

NOVITÀ DI ORACLE SOLARIS 11.1

MIGLIOR UNIX® PER LE
DISTRIBUZIONI ORACLE
SVILUPPATO PER LE
INFRASTRUTTURE CLOUD

FUNZIONALITÀ PRINCIPALI

- Avvio e arresto 8 volte più rapidi e ridimensionamento online di SGA database
- Accelerazione modalità Kernel per Oracle Real Application Clusters (Oracle RAC)
- Aggiornamenti Oracle Solaris Zones 4 volte più rapidi
- Oracle Solaris Zones in memorizzazione condivisa
- Progettato per scalabilità e prestazioni

RISORSE PRINCIPALI

- Risorse Oracle Solaris 11 in Oracle Technology Network
- Guide per l'utilizzo di Oracle Solaris 11
- Documentazione prodotto di Oracle Solaris 11.1
- Schede tecniche *Oracle Solaris 11.1 e ottimizzazioni Oracle Solaris per lo stack Oracle* su oracle.com/solaris

Oracle Solaris, il sistema operativo UNIX® maggiormente distribuito a livello industriale, fornisce un'infrastruttura cloud cruciale con virtualizzazione integrata, gestione del ciclo di vita del software semplificata, gestione dei dati su scala cloud e protezione avanzata di ambienti cloud pubblici, privati e ibridi. Progettato per lavorare con Oracle Database, middleware e applicazioni, Oracle Solaris 11 fornisce funzionalità uniche per aumentare le prestazioni, semplificare la gestione e automatizzare il supporto per le distribuzioni Oracle. Oracle Solaris 11.1 aggiunge nuove funzionalità per garantire distribuzioni veloci, sicure e affidabili in ambienti cloud su larga scala e centri dati aziendali.

Introduzione

Oracle Solaris 11.1 è il primo aggiornamento per il sistema operativo Oracle Solaris 11, rilasciato nel novembre 2011. Questo documento evidenzia le modifiche importanti per Oracle Solaris 11.1.

Oracle Solaris 11.1 è principalmente relativo ai seguenti ambiti:

- Ottimizzazioni per prodotti Java, Engineered Systems e Oracle Database
- Miglioramenti cloud per la distribuzione di infrastrutture basate su Oracle Solaris come servizio

Insieme alla versione più recente di Oracle Solaris Cluster e Oracle Enterprise Manager 12c Ops Center, questo aggiornamento fornisce un ambiente ideale per la trasformazione di un centro dati tradizionale in un cloud critico. Grazie al presente aggiornamento, l'esecuzione di provisioning e la gestione di più carichi di lavoro sono ora più semplici e veloci, consentendo di conseguire miglioramenti TCO significativi.

Installa o esegui l'aggiornamento a Oracle Solaris 11.1 ora!

Nota: consultare "Novità di Oracle Solaris 11 11/11" per dettagli su Oracle Solaris 11 11/11.

Nuove funzionalità per amministratori di sistema

I miglioramenti principali forniti in Oracle Solaris 11.1 sono discussi nelle seguenti sezioni:

- Installazione
- Configurazione di sistema

- Virtualizzazione
- Sicurezza e conformità
- Gestione della rete
- Gestione dei dati
- Supporto per kernel/piattaforma
- Driver di rete
- Ambiente utente

Installazione

Una tecnologia di installazione semplice e scalabile è il requisito chiave per conferire maggiore efficienza al centro dati e per una distribuzione flessibile nel cloud.

Automated Installer

Automated Installer è una struttura di installazione moderna per le imprese che consente di eseguire il provisioning di sistema automatizzato. Automated Installer riduce la complessità grazie a una migliore integrazione con le altre tecnologie Oracle Solaris e consente di ridurre i costi iniziali e operativi legati alla distribuzione. Mediante un servizio di installazione di rete, è possibile installare i sistemi in base a uno specifico file manifesto di installazione, che indica dettagliatamente la configurazione di sistema, il software da installare ed eventuali ambienti di virtualizzazione da fornire.

Miglioramenti di Automated Installer

In Automated Installer sono stati introdotti una serie di miglioramenti per consentire il provisioning automatico dei sistemi. Oracle Solaris 11.1 include un supporto aggiuntivo per un nuovo set di profili per il controllo dell'accesso basato su ruoli (RBAC, role-based authentication control) e autorizzazioni per la gestione del servizio Automated Install, compreso il profilo di gestione servizio di installazione. Consente di delegare le attività di installazione.

L'utility della riga di comando di Automated Installer, `installadm`, supporta ora tre nuove opzioni, `update-service`, `update-profile` e `set-service`, con lo scopo di migliorare la flessibilità per gli amministratori che gestiscono un set di servizi di installazione. Oracle Solaris 11.1 fornisce inoltre supporto alla capacità di specificare la posizione di un file manifesto con un argomento `boot` di sistema.

Installazione interattiva in destinazioni iSCSI

La capacità di eseguire l'installazione in un LUN di destinazione iSCSI è stata inclusa nei programmi di installazione interattivi, per la precisione nei programmi di installazione di testo interattivo e supporti live. Gli amministratori possono scegliere tra l'esecuzione dell'installazione su dischi locali o il collegamento a un disco iSCSI remoto tramite individuazione automatica DHCP o specificando manualmente indirizzo IP di destinazione, nome di destinazione iSCSI e LUN, nonché nome responsabile avvio. Questo consente alle immagini del sistema operativo installate di essere mantenute in una posizione centrale.

Integrazione del servizio di supporto

I programmi di installazione di Oracle Solaris 11.1 sono ora in grado di eseguire la connessione automatica ai servizi di supporto Oracle mediante l'integrazione di Oracle Configuration Manager (OCM) e Oracle Auto Service Request (ASR). Fornendo le credenziali di My Oracle Support per beneficiare dei servizi di supporto di Oracle, gli amministratori possono beneficiare di generazione automatica di richieste di servizio e reporting dei dati di configurazione di sistema. I due nuovi servizi (OCM e ASR) sono abilitati per impostazione predefinita. Per soddisfare i requisiti di privacy non viene raccolta alcuna informazione sugli utenti di un sistema, ma solo le informazioni relative a una configurazione di sistema. Entrambi i servizi sono abilitati mediante due nuove schermate di installazione di Oracle Solaris 11.1. La prima consente di immettere le credenziali My Oracle Support. Nella seconda è possibile specificare un server proxy, se in uso.

Per maggiori informazioni su OCM, vedere oracle.com/goto/solarisautoreg

Per ASR, vedere oracle.com/us/support/systems/premier/auto-service-request-155415.html

Configurazione del sistema

Semplice strumento di creazione di file manifesti SMF

Il comando `svcbundle(1M)` semplifica la creazione di profili e file manifesti SMF. Fornendo alcune opzioni nella riga di comando, l'utente può generare un'ampia varietà di file manifesti e profili, evitando così di dover scrivere file XML.

Configurazione del servizio SMF migliorata

In Oracle Solaris 11.1 sono state introdotte svariate modifiche per migliorare la semplicità di utilizzo durante la modifica della configurazione di sistema nel repository configurazione SMF da parte degli amministratori. L'introduzione delle nuove opzioni in `svccfg(1M)`, `extract` e `delcust`, ha consentito agli amministratori di comprendere meglio le personalizzazioni amministrative eseguite sul sistema e di applicare tali modifiche ad altri sistemi. Sono stati inoltre introdotti miglioramenti a `svccfg editprop` per consentire agli amministratori di apportare modifiche alla configurazione del servizio in modo più semplice mediante un editor di testo. Inoltre, alcune proprietà del servizio infrastruttura, generalmente meno interessanti per gli amministratori, sono state nascoste.

Modifica amministrativa

L'utility `pfedit` è un comando basato su autorizzazione per file per la modifica dei file amministrativi. Gli amministratori possono delegare la capacità di modificare specifici file amministrativi. Le operazioni di modifica non vengono eseguite in modalità privilegiata e per le modifiche è possibile eseguire l'audit.

Nuovo daemon di registrazione

`rsyslog`, il daemon più conosciuto per la registrazione dei messaggi, è stato incluso in Oracle Solaris 11.1. Tale daemon non è abilitato per impostazione predefinita, ma gli amministratori possono passare al nuovo daemon di registrazione disabilitando `svc:/system/system-log:default` e abilitando `svc:/system/system-log:rsyslog` tramite le utility amministrative SMF.

Virtualizzazione

Oracle dispone di una suite completa di soluzioni di virtualizzazione in grado di offrire ampia scelta e flessibilità per l'intera gamma di esigenze di business e applicazioni. Con il presente aggiornamento, Oracle porta avanti l'integrazione e l'innovazione tra i diversi set di prodotti, che includono Oracle Solaris Zones, Oracle VM Server per SPARC e Oracle VM Server per x86. Oracle Solaris 11 è stato progettato tenendo in considerazione il cloud e include ora nuove funzionalità nell'ambito di prestazioni, sicurezza e semplicità di distribuzione, strettamente correlate alle funzionalità di virtualizzazione aggiornate.

Oracle Solaris Zones

La tecnologia Oracle Solaris Zones fornisce ambienti virtuali di runtime integrati, sicuri e isolati, nei quali distribuire le applicazioni aziendali. In Oracle Solaris 11 11/11, la tecnologia Oracle Solaris Zones è stata maggiormente integrata all'interno del sistema operativo. Le zone sono più semplici da creare e gestire, più flessibili e funzionali e forniscono un livello elevato di monitoraggio e gestione risorse. Inoltre, è possibile eseguire la migrazione da fisico a virtuale di un ambiente Oracle Solaris 10. Questa nuova importante funzionalità è ora disponibile in Oracle Solaris 11.1

Oracle Solaris Zones in memorizzazione condivisa

La presente funzionalità consente di eseguire configurazione, installazione ed esecuzione di Oracle Solaris Zones ospitato direttamente su dispositivi di memorizzazione arbitrari, quali Fibre Channel o destinazioni iSCSI. Ora è possibile specificare e configurare il percorso al dispositivo direttamente tramite il comando `zonecfg(1M)`. La zona viene quindi automaticamente incapsulata nel proprio zpool. L'obiettivo è quello di semplificare distribuzione, amministrazione e migrazione di Oracle Solaris Zones. Vedere le pagine `man zoneadm(1M)` e `zonecfg(1M)` e la documentazione fornita in *Amministrazione di sistema Oracle Solaris 11.1: Oracle Solaris Zones, Oracle Solaris 10 Containers e Resource Management*.

Aggiornamento zone parallele

In Oracle Solaris 11.1 il tempo necessario per eseguire l'aggiornamento di un sistema è stato notevolmente ridotto, in particolare per i sistemi che includono più ambienti virtuali Oracle Solaris Zones. La nuova capacità di aggiornamento di zone in parallelo ha generato un incremento della velocità 4 volte superiore nei sistemi con 20 zone. In abbinamento agli ambienti di boot, gli amministratori potranno beneficiare direttamente di aggiornamenti di sistema rapidi e sicuri.

Miglioramenti delle prestazioni per le operazioni relative ad allegati e di installazione

I miglioramenti alle operazioni relative agli allegati e di installazione apportati in Oracle Solaris Zones hanno reso le operazioni di gestione del sistema zone molto più rapide. È stata riscontrata una diminuzione del 27% del tempo necessario per installare una zona e del 91% del tempo necessario per allegare una zona. Insieme alla capacità di aggiornare le zone in parallelo, ciò significa che le implementazioni di servizi pianificate o le interruzioni pianificate possono risultare molto più brevi.

Statistiche di file system per Oracle Solaris Zones

Sino ad ora, gli amministratori di zone globalis non avevano la possibilità di monitorare l'attività di una specifica zona, e allo stesso modo gli amministratori di zone non-globalis non potevano monitorare l'attività `fstype` nelle proprie zone. Il presente aggiornamento fornisce un'attività basata su `fstype kstat` (statistica kernel) per ciascuna zona. La zona globale dispone di una `kstat` in grado di eseguire il reporting esclusivo della propria attività.

Modulo RAD di Oracle Solaris Zones

Il daemon di amministrazione remota (RAD, Remote Administration Daemon) fornisce un protocollo da utilizzare per l'amministrazione remota sicura dei componenti Oracle Solaris. Oracle Solaris 11.1 introduce il primo modulo RAD da utilizzare per gestire le zone in remoto in modo sicuro e coerente.

Miglioramenti delle prestazioni `lofi`

Oracle Solaris 11.1 introduce alcuni miglioramenti alle prestazioni nello stack `lofi`. I dispositivi `lofi` vengono utilizzati in modo sostanziale per consentire alle zone di accedere ai file system (e vengono inoltre utilizzati da Oracle Solaris Zones con la funzionalità di memorizzazione condivisa) fornendo notevoli miglioramenti a livello di prestazioni. La capacità di lettura è stata aumentata fino al 90%, mentre quella di scrittura risulta fino a 6 volte migliore. È inoltre possibile condividere i dati tramite dispositivi con `lofi` attivo (sebbene in modalità di sola lettura) tra più zone.

Miglioramenti InfiniBand

Oracle Solaris 11.1 introduce il supporto per RDSv3 (Reliable Datagram Service versione 3) all'interno di una zona Oracle Solaris. Ora Oracle Database può trarre vantaggio dal proprio protocollo di comunicazioni specializzate e accelerate situato in Oracle Solaris Zones; ciò si rivela un vantaggio notevole, specialmente per i sistemi progettati.

Stato "Non disponibile" di Oracle Solaris Zones

È stato introdotto un nuovo stato di Oracle Solaris Zones denominato `non disponibile`. Il presente stato consente il funzionamento delle operazioni `pkg` anche se la memorizzazione di una zona non è disponibile ed è importante per l'implementazione di Oracle Solaris Zones nella funzionalità di memorizzazione condivisa.

Amministrazione collegamento dati IPoIB tramite `zonecfg (1M)`

La presente funzionalità consente di migliorare l'utilizzo delle zone in InfiniBand. Grazie a questa funzionalità, è possibile configurare i collegamenti dati IP tramite InfiniBand (IPoIB) nelle risorse `anet` allo stesso modo dei VNICs utilizzando `zonecfg ()`.

Sicurezza e conformità

Oracle Solaris è progettato per essere sicuro e include un array di tecnologie che garantisce la riservatezza dei dati, isola le applicazioni, contiene utenti e amministratori e protegge dalle minacce basate sulla rete. La garanzia di sicurezza predefinita di Oracle Solaris 11 è un sistema di sicurezza di linea base appropriato per molti ambienti che possono essere personalizzati per rispondere a rischi specifici. A partire da questa solida base di funzionalità, le nuove funzioni hanno l'obiettivo di incrementare la sicurezza della distribuzione di cloud e di semplificare il raggiungimento della conformità per i requisiti interni ed esterni.

Supporto SCAP e reporting di conformità

Oracle Solaris include ora la struttura OpenSCAP per il reporting di conformità della gestione della configurazione, lo strumento e la struttura si trovano nel pacchetto `pkg:/security/openscap` package. Consente di implementare parte degli standard Security Content Automation Protocol (SCAP) secondo quanto stabilito dal National Institute of Standards and Technology (NIST) a altri per il reporting di sicurezza automatizzato. I modelli di reporting collegati per le aziende saranno rilasciati come pacchetto separato indirizzato inizialmente a PCI. I modelli di reporting SCAP per gli enti pubblici (come DISA STIG) possono essere ottenuti tramite i metodi tradizionali.

Criteri di sicurezza applicazioni estesi

I criteri estesi migliorano il sistema di privilegi che consente ai criteri di sicurezza discreti di essere applicati alle applicazioni. Nelle release precedenti, a un'applicazione come un server Web poteva essere garantito l'accesso esplicito a porte amministrative (in 1024), mentre nella release attuale l'accesso può essere ristretto a specifiche porte (80,443). È possibile configurare tali criteri mediante il nuovo comando a completamento automatico `profiles`.

Mitigazione sfruttamento migliorata

Solaris fornisce ora due nuove meccanismi per la mitigazione dello sfruttamento. Il primo è ASLR (address space layout randomization), che modifica il layout indirizzo memoria del programma impedendo alcuni tipi di attacchi overflow. Si tratta di un meccanismo configurabile per l'esecuzione che consente il funzionamento corretto di applicazioni multiprocesso che utilizzano la memoria condivisa. L'impostazione può essere eseguita mediante il nuovo comando `sxadm`; l'abilitazione verrà eseguita per impostazione predefinita mediante binari inviati selezionati.

In secondo luogo, Oracle Solaris supporta ora SMEP (Supervisory Mode Execution Prevention) durante l'esecuzione su processori Intel; questo impedisce di eseguire la memoria utente quando è in esecuzione in modalità privilegiata/kernel. Il tutto è automatico, senza necessità di alcuna configurazione.

Miglioramenti PAM

Criterio di autenticazione per utente tramite PAM - Questa funzionalità consente di configurare lo stack PAM su base utente, come alternativa allo stack a livello di sistema corrente. Un esempio di caso di utilizzo potrebbe essere la necessità di richiedere agli amministratori di livello elevato di utilizzare l'autenticazione a due fattori, mentre gli utenti normali eseguiranno il login normalmente. Questo nuovo criterio PAM può essere specificato sia negli attributi estesi di un utente [vedere `user_attr(4)`] o in un profilo assegnato

all'utente mediante la nuova parola chiave `pam_policy` e un nuovo modulo di servizio PAM denominato `pam_user_policy(5)`.

Configurazione directory PAM - È ora disponibile il supporto per la configurazione PAM (Pluggable Authentication Module) mediante una gerarchia di directory e file per servizio in `/etc/pam.d/`. Questo consente una migliore modularità dei componenti PAM per packaging ed è maggiormente interoperativo con altre implementazioni PAM. Il meccanismo tradizionale di configurazione PAM tramite singolo file di configurazione `/etc/pam.conf` è supportato e cercato per primo.

SunSSH – FIPS 140-2

SunSSH supporta FIPS (Federal Information Processing Standard) 140-2. È stata aggiunta una nuova opzione a `ssh(1)` e `sshd(1M)` per la configurazione dell'esecuzione in modalità FIPS-140. Fare riferimento a *Guida per l'amministrazione di sistema: servizi di sicurezza*, `ssh(1)` e `sshd(1M)` per informazioni su questa funzionalità.

Miglioramenti di cifratura

`sha2(3EXT)` e `libmd(3LIB)` - Implementa varianti SHA approvate da NIST SHA512/224 e SHA512/256 descritte nella pubblicazione Federal Information Processing Standard (FIPS) 180-4, Secure Hash Standard (SHS).

SHA-224 - La struttura di crittografia Solaris introduce il supporto per SHA-224, la variante algoritmo hash SHA-2 per digest da 224 bit. SHA-224 è disponibile come algoritmo hash indipendente e come parte dell'implementazione della libreria crittografica PKCS#11.

Miglioramenti delle prestazioni – diversi miglioramenti delle prestazioni per velocizzare le operazioni di crittografia sulle piattaforme hardware Intel e SPARC.

Supporto Kerberos per più KDC principali

Oracle Solaris Kerberos ora supporta più centri di distribuzione chiave principale (KDC, key distribution center), come Active Directory, durante la modifica di una password Kerberos principale. Per maggiori informazioni, vedere le sezioni della pagina `man krb5.conf(4)` che descrivono `admin_server` e `kpasswd_server`.

SSH/SCP con prestazioni elevate

SunSSH è stato migliorato per aumentare le prestazioni del trasferimento in blocco su collegamenti a latenza elevata, larghezza di banda elevata SSH.

Valutazioni di sicurezza

Oracle Solaris è attualmente "In valutazione" per FIPS 140-2 Solaris Cryptographic Framework Evaluation e Common Criteria Operating System Protection Profile a EAL 4+. Maggiori informazioni sono disponibili su <http://www.oracle.com/technetwork/topics/security/security-evaluations-099357.html>.

Sicurezza – Trusted Extensions e livello multisicurezza

Oracle Solaris migliora il supporto per ambienti ad assicurazione elevata, che estende le funzionalità di sicurezza multilivello correnti per soddisfare i requisiti di sicurezza governativi. Queste funzionalità sono tradizionalmente implementate mediante etichette di sicurezza gerarchica che riflettono la sensibilità (`secret`, `top secret`, ecc). Le funzionalità

"Trusted" sono una parte integrante di Solaris e create nel sistema operativo, non inserite. Per maggiori informazioni, vedere la guida per *l'amministrazione e la configurazione di Oracle Solaris Trusted Extensions*.

Supporto per Oracle Solaris Cluster

I meccanismi Labeled Security (sicurezza con etichetta)/Trusted Extensions sono ora supportati quando si utilizza Oracle Solaris Cluster 4.1.

Per labeling di sicurezza file/ZFS su più livelli

Il ZFS su più livelli fornisce la capacità di labeling di sicurezza file individuale oltre al labeling basato sulla zona corrente. Questo consente di utilizzare (e attivare) più etichette all'interno di una zona. La migrazione dagli ambienti Trusted Solaris 8 viene assistita.

Networking con etichette – CALIPSO per IPv6

Oracle Solaris implementa ora l'opzione protocollo IETF IPv6 CALIPSO insieme a Trusted Extensions IPv6 CIPSO corrente. Per impostazione predefinita, IPv6 verrà abilitato su sistemi Trusted Extensions mediante CALIPSO come protocollo di labeling di sicurezza.

Zone con etichette primarie e secondarie

Le zone con etichetta possono ora condividere un'etichetta comune, diversamente da quanto accadeva in precedenza, in cui era richiesta una sola etichetta. Questa funzionalità fornisce una notevole flessibilità durante la configurazione dei criteri di sicurezza per le zone con etichetta. Ad esempio, due zone con la stessa etichetta possono avere servizi abilitati, criteri porta multilivello, limiti dei privilegi e criteri di rete diversi.

Per la compatibilità all'indietro, le zone che in precedenza avevano etichette univoche vengono indicate come zone con etichette primarie e le zone aggiuntive che condividono l'etichetta della zona con etichetta primaria vengono definite zone con etichette secondarie.

Criterio esteso gestione della rete affidabile

Il criterio esteso di gestione della rete affidabile amplia la specifica del criterio etichetta Oracle Solaris Trusted Extensions per includere le interfacce di rete e consente agli amministratori di sistema di assegnare etichette di sicurezza alle interfacce di rete nello stesso modo della specifica dell'etichetta host. Questa nuova funzionalità consente di garantire che i sistemi che si trovano sulla stessa rete utilizzino lo stesso criterio relativo all'etichetta e di migliorare notevolmente la flessibilità e scalabilità della distribuzione di rete affidabile. Vedere la pagina man `tnctfg(1)`.

Gestione della rete

Edge Virtual Bridging (EVB)

EVB estende le funzionalità di virtualizzazione della rete nell'infrastruttura di rete fisica consentendo agli utenti di gestire la larghezza di banda e aumentare l'utilizzo delle risorse di

rete. EVB è uno standard IEEE che definisce nuovi protocolli e meccanismi per lo scambio di informazioni relative a collegamenti virtuali tra host/stazioni e uno switch/bridge. Le novità di questa release sono il supporto per il protocollo di configurazione e individuazione Virtual Station Interface (VSI) (VDP) e il protocollo Edge Control Protocol (ECP).

Tramite EVB, le proprietà (quali il limite della larghezza di banda) di Virtual NIC (VNIC) Oracle Solaris possono essere scambiate con lo switch, in modo da poterlo configurare per il VNIC.

Lo standard è definito nella specifica IEEE 802.1Qbg. È possibile ottenere ulteriori informazioni da `evb(7P)`, `vdpd(1M)` e `dladm(1M)`.

Data Center Bridging (DCB)

DCB consente di utilizzare lo stesso fabric di rete per traffico memorizzazione ed Ethernet riducendo i costi dell'infrastruttura in un centro dati. Supporto per la trasmissione selezione avanzata (ETS enhanced transmission selection) in base a IEEE 802.1Qaz è stato aggiunto alla funzionalità DCB introdotta in Oracle Solaris 11.11/11. In questo modo, è possibile acquisire una larghezza di banda e un trasporto Ethernet senza perdite garantiti per gli ambienti di rete con convergenza nei quali i protocolli di memorizzazione condividono lo stesso fabric come traffico di rete regolare.

Aggregazione di collegamenti Oracle Solaris per l'estensione a più switch

Il supporto per l'aggregazione di collegamenti in Oracle Solaris 11, conforme a 802.3ad, non consente di eseguire aggregazioni per l'estensione a più switch. Per questo motivo, un amministratore può lavorare sia con una singola configurazione switch (ma la disponibilità potrebbe risentirne in quanto lo switch diviene un singolo punto vulnerabile) sia con meccanismi specifici per produttore, per configurare in modo esplicito gli switch.

La presente funzionalità estende l'aggregazione collegamenti Oracle Solaris per fornire una soluzione indipendente dal produttore dello switch, per estendere le aggregazioni a più switch.

Migrazione VNIC

Ora è possibile modificare le associazioni tra NIC fisici (PNIC, Physical NICs) e NIC virtuali (VNIC, Virtual NICs) senza interruzioni alla configurazione di rete. Ad esempio, se un PNIC diventa saturo, è possibile migrare un VNIC associato a un'applicazione chiave a un altro PNIC (con larghezza di banda disponibile) senza causare interruzioni.

InfiniBand: servizio SMF RDS

RDS fornisce una comunicazione affidabile tra processi con larghezza di banda elevata e a bassa latenza tramite InfiniBand basata sul protocollo API versione 3 socket RDS. In Oracle Solaris 11.1 questo migliora le prestazioni del fabric InfiniBand nei sistemi progettati come SPARC SuperCluster. È possibile abilitare o disabilitare il servizio RDS con un nuovo servizio SMF. La presente funzionalità può essere applicata alle zone non globali oltre che a quelle globali e il driver può essere rimosso mediante il comando `modunload(1M)` dopo che tutti i servizi RDS nelle zone vengono disabilitati.

Gestione dei dati

FedFS (Federated File System)

La release Oracle Solaris 11 11/11 comprendeva una nuova funzionalità NFS denominata riferimenti NFSv4. I riferimenti consentono a un server NFSv4 di individuare file system situati in altri server NFSv4, nonché di collegare più server NFSv4 in uno spazio di nomi uniforme. I riferimenti si rivelano utili quando si desidera creare quello che sembra essere un singolo set di nomi file inclusi in più server e si preferisce non utilizzare `autofs(4)` per farlo. Questo forma la base per FedFS (Federated File System), un singolo spazio di nomi unificato esteso su più server in cui l'accesso client è reindirizzato in maniera facilitata durante la ricerca o la modifica dei dati (NFS)

La release Oracle Solaris 11.1 aggiunge ulteriore supporto per il comando `nfsref(1M)` esistente, per creare e gestire i riferimenti basati su FedFS, nonché tutti i relativi strumenti di gestione. Gli amministratori possono pubblicare file system nuovi ed esistenti in un singolo spazio di nomi con questi strumenti.

Per maggiori informazioni vedere il manuale relativo alla *gestione dei file system di rete* e le pagine man seguenti: `nfsref(1M)`, `reparsed(1M)`, `libreparse(3LIB)` e `reparse_add(3)`.

Disponibilità di gruppo con `AUTH_SYS` e NFS

Quando un sistema viene configurato in modo che un utente possa fare parte di oltre 16 gruppi, il server NFS rende questi gruppi disponibili come se venissero inviati tramite gruppi look-aside che utilizzano il servizio di nomi.

`suriadm`: gestione degli oggetti condivisi in base agli URI di memorizzazione

Per semplificare la connessione di memorizzazione condivisa a Zones, Solaris 11.1 fornisce il comando `suriadm` per gestire la mappatura della denominazione URI di memorizzazione a dispositivi di sistema. Fornisce inoltre altre funzionalità utility per la mappatura dei dispositivi di memorizzazione mediante protocolli, inclusi iSCSI e FibreChannel. Lo strumento di gestione della riga di comando `suriadm` consente agli utenti di sistema di gestire gli oggetti di memorizzazione tramite URI di memorizzazione. Il comando consente agli utenti di analizzare, eseguire la mappatura, annullare la mappatura ed eseguire query in merito allo stato di mappatura e ricerca URI di memorizzazione. Per maggiori informazioni, vedere `suriadm(1M)` e `suri(5)`.

Miglioramenti della condivisione file ZFS

La capacità di condivisione dei file system ZFS è stata incrementata mediante i seguenti miglioramenti principali:

- È possibile condividere un file system impostando la nuova proprietà `share.nfs` o, per CIFS, la proprietà `share.smb`.
- Le proprietà condivise vengono trasmesse in modo migliore ai file system in ordine discendente.

Ad esempio, se si condivide un file system padre, i file system discendenti vengono condivisi automaticamente:

```
# zfs set share.nfs=on tank/home
name=tank_home,path=/tank/home,prot=nfs
name=tank_home_user1,path=/tank/home/user1,prot=nfs
```

```
name=tank_home_user2,path=/tank/home/user2,prot=nfs
```

Se si imposta una nuova proprietà di condivisione nel file system padre, la nuova proprietà di condivisione viene automaticamente impostata anche nei file system discendenti, ad esempio:

```
# zfs set share.nfs.nosuid=on tank/home
name=tank_home,path=/tank/home,prot=nfs,nosuid=true
name=tank_home_user1,path=/tank/home/user1,prot=nfs,nosuid=true
name=tank_home_user2,path=/tank/home/user2,prot=nfs,nosuid=true
```

Supporto per dispositivo `lofi` rimovibile

Con un dispositivo rimovibile `lofi`, è possibile modificare il file immagine del disco senza eliminare il dispositivo `lofi` o eseguire la mappatura di un file immagine del disco in più dispositivi `lofi` nello stesso momento e in modalità di sola lettura. Per maggiori informazioni, vedere la pagina `man lofiadm(1m)`.

Ottimizzazione iSCSI mediante hardware SPARC T4, istruzione CRC32

La CPU SPARC T4 di Oracle supporta le istruzioni CRC32 nell'hardware. La presente funzionalità viene utilizzata dallo pseudo driver del responsabile avvio Oracle Solaris iSCSI per accelerare l'algoritmo CRC32. La presente funzionalità migliora il throughput dei dati iSCSI, riducendo l'utilizzo della CPU. Per maggiori informazioni, vedere la documentazione SPARC T4.

Supporto per kernel/piattaforma

Oracle Solaris 11.1 è stato progettato per fornire supporto per la massima capacità computazionale e di memoria e per migliorare virtualizzazione e affidabilità, disponibilità e servizio (RAS) per i nuovi sistemi hardware. A sua volta, il software Oracle in esecuzione in una combinazione di hardware Oracle e Oracle Solaris può usufruire di numerosi miglioramenti a livello di sistema per fornire prestazioni ottimizzate.

Ad esempio, il sottosistema della memoria virtuale è stato riprogettato per poter supportare le configurazioni nella gamma 100 TB e si prevede che possa essere in grado di supportare una rapida creazione di istanze e un efficiente funzionamento dei database di grandi dimensioni. Alcuni dei vantaggi immediati forniti in Oracle Solaris 11.1 comprendono il predictor della memoria che consente di monitorare l'utilizzo di pagine con grande quantità di memoria e di regolare le dimensioni delle pagine di memoria per rispondere al meglio ai requisiti delle applicazioni, fornendo prestazioni migliorate e Optimized Shared Memory (OSM). Con OSM, è possibile ridimensionare Database System Global Area (SGA) online senza reboot e avvio Database l'arresto è 8 volte più veloce.

Per quanto riguarda il kernel stesso, sono stati apportati una lunga serie di miglioramenti per il software Oracle, tra i quali l'ultimo riguarda l'accelerazione di Oracle RAC, per la quale i miglioramenti nella gestione blocco dovrebbero garantire fino al 20% di miglioramento di throughput in Oracle Solaris 11.1/11.

Supporto integrato per Oracle VM Server per SPARC

Oracle VM Server per SPARC 2.2 è ora situato nel repository IPS per Oracle Solaris 11.1. In questo modo l'installazione e la gestione dei server SPARC serie T è facilitata. Per maggiori dettagli, vedere la *guida all'amministrazione di Oracle VM Server per SPARC 2.2*.

Gestione dell'alimentazione

Power Aware Dispatcher (PAD), originariamente implementato per i sistemi x86, è ora disponibile sulle piattaforme sun4v come SPARC T4 Servers, garantendo una riduzione del

consumo energetico per le CPU inattive. La presente funzionalità è attiva per impostazione predefinita e può essere disabilitata tramite `poweradm(1M)`.

Gestione dell'alimentazione e Oracle VM Server per SPARC

Le informazioni relative al criterio di gestione dell'alimentazione (PM, Power Management) vengono scambiate tra il kernel Oracle Solaris e la piattaforma hardware, come impostato in Oracle Integrated Lights Out Manager (Oracle ILOM). La presente funzionalità coordina le informazioni sul criterio tra Oracle Solaris PM Resource Manager e PM Resource Manager per Oracle VM Server for SPARC. L'interfaccia Oracle Solaris per questa funzionalità è l'interfaccia esistente `poweradm(1)`. Il criterio Oracle Solaris PM predefinito sarà ora basato sul criterio PM della piattaforma e il comportamento PM della piattaforma sarà conforme ai criteri PM guest di Oracle Solaris impostati da `poweradm(1M)`.

Virtualizzazione I/O a root singola

Poiché le imprese cercano soluzioni per aumentare il proprio business, mediante rapporti di consolidamento elevati e la virtualizzazione di tutte le applicazioni, l'I/O sta diventando sempre più un fattore limitante per la virtualizzazione. La richiesta di virtualizzazione delle applicazioni I/O intensive, come le applicazioni database e intensive dal punto di vista tecnico/computazionale e di spostamento a un centro dati dinamico, completamente virtualizzato richiede un'architettura I/O in grado di fornire prestazioni quasi native, maggiore throughput e flessibilità. In Oracle Solaris 11 è stato introdotto il supporto per la struttura di virtualizzazione I/O a root singola (SR-IOV), che permette di definire le estensioni nella specifica PCI Express (PCIe), per consentire una condivisione efficiente dei dispositivi PCIe tra le macchine virtuali, sia in hardware sia in software. È stato inoltre aggiunto il supporto per un elevato numero di dispositivi I/O in grado di supportare SR-IOV in Oracle Solaris 11.1.

Piattaforma x86

Oracle Solaris continua a supportare le CPU di ultima generazione Intel e AMD nonché i miglioramenti e gli sviluppi driver FMA per garantire l'uso, da parte di Oracle Solaris, dei design di system più recenti. Controllare l'elenco di compatibilità hardware Oracle Solaris 11 per visualizzare tutti i sistemi supportati in questa release.

Supporto hardware migliorato

Nelle piattaforme x86 è ora presente un nuovo caricatore boot predefinito, GRUB 2, che fornisce supporto completo per il boot da dischi con dimensioni superiori a 2 TB. Inoltre, GRUB 2 supporta lo schema di partizionamento GPT specificato da UEFI e introduce diverse modifiche per il boot dei sistemi e la gestione del caricatore boot x86, incluse le seguenti modifiche principali:

- Configurazione: la configurazione GRUB 2 è sintatticamente diversa dalla configurazione GRUB Legacy. Il file `menu.lst` utilizzato da GRUB Legacy è stato sostituito da un nuovo file di configurazione, il file `grub.cfg`. A differenza del file `menu.lst`, il file `grub.cfg` utilizza una sintassi più complessa e pertanto non deve essere modificato da un utente. Un altro motivo per il quale il file non deve essere modificato manualmente è perché alcuni processi e comandi attivano una rigenerazione automatica del file e di conseguenza qualsiasi modifica viene sovrascritta.

- Indici partizione e denominazione dispositivo: GRUB 2 utilizza indici basati su 1 per gli indici delle partizioni e uno schema di denominazione dispositivo modificato.
- Amministrazione di caricatore boot e menu GRUB: sono stati introdotti diversi nuovi sottocomandi `bootadm` per la gestione del caricatore boot e del menu GRUB. Tutte le attività amministrative precedentemente eseguite modificando il file `menu.lst` ora vengono eseguite utilizzando questi nuovi sottocomandi `bootadm`. Vedere `bootadm(1M)`.
- Schermate e menu GRUB: alcune procedure per, ad esempio, modificare il menu GRUB durante il boot, funzionano in modo leggermente diverso in Oracle Solaris 11.1. Per maggiori informazioni sulle differenze tra GRUB 2 e GRUB Legacy, vedere la guida relativa a *boot e spegnimento dei sistemi Oracle Solaris 11.1*.

Installazioni di sistemi basati su UEFI

UEFI significa "Unified Extensible Firmware Interface". Si tratta di un'iniziativa industriale per modernizzare il processo di boot. Oracle Solaris 11.1 ora supporta l'installazione in sistemi x86 con il firmware UEFI. La versione più recente di Grand Unified Boot Loader, GRUB 2 è stata aggiunta come caricatore di boot x86 predefinito, che non supporta solo gli schemi di partizionamento GPT specificati UEFI, ma anche i dischi di dimensioni superiori a 2 TB.

Tenere presente che è necessario il firmware UEFI versione 2.1 o successive e che tale funzionalità firmware non è disponibile nelle piattaforme SPARC.

Supporto SAS2 HBA in driver `pmcs`

L'HBA (Host Bus Adapter) SG-XPCIESAS-GEN2-Z è basato sul chip SPCv 8018 da PMC-Sierra. Il driver `pmcs`, che attualmente supporta l'HBA di generazione precedente (basato sul chip SPC 8001), è stato aggiornato per supportare il nuovo dispositivo. La scheda è conforme a SAS2.1 e dispone di 16 phy in grado di funzionare a 6 Gb/sec. Il driver continua a utilizzare le interfacce SCSAv3.

Informazioni topologia I/O NUMA per zone non globali

La presente funzionalità fornisce zone locali con accesso alla topologia I/O NUMA del sistema, fornendo una nuova opzione `-d` al comando `lgrpinfo(1)`. Gli utenti possono fornire un percorso dispositivo a `lgrpinfo(1)` e acquisire gli ID dei lgroup più vicini al dispositivo. In questo modo i clienti possono stabilire la topologia I/O NUMA del sistema dall'interno delle zone locali. La pagina man per `lgrpinfo(1)` descrive più in dettaglio come utilizzare la funzionalità.

Visualizzazione migliorata delle statistiche per CPU

I comandi di analisi delle prestazioni `mpstat(1m)`, `cpustat(1m)` e `trapstat(1m)` forniscono una serie di risultati statistici per ciascuna CPU. Se è presente un numero elevato di CPU, i dati da interpretare per una persona sono troppi ed è difficile individuare i dati interessanti e importanti. Sono state aggiunte nuove opzioni per ordinare, raggruppare e visualizzare i dati in formato più condensato.

Per maggiori informazioni, vedere le nuove opzioni descritte nelle pagine man di ciascun comando.

Driver di rete

Driver per NEM virtualizzato 40 GbE Sun Netra 6000

Il nuovo NEM 40 GbE di Oracle include lo switch PCI di nuova generazione con interfaccia di rete da 10Gb/40Gb su un solo chip e supporta velocità PCIe Gen2, SR-IOV e 1x40Gb o interfacce di rete doppie Ethernet da 10Gb/1Gb. In qualità di dispositivo condiviso, NEM supporta fino a 12 uplink PCIe; quindi è possibile collegare 12 pale in un chassis C48 oppure 10 pale in un chassis C10. Nel downstream, le due interfacce NIU (2x10 Gb o 1x40 Gb) vengono collegate. Il driver `sxge` si allega ai dispositivi NIU (PCI ID produttore 0x108e, ID dispositivo 0x2078) fornendo supporto per la gestione di rete con larghezza di banda elevata più recente.

Miglioramento continuo dei driver dispositivo di rete

Il driver per il NIC Broadcom NetXtreme (`bnx`) è ora disponibile per la piattaforma SPARC ed è stato migliorato per includere funzionalità di gestione degli errori e reboot rapido.

Il driver `ixgbevfw` include supporto SR-IOV per il controller Ethernet X540 "Twinville".

Nuovo supporto USB 3.0

Per supportare il trasferimento dati ad alta velocità USB 3.0 nei nuovi sistemi, il driver del controller host USB, `xhci(7D)`, garantisce il funzionamento dei dispositivi di memorizzazione di massa e hub in modalità USB 3.0, quando sono inseriti nelle porte xHCI. I dispositivi USB precedenti continuano a funzionare quando vengono collegati alle porte xHCI, ad eccezione dei dispositivi audio/video USB. Fare riferimento alle pagine `man xhci(7D)` e `usb(7D)` per eventuali dettagli.

Ambiente utente

Supporto Unicode 6.0 in versioni locali CCK

Gli oggetti condivisi con metodo comune della versione locale ora supportano Unicode 5.1. L'obiettivo è quello di supportare i nuovi caratteri di Unicode 6.0 per versioni locali CCKT (che includono la versione locale UTF8 per cinese semplificato/tradizionale, coreano e thailandese.)

Query di una frase

Il comando `man` con l'opzione `-k` o `-K` utilizza una frase per la query e restituisce un elenco di pagine corrispondenti alla query. Si tratta di una query più efficace, diversa da quella di un termine, per fornire supporto agli utenti nell'individuazione rapida della pagina `man` di interesse.

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

Miglioramento del sistema audio

È stato introdotto il server audio PulseAudio; vedere `pulseaudio(1)`. Per ulteriori informazioni collegarsi all'indirizzo <http://pulseaudio.org>.

libidnkit(3)

La libreria e le utility idnkit-1.0 in Oracle Solaris sono state aggiornate alla versione più recente: 2.1.

Recentemente gli RFC nomi IDN per applicazioni 2003 (IDNA2003) supportati con la libreria idnkit-1.0 sono diventanti obsoleti e sostituiti con i nuovi RFC IDNA2008. Di conseguenza, JPRS (Japan Registry Services Co., Ltd.) ha aggiornato anche la propria libreria idnkit e pubblicato la nuova versione per supportare IDNA2008.

Il presente aggiornamento consentirà inoltre di aggiornare in modo trasparente i moduli di conversione codice iconv esistenti tra ACE/ACE-ALLOW-UNASSIGNED e UTF-8 per adottare lo standard IDNA2008.

Riferimenti:

- RFC 5890, "Internationalized Domain Names for Applications (IDNA): Definitions and Document Framework": <http://www.ietf.org/rfc/rfc5890.txt>
- RFC 5891, "Internationalized Domain Names in Applications (IDNA): Protocol": <http://www.ietf.org/rfc/rfc5891.txt>
- RFC 5892, "The Unicode Code Points and Internationalized Domain Names for Applications (IDNA)": <http://www.ietf.org/rfc/rfc5892.txt>
- RFC 5893, "Right-to-Left Scripts for Internationalized Domain Names for Applications (IDNA)": <http://www.ietf.org/rfc/rfc5893.txt>
- RFC 5894, "Internationalized Domain Names for Applications (IDNA): Background, Explanation, and Rationale": <http://www.ietf.org/rfc/rfc5894.txt>
- RFC 5895, "Mapping Characters for Internationalized Domain Names in Applications (IDNA) 2008": <http://www.ietf.org/rfc/rfc5895.txt>
- "Unicode Technical Standard (UTS) #46: Unicode IDNA Compatibility Processing": <http://www.unicode.org/reports/tr46/>

Novità per sviluppatori

Per gli sviluppatori è disponibile un set di strumenti e risorse in continua espansione per fornire assistenza nello sviluppo e la certificazione di nuove applicazioni e nella convalida di applicazioni esistenti per la distribuzione in Oracle Solaris 11.

- Oracle Solaris Preflight Applications Checker: www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/preflight-checker-tool-524493.html
- Oracle ExaStack Labs: disponibile per i membri Oracle Partner Network di livello Gold per la certificazione delle applicazioni www.oracle.com/partners/en/opn-program/oracle-exastack/labs/exastack-enablement-resources-411633.html
- Oracle Solaris Studio: www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html
- Java Virtual Machine (JVM) integrata: gli aggiornamenti vengono ora gestiti tramite Image Packaging System (IPS)

Guide per la migrazione e tabelle di mappatura della tecnologia per AIX, HP-UX e Red Hat Linux: <http://www.oracle.com/technetwork/systems/solaris-developer/index.html>

Per maggiori informazioni

Approfittate delle risorse chiave Oracle Solaris disponibili:

Download Oracle Solaris 11.1	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/index.html
Pagina prodotto principale Oracle Solaris 11.1	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/overview/index.html
Pagina specifica relativa alla tecnologia Oracle Solaris 11.1	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/index.html
Documentazione Oracle Solaris 11.1	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/index.html
Formazione Oracle Solaris 11.1	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html
Supporto Oracle Solaris 11.1	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html#q3
"Novità di Oracle Solaris 11 11/11"	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris11-whatsnew-201111-392603.pdf
White paper e guide per l'utilizzo di Oracle Solaris 11	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/learnmore/index.html
Pagina Oracle Solaris Cluster	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris-cluster/index.html
Pagina Oracle Solaris Studio	http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html
Pagina centro operazioni Oracle Enterprise Manager	http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html
Blog Oracle Solaris	https://blogs.oracle.com/solaris/
Blog OTN Garage	https://blogs.oracle.com/OTNGarage/category/Solaris
Informazioni Oracle Solaris su Oracle.com	http://www.oracle.com/solaris

Contenuto dell'aggiornamento

Di seguito è disponibile un elenco di tutti i nuovi pacchetti in Oracle Solaris 11.1:

Nome	Riepilogo
backup/rdiff-backup-26	Mirror locale/remoto e utility di backup incrementale
backup/rdiff-backup-27	Mirror locale/remoto e utility di backup incrementale
cde/locale	Ambiente di runtime localizzazione CDE
compress/xz	Utilità XZ - libreria e applicazione compressione file senza perdita di dati.
developer/astdev93	Utility di sviluppo AST AT&T
developer/build/automake	Generatore Makefile
developer/build/automake-111	Generatore Makefile
developer/java/jdepend	Metrica qualità design Java
developer/java/jpackage-utils	Utility JPackage
developer/lexer/jflex	Generatore scanner veloce
developer/parser/byaccj	Generatore parser con estensione Java
developer/parser/java_cup	Interprete origine Java
developer/python/pylint-26	pylint - controllo statico codice python
developer/python/pylint-27	pylint - controllo statico codice python
developer/versioning/mercurial-26	Sistema di gestione controllo origine Mercurial
developer/versioning/mercurial-27	Sistema di gestione controllo origine Mercurial
driver/graphics/mga	Grafica MGA per driver dispositivo SPARC ILOM
driver/management/ipmi	Controller di gestione scheda di base conforme a OpenIPMI
driver/storage/lsc	Driver HBA SAS 3.0 LSI MPT
image/graphviz/graphviz-python-27	Associazioni Python 2.7 per Graphviz
library/audio/pulseaudio	Convertitore frequenza campione per audio
library/java/java-demo	Applicazioni dimostrazione e campione Java (VERSION) java -version visualizzeranno 1.7.0_07-b10
library/json-c	Implementazione JSON in C
library/libedit	Libedit - Libreria editor riga di comando
library/libee	libreria espressione evento
library/libestr	libreria gestione stringa estesa
library/liblouis	Supporto per braille contratto
library/liblouisxml	Supporto per servizi di trascrizione braille per documenti XML.
library/perl-5/openscap-512	Associazioni Perl 5.12 per l'implementazione aperta di SCAP
library/python-2/cherrypy-27	Pythonic, struttura HTTP orientata all'oggetto
library/python-2/coverage-27	Strumento di copertura codice Python coverage.py
library/python-2/jsonrpc-lib	Implementazione Python di JSON-RPC v2.0
library/python-2/jsonrpc-lib-26	Implementazione Python di JSON-RPC v2.0
library/python-2/jsonrpc-lib-27	Implementazione Python di JSON-RPC v2.0
library/python-2/lcms-26	Little Color Management System (LCMS)
library/python-2/lcms-27	Little Color Management System (LCMS)
library/python-2/libxml2-27	Libreria XML - associazioni Python 2.7
library/python-2/libxslt-27	Libreria XSLT - associazioni Python 2.7
library/python-2/logilab-astng-26	logilab-astng - Python Abstract Syntax Tree New Generation

SOLARIS

library/python-2/logilab-astng-27	logilab-astng - Python Abstract Syntax Tree New Generation
library/python-2/logilab-common-26	librerie python comuni per applicazioni logilab
library/python-2/logilab-common-27	librerie python comuni per applicazioni logilab
library/python-2/lxml	Associazione Pythonic 2.6 per librerie libxml2 e libxslt
library/python-2/lxml-27	Associazione Pythonic 2.7 per librerie libxml2 e libxslt
library/python-2/m2crypto-27	Interfaccia Python per openssl
library/python-2/mako-27	Libreria modello scritta in Python
library/python-2/net-snmp-26	Net-SNMP - associazioni Python 2.6
library/python-2/net-snmp-27	Net-SNMP - associazioni Python 2.7
library/python-2/nose	Una struttura di test basata sul test d'unità per python che semplifica la scrittura e l'esecuzione di test
library/python-2/nose-26	Una struttura di test basata sul test d'unità per python che semplifica la scrittura e l'esecuzione di test
library/python-2/nose-27	Una struttura di test basata sul test d'unità per python che semplifica la scrittura e l'esecuzione di test
library/python-2/openscap-26	Associazioni Python 2.6 per l'implementazione aperta di SCAP
library/python-2/ply-27	Strumenti di analisi lex e yacc per Python
library/python-2/pybonjour-27	Associazioni python per bonjour / dns-sd
library/python-2/pycups-26	Associazioni lingua python per CUPS
library/python-2/pycups-27	Associazioni lingua python per CUPS
library/python-2/pycurl-27	Associazioni Python per libcurl
library/python-2/pyopenssl	Interfaccia Python per libreria OpenSSL
library/python-2/pyopenssl-27	Interfaccia Python per libreria OpenSSL
library/python-2/setuptools	Scaricare, creare, installare, aggiornare e disinstallare pacchetti Python facilmente
library/python-2/setuptools-27	Scaricare, creare, installare, aggiornare e disinstallare pacchetti Python facilmente
package/pkgbuild	pkgbuild - strumento simile a rpmbuild per la creazione di pacchetti Solaris
print/filter/enscript	Un ASCII semplice a convertitore PostScript
runtime/java/jre	Ambiente di runtime edizione standard piattaforma Java (VERSION) java -version visualizzeranno 1.7.0_07-b10
security/compliance/openscap	Implementazione aperta di SCAP; una linea di standard gestita da NIST
service/network/evb	Supporto IEEE 802.1Qbg EVB
service/security/key-management/sparc-enterprise	Moduli gestione chiave per SPARC Enterprise
shell/ksh93	Ksh93 - shell Korn AT&T
source/demo/ksh93	Dimostrazioni shell Korn
support/explorer	Agente di raccolta dati Explorer/RDA Oracle
system/desktop/ldtp-27	Linux Desktop Testing Project (LDTP)
system/electronic-prognostics	Electronic Prognostics (EP)
system/graphics/fbconfig/fbconfig-mga	Software di diagnostica e configurazione grafica MGA
system/graphics/sunvts/sunvts-mga	Software di diagnostica grafica MGA
system/input-method/iiim-xim	Pacchetto libreria IIIM e XIM
system/kernel/oracka	Supporto Kernel RAC Oracle
system/library/iconv/unicode-core	Moduli iconv core per Unicode
system/library/storage/suri	Supporto URI memorizzazione
system/management/rad/module/rad-	Modulo gestione ruolo/utente RAD

SOLARIS

usermgr	
system/management/rad/module/rad-zonemgr	Modulo zone RAD
system/management/visual-panels/doc	Pannelli visivi - documentazione API
system/management/visual-panels/panel-examples	Pannelli visivi - pannelli di esempio
system/management/visual-panels/panel-usermgr	Interfaccia utente grafica User Manager
system/management/visual-panels/panel-usermgr/locale	Localizzazione per interfaccia utente grafica impostazioni User Management
system/management/visual-panels/panel-zconsole	Pannello console Zone
system/management/visual-panels/panel-zconsole/locale	Localizzazione per interfaccia utente grafica impostazioni console Zone
system/rsyslog	affidabile e syslogd esteso
web/php-53	Server PHP
web/php-53/documentation	Documentazione server PHP
web/php-53/extension/php-apc	Modulo estensione APC per PHP
web/php-53/extension/php-idn	Modulo estensione IDN per PHP
web/php-53/extension/php-memcache	Modulo estensione Memcache per PHP
web/php-53/extension/php-mysql	Modulo estensione MySQL per PHP
web/php-53/extension/php-pear	Estensione PHP e repository applicazione
web/php-53/extension/php-suhosin	Modulo estensione Suhosin per PHP
web/php-53/extension/php-tcpwrap	Modulo estensione Tcpwrap per PHP
web/php-53/extension/php-xdebug	Modulo estensione XDebug per PHP
web/php-common	Server PHP
web/server/apache-22/module/apache-php52	Server PHP per Apache Web Server
web/server/apache-22/module/apache-php53	Server PHP per Apache Web Server
web/server/apache-22/module/apache-wsgi	Plugin mod_wsgi per Apache Web Server v2.2
web/server/apache-22/module/apache-wsgi-26	Plugin mod_wsgi Python 2.6 per Apache Web Server v2.2
web/server/apache-22/module/apache-wsgi-27	Plugin mod_wsgi Python 2.7 per Apache Web Server v2.2

Contatti

Per maggiori informazioni su Oracle Solaris, visitare il sito oracle.com o chiamare il numero +1.800.ORACLE1 per parlare con un rappresentante di Oracle.



Oracle is committed to developing practices and products that help protect the environment

Copyright © 2012, Oracle e/o relative consociate. Tutti i diritti riservati.

Il presente documento viene fornito a solo scopo informativo e il relativo contenuto potrà essere soggetto a modifiche senza preavviso. Non si garantisce che il presente documento sia privo di errori, né che sia soggetto ad altre garanzie o condizioni, espresse o implicite, ivi incluse le garanzie e condizioni implicite di commerciabilità o di soddisfazione di una particolare finalità. In particolare, Oracle declina ogni responsabilità nei confronti del presente documento che non determina, direttamente o indirettamente, nessun obbligo contrattuale. Il presente documento non può essere riprodotto o trasmesso in alcuna forma o con alcun mezzo, elettronico o meccanico, per alcuno scopo, senza previa autorizzazione scritta da parte di Oracle.

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. 0611

Hardware and Software, Engineered to Work Together