

Novità di Oracle® Solaris 11.2

Dicembre 2014

Questo articolo contiene un riepilogo delle funzioni che sono state introdotte o migliorate nella release corrente della release Oracle Solaris 11.2.

Oracle Solaris 11.2 - Progettato per il cloud

Oracle Solaris è una soluzione efficace, sicura, conforme, semplice, aperta ed economica per distribuire i cloud a livello aziendale. Oracle Solaris 11.2 è molto più di un semplice sistema operativo, in quanto include funzioni e miglioramenti che garantiscono una virtualizzazione senza compromessi, una struttura di rete definita da software e basata su applicazioni e una distribuzione OpenStack completa per creare e gestire un cloud aziendale, così da far fronte alle esigenze IT e ridefinire l'attività dell'azienda.

Funzioni chiave di Oracle Solaris 11.2

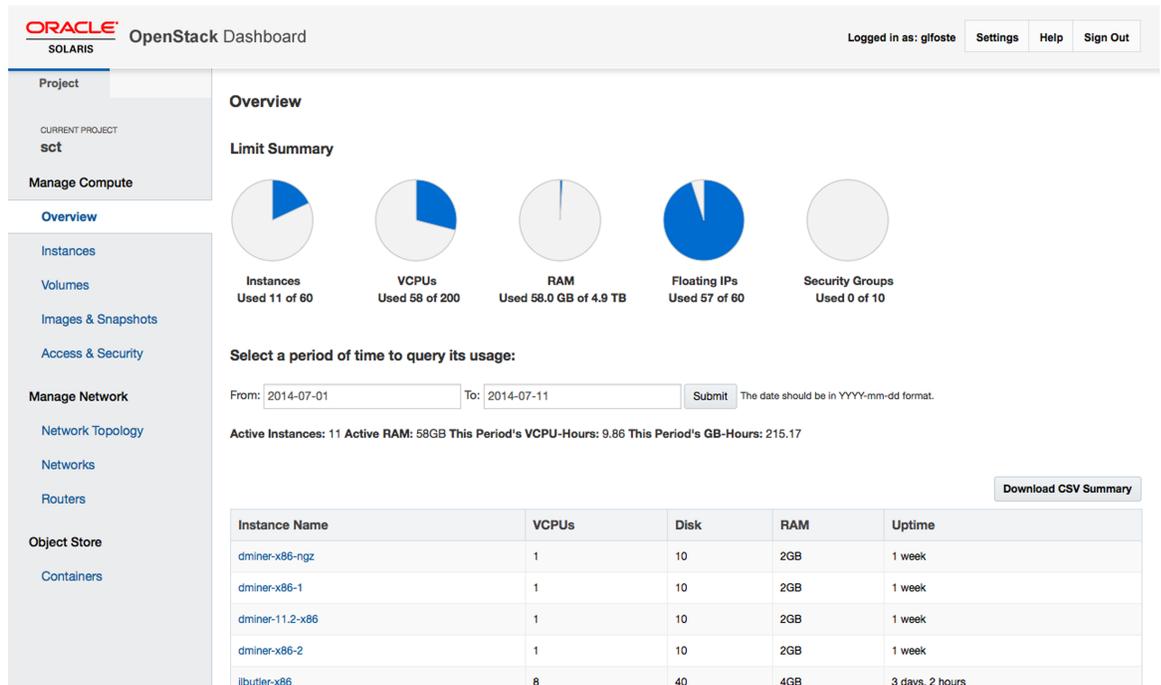
Questa sezione contiene una serie di descrizioni introduttive per le funzioni chiave di questa release.

- [sezione chiamata «Gestione centralizzata del cloud mediante OpenStack» \[2\]](#)
- [sezione chiamata «Ambienti indipendenti e isolati con le zone kernel» \[3\]](#)
- [sezione chiamata «Provisioning delle applicazioni con gli archivi unificati» \[4\]](#)
- [sezione chiamata «Struttura di rete definita da software - Elastic Virtual Switch» \[4\]](#)
- [sezione chiamata «Struttura di rete definita da software - Flussi basati su applicazioni» \[4\]](#)
- [sezione chiamata «Funzioni complete di controllo e generazione di report per la conformità» \[5\]](#)
- [sezione chiamata «Zone globali immutabili» \[5\]](#)
- [sezione chiamata «Automatizzazione IT con Puppet» \[5\]](#)

Gestione centralizzata del cloud mediante OpenStack

Oracle Solaris 11.2 fornisce una distribuzione completa di OpenStack. OpenStack è un software open source per cloud che fornisce ambienti self-service completi per condividere e gestire le risorse informatiche, di rete e di memoria nel centro dati attraverso un portale centralizzato basato su Web. OpenStack è integrato in tutte le tecnologie principali di Oracle Solaris 11.2, pertanto può essere utilizzato per configurare in pochi minuti un ambiente cloud IaaS (Infrastructure-as-a-Service) privato e adatto alle esigenze aziendali.

FIGURA 1 Dashboard OpenStack Horizon



Vedere la [pagina della tecnologia OpenStack per Oracle Solaris 11](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/openstack-2135773.html) (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/openstack-2135773.html>) per informazioni introduttive sulla distribuzione OpenStack.

Nota - È possibile anche [scaricare](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/beta-unified-archives-2190886.html) (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/beta-unified-archives-2190886.html>) un nuovo archivio unificato basato su OpenStack. È possibile utilizzare questo archivio per installare facilmente una configurazione OpenStack per Oracle Solaris a nodo singolo. Utilizzarla per fini di valutazione, per verificare il funzionamento di base o come base per una configurazione più complessa su più nodi.

Ambienti indipendenti e isolati con le zone kernel

Oracle Solaris Zones include il supporto di ambienti completamente indipendenti e isolati chiamati "zone kernel" di Oracle Solaris, che forniscono un kernel completo e un ambiente utente all'interno di una zona. Le zone kernel aumentano la flessibilità operativa e sono ideali per ambienti multi-tenant in cui è molto più difficile pianificare le finestre di manutenzione. Le zone kernel possono essere eseguite su una versione kernel diversa dalla zona globale e possono essere aggiornate a parte, senza dover eseguire il reboot della zona globale. È possibile anche utilizzare le zone kernel insieme a Oracle VM for SPARC per una maggiore flessibilità di virtualizzazione.

È possibile configurare, installare e avviare le zone con i comandi [Unresolved link to "zonecfg1M"](#) e [zoneadm\(1M\)](#) esistenti.

Ad esempio, per creare e installare una zona kernel:

```
# zonecfg -z newzone create -t SYSsolaris-kz
```

```
# zoneadm -z newzone install
```

Vedere [«Creating and Using Oracle Solaris Kernel Zones »](#) e la pagina man [solaris-kz\(5\)](#) per ulteriori informazioni.

Provisioning delle applicazioni con gli archivi unificati

In questa release vengono introdotti gli archivi unificati, un nuovo tipo di formato di archiviazione che consente di creare un singolo archivio per ridistribuirlo come clone all'interno di un ambiente cloud o ai fini del backup del sistema e del recupero da errori irreversibili. È possibile acquisire rapidamente un sistema bare-metal completo, ambienti virtuali o una combinazione di entrambi.

Ad esempio, per creare un archivio clone di un sistema:

```
# archiveadm create ./newclone.uar
```

Per creare un archivio di recupero completo del sistema:

```
# archiveadm create --recovery ./newrecovery.uar
```

Gli archivi unificati sono portatili e garantiscono un'ottima flessibilità di distribuzione, al fine di consentire varie trasformazioni da ambienti fisici ad ambienti virtuali e viceversa mediante Oracle Solaris Zones, Oracle VM for SPARC e Oracle VM for x86.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Using Unified Archives for System Recovery and Cloning in Oracle Solaris 11.2 »](#).

Struttura di rete definita da software - Elastic Virtual Switch

La funzione Elastic Virtual Switch (EVS) consente di gestire più switch virtuali distribuiti su vari computer fisici, di solito in un ambiente cloud. La funzione EVS si basa sulla virtualizzazione delle reti e sulle funzioni SDN (Software-Defined Networking) incluse nella release Oracle Solaris 11 11/11, in modo da semplificare l'amministrazione mediante la gestione di questi switch virtuali come se fossero un singolo switch virtuale. È possibile gestire il traffico di rete tra virtual machine, indirizzi MAC e IP e reti VLAN e VXLAN. La funzione EVS, inoltre, applica gli accordi livello del servizio in tutta la rete mediante la gestione del controllo delle risorse.

È possibile configurare uno switch EVS utilizzando la utility di riga di comando `evsadm`. Per ottenere le statistiche, utilizzare il comando `evsstat`.

Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 5, «About Elastic Virtual Switches»](#) in [«Managing Network Virtualization and Network Resources in Oracle Solaris 11.2 »](#). Vedere anche le pagine man [evsadm\(1M\)](#) e [evsstat\(1M\)](#).

Struttura di rete definita da software - Flussi basati su applicazioni

Una nuova API di flusso a livello di socket consente a un'applicazione di assegnare direttamente la priorità al traffico mediante una serie di flussi di rete, in modo da ottimizzare le prestazioni dell'applicazione e ridurre i problemi legati ai conflitti tra le risorse. Questa struttura di rete definita da software e basata su applicazioni, insieme ai flussi decisi dagli amministratori, fanno sì che gli accordi di livello del servizio vengano gestiti correttamente all'interno di un centro dati o un ambiente cloud.

È possibile visualizzare questi accordi SLA per i socket di servizio utilizzando la utility `nc(1)`.

L'API è documentata nella pagina man `setsockopt(3SOCKET)`, mentre le opzioni di riga di comando sono descritte nella pagina man `flowadm(1M)`.

Per ulteriori informazioni, vedere «[Managing Network Resources by Using Flows](#)» in «[Managing Network Virtualization and Network Resources in Oracle Solaris 11.2](#)».

Funzioni complete di controllo e generazione di report per la conformità

È possibile far fronte alle esigenze di conformità utilizzando il nuovo strumento `compliance(1M)` che consente di gestire vari benchmark e valutazioni della conformità. Questo strumento sfrutta la struttura di conformità già presente in Oracle Solaris 11 basata sul protocollo SCAP (Security Content Automation Protocol), una serie di standard gestiti dal National Institute of Standards and Technology (NIST). Fornisce un approccio basato su standard per la gestione della sicurezza dei sistemi aziendali. Ecco alcune caratteristiche principali.

- Verifica automatica della presenza di aggiornamenti critici.
- Controllo delle impostazioni per la configurazione della sicurezza del sistema.
- Analisi dei sistemi per verificare l'eventuale presenza di conflitti.

Oracle Solaris 11.2 include anche il nuovo benchmark Oracle Solaris Security Policy che supporta due nuovi profili (di base e consigliato) e un benchmark PCI-DSS Oracle Solaris Payment Card Industry.

Ad esempio, per eseguire una valutazione della conformità PCI-DSS e generare un report con i risultati:

```
# compliance assess -b pci-dss  
  
# compliance report
```

Per ulteriori informazioni, vedere «[Guida alla verifica della conformità in tema di sicurezza di Oracle Solaris 11.2](#)».

Zone globali immutabili

È stato aggiunto il supporto delle zone globali immutabili per ampliare le funzioni di questo tipo nella zona globale. Se in un sistema sono configurate più zone globali immutabili, i file nel file system radice sono di sola lettura. Un login con percorso sicuro consente di accedere per eseguire task di manutenzione come gli aggiornamenti del sistema.

Ad esempio, per abilitare le zone globali immutabili:

```
# zonecfg -z global set file-mac-profile=fixed-configuration
```

Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 12, «Configuring and Administering Immutable Zones»](#) in «[Creating and Using Oracle Solaris Zones](#)».

Automatizzazione IT con Puppet

Puppet è un software di automatizzazione IT molto utilizzato che ora è incluso in Oracle Solaris 11.2. Puppet consente di gestire l'infrastruttura IT mediante l'automatizzazione di task ripetitivi, la distribuzione

rapida di applicazioni critiche e la gestione proattiva delle modifiche necessarie per il sistema. Puppet automatizza vari task come il provisioning, la configurazione, la conformità e la gestione del software. Puppet può essere utilizzato in distribuzioni semplici o anche in infrastrutture complesse sia locali che cloud. Grazie a un migliore supporto per le tecnologie Oracle Solaris, gli amministratori possono ospitare i master Puppet su un ambiente mission-critical ed estendere le funzioni di automatizzazione in modo da gestire ogni aspetto di un ambiente di centro dati eterogeneo.

Per ulteriori informazioni, vedere la [guida introduttiva di Puppet su Oracle Solaris 11 \(http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/howto-automate-config-datacenter-2212734.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/articles/servers-storage-admin/howto-automate-config-datacenter-2212734.html).

Funzioni di installazione e gestione software

Questa sezione descrive le funzioni di installazione e gestione software in questa release.

Aggiornamenti firmware con IPS

Oracle Solaris 11.2 aggiunge il supporto per la verifica della versione firmware mediante Oracle Solaris Image Packaging System (IPS). IPS verifica che le versioni firmware installate siano compatibili con eventuali aggiornamenti dei driver eseguiti durante un aggiornamento del sistema. In caso di incompatibilità, IPS impedisce che il sistema venga aggiornato e segnala che l'amministratore deve prima aggiornare manualmente il firmware. Con alcuni driver hardware, il firmware viene aggiornato automaticamente al collegamento del driver per mantenere la compatibilità.

Per ulteriori informazioni, vedere «[Device Driver with Manually Maintained Firmware](#)» in «[Packaging and Delivering Software With the Image Packaging System in Oracle Solaris 11.2](#)».

Provisioning end-to-end protetto

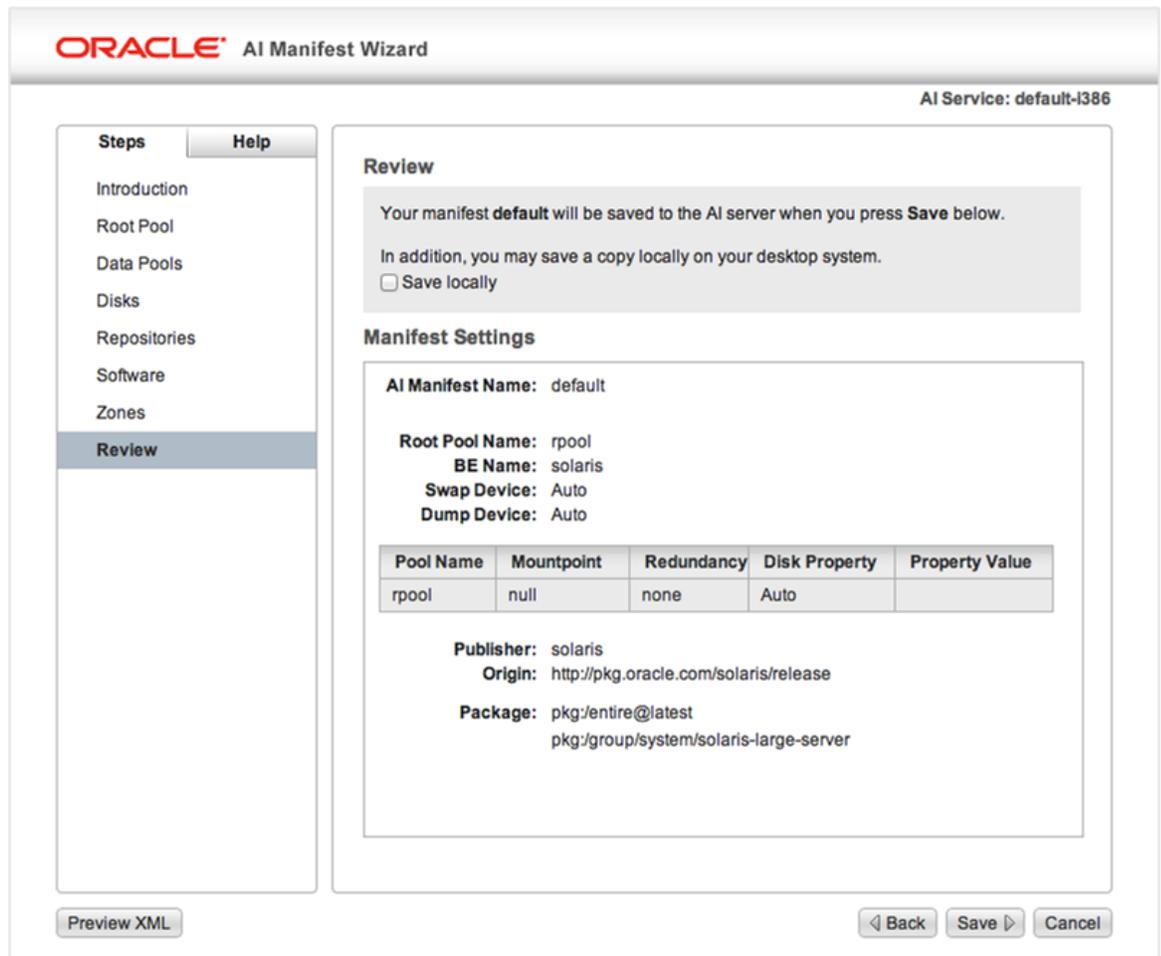
Questa release supporta il provisioning end-to-end protetto mediante Automated Installer (AI), dal boot del sistema con SPARC WAN fino all'installazione protetta da repository di pacchetti IPS. Mediante la protezione delle comunicazioni e della configurazione tra il server di installazione e i sistemi client, gli amministratori possono garantire la sicurezza totale dell'ambiente di provisioning o di aggiornamento.

Per ulteriori informazioni, vedere «[Increasing Security for Automated Installations](#)» in «[Installing Oracle Solaris 11.2 Systems](#)».

Creazione e gestione interattive dei file manifest di Automated Installer

Una nuova interfaccia browser interattiva consente di creare facilmente i file manifest di Automated Installer da utilizzare su un server AI. Seguendo le operazioni descritte in una serie di schermate, è possibile creare rapidamente un nuovo file manifest che descrive il layout dei dischi, i set di dati ZFS, il repository IPS, i pacchetti software e le zone da installare. Il file manifest viene salvato nel server AI in modo da essere associato con un client mediante il comando `installadm(1M)`.

FIGURA 2 Creazione guidata dei file manifest di Automated Installer



Gruppo di pacchetti per server minimi

Il nuovo pacchetto di gruppo `solaris-minimal-server` installa il set più piccolo possibile di pacchetti Oracle Solaris. Un numero minore di pacchetti consente di ridurre le possibili vulnerabilità del sistema, di eseguire aggiornamenti più rapidi del sistema, di clonare il sistema più velocemente e di eseguire più rapidamente il backup nel cloud. Vedere i [requisiti di sistema di Oracle Solaris 11.2 \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris11-2-sys-reqs-2191085.pdf\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris11-2-sys-reqs-2191085.pdf) per avere una stima dello spazio su disco necessario per installare un'immagine con questo pacchetto di gruppo.

Per ulteriori informazioni su `solaris-minimal-server` e sui pacchetti disponibili in questo pacchetto di gruppo, vedere «[Oracle Solaris 11.2 Package Group Lists](#)».

Pacchetto dei prerequisiti di Oracle Database

Il nuovo pacchetto di gruppo `group/prerequisite/oracle/oracle-rdbms-server-12-1-preinstall` garantisce che tutti i pacchetti necessari per un'installazione grafica e di riga di comando di Oracle Database

12c siano presenti sul sistema, a prescindere dal gruppo di pacchetti server (`solaris-minimal-server`, `solaris-small-server`, `solaris-large-server`, `solaris-desktop`) utilizzato per installare Oracle Solaris.

Mirroring del repository

Tra i vari miglioramenti per gestire i repository di pacchetti IPS, si segnala la possibilità di eseguire automaticamente e in locale il mirroring dei repository remoti utilizzando il servizio SMF `svc:/application/pkg/mirror`. Questo servizio consente di creare repository di pacchetti IPS locali e di mantenerli sincronizzati con i repository di pacchetti IPS pubblici ospitati su Oracle.

Inoltre, è possibile utilizzare la nuova opzione `pkgrecv --clone` per clonare esattamente un repository di pacchetti mantenendo gli indicatori orari.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Copying a Repository From the Internet»](#) in [«Copying and Creating Package Repositories in Oracle Solaris 11.2»](#).

Operazioni ricorsive dei pacchetti in Oracle Solaris Zones

Oracle Solaris 11.2 consente di eseguire le operazioni dei pacchetti in modo ricorsivo su più zone non globali da quella globale, oltre al normale aggiornamento di tutto il sistema. Ad esempio, è possibile installare facilmente un pacchetto software in tutte le zone non globali.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Options That Operate on Non-Global Zones»](#) in [«Adding and Updating Software in Oracle Solaris 11.2»](#).

Istallazioni di base con IPS

Il nuovo comando secondario `pkg(1) exact-install` consente agli amministratori di ripristinare facilmente un'installazione di base. Questa funzionalità è utile se è necessario impostare il sistema su uno stato di base senza dover disinstallare manualmente un numero elevato di pacchetti. Il risultato del comando `pkg exact-install` è un'immagine con solo i pacchetti specificati e le relative dipendenze installate. I pacchetti installati che non vengono specificati nella riga di comando `pkg exact-install` e che non sono dipendenti dai pacchetti specificati vengono rimossi.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Reinstalling an Image»](#) in [«Adding and Updating Software in Oracle Solaris 11.2»](#).

Ulteriori miglioramenti ad Automated Installer per la configurazione avanzata

Oracle Solaris 11.2 include il supporto per la configurazione di più interfacce di rete mediante Automated Installer. È possibile utilizzare un profilo di configurazione di sistema per configurare più NIC su un sistema client da installare. Utilizzare questa funzionalità insieme alla creazione delle zone per creare una zona con più interfacce di rete.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Configuring Multiple IPv4 Interfaces»](#) in [«Installing Oracle Solaris 11.2 Systems»](#).

Un altro miglioramento ad Automated Installer consente di passare chiavi pubbliche SSH pregenerate attraverso un profilo SMF utilizzando la coppia di gruppo/proprietà `user_account/ssh_public_keys` per inserire i dati all'interno del percorso `$HOME/.ssh/authorized_keys` dell'utente amministratore.

Per ulteriori informazioni, vedere «[Configuring SSH Keys](#)» in «[Installing Oracle Solaris 11.2 Systems](#)».

In Oracle Solaris 11.2 è disponibile il supporto per il provisioning dei client kerberos mediante Automated Installer. Kerberos garantisce ottime funzioni di autenticazione di rete, integrità e riservatezza. È possibile creare e assegnare profili di configurazione kerberos ai client AI, al fine di abilitare un'installazione client AI con una configurazione kerberos con provisioning completo in grado di ospitare servizi protetti.

Per ulteriori informazioni, vedere «[How to Configure Kerberos Clients Using AI](#)» in «[Installing Oracle Solaris 11.2 Systems](#)».

Supporti USB avviabili per SPARC

È possibile utilizzare supporti USB avviabili per SPARC, oltre che per i sistemi x86. I supporti avviabili si possono utilizzare per installazioni di sistema standalone che non utilizzano un'installazione di rete automatica. È possibile creare supporti USB per SPARC mediante Oracle Solaris Distribution Constructor. Inoltre, le immagini di installazione possono essere copiate su supporti USB utilizzando il comando `dd(1M)` (o un suo equivalente in altre piattaforme) oltre al comando `usbcopy(1M)`.

Vedere le [domande frequenti di Oracle Solaris 11.2](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris-11-2-faqs-2191871.pdf) (<http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris-11-2-faqs-2191871.pdf>) per ulteriori informazioni su come utilizzare `usbcopy` o `dd`.

Funzioni di gestione dei dati

Questa sezione descrive le funzioni di gestione dei dati in questa release.

Generazione di report di avanzamento con flussi di invio ZFS

È possibile includere un report di avanzamento e la dimensione stimata dei flussi di invio ZFS durante il processo di trasferimento.

Per stimare la dimensione dei flussi di invio ZFS:

```
# zfs send -rnv pool/opt@snap1
  sending from @ to pool/opt@snap1
  sending from @ to pool/opt/voll@snap1
  estimated stream size: 10.1G
```

Per monitorare la dimensione dei flussi durante il processo di trasferimento:

```
# zfs send pool/opt@snap1 | pv | zfs recv tank/opt
8.58GB 0:02:37 [95.7MB/s]
```

Questo miglioramento consente di visualizzare i trasferimenti dei flussi di invio ZFS in modo da migliorare la pianificazione e la programmazione delle operazioni di replica.

Miglioramenti alle prestazioni ZFS

Il resilvering dei pool è più rapido in Oracle Solaris 11.2, con un miglioramento anche del 40% sui pool con mirroring e del 400% sui pool RAIDZ. Le transazioni con scrittura sincrona vengono sottomesse a commit in parallelo per ottimizzare ulteriormente le prestazioni di log SSD.

Funzioni di virtualizzazione

Questa sezione descrive le funzioni di virtualizzazione in questa release.

Riconfigurazione delle zone attive

È possibile riconfigurare in modo dinamico Oracle Solaris Zones senza doverne eseguire il reboot, in modo da eliminare i tempi di inattività del sistema. È possibile apportare le modifiche di configurazione seguenti per Oracle Solaris Zones senza doverne eseguire il reboot.

- Modifiche a controlli e pool delle risorse
- Modifiche alla configurazione di rete
- Aggiunta o rimozione di file system
- Aggiunta o rimozione di dispositivi virtuali e fisici

Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 6, «Live Zone Reconfiguration»](#) in «[Creating and Using Oracle Solaris Zones](#)».

Proprietà dei modelli delle zone

Oracle Solaris Zones può sfruttare anche le proprietà dei modelli delle zone, che semplificano la configurazione delle zone. Vengono inseriti valori di configurazione predefiniti quando le zone vengono create o clonate oppure quando se ne esegue la migrazione.

Per ulteriori informazioni, vedere «[zonecfg template Property](#)» in «[Introduction to Oracle Solaris Zones](#)».

Ridenominazione automatica delle zone

Il nuovo comando secondario [zoneadm\(1M\)](#) `rename` consente di rinominare più facilmente le zone in stato configurato e installato.

Configurazione di Oracle Solaris Zones e pool delle risorse con CMT

I miglioramenti apportati a Oracle Solaris Zones e ai pool delle risorse supportano i sistemi CMT (chip multithreading) SPARC e consentono agli amministratori di allocare risorse basate su CMT (CPU, memorie centrali e socket) mediante i comandi [zonecfg\(1M\)](#) e [poolcfg\(1M\)](#). Gli amministratori hanno una maggiore flessibilità e possono controllare meglio la gestione dei limiti delle licenze o l'assegnazione di risorse hardware dedicate esclusivamente a una zona.

Più ambienti di boot per le zone Oracle Solaris 10

Le zone Oracle Solaris 10 supportano più ambienti di boot. Gli amministratori hanno una maggiore flessibilità e sicurezza per l'esecuzione di operazioni di applicazione di patch in un ambiente Oracle Solaris 10 su cui è in esecuzione un sistema Oracle Solaris 11. Questa funzione è stata introdotta in Oracle Solaris 11.1 Support Repository Update (SRU) versione 6.

Per ulteriori informazioni, vedere le pagine man [zones\(5\)](#) e [solaris10\(5\)](#).

Funzioni di rete

Questa sezione descrive le funzioni di rete in questa release.

VXLAN (Virtual eXtensible Area Network)

Oracle Solaris 11.2 supporta le reti VXLAN (Virtual eXtensible Area Network), che offrono flessibilità e isolamento maggiori in ambienti cloud in cui la virtualizzazione causa uno stress superiore sull'infrastruttura di rete fisica. Le reti VXLAN annullano l'associazione delle reti virtuali al layer L2 di base, riducendo così la necessità di funzioni specifiche per gli switch fisici. Mentre i metodi di isolamento di rete tradizionali, come le reti VLAN, possono avere un massimo di 4000 reti isolate, le reti VXLAN consentono di avere un numero nettamente superiore di reti isolate mediante l'uso dell'identificativo VXLAN a 24 bit, con la possibilità di supportare 16 milioni di reti isolate.

Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 3, «Configuring Virtual Networks by Using Virtual Extensible Local Area Networks»](#) in «[Managing Network Virtualization and Network Resources in Oracle Solaris 11.2](#)».

Estensione del protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) Layer 3

È stata aggiunta una nuova estensione al protocollo VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) per implementare un router basato su L3, al fine di migliorare il supporto del protocollo VRRP su IPMP, InfiniBand e Oracle Solaris Zones. Invece di utilizzare un indirizzo MAC virtuale univoco tra i vari router VRRP nello stesso router virtuale, l'implementazione VRRP Layer 3 (VRRP L3) utilizza i messaggi ARP (Address Resolution Protocol) e NDP (Neighbor Discovery Protocol) per aggiornare il mapping tra gli indirizzi IP virtuali e gli indirizzi MAC del router VRRP principale corrente.

Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 3, «Using Virtual Router Redundancy Protocol»](#) in «[Configuring an Oracle Solaris 11.2 System as a Router or a Load Balancer](#)» e la pagina man `vrrpadm(1M)`.

PTP (Precision Time Protocol)

Il protocollo PTP (Precision Time Protocol) consente di sincronizzare l'ora di sistema su più sistemi in una rete LAN, impostandola su un clock master comune. Questa funzione è importante per il benchmark delle applicazioni in ambienti con possibili tempi di latenza. Il protocollo PTP in Oracle Solaris implementa lo standard IEEE 1588 2008 (versione 2). Il protocollo PTP migliora nettamente la precisione della sincronizzazione dell'ora. Può anche sfruttare l'assistenza dell'hardware PTP fornita da alcuni NIC.

Per ulteriori informazioni, vedere «[Managing the Precision Time Protocol](#)» in «[Introduction to Oracle Solaris 11.2 Network Services](#)» e la pagina man `ptpd(1m)`.

Rilevamento di errori in base a probe in DLMP (Datalink Multipathing)

La nuova modalità di rilevamento di errori in base a probe per DLMP (Datalink Multipathing) Datalink Multipathing (DLMP) consente di identificare gli errori tra host e destinazioni configurate. Questa modalità

di rilevamento va ad aggiungersi a quella esistente basata su collegamento, che consente di rilevare gli errori causati dalla perdita della connessione diretta tra il collegamento dati e lo switch del primo hop.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Failure Detection in DLMP Aggregation»](#) in [«Managing Network Datalinks in Oracle Solaris 11.2 »](#).

Utility per il monitoraggio del traffico di rete

Due nuovi comandi consentono di monitorare il traffico di rete IP, TCP e UDP tra gli host remoti in formato aggregato. `ipstat(1M)` segnala le statistiche del traffico IP, mentre `tcpstat(1M)` raccoglie e segnala le statistiche del traffico TCP e UDP. Questi comandi vanno ad aggiungersi al comando `dlstat(1M)` e ad altre utility di monitoraggio del traffico incluse in Oracle Solaris 11.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Observing Network Traffic With the ipstat and tcpstat Commands»](#) in [«Administering TCP/IP Networks, IPMP, and IP Tunnels in Oracle Solaris 11.2 »](#).

Relay riflessivo

Con l'introduzione della virtualizzazione delle reti, il traffico tra VM viene inviato attraverso uno switch software interno senza passare nell'infrastruttura di rete fisica. Questo processo è utile per quelle organizzazioni che applicano criteri di rete in base ai quali tutto il traffico di rete deve essere instradato attraverso una rete esterna, in modo che le liste di controllo dell'accesso (ACL), monitoraggio dei pacchetti e funzioni simili possano essere configurate nello switch esterno. In questa release è possibile abilitare il relay riflessivo per far sì che questo traffico tra VM sia soggetto agli stessi criteri.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Reflective Relay»](#) in [«Managing Network Virtualization and Network Resources in Oracle Solaris 11.2 »](#).

Miglioramenti InfiniBand

La migrazione automatica dei percorsi InfiniBand (IB) supporta due nuovi protocolli Management Datagram: SAP (Suggest Alternate Path) e SPR (Suggest Path Response). Questi protocolli consentono al lato passivo di una connessione IB (affidabile) di suggerire informazioni su porte alternative al lato attivo, al fine di gestire informazioni sempre aggiornate sui percorsi alternativi.

Amministrazione EoIB con il comando `dladm`

Ethernet over InfiniBand (EoIB) può essere gestito direttamente mediante il comando `dladm(1M)` mediante l'uso del nuovo oggetto di collegamento dati `eoib`. Gli utenti InfiniBand di Oracle Solaris possono creare, eliminare e visualizzare informazioni sui collegamenti dati EoIB utilizzando i comandi secondari `create-eoib`, `delete-eoib` e `show-eoib`. Il comando secondario `show-ib` è stato migliorato in modo da visualizzare tutte le informazioni sui gateway EoIB rilevati, oltre alle informazioni IB già visualizzate.

Osservabilità InfiniBand

Una nuova struttura consente di avere una migliore osservabilità per InfiniBand, inclusi tutti i protocolli ULP (Upper-Layer Protocol), creando una serie centralizzata di `kstats` nella struttura IBTF (InfiniBand

Transport Framework). In questo modo è possibile comprendere meglio l'attività all'interno di un ambiente InfiniBand e anche ottenere una maggiore sicurezza per porte aperte in tutti i client.

Informazioni su utenti e processi nel comando netstat

I miglioramenti apportati al comando `netstat(1M)` consentono di tracciare facilmente le informazioni su utenti e processi per sapere chi ha creato e controlla gli endpoint di rete. È possibile utilizzare il comando `netstat` con l'opzione `-u` per visualizzare l'ID dell'utente e del processo, oltre al programma che ha creato l'endpoint di rete o che lo sta controllando.

```
# netstat -u
```

Per ulteriori informazioni, vedere [«Displaying User and Process Information»](#) in [«Administering TCP/IP Networks, IPMP, and IP Tunnels in Oracle Solaris 11.2 »](#).

Funzioni di gestione del sistema

Questa sezione descrive le funzioni di gestione del sistema in questa release.

RAD (Remote Administration Daemon)

Il daemon RAD (Remote Administration Daemon) supporta le associazioni autogenerate sul lato client per Python, C e Java. Il daemon RAD è un componente chiave dell'architettura di gestione del sistema, in quanto consente agli sviluppatori di scrivere moduli RAD che si interfacciano con vari sistemi secondari all'interno del sistema operativo Oracle Solaris. Gli amministratori possono utilizzare il daemon RAD per interagire in locale o in remoto con i sistemi. Questa release amplia il supporto dei moduli RAD per zone, servizi, utenti, statistiche kernel, collegamenti dati ed EVS (Elastic Virtual Switch).

Per ulteriori informazioni su come sviluppare i moduli RAD, vedere [«Remote Administration Daemon Developer Guide »](#).

Stencil di configurazione SMF, visualizzazione dei log e operazioni sincrone

La funzione SMF (Service Management Facility) include gli stencil SMF, che consentono a sviluppatori e amministratori di mappare facilmente le proprietà di configurazione memorizzate nel repository SMF a un file di configurazione specifico per le applicazioni memorizzato, ad esempio, in `/etc`. Il nuovo comando `svcio(1)` usa un file stencil come input e utilizza il file e le proprietà del servizio per creare un file di configurazione delle applicazioni. Successivamente, SMF assume il controllo e rigenera la configurazione per tutti i servizi abilitati agli stencil prima di eseguire i metodi SMF di avvio o di aggiornamento. Per ulteriori informazioni, vedere [«Using a Stencil to Create a Configuration File»](#) in [«Managing System Services in Oracle Solaris 11.2 »](#).

Gli amministratori possono visualizzare facilmente i log SMF utilizzando il comando `svcs(1)`. Utilizzare l'opzione `-L` per visualizzare il nome del file di log, l'opzione `-xL` per visualizzare le ultime righe del file di log e l'opzione `-Lv` per visualizzare tutto il file di log. Vedere [«Viewing Service Log Files»](#) in [«Managing System Services in Oracle Solaris 11.2 »](#).

SMF supporta le operazioni sincrone mediante un'interfaccia comune e semplice per migliorare i tempi di attesa prima che il servizio necessario passi in stato completato. Questa interfaccia evita a sviluppatori e amministratori dei servizi la necessità di eseguire manualmente il polling quando un servizio diventa attivo.

Funzioni di sicurezza

Questa sezione descrive le funzioni di sicurezza in questa release.

Boot verificato

Il boot verificato di Oracle Solaris è una funzione anti-malware e di controllo dell'integrità che riduce il rischio di introdurre componenti critici di boot e kernel potenzialmente dannosi o modificati per errore. Questa funzione controlla le firme crittografiche del firmware, del sistema di boot, del kernel e dei moduli kernel. Le tre opzioni dei criteri sono `ignore`, `warn` and `continue` e `refuse to load the component`.

Questa prima release del boot verificato è valida per le piattaforme SPARC T5, M5 e M6. Per ulteriori informazioni, vedere «[Using Verified Boot](#)» in «[Securing Systems and Attached Devices in Oracle Solaris 11.2](#)».

Il boot verificato fa parte di una serie di progetti che migliorano la sicurezza di Oracle Solaris. Il post sul [boot verificato di Solaris \(https://blogs.oracle.com/DanX/entry/verified_boot\)](https://blogs.oracle.com/DanX/entry/verified_boot) descrive i dettagli di questa funzione e ne descrive il funzionamento all'interno dell'architettura di sicurezza complessiva di Oracle Solaris.

Supporto di IKEv2 per Oracle Solaris 11

Oracle Solaris 11.2 fornisce il supporto per Internet Key Exchange (IKE) versione 2. IKEv2 è la versione più recente del protocollo preferito di gestione delle chiavi per IPsec. IKEv2 offre funzioni automatiche di associazione della sicurezza e gestione delle chiavi tra sistemi peer. Lo scambio delle chiavi è protetto da un canale sicuro che viene negoziato tra due peer. L'identità del peer viene stabilita utilizzando un file `secret` precondiviso o certificati con chiave pubblica.

Accesso RBAC basato sull'orario e sulla posizione

È possibile qualificare gli attributi utente in base alla posizione. Una nuova opzione di qualificazione per i comandi `usermod(1M)` e `rolemod(1M)` può indicare l'host o il gruppo di reti al quale si riferiscono gli attributi utente. Per impostazione predefinita, la precedenza massima viene data a una voce locale corrispondente a un utente o un ruolo specifico. Se non esiste alcuna voce locale, viene avviata una query LDAP che restituisce la voce il cui nome host corrisponde all'host corrente oppure la prima voce che corrisponde ai gruppi di reti dell'utente. Altrimenti, vengono utilizzati attributi utente non qualificati.

È possibile specificare un nuovo criterio basato su orario per accedere ai servizi PAM utilizzando la nuova parola chiave `access_times` del comando `useradd(1M)`. È possibile utilizzare questa parola chiave per specificare i giorni e le ore in cui ogni utente può eseguire l'autenticazione a servizi PAM specifici. Ad esempio, l'uso della shell SSH può essere limitato alle mattine dei giorni feriali.

Audit della gestione di utenti e diritti

I comandi di configurazione dei profili di gestione degli utenti e RBAC generano record di audit.

Kerberos per processi a esecuzione prolungata

Kerberos è stato migliorato al fine di fornire il supporto per processi e job cron a esecuzione prolungata, durante i quali gli amministratori utilizzano l'esecuzione ritardata e richiedono credenziali valide più a lungo rispetto ai tempi predefiniti.

Per ulteriori informazioni, vedere [«Configuring Delayed Execution for Access to Kerberos Services»](#) in [«Managing Kerberos and Other Authentication Services in Oracle Solaris 11.2»](#).

Miglioramenti alla piattaforma

Questa sezione descrive i miglioramenti alla piattaforma in questa release.

Chiamata di sistema per associazione di più CPU

La nuova chiamata di sistema `processor_affinity(2)` consente di associare un processo o un thread a più CPU. Questa nuova chiamata risolve i problemi delle prestazioni relativi alla gestione di thread e interrupt in configurazioni hardware di grandi dimensioni e consente anche di ottenere un migliore bilanciamento del carico per applicazioni e servizi critici fornendo più destinazioni di associazione. Inoltre, migliora il provisioning e la gestione delle risorse mediante l'abilitazione dell'associazione di processi o thread con una maggiore scalabilità.

Diagnostica delle reti FMA

L'architettura FMA (Fault Management Architecture) include un agente di diagnostica che può monitorare le risorse di rete e le condizioni di reporting che potrebbero portare a una funzionalità di rete di qualità inferiore. L'agente può rilevare eventuali problemi relativi alla configurazione dell'unità di trasmissione e dell'ID VLAN.

Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 4, «Performing Network Diagnostics With the network-monitor Transport Module Utility»](#) in [«Troubleshooting Network Administration Issues in Oracle Solaris 11.2»](#).

Tempi di caricamento più rapidi per i dump in caso di errore irreversibile del kernel

I file di dump in caso di errore irreversibile del kernel sono stati ristrutturati per consentire tempi di caricamento più rapidi a Oracle Support da sistemi di grandi dimensioni. Questa funzione consente di ridurre nettamente il tempo per l'analisi iniziale e la segnalazione al cliente circa la risoluzione dei problemi. I dump in caso di errore irreversibile del kernel sono suddivisi in più file in base al rispettivo contenuto. Inoltre, si può ottenere una migliore granularità amministrativa mediante i comandi `dumpadm(1M)` e `savecore(1M)`.

Caratterizzazione e analisi della località di accesso alla memoria con il comando numatop

La maggior parte dei sistemi moderni utilizza un'architettura Non-Uniform Memory Access (NUMA) per la multielaborazione. Nei sistemi NUMA, memoria e processori sono organizzati in modo che, per un singolo

processore, alcune parti della memoria sono più vicine, ovvero connesse da un percorso più diretto, mentre altre parti sono più lontane. Un processore può accedere alla memoria più vicina in modo più rapido rispetto alla memoria più lontana. La latenza tra i processori e le varie parti della memoria in un computer NUMA potrebbe essere molto diversa.

Il nuovo comando `numatop(1M)` è uno strumento mirato a osservare la caratterizzazione e l'analisi per la località della memoria di runtime dei processi e dei thread in esecuzione su un sistema NUMA. Questo strumento consente di caratterizzare il funzionamento NUMA per i processi e i thread e anche di localizzare gli eventuali colli di bottiglia delle prestazioni correlate all'architettura NUMA.

Oracle Hardware Management Pack

Oracle Hardware Management Pack è integrato in Oracle Solaris. Questo set di strumenti consente di gestire e configurare in modo migliore l'hardware del server Oracle e di abilitare l'automazione mediante script. Questo set comprende interfacce di riga di comando per le seguenti attività.

- Configurazione del processore di servizio Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM)
- Configurazione dei volumi RAID hardware utilizzati per i dati del server
- Aggiornamento del firmware del server
- Visualizzazione delle informazioni sulla configurazione hardware

Un plugin hardware per l'agente SNMP di Oracle Solaris consente di monitorare la configurazione hardware e lo stato mediante gli strumenti di gestione esistenti del centro dati, inclusa la notifica dei guasti all'hardware mediante trap SNMP.

È possibile installare Oracle Hardware Management Pack con i pacchetti `system/management/hwmgmtd` e `system/management/hwmgmtcli`.

Per ulteriori informazioni, vedere la [pagina della tecnologia di Oracle Hardware Management Pack \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/servermgmt/tech/hardware-management-pack/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/servermgmt/tech/hardware-management-pack/index.html).

Oracle VTS 7.0 Patch Set 18.1

Oracle VTS (Oracle Validation Test Suite) è uno strumento completo di diagnostica hardware per operazioni di test e convalida della connettività e delle funzionalità della maggior parte dei controller e dei dispositivi sulle piattaforme Oracle. I test Oracle VTS sono destinati a ciascun componente o funzionalità hardware in un sistema. Oracle VTS 7.0 Patch Set 18.1 contiene importanti miglioramenti per la diagnostica di processori, alimentazione, gestione dell'alimentazione, memoria, input e output. Il kernel VTS modificato registra le informazioni di sistema del server di test e fornisce report riepilogativi periodici sullo stato dei test a ogni esecuzione dei test.

Per un elenco dei miglioramenti in Oracle VTS 7.0 Patch Set 18.1, vedere le [note di rilascio del software Oracle VTS 7.0 Patch Set 18 \(http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/E54322/index.html\)](http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/E54322/index.html) e la [Guida dell'utente per il software Oracle VTS 7.0 \(http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/E21664/index.html\)](http://docs.oracle.com/cd/E19719-01/E21664/index.html).

Driver hardware di nuova generazione

Oracle Solaris 11.2 continua a fornire il supporto per i componenti hardware di ultima generazione di terze parti, tra cui CPU Intel e controller Ethernet, Mellanox Ethernet, HBA InfiniBand e HBA LSI.

Miglioramenti agli strumenti per sviluppatori

Questa sezione descrive le funzioni e i miglioramenti apportati agli strumenti per sviluppatori.

Azione di aggregazione `lquantize()` DTrace

Oracle Solaris 11.2 include una nuova azione di aggregazione *linear-log quantize* DTrace chiamata `lquantize()`. Questa azione di aggregazione consente di raccogliere i dati in bucket con passi lineari, come accade nell'azione `lquantize()` esistente, su più grandezze contemporaneamente.

Per ulteriori informazioni, vedere «[Aggregations](#)» in «[Oracle Solaris 11.2 Dynamic Tracing Guide](#)».

Miglioramenti alla scalabilità DTrace

Una serie di miglioramenti a DTrace hanno aumentato le prestazioni e la scalabilità della raccolta dati su sistemi di processori di grandi dimensioni. In particolare, il comando `libdtrace(3LIB)` adesso utilizza il multithreading per l'elaborazione della funzione di aggregazione.

Oracle Solaris Preflight Applications Checker

Oracle Solaris Preflight Applications Checker versione 11.2 raggruppa i seguenti tre strumenti.

1. **Application Readiness Checker Tool** (strumenti di controllo della conformità delle applicazioni): consente di determinare la conformità di un'applicazione Oracle Solaris 11 mediante l'analisi di un'applicazione funzionante su Oracle Solaris 10. Se il controllo con questo strumento riesce, vuol dire che è molto probabile che un'applicazione potrà essere eseguita su Oracle Solaris 11 senza modifiche.
2. **Kernel Compliance Checker Tool** (strumento di controllo della conformità del kernel): verifica la conformità dei moduli kernel o dei driver dei dispositivi in Oracle Solaris 11.2. Questo strumento analizza il codice di origine o i file binari del driver del dispositivo e segnala possibili problemi di conformità.
3. **Application Analyzer Tool** (strumento di analisi delle applicazioni): controlla se nell'applicazione è presente una codifica subottimale, procedure di implementazione o l'uso di funzioni specifiche di Oracle Solaris. Inoltre, suggerisce il modo migliore per implementare lo stesso codice in Oracle Solaris. Questo strumento analizza i processi dell'applicazione e il codice sorgente e genera un report con vari consigli.

Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web di [Oracle Solaris Preflight Application Checker \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/preflight-checker-tool-524493.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/preflight-checker-tool-524493.html).

Oracle Solaris Studio

Oracle Solaris Studio fornisce strumenti di analisi all'avanguardia, ottimizzazione del compiler e prestazioni multithread per migliorare le prestazioni e l'affidabilità delle applicazioni su Oracle Solaris.

Per ulteriori informazioni, vedere la [pagina di Oracle Solaris Studio \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html).

Funzioni software

Questa sezione descrive i miglioramenti al freeware e i nuovi pacchetti in questa release.

Java 8

Java 8, la release più recente di Java, include un importante aggiornamento al modello di programmazione Java e un'evoluzione coordinata di JVM, linguaggio Java e librerie. Java 8 include varie funzioni per produttività, facilità d'uso, migliore programmazione poliglotta, sicurezza e prestazioni più elevate.

In Oracle Solaris 11.2 si possono installare più versioni di Java. Solo Java 7 è installato per impostazione predefinita. Per installare Java 8, utilizzare il seguente comando.

```
# pkg install jre-8
```

Eseguendo questo comando, Java 8 viene impostato come ambiente Java predefinito. Se si desidera installare Java 8 e impostare Java 7 come versione Java predefinita di runtime, eseguire il seguente comando.

```
# pkg set-mediator -V 1.7 java
```

Per ulteriori informazioni, vedere la [pagina della tecnologia Java 8 \(http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/java8-2100321.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/overview/java8-2100321.html).

Suite di collaborazione Mozilla (Firefox, Thunderbird e Lightning)

Oracle Solaris 11.2 include le versioni più recenti della rinomata suite di collaborazione della community Mozilla: il browser Web Firefox 17, il client e-mail Thunderbird 17 e il client per il calendario Lightning 1.9.

Amministrazione NLS (National Language Support)

La utility [nlsadm\(1M\)](#) consente di recuperare e impostare le informazioni su proprietà specifiche delle lingue nazionali come impostazioni nazionali di sistema predefinite, mappa dei tasti della console o fuso orario.

Licenze di terze parti

Oracle Solaris contiene vari componenti di terze parti. Per ulteriori informazioni, vedere «[Third-Party Licenses and Notices for Oracle Solaris 11.2](#)».

Nuovi pacchetti IPS

La tabella riportata di seguito elenca i nuovi pacchetti IPS di Oracle Solaris 11.2. Contiene anche i pacchetti distribuiti in precedenza in Oracle Solaris 11 e che adesso vengono forniti in un nuovo pacchetto.

TABELLA 1 Nuovi pacchetti IPS di Oracle Solaris 11.2

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
cloud/openstack	Pacchetto di gruppo OpenStack
cloud/openstack/cinder	Servizio di memorizzazione a blocchi OpenStack
cloud/openstack/glance	Servizio di immagini OpenStack
cloud/openstack/horizon	Dashboard OpenStack
cloud/openstack/keystone	Servizio di identità OpenStack
cloud/openstack/neutron	Servizio di rete OpenStack

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
cloud/openstack/nova	Servizio di calcolo OpenStack
cloud/openstack/swift	Servizio di memorizzazione oggetti OpenStack
compress/pbzip2	Implementazione parallela di bzip2
compress/pixz	Versione di indicizzazione parallela di XZ
database/mysql-55	Sistema di gestione dei database MySQL 5.5
database/mysql-55/client	Eseguibili del client MySQL 5.5
database/mysql-55/library	Librerie e plugin del client MySQL 5.5
database/mysql-55/tests	Suite di test MySQL 5.5
developer/build/pkg-config	Strumento per eseguire query sulle informazioni della fase di generazione della libreria
developer/gcc	GCC
developer/gcc/gcc-c	GCC - Compilatore C
developer/gcc/gcc-c++	Raccolta di compilatori GNU
developer/gcc/gcc-gfortran	GCC - Compilatore Fortran GNU
developer/gcc/gcc-gobjc	GCC - Compilatore Objective-C
developer/gcc-4/gcc-c++-47	Raccolta di compilatori GNU
developer/gcc-4/gcc-c++-48	Raccolta di compilatori GNU
developer/gcc-4/gcc-c-47	Compilatore C GCC - 4.7
developer/gcc-4/gcc-c-48	Compilatore C GCC - 4.8 (predefinito)
developer/gcc-4/gcc-common-47	File di sviluppo comuni GCC - 4.7
developer/gcc-4/gcc-common-48	File di sviluppo comuni GCC - 4.8 (predefinito)
developer/gcc-4/gcc-gfortran-47	Compilatore Fortran GCC - 4.7
developer/gcc-4/gcc-gfortran-48	Compilatore Fortran GCC - 4.8 (predefinito)
developer/gcc-4/gcc-gobjc-47	Compilatore Objective-C GCC - 4.7
developer/gcc-4/gcc-gobjc-48	Compilatore Objective-C GCC - 4.8 (predefinito)
developer/gcc-47	GCC 4.7
developer/gcc-48	GCC 4.8 (predefinito)
developer/gnu-indent	GNU indent modifica l'aspetto di un programma C mediante l'inserimento o l'eliminazione dello spazio
developer/java/jdk-8	Java Platform Standard Edition Development Kit (1.8.0_05-b13)
developer/javascript/jsl	jsl - Linter di codice JavaScript
diagnostic/numatop	Strumento di osservazione delle prestazioni NumaTOP NUMA
driver/storage/lmrc	Driver LSI MegaRAID SAS 3.0 3108 HBA
driver/storage/nvme	Driver NVMeExpress 1.0e
file/mlocate	Utility per l'unione delle posizioni dei file rapidi
group/prerequisite/oracle/oracle-rdbms-server-12-1-preinstall	Pacchetto dei prerequisiti per Oracle Database 12c
group/system/management/rad/rad-client-interfaces	Pacchetto di gruppo per le associazioni client RAD
group/system/management/rad/rad-server-interfaces	Pacchetto di gruppo per i moduli server RAD
group/system/solaris-core-platform	Piattaforma principale Oracle Solaris
group/system/solaris-minimal-server	Server minimo Oracle Solaris
install/archive	Libreria di archivio di sistema e utility Solaris
library/java/java-demo-8	Esempio e applicazioni dimostrative Java (1.8.0_05-b13)
library/libarchive	Archivio multiformato e libreria di compressione

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/perl-5/authen-pam-512	Modulo Authen::PAM - PAM Perl
library/perl-5/authen-pam-584	Modulo Authen::PAM - PAM Perl
library/perl-5/authen-pam-threaded-512	Modulo Authen::PAM - PAM Perl
library/perl5/perl-tk	Modulo CPAN Perl Tk
library/perl5/perl-tk-512	Modulo CPAN Perl Tk
library/perl-5/perl-x11-protocol	Modulo CPAN X11::Protocol
library/perl-5/perl-x11-protocol-512	Modulo CPAN X11::Protocol
library/perl-5/xml-libxml	Interfaccia Perl per libxml2
library/perl-5/xml-libxml-512	Interfaccia Perl per libxml2
library/perl-5/xml-libxml-threaded-512	Interfaccia Perl per libxml2
library/perl-5/xml-namespacesupport	Modulo Perl per elaborare i nomi XML con spazio di nomi
library/perl-5/xml-namespacesupport-512	Modulo Perl per elaborare i nomi XML con spazio di nomi
library/perl-5/xml-namespacesupport-threaded-512	Modulo Perl per elaborare i nomi XML con spazio di nomi
library/perl-5/xml-parser-threaded-512	Modulo XML::Parser Perl
library/perl-5/xml-sax	API semplice Perl per analisi XML
library/perl-5/xml-sax-512	API semplice Perl per analisi XML
library/perl-5/xml-sax-base	Classe base Perl per SAX
library/perl-5/xml-sax-base-512	Classe base Perl per SAX
library/perl-5/xml-sax-base-threaded-512	Classe base Perl per SAX
library/perl-5/xml-sax-threaded-512	API semplice Perl per analisi XML
library/perl-5/xml-simple-threaded-512	API semplice Perl per analisi XML
library/python/ceilometerclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Ceilometer
library/python/ceilometerclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Ceilometer
library/python/ceilometerclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Ceilometer
library/python/cffi	Interfaccia di funzione esterna per Python con richiamo di codice C
library/python/cffi-26	Interfaccia di funzione esterna per Python con richiamo di codice C
library/python/cffi-27	Interfaccia di funzione esterna per Python con richiamo di codice C
library/python/cinderclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Cinder
library/python/cinderclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Cinder
library/python/cinderclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Cinder
library/python/django	Struttura Web Django Python
library/python/django-26	Struttura Web Django Python
library/python/django-27	Struttura Web Django Python
library/python/dnspython	Toolkit DNS per Python
library/python/dnspython-26	Toolkit DNS per Python
library/python/dnspython-27	Toolkit DNS per Python
library/python/dogpile.cache	API di inserimento nella cache basata su lock dogpile
library/python/dogpile.cache-26	API di inserimento nella cache basata su lock dogpile

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python/dogpile.cache-27	API di inserimento nella cache basata su lock dogpile
library/python/dogpile.core	API di inserimento nella cache basata su lock dogpile
library/python/dogpile.core-26	API di inserimento nella cache basata su lock dogpile
library/python/dogpile.core-27	API di inserimento nella cache basata su lock dogpile
library/python/glanceclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Glance
library/python/glanceclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Glance
library/python/glanceclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Glance
library/python/heatclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Heat
library/python/heatclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Heat
library/python/heatclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Heat
library/python/iso8601	Modulo Python semplice per analizzare le date ISO 8601
library/python/iso8601-26	Modulo Python semplice per analizzare le date ISO 8601
library/python/iso8601-27	Modulo Python semplice per analizzare le date ISO 8601
library/python/jinja2	Motore di modelli con funzioni complete per Python
library/python/jinja2-26	Motore di modelli con funzioni complete per Python
library/python/jinja2-27	Motore di modelli con funzioni complete per Python
library/python/keystoneclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Keystone
library/python/keystoneclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Keystone
library/python/keystoneclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Keystone
library/python/neutronclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Neutron
library/python/neutronclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Neutron
library/python/neutronclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Neutron
library/python/novaclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Nova
library/python/novaclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Nova
library/python/novaclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Nova
library/python/oslo.config	Libreria di configurazione Oslo
library/python/oslo.config-26	Libreria di configurazione Oslo
library/python/oslo.config-27	Libreria di configurazione Oslo
library/python/pbr	Python Build Reasonableness
library/python/pbr-26	Python Build Reasonableness
library/python/pbr-27	Python Build Reasonableness
library/python/pycparser	Parser C99 completo in Python originale
library/python/pycparser-26	Parser C99 completo in Python originale
library/python/pycparser-27	Parser C99 completo in Python originale
library/python/python-memcached	Libreria di client memcached Python

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python/python-memcached-26	Libreria di client memcached Python
library/python/python-memcached-27	Libreria di client memcached Python
library/python/quantumclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Quantum
library/python/quantumclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Quantum
library/python/quantumclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Quantum
library/python/six	Utility di compatibilità con Python 2 e 3
library/python/six-26	Utility di compatibilità con Python 2 e 3
library/python/six-27	Utility di compatibilità con Python 2 e 3
library/python/swiftclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Swift
library/python/swiftclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Swift
library/python/swiftclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Swift
library/python/troveclient	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Trove
library/python/troveclient-26	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Trove
library/python/troveclient-27	Client Python e di riga di comando per l'API OpenStack Trove
library/python/websockify	WebSocket per proxy/bridge TCP
library/python/websockify-26	WebSocket per proxy/bridge TCP
library/python/websockify-27	WebSocket per proxy/bridge TCP
library/python/xattr	Wrapper Python per attributi di file system estesi
library/python/xattr-26	Wrapper Python per attributi di file system estesi
library/python/xattr-27	Wrapper Python per attributi di file system estesi
library/python-2/alembic	Strumento di migrazione del database per SQLAlchemy
library/python-2/alembic-26	Strumento di migrazione del database per SQLAlchemy
library/python-2/alembic-27	Strumento di migrazione del database per SQLAlchemy
library/python-2/amqp	Libreria client AMQP per Python
library/python-2/amqp-26	Libreria client AMQP per Python
library/python-2/amqp-27	Libreria client AMQP per Python
library/python-2/anyjson	Modulo Python con wrapping della migliore implementazione JSON disponibile con un'interfaccia comune
library/python-2/anyjson-26	Modulo Python con wrapping della migliore implementazione JSON disponibile con un'interfaccia comune
library/python-2/anyjson-27	Modulo Python con wrapping della migliore implementazione JSON disponibile con un'interfaccia comune
library/python-2/argparse	Libreria di analisi di riga di comando argparse Python
library/python-2/argparse-26	Libreria di analisi di riga di comando argparse Python
library/python-2/babel	Utility di internazionalizzazione per Python
library/python-2/babel-26	Utility di internazionalizzazione per Python
library/python-2/babel-27	Utility di internazionalizzazione per Python
library/python-2/beautifulsoup4	Libreria di tecnologie di emulazione dello schermo

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python-2/beautifulsoup4-26	Libreria di tecnologie di emulazione dello schermo
library/python-2/beautifulsoup4-27	Libreria di tecnologie di emulazione dello schermo
library/python-2/boto	Libreria di servizi Web Amazon per Python
library/python-2/boto-26	Libreria di servizi Web Amazon per Python
library/python-2/boto-27	Libreria di servizi Web Amazon per Python
library/python-2/cheetah	Motore di modelli e strumento di generazione del codice
library/python-2/cheetah-26	Motore di modelli e strumento di generazione del codice
library/python-2/cheetah-27	Motore di modelli e strumento di generazione del codice
library/python-2/cliff	Struttura CLIFF (Command-line Interface Formulation Framework)
library/python-2/cliff-26	Struttura CLIFF (Command-line Interface Formulation Framework)
library/python-2/cliff-27	Struttura CLIFF (Command-line Interface Formulation Framework)
library/python-2/cmd2	Altre funzioni per il modulo cmd Python
library/python-2/cmd2-26	Altre funzioni per il modulo cmd Python
library/python-2/cmd2-27	Altre funzioni per il modulo cmd Python
library/python-2/cov-core	Plugin principale utilizzato da pytest-cov, nose-cov e nose2-cov
library/python-2/cov-core-26	Plugin principale utilizzato da pytest-cov, nose-cov e nose2-cov
library/python-2/cov-core-27	Plugin principale utilizzato da pytest-cov, nose-cov e nose2-cov
library/python-2/cssutils	Pacchetto Python per analizzare e generare CSS (Cascading Style Sheet)
library/python-2/cssutils-27	Pacchetto Python per analizzare e generare CSS (Cascading Style Sheet)
library/python-2/d2to1	Consente l'uso di file setup.cfg di tipo distutils2 con Python 2
library/python-2/d2to1-26	Consente l'uso di file setup.cfg di tipo distutils2 con Python 2
library/python-2/d2to1-27	Consente l'uso di file setup.cfg di tipo distutils2 con Python 2
library/python-2/decorator	Modulo di applicazione di supporto per i decoratori Python
library/python-2/decorator-26	Modulo di applicazione di supporto per i decoratori Python
library/python-2/decorator-27	Modulo di applicazione di supporto per i decoratori Python
library/python-2/django_compressor	Compressore JavaScript/CSS
library/python-2/django_compressor-26	Compressore JavaScript/CSS
library/python-2/django_compressor-27	Compressore JavaScript/CSS
library/python-2/django_openstack_auth	Backend di autenticazione Django da utilizzare con Open Stack Identity
library/python-2/django_openstack_auth-26	Backend di autenticazione Django da utilizzare con Open Stack Identity
library/python-2/django_openstack_auth-27	Backend di autenticazione Django da utilizzare con Open Stack Identity
library/python-2/django-appconf	Classe dell'applicazione di supporto per applicazioni Django
library/python-2/django-appconf-26	Classe dell'applicazione di supporto per applicazioni Django

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python-2/django-appconf-27	Classe dell'applicazione di supporto per applicazioni Django
library/python-2/eventlet	Libreria di funzioni di rete con contemporaneità elevata per Python
library/python-2/eventlet-26	Libreria di funzioni di rete con contemporaneità elevata per Python
library/python-2/eventlet-27	Libreria di funzioni di rete con contemporaneità elevata per Python
library/python-2/filechunkio	filechunkio rappresenta un chunk di un file a livello di sistema operativo
library/python-2/filechunkio-26	filechunkio rappresenta un chunk di un file a livello di sistema operativo
library/python-2/filechunkio-27	filechunkio rappresenta un chunk di un file a livello di sistema operativo
library/python-2/formencode	Pacchetto di convalida, generazione e conversione di moduli HTML
library/python-2/formencode-26	Pacchetto di convalida, generazione e conversione di moduli HTML
library/python-2/formencode-27	Pacchetto di convalida, generazione e conversione di moduli HTML
library/python-2/greenlet	Modulo di co-routine per Python
library/python-2/greenlet-26	Modulo di co-routine per Python
library/python-2/greenlet-27	Modulo di co-routine per Python
library/python-2/httplib2	Libreria client HTTP completa per Python
library/python-2/httplib2-26	Libreria client HTTP completa per Python
library/python-2/httplib2-27	Libreria client HTTP completa per Python
library/python-2/importlib	Modulo importlib Python
library/python-2/importlib-26	Modulo importlib Python
library/python-2/ipython	Shell Python interattiva migliorata
library/python-2/ipython-27	Shell Python interattiva migliorata
library/python-2/jsonpatch	Modulo Python per creare e applicare le patch JSON
library/python-2/jsonpatch-26	Modulo Python per creare e applicare le patch JSON
library/python-2/jsonpatch-27	Modulo Python per creare e applicare le patch JSON
library/python-2/jsonpointer	Modulo Python per risolvere i puntatori JSON
library/python-2/jsonpointer-26	Modulo Python per risolvere i puntatori JSON
library/python-2/jsonpointer-27	Modulo Python per risolvere i puntatori JSON
library/python-2/jsonschema	Implementazione della convalida di schema JSON per Python
library/python-2/jsonschema-26	Implementazione della convalida di schema JSON per Python
library/python-2/jsonschema-27	Implementazione della convalida di schema JSON per Python
library/python-2/kombu	Struttura di messaggistica per Python
library/python-2/kombu-26	Struttura di messaggistica per Python
library/python-2/kombu-27	Struttura di messaggistica per Python
library/python-2/lesscpy	Compilatore LESS Python
library/python-2/lesscpy-26	Compilatore LESS Python
library/python-2/lesscpy-27	Compilatore LESS Python
library/python-2/librabbitmq	Associazioni python per il client AMQP

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python-2/librabbitmq-26	Associazioni python per il client AMQP
library/python-2/librabbitmq-27	Associazioni python per il client AMQP
library/python-2/lockfile	Modulo di blocco file per Python
library/python-2/lockfile-26	Modulo di blocco file per Python
library/python-2/lockfile-27	Modulo di blocco file per Python
library/python-2/markdown	Implementazione Python per il Markdown di John Gruber
library/python-2/markdown-26	Implementazione Python per il Markdown di John Gruber
library/python-2/markdown-27	Implementazione Python per il Markdown di John Gruber
library/python-2/markupsafe	Modulo per stringhe HTML Python
library/python-2/markupsafe-26	Modulo per stringhe HTML Python
library/python-2/markupsafe-27	Modulo per stringhe HTML Python
library/python-2/mock	Libreria unittest per creare oggetti fittizi
library/python-2/mock-26	Libreria unittest per creare oggetti fittizi
library/python-2/mock-27	Libreria unittest per creare oggetti fittizi
library/python-2/netaddr	Manipolazione degli indirizzi di rete Python
library/python-2/netaddr-26	Manipolazione degli indirizzi di rete Python
library/python-2/netaddr-27	Manipolazione degli indirizzi di rete Python
library/python-2/netifaces	Accesso da dispositivi portatili a interfacce di rete di Python
library/python-2/netifaces-26	Accesso da dispositivi portatili a interfacce di rete di Python
library/python-2/netifaces-27	Accesso da dispositivi portatili a interfacce di rete di Python
library/python-2/nose-cover3	Supporto della copertura per Nose
library/python-2/nose-cover3-26	Supporto della copertura per Nose
library/python-2/nose-cover3-27	Supporto della copertura per Nose
library/python-2/ordereddict	Libreria ordereddict Python
library/python-2/ordereddict-26	Libreria ordereddict Python
library/python-2/passlib	Struttura completa di hashing delle password per Python
library/python-2/passlib-26	Struttura completa di hashing delle password per Python
library/python-2/passlib-27	Struttura completa di hashing delle password per Python
library/python-2/paste	Strumenti per utilizzare uno stack Web Server Gateway Interface
library/python-2/paste.deploy	Caricamento, configurazione e composizione di applicazioni e server WSGI
library/python-2/paste.deploy-26	Caricamento, configurazione e composizione di applicazioni e server WSGI
library/python-2/paste.deploy-27	Caricamento, configurazione e composizione di applicazioni e server WSGI
library/python-2/paste-26	Strumenti per utilizzare uno stack Web Server Gateway Interface
library/python-2/paste-27	Strumenti per utilizzare uno stack Web Server Gateway Interface
library/python-2/pep8	pep8 - Controllo della guida di stile di Python
library/python-2/pep8-26	pep8 - Controllo della guida di stile di Python
library/python-2/pep8-27	pep8 - Controllo della guida di stile di Python
library/python-2/pip	Strumento per installare e gestire i pacchetti Python

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python-2/pip-26	Strumento per installare e gestire i pacchetti Python
library/python-2/pip-27	Strumento per installare e gestire i pacchetti Python
library/python-2/prettytable	Libreria Python semplice per visualizzare i dati in una tabella ASCII
library/python-2/prettytable-26	Libreria Python semplice per visualizzare i dati in una tabella ASCII
library/python-2/prettytable-27	Libreria Python semplice per visualizzare i dati in una tabella ASCII
library/python-2/py	Libreria con funzioni di percorso in tutto Python, analisi dei file INI, I/O, codice e log
library/python-2/py-26	Libreria con funzioni di percorso in tutto Python, analisi dei file INI, I/O, codice e log
library/python-2/py-27	Libreria con funzioni di percorso in tutto Python, analisi dei file INI, I/O, codice e log
library/python-2/pyasn1	Implementazione Python ASN.1
library/python-2/pyasn1-26	Implementazione Python ASN.1
library/python-2/pyasn1-27	Implementazione Python ASN.1
library/python-2/pyasn1-modules	Raccolta di moduli di protocolli basati su ASN.1
library/python-2/pyasn1-modules-26	Raccolta di moduli di protocolli basati su ASN.1
library/python-2/pyasn1-modules-27	Raccolta di moduli di protocolli basati su ASN.1
library/python-2/pycountry	Definizioni ISO per paesi, suddivisioni, lingue, valute e script
library/python-2/pycountry-26	Definizioni ISO per paesi, suddivisioni, lingue, valute e script
library/python-2/pycountry-27	Definizioni ISO per paesi, suddivisioni, lingue, valute e script
library/python-2/pydns	Libreria DNS Python
library/python-2/pydns-26	Libreria DNS Python
library/python-2/pydns-27	Libreria DNS Python
library/python-2/pyflakes	Controllo passivo dei programmi Python
library/python-2/pyflakes-26	Controllo passivo dei programmi Python
library/python-2/pyflakes-27	Controllo passivo dei programmi Python
library/python-2/pygments	Pacchetto di evidenziazione della sintassi scritto in Python
library/python-2/pygments-26	Pacchetto di evidenziazione della sintassi scritto in Python
library/python-2/pygments-27	Pacchetto di evidenziazione della sintassi scritto in Python
library/python-2/pparsing	Modulo di analisi Python
library/python-2/pparsing-26	Modulo di analisi Python
library/python-2/pparsing-27	Modulo di analisi Python
library/python-2/pyrabbit	Interfaccia Python per l'API HTTP RabbitMQ Management
library/python-2/pyrabbit-26	Interfaccia Python per l'API HTTP RabbitMQ Management
library/python-2/pyrabbit-27	Interfaccia Python per l'API HTTP RabbitMQ Management
library/python-2/pytest	Strumento di test Python
library/python-2/pytest-26	Strumento di test Python
library/python-2/pytest-27	Strumento di test Python
library/python-2/pytest-capturelog	Plugin pytest per acquisire i messaggi di log
library/python-2/pytest-capturelog-26	Plugin pytest per acquisire i messaggi di log
library/python-2/pytest-capturelog-27	Plugin pytest per acquisire i messaggi di log

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python-2/pytest-codecheckers	Plugin pytest per aggiungere controlli di verifica dello stato del codice sorgente (pep8 e simili)
library/python-2/pytest-codecheckers-26	Plugin pytest per aggiungere controlli di verifica dello stato del codice sorgente (pep8 e simili)
library/python-2/pytest-codecheckers-27	Plugin pytest per aggiungere controlli di verifica dello stato del codice sorgente (pep8 e simili)
library/python-2/pytest-cov	Plugin pytest per generare report sulla copertura
library/python-2/pytest-cov-26	Plugin pytest per generare report sulla copertura
library/python-2/pytest-cov-27	Plugin pytest per generare report sulla copertura
library/python-2/python-imaging	Libreria di elaborazione delle immagini di Python
library/python-2/python-imaging-27	Libreria di elaborazione delle immagini di Python
library/python-2/python-ldap	Libreria client LDAP per Python
library/python-2/python-ldap-26	Libreria client LDAP per Python
library/python-2/python-ldap-27	Libreria client LDAP per Python
library/python-2/python-mysql	Adattatore di database MySQL per il linguaggio di programmazione Python
library/python-2/python-mysql-27	Adattatore di database MySQL per il linguaggio di programmazione Python
library/python-2/python-twisted	Struttura basata su eventi per applicazioni Internet
library/python-2/python-twisted-27	Struttura basata su eventi per applicazioni Internet
library/python-2/python-twisted-web2	HTTP/1.1 Server Framework
library/python-2/python-twisted-web2-27	HTTP/1.1 Server Framework
library/python-2/python-zope-interface	Pacchetto di interfacce Zope per Python
library/python-2/python-zope-interface-27	Pacchetto di interfacce Zope per Python
library/python-2/pytz	Libreria di fusi orari Python
library/python-2/pytz-26	Libreria di fusi orari Python
library/python-2/pytz-27	Libreria di fusi orari Python
library/python-2/repoze.lru	Implementazione di cache LRU di dimensioni ridotte e decoratore per Python
library/python-2/repoze.lru-26	Implementazione di cache LRU di dimensioni ridotte e decoratore per Python
library/python-2/repoze.lru-27	Implementazione di cache LRU di dimensioni ridotte e decoratore per Python
library/python-2/requests	Python HTTP for Humans
library/python-2/requests-26	Python HTTP for Humans
library/python-2/requests-27	Python HTTP for Humans
library/python-2/routes	Pacchetto di instradamento per Python che fa corrispondere gli URL ai dizionari e viceversa
library/python-2/routes-26	Pacchetto di instradamento per Python che fa corrispondere gli URL ai dizionari e viceversa
library/python-2/routes-27	Pacchetto di instradamento per Python che fa corrispondere gli URL ai dizionari e viceversa
library/python-2/setuptools-git	Plugin di sistema di controllo delle revisioni setuptools per Git
library/python-2/setuptools-git-26	Plugin di sistema di controllo delle revisioni setuptools per Git
library/python-2/setuptools-git-27	Plugin di sistema di controllo delle revisioni setuptools per Git

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
library/python-2/simplejson	Codificatore/decodificatore JSON (Java Script Object Notation) per Python
library/python-2/simplejson-27	Codificatore/decodificatore JSON (Java Script Object Notation) per Python
library/python-2/sqlalchemy	Toolkit SQL Python e Object Relational Mapper
library/python-2/sqlalchemy-26	Toolkit SQL Python e Object Relational Mapper
library/python-2/sqlalchemy-27	Toolkit SQL Python e Object Relational Mapper
library/python-2/sqlalchemy-migrate	Migrazione dello schema di database per SQLAlchemy
library/python-2/sqlalchemy-migrate-26	Migrazione dello schema di database per SQLAlchemy
library/python-2/sqlalchemy-migrate-27	Migrazione dello schema di database per SQLAlchemy
library/python-2/stevedore	Gestione di plugin dinamici per applicazioni Python
library/python-2/stevedore-26	Gestione di plugin dinamici per applicazioni Python
library/python-2/stevedore-27	Gestione di plugin dinamici per applicazioni Python
library/python-2/suds	Client SOAP ridotto
library/python-2/suds-26	Client SOAP ridotto
library/python-2/suds-27	Client SOAP ridotto
library/python-2/tempita	Linguaggio di generazione di modelli di testo molto ridotto
library/python-2/tempita-26	Linguaggio di generazione di modelli di testo molto ridotto
library/python-2/tempita-27	Linguaggio di generazione di modelli di testo molto ridotto
library/python-2/tox	Automatizzazione basata su virtualenv delle attività di test
library/python-2/tox-27	Automatizzazione basata su virtualenv delle attività di test
library/python-2/tox-27	Automatizzazione basata su virtualenv delle attività di test
library/python-2/unittest2	Struttura di test delle unità Python
library/python-2/unittest2-26	Struttura di test delle unità Python
library/python-2/virtualenv	Builder per ambiente Python virtuale
library/python-2/virtualenv-26	Builder per ambiente Python virtuale
library/python-2/virtualenv-27	Builder per ambiente Python virtuale
library/python-2/waitress	Server Waitress WSGI
library/python-2/waitress-26	Server Waitress WSGI
library/python-2/waitress-27	Server Waitress WSGI
library/python-2/warlock	Modello di oggetti Python basato su schema e patch JSON
library/python-2/warlock-26	Modello di oggetti Python basato su schema e patch JSON
library/python-2/warlock-27	Modello di oggetti Python basato su schema e patch JSON
library/python-2/webob	Oggetti di richiesta e risposta WSGI
library/python-2/webob-26	Oggetti di richiesta e risposta WSGI
library/python-2/webob-27	Oggetti di richiesta e risposta WSGI
library/python-2/webtest	Applicazione di supporto per il test delle applicazioni WSGI
library/python-2/webtest-26	Applicazione di supporto per il test delle applicazioni WSGI
library/python-2/webtest-27	Applicazione di supporto per il test delle applicazioni WSGI
network/amqp/rabbitmq	Broker dei messaggi che implementa AMQP
package/pkg/depot	Archivio IPS

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
runtime/java/jre-8	Java Platform Standard Edition Runtime Environment 1.8.0_05-b13
runtime/perl-threaded-512	Perl 5.12
runtime/ruby-19	Ruby, RubyGems e Rake (predefinito)
runtime/ruby-19/ruby-tk	Librerie Ruby Tk
security/compliance	Comando e struttura di conformità
security/compliance/benchmark/pci-dss	Conformità con i criteri di sicurezza PCI-DSS per Oracle Solaris
security/compliance/benchmark/solaris-policy	Conformità con i criteri di sicurezza per Oracle Solaris
security/compliance/policy-tests	Conformità con i criteri di sicurezza per Oracle Solaris
service/network/dnsmasq	Sistema di inoltro DNS per firewall NAT
service/network/evs	Comandi del client Elastic Virtual Switch
service/network/ptp	Protocollo PTP (Precision Time Protocol) IEEE 1588-2008 (Versione 2)
shell/gnu-getopt	Analisi degli argomenti di riga di comando dagli script shell
shell/parallel	Strumento di shell parallela GNU per eseguire i job in parallelo utilizzando uno o più computer
system/file-system/uafs	Unified Archive File System (UAFS)
system/kernel/ttrace	Trace di trap HV su piattaforma sun4v
system/ldoms/mib	Oracle VM Server per SPARC MIB
system/library/gcc/gcc-c++-runtime	Raccolta di compilatori GNU
system/library/gcc/gcc-c++-runtime-47	Raccolta di compilatori GNU
system/library/gcc/gcc-c++-runtime-48	Raccolta di compilatori GNU
system/library/gcc/gcc-c-runtime	GCC - Runtime C
system/library/gcc/gcc-c-runtime-47	GCC 4.7 - Runtime C
system/library/gcc/gcc-c-runtime-48	GCC 4.8 - Runtime C (predefinito)
system/library/gcc/gcc-gfortran-runtime	GCC - Runtime Fortran
system/library/gcc/gcc-gfortran-runtime-47	GCC 4.7 - Runtime Fortran
system/library/gcc/gcc-gfortran-runtime-48	GCC 4.8 - Runtime Fortran (predefinito)
system/library/gcc/gcc-gobjc-runtime	GCC - Runtime Objective-C
system/library/gcc/gcc-gobjc-runtime-47	GCC 4.7 - Runtime Objective-C
system/library/gcc/gcc-gobjc-runtime-48	GCC 4.8 - Runtime Objective-C (predefinito)
system/library/gcc/gcc-runtime	GCC - Runtime GCC
system/library/gcc/gcc-runtime-47	GCC 4.7 - Runtime GCC
system/library/gcc/gcc-runtime-48	GCC 4.8 - Runtime GCC (predefinito)
system/library/libv12n	libv12n e virtinfo consentono di determinare quali ambienti virtuali possono essere ospitati in hosting e quale tipo di ambiente virtuale è in esecuzione, oltre al tipo di ambiente virtuale dell'elemento padre
system/library/mmheap	Strumento di allocazione della memoria heap basato su mmap
system/locale/nls-administration	Amministrazione NLS (National Language Support)
system/locale/setterm	setterm - Genera un flusso su una linea tty
system/management/biosconfig	Oracle Hardware Management Pack - biosconfig
system/management/facter	facter - Raccoglie e visualizza i fact sul sistema
system/management/fwupdate	Oracle Hardware Management Pack - fwupdate

Nome pacchetto	Riepilogo pacchetto
system/management/fwupdate/emulex	Emulex OneCommand Manager: plugin CLI e di libreria per fwupdate
system/management/fwupdate/qlogic	Plugin CLI QLogic e di libreria per fwupdate
system/management/hwmgmt	Oracle Hardware Management Pack - Agente hardware
system/management/ipmitool	ipmitool - Utility per controllare i dispositivi abilitati a IPMI
system/library/hmp-libs	Librerie condivise di Oracle Hardware Management Pack
system/management/hmp-snmp	Oracle Hardware Management Pack - Plugin SNMP
system/management/raidconfig	Oracle Hardware Management Pack - raidconfig
system/management/ilomconfig	Utility di configurazione ILOM
system/management/hwmgmtcli	Oracle Hardware Management Pack - hwmgmtcli
system/management/ubiosconfig	Oracle Hardware Management Pack - ubiosconfig
system/management/hmp-snmp	Oracle Hardware Management Pack - Plugin SNMP
system/management/ovm-guest-additions	Aggiunte guest a Oracle VM
system/management/puppet	Puppet - Toolkit di gestione della configurazione
system/management/rad/client/rad-c	Moduli client RAD C
system/management/rad/module/rad-dlgr	Modulo RAD Datalink Manager
system/management/rad/module/rad-evs-controller	Modulo RAD per il controller Elastic Virtual Switch
system/management/rad/module/rad-files	Modulo dei file RAD per Visual Panels
system/management/rad/module/rad-network	Modulo di rete RAD per Visual Panels
system/management/rad/module/rad-panels	Modulo dei pannelli RAD per Visual Panels
system/management/rad/module/rad-time	Modulo dell'orario RAD per Visual Panels
system/management/rad/radadrgen	Utility di elaborazione ADR RAD (Remote Administration Daemon)
system/management/ubiosconfig	Oracle Hardware Management Pack - ubiosconfig
system/network/ike	Servizi IKE (Internet Key Exchange)
system/security/armor	ARMOR
system/storage/nvme-utilities	Utility NVMeExpress(nvme)
system/zones/brand/brand-solaris-kz	Zone kernel Solaris (zone non native solaris-kz)
terminal/cssh	Utility ssh cluster per amministrare il cluster di server
terminal/cssh-512	Utility ssh cluster per amministrare il cluster di server
terminal/tmux	tmux - Multiplexer di terminale
web/php-53/extension/php-zendopcache	Modulo estensione ZendOpCache per PHP
x11/diagnostic/intel-gpu-tools	Strumenti di debug per driver della grafica Intel

Risorse principali

- [Guide delle procedure di Oracle Solaris 11 \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/how-to-517481.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/how-to-517481.html)
- [Tecnologie di Oracle Solaris 11 \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/index.html)
- [Corso di formazione su Oracle Solaris 11 \(http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html\)](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html)
- [Libreria informativa di Oracle Solaris 11.2 \(http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E36784\)](http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E36784)

Copyright © 2014, Oracle e/o relative consociate. Tutti i diritti riservati.

Il software e la relativa documentazione vengono distribuiti sulla base di specifiche condizioni di licenza che prevedono restrizioni relative all'uso e alla divulgazione e sono inoltre protetti dalle leggi vigenti sulla proprietà intellettuale. Ad eccezione di quanto espressamente consentito dal contratto di licenza o dalle disposizioni di legge, nessuna parte può essere utilizzata, copiata, riprodotta, tradotta, diffusa, modificata, concessa in licenza, trasmessa, distribuita, presentata, eseguita, pubblicata o visualizzata in alcuna forma o con alcun mezzo. La decodificazione, il disassemblaggio o la decompilazione del software sono vietati, salvo che per garantire l'interoperabilità nei casi espressamente previsti dalla legge.

Le informazioni contenute nella presente documentazione potranno essere soggette a modifiche senza preavviso. Non si garantisce che la presente documentazione sia priva di errori. Qualora l'utente riscontrasse dei problemi, è pregato di segnalarli per iscritto a Oracle.

Qualora il software o la relativa documentazione vengano forniti al Governo degli Stati Uniti o a chiunque li abbia in licenza per conto del Governo degli Stati Uniti, sarà applicabile la clausola riportata di seguito:

U.S. GOVERNMENT END USERS. Oracle Programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

Il presente software o hardware è stato sviluppato per un uso generico in varie applicazioni di gestione delle informazioni. Non è stato sviluppato né concepito per l'uso in campi intrinsecamente pericolosi, incluse le applicazioni che implicano un rischio di lesioni personali. Qualora il software o l'hardware venga utilizzato per impieghi pericolosi, è responsabilità dell'utente adottare tutte le necessarie misure di emergenza, backup e di altro tipo per garantirne la massima sicurezza di utilizzo. Oracle Corporation e le sue consociate declinano ogni responsabilità per eventuali danni causati dall'uso del software o dell'hardware per impieghi pericolosi.

Oracle e Java sono marchi registrati di Oracle e/o delle relative consociate. Altri nomi possono essere marchi dei rispettivi proprietari.

Intel e Intel Xeon sono marchi o marchi registrati di Intel Corporation. Tutti i marchi SPARC sono utilizzati in base alla relativa licenza e sono marchi o marchi registrati di SPARC International, Inc. AMD, Opteron, il logo AMD e il logo AMD Opteron sono marchi o marchi registrati di Advanced Micro Devices. UNIX è un marchio registrato di The Open Group.

Il software o l'hardware e la documentazione possono includere informazioni su contenuti, prodotti e servizi di terze parti o collegamenti agli stessi. Oracle Corporation e le sue consociate declinano ogni responsabilità ed escludono espressamente qualsiasi tipo di garanzia relativa a contenuti, prodotti e servizi di terze parti. Oracle Corporation e le sue consociate non potranno quindi essere ritenute responsabili per qualsiasi perdita, costo o danno causato dall'accesso a contenuti, prodotti o servizi di terze parti o dall'utilizzo degli stessi.