di questa opzione può rivelarsi necessario quando il file system è stato modificato tra il momento in cui avviene il rollback e quello in cui viene avviata l'operazione di ricezione.
- **Snapshot ZFS ricorsivo** – Sono disponibili snapshot ricorsivi. Quando si utilizza il comando `zfs snapshot` per creare uno snapshot di file system, è possibile utilizzare l'opzione `-r` per creare snapshot in modo ricorsivo di tutti i file system sottostanti. In modo analogo, l'opzione `-r` elimina in modo ricorsivo tutti gli snapshot sottostanti quando si elimina lo snapshot di livello superiore.

Per maggiori informazioni su queste funzioni, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

Thunderbird 2.0

Thunderbird 2.0 è un client completo e ricco di funzioni per la gestione della posta elettronica, di RSS e dei gruppi di discussione, sviluppato dalla comunità di Mozilla. Fornisce funzionalità equivalenti alle funzioni di posta e gruppi di discussione di Mozilla.

Browser Web Firefox 2.0.0.3

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Firefox 2.0.0.3 contiene innovazioni dell'interfaccia che facilitano l'utilizzo delle funzioni più comuni di navigazione, ricerca, segnalibri e cronologia. Firefox 2.0.0.3 contiene miglioramenti alla navigazione a schede, alla gestione RSS, alla gestione delle estensioni, alla sicurezza e alle prestazioni.

gDesklets

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

gDesklets fornisce un'architettura avanzata per le applet del desktop. Le applet posizionate sul desktop hanno lo scopo di aiutare l'utente a visualizzare rapidamente alcune informazioni senza disturbare la normale attività di lavoro.

Per maggiori informazioni, vedere:

- <http://www.gdesklets.de>
- <http://develbook.gdesklets.de/> per un'esercitazione sulla creazione di applet gDesklets

Lightning

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Lightning 0.3 include le seguenti nuove funzioni:

- Calendario locale
- Supporto CalDAV
- Supporto WCAP 3.0
- Eventi o attività ricorrenti
- Gestione delle riunioni

- Vista degli eventi del giorno, della settimana e del mese
- Elenco degli eventi o delle attività
- Gestione di base degli eventi ricevuti nei messaggi di posta elettronica
- Allarmi legati ad eventi o attività
- Importazione ed esportazione dei calendari
- Supporto delle lingue

Controllo della carica della batteria

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il controllo della carica della batteria è un applet per il pannello GNOME. Se il sistema utilizza una batteria, l'applet del controllo della carica visualizza lo stato della batteria, inclusa la carica residua e il tempo rimasto. Se la batteria non è disponibile, l'applet mostra l'icona dell'adattatore a c.a. nella barra delle applicazioni.

L'applet notifica anche agli utenti quando la carica della batteria è completa o quando è quasi esaurita. In questo modo, gli utenti vengono avvertiti quando la carica della batteria del laptop è quasi esaurita. Ogni perdita di dati può essere quindi prevenuta.

Sistema di gestione del codice sorgente Subversion

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il sistema di gestione del codice sorgente Subversion è incluso in Solaris. Subversion è un sistema di gestione molto diffuso e utilizzato in vari progetti open source. Il sistema è utilizzato anche per lo sviluppo di OpenSolaris.

Le funzioni di Subversion offrono agli utenti di Solaris gli strumenti richiesti per partecipare allo sviluppo dei progetti open source. Per maggiori informazioni su Subversion, vedere <http://subversion.tigris.org/>.

GNU-diffutils

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

La versione Developer 5/07 include i programmi di utilità di GNU per il confronto e l'unione dei file. Per maggiori informazioni, vedere <http://gnu.org/software/diffutils>.

PostgreSQL 8.2

Questo miglioramento alle funzioni di database è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Solaris include la versione più aggiornata del sistema di database relazionale open source PostgreSQL. PostgreSQL 8.2 per Solaris ora include il supporto di Kerberos 5 e sonde integrate per DTrace.

Per un elenco completo delle funzioni e dei miglioramenti apportati a questa versione, vedere <http://www.postgresql.org/docs/current/static/release-8-2.html>. Per maggiori informazioni su PostgreSQL, vedere <http://www.postgresql.org>.

64 bit SPARC: Gestione consumi della CPU

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Questa funzione introduce due nuove parole chiave di `power.conf` per consentire la gestione dei dispositivi CPU in modo indipendente dalla gestione automatica dei consumi. Le due nuove parole chiave per `power.conf` sono:

- `cpupm`

Sintassi:

```
cpupm <behavior>
```

Il comportamento può essere `enable` o `disable`.

Per la compatibilità all'indietro, quando la parola chiave `cpupm` non è presente nel file `/etc/power.conf`, l'alimentazione della CPU viene gestita se `autopm` è abilitato e non viene gestita se `autopm` è disabilitato. Le funzioni `enable` o `disable` sono indipendenti dalle impostazioni di `autopm`.

- `cpu-threshold`

Sintassi:

```
cpu-threshold <threshold>
```

Questa parola chiave consente all'utente di specificare una soglia che si applica a tutte le CPU di cui è possibile gestire l'alimentazione, indipendentemente dal valore di soglia impostato per il sistema.

Se la gestione dei consumi della CPU è abilitata, il livello di alimentazione di una CPU che risulta inattiva per il periodo specificato dalla soglia viene ridotto al livello inferiore specificato.

Se `cpu - threshold` non è presente, viene usato il valore di soglia di sistema.

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

Prenotazioni SCSI avanzate con `st`

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il driver `st` contiene un nuovo meccanismo di prenotazione. Questo nuovo meccanismo consente al driver `st` di driver di prenotare l'unità nastro solo quando viene inviato un comando che richiede la prenotazione. Il meccanismo di prenotazione consente anche al driver `st` di elaborare i comandi di richiesta inviati da altri host mentre l'unità nastro è prenotata da un diverso host.

Vari programmi di backup e strumenti di gestione dei supporti possono trarre vantaggio dalla funzione avanzata di prenotazione SCSI di `st`. Grazie a questa nuova funzione, gli strumenti di gestione possono interrogare e sfogliare le librerie di nastri quando lo strumento di backup sta leggendo o scrivendo sui nastri.

Miglioramenti alla selezione della lingua di `dtlogin`

Questo miglioramento alle funzioni di X11 è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il CDE attualmente elenca le denominazioni delle versioni locali, spesso difficili da decifrare, in un menu a discesa della schermata di login. Grazie al miglioramento delle funzioni di selezione della lingua di `dtlogin` è ora possibile visualizzare un elenco di più facile comprensione. Il CDE dispone di una funzione per memorizzare il nome predefinito della lingua per ogni singolo display. Negli ambienti SunRay è possibile utilizzare una risorsa X per disabilitare la memorizzazione della lingua di login del display.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man dtlogin`.

Server e driver di Xorg X11R7.2

Questo miglioramento alle funzioni di X11 è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il server Xorg per X11, la grafica associata e i driver di input sono stati aggiornati alla versione X11R7.2. La versione X11R7.2 include il server Xorg versione 1.2. Questa versione offre anche il supporto delle versioni a 64 bit del server Xorg per le piattaforme x64 e SPARC, anche se i driver per i più comuni dispositivi grafici SPARC non sono ancora disponibili per Xorg.

Questa versione include anche il server X annidato Xephyr e la versione per Xorg di Xvfb, installati nella directory `/usr/X11/bin`. Questa versione di Xorg non supporta più l'estensione LBX (Low Bandwidth X). L'utilizzo delle funzioni di compressione e tunneling X di `ssh(1)` è suggerito per i siti che richiedono l'utilizzo dei display X su collegamenti di rete con ampiezza di banda molto limitata.

Aggiornamento dei caratteri giapponesi

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il carattere giapponese HG è stato aggiornato in modo da essere conforme a JISX0213: 2004.

Altri moduli `iconv` giapponesi per Unicode

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, sono stati aggiunti i due tipi di conversioni dei set di codici tra Unicode e la lingua giapponese:

- Nella conversione da o verso `eucJP`, `PCK (SJIS)` e `ms932`, `iconv` ora supporta UTF-16, UCS-2, UTF-32, UCS-4 e le versioni endian corrette, come UTF-16BE e UTF-16LE, oltre a UTF-8.
- `iconv` ora supporta il set di codici `eucJP-ms` per fornire la conversione tra EUC giapponese e Unicode in modo analogo a Windows. Tutte le varianti di codifica di Unicode riportate sopra sono supportate anche da `eucJP-ms`.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man iconv_ja(5)`.

Miglioramenti al selettore dei metodi di input e all'emulazione di tastiera EMEA

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

L'applet del selettore dei metodi di input, `gnome-im-switcher-applet`, è stata sostituita dall'applicazione standalone `GTK+`, `iiim-panel`. `iiim-panel` si avvia e si installa automaticamente nel pannello di GNOME quando si esegue il login in Java DS con una versione locale UTF-8 o asiatica. `iiim-panel` può essere eseguito anche nell'ambiente CDE.

IIIMF supporta i motori delle lingue che emulano il layout delle tastiere EMEA, ad es. francese, polacco o olandese.

Per maggiori informazioni, vedere la guida online dell'editor delle preferenze del metodo di input (`iiim-properties`).

x86: Comandi FPDMA READ/WRITE QUEUED simultanei nel modulo SATA

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, sono supportati i comandi READ/WRITE FPDMA QUEUED simultanei. In specifiche condizioni di carico di lavoro, si ottengono sostanziali miglioramenti di prestazioni nelle operazioni di I/O usando il driver `marvell88sx` di Solaris. In altre condizioni di carico di lavoro i vantaggi sono meno rilevanti. Il miglioramento delle prestazioni è notevole, in varie condizioni di carico di lavoro, anche per tutte le unità che supportano questa sezione opzionale della specifica SATA.

Driver ACM USB CDC

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il driver `usbsacm` supporta i modem USB compatibili con la specifica USB CDC ACM (Universal Serial Bus Communication Device Class Abstract Control Model). È possibile collegare il driver `usbsacm` a telefoni cellulari, schede PCMCIA o altri dispositivi di tipo modem. Il driver `usbsacm` genera nodi di terminale sotto `/dev/term/`. È quindi possibile usare `pppd(1M)` per trasmettere datagrammi sulle porte seriali.

Driver del controller host USB EHCI avanzato

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver del controller host USB EHCI avanzato supporta il trasferimento isocrono per USB 2.0 o i dispositivi isocroni ad alta velocità.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man usb_isoc_request(9S)`.

Supporto del ripristino LUN USCSI

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Questa funzione offre il supporto del ripristino delle LUN tramite i comandi `uscsi`. Gli utenti possono usare i comandi di ripristino delle LUN con `uscsi_flags` impostato come `USCSI_RESET_LUN` con questa funzione.

x86: Driver audio Solaris per ATI IXP400

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver `audioixp` è il driver audio di Solaris per il chipset southbridge ATI IXP400 di ATI Corporation. Il chipset ATI IXP400 include un controller audio AC97 incorporato. Il chipset viene adottato da molte schede madri, ad esempio il nuovo modello Ferrari4000. Il driver `audioixp` è conforme al framework SADA (Solaris Audio Driver Architecture).

Driver `pcwl` e `pcan`

Questi miglioramenti alle funzioni dei driver sono stati introdotti nella versione Developer 5/07.

Il driver `pcwl` è usato per i dispositivi 802.11b Wavelan e Prism. Il driver `pcan` è utilizzato dai dispositivi 802.11b Aironet. Questi due driver sono stati utilizzati internamente tramite `frkit`.

Driver `ipw` e `iwi`

Questi miglioramenti alle funzioni dei driver sono stati introdotti nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, vengono forniti due driver wireless: il driver `ipw` o Intel Pro Wireless 2100b e il driver `iwi` o Intel Pro Wireless 2200bg/2915abg. Questi driver ampliano il supporto WiFi in Solaris e migliorano l'esperienza WiFi degli utenti. Per maggiori informazioni sui driver WiFi, accedere al sito della comunità laptop in <http://opensolaris.org/os/community/laptop/>.

Driver video USB

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver video USB, `usbvc`, supporta le webcam compatibili con la specifica video USB (<http://www.usb.org/home>). Il driver `usbvc` supporta le seguenti webcam: :

- Logitech Quickcam Ultra Vision
- Logitech Quickcam Pro 5000
- Logitech Quickcam Fusion
- Logitech Quickcam Orbit MP
- Logitech Quickcam Pro per notebook

Il driver `usbvc` abilita alcune applicazioni video, ad esempio l'applicazione di video conferenza Ekiga.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man usbvc(7D)`.

Estensione MPxIO per dispositivi SAS su `mpt(7D)`

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver `mpt` è stato migliorato e ora supporta MPxIO con i dispositivi di memorizzazione supportati. Quando MPxIO è abilitato per i dispositivi SAS e SATA, i dispositivi vengono elencati in `scsi_vhci(7D)` in modo analogo ai dispositivi Fibre Channel in `fp(7D)`.

A partire da questa versione, anche `stmsboot(1M)` supporta i dispositivi SAS multipath. `stmsboot(1D)` opera come impostazione predefinita su tutti i controller collegati e abilitati per le operazioni su più percorsi.

Se si intende utilizzare il multipathing solo sui controller `fp` o `mpt` è possibile usare il nuovo flag che è stato aggiunto per limitare le operazioni. Il comando `/usr/sbin/stmsboot -D mpt -e`, consente di utilizzare MPxIO solo sul controller `mpt` collegati. Sostituendo `mpt` con `fp` nel comando, `stmsboot` abiliterà MPxIO solo sui controller `fp` collegati.

Supporto delle unità nastro LTO-4 di HP

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, Solaris supporta l'unità nastro LTO-4 di HP.

Supporto delle unità nastro LTO-4 di IBM

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, Solaris supporta l'unità nastro LTO-4 di HP.

x86: Supporto per i modem PCI interni Lucent/Agere Venus

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

Il driver della porta seriale di Solaris è stato migliorato e ora supporta i modem PCI interni basati sul chipset Lucent/Agere Venus. Questi modem a 56 Kbyte vengono visualizzati come normali porte seriali in Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man asy(7D)`.

SPARC: Driver `ntwtdt` per i sistemi UltraSPARC-T1 (Niagara)

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, è presente un timer di sorveglianza (watchdog) programmabile sulle piattaforme sun4v che supporta la compatibilità all'indietro. L'utente può gestire il timer di sorveglianza usando gli IOCTL forniti per la compatibilità all'indietro dallo pseudo driver `ntwtdt`.

Controller SCSI Ultra320 Adaptec

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 5/07.

A partire da questa versione, il controller SCSI Ultra320 con interfaccia PCI Express di Adaptec può essere utilizzato in modalità di interrupt MSI nativa e non in modalità di compatibilità.

Nuove funzioni di Solaris Express Developer Edition 2/07

Riorganizzazione del tunnel IPsec

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

Solaris implementa la modalità di tunneling IPsec secondo la specifica RFC 2401. La nuova parola chiave “tunnel” di `ipseconf(1M)` permette di specificare i selettori dei pacchetti interni a livello di interfaccia di tunneling. IKE e `PF_KEY` gestiscono le identità della modalità tunnel per Phase 2/Quick Mode. L'interoperabilità con le altre implementazioni IPsec è notevolmente migliorata.

Per maggiori informazioni, vedere “Transport and Tunnel Modes in IPsec” in *System Administration Guide: IP Services*.

LSO (Large Send Offload)

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

La funzione LSO (Large Send Offload) è una funzione di offload hardware. LSO delega la segmentazione TCP all'hardware della scheda di rete per migliorare le prestazioni riducendo il carico delle CPU. LSO è utile per l'adozione delle reti a 10 Gb sui sistemi con thread delle CPU lente o con limitate risorse di CPU. Questa funzione integra il framework LSO di base nello stack TCP/IP di Solaris, in modo da poter sfruttare le funzioni LSO di tutte le schede di rete compatibili.

Strumenti di sistema di GNOME

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, Java DS include gli strumenti di sistema di GNOME. Questa funzione fornisce una serie di strumenti di amministrazione che consentono agli utenti del desktop di eseguire l'amministrazione delle seguenti caratteristiche:

- Data e ora
- Utenti e gruppi
- Servizi
- Rete
- Cartelle condivise

Gli strumenti di sistema di GNOME sono disponibili in **Avvio->Amministrazione**.

GNOME 2.16

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, Java DS include il nuovo desktop Gnome 2.16. Il desktop GNOME 2.16 introduce nuove funzioni e migliora l'esperienza di utilizzo e le prestazioni di una serie di applicazioni. Il desktop include le seguenti nuove funzioni:

- GTK+ 2.10 fornisce una serie di nuovi widget, temi migliorati, un migliore selettore file e una nuova API di stampa.

- L'esperienza relativa ai supporti Plug and Play è stata notevolmente migliorata con l'introduzione degli elementi HAL di Freedesktop.org e di altri elementi collegati nell'ambiente desktop GNOME. È ora possibile inserire un CD/DVD vuoto o collegare un dispositivo di memorizzazione USB e configurare il desktop in modo interattivo.
- Per migliorare le funzioni di accesso facilitato è stato integrato nel desktop Orca, un nuovo programma di lettura e ingrandimento dello schermo.
- Alacarte, un editor di menu, consente di modificare il layout del menu Apri.
- Gksu (GTK+ Authorization) consente di eseguire le applicazioni come un altro utente, o usando i profili RBAC, richiedendo le autorizzazioni necessarie.
- L'applet e l'applicazione Controllo del sistema di GNOME consentono di monitorare lo stato del sistema.
- Il visualizzatore del log di sistema di GNOME ora consente la visualizzazione e il controllo dei file di log.
- Vino consente l'amministrazione remota del desktop di un utente, consentendo all'amministratore di visualizzare in modo esatto ogni aspetto del desktop dell'utente.
- In questa versione sono state aggiunte le associazioni Java-Gnome per la piattaforma GNOME, che consentono la scrittura delle applicazioni GNOME e GTK+ in Java. Le associazioni Java e GNOME includono anche il supporto per il sistema WYSIWYG di progettazione dell'interfaccia utente di GNOME, Glade.

Orca

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

Orca è un lettore dello schermo gratuito, open source, versatile ed estendibile che fornisce accesso al desktop grafico. Le funzioni di accesso vengono ottenute tramite una combinazione di funzioni di lettura, braille e ingrandimento.

Orca opera con le applicazioni e i toolkit che supportano l'interfaccia AT-SPI (Assistive Technology Service Provider Interface), che rappresenta la principale tecnologia di accesso facilitato per i sistemi operativi Solaris e Linux. Le applicazioni e i toolkit che supportano AT-SPI includono il toolkit GNOME GTK+, il toolkit Swing della piattaforma Java, OpenOffice e Mozilla.

StarOffice 8

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

StarOffice 8 include le seguenti nuove funzioni e i seguenti miglioramenti:

- Compatibilità con Microsoft Office
- OpenDocument come nuovo formato predefinito
- Supporto per XForms
- Firme digitali dei documenti
- Procedura guidata per il database residente
- Procedura avanzata per la stampa in serie
- Facilità di utilizzo migliorata
- Tema del desktop nativo
- Strumenti di migrazione
- Esportazione dei documenti in Adobe PDF

Per maggiori informazioni, vedere

http://www.sun.com/software/star/staroffice/whats_new.jsp.

Ekiga

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

Ekiga è un'applicazione di videoconferenza e telefonia VOIP/IP che consente di effettuare chiamate audio e video agli utenti remoti usando hardware o software H.323 o SIP (ad esempio Microsoft Netmeeting). Supporta chiamate da PC a PC e da PC a telefono.

Ekiga supporta anche le seguenti funzioni:

- Inoltro delle chiamate su occupato, nessuna risposta o sempre attivo (SIP e H.323)
- Trasferimento delle chiamate (SIP e H.323)
- Chiamate in attesa (SIP e H.323)
- Supporto di DTMF (SIP e H.323)
- Funzioni di messaggi immediati di base (SIP)
- Chat di testo (SIP e H.323)
- Possibilità di registrarsi su più server di registrazione (SIP) e gatekeeper (H.323)
- Possibilità di usare un proxy verso l'esterno (SIP) o un gateway (H.323)
- Indicazione di messaggi in attesa (SIP)
- Audio e video (SIP e H.323)
- Supporto di STUN (SIP e H.323)
- Supporto di DTMF
- Supporto di LDAP (rubrica)

Vino

Questo miglioramento agli strumenti del desktop è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

La funzione di desktop remoto (vino) fornisce un server VNC che si integra con GNOME e supporta più client per l'accesso remoto a una sessione del desktop GNOME. Consente di esportare il desktop in esecuzione su un altro computer per l'utilizzo remoto o la diagnostica.

Per maggiori informazioni, vedere la pagine man `vino-preferences` e `vino-server`.

Solaris Live Upgrade

Questo miglioramento all'installazione è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, sono stati apportati i seguenti miglioramenti a Solaris Live Upgrade:

- È possibile aggiornare Solaris in presenza di zone non globali usando Solaris Live Upgrade.
- È richiesta l'installazione di un nuovo pacchetto, `SUNWlucfg`, con gli altri pacchetti di Solaris Live Upgrade, `SUNWlur` e `SUNWluu`.

Questi tre pacchetti comprendono il software richiesto per l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti non vengono installati sul sistema prima di usare Solaris Live Upgrade, l'aggiornamento alla versione di destinazione non riesce.

Per maggiori informazioni sull'aggiornamento quando sono presenti zone non globali, vedere *Solaris Express Installation Guide: Solaris Live Upgrade and Upgrade Planning*.

x86: Automatizzazione della configurazione della tastiera

A partire da questa versione, lo strumento `sysidkbd` configura la lingua e il layout delle tastiere USB sui sistemi x86.

Quando si utilizza il nuovo strumento `sysidkbd`, la procedura è la seguente:

- Se la tastiera dispone di un sistema di identificazione automatica, la lingua e il layout della tastiera vengono configurati automaticamente durante l'installazione.
- Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, durante l'installazione lo strumento `sysidkbd` fornisce un elenco dei layout di tastiera supportati, da cui è possibile scegliere il layout desiderato.

In precedenza, durante l'installazione la tastiera USB assumeva il valore 1 nell'identificazione automatica. Di conseguenza, durante l'installazione tutte le tastiere non fornite della funzione di identificazione automatica venivano configurate con il layout inglese USA.

Nota – Le tastiere PS/2 non sono dotate di funzioni di identificazione automatica. È necessario specificare il layout della tastiera durante l'installazione.

Specifiche JumpStart - Se la tastiera non dispone di una funzione di identificazione automatica e si desidera impedire la richiesta durante l'installazione JumpStart, selezionare la lingua della tastiera nel file `sysidcfg`. Per le installazioni JumpStart, l'impostazione predefinita del layout di tastiera è l'inglese USA. Per selezionare un'altra lingua e il layout di tastiera corrispondente, utilizzare la parola chiave appropriata nel file `sysidcfg`.

Per maggiori informazioni, vedere la *Solaris Express Installation Guide: Network-Based Installations*.

Questa funzione è stata introdotta per i sistemi SPARC in Solaris Express 10/06. Vedere [“SPARC: Nuovo strumento `sysidkbd` per la configurazione della tastiera”](#) a pagina 97.

Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali

Questo miglioramento all'installazione è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, è possibile aggiornare Solaris quando sono installate zone non globali.

Nota – L'unica limitazione all'aggiornamento riguarda l'archivio Solaris Flash. Quando si utilizza un archivio Solaris Flash per l'installazione, gli archivi che contengono zone non globali non vengono installati correttamente.

L'elenco seguente contiene le modifiche necessarie sui sistemi con zone non globali:

- Se si utilizza il programma di installazione di Solaris, è possibile aggiornare il sistema quando sono presenti zone non globali. L'aggiornamento o l'applicazione delle patch può richiedere molto tempo, in base al numero di zone non globali installate.
- Se si esegue un'installazione automatizzata JumpStart, è possibile aggiornare o applicare le patch usando tutte le parole chiave appropriate per queste procedure. L'aggiornamento o l'applicazione delle patch può richiedere molto tempo, in base al numero di zone non globali installate.

- Se si utilizza Solaris Live Upgrade, è possibile aggiornare o applicare patch a un sistema che contiene zone non globali. Se il sistema in uso contiene zone non globali, il programma consigliato per l'aggiornamento o l'applicazione delle patch è Solaris Live Upgrade. Altri programmi di aggiornamento possono richiedere molto tempo per completare l'operazione, in quanto il tempo richiesto per completare l'aggiornamento aumenta proporzionalmente al numero di zone non globali installate. Se si sta applicando una patch usando Solaris Live Upgrade, non è necessario passare alla modalità monoutente e questo aumenta il tempo di attività del sistema.

Solaris Live Upgrade crea una copia del sistema operativo sull'ambiente di boot inattivo. È possibile aggiornare o applicare patch all'ambiente di boot inattivo in presenza di zone non globali. L'ambiente di boot può quindi essere avviato e diventare il nuovo ambiente di boot. L'elenco seguente contiene le modifiche necessarie sui sistemi con zone non globali:

- È richiesta l'installazione di un nuovo pacchetto, `SUNWlucfg`, con gli altri pacchetti di Solaris Live Upgrade, `SUNWlur` e `SUNWluu`. Questo pacchetto è richiesto su tutti i sistemi, non solo quelli su cui sono installate zone non globali.

Questi tre pacchetti comprendono il software richiesto per l'aggiornamento con Solaris Live Upgrade. I pacchetti includono il software esistente, le nuove funzioni e le correzioni dei bug. Se i pacchetti non vengono installati sul sistema prima di usare Solaris Live Upgrade, l'aggiornamento alla versione di destinazione non riesce.

- La procedura per la creazione di un nuovo ambiente di boot sulla base di quello corrente è immutata, con una sola eccezione. Questa eccezione si verifica in presenza delle seguenti condizioni:
 - Se nell'ambiente di boot corrente è stato usato il comando `zonecfg add fs` per creare un file system separato per una zona non globale
 - Se questo file system separato risiede su un file system condiviso. Ad esempio, `/zone/root/export`

Per prevenire la condivisione di questo file system separato nel nuovo ambiente di boot, il comando `lucreate` consente ora di specificare una slice di destinazione per un file system separato per una zona non globale. L'argomento dell'opzione `-m` dispone di un nuovo campo opzionale, *nome_zona*. Questo nuovo campo posiziona il file system separato della zona non globale su una slice separata nel nuovo ambiente di boot.

Nota – Nell'impostazione predefinita, tutti i file system ad eccezione di quelli critici (`/`), `/usr` e `/opt`) sono condivisi dal vecchio e dal nuovo ambiente di boot. Il file system `/export` è un file system condiviso. Se si utilizza l'opzione `-m`, il file system della zona non globale viene posizionato su una slice separata e non viene condiviso. L'opzione `-m` impedisce la condivisione tra gli ambiente di boot dei file system della zona che erano stati creati con il comando `zonecfg add fs`. Per maggiori informazioni, vedere `zonecfg(1M)`.

Nell'esempio seguente, viene creato un nuovo ambiente di boot denominato nuovo_be. Il file system radice (/) viene copiato in c0t1d0s4. Tutte le zone non globali dell'ambiente di boot corrente vengono copiate nel nuovo ambiente di boot. La zona non globale zona1 contiene un file system che risiede su una slice separata in un file system condiviso, ad esempio /zona1/root/export. Per prevenire la condivisione di questo file system, il file system viene copiato su una slice separata di nuovo_be, c0t1d0s1.

```
# lucreate -n newbe -m /:/dev/dsk/c0t1d0s4:ufs \
-m /export:/dev/dsk/c0t1d0s1:ufs:zone1
```

- Il comando lumount fornisce alle zone non globali l'accesso ai file system corrispondenti presenti negli ambienti di boot inattivi. Quando l'amministratore della zona globale utilizza il comando lumount per attivare un ambiente di boot inattivo, l'ambiente di boot viene attivato anche per le zone non globali.
- Le procedure di confronto tra gli ambienti di boot sono state migliorate. Il comando lucompare ora genera un confronto tra ambienti di boot che include i contenuti di tutte le zone non globali.
- L'elenco dei file system generato dal comando lufslslist visualizza ora i file system sia per la zona globale che per quelle non globali.

Per le procedure dettagliate per l'aggiornamento di un sistema che contiene zone non globali o per informazioni sulla tecnologia di partizionamento Solaris Zones, vedere i seguenti riferimenti.

Descrizione	Per maggiori informazioni
Aggiornamento con Solaris Live Upgrade su un sistema con zone non globali	Capitolo 9, “Upgrading the Solaris OS on a System With Non-Global Zones Installed” in <i>Solaris Express Installation Guide: Solaris Live Upgrade and Upgrade Planning</i>
Creazione e utilizzo delle zone non globali	<i>System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System</i>
Aggiornamento con JumpStart	<i>Solaris Express Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations</i>
Aggiornamento con l'interfaccia grafica del programma di installazione interattivo di Solaris	<i>Solaris Express Installation Guide: Basic Installations</i>

KMF (Key Management Framework) di Solaris

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

Il comando pktool consente all'amministratore di gestire gli oggetti PKI nei tre archivi chiavi da un singolo programma di utilità.

Il livello dell'API consente allo sviluppatore di specificare il tipo di archivio chiavi da utilizzare. KMF fornisce anche moduli plug-in per queste tecnologie PKI. I moduli plug-in consentono agli sviluppatori di scrivere nuove applicazioni che utilizzino uno degli archivi chiavi supportati.

KMF dispone di una funzione esclusiva che fornisce un database di criteri a livello di sistema che può essere utilizzato dalle applicazioni KMF indipendentemente dal tipo di archivio chiavi. Utilizzando il comando `kmfcfg`, l'amministratore può creare definizioni dei criteri in un database globale. Le applicazioni KMF possono quindi scegliere i criteri da applicare in modo che tutte le successive operazioni KMF vengano limitate dai criteri selezionati. Le definizioni dei criteri possono contenere norme relative a:

- Strategia per eseguire le convalide
- Requisiti di utilizzo e utilizzo esteso delle chiavi
- Definizioni TA (Trust Anchor)
- Parametri OCSP
- Parametri del DB CRL (ad esempio l'ubicazione)

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man pktool(1)`
- Pagina `man kmfcfg(1)`
- Capitolo 15, "Solaris Key Management Framework" in *System Administration Guide: Security Services*

rsync

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

`rsync` è un programma di utilità open source che esegue un trasferimento dei file rapido e incrementale. Viene utilizzato dagli amministratori di sistema per spostare, copiare e sincronizzare i dati, localmente o in rete. Il programma `rsync` utilizza SSH per garantire la sicurezza del trasporto tra sistemi. `rsync` può essere utilizzato anche come strumento di backup dei dati remoti per confronti e trasferimenti (completi o incrementali) delle directory.

Per maggiori informazioni, vedere <http://rsync.samba.org/>.

Programmi `sharemgr(1M)` e `sharectl(1M)`

Questo miglioramento agli strumenti di amministrazione è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, è possibile utilizzare due nuovi programmi di utilità per gestire i file system e i protocolli di condivisione dei file:

- Il programma di utilità `sharemgr` semplifica le operazioni legate alla condivisione dei file system. Ad esempio, quando si utilizza `sharemgr` per condividere i file system, per impostare le proprietà per i file system condivisi o eseguire le attività correlate, non è necessario usare i comandi `shareall` o `unshare`. Non è inoltre necessario modificare il file `/etc/dfs/dfstab`.
- Il programma di utilità `sharectl` consente di configurare e gestire i protocolli di condivisione dei file, ad esempio NFS. Il programma permette di impostare le proprietà operative del client e del server, di visualizzare le proprietà per uno specifico protocollo e di ottenere lo stato del protocollo.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina man `sharemgr(1M)`
- Pagina man `sharectl(1M)`
- *System Administration Guide: Network Services*

Miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione

Questo miglioramento agli strumenti di amministrazione è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

Sono stati apportati miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione (`nss`) e al daemon `nscd(1M)` (Name Switch Cache Daemon) per fornire nuove funzionalità. Le modifiche sono le seguenti:

- Miglioramento della cache `nscd(1M)` e gestione delle connessioni nel framework aggiornato
- Ricerche nel servizio di denominazione con accesso controllato a livello di utente. Il framework di commutazione aggiornato aggiunge il supporto per le ricerche che utilizzano SASL/GSS/Kerberos in una modalità compatibile con il modello di autenticazione usato in Microsoft Active Directory.
- Un framework per la futura aggiunta delle interfacce `putXbyY`.

Miglioramenti di SMF alla gestione del routing

Questo miglioramento agli strumenti di amministrazione è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, `routeadm(1M)` è stato migliorato in modo da gestire i servizi del daemon di routing basati su SMF. Vengono inoltre fornite conversioni di servizio per i seguenti comandi:

- `in.routed(1M)`

- `in.ripngd(1M)`
- `in.rdisc(1M)`
- `in.ndpd(1M)`

Come risultato, questi servizi possono essere gestiti con i comandi standard di SME, come `svcadm` e `svccfg`, e utilizzare le capacità di riavvio fornite da SME.

Provider DTrace per il server X

A partire dalla versione Developer 2/07, i server di X Window System includono un provider Dtrace USDT (User-land Statically Defined Tracing) per la strumentazione delle connessioni dei client X11. I server di X Window System interessati sono:

- Xorg
- Xsun
- Xprt
- Xnest
- Xvfb

Per maggiori informazioni sulle sonde disponibili, sui loro argomenti e per consultare alcuni script DTrace di esempio, vedere <http://people.freedesktop.org/>.

Infrastruttura di rendering diretto

L'infrastruttura DRI (Direct Rendering Infrastructure) è un framework software open source per il coordinamento di:

- Kernel del sistema operativo
- X Window System
- Hardware grafico 3D
- Applicazioni client basate su OpenGL

DRI consente l'accesso diretto all'hardware grafico in X Window System in modo sicuro ed efficiente. DRI abilita anche le funzioni di accelerazione hardware OpenGL e il rendering 3D sui sistemi operativi di tipo UNIX. È stato eseguito il porting in Solaris del framework DRI e del driver accelerato per Intel. Attualmente, DRI supporta i chipset grafici prodotti da Intel, ATI, Via e 3dfx.

Framework HBA SATA e driver Marvell

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, sono supportati i comandi READ/WRITE FPDMA QUEUED. Questo comporta un considerevole miglioramento delle prestazioni con le operazioni di I/O che utilizzano il driver Marvell con il modello Hitachi marchiato Sun (HDS7225SBSUN250G).

x86: Driver grafico accelerato NVIDIA

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

A partire da questa versione, sono inclusi i driver grafici accelerati per Xorg e OpenGL per le schede NVIDIA Quadro e GeForce. Vengono forniti anche gli strumenti di configurazione `nvidia-settings` e `nvidia-xconfig` per questi driver.

Supporto hardware per Adaptec nel driver aac

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

Il driver `aac` aggiornato supporta il controller hardware RAID di nuova generazione di Adaptec. Il driver `aac` supporta anche l'utility ASM (Adaptec Storage Management), che configura e monitorizza il controller e le unità disco collegate. Per maggiori informazioni, vedere il sito Web di Adaptec, <http://www.adaptec.com/en-US/products/adps/>.

x86: Porting dell'infrastruttura di rendering diretto

Questo miglioramento alle funzioni dei driver è stato introdotto nella versione Developer 2/07.

In questa versione, è stato eseguito il porting da BSD a Solaris del framework di DRI (Direct Rendering Infrastructure) a livello del kernel e del driver del kernel (Direct Rendering Manager) per i chipset Intel integrati.

Per maggiori informazioni su DRI, vedere “[Infrastruttura di rendering diretto](#)” a pagina 84.

Nuove funzioni in Solaris Express 12/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 12/06.

Libreria `libsip`

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 12/06.

SIP (Session Initiation Protocol) è un protocollo per il livello delle applicazioni che può essere utilizzato per iniziare, modificare e terminare le sessioni multimediali come VoIP (Voice-over-IP) e IM (Instant Messaging).

La libreria SIP in Solaris fornisce uno stack SIP compatibile con la RFC 3261 e un set di API per scrivere applicazioni SIP. I principali destinatari di questa libreria includono gli sviluppatori che scrivono applicazioni SIP (soft phone, server proxy, server di ridirezione, ecc.).

La libreria supporta tutte le intestazioni SIP nelle RFC 3261, 3262, 3265, 3323 e 3325.

Per maggiori informazioni su SIP, vedere la pagina `man sip(7P)`.

Cronologia dei comandi ZFS (zpool history)

Questa funzione di miglioramento degli strumenti di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 12/06.

ZFS registra automaticamente i comandi `zfs` e `zpool` riusciti che modificano le informazioni sullo stato dei pool. Ad esempio:

`zpool history`

History for 'newpool':

```
2006-10-23.08:58:22 zpool create -f newpool c1t2d0
```

```
2006-10-23.08:59:02 zpool replace -f newpool c1t2d0 c1t3d0
```

```
2006-10-23.08:59:54 zpool attach -f newpool c1t3d0 c1t4d0
```

Questa funzione consente all'utente o al personale di assistenza di Sun di identificare in modo *esatto* i comandi ZFS che sono stati eseguiti in modo da risolvere le situazioni di errore.

Le funzioni della cronologia del log sono le seguenti:

- Il log non può essere disabilitato.
- Il log viene salvato in modo permanente sul disco (resta memorizzato anche dopo un riavvio).
- Il log viene implementato come un buffer circolare. La dimensione minima è di 128 Kbyte. La dimensione massima è di 32 Mbyte.
- Per i pool di dimensione inferiore, la dimensione massima è limitata all'1% della dimensione del pool, dove la *dimensione* è determinata al momento della creazione del pool.
- Il log non richiede nessuna amministrazione. Non è quindi necessario modificare la dimensione o la posizione del log.

Attualmente, il comando `zpool history` non registra *ID-utente*, *nomehost* o *nome-zona*.

Per maggiori informazioni sulla soluzione dei problemi di ZFS, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

Modifiche e miglioramenti della gestione dei supporti rimovibili

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto in Solaris Express 12/06.

A partire da questa versione, le funzioni di gestione dei supporti rimovibili sono state migliorate a livello di servizi e metodi.

Sono disponibili le seguenti nuove funzioni:

- I nuovi servizi per i supporti rimovibili vengono abilitati e disabilitati usando SMF.

```
online      12:17:54 svc:/system/hal:default
online      12:17:56 svc:/system/filesystem/rmvolmgr:default
online      12:17:26 svc:/system/dbus:default
```

- I supporti rimovibili vengono ora attivati automaticamente nella directory `/media`. Tuttavia, vengono forniti collegamenti simbolici a `/media` per i precedenti punti di attivazione, `/cdrom` e `/rmdisk` per ragioni di compatibilità.

Ad esempio, una scheda di memoria compact flash (`/dev/dsk/c4d0p0:1`) viene attivata in questo modo:

```
$ ls /media/NIKON
```

Una memory stick USB (`/dev/dsk/c3t0d0s0`) viene attivata in questo modo:

```
$ ls /media/U3
```

Un dischetto (`/dev/diskette0`) viene attivato in questo modo:

```
$ ls /media/floppy
```

- Il gestore di supporti rimovibili predefinito, `rmvolmgr`, è responsabile per le seguenti attività:
 - Attivazione e disattivazione dei volumi.
 - L'istanza di root di `rmvolmgr` viene eseguita all'avvio del sistema. Tuttavia, è possibile configurare i file di configurazione della sessione per avviare un'istanza di `rmvolmgr` al login. Quando viene eseguito in una sessione utente, `rmvolmgr` attiva solo i dispositivi di proprietà dell'utente o della sessione corrente e non entra in conflitto con l'istanza di root.
 - Quando `rmvolmgr` esce, disattiva tutti i supporti che sono stati attivati.
 - Per ragioni di compatibilità, `rmvolmgr` crea collegamenti simbolici nelle directory `/cdrom`, `/floppy` e `/rmdisk` per i nuovi punti di attivazione in `/media`.
 - È disponibile una speciale modalità di esecuzione di `rmvolmgr` per la compatibilità con il CDE.

- Il daemon del livello di astrazione hardware (HAL), `hald`, consente di visualizzare i dispositivi collegati al sistema. La visualizzazione viene aggiornata automaticamente quando viene modificata la configurazione hardware, tramite inserimento a caldo o altri meccanismi.

HAL rappresenta i componenti hardware come oggetti di dispositivi. Ogni oggetto di dispositivo viene identificato con un identificatore esclusivo (UDI) e dispone di una serie di coppie chiave-valore che rappresentano le proprietà del dispositivo. Alcune proprietà vengono derivate dall'hardware, alcune vengono prese dai file di informazioni sul dispositivo (file `.fdi`) e altre sono legate all'effettiva configurazione del dispositivo.

Sono state rimosse le seguenti funzioni:

- Il daemon `vold`, il file system `volfs` e il servizio `volfs` sono stati rimossi.

```
svc:/system/filesystem/volfs
```

- I nomi dei dispositivi logici per i supporti rimovibili nella directory `/vol`, ad esempio `/vol/dev/rdisk/...` o `/vol/dev/aliases/...`, non sono più forniti.

Per accedere ai supporti rimovibili usando il nome del dispositivo logico è possibile usare i dispositivi presenti in `/dev`. Ad esempio:

```
/dev/rdisk/c0t6d0s2
```

- Alcuni alias dei dispositivi di `vold` non sono più disponibili. Il seguente output di esempio di `eject -l` identifica gli alias disponibili per ogni dispositivo e il percorso dei supporti attivati (`/media/SOL_11_X86_4`):

```
$ eject -l
/dev/dsk/c2t0d0s2    cdrom,cdrom0,cd,cd0,sr,sr0,SOL_11_X86_4,/media/SOL_11_X86_4
/dev/diskette        floppy,floppy0,fd,fd0,diskette,diskette0,rdiskette,rdiskette0
```

L'elenco separato da virgole mostra tutte le denominazioni che possono essere utilizzate per espellere i dispositivi.

- Le personalizzazioni eseguite in `vold.conf` e `rmmount.conf` non sono più disponibili in quanto questi file di configurazione non vengono più forniti. Per informazioni sulla personalizzazione della gestione dei supporti, vedere [“Personalizzazione della gestione dei supporti rimovibili” a pagina 90](#).
- Comandi che iniziano con `vol*`, fatta eccezione per `volcheck` e `volrmmount`.

Compatibilità all'indietro

Le seguenti funzioni forniscono la compatibilità all'indietro con le precedenti funzioni di Solaris per i supporti rimovibili:

- I punti di attivazione dei supporti rimovibili sono stati spostati nella directory `/media`, dove vengono attivati i CD-ROM e i dispositivi USB. Vengono forniti collegamenti simbolici a `/media` per i precedenti punti di attivazione, `/cdrom` e `/rmdisk` per ragioni di compatibilità.

- Il comando `rmformat` è tuttora disponibile. L'output del comando è identico a quello delle precedenti versioni di Solaris con `vol` disabilitato.

Ad esempio:

```
# rmformat
Looking for devices...
  1. Logical Node: /dev/rdsd/c0t6d0s2
     Physical Node: /pci@1f,4000/scsi@3/sd@6,0
     Connected Device: TOSHIBA DVD-ROM SD-M1401 1009
     Device Type: DVD Reader
     Bus: SCSI
     Size: 2.9 GB
     Label: <None>
     Access permissions: <Unknown>
```

- Il comando `eject` è disponibile ed è stato migliorato. Per maggiori informazioni, vedere [“Espulsione dei supporti rimovibili” a pagina 90](#).

Attivazione e disattivazione dei supporti rimovibili

Gran parte dei comandi che iniziano con `vol*` sono stati rimossi in questa versione. Sono disponibili una versione modificata di `rmmount` e un nuovo comando `rmumount` per l'attivazione e disattivazione dei supporti rimovibili.

Questi comandi possono essere usati per l'attivazione in base al nome del dispositivo, all'etichetta o al punto di attivazione. Ad esempio, per attivare un iPod:

```
% rmmount ipod
```

Ad esempio, per disattivare i file system di un DVD:

```
# rmumount cdrom
cdrom /dev/dsk/c0t6d0s5 unmounted
cdrom /dev/dsk/c0t6d0s0 unmounted
```

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

Attivazione e disattivazione dei dischetti

È possibile utilizzare il comando `volcheck` esistente per interrogare manualmente i dischetti e attivarli se ne viene rilevata la presenza.

Se si riformatta manualmente il dischetto dopo la connessione al sistema, l'operazione non viene notificata automaticamente ad HAL. Continuare ad utilizzare il comando `volcheck` per la notifica al sistema e per rieseguire l'attivazione di un dischetto.

Espulsione dei supporti rimovibili

Come nelle precedenti versioni di Solaris, usare il comando `eject` per disattivare ed espellere i supporti rimovibili. Sono disponibili le seguenti nuove opzioni di `eject`:

- f Forza l'espulsione anche quando il dispositivo è occupato.
- l Visualizza e percorsi e gli alias che è possibile espellere.
- t Viene inviato al CD-ROM un comando per la chiusura del cassetto. Non tutti i dispositivi supportano questa opzione.

Ad esempio, per espellere il supporto usando l'etichetta del volume:

```
% eject mypictures
```

Come nelle precedenti versioni di Solaris, può essere necessario eseguire il comando `volcheck` prima di usare `eject` per espellere un dischetto.

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

Personalizzazione della gestione dei supporti rimovibili

Per eseguire la maggior parte delle personalizzazioni disponibili in precedenza nei file `vold.conf`, `rmmount.conf`, è necessario usare le preferenze del gestore dei volumi desktop o modificare i file `.fdi`.

- Per le operazioni di `rmmount.conf`, è necessario utilizzare il gestore dei volumi del desktop, `gconf`, o le chiamate HAL.
- In precedenza, le `actions` di `rmmount.conf` potevano essere eseguite come utente `root` per conto degli utenti normali. Questa operazione viene ora effettuata con gli eseguibili nella directory `/usr/lib/hal`.

Disabilitazione delle funzioni dei supporti rimovibili

È possibile disabilitare alcune o tutte le funzioni dei supporti rimovibili in questa versione:

- Per prevenire l'attivazione dei volumi al di fuori delle sessioni utente, disabilitare il servizio `rmvolmgr`. Ad esempio:

```
# svcadm disable rmvolmgr
```

- Per prevenire tutte le operazioni di gestione dei volumi, disabilitare i servizi `dbus`, `hal` e `rmvolmgr`.

```
# svcadm disable rmvolmgr
# svcadm disable dbus
# svcadm disable hal
```

Disabilitando questi servizi sarà necessario attivare manualmente tutti i supporti con il comando `mount`.

SPARC: Scalabilità del numero dei processi

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 12/06.

La funzione di scalabilità del numero dei processi migliora la scalabilità di questo aspetto del sistema operativo Solaris. Attualmente, tutti i sistemi UltraSPARC supportano un massimo di 8192 contesti. Quando i processi sono più di 8192, il kernel “sottrae” i contesti per mantenere i processi in esecuzione. La sottrazione di un contesto da un processo comporta le seguenti operazioni:

- Chiamata incrociata di tutte le CPU su cui è eseguito il processo
- Annullamento del contesto per le CPU che stanno eseguendo thread del processo
- Cancellazione del contesto dalla TLB di tutte le CPU che stanno eseguendo thread del processo.

Questa procedura richiede molte risorse e diventa sempre più complessa man mano che il numero di processi supera gli 8192. La funzione di scalabilità del numero di processi riprogetta completamente la gestione dei contesti. I contesti vengono gestiti per MMU anziché su base globale, consentendo una più efficiente cancellazione della TLB e migliorando la scalabilità della gestione dei contesti.

La scalabilità del numero dei processi migliora anche il throughput sui carichi di lavoro che comportano più di 8192 processi attivi, o creano e distruggono i processi molto velocemente, e offre i maggiori vantaggi sui sistemi con molte CPU.

Hook per i filtri di pacchetti

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 12/06.

Questa funzione di filtro dei pacchetti include le seguenti funzionalità significative:

- Miglioramento delle prestazioni rispetto all'utilizzo del modulo STREAMS
- Capacità di intercettare i pacchetti tra le zone

La funzione di filtro dei pacchetti fa parte di una nuova API interna al kernel. Gli sviluppatori possono usare la API per eseguire operazioni IP all'interno del kernel o per intercettare i pacchetti.

x86: Gestione degli errori per i processori AMD Opteron di nuova generazione

Questa funzione consente il supporto della gestione degli errori e dei guasti per le CPU e la memoria nei sistemi che utilizzano i processori AMD Opteron e Athlon 64 Rev F. Questi processori sono utilizzati nei prodotti “M2” di Sun, come i Sun Fire X2200 M2 e Ultra 20 M2. Le precedenti versioni di Solaris forniscono il supporto per la gestione dei guasti per i processori Opteron e Athlon 64, revisioni dalla B alla E.

Il supporto della gestione dei guasti è abilitato per impostazione predefinita. Il servizio di gestione dei guasti rileva gli errori reversibili della CPU e della memoria, invia la telemetria ai motori diagnostici per l'analisi e corregge gli errori e i guasti quando è possibile. Se gli errori non possono essere corretti dal sistema, la telemetria estesa fornisce comunque maggiori informazioni all'amministratore di sistema.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.opensolaris.org/os/community/fm/>.

Miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione

Questa versione comprende modifiche alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione (nss) e al daemon nscd(1M) (Name Switch Cache Daemon) per fornire nuove funzionalità.

- Miglioramento della cache nscd(1M) e gestione delle connessioni nel framework aggiornato.
- Ricerche nel servizio di denominazione con accesso controllato a livello di utente. Il framework di commutazione aggiornato aggiunge il supporto per le ricerche che utilizzano SASL/GSS/Kerberos in una modalità compatibile con il modello di autenticazione usato in Microsoft Active Directory.
- Un framework per la futura aggiunta delle interfacce putXbyY.

Nuove funzioni in Solaris Express 11/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 11/06.

Controlli di risorsa per limitare la memoria fisica bloccata

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 11/06.

Per limitare la quantità di memoria fisica bloccata disponibile per una zona in un ambiente Solaris in cui sono installate zone, usare il controllo di risorsa `zone.max-locked-memory` a livello di zona. Il controllo di risorsa è impostato con la proprietà `add rctl` in `zonecfg` per le zone non globali. Con l'introduzione di `zone.max-locked-memory`, il privilegio `proc_lock_memory` fa ora parte dell'impostazione predefinita standard dei privilegi delle zone.

L'allocazione della risorsa relativa alla memoria fisica bloccata tra i vari progetti all'interno della zona può essere controllata usando il controllo di risorsa `project.max-locked-memory`.

Il controllo di risorsa `project.max-locked-memory` sostituisce il controllo di risorsa `project.max-device-locked-memory`, che è stato rimosso da Solaris.

Per maggiori informazioni, vedere:

- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*
- Pagina `man zonecfg(1M)`
- Pagina `man resource_controls(5)`

x86: Zone contrassegnate come `lx`: Solaris Containers per le applicazioni Linux

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 11/06.

La tecnologia Sun BrandZ fornisce il framework per creare zone non globali che contengono ambienti operativi non nativi. Come estensione delle zone non globali, le zone contrassegnate (branded) offrono lo stesso ambiente isolato e sicuro, mentre tutta la gestione dell'ambiente non nativo viene eseguita tramite estensioni della struttura corrente delle zone.

Attualmente è disponibile l'ambiente non nativo `lx`, Solaris Containers for Linux Applications. Queste zone non globali forniscono un ambiente applicativo Linux utilizzabile su un sistema x86 o x64 che esegue Solaris.

Le zone `lx` includono gli strumenti necessari per installare un ambiente CentOS (versioni da 3.5 a 3.8) o Red Hat Enterprise Linux (da 3.5 to 3.8) all'interno di una zona non globale. I sistemi che eseguono Solaris in modalità a 32 o 64 bit possono eseguire le applicazioni Linux a 32 bit.

Per maggiori informazioni, vedere la Parte III, Branded Zones nel manuale *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*.

Vedere anche le seguenti pagine man:

- `zoneadm(1M)`
- `zonecfg(1M)`
- `brands(5)`
- `lx(5)`

Miglioramenti alla funzione di commutazione dei servizi di denominazione e a `nscd`

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 11/06.

A partire da questa versione, il servizio di denominazione è stato aggiornato. La funzione di commutazione del servizio di denominazione include `nscd` e tutte le interfacce `getXbyY` che interrogano i file e i dati di rete da DNS, NIS, NIS+ o LDAP. Il comportamento dei miglioramenti alla commutazione del servizio di denominazione è identico a quello delle precedenti versioni Solaris Express.

La principale modifica funzionale in Solaris Express 11/06 è la seguente: se si abilita `nscd`, `nscd` esegue tutte le interrogazioni ai servizi di denominazione. Prima di questa versione, `nscd` inseriva in cache solo una piccola parte delle interrogazioni. Per abilitare `nscd`, digitare il seguente comando:

```
# svcadm enable name-service-cache
```

Nota – `nscd` è abilitato come impostazione predefinita.

Se durante l'esecuzione di `nscd` si rileva un comportamento errato del servizio di denominazione, ad esempio risultati errati di `getxbyy`, oppure se `nscd` si blocca, il riavvio o la disabilitazione di `nscd` dovrebbero risolvere il problema. Per riavviare `nscd`, digitare il seguente comando:

```
# svcadm restart name-service-cache
```

Quando `nscd` è disabilitato, le applicazioni eseguono le proprie interrogazioni ai servizi di denominazione, come nelle precedenti versioni di Solaris Express. Per disabilitare `nscd`, digitare il seguente comando:

```
# svcadm disable name-service-cache
```

`nscd` utilizza un servizio di denominazione, ad esempio NIS, NIS+ o LDAP, solo se tale servizio è abilitato da SMF (Service Management Facility).

Forzare la disattivazione del file system PCFS

Questa funzione relativa ai file system è stata introdotta in Solaris Express 11/06.

A partire da questa versione, è possibile utilizzare l'opzione `-f` con il comando `umount` per forzare la disattivazione del file system PCFS.

Nuove funzioni in Solaris Express 10/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 10/06.

Controlli di risorsa System V per le zone

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 10/06.

Per limitare la quantità totale di risorse di System V utilizzate dai processi in una zona non globale, sono stati introdotti i seguenti controlli di risorsa a livello di zona.

- `zone.max-shm-memory`
- `zone.max-shm-ids`
- `zone.max-msg-ids`
- `zone.max-sem-ids`

I controlli di risorsa sono impostati con la proprietà `add rctl` in `zonecfg` per le zone non globali.

Per limitare il consumo della zona globale, i controlli di risorsa possono essere impostati con il comando `prctl`.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man prctl(1)`
- Pagina `man zonecfg(1M)`
- `resource_controls(5)`
- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Supporto del protocollo di stampa Internet sul lato client

Il supporto lato client del protocollo IPP (Internet Printing Protocol) consente ai client Solaris di comunicare con i servizi di stampa basati su IPP, ad esempio quelli utilizzati dai sistemi operativi Linux e Mac OS X, e su altre piattaforme.

Sono stati apportati piccoli miglioramenti al supporto lato server per il servizio di ascolto IPP. Questi miglioramenti favoriscono una migliore interoperabilità, incluse alcune piccole modifiche che producono una rappresentazione più standard delle stampanti e degli attributi dei lavori di stampa.

Le implementazioni server e client IPP in Solaris fanno parte dei numerosi progetti di stampa attualmente in corso di sviluppo per OpenSolaris.™ Le funzioni di stampa di OpenSolaris forniscono un insieme di specifiche e implementazioni software che consentono di creare componenti di stampa standard e scalabili per Solaris e Linux, o per qualsiasi sistema operativo che contiene le interfacce POSIX.

Per maggiori informazioni, vedere il documento *System Administration Guide: Solaris Printing*.

Per maggiori informazioni sull'atsampa di OpenSolaris, vedere
<http://opensolaris.org/os/community/printing/>.

Utilizzo di localhost come nome host del database del server di stampa di Solaris

Questo miglioramento alle funzioni di stampa è stato introdotto in Solaris Express 5/06.

Questa funzione di stampa consente al sistema di stampa di Solaris di riconoscere e utilizzare localhost come host locale nei database del sistema di stampa. Nelle versioni precedenti veniva utilizzato /bin/hostname per generare il nome host di stampa. Il sistema di stampa dipendeva dal fatto che il nome host restasse costante. La capacità di utilizzare localhost come nome del sistema consente ai server di stampa di mantenere lo stesso nome host per la stampa, indipendentemente dall'effettivo nome host del sistema.

Nota – Le modifiche si applicano esclusivamente alla configurazione delle code di stampa locali.

Per supportare questa funzione, vengono apportate le seguenti modifiche al comando `lpadmin` e all'interfaccia grafica di Solaris Print Manager:

- Il comando `lpadmin` utilizza l'opzione `-s` quando crea una coda di stampa locale.

Per usare `localhost` come nome host specificato nel server di stampa, impostare il nome host di stampa su `localhost`, come segue:

```
# lpadmin -p <new-print-queue> -s localhost -v <device>
```

Ad esempio:

```
# lpadmin -p foo -s localhost -v /dev/term/a
```

Nota – Il comportamento predefinito del comando `lpadmin` non è stato modificato.

- Solaris Print Manager ora include una casella di controllo degli attributi, “Use `localhost` for Printer Server”. L'attributo `localhost` viene selezionato per impostazione predefinita. Per deselezionare l'attributo `localhost`, deselezionare la casella. Deselezionando la casella si imposta il comportamento precedente per questo attributo.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man printmgr(1M)`
- Pagina `man lpadmin(1M)`
- *System Administration Guide: Solaris Printing*

File hosts singolo

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 10/06.

A partire da questa versione, Solaris non utilizza più due file hosts separati. `/etc/inet/hosts` è l'unico file hosts utilizzato, sia per le voci IPv4 che per quelle IPv6. Agli amministratori di sistema non è più richiesto di mantenere le voci IPv4 in due file hosts sempre sincronizzati. Per la compatibilità all'indietro, il file `/etc/inet/ipnodes` è stato sostituito da un collegamento simbolico con lo stesso nome verso `/etc/inet/hosts`.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man hosts(4)` e `ipnodes(4)`.

SPARC: Nuovo strumento `sysidkbd` per la configurazione della tastiera

Questo miglioramento all'installazione è stato introdotto in Solaris Express 10/06.

Per le piattaforme SPARC, un nuovo strumento di `sysidtool`, `sysidkbd`, configura le tastiere USB durante l'installazione del sistema.

Nota – In precedenza, durante l'installazione la tastiera USB collegata al sistema SPARC assumeva il valore 1 nell'identificazione automatica. Di conseguenza, durante l'installazione tutte le tastiere non fornite della funzione di identificazione automatica venivano configurate con il layout inglese USA.

Quando si utilizza il nuovo strumento `sysidkbd`, la procedura è la seguente:

- Se la tastiera dispone di un sistema di identificazione automatica, il layout della tastiera viene configurato automaticamente durante l'installazione.
- Se la tastiera non è dotata della funzione di identificazione automatica, durante l'installazione lo strumento `sysidkbd` fornisce un elenco dei layout di tastiera supportati, da cui è possibile scegliere il layout desiderato.

Se la tastiera non dispone di una funzione di identificazione automatica e si desidera impedire la richiesta durante l'installazione JumpStart, selezionare la lingua della tastiera nello script `sysidcfg`. Per le installazioni JumpStart, l'impostazione predefinita del layout di tastiera è l'inglese USA. Per selezionare un'altra lingua, impostare la voce della tastiera in `sysidcfg` come nell'esempio seguente:

```
keyboard=German
```

Nota – Il valore indicato in `sysidcfg` deve essere valido. Diversamente, durante l'installazione sarà necessario immettere il valore in modo interattivo. Le stringhe valide per la tastiera sono definite in un file segnalato nella pagina `man sysidcfg(4)`.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man sysidcfg(4)` e `sysidtool(1M)`.

Miglioramenti alla denominazione dei dispositivi

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto in Solaris Express 10/06.

A partire da questa versione, lo spazio dei nomi `/dev` supporta più istanze di file system, se necessario. Quando si avvia il sistema, viene creata automaticamente un'istanza globale del file system `/dev`. Le successive istanze di `/dev` vengono create e attivate all'occorrenza. Ad esempio, quando vengono aggiunti i dispositivi a una zona non globale. Quando si arresta una zona non globale, l'istanza disponibile di `/dev` viene disattivata e non è più disponibile.

Inoltre, la configurazione dei dispositivi è stata migliorata nei modi seguenti:

- **L'avvio di riconfigurazione non è più richiesto.** Nelle versioni precedenti a Solaris Express 10/06, era richiesto un avvio di riconfigurazione quando si collegava un dispositivo a un sistema spento.
A partire da questa versione, non è più necessario eseguire l'avvio di riconfigurazione quando si collega un dispositivo a un sistema spento. Quando si riavvia il sistema, il sistema riconosce automaticamente i nuovi dispositivi collegati e crea i collegamenti appropriati.
Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man devfs(7FS)`.
- **Supporto dei dispositivi semplificato nelle zone.** Come descritto sopra, il supporto dei dispositivi per le zone di Solaris è stato migliorato con la creazione di istanze specifiche della directory `/dev` per le zone non globali. Inoltre, le zone non dipendono più dal daemon `devfsadm` per la riconfigurazione dei dispositivi.
- **Miglioramenti nella creazione degli pseudo dispositivi.** A partire da questa versione, il contenuto della directory `/dev/pts` viene creato su richiesta nello spazio dei nomi `/dev` globale e nell'istanza `/dev` quando è richiesto in una zona non globale. Inoltre, i collegamenti `pty` sono visibili solo nella zona globale o nella zona non globale da cui vengono allocati.
Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man grantpt(3C)`.

Aggiornamento dei linker e delle librerie

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 10/06.

A partire da questa versione, è più semplice utilizzare un link-editor alternativo con l'opzione `link-editor -z altexec64` e la variabile d'ambiente `LD_ALTEEXEC`.

La definizione dei simboli generati usando `mapfiles` può ora essere associata alle sezioni dei file ELF.

I link-editor ora consentono la creazione di TLS all'interno degli oggetti condivisi. Inoltre, una prenotazione TLS di backup viene impostata per fornire un utilizzo limitato dei TLS statici all'interno degli oggetti condivisi dopo l'avvio.

Nuove funzioni in Solaris Express 9/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 9/06.

Estensione MPSS alla memoria condivisa anonima non ISM/DISM

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 9/06.

A partire da questa versione, il supporto di Solaris per le pagine di grandi dimensioni è stato ampliato estendendo il supporto MPSS ai seguenti elementi:

- Memoria condivisa SysV non ISM/DISM
- Mappature MAP_SHARED create da `mmap()` di `/dev/zero` o con il flag MAP_ANON

Nelle versioni precedenti a Solaris Express 9/06, le applicazioni utente potevano eseguire la mappatura dei soli segmenti SysV ISM/DISM con pagine di grandi dimensioni, senza supporto per l'utilizzo delle pagine di grandi dimensioni per i segmenti creati da MAP_SHARED `mmap()` di `/dev/zero` o `mmap()`. La nuova funzione estende il supporto per le pagine di grandi dimensioni nei due modi seguenti:

- Sui sistemi SPARC, le pagine di grandi dimensioni vengono assegnate automaticamente dal kernel di Solaris a mappature di dimensioni appropriate di memoria condivisa di SysV non ISM/DISM, `/dev/zero` o MAP_ANON.
- Sui sistemi SPARC e x86, l'interfaccia `mmap()` (MC_HAT_ADVISE) è stata migliorata per consentire agli utenti di richiedere esplicitamente l'utilizzo di pagine di grandi dimensioni per la memoria anonima MAP_SHARED (creata da `mmap()` di `/dev/zero` o con il flag MAP_ANON) e la memoria SysV non ISM/DISM.

Nelle versioni precedenti, tuttavia, le mappature di `mmap()` (MC_HAT_ADVISE) su MAP_SHARED funzionavano solo con la memoria creata dalla mappatura di file regolari. Il vantaggio significativo della funzione di estensione MPSS è il potenziale miglioramento delle prestazioni per le applicazioni che creano grandi segmenti di memoria condivisa non ISM/DISM o che utilizzano mappature di grandi dimensioni con MAP_SHARED `/dev/zero` o MAP_ANON. Questo miglioramento nelle prestazioni è legato alla riduzione dei TLB non riusciti legato all'utilizzo di pagine più grandi.

Supporto degli ACL di GNOME-VFS e Nautilus

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 9/06.

A partire da questa versione, è stato aggiunto il supporto per gli ACL in GNOME-VFS e Nautilus. Il file manager di GNOME consente ora di accedere e modificare gli ACL del file system. Il supporto degli ACL di GNOME-VFS e Nautilus consente di utilizzare dal desktop una funzione a cui non era possibile accedere in precedenza.

Opzione ZFS per ordinare l'output di list

Questa funzione relativa ai file system è stata introdotta in Solaris Express 9/06.

A partire da questa versione, il comando `zfs list` dispone di due nuove opzioni, `-s` e `-S`. Queste opzioni vengono utilizzate per selezionare le colonne da visualizzare e ordinare.

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

Controllo migliorato dei dispositivi in uso

I seguenti comandi sono stati migliorati in modo da rilevare se uno specifico dispositivo è in uso:

- `dumpadm`
- `format`
- `mkfs` e `newfs`
- `swap`

Grazie a questi miglioramenti i comandi sono in grado di rilevare alcuni dei seguenti scenari di utilizzo:

- Il dispositivo fa parte di un pool di memorizzazione ZFS
- Il dispositivo è un dispositivo di dump o di swap
- Il file system è attivato o è presente una voce per il dispositivo in `/etc/vfstab`
- Il dispositivo fa parte di una configurazione Live Upgrade
- Il dispositivo fa parte di una configurazione di Solaris Volume Manager o di Veritas Volume Manager.

Ad esempio, se si tenta di utilizzare il comando `format` per accedere a un dispositivo attivo, viene visualizzato un messaggio simile al seguente:

```
# format
.
.
.
Specify disk (enter its number): 1
selecting c0t1d0
[disk formatted]
Warning: Current Disk has mounted partitions.
/dev/dsk/c0t1d0s0 is currently mounted on /. Please see umount(1M).
/dev/dsk/c0t1d0s1 is currently used by swap. Please see swap(1M).
```

Tuttavia, non tutti gli scenari di utilizzo vengono rilevati. Ad esempio, è possibile utilizzare il comando `newfs` per creare un nuovo file system su un dispositivo che fa parte di una configurazione Live Upgrade. Non è possibile utilizzare il comando `newfs` per creare un nuovo file system su un dispositivo che fa parte di una configurazione Live Upgrade se questo contiene anche un file system attivato.

Le zone non globali vengono ora installate con una configurazione di rete limitata

Le zone non globali vengono ora installate con una configurazione di rete limitata (`generic_limited_net.xml`). Questo significa, ad esempio, che nell'impostazione predefinita è abilitato solo il login `ssh` e che i login tramite `rlogin` e `telnet` devono essere aggiunti, se necessario.

L'amministratore può impostare la zona sulla tradizionale configurazione di rete aperta (`generic_open.xml`) usando il comando `netservices`, o abilitando o disabilitando i servizi specifici usando i comandi di SMF.

Per maggiori informazioni sui tipi di configurazione di rete, vedere il Capitolo 15, “Managing Services (Tasks)” in *System Administration Guide: Basic Administration*

Per maggiori informazioni sulla procedura per modificare la configurazione dei servizi di rete di una zona non globale vedere il Capitolo 22, “Logging In to Non-Global Zones (Tasks)” in *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Plugin Adobe Flash Player per Solaris

Il programma Adobe Flash Player (già Macromedia Flash Player) è l'applicazione standard per i contenuti Web avanzati e di forte impatto. Consente di realizzare progetti, animazioni e interfacce utente utilizzabili su più browser e piattaforme per attirare e interessare gli utenti in un'esperienza Web di alto livello.

Nuove funzioni in Solaris Express 8/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 8/06.

OpenSSL 0.9.8a

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

OpenSSL 0.9.7d è stato aggiornato alla versione OpenSSL 0.9.8a, che garantisce una migliore stabilità. Le principali modifiche in questa versione sono le seguenti:

- Supporto per DTLS
- Implementazione di SHA-224/-256/-384/-512
- Re-implementazione del supporto BIGNUM
- Nuovo tipo STORE come interfaccia comune per i certificati e gli archivi chiavi
- Supporto di IPv6 per le estensioni dei certificati

Migrazione a CLDR delle versioni locali esistenti per EMEA, America centrale e meridionale

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

I dati delle versioni locali per l'Europa, il Medio oriente e l'Africa (EMEA), l'America centrale e meridionale e l'Oceania sono stati trasferiti all'archivio CLDR (Locale Data Repository) 1.3. Questa migrazione migliora la qualità dei dati delle versioni locali e garantisce la coerenza di questi dati tra i set di codifica.

Per maggiori informazioni su CLDR, vedere <http://unicode.org/cldr>.

Comando `hostname`

Questa funzione di miglioramento degli strumenti di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 8/06.

A partire da questa versione, il comando `hostname` è stato implementato come eseguibile binario indipendente. Al comando `hostname` è stato anche aggiunto il supporto di `getopt(3C)` per rilevare e rifiutare le opzioni errate dalla riga di comando.

Identificatore unico di zona

Questa funzione di miglioramento degli strumenti di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 8/06.

Solaris applica automaticamente un identificativo unico globale a ogni zona non globale quando la zona viene installata. L'identificatore può essere richiamato sia nella zona globale che nella zona non globale usando il comando `zoneadm list -p`. Gli utenti possono utilizzare l'identificatore unico della zona per il controllo degli asset, utilizzando la zona come un singolo asset. Questo identificatore può essere usato anche per identificare le zone nelle seguenti operazioni:

- Spostamento di zone.
- Cambiamento di nome alle zone.
- Tutti gli eventi che non comportano la distruzione del contenuto delle zone.

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

Capacità di contrassegnare le zone come “incomplete”

Questa funzione di miglioramento degli strumenti di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 8/06.

A partire da questa versione, gli utenti possono contrassegnare le zone come “incomplete” usando una nuova funzione di `zoneadm`. Questa nuova funzione di `zoneadm` consente la registrazione dello stato di errore irreversibile o permanente di una zona da parte del software di amministrazione che ne sta aggiornando il contenuto.

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

Modifiche all'impostazione del valore di `$TERM` per la console

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

Il valore `$TERM` viene determinato dinamicamente e dipende all'emulatore di terminale utilizzato dalla console.

- Sui sistemi SPARC, il valore di `$TERM` è il seguente:
 - `sun-color` Se il sistema utilizza l'emulatore di terminale del kernel
 - `sun` Se il sistema utilizza l'emulatore di terminale della PROM
- Sui sistemi x86, il valore `$TERM` è `sun-color` in quanto viene sempre utilizzato l'emulatore di terminale del kernel.

Per maggiori informazioni, vedere:

- “Coherent Console” a pagina 133 in Solaris Express 3/06
- “Managing Terminals and Modems” in *System Administration Guide: Advanced Administration*

Nota – Questa modifica non ha effetto sul modo in cui il tipo di terminale viene impostato per la porta seriale. È tuttora possibile utilizzare il comando `svccfg` per modificare il valore di `$TERM`.

Miglioramenti all'avvio delle zone di Solaris

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

Le funzioni di avvio delle zone di Solaris supportano ora gli argomenti per i comandi `boot` e `reboot`. Sono attualmente supportati i seguenti argomenti di avvio:

- `-m <opzioni_smf>`
- `-i </percorso/>`
- `-s`

Gli argomenti possono essere passati nei seguenti modi:

- `globale# zoneadm -z nomezona boot -- -m verbose`
- `globale# zoneadm -z nomezona reboot -- -m verbose`
- `nomezona# reboot -- -m verbose`

Gli argomenti di avvio possono essere specificati in modo persistente usando la nuova proprietà `bootargs` nel comando `zonecfg`:

```
zonecfg:nomezona> set bootargs="-m verbose"
```

Questa impostazione viene sempre applicata a meno che non venga specificata un'opzione differente nei comandi `reboot`, `zoneadm boot` o `zoneadm reboot`.

Per maggiori informazioni sugli argomenti di avvio e la proprietà `bootargs`, vedere:

- Le pagine `man zoneadm(1M)` e `zonecfg(1M)`
- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

x86: Driver audio Solaris per le workstation Ultra 20 M2

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

Il driver `audiohd` è un driver audio Solaris ad alta definizione per la workstation Ultra 20 M2. Questo nuovo driver consente agli utenti di eseguire audio ad “alta definizione” sulla piattaforma Ultra 20 M2.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man audiohd(7D)`.

Link editor `ld` per i file oggetto

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

A partire da questa versione, il comportamento del comando `ld` quando si crea una nuova versione di un file di output esistente è stato modificato. Questo cambiamento risolve un problema esistente da tempo sul modo in cui i nuovi file di output del linker interagiscono con i programmi in esecuzione che stanno utilizzando contemporaneamente la versione meno recente di quei file.

Se il file creato da `ld` esiste già, il file esistente viene scollegato dopo che tutti i file di input sono stati elaborati. A questo punto viene creato un nuovo file con il nome specificato. Questo comportamento permette al comando `ld` di creare una nuova versione del file, consentendo allo stesso tempo ai processi esistenti che accedono al vecchio file di proseguire l'esecuzione. Se il vecchio file non ha altri collegamenti, lo spazio su disco del file viene liberato quando termina l'ultimo processo che fa riferimento a tale file.

Nelle versioni precedenti a Solaris Express 8/06, il file esistente non veniva scollegato ma sovrascritto. Questo approccio tuttavia poteva danneggiare eventuali processi in esecuzione che stavano utilizzando tale file.

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

Nota – Il nuovo comportamento del comando `ld` ha un'implicazione per i file di output che dispongono di più collegamenti fisici sul file system. In precedenza, tutti i collegamenti restavano intatti e facevano riferimento al contenuto del nuovo file. Il nuovo comportamento di `ld` “spezza” tali collegamenti, con il risultato che solo il file di output specificato fa riferimento al nuovo file. Tutti gli altri collegamenti continuano a fare riferimento al vecchio file. Per garantire un comportamento omogeneo su tutte le versioni di Solaris, le applicazioni che si basano su più collegamenti fisici ai file di output del linker dovrebbero rimuovere e ricollegare manualmente gli altri file.

Supporto dei dispositivi di destinazione iSCSI

Questa funzione relativa ai file system è stata introdotta in Solaris Express 8/06.

Questa versione di Solaris fornisce supporto per i dispositivi di destinazione iSCSI, dischi o nastri. Le versioni precedenti a Solaris Express 8/06 forniscono supporto per gli iniziatori iSCSI. Il vantaggio della configurazione delle destinazioni iSCSI Solaris è la possibilità di collegare i dispositivi Fibre Channel esistenti ai client senza il costo di un controller Fibre Channel. In aggiunta, i sistemi con array dedicati possono ora esportare lo storage replicato con i file system ZFS o UFS.

Il comando `iscsiadm` permette di configurare e gestire le destinazioni iSCSI. Per il dispositivo disco selezionato come dispositivo iSCSI è necessario fornire un file system ZFS o UFS di dimensione equivalente come backing store per il daemon iSCSI.

Una volta configurato il dispositivo di destinazione, usare il comando `iscsiadm` per identificare le destinazioni iSCSI, che rileveranno e utilizzeranno il dispositivo di destinazione iSCSI.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man iscsiadm(1M)`
- Pagina `man iscsitadm(1M)`
- Capitolo 14, “Configuring Solaris iSCSI Targets and Initiators (Tasks)” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*

Comando `zfs snapshot`

Questa funzione relativa ai file system è stata introdotta in Solaris Express 8/06.

A partire da questa versione, un nuovo flag, `-r`, è stato aggiunto al comando `zfs snapshot`. Il nuovo flag consente agli amministratori di sistema di eseguire più snapshot contemporaneamente. L'utilizzo del flag `-r` è più semplice dell'esecuzione di più comandi `zfs snapshot` e i tempi di esecuzione sono inferiori.

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

Iniziatore iSCSI Solaris

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

A partire da questa versione, l'iniziatore iSCSI Solaris è stato esteso e supporta la creazione di più sessioni iSCSI su differenti indirizzi IP nello stesso TPG (Target Portal Group) iSCSI. Questa funzione estende il supporto MPxIO dell'iniziatore iSCSI a un ampio numero di array di memorizzazione.

Nelle versioni precedenti a Solaris Express 8/06, l'iniziatore iSCSI Solaris supportava le seguenti azioni:

- Creazione di più sessioni iSCSI per diversi indirizzi IP in differenti TPG iSCSI
- Creazione di più sessioni iSCSI per lo stesso indirizzo IP nello stesso TPG iSCSI
- Creazione di più sessioni iSCSI per gli array che supportano la ridirezione del login iSCSI

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 14, “Configuring Solaris iSCSI Targets and Initiators (Tasks)” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*

Comandi di stampa PAPI

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 8/06.

I comandi PAPI (Open Printing API) FSG (Free Standards Group) sostituiscono i comandi di stampa più comuni, ad esempio:

- `cancel(1)`
- `disable(1)`
- `enable(1)`
- `lp(1)`
- `lpstat(1)`
- `lpc(1B)`
- `lpq(1B)`
- `lpr(1B)`
- `lprm(1B)`
- `accept(1M)`
- `lpmove(1M)`
- `reject(1M)`

L'implementazione dei comandi PAPI è posizionata al di sopra del livello FSG PAPI in Solaris. Questa implementazione consente ai comandi di essere eseguiti su vari protocolli e servizi.

Di seguito sono elencati alcuni vantaggi delle nuove implementazioni dei comandi di stampa:

- Maggiore omogeneità tra le applicazioni desktop e le interfacce dalla riga di comando
- Supporto di più servizi e protocolli di stampa dalla riga di comando
- Supporto di IPP (Internet Print Protocol) sul lato client per una migliore interoperabilità con Linux, Mac OS X e altri servizi di stampa basati su IPP
- Migliori capacità e dati remoti quando si usa IPP tra client e server
- Capacità di disabilitare i servizi di rete e mantenere l'accesso alle stampanti locali

Per maggiori informazioni sui comandi di stampa PAPI, vedere:

- “PAPI Client Print Command Implementation” in *System Administration Guide: Solaris Printing*
- Le pagine Web della comunità di stampa di OpenSolaris in http://opensolaris.org/os/community/printing/projects/papi_client_commands/

Miglioramenti al comando `fstyp`

I seguenti miglioramenti al comando `fstyp` sono stati introdotti in Solaris Express 8/06.

A partire da questa versione, il comando `fstyp` dispone di una nuova opzione, `-a`, che visualizza gli attributi dei file system in un formato coerente, nome-valore. Il comando supporta anche i numeri di unità logica DOS. Ad esempio:

```
# fstyp /dev/dsk/c0t0d0p0:1
```

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

A partire da questa versione sono anche disponibili i seguenti miglioramenti a `fstyp`:

- Gran parte delle funzionalità di `fstyp` è disponibile alle applicazioni come API di libreria. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man libfstyp(3LIB)` e la sezione 3FSTYP.
- Lo script `fstyp` è ora un file binario che esegue chiamate a `libfstyp(3LIB)` e alla sezione 3FSTYP. Le destinazioni `/usr/lib/fs/*/fstyp` sono state convertite a `libfstyp(3LIB)` e ai moduli 3FSTYP `/usr/lib/fs/*/fstyp.so.1`. Le destinazioni `/usr/lib/fs/*/fstyp` sono ancora disponibili come collegamenti a `/usr/sbin/fstyp`.
- Per la compatibilità all'indietro, se non è presente un modulo `fstyp.so.1` `fstyp` chiama una destinazione legacy. Si consiglia ai fornitori di convertire le destinazioni alla nuova interfaccia. Per maggiori informazioni, vedere `fstyp_mod_init(3FSTYP)`.

Modifiche alla Sun Java Web Console

La Sun Java Web Console offre un punto di accesso comune alle applicazioni di gestione basate sul Web. L'utente può accedere alla console attraverso una porta HTTPS usando uno dei numerosi browser Web supportati. Il punto di accesso unificato offerto dalla console elimina la necessità di ricordare gli URL di diverse applicazioni. La console supporta i servizi di autenticazione e autorizzazione di tutte le applicazioni registrate al suo interno.

Tutte le applicazioni basate sulla console adottano le stesse linee guida per l'interfaccia utente. La Sun Java Web Console fornisce anche servizi di revisione e logging per tutte le applicazioni registrate.

A partire da Solaris Express 8/06, sono state apportate le seguenti modifiche alla Sun Java Web Console.

- Il server della console è configurato in modo da essere eseguito come servizio gestito da SMF (Service Management Facility). I comandi di SMF possono ora essere utilizzati per gestire il server Web della console usando l'FMRI (Fault Managed Resource Identifier) `"system/webconsole:console."` È anche possibile utilizzare il comando `smcwebserver` per avviare, arrestare, abilitare e disabilitare il server della console, come nelle versioni precedenti di Solaris 10.

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

- Un nuovo comando, `wcadmin`, viene utilizzato per configurare le proprietà della console. Il comando consente anche di distribuire e abilitare le applicazioni scritte per la nuova versione della console. Il comando `smreg`, utilizzato in precedenza a questo scopo, viene ora utilizzato esclusivamente per registrare e annullare la registrazione delle applicazioni sviluppate per le versioni precedenti della console.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man smreg(1M)` e `wcadmin(1M)`.

Per maggiori informazioni, vedere "Java Web Console" in *System Administration Guide: Basic Administration*.

Nota – A partire da Solaris Express 4/06, lo strumento di gestione basato sul Web Solaris ZFS è disponibile nella Sun Java Web Console. Questo strumento consente di eseguire molte delle funzioni di amministrazione disponibili dalla riga di comando di ZFS.

Per maggiori informazioni sull'utilizzo dello strumento di gestione Web di ZFS, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

Nuove funzioni in Solaris Express 7/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 7/06.

Convalida della migrazione di una zona non globale prima di eseguirla

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, viene eseguito un test di migrazione prima dell'effettiva migrazione della zona non globale. Il sottocomando `zoneadm detach` può ora generare un manifest su una zona in esecuzione senza scollegarla. Il sottocomando `zoneadm attach` può

quindi leggere questo manifest e verificare che il sistema di destinazione abbia la configurazione corretta per ospitare la zona senza eseguire effettivamente il collegamento.

Per maggiori informazioni sulle procedure per la migrazione di una zona non globale su un sistema diverso e sull'esecuzione di un test prima dell'effettivo spostamento, vedere:

- Pagina `man zoneadm(1M)`
- “Migrating A Non-Global Zone to a Different Machine” nel manuale *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Miglioramenti alla dimensione della casella postale

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

Il programma `mail.local` si occupa della consegna della posta nel sistema operativo Solaris. Nelle versioni precedenti a Solaris Express 7/06, il client di posta supportava una dimensione massima della casella postale di 2.147.483.647 byte (o 2 Gbyte - 1 byte). Questa limitazione è stata rimossa. Ora la dimensione della casella postale può avere la stessa dimensione dei file system supportati da Solaris.

Per maggiori informazioni su `mail.local`, vedere la pagina `man mail.local(1M)`.

Rilevamento degli errori basato sul collegamento per i singleton IPMP

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

Alcuni siti utilizzano i gruppi IPMP a singola interfaccia in ambienti che non possono supportare la rilevazione degli errori di rete basata sulle sonde. A partire da questa versione, questi siti possono distribuire correttamente Solaris IPMP.

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

File di configurazione del linker runtime

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

I file di configurazione del linker runtime vengono creati e gestiti con il comando `crle`. Questi file di configurazione sono usati per modificare le opzioni predefinite del linker runtime di Solaris. Nelle versioni precedenti a Solaris Express 7/06, i file di configurazione del linker

runtime presentavano problemi sulle piattaforme AMD64. A partire da questa versione, il formato dei file di configurazione del linker runtime è stato migliorato per affrontare questi problemi. Questo formato migliorato consente una migliore identificazione dei file e garantisce che il linker runtime non utilizzi un file di configurazione generato su una piattaforma incompatibile.

I file di configurazione del linker contengono dati binari specifici della piattaforma. Un dato file di configurazione può essere interpretato dal software della stessa classe di sistemi e con lo stesso ordine dei byte. Tuttavia, nelle versioni precedenti a Solaris Express 7/06, le informazioni necessarie per applicare questi vincoli non erano incluse nei file di configurazione del linker.

A partire da questa versione, i file di configurazione del linker contengono informazioni per l'identificazione dei sistemi al loro inizio. Queste informazioni aggiuntive vengono utilizzate dal comando `crle` e dal linker runtime per controllare la compatibilità con i file di configurazione. Le informazioni consentono anche al comando `file` di identificare in modo corretto i file di configurazione. Per la compatibilità all'indietro, i file di configurazione del linker precedenti vengono tuttora accettati ma senza le funzioni di identificazione e di controllo degli errori disponibili con la nuova versione. Quando si utilizza l'opzione di aggiornamento (`-u`) su un file di configurazione precedente, privo delle informazioni sul sistema, il comando `crle` non aggiunge informazioni sul sistema al risultato.

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine man:

- `ld.so.1(1)`
- `crle(1)`
- `file(1)`

Mascheramento delle LUN Fibre Channel basato sull'host

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

La funzione di mascheramento delle LUN Fibre Channel in Solaris consente agli amministratori di sistema di impedire al kernel di creare nodi di dispositivo per alcune specifiche LUN non approvate.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `fp(7d)`.

Solaris Trusted Extensions

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, il software Solaris Trusted Extensions offre funzioni di sicurezza su più livelli per Solaris, incluso il controllo di accesso obbligatorio per:

- File
- File system
- Processi
- Dispositivi rimovibili
- Rete
- Ambienti desktop
- Stampa

Solaris Trusted Extensions fornisce anche strumenti per:

- Definire i criteri
- Configurare le etichette di riservatezza
- Eseguire una gestione sicura dei sistemi

Solaris Trusted Extensions consente di definire i criteri di accesso ai dati in modo versatile mantenendo un elevato livello di sicurezza. Solaris Trusted Extensions può essere usato come opzione di configurazione per il sistema operativo Solaris.

Per maggiori informazioni su Solaris Trusted Extensions, vedere il file README e i file html nella directory `ExtraValue/Cobundled/tx`.

Avvio dei servizi di rete

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, l'installazione generica è stata modificata. In base a questa modifica, tutti i servizi di rete, fatta eccezione per ssh, sono disabilitati o impostati in modo da rispondere alle sole richieste locali. La modifica all'installazione generica riduce anche le vulnerabilità che possono essere soggette a un attacco remoto.

Inoltre, la funzione di avvio dei servizi di rete consente ai clienti di utilizzare solo i servizi effettivamente richiesti. Tutti i servizi interessati sono controllati dal framework SMF (Service Management Framework). I singoli servizi possono essere abilitati con i comandi `sycadm` e `syccfg`. È possibile utilizzare il comando `netservices` per modificare il comportamento di avvio dei servizi.

Gnome 2.14

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, Java DS include il nuovo desktop Gnome 2.14. Il desktop GNOME 2.14 introduce nuove funzioni e migliora le prestazioni di una serie di applicazioni.

Visualizzatore PDF e PostScript Evince

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, il visualizzatore di file PDF e PostScript Evince è stato aggiunto a Java DS.

Firefox 1.5

Questo miglioramento al browser è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, Firefox 1.5 è stato integrato in Java DS ed è ora il browser predefinito.

Thunderbird 1.5

Questo miglioramento alla posta elettronica è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

A partire da questa versione, Thunderbird 1.5 è stato integrato in Java DS ed è ora il client di posta elettronica predefinito.

Nota – Il client di posta elettronica Evolution è tuttora incluso in Java DS.

Aggiornamento del sistema operativo Solaris in presenza di zone non globali

Questo miglioramento all'installazione è stato introdotto in Solaris Express 7/06.

La funzione Solaris Zones consente di configurare più zone non globali all'interno di una singola istanza di Solaris che funge da zona globale. Una zona non globale è un ambiente di esecuzione delle applicazioni in cui i processi sono isolati da tutte le altre zone. Se si utilizza un sistema su cui sono presenti zone non globali, è possibile utilizzare l'installazione interattiva o il metodo JumpStart personalizzato per effettuare l'aggiornamento a Solaris 7/06. Per informazioni sul programma di installazione interattiva di Solaris, vedere la *Solaris Express Installation Guide: Solaris Live Upgrade and Upgrade Planning*. Tuttavia, l'aggiornamento di sistemi su cui sono presenti zone non globali è soggetto ad alcune limitazioni.

- Sono supportate solo alcune parole chiave di JumpStart.
Per istruzioni sulle parole chiave di JumpStart supportate, vedere la *Solaris Express Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations*.
- È necessario usare il DVD del sistema operativo Solaris o un'immagine di installazione di rete basata sul DVD. Non è possibile utilizzare i CD di Solaris o un'immagine di installazione di rete basata sui CD per l'aggiornamento di un sistema.
Per maggiori informazioni, vedere Installazione del sistema con il programma di installazione di Solaris (procedure), nella *Solaris Express Installation Guide: Basic Installations*.
- Sui sistemi in cui sono presenti zone non globali non è possibile effettuare un aggiornamento usando Solaris Live Upgrade. Sebbene sia possibile creare un ambiente di boot con il comando `lucreate`, il comando `luupgrade` non è in grado di aggiornare un ambiente di boot in cui sono presenti zone non globali. L'aggiornamento non riesce e viene visualizzato un messaggio di errore.

File system ZFS

Le seguenti funzioni relative ai file system sono state introdotte in Solaris Express 7/06.

- **RAID-Z con doppia parità** - È possibile creare pool ZFS usando la configurazione RAID a doppia parità (“`raidz2`”). Ogni stripe `raidz2` all'interno del pool può ovviare a due guasti simultanei senza perdita di dati.
Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man zpool(1M)`.
- **Promozione dei cloni ZFS** - I cloni ZFS possono essere “promossi” a vertice attivo del file system originario da cui è stato creato lo snapshot. La funzione di promozione dei cloni ZFS permette di eliminare il file system originale e lo snapshot preservando il clone come file system attivo. Nelle versioni anteriori a Solaris Express 7/06, non era possibile eliminare uno snapshot se il clone era ancora esistente.
Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man zfs(1M)`.
- **Supporto dei dischi di riserva ZFS** - ZFS supporta l'uso dei dischi di riserva all'interno di un pool. Un dispositivo all'interno di un pool si guasta e viene rimosso dal sistema. Il dispositivo guasto viene automaticamente sostituito da un disco di riserva disponibile. Quando il dispositivo originale torna a funzionare correttamente, il dispositivo di riserva torna nel pool delle unità di riserva disponibili.
Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man zpool(1M)`.

Per maggiori informazioni sul file system ZFS, vedere [“Miglioramenti e modifiche ai comandi di ZFS” a pagina 144](#).

Nuove funzioni in Solaris Express 6/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 6/06.

Opzione di esclusione del livello di log durante l'esecuzione del comando ping.

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 6/06.

In questa versione, al comando ping è stata aggiunta l'opzione -b. Questa opzione permette agli amministratori di non applicare un livello di log globale a una specifica connessione ping.

È così possibile isolare i problemi di rete da quelli relativi ai livelli di log senza modificare o disabilitare le regole globali di questi ultimi. Poiché questa opzione riguarda solo il socket di ping specificato, è possibile eseguire simultaneamente i ping cifrati e quelli in chiaro. L'opzione di esclusione dei livelli di log può essere utilizzata solo dal superutente o da un utente in possesso dei privilegi appropriati.

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

Estensione dei limiti ai descrittori dei file per `stdio`

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/06.

L'estensione dei limiti applicati ai descrittori dei file per la funzione `stdio` elimina la limitazione della struttura `FILE` a 256 descrittori nei processi di Solaris a 32 bit. Questa funzione offre sia i file binari di correzione che le interfacce di programma.

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine man:

- `extendedFILE(5)`
- `enable_extended_FILE_stdio(3C)`
- `fopen(3C)`
- `fdopen(3C)`
- `popen(3C)`
- `stdio(3C)`

Clonazione delle zone non globali con i percorsi di zona ZFS e altre funzioni ZFS

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/06.

Il comando `zoneadm clone` utilizza automaticamente un clone ZFS per clonare una zona quando sia il percorso della zona di origine che quello di destinazione risiedono su ZFS e si trovano nello stesso pool.

Il comando `zoneadm clone` crea uno snapshot ZFS del percorso di zona di origine e configura il percorso di zona di destinazione. Allo snapshot viene assegnato il nome `SUNWzoneX`, dove `X` è un ID unico usato per distinguerlo da altri snapshot. Per la denominazione del clone ZFS viene usato il percorso di zona di destinazione. Viene eseguito un inventario del software in modo che gli snapshot usati successivamente possano essere convalidati dal sistema.

Al posto della clonazione ZFS è possibile specificare la copia del percorso di zona ZFS.

Per clonare più volte una zona di origine, un nuovo parametro aggiunto al comando `zoneadm` permette di specificare l'utilizzo di uno snapshot esistente. Il sistema verifica che lo snapshot esistente possa essere utilizzato nella destinazione.

Il processo di installazione delle zone permette di determinare se sia possibile creare un file system ZFS per una zona. Il processo di disinstallazione di una zona permette di stabilire se un file system ZFS di una zona possa essere distrutto. Queste operazioni vengono quindi eseguite automaticamente da `zoneadm`.

Abilitazione e disabilitazione di un percorso con MDI

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 6/06.

La funzionalità di abilitazione e disabilitazione di MDI offre un meccanismo di gestione dei percorsi con cui è possibile abilitare o disabilitare un percorso per un dispositivo di destinazione. Queste nuove interfacce per MDI permettono all'utente di abilitare o disabilitare il percorso da un'interfaccia `pHCI` a un indirizzo di destinazione e a un indirizzo di servizi client (nel caso di `scsi_vhci`, un indirizzo LUN). Questa funzione può essere usata dalle applicazioni diagnostiche per evitare che gli I/O degli utenti vengano indirizzati al percorso in cui sono in esecuzione le operazioni diagnostiche.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man mpadm(1M)`. Vedere anche il manuale *Multipathing Administration Guide*.

Notifica degli eventi SIGEV_THREAD

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto in Solaris Express 6/06.

La funzione di notifica degli eventi SIGEV_THREAD implementa il meccanismo di notifica SIGEV_THREAD della specifica POSIX. Quando si verifica un evento, il meccanismo di notifica SIGEV_THREAD chiama una funzione specificata dall'utente nel contesto di un thread separato.

Questa funzione estende inoltre l'implementazione del meccanismo di notifica SIGEV_PORT alle code di messaggi. Questa estensione consente l'applicazione uniforme di tutti i meccanismi di notifica supportati da Solaris a tutte le interfacce che accettano una struttura sigevent per le richieste di notifica asincrone. Sono supportati i seguenti meccanismi di notifica di Solaris:

- SIGEV_NONE
- SIGEV_SIGNAL
- SIGEV_THREAD
- SIGEV_PORT

Per maggiori informazioni sui meccanismi di notifica asincroni, vedere la pagina `man signal.h(3HEAD)`.

x86: Supporto dell'accesso alla memoria non allocabile in cache

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/06.

Nelle architetture x86 e AMD64, le schede grafiche più moderne, tra cui i controller NVIDIA o AGP, richiedono un meccanismo di accesso alla memoria non allocabile in cache per migliorare le prestazioni. L'accesso alla memoria non allocabile in cache permette a queste schede grafiche di mantenere la coerenza sul sistema con un miglioramento delle prestazioni.

La funzione di supporto dell'accesso alla memoria non allocabile in cache si basa sull'uso delle interfacce `ddi`.

Sono supportati i seguenti tipi di memoria:

- UC (uncacheable)
- WC (write-combining)

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine `man`:

- `ddi_dma_mem_alloc(9F)`
- `devmap_devmem_setup(9F)`

Autocorrezione preventiva per PCI Express sui sistemi x64

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 6/06.

A partire da questa versione, Solaris include un'insieme di funzioni di autocorrezione preventiva in grado di individuare e diagnosticare gli errori hardware rilevati sul sistema.

Il sistema di gestione degli errori di Solaris diagnostica automaticamente gli errori dell'hardware x64. I messaggi diagnostici vengono prodotti dal daemon `fmd`.

Per maggiori informazioni sulla gestione degli errori in Solaris, vedere:

- Pagina `man fmd(1M)`
- <http://www.sun.com/msg>
- <http://opensolaris.org/os/community/fm/>

Sessione predefinita del desktop in `dtlogin`

Questo miglioramento alle funzioni del desktop è stato introdotto in Solaris Express 6/06.

Quando si effettua il login in Solaris per la prima volta, l'ambiente desktop predefinito è Java Desktop System (JDS) e non il CDE (Common Desktop Environment). JDS è l'ambiente predefinito anche per gli utenti che avevano selezionato un ambiente desktop di una versione precedente di Solaris che non è più presente nella versione attuale, ad esempio OpenWindows™ o GNOME 2.0.

Gli amministratori di sistema possono modificare la configurazione di `dtlogin` in modo da ignorare le impostazioni predefinite usando le risorse `defaultDt` e `fallbackDt`.

Per maggiori informazioni sulle risorse `defaultDt` e `fallbackDt`, vedere la pagina `man dtlogin(1M)`.

Nuove funzioni in Solaris Express 5/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 5/06.

Supporto dei nomi descrittivi per i metadvice e i pool di dischi di riserva

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 5/06.

Le regole per la definizione dei nomi dei metadvice e dei pool di dischi di riserva sono state estese per consentire l'utilizzo dei caratteri alfanumerici. In precedenza, i nomi dei metadvice dovevano rispettare la forma “dXXX”, mentre quelli dei pool di dischi di riserva dovevano usare la forma “hspYYY”.

Per maggiori informazioni sui nomi accettati per i metadvice e i pool di dischi di riserva, vedere il manuale *Solaris Volume Manager Administration Guide*.

Strumento di monitoraggio dei file system (fsstat)

È disponibile un nuovo strumento di monitoraggio dei file system, `fsstat`. L'attività può essere indicata in base al punto di attivazione o al tipo di file system.

Il seguente esempio del comando `fsstat` visualizza tutte le operazioni relative al file system ZFS.

```
$ fsstat zfs
new name name attr attr lookup rddir read read write write
file remov chng get set ops ops ops bytes ops bytes
8.26K 240K 6.34K 4.03M 6.33K 12.6M 482K 204K 1.24G 13.4K 363M zfs
```

Il seguente esempio del comando `fsstat` visualizza tutte le operazioni relative al file system per il punto di attivazione `/export/home`.

```
$ fsstat /export/home
new name name attr attr lookup rddir read read write write
file remov chng get set ops ops ops bytes ops bytes
0 0 0 972 0 224 22 0 0 0 0 /export/home
```

Il seguente esempio del comando `fsstat` visualizza tutte le operazioni relative a tutti i tipi di file system.

```
$ fsstat -F
new name name attr attr lookup rddir read read write write
file remov chng get set ops ops ops bytes ops bytes
1.71K 1.16K 37 371K 562 1.90M 1.04K 151K 142M 21.9K 55.3M ufs
0 0 0 1.60K 0 2.93K 344 1.30K 761K 0 0 proc
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 nfs
8.31K 240K 6.37K 4.04M 6.48K 12.6M 482K 204K 1.25G 13.7K 365M zfs
```

29	12	12	37.4K	8	22.5K	28	1.04K	2.34M	120	76.1K	lofs
10.8K	4.72K	5.43K	54.6K	49	19.8K	28	173K	610M	513K	487M	tmpfs
0	0	0	338	0	0	0	44	12.2K	0	0	mntfs
1	1	1	429	1	14.3K	115	1.34K	1002K	0	0	nfs3
12	6	9	150	0	442	30	91	3.32M	12	69.2K	nfs4
1	0	1	20.8K	0	20.5K	0	0	0	0	0	autofs

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

useradd per la shell predefinita

I seguenti miglioramenti alle funzioni di sicurezza sono stati introdotti in Solaris Express 5/06.

In questa versione, al programma di utilità `useradd -D` sono state aggiunte le seguenti nuove opzioni:

- Opzione **-s**. Permette di cambiare la shell predefinita.
- Opzione **-k**. Permette di cambiare la directory `skel` predefinita.
- Opzione **-b**. Permette di cambiare la directory base.

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

Importazione dei pool ZFS eliminati

Questa funzione relativa ai file system è stata introdotta in Solaris Express 5/06.

In questa versione, il comando `zpool` permette di reimportare i pool precedentemente eliminati i cui dati sono ancora intatti.

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

Per maggiori informazioni sul file system ZFS, vedere [“Miglioramenti e modifiche ai comandi di ZFS” a pagina 144](#).

Privilegi configurabili per le zone non globali

Questi miglioramenti alle risorse di sistema sono stati introdotti in Solaris Express 5/06.

Il comando `zonecfg` può ora essere utilizzato per specificare l'insieme di privilegi da applicare ai processi di una zona non globale.

È possibile:

- Aumentare l'insieme predefinito di privilegi, tenendo in considerazione che questo tipo di modifica può consentire ai processi di una zona di avere effetto sui processi di altre zone in conseguenza della possibilità di controllare una risorsa globale.
- Creare una zona con privilegi più ridotti rispetto all'insieme sicuro predefinito.

Si noti che:

- All'avvio le zone non globali utilizzano comunque l'insieme standard di privilegi dell'impostazione predefinita.
- Esiste un insieme di privilegi che non può essere rimosso dall'insieme di privilegi della zona, e un altro che non può essere aggiunto a tale insieme di privilegi.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dei privilegi e delle loro limitazioni per le zone, vedere:

- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*
- Pagina man zonecfg(1M)

Opzione del socket SO_TIMESTAMP

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 5/06.

L'opzione SO_TIMESTAMP abilita o disabilita la ricezione dell'indicazione di data e ora con i datagrammi. Se l'opzione SO_TIMESTAMP viene abilitata su un socket SOCK_DGRAM o SOCK_RAW, la chiamata `recvmsg(2)` restituisce un'indicazione di data e ora nel formato nativo dei dati corrispondente al momento di ricezione del datagramma.

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine man:

- `setsockopt(3XNET)`
- `getsockopt(3XNET)`
- `recvmsg(3XNET)`

Il nome di dominio NFSv4 è configurabile durante l'installazione

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 5/06.

Il dominio NFS versione 4 può essere definito durante l'installazione del sistema operativo. Per facilitare questa nuova funzionalità, il programma `sysidnfs4` viene eseguito durante

l'installazione per determinare se è stato configurato un dominio NFSv4 nella rete. Nelle precedenti versioni di Solaris 10, il dominio NFS veniva definito al primo riavvio dopo l'installazione.

Il dominio NFSv4 può ora essere definito come segue:

- Se si utilizza il programma di installazione interattiva di Solaris è possibile scegliere l'impostazione predefinita, che deriva automaticamente il nome del dominio NFSv4. In alternativa, è possibile specificare un dominio NFSv4 differente.
- Se si utilizza il programma di installazione Solaris JumpStart™, è disponibile una nuova parola chiave nel file `sysidcfg`. È possibile assegnare il valore del dominio NFSv4 usando la parola chiave `nfs4_domain`.

Per informazioni sulla configurazione del nome di dominio NFSv4, vedere	<i>System Administration Guide: Network Services</i>
Per informazioni sull'installazione interattiva di Solaris, vedere	<i>Guida all'installazione di Solaris 10 11/06: installazioni di base</i>
Per informazioni sull'installazione di Solaris attraverso la rete, vedere	<i>Guida all'installazione di Solaris 10 11/06: installazioni di rete</i>
Per informazioni sul metodo di installazione JumpStart personalizzato	<i>Guida all'installazione di Solaris 10 11/06: metodo JumpStart personalizzato e installazioni avanzate</i>
Per informazioni sugli strumenti del comando <code>sysid</code> , vedere	Pagine <code>man sysidtool(1M)</code> e <code>sysidnfs4(1M)</code>

Uso di DTrace in una zona non globale

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 5/06.

DTrace può ora essere utilizzato nelle zone non globali a cui siano assegnati i privilegi `dttrace_proc` e `dttrace_user`. I provider e le azioni di DTrace possono agire solo all'interno della zona. Con il privilegio `dttrace_proc` è possibile utilizzare i provider `fasttrap` e `pid`. Con il privilegio `dttrace_user` è possibile utilizzare i provider `'profile'` e `'syscall'`.

Questi privilegi possono essere aggiunti all'insieme dei privilegi disponibili nella zona non globale usando la proprietà `limitpriv` del comando `zonecfg`.

Per una descrizione dei privilegi delle zone non globali, vedere [“Privilegi configurabili per le zone non globali” a pagina 121](#).

Per maggiori informazioni sulla configurazione delle zone, l'assegnazione dei privilegi alle zone e l'uso del programma di utilità DTrace, vedere:

- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*
- *Solaris Dynamic Tracing Guide*
- Pagina man zonecfg(1M)
- Pagina man dtrace(1M)

64 bit SPARC: Supporto MSI-X per le piattaforme Fire

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 5/06.

Gli interrupt MSI-X (Extended Message Signaled Interrupts) sono una versione potenziata degli interrupt MSI. Con il supporto di MSI-X, gli sviluppatori di driver possono scegliere tra gli interrupt MSI e MSI-X. Gli interrupt MSI-X sono ora supportati sulle piattaforme SPARC PCI-Express (Ultra 45 e Sun Fire T2000).

Il nuovo comando `::interrupts` del debugger `mdb/kmdb` permette di richiamare le informazioni su un interrupt registrato del dispositivo sui sistemi SPARC e x86 supportati.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 8, “Interrupt Handlers” in *Writing Device Drivers*.

Registrazione degli errori del modulo del kernel IPsec

Questi miglioramenti alle funzioni di amministrazione del sistema sono stati introdotti in Solaris Express 5/06.

A partire da questa versione, tutti gli errori relativi ai criteri del modulo del kernel IPsec e altri errori verranno registrati con la funzione `ipsec_rl_strlog`. () La funzione `ipsec_rl_strlog()` è inoltre in grado di limitare il numero dei messaggi di errore inviati al log di sistema. Questa capacità impedisce il sovraccarico del log di sistema.

L'intervallo minimo tra i messaggi può essere visualizzato o configurato usando il comando `ndd`:

```
# ndd -get /dev/ip ipsec_policy_log_interval
```

Il valore restituito è espresso in millisecondi.

La funzione `ipsec_policy_log_interval` unisce tutte le registrazioni degli errori relativi a IPsec in una sola funzione. Questa funzione permette inoltre agli amministratori di disabilitare completamente la registrazione degli errori, nella forma seguente:

```
# ndd -set /dev/ip ipsec_policy_log_interval 0
```

Nota – Al riavvio del sistema è necessario disabilitare nuovamente il logging IPsec.

Supporto della chiusura della sessione iSCSI

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 5/06.

La funzione di chiusura della sessione iSCSI consente ad un utente di chiudere la sessione di una destinazione iSCSI senza riavviare l'host. Quando si cerca di rimuovere o disabilitare un metodo o un indirizzo di individuazione e la destinazione non è in uso, la destinazione chiude la sessione e cancella tutte le risorse collegate. Se la destinazione è in uso, l'indirizzo o il metodo di individuazione restano abilitati e viene registrato nel log il messaggio *logical unit in use*. Questa funzione introduce un nuovo comportamento che consente di chiudere la sessione relativa ai dispositivi inutilizzati senza dover riavviare l'host.

Per applicare la funzione è possibile utilizzare i seguenti comandi:

- `iscsiadm modify discovery -[tsi] disable`
- `iscsiadm remove discovery-address`
- `iscsiadm remove static-config`
- `iscsiadm remove isns-server`

Non è più necessario riavviare l'host quando si rimuove un dispositivo di memorizzazione iSCSI.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man iscsiadm(1M)`. Vedere anche il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Supporto MS/T iSCSI

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 5/06.

Il supporto della funzione MS/T (Multiple Session per Target) iSCSI consente la creazione di più sessioni o percorsi iSCSI su una destinazione. I percorsi iSCSI aggiuntivi forniscono una maggiore aggregazione e disponibilità di banda in specifiche configurazioni. La funzione di supporto MS/T iSCSI dovrebbe essere utilizzata in combinazione con MPxIO o un altro software di multipathing analogo.

I nuovi comandi `iscsiadm` sono i seguenti:

- `iscsiadm modify initiator-node -c numero sessioni`
- `iscsiadm modify target-param -c numero sessioni`

La funzione di supporto MS/T iSCSI consente una maggiore aggregazione e disponibilità di banda agli amministratori con array iSCSI che supportano la ridirezione del login.

Per maggiori informazioni, vedere:

- Pagina `man iscsiadm(1M)`
- *System Administration Guide: Devices and File Systems*
- Blueprint sul multipathing iSCSI di Solaris
- RFC 3720 su iSCSI, su <http://www.ietf.org/rfc/rfc3720.txt?number=3720>

Supporto del client iSNS per iSCSI

Questa funzione di gestione dei dispositivi è stata introdotta in Solaris Express 5/06.

La funzione del client iSNS (Internet Storage Name Service) aggiunge una nuova opzione di individuazione all'inziatore del software iSCSI di Solaris. Questa opzione consente l'utilizzo di iSNS per gestire l'individuazione dei dispositivi SAN (IP-SAN). Nell'impostazione predefinita, questa opzione è disattivata e non si riferisce a una piattaforma specifica. Per gestire l'individuazione iSNS, il client iSNS introduce in `iscsiadm` varie aggiunte, modifiche e cambiamenti del driver.

Gli utenti che utilizzano iSCSI per creare una IP-SAN a blocchi necessitano di un metodo scalabile per gestire l'individuazione e la configurazione dei dispositivi quando le dimensioni della SAN aumentano. La funzione del client iSNS supporta un metodo scalabile per l'individuazione dei dispositivi in una configurazione IP-SAN di grandi dimensioni che richiede una configurazione minima.

Per maggiori informazioni sulle nuove opzioni dalla riga di comando e su quelle modificate, vedere la pagina `man iscsiadm(1M)`. Vedere anche il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Supporto per la API di gestione multipath SNIA

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 5/06.

La API MP (Multipath Management) della SNIA (Storage Networking Industry Association) definisce le interfacce standard per i dispositivi multipath, la rilevazione dei percorsi associati e l'amministrazione di tali percorsi su un host. Questa funzione rappresenta l'implementazione Sun della libreria di API MP SNIA per la soluzione di multipathing basata su driver `scsi_vhci`.

La API MP SNIA contiene i seguenti componenti:

- `/usr/sbin/mpathadm` (interfaccia dalla riga di comando)
- Libreria comune `/lib/libMPAPI.so`
- Plugin `/lib/libmpscsi_vhci.so` per il driver `scsi_vhci`

Le seguenti aree sono state estese per il supporto della API MP SNIA:

- MDI
- SCSA
- libdevinfo
- scsi_vhci IOCTL

Questa funzione consente di utilizzare procedure di amministrazione dei percorsi basate sugli standard per i dispositivi multipath `scsi_vhci`.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man mpathadm(1M)` e `libMPAPI(3LIB)`. Vedere anche il manuale *Solaris Fibre Channel Storage Configuration and Multipathing Support Guide*.

Nuove funzioni in Solaris Express 4/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 4/06.

Common Agent Container (CAC)

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 4/06.

Il contenitore CAC (Common Agent Container) è un programma Java standalone che implementa un contenitore per le applicazioni di gestione Java. CAC fornisce un'infrastruttura di gestione progettata per le funzioni basate su Java Management Extensions (JMX™) e sul Java Dynamic Management Kit (JDMK). Il pacchetto `SUNCacao-rt` installa il software CAC nella directory `/usr/lib/cacao`. In genere, CAC non è visibile per gli utenti e gli amministratori.

Nelle due circostanze seguenti può essere richiesto agli amministratori di interagire con il daemon del contenitore:

- Quando un'applicazione tenta di utilizzare una porta di rete riservata per CAC
- Quando occorre rigenerare le chiavi del certificato CAC perché l'archivio dei certificati è danneggiato

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 14, “Troubleshooting Software Problems (Overview)” in *System Administration Guide: Advanced Administration*.

Autocorrezione preventiva per i sistemi x64

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 4/06.

A partire da questa versione, Solaris include un'insieme di funzioni di autocorrezione preventiva in grado di individuare, diagnosticare e risolvere gli errori hardware rilevati sul sistema.

Il sistema di gestione degli errori di Solaris ora fornisce supporto per gli errori della CPU e della memoria rilevati sui sistemi x64, inclusi:

- Errori delle CPU AMD Athlon 64 e Opteron™
- Errori dei collegamenti Northbridge e Hypertransport
- Errori DRAM reversibili, irreversibili e ChipKill

Il sistema di gestione degli errori di Solaris diagnostica automaticamente gli errori dell'hardware x64. Tenta anche di disattivare o isolare le CPU, la cache o le aree di memoria DRAM che presentano errori. I messaggi diagnostici vengono prodotti dal daemon `fmd`.

Per maggiori informazioni sulla gestione degli errori in Solaris, vedere:

- Pagina `man fmd(1M)`
- <http://www.sun.com/msg>
- <http://opensolaris.org/os/community/fm/>

Supporto dell'autocorrezione preventiva per la notifica SNMP

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 4/06.

A partire da questa versione, Solaris include un'insieme di funzioni di autocorrezione preventiva in grado di individuare, diagnosticare e risolvere gli errori hardware rilevati sul sistema. I risultati della diagnosi autocorrettiva vengono prodotti dal servizio `syslogd`.

Il sistema di gestione degli errori di Solaris, `fmd` permette ora di:

- Pubblicare i risultati diagnostici tramite l'agente SMA di Solaris, incluse le trap SNMP
- Ricercare in una MIB SNMP le informazioni di gestione degli errori dei singoli sistemi

La MIB di gestione degli errori si trova in `/etc/sma/snmp/mibs/SUN-FM-MIB.mib` sul sistema Solaris.

Per maggiori informazioni sulla configurazione di SNMP su Solaris, vedere:

- Pagina `man fmd(1M)`
- Pagina `man syslogd(1M)`
- *Solaris System Management Agent Administration Guide*
- <http://www.sun.com/msg>

API Java DTrace

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 4/06.

La API Java DTrace (Dynamic Tracing) è un'interfaccia per la libreria DTrace nativa. Questa interfaccia supporta lo sviluppo di strumenti di visualizzazione scritti in Java. La API Java DTrace è installata in `/usr/share/lib/java/dtrace.jar`. Questa API permette l'esecuzione simultanea di più consumatori dei dati di DTrace all'interno di una sola Virtual Machine per la piattaforma Java (JVM).TM Ogni consumatore della API Java DTrace riceve i dati di verifica e permette di richiedere in qualunque momento uno snapshot uniforme dei dati di aggregazione.

Per maggiori informazioni, vedere la API JavadocTM in `/usr/share/lib/java/javadoc/dtrace/api/index.html`.

Funzioni della libreria `mkdtemp()` e `mkstemp()`

In Solaris Express 4/06 sono state aggiunte le funzioni di libreria `mkdtemp()` e `mkstemp()`. La funzione `mkdtemp()` permette la creazione di directory con un nome univoco. La funzione `mkstemp()` permette la creazione di file con un nome univoco identificati da un suffisso specifico.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man mkdtemp(3C)` e `mkstemp(3C)`.

Migrazione delle zone nella tecnologia Solaris Containers

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 4/06.

La funzione consente la migrazione delle zone non globali da un sistema ad un altro. I comandi `zonecfg` e `zoneadm` sono stati modificati in modo da consentire la migrazione di una zona non globale da un sistema all'altro. La procedura di migrazione scollega la zona (non attiva) dalla posizione corrente e la collega a un nuovo sistema.

La zona globale del sistema di destinazione deve eseguire:

- La stessa versione del sistema operativo dell'host originale
- La stessa versione dei pacchetti del sistema operativo e le stesse patch del sistema originale

Il processo di scollegamento della zona crea le informazioni necessarie per ricollegarla a un sistema diverso. Il processo di collegamento della zona verifica che la configurazione del nuovo sistema sia corretta per l'utilizzo della zona.

Poiché esistono diversi metodi per rendere disponibile il percorso della zona sul nuovo host, la procedura effettiva di trasferimento del percorso della zona da un sistema all'altro viene eseguita manualmente dall'amministratore globale.

Nota – Quando viene collegata al nuovo sistema, la zona è nello stato installato.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dei privilegi e delle loro limitazioni per le zone, vedere:

- Pagina `man zonecfg(1M)`
- Pagina `man zoneadm(1M)`
- *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*

Sun Java Web Console

In Solaris Express 4/06 è stato apportato un miglioramento alla funzione della Sun Java Web Console introdotta in Solaris Express 10/04. Vedere “[Gestione di ZFS via Web](#)” a [pagina 145](#)

In questa versione, lo strumento di gestione di Solaris ZFS via Web è disponibile nella Sun Java Web console.

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

Supporto di PCI Express (PCIe)

Questa funzione è stata modificata in Solaris Express 4/06.

Questa versione di Solaris fornisce supporto per l'interconnessione PCIe (PCI Express) sui sistemi SPARC e x86.

PCIe è progettato per collegare le periferiche alle seguenti applicazioni:

- Desktop
- Aziendali
- Mobili
- Di comunicazione
- Incorporate

L'interconnessione PCIe è un bus di I/O seriale standard ad alte prestazioni. Per ulteriori informazioni sulla tecnologia PCIe, accedere al seguente sito: <http://www.pcisig.com>.

Il software PCIe fornisce le seguenti funzioni in questa versione di Solaris:

- Supporto per lo spazio di configurazione PCIe esteso
- Supporto per la gestione degli errori della baseline PCIe e degli interrupt MSI
- Proprietà IEEE-1275 modificate per i dispositivi PCIe
- Supporto per l'inserimento a caldo delle schede PCIe (sia nativo che basato su ACPI) grazie al miglioramento del componente `cfgadm_pci` del comando `cfgadm`

- Configurazione automatica della periferica PCIe basata sul pulsante ATTN

Il seguente esempio di `cfgadm` visualizza i dispositivi PCIe inseribili a caldo su un sistema x86. Il risultato del comando seguente può essere differente sulle varie piattaforme. Consultare il manuale della piattaforma hardware per informazioni sulla sintassi corretta di `cfgadm`.

```
# cfgadm pci
```

Ap_Id	Type	Receptacle	Occupant	Condition
pcie1	unknown	empty	unconfigured	unknown
pcie2	unknown	empty	unconfigured	unknown
pcie3	unknown	empty	unconfigured	unknown
pcie4	ethernet/hp	connected	configured	ok
pcie5	pci-pci/hp	connected	configured	ok
pcie6	unknown	disconnected	unconfigured	unknown

Il modello amministrativo per l'inserimento a caldo delle periferiche PCIe è analogo a quello delle periferiche PCI, che utilizzano il comando `cfgadm`.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man cfgadm_pci(1M)` e il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*. Consultare il manuale della piattaforma hardware per verificare che il sistema in uso supporti le schede PCIe e l'inserimento a caldo PCIe. Consultare inoltre le istruzioni per l'inserimento o la rimozione delle schede sul sistema e la semantica di autoconfigurazione del dispositivo, se applicabile.

PostgreSQL per Solaris

Questo software aggiuntivo è stato introdotto in Solaris Express 4/06.

PostgreSQL è un database relazionale fornito dalla comunità open source. Oltre 15 anni di sviluppo e un'architettura ampiamente collaudata hanno garantito a PostgreSQL una solida reputazione in termini di affidabilità, integrità dei dati e accuratezza.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.postgresql.org>.

Offline permanente ZFS

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 4/06.

In questa versione, il comando `zpool offline` pone offline un dispositivo in modo permanente. È possibile utilizzare l'opzione `-t` per rendere temporaneo lo stato offline.

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

Per maggiori informazioni sul file system ZFS, vedere “Miglioramenti e modifiche ai comandi di ZFS” a pagina 144.

Nuove funzioni in Solaris Express 3/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 3/06.

32 bit: Programma di utilità `gnome-pilot`

Questa funzione del desktop è stata introdotta in Solaris Express 3/06.

Il programma di utilità `gnome-pilot` consente agli utenti dei sistemi Palm di sincronizzare i calendari, i contatti e gli elenchi di attività con quelli di Evolution nel sistema operativo Solaris. Questa funzione consente anche di eseguire il backup e il ripristino dei dispositivi nel sistema operativo Solaris. `gnome-pilot` supporta la sincronizzazione con PalmOS 4.x e PalmOS 5.x.

Opzione del socket `IP_NEXTHOP`

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

`IP_NEXTHOP` è una nuova opzione del socket a livello IP che specifica l'indirizzo del successivo hop per il traffico originato dal socket. Se è impostata l'opzione `IP_NEXTHOP`, l'applicazione ignora le tabelle di instradamento e invia direttamente i pacchetti alla destinazione specificata in `onlink nexthop`.

Nota – Il thread che imposta l'opzione `IP_NEXTHOP` deve disporre del privilegio `PRIV_SYS_NET_CONFIG`.

Basic Registration 1.1

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 3/06.

Basic Registration 1.1 consente di creare un profilo e un ID di registrazione per automatizzare le registrazioni del software di Solaris. L'interfaccia utente per la registrazione del software è stata modificata. Anche la procedura per la registrazione di Solaris è stata modificata in Basic Registration 1.1.

Per maggiori informazioni sulle modifiche all'interfaccia utente per la registrazione e per la procedura dettagliata di registrazione di Solaris, vedere il manuale *System Administration Guide: Basic Administration*.

Sun Update Connection

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 3/06.

SunSM Update Connection, System Edition, supporta il comportamento predefinito di patchadd da una zona globale quando sono installate zone non globali.

Per maggiori informazioni sulla suite di prodotti Sun Update Connection, vedere <http://docs.sun.com/app/docs/coll/1320.2>.

Modalità contatore AES

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

AES (Advanced Encryption Standard) è un metodo di cifratura a blocchi consigliato dal NIST (National Institute of Standard and Technology). Quando viene utilizzato in modalità contatore, il blocco del contatore viene cifrato e sul risultato viene eseguita un'operazione XOR con un blocco di testo in chiaro per produrre il testo cifrato. La modalità contatore è utile con i dispositivi a blocchi in quanto la cifratura o la decifrazione di un blocco non dipende dalla precedente cifratura o decifrazione di altri blocchi. La modalità contatore è stata approvata dal NIST. Questa funzione è disponibile solo per i consumatori del kernel.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man libpkcs11(3LIB)`.

x86: Supporto del framework HBA SATA

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

Il progetto del framework HBA SATA (Serial Advanced Technology Attachment) offre un framework SATA generico per i controller Marvell 88SX60xx, Marvell 88SX50xx e Silicon Image 3124. I nuovi driver e il nuovo framework HBA SATA forniscono un supporto nativo per l'accesso ai dischi e ai controller SATA. I driver forniscono funzioni, ad esempio l'inserimento a caldo e la messa in coda di più comandi, che sono esclusive di SATA. I driver SATA si interfacciano con il driver `sd` del disco di destinazione e supportano le funzionalità di `sd`.

Per maggiori informazioni, vedere le seguenti pagine `man`:

- `sata(7D)`
- `cfgadm_sata(1M)`
- `si3124(7D)`
- `marvell88sx(7D)`
- `cfgadm(1M)`

Coherent Console

Questa funzione del sottosistema della console è stata introdotta in Solaris Express 3/06.

La Coherent Console implementa una parte del sottosistema della console del kernel per facilitare il rendering dell'output; in particolare, utilizza i meccanismi del kernel di Solaris al posto delle interfacce della PROM (Programmable Read-Only Memory). Questo riduce la dipendenza della console dalla OnBoot PROM (OBP) per le operazioni di rendering.

La Coherent Console utilizza un driver per il framebuffer residente sul kernel per generare l'output della console. Questo metodo di generazione dell'output è più efficiente rispetto all'uso del rendering OBP. La Coherent Console evita inoltre di rendere inattive le CPU durante l'output della console SPARC, migliorando così l'esperienza dell'utente.

Ad esempio, la Coherent Console migliora le prestazioni nella visualizzazione e nello scorrimento del testo nella console SPARC e supporta i colori ANSI.

x86: Server X Xorg versione 6.9

Questi miglioramenti alle funzioni X11 sono stati introdotti in Solaris Express 3/06.

Il server X Xorg per le piattaforme x86 e x64 è stato aggiornato dalla versione 6.8.2 alla versione 6.9 dalla X.Org Foundation e dalla comunità open source. La nuova versione aggiunge il supporto per nuovi dispositivi grafici, tra cui i nuovi modelli di ATI, XGI, VIA e Intel. Il server X Xorg 6.9 migliora anche la gestione dei mouse e delle tastiere, offre migliori prestazioni e corregge alcuni problemi.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina [man Xorg\(1\)](#).

FMRI per i pool di risorse

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

I pool di risorse e i pool di risorse dinamici sono stati integrati in SMF (Service Management Framework). I pool di risorse dinamici vengono ora abilitati separatamente dal servizio dei pool di risorse.

L'identificatore FMRI (Fault Management Resource Identifier) per il servizio dei pool di risorse dinamici è il seguente: `svc:/system/pools/dynamic`. L'FMRI per i pool di risorse è il seguente: `svc:/system/pools`. I meccanismi di abilitazione e disabilitazione associati al comando `pooladm` sono ancora disponibili.

Quando si aggiorna un sistema contenente pool abilitati, se è presente un file `/etc/pooladm.conf` il servizio per i pool viene abilitato.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*. Vedere anche le seguenti pagine man:

- pooladm(1M)
- pool(1M)
- smf(5)
- libpool(3LIB)

32 bit: RealPlayer per Solaris

Questo software aggiuntivo è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

RealPlayer consente di accedere e gestire i formati multimediali digitali. RealPlayer supporta i seguenti formati multimediali digitali:

- RealAudio
- RealVideo
- MP3
- Ogg Vorbis e Theora
- H263
- AAC

RealPlayer migliora la qualità dell'esperienza multimediale per gli utenti di Java Desktop System (Java DS).

Supporto delle tastiere con CountryCode zero

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

È stata introdotta una nuova opzione per il comando `kbd -s lingua`. Questa opzione permette di configurare il layout della tastiera nel kernel. Il layout di tastiera con CountryCode zero è particolarmente utile nei sistemi SPARC. Nelle versioni precedenti, tutte le tastiere con un ID “diverso” venivano sempre identificate sui sistemi SPARC come tastiere statunitensi.

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

Uso della scheda Compact Flash come disco ATA

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

Le schede Compact Flash (CF) possono essere usate come dischi ATA (Advanced Technology Attachment) con un adattatore CF<->ATA. L'uso di una scheda CF come disco ATA offre un

programma di avvio affidabile e un dispositivo per la memorizzazione dei dati. Questa funzione migliora inoltre la flessibilità e l'affidabilità della soluzione di memorizzazione per i PC o le applicazioni.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina man ata(7D).

Funzioni di spostamento e clonazione delle zone nella tecnologia Solaris Containers

Questo miglioramento alle risorse di sistema è stato introdotto in Solaris Express 3/06.

Al comando `zoneadm` sono stati aggiunti i sottocomandi `move` e `clone`. Le funzioni di spostamento e clonazione delle zone permettono le seguenti operazioni:

- Trasferire una zona non globale da un punto all'altro dello stesso sistema.
- Realizzare rapidamente una nuova zona non globale basata sulla configurazione di una zona esistente sullo stesso sistema.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina man `zoneadm(1M)`. Vedere anche il manuale *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*.

Nuove funzioni in Solaris Express 2/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 2/06.

Archivi Solaris Flash

Questo miglioramento è stato introdotto in Solaris Express 2/06.

Il presente miglioramento a Solaris Flash consente la creazione di archivi che includono file di grandi dimensioni. Il comando `flashcreate` crea un archivio Solaris Flash che contiene singoli file con dimensioni pari o superiori a 4 Gbyte. Sono disponibili le seguenti opzioni di archiviazione:

- Il programma `pax` (portable archive interchange). Questo programma permette di creare un archivio senza limitazioni alle dimensioni dei singoli file. Il programma `pax` è il programma di archiviazione predefinito.
- Il programma di archiviazione `cpio`. Questo programma viene richiamato con l'opzione `-L` `cpio`. Il programma di utilità `cpio` permette di archiviare file di dimensioni non superiori a 2 Gbyte o 4 Gbyte. Il limite applicato dipende dalla versione di `cpio` utilizzata.

Il programma `pax` è stato incluso a partire da Solaris 7. Gli archivi Solaris Flash creati usando `pax` possono essere distribuiti solo sui sistemi Solaris su cui è presente questo programma. Se l'archivio viene distribuito su un sistema che esegue Solaris 2.6 o una versione precedente, è necessario usare l'opzione `-L cpio`.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man pax(1)` e `cpio(1)`. Vedere anche la *Solaris Express Installation Guide: Solaris Flash Archives (Creation and Installation)*

Nuovo programma di utilità `fallocate`

Questa funzione è stata introdotta in Solaris Express 2/06.

Il programma di utilità `fallocate` permette l'allocazione contigua della capacità sui file system supportati. Il supporto dei file system UNIX per `fallocate` offre un miglioramento delle prestazioni con i programmi che effettuano un accesso sequenziale ai dati.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man fallocate(2)`.

Motori delle lingue e IIIMF

Questi miglioramenti al supporto delle lingue sono stati introdotti in Solaris Express 2/06.

Il framework IIIMF (Internet Intranet Input Method Framework) è stato aggiornato dalla revisione 10 alla revisione 12.

Il framework comprende le seguenti nuove funzioni:

- **Selettore dei metodi di input** - Questa funzione visualizza lo stato del metodo di input e permette di selezionare le lingue. È possibile aggiungere il selettore dei metodi di input al pannello di JDS. Selezionare **Aggiungi al pannello -> Utilità -> Selettore dei metodi di input** per aggiungere l'applicazione al pannello di JDS.
- **Programma di utilità per `iiim-properties`** - Questa funzione supporta varie preferenze per i metodi di input. Utilizzare uno dei seguenti metodi per avviare `iiim-properties`:
 - Scegliere **Apri -> Preferenze -> Preferenze del desktop -> Metodi di input**.
 - Fare clic con il pulsante del mouse 3 sul Selettore dei metodi di input e scegliere **Preferenze**.
 - Nell'ambiente CDE, selezionare **Strumenti -> Preferenze del metodo di input** dal menu principale del CDE o digitare **`iiim-properties`** dalla riga di comando.

Tutti i motori delle lingue sono stati aggiornati a IIIMF revisione 12. I motori per il giapponese, `ATOK12` e `Wnn6`, sono stati aggiornati ad “`ATOK for Solaris`” e `Wnn8` rispettivamente. “`ATOK for Solaris`” corrisponde ad `ATOK17`. È stato anche aggiunto a IIIMF un nuovo metodo di input `chewing` cinese.

32 bit: Sincronizzazione dei sistemi Palm con la porta USB

Questa funzione del desktop è stata introdotta in Solaris Express 2/06.

La funzione di sincronizzazione dei dispositivi Palm viene eseguita in Solaris usando le porte USB. Questa funzione consente di sincronizzare i palmari con il desktop.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man gpilotd-control-applet (1)`.

Programma di utilità `logadm`

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 2/06.

Il programma di utilità `logadm` dispone ora dell'opzione `-l` per inserire le indicazioni di data e ora nei nomi dei file di log in base all'ora locale. L'opzione `-l` consente a `logadm` di utilizzare l'ora locale per assegnare il nome ai file. Questa opzione non modifica l'impostazione delle indicazioni di data e ora memorizzate nei file di log.

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

Nuove funzioni in Solaris Express 1/06

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 1/06.

Funzione di gestione di ZFS via Web

In Solaris Express 1/06 è stato apportato un miglioramento alla funzione della ZFS introdotta in Solaris Express 12/05. Per una descrizione di questo miglioramento, vedere [“Gestione di ZFS via Web” a pagina 145](#).

x86: Supporto di PCI Express sui sistemi x86

Questa funzione di gestione dei dispositivi è stata introdotta in Solaris Express 1/06.

Questa funzione di Solaris supporta l'interconnessione PCIe (PCI Express). PCIe è progettato per collegare le periferiche alle applicazioni desktop, aziendali, mobili, di comunicazioni ed embedded.

L'interconnessione PCIe è un bus di I/O seriale standard ad alte prestazioni. Per ulteriori informazioni sulla tecnologia PCIe, accedere al seguente sito:

<http://www.pcisig.com>

Il software PCIe fornisce le seguenti funzioni in questa versione di Solaris:

- Supporto per lo spazio di configurazione PCIe esteso
- Supporto per la gestione degli errori della baseline PCIe e degli interrupt MSI
- Proprietà IEEE-1275 modificate per i dispositivi PCIe
- Supporto per l'inserimento a caldo delle schede PCIe (sia nativo che basato su ACPI) grazie al miglioramento del componente `cfgadm_pci` del comando `cfgadm`
- Configurazione automatica della periferica PCIe basata sul pulsante ATTN

Il seguente esempio di `cfgadm` visualizza i dispositivi PCIe inseribili a caldo su un sistema x86. Il risultato del comando può essere differente sulle varie piattaforme. Consultare il manuale della piattaforma hardware per informazioni sulla sintassi corretta di `cfgadm`.

```
# cfgadm pci
Ap_Id      Type      Receptacle  Occupant    Condition
pcie1      unknown    empty       unconfigured unknown
pcie2      unknown    empty       unconfigured unknown
pcie3      unknown    empty       unconfigured unknown
pcie4      etherne/hp connected    configured  ok
pcie5      pci-pci/hp connected    configured  ok
pcie6      unknown    disconnected unconfigured unknown
```

Il modello amministrativo per l'inserimento a caldo delle periferiche PCIe è analogo a quello delle periferiche PCI, che utilizzano il comando `cfgadm`.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man cfgadm_pci(1M)` e il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*. Consultare il manuale della piattaforma hardware per verificare che il sistema in uso supporti le schede PCIe e l'inserimento a caldo PCIe. Consultare inoltre le istruzioni per l'inserimento o la rimozione delle schede sul sistema. Se necessario, verificare anche la semantica di configurazione automatica dei dispositivi.

Modulo proxy SSL

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

In questa versione è stato aggiunto un server proxy SSL a livello del kernel. Il proxy semplifica e accelera l'implementazione del protocollo SSL/TLS inviando al kernel la sincronizzazione e l'elaborazione dei record. Il proxy supporta le suite di cifratura più diffuse. È possibile impostare le applicazioni, ad esempio i server Web, in modo da demandare al proxy la gestione delle operazioni SSL eseguite da tali suite e da utilizzare in modo trasparente le librerie SSL l di livello utente per le altre.

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

Opzione del socket TCP_INIT_CWND

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

La nuova opzione del socket TCP, TCP_INIT_CWND, consente a un'applicazione di ignorare le impostazioni della finestra di congestione iniziale di TCP, secondo quanto riportato nella RFC 3390, "increasing tcp's initial window". Nell'impostazione predefinita, TCP imposta la finestra di congestione iniziale durante la configurazione della connessione e dopo un periodo di inattività. (per periodo di inattività si intende un periodo in cui non c'è traffico tra le due estremità della connessione TCP). Un'applicazione può utilizzare l'opzione del socket TCP_INIT_CWND per impostare la finestra di congestione iniziale su uno specifico numero di segmenti TCP. In questo modo, il valore di questa nuova opzione viene utilizzato per impostare la finestra di congestione sia all'avvio della connessione che dopo un periodo di inattività. Il processo deve disporre del privilegio PRIV_SYS_NET_CONFIG se è necessario specificare un numero superiore a quello calcolato dalla RFC 3390.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man tcp(7P)`.

x64: Funzione di timeout del meccanismo di sorveglianza

Questo software aggiuntivo è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

Il meccanismo di sorveglianza è in grado di rilevare il blocco del sistema. Si tratta di un timer che viene costantemente ripristinato da un'applicazione utente, a condizione che il sistema operativo e l'applicazione utente siano in esecuzione. Mentre il timer di sorveglianza opera in modalità applicazione, è disponibile una funzione di allarme aggiuntiva (allarme 3) in grado di generare allarmi qualora si verificano problemi critici nell'applicazione.

Miglioramenti alla migrazione e all'interoperabilità degli oggetti per `pktool`

Questo miglioramento alla sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

Il comando `pktool` consente agli utenti di gestire gli oggetti PKCS#11. Sono stati aggiunti nuovi sottocomandi per spostare, visualizzare ed eliminare gli oggetti PKCS#11 e per mostrare i token PKCS#11 disponibili. Queste operazioni facilitano la migrazione degli oggetti crittografici da e verso il token PKCS#11 Sun (predefinito) o altri token compatibili.

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

Acceleratore crittografico Deimos

Il supporto per questo driver è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

Il driver DCA supporta le schede acceleratrici Sun SCA1000 e SCA500. Il driver supporta anche le schede Broadcom 5820, 5821 e 5822.

Tutte queste schede supportano le seguenti operazioni:

- RSA
- DSA
- 3DES
- DES
- RNG

Il driver agisce in qualità di fornitore di servizi crittografici per SCF (Solaris Cryptographic Framework). Il driver può essere utilizzato da chiunque utilizzi il framework.

Driver per controller

I seguenti miglioramenti ai driver sono stati aggiunti in Solaris Express 1/06.

I seguenti driver sono stati aggiunti al sistema operativo Solaris per supportare la famiglia di controller QLogic ed Emulex, che include i seguenti controller Sun e di altri produttori:

- Driver comune QLC Solaris per controller Sun e QLogic
- Driver comune EMXLS Solaris per controller Sun ed Emulex

Questi driver forniscono varie possibilità di scelta con un'implementazione Fibre Channel singola. I controller supportati sono certificati Solaris Ready e supportano i controller PCI-X e PCIe da 4 Gbyte.

Per maggiori informazioni, accedere ai seguenti collegamenti:

- http://www.sun.com/storage/san/infrastructure/fc_hba/
- <http://www.sun.com/solarisready>
- <http://www.emulex.com/ts/docoem/sun/10k.htm>
- <http://qlogic.com>

Supporto del driver per la nuova unità nastro STK 10000 "Titanium"

Il supporto per questo driver è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

In questa versione è stato aggiunto il driver `st` per le unità nastro SCSI. Questa funzione supporta la nuova unità nastro StorageTek™ T10000A "Titanium."

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

x86: Supporto del driver per la piattaforma AMD64

Il supporto per questo driver è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

In questa versione di Solaris, è stato eseguito il porting del driver `gfm` sulla piattaforma `x64`. Questo driver consente di utilizzare la scheda `x4422a` sulla piattaforma `AMD64`.

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

Driver USB-seriale per le schede Prolific

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

Questo driver USB-seriale supporta le schede basate sul chipset Prolific `pl2303`. Grazie a questo nuovo driver, i clienti possono utilizzare indifferentemente le schede `Edgeport` o le schede `Prolific`.

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

Driver USB-seriale per le schede Keyspan

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 1/06.

Questa versione di Solaris include un nuovo driver per le schede USB-seriali di Keyspan. Il driver supporta il modello `USA-19HS`. Grazie a questo nuovo driver, i clienti possono utilizzare indifferentemente le schede `Edgeport` o le schede `Keyspan`.

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

Nuove funzioni in Solaris Express 12/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 12/05.

File system ZFS

Questo miglioramento ai file system è stato introdotto in Solaris Express 12/05

Questa versione di Solaris Express include ZFS, un nuovo file system a 128 bit. ZFS offre un'amministrazione semplificata, una semantica transazionale, funzioni complete di integrità e una scalabilità molto elevata. ZFS non è il miglioramento di una tecnologia esistente. Si tratta di un approccio completamente nuovo alla gestione dei dati.

ZFS utilizza un modello di memorizzazione in pool che elimina completamente il concetto di volume. In questo modo vengono anche eliminati i problemi di gestione delle partizioni, fornitura e aumento delle dimensioni dei file system. È possibile creare migliaia di file system da un singolo pool di memorizzazione comune. Ogni file system utilizza solo lo spazio effettivamente necessario. L'ampiezza di banda di I/O complessiva di tutti i dispositivi inclusi nel pool risulta disponibile per tutti i file system in ogni momento.

Tutte le operazioni sono transazioni “copy-on-write” (COW), quindi lo stato su disco è sempre valido. Ogni blocco è dotato di una somma di controllo che impedisce i danneggiamenti di dati non rilevati. Oltre a questo, è disponibile una funzione di autocorrezione dei dati nelle configurazioni replicate. Se una copia dei dati è danneggiata, ZFS rileva l'errore e utilizza un'altra copia dei dati per correggerlo.

ZFS offre una facile amministrazione

Il principale miglioramento di ZFS rispetto agli altri file system è la facilità di amministrazione.

Con un singolo comando di ZFS è possibile configurare un pool di memorizzazione e un file system in mirroring. Ad esempio:

```
# zpool create home mirror c0t1d0 c1t2d0
```

Il comando qui riportato crea un pool di memorizzazione in mirroring denominato home e un singolo file system denominato home. Il file system viene attivato nella directory /home.

In ZFS, è possibile utilizzare interi dischi anziché partizioni per creare il pool di memorizzazione.

È possibile quindi usare la gerarchia di file system /home per creare nuovi file system, senza limitazioni, sotto /home. Ad esempio:

```
# zfs create home/user1
```

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man zpool(1M)` e `zfs(1M)`.

Oltre a questo, ZFS fornisce le seguenti funzioni di amministrazione:

- Capacità di backup e ripristino
- Supporto della gestione dei dispositivi
- Funzioni di snapshot e clonazione persistenti
- Possibilità di impostare una quota per i file system
- Controllo degli accessi basato sui ruoli (RBAC)
- Prenotazione dello spazio dei pool di memorizzazione per i file system
- Supporto per i sistemi Solaris su cui sono presenti zone

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

Miglioramenti e modifiche ai comandi di ZFS

La sezione seguente descrive i miglioramenti e le modifiche più recenti all'interfaccia di comando ZFS di Solaris Express.

- **Cancellazione degli errori dei dispositivi** – È possibile utilizzare il comando `zpool clear` per cancellare il conteggio degli errori associato a un dispositivo o a un pool. In precedenza, il conteggio degli errori veniva cancellato quando il dispositivo del pool veniva posto online con il comando `zpool online`.
- **Formato di ACL NFSv4 compatto** – Sono disponibili tre formati di ACL NFSv4: verbose, positional e compact. I nuovi formati di ACL compact e positional permettono di impostare e visualizzare gli ACL. Il comando `chmod` consente di impostare i tre formati di ACL. Utilizzare il comando `ls -V` per visualizzare i formati di ACL compact e positional e il comando `ls -v` per visualizzare il formato di ACL verbose.
- **RAID-Z con doppia parità (raidz2)** – La configurazione RAID-Z replicata può utilizzare una parità singola o doppia, che consente rispettivamente di superare un errore su uno o due dispositivi senza alcuna perdita di dati. Per impostare una configurazione RAID-Z a parità doppia viene utilizzata la parola chiave `raidz2`. Per impostare la configurazione RAID-Z a parità singola è possibile utilizzare le parole chiave `raidz` o `raidz1`.
- **Dischi di riserva per i pool di memorizzazione ZFS** – La funzione dei dischi di riserva di ZFS consente di identificare i dischi che possono essere utilizzati per sostituire un dispositivo in stato “failed” o “fault” in uno o più pool di memorizzazione. Quando un dispositivo viene designato come *disco di riserva* e si verifica un errore in uno dei dispositivi attivi del pool, il disco designato sostituisce automaticamente quello difettoso. In alternativa, è possibile sostituire manualmente un dispositivo in un pool di memorizzazione con un disco di riserva.
- **Sostituzione di un file system ZFS con un clone ZFS (zfs promote)** – il comando `zfs promote` consente di sostituire un file system `zfs` esistente con un clone dello stesso file system. Questa possibilità risulta utile quando si ha la necessità di provare una versione alternativa di un file system e quindi di renderla la versione attiva.
- **Ripristino dei pool eliminati** – Il comando `zpool import -D` consente di ripristinare i pool che in precedenza erano stati eliminati con il comando `zpool destroy`.
- **Offline temporaneo di un dispositivo** – È possibile utilizzare il comando `zpool offline -t` per porre temporaneamente offline un dispositivo. Al riavvio del sistema, il dispositivo viene riportato automaticamente allo stato ONLINE.
- **Aggiornamento dei pool di memorizzazione ZFS (zpool upgrade)** – È possibile aggiornare i pool di memorizzazione a una versione più recente per sfruttare le nuove funzionalità usando il comando `zpool upgrade`. Inoltre, il comando `zpool status` è stato modificato in modo da segnalare i pool che eseguono versioni precedenti di ZFS.
- **Nuovo nome dei comandi backup e restore di ZFS** – I comandi `zfs backup` e `zfs restore` sono stati rinominati in `zfs send` e `zfs receive` per descrivere in modo più preciso la loro funzione. La funzione dei comandi è di salvare e ripristinare le rappresentazioni del flusso di dati ZFS.

- **Miglioramenti a ZFS e alle zone** – Sui sistemi Solaris con zone installate, è possibile usare la funzione `zoneadm clone` per copiare i dati da uno `zonepath` ZFS di origine a uno `zonepath` ZFS di destinazione. La funzione di clonazione ZFS non può essere utilizzata per clonare la zona non globale. A tale scopo, usare il comando `zoneadm clone`. Per maggiori informazioni, vedere *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*.
- **Integrazione di ZFS con Fault Manager** – È presente un motore diagnostico per ZFS in grado di diagnosticare e indicare i guasti dei pool e dei dispositivi. Vengono riportati anche gli errori di checksum, di I/O e dei dispositivi associati a guasti dei pool o dei dispositivi. Le informazioni diagnostiche sugli errori vengono visualizzate sulla console e registrate nel file `/var/adm/messages`. È inoltre possibile visualizzare informazioni dettagliate sulle attività di ripristino dalla condizione di errore riportata usando il comando `zpool status`.

Per maggiori informazioni su questi miglioramenti, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

Gestione di ZFS via Web

Solaris Express 1/06 include uno strumento di gestione di ZFS via Web, che consente di eseguire molte delle funzioni di amministrazione disponibili dalla riga di comando di ZFS. È possibile eseguire le seguenti attività di amministrazione con la console di amministrazione di ZFS:

- Creazione di un nuovo pool di memorizzazione.
- Aggiunta di capacità a un pool di memorizzazione esistente.
- Spostamento (esportazione) di un pool di memorizzazione su un altro sistema.
- Importazione di un pool di memorizzazione esportato in precedenza per renderlo disponibile su un altro sistema.
- Visualizzazione di informazioni sui pool di memorizzazione.
- Creazione di un file system.
- Creazione di un volume.
- Creazione di uno snapshot di un file system o di un volume.
- Rollback di un file system su uno snapshot precedente.

È possibile accedere alla console di amministrazione di ZFS da un browser Web sicuro al seguente URL:

```
https://system-name:6789
```

Se si digita l'URL appropriato ma non si riesce ad accedere alla console di amministrazione di ZFS, è possibile che il server non sia stato avviato. Per avviare il server, eseguire il comando seguente:

```
# /usr/sbin/smcwebserver start
```

Per avviare il server automaticamente all'avvio del sistema, eseguire il comando seguente:

```
# /usr/sbin/smcwebserver enable
```

ZFS e zone di Solaris

La tecnologia di partizionamento Solaris Zones supporta i componenti di ZFS, ad esempio l'aggiunta di file system e pool di memorizzazione di ZFS a una zona.

Il tipo di risorsa relativo ai file system nel comando `zonecfg` è stato aggiornato nel modo seguente:

```
zonecfg:myzone> add fs
zonecfg:myzone:fs> set type=zfs
zonecfg:myzone:fs> set dir=/export/share
zonecfg:myzone:fs> set special=tank/home
zonecfg:myzone:fs> end
```

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man zonecfg(1M)` e il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

Supporto degli strumenti di installazione di Solaris per i file system ZFS

Questa versione supporta il seguente strumento di installazione di Solaris:

- Metodo JumpStart personalizzato - Non è possibile includere i file system di ZFS in un profilo JumpStart. Tuttavia, è possibile eseguire i seguenti script da un pool di memorizzazione di ZFS per configurare un server o un client di installazione:
 - `setup_install_server`
 - `add_install_server`
 - `add_install_client`
- Solaris Live Upgrade - Preserva l'ambiente di boot originale e trasferisce i pool di memorizzazione di ZFS nel nuovo ambiente. Attualmente, non è possibile usare un file system ZFS come file system radice avviabile. Di conseguenza, i file system ZFS esistenti non vengono copiati nell'ambiente di boot.
- Installazione iniziale di Solaris - I file system ZFS non vengono riconosciuti in un'installazione iniziale. Tuttavia, se nessuno dei dischi che contengono i pool di memorizzazione di ZFS viene utilizzato per l'installazione, dovrebbe essere possibile ripristinarli dopo l'installazione con il comando `zpool import`. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man zpool(1M)`.

Come nella maggior parte degli scenari di reinstallazione, è opportuno eseguire il backup dei file di ZFS prima di eseguire un'installazione iniziale.

- Aggiornamento di Solaris - I file system e i pool di memorizzazione di ZFS vengono preservati.

Nuovo modello di ACL di Solaris

ZFS implementa un nuovo modello di ACL. Le versioni precedenti del sistema operativo Solaris supportavano esclusivamente un modello di ACL basato principalmente sulla bozza di specifica ACL POSIX. Le ACL basate su questa bozza POSIX vengono utilizzate per la protezione dei file UFS. Per proteggere i file di ZFS viene utilizzato un nuovo modello basato sulla specifica NFSv4.

Le caratteristiche principali del nuovo modello di ACL sono le seguenti:

- Si basa su una specifica NFSv4; gli ACL sono simili agli ACL di NT.
- Fornisce un insieme di privilegi di accesso più dettagliato.
- Utilizza i comandi `chmod` e `ls` al posto dei comandi `setfacl` e `getfacl` per impostare e visualizzare gli ACL.
- Fornisce una semantica di ereditarietà più completa per designare il modo in cui i privilegi di accesso vengono applicati dalle directory alle sottodirectory e così via.

La pagina `man chmod(1)`, revisionata recentemente, include una serie di nuovi esempi che illustrano l'utilizzo del comando con ZFS. La pagina `man acl(5)` contiene un'introduzione generale al nuovo modello di ACL. Inoltre, il manuale *Solaris ZFS Administration Guide* contiene una serie completa di esempi che illustrano l'utilizzo di ACL per la protezione dei file ZFS.

IPv6 per filtro IP

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

Il filtro IP di Solaris è stato migliorato con l'aggiunta di una funzione di filtro per i pacchetti IPv6. Questa nuova funzione è in grado di filtrare i pacchetti in base all'indirizzo IPv6 di origine, all'indirizzo di destinazione, al comando `poolsl` contenente gli indirizzi e alle intestazioni dell'estensione IPv6.

L'opzione `-6` è stata aggiunta per consentire l'uso del comando `ipf` con IPv6. - Questa opzione può essere usata per caricare e salvare le regole di filtro per i pacchetti IPv6. Anche il comando `ipstat` dispone di un'opzione `-6`, che permette di visualizzare le statistiche IPv6.

Il supporto di IPv6 è stato aggiunto anche ai comandi `ipmon` e `ippool`, senza tuttavia apportare modifiche all'interfaccia dalla riga di comando. Il comando `ipmon` è stato esteso per supportare la registrazione dei pacchetti IPv6. Il comando `ippool` supporta la creazione di pool IPv6.

È possibile usare il file `ipf6.conf` per creare un insieme di regole di filtro dei pacchetti per IPv6. Nell'impostazione predefinita, il file di configurazione `ipf6.conf` è incluso nella directory `/etc/ipf`. Come gli altri file di configurazione dei filtri, il file `ipf6.conf` viene caricato automaticamente durante il processo di avvio se è memorizzato nella directory `/etc/ipf`.

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

Supporto dei nomi descrittivi in Solaris Volume Manager

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

Il supporto dei nomi descrittivi per i volumi e i pool di dischi di riserva permette agli amministratori di sistema di assegnare a queste unità qualunque nome che rispetti le indicazioni sulla denominazione. Inoltre, al comando `metstat` è stata aggiunta l'opzione `-D`. Questa opzione permette di elencare i volumi e i pool di dischi di riserva con i nomi descrittivi.

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

Supporto di PKCS #11 v2.20 in SCF

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

Questa funzione aggiunge il supporto di RSA PKCS #11 v2.20 a SCF (Solaris Cryptographic Framework), inclusi gli algoritmi SHA2 più potenti.

Per un elenco dei meccanismi forniti dalla versione 2.20, vedere la pagina `man pkcs11_softtoken(5)`. Per un elenco dei meccanismi disponibili per gli utenti vedere le pagine `man digest(1)` e `mac(1)`.

Miglioramento delle prestazioni UDP e TCP

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

In questa versione sono state migliorate sia le prestazioni del protocollo TCP che quelle del protocollo UDP. I miglioramenti riducono la latenza e migliorano il throughput sia in ricezione che in trasmissione. Le prestazioni delle applicazioni di rete risultano aumentate per il miglioramento delle prestazioni di sistema. I vantaggi sono particolarmente importanti per le applicazioni che trasmettono e ricevono molti pacchetti UDP o che utilizzano connessioni di loopback TCP.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man ip(7P)`, `tcp(7P)` e `udp(7P)`. Vedere anche il manuale *Solaris Tunable Parameters Reference Manual*.

Funzione di rinomina delle zone nella tecnologia Solaris Containers

Questo miglioramento alle risorse del sistema è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

Il nome della zona è ora un attributo che può essere impostato con il comando `zonecfg`. Per informazioni sulla procedura da seguire per cambiare il nome di una zona, vedere la pagina `man zonecfg(1M)`.

È possibile rinominare solo le zone in stato configurato o installato. Per informazioni sugli stati delle zone, vedere la pagina `man zones(5)`.

Framework di interrupt DDI avanzati

Questo miglioramento alle funzioni di gestione dei dispositivi è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

Il sistema operativo Solaris dispone ora di un nuovo framework di interrupt DDI per la registrazione e l'annullamento della registrazione degli interrupt. È fornito anche il supporto per MSI (Message Signaled Interrupts). Le interfacce di gestione consentono di amministrare le priorità e le capacità, di eseguire la mascheratura degli interrupt e di ottenere le informazioni in sospeso.

Per l'elenco delle nuove interfacce, vedere la sezione “Interrupt Functions” in *Writing Device Drivers*. Per l'elenco delle funzioni di interrupt che sono obsolete e che non dovrebbero essere utilizzate, vedere la tabella “B-3 Deprecated Interrupt Functions” nella suddetta sezione.

Per maggiori informazioni, vedere il Capitolo 8, “Interrupt Handlers” in *Writing Device Drivers*. Vedere anche le singole pagine `man` per le interfacce. Tutte le pagine `man` di queste interfacce sono incluse nella sezione 9F delle pagine `man`.

Supporto delle VLAN con il driver Ethernet 10 Gb xge

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

Il supporto delle VLAN con `xge` permette agli amministratori di sistema di configurare una LAN virtuale su una rete Ethernet a 10 Gbyte. Si tratta della prima implementazione VLAN con un driver Ethernet a 10 Gbyte del sistema operativo Solaris. Il comando `dladm` permette di configurare la VLAN con estrema flessibilità.

Per maggiori informazioni e istruzioni per la configurazione delle VLAN, vedere la pagina `man dladm(1M)`.

Risincronizzazione dei meccanismi Kerberos con MIT 1.4

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

La libreria di meccanismi GSS di Kerberos_V5 è stata sincronizzata con MIT Kerberos 1.4.0. Questa versione include un supporto dettagliato delle tecnologie multithread.

SPARC: Adobe Acrobat Reader 7.0.1

Questo miglioramento alle funzioni del desktop è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

In questa versione, il prodotto Adobe® Acrobat Reader è stato aggiornato dalla versione 5.0 alla versione 7.0.1. Adobe Reader consente di visualizzare, consultare e stampare i file in formato PDF. Questo aggiornamento si riferisce alla piattaforma SPARC.

Driver rge

Il supporto per questo driver è stato introdotto in Solaris Express 12/05. Il driver rge fornisce il supporto per i dispositivi Gigabit Ethernet Realtek RTL8169S/8110S.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man rge(7D)`.

Nuove versioni locali UTF-8

Questo miglioramento alle funzioni di supporto delle lingue è stato introdotto in Solaris Express 12/05.

In questa versione sono state introdotte oltre 50 nuove versioni locali. È ora disponibile il supporto per Unicode per tutte le versioni locali europee, mediorientali ed asiatiche (EMEA) prive di una variante per il set di caratteri UTF-8. Sono inoltre disponibili per la prima volta le versioni locali per Cipro, Lussemburgo e Malta. Sono ora supportate le versioni locali per tutti i 25 stati membri dell'Unione europea.

Nuove funzioni in Solaris Express 11/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 11/05.

Miglioramenti alla gestione dei volumi (`vol`d)

Questa funzione di gestione dei volumi è stata introdotta in Solaris Express 11/05.

In questa versione sono state migliorate le funzioni di gestione dei supporti rimovibili. In precedenza, il comando `vol`d non permetteva di creare collegamenti ai dispositivi rimovibili che non contenevano un supporto. Ora è possibile creare collegamenti anche ai dispositivi che non contengono un supporto, ad esempio:

```
lrwxrwxrwx 1 root root    28 Jun 13 13:09 /vol/dev/aliases/cdrom0
-> /vol/dev/rdisk/c2t2d0/nomedia
```

Ora, se `vold` è in esecuzione, è possibile usare il comando `cdwr` e il comando `rmformat` per elencare i dispositivi che non contengono un supporto.

È anche possibile tornare al comportamento precedente di `vold` modificando come segue la voce `support nomedia` nel file `/etc/vold.conf`:

```
support media
```

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

Inoltre, il comando `vold` ora supporta le sostituzioni e gli inserimenti a caldo. Grazie a questa nuova funzione, i supporti rimovibili vengono automaticamente rilevati e attivati da `vold` quando vengono inseriti. Non è più necessario riavviare il processo `vold` manualmente per riconoscere e attivare i file system presenti sui dispositivi rimovibili.

Per maggiori informazioni su questi miglioramenti alle funzioni di gestione dei volumi, vedere la sezione “What’s New in Removable Media?” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Gestione di `vold` con SMF (Service Management Facility)

Questa funzione di gestione dei volumi è stata introdotta in Solaris Express 11/05.

Il daemon di gestione dei volumi, `vold`, è ora gestito da SMF (Service Management Facility). Questo significa che è possibile utilizzare il comando `svcadm disable` per disabilitare il nuovo servizio `volfs`, se necessario:

```
# svcadm disable volfs
```

È possibile determinare lo stato del servizio `volfs` con il seguente comando:

```
$ svcs volfs
STATE      STIME      FMRI
online     Sep_29     svc:/system/filesystem/volfs:default
```

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man smf(5)`, `volfs(7FS)` e `vold(1M)`.

Per maggiori informazioni sulla gestione del servizio `volfs`, vedere la sezione “What’s New in Removable Media?” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Miglioramenti ai programmi di utilità UFS

Questo miglioramento ai file system è stato introdotto in Solaris Express 11/05

Il programma di controllo dei file system UFS, `fsck`, è stato migliorato con l'aggiunta di funzioni della versione `freebsd 4.9` del programma `fsck` e di altre caratteristiche.

Il programma `fsck` di questa versione di Solaris include i seguenti miglioramenti:

- Capacità più complete per il controllo e la riparazione dei file system e messaggi di errore più precisi. Ad esempio, in alcuni scenari, `fsck` identifica le strutture mancanti e le sostituisce in modo appropriato.
- Ricerca automatica dei superblocchi di backup.
- Segnalazione della necessità di eseguire nuovamente `fsck`.
- Nei processi di cancellazione delle directory, `fsck` cerca di ripristinare immediatamente il contenuto delle directory, riducendo il tempo richiesto per la riesecuzione del programma.
- Se `fsck` individua blocchi duplicati e non tutti i file che fanno riferimento a tali blocchi sono stati cancellati, `fsck` segnala i relativi numeri di inode alla fine dell'esecuzione. A questo punto è possibile usare il comando `find` per esaminare gli inode danneggiati.
- Sono inclusi messaggi di errore migliorati riguardanti lo stato degli attributi estesi e altri file speciali, ad esempio i file di dispositivo e le voci ACL.
- È inclusa un'opzione `-v` per la visualizzazione di messaggi più completi.

Inoltre, ai comandi `newfs` e `mkfs` sono state aggiunte nuove opzioni per la visualizzazione dei dati relativi ai superblocchi dei file system in formato testo o per il salvataggio di questi dati in formato binario.

```
newfs [ -S or -B ] /dev/rdisk/...
```

-S Visualizza il superblocco del file system in formato testo

-B Visualizza il superblocco del file system in formato binario

```
mkfs [ -o calcsb or -o calcbinsb ] /dev/rdisk/... size
```

-o calcsb Visualizza il superblocco del file system in formato testo

-o calcbinsb Visualizza il superblocco del file system in formato binario

Il programma `fsck` utilizza queste informazioni per la ricerca dei superblocchi di backup.

Per maggiori informazioni su questi miglioramenti, vedere il Capitolo 17, “Managing File Systems (Overview)” in *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Miglioramento di IKE (Internet Key Exchange)

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 11/05.

Il programma di utilità `ikecert` permette ora di copiare le chiavi e i certificati residenti sul disco in un archivio chiavi hardware. Il programma può inoltre collegare gli oggetti chiave e gli oggetti certificato esistenti al database IKE.

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

`cdrecord`, `readCD` e `cdda2wav`

Questa funzione di gestione dei dispositivi è stata introdotta in Solaris Express 11/05.

In precedenza, `cdrecord` era disponibile su un CD supplementare. In questa versione, `cdrecord` è disponibile nel sistema operativo Solaris. `cdrecord` è uno strumento potente per la masterizzazione dei CD. `cdrecord` supporta un maggior numero di masterizzatori rispetto a `cdrw`. `cdrecord`, inoltre, vanta un miglior livello di compatibilità con i masterizzatori esterni USB e 1394. `cdrecord` può gestire solo immagini DVD di dimensioni non superiori ai 2 Gbyte.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man cdrecord`, `readCD` e `cdda2wav` nella directory `/usr/share/man`.

Software `pilot-link`

Questo software open source è stato introdotto in Solaris Express 11/05.

`Pilot-link` è una suite di strumenti che consentono di connettere il proprio palmare (Palm o compatibile con PalmOS®) con Unix, Linux e altri sistemi POSIX. `pilot-link` funziona con quasi tutti i palmari PalmOS. Per sincronizzare i dispositivi Palm con Solaris tramite una porta USB, `pilot-link` utilizza `libusb`. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man libusb(3LIB)`.

Questa versione di `pilot-link` si basa su `pilot-link v0.12.0-pre4`.

Per maggiori informazioni, vedere <http://www.pilot-link.org>. Vedere anche `pilot-xfer(1)` nella directory `/usr/sfw/man`.

Nuove funzioni in Solaris Express 10/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 10/05.

mediaLib 2.3

Questa funzione del è stata introdotta in Solaris Express 10/05.

mediaLib è una libreria applicativa a basso livello per la creazione di applicazioni multimediali portabili e ad alte prestazioni. Queste applicazioni sono utili nei settori delle telecomunicazioni, della bioinformatica e dei database. **mediaLib 2.3** introduce una libreria multithreaded (MT) che garantisce migliori prestazioni sui sistemi multiprocessore. **mediaLib 2.3** contiene anche 340 nuove funzioni.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man libmLib(3LIB)` e `libmLib_mt(3LIB)`. Vedere anche <http://www.sun.com/processors/vis/mlib.html>.

Nuove funzioni in Solaris Express 9/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 9/05.

Distribuzione dinamica delle interruzioni

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 9/05.

Il daemon `intrd` monitorizza i carichi del sistema che sono dovuti a interruzioni. Se viene rilevato uno squilibrio, il daemon reindirizza le interruzioni a nuove CPU per bilanciare il carico dovuto alle interruzioni. Questa funzione ha lo scopo di migliorare le prestazioni del sistema in presenza di forti carichi dovuti a interruzioni.

Il daemon viene avviato dal nuovo servizio SMF `svc:/system/intrd`.

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

Nuove funzioni in Solaris Express 8/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 8/05.

Impostazione di SMTP per l'utilizzo di TLS

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 8/05.

Nella versione 8.1.3 di sendmail, il protocollo SMTP può utilizzare TLS (Transport Layer Security). Se abilitato, questo servizio per i server e i client SMTP consente di effettuare comunicazioni Internet private e autenticate, che non possono essere intercettate o violate.

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

Driver per le fotocamere digitali IEEE -1394 (IIDC)

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 8/05.

Questo driver abilita il supporto delle fotocamere digitali IEEE -1394 (IIDC). Grazie al supporto di un'interfaccia software per controllo della fotocamera e la cattura delle immagini, il driver abilita anche lo sviluppo di applicazioni collegate a questi dispositivi. Il driver supporta i dispositivi che implementano la versione 1.04 della specifica IIDC (1394-based Digital Camera). Viene fornito il supporto anche per dispositivi compatibili all'indietro.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man dcam1394(7D)`.

Driver del controller SCSI per il controller RAID SCSI MegaRAID 320-2x LSI

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 8/05.

In questa versione è stato introdotto il driver `lsimega`. La scheda 320-2x LSI è supportata da `lsimega` con un supporto back-end di LSI. 2. I server Sun FireTM V20z/V40z dotati della scheda RAID opzionale 320-2x RAID possono ottenere un migliore supporto per l'I/O su disco RAID e l'I/O passthrough per le unità SCSI e i CDRom.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man lsimega(7D)`.

Handler IFD CCID USB

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 8/05.

Questa versione comprende un driver userland per i lettori di smart card USB compatibili con CCID. La funzione utilizza l'handler IFD CCID USB che fa parte del progetto MUSCLE. Grazie all'integrazione di questa funzione in Solaris, i clienti possono ora utilizzare una vasta gamma di lettori di smart card USB sui sistemi Solaris dotati di porte USB.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man usb_ccid_ifd(3SMARTCARD)`.

Altra documentazione è disponibile sul sito Web pubblico della scheda MUSCLE, <http://www.musclecard.com>.

Nuove funzioni in Solaris Express 7/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 7/05.

x86: Driver AGPgart per i sistemi x86

Questo driver è stato introdotto in Solaris Express 7/05.

Il driver AGPgart è un modulo del kernel xserver che utilizza la memoria del sistema per migliorare la visualizzazione grafica. Questa funzione si rivela utile per i dispositivi grafici privi di memoria, ad esempio i dispositivi grafici Intel integrati e quelli AGP, che richiedono l'utilizzo della memoria di sistema come buffer video.

Gli utenti che utilizzano i dispositivi grafici della serie Intel 810/830/855 possono ottenere una maggiore risoluzione delle immagini con il server X Xorg con solo 1 megabyte di RAM video allocata dal BIOS. Gli sviluppatori di driver video possono utilizzare il driver AGPgart per allocare la memoria di sistema per la visualizzazione in 2D o 3D e per la gestione dei dispositivi AGP.

Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man agpgart_io(7I)`.

x86: Nuova opzione di `prtconf` per visualizzare i nomi dei prodotti

Questo miglioramento agli strumenti di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 7/05.

Al comando `prtconf` è stata aggiunta la nuova opzione `-b`. Questa opzione visualizza il nome di prodotto di un sistema. L'opzione è simile al comando `uname -i`. Il comando `prtconf -b` è progettato specificamente per determinare il nome con cui è stato commercializzato il prodotto.

L'opzione `-b` visualizza le seguenti proprietà radice dell'albero dei dispositivi del firmware:

- `name`
- `compatible`
- `banner-name`
- `model`

Per visualizzare eventuali altre informazioni specifiche della piattaforma, aggiungere l'opzione `-v` al comando `prtconf -b`.

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

Nuove funzioni in Solaris Express 6/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 6/05.

x86: Avvio con GRUB

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Il sistema operativo Solaris comprende ora il boot loader open source GRUB (GRand Unified Bootloader). GRUB carica un archivio di avvio, contenente i moduli del kernel e i file di configurazione, nella memoria del sistema. Il kernel di Solaris si avvia in base al contenuto dell'archivio di avvio residente in memoria.

Poiché il kernel di Solaris è pienamente compatibile con la specifica Multiboot, è possibile avviare Solaris sui sistemi x86 utilizzando il boot loader GRUB. GRUB rende più semplice il processo di avvio quando sul sistema sono installati più sistemi operativi. Ad esempio è possibile, su uno stesso sistema x86, avviare i seguenti sistemi operativi:

- Solaris
- Linux
- Microsoft Windows

Un vantaggio fondamentale di GRUB è la sua capacità di riconoscere i file system e i formati eseguibili del kernel. Questo consente di caricare un sistema operativo senza registrare la

posizione fisica del kernel sul disco. Nell'avvio del sistema con GRUB, il kernel viene caricato specificando il nome del file corrispondente, l'unità e la partizione in cui risiede.

Una modifica rilevante è la sostituzione del Device Configuration Assistant (DCA) con il menu di GRUB. Quando si avvia un sistema x86, viene visualizzato il menu di GRUB. Da questo menu è possibile selezionare un'istanza del sistema operativo utilizzando i tasti freccia. Se non viene effettuata alcuna scelta, viene avviato il sistema operativo predefinito.

Le funzionalità di avvio di GRUB offrono i seguenti miglioramenti:

- Processi di avvio più rapidi sui sistemi x86
- Installazione da unità CD o DVD USB
- Possibilità di avviare il sistema da un disco USB
- Configurazione di DHCP semplificata per l'avvio in modalità PXE (senza bisogno di utilizzare opzioni specifiche del produttore)
- Eliminazione di tutti i driver in modalità reale

Sono stati inoltre aggiunti i due comandi di amministrazione seguenti per facilitare la gestione dei processi di avvio:

`bootadm` Questo comando ricostruisce l'archivio di avvio.

`installgrub` Questo comando installa i blocchi di avvio di GRUB.

Nota – Ai fini di questa funzionalità, i sistemi x86 devono possedere almeno 256 Mbyte di RAM per l'avvio e l'installazione di Solaris Express 6/05.

Per maggiori informazioni su questi miglioramenti, vedere i manuali *System Administration Guide: Devices and File Systems* e *System Administration Guide: Basic Administration*. Vedere inoltre le pagine `man bootadm(1M)`, `grub(5)` e `installgrub(1M)`.

Per maggiori informazioni sull'installazione, vedere le risorse seguenti:

- Per informazioni sui nuovi metodi di avvio che è possibile installare con il programma di installazione interattivo di Solaris, vedere la *Solaris Express Installation Guide: Basic Installations*.
- Per informazioni sui nuovi metodi di avvio relative alla configurazione di un server di installazione e all'installazione attraverso la rete, vedere il manuale *Solaris Express Installation Guide: Network-Based Installations*.
- Per informazioni sui nuovi metodi di avvio che riguardano il programma di installazione JumpStart personalizzato, vedere la *Solaris Express Installation Guide: Custom JumpStart and Advanced Installations*.

Miglioramenti per le pagine di grandi dimensioni

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Questa funzione estende i vantaggi delle pagine di grandi dimensioni a una gamma più vasta di applicazioni senza richiedere una messa a punto delle applicazioni o dei sistemi. Il miglioramento applica automaticamente le pagine di grandi dimensioni alla memoria anonima basata sulla dimensione dei segmenti.

Pagine di grandi dimensioni per la memoria del kernel

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Per le piattaforme a 64 bit, questa funzione supporta la mappatura dello heap del kernel che contiene pagine di grandi dimensioni. Questa funzione migliora le prestazioni del sistema riducendo il numero di insuccessi del buffer TLB (Translation Lookaside Buffer) e il numero delle operazioni di mappatura o di demappatura.

Rilocazione delle pagine del kernel

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

In questa versione, le prestazioni dei sistemi sono state migliorate nei domini Sun Fire 15K, Sun Fire 20K e Sun Fire 25K.

Miglioramenti alle interfacce di rete bge e xge

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Solaris contiene ora nuove funzioni che ampliano le possibilità di configurazione delle interfacce di rete bge e xge. Per gli amministratori di sistema è ora possibile raggruppare queste interfacce in aggregazioni di collegamenti che supportano il protocollo LACP. Queste aggregazioni possono supportare i database o l'alta disponibilità su larga scala. Inoltre, è possibile configurare le interfacce xge e bge in reti virtuali (VLAN) per estendere la capacità della rete.

È stato aggiunto un nuovo comando, `dladm`, per la configurazione e l'amministrazione delle interfacce bge e xge. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man dladm(1M)`.

Filtro degli indirizzi di origine nel multicasting

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Sono stati apportati alcuni miglioramenti al protocollo MLD (Multicast Listener Discovery) per IPv6 e al protocollo IGMP (Internet Group Management Protocol) per IPv4.

L'implementazione di Solaris di questi protocolli è stata aggiornata e ora supporta MLDv2 e IGMPv3. Queste estensioni forniscono il supporto per il filtro degli indirizzi di origine sul traffico multicast. È incluso anche il supporto per le estensioni del socket specificate dall'IETF. Questo supporto consente alle applicazioni di sfruttare i vantaggi del multicasting con il filtro degli indirizzi di origine.

Per maggiori informazioni, vedere i manuali *Programming Interfaces Guide* e *System Administration Guide: IP Services*.

Rinnovo automatico delle credenziali Kerberos

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

È stata aggiunta una nuova opzione al file `/etc/warn.conf`. Questa opzione permette al daemon `ktkt_warnd` di rinnovare automaticamente le credenziali per gli utenti connessi. Abilitando l'opzione di rinnovo, non è più necessario eseguire il comando `kinit -R` per il rinnovo delle credenziali. Inoltre, al file `/etc/warn.conf` sono state aggiunte nuove funzioni che permettono di registrare il risultato dei tentativi di rinnovo.

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

Miglioramento al comando `ikecert certlocal`

Questo miglioramento alle funzioni di sicurezza è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Il comando `ikecert certlocal` contiene nuove opzioni che permettono di definire il periodo di validità delle richieste di certificati e dei certificati auto-firmati. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man ikecert(1M)`.

Output migliorato con il comando `metainport`

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

È stato migliorato il comando `metainport -r` di Solaris Volume Manager. Questo comando mostra la data e l'ora di creazione di un set di dischi. Genera inoltre un messaggio di

avvertimento quando rileva la presenza di uno stesso disco in più set di dischi. Queste modifiche rendono più semplice per gli amministratori di sistema identificare il set di dischi da importare.

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

Supporto per i dischi SCSI di dimensioni superiori a 2 terabyte

Questo miglioramento alle funzioni di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Sulle piattaforme a 64 bit sono ora supportati i dischi SCSI, Fibre Channel e iSCSI di dimensioni superiori a 2 terabyte. Il programma `format` può essere utilizzato per assegnare l'etichetta, configurare e partizionare questo tipo di dischi.

Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems*.

Interrupt DDI avanzati

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Il sistema operativo Solaris dispone ora di un nuovo framework di interrupt DDI per la registrazione e l'annullamento della registrazione degli interrupt. È fornito anche il supporto per MSI (Message Signalled Interrupts). Le nuove interfacce di gestione consentono di amministrare le priorità e le capacità, di eseguire la mascheratura degli interrupt e di ottenere le informazioni in sospeso.

Il framework include le seguenti nuove interfacce:

- `ddi_intr_add_handler`
- `ddi_intr_add_softint`
- `ddi_intr_alloc`
- `ddi_intr_block_disable`
- `ddi_intr_block_enable`
- `ddi_intr_clr_mask`
- `ddi_intr_disable`
- `ddi_intr_dup_handler`
- `ddi_intr_enable`
- `ddi_intr_free`
- `ddi_intr_get_cap`

- `ddi_intr_get_hilevel_pri`
- `ddi_intr_get_navail`
- `ddi_intr_get_nintrs`
- `ddi_intr_get_pending`
- `ddi_intr_get_pri`
- `ddi_intr_get_softint_pri`
- `ddi_intr_get_supported_types`
- `ddi_intr_remove_handler`
- `ddi_intr_remove_softint`
- `ddi_intr_set_cap`
- `ddi_intr_set_mask`
- `ddi_intr_set_pri`
- `ddi_intr_set_softint_pri`
- `ddi_intr_trigger_softint`

Nota – Per sfruttare tutti i vantaggi del nuovo framework, gli sviluppatori devono utilizzare le nuove interfacce. Si consiglia di non utilizzare più le seguenti interfacce, che sono incluse esclusivamente per ragioni di compatibilità:

- `ddi_add_intr`
 - `ddi_add_softintr`
 - `ddi_dev_nintrs`
 - `ddi_get_iblock_cookie`
 - `ddi_get_soft_iblock_cookie`
 - `ddi_iblock_cookie`
 - `ddi_idevice_cookie`
 - `ddi_intr_hilevel`
 - `ddi_remove_intr`
 - `ddi_remove_softintr`
 - `ddi_trigger_softintr`
-

Per maggiori informazioni, vedere la sezione “Interrupt Handlers” nel manuale *Writing Device Drivers*. Vedere anche le singole pagine man per le nuove interfacce. Tutte le pagine man di queste interfacce sono incluse nella sezione 9F delle pagine man.

Revisioni delle interfacce delle porte

Questo miglioramento agli strumenti di sviluppo è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Alle interfacce delle porte sono state aggiunte due nuove funzioni, `door_setparam` e `door_getparam`. Queste funzioni consentono ai server delle porte di stabilire valori limite per

le dimensioni dei dati e per il numero di descrittori che vengono trasmessi a `door_call` sulla porta. Questi miglioramenti semplificano la funzione del gestore della porta.

L'interfaccia `door_create` dispone di un nuovo flag, `DOOR_NO_CANCEL`. Questo flag disabilita il processo `cancellation` del thread del server quando il client interrompe una funzione `door_call` in seguito a un segnale. Per i server delle porte che non utilizzano il processo `cancellation`, questa modifica può impedire la restituzione di `EINTR` indesiderati dalle chiamate di sistema interrotte.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine `man door_setparam(3C)` e `door_create(3C)`.

Supporto dell'ottimizzazione MPO per i gruppi di località

Questo miglioramento alle prestazioni del sistema è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

La funzione HLS (Hierarchical Lgroup Support) migliora la funzione di ottimizzazione della memoria (MPO, Memory Placement Optimization) di Solaris. Il supporto HLS consente al sistema operativo Solaris di migliorare le prestazioni dei sistemi con latenze superiori a quelle della memoria locale e remota. I sistemi con quattro o più CPU Opteron possono disporre di memoria locale, di memoria remota e di memoria ancora più remota. Su questi sistemi, HLS consente al sistema operativo Solaris di determinare quanto sono remote le memorie in uso. HLS consente quindi a Solaris di allocare per le applicazioni le risorse con il minor grado di latenza. Solaris alloca le risorse locali per una data applicazione. Quindi, se le risorse locali non sono disponibili nell'impostazione predefinita, Solaris alloca le risorse più prossime (meno remote).

Il manuale *Programming Interfaces Guide* spiega il metodo di astrazione utilizzato dal sistema operativo Solaris per identificare quali risorse sono vicine tra loro al fine di ottimizzare l'utilizzo di risorse locali. La guida descrive anche la API che è possibile utilizzare per l'astrazione del gruppo di località (`lgroup`). Per maggiori informazioni, vedere `liblgrp(3LIB)`.

Supporto per le tastiere e i mouse virtuali USB

Questo miglioramento alle funzioni del desktop è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Questa funzione consente al sistema operativo Solaris di supportare simultaneamente più tastiere e mouse. La funzione `virtualkm` fornisce anche un meccanismo di commutazione automatica che consente di ottenere un input separato per le tastiere e i mouse. Queste nuove funzioni sono compatibili con le applicazioni esistenti.

Si tratta di funzioni di particolare interesse per i seguenti tipi di utenti:

- Utenti di sistemi con supporto KVMs
- Utenti di laptop interessati a collegare un mouse aggiuntivo
- Utenti che utilizzano tastierini speciali o altri dispositivi che vengono dichiarati come tastiere o mouse

Per maggiori informazioni, vedere `virtualkm(7D)`.

Supporto X Client per le estensioni XFree86

I seguenti miglioramenti al sistema di finestre X11 sono stati introdotti in Solaris Express 6/05.

Queste funzioni sfruttano le estensioni del server X sviluppate originariamente nell'ambito del progetto XFree86. Tali funzioni sono ora incluse nel server Xorg.

I nuovi programmi includono:

<code>xgamma</code>	Altera la correzione gamma dei monitor tramite l'estensione XF86VidMode
<code>xrandr</code>	Ridimensiona o ruota lo schermo tramite l'estensione RandR
<code>xvidtune</code>	Fornisce uno strumento per selezionare la modalità video di Xorg tramite l'estensione XF86VidMode
<code>xvinfo</code>	Visualizza informazioni sull'estensione X Video

Grazie a queste applicazioni, gli utenti avanzati possono configurare le impostazioni del server Xorg in fase di esecuzione. Questo processo fornisce un maggior numero di informazioni sulle capacità dell'hardware di sistema in uso.

Nota – Questi programmi richiedono il supporto per le estensioni XFree86. Attualmente, questi programmi non possono essere utilizzati sul server X Xsun. Analogamente, i programmi non possono essere utilizzati con altri server X privi di supporto per le estensioni XFree86.

Per maggiori informazioni, vedere le pagine man delle varie applicazioni. Se necessario, per visualizzare le pagine man aggiungere `/usr/X11/man` alla variabile `$MANPATH`.

Supporto del driver NVIDIA CK8-04 GE

Il supporto per questo driver è stato introdotto in Solaris Express 6/05.

Questa versione supporta il driver gigabit Ethernet di NVIDIA sulla piattaforma x86. È supportato il chipset Nforce4 di NVIDIA, CK8-04.

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

Nuove funzioni in Solaris Express 4/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 4/05.

Ottimizzazione del meccanismo keepalive TCP

Questo miglioramento alle funzioni di rete è stato introdotto in Solaris Express 4/05.

Questo miglioramento permette agli sviluppatori di applicazioni di ottimizzare il meccanismo keepalive del protocollo TCP (Transmission Control Protocol) a livello dei singoli socket. Per informazioni dettagliate sull'uso di questo miglioramento, vedere la pagina [man tcp\(7P\)](#).

Nuove funzioni in Solaris Express 3/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 3/05.

Opzione aggiuntiva per la stampa della pagina di intestazione nella Gestione stampa di Solaris

Questo strumento di amministrazione del sistema è stato introdotto in Solaris Express 3/05.

La Gestione stampa di Solaris comprende una nuova opzione “Non stampare mai l'intestazione”. Questa opzione permette di impedire la stampa di una pagina di intestazione per una determinata coda di stampa.

In precedenza erano disponibili solo due scelte per la stampa dell'intestazione:

- Nella Gestione stampa di Solaris era disponibile l'opzione “Stampa sempre l'intestazione”.
- Al momento di inviare in stampa un lavoro era possibile selezionare o deselectare questa impostazione. Nell'impostazione predefinita l'opzione era attiva.

Le attuali opzioni di stampa della Gestione stampa sono analoghe a quelle del comando `lpadmin` per la stampa sulle code locali.

Per altre informazioni sulla Gestione stampa di Solaris, vedere il manuale *System Administration Guide: Solaris Printing*.

Nuove funzioni in Solaris Express 2/05

Questa sezione descrive tutte le funzioni che sono state introdotte o migliorate in Solaris Express 2/05.

Supporto dei dispositivi iSCSI

Questa funzione di gestione dei dispositivi è stata introdotta in Solaris Express 2/05.

Questa versione di Solaris supporta i dispositivi iSCSI (Internet Small Computer System Interface). iSCSI è uno standard di rete basato sul protocollo IP per il collegamento di sottosistemi di memorizzazione. Il protocollo iSCSI consente di utilizzare i comandi SCSI sulle reti IP per attivare i dischi presenti in rete sul sistema locale. Sul sistema locale, questi dispositivi possono essere utilizzati come dispositivi a blocchi.

Il protocollo iSCSI ha le seguenti funzioni:

- Può essere eseguito sulle reti Ethernet esistenti
- Utilizza gli strumenti di gestione esistenti per le reti IP
- Consente il collegamento con ambienti SAN su fibra ottica o iSCSI

Il comando `iscsiadm` permette di configurare e gestire i dispositivi iSCSI. Per maggiori informazioni, vedere il manuale *System Administration Guide: Devices and File Systems* e la pagina `man iscsiadm(1M)`.

Programma di utilità per il controller della fibra ottica

Questa funzione di amministrazione del sistema è stata introdotta in Solaris Express 2/05.

`fcinfo` è un'interfaccia dalla riga di comando che raccoglie informazioni di amministrazione sulle porte del controller della fibra ottica. Questa interfaccia raccoglie anche dati su tutte le destinazioni su fibra ottica che è possibile collegare alle porte in una SAN (Storage Area Network).

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

Metaslot nel framework crittografico

Questa funzione di sicurezza è stata introdotta in Solaris Express 2/05. La funzione interessa gli amministratori di sistema e gli sviluppatori.

Il metaslot è un componente della libreria del framework crittografico di Solaris, `libpkcs11.so`. Grazie a questo software, le applicazioni che richiedono la cifratura sono in grado di specificare le proprie esigenze crittografiche. In base alle esigenze specificate, viene fornito il meccanismo crittografico più appropriato tra quelli presenti sul sistema. Il metaslot funge da singolo slot virtuale che combina le capacità di tutti i token e gli slot che sono stati installati sul sistema. Il metaslot consente alle applicazioni di connettersi in modo trasparente con tutti i servizi crittografici disponibili tramite un singolo slot.

Il metaslot viene abilitato automaticamente. Se necessario, l'amministratore di sistema può disabilitare la funzione esplicitamente.

Quando un'applicazione richiede un servizio crittografico, il metaslot la indirizza allo slot più appropriato, semplificando il processo di selezione dello slot. Nei casi in cui è richiesto uno slot differente, l'applicazione deve eseguire esplicitamente una ricerca separata.

Per altre informazioni sul framework crittografico, vedere il manuale *Solaris Security for Developers Guide*. Vedere anche il manuale *System Administration Guide: Security Services*.

Miglioramenti a IKE

I seguenti miglioramenti alle funzioni di sicurezza sono stati introdotti in Solaris Express 2/05.

IKE è completamente compatibile con il supporto NAT-Traversal descritto nelle RFC 3947 e 3948. Le funzioni IKE utilizzano la libreria PKCS #11 del framework crittografico, che migliora le prestazioni. Il framework crittografico fornisce un archivio chiavi `softtoken` alle applicazioni che utilizzano il metaslot. Quando IKE utilizza il metaslot, è possibile scegliere di memorizzare le chiavi nella scheda allegata oppure nell'archivio `softtoken`.

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

Xorg versione 6.8.2

Questo miglioramento alle funzioni del desktop è stato introdotto in Solaris Express 2/05.

L'implementazione del server X Xorg è stata aggiornata dalla versione 6.8.0 alla versione 6.8.2. Questo aggiornamento consente di risolvere una serie di bug nei moduli relativi a varie schede grafiche. L'aggiornamento consente anche di supportare nuovi modelli di schede grafiche.

Driver nuovi e aggiornati

In Solaris Express 2/05, il driver chxge supporta il controller Ethernet Chelsio 10G. Viene fornito il supporto per le architetture a 32 bit e a 64 bit per le piattaforme x86 e SPARC. Il driver supporta l'interfaccia DLPI e lo scaricamento delle somme di controllo.

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

Funzioni importanti di Solaris Express

Le versioni Solaris Express introducono una serie di miglioramenti al sistema operativo Solaris 10. Solaris 10 include le seguenti funzioni.

In Solaris 10, Sun Microsystems ha sviluppato una nuova architettura per la creazione e la distribuzione di sistemi e servizi con capacità di autocorrezione preventiva (Predictive Self-Healing). La tecnologia di autocorrezione consente ai sistemi e ai servizi Sun di aumentare al massimo la disponibilità. La funzione di autocorrezione preventiva introduce importanti modifiche nei processi di avvio e di amministrazione dei servizi. In Solaris 10, inoltre, alcune modifiche all'installazione del sistema operativo consentono di ottenere un processo di installazione unificato e più semplice.

In Solaris 10 è stata introdotta la tecnologia di partizionamento software Solaris Zones. Solaris Zones è un componente dell'ambiente Solaris Containers. Le zone vengono utilizzate per virtualizzare i servizi del sistema operativo. Consentono inoltre di realizzare un ambiente isolato e sicuro per l'esecuzione delle applicazioni.

Tra le altre funzioni principali di Solaris 10 sono incluse una funzione di tracciamento dinamico (DTrace), la gestione delle autorizzazioni dei processi e una nuova architettura per gli stack di rete. DTrace è un sistema di tracciamento dinamico che offre agli utenti, agli amministratori e agli sviluppatori di Solaris un nuovo livello di osservabilità dei processi del kernel e degli utenti. In Solaris, i processi che in precedenza richiedevano i privilegi di utente root, ora richiedono autorizzazioni a livello di processo. La gestione delle autorizzazioni dei processi utilizza i privilegi per assegnare ai processi solo le autorizzazioni necessarie per eseguire l'attività richiesta. Un'altra importante innovazione è la nuova architettura dello stack di rete per le connessioni TCP che consente prestazioni estremamente accelerate e una migliore scalabilità.

Un'altra tecnologia di particolare importanza è Java 2 Platform, Standard Edition 5. Un'altra caratteristica di rilievo di Solaris 10 è il supporto delle capacità di elaborazione a 64 bit del processore AMD Opteron. Infine, in Solaris 10 viene introdotto Java Desktop System. JDS è un sistema desktop che abbina a un software open source l'innovazione di Sun.

Per un riepilogo completo delle nuove funzioni importanti di Solaris 10, vedere *Nuove funzioni di Solaris 10* sul sito <http://docs.sun.com>. Per un riepilogo delle funzioni introdotte in Solaris 9, Solaris 8 e Solaris 7, vedere *Nuove funzioni dell'ambiente operativo Solaris 9* su <http://docs.sun.com>.

