

## ORACLE SOLARIS 11.1 – 새로운 기능

ORACLE 배치를 위한 최상의 UNIX®  
클라우드 기반구조용으로 구축

### 주요 기능

- 8배 더 빠른 데이터베이스 시작/종료 및 데이터베이스 SGA의 크기 온라인으로 조정
- Oracle RAC(Oracle Real Application Clusters)에 대한 커널 모드 가속
- 4배 더 빠른 Oracle Solaris 영역 업데이트
- 공유 저장소의 Oracle Solaris 영역
- 확장성 및 성능을 위해 엔지니어링됨

### 주요 리소스

- Oracle Technology Network의 Oracle Solaris 11 리소스
- Oracle Solaris 11 방법 설명서
- Oracle Solaris 11.1 제품 설명서
- oracle.com/solaris의 Oracle Solaris 11.1 및 Oracle 스택에 대한 Oracle Solaris 최적화 데이터 시트

업계에서 가장 폭넓게 배치된 UNIX® 운영 체제인 Oracle Solaris는 내장 가상화, 간소한 소프트웨어 수명 주기 관리, 클라우드 규모 데이터 관리, 공용, 개인 및 하이브리드 클라우드 환경에 대한 고급 보호 등이 포함된 업무상 중요한 클라우드 기반구조를 제공합니다. Oracle 데이터베이스, 미들웨어 및 응용 프로그램과 함께 작동하도록 설계된 Oracle Solaris 11은 성능을 향상하고, 관리를 간소화하며, Oracle 배치에 대한 지원을 자동화하는 고유한 기능을 제공합니다. Oracle Solaris 11.1에는 대규모 클라우드 환경 및 엔터프라이즈 데이터 센터에서 빠르고, 안전하며, 안정적으로 배치하기 위한 새로운 기능이 추가됩니다.

### 소개

Oracle Solaris 11.1은 2011년 11월에 출시된 Oracle Solaris 11 운영 체제에 대한 첫번째 업데이트입니다. 이 문서에서는 Oracle Solaris 11.1에 대한 중요한 변경 사항을 주로 설명합니다.

Oracle Solaris 11.1은 다음에 중점을 둡니다.

- Oracle 데이터베이스, Java 및 엔지니어링된 시스템 제품에 대한 최적화
- Oracle Solaris 기반 기반구조를 서비스로 배치하기 위한 향상된 클라우드 기능

Oracle Solaris Cluster 및 Oracle Enterprise Manager 12c Ops Center의 최신 버전과 함께 이 업데이트는 기존 데이터 센터를 업무상 중요한 클라우드로 변환하기 위한 이상적인 환경을 제공합니다. 이제 다중 작업 부하의 프로비저닝 및 관리가 더 빠르고 간편해짐에 따라 TCO를 대폭 개선할 수 있습니다.

지금 Oracle Solaris 11.1을 설치하거나 업데이트하십시오!

주: Oracle Solaris 11 11/11에 대한 자세한 내용은 “Oracle Solaris 11 11/11 – 새로운 기능”을 참조하십시오.

### 시스템 관리자를 위한 새로운 기능

Oracle Solaris 11.1에서 제공되는 주요 향상된 기능은 다음 섹션에서 설명합니다.

- 설치
- 시스템 구성
- 가상화
- 보안 및 준수
- 네트워킹
- 데이터 관리
- 커널/플랫폼 지원
- 네트워크 드라이버
- 사용자 환경

### 설치

간단하며 확장 가능한 설치 기술은 데이터 센터의 효율성 및 클라우드 규모에서 유연한 배치의 핵심 요소입니다.

#### 자동 설치 프로그램

자동 설치 프로그램은 자동 시스템 프로비전을 위한 현대적인 기업용 설치 프레임워크입니다. 자동 설치 프로그램은 다른 Oracle Solaris 기술과의 통합 기능 향상을 통해 복잡성을 줄여 배치의 선행 투자 및 현재 비용을 줄일 수 있습니다. 시스템은 네트워크 설치 서비스를 사용하여 시스템 구성에 대한 세부 정보를 지정하는 지정된 설치 매니페스트, 설치해야 할 소프트웨어 및 프로비전해야 할 모든 가상화된 환경에 따라 설치해야 합니다.

#### 자동 설치 프로그램의 향상된 기능

자동 설치 프로그램에 시스템 자동 프로비전을 위해 향상된 기능이 여러 개 추가되었습니다. Oracle Solaris 11.1은 서비스 관리 설치 프로파일을 포함하여 자동 설치 서비스를 관리하기 위한 일련의 새로운 RBAC(역할 기반 인증 제어) 프로파일 및 권한 부여에 대한 지원을 추가했습니다. 이에 따라 설치 작업을 위임할 수 있습니다.

자동 설치 프로그램 명령줄 유틸리티 `installadm`은 이제 `update-service`, `update-profile` 및 `set-service`의 세 가지 새 옵션을 지원하여 관리자가 설치 서비스 세트를 유지 관리하기 위한 유연성을 향상합니다. Oracle Solaris 11.1에서는 시스템 부트 인수에 매니페스트 위치를 지정할 수 있는 기능도 지원합니다.

#### iSCSI 대상에 대한 대화식 설치

iSCSI 대상 LUN에 설치하는 기능이 대화식 설치 프로그램, 즉 대화식 텍스트 및 라이브 매체 설치 프로그램에 추가되었습니다. 관리자는 로컬 디스크에 설치할 수도 있고 DHCP 자동 검색을 사용하거나 대상 IP 주소, iSCSI 대상 이름 및 LUN, 개시자 이름을 수동으로 지정하여 원격 iSCSI 디스크에 연결할 수도 있습니다. 이에 따라 설치된 OS 이미지를 중앙 위치에서 유지 관리할 수 있습니다.

### 지원 서비스 통합

Oracle Solaris 11.1 설치 프로그램은 이제 OCM(Oracle Configuration Manager) 및 ASR(Oracle Auto Service Request)의 통합을 통해 Oracle 지원 서비스에 자동으로 연결하는 기능을 지원합니다. 관리자는 Oracle의 지원 서비스를 활용하는 My Oracle Support 자격 증명을 제공하여 서비스 요청을 자동으로 생성하고 시스템 구성 데이터를 보고할 수 있습니다. 두 가지 새 서비스(OCM 및 ASR)는 기본적으로 사용으로 설정됩니다. 프라이버시 문제를 해결하기 위해 시스템의 사용자에게 대한 정보는 수집되지 않고 시스템 구성 정보만 수집됩니다. 두 서비스는 모두 두 개의 새로운 Oracle Solaris 11.1 설치 화면을 통해 사용으로 설정됩니다. 첫번째 화면에서는 My Oracle Support 자격 증명을 입력할 수 있습니다. 두번째 화면은 사용될 경우 프록시 서버를 지정하기 위한 것입니다.

OCM에 대한 자세한 내용은 [oracle.com/goto/solarisautoreg](http://oracle.com/goto/solarisautoreg)를 참조하십시오.

ASR에 대해서는 [oracle.com/us/support/systems/premier/auto-service-request-155415.html](http://oracle.com/us/support/systems/premier/auto-service-request-155415.html)을 참조하십시오.

### 시스템 구성

#### 간단한 SMF 매니페스트 만들기 도구

svcbundle(1M) 명령을 사용하면 더 간편하게 SMF 매니페스트 및 프로파일을 생성할 수 있습니다. 사용자는 명령줄에 몇 가지 옵션을 제공하여 매우 다양한 매니페스트 및 프로파일을 생성할 수 있습니다. 이러한 작업을 통해 사용자는 XML 파일을 직접 작성해야 하는 부담을 덜 수 있습니다.

#### 향상된 SMF 서비스 구성

Oracle Solaris 11.1에서는 관리자가 SMF 구성 저장소에서 시스템 구성을 편집하는 작업을 더 간편하게 수행할 수 있도록 여러 변경 사항이 도입되었습니다.

svccfg(1M), extract 및 delcust에 새 옵션이 도입되어 관리자가 시스템에 대해 수행된 관리 사용자 정의를 더 잘 이해하고 이러한 변경 사항을 다른 시스템에 적용할 수 있습니다. 또한 관리자가 텍스트 편집기를 사용하여 더 간편하게 서비스 구성을 변경할 수 있도록 svccfg editprop의 기능이 향상되었으며 관리자에게 중요하지 않은 일부 기반구조 서비스 등록 정보는 이제 표시되지 않습니다.

#### 관리 편집

pfedit 유틸리티는 관리 파일을 편집하기 위한 파일별 권한 부여 기반 명령입니다. 관리자는 특정 관리 파일을 편집하는 기능을 위임할 수 있습니다. 편집 작업은 권한 있는 모드로 실행되지 않으며 변경 사항을 감사할 수 있습니다.

#### 새 로깅 데몬

인기 있는 메시지 로깅 데몬인 rsyslog가 Oracle Solaris 11.1에 포함되었습니다. 이는 기본적으로 사용으로 설정되지 않지만 관리자는 SMF 관리 유틸리티를 사용하여 `svc:/system/system-log:default`를 사용 안함으로 설정하고 `svc:/system/system-log:rsyslog`를 사용으로 설정하여 이 새 로깅 데몬으로 전환할 수 있습니다.

## SOLARIS

## 가상화

Oracle에서는 전반적인 비즈니스 및 응용 프로그램 요구 사항에 대한 선택 사항 및 유연성을 제공하는 광범위한 가상화 솔루션 제품군을 제공할 수 있습니다. 이 업데이트에서 Oracle은 지속적으로 Oracle Solaris 영역, SPARC용 Oracle VM 서버 및 x86용 Oracle VM 서버를 포함하는 제품 세트 전반적으로 통합하고 혁신합니다. Oracle Solaris 11은 본질적으로 클라우드를 기반으로 설계되었으며 이제는 성능, 보안 및 배치 용이성 영역에서 새로운 기능을 제공합니다. 이러한 기능은 모두 업데이트된 가상화 기능과 긴밀하게 통합됩니다.

## Oracle Solaris 영역

Oracle Solaris 영역 기술은 엔터프라이즈 응용 프로그램을 배치할 안전하고 격리된 내장 런타임 가상 환경을 제공합니다. Oracle Solaris 11 11/11에서 Oracle Solaris 영역 기술은 운영 체제에 더 긴밀하게 통합되었습니다. 영역은 작성 및 관리가 더 쉽고, 유연성과 기능이 향상되었으며, 뛰어난 리소스 관리 및 모니터링 기능을 제공합니다. 또한 Oracle Solaris 10의 물리적 환경에서 가상 환경으로 마이그레이션을 수행하는 기능도 있습니다. 이제 Oracle Solaris 11.1에서 중요한 새 기능을 사용할 수 있습니다.

## 공유 저장소의 Oracle Solaris 영역

이 기능을 통해 광섬유 채널 또는 iSCSI 대상과 같은 임의 저장 장치 객체에 대해 직접 호스팅된 Oracle Solaris 영역을 구성, 설치 및 실행할 수 있습니다. 이제 `zonecfg(1M)` 명령으로 직접 장치에 대한 경로를 지정하고 구성할 수 있습니다. 그런 다음 영역이 자동으로 해당 자체 `zpool`로 캡슐화됩니다. 이러한 기능의 목표는 Oracle Solaris 영역을 간단하게 배치, 관리 및 마이그레이션하는 것입니다. `zoneadm(1M)` 및 `zonecfg(1M)` 매뉴얼 페이지 및 *Oracle Solaris 11.1 System Administration: Oracle Solaris Zones, Oracle Solaris 10 Containers, and Resource Management*의 설명서를 참조하십시오.

## 병렬 영역 업데이트

Oracle Solaris 11.1에서는 시스템(특히 여러 Oracle Solaris 영역 가상 환경을 포함하는 시스템)을 업데이트하는 데 필요한 시간이 상당히 단축되었습니다. 병렬로 영역을 업데이트하는 새로운 기능으로 인해 영역이 20개인 시스템에 대한 업데이트 속도가 최대 4배 증가했습니다. 관리자는 부트 환경과 연결되어 빠르고 안전한 시스템 업데이트의 직접적인 혜택을 얻을 수 있습니다.

## 설치 및 연결 작업에 대한 성능 개선 사항

Oracle Solaris 영역에 대한 설치 및 연결 작업의 기능이 향상되어 영역 시스템 관리 작업의 속도가 훨씬 빨라졌습니다. 영역을 설치하는 데 걸리는 시간이 27% 단축되었으며 영역을 연결하는 데 걸리는 시간은 91%나 단축된 것으로 조사되었습니다. 이는 영역을 병렬로 업데이트할 수 있는 기능과 함께 계획된 서비스 구원 또는 계획된 중단이 훨씬 짧아질 수 있음을 의미합니다.

## Oracle Solaris 영역에 대한 파일 시스템 통계

지금까지 전역 영역 관리자는 특정 영역의 작업을 모니터링하는 방법이 없었고, 비전역 전역 관리자도 자신의 영역에서 `fstype` 작업을 모니터링할 수 없었습니다. 이번 업데이트에서는 각 영역에 대한 `per-fstype kstat`(커널 통계)를 제공합니다. 전역 영역에는 작업을 독립적으로 보고하는 `kstat`도 있습니다.

### Oracle Solaris 영역 RAD 모듈

RAD(원격 관리 데몬)는 Oracle Solaris 구성 요소의 안전한 원격 관리에 사용될 프로토콜을 제공합니다. Oracle Solaris 11.1에서는 안전하고 일관성 있는 방식으로 원격으로 영역을 관리하는 데 사용할 수 있는 첫번째 RAD 모듈을 도입합니다.

### lofi 성능 개선 사항

Oracle Solaris 11.1에서는 lofi 스택의 몇 가지 성능이 향상되었습니다. lofi 장치는 매우 광범위하게 사용되어 파일 시스템에 대한 영역 액세스를 허용하며 공유 저장소 기능과 함께 Oracle Solaris 영역에서도 사용되어 상당한 성능 향상 효과를 얻을 수 있습니다. 읽기 성능이 최대 90%까지 향상되었으며 쓰기 성능은 최대 6배 향상되었습니다. 여러 영역 간에 lofi 마운트된 장치(읽기 전용 모드에서도 가능)를 통해 데이터를 공유할 수도 있습니다.

### InfiniBand의 향상된 기능

Oracle Solaris 11.1에서는 Oracle Solaris 영역 내에서 RDSv3(Reliable Datagram Service Version 3)에 대한 지원이 도입되었습니다. 이제 Oracle 데이터베이스는 Oracle Solaris 영역 내에서 가속화된 전용 통신 프로토콜을 사용할 수 있습니다. 이는 특히 엔지니어링된 시스템에 매우 유용합니다.

### Oracle Solaris 영역 “사용할 수 없음” 상태

사용할 수 없음이라는 새 Oracle Solaris 영역 상태가 도입되었습니다. 이 상태에서는 영역의 저장소를 사용할 수 없는 경우에도 pkg 작업이 작동될 수 있습니다. 이 상태는 공유 저장소 구현에서 Oracle Solaris 영역에 중요합니다.

### zonecfg(1M)을 사용한 IPoIB 데이터 링크 관리

이 기능을 통해 InfiniBand에서의 영역 가용성이 향상됩니다. 이 기능을 사용하면 zonecfg()를 사용하는 VNIC와 동일한 방식으로 anet 리소스 아래에서 IPoIB(IP over InfiniBand) 데이터 링크를 구성할 수 있습니다.

### 보안 및 준수

Oracle Solaris는 보안을 강화하도록 설계되었으며, 데이터 기밀성을 보장하고, 응용 프로그램을 격리하며, 사용자 및 관리자를 포함하고, 네트워크 기반 위협을 방지하는 다양한 기술을 포함합니다. Oracle Solaris 11은 다양한 환경에 적합한 기본 보안 시스템으로, 예상된 위협을 처리하기 위해 사용자 정의할 수 있습니다. 이러한 견고한 기능 기반에 구축된 새 기능은 클라우드 배치의 보안을 향상하고 내부 및 외부 준수 요구 사항을 모두 충족하는 작업을 간소화하기 위한 것입니다.

### 준수 보고 및 SCAP 지원

Oracle Solaris에는 이제 구성 관리 준수 보고를 위한 OpenSCAP 프레임워크가 포함되며, 해당 도구와 프레임워크는 pkg:/security/openscap 패키지에 포함됩니다. 이 프레임워크에서는 NIST(National Institute of Standards and Technology)에서 정의한 SCAP(Security Content Automation Protocol) 표준의 일부와 자동 보안 보고를 위한 기타 표준을 구현합니다. 함께 제공되는 기업용 보고 템플리트는 처음에 PCI를 대상으로 하는 별도의 패키지로 릴리스됩니다. 공공 부분 엔티티를 위한 SCAP 보고 템플리트(예: DISA STIG)는 기존 방법으로 얻을 수 있습니다.

## SOLARIS

## 확장된 응용 프로그램 보안 정책

확장된 정책으로 권한 시스템이 향상되어 응용 프로그램에 적용할 보안 정책을 세밀하게 조정할 수 있습니다. 이전 릴리스에서는 웹 서버와 같은 응용 프로그램이 관리 포트(1024 아래)에 대한 액세스 권한을 명시적으로 부여할 수 있었고, 이 릴리스에서는 특정 포트(80,443)로 더욱 제한할 수 있습니다. 이러한 정책은 새 profiles 자동 완성 명령을 사용하여 구성할 수 있습니다.

## 악용 완화 향상

Solaris에서는 이제 악용 완화를 위한 두 가지 새로운 방식을 제공합니다. 첫 번째는 ASLR(주소 공간 레이아웃 임의 지정)로, 프로그램 메모리 주소 레이아웃을 다르게 하여 일부 오버플로우 공격 유형을 방지합니다. 이 메커니즘은 공유 메모리를 사용하는 다중 프로세스 응용 프로그램이 올바르게 작동하도록 실행 파일별로 구성할 수 있습니다. 이 메커니즘은 새 sxadm 명령을 사용하여 설정할 수 있으며 선택되어 제공된 바이너리에서 기본적으로 사용으로 설정됩니다.

두 번째로 Oracle Solaris에서는 Intel 프로세서에서 실행할 때 이제 SMEP(Supervisory Mode Execution Prevention)를 지원합니다. 이 메커니즘은 권한 있는/커널 모드에서 실행할 때 사용자 메모리가 실행되지 않게 합니다. 구성이 필요하지 않은 자동 메커니즘입니다.

## PAM의 향상된 기능

PAM을 통한 사용자별 인증 정책 - 이 기능은 현재 시스템 범위 스택에 대한 대안으로 사용자별로 PAM 스택을 구성하는 기능을 추가합니다. 사용 사례의 예로 상위 레벨 관리자는 두 인자 인증을 사용해야 하지만 일반 사용자는 일반적으로 로그인하는 경우를 들 수 있습니다. 이 새 PAM 정책은 사용자의 확장된 속성[user\_attr(4) 참조]이나 사용자에 할당된 프로파일에서 새 pam\_policy 키워드와 pam\_user\_policy(5)라는 새 PAM 서비스 모듈을 사용하여 지정할 수 있습니다.

PAM 디렉터리 구성 - 이제 /etc/pam.d/의 서비스별 파일 및 디렉터리 계층을 사용하는 PAM(Pluggable Authentication Module) 구성이 지원됩니다. 이를 통해 패키징을 위한 PAM 구성 요소의 모듈성이 향상되고 다른 PAM 구현과의 상호 운용성이 향상됩니다. 단일 /etc/pam.conf 구성 파일을 통해 PAM을 구성하는 기존 방식도 지원되고 먼저 검색됩니다.

## SunSSH – FIPS 140-2

SunSSH는 FIPS(Federal Information Processing Standard) 140-2를 지원합니다. FIPS-140 모드에서의 실행을 구성하기 위해 새 옵션이 ssh(1) 및 sshd(1M)에 추가되었습니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 *시스템 관리 설명서: 보안 서비스*, ssh(1) 및 sshd(1M)를 참조하십시오.

## 암호화의 향상된 기능

sha2(3EXT) 및 libmd(3LIB) - FIPS(Federal Information Processing Standard) 발행물 180-4, SHS(Secure Hash Standard)에 명시된 NIST 승인 SHA 변형 SHA512/224 및 SHA512/256을 구현합니다.

SHA-224 – Solaris 암호화 프레임워크에서는 224비트 다이제스트에 대한 SHA-2 해시 알고리즘 변형인 SHA-224에 대한 지원이 도입되었습니다. SHA-224는 독립형 해시 알고리즘 및 PKCS#11 암호화 라이브러리 구현의 일부분으로 사용 가능합니다.

성능 향상 – 다양한 성능 향상으로 Intel 및 SPARC 하드웨어 플랫폼 모두에서 암호화 작업의 속도가 빨라집니다.

#### 여러 기본 키 배포 센터에 대한 Kerberos 지원

Oracle Solaris Kerberos에서는 이제 Kerberos 주체의 암호를 변경할 때 Active Directory와 같은 기본 KDC(키 배포 센터)를 여러 지원합니다. 자세한 내용은 `krb5.conf(4)` 매뉴얼 페이지에서 `admin_server` 및 `kpasswd_server`를 설명하는 섹션을 참조하십시오.

#### 고성능 SSH/SCP

SunSSH가 향상되어 고대역폭, 높은 대기 시간의 링크를 통한 SSH 대량 전송의 성능이 향상되었습니다.

#### 보안 평가

Oracle Solaris는 현재 FIPS 140-2 Solaris Cryptographic Framework Evaluation 및 EAL 4+의 Common Criteria Operating System Protection Profile 평가에 따라 “평가 중”입니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/technetwork/topics/security/security-evaluations-099357.html>을 참조하십시오.

### 보안 – Trusted Extensions 및 다중 레벨 보안

Oracle Solaris는 현재의 다중 레벨 보안 기능을 정부의 보안 요구에 맞게 확장하여 높은 보증 환경에 대한 지원을 향상합니다. 이러한 기능은 기존에 민감도(`secret`, `top secret` 등)를 반영하는 계층 보안 레이블을 사용하여 구현되었습니다. “Trusted” 기능은 Solaris의 통합 부분이며 나중에 추가되는 것이 아니라 운영 체제에 내장됩니다. 자세한 내용은 *Oracle Solaris Trusted Extensions 구성 및 관리* 설명서를 참조하십시오.

#### Oracle Solaris Cluster 지원

Oracle Solaris Cluster 4.1을 사용할 때 이제 레이블이 있는 보안/Trusted Extensions 방식이 지원됩니다.

#### 파일별 보안 레이블 지정/다중 레벨 ZFS

다중 레벨 ZFS에서는 현재 영역 기반 레이블 지정 외에 개별 파일 보안 레이블 지정을 위한 기능도 제공합니다. 이에 따라 영역 내에서 여러 레이블을 사용 및 적용할 수 있습니다. 이 기능은 Trusted Solaris 8 환경에서의 마이그레이션을 지원합니다.

#### 레이블이 있는 네트워킹 – IPv6용 CALIPSO

Oracle Solaris에서는 이제 현재의 Trusted Extensions IPv6 CIPSO와 함께 IETF IPv6 CALIPSO 프로토콜을 구현합니다. 기본적으로 CALIPSO를 사용하는 Trusted Extensions 시스템에서는 IPv6이 보안 레이블 지정 프로토콜로 사용됩니다.

## SOLARIS

## 기본 및 보조 레이블이 있는 영역

레이블이 지정된 영역은 이전에 고유한 레이블이 필요했던 것과 달리 이제 공통 레이블을 공유할 수 있습니다. 이 기능을 통해 레이블이 지정된 영역에 대한 보안 정책을 구성하는 작업이 더욱 유연하게 수행됩니다. 예를 들어 레이블이 동일한 두 영역에 서로 다른 서비스, 다중 레벨 포트 정책, 권한 한도 및 네트워크 정책이 사용으로 설정될 수 있습니다.

이전 버전과의 호환성을 위해 기존에 고유한 레이블이 있던 영역은 레이블이 지정된 기본 영역이라고 합니다. 레이블이 지정된 기본 영역의 레이블을 공유하는 추가 영역은 레이블이 지정된 보조 영역이라고 합니다.

## 신뢰할 수 있는 네트워킹 확장된 정책

신뢰할 수 있는 네트워킹 확장된 정책은 네트워킹 인터페이스를 포함하도록 Oracle Solaris Trusted Extensions 레이블 정책 지정을 확장합니다. 이를 통해 시스템 관리자는 호스트 레이블 지정과 동일한 방식으로 네트워크 인터페이스에 보안 레이블을 지정할 수 있습니다. 이러한 새 기능으로 동일한 네트워크의 시스템은 동일한 레이블 정책을 사용할 수 있습니다. 또한 신뢰할 수 있는 네트워크 배치의 유연성 및 확장성이 크게 향상됩니다. 자세한 내용은 `tncfg(1)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

## 네트워킹

## EVB(Edge Virtual Bridging)

EVB는 네트워크 가상화 기능을 물리적 네트워크 기반구조로 확장하여 사용자가 대역폭을 관리하고 네트워크 리소스의 활용률을 늘릴 수 있도록 지원합니다. EVB는 호스트/스테이션과 스위치/브리지 간에 가상 링크에 대한 정보를 교환하기 위한 새 프로토콜과 방식을 정의하는 IEEE 표준입니다. 이 릴리스에서는 EVB VDP(VSI(Virtual Station Interface) 검색 및 구성 프로토콜) 및 ECP(Edge Control Protocol)에 대한 지원이 새로 추가되었습니다.

EVB를 사용하면 Oracle Solaris VNIC(가상 NIC)의 대역폭 제한과 같은 등록 정보는 스위치와 교환할 수 있으므로 VNIC에 따라 스위치를 구성할 수 있습니다.

표준이 IEEE 802.1Qbg 사양에서 정의됩니다. `evb(7P)`, `vdpd(1M)` 및 `dladm(1M)`에서 추가 정보를 구할 수 있습니다.

## DCB(Data Center Bridging)

DCB를 사용하면 이더넷 및 저장소 트래픽 모두에 동일한 네트워크 트래픽을 사용하여 데이터센터의 전체 기반구조 비용을 줄일 수 있습니다. Oracle Solaris 11 11/11에 도입된 DCB 기능에는 IEEE 802.1Qaz를 기반으로 하는 ETS(향상된 전송 선택)에 대한 지원이 추가되었습니다. 이 기능은 저장소 프로토콜이 일반 네트워크 트래픽과 동일한 패브릭을 공유하는 통합 네트워크 환경에 대한 대역폭 보장과 무손실 이더넷 전송을 제공합니다.

여러 스위치에 확장되는 Oracle Solaris 링크 집계

802.3ad와 호환되는 Oracle Solaris 11의 링크 집계 지원에서는 집계기 여러 스위치에 확장되도록 허용하지 않습니다. 이에 따라 관리자는 단일 스위치 구성을 사용하거나(스위치가 단일 오류 지점이 되므로 가용성이 떨어질 수 있음) 공급업체별 방식을 사용하여 스위치를 명시적으로 구성할 수 있습니다.

이 기능은 Oracle Solaris 링크 집계를 확장하여 여러 스위치 간 집계를 포함하는 스위치 공급업체와 독립적인 솔루션을 제공합니다.

#### VNIC 마이그레이션

이제 PNIC(물리적 NIC)와 VNIC(가상 NIC) 간 연관을 네트워크 구성의 작동 중단 없이 변경할 수 있습니다. 예를 들어, PNIC가 포화되는 경우 하나의 주요 응용 프로그램과 연관된 VNIC가 작동 중단 없이 다른 PNIC(사용 가능한 대역폭이 있는 PNIC)로 마이그레이션됩니다.

#### InfiniBand: RDS SMF 서비스

RDS는 RDS 소켓 API 버전 3 프로토콜 기반의 InfiniBand를 통한 고대역폭, 낮은 대기 시간 및 안정적인 프로세스 간 통신을 제공합니다. Oracle Solaris 11.1에서는 이를 통해 SPARC SuperCluster와 같은 엔지니어링된 시스템에서 InfiniBand 패브릭의 성능이 향상됩니다. 새 SMF 서비스에 의해 RDS 서비스를 사용으로 설정하거나 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 이 기능은 전역 영역은 물론 비전역 영역에도 적용할 수 있으며 영역의 모든 RDS 서비스를 사용 안함으로 설정한 후 `modunload(1M)` 명령을 사용하여 드라이버를 제거할 수 있습니다.

#### 데이터 관리

##### FedFS(통합 파일 시스템)

Oracle Solaris 11 11/11 릴리스에는 NFSv4 참조라고 하는 새 NFS 기능이 포함되었습니다. 참조는 여러 NFSv4 서버를 단일 이름 공간에 연결하는 방법으로 NFSv4 서버가 다른 NFSv4 서버에 위치한 파일 시스템을 가리킵니다. 참조는 다중 서버에서 단일 파일 이름 세트로 표시되는 항목을 만들 때 `autofs(4)`를 사용하지 않으려는 경우 유용합니다. 이는 여러 서버를 포함하는 단일 통합 이름 공간인 FedFS(통합 파일 시스템)의 기반이 되며, 이 시스템에서는 NFS 데이터를 조회하거나 수정할 때 클라이언트 액세스가 원활하게 재지정됩니다.

Oracle Solaris 11.1 릴리스에는 FedFS 기반 참조를 작성 및 관리하는 기존 `nfsref(1M)` 명령 및 관련 관리 도구에 대한 지원이 추가됩니다. 관리자는 이러한 도구를 사용하여 새 파일 시스템과 기존 파일 시스템을 단일 이름 공간으로 게시할 수 있습니다.

자세한 내용은 *네트워크 파일 시스템 관리* 설명서와 `nfsref(1M)`, `reparsed(1M)`, `libreparsed(3LIB)`, 및 `reparse_add(3)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

##### AUTH\_SYS 및 NFS에서의 그룹 가용성

사용자가 16개 이상의 그룹에 속할 수 있도록 시스템이 구성된 경우 NFS 서버는 이름 서비스를 사용하는 룩어사이드(look-aside) 그룹을 사용하여 이러한 그룹이 우선으로 전송된 것처럼 이러한 그룹을 사용할 수 있도록 만듭니다.

suriadm: 저장소 URI를 기반으로 공유 객체 관리

공유 저장소를 영역에 쉽게 연결할 수 있도록 Solaris 11.1에서는 저장소 URI와 시스템 장치의 매핑을 처리하는 suriadm 명령을 제공합니다. 또한 iSCSI 및 FibreChannel과 같은 프로토콜을 통해 저장 장치를 매핑하는 다른 유틸리티 기능도 제공합니다. suriadm 명령줄 관리 도구를 사용하면 시스템 사용자가 저장소 URI를 통해 저장소 객체를 관리할 수 있습니다. 이 명령을 사용하여 사용자는 저장소 URI를 구문 분석, 매핑 및 매핑 해제하고 매핑 상태를 질의하거나 저장소 URI를 조회할 수 있습니다. 자세한 내용은 suriadm(1M) 및 suri(5)를 참조하십시오.

### ZFS 파일 공유 향상 기능

다음과 같은 주요 개선 사항으로 인해 ZFS 파일 시스템 공유 기능이 향상되었습니다.

- 새 share.nfs 또는 share.smb(CIFS의 경우) 등록 정보를 설정하여 파일 시스템을 공유할 수 있습니다.
- 종속 파일 시스템에 대한 공유 등록 정보의 상속 기능이 향상되었습니다.

예를 들어 부모 파일 시스템을 공유하는 경우 종속 파일 시스템도 자동으로 공유됩니다.

```
# 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
```

부모 파일 시스템에서 새 공유 등록 정보를 설정하면 종속 파일 시스템에 대해 새 공유 등록 정보가 자동으로 설정됩니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# 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
```

### 이동식 lofi 장치 지원

이동식 lofi 장치를 사용하면 lofi 장치를 삭제하거나 한 디스크 이미지 파일을 여러 lofi 장치에 동시에 읽기 전용 방식으로 매핑하지 않고도 디스크 이미지 파일을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 lofiadm(1m) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

### SPARC T4 하드웨어 CRC32 명령을 사용하여 iSCSI 최적화

Oracle의 SPARC T4 CPU는 하드웨어에서의 CRC32 명령을 지원합니다. 이 기능은 CRC32 알고리즘을 가속화하기 위해 Oracle Solaris iSCSI 개시자 의사 드라이버에서 사용됩니다. 이 기능은 CPU 사용률은 줄이면서 iSCSI 데이터 처리 능력을 개선합니다. 자세한 내용은 SPARC T4 설명서를 참조하십시오.

### 커널/플랫폼 지원

Oracle Solaris 11.1은 새 하드웨어 시스템에 대해 막대한 컴퓨팅/메모리 용량, 가상화 및 RAS(안정성, 가용성 및 서비스 가능성)를 제공하도록 설계되었습니다. 이에 따라 Oracle 하드웨어 및 Oracle Solaris의 조합에서 실행되는 Oracle 소프트웨어는 여러 시스템 레벨의 향상된 기능을 활용하여 최적화된 성능을 제공할 수 있습니다.

## SOLARIS

예를 들어 가상 메모리 부속 시스템은 100TB 범위의 구성에 맞게 확장되도록 다시 설계되었고 대규모 데이터베이스의 빠른 인스턴스화 및 효율적인 작업을 지원하도록 고려되었습니다. Oracle Solaris 11.1에서 즉시 얻을 수 있는 혜택으로는 대규모 메모리 페이지 사용을 모니터링하고 응용 프로그램 요구에 더 잘 맞게 메모리 페이지 크기를 조정하는 메모리 예측 변수, 향상된 성능 제공 및 OSM(Optimized Shared Memory) 등이 있습니다. OSM을 사용하면 재부트 없이 데이터베이스 SGA(System Global Area) 크기를 온라인으로 조정할 수 있으며 데이터베이스 시작 및 종료가 8배 더 빨라집니다.

커널 자체에서도 오랫동안 Oracle 소프트웨어에 유용한 개선 사항이 있었고, 최근에는 Oracle RAC에 대한 가속을 통해 잠금 관리의 기능이 개선되어 Oracle Solaris 11 11/11에 비해 처리 능력이 최대 20퍼센트 향상될 것으로 예상됩니다.

## SPARC용 Oracle VM 서버에 대한 통합 지원

Oracle VM Server for SPARC 2.2가 이제 Oracle Solaris 11.1의 IPS 저장소에 있습니다. 따라서 SPARC T-Series 서버의 설치 및 유지 관리가 용이합니다. 자세한 내용은 *Oracle VM Server for SPARC 2.2 관리 설명서*를 참조하십시오.

## 전원 관리

원래 x86 시스템용으로 구현된 PAD(Power Aware Dispatcher)를 이제 SPARC T4 서버와 같은 sun4v 플랫폼에서 사용할 수 있으므로 유휴 CPU에 대한 전력 소비가 절감됩니다. 이 기능은 기본적으로 켜져 있고 poweradm(1M)을 사용하여 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

## 전원 관리 및 SPARC용 Oracle VM 서버

PM(전원 관리) 정책 정보는 Oracle ILOM(Oracle Integrated Lights Out Manager)에서 설정된 대로 Oracle Solaris 커널과 하드웨어 플랫폼 간에 전달됩니다. 이 기능은 SPARC용 Oracle VM 서버의 PM Resource Manager와 Oracle Solaris PM Resource Manager 간에 PM 정책 정보를 조정합니다. 이 기능에 대한 Oracle Solaris 인터페이스는 기존 poweradm(1) 인터페이스입니다. 기본 Oracle Solaris PM 정책은 이제 플랫폼 PM 정책을 기반으로 하며 플랫폼 PM 동작은 poweradm(1M)에 의해 설정된 Oracle Solaris 게스트 PM 정책을 준수합니다.

## 단일 루트 I/O 가상화

모든 응용 프로그램을 가상화하고 통합 비용을 높여 더 나은 투자 회수를 실현하려는 기업의 입장에서는 소프트웨어 에플레이트된 I/O가 가상화에 걸림돌이 되는 요인으로 인식되고 있습니다. 데이터베이스와 같은 I/O 중심 응용 프로그램 및 기술/계산 중심 응용 프로그램을 가상화하고 완전하게 가상화된 동적 데이터 센터를 사용하려고 하는 수요를 충족하려면 거의 고유한 성능, 향상된 처리량 및 유연성을 제공할 수 있는 I/O 구조가 필요합니다. Oracle Solaris 11.1에는 하드웨어와 소프트웨어 모두에서 가상 시스템 사이에서 PCIe 장치를 효율적으로 공유할 수 있는 PCIe(PCI Express) 사양으로의 확장을 정의하는 단일 루트 I/O 가상화(SR-IOV) 프레임워크에 대한 지원이 새로 추가되었습니다. SR-IOV가 가능한 여러 플랫폼에 대한 지원도 추가되었습니다.

## x86 플랫폼

Oracle Solaris는 최신 시스템 디자인을 사용할 수 있도록 최신 세대 Intel 및 AMD CPU와 함께 FMA의 향상된 기능 및 드라이버 개발을 계속 지원합니다. 이 릴리스에서 지원되는 전체 시스템 목록은 Oracle Solaris 11 하드웨어 호환성 목록을 참조하십시오.

## SOLARIS

## 향상된 하드웨어 지원

x86 플랫폼에 대한 새 기본 부트 로더가 있습니다. GRUB 2는 이제 x86 플랫폼에 대한 기본 부트 로더이며 2TB보다 큰 디스크에서의 부팅을 전체적으로 지원합니다. 또한 GRUB 2는 UEFI 지정된 GPT 분할 체계를 지원합니다. GRUB 2는 다음 주요 변경 사항을 포함하여 시스템이 부팅되는 방법 및 x86 부트 로더가 관리되는 방법에 대한 몇 가지 사항을 변경했습니다.

- 구성: GRUB 2 구성은 구문적으로 GRUB Legacy 구성과 다릅니다. GRUB Legacy에서 사용되는 `menu.lst` 파일이 새 구성 파일인 `grub.cfg` 파일로 대체되었습니다. `menu.lst` 파일과 달리 `grub.cfg` 파일은 더 복잡한 구문을 사용하므로 사용자가 편집하지 않는 것이 좋습니다. 파일을 수동으로 편집하지 않아야 하는 다른 이유는 특정 프로세스 및 명령으로 인해 파일이 자동으로 재생성되며 모든 편집 내용이 덮어쓰여지기 때문입니다.
- 분할 영역 인덱스 및 장치 이름 지정: GRUB 2는 분할 영역 인덱스 및 변경된 장치 이름 지정 체계에 대해 1부터 시작하는 인덱스를 사용합니다.
- 부트 로더 및 GRUB 메뉴 관리: 부트 로더 및 GRUB 메뉴를 관리하는 여러 새 `bootadm` 하위 명령이 도입되었습니다. 이전에는 `menu.lst` 파일을 편집하여 수행했던 모든 관리 작업이 이제는 이러한 새 `bootadm` 하위 명령을 사용하여 수행됩니다. `bootadm(1M)`을 참조하십시오.
- GRUB 화면 및 메뉴: Oracle Solaris 11.1에서는 부트 시 GRUB 메뉴를 수정하는 등의 일부 절차가 약간 다르게 작동됩니다. GRUB 2 및 GRUB 레거시 간의 차이점에 대한 자세한 내용은 *Oracle Solaris 11.1 시스템 부트 및 종료*를 참조하십시오.

## UEFI 기반 시스템 설치

UEFI는 “Unified Extensible Firmware Interface”를 나타냅니다. 이는 부트 프로세스를 현대화하기 위한 업계 이니셔티브입니다. Oracle Solaris 11.1은 이제 UEFI 펌웨어와 함께 x86 시스템에 설치할 수 있습니다. Grand Unified Boot Loader의 최신 버전인 GRUB 2가 기본 x86 부트 로더로 추가되어 UEFI 지정 GPT 분할 체계를 지원할 뿐 아니라 2TB보다 큰 디스크도 지원합니다.

UEFI 펌웨어 버전 2.1 이상이 필요하며 SPARC 플랫폼에서는 이러한 펌웨어 기능을 사용할 수 없습니다.

## pmcs 드라이버에서 SAS2 HBA 지원

SG-XPICIESAS-GEN2-Z HBA(호스트 버스 어댑터)는 PMC-Sierra의 SPCv 8018 칩을 기반으로 합니다. 현재 이전 세대 HBA(SPC 8001 칩 기반)를 지원하는 `pmcs` 드라이버가 새 장치를 지원하도록 업데이트되었습니다. 이 카드는 SAS2.1과 호환되며 6Gb/초로 작동될 수 있는 16개의 `phy`를 포함합니다. 이 드라이버에서는 계속 SCSAv3 인터페이스를 사용합니다.

## 비전역 영역에 대한 NUMA I/O 토폴로지 정보

이 기능은 새 `-d` 옵션을 `lgrpinfo(1)` 명령에 제공하여 NUMA I/O 토폴로지에 액세스할 수 있는 로컬 영역을 제공합니다. 사용자는 `lgrpinfo(1)`에 대한 장치 경로를 제공하고 장치에 가장 가까운 그룹의 ID를 가져올 수 있습니다. 이를 통해 고객은 로컬 영역 내부에서 시스템의 NUMA I/O 토폴로지를 확인할 수 있습니다. `lgrpinfo(1)`에 대한 매뉴얼 페이지에는 이 기능 사용법에 대한 자세한 정보가 들어 있습니다.

### CPU별 통계에 대한 보기 기능 향상

성능 분석 명령 `mpstat(1m)`, `cpustat(1m)` 및 `trapstat(1m)`은 각 CPU에 대한 통계 출력 행을 제공합니다. 많은 수의 CPU가 있고, 데이터가 너무 많아 해석하기 어려운 경우 관심 있는 데이터와 관련 데이터를 파악하기 어렵습니다. 데이터를 더 간결한 형식으로 정렬, 집계 및 표시하기 위한 새 옵션이 추가되었습니다.

자세한 내용은 각 명령에 대한 매뉴얼 페이지에 설명되어 있는 새 옵션을 참조하십시오.

### 네트워크 드라이버

#### Sun Netra 6000 Virtualized 40GbE NEM의 드라이버

Oracle의 새 40GbE NEM은 차세대 PCI 스위치와 10Gb/40Gb 네트워킹 인터페이스를 모드 하나의 칩에 포함합니다. 여기서는 PCIe Gen2 속도, SR-IOV 및 1x40Gb 또는 이중 10Gb/1Gb 이더넷 네트워크 인터페이스를 지원합니다. 이 공유 장치는 최대 12개의 PCIe 업링크를 지원하므로 12개의 블레이드를 C48 새시에 연결하거나 10개의 블레이드를 C10 새시에 연결할 수 있습니다. 다운스트림에서는 두 개의 NIU(2x10Gb 또는 1x40Gb) 인터페이스를 연결합니다. `sxge` 드라이버는 최신 고대역폭 네트워킹을 지원하는 NIU 장치(PCI vendor-id 0x108e, device-id 0x2078)에 연결됩니다.

#### 네트워크 장치 드라이버의 지속적인 기능 향상

이제 Broadcom NetXtreme NIC(`bnx`)에 대한 드라이버를 SPARC 플랫폼에 대해 사용할 수 있으며 결함 관리 및 빠른 재부트 기능을 포함하도록 기능이 향상되었습니다.

`ixgbev` 드라이버에는 이제 Intel “Twinville” Ethernet Controller X540에 대한 SR-IOV 지원이 포함됩니다.

### 새 USB 3.0 지원

새 시스템에서 USB 3.0 고속 데이터 전송을 지원하려면 USB 호스트 컨트롤러 드라이버인 `xhci(7D)`를 통해 허브 및 대용량 저장 장치가 xHCI 포트에 삽입되면 USB 3.0 모드에서 작동할 수 있어야 합니다. Legacy USB 장치(USB 오디오/비디오 장치 제외)는 xHCI 포트에 연결될 때 계속 작동합니다. 자세한 내용은 `xhci(7D)` and `usba(7D)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

### 사용자 환경

#### CCK 로캘에서의 유니코드 6.0 지원

로캘 공통 메소드 공유 객체는 이제 유니코드 5.1을 지원합니다. 이러한 기능의 목표는 CCKT 로캘에 대한 유니코드 6.0의 새 문자를 지원하는 것입니다. CCK 로캘에는 중국어 간체/번체, 한국어 및 태국어에 대한 UTF8 로캘이 포함됩니다.

#### 문장 질의

`man` 명령에 `-k` 또는 `-K` 옵션을 사용하면 질의 문장을 받고 질의와 일치하는 페이지 목록을 반환합니다. 이것은 용어 질의와 달리 사용자가 관심 있는 매뉴얼 페이지를 빠르게 찾을 수 있는 더 효율적인 질의입니다.

자세한 내용은 `man(1)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

### 사운드 시스템 개선 사항

PulseAudio 사운드 서버가 도입되었습니다. pulseaudio(1)를 참조하십시오. 자세한 내용은 <http://pulseaudio.org>에 나와 있습니다.

### libidnkit(3)

Oracle Solaris의 idnkit-1.0 라이브러리 및 유틸리티가 최신 버전 2.1로 업데이트되었습니다.

최근에 idnkit-1.0 라이브러리로 지원되는 Internationalized Domain Names for Applications 2003(IDNA2003) RFCs는 더 이상 사용되지 않으며 새 IDNA2008 RFCs로 대체되었습니다. 따라서 JPRS(Japan Registry Services Co., Ltd.)도 해당 idnkit 라이브러리를 업데이트했으며 IDNA2008을 지원하는 새 버전을 릴리스했습니다.

또한 이 업데이트는 IDNA2008 표준을 채택하기 위해 ACE/ACE-ALLOW-UNASSIGNED와 UTF-8 간의 기존 iconv 코드 변환을 투명하게 업데이트합니다.

참조:

- 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/>

### 개발자를 위한 뉴스

개발자는 계속 발전하는 도구 및 리소스 세트를 사용하여 Oracle Solaris 11에서 새 응용 프로그램을 개발 및 인증하고 배포를 위해 기존 응용 프로그램을 검증할 수 있습니다.

- Oracle Solaris Preflight Applications Checker: [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 ExaStack Labs: 응용 프로그램 인증을 위한 Oracle Partner Network Gold 레벨 구성원에게 제공 [www.oracle.com/partners/en/opn-program/oracle-exastack/labs/exastack-enablement-resources-411633.html](http://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](http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html)
- 통합 JVM(Java Virtual Machine): 이제 IPS(Image Packaging System)를 사용하여 업데이트를 관리합니다.

AIX, HP-UX 및 Red Hat Linux에 대한 마이그레이션 설명서 및 기술 매핑 테이블:

<http://www.oracle.com/technetwork/systems/solaris-developer/index.html>

자세한 내용

다음과 같은 사용 가능한 주요 Oracle Solaris 리소스를 활용합니다.

Oracle Solaris 11.1 다운로드	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/downloads/index.html</a>
Oracle Solaris 11.1 주요 제품 페이지	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/overview/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/overview/index.html</a>
Oracle Solaris 11.1 기술 스포트라이트 페이지	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/index.html</a>
Oracle Solaris 11.1 설명서	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/index.html</a>
Oracle Solaris 11.1 교육	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html</a>
Oracle Solaris 11.1 지원	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html#q3">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/training/index.html#q3</a>
“Oracle Solaris 11 11/11 – 새로운 기능”	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris11-whatsnew-201111-392603.pdf">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/documentation/solaris11-whatsnew-201111-392603.pdf</a>
Oracle Solaris 11 방법 설명서 및 백서	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/learnmore/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/learnmore/index.html</a>
Oracle Solaris Cluster 페이지	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris-cluster/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris-cluster/index.html</a>
Oracle Solaris Studio 페이지	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solarisstudio/overview/index.html</a>
Oracle Enterprise Manager Ops Center 페이지	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/oem/ops-center/index.html</a>
Oracle Solaris 블로그	<a href="https://blogs.oracle.com/solaris/">https://blogs.oracle.com/solaris/</a>
OTN Garage 블로그	<a href="https://blogs.oracle.com/OTNGarage/category/Solaris">https://blogs.oracle.com/OTNGarage/category/Solaris</a>
Oracle.com의 Oracle Solaris 정보	<a href="http://www.oracle.com/solaris">http://www.oracle.com/solaris</a>

SOLARIS

업데이트 내용

다음은 Oracle Solaris 11.1의 새로운 패키지 목록입니다.

이름	요약
backup/rdiff-backup-26	로컬/원격 미러 및 증분 백업 유틸리티
backup/rdiff-backup-27	로컬/원격 미러 및 증분 백업 유틸리티
cde/locale	CDE 지역화 런타임 환경
compress/xz	XZ 유틸리티 - 손실이 없는 파일 압축 응용 프로그램 및 라이브러리
developer/astdev93	AT&T AST 개발 유틸리티
developer/build/automake	Makefile 생성기
developer/build/automake-111	Makefile 생성기
developer/java/jdepend	Java 디자인 품질 측정 단위
developer/java/jpackage-utils	JPackage 유틸리티
developer/lexer/jflex	고속 스캐너 생성기
developer/parser/byaccj	Java 확장자를 사용한 구문 분석기 생성기
developer/parser/java_cup	Java 소스 인터프리터
developer/python/pylint-26	pylint - python 코드 정적 검사기
developer/python/pylint-27	pylint - python 코드 정적 검사기
developer/versioning/mercurial-26	Mercurial 소스 제어 관리 시스템
developer/versioning/mercurial-27	Mercurial 소스 제어 관리 시스템
driver/graphics/mga	SPARC ILOM 장치 드라이버용 MGA 그래픽
driver/management/ipmi	OpenIPMI 호환 베이스보드 관리 컨트롤러
driver/storage/lsc	LSI MPT SAS 3.0 HBA 드라이버
image/graphviz/graphviz-python-27	Graphviz용 Python 2.7 바인딩
library/audio/pulseaudio	오디오용 샘플링 속도 변환기
library/java/java-demo	Java 샘플 및 데모 응용 프로그램(버전) java -version은 1.7.0_07-b10 표시
library/json-c	C에서의 JSON 구현
library/libedit	Libedit - 명령줄 편집기 라이브러리
library/libee	이벤트 표현식 라이브러리
library/libestr	확장된 문자열 처리 라이브러리
library/liblouis	축소된 점자에 대한 지원
library/liblouisxml	XML 문서를 위한 점자 기록 서비스에 대한 지원
library/perl-5/openscap-512	SCAP의 오픈 구현에 대한 Perl 5.12 바인딩
library/python-2/cherrypy-27	Python, 객체 지향 HTTP 프레임워크
library/python-2/coverage-27	coverage.py Python 코드 범위 도구
library/python-2/jsonrpc-lib	JSON-RPC v2.0에 대한 Python 구현
library/python-2/jsonrpc-lib-26	JSON-RPC v2.0에 대한 Python 구현
library/python-2/jsonrpc-lib-27	JSON-RPC v2.0에 대한 Python 구현
library/python-2/lcms-26	Little Color 관리 시스템
library/python-2/lcms-27	Little Color 관리 시스템
library/python-2/libxml2-27	XML 라이브러리 - Python 2.7 바인딩
library/python-2/libxsl-27	XSLT 라이브러리 - Python 2.7 바인딩
library/python-2/logilab-astng-26	logilab-astng - Python 추상 구문 트리 차세대
library/python-2/logilab-astng-27	logilab-astng - Python 추상 구문 트리 차세대
library/python-2/logilab-common-26	logilab 응용 프로그램용 공통 python 라이브러리

SOLARIS

library/python-2/logilab-common-27	logilab 응용 프로그램용 공통 python 라이브러리
library/python-2/lxml	lxml2 및 libxslt 라이브러리를 Pythonic 2.6 바인딩
library/python-2/lxml-27	lxml2 및 libxslt 라이브러리를 Pythonic 2.7 바인딩
library/python-2/m2crypto-27	openssl용 Python 인터페이스
library/python-2/mako-27	Python으로 작성된 템플릿 라이브러리
library/python-2/net-snmp-26	Net-SNMP – Python 2.6 바인딩
library/python-2/net-snmp-27	Net-SNMP – Python 2.7 바인딩
library/python-2/nose	테스트 작성 및 실행을 쉽게 만드는 유닛 테스트 기반 테스트 프레임워크
library/python-2/nose-26	테스트 작성 및 실행을 쉽게 만드는 유닛 테스트 기반 테스트 프레임워크
library/python-2/nose-27	테스트 작성 및 실행을 쉽게 만드는 유닛 테스트 기반 테스트 프레임워크
library/python-2/openscap-26	SCAP의 오픈 구현을 위한 Python 2.6 바인딩
library/python-2/ply-27	Python용 Lex 및 yacc 구문 분석 도구
library/python-2/pybonjour-27	bonjour/dns-sd에 대한 Python 바인딩
library/python-2/pycups-26	CUPS에 대한 Python 언어 바인딩
library/python-2/pycups-27	CUPS에 대한 Python 언어 바인딩
library/python-2/pycurl-27	libcurl에 대한 Python 바인딩
library/python-2/pyopenssl	OpenSSL 라이브러리에 대한 Python 인터페이스
library/python-2/pyopenssl-27	OpenSSL 라이브러리에 대한 Python 인터페이스
library/python-2/setuptools	간편하게 Python 패키지 다운로드, 구축, 설치, 업그레이드 및 제거
library/python-2/setuptools-27	간편하게 Python 패키지 다운로드, 구축, 설치, 업그레이드 및 제거
package/pkgbuild	pkgbuild – Solaris 패키지를 구축하기 위한 rpmbuild와 유사한 도구
print/filter/enscript	일반 ASCII-PostScript 변환기
runtime/java/jre	Java Platform Standard Edition Runtime Environment(버전) java -version은 1.7.0_07-b10 표시
security/compliance/openscap	SCAP에 대한 오픈 구현. NIST에서 관리하는 표준 형
service/network/evb	IEEE 802.1Qbg EVB 지원
service/security/key-management/sparc-enterprise	SPARC Enterprise용 주요 관리 모듈
shell/ksh93	Ksh93 – AT&T Korn 셸
source/demo/ksh93	KornShell 데모
support/explorer	Oracle RDA/Explorer 데이터 수집기
system/desktop/ldtp-27	Linux 데스크탑 테스트 프로젝트
system/electronic-prognostics	Electronic Prognostics
system/graphics/fbconfig/fbconfig-mga	MGA 그래픽 구성 및 진단 소프트웨어
system/graphics/sunvts/sunvts-mga	MGA 그래픽 진단 소프트웨어
system/input-method/iiim-xim	IIIM 및 XIM 라이브러리 패키지
system/kernel/oracka	Oracle RAC 커널 지원
system/library/iconv/unicode-core	유니코드용 코어 iconv 모듈
system/library/storage/suri	저장소 URI 지원
system/management/rad/module/rad-usermgr	RAD 사용자/역할 관리 모듈
system/management/rad/module/rad-zonemgr	RAD 영역 모듈

SOLARIS

system/management/visual-panels/doc	Visual Panels – API 설명서
system/management/visual-panels/panel-examples	Visual Panels – 예 패널
system/management/visual-panels/panel-usermgr	User Manager GUI
system/management/visual-panels/panel-usermgr/locale	사용자 관리 설정 GUI에 대한 지역화
system/management/visual-panels/panel-zconsole	영역 콘솔 패널
system/management/visual-panels/panel-zconsole/locale	영역 콘솔 설정 GUI에 대한 지역화
system/rsyslog	실행할 수 있는 확장된 <code>syslogd</code>
web/php-53	PHP 서버
web/php-53/documentation	PHP 서버 설명서
web/php-53/extension/php-apc	PHP용 APC 확장 모듈
web/php-53/extension/php-idn	PHP용 IDN 확장 모듈
web/php-53/extension/php-memcache	PHP용 Memcache 확장 모듈
web/php-53/extension/php-mysql	PHP용 MySQL 확장 모듈
web/php-53/extension/php-pear	PHP 확장 및 응용 프로그램 저장소
web/php-53/extension/php-suhosin	PHP용 Suhosin 확장 모듈
web/php-53/extension/php-tcpwrap	PHP용 Tcpwrap 확장 모듈
web/php-53/extension/php-xdebug	PHP용 XDebug 확장 모듈
web/php-common	PHP 서버
web/server/apache-22/module/apache-php52	Apache 웹 서버용 PHP 서버
web/server/apache-22/module/apache-php53	Apache 웹 서버용 PHP 서버
web/server/apache-22/module/apache-wsgi	Apache 웹 서버 v2.2용 <code>mod_wsgi</code> 플러그인
web/server/apache-22/module/apache-wsgi-26	Apache 웹 서버 v2.2용 Python 2.6 <code>mod_wsgi</code> 플러그인
web/server/apache-22/module/apache-wsgi-27	Apache 웹 서버 v2.2용 Python 2.7 <code>mod_wsgi</code> 플러그인

## 문의처

Oracle Solaris에 대한 자세한 내용을 보려면 [oracle.com](http://oracle.com)을 방문하거나 +1.800.ORACLE1로 전화하여 Oracle 담당자와 통화하십시오.



Oracle은 환경을 보호하는 업무 방식과 제품을 개발하는 데 주력하고 있습니다.

Copyright © 2012, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 문서는 정보 제공 용도로만 제공되며 해당 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있습니다. 본 문서는 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않으며 특정 용도에 대한 상품성 또는 적합성의 묵시적 보증 또는 조건을 포함하여 구두로 표현했거나 법률로 암시되어 있든지 다른 모든 보증 또는 조건의 적용을 받지 않습니다. 본 문서와 관련하여 어떤 법적 책임도 명확하게 지지 않으며 본 문서에 의해 직간접적으로 계약 의무가 형성되지 않습니다. 본 문서는 사전 서면 승인 없이 어떤 용도로도 전자적 또는 기계적으로 어떤 형태 또는 어떤 수단에 의해 재생산되거나 전송될 수 없습니다.

Oracle과 Java는 Oracle 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거해 사용되며 SPARC International, Inc의 상표 또는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 또는 등록 상표입니다. UNIX는 X/Open Company, Ltd. 0611에 의해 라이선스된 등록 상표입니다.

**Hardware and Software, Engineered to Work Together**