



Solaris 9 운영 환경의 새로운 기능

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

부품 번호: 816-3925-11
2002년 5월

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

본 제품과 문서는 저작권에 의해 보호되며 그 사용, 복사, 배포 및 발체를 제한하는 라이선스에 의거하여 배포됩니다. Sun과 권리 양도 사용자(있는 경우)의 사전 서면 승인이 없으면 이 제품이나 문서의 일부를 어떠한 수단이나 어떠한 형태로도 전제할 수 없습니다. 글꼴 기술을 포함한 협력업체 소프트웨어는 Sun의 공급업체에서 저작권을 소유하고 있으며, 사용 허가를 받았습니다.

제품 중에는 캘리포니아 대학에 사용권이 있는 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다. UNIX는 미국 및 다른 국가에서 등록된 상표로서, X/Open Company, Ltd.를 통해서 독점적으로 사용 허가를 받았습니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Solaris 운영 환경 (SPARC 플랫폼판), Java, J2SE, JavaBeans, Power Management, Sun WebServer, WebNFS, XIL, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, Solaris Management Console, JDBC, Java Naming and Directory Interface, Java HotSpot, Sun Internet FTP Server, SunScreen, SunSolve Online, ONC+, JavaHelp, Sun StorEdge, 및 Solaris는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표, 등록상표 또는 서비스 상표입니다. 모든 SPARC 등록 상표는 미국 및 다른 나라에서 사용하는 SPARC International, Inc.의 등록 상표이므로 사용권을 부여 받아 사용해야 합니다. SPARC 상표가 있는 제품들은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 아키텍처에 기반을 두고 있습니다. Netscape, Netscape Communicator 및 Netscape Navigator는 Netscape Communications Corporation의 상표 또는 등록상표입니다. Kodak Color Management System 및 KCMS는 Eastman Kodak Company의 상표 또는 등록상표입니다. PostScript는 일부 관할 지역에 등록된 Adobe Systems, Incorporated의 상표 또는 등록상표입니다. SPARCstorage 및 UltraSPARC는 SPARC International, Inc의 상표 또는 등록상표입니다. X/Open은 X/Open Company Limited의 등록상표이며 "X" 장치는 X/Open Company Limited의 상표입니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ Graphical User Interface는 Sun Microsystems, Inc.에서 그 사용자 및 사용 허가를 받는 자들을 위해 개발하였습니다. Sun에서는 컴퓨터 업계 최초로 비주얼 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념을 연구하여 개발한 Xerox의 노력을 높이 평가하고 사의를 포함합니다. Sun은 Xerox로부터 Xerox Graphical User Interface에 대한 비독점적 사용 허가를 받았으며, 이 사용 허가는 OPEN LOOK 그래픽 사용자 인터페이스를 실행하며 Sun의 서면 사용 허가 계약을 준수하는, Sun으로부터 사용 허가를 받은 사용자들에게도 적용됩니다.

연방 정부 취득: 상업용 소프트웨어-미국 정부 사용자는 기본 라이선스 내용 및 조건을 준수해야 합니다.

설명서는 "있는 그대로" 제공되며, 상품성, 특정 용도에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적인 보증을 비롯한 일체의 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증 책임이 없음을 선언합니다. 단, 이러한 면책문이 법적으로 효력이 없는 경우에는 예외입니다.

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. Tous droits réservés

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la d'écompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a. Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées du système Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Solaris Operating Environment (SPARC Platform Edition), Java, J2SE, JavaBeans, Power Management, Sun WebServer, WebNFS, XIL, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, Solaris Management Console, JDBC, Java Naming and Directory Interface, Java HotSpot, Sun Internet FTP Server, SunScreen, SunSolve Online, ONC+, JavaHelp, Sun StorEdge, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées, ou marques de service, de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc. Netscape est une marque de Netscape Communications Corporation. Netscape Navigator est une marque de Netscape Communications Corporation. Kodak Color Management System est une marque de Eastman Kodak Company. KCMS est une marque de fabrique d'Eastman Kodak Company. PostScript est une marque de fabrique d'Adobe Systems, Incorporated, laquelle pourrait être déposée dans certaines juridictions. SPARCstorage est une marque de SPARC International, Inc. UltraSPARC est une marque de SPARC International, Inc.

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

CETTE PUBLICATION EST FOURNIE "EN L'ETAT" ET AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, N'EST ACCORDEE, Y COMPRIS DES GARANTIES CONCERNANT LA VALEUR MARCHANDE, L'APTITUDE DE LA PUBLICATION A REPENDRE A UNE UTILISATION PARTICULIERE, OU LE FAIT QU'ELLE NE SOIT PAS CONTREFAISANTE DE PRODUIT DE TIERS. CE DENI DE GARANTIE NE S'APPLIQUERAIT PAS, DANS LA MESURE OU IL SERAIT TENU JURIDIQUEMENT NUL ET NON AVENU.



020605@3984



목차

머리말 7

- 1 새로운 기능 요약 11**
 - Solaris 9의 핵심 기능 11
 - Solaris 9 릴리스에서 사용 가능 12
 - 웹에서 사용 가능 13

- 2 시스템 관리자를 위한 새로운 기능 15**
 - 시스템 자원 개선 16
 - 네트워킹 18
 - 시스템 관리 도구 24
 - 파일 시스템 기능 향상 27
 - 설치 29
 - 시스템 성능 기능 향상 32
 - 서버 및 클라이언트 관리 34
 - 보안 기능 향상 35
 - Xserver 기능 38
 - 이동식 매체 관리 39
 - 장치 관리 40
 - 언어 지원 42

- 3 소프트웨어 개발자를 위한 새로운 기능 43**
 - 개발 도구 43
 - 웹 기반 기업 관리 도구 48
 - 기록 장치 드라이버 51

언어 지원	52
Java 릴리스	54
4 데스크탑 사용자를 위한 새로운 기능	55
데스크탑 기능	55
5 새로운 기능: 세부 설명	59
언어 지원	59
새 아시아권 로캘 지원	60
일본어 모듈 지원	62
새 유럽 로캘 지원	62
롤 기반 액세스 제어(RBAC)	63
Live Upgrade 명령행 기능	66
진행 보고	66
lumount 및 luumount 명령에 대한 변경 사항	66
일정 잡기 우선 순위	66
이름 지정 부트 환경	67
pargs 및 preap 명령	67
새로운 df, du 및 ls 옵션	68
기타 소프트웨어	69
추가 소프트웨어	69
프리웨어	70
Solaris 9 릴리스에서 사용 가능	72
Solaris 운영 환경을 위한 GNOME 2.0 데스크탑	72
Supplement CD	72
A Solaris 8 소프트웨어 릴리스의 기능	75
차세대 인터넷 프로토콜	75
디렉토리 서비스와 이름 지정 기능 향상	76
Java 향상	76
설치 및 관리	76
네트워킹	78
파일 시스템 기능 향상	79
진단 및 가용성 개선	80
향상된 성능과 확장성	81
보안 기능 향상	82
실시간 시스템 기능 개선	82

공통 데스크탑 환경(CDE)의 향상	83
웹 서비스	84
인쇄	85
언어 지원	85
설명서	86
오디오 믹서	87
소프트웨어 개발자 환경	87
하드웨어 향상	88
SCSI 드라이버	89

B Solaris 7 소프트웨어 릴리스의 기능 91

Solaris 64비트 운영 환경	91
웹 브라우저	92
네트워크 관리와 시스템 관리	92
네트워크 성능	93
네트워크 보안	93
설치	94
설명서	94
언어 지원	95
표준	96
소프트웨어 개발자 환경	96
그래픽 및 이미지 처리	97
데스크탑	97
인쇄	98
Intel 플랫폼용 하드웨어 지원	98

머리말

Solaris 9 운영 환경의 새로운 기능은 Solaris™ 9 운영 환경의 새로운 기능에 대해 설명합니다. 1장부터 4장까지는 데스크탑 사용자, 시스템 관리자 및 소프트웨어 개발자를 위한 새 기능을 요약합니다. 5장 "새로운 기능: 세부 설명"에서는 일부 기능에 대한 보다 폭 넓은 설명을 제공합니다. 부록에서는 이전 Solaris 7 및 Solaris 8 소프트웨어 릴리스의 기능에 대해 설명합니다.

Solaris 9 릴리스의 최신 기능 목록에 대해서는 <http://docs.sun.com>에서 **Solaris 9 운영 환경의 새로운 기능**을 참조하십시오. 이 책에 요약되어 있는 Solaris 9 기능에 대한 추가 정보는 다음 설명서를 참조하십시오:

국제 언어 환경 설명서

Multithreaded Programming Guide

Programming Interfaces Guide

Solaris 9 설치 설명서

Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서

Solaris DHCP Service Developer's Guide

Solaris Modular Debugger Guide

Solaris Tunable Parameters Reference Manual

Solaris Volume Manager Administration Guide

Solaris WBEM SDK Developer's Guide

Solaris WBEM Services Administration Guide

System Administration Guide: Advanced Administration

System Administration Guide: Basic Administration

System Administration Guide: IP Services

System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)

System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)

System Administration Guide: Resource Management and Network Services

System Administration Guide: Security Services

Writing Device Drivers

주 - Sun은 본 설명서에 언급된 협력업체 웹 사이트의 가용성에 대해 책임을 지지 않으며 해당 사이트나 자료에서 사용 가능한 내용, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대해 보증하거나 책임 또는 의무를 갖지 않습니다. Sun은 해당 사이트나 자료를 통해 사용 가능한 정보, 상품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생하거나 발생했다고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

Sun 문서 온라인 액세스

docs.sun.comSM 웹사이트를 통해 Sun 기술 설명서 온라인에 액세스할 수 있습니다. docs.sun.com 아카이브를 찾아보거나 특정 책 제목 또는 주제를 검색할 수 있습니다. URL은 <http://docs.sun.com>입니다.

활자체 규약

다음 표는 본 설명서에 사용된 활자체 변경 사항을 설명합니다.

표 P-1 활자체 규약

글자체 또는 기호	의미	예
AaBbCc123	명령, 파일, 디렉토리 이름 및 컴퓨터의 출력 화면	.login 파일을 편집하십시오. ls -a 명령어를 사용하여 모든 파일을 나열하십시오. machine_name% 우편이 있습니다.

표 P-1 활자체 규약 (계속)

글자체 또는 기호	의미	예
AaBbCc123	화면상의 컴퓨터 출력과 대조되는 사용자 입력	machine_name% su Password:
<i>AaBbCc123</i>	명령행 위치 표시자: 실제 이름이나 값으로 대체됩니다.	파일을 삭제하려면 rm filename 을 입력하십시오.
<i>AaBbCc123</i>	책 제목, 새로운 단어, 용어, 또는 강조할 단어.	사용자 설명서 6장을 참조하십시오. 이를 클래스 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 root 여야 합니다.

명령 예제에서의 셸 프롬프트

다음 표는 C 셸, 본 셸 및 콘 셸의 기본 시스템 프롬프트와 슈퍼 유저 프롬프트를 보여줍니다.

표 P-2 셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸 프롬프트	machine_name%
C 셸 슈퍼 유저 프롬프트	machine_name#
본 셸 및 콘 셸 프롬프트	\$
본 셸 및 콘 셸 슈퍼 유저 프롬프트	#

새로운 기능 요약

Solaris™ 운영 환경은 웹 기반 컴퓨팅의 토대입니다. Solaris는 큰 작업을 할 때 필요한 관리성, 확장성 및 고성능을 제공합니다.

Solaris 9의 핵심 기능

다음 핵심 기능과 개선 사항들은 Solaris 9 소프트웨어 릴리스의 주요 특징입니다. 새 기능 전체 목록은 2-4장을 참조하십시오.

- **Solaris 9 Resource Manager** – Solaris 9 Resource Manager는 시스템 자원의 할당, 감시 및 제어 기능을 향상시켜줍니다. 핵심 기능으로는 새 fair share scheduler (FSS) 및 시스템 자원 분할용 리소스 풀이 포함됩니다. “시스템 자원 개선” 16 페이지를 참조하십시오.
- **Linux와의 호환성** – 많은 Linux 응용프로그램들이 Solaris 운영 환경에서 사실상 아무런 변경도 거치지 않은채 실행됩니다. Solaris 9 릴리스는 통합된 Linux 명령과 응용프로그램을 추가하여 사용자가 복합적인 환경에서 생산성을 유지할 수 있게 합니다. 아울러 소프트웨어 응용프로그램 개발자들은 이제 자신의 Linux 응용프로그램을 Solaris 운영 환경에서 보다 쉽게 개발 및 컴파일할 수 있습니다. “개발 도구” 43 페이지 및 “프리웨어” 70 페이지를 참조하십시오.
- **개선된 보안성** – Solaris 9 릴리스에서는 다음과 같이 크게 개선된 보안 기능들이 포함되어 있습니다:
 - **Internet Key Exchange** – Internet Key Exchange(IKE)는 관리자가 보다 많은 수의 보안 네트워크를 관리할 수 있게 해 줍니다.
 - **Solaris Secure Shell** – Secure shell은 안전하지 않은 네트워크를 통해 사용자가 원격 호스트에 안전하게 액세스할 수 있게 해 줍니다.
 - **안전한 LDAP 클라이언트** – 새 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 라이브러리는 SSL (TLS) 및 CRAM-MD5 암호화 기법을 제공합니다.
 - **강력한 암호화** – 일부 기능을 위한 기본값으로 최대 128비트의 크기를 갖는 강력한 암호화가 가능합니다.

추가 정보는 “보안 기능 향상” 35 페이지를 참조하십시오.

- **iPlanet Directory Server 5.1** – iPlanet™ Directory Server 5.1이 이제 Solaris 9 소프트웨어 릴리스의 일부로 통합되었습니다. “네트워킹” 18 페이지를 참조하십시오.
- **Solaris Volume Manager** – Solaris Volume Manager는 트랜잭션(기록) 관련 장치와 소프트웨어 분할 영역뿐 아니라 RAID 0, RAID 1 및 RAID 5 볼륨을 작성 및 관리할 수 있게 해 주는 기억 장치 관리 도구입니다. “시스템 관리 도구” 24 페이지를 참조하십시오.
- **파일 시스템 개선** – Solaris 9 릴리스에서는 확장된 파일 속성과 직접 입출력 기능과 같이 몇 가지 파일 시스템이 개선되었습니다. “파일 시스템 기능 향상” 27 페이지를 참조하십시오.
- **Solaris Live Upgrade 2.0** – Solaris Live Upgrade는 운영 시스템 업그레이드와 관련된 일반적인 서비스 정지 시간을 크게 줄일 수 있는 업그레이드 방법을 제공합니다. “설치” 29 페이지를 참조하십시오.
- **Web Start Flash** – 하나의 시스템에 참조용 Solaris 운영 환경을 설치한 뒤 다른 시스템에 이를 복사할 수 있습니다. “설치” 29 페이지를 참조하십시오.
- **최소 설치** – Solaris 9 운영 환경 최소 패키지 세트를 설치한 뒤 필요한 패키지만 추가할 수 있습니다. “설치” 29 페이지를 참조하십시오.
- **Multiple Page Size Support** – Multiple Page Size Support(MPSS)는 프로그램이 하드웨어에서 지원하는 모든 종류의 페이지 크기를 사용해 가상 메모리 일부에 액세스할 수 있게 합니다. “시스템 성능 기능 향상” 32 페이지 및 “개발 도구” 43 페이지를 참조하십시오.
- **향상된 다중 스레드 라이브러리** – Solaris 9 소프트웨어 릴리스에는 성능이 향상되고 더 빨라진 다중 스레드 라이브러리가 포함되어 있습니다. “시스템 성능 기능 향상” 32 페이지를 참조하십시오.

Solaris 9 릴리스에서 사용 가능

Solaris 운영 환경을 위한 Netscape™ 6.2.1 – Netscape™ 6.2.1 Enterprise는 사용자가 정의가 가장 쉽고 접속이 잘 되는 편리한 브라우저로서 Solaris 9 릴리스의 Early Access 디렉토리에서 사용할 수 있습니다. 아울러 Solaris 7 및 Solaris 8 운영 환경에서도 사용할 수 있습니다. Netscape 6.2.1에 관한 추가 정보는 “기타 소프트웨어” 69 페이지를 참조하십시오.

웹에서 사용 가능

Solaris 운영 환경을 위한 GNOME 2.0 Desktop – GNOME 2.0은 Solaris 9 운영 환경을 위해 계획된 새로운 기능으로서 웹에서 현재 미리 보기용으로 사용 가능합니다. 무료 소스 소프트웨어를 토대로 구축된 GNOME 2.0은 인터넷과 완벽하게 통합되도록 설계되어 있습니다. GNOME 2.0은 개인 생산성을 높일 사용자 경험을 제공합니다. GNOME 2.0을 시험해 보십시오. 자세한 정보는 “기타 소프트웨어” 69 페이지를 참조하십시오.

2장

시스템 관리자를 위한 새로운 기능

본 장에서는 Solaris 9 운영 환경에 추가된 새로운 시스템 관리 기능에 대해 설명합니다.

시스템 자원 개선

설명	릴리스 날짜
<p>Solaris 9 Resource Manager</p> <p>Solaris 9 Resource Manager는 향상된 시스템 자원 관리 기능을 제공하며 시스템 관리자는 다음과 같은 작업을 할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 시스템에 컴퓨팅 리소스를 할당합니다.■ 이들 리소스가 어떻게 사용되는지 감시하고 필요하면 이를 조정합니다.■ 리소스 사용에 관한 광범위한 계정 정보를 생성합니다. 이 정보는 용량 계획과 결제에 사용할 수 있습니다. <p>이러한 리소스 제어 체계는 사용자가 프로세스 및 단일 활동과 관련된 프로세스의 집합인 작업에 의해 소모되는 시스템 리소스에 제약 조건을 설정할 수 있게 해 줍니다.</p> <p>리소스 풀은 프로세서와 같은 시스템 리소스를 분할하는 방법을 제공하며 해당 분할 상태를 재부트할 때까지 유지합니다. 시스템의 CPU 리소스를 미세하게 나누어 공유할 수 있게 해 주는 새로운 FSS(fair share scheduler)가 추가되었습니다.</p> <p>이 기능은 서버 통합 환경에서 응용프로그램에 리소스를 할당하는 방식을 관리하는 능력을 향상시켜줍니다.</p> <p>Solaris 9 릴리스에서 모든 기능은 명령행 인터페이스를 통해 관리됩니다. 성능 감시와 리소스 제어 설정은 Solaris Management Console에서도 수행할 수 있습니다.</p> <p>리소스 관리에 관한 추가 정보는 다음 자료를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>■ 설명서 페이지 <code>prctl(1)</code>, <code>pooladm(1M)</code>, <code>poolcfg(1M)</code>, <code>rctladm(1M)</code>, <code>project(4)</code> 및 <code>FSS(7)</code> <p>새 고정 우선 순위(FX) 일정잡기 클래스</p> <p>FX 스케줄러는 일정잡기 우선 순위의 사용자 또는 응용프로그램 제어를 필요로 하는 프로세스에 대한 일정잡기 정책을 제공합니다. FX에서 실행되는 프로세스의 우선 순위는 고정됩니다. 이들 우선 순위는 시스템에 의해 동적으로 조절되지 않습니다. FX 클래스는 TS, IA 및 FSS 클래스와 동일한 우선 순위 범위를 가집니다.</p> <p>FX 스케줄러에 대한 자세한 정보는 <i>Programming Interfaces Guide, Multithreaded Programming Guide</i>, <code>prcntl(1)</code> 및 <code>dispadm(1M)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p> <p>FX 및 FSS 스케줄을 동일한 시스템에서 사용하는데 따른 제약은 <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>의 "Fair Share Scheduler"를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 9</p> <p>Solaris 9</p>

설명	릴리스 날짜
<p>df, du 및 ls 명령을 위한 새 디스플레이 옵션</p> <p>df, du와 ls -l 명령에 각각 1024의 거듭제곱으로 디스크 공간을 표시하는 새로운 -h 옵션이 새로 추가되었습니다. 이 옵션들은 파일 또는 디렉토리 크기가 1024바이트 이상인 경우 디스크 공간을 KB, MB와 GB 또는 TB 단위로 제공함으로써 df, du 및 ls -l 명령의 산출값 해석을 쉽게 해줍니다. 이 디스플레이 옵션에 대한 자세한 정보는 “새로운 df, du 및 ls 옵션” 68 페이지를 참조하십시오.</p> <p>자세한 정보는 df(1M), du(1) 및 ls(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>pargs 및 preap 명령을 이용한 프로세스 디버깅 기능 향상</p> <p>두 개의 새로운 명령 pargs 및 preap는 프로세스 디버깅 기능을 향상시켜줍니다. pargs 명령을 사용하여 라이브 프로세스나 코어 파일과 관련되어 있는 인자와 환경 변수를 인쇄할 수 있습니다. 좀비 프로세스를 제거하려면 preap 명령을 사용하십시오. 이 명령에 대한 추가 정보는 “pargs 및 preap 명령” 67 페이지를 참조하십시오.</p> <p>이 명령들을 사용하는 방법에 관한 정보는 preap(1) 설명서 페이지와 proc(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

네트워킹

기능 설명	릴리스 날짜
<p>iPlanet Directory Server (iDS) 통합</p> <p>Solaris 9 릴리스는 통합 버전의 iPlanet Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 디렉토리를 제공합니다. iPlanet Directory Server는 전사적 차원의 사용자 및 리소스 디렉토리 관리를 위해 설계된 강력한 분산 디렉토리 서버입니다. 확장성 있는 이 디렉토리 서비스는 인터넷 응용프로그램, 거래 파트너와의 엑스트라넷, 그리고 인터넷을 통해 고객에게 접근하기 위한 전자 상거래 응용프로그램을 위해 사용할 수 있습니다.</p> <p>디렉토리 서버는 iPlanet Directory Server와 함께 제공되는 그래픽 사용자 인터페이스인 iPlanet Console을 통해 관리합니다. 관리자는 Console을 이용해 액세스 권한 허용, 데이터베이스 관리, 디렉토리 구성 및 복수 디렉토리 서버로의 데이터 복제 등의 작업을 할 수 있습니다. 사용자는 C 및 Java™ 프로그래밍 언어용으로 iPlanet LDAP Software Developers Kits (SDK)를 사용해 개발된 것을 포함한 모든 LDAP 기반 클라이언트 응용프로그램을 통해 액세스할 수 있습니다.</p> <p>iPlanet Directory Server 설정을 위한 구성이 <code>idsconfig</code>를 사용함으로써 간단해졌습니다. 서버 및 클라이언트 구성 정보는 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>에서 이용할 수 있습니다.</p> <p>http://docs.sun.com의 iPlanet Directory Server 5.1 Collection도 참조하십시오. 이 모음에는 다음 책들이 포함되어 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ <i>iPlanet Directory Server 5.1 Deployment Guide</i>■ <i>iPlanet Directory Server 5.1 Administrator's Guide</i>■ <i>iPlanet Directory Server 5.1 Configuration, Command, and File Reference</i>■ <i>iPlanet Directory Server 5.1 Schema Reference</i> <p>iPlanet LDAP Directory Server 5.1은 Solaris 9 릴리스에 통합되어 있습니다. 사용권 지정 조건은 이진 코드 라이선스를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Lightweight Directory Access Protocol(LDAP)에 대한 이름 지정 서비스 지원</p> <p>Solaris 9 릴리스에서는 이름 지정 서비스에 대한 지원이 향상되었습니다. 변경된 사항은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ iPlanet Directory Server 5.1, LDAP 디렉토리 서버의 설정을 위한 구성을 <code>idsconfig</code>를 사용해 단순화함.■ 보다 강력한 보안 모델 - 강력한 인증 및 TLS 암호화 세션을 지원합니다. 클라이언트의 프록시 증명이 더 이상 디렉토리 서버에 클라이언트 프로파일로 저장되지 않습니다.■ <code>ldapaddent</code> 명령 - 서버에 데이터를 채우고 덤프할 수 있게 합니다.■ 서비스 검색 설명자 및 속성 매핑■ 새 프로파일 스키마 <p>Secure LDAP Client를 포함한 Solaris 9 릴리스의 보안 기능 정보는 “보안 기능 향상” 35 페이지를 참조하십시오. 추가 정보는 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>NIS+에서 LDAP로의 이전용 툴</p> <p>Solaris 9 릴리스는 NIS+에 대한 소프트웨어 지원 중단과 LDAP 기반 이름 지정 환경으로의 이전을 공고합니다. 본 릴리스에는 NIS+에서 LDAP로 이전하기 위해 사용할 이전용 도구들이 포함되어 있습니다. NIS+ 발표에 대한 추가 정보는 다음 웹사이트를 참조하십시오.</p> <p>http://www.sun.com/directory/nisplus/transition.html</p> <p>NIS+ 이름 지정 서비스에서 LDAP로의 이전 방법에 대한 자세한 설명은 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (FNS and NIS+)</i>에 포함되어 있습니다. 추가 정보는 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>IPv6용 IP 보안 아키텍처</p> <p>IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 9 릴리스에서 시스템 사이의 보안 IPv6 데이터그램을 활성화하도록 향상되었습니다. Solaris 9 릴리스의 경우 IPv6용 IPsec 사용시 수동 키 사용만 지원됩니다.</p> <p>주 - IPv4용 IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 8 릴리스에서 도입되었습니다. 인터넷 키 교환 (IKE) 프로토콜은 IPv4에서 사용 가능합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>System Administration Guide: IP Services</i>의 "IPsec (Overview)"를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>향상된 inetd 명령</p> <p>inetd 네트워킹 명령은 네트워크 서비스에 대한 요청의 모니터링 및 필터링을 지원하도록 향상되었습니다. 서버는 요청을 보낸 클라이언트 호스트 이름을 기록하도록 구성되어 네트워크 보안을 향상시킬 수 있습니다. inetd 명령은 "프리웨어" 70 페이지에서 설명되고 있는 유틸리티 Tcp-wrappers 7.6과 동일한 체계를 사용합니다.</p> <p>추가 정보는 inetd(1M), hosts_access(4) 및 hosts_options(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Solaris FTP 클라이언트</p> <p>Solaris FTP 클라이언트는 다음에 대한 지원을 포함하도록 향상되었습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 방화벽 뒤에서 원격 호스트에 연결되는 수동 모드 사용 ■ 전송 시작 또는 특정 오프셋에서 실패한 전송 재시작 ■ 파일 전송 성능을 향상시키는 TCP 창 크기 설정 ■ 원격 시스템이 UNIX 시스템임을 감지하고 최적 성능을 위해 적절하게 기본 전송 모드 설정 <p>ftp 명령에 대한 자세한 내용은 ftp(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Trivial File Transfer Protocol(TFTP) 향상</p> <p>Solaris TFTP 클라이언트 및 서버는 TFTP 옵션 확장, 블록 크기, 시간 초과 간격 및 전송 크기 협상을 지원하도록 향상되었습니다.</p> <p>추가 정보는 tftpd(1) 및 in.tftpd(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오. RFC 2347, 2348 및 2349도 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>ATM을 통한 IPv6 지원</p> <p>RFC 2492에서 지정된 비동기 전송 모드(ATM) 네트워크를 통한 IPv6 사용 지원이 Solaris 9 릴리스에 포함되었습니다.</p> <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>향상된 snoop 패킷 캡처</p> <p>snoop 패킷 캡처 및 디스플레이 툴은 AppleTalk 및 SCTP 패킷 모두를 암호 해독 및 필터링 하도록 향상되었습니다.</p> <p>이 명령에 대한 추가 정보는 snoop(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Solaris PPP 4.0</p> <p>Solaris PPP 4.0은 한 위치의 시스템이 전화선이나 임대 통신 매체를 통해 원격 위치에 있는 시스템과 통신할 수 있게 해 줍니다. 이러한 지점간 프로토콜(PPP)은 널리 사용되는 Australian National University (ANU) PPP를 기반으로 하며, Solaris 운영환경에는 최초로 사용됩니다. PPP 4.0은 일련의 파일로 쉽게 구성되며, 동기 및 비동기 통신을 모두 지원하고, PAP 및 CHAP 인증을 제공합니다. Solaris PPP 4.0은 매우 자유롭게 구성할 수 있기 때문에, 고객들이 자신의 원격 통신 필요성에 맞추어 PPP를 쉽게 적용할 수 있습니다. 또한 이전 Solaris PPP (asppp)에서 Solaris PPP 4.0으로의 이전을 위한 asppp2pppd 변환 스크립트가 제공됩니다.</p> <p>PPP 4.0에는 PPPoE 기능이 포함되어 있어 PPP와의 터널링 이용이 가능합니다. PPPoE 지원 기능은 Solaris 8 10/01 릴리스에서 소개되었습니다.</p> <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>의 PPP 모듈과 pppd(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p> <p>라이선스 조건에 대한 자세한 사항은 다음의 통합자료를 참조하시기 바랍니다.</p> <p>/var/sadm/pkg/SUNWpppd/install/copyright /var/sadm/pkg/SUNWpppdu/install/copyright /var/sadm/pkg/SUNWpppg/install/copyright</p>	Solaris 8 7/01 Solaris 8 10/01 및 Solaris 9에서 업데이트됨
<p>Sun Internet FTP Server</p> <p>Sun Internet FTP Server™(이하 FTP Server)는 Solaris 9 사용자를 위해 성능이 개선되고 새로운 기능들이 추가되었으며, Solaris 8 FTP 소프트웨어와도 완벽하게 호환됩니다.</p> <p>Solaris 9 FTP Server는 WU-ftpd를 바탕으로 합니다. 원래 Washington University에서 개발한 WU-ftpd는 인터넷을 통해 대량의 데이터를 배포하기 위한 용도로 널리 이용되고 있으며 상당수의 FTP 사이트에서 표준으로 애용되고 있습니다.</p>	Solaris 9
<p>Sun RPC 라이브러리 확장</p> <p>RPC 라이브러리 확장 프로젝트는 비동기 프로토콜을 이용해 Sun ONC+™ RPC 라이브러리를 확장시켜줍니다. 단방향 비동기 메시지 전달과 아무런 방해도 받지 않는 입출력 기능을 제공하기 위한 프로그래밍 인터페이스가 Transport Independent Remote Procedure Calls에 추가되었습니다.</p> <p>ONC+ 개발에 대한 추가 정보는 <i>ONC+ Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>향상된 sendmail</p> <p>Solaris 9 운영 환경에 포함되어 있는 sendmail 버전 8.12에서는 다음과 같은 새로운 기능을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 새 구성 파일인 submit.cf ■ 새 명령행 옵션 ■ 새로 업데이트된 구성 파일 옵션 ■ 새로 정의된 매크로 ■ 구성 파일 구축을 위해 사용되는 새 매크로 ■ 새로 업데이트된 m4 구성 매크로 ■ 새 컴파일 플래그 ■ 새로운 배달 에이전트 플래그 ■ 새 대기열 기능 ■ 새로운 LDAP 사용법 ■ 구성 과정에서의 IPv6 주소 확인을 위한 메소드 ■ mail.local 변경 사항 ■ mailstats 변경 사항 ■ makemap 변경 사항 ■ 새 관리 유틸리티, editmap(1M) <p>다음 세부 사항이 특히 관심의 대상이 될 수 있습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ RFC 2476에서, sendmail은 이제 버전 8.10에서 추가되었지만 언급되지 않은 기능인 포트 587에서의 전송 청취 기능이 포함되었습니다. ■ AutoRebuildAliases 옵션을 더 이상 사용할 수 없기 때문에, /etc/mail/aliases에 대한 변경 사항을 적용하기 위해선 이제 직접 newaliases를 실행해야 합니다. 또한 sendmail이 더 이상 setuid root를 수행하지 않기 때문에 root만이 newaliases를 실행할 수 있습니다. <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>의 “Mail Services Topics”를 참조하십시오. 우편 서비스의 일련의 장에서 요약 정보와 우편 서비스 설정 및 수정 절차 및 문제 해결 절차, 일부 백그라운드 정보 및 새 기능 모두에 대한 자세한 정보를 제공합니다.</p> <p>주 - sendmail 버전 8.10은 Solaris 8 4/01 운영 환경에서 처음 사용할 수 있게 되었습니다. sendmail 버전 8.12는 Solaris 9 운영 환경에서 사용할 수 있습니다.</p>	<p>Solaris 8 4/01</p> <p>Solaris 9에서 업데이트됨</p>
<p>Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)</p> <p>Solaris Network Cache and Accelerator(NCA)는 모든 웹 서버가 최소한의 수정을 통해 NCA와 통신할 수 있도록 해 주는 소켓 인터페이스가 NCA에 추가됨으로써 향상되었습니다. Apache, iPlanet Web Server 및 Zeus와 같은 웹 서버들은 표준 소켓 라이브러리 기능을 이용함으로써 NCA를 활용할 수 있습니다. 또한, NCA는 이제 벡터화된 sendfile을 지원해 AF_NCA를 지원할 수 있게 되었습니다. 끝으로, 선택한 날짜 이전의 레코드를 무시하거나 로그 파일을 변환할 때 주어진 개수의 레코드를 처리할 수 있는 기능을 지원하는 새로운 옵션을 추가함으로써 ncab2c1f 명령이 개선되었습니다.</p> <p>NCA에 관한 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i>의 “Managing Web Cache Servers”를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 8 7/01</p> <p>Solaris 9에서 업데이트됨</p>

기능 설명	릴리스 날짜
<p>IP 네트워크 다중 경로 지정</p> <p>IP 네트워크 멀티 패싱은 네트워크 어댑터와 트래픽 효율 증가를 통해 단일 지점 오류로부터 사용자의 시스템을 복구할 수 있도록 합니다. Solaris 8 10/00 릴리스부터는, 동일한 IP 링크에 대체 어댑터가 연결 상태에서 네트워크 어댑터에 오류가 발생한 경우, 시스템은 모든 네트워크 액세스를 고장난 어댑터에서 대체 어댑터로 자동 전환합니다. 이 기능은 단절 현상 없이 네트워크를 액세스할 수 있도록 합니다. 또한, 사용자가 다중 네트워크 어댑터를 동일한 IP 링크에 연결한 경우, 트래픽을 다중 네트워크 어댑터로 분산시킴으로써 트래픽 효율을 항상 시킵니다.</p> <p>Solaris 8 4/01 릴리스에서, 동적 재구성(DR)은 IP 네트워크 멀티패싱을 사용하여 기존 IP 사용자에게 영향을 주지 않으면서 특정 네트워크 장치를 폐쇄할 수 있습니다.</p> <p>Solaris 8 7/01 릴리스는 새 IPMP Reboot Safe 기능을 소개합니다. 동적 재구성을 통해 고장난 NIC를 시스템에서 제거한 뒤 제대로 작동되는 NIC를 다시 삽입하기 전에 재부트가 되면, 시스템은 제거한 NIC용 인터페이스의 감지를 시도하지만 실패합니다. IP 주소를 잃어버리는 대신 IPMP Reboot Safe 기능은 해당 IP 주소를 IPMP 인터페이스 그룹의 다른 NIC로 전송합니다.</p> <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i>의 "IP Network Multipathing Topics"를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 8 10/00</p> <p>Solaris 8 4/01 및 7/01에서 업데이트됨</p>
<p>IP 네트워크 다중 경로 지정 DLPI 링크 업 및 링크 다운 통지 지원</p> <p>링크 다운 통지는 IP 다중 경로 지정 데몬이 물리적 링크 실패를 신속히 감지할 수 있게 해 줍니다. 네트워크 인터페이스가 시작되면 IP 다중 경로 지정 데몬은 네트워크 인터페이스 드라이버에서 링크 업 및 링크 다운 통지를 활성화시키려 시도합니다. 드라이버가 이 기능을 지원하면 인터페이스가 네트워크로의 물리적 링크 분실을 감지할 때 링크 다운 통지가 생성됩니다. 물리적 링크가 복구되면 링크 업 통지가 생성됩니다. RUNNING 플래그는 링크 다운 통지가 수신되면 설정 취소되고 링크 업 통지가 수신되면 설정됩니다. IP 다중 경로 지정 데몬은 RUNNING 플래그를 사용해 물리적 링크 상태를 감시합니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i>의 IP 네트워크 다중 경로 지정 장을 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 9</p>
<p>모바일 인터넷 프로토콜</p> <p>모바일 인터넷 프로토콜(모바일 IP)은 랩탑이나 무선 통신과 같은 모바일 컴퓨터들 간의 정보 전송을 가능하게 합니다. Solaris 8 6/00 릴리스부터 모바일 컴퓨터는 위치를 외부 네트워크로 변경한 뒤에도 해당 컴퓨터의 홈 네트워크에 액세스 및 통신할 수 있게 되었습니다. Solaris의 모바일 IP 기능은 IPv4만 지원합니다.</p> <p>Solaris 8 4/01 릴리스에서, 모바일 IP는 시스템 관리자가 역방향 터널을 설정할 수 있도록 합니다. 모바일 노드의 관리 주소로부터 홈 에이전트로 연결되는 역방향 터널을 설정함으로써, IP 데이터 패킷이 정확한 주소로 전송될 수 있도록 합니다. 역방향 터널을 사용함으로써, 시스템 관리자는 모바일 노드에 개별적인 주소를 지정할 수 있습니다.</p> <p>모바일 인터넷 프로토콜에 대한 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i>의 "Mobile IP Topics"를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 8 6/00</p> <p>Solaris 8 4/01에서 업데이트됨</p>

기능 설명	릴리스 날짜
<p>동적 인터페이스를 통한 모바일 IP 에이전트 광고</p> <p>동적으로 생성된 인터페이스란 mipagent 데몬이 시작된 뒤 구성되는 인터페이스입니다. 이제 동적으로 생성된 인터페이스 상에서 광고를 전달하기 위한 외래 에이전트를 구성할 수 있습니다. 또한 광고 인터페이스 상에서 요청하지 않은 광고의 개수 제한 기능을 활성화 또는 비활성화시킬 수 있습니다.</p> <p>모바일 인터넷 프로토콜에 대한 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i> 의 "Mobile IP Topics"를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Berkeley Internet Name Domain</p> <p>업데이트된 버전의 Berkeley Internet Name Domain(BIND)이 Solaris 9 릴리스에 통합되었습니다. 업데이트된 버전은 BIND 버전 8.2.4입니다.</p> <p>BIND 기능은 다음과 같습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ In.named 구성 옵션 - named.conf(4) 및 named-bootconf(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오. ■ 다중 스레드 응용프로그램에서 안전하게 사용할 수 있는 해석기 (3RESOLV) 인터페이스 확장 기능. ■ 재구성 in.named를 시작 또는 중지시키는 ndc (1M) 명령과 TSIG 및 DNSSEC 키를 작성하는 dnskeygen (1M) 명령 추가. DNS 서버에서 정보를 수집하는 방법에 대한 지침은 dig(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오. <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01 Solaris 9에서 업데이트됨
<p>네트워크 연결용 프리웨어</p> <p>Solaris 9 릴리스의 GNU wget 1.6, Ncftp Client 3.0.3 및 Samba 2.2.2에 대한 정보는 "프리웨어" 70 페이지를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ncftp Client 3.0.3은 파일 전송 프로토콜(FTP)을 사용하며 UNIX® ftp 프로그램을 대신합니다. ■ GNU wget 1.6은 HTTP와 FTP를 사용해 웹에서 파일을 검색합니다. ■ Samba 2.2.2는 UNIX와 기타 운영 체제용 무료 SMB 및 CIFS 클라이언트 및 서버입니다. 	Solaris 9

시스템 관리 도구

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Solaris Volume Manager</p> <p>Solaris Volume Manager는 트랜잭션(기록) 관련 장치와 소프트웨어 분할 영역뿐 아니라 RAID 0, RAID 1 및 RAID 5 볼륨을 작성 및 관리할 수 있게 해 주는 기억 장치 관리 도구입니다. Solaris Volume Manager는 Solstice DiskSuite™의 모든 기능을 제공하며 다음 기능이 추가되어 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 소프트웨어 분할 영역 - 단일 드라이브를 여덟 조각이라는 제한을 넘어 수많은 분할 영역으로 나눌 수 있도록 허용합니다.■ 장치 id 지원 - 디스크를 옮기거나 재배치하는 경우라도 Solaris Volume Manager 구성을 보존할 수 있습니다.■ 강화된 디스크 감시 - 소리 없이 발생하는 오류를 감지합니다.■ Solaris Management Console 기반 인터페이스 - 다른 Solaris 관리 작업에 사용되는 것과 동일한 관리 인터페이스를 통해 고급 기억 장치를 관리할 수 있게 해 줍니다.■ Solaris Volume Manager WBEM 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API) - 호환되는 모든 종류의 도구로부터 Solaris Volume Manager의 표준 기반 관리를 가능케 합니다. <p>Solaris 9 릴리스는 Solaris DiskSuite(SDS)를 실행하는 기존 시스템을 Solaris Volume Manager로 구성을 불안하게 하거나 변경하지 않고도 업그레이드할 수 있도록 지원합니다. 미러링된 루트 파일 시스템도 완벽하게 자동으로 업그레이드할 수 있습니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>Solaris Volume Manager Administration Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>통합 diff 형식</p> <p>diff와 sccs-sccsdiff 명령어는 컨텍스트 라인이 한번만 출력되는 GNU 스타일의 통합된 diff 형식에 대한 지원을 포함하도록 업데이트되었습니다.</p> <p>이들 명령에 대한 자세한 내용은 diff(1) 및 sccs-sccsdiff(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>일반 로그 회전 기능</p> <p>일반 로그 회전 기능이 Solaris 9 릴리스에서 사용 가능합니다. 시스템 관리자는 이 기능을 사용하여 시스템 및 응용프로그램 로그 파일을 유지 보수 및 회전할 수 있습니다. 자세한 내용은 logadm(1M) 및 logadm.conf(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Solaris 관리 콘솔</p> <p>Solaris Management Console 2.1 소프트웨어는 GUI 기반의 "통합 프로그램"으로서 다양한 관리 도구의 시작 지점 역할을 합니다. 콘솔에는 다음과 같은 도구가 포함된 도구 상자가 기본적으로 제공됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 시스템 정보 - 호스트, 하드웨어 및 소프트웨어에 관한 읽기 전용 데이터를 표시합니다. ■ 로그 뷰어 - 응용프로그램 및 명령행의 메시지를 표시하고 로그 파일을 관리합니다. ■ 프로세스 - 프로세스를 보거나, 일시 중지하거나, 재개 및 삭제합니다. ■ 성능 - 시스템 리소스의 사용과 소모 상태를 추적합니다. ■ 사용자 - 사용자 계정, 사용자 템플릿, 그룹, 메일 전송 목록, 관리 톨 및 권한을 설정 및 유지합니다. 사용자 및 관리자가 수행할 수 있는 특정 응용프로그램 및 작업을 관리할 수 있는 권한 등을 허용하거나 거부합니다. ■ 프로젝트 - 현재 프로젝트에서 실행중인 프로세스와 작업에 의한 리소스 할당 방식을 제한합니다. ■ 컴퓨터 및 네트워크 - 컴퓨터, 네트워크 및 부네트워크를 표시하고 관리합니다. ■ 패치 - Solaris 운영 환경에서 실행중인 시스템의 패치를 관리합니다. ■ 스케줄 작업 - 작업 스케줄을 정하거나 시작 및 관리합니다. ■ 마운트 및 공유 - 마운트, 공유 및 사용 정보를 표시 및 관리합니다. ■ 디스크 - 디스크 파티션을 작성 및 표시합니다. ■ 향상된 기억 장치 - RAID 0 (연결 및 스트립), RAID 1 (미러), RAID 5, 소프트 분할 영역 및 트랜잭션 관련 볼륨을 만들고 관리합니다. 데이터 손실이나 중단 시간이 잘 생기지 않는 유연한 기억 장치 구성을 결합합니다. ■ 직렬 포트 - 기존 직렬 포트를 구성 및 관리합니다. <p>사용자는 기본 도구 상자에 도구를 추가하거나 제거할 수 있으며, 콘솔 Toolbox Editor를 사용하여 다양한 도구 세트를 관리할 수 있는 새로운 도구 상자를 만들 수 있습니다.</p> <p>디스크없는 클라이언트는 CLI를 통해서만 관리될 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>의 "Solaris Management Console (Overview)"를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 8 1/011</p> <p>Solaris 9에서 업데이트됨</p>
<p>Patch Manager</p> <p>Patch Manager는 Solaris 9 운영 환경 및 호환 릴리스용으로 생성된 패치들을 관리합니다. 설치되어 있는 패치와 패치 등록 정보 표시, 한 개 이상의 시스템에 동시에 패치 추가, 패치 제거, 시스템에 필요한 패치 분석, SunSolve Online 서비스에서 패치 다운로드 등의 작업을 할 수 있습니다.</p> <p>새 <code>smpatch(1M)</code> 명령은 단일 또는 복수 시스템에 패치를 설치하고 패치 요구 조건을 분석하고 필요한 패치를 다운로드합니다.</p> <p>자세한 내용은 <code>smpatch(1M)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 9</p>
<p>Solaris WBEM 서비스 2.5</p> <p>Solaris WBEM 서비스 2.5는 Sun Microsystems의 웹 기반 기업 관리(WBEM)의 구현입니다. WBEM은 기업 컴퓨팅 환경의 관리를 통합하기 위한 관리 및 인터넷 관련 기술 세트입니다. Solaris WBEM Services는 Solaris 9 릴리스에서 버전 2.5로 업데이트되었습니다. 자세한 정보는 "웹 기반 기업 관리 도구" 48 페이지에서 제공합니다.</p>	<p>Solaris 9</p>

기능 설명	릴리스 날짜
<p>WBEM CIM Object Manager가 이제 HTTP Port 5988을 청취합니다.</p> <p>CIM Object Manager가 RMI 포트 5987의 RMI 연결 상태를 청취하며 이제 HTTP 포트 5988에서의 XML/HTTP 연결 상태를 청취합니다. (Solaris 8 소프트웨어 릴리스와 Solaris 8 릴리스의 업데이트된 버전에서 CIM Object Manager는 기본 HTTP 포트 80에서 XML/HTTP 연결을 청취했었습니다.)</p> <p>자세한 정보는 <i>Solaris WBEM Services Administration Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>WBEM용 SNMP 어댑터</p> <p>시스템 관리자용으로 고안된 WBEM용 SNMP 어댑터는 Simple Network Management Protocol (SNMP) 관리 응용프로그램이 Solaris WBEM Services가 제공하는 시스템 관리 정보에 액세스할 수 있게 해 줍니다.</p> <p>Solstice™ Enterprise Agent (SEA) Master Agent와 함께 사용하면, WBEM용 SNMP 어댑터는 SNMP 요청을 해당 WBEM Common Information Model (CIM) 등록 정보나 인스턴스로 매핑합니다.</p> <p>WBEM용 SNMP 어댑터는 또한 CIM Object Manager의 응답을 SNMP 응답으로 다시 매핑하고 이 응답은 관리 응용프로그램으로 반환됩니다.</p> <p>매핑 파일에는 각 객체의 해당 객체 식별자 (OID), 클래스 이름, 속성 이름, 추상 구문 표기법 1 (ASN.1) 유형이 포함됩니다.</p> <p><i>Solaris WBEM Services Administration Guide</i>에는 WBEM용 SNMP 어댑터에 관한 정보가 포함되어 있습니다.</p>	Solaris 9
<p>Solaris 제품 레지스트리 3.0</p> <p>이 레지스트리에는 세 가지 새로운 기능이 포함되어 있습니다:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 개별적인 시스템 패키지를 설치 제거할 수 있습니다. ■ 현지화된 버전으로 설치되는 모든 Solaris 시스템 제품은 [System Software Localizations] 폴더에 있습니다. ■ 레지스트리는 다양한 설치 마법사와 호환됩니다. <p>자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>Solaris Web Start 프로그램에서 소프트웨어 그룹 수정</p> <p>Solaris Web Start 설치 메소드가 업데이트되어 사용자가 소프트웨어 패키지를 추가 또는 제거함으로써 선택된 Solaris 소프트웨어 그룹을 수정할 수 있게 되었습니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>시스템 관리 프리웨어 도구</p> <p>GNU grep 2.4.2 및 GNU tar 1.13에 관한 정보는 “프리웨어” 70 페이지를 참조하십시오. GNU grep 2.4.2는 패턴 매치입니다. GNU tar 1.13은 아카이버입니다.</p>	Solaris 9

파일 시스템 기능 향상

기능 설명	릴리스 날짜
확장 파일 속성 <p>UFS, NFS 및 TMPFS 파일 시스템이 개선되어 확장된 파일 속성을 갖게 됨으로써 응용프로그램 개발자들이 특정한 속성을 어떤 파일과 연계시킬 수 있도록 해 줍니다. 예를 들어서, 윈도우 환경에서 실행되는 파일 관리 응용프로그램 개발자는 디스플레이 아이콘을 어떤 파일에 연계시킬 수 있을 것입니다.</p> <p>확장된 속성은 사실 대상 파일과 연계된 숨겨진 디렉토리에 존재하는 파일입니다.</p> <p>확장된 파일 속성 API와 일련의 셸 명령을 사용해 파일 시스템 속성을 추가 및 조작할 수 있습니다. 자세한 내용은 <code>fsattr(5)</code>, <code>openat(2)</code> 및 <code>runat(1)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p> <p>많은 Solaris 파일 시스템 명령들이 사용자가 파일 속성을 질의, 복사 및 찾기 위해 사용할 수 있는 속성 인식 옵션을 제공함으로써 파일 시스템 속성을 지원하도록 수정되었습니다. 자세한 정보는 구체적인 파일 시스템 명령에 대한 설명서 페이지를 참조하십시오.</p> <p>또한 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>도 참조하십시오.</p>	Solaris 9
UFS 직접 입출력 동시성 향상 <p>데이터베이스 응용프로그램이 무버퍼 파일 시스템 데이터를 액세스하기 위해 사용하는 직접 I/O의 성능은 일반 UFS 파일에 대한 읽기 및 쓰기 동시 액세스를 허용함으로써 개선되었습니다. 전에는 파일 데이터를 업데이트하는 작업은 작업이 완료되기 전까지 다른 모든 읽기 및 쓰기 액세스를 배제해왔습니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 및 설명서 페이지, <code>mount_ufs(1M)</code>을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
DNLC 향상 <p>1000개 이상의 파일을 갖고 있는 대형 디렉토리의 파일을 액세스할 때 향상된 성능을 제공할 수 있도록 <code>directory name look-up cache(DNLC)</code>가 개선되었습니다.</p> <p>DNLC는 가장 최근에 참조한 디렉토리 이름과 관련 <code>vnode</code>를 저장해 두는 범용 파일 시스템 서비스입니다. UFS 디렉토리 입력 항목은 디스크에 선형으로 저장됩니다. 이는 입력 항목을 찾기 위해서는 각 입력 항목의 이름을 검색해야 함을 의미합니다. 새 입력 항목을 추가하려면 해당 이름이 존재하는지 확인하기 위해 전체 디렉토리를 검색해야 합니다. 이 성능 문제를 해결하려면, 전체 디렉토리를 DNLC에 의해 캐시메모리에 저장해야 합니다.</p> <p>이 릴리스의 또 다른 기능은 검색했었지만 존재하지 않는 파일 객체의 DNLC 저장입니다. 네거티브 캐싱으로 알려져 있는 이 기능은, 어떤 파일이 존재하는지를 자주 테스트하는 응용프로그램의 경우에 유용합니다.</p> <p>DNLC 개선 사항과 관련된 조정 가능한 새 매개 변수가 있습니다. 이 매개 변수들은 최적 설정되며 우연히 변경하는 일이 생기면 안 됩니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>Solaris Tunable Parameters Reference Manual</i>을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 6/00

기능 설명	릴리스 날짜
<p>UFS 스냅샷 (fssnap)</p> <p><code>fssnap</code> 명령을 이용해 파일 시스템의 스냅샷을 만들 수 있습니다. 스냅샷은 백업 작업을 위해 만드는 파일 시스템의 임시 이미지입니다.</p> <p><code>fssnap</code> 명령을 실행하면 가상 장치가 만들어져 파일을 백업 저장합니다. 기존 Solaris 백업 명령 중 하나를 사용해 실제 장치처럼 보이고 작동되는 가상 장치를 백업할 수 있습니다. 백업 저장 파일은 스냅샷 이후 수정된 사전 스냅샷 데이터 사본을 포함하는 비트맵 파일입니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 및 설명서 페이지 <code>fssnap(1M)</code>을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>업데이트된 <code>mkfs</code> 명령</p> <p><code>mkfs</code> 명령이 업데이트되어 파일 시스템을 작성할 때 성능이 개선되었습니다. 개선된 <code>mkfs</code> 성능은 이전 Solaris 릴리스보다 10 배나 빠릅니다. 대형 파일 시스템과 소형 파일 시스템을 작성해 보면 이런 성능의 차이를 알 수 있습니다. 그러나, 고용량 또는 고속 디스크를 사용하는 시스템에서 <code>mkfs</code> 성능이 가장 뚜렷하게 나타납니다.</p>	Solaris 8 1/01

설치

기능 설명	릴리스 날짜
Solaris Live Upgrade 2.0 <p>Solaris Live Upgrade는 운영 시스템 업그레이드와 연계하여 흔히 있는 정전을 실질적으로 줄여주는 업그레이드 방법을 제공합니다. 현재 실행되는 부트 환경을 복제할 수 있으며 원래 부트 환경이 계속 실행되는 동안에도 복제를 업그레이드할 수 있습니다. 복제 부트 환경은 시스템을 재부트했을 때 부트 환경을 활성화하기 위해 그때 비로소 활성화됩니다. 고장이 발생하면 단순히 재부트하는 것만으로 원래의 부트 환경으로 복원할 수 있어 일반적인 테스트 및 평가 프로세스와 관련된 생산 환경에서의 정지 시간을 없앨 수 있습니다.</p> <p>또한 부트 환경을 업그레이드하려면, 활성화되지 않은 부트 환경에 Web Start Flash 아카이브를 설치할 수 있습니다. 시스템을 재부트했을 때, 활성화되지 않는 부트 환경에 설치된 구성이 활성화됩니다.</p> <p>Solaris 9 릴리스에는 명령행 인터페이스에만 적용되는 몇 가지 Live Upgrade 개선 사항이 포함되어 있습니다. 개선 사항들은 다음 기능에 영향을 줍니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 진행 상황 보고■ lumount 및 luumount 명령 변경■ 일정 작성 우선 순위■ 부트 환경 이름 지정 <p>이 명령행 개선 사항에 대한 정보는 “Live Upgrade 명령행 기능” 66 페이지를 참조하십시오. Solaris Live Upgrade에 관한 추가 정보는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>의 “Solaris 라이브 업그레이드(항목)”을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 7/01 Solaris 9에서 업데이트 됨
Web Start Flash 설치 기능 <p>Web Start Flash 설치 기능을 사용하여 시스템에 Solaris 운영 환경의 단일 참조 설치를 작성하고, 이를 다수의 시스템에 복제할 수 있습니다.</p> <p>추가 정보는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>의 “Web Start Flash 설치 기능(항목)”을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01
FTP를 사용한 Web Start Flash 아카이브 검색 <p>Web Start Flash 프로그램이 업데이트되어 FTP를 사용해 Web Start Flash를 검색할 수 있게 되었습니다. 아카이브를 설치할 때 FTP 서버에서 아카이브 위치를 지정할 수 있습니다.</p> <p>FTP 서버에서의 아카이브 검색 방법에 관한 자세한 내용은 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
최소 설치	Solaris 9
<p>코어 소프트웨어 그룹 또는 메타클러스터의 몇 가지 기능을 구성하는 파일들이 이제 별개의 논리적으로 구성된 패키지에 담겨 있습니다. Solaris 소프트웨어를 설치할 때 Solaris 운영 환경에서 이들 패키지를 선별적으로 제외시킬 수 있습니다. 또한 설치 후 <code>pkgrm(1M)</code>을 사용해 이 패키지들을 제거할 수도 있습니다.</p>	
<p>다음 기능을 구성하는 파일들은 새로운 패키지나 기존 패키지로 옮겨졌습니다.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 캐시 파일 시스템 ■ NFS ■ 커버로스 보안 ■ 분산 파일 시스템 ■ NIS 관련 기능 ■ 네트워크 라우팅 데몬 ■ 원격 네트워크 <code>r*</code> 명령 ■ <code>telnet</code> 서버 ■ <code>tftp</code> 서버 ■ 도메인 이름 서버 ■ DARPA 이름 서버 ■ 원격 프로시저 호출 서비스 ■ 부트 또는 설치 서버 ■ <code>setuid</code> 및 <code>setgid</code> 	
길어진 패키지 이름	Solaris 9
<p><code>pkgmk</code> 유틸리티를 사용하면 이제 최대 32자의 패키지 이름을 만들 수 있습니다. <code>pkgmk(1)</code> 및 <code>pkgadd(1M)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	
Solaris DVD에서 설치	Solaris 8 2/02
<p>이제 Solaris DVD로부터 Solaris 운영 환경과 추가 소프트웨어를 설치할 수 있습니다. DVD를 사용하면 Solaris™ Web Start 설치나 사용자 정의 JumpStart™ 설치를 수행할 수 있습니다. Solaris DVD에는 Solaris 소프트웨어, ExtraValue 소프트웨어 및 Solaris 설명서가 포함되어 있습니다.</p>	
<p>자세한 안내는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	
Solaris Web Start 프로그램은 <code>sysidcfg</code> 파일을 이용합니다.	Solaris 8 2/02
<p>Solaris Web Start 설치 방식이 설치 또는 업그레이드시 <code>sysidcfg</code> 파일을 사용해 시스템 정보를 구성하도록 수정되었습니다. 시스템에 관한 구성 정보가 포함된 <code>sysidcfg</code> 파일을 만들면 Solaris Web Start 프로그램은 설치 중에 시스템 정보를 입력하라는 메시지를 표시하지 않습니다.</p>	
<p>자세한 안내는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Solaris Web Start 프로그램 개선</p> <p>Solaris 설치 또는 업그레이드 중에 다음 기능을 수행할 수 있도록 Solaris Web Start 설치 방식이 업데이트되었습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 설치 뒤에 자동으로 시스템을 재부트하도록 선택합니다. ■ 설치 뒤에 CD나 DVD를 자동으로 배출하도록 선택합니다. ■ 파일 시스템을 보존하도록 선택합니다. <p>자세한 안내는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 2/02
<p>시간대 선택의 폭이 넓어짐</p> <p>Solaris 9 운영 환경에서 사용 가능한 시간대 개수가 크게 증가했습니다. Solaris 운영 환경을 설치할 때 지리적 영역별로 시간대를 선택할 수 있습니다. 대륙과 국가 목록에서의 시간대 선택 폭이 넓어졌습니다.</p> <p>자세한 안내는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1</p> <p>Solaris Web Start Wizards™ SDK는 고유의 Solaris, Java™ 그리고 비 Java 응용프로그램의 설치, 설정 및 관리를 단순하게 만들어줍니다. Solaris Web Start Wizards 소프트웨어를 사용하면 개발자들은 Solaris와 Microsoft Windows 버전의 응용프로그램을 하나의 패키지에 담을 수 있습니다. 설치 마법사가 플랫폼 특정 사항을 관리합니다.</p> <p>Web Start Wizard SDK 3.0.1은 이제 Solaris 9 릴리스에 번들로 포함되어 있으며 Solaris Web Start 설치 프로그램을 사용해 설치할 수 있습니다.</p>	Solaris 9
<p>사용자 정의 JumpStart 설치를 위한 새 boot 옵션</p> <p>사용자 정의 JumpStart 설치를 수행할 때 boot 명령과 함께 사용할 수 있는 새 옵션이 추가되었습니다.</p> <p>boot 명령을 사용해 설치를 위해 사용할 구성 파일의 위치를 지정할 수 있습니다. HTTP 서버, NFS 서버, 또는 로컬 매체의 파일에 대한 경로를 지정할 수 있습니다. 파일 경로를 모르는 경우, 시스템이 부트되고 네트워크에 접속된 뒤 설치 프로그램이 사용자에게 해당 경로를 알려 주도록 요청할 수 있습니다.</p> <p>nowin 옵션은 사용자가 사용자 정의 JumpStart 프로그램이 X 프로그램을 시작하지 않도록 지정할 수 있게 해 줍니다. 사용자 정의 JumpStart 설치를 수행하기 위해 X 프로그램을 사용할 필요가 없기 때문에 nowin 옵션을 사용하면 시간을 절약할 수 있습니다.</p> <p>새로운 옵션의 사용 방법에 관한 자세한 안내는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>의 “사용자 정의 JumpStart 설치(주제)”를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 7/01
<p>미러 업그레이드하기</p> <p>Solaris 9 릴리스는 이제 Solaris Volume Manager(이전의 Solstice DiskSuite)에 의해 생성된 루트 미러나 메타 장치의 운영 환경 업그레이드를 지원합니다. Solaris Volume Manager에 의해 생성된 메타 장치를 갖고 있는 시스템을 업그레이드하기 위해 더 이상 시스템의 vfstab를 편집할 필요가 없습니다. 루트 미러의 경우 미러가 감지되면 미러의 운영 환경은 메타 장치가 없는 일반적인 업그레이드에서와 동일한 방식으로 업그레이드가 이루어집니다.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>시스템 식별 유틸리티로 기본 라우팅</p> <p>설치 과정 동안 시스템 식별 유틸리티는 자동으로 기본 라우터를 결정하려고 합니다.</p> <p>설치 관련 정보는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01
<p>시스템 식별 유틸리티로 구성</p> <p>시스템을 식별하는 동안, 시스템 식별 유틸리티는 시스템이 LDAP 클라이언트가 되도록 구성할 수 있습니다. 기존의 Solaris 릴리스는 시스템을 NIS, NIS+ 또는 DNS 클라이언트로만 구성할 수 있습니다.</p> <p>설치 관련 정보는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/011
<p>Patch Analyzer</p> <p>Solaris Web Start 프로그램을 사용해 Solaris Update Release로 업그레이드할 때 Patch Analyzer를 사용할 수 있습니다. Patch Analyzer는 시스템을 분석하여 Solaris Update Release로 업그레이드할 경우 어떤 패치를 제거하고 어떤 패치의 등급을 낮출 것인지 결정합니다. Solaris 9 릴리스로 업그레이드할 때는 Patch Analyzer를 사용할 필요가 없습니다.</p> <p>설치 관련 정보는 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01

시스템 성능 기능 향상

기능 설명	릴리스 날짜
<p>복수 페이지 크기 지원</p> <p>Multiple Page Size Support(MPSS)는 프로그램이 하드웨어에서 지원하는 모든 종류의 페이지 크기를 사용해 가상 메모리 일부에 액세스할 수 있게 합니다. 이전에는 8KB 페이지만이 mmap() 과 매핑된 프로그램의 스택, 힙 또는 익명 메모리에 사용 가능했습니다.</p> <p>이러한 종류의 성능 조정으로 혜택을 볼 수 있는 특정 메모리 페이지 크기 설정을 가진 레거시 응용프로그램의 실행에 MPSS를 사용할 수 있습니다. 보다 큰 페이지 크기를 사용하면 메모리를 많이 사용하는 프로그램의 성능을 크게 향상시킬 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 pagesize(1), mpss.so.1(1) 및 ppgsz(1)에 대한 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>향상된 다중 스레드 라이브러리</p> <p>본 릴리스에는 이전 Solaris™ 소프트웨어 릴리스에서 대체 libthread로 사용되었던 성능이 향상되고 더 빨라진 다중 스레드 라이브러리가 포함되어 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Multithreaded Programming Guide</i> 및 threads (3THR) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)</p> <p>Solaris Network Cache and Accelerator(NCA)는 모든 웹 서버가 최소한의 수정을 통해 NCA와 통신할 수 있도록 해 주는 소켓 인터페이스가 NCA에 추가됨으로써 향상되었습니다. “네트워킹” 18 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 7/01
<p>서버를 위한 성능 개선</p> <p>가상 또는 물리적 페이지를 제어하고 알고리즘과 그 캐쉬 방법이 향상되었습니다. 이 기능 향상은 서버에 일반 사용자 로드 에 대한 시스템 성능을 10% 정도 증가시켜 줍니다.</p>	Solaris 8 1/011
<p>Dynamic Intimate Shared Memory (DISM)</p> <p>DISM(Dynamic Intimate Shared Memory)은 데이터 베이스가 공유 데이터 세그먼트의 크기를 동적으로 확장하거나 축소할 수 있게 함으로써 ISM(Intimate Shared Memory) 관련 오류구성 및 서비스 거부 보안 문제점을 제거합니다.</p> <p>ISM은 대량의 잠긴 메모리 페이지로 구성된 공유 메모리 세그먼트입니다. 잠긴 페이지의 ISM 번호의 일관성은 유지됩니다(변경 불가). 동적 ISM(DISM)은 페이지 가능한 ISM 공유 메모리로서 잠긴 페이지의 번호가 다양합니다(변경 가능). 따라서, DISM은 동적 재구성 시스템에 물리적 메모리를 해제나 추가할 수 있도록 지원합니다. DISM 크기는 사용가능한 물리적 메모리에 디스크 스왑을 더한 크기입니다.</p> <p>shmop(2) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01

서버 및 클라이언트 관리

기능 설명	릴리스 날짜
동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서비스는 호스트 시스템이 부트 시 네트워크 서버로부터 IP 주소와 네트워크 구성 정보를 수신할 수 있게 해줍니다. Solaris DHCP 서비스는 많은 수의 클라이언트를 지원할 수 있도록 여러 면에서 개선되어 왔습니다. <ul style="list-style-type: none">■ Solaris DHCP 서버는 이제 복수의 클라이언트에 대해 동시에 서비스를 제공할 수 있는 다중 스레드를 사용합니다.■ 새로운 이진 파일 기반 데이터 스토어는 많은 수의 클라이언트를 ASCII 파일이나 NIS+ 데이터 스토어를 사용할 때보다 더 빠르게 액세스할 수 있도록 지원할 수 있습니다.■ 파일 및 NIS+ 데이터 스토어에 대한 액세스가 서버 다중 스레드를 지원할 수 있도록 다시 설계되었습니다.■ 협력 업체가 코드 모듈을 쓸 수 있고, DHCP 서버가 DHCP 데이터를 저장하기 위해 모든 데이터 서비스를 사용할 수 있도록 데이터 액세스 구조가 변경되었습니다. 또한 Solaris DHCP 서버는 이제 동적 DNS 업데이트를 지원합니다. DHCP 서비스가 특정 호스트 이름을 요청하는 DHCP 클라이언트의 호스트 이름으로 DNS 서비스를 업데이트할 수 있게 해 줍니다. Solaris DHCP 클라이언트는 이제 특정 호스트 이름을 요청하도록 구성할 수 있습니다. 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i> 를 참조하십시오.	Solaris 8 7/01
Diskless Client Management 디스크 없는 클라이언트는 Solaris 관리 콘솔 명령행을 통해 관리 가능합니다. 사용자는 디스크 없는 클라이언트를 관리하고, 디스크 없는 클라이언트용 OS 서비스를 나열하고, 기존의 모든 디스크 없는 클라이언트에서 패치를 관리할 수 있습니다. 디스크가 없는 클라이언트 관리에 관한 내용은 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 의 "Managing Diskless Clients (Tasks)"를 참조하십시오.	Solaris 8 1/01

보안 기능 향상

기능 설명	릴리스 날짜
Internet Key Exchange (IKE) 프로토콜 Internet Key Exchange(IKE)는 IPsec용 키 관리를 자동화합니다. IKE는 IPv4 네트워크에서의 수동 키 할당과 업데이트를 대신해 관리자가 보다 많은 수의 보안 네트워크를 관리할 수 있게 해 줍니다. 시스템 관리자는 IPsec를 사용해 안전한 IPv4 네트워크를 설정합니다. <code>in.iked</code> 데몬은 부트 시에 키 생성, 인증 및 인증 보호 기능을 제공합니다. 데몬은 구성할 수 있습니다. 관리자는 구성 파일의 매개변수를 설정합니다. 매개변수를 설정한 뒤에는 아무런 수동 키 업데이트도 필요하지 않습니다. 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: IP Services</i> 의 "Internet Key Exchange"를 참조하십시오.	Solaris 9
Solaris Secure Shell Secure Shell은 안전하지 않은 네트워크를 통해 사용자가 원격 호스트에 안전하게 액세스할 수 있게 해 줍니다. 데이터 전송과 대화식 사용자 네트워크 세션이 감청, 세션 하이재킹 및 중계자를 통한 공격으로부터 보호됩니다. Solaris 9 Secure Shell은 SSH1 및 SSH2 프로토콜 버전을 지원합니다. 공용 키 암호화 도구를 사용해 강력한 인증 서비스가 제공됩니다. X-windows 및 기타 네트워크 서비스를 Secure Shell 연결 상에서 안전하게 터널링하여 추가 보호를 받을 수 있습니다. 보안 셸 서버, <code>sshd</code> 는 네트워크 서비스에 대한 받는 요청의 모니터링 및 필터링을 지원합니다. 서버는 받는 요청의 클라이언트 호스트 이름을 기록하도록 구성될 수 있어 네트워크 보안이 강화됩니다. <code>sshd</code> 는 "프리웨어" 70 페이지에서 설명되는 <code>Tcp-wrappers 7.6</code> 유틸리티가 사용하는 동일한 체계를 사용합니다. 자세한 내용은 <code>sshd(1M)</code> , <code>hosts_access(4)</code> 및 <code>hosts_options(4)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Kerberos Key Distribution Center (KDC) 및 관리 도구</p> <p>시스템 관리자들은 Kerberos V5 인증, 프라이버시 및 무결성을 이용해 시스템 보안을 향상시킬 수 있습니다. NFS는 Kerberos V5를 사용해 보호를 받는 응용프로그램의 한 예입니다.</p> <p>다음 목록은 Kerberos V5의 새 기능을 보여줍니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kerberos V5 Server – 서버에는 다음 구성 요소들이 포함되어 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 기본(사용자) 관리 시스템 – 사용자 및 보안 정책을 로컬 및 원격 관리하기 위한 중앙 집중식 서버가 포함되어 있습니다. ■ 시스템에는 GUI와 CLI 관리 도구가 모두 포함되어 있습니다. ■ Key Distribution Center (KDC) – 관리 서버가 만든 기본 데이터베이스 정보를 사용하여 클라이언트용 티켓을 발행합니다. ■ 기본 데이터베이스 복제 시스템 – KDC 데이터베이스를 백업용 서버에 복제합니다. ■ MIT와 Microsoft Windows 2000 암호를 변경해 상호 운용 가능 – 커버로스 V5 암호를 이제 Solaris 클라이언트에서 MIT 커버로스 서버 및 Windows 2000으로 변경할 수 있습니다. ■ DES 조정 – 커버로스 V5 커널 DES 작업이 Sun4u 시스템용으로 최적화되었습니다. ■ 커버로스 암호화 통신은 이제 Solaris 코어로 지원됩니다. Solaris 9 릴리스에서 커버로스 암호화 통신이 지원하는 암호화 모듈은 Solaris 운영 환경에서 사용 가능합니다. 이전에 암호화 모듈은 Solaris Encryption Kit CD-ROM 또는 웹 다운로드를 통해서만 사용 가능했습니다. ■ 주소 없는 티켓 – 시스템 관리자와 사용자는 이제 주소 없는 티켓을 사용할 수 있습니다. 이 기능은 다중 홈 및 NAT 네트워크 환경에서 필요합니다. ■ Kerberos V5 PAM 모듈이 암호 에이징을 지원 – pam_krb5 모듈이 각 사용자용 KDC에서 암호 에이징을 지원합니다. <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: Security Services</i>의 “Administering the Kerberos Database”를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>보안 LDAP 클라이언트</p> <p>Solaris 9 릴리스에는 LDAP 클라이언트 기반 보안용 새 기능이 포함되어 있습니다. 새 LDAP 라이브러리는 SSL (TLS) 및 CRAM-MD5 암호화 기법을 제공합니다. 이 암호화 기법은 고객이 LDAP 클라이언트와 LDAP 서버 간의 회선을 통해 암호화용 메소드를 배치할 수 있게 합니다.</p> <p>LDAP 디렉토리 서버인 iPlanet Directory Server 5.1에 관한 추가 정보는 “네트워킹” 18 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>IPsec 및 커버로스용 암호화 모듈</p> <p>최고 128비트의 최대 키 길이를 사용하는 암호화가 Solaris 9 릴리스에 포함되었습니다. Solaris 9 릴리스 이전에 암호화 모듈은 Solaris Encryption Kit CD-ROM 또는 웹 다운로드를 통해서만 사용 가능했습니다. 이러한 많은 알고리즘이 이제 Solaris 9 운영 환경에 포함됩니다. 이러한 알고리즘에는 IPsec용 56비트 DES 및 3키 Triple-DES와 커버로스용 56비트 DES 프라이버시 지원이 있습니다.</p> <p>주 - Solaris 9 릴리스에서도 IPsec을 사용하는 128비트 이상의 암호화 지원이 Solaris Encryption Kit CD-ROM 또는 웹 다운로드를 통해 사용 가능합니다. IPsec은 128비트, 192비트 또는 256비트 고급 암호화 표준(AES) 및 32비트 ~ 448비트 Blowfish(8비트 증분)를 지원합니다.</p> <p>IPsec 지원에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: IP Services</i>의“IPsec (Overview)”를 참조하십시오. 커버로스 지원에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Security Services</i>의“Introduction to SEAM”을 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>IPv6용 IP 보안 아키텍처</p> <p>IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 9 릴리스에서 강화되어 시스템 사이의 보안 IPv6 데이터그램을 활성화합니다. Solaris 9 릴리스의 경우 IPv6용 IPsec 사용시 수동 키 사용만 지원됩니다.</p> <p>주 - IPv4용 IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 8 릴리스에서 소개되었습니다. 인터넷 키 교환(IKE) 프로토콜은 IPv4에서 사용 가능합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>System Administration Guide: IP Services</i>의“IPsec (Overview)”를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>롤 기반 액세스 제어 (RBAC) 개선</p> <p>롤 기반 액세스 제어 (RBAC) 데이터베이스는 Solaris Management Console 그래픽 인터페이스를 사용해 관리할 수 있습니다. 기본적으로 권한은 <code>policy.conf</code> 파일에서 할당할 수 있습니다. 또한 권한에는 이제 다른 권한이 포함될 수 있습니다. RBAC에 관한 추가 정보는 “롤 기반 액세스 제어(RBAC)” 63 페이지를 참조하십시오.</p> <p>추가 정보는 <i>System Administration Guide: Security Services</i>의“Role-Based Access Control (Overview)”를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>Xserver 연결 보안 옵션</p> <p>새 옵션은 시스템 관리자가 Solaris X server에 암호화된 연결만을 허용하도록 할 수 있습니다. 추가 정보는 “Xserver 기능” 38 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>일반 보안 서비스 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)</p> <p>Generic Security Services Application Programming Interface (GSS-API)는 응용프로그램들이 전송하는 정보를 보호할 수 있게 해 주는 보안 체계입니다. GSS-API는 인증, 통합 및 기밀 서비스를 응용프로그램에 제공합니다. 이 인터페이스는 응용프로그램이 포괄적인 보안 기능을 가질 수 있도록 합니다. 다시 말해 기반 플랫폼(예: Solaris 플랫폼)이나 사용중인 보안 체계(예: 커버로스)를 확인할 필요가 없습니다. 따라서, GSS-API를 사용하는 응용프로그램은 이식성이 매우 좋습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>GSS-API Programming Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 6/00

기능 설명	릴리스 날짜
기타 보안 소프트웨어 방화벽 제품인 SunScreen™ 3.2에 관한 정보는 “추가 소프트웨어” 69 페이지를 참조하십시오. 또한 Solaris 9 릴리스의 Tcp-wrappers 7.6 프리웨어에 관한 정보는 “프리웨어” 70 페이지를 참조하십시오. Tcp-wrappers 7.6은 소형 데몬 프로그램으로서 네트워크 서비스에 대한 수신 요청을 감시 및 필터합니다.	Solaris 9

Xserver 기능

기능 설명	릴리스 날짜
Solaris에서 X11의 IPV6 지원 Solaris X Window System 서버와 클라이언트 라이브러리들은 이제 인터넷 프로토콜 버전 4 (IPv4)에 추가하여 인터넷 프로토콜 버전 6 (IPv6)도 지원합니다. 이러한 지원 확대로 네트워크에서 X 응용프로그램을 표시할 때 IPv6 주소 및 연결을 사용할 수 있게 되었습니다.	Solaris 9
Xserver 연결 보안 옵션 새 옵션은 시스템 관리자가 Solaris X server에 의해 사용되는 전송 메소드를 제어할 수 있게 합니다. 호스트를 보호할 필요가 있는 관리자는 이제 Xserver에 직접 원격 TCP 연결을 하지 못하도록 하여 암호를 사용한 연결이 보안 셸을 통해 터널링되도록 할 수 있습니다. 자세한 내용은 Xserver(1) 설명서 페이지의 -nolisten 옵션에 대한 설명을 참조하십시오.	Solaris 9
Xsun 키보드 벨 옵션 이제 프로그램이 경보음을 낼 때 Xsun 서버가 키보드 벨을 울리는 대신 오디오 장치를 통해 소리를 내도록 구성할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하면 사용자가 Xset 프로그램이나 CDE 조절판을 통해 경보음의 볼륨, 피치 및 길이를 사용자 정의할 수 있습니다. 사용자는 자신의 청력과 개인적인 취향에 맞춰 경보음을 조정합니다. 자세한 내용은 Xsun(1) 설명서 페이지의 -audiobell 옵션에 대한 설명을 참조하십시오.	Solaris 9
Xsun Server를 디스플레이 전용 장치로 사용하기 새로운 옵션들을 이용하면 Xsun 서버를 키보드나 마우스 없이 실행할 수 있습니다. 다음과 같은 방식으로 마우스나 키보드 없이 Solaris 윈도우 관리자를 디스플레이 전용 모드로 실행할 수 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 디스플레이 전용 장치로 사용 ■ 마우스나 키보드 이외의 대체 입력 장치를 갖고 있는 디스플레이로 사용 ■ 디스플레이 없이 하드웨어 가속 방식의 오프스크린 렌더링을 위한 프레임 버퍼 실행을 위해 사용 자세한 내용은 Xsun 설명서 페이지를 참조하십시오.	Solaris 8 2/02

이동식 매체 관리

기능 설명	릴리스 날짜
<p>cdwr 명령으로 CD 파일 시스템에 쓰기</p> <p>cdwr 명령은 사용자가 CD-R 또는 CD-RW 매체 장치에서 CD 파일 시스템을 Rock Ridge 또는 Joliet 확장자를 갖는 ISO 9660 형식으로 쓸 수 있게 해 줍니다.</p> <p>다음과 같은 목적으로 cdwr 명령을 사용할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 데이터 CD 작성■ 오디오 CD 작성■ 오디오 CD에서 오디오 데이터 추출■ CD 복사■ CD-RW 매체 지우기 <p>권장 CD-R 또는 CD-RW 장치에 관한 정보를 원하면 다음 웹 사이트를 방문하십시오.</p> <p>http://www.sun.com/io_technologies/pci/removable.html</p> <p>이 명령의 사용 정보는 <code>cdwr(1)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>이동식 매체 관리 개선</p> <p>이 릴리스에서는 이동식 매체를 완벽하게 지원할 수 있도록 볼륨 관리 기능이 개선되었습니다. 이러한 개선은 DVD-ROM, Iomega 및 Universal Serial Bus (USB) Zip 드라이브 및 Jaz 드라이브, CD-ROM 및 디스켓을 삽입하면 바로 마운트한 뒤 읽을 수 있게 되었음을 의미합니다.</p> <p>공통 데스크탑 환경(CDE)과 Solaris 명령행 환경에서 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 새로운 <code>rmformat</code> 명령을 사용한 이동식 매체에서의 포맷, 레이블 및 소프트웨어 읽기 또는 쓰기 보호 설정. 이 명령은 <code>fdformat</code> 명령을 대신해 이동식 매체를 포맷합니다.■ <code>mkfs_pcfs</code> 및 <code>fsck_pcfs</code> 명령을 사용한 이동식 매체에서의 PCFS 파일 시스템 작성 및 검증.■ SPARC™ 시스템에서 IA 시스템으로의 데이터 전달을 쉽게 하기 위한 이동식 매체에서의 <code>fdisk</code> 분할 영역 및 PCFS 파일 시스템 작성. <p>명령행 인터페이스를 사용한 이동식 매체 관리에 관한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>을 참조하십시오. CDE의 파일 관리자를 사용한 이동식 매체 관리에 관한 정보는 <i>Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 6/00 Solaris 8 10/00에서 업데이트됨

장치 관리

기능 설명	릴리스 날짜
Sun StorEdge Traffic Manager Sun StorEdge™ Traffic Manager 기능은 광채널 액세스 가능 기억장치와 같은 I/O 장치에 대한 다중 경로를 지원합니다. 이 기능은 다중 장치 간의 작업 로드를 균형을 맞추고 오류 인터페이스 카드 또는 기억장치의 요청을 작동 카드 또는 장치로 재지정하여 신뢰성을 높입니다.	Solaris 9
Sun Gigaswift 이더넷 드라이버 Solaris 8 7/01 릴리스부터 Solaris™ 기능에는 Sun™ Gigaswift 1000Base-T 이더넷 드라이버 지원이 포함되어 있습니다. 이 제품은 1-GB TP(twisted-pair) 구리 이더넷 링크의 탁월한 성능을 제공합니다. 자세한 내용은 ce(7D) 설명서 페이지를 참조하십시오.	Solaris 8 7/01
USB 장치 본 릴리스에서는 키보드, 마우스 장치, 오디오 장치, 대용량 기억 장치 및 프린터와 같은 USB 장치를 지원합니다. Sun Microsystems는 다음과 같은 USB 장치를 지원합니다. <ul style="list-style-type: none">■ Solaris 8 10/00, Solaris 8 1/01, Solaris 8 4/01, Solaris 8 7/01, Solaris 8 2/02 및 Solaris 9 릴리스를 실행하는 Sun Blade™ 100 및 Sun Blade 1000 시스템은 USB 장치를 지원합니다.■ Solaris 9 릴리스를 실행하는 Sun Blade, Netra™ X1/T1 및 Sun Fire™ 280R 시스템은 USB 장치를 지원합니다.■ Sun Ray™ 시스템 또한 USB 장치를 지원합니다. Sun Ray 시스템에서의 USB 장치 사용 관련 정보는 Sun Ray 설명서를 참조하십시오.	Solaris 8 1/01
USB 대용량 기억 장치 사용 많은 USB 대용량 기억 장치들이 Solaris 9 환경에서 지원됩니다. 일부 호환되지 않는 USB 장치는 특정 장치를 지원할 수 있는지 확인하기 위한 /kernel/drv/scsa2usb.conf 파일에 주어진 정보를 따르면 작동시킬 수도 있습니다. 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 을 참조하십시오.	Solaris 8 1/01
cfgadm 명령으로 USB 장치 핫 플러그하기 cfgadm 명령을 사용하여 시스템을 종료하지 않고도 실행 중인 시스템에서 USB 장치를 핫 플러그할 수 있습니다. 또한 cfgadm 명령을 사용해 물리적으로는 장치를 제거하지 않은 채 USB 장치를 논리적으로 핫 플러그할 수 있습니다. 이 시나리오는 원격 작업 중 USB 장치를 재설정해야 할 필요가 있을 때 편리합니다. 추가 정보는 cfgadm_usb (1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.	Solaris 8 1/01

기능 설명	릴리스 날짜
<p>USB 프린터 지원</p> <p>Solaris 인쇄 관리자를 사용해 USB 포트가 있는 시스템에 부착되어 있는 USB 프린터를 설정할 수 있습니다.</p> <p>USB 프린터를 위한 새로운 논리적 장치 이름은 다음과 같습니다.</p> <pre>/dev/printers/[0...N]*</pre> <p>따라서 프린터 서버에 USB 프린터를 추가할 때 [새로 부착된 프린터 추가] 화면의 [프린터 포트]에서 USB 프린터용으로 이들 장치 중 하나를 선택하십시오.</p> <p>Solaris 인쇄 관리자를 사용한 프린터 설정 방법에 관한 자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Advanced Administration</i>을 참조하십시오.</p> <p>새 Solaris USB 프린터 드라이버가 모든 USB 프린터 클래스 호환 프린터를 지원하긴 하지만 추천 PostScript™ 프린터 목록이 <code>usbprn(7D)</code> 설명서에 포함되어 있습니다.</p> <p>USB 프린터 핫 플러그에 관한 정보 및 주의 사항은 <code>usbprn(7D)</code> 설명서 페이지의 참고 및 진단 단원을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>Reconfiguration Coordination Manager(RCM)</p> <p>시스템 리소스의 동적 재구성은 시스템이 실행되는 동안에도 시스템 구성요소를 재구성할 수 있도록 합니다. <code>cfgadm</code> 명령을 사용하는 이 기능은 Solaris 8 릴리스부터 사용 가능합니다. Reconfiguration Coordination Manager는 시스템 구성요소의 동적 제거를 관리하는 프레임워크입니다. RCM을 사용하면 시스템 리소스를 순차적으로 등록 및 해제할 수 있습니다.</p> <p>새 RCM 스크립트 기능을 이용하여 응용프로그램을 종료하는 사용자 정의 스크립트를 쓰거나, 동적 재구성시 장치를 응용프로그램으로부터 깨끗이 해제할 수 있습니다. RCM 프레임워크는 스크립트를 사용하여 등록된 리소스에 충돌이 생기면 재구성 요청에 응답하는 스크립트를 자동으로 실행합니다.</p> <p>이전에는 리소스를 동적으로 제거하기 전에 응용프로그램으로부터 리소스를 수동으로 릴리스해야 했습니다. 또는 재구성 작동을 하기 위해 <code>-f</code> 옵션을 이용한 <code>cfgadm</code> 명령을 사용했습니다. 그러나 이 옵션은 응용프로그램을 알 수 없는 상태가 되게 하기도 합니다. 또한 응용프로그램에서 수동으로 리소스를 해제하면 오류가 발생하는 일이 많습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 및 <code>rcmscript(4)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>mp 프로그램 개선</p> <p><code>mp</code> 프로그램 기능 향상에서, <code>mp(1)</code> 명령은 X 인쇄 서버 클라이언트로 작동하도록 수정되었습니다. 호스트 시스템에서 실행되는 X 인쇄 서버를 적절히 구성하면, <code>mp</code>는 X 인쇄 서버가 지원하는 모든 PDL 형식의 출력을 인쇄할 수 있습니다. 새로 추가된 <code>-D</code> 및 <code>-p</code> 옵션을 사용하면 <code>mp</code>를 X 인쇄 서버 클라이언트로 사용할 수 있습니다.</p> <p>추가 정보는 국제 언어 환경 설명서의“<code>mp</code>를 사용한 인쇄 필터 강화”를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01
<p>새 동적 재구성 오류 메시지</p> <p>동적 재구성 소프트웨어가 개선되어 동적 재구성 문제의 해결 능력이 향상되었습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 및 <code>cfgadm(1M)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/011

언어 지원

기능 설명	릴리스 날짜
전 세계 언어 지원 Solaris 9 운영 환경은 이제 Solaris 9 Software CD와 Solaris 9 DVD 및 Solaris 9 Languages CD를 통해 39개 언어에 해당하는 162개의 로캘 환경을 지원합니다. Solaris에서의 언어 지원에 관한 자세한 정보는 “언어 지원” 52 페이지에서 제공합니다.	Solaris 9
새 중국어 GB18030-2000 문자 세트에 대한 지원 Solaris 8 2/02 릴리스부터 Solaris 플랫폼은 전체 GB18030-2000 문자 세트(거의 30,000개의 문자를 포함)의 입력, 표시 및 인쇄를 허용합니다. Solaris 플랫폼에서 실행되는 모든 응용 프로그램은 따라서 보다 넓은 중국어 문자 세트로부터 도움을 얻을 수 있습니다. 이 기능에 대한 추가 정보는 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오.	Solaris 9

3장

소프트웨어 개발자를 위한 새로운 기능

이 장은 Solaris 9 운영 환경에 추가된 새 소프트웨어 개발 기능을 강조 설명합니다.

개발 도구

기능 설명	릴리스 날짜
Solaris 및 Linux 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스의 호환성 Solaris 8 Software Supplement CD에서 사용 가능했던 일부 프리웨어 라이브러리 및 지원 유틸리티가 이제 Solaris 9 운영 환경에 통합되었습니다. 결과적으로 소프트웨어 응용프로그램 개발자는 이제 Solaris 운영 환경에서 프리웨어 응용프로그램을 개발 및 컴파일할 수 있습니다. 라이브러리는 <code>glib</code> , <code>GTK+</code> , <code>Jpeg</code> , <code>libpng</code> , <code>Tcl/Tk</code> , <code>libtiff</code> 및 <code>libxm12</code> 를 포함합니다. Solaris 매체에 대한 자세한 내용은 “기타 소프트웨어” 69 페이지를 참조하십시오.	Solaris 9
Live Upgrade 메시지용 XML 출력 명령행에서 Solaris Live Upgrade 사용시 이제 <code>-x</code> 옵션으로 XML 출력을 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 Solaris Live Upgrade를 도구로 사용하는 프로그램 또는 셸 스크립트를 쓰기 위해 사용됩니다. 기본 출력은 텍스트지만 <code>-x</code> 옵션으로 시스템 구문 분석 및 해석에 적합한 XML이 작성됩니다. <code>-x</code> 옵션에 대한 출력은 오류, 경고, 정보, 일반을 포함하는 모든 메시지에 대해 XML입니다. <code>lucreate(1M)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>복수 페이지 크기 지원</p> <p>복수 페이지 크기 지원(MPSS)을 사용하여 프로그램은 가상 메모리 부분에 액세스하는 모든 하드웨어 지원 페이지 크기를 사용할 수 있습니다. 이전에는 8KB 페이지만이 mmap() 과 매핑된 프로그램의 스택, 힙 또는 익명 메모리에 사용 가능했습니다.</p> <p>대형의, 메모리를 많이 요구하는 응용프로그램 성능을 조정하여 mmap() 으로 매핑된 스택, 힙 또는 /dev/zero 전용 메모리의 지원을 받는 모든 페이지 크기를 사용할 수 있습니다. 더 큰 페이지 크기의 사용은 많은 양의 메모리를 집중적으로 사용하는 프로그램의 성능을 크게 개선할 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 pagesize(1), mpss.so.1(1), ppgsz(1), memcntl(2), mmap(2) 및 getpagesizes(3C)에 대한 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>향상된 다중 스레드 라이브러리</p> <p>Solaris 9 릴리스는 이전 Solaris 소프트웨어 릴리스에서 대체 libthread로 사용 가능했던 향상되고 보다 빠른 다중 스레드 라이브러리를 포함합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Multithreaded Programming Guide</i> 및 threads (3THR) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Perl 버전 5.6.1</p> <p>Practical Extraction and Report Language(Perl)의 새로운 기본 버전이 Solaris 9 릴리스에서 사용 가능합니다. Perl의 새 기본 버전은 버전 5.6.1입니다. 또한 Solaris 9 릴리스에는 이전에 Solaris 8 릴리스에 포함되었던 이전 Perl 버전, 버전 5.005_03도 포함됩니다.</p> <p>추가 정보는 perl(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>통합 diff 형식</p> <p>diff 및 sccs-sccsdiff 명령은 컨텍스트 라인이 차이점 목록에서만 인쇄되는 GNU 스타일 통합 diff 형식에 대한 지원을 포함하도록 업데이트되었습니다.</p> <p>이들 명령에 대한 자세한 내용은 diff(1) 및 sccs-sccsdiff(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Sysevent 프레임워크</p> <p>sysevent 프레임워크를 사용하여 하드웨어 및 소프트웨어 상태 변경 사항, 오류 및 고장과 같은 커널 수준 및 사용자 수준 시스템 이벤트를 이러한 이벤트를 알려야 하는 응용프로그램에 알릴 수 있습니다.</p> <p>sysevent 프레임워크의 구성 요소는 다음을 포함합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ syseventd(1M) 데몬 ■ syseventadm(1M) 명령 ■ 이벤트 데이터 추출 및 sysevent 가입용 라이브러리 API ■ 드라이버 레벨 시스템 이벤트 알림 인터페이스, ddi_log_sysevent(9F) <p>syseventd 데몬은 커널로부터 전달된 시스템 이벤트 버퍼를 받는 사용자 레벨의 데몬입니다. 이벤트 버퍼가 syseventd로 배달된 후 데몬은 모든 관심 있는 최종 이벤트 가입자에게 이벤트를 보급하려고 시도합니다.</p> <p>syseventadm 명령은 시스템 이벤트에 대한 응답으로 명령, 응용프로그램 또는 스크립트를 연속적으로 호출하는데 사용되는 이벤트 사양을 구성하기 위해 사용될 수 있습니다.</p> <p>sysevent 커널과 라이브러리 API에 대한 자세한 내용은 설명서 페이지 syseventadm (1M), syseventconfd (1M) 및 syseventd (1M)을 참조하십시오.</p> <p>드라이버 수준 이벤트 알림 기록에 대한 자세한 내용은 ddi_log_sysevent(9F)를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 8 1/011</p> <p>Solaris 8 4/01에서 업데이트됨</p>
<p>커널 의사 난수 생성기</p> <p>/dev/random 및 /dev/urandom 장치를 통해 사용 가능한 Solaris 의사 난수 생성기 (PRNG)는 암호 작업, 과학 응용프로그램 및 시뮬레이션 도구용 의사 난수에 액세스하는 표준 인터페이스를 ISV에 제공합니다. PRNG는 Solaris 커널에서 작동하며 엔트로피 풀의 내용을 보호합니다. PRNG는 커널 메모리 페이지에서 암호 데이터를 모으고 항상 고수준 임의성을 유지합니다.</p> <p>자세한 내용은 random(7D) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 9</p>
<p>클러스터 원격 공유 메모리 응용프로그램 인터페이스</p> <p>Sun 클러스터 환경을 사용하는 확장 응용프로그램 개발자라면, 이 인터페이스로부터 도움을 얻을 수 있습니다. 새로운 원격 공유 메모리(RSM) API를 사용하면, 응용프로그램에서 고속 클러스터 상호 연결을 포함한 메시지 전달 대기시간을 낮추도록 프로그램할 수 있습니다. 클러스터-인식과 같은 응용프로그램은 클러스터된 구성에서 이벤트에 응답하도록 요구된 시간을 상당히 축소할 수 있습니다.</p> <p>Sun Cluster 3.0이 설치되어 있어야 합니다. 기존 Sun 클러스터 응용프로그램은 새 인터페이스를 활용하기 위해 수정되어야 합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Programming Interfaces Guide</i>를 참조하십시오. 또한 libbrsm(3LIB) 설명서 페이지 및 “3절: 확장 라이브러리 함수” (3RSM) 설명서 페이지가 RSM에 대한 참조를 포함합니다.</p>	<p>Solaris 8 10/01</p>

기능 설명	릴리스 날짜
<p>gettext API 함수의 GNU 호환 버전</p> <p>Solaris 9 릴리스는 gettext API 함수와의 역방향 호환성을 유지하면서 gettext API 함수의 GNU 호환 버전을 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ libc의 기존 gettext(), dgettext(), dcgettext(), textdomain() 및 bindtextdomain() 함수가 이제 Solaris 및 GNU 호환 메시지 파일을 모두 처리할 수 있습니다. ■ libc의 새 GNU 호환 ngettext(), dngettext(), dcngettext() 및 bind_textdomain_codeset() 함수가 GNU 호환 메시지 파일을 처리할 수 있습니다. ■ msgfmt 및 gettext 유틸리티가 이제 Solaris 및 GNU 호환 메시지 파일을 모두 처리할 수 있습니다. <p>자세한 내용은 gettext (3C) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>확장 파일 속성</p> <p>UFS, NFS 및 TMPFS 파일 시스템이 개선되어 확장된 파일 속성을 갖게 됨으로써 응용프로그램 개발자들이 특정한 속성을 어떤 파일과 연계시킬 수 있도록 해 줍니다. 예를 들어서, 윈도우 환경에서 실행되는 파일 관리 응용프로그램 개발자는 디스플레이 아이콘을 어떤 파일에 연계시킬 수 있을 것입니다.</p> <p>자세한 내용은 “파일 시스템 기능 향상” 27 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>새 고정 우선 순위(FX) 일정잡기 클래스</p> <p>FX 스케줄러는 일정잡기 우선 순위의 사용자 또는 응용프로그램 제어를 필요로 하는 프로세스에 대한 일정잡기 정책을 제공합니다. “시스템 자원 개선” 16 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)</p> <p>동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서비스는 호스트 시스템이 부트 시 네트워크 서버로부터 IP 주소와 네트워크 구성 정보를 수신할 수 있게 해줍니다. Solaris 8 7/01 릴리스 이전에는 DHCP 구성 데이터가 텍스트 파일 또는 NIS+ 에만 저장할 수 있었습니다. 이제 Solaris DHCP 서비스의 데이터 액세스가 모듈화 프레임워크를 사용할 수 있도록 재설계되었습니다. Solaris DHCP가 제공하는 API는 공유 개체를 기록하여 DHCP 데이터 저장을 위한 모든 데이터 저장 기능을 지원할 수 있도록 해줍니다.</p> <p>Solaris DHCP Service Developer's Guide는 새 데이터 저장을 지원하는 모듈을 쓸 수 있는 API 기능 목록, 개발자용 일반 지침 및 Solaris DHCP에서 사용되는 데이터 액세스 프레임워크에 대한 개관을 다루고 있습니다.</p> <p>자세한 설명은 Solaris DHCP Service Developer's Guide를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 7/01
<p>Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1</p> <p>Solaris Web Start Wizards는 고유의 Solaris, Java 그리고 비 Java 응용프로그램의 설치, 설정 및 관리를 간소화합니다. Solaris Web Start Wizards 소프트웨어를 사용하여 개발자는 응용프로그램의 Solaris 및 Microsoft Windows 버전을 모두 함께 패키징할 수 있습니다. 설치 마법사가 플랫폼 특정 사항을 관리합니다.</p> <p>Web Start Wizards SDK 3.0.1이 이제 Solaris 9 릴리스와 함께 포함되고 Solaris Web Start 설치 프로그램을 사용하여 설치될 수 있습니다.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>모듈형 디버거 (mdb)</p> <p>mdb는 확장 가능 유틸리티로서 현재 작동 중인 시스템, 운영 시스템 크래시 덤프, 사용자 프로세스, 사용자 프로세스 코어 덤프 및 객체 파일에 대한 저급 디버깅 및 편집 작업을 수행합니다. Solaris 9 릴리스에서 mdb는 Solaris 커널용 새 심볼릭 디버깅 지원, 새 커널 디버거 명령, 라이브 실행 사용자 프로세스의 조사 및 제어를 위한 새 기능, 그리고 원시 디스크 파일 및 장치의 조사 기능을 제공합니다.</p> <p><i>Solaris Modular Debugger Guide</i> 및 mdb(1) 설명서 페이지가 자세한 정보를 제공합니다.</p>	Solaris 9
<p>오디오 개선</p> <p>새 오디오 디렉토리가 Solaris 9 운영 환경에 추가되었습니다. /usr/include/audio는 응용프로그램 오디오 헤더 파일용 새 디렉토리입니다. 오디오 파일 형식은 새로운 헤더 파일인 /usr/include/audio/au.h 및 설명서 페이지인 au(4)를 갖고 있습니다.</p> <p>/usr/share/audio는 기타 오디오 파일용 새 저장소입니다. /usr/demo/SOUND/sounds의 오디오 파일들은 여기로 옮겨졌습니다. 현재의 응용프로그램 및 스크립트가 오류 없이 실행되도록 하기 위해 /usr/demo/SOUNDS/sounds에서 /usr/share/audio/samples/au로의 심볼릭 링크가 만들어졌습니다.</p> <p>오디오 커널 모듈의 많은 버그들이 수정되어 신뢰도가 높아졌습니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>을 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>벡터화된 시스템 호출: sendfile()</p> <p>벡터화된 시스템 호출인 sendfile()는 응용 프로그램 버퍼나 파일로부터 데이터를 전송하는 성능을 향상시켜 줍니다. 예를 들어, 웹 성능에서, 웹 서버는 단일 시스템 호출로 HTTP 응답(헤더, 데이터 및 후행 서버측에 포함됨)을 구성할 수 있습니다. 이 기능은 다양한 파일에서 응답으로 올 수 있는 복수 청크 반환을 가능하게 하기 때문에 Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)에 최적 성능을 제공합니다.</p> <p>자세한 내용은 설명서 페이지 sendfilev(3EXT)를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 7/01
<p>appcert 유틸리티로 파일 적합성 확인</p> <p>appcert 유틸리티는 객체 파일이 Solaris ABI에 적합한지 여부를 확인합니다. 응용 프로그램이 Solaris ABI에 적합하면, 향후의 Solaris 소프트웨어 릴리스와 호환될 가능성이 매우 높습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Programming Interfaces Guide</i>의 "Using appcert"를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01
<p>일반 보안 서비스 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)</p> <p>Generic Security Services Application Programming Interface (GSS-API)는 응용프로그램들이 전송하는 정보를 보호할 수 있게 해 주는 보안 체계입니다. "보안 기능 향상" 35 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 6/00

웹 기반 기업 관리 도구

기능 설명	릴리스 날짜
Solaris WBEM 서비스 2.5 Solaris WBEM 서비스 2.5는 Sun Microsystems의 웹 기반 기업 관리(WBEM)의 구현입니다. WBEM은 기업 컴퓨팅 환경의 관리를 통합하기 위한 관리 및 인터넷 관련 기술 세트입니다. 분산된 관리 태스크 포스(DMTF)가 개발한 WBEM을 사용하여 회사는 World Wide Web 기술을 지원 및 촉진하는 표준 기반 관리 도구의 통합 세트를 배달할 수 있습니다. Solaris WBEM 서비스는 Solaris 9 릴리스에서 버전 2.5로 업데이트되었습니다. WBEM에 대한 자세한 개발자 정보는 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i> 를 참조하십시오.	Solaris 9
새로운 WBEM 일괄 처리 API 추가 Java 웹 기반 기업 관리(WBEM) 클라이언트 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)는 이제 클라이언트가 다중 공통 인터페이스 모델(CIM) 작업을 단일 요청 및 응답으로 일괄 처리하는 것을 지원합니다. CIM 객체 관리자는 이제 이러한 일괄 처리된 요청도 승인하고 서비스합니다. 이 기능은 HTTP를 통한 CIM 작업용 분산 관리 태스크 포스(DMTF) 사양에서 정의됩니다. 클라이언트가 해야 하는 많은 원격 호출이 결과적으로 줄어듭니다. 자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i> 를 참조하십시오.	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>WBEM CIM WorkShop 향상</p> <p>CIM WorkShop은 시스템 및 네트워크 응용프로그램 개발자가 WBEM 클래스 및 인스턴스를 보고 만들 수 있는 WBEM 개발 도구용 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다.</p> <p>CIM WorkShop에서 다음을 수행할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 이름 공간 보기 및 선택 ■ 이름 공간 추가 및 삭제 ■ 클래스 보기, 작성, 수정 및 삭제 ■ 새 클래스에 등록 정보, 수식자 및 메소드 추가 및 삭제 ■ 인스턴스 보기, 작성 및 삭제 ■ 인스턴스 값 보기, 수정 및 삭제 ■ 연관 순회 ■ 메소드 실행 ■ 문맥에 맞는 도움말 표시 <p>CIM Workshop에서 사용 가능한 향상과 새 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 갱신 및 수정된 문맥에 맞는 도움말 ■ 연관 순회 기능 ■ 선택된 클래스에 대한 이벤트에 가입하고 이벤트 정보를 표시하여 이벤트를 보다 쉽게 사용하는 응용프로그램을 디버그할 수 있는 기능. RMI 프로토콜 선택 시에만 이 새 기능을 사용할 수 있습니다. ■ WBEM 정보를 검색 및 표시하기 위해 질의어(WQL) 질의를 제출하는 기능 <p>자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>WBEM 프로세스 신호(외부) 이벤트 지원 추가</p> <p>현재 WBEM 이벤트 서비스로는, 관심 조건이 충족되었을 경우 클라이언트 응용프로그램이 비동기적으로만 신호를 받을 수 있습니다. 그러나, 유일하게 지원되는 신호는 개체의 변경, 작성 그리고 삭제와 같은 클래스의 라이프사이클에 해당되는 것들 뿐입니다.</p> <p>이 신호 클래스는 매우 유연하고 광범위한 반면 기기는 이 범주에 속하지 않는 신호를 게시해야 할 수 있습니다. 이 요구 사항을 전제로 DMTF는 현재 신호 계층에 대한 확장으로 프로세스 신호 계층을 도입했습니다. WBEM 서비스용 프로세스 신호는 이제 이 확장 계층을 처리합니다.</p> <p>WBEM 서비스용 프로세스 신호는 Sun Microsystems의 이벤트 모델의 프로세스 신호 부분 구현입니다. 프로세스 신호 클래스는 라이프사이클 신호도 포함하는, 기기가 게시하는 모든 신호의 슈퍼 클래스입니다.</p> <p>프로세스 신호에 가입하는 프로세스는 라이프사이클 신호에 가입하는 프로세스와 동일합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>WBEM mofcomp 명령 향상</p> <p>관리 객체 형식(MOF) 컴파일러(mofcomp)를 사용하여 이제 명령행에 이름 공간을 지정할 수 있습니다. 이름 공간이 존재하지 않을 경우 작성됩니다.</p> <p>또한 MOF 컴파일러는 이제 Java 인터페이스 및 클래스 소스 파일을 생성합니다. 이 기능을 사용하여 CIM 구성 및 CIM 객체 모델 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)를 익혀야 하는 것과 반대로 표준 Java 인터페이스를 사용할 수 있습니다.</p> <p>각 CIMClass에 대해 인터페이스 및 클래스 파일이 생성됩니다. 인터페이스가 생성되어 상호 운영성을 유지하면서 다른 구현을 만들 수 있도록 합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>새로운 Java WBEM SDK 예제 프로그램 추가</p> <p>Java WBEM 소프트웨어 개발자 키트(SDK)는 이제 새로운 예제 Java 애플릿과 예제 프로그램을 포함합니다. Java 애플릿과 예제 프로그램은 /usr/demo/wbem에 설치됩니다.</p> <p>Java WBEM SDK 예제 프로그램은 이벤트, 질의 및 일괄처리 사용 방법을 보여줍니다. 이러한 예제를 자신의 프로그램을 개발하는 기반으로 사용할 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>Solaris WBEM 소프트웨어 개발자 키트</p> <p>Solaris 웹 기반 기업 관리(WBEM) 소프트웨어 개발자 키트(SDK)는 개발자가 WBEM을 기반으로 Solaris 운영 환경에서 데이터에 액세스하고 자원을 관리하는 응용프로그램을 작성하는데 사용하는 API를 포함합니다. Solaris WBEM SDK는 개발자가 WBEM 응용프로그램을 작성하고 소프트웨어에 포함된 예제 WBEM 클라이언트 및 공급자 프로그램을 보는데 사용할 수 있는 Java 응용프로그램, CIM WorkShop도 포함합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01

기능 설명	릴리스 날짜
<p>새 Solaris 공급자 프로그램</p> <p>새로운 Solaris 공급자 프로그램을 사용하여 공통 정보 모델(CIM) 환경에서 관리 장치에 대한 정보를 얻고 설정하는 소프트웨어를 작성할 수 있습니다. Solaris 공급자 프로그램은 CIM 객체 관리자에게 Solaris 운영 환경의 관리 자원 인스턴스를 제공합니다.</p> <p>5개의 새로운 Solaris 공급자 프로그램이 Solaris 9 소프트웨어에서 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ WBEM Solaris 장치/시스템 성능 모니터 공급자 프로그램 - Solaris 운영 환경이 실행 중인 시스템에 대한 다양한 통계 정보를 제공합니다. ■ WBEM 제품 레지스트리 공급자 프로그램 - 시스템에 설치된 새로운 또는 기존 제품을 추가, 삭제 또는 수정하는 기능을 제공합니다. ■ WBEM SNMP 공급자 프로그램 - WBEM 서비스를 사용하여 단순 네트워크 관리 프로토콜(SNMP), 즉 네트워크 관리에 사용되는 인터넷 참조 모델의 프로토콜을 통해 정보를 배달할 수 있습니다. ■ WBEM EEPROM 공급자 프로그램 - EEPROM에서 구성 정보의 표시 및 수정을 할 수 있습니다. ■ WBEM 시스템 가용성 공급자 프로그램 - 응용프로그램이 시스템이 가동 및 실행되는 비율을 계산할 수 있도록 시스템에 대한 재부트 정보를 제공합니다. 이 공급자 프로그램은 시스템이 고장난 이유도 다음과 같이 제공합니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 시스템 패닉 발생 ■ 사용자가 시스템 정지 ■ 사용자가 시스템 종료 <p>자세한 내용은 <i>Solaris WBEM SDK Developer's Guide</i>를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기록 장치 드라이버

기능 설명	릴리스 날짜
<p>프레임 버퍼 전원 관리 (Frame Buffer Power Management)</p> <p>특정 테이프 드라이브 및 프레임 버퍼와 같은 일부 장치는 드라이버 분리 시에(전원 주기 중이라도) 전원을 손실해서는 안 됩니다. 새 인터페이스, <code>ddi_removing_power(9F)</code>는 장치에 동작 오류로 인한 전원 손실이 있는지 확인합니다. 새 속성, <code>no-involuntary-power-cycles</code>은 장치에 예상치 못한 전원 손실이 발생하지 않도록 지정될 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <code>ddi_removing_power(9F)</code> 및 <code>no-involuntary-power-cycles(9P)</code> 설명서를 참조하십시오.</p>	Solaris 9

기능 설명	릴리스 날짜
<p>Sun StorEdge Traffic Manager</p> <p>Sun StorEdge Traffic Manager는 Fibre Channel 액세스 가능 기억 장치와 같은 I/O 장치에 대한 다중 경로를 지원합니다. 이 기능은 다중 장치 간의 작업 로드의 균형을 맞추고 오류 인터페이스 카드 또는 기억 장치에서 작동 카드 또는 장치로 요청을 재지정하여 신뢰성을 높입니다.</p> <p>드라이버 고장 입력기 하네스</p> <p>드라이버 고장 입력기 하네스는 Solaris 장치 드라이버 개발 도구입니다. 하네스는 개발 중인 드라이버가 하드웨어를 액세스할 때 발생할 수 있는 다양한 하드웨어 오류를 시뮬레이션하여 입력합니다. 하네스는 SPARC 기반 장치 드라이버에서의 테스트 고장 조건의 영향을 테스트합니다.</p> <p>자세한 내용은 설명서 페이지 <code>th_define(1M)</code> 및 <code>th_manage(1M)</code>을 참조하십시오.</p> <p>일반 LAN 드라이버</p> <p>드라이버 개발자는 일반 LAN 드라이버(GLD)를 사용하여 Solaris 네트워크 드라이버를 위한 많은 STREAMS 및 데이터 링크 공급자 프로그램 인터페이스(DLPI) 기능을 구현합니다. Solaris 8 10/00 릴리스까지 GLD 모듈은 Solaris <i>Intel 플랫폼판</i> 네트워크 드라이버용으로만 제공되었습니다. 이제 GLD는 Solaris 운영 환경 <i>SPARC 플랫폼판</i> 네트워크 드라이버에서 사용 가능합니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Writing Device Drivers</i>의 “Drivers for Network Devices”를 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 9</p> <p>Solaris 8 1/011</p> <p>Solaris 8 10/00</p>

언어 지원

기능 설명	릴리스 날짜
<p>전 세계 언어 지원</p> <p>Solaris 9 운영 환경은 이제 Solaris 9 Software CD와 Solaris 9 DVD 및 Solaris 9 Languages CD를 통해 39개 언어에 해당하는 162개의 로캘 환경을 지원합니다.</p> <p>자세한 내용은 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오. 또한 국제 언어 환경 설명서도 참조하십시오.</p> <p>향상된 아시아권 언어 지원</p> <p>Solaris 9 릴리스는 간체 한자, 정체 한자, 한국어 및 태국어용 새 입력 메소드 및 조합 시퀀스로 아시아권 언어를 위한 보다 광범위한 지원을 제공합니다. 이 릴리스는 홍콩 (zh_HK.BIG5HK) 및 중국 (GB18030) 용 새 원시 로캘 환경도 지원합니다.</p> <p>Solaris 9 릴리스의 아시아권 언어 지원에 대한 자세한 내용은 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오. 또한 국제 언어 환경 설명서도 참조하십시오.</p>	<p>Solaris 9</p> <p>Solaris 9</p>

기능 설명	릴리스 날짜
<p>새 중국어 GB18030-2000 문자 세트에 대한 지원</p> <p>Solaris 8 2/02 릴리스부터 Solaris 플랫폼을 사용하여 전체 GB18030-2000 문자 세트(거의 30,000 문자 포함)를 입력, 표시 및 인쇄할 수 있습니다. Solaris 플랫폼에서 실행되는 모든 응용프로그램은 따라서 보다 넓은 중국어 문자 세트로부터 도움을 얻을 수 있습니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 2/02
<p>개선된 데이터 상호 운영성</p> <p>비Solaris 환경과의 데이터 상호 운영성은 UTF-8과 다음 원시 코드화 사이의 데이터 변환용 새로운 iconv 유틸리티의 추가로 Solaris 9 릴리스에서 개선되었습니다: HKSCS, GB18030, ISO 8859-11 및 힌두어. 또한 추가 일본어 언어 지원은 Solaris 일본어 로캘 코드 세트와 Fujitsu JEF, Hitachi KEIS 및 NEC와 같은 일본어 메인프레임 코드 세트 사이를 변환하는 iconv 모듈을 통해 확장되었습니다.</p> <p>Solaris 9 릴리스의 언어 지원에 대한 자세한 내용은 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오. 또한 국제 언어 환경 설명서도 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>새 유럽 및 중동 키보드 지원</p> <p>Solaris 9 릴리스는 TurkeyQ, TurkeyF, 아랍어를 위한 Sun I/O 키보드 지원과 TurkeyQ, TurkeyF, 벨기에어 및 아랍어를 위한 Sun Ray USB 키보드를 추가했습니다.</p> <p>Solaris 9 릴리스의 유럽 및 중동 언어 지원에 대한 자세한 내용은 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오. 또한 국제 언어 환경 설명서도 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>새로운 트루타입 글꼴</p> <p>새 트루타입 글꼴은 코드 세트 사이의 공통된 모양을 제공하고 코드 세트에 걸친 동일한 글꼴 지원을 제공합니다. 트루타입 글꼴은 모든 유럽 로캘에 공통됩니다. 각 아시아 로캘은 자체 트루타입 글꼴 파일을 갖습니다.</p> <p>자세한 내용은 국제 언어 환경 설명서를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>확장된 유니코드 지원</p> <p>Solaris 9 릴리스는 태국, 인도, 홍콩, 터키, 이집트, 브라질, 핀란드 및 벨기에-왈론용 새 유니코드 (UTF-8) 로캘 추가로 유니코드에 대한 보다 광범위한 지원을 제공합니다.</p> <p>Solaris 9 릴리스에서의 유니코드 지원에 대한 자세한 내용은 “언어 지원” 59 페이지를 참조하십시오. 또한 국제 언어 환경 설명서도 참조하십시오.</p>	Solaris 8 10/00 Solaris 8 4/01 및 in Solaris 9에서 업데이트
<p>인쇄 필터 향상 - mp 프로그램</p> <p>mp(1) 프로그램은 다양한 Solaris 로캘의 외국어 텍스트 파일을 입력하여 지정 로캘에 적합한 결과를 출력합니다. 복합 텍스트 레이아웃(CTL)은 mp에서 지원되기 때문에 출력은 양방향 텍스트 렌더링 및 모양과 같은 적합한 텍스트 레이아웃을 포함합니다. 각 로캘용 mp 시스템 글꼴 구성에 따라 포스트스크립트 출력 파일은 Solaris 시스템 상주 조정 가능 또는 비트맵 글꼴의 그림 문자 이미지를 포함할 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 국제 언어 환경 설명서의 “mp를 사용한 인쇄 필터 강화”를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01

Java 릴리스

기능 설명	릴리스 날짜
JavaHelp v. 1.1.2 JavaHelp™ v. 1.1.2는 개발자 및 저자가 애플릿, 구성 요소, 응용프로그램, 운영 체제 및 장치에서 온라인 도움말을 통합할 수 있도록 하는 완전 기능, 플랫폼 독립, 확장 가능 도움말 시스템입니다. 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오. http://java.sun.com/products	Solaris 9
Java 2 SDK, 표준판 v. 1.4.0 Java 2 SDK 표준판 v. 1.4.0(J2SE™ 1.4.0)은 Java 2 SDK, 표준판에 대한 업그레이드 릴리스입니다. 업그레이드 릴리스는 새 플랫폼 기능과 새 도구 및 유틸리티를 포함합니다. 이러한 향상에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 J2SE 1.4.0 플랫폼 설명서를 참조하십시오. http://java.sun.com/j2se/1.4/docs/relnotes/features.html	Solaris 9
Apache 웹 서버에서의 JSP 1.2 및 Java Servlet 2.3 지원 Jakarta Tomcat 4.0.1 및 mod_jserv 모듈 외에 Apache 웹 서버는 이제 JavaServer Pages™ (JSP 버전 1.2) 및 Java Servlet(버전 2.3)을 지원합니다. 다음 파일은 /etc/apache에 저장됩니다. <ul style="list-style-type: none">■ tomcat.conf■ README.Solaris■ zone.properties■ jserv.properties■ jserv.conf Tomcat 지원 실행에 대한 정보는 README.Solaris 파일을 참조하십시오. 구성 정보는 다음 웹 사이트도 참조하십시오. http://jakarta.apache.org/tomcat/tomcat-4.0-doc/index.html Tomcat 및 mod-jserv 모듈은 나머지 Apache 소프트웨어와 같이 Sun 외부 그룹이 유지하는 개방형 소스 코드입니다. 이 그룹은 이전 릴리스와의 호환성 유지를 추구합니다.	Solaris 9

4장

데스크탑 사용자를 위한 새로운 기능

이 장에서는 Solaris 9 운영 환경에 추가된 데스크탑 기능을 소개합니다.

데스크탑 기능

기능 설명	릴리스 날짜
Xterm 단말기 에뮬레이터의 멀티바이트 문자 세트 지원 Xterm 단말기 에뮬레이터가 이제 멀티바이트 문자 세트를 지원합니다. 이 기능은 UTF-8 및 기타 멀티바이트 로캘에서 Xterm 창을 사용할 수 있게 해 줍니다. Xterm 명령행과 리소스에는 X 글꼴 세트를 지정하기 위한 새로운 옵션이 내장되어 있습니다. 자세한 내용은 Xterm 설명서 페이지를 참조하십시오.	Solaris 9
그래픽 작업 공간 관리자 그래픽 작업 공간 관리자는 모든 작업 공간을 그래픽으로 나타내고, 단 한 번의 클릭으로 다른 작업 공간으로 이동하며, 응용프로그램을 다른 작업 공간으로 끌어서 옮겨 놓을 수 있습니다. 더 이상 한 번에 아홉 개의 작업 공간만 볼 수 있다는 제약을 받지 않아도 됩니다. 또한, [그래픽 작업 공간 관리자 옵션] 대화 상자가 추가되어 다양한 추가 디스플레이 옵션을 제공합니다. 추가 정보는 Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서의 "그래픽 작업 공간 관리자"를 참조하십시오.	Solaris 8 6/00 Solaris 8 4/01에서 업데이트됨

기능 설명	릴리스 날짜
<p>작업 공간 관리자</p> <p>작업 공간 관리자는 작업 공간의 작업 및 개수를 관리하기 위한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공합니다. 사용자는 슬라이더를 사용하여 작업 공간을 추가하거나 제거할 수 있습니다. 또한, 전면 패널의 작업 공간 전환 영역에서 그래픽 작업 공간 관리자를 표시할 수 있습니다.</p> <p>추가 정보는 <i>Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서</i>의 “작업 공간 관리자”를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 4/01
<p>창 목록</p> <p>창 목록은 현재 실행 중인 모든 응용프로그램의 목록을 제공합니다. 창 목록에서는 단 한 번의 마우스 클릭으로 현재 작업 공간에 있는 응용프로그램은 물론, 다른 작업 공간에 있는 응용프로그램까지 사용할 수 있습니다. 또한, 선택한 응용프로그램 그룹에서 창 작업을 수행할 수 있습니다. 작업 공간 열의 표시 여부를 선택할 수 있습니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서</i>의 “창 목록”을 참조하십시오.</p>	Solaris 8 6/00 Solaris 8 4/01에서 업데이트됨
<p>Energy Star 표준</p> <p>X11R6.4 표준은 DPMS(Display Power Management System: 디스플레이 전원 관리 시스템)의 확장 기능인 FBPM(Frame Buffer Power Management: 프레임 버퍼 전원 관리)으로 강화되었습니다. 이렇게 향상된 기능이 추가되어 미정부의 Energy Star 프로그램 요구 사항을 충족하며 이 기능은 Energy Star 준수 하드웨어에서만 작동합니다.</p>	Solaris 8 6/00
<p>비 ISO-1 파일용 인쇄 형식</p> <p>기본적으로 dt1p(1)은 lp(1)에 출력을 전송하기 전에 mp(1)을 사용합니다. 이 기능은 많은 비 ISO-1 표준 텍스트 파일을 CDE에서 올바르게 인쇄할 수 있게 합니다. 동일한 필터 효과가 dtmail 우편 메시지의 인쇄에도 적용됩니다.</p> <p>추가 정보는 mp(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>전자 우편에 복수 파일 추가하기</p> <p>이 기능을 사용하면, 2개 이상의 파일을 전자 우편에 추가할 수 있도록 [메일러]-[첨부]-[추가] 대화 상자를 열린 상태로 유지할 수 있습니다. 따라서 첨부 메뉴에서 파일 추가를 여러 번 선택해야 하는 번거로움이 없습니다.</p> <p>메일러에 대한 추가 정보는 <i>Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서</i>의 “메일러 사용하기”를 참조하십시오.</p>	Solaris 8 1/01
<p>이동식 매체 관리자</p> <p>이동식 매체 관리자는 이동식 장치에 대한 액세스를 하나의 창으로 관리할 수 있도록 합니다. 사용자는 매체를 포맷하고, 등록 정보를 쿼리하고, 디렉토리 구조를 볼 수 있을 뿐만 아니라, 경우에 따라 매체를 보호하거나 분할할 수 있습니다. “이동식 매체 관리” 39 페이지를 참조하십시오.</p> <p>또한 <i>Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서</i>의 “이동식 매체 관리자”도 참조하십시오.</p>	Solaris 8 6/00

기능 설명	릴리스 날짜
<p>오디오 개선</p> <p>Solaris 9 운영 환경에 오디오 디렉토리가 추가되었습니다. <code>/usr/include/audio</code>는 응용 프로그램 오디오 헤더 파일용 새 디렉토리입니다. 오디오 파일 형식은 새로운 헤더 파일인 <code>/usr/include/audio/au.h</code> 및 설명서 페이지인 <code>au(4)</code>를 갖고 있습니다.</p> <p><code>/usr/share/audio</code>는 기타 오디오 파일용 새 저장소입니다.</p> <p><code>/usr/demo/SOUND/sounds</code>의 오디오 파일들은 여기로 옮겨졌습니다. 현재의 응용 프로그램 및 스크립트가 오류 없이 실행되도록 하기 위해 <code>/usr/demo/SOUNDS/sounds</code>에서 <code>/usr/share/audio/samples/au</code>로의 심볼릭 링크가 만들어졌습니다.</p> <p>오디오 커널 모듈의 많은 버그들이 수정되어 신뢰도가 높아졌습니다.</p> <p>자세한 정보는 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i>을 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>전 세계 언어 지원</p> <p>Solaris 9 운영 환경은 이제 Solaris 9 Software CD와 Solaris 9 DVD 및 Solaris 9 Languages CD를 통해 39개 언어에 해당하는 162개의 로캘 환경을 지원합니다. Solaris에서의 언어 지원에 관한 자세한 정보는 “언어 지원” 52 페이지를 참조하십시오.</p>	Solaris 9
<p>데스크탑 프리웨어</p> <p>Solaris 9 릴리스의 GNU <code>grep</code> 2.4.2, GNU <code>tar</code> 1.13, GNU <code>wget</code> 1.6 및 <code>Ncftp Client</code> 3.0.3에 관한 정보는 “프리웨어” 70 페이지를 참조하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ GNU <code>grep</code> 2.4.2는 패턴 매치입니다. ■ GNU <code>tar</code> 1.13은 아카이버입니다. ■ GNU <code>wget</code> 1.6은 HTTP와 FTP를 사용해 웹에서 파일을 검색합니다. ■ <code>Ncftp Client</code> 3.0.3은 파일 전송 프로토콜을 사용하며 UNIX <code>ftp</code> 프로그램의 대체 프로그램입니다. 	Solaris 9

새로운 기능: 세부 설명

Solaris 9 운영 환경은 이미 강력하고 안정적인 운영 환경을 향상시키는 많은 새로운 기능을 제공합니다. 이 장은 Solaris 9 릴리스의 일부 새 기능에 대해 보다 자세히 설명합니다.

- 향상된 언어 지원
- 중앙 집중화된 네트워크 관리를 위한 고급 기술
- Live Upgrade 명령행 기능
- 개선된 시스템 정보 표시
- Solaris 9 릴리스의 다른 소프트웨어
- 부속 소프트웨어 및 미리 보기 소프트웨어

간략한 설명이 있는 Solaris 9 기능의 완전한 목록을 보려면 2-4장을 참조하십시오.

언어 지원

Solaris 9 운영 환경은 이제 Solaris 9 DVD, Solaris 9 Software CD 및 Solaris 9 Languages CD의 39개 언어를 포함하여 162개 로케일 환경에 대한 지원을 포함합니다. 4장의 언어 지원 기능의 개요를 참조하십시오. 다음 절은 이러한 기능의 일부에 대한 보다 자세한 내용을 제공합니다.

새 아시아권 로케일 지원

새 중국어 GB18030-2000 문자 세트에 대한 지원

Solaris 8 2/02 릴리스부터 Solaris 플랫폼을 사용하여 전체 GB18030-2000 문자 세트(거의 30,000 문자 포함)를 입력, 표시 및 인쇄할 수 있습니다. Solaris 플랫폼에서 실행되는 모든 응용프로그램은 따라서 보다 넓은 중국어 문자 세트로부터 도움을 얻을 수 있습니다. 이러한 그림 문자는 기본적으로 한자이지만 코드화는 티벳어, 웨이어, 와이어 및 몽골어와 같은 소수 언어의 그림 문자도 포함합니다.

Solaris 9 릴리스의 GB18030-2000 지원은 유니코드와 같은 다른 코드 세트로의 변환은 물론 이전 중국어 코드 세트(GBK 및 GB2312)와의 역방향 호환성도 포함합니다. Solaris 개발자는 이 새로운 코드화 지원을 액세스하기 위해 프로시저를 변경할 필요가 없습니다. 표준 툴킷은 새 지원을 사용할 수 있습니다.

GB18030-2000 지원이 필요한 Java 응용프로그램에 대해서는 다음 웹 사이트에서 J2SE™를 검토하십시오.

<http://java.sun.com/j2se/1.4>

새 중국어 및 한국어 조합 로케일

조합 로케일은 입력 횟수와 어근, 음성 및 사전 옵션과 같은 다른 조합 옵션을 사용자에게 제공합니다.

태국어용 단어 구분자 모듈

단어 구분자 모듈은 Motif 내에서 태국어 텍스트를 적합한 문단, 문장 및 단어로 정확하게 구분하는데 사용됩니다.

새로운 아시아권 UTF-8(유니코드) 로케일

FSS(File System Safe) UTF-8은 X/Open®이 유니코드의 멀티바이트 형식으로 정의한 코드화 방식입니다. UTF-8은 Solaris 로케일용 유럽 및 아시아 언어에 사용되는 기존의 거의 모든 전통적 싱글바이트 및 멀티바이트 문자를 수용합니다.

- th_TH.UTF-8 로케일은 태국어용 유니코드 로케일입니다.
- hi_IN.UTF-8 로케일은 인도어용 유니코드 로케일입니다.
- zh_HK.UTF-8 로케일은 홍콩, 중국어용 유니코드 로케일입니다.

새 태국어 입력 메소드

새 태국어 입력 메소드는 타이 정부가 지정한 WIT라고 하는 태국어 입력 표준을 지원합니다. WIT에는 다음 3가지 레벨이 있습니다: 레벨 0, 레벨 1 및 레벨 2.

새 중국어 입력 메소드

정체 중국어 및 간체 중국어 로케일의 보다 대중적이고 강력한 입력 메소드(IM)가 새 문자 세트 및 새 로케일에 추가되었습니다.

- 정체 한자 로케일을 위한 새로운 슈인어 IM
- 모든 중국어 로케일을 위한 광둥어 IM
- 모든 중국어 로케일을 위한 영어-중국어 IM

중국어 입력 메소드용 새 보조 창

보조 창은 모든 중국어 로케일에 대해 “친숙하고” 확장 가능한 입력 메소드 사용자 인터페이스(UI)를 제공합니다. 보조 창이 지원하는 새 기능은 다음과 같습니다.

- 입력 메소드 교환
- 입력 메소드 등록 정보 구성
- GB2312, GBK, GB18030, HKSCS, CNS, Big-5 및 유니코드 문자 세트용 조회 테이블
- 코드 테이블 관리 도구
- 시각 키보드

새로운 iconv 모듈

iconv 모듈을 사용하여 원시 코드화된 데이터 및 유니코드 사이의 변환을 할 수 있습니다. 다음 새 iconv 모듈은 새 문자 세트를 지원하기 위해 추가되었습니다.

- UTF-8 <---> HKSCS
- UTF-8 <---> GB18030
- UTF-8 <---> ISO8859-11
- UTF-8 <---> 힌두어

zh_CN.GBK에서 향상된 새 zh_CN.GB18030 로케일

이 새로운 zh_CN.GB18030 로케일은 중국 정부가 제정한 신규 법률이 요구하는 새 GB18030 표준 코드화를 지원하기 위해 제공됩니다.

홍콩 및 중국의 HKSCS 지원을 위한 zh_HK.BIG5HK 로케일

새 zh_HK.BIG5HK 로케일은 홍콩 추가 문자 세트(HKSCS)를 지원하기 위해 제공됩니다. Big-5 및 ISO 10646H 코딩 체계의 추가 문자 세트인 KSCS는 홍콩의 중국어 컴퓨팅에 필요한 중국어 문자를 포함합니다. 그러나, 이러한 문자는 Big-5 또는 ISO 10646 표준 문자 세트에 포함되지 않습니다.

일본어 모듈 지원

추가 일본어 iconv 모듈

추가 일본어 언어 지원은 eucJP, PCK 및 UTF-8과 같은 Solaris 일본어 로캘 코드 세트와 Fujitsu JEF, Hitachi KEIS 및 NEC JIPS와 같은 일본어 메인프레임 코드 세트 사이의 iconv 코드 변환을 포함합니다.

새 유럽 로캘 지원

유럽과 중동용 새 유니코드(UTF-8) 로캘

Solaris 8 10/00 릴리스의 경우, 러시아어, 폴란드어 및 카탈로니아어용 두 개의 새 로캘이 유럽 및 중동 로캘에 추가되었습니다. Solaris 8 4/01 릴리스의 경우, 두 개의 추가 언어, 터키어 UTF-8 코드 세트와 러시아어 UTF-8 코드 세트가 추가되었습니다.

Solaris 9 릴리스의 경우, 유럽 및 중동 언어 지원은 터키, 이집트, 브라질, 핀란드, 벨기에-왈론용 UTF-8 로캘도 포함합니다.

로캘 이름은 다음과 같습니다.

- ca_ES.ISO8859-1 로캘은 스페인(카탈로니아)용 유니코드 로캘입니다.
- ca_ES.ISO8859-1 로캘은 스페인(카탈로니아)용 추가 유니코드 로캘입니다.
- th_TH.UTF-8 로캘은 폴란드용 유니코드 로캘입니다.
- th_TH.UTF-8 로캘은 러시아용 유니코드 로캘입니다.
- th_TH.UTF-8 로캘은 터키용 유니코드 로캘입니다.
- hi_IN.UTF-8 로캘은 이집트용 유니코드 로캘입니다.
- th_TH.UTF-8 로캘은 브라질용 유니코드 로캘입니다.
- th_TH.UTF-8 로캘은 핀란드용 유니코드 로캘입니다.
- ca_ES.ISO8859-1 로캘은 벨기에-왈론용 유니코드 로캘입니다.

유럽 기본 통화 지원

다음 로캘은 해당 국가 통화 단위(NCU)에서 유럽 통화 그림 문자로 변경되었습니다.

ca_ES.ISO8859-15(스페인)

de_AT.ISO8859-15(오스트리아)

de_DE.ISO8859-15(독일)

de_DE.UTF-8(독일)

en_IE.ISO8859-15(아일랜드)

es_ES.ISO8859-15(스페인)

es_ES.UTF-8(스페인)	fr_BE.ISO8859-15(벨기에)
fr_BE.UTF-8(벨기에)	fi_FI.ISO8859-15(핀란드)
fi_FI.UTF-8(핀란드)	fr_FR.ISO8859-15(프랑스)
fr_FR.UTF-8(프랑스)	it_IT.ISO8859-15(이태리)
it_IT.UTF-8(이태리)	nl_BE.ISO8859-15(벨기에)
nl_NL.ISO8859-15(네델란드)	pt_PT.ISO8859-15(포르투갈)

향상된 Dtpad 파일 열기/저장 코드 세트 변환

향상된 기능에는 `iconv(3C)`를 사용하여 파일 코드화 변경 사항을 지원하는 파일 열기/저장 대화 상자에 대한 "코드화" 옵션 추가가 포함됩니다. 이 옵션을 사용하여 사용자는 UTF-8 및 UTF-16과 같은 다양한 코드화로 파일을 열거나 저장할 수 있습니다.

롤 기반 액세스 제어(RBAC)

롤 기반 액세스 제어(RBAC)는 Solaris 8 1/01 소프트웨어 릴리스에서 업데이트되었습니다. RBAC 데이터베이스는 이제 Solaris 관리 콘솔 그래픽 인터페이스에서 사용자 도구를 통해 관리할 수 있습니다. 용어 변경으로 인해 용어 **실행 프로필**은 쓰이지 않게 되었습니다. 용어는 (그래픽 인터페이스에서) **권한과** (명령행 및 파일에서) **프로필**이라고도 하는 **권한 프로필**로 대체되었습니다.

보안 속성을 가진 인증 및 명령 외에 권한 프로필은 이제 다른 권한 프로필을 포함할 수 있습니다. 동일한 명령이 하나 이상의 부속 권한 프로필에 나타나면 파일에서의 첫번째 출현에 우선 순위를 둡니다.

`policy.conf(4)` 파일은 이제 기본적으로 권한 프로필을 지정할 수 있도록 하는 키워드 `PROFS_GRANTED`를 인식합니다.

다음 그림은 확장 사용자 속성이 사용자에게 제공되는 방법을 보여줍니다.

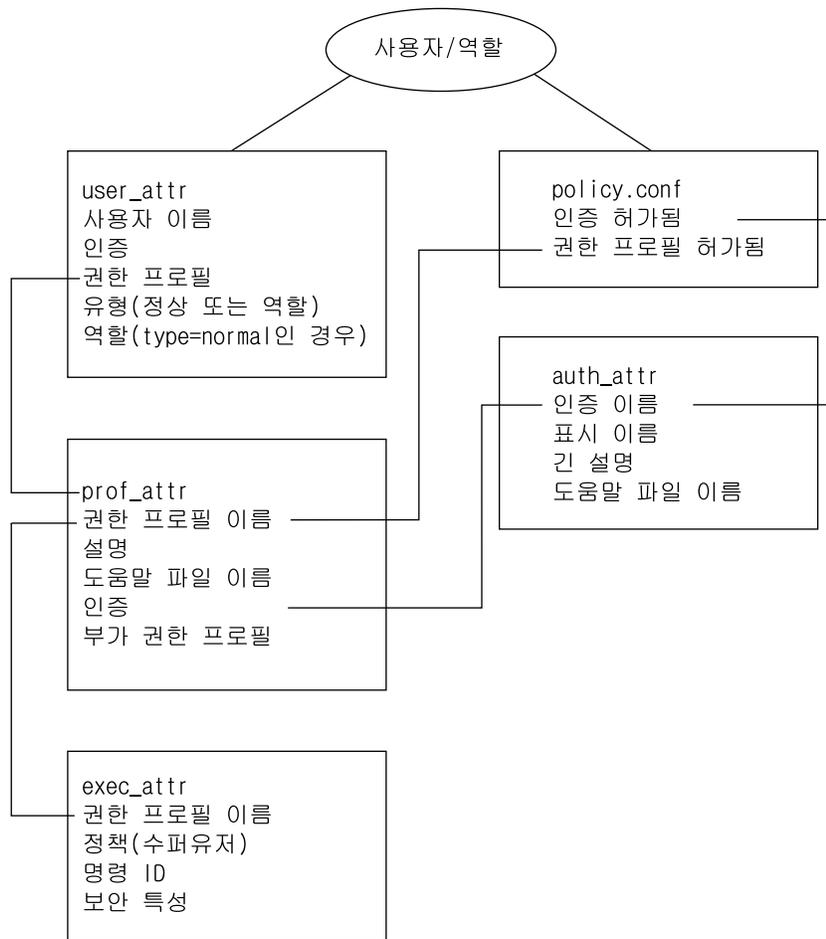


그림 5-1 확장 속성 데이터베이스

user_attr 데이터베이스는 쉽표로 구분되는 프로파일 이름 목록을 포함하여 표시되는 속성을 포함합니다. 프로파일의 내용은 prof_attr 파일과 exec_attr 파일 사이에서 분리됩니다. prof_attr 파일은 권한 프로파일 식별 정보, 권한 프로파일에 지정되는 인증 및 중첩된 권한 프로파일을 포함합니다. exec_attr 파일은 정책을 식별하고 연관된 보안 속성을 가진 명령을 포함합니다. auth_attr 파일은 Solaris 관리 콘솔 도구에 인증 정보를 제공합니다.

주 - user_attr을 통해 직접 사용자에게 인증을 지정할 수 있지만 이러한 실행은 하지 않는 것이 좋습니다.

policy.conf 파일은 모든 사용자에게 적용될 기본 속성을 제공합니다. 예를 들어, 프린터 관리 권한 프로필이 사용자 또는 롤에 지정되면 해당 사용자 또는 롤에 대한 user_attr 항목은 다음 키워드/값 쌍을 포함합니다. profiles=Printer Management. prof_attr 파일은 도움말 파일 및 인증도 지정하는 이 프로필을 다음 행으로 정의합니다.

```
Printer Management:::Manage printers, daemons,
spooling:help=RtPrntAdmin.html;auths=solaris.admin.printer,
/ solaris.admin.printer.modify,solaris.admion.printer.delete
```

exec_attr 파일에서 다음 행은 프린터 관리 프로필 내에서 유효 사용자 ID = lp를 명령 /usr/sbin/accept에 할당합니다.

```
Printer Management:suser:cmd:::/usr/sbin/accept:euid=lp
```

다음 표는 인증을 사용하는 명령을 나열합니다.

표 5-1 RBAC 명령

명령	연관된 인증
at(1)	solaris.jobs.user
atq(1)	solaris.jobs.admin
crdw(1)	solaris.device.cdrw
crontab(1)	solaris.jobs.user, solaris.jobs.admin
allocate(1M)	solaris.device.allocate, solaris.device.revoke
deallocate(1M)	solaris.device.allocate, solaris.device.revoke
list_devices(1M)	solaris.device.revoke
smcron(1M)	solaris.jobs.admin, solaris.jobs.user
smdiskless	solaris.admin.dcmgr.clients, solaris.admin.dcmgr.read
smexec(1M)	solaris.profmgr.read, solaris.profmgr.write
smgroup(1M)	solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write
smmultiuser(1M), smuser(1M)	solaris.admin.usermgr.pswd, solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write, solaris.profmgr.assign, solaris.profmgr.delegate, solaris.role.assign, solaris.role.delegate
smaillist(1M)	solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write
smosservice	solaris.admin.dcmgr.admin, solaris.admin.dcmgr.read
smprofile(1M)	solaris.profmgr.read, solaris.profmgr.write
smrole(1M)	solaris.admin.usermgr.pswd, solaris.admin.usermgr.read, solaris.admin.usermgr.write, solaris.profmgr.assign, solaris.profmgr.delegate, solaris.role.assign, solaris.role.delegate

Solaris 관리 콘솔에 대한 자세한 내용은 “시스템 관리 도구” 24 페이지를 참조하십시오.

Live Upgrade 명령행 기능

Solaris 9 릴리스에서 다음 Solaris Live Upgrade 새 기능은 명령행 인터페이스에만 적용됩니다.

진행 보고

Solaris Live Upgrade를 사용하여 Web Start Flash 아카이브를 업그레이드 또는 설치하는 경우 완료된 업그레이드 또는 설치 퍼센트가 보고됩니다.

lumount 및 luumount 명령에 대한 변경 사항

lumount 명령은 모든 부트 환경의 파일 시스템을 마운트합니다. 마운트 지점을 명시적으로 지정하지 않은 경우, lumount가 임의 숫자 세트가 아닌 부트 환경 이름을 사용하는 마운트 지점을 작성합니다. 이 변경은 luumount 명령 사용 시 마운트 지점 및 보조의 확산을 방지합니다.

다음은 이전 및 새 마운트 지점 이름 지정의 예제입니다.

- 다음 숫자 식별자를 가진 마운트 지점: /.alt.1234
- 식별자로 다음 부트 환경 이름을 가진 마운트 지점 이름: /.alt.solaris8.
이 예제에서 부트 환경 이름은 solaris8입니다.

luumount 명령은 부트 환경의 루트 파일 시스템을 마운트 해제합니다. luumount 명령은 이제 부트 환경 이름은 물론 마운트 지점을 승인합니다. 그리고 -f 옵션을 사용하여 부트 환경의 파일 시스템이 강제로 마운트 해제될 수 있습니다.

설명서 페이지, lumount(1M) 및 luumount(1M)을 참조하십시오.

일정 잡기 우선 순위

Solaris Live Upgrade의 주 목적은 새 운영 체제로 이전하는 동안 생산 환경 중단 시간을 최소화하는 것입니다. 파일 시스템 업그레이드 및 복사와 같은 일부 Solaris Live Upgrade 작업은 시스템에 중대한 부하를 야기할 수 있습니다. Solaris Live Upgrade는 이제 생산 시스템의 성능 저하를 방지하도록 하는, 일정 잡기 우선 순위를 제어하는 도구를 가집니다. /etc/default/lu 파일에서 기본값을 변경할 수 있습니다.

이름 지정 부트 환경

부트 환경에 대해 긴 이름을 허용하기 위해 부트 환경 이름을 승인하는 Solaris Live Upgrade 명령은 이제 모든 길이의 설명을 해당 이름과 연관시킬 수 있습니다.

추가 정보를 보려면 *Solaris 9 설치 설명서* 또는 설명서 페이지, `ludesc(1M)`을 참조하십시오.

pargs 및 preap 명령

`pargs` 명령을 사용하여 프로세스로 전달되는 모든 인자를 표시할 수 있습니다. `pargs` 명령을 `pgrep` 명령과 조합하여 사용하여 다음과 같이 프로세스로 전달되는 인자를 표시합니다.

```
# pargs `pgrep ttymon`
579:    /usr/lib/saf/ttymon -g -h -p system-name console login:
-T sun -d /dev/console -l
argv[0]: /usr/lib/saf/ttymon
argv[1]: -g
argv[2]: -h
argv[3]: -p
argv[4]: system-name 콘솔 로그인:
argv[5]: -T
argv[6]: sun
argv[7]: -d
argv[8]: /dev/console
argv[9]: -l
argv[10]: console
argv[11]: -m
argv[12]: ldterm,ttcompat
548:    /usr/lib/saf/ttymon
argv[0]: /usr/lib/saf/ttymon
```

`pargs -e`를 사용하여 다음 예제에서와 같이 프로세스와 연관된 환경 변수를 표시합니다.

```
$ pargs -e 6763
6763: tcsh
envp[0]: DISPLAY=:0.0
```

`pargs` 및 `preap` 명령을 사용하여 볼 수 있는 권한이 있는 모든 프로세스를 조사할 수 있습니다. 슈퍼 유저로서 모든 프로세스를 조사할 수 있습니다.

`preap` 명령을 사용하여 없어진 프로세스(일명, **좀비** 프로세스)를 정리할 수 있습니다. 좀비 프로세스는 상위가 아직 종료 상태를 획득하지 않은 프로세스입니다. 이러한 프로세스는 일반적으로 무해하지만 다수일 경우 시스템 자원을 소모할 수 있습니다.

새로운 df, du 및 ls 옵션

df, du 및 ls 명령은 이해하기 쉬운 디스크 사용 및 파일 또는 파일 시스템 크기를 표시하기 위한 새로운 h 옵션을 갖습니다.

df 명령의 기본 형식은 파일 시스템 크기를 블록 단위(512바이트)로 표시합니다. 킬로바이트 단위의 df 출력은 다음과 같습니다.

```
$ df -k / /usr
Filesystem      kbytes  used  avail capacity  Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s0 192056  94788  78063    55%      /
/dev/dsk/c0t0d0s6 1982988 829966 1093533   44%     /usr
```

1024의 거듭제곱 단위로 표시되는 동일한 파일 시스템 크기는 다음과 같습니다.

```
$ df -h / /usr
Filesystem      size  used  avail capacity  Mounted on
/dev/dsk/c0t0d0s0 188M  93M   76M    55%      /
/dev/dsk/c0t0d0s6 1.9G  811M  1.0G   44%     /usr
```

du 명령의 기본 형식은 디스크 공간을 블록 단위(512바이트)로 표시합니다. 블록 단위의 du 출력은 다음과 같습니다.

```
% du -s k*
100  kadmin
98   kadmin.local
98   kdb5_util
90   keyserv
10   killall
```

1024의 거듭제곱 단위로 표시되는 동일한 디스크 공간은 다음과 같습니다.

```
% du -h k*
50K  kadmin
49K  kadmin.local
49K  kdb5_util
45K  keyserv
5K   killall
```

ls -l 명령의 기본 형식은 파일 크기를 바이트 단위로 표시합니다. ls -lh 명령을 사용하여 1024 단위로 파일 크기를 표시합니다.

```
% ls -lh k
-r-xr-xr-x 1 root  bin           49K Nov 30 03:32 kadmin
-r-xr-xr-x 1 root  bin           49K Nov 30 03:32 kadmin.local
-r-xr-xr-x 1 root  bin           49K Nov 30 03:32 kdb5_util
-r-xr-xr-x 1 root  sys           44K Nov 25 04:37 keyserv
-r-xr-xr-x 1 root  bin           4.3K Nov 25 04:36 killall
```

기타 소프트웨어

추가 소프트웨어

Solaris 9 소프트웨어 릴리스는 두 개의 부속 디렉토리, CoBundled 및 Early Access를 포함하는 ExtraValue 디렉토리를 포함합니다. CoBundled 디렉토리는 SunScreen 3.2 및 Web Start Wizards SDK 3.0.1과 같은 이전에 별도로 제공된 소프트웨어를 포함합니다. Early Access 디렉토리는 Netscape 6.2.1과 같은 예비 평가 소프트웨어를 포함합니다.

CoBundled 및 Early Access 디렉토리는 Solaris_9/ExtraValue/EarlyAccess 및 Solaris_9/ExtraValue/CoBundled의 Solaris_9 디렉토리에 있습니다. 디렉토리는 Solaris 9 DVD와 Solaris Software CD 2 of 2에 있습니다.

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1에 대한 자세한 내용은 “설치” 29 페이지를 참조하십시오.

SunScreen 3.2

SunScreen 3.2는 Solaris 서버에 고속 보호를 제공하는 상태, 동적, 패킷 필터링 방화벽입니다. SunScreen 3.2의 일부 기능은 다음과 같습니다.

- 130 다중 스레드 상태 패킷 필터
- 네트워크 주소 변환
- SKIP 및 IPSec/IKE VPN 클라이언트 지원
- 정렬된 규칙 세트
- 다중 방화벽 관리
- Java 애플릿 GUI
- 완전한 명령행 제어

SunScreen 3.2는 가시적 IP 주소 없이 작동하는 비밀 모드를 제공합니다. SunScreen은 개별 서브넷을 보호하는 각 인터페이스를 가진 전통적인 경로 지정 모드도 제공합니다. Sun은 고객이 개별 호스트 및 서버를 포함하여 네트워크 구조를 통해 복수 지점에 방화벽을 배포할 것을 권장합니다.

Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.1

최적의 사용자 정의가 가능하고 가장 편리한, 연결된 브라우저인 Netscape 6.2.1 Enterprise는 Solaris 9 릴리스용 Early Access 디렉토리에서 사용할 수 있습니다. 아울러 Solaris 7 및 Solaris 8 운영 환경에서도 사용할 수 있습니다. Netscape 6.2.1은 검색, 전자 우편 및 인스턴트 메시징을 빈틈없이 통합하는 최초의 인터넷 소프트웨어입니다.

Netscape 6.2.1은 다음 새 기능을 포함합니다.

- 설치 향상 및 사용 용이성
- 보다 업계 표준적 - XML, LDAP, Document Object Model (DOM) 및 Cascading Style Sheets level 1(CSS1) 포함
- 내 사이트바 기능 - 중요한 정보의 빠른 검색
- 고급 검색 기능
- 실시간 메시징 - 검색 및 우편과 통합
- 개인화를 위한 옵션
- 다음 소프트웨어:
 - 최신 Java 가상 머신
 - 새 Netscape Java 플러그인
 - Java 확장 및 API
 - 신뢰성 있는 상호 운영성을 제공하는 교차 플랫폼, Java 기술 기반 XPCOM 구성 요소

추가 정보는 다음 웹 사이트에서 볼 수 있습니다.

<http://www.sun.com/solaris/netscape>

프리웨어

Solaris 9 릴리스에는 몇 가지 프리웨어 도구와 라이브러리가 포함되어 있습니다. 다음 프리웨어 패키지는 Solaris 9 릴리스를 위해 갱신되었습니다.

주 - 이 목록에 있는 프리웨어에 대한 라이선스 조건, 특성 및 저작권 문을 보기 위한 기본 라이선스 경로는 /usr/share/src/<freeware name>입니다. Solaris 운영 환경이 기본값 외의 위치에 설치되었으면 주어진 경로를 수정하여 설치된 위치에 있는 파일에 액세스하십시오.

- Apache 1.3.20 - UNIX 기반 HTTP 서버
- bash 2.05 - Sh-호환 명령 언어 인터프리터
- bzip2 - 블록 정렬 파일 압축기
- gzip - GNU Zip 압축 유틸리티
- less 358 - more 명령과 유사한 페이지
- mkisofs 1.13 - ISO9660 파일 시스템을 사용하여 CD 이미지를 구축하는 유틸리티
- tcsh 6.0.10 - 파일 이름 작성과 명령행 편집용 C 셸
- zip 2.3 - 압축 및 파일 패키지 유틸리티
- zsh 3.0.8 - 명령 인터프리터(셸)로서 대화식 로그인 셸과 셸 스크립트 명령 처리기로 사용

다음 라이브러리도 Solaris 9 릴리스에 포함되어 있습니다.

주 - 이 목록에 있는 프리웨어에 대한 라이선스 조건, 특성 및 저작권 문을 보기 위한 기본 라이선스 경로는 `/usr/sfw/share/src/<freeware name>`입니다. Solaris 운영 환경이 기본값 외의 위치에 설치되었으면 주어진 경로를 수정하여 설치된 위치에 있는 파일에 액세스하십시오.

- Glib 1.2.10 - 유용한 데이터 유형, 매크로, 유형 변환, 문자열 유틸리티 및 어휘 스캐너의 라이브러리
- GTK+ 1.2.10 - GIMP 툴킷. 그래픽 사용자 인터페이스를 작성하는데 사용할 수 있는 라이브러리 세트
- Jpeg 6b - 전체 색상 및 회색조 이미지를 위한 표준화된 압축 소프트웨어
- Libpng 1.0.10 - PNG 참조 라이브러리. PNG는 GIF 형식과 어느 정도 더 복잡한 TIFF 형식을 대신하도록 설계된 이미지를 저장하기 위한 형식입니다.
- Tcl/tk 8.33 - TCL-TK GUI 툴킷은 Tcl 스크립트 언어로 구현되는 Xqq 툴킷입니다.
- Libtif f3.55 - TFF를 읽고 쓰기 위한 지원과 TIFF 이미지의 단순한 조작을 수행하기 위한 작은 도구 모음을 제공합니다.
- Libxml2 2.3.6 - 확장 가능 마크업 언어(XML) 지원을 제공하는 C 라이브러리. XML은 웹 상의 구조화된 문서 및 데이터를 위한 범용 형식입니다.

다음 명령 및 유틸리티도 Solaris 9 릴리스에 포함되어었습니다.

주 - 이 목록에 있는 프리웨어 명령 및 유틸리티에 대한 라이선스 조건, 특성 및 저작권 문을 보기 위한 기본 라이선스 경로는 `/usr/sfw/share/src/<freeware name>`입니다. Solaris 운영 환경이 기본값 외의 위치에 설치되었으면 주어진 경로를 수정하여 설치된 위치에 있는 파일에 액세스하십시오.

- Gnu Grep 2.4.2 - 표준 UNIX `egrep` 유틸리티보다 2배 빠른 패턴 매치
- Gnu Tar 1.13 - 다중 볼륨 지원, 부족한 파일을 아카이브하는 기능, 자동 아카이브 압축 및 압축 해제, 원격 아카이브 및 기타 특수 기능을 포함하는 아카이버
- Ncftp Client 3.0.3 - 파일 전송 프로토콜을 사용하는 프로그램의 사용 가능 세트. 이 세트는 UNIX 시스템과 함께 제공되는 표준 `ftp` 프로그램에 대한 대안입니다.
- Samba 2.2.2 - UNIX 및 다른 운영 체제를 위한 사용 가능 SMB 및 CIFS 클라이언트와 서버. SMB 및 CIFS는 많은 PC 관련 머신이 파일, 프린터 및 기타 정보를 공유하는 프로토콜입니다.
- Tcp-wrappers 7.6 - 네트워크 서비스에 대하여 받는 요청을 모니터하고 필터링하는 작은 데몬 프로그램. 이러한 프로그램은 받는 요청의 클라이언트 호스트 이름을 기록하므로 네트워크 보안을 강화합니다.
- Gnu Wget 1.6 - 두 가지 가장 널리 사용되는 인터넷 프로토콜인 HTTP 및 FTP를 사용하여 웹에서 파일을 검색하는 사용 가능 네트워크 유틸리티

Solaris 9 릴리스에서 사용 가능

GNOME 2.0은 Solaris 9 운영 환경을 위해 계획된 머지않아 발표될 기능이며 현재 웹에서 미리 보기가 가능합니다.

Solaris 운영 환경을 위한 GNOME 2.0 데스크탑

GNOME 2.0은 Solaris 9 운영 환경에 포함될 예정인 고급 새 사용자 데스크탑입니다. GNOME 2.0은 인터넷과 빈틈없이 통합되도록 설계되었으며, GNOME 2.0은 개인 생산성을 높일 사용자 경험을 제공합니다. 사용 가능 소스 소프트웨어에서 구축되어 GNOME은 복수 UNIX 플랫폼에 걸친 표준으로 진화되고 있습니다.

GNOME 2.0 데스크탑은 다음을 포함하는 강력한 새 기능을 제공합니다.

- 데스크탑과 상호 작용할 수 없는 사용자에게 액세스를 제공하는 내장 액세스 가능 솔루션
- 매력적인 직관적 사용자 인터페이스
- 포괄적인 개인화 기능
- 통합된 글로벌 인터넷 자원
- 고급 작업 공간 관리자
- 선호하는 프로그램에 대한 빠른 액세스를 위한 편리한 프론트 패널
- 강력한 응용프로그램 및 보조프로그램의 완벽한 모음
- 빈틈없는 데이터 교환 및 상호 운영성을 보장하는 최신 업계 표준
- 기존 CDE 및 Java 기반 응용프로그램과의 호환성

GNOME 데스크탑의 빠른 미리 보기 - Sun의 "GNOME 1.4 데스크탑 탐색"을 <http://www.sun.com/gnome> 에서 무료로 다운로드할 수 있습니다. 무료 다운로드를 통해 Solaris 운영 환경의 향후 버전과 함께 제공되고 배포될 GNOME 2.0 데스크탑의 기능을 탐색하고 평가할 수 있습니다.

Supplement CD

Solaris 9 매체는 다음 추가 소프트웨어를 가진 Supplement CD를 포함합니다.

- **액세스 가능 소프트웨어** - 특수한 사용자 요구를 위한 Emacspeak, W3 browser 및 UnWindows와 같은 개방형 소스 보조 소프트웨어
- **관리 도구** - etherreal, sudo 및 rpm과 같은 시스템 관리용 도구
- **웹 인프라 소프트웨어** - 웹과 인터넷 서비스를 호스트하기 위한 서버 소프트웨어(데몬)

- **데스크탑 환경 및 X 윈도우 관리자** - 응용프로그램 시작, 파일 관리, 아이콘 끌어 놓기 등을 위한 그래픽 사용자 인터페이스를 제공하는 소프트웨어. K-데스크탑 환경은 물론 몇 가지 창 관리 패키지가 포함되어 있습니다.
- **데스크탑 응용프로그램** - 생산성 및 멀티미디어 소프트웨어를 포함하는 그래픽 데스크탑 응용프로그램
- **명령행 도구 및 유틸리티** - GNU 프로젝트의 *utils 패키지와 같은 명령행 유틸리티 및 도구
- **편집기** - 텍스트 문서 및 소프트웨어 프로그램을 작성하는데 사용되는 응용프로그램
- **보안 도구** - snort, nmap 및 tcpdump와 같은 시스템 및 네트워크 보안 모니터링과 감지를 위한 도구
- **메시징 소프트웨어** - 전자 우편, WWW, 뉴스 및 채팅을 위한 클라이언트측 응용프로그램 및 도구
- **언어** - gcc 컴파일러 및 몇 가지 고수준(스크립트 작성) 프로그래밍 언어
- **개발자 라이브러리** - 프로그래머용 라이브러리 모음(소프트웨어 루틴)
- **개발자 도구** - autoconf, automake 및 cvs와 같은 프로그래머용 도구

이 프리웨어는 다음 웹 사이트에서도 다운로드할 수 있습니다.

<http://www.sun.com/software/solaris/freeware.html>

부록 A

Solaris 8 소프트웨어 릴리스의 기능

부록 A는 Solaris 8 운영 환경의 기능에 대해 요약합니다.

주 - 이 부록은 초기 Solaris 8 소프트웨어 릴리스에 있던 기능만 포함합니다.

Solaris 8 업데이트 릴리스에 추가된 기능은 Solaris 9장에서 설명됩니다.

차세대 인터넷 프로토콜

기능 설명

IPv6

IPv6은 단순화된 헤더 형식, 인증 및 프라이버시 지원 및 주소 할당의 자동 구성을 사용하여 증가된 주소 공간을 추가 하고 인터넷 기능을 향상시킵니다. IPv6에서는 새로운 고품질 서비스 기능이 사용 가능합니다.

디렉토리 서비스와 이름 지정 기능 향상

기능 설명

고유의 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)

고유의 LDAP는 LDAP 기반 디렉토리 서비스를 위한 이름 지정 서비스 백엔드를 지원합니다.

Java 향상

기능 설명

Solaris용 Java 2 소프트웨어 개발 키트(SDK)

Java 2 SDK, 표준판 버전 1.2.1_04는 Solaris 운영 환경용 Java 2 플랫폼 최신 릴리스입니다. SDK에는 다음과 같은 향상된 기능이 포함되어 있습니다.

- 향상된 확장성
 - 새로운 Java 2 API가 포함된 향상된 클래스 라이브러리
 - 향상된 메모리 관리 시스템
 - 확장성이 뛰어난 고성능 Java 가상 머신(JVM)
 - 지트(JIT) 컴파일러 최적화
 - 더욱 빨라진 Java 스레드 동기화
-

설치 및 관리

기능 설명

향상된 Solaris Web Start Installation CD

Solaris 운영 환경 및 다른 소프트웨어를 설치하는 Java 구동 Solaris Web Start, 그래픽 마법사 기반 소프트웨어 응용 프로그램은 이제 별도의 Installation CD로 배포됩니다.

기능 설명

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 네트워크 부트

이제 네트워크 설치 시 DHCP를 사용하여 네트워크상에서 클라이언트를 부트하기 위해 필요한 부트 매개변수와 네트워크 구성 정보를 파악할 수 있습니다. DHCP 부팅은 SPARC™ 및 IA 기반 시스템에서 지원됩니다.

IA: Solaris 8 릴리스의 부트 분할 영역

Solaris *Intel* 플랫폼판을 실행중인 사용자들은 이제 별도의 IA 부트 분할 영역을 지정할 수 있습니다.

IA: CD-ROM 부트

이 새 기능을 사용하여 사용자는“El Torito” 표준을 사용하는 Installation CD에서 시스템을 부트할 수 있습니다(이전 릴리스에서처럼 장치 구성 보조 디스켓이 아님).

DHCP 관리자

DHCP 관리자는 Java 기반 그래픽 인터페이스를 사용하여 Solaris DHCP 서버와 DHCP 데이터베이스를 구성하고 관리할 수 있도록 합니다. DHCP 관리자는 시스템 관리자가 하나의 도구를 사용하여 DHCP 서버 설정 및 관리, 클라이언트 구성 옵션과 매크로 관리 및 DHCP에 의해 관리되는 네트워크와 IP 주소 관리 등의 모든 DHCP 관리 작업을 수행할 수 있도록 합니다.

IA: 대용량 디스크 지원

향상된 BIOS 인터페이스를 사용하여 디스크에 액세스함으로써 Solaris 8 *Intel* 플랫폼판은 이제 용량이 8GB 이상의 디스크 전체를 사용할 수 있게 되었습니다.

Solaris 웹 기반 엔터프라이즈 관리(WBEM) 서비스

Solaris WBEM 서비스 소프트웨어는 Solaris 운영 환경에 웹 기반 기업 관리(WBEM) 표준과 기술을 구현합니다. WBEM 사용 가능 환경의 개발자 및 관리자를 대상으로 합니다. Solaris WBEM 서비스는 Solaris 체계를 제공합니다. CIM 체계 클래스의 확장 및 관리, 보안, 기록 서비스

시스템 식별 유틸리티의 도메인 이름 시스템(DNS) 지원

DNS가 시스템 식별 유틸리티를 통해 구성할 수 있는 이름 서비스 목록에 추가되었습니다.

시스템 식별 유틸리티에서의 IPv6 지원

이제 시스템 설치 시 Ipv4 뿐 아니라 Ipv6도 사용할 수 있도록 시스템을 구성할 수 있습니다.

의사 단말기의 무제한 사용

Solaris 8 소프트웨어를 무제한적인 숫자의 의사 단말기에서 열 수 있습니다(rlogin 및 telnet 등의 프로그램에서 사용).

Solaris 8 Documentation CD의 설명서 읽기

ab2cd 스크립트는 모든 사용자가 Solaris 8 Documentation CD로부터 직접 AnswerBook2™ 설명서를 읽을 수 있도록 합니다. 이 스크립트는 사용자 피드백을 쉽게 하여 사용자가 ab2cd 명령이 실행되는 포트 번호를 설정하고 사용자 시스템상에 기존에 설치되어 있는 설명서를 읽을 수 있도록 합니다.

기능 설명

제품 레지스트리

Solaris 제품 레지스트리는 Solaris Web Start 3.0 또는 Solaris 패키지 관리 명령(예: pkgadd)을 사용하여 설치된 소프트웨어를 관리하는 도구입니다. 이 도구를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 설치 및 등록된 소프트웨어와 일부 소프트웨어 속성 보기
 - 추가 소프트웨어 제품 설치
 - 소프트웨어 삭제
 - 설치자 찾아보기 및 시작
-

네트워킹

기능 설명

SPARC: InterDomain Networks(IDN)

IDN은 사용자가 특별한 하드웨어 없이 동적 시스템 도메인 간에 고속 네트워크 연결을 설정할 수 있도록 합니다.

IPv4 용 IPsec(IP Security Architecture)

IPsec는 IP 데이터그램을 보호합니다. 이 보호 기능에는 기밀성, 강력한 데이터 무결성, 부분적 시퀀스 무결성(재생 보호) 및 데이터 인증이 포함됩니다.

IPv6 NFS/RPC 호환

이 기능은 NFS 및 RPC에 대해 완전한 IPv6을 지원합니다. NFS와 관련된 기존 명령에 대한 변경 사항이 없습니다. 대부분의 RPC 응용프로그램도 아무런 변경 없이 IPv6 상에서 실행됩니다. 전송 지식을 갖고 있는 일부 고급 RPC 응용프로그램은 업데이트가 필요한 것도 있습니다.

LLC2(Logical Link Controller 2)

Class II 논리적 링크 제어 드라이버(LLC2)는 Solaris 운영 환경 하에서 실행되는 네트워크 소프트웨어(NetBIOS, SNA, OSI)와 지원되는 통신 어댑터 중 하나에 의해 제어되는 물리적 LAN 네트워크 사이의 인터페이스로 동작합니다. 이 LLC2 드라이버 버전은 적합한 Solaris MAC 레이어 드라이버를 통해 지원이 액세스될 때 이더넷, Token Ring 및 FDDI 어댑터에 대한 비연결 및 연결 지향 LLC2 작업 모두를 위한 지원을 포함합니다.

IPv6 전송을 통한 NIS/NIS+

이 기능은 사용자가 IPv6 RPC 전송을 통해 NIS와 NIS+ 작업을 수행하고 NIS, NIS+ 및 DNS 이름 지정 서비스에 IPv6 주소를 저장할 수 있도록 합니다.

sendmail 8.9.3의 향상된 기능

새로운 옵션과 유틸리티로 인해 sendmail의 저장 및 보안 성능이 향상되었습니다.

기능 설명

SLP(Service Location Protocol)

SLP는 엔터프라이즈 네트워크에서 공유 자원(예: 프린터, 파일 서버, 네트워크 카메라)을 찾아내기 위한 IETF (Internet Engineering Task Force) 프로토콜입니다. Solaris 8 운영 환경에서는 개발자가 SLP 구현 응용프로그램을 작성할 수 있도록 하고 시스템 관리자에게 간단히 네트워크를 확장할 수 있는 프레임워크를 제공하는 API를 포함하고 있는 SLP가 완전하게 구현되어 있습니다.

향상된 Solaris STREAMS 프레임워크

Solaris 8 운영 환경의 STREAMS 프레임워크 향상으로 인해 STREAMS 프로세스가 사용자 프로세스 우선 순위와 충돌하지 않는 우선 순위를 사용하도록 함으로써 실시간 프로세스를 위한 보다 확정적인 응답 시간을 제공합니다.

네트워크 타임 프로토콜(NTP)

NTP는 분산 컴퓨팅 환경에서 정확한 시간을 제공하고 네트워크 시계를 동기화시킵니다. Solaris 8 릴리스는 3-5.93e 버전을 포함하도록 업그레이드되었습니다.

파일 시스템 기능 향상

기능 설명

UDF(Universal Disk Format) 파일 시스템

이 Solaris 릴리스에서는 광학 매체에 정보를 저장하기 위한 업계 표준 형식인 UDF 파일 시스템이 지원됩니다. UDF 파일 시스템을 사용하여 데이터가 UDF 파일 시스템을 포함할 때 다음 구성 요소에서 데이터를 교환할 수 있습니다.

- CD-ROM
- 디스크 및 디스켓
- 다용도 디지털 디스크 및 디지털 비디오 디스크(DVD) - 지원되는 플랫폼상의 DVD-ROM

NFS 서버 기록

NFS 서버 기록은 NFS 서버가 자체 파일 시스템에서 수행된 파일 작업 기록을 제공할 수 있도록 합니다. 이 기능은 특히 NFS 및 WebNFS™ 클라이언트에 대한 익명 FTP 아카이브를 허용하는 사이트인 경우에 매우 유용합니다.

IA: 연속 확장 메모리(XMEM) 지원

XMEM은 단일 32비트 프로세스를 허용하는 체계를 지원함으로써 4GB 이상의 물리적 메모리를 효율적으로 할당하고 관리합니다. XMEM 기능은 시스템 관리자가 응용프로그램용 메모리를 예약할 수 있도록 마운트 및 사용할 수 있는 파일 시스템(xmemfs)으로 구현됩니다.

WebNFS JavaBeans 구성 요소

WebNFS JavaBeans™ 구성 요소에는 Java 2 API의 JFileChooser 그래픽 구성 요소를 확장하는 XFileChooser 클래스가 포함됩니다. 이 bean은 사용자가 입력(열기) 또는 출력(저장) 파일을 선택할 수 있는 파일 선택기를 표시할 필요가 있는 모든 Java 2 응용프로그램에 사용됩니다. XFileChooser를 사용함으로써 응용프로그램은 NFS URL 이름 지정을 통해 NFS 서버나 로컬 디스크 상의 파일에 액세스할 수 있습니다.

기능 설명

UFS 파일 시스템에서의 액세스 시간 연기 업데이트

두 개의 새로운 마운트 옵션인 `dfratime`과 `nodfratime`은 UFS 파일 시스템에서의 액세스 시간 연기 업데이트를 활성화하거나 비활성화합니다. 파일 시스템에 대한 액세스 시간 업데이트 쓰기가 가능할 때 디스크가 액세스 시간 업데이트 외의 작업을 위해 액세스될 때까지 연기될 수 있습니다.

진단 및 가용성 개선

기능 설명

coreadm 명령

coreadm 명령은 유연한 코어 파일 이름 지정 규약을 제공하며 코어 파일을 더 잘 보존할 수 있도록 합니다.

proc 도구를 사용한 코어 파일 검사

proc 도구는 /proc 파일 시스템의 기능을 조작할 수 있는 유틸리티입니다. proc 도구들 중 일부는 라이브 프로세스 뿐 아니라 프로세스 코어 파일도 검사할 수 있도록 향상되었습니다.

향상된 장치 구성 기능 (devfsadm)

devfsadm 명령은 개선된 /dev와 /devices 디렉토리의 특수 장치 파일을 관리하기 위한 동적 재구성 이벤트를 포함한 개선된 기법을 제공합니다.

개선된 시스템 오류 메시지

시스템 부트와 오류 메시지 형식은 이제 `syslog(1M)` 기록 기능에 의해 생성된 메시지에 대한 숫자 식별자, 모듈 이름, 시간 기록을 제공합니다. 또한 시스템 장애와 재부트 시 손상되던 메시지들을 저장합니다.

모듈형 디버거 (mdb)

mdb는 새로운 확장 가능 유틸리티로서 현재 작동 중인 시스템, 운영 시스템 크래시 덤프, 사용자 프로세스, 사용자 프로세스 코어 덤프 및 객체 파일에 대한 저급 디버깅 및 편집 작업을 수행합니다.

원격 콘솔 메시징

이 릴리스에는 사용자가 직렬 장치를 원격 시스템 문제를 해결하기 위한 보조(또는 원격) 콘솔로 선택할 수 있게 하는 `consadm` 명령이 포함되어 있습니다.

TCP/IP 내부 추적 지원

TCP/IP는 이제 재설정(RST) 패킷에 의해 연결이 중단될 때 TCP 통신을 기록함으로써 내부 추적 기능을 지원합니다.

향상된 성능과 확장성

기능 설명

IA: 물리적 주소 확장(PAE) 모드 지원 기능의 추가

Pentium Pro의 출시와 함께 Intel은 자사의 고급 프로세서에 PAE 모드를 도입했습니다. PAE를 사용함으로써, Solaris *Intel* 플랫폼판은 최대 32GB까지 물리적 메모리를 주소 지정할 수 있습니다.

새로운 응용프로그램 디버깅 도구: appttrace

새로운 응용프로그램 디버깅 도구인 appttrace는 Solaris 공유 라이브러리에 오류를 일으키는 일련의 이벤트를 표시하는 호출 추적 기능을 제공함으로써 응용프로그램 개발자와 시스템이 담당자가 응용프로그램이나 시스템 문제를 해결할 수 있도록 합니다.

SPARC: 새로운 시스템 감시 도구: busstat

새로운 시스템 감시 도구인 busstat는 지원되는 SPARC 플랫폼상의 버스 관련 성능 계수기에 대한 액세스를 제공합니다. busstat 명령을 사용한 이러한 성능 계수기를 통해 사용자는 하드웨어 클럭 사이클과 멀티프로세서 시스템상의 DMA 및 캐시 일관성 트랜잭션을 포함한 버스 통계를 측정할 수 있습니다.

향상된 서버 부트 속도

이제 대형 서버의 부트 소요 시간이 훨씬 짧아졌습니다.

poll() 인터페이스에 대한 새로운 대안

/dev/poll은 입출력 이벤트 완료를 위한 두 번째 폴링 양식으로서 장시간 동안 열려 있는 파일 설명자에 많은 수의 이벤트를 폴링해야 할 경우 성능을 향상시킵니다. 이 기능은 poll(2)를 보완하지만 대체하지는 않습니다.

새 유틸리티: prstat

prstat 유틸리티는 시스템상의 모든 활성 프로세스를 반복 검사하며 선택한 출력 모드와 정렬 순서를 바탕으로 다양한 통계를 보고합니다.

IA: Xeon 기능 향상

성능을 극대화하기 위해 Solaris 8 *Intel* 플랫폼판은 IA32비트 프로세서(Pentium II와 Pentium III)의 PAT(페이지 속성 테이블) 기능을 지원합니다.

보안 기능 향상

기능 설명

Solaris 스마트 카드

스마트 카드(Solaris Smartcard) 기능은 Open Card Framework(OCF) 1.1 표준을 구현합니다. 이 기술을 사용하면 보안 관리자는 사용자가 스마트 카드를 통해 인증 절차를 거치도록 함으로써 컴퓨터 데스크탑 또는 개별 응용프로그램을 보호할 수 있습니다.

기본 파일 시스템과 디렉토리 권한

Solaris 8 릴리스의 시스템 파일과 디렉토리는 이전 릴리스와 비교하여 기본 소유권이 많이 달라졌으며 권한이 더욱 엄격해졌습니다.

Role-Based Access Control (RBAC)

기존 슈퍼 유저 기반 시스템은 완전한 슈퍼유저 권한을 슈퍼 유저가 될 수 있는 모든 사용자에게 허용합니다. RBAC를 사용하여 관리자는 제한된 관리 기능을 일반 사용자에게 할당할 수 있습니다.

중앙 집중식 사용자 감사 이벤트 관리

사용자와 롤에 대한 감사 사전 선택 클래스를 저장하는 `/etc/security/audit_user` 파일이 이제 이름 스위치에서 지원됩니다. 더 이상 사용자가 액세스하는 각 시스템상의 사용자에게 대한 감사 이벤트를 설정할 필요가 없습니다.

실시간 시스템 기능 개선

기능 설명

정밀 시계

정밀 시계(HRT)는 기존 10ms 시계 인터페이스를 무시하고 하드웨어의 물리적 시계 인터럽트의 정밀도를 제공합니다. 따라서 HRT 인터페이스는 멀티 프로세서 시스템에서 하나의 프로세서를 제어할 수 있는 실시간 프로세스를 허용하고 타이밍 이벤트에서 필요한 모든 정밀도로 작동할 수 있습니다.

사용자 수준 우선 순위 상속

실시간 스레드 기능은 (이전까지 더미였던) POSIX 인터페이스를 구현함으로써 높은 우선 순위의 스레드가 잠금을 해제하기 전까지 자신의 우선 순위를 낮은 우선 순위의 스레드에 "대여"할 수 있도록 합니다.

공통 데스크탑 환경(CDE)의 향상

기능 설명

PDA(Personal Digital Assistant) 지원

PDA 동기화(PDASync)는 Java 기반 응용프로그램으로서 사용자가 데스크탑 캘린더, 우편, 주소록 및 메모를 PDA와 쉽게 동기화할 수 있도록 합니다.

단축키 편집기

단축키 편집기(Hot Key Editor)는 사용자가 일련의 명령들을 특정 기능키로 미리 정의할 수 있도록 함으로써 생산성과 효율을 향상시킵니다.

Java 매체 프레임워크(JMF)

Java 기반 응용프로그램인 JMF는 MIDI 형식의 오디오와 함께 MPEG1, MPEG2, Quicktime 및 AVI 형식에 대해 부드럽게 이어지는 비디오를 지원합니다. 이 기능은 실시간 비디오 제작 및 방송 기능을 최대화합니다.

SPARC: PC Launcher 1.0

SunPCi용 PC launcher 1.0은 관련 Windows 응용프로그램과 파일을 자동 실행함으로써 사용자가 자주 사용하는 유형의 PC 파일이나 첨부 파일에 쉽게 액세스하여 보기, 편집 또는 인쇄할 수 있도록 합니다.

Netscape Application Launcher

Netscape Application Launcher는 Netscape 파일과 Composer와 같은 관련 Netscape 응용프로그램에 사용자가 쉽게 액세스할 수 있도록 하며 이러한 파일과 프로그램을 자동으로 실행합니다. 이 기능으로 인해 전체 Netscape 환경을 실행할 필요가 없어지므로 Netscape 응용프로그램에 대한 액세스가 간단해 집니다.

향상된 인쇄 클라이언트

인쇄 클라이언트는 이제 관리자의 개입 없이도 사용자가 프린터와 기본 프린터 세트를 쉽게 구성할 수 있도록 합니다.

향상된 SDTImage

이미지 뷰어(SDTImage) 화면 스냅샷 기능은 사용자가 명령행에서 쉽고 빠르게 스크린샷 이미지를 캡처할 수 있도록 합니다.

스마트 카드 지원

CDE는 이제 스마트 카드용 인증 보안 기술을 지원합니다. 사용자는 스마트 카드를 사용하여 보호되어 있는 시스템 상의 CDE에 로그인하거나 화면 잠금 후에 재로그인하거나 스마트 카드를 제거한 뒤 다시 사용자 인증을 할 때 자신의 신분을 증명할 수 있습니다. CDE는 외부 및 내부 스마트 카드 장치를 모두 지원합니다.

툴팁

툴팁은 사용자에게 아이콘 기능에 대해 단순하고 짧게 설명하는 풍선 도움말을 제공합니다.

기능 설명

X11R6.4 지원

X 서버는 사용자 생산성 및 이동성을 증가시킨 핵심 기능을 포함하는 X11R6.4 업계 표준으로 업그레이드되었습니다. 이러한 기능은 모든 웹 기반 데스크탑, Xinerama, Color Utilization Policy, EnergyStar 지원, 새로운 API 및 개발자 툴킷용 설명서에서 웹 브라우저를 통한 X 응용프로그램의 원격 실행입니다.

조절판 확장

이 기능은 색상, 글꼴, 배경 및 응용프로그램 관리자용 데스크탑 제어 도구와 같은 데스크탑 사용자 정의에 대한 통일되고, 일관되며 확장 가능한 실행판을 제공합니다.

웹 서비스

기능 설명

Java 플러그인

Solaris 운영 환경의 Java 플러그인은 Netscape Navigator™의 애드온 제품으로서 Java 애플릿과 JavaBeans 구성 요소가 Java 가상 머신(JVM) 대신 Java 런타임 환경(JRE) 1.2를 사용하여 웹 페이지 상에서 실행되도록 합니다.

Netscape Communicator 4.7

Solaris 8 릴리스는 Netscape Communicator 4.7을 포함하고 이제 시스템에 기본적으로 설치됩니다.

Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)

Solaris NCA는 HTTP 요청 중에 액세스하는 웹 페이지의 커널 내부 캐시를 유지하여 웹 서버 성능을 향상시킵니다.

Apache 웹 서버

소스가 개방되어 있는 Apache 웹 서버가 Solaris와 함께 제공됩니다. mod_perl 모듈 뿐 아니라 프록시 서버 지원을 포함한 모든 표준 Apache 모듈이 포함되어 있습니다.

인쇄

기능 설명

인쇄 이름 지정 기능 향상

이 Solaris 릴리스는 이름 서비스 스위치 파일인 `/etc/nsswitch.conf` 파일의 `printers` 데이터베이스를 지원합니다. `printers` 데이터베이스는 네트워크상의 클라이언트를 인쇄할 수 있도록 중앙 집중화된 프린터 구성 정보를 제공합니다.

Solaris 인쇄 관리자

Solaris 인쇄 관리자는 Java 기반 그래픽 사용자 인터페이스로서 사용자가 로컬 및 원격 프린터 액세스를 관리할 수 있도록 합니다. `NIS`, `NIS+`, `Federated Naming Service(FNS)` 파일을 가진 `NIS+`와 같은 이름 서비스 환경에서 이 도구를 사용할 수 있습니다.

언어 지원

기능 설명

전 세계 언어 지원

Solaris 8 운영 환경은 Solaris 8 Software CD와 Solaris 8 Languages CD 모두에서 37개 언어를 포함하여 90개 이상의 로케일에 대한 지원을 포함합니다.

개선된 언어 설치 및 설정 기능

Languages CD 패키지 변경으로 혼합 언어 설치를 위해 필요한 공간의 크기가 줄어들었습니다. 설치 인터페이스를 재설계함으로써 언어 선택 및 그룹화가 매우 쉬워졌습니다.

확장된 유니코드 지원

Solaris 8 릴리스는 간체 한자와 정체 한자에 대한 새 유니코드(UTF-8) 로케일 추가로 계속해서 유니코드에 대한 지원을 확대합니다.

사용자 확장 가능 코드 세트 변환 (`geniconvtbl`)

Solaris 9 운영 환경을 사용하면 개발자들은 `geniconvtbl` 유틸리티를 사용하여 Solaris 시스템에 자신들의 사용자 정의 코드 세트 변환을 쉽게 작성하고 추가할 수 있습니다. 기존 Solaris 코드 세트 변환에 대한 수정도 지원됩니다.

기능 설명

개선된 데이터 상호 운영성

Solaris 8에서는 다음과 같은 새로운 `iconv` 데이터 변환 유틸리티를 추가함으로써 비 Solaris 환경과의 데이터 상호 운영성이 향상되었습니다.

- 일본어 메인프레임 데이터 유형을 위한 `iconv`
- Microsoft 데이터 코드화(사용자 정의 문자 포함)를 위한 `iconv`
- 중국과 한국에서의 UTF-8 상호 운영성을 위한 `iconv`
- 다양한 유니코드 코드화 형식과 국제적이며 사실상의 업계 표준 코드 세트를 위한 `iconv`

새로운 로케일의 추가

아이슬란드(ISO8859-15)와 러시아용 (ANSI1251) 두 개의 새 로케일이 Solaris 8 릴리스에 추가되었습니다. 새로운 러시아어 로케일은 기존 러시아어(8859-5) 로케일에 추가되었으며 고유의 Microsoft 데이터 코드화를 지원합니다.

설명서

기능 설명

AnswerBook2 설명서 서버 업데이트

이 릴리스용으로 AnswerBook2 설명서 서버가 업데이트되었습니다. Solaris 7 릴리스 이후의 주요 변경 내용으로는 AnswerBook2 이동 아이콘을 텍스트로 교체한 것과 비 영어 로케일에 대한 지원 향상 등이 포함되며 전반적인 성능과 안정성을 높이기 위한 작은 변경이 포함되어 있습니다.

참조 설명서 재구성

C 라이브러리 함수(시스템 호출은 포함되지 않음)를 설명하는 *SunOS 참조 설명서*에는 이제 기존의 1권 대신 다음과 같은 6권의 책이 포함됩니다. 이들 책은 다음과 같습니다.

- 라이브러리 인터페이스와 헤더
- 기본 라이브러리 함수
- 네트워킹 라이브러리 함수
- 스레드와 실시간 라이브러리 함수
- 확장 라이브러리 함수
- 커스 라이브러리 함수

또한 많은 설명서 페이지의 접미어가 함수를 포함하고 있는 라이브러리를 반영하도록 변경되었습니다.

오디오 믹서

기능 설명

SPARC: 오디오 믹서

오디오 믹서 드라이버는 여러 개의 응용프로그램이 동시에 오디오를 재생하고 녹음할 수 있도록 합니다. 이러한 새로운 기능은 단일 재생 응용프로그램과 단일 녹음 응용프로그램만을 지원했던 기존의 기능보다 우수한 것입니다. 또한 CDE 1.4에는 이제 audiocontrol보다 뛰어난 새로운 GUI 도구인 sdtudiocontrol이 포함되어 있습니다. sdtudiocontrol은 오디오 믹서 기능을 사용하며 더 많은 기능을 제공합니다.

소프트웨어 개발자 환경

기능 설명

SPARC: 64비트 Kodak 색상 관리 시스템(KCMS) 라이브러리

Kodak Color Management System™(KCMS™=Kodak 색상 관리 시스템)은 64비트 버전의 라이브러리를 제공합니다. 현재 KCMS를 사용하고 있고 64비트 운영 환경으로 변환되는 응용프로그램은 이제 색상 관리 기능을 보유할 수 있습니다.

항상 준비되어 있는 전원 관리

Solaris 8 운영 환경과 함께 새 장치 전원 관리 인터페이스를 사용하는 장치 드라이버가 자동으로 전원 관리됩니다.

새로운 cpustat 및 cputrack 명령

새로운 cpustat와 cputrack 명령은 시스템과 프로세스 당 CPU 통계를 별도로 캡처하여 시스템이나 프로세스의 성능을 감시합니다.

런타임 링크 감사 확장

링크 편집기 옵션인 -p와 -P에 의해 런타임 링크 감사 라이브러리를 불러오는 추가적인 수단이 제공됩니다. 별도의 런타임 링크 감사 인터페이스인 la_activity()와 la_objsearch()가 추가되었습니다.

Practical Extraction and Report Language(Perl) 5

인기 있는 프로그래밍 언어인 Perl 5.005_03이 Solaris 8 릴리스에 포함되어 있습니다. Perl은 보통 복잡한 시스템 관리 작업의 자동화와 CGI 스크립트 작성에 사용됩니다.

기능 설명

개발자를 위한 롤 기반 액세스 제어(RBAC)

Solaris 운영 환경에 RBAC가 추가됨으로써 개발자들이 새로운 또는 수정된 응용프로그램에 섬세한 보안성을 부여할 수 있게 되었습니다. 이제 개발자들은 슈퍼 유저와 같은 특정 ID를 검사하는 대신 권한 부여를 검사하는 특별한 함수를 작성할 수 있게 되었습니다.

보안 경로 이름이 `/usr/lib` 에서 `/usr/lib/secure`로 변경됩니다.

파일을 미리 로드할 수 있는 보안 디렉토리는 이제 32비트 객체의 경우 `/usr/lib/secure`, 그리고 64비트 SPARCV9 객체의 경우 `/usr/lib/secure/sparcv9`입니다.

동적 문자열 토큰 지원

새로운 `$ISALIST`, `$OSNAME` 및 `$OSREL` 동적 문자열 토큰으로 인해 명령 세트 지향 및 시스템 지향 종속성 설정이 훨씬 유연해졌습니다.

함수 업데이트: `strftime()`

`strftime()` 함수용 `%u` 변환 사양이 변경되었습니다.

대체 Libthread

대체 스레드 구현은 사용자 수준 스레드가 경량 프로세스(LWP)에 1대1로 관련되는 모델을 제공합니다. 이러한 구현 방식은 표준 구현 방식보다 단순하며 일부 다중 스레드 응용프로그램에 유용합니다.

SPARC: 오디오 믹서 드라이버

오디오 믹서 드라이버는 여러 개의 응용프로그램이 동시에 오디오를 재생하고 녹음할 수 있도록 합니다.

클러스터 인식 장치 드라이버를 위한 업데이트된 DDI 인터페이스

설명서 개요에서는 장치 클래스의 개념 및 장치 드라이버 기록자를 위해 필요한 인터페이스 수정 사항 및 추가 사항을 소개합니다.

8비트 영상 지원

8비트 영상 공유 라이브러리는 24비트 전용 하드웨어 장착 장치 드라이버로 8비트 영상 응용프로그램을 표시할 수 있도록 합니다.

하드웨어 향상

기능 설명

Advanced Configuration and Power Interface(ACPI)

ACPI는 IA 하드웨어를 구성하고 제어할 수 있는 보다 유연한 새로운 인터페이스입니다. ACPI는 플러그 앤 플레이 BIOS와 Intel 멀티 프로세서 사양(MPSPEC)을 쓸모 없게 만들어버렸습니다. ACPI가 IA 기반 시스템에서 사용 가능할 경우 Solaris 8 운영 환경은 자동으로 ACPI를 사용하여 하드웨어를 구성합니다.

기능 설명

PCI 핫 플러그 지원

이 기능은 표준 PCI 어댑터가 Solaris *Intel* 플랫폼판에서 실행되는 핫 플러그 기능이 있는 시스템에 핫 플러그되도록 합니다. 사용자는 이제 시스템이 실행되고 있는 동안에 시스템에 어댑터를 추가(hot-add) 또는 삭제(hot-remove)할 수 있습니다.

키보드와 마우스 장치에 대한 Universal Serial Bus(USB) 지원

Solaris *Intel* 플랫폼판은 키보드와 마우스 장치에 대해 USB를 지원합니다.

향상된 X 서버 비디오 드라이버

Solaris *Intel* 플랫폼판은 더 많은 비디오 장치를 지원합니다.

SCSI 드라이버

기능 설명

IA: 장치 드라이버 향상:cadp

Solaris cadp 드라이버는 Adaptec Ultra2 어댑터를 지원합니다.

IA: 장치 드라이버 향상:ncrs

Solaris ncrs 장치 드라이버는 SCSI 핫 플러그 기능과 Ultra2 장치를 지원하며 일반적인 기능과 성능이 개선되었습니다.

IA: 장치 드라이버 향상:symhis1

SYM22910과 SYM21002 어댑터를 지원하는 symhis1 장치 드라이버가 Solaris *Intel* 플랫폼판에 포함되었습니다.

부록 B

Solaris 7 소프트웨어 릴리스의 기능

부록 B는 Solaris 7 운영 환경의 기능에 대해 요약합니다.

주 - 이 부록은 초기 Solaris 7 소프트웨어 릴리스에 있던 기능만 포함합니다.

Solaris 7 업데이트 릴리스에 추가된 기능은 부록 A에서 설명됩니다.

Solaris 64비트 운영 환경

기능 설명

SPARC: 64비트 운영 환경

64비트 Solaris 운영 환경은 64비트 운영 시스템이 지원하는 완전한 32비트 및 64비트 응용프로그램과 개발 환경입니다. 이 환경으로 인해 기존 응용프로그램에 대한 호환성과 상호 운영성이 소스와 이진 파일 모두에 있어 극대화됩니다. 동시에, 64비트 Solaris 운영 환경은 32비트 시스템의 많은 한계를 극복합니다. 가장 두드러진 것은 이 환경이 64비트 가상 주소 공간을 지원하고 다른 기존의 32비트 시스템 한계를 제거한다는 것입니다.(이 기능은 Solaris 운영 환경 SPARC 플랫폼판 전용입니다.)

웹 브라우저

기능 설명

Netscape Communicator

Solaris 7 소프트웨어에는 Netscape Communicator가 함께 포함되어 있습니다.

네트워크 관리와 시스템 관리

기능 설명

UFS 기록

UFS 기록은 UFS 파일 시스템에 트랜잭션(완전한 UFS 작업을 구성하는 변경 사항)이 적용되기 전에 기록 파일에 트랜잭션을 저장하는 프로세스입니다. 일단 트랜잭션을 저장하고 난 뒤, 나중에 해당 트랜잭션을 파일 시스템에 적용할 수 있습니다.

UFS 기록은 두 가지 장점이 있습니다. 우선 파일 시스템이 일관성을 잃지 않도록 하여 `fsck(1M)` 명령을 실행할 필요를 없애줍니다. 또한 `fsck` 명령을 실행하지 않게 됨으로써 UFS 기록은 시스템 충돌이나 불확실한 원인에 의해 시스템이 정지되었을 때 시스템을 재부트하는 시간을 줄여줍니다.

UFS 마운트 옵션: `-o noatime`

파일 상의 액세스 시간 업데이트를 무시하려면, UFS 파일 시스템을 마운트할 때 `-o noatime` 옵션을 지정하십시오. 이 옵션은 액세스 시간이 중요하지 않은 파일 시스템(예: Usenet 뉴스 스톱)에서의 디스크 작동을 줄여줍니다.

Lightweight Directory Access Protocol(LDAP)

LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)는 X.500 정보 모델을 기반으로 하는 개방형 표준 플랫폼 독립형 액세스 프로토콜입니다. LDAP는 TCP/IP 상에서 실행되고 단순한 문자열 코드화를 사용하도록 설계되어 있습니다.

LDAP 응용프로그램은 클라이언트-서버 응용프로그램입니다. 이 릴리스에 포함된 클라이언트 라이브러리는 개발자가 LDAP 응용프로그램을 작성할 수 있도록 하고 사용자가 LDAP 사용 가능 응용프로그램을 실행하도록 합니다.

SPARC: 동적 재구성

동적 재구성을 사용하여 서비스 제공자는 실행중인 시스템에서 핫 플러그 가능 시스템 보드를 추가 또는 제거하고 교체하여 재부트에 손실되는 시간을 제거할 수 있습니다.(이 기능은 특정 SPARC 시스템에만 제공됩니다.)

새로운 명령: `pgrep`과 `pkill`

`pgrep` 명령은 시스템상의 활성 프로세스를 확인한 뒤 속성이 명령행의 특정 조건과 일치하는 프로세스의 프로세스 ID를 표시합니다. `pkill` 명령은 일치되는 프로세스 ID를 표시하는 대신 `kill(2)`에 의해 신호가 생성된다는 점을 제외하고 `pgrep` 명령과 기능이 동일합니다.

기능 설명

업데이트된 버전: sendmail 8.9

이 버전은 스팸(원하지 않는, 대량 전자 우편)의 제한을 가능하게 하는 후크를 포함합니다. 다른 도메인 이름을 사용하여 전자 우편을 수신할 수 있도록 하는 가상 호스팅. 자체 sendmail 구성 파일 구축을 보다 쉽게 하는 향상된 구성 계층.

새 유틸리티: traceroute

Solaris 7 소프트웨어에는 유명한 traceroute 유틸리티가 포함되어 있습니다. traceroute 유틸리티는 IP 패킷이 인터넷 호스트로 연결되는 경로를 추적하는데 사용됩니다. 이 유틸리티는 특히 잘못된 경로 지정 구성이나 경로 지정 오류 여부를 확인할 때 매우 유용합니다.

시스템 충돌 덤프 유틸리티

시스템 충돌 덤프 기능에는 다음과 같은 사항이 포함되어 있습니다.

- dumpadm 명령은 시스템 관리자가 운영 시스템의 충돌 덤프를 구성할 수 있도록 합니다.
 - 덤프 데이터는 덤프 장치에 압축된 형식으로 저장됩니다.
 - 전용 덤프 장치(기본 교체 영역이 아님)가 덤프 구성의 일부일 때 코어 파일 저장은 백그라운드에서 실행됩니다.
-

네트워크 성능

기능 설명

TCP SACK

TCP 선택적인 긍정 응답(TCP SACK)은 혼잡 및 다중 패킷 놓기와 관련된 문제를 해결하기 위해 RFC 2018에서 설명된 지원을 제공합니다. 특히, TCP SACK은 위성 링크 또는 대륙간 링크를 통해 TCP 대형 창(RFC 1323)을 사용하는 응용프로그램의 문제를 다룹니다.

네트워크 보안

기능 설명

RPC 수정: RPCSEC_GSS 명령

RPC는 GSS-API를 기반으로 수정되었습니다. 이 수정은 보안 무결성과 기밀성을 향상시키고 NFS 서비스는 더 이상 특정 또는 단일 보안 체계에 국한되지 않습니다.

기능 설명

NIS+ 확장 Diffie-Hellman

네트워크 정보 서비스+는 192비트에서 640비트로 인증 키 길이를 증가시켜 NIS+ 보안을 강화합니다.

BIND 8.1.2

가장 인기 있는 DNS 구현 기법인 BIND(Berkeley Internet Name Daemon)가 버전 8.1.2로 업그레이드되었습니다. 이 업그레이드는 액세스 제어 목록(ACL)의 사용을 통해 네트워크 보안을 강화하는 새 구성 파일을 제공합니다.

설치

기능 설명

SPARC: 64비트 운영 환경 설치

Solaris 7 설치 프로그램에는 64비트 지원 선택을 위한 새로운 확인란이 추가되었습니다. 이 기능은 UltraSPARC™ 플랫폼상에 설치할 경우 기본적으로 선택됩니다.

Solaris Web Start와 함께 AnswerBook 모음 설치

Solaris Web Start 제품(Documentation CD)은 AnswerBook2 서버, 이 CD의 모든 설명서 모음 또는 선택된 설명서 모음 중 설치할 항목을 선택할 수 있는 포인트 앤 클릭 인터페이스를 제공합니다.

더 많은 로케일 선택

Solaris 7 릴리스에서는 영어 및 유럽어 버전의 Solaris 소프트웨어가 한 장의 CD에 결합되었습니다. 결과적으로 이 결합된 CD를 설치하는 과정에서 Solaris 2.6 소프트웨어에서보다 더 많은 로케일을 선택할 수 있게 되었습니다.

설명서

기능 설명

AnswerBook2 형식의 설명서 페이지

설명서 페이지는 AnswerBook™ 형식이 아닌 AnswerBook2(SGML) 형식으로 제공됩니다. 이 형식을 사용함으로써 다른 AnswerBook2 설명서로부터 설명서 페이지로의 이동이나 링크 기능이 향상되었습니다.

기능 설명

Documentation CD에서 AnswerBook2 실행

ab2cd 스크립트를 사용하면 Documentation CD와 CD가 연결되어 있는 시스템에 대한 루트 액세스를 통해 AnswerBook2 서버를 직접 실행할 수 있습니다. 그런 다음 CD에서 설명서를 볼 수 있습니다.

CGI 기반 웹 서버

AnswerBook2 서버는 AnswerBook2 지원 전용 시스템상에서 실행되는 추가 웹 서버 없이 Sun WebServer™ 같은 기존 웹 서버의 최상층에서 실행할 수 있습니다.

스타일 시트 오류의 제어 표시

환경 변수인 `AB2_DEBUG`는 AnswerBook2 서버에서 설정할 수 있습니다. 이 환경 변수는 스타일 시트 오류를 사용자에게 적색 "버그"로 표시할지 여부를 제어합니다.

언어 지원

기능 설명

향상된 언어 프레임워크

- 다음과 같은 여섯 개의 새로운 UTF-8 로캘이 추가됨으로써 Solaris 소프트웨어의 유니코드 지원 기능이 확장되었습니다: 프랑스어, 독일어, 이탈리아어, 스페인어, 스웨덴어 및 유럽어. 또한 멀티스크립트 기능이 있는 개선된 유니코드 로캘이 포함되었습니다. 사용자는 일본어, 태국어, 러시아어와 같은 다른 쓰기 스크립트의 텍스트를 입력 및 표시할 수 있습니다. 사용자는 새 로캘로 변경하거나 설치할 필요 없이 스크립트 사이를 쉽게 전환할 수 있습니다.
- 양방향 복합형의 문맥에 따른 텍스트를 처리할 경우 특별한 텍스트 사전 처리가 필요한 아랍어, 헤브루어 및 태국어 같은 복합 텍스트 레이아웃용으로 복합 텍스트 지원 기능이 통합되었습니다.
- Solaris 7 소프트웨어는 IIIMP(Internet Intranet Input Method Protocol)를 구현함으로써 Solaris, Java 및 비 X 윈도우 응용프로그램에서 제공되는 입력 메소드 간의 완전한 상호 운영성을 가능하게 합니다.
- Desktop Font Downloader를 사용하여 사용자는 글꼴을 다운로드, 제거, 재코드화 및 변환하거나, 상태 확인 및 포스트스크립트 프린터에서 다른 관리 작업을 수행합니다.

확장된 로캘 지원

- 유럽 공동체(EC)는 통화를 단일 통화 "유로"로 통일하기로 합의했습니다. 1999년 1월부터 EC 내의 모든 외환 거래, 은행업 및 금융업체들은 자국 통화 대신 유로를 사용하게 될 것입니다. 이러한 전환에 대비하기 위해 Solaris 7 소프트웨어에는 여섯 개의 새로운 로캘과 함께 유로화에 대한 지원이 추가되었습니다.
 - Solaris 소프트웨어에는 동유럽, 태국 및 중동 지역의 언어에 대한 지원 기능이 추가되었습니다.
-

표준

기능 설명

UNIX 98 상표 부착

Solaris 7 소프트웨어에는 UNIX 98 상표가 부착되었습니다.

소프트웨어 개발자 환경

기능 설명

SPARC: 64비트 개발 환경

Solaris 7 운영 환경은 개발자에게 완전한 32비트 및 64비트 개발 환경을 제공합니다.

런타임 링커

런타임 링커는 프로그램이 LD_LIBRARY_PATH를 설정하지 않고도 공유 라이브러리를 찾을 수 있도록 하며 더욱 효율적으로 공유 라이브러리를 로드할 수 있도록 합니다.

man 유틸리티에 대한 표시 향상

man 유틸리티는 이제 기존 nroff 뿐만 아니라 SGML 코드로 작성된 설명서 페이지도 표시할 수 있습니다.

Solaris 64비트 X 윈도우 라이브러리

32비트 버전에서 제공되는 개발자용 코어 X11 공유 라이브러리(.so)와 린트 라이브러리(.ln) 모두를 64비트 Solaris 소프트웨어용 64비트 버전으로 사용할 수 있습니다.

Solaris 성능 개선을 위한 Java 개발 키트

Solaris Java 개발 키트 1.1.5는 특별한 조정과 시험을 거쳤습니다. 이로 인해 Solaris Java 개발 키트 1.1.5는 기업 네트워크용으로 개발되어 배치된 Java 응용프로그램의 확장성과 성능을 크게 향상시킵니다.

WebNFS 소프트웨어 개발 키트 포함

WebNFS 소프트웨어 개발 키트(SDK)는 WebNFS를 사용하는 Java 응용프로그램용 원격 파일 액세스 기능을 제공합니다. NFS 프로토콜을 직접 구현하기 때문에 SDK는 호스트 시스템에서의 NFS 지원을 필요로 하지 않습니다.

함수-호출 추적: truss 유틸리티

truss 유틸리티는 프로세스의 시스템 호출, 신호 및 시스템 오류를 추적합니다. 이 유틸리티에는 추적 대상 프로세스에 의해 실행된 사용자 수준 함수 호출에 대한 입력 항목과 종료 추적을 가능하게 하는 옵션이 추가되었습니다.

기능 설명

개선된 장치 구성 라이브러리

Solaris 7 소프트웨어의 장치 구성 정보를 얻기 위해 사용되는 libdevinfo 라이브러리는 더욱 강력하고 포괄적으로 개선되었습니다. 자세한 내용은 설명서 페이지 libdevinfo(3)을 참조하십시오.

그래픽 및 이미지 처리

기능 설명

XIL 기반 이미지 처리 및 라이브러리

XIL™ 기반 이미지 처리 라이브러리는 설명서 이미지 처리, 컬러 프리프레스 또는 디지털 비디오 생성 및 재생과 같은 이미지 처리 또는 디지털 비디오를 필요로 하는 라이브러리나 응용프로그램에 적합합니다.

새로운 입체 이미지 표시 지원 기능은 좌측/우측 보기를 나타내는 이미지 쌍의 표현을 가능하게 합니다. 이러한 지원은 이미지 표시에 깊이 인지를 제공합니다.

XIL 개발자 키트는 Solaris와 별도로 무료로 제공됩니다.

데스크탑

기능 설명

공통 데스크탑 환경(CDE)

CDE에는 주소록, 응용프로그램, 전자 우편 주소, 파일, 폴더, 호스트, 프로세스 및 웹 주소 등을 쉽게 찾고 조작하며 관리할 수 있는 새로운 도구들이 포함되어 있습니다.

CDE에는 다섯 개의 새로운 Motif 위젯가 포함된 Motif 2.1과 MT-safe에 대한 지원 기능이 포함되어 있습니다. Motif 2.1은 Solaris 7 운영 환경에서 개발된 단일 이진 파일이 헤브루어, 아랍어 및 태국어 고객들에게 고급 표준 기능을 지원하는 ISO 표준 복합 텍스트 언어 로케를 지원합니다.

인쇄

기능 설명

향상된 글꼴 관리 기능

Desktop Font Downloader는 사용자가 글꼴을 다운로드, 삭제 및 재코드화하고, 상태 확인 및 포스트스크립트 프린터 상에서의 다른 관리 작업을 수행할 수 있도록 합니다.

Intel 플랫폼판 하드웨어 지원

기능 설명

SCSI 디스크 드라이버 sd 명령

기존에는 Solaris (SPARC 플랫폼판) 시스템에서만 제공되었던 sd SCSI 디스크 대상 드라이버가 이제 cmdk 대신 SCSI 디스크 지원과 ATAPI CD-ROM 지원을 위해 사용됩니다. cmdk 드라이버는 아직 비 SCSI 하드 디스크 지원용으로 사용됩니다.

Intelligent I/O 프레임워크 지원

I2O(Intelligent I/O)는 모듈화된 고성능 입출력 부속 시스템의 표준으로 부상하고 있습니다. I2O 지원 하드웨어에 종속되는 이 기능은 Solaris (Intel 플랫폼판)에서만 사용할 수 있습니다.
