



# **Nuove funzioni di Solaris 10 10/09**



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

N. di parte: 821-0582-11  
Ottobre 2009

Copyright 2009 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.

Diritti del governo USA – Software commerciale. Gli utenti governativi sono soggetti all'accordo di licenza standard di Sun Microsystems, Inc. e alle normative FAR e relative integrazioni.

Questa distribuzione può includere materiale sviluppato da terze parti.

Alcune parti di questo 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. o delle sue consociate 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. FireWire è un marchio di Apple Computer Inc., concesso in licenza. Netscape e Netscape Navigator sono marchi o marchi registrati di Netscape Communications Corporation. Mozilla è un marchio o un marchio registrato di Netscape Communications Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi. PostScript è un marchio o un marchio registrato di Adobe Systems, Incorporated, che può essere registrato in alcune giurisdizioni. OpenGL è un marchio registrato di Silicon Graphics, Inc.

OPEN LOOK e l'interfaccia utente grafica Sun<sup>TM</sup> 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.

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

---

Copyright 2009 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 Etats-Unis et dans d'autres pays.

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

Certains composants de ce produit peuvent être dérivés du logiciel Berkeley BSD, licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-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., ou ses filiales, aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. FireWire est une marque de Applex Computer, Inc., utilisé sous le permis. Netscape est une marque de Netscape Communications Corporation. Netscape Navigator est une marque de Netscape Communications Corporation. Mozilla est une marque de Netscape Communications Corporation aux Etats-Unis et à d'autres pays. PostScript est une marque de fabrique d'Adobe Systems, Incorporated, laquelle pourrait être déposée dans certaines juridictions. OpenGL est une marque d'Open GL de Silicon Graphics, Inc.

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

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 Etats-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'ETAT" ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISEE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFACON.

# Indice

---

<b>Prefazione</b> .....	5
<b>1 Nuove funzioni disponibili nella versione Solaris 10 10/09</b> .....	9
Miglioramenti all'amministrazione di sistema .....	9
Supporto dei dischi da 2 terabyte per l'installazione e l'avvio del sistema operativo Solaris .....	9
Utilità <code>pcitool</code> .....	9
Funzioni e modifiche del file system ZFS .....	10
Supporto <code>nss_ldap shadowAccount</code> .....	13
Sun Validation Test Suite 7.0 Patch Set 6 .....	14
Miglioramenti all'installazione .....	14
Caricamento ultra rapido dei pacchetti SVR4 .....	14
Miglioramenti alle risorse del sistema .....	14
Applicazione parallela delle patch di zone .....	15
Driver PVIO in domini guest Solaris 10 .....	15
Miglioramenti alla gestione dei dispositivi .....	15
Servizio iSCSI Initiator SMF .....	15
Supporto per controller LSI 6180 in Solaris MPxIO .....	15
Miglioramenti alle prestazioni del sistema .....	16
Scalabilità del sottosistema di callout .....	16
Miglioramenti ai driver .....	16
Miglioramento delle prestazioni 10GbE .....	16
Miglioramenti della funzione InfiniBand .....	17
Driver per controller SAS2.0 compatibili LSI MPT 2.0 .....	18
x86: Driver Ethernet Broadcom NetXtreme II Gigabit .....	18
x86: Interruzione del supporto per la rimappatura per Intel Vt-d .....	18
x86: Dispositivi a nastro SATA supportati dal driver AHCI .....	18
Driver Sun StorageTek 6Gb/s SAS PCIe RAID HBA .....	18

Controller Ethernet Intel 82599 10Gb PCI Express .....	19
Controller Ethernet Intel 82598 10Gb PCI Express .....	19
Miglioramenti al freeware .....	19
NTP versione 4.2.5 .....	19
PostgreSQL .....	19
Samba .....	19

# Prefazione

---

*Nuove funzioni di Solaris 10 10/09* contiene un riepilogo di tutte le funzioni di Solaris™ 10 che sono state introdotte o migliorate nel sistema operativo Solaris 10 10/09.

---

**Nota** – Questa versione di Solaris supporta sistemi che utilizzano le architetture di processore SPARC® e x86. I sistemi supportati sono indicati nel documento [Solaris OS: Hardware Compatibility List](http://www.sun.com/bigadmin/hcl), disponibile all'indirizzo (<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” si riferisce specificamente alle CPU x86 a 64 bit.
- “32-bit x86” indica informazioni specifiche sui sistemi x86 a 32 bit.

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

---

## A chi è destinato questo documento

Questo documento contiene una descrizione introduttiva delle nuove funzioni di Solaris 10 e si rivolge a utenti, sviluppatori e amministratori di sistema che debbano installare e utilizzare questa versione del sistema operativo.

## 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.

## Manuali correlati

Per maggiori informazioni sulle funzioni descritte nel presente manuale, vedere la documentazione di Solaris 10 su <http://docs.sun.com/app/docs/prod/solaris.10>.

## 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/>)

## Sun è lieta di ricevere commenti dai clienti

Sun è interessata a migliorare la documentazione e invita i clienti a inviare commenti e suggerimenti. Per inviare commenti, visitare il sito Web all'indirizzo <http://docs.sun.com> e fare clic su Feedback.

## 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 il file <code>.login</code> . Usare <code>ls -a</code> per visualizzare l'elenco dei file. <code>sistema% Nuovi messaggi.</code>
<b>AaBbCc123</b>	Comandi digitati dall'utente, in contrasto con l'output del sistema sullo schermo	<code>sistema% <b>su</b></code> <code>Password:</code>
<i>aabbcc123</i>	Segnaposto: da sostituire con nomi o valori reali	Per rimuovere un file, digitare <code>rm <i>nomefile</i></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.  <b>Nota:</b> 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 disponibili nella versione Solaris 10 10/09

---

Questo documento contiene un riepilogo di tutte le funzioni del sistema operativo Solaris 10 che sono state introdotte o migliorate nella versione attuale, Solaris 10 10/09.

Per un riepilogo di tutte le funzioni del sistema operativo Solaris 10 introdotte o migliorate rispetto alla versione Solaris 9 distribuita nel maggio 2002, vedere [Solaris 10 What's New](#).

## Miglioramenti all'amministrazione di sistema

In Solaris 10 10/09 sono state aggiunte le seguenti funzioni di amministrazione di sistema e i seguenti miglioramenti.

### Supporto dei dischi da 2 terabyte per l'installazione e l'avvio del sistema operativo Solaris

A partire dalla versione Solaris 10 10/09 è possibile installare e avviare il sistema operativo Solaris da un disco con dimensioni massime di 2 TB. Nelle versioni precedenti di Solaris non era possibile installare e avviare il sistema operativo da un disco di dimensioni superiori a 1 TB.

Nella versione corrente di Solaris è possibile utilizzare l'etichetta VTOC per un disco di qualsiasi dimensione. Tuttavia, lo spazio indirizzabile da VTOC è limitato a 2 TB. Questa funzionalità consente di utilizzare anche dischi di dimensioni superiori a 2 TB come unità di avvio, ma lo spazio utilizzabile dall'etichetta è limitato a 2 TB.

Questa funzionalità è disponibile solo sui sistemi che eseguono il kernel a 64 bit. Per i sistemi basati su x86 è richiesta una memoria minima di 1 GB.

Per maggiori informazioni sui driver del disco e le utilità del disco di Solaris aggiornati per il supporto dell'avvio in dischi di dimensioni superiori a 1 TB, vedere il manuale [System Administration Guide: Devices and File Systems](#).

### Utilità `pcitool`

L'utilità `pcitool` consente agli amministratori di sistema di associare gli interrupt a thread hardware per ottenere migliori prestazioni. Questa utilità si trova nel pacchetto `SUNWio-tools` pubblico. Per maggiori informazioni sull'utilizzo di `pcitool`, vedere la pagina `man pcitool`.

## Funzioni e modifiche del file system ZFS

La sezione seguente riassume le nuove funzioni del file system ZFS.

- **Supporto dell'installazione ZFS e Flash** – Nella versione Solaris 10 10/09 è possibile impostare un profilo JumpStart per identificare un archivio Flash di un pool radice ZFS. Per maggiori informazioni, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.
- **Impostazione di quote ZFS per utenti e gruppi** – Nelle versioni precedenti di Solaris era possibile applicare quote e riserve ai file system ZFS per gestire e riservare spazio. In questa versione di Solaris è possibile impostare una quota per la quantità di spazio occupata dai file di proprietà di un determinato utente o gruppo. Valutare la possibilità di impostare quote per utenti e gruppi in un ambiente che ne contiene un numero significativo. È possibile impostare quote di utenti e gruppi utilizzando le proprietà `zfs userspace` e `zfs groupspace` come indicato di seguito:

```
# zfs set userquota@user1=5G tank/data
# zfs set groupquota@staff=10G tank/staff/admins
```

È possibile visualizzare la quota corrente di un utente o gruppo come indicato di seguito:

```
# zfs get userquota@user1 tank/data
NAME          PROPERTY          VALUE             SOURCE
tank/data     userquota@user1  5G                local
# zfs get groupquota@staff tank/staff/admins
NAME          PROPERTY          VALUE             SOURCE
tank/staff/admins groupquota@staff 10G                local
```

- **Uso dell'ereditarietà pass-through ACL ZFS per autorizzazioni di esecuzione** – Nelle versioni precedenti di Solaris era possibile applicare l'ereditarietà ACL in modo che tutti i file fossero creati con autorizzazioni `0664` o `0666`. Se si desidera includere il bit di esecuzione dalla modalità di creazione file nell'ACL ereditato, questa versione permette di utilizzare l'ereditarietà pass-through per l'autorizzazione di esecuzione.

Se `aclinherit=pass-through-x` è attivato in un set di dati ZFS, è possibile includere l'autorizzazione di esecuzione per un file di output creato mediante gli strumenti `cc` o `gcc`. Se l'ACL ereditato non include l'autorizzazione di esecuzione, l'output eseguibile dal compilatore non sarà eseguibile fino a quando non si utilizzerà il comando `chmod` per modificare le autorizzazioni del file.

- **Uso di dispositivi cache nel pool di memorizzazione ZFS** – Nella versione Solaris 10 10/09 è possibile creare un pool e specificare i *dispositivi cache* utilizzati per memorizzare i dati del pool di memorizzazione nella cache. 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
```

Per determinare se l'uso di dispositivi cache sia appropriato per l'ambiente in uso, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Miglioramenti alle proprietà ZFS** – La versione Solaris 10 10/09 include miglioramenti alle seguenti proprietà ZFS:

- È possibile impostare le proprietà del file system ZFS durante la creazione del pool. Nel seguente esempio è stata attivata la compressione per il file system ZFS creato durante la creazione del pool.

```
# zpool create -O compression=on pool mirror c0t1d0 c0t2d0
```

- In un file system ZFS è possibile impostare due proprietà della cache che consentono di controllare gli elementi memorizzati nella cache primaria (ARC) o nella cache secondaria (L2ARC). Le proprietà della cache vengono impostate come indicato di seguito:
  - `primarycache` – Controlla ciò che viene memorizzato nella cache ARC.
  - `secondarycache` – Controlla ciò che viene memorizzato nella cache L2ARC.

È possibile impostare queste proprietà in un file system esistente o durante la creazione di un file system. Ad esempio:

```
# zfs set primarycache=metadata tank/datab
# zfs create -o primarycache=metadata tank/newdatab
```

La mancata memorizzazione dei dati dell'utente nella cache potrebbe risultare utile per alcuni ambienti di database. Sarà necessario determinare se l'impostazione delle proprietà della cache è utile per l'ambiente in uso.

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

- È possibile utilizzare le proprietà relative all'utilizzo di spazio al fine di identificare lo spazio utilizzato da cloni, file system e volumi, ma non quello utilizzato dalle istantanee. Di seguito sono riportate le proprietà:
  - `usedbychildren` – Identifica la quantità di spazio utilizzata dagli elementi secondari di questo set di dati, che verrebbe liberata se tutti gli elementi secondari del set di dati fossero eliminati. L'abbreviazione della proprietà è `usedchild`.
  - `usedbydataset` – Identifica la quantità di spazio utilizzata dal set di dati che verrebbe liberata se il set di dati fosse eliminato in seguito all'eliminazione di tutte le istantanee e alla rimozione di tutti i set `reservation`. L'abbreviazione della proprietà è `usedds`.
  - `usedbyreservation` – Identifica la quantità di spazio utilizzato da un set `reservation` in questo set di dati, che verrebbe liberata se la proprietà `reservation` fosse rimossa. L'abbreviazione della proprietà è `usedrefreserv`.
  - `usedbysnapshots` – Identifica la quantità di spazio utilizzata dalle istantanee di questo set di dati. In particolare, è la quantità di spazio che verrebbe liberata se tutte le istantanee di questo set di dati fossero eliminate. Non si tratta semplicemente della somma delle proprietà `used` delle istantanee, poiché lo spazio può essere condiviso da più istantanee. L'abbreviazione della proprietà è `usedsnap`.

Queste nuove proprietà scompongono il valore della proprietà `used` nei diversi elementi che utilizzano lo spazio. In particolare, il valore della proprietà `used` viene scomposto come indicato di seguito:

```
used property = usedbychildren + usedbydataset +
usedbyreservation + usedbysnapshots
```

È possibile visualizzare queste proprietà utilizzando i comandi `zfs list -o space`. Ad esempio:

```
# zfs list -o space
NAME                AVAIL  USED  USED SNAP  USED DS  USED REFRESERV  USED CHILD
pool                 33.2G  72K   0         21K     0             51K
rpool                27.0G  6.27G 20.5K    97K     0             6.27G
rpool/ROOT           27.0G  4.73G 0         21K     0             4.73G
rpool/ROOT/zfsBE     27.0G  4.73G 97.5M    4.63G   0             0
rpool/dump            27.0G  1.00G 16K      1.00G   0             0
rpool/export         27.0G  60K   16K     23K     0             21K
rpool/export/home    27.0G  21K   0        21K     0             0
rpool/swap           27.5G  553M  0        41.5M   512M          0
```

- In questa versione, le istantanee vengono omesse dall'output `zfs list`. La proprietà `pool listsnaps` determina se le informazioni sull'istantanea vengono visualizzate dal comando `zfs list`. Se si utilizza il comando `zfs list -t snapshots`, le informazioni sull'istantanea vengono visualizzate. Il valore predefinito è `off`, pertanto per impostazione predefinita le informazioni sull'istantanea non vengono visualizzate.

- **Ripristino dispositivi registro ZFS** – Nella versione Solaris 10 10/09, il file system ZFS consente di identificare gli errori nell'intent log mediante il comando `zpool status`. FMA rileva anche tali errori. Sia ZFS che FMA descrivono come eseguire il ripristino da un errore dell'intent log.

Ad esempio, se si verifica un arresto imprevisto del sistema prima che le operazioni di scrittura sincrona vengano salvate in un pool con un registro separato, nell'output `zpool status` vengono visualizzati i messaggi di errore relativi all'intent log. Per informazioni sulla risoluzione degli errori relativi al registro, vedere il manuale *Solaris ZFS Administration Guide*.

- **Utilizzo dei set ACL ZFS** – Nella versione Solaris 10 10/09 è possibile applicare set ACL di tipo NFSv4 anziché singole autorizzazioni ACL di diverso tipo. Sono disponibili i seguenti set ACL:
  - `full_set` = tutte le autorizzazioni
  - `modify_set` = tutte le autorizzazioni eccetto `write_acl` e `write_owner`
  - `read_set` = `read_data`, `read_attributes`, `read_xattr` e `read_acl`
  - `write_set` = `write_data`, `append_data`, `write_attributes` e `write_xattr`

Questi set ACL sono predefiniti e non possono essere modificati.

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

Vedere le sezioni successive per informazioni legate a ZFS:

- “The Solaris ZFS File System” in *Solaris 10 What's New*
- “File-System Monitoring Tool” in *Solaris 10 What's New*
- “Improved Device in Use Error Checking” in *Solaris 10 What's New*

### **Supporto** `nss_ldap shadowAccount`

Il servizio di denominazione LDAP è stato migliorato per consentire il supporto della funzionalità di blocco dell'account e di durata della password tramite i dati del database shadow memorizzato su un server LDAP configurato. Il supporto consente il funzionamento dell'utility `passwd(1)` e dei moduli `pam_unix_*(5)` PAM in modo quasi identico per la gestione del blocco dell'account e della durata della password per account locali e account utente LDAP remoti. Pertanto, l'uso del modulo `pam_ldap(5)` non costituisce più l'unico metodo per l'implementazione del criterio di password e del controllo degli account per il servizio di denominazione LDAP. È possibile utilizzare `pam_unix_*(5)` per ottenere gli stessi risultati coerenti ottenuti con i file e i servizi di denominazione `nisplus`.

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

## Sun Validation Test Suite 7.0 Patch Set 6

SunVTS™ 7.0 Patch Set 6 è integrato nella versione Solaris 10 10/09. SunVTS 7.0 Patch Set 6 segue un modello di architettura tradizionale a tre livelli. L'insieme di patch include un'interfaccia utente basata su browser (BUI), un server intermedio basato su tecnologia Java e un agente diagnostico. I miglioramenti all'infrastruttura SunVTS includono:

- Aggiunta di supporto per SSD (unità a stato solido) a vtsk
- Miglioramento del livello predefinito di test logici per l'adattamento alle dimensioni di configurazione del sistema
- Valori minimi e massimi o limite massimo per swap di riserva in vtsk
- Capacità di modifica della sequenza di esecuzione dei test logici

La versione Solaris 10 10/09 include i seguenti miglioramenti alla diagnostica della memoria e della CPU:

- Aggiunta della copertura per X86-L3\$ in l3sramtest
- vmemtest, fputest e l2sramtest migliorati che forniscono callback per la restituzione di requisiti di swap
- Test logici ottimizzati per sistemi x86 e sistemi basati su processori T2 UltraSPARC®

La versione Solaris 10 10/09 include inoltre i seguenti miglioramenti alla diagnostica I/O:

- disktest migliorato per l'esecuzione in modalità di sola lettura se non è applicabile l'opzione di scrittura o lettura
- Test logico del disco ottimizzato per sistemi x86, UltraSPARC T2 e UltraSPARC IV
- Opzioni disktest automatizzate per l'esecuzione di attività SSD (unità a stato solido) e HDD (unità disco rigido) in Disk LT
- Selezione automatizzata di opzioni di test in netlbttest
- Supporto in disktest e iobustest per opzioni di prova sicure o potenzialmente pericolose

## Miglioramenti all'installazione

In Solaris 10 10/09 è stata aggiunta la seguente funzione di installazione.

### Caricamento ultra rapido dei pacchetti SVR4

A partire dalla versione Solaris 10 10/09, i comandi del pacchetto SVR4 vengono eseguiti più rapidamente. Questo miglioramento consente di accelerare notevolmente le prestazioni delle tecnologie di installazione Solaris quali installazioni iniziali, aggiornamenti, Live Upgrade e installazioni delle zone.

## Miglioramenti alle risorse del sistema

In Solaris 10 10/09 è stata aggiunta la seguente funzione per le risorse di sistema.

## Applicazione parallela delle patch di zone

Il miglioramento dell'applicazione parallela delle patch di zone per le utility patch di Solaris 10 incrementa le prestazioni degli strumenti di applicazione delle patch in sistemi con più zone, consentendo l'applicazione di patch parallele a zone non globali. Nelle versioni precedenti a Solaris 10 10/09, la funzionalità viene implementata attraverso le utility patch 119254-66 o versioni successive per SPARC e 119255-66 o versioni successive per x86. Le patch vengono ancora applicate alla zona globale prima dell'applicazione alle zone non globali.

Per maggiori informazioni, vedere:

- <http://blogs.sun.com/patch/date/20090619>
- *System Administration Guide: Solaris Containers-Resource Management and Solaris Zones*

## Driver PVIO in domini guest Solaris 10

Quando si utilizza l'hypervisor Sun xVM in un sistema operativo Solaris, i domini guest completamente virtuali vengono chiamati HVM (Hardware-assisted Virtual Machines, macchine virtuali assistite da hardware). I guest HVM + PVIO offrono prestazioni ottimali tramite l'uso di driver PV.

Solaris 10 10/08 e le versioni successive includono i driver Solaris PV. È disponibile una patch per Solaris 10 5/08.

Per ulteriori informazioni, vedere "Solaris 10 releases" nella sezione "Guests That Are Known to Work" in *System Administration Guide: Virtualization Using the Solaris Operating System*. Il manuale tratta anche i computer con supporto HVM.

## Miglioramenti alla gestione dei dispositivi

In Solaris 10 10/09 sono state aggiunte le seguenti funzioni di gestione dei dispositivi.

### Servizio iSCSI Initiator SMF

È stato introdotto un nuovo servizio SMF in FMRI `svc:/network/iscsi/initiator:default` per consentire il controllo della disponibilità di dispositivi iSCSI. Il servizio SMF controlla inoltre il timing per avviare l'individuazione e la numerazione di dispositivi iSCSI durante l'avvio del sistema operativo.

È possibile personalizzare la dipendenza dai nuovi servizi iSCSI Initiator per altri servizi che si basano sulla disponibilità di dispositivi iSCSI. Per maggiori informazioni, vedere la pagina [man iscsi\(7D\)](#).

### Supporto per controller LSI 6180 in Solaris MPxIO

A partire dalla versione Solaris 10 10/09, Solaris MPxIO supporta gli array di memorizzazione basati su controller LSI 6180.

## Miglioramenti alle prestazioni del sistema

In Solaris 10 10/09 è stata aggiunta la seguente funzione per il miglioramento delle prestazioni.

### Scalabilità del sottosistema di callout

Il sottosistema di callout è stato riprogettato per includere le seguenti funzioni:

- Miglioramenti di prestazioni e scalabilità:
  - Strutture di dati per CPU per ridurre le contese di utilizzazione mutex
  - Elaborazione callout per CPU al fine di migliorare la scalabilità
  - Implementazione basata su eventi che evita l'overhead di polling
- Timer ad alta risoluzione per funzionalità migliorate. Numerose chiamate API usano timer ad alta risoluzione e non registrano latenza, poiché il sistema regola gli intervalli specificati. Questi timer includono chiamate di uso comune, quali `poll()` e `nanosleep()`.
- Miglioramenti di visualizzazione:
  - Gruppo globale di opzioni per il `callout MDB dcmd`
  - Nuovo `calloutid MDB dcmd`
  - Nuovo `callout kstats`

## Miglioramenti ai driver

In Solaris 10 10/09 sono state aggiunte le seguenti funzioni relative ai driver e i seguenti miglioramenti.

### Miglioramento delle prestazioni 10GbE

La versione Solaris 10 10/09 include molteplici miglioramenti per i driver Solaris 10GbE. Il driver 10GbE `nxge` include i seguenti miglioramenti:

- Il throughput in ricezione TCP è stato migliorato dal 40% per 8 connessioni a oltre il 90% per 32, 100, 400 e 1000 connessioni
- Il throughput in trasmissione TCP è stato migliorato da valori prossimi all'80% per 8 connessioni a oltre il 100% per test con un numero maggiore di connessioni
- Il throughput in trasmissione UDP è stato migliorato dall'80% per messaggi a 64 byte a oltre il 160% per messaggi a 8 Kbyte

Il driver `ixgbe` nei sistemi x86 include i seguenti miglioramenti:

- Il throughput in trasmissione TCP è stato migliorato a valori prossimi al 100% per 8 o più connessioni
- La velocità di ricezione TCP corrisponde alla velocità di linea a 10Gb per 8, 32, 100, 400 e 1000 connessioni
- Il throughput massimo in trasmissione UDP è stato raddoppiato fino a raggiungere la velocità di linea a 10Gb



- La velocità dei dati negli scambi ping pong è passata da 2x a 3x, mentre le dimensioni del messaggio sono passate da 64 a 512 byte

I driver Solaris 10GbE sono ora in grado di garantire velocità dei dati prossime alla velocità di linea, garantendo prestazioni ottimali nelle reti a 10 gigabit.

### Miglioramenti della funzione InfiniBand

La versione Solaris 10 10/09 include i seguenti miglioramenti per la funzione InfiniBand:

- **Controller InfiniBand (HCA):** la versione Solaris 10 10/09 include un driver InfiniBand notevolmente migliorato per il controller Mellanox ConnectX. Il driver InfiniBand consente ai protocolli InfiniBand di operare sui fabric InfiniBand DDR (Double Data Rate) e QDR (Quad Data Rate). Il driver è inoltre integrato nella struttura per la gestione degli errori FMA di Solaris e supporta il meccanismo relaxed ordering nei sistemi SPARC.
- **IBTF (InfiniBand Transport Framework):** la versione Solaris 10 10/09 include un'implementazione IBTF notevolmente migliorata, che fornisce un supporto avanzato per l'esecuzione dei protocolli InfiniBand basati su RDMA in Solaris. InfiniBand per SPARC ora supporta la riconfigurazione dinamica (DR) PCI.
- **IPoIB (Internet Protocol over InfiniBand):** la versione Solaris 10 10/09 include un driver IPoIB (ibd) notevolmente migliorato, che supporta le RFC Internet 4391 e 4392. Il driver IPoIB della release Solaris 10 10/09 supporta la modalità operativa UD (User Datagram) e l'indirizzamento IPv4 e IPv6; inoltre, si avvale degli scaricamenti hardware nell'HCA ConnectX per migliorare il throughput riducendo l'utilizzo della CPU. IPoIB-UD consente l'utilizzo di qualsiasi protocollo di applicazione TCP/IP, ad esempio SSH, HTTP, FTP, NFS e iSCSI su fabric InfiniBand DDR e QDR. Il nuovo driver IPoIB per le piattaforme SPARC e x86 garantisce un notevole incremento delle prestazioni rispetto al driver disponibile in precedenza.
- **Protocollo SDP (Sockets Direct Protocol):** la versione Solaris 10 10/09 include un driver SDP e un'implementazione sockfs notevolmente migliorati. SDP 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. Il protocollo SDP fornisce una trasmissione bidirezionale affidabile con flusso di byte controllato, simile al protocollo TCP (Transmission Control Protocol). I programmatori InfiniBand utilizzano SDP mediante la libreria `libsdp` C che supporta un'interfaccia verso i programmi `SOCK_STREAM` basata su socket. Il protocollo SDP supporta la chiusura normale, l'indirizzamento IPv4 e IPv6, il modello connessione/accettazione connessione, i dati OOB (Out-Of-Band) e le opzioni socket comuni. Il protocollo SDP supporta inoltre i trasferimenti di dati fuori dal kernel e i trasferimenti di dati da buffer ULP (send-Upper-Layer-Protocol) a buffer ULP di ricezione.
- **RDS (Reliable Datagram Sockets):** la versione Solaris 10 10/09 include un driver RDSv1 migliorato certificato per l'utilizzo con Oracle RAC (Real Application Clusters) 10gR2.

- **uDAPL (User-Level Direct Access Programming Library):** la versione Solaris 10 10/09 include un'API uDAPL su InfiniBand aggiornata, conforme alla specifica DAT (Direct Access Transport) Collaborative uDAPL 1.2 più recente.

### **Driver per controller SAS2.0 compatibili LSI MPT 2.0**

Il driver `mpt_sas(7D)` supporta dispositivi fisici SAS, SATA, SMP e dispositivi virtuali utilizzando la funzione RAID integrata. La nuova architettura per driver SAS supporta le seguenti funzionalità:

- Porte SAS initiator (iports)
- Riconfigurazione dinamica di destinazioni SAS, SATA e SMP
- Rappresentazione del dispositivo compatibile FWARC 2008/013
- Multipath

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

### **x86: Driver Ethernet Broadcom NetXtreme II Gigabit**

La versione Solaris 10 10/09 include supporto per nuovi chipset quali `bcm5716c` e `bcm5716s`.

### **x86: Interruzione del supporto per la rimappatura per Intel Vt-d**

La versione Solaris 10 10/09 fornisce una tabella di rimappatura interrupt che isola gli interrupt quantomeno sulla piattaforma Intel Nehalem e assicura che i dispositivi possano utilizzare solo interrupt autorizzati, impostati sulla destinazione appropriata. La funzione migliora l'affidabilità del sistema, la disponibilità e il servizio (RAS).

### **x86: Dispositivi a nastro SATA supportati dal driver AHCI**

I dispositivi a nastro SATA sono ora supportati dal driver AHCI. Gli utenti possono collegare o connettere a caldo l'unità a nastro SATA al controller AHCI tramite il cavo SATA o eSATA. Il meccanismo di gestione dell'errore è stato migliorato per dispositivi SATA ATAPI che includono CD, DVD o nastro.

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

### **Driver Sun StorageTek 6Gb/s SAS PCIe RAID HBA**

Il driver del controller HBA `mr_sas` MegaRAID SAS2.0 è un driver nexus compatibile SCSI che supporta la serie di controller LSI MegaRAID SAS 92xx, la serie di controller StorageTek 6 Gb/s SAS RAID HBA e la serie di controller LSI MegaRAID SAS 92xx.

Alcune funzioni RAID supportate includono:

- Livelli RAID 0, 1, 5 e 6 e span 10, 50 e 60
- Capacità di espansione online (OCE, Online Capacity Expansion)
- Migrazione livello RAID (RLM) online

- Ripresa automatica dopo l'interruzione di corrente durante la ricostruzione degli array (OCE o RLM)
- Dimensione della stripe configurabile fino a 1 MB
- Possibilità di eseguire un controllo di coerenza per l'integrità dei dati in background
- Funzioni di lettura per l'analisi e la riparazione dei dischi (Patrol Read)
- Supporto di 64 dischi logici
- Supporto LUN fino a 64 TB
- Ricostruzione automatica e supporto hot-spare globale e dedicato

### **Controller Ethernet Intel 82599 10Gb PCI Express**

A partire dalla versione Solaris 10 10/09, il driver ixgbe supporta il chipset del controller Ethernet Intel PCI Express 82599 10Gb.

### **Controller Ethernet Intel 82598 10Gb PCI Express**

A partire dalla versione Solaris 10 10/09, il driver ixgbe supporta il chipset del controller Ethernet Intel 82598 10Gb PCI Express.

## **Miglioramenti al freeware**

In Solaris 10 10/09 sono stati aggiunti i miglioramenti e le funzioni freeware seguenti.

### **NTP versione 4.2.5**

La versione Solaris 10 10/09 include la versione più aggiornata di Network Time Protocol, che supporta un'autenticazione migliorata, IPv6 e prestazioni superiori. Per maggiori informazioni, vedere la pagina man [ntpdate\(1M\)](#).

### **PostgreSQL**

La versione Solaris 10 10/09 supporta le versioni PostgreSQL 8.1.17, 8.2.13 e 8.3.7.

### **Samba**

La versione Solaris 10 10/09 supporta Samba 3.0.35.

