



Solaris 9 12/02 운영 환경의 새로운 기능

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

부품 번호: 817-0123-10
2002년 12월

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 발제를 제한하는 라이선스에 의거하여 배포됩니다. Sun과 Sun이 사용을 허가한 자의 사전 서면 허가 없이 본 제품이나 문서의 일부나 전체를 어떠한 형식으로는 복제할 수 없습니다. 글꼴 기술을 포함한 협력업체 소프트웨어는 Sun의 공급업체에서 저작권을 소유하고 있으며, 사용 허가를 받았습니다.

제품의 일부는 캘리포니아 대학으로부터 라이선스를 부여받은 Berkeley BSD 시스템에 기초합니다. 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 Operating Environment (SPARC Platform Edition), Sun Fire, Java, J2SE, JavaServer Pages, Solstice, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, Solaris Management Console, Sun Internet FTP Server, SunScreen, SunSolve Online, ONC+, JavaHelp, Sun StorEdge, Netra, JSP, Forte, StarSuite, Java Naming and Directory Interface, J2EE, Enterprise JavaBeans, EJB, 및 Solaris는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표, 등록상표 또는 서비스 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 미국 및 기타 국가에서 라이선스에 따라 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표가 있는 제품들은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조에 기반을 두고 있습니다. Netscape 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. Sun은 컴퓨터 업계를 위해 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념을 연구 및 개발한 Xerox의 선구적 노력을 인정합니다. Sun은 Xerox와 Xerox Graphical User Interface에 대한 비독점적 사용권을 보유하고 있습니다. 이 사용권은 OPEN LOOK GUI를 구현하거나 Sun의 서면 사용권 계약을 따르는 Sun의 권리 양도 사용자에게도 적용됩니다.

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

이 문서에서는 본문의 내용을 "있는 그대로" 제공하며, 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비위반과 같이 묵시된 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증은 이 문서에 포함되어 있지 않습니다. 이 책임 부인 항목은 법률을 위반하지 않는 범위 내에서만 적용됩니다.



021128@4879



목차

머리말 5

1 Solaris 9 갱신 릴리스의 새로운 기능 9

시스템 관리자를 위한 새로운 기능 10

네트워킹 10

설치 12

웹 브라우저 기능 14

보안 기능 향상 15

시스템 성능 향상 16

시스템 관리 도구 16

X11 윈도우화 기능 17

시스템 자원 개선 17

Solaris 설명서 변경 사항 18

소프트웨어 개발자를 위한 새로운 기능 19

개발 도구 19

Solaris 설명서 변경 사항 20

추가 소프트웨어의 새로운 기능 21

웹 브라우저 기능 21

프리웨어 21

2 Solaris 9 운영 환경의 기능 23

시스템 관리자를 위한 Solaris 9 기능 24

시스템 자원 개선 24

네트워킹 26

시스템 관리 도구 31

파일 시스템 향상	34
설치	36
시스템 성능 향상	39
서버 및 클라이언트 관리	40
보안 기능 향상	41
Xserver 기능	43
이동식 매체 관리	44
장치 관리	45
소프트웨어 개발자를 위한 Solaris 9 기능	48
개발 도구	48
웹 기반 기업 관리 도구	52
장치 드라이버 작성	55
Java 릴리스	56
데스크탑 사용자를 위한 Solaris 9 기능	57
Solaris 9 언어 지원	59
언어 지원 향상	60
향상된 아시아권 로캘 지원	61
새 유럽 및 중동 로캘 지원	62
Solaris 9 추가 소프트웨어	64
추가 소프트웨어	64
프리웨어	65
Companion CD	66
웹에서 미리 보기	68

머리말

Solaris 9 12/02 운영 환경의 새로운 기능은 Solaris™ 9 12/02 운영 환경의 기능에 대해 설명합니다. 1장은 Solaris 9 9/02 갱신 릴리스 및 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스의 새 기능에 대해 요약합니다. 2장은 Solaris 9 운영 환경에 포함된 모든 향상된 기능의 목록을 제공합니다.

Solaris 운영 환경은 SPARC™ 플랫폼 및 IA(Intel Architecture) 플랫폼에서 실행됩니다. 이 문서의 정보는 특별한 장, 절, 참고, 머리글 표시된 항목, 그림, 표 또는 코드 예제에서 언급된 경우를 제외하고 두 플랫폼 모두와 관련됩니다.

주 - Sun은 이 문서에서 언급된 협력업체 웹사이트의 사용 가능성을 책임지지 않습니다. Sun은 그러한 사이트 또는 자원에 있거나 사용 가능한 어떤 콘텐츠, 광고, 제품 또는 기타 자료를 보증하지 않으며 책임 또는 의무를 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트나 자원을 통해 사용 가능한 콘텐츠, 상품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생하거나 발생했다고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

관련 서적

이 책에 요약되어 있는 Solaris 9 기능에 대한 추가 정보는 다음 설명서를 참조하십시오.

국제 언어 환경 설명서

IP Network Multipathing Administration Guide

IPQoS Administration Guide

IPv6 Administration Guide

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
Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide
Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide
Sun ONE Message Queue 3.0.1 Developer's 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

Sun 설명서 온라인 액세스

docs.sun.comSM 웹 사이트를 사용하여 Sun 기술 설명서에 온라인으로 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 이 책에서 사용된 활자체 변경 사항에 대하여 설명합니다.

표 P-1 활자체 규약

활자체 또는 기호	의미	예제
AaBbCc123	명령, 파일, 디렉토리 이름; 컴퓨터의 출력 화면	.login 파일을 편집하십시오. ls -a를 사용하여 모든 파일을 나열하십시오. machine_name% you have mail.
AaBbCc123	화면상의 컴퓨터 출력과 대조되는 사용자 입력	machine_name% su Password:
AaBbCc123	명령줄 위치 지정자: 실제 이름이나 값으로 대체됩니다.	파일을 삭제하려면 rm filename 을 입력하십시오.
AaBbCc123	강조되는 책 제목, 새 단어 또는 용어 또는 단어.	사용 설명서 의 6장을 읽으십시오. 이를 클래스 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 root 여야 합니다.

명령이나 함수 이름 옆에 있는 괄호안 숫자, 예를 들어, `ioctl(2)`는 해당 명령이나 함수에 대한 설명서 페이지가 위치하는 참조 설명서 절 번호를 가리킵니다.

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	#

1장

Solaris 9 갱신 릴리스의 새로운 기능

이 장은 Solaris 9 9/02 갱신 릴리스 및 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스의 새로운 및 향상된 기능에 대해 요약합니다. 이러한 향상 가운데 Sun™ Open Net Environment (Sun ONE) 기능에 대한 것이 두드러집니다. Solaris 9 운영 환경에서 사용 가능한 모든 향상된 기능의 요약은 제 2 장을 참조하십시오.

시스템 관리자를 위한 새로운 기능

네트워킹

설명	릴리스 날짜
SPARC: Sun ONE Application Server 통합	12/02
<p>Sun ONE Application Server 7, 플랫폼판(이전 iPlanet™ Application Server)은 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 통합되었습니다. 응용프로그램 서버의 플랫폼판은 엔터프라이즈급 응용프로그램 서비스와 웹 서비스에 대한 기초를 제공합니다. 서버는 고성능, 소용량의 Java™ 2 플랫폼, 엔터프라이즈판(J2EE™ 플랫폼)을 제공합니다. J2EE를 사용하면 다양한 서버, 클라이언트 장치에 대한 엔터프라이즈 응용프로그램과 웹 서비스를 개발, 배치 및 관리할 수 있습니다.</p> <p>Sun ONE Application Server는 J2EE 1.3 플랫폼 호환성을 가진 새로운 Java 및 XML 응용프로그램에 대하여 응용프로그램 수익성과 신속한 출시 시간을 제공합니다. 응용프로그램 서버는 개발자가 JavaServer Pages™ (JSP™), Java Servlet 및 Enterprise JavaBeans™ (EJB™) 기술을 기반으로 하는 응용프로그램을 구축할 수 있도록 합니다. 이 기술은 소규모 부서 응용프로그램에서 엔터프라이즈 규모의 핵심 업무 서비스에 이르는 광범위한 비즈니스 요구 사항을 지원합니다.</p> <p>몇 가지 주요 기능은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Sun ONE Web Server의 통합된 Sun ONE Message Queue 및 HTTP 서버■ 확장성 및 고성능■ 포괄적 웹 서비스 지원 – Java 웹 서비스, SOAP, WSDL■ Sun ONE Portal Server 6.0 및 Sun ONE Directory Server와의 상호운용성■ J2EE 참조 구현 활용 <p>주 – 명칭에 대한 변경 사항은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Sun ONE Message Queue (이전 Java용 iPlanet Message Queue)■ Sun ONE Web Server (이전 iPlanet Web Server)■ Sun ONE Portal Server (이전 iPlanet Portal Server)■ Sun ONE Directory Server (이전 iPlanet Directory Server) <p>추가 정보는 <i>Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide</i>를 참조하십시오. http://www.sun.com/software/products/appsrvr/home_appsrvr.html도 참조하십시오.</p> <p>특정 사용권 지정 조건은 이진 코드 라이선스를 참조하십시오.</p>	

설명	릴리스 날짜
<p>SPARC: Sun ONE Message Queue</p> <p>Solaris 9 12/02 갱신 릴리스는 Java 메시징 서비스(JMS) 응용프로그램을 지원합니다. 이 릴리스는 Sun ONE Message Queue(이전 Java용 iPlanet Message Queue)를 JMS 공급자로 사용합니다.</p> <p>JMS 메시징 서비스를 사용하면 응용프로그램 및 응용프로그램 구성 요소가 메시지를 비동기적으로 신뢰성있게 교환할 수 있습니다. 다른 플랫폼과 다른 운영 체제에서 실행되는 프로세스는 일반적인 메시지 서비스에 연결하여 정보를 교환할 수 있습니다.</p> <p>Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Sun ONE Message Queue 플랫폼판은 JMS 사양의 전체 구현을 제공합니다. 메시지 대기열은 다음과 같은 추가 기능을 제공합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 중앙화된 관리 ■ 조정 가능 성능 ■ Java Naming and Directory Interface™(JNDI)용 지원 ■ SOAP 메시지 처리용 지원 <p>추가 정보는 <i>Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide</i> 및 <i>Sun ONE Message Queue 3.0.1 Developer's Guide</i>를 참조하십시오. Sun ONE Message Queue 및 기능에 대한 자세한 내용은 http://www.sun.com/software/products/message_queue/home_message_queue.html을 참조하십시오.</p>	12/02
<p>단일 Solaris 시스템에서 다중 웹 사이트 호스팅</p> <p>Solaris 네트워크 캐시 및 가속(NCA) 커널 모듈이 이제 웹 서버의 다중 인스턴스를 지원합니다. 이 지원을 사용하면 Solaris 시스템을 사용하여 IP 주소 기반 가상 웹 호스팅을 사용할 수 있습니다. Solaris는 단일 구성 파일, <code>ncaport.conf</code>를 사용하여 NCA 소켓을 IP 주소에 매핑합니다.</p> <p>추가 정보는 <code>ncaport.conf(4)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	12/02
<p>IP Quality of Service</p> <p>IP Quality of Service(IPQoS)는 Solaris 운영 환경의 새 기능입니다. IPQoS를 사용하여 네트워크 관리자는 고객과 핵심 응용프로그램에 다양한 수준의 네트워크 서비스를 제공할 수 있습니다. IPQoS를 사용하여 관리자는 서비스 수준 계약을 설정할 수 있습니다. 이러한 계약은 ISP 클라이언트에게 가격 구조에 기반하여 다양한 수준의 서비스를 제공합니다. 회사는 핵심 응용프로그램이 덜 핵심적인 응용프로그램보다 더 높은 품질의 서비스를 받도록 IPQoS를 사용하여 응용프로그램 사이에서 우선 순위를 정할 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>IPQoS Administration Guide</i>를 참조하십시오.</p>	9/02

설명	릴리스 날짜
<p>Routing Information Protocol Version 2(RIPv2)</p> <p>Solaris 시스템이 이제 RIPv2를 지원합니다.</p> <p>RIPv2는 RIPv1 프로토콜에 Classless Inter-Domain Routing(CIDR) 및 Variable-Length Subnet Mask(VLSM) 확장을 추가합니다. MD5 확장은 악의적인 사용자가 의도적으로 잘못 지정하는데 대하여 라우터를 보호합니다. 새로운 in.routed 구현은 내장 RDISC 구현도 포함합니다.</p> <p>RIPv2는 지점간 링크가 멀티캐스트로 사용 가능할 경우 멀티캐스트를 지원합니다. RIPv2는 유니캐스트도 지원합니다. /etc/gateways 파일을 사용하여 브로드캐스트 주소를 구성하면 RIPv2가 브로드캐스트를 지원합니다.</p> <p>RIPv2 구성 방법에 대한 자세한 내용은 in.rdisc(1M), in.routed(1M) 및 gateways(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	9/02
<p>IPv6를 통한 패킷 터널링</p> <p>이 기능을 사용하여 IPv6 터널을 통한 IPv4 및 IPv6 터널을 통한 IPv6 모두에 대하여 IPv6를 통한 터널링이 가능합니다. IPv4 패킷 또는 IPv6 패킷은 IPv6 패킷에서 캡슐화될 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>IPv6 Administration Guide</i>를 참조하십시오.</p>	9/02

설치

설명	릴리스 날짜
<p>LDAP 버전 2 프로파일용 지원</p> <p>Solaris 설치 프로그램이 이제 경량 디렉토리 액세스 프로토콜(LDAP) 버전 2 프로파일을 지원합니다. 이러한 프로파일을 사용하여 시스템을 프록시 인증서 수준을 사용하도록 구성할 수 있습니다. Solaris Web Start 또는 suninstall 설치 프로그램 동안 LDAP 프록시 바인드 구별 이름 및 프록시 바인드 암호를 지정할 수 있습니다. 어떤 설치 방법을 사용하든 sysidcfg 파일의 proxy_dn 및 proxy_password 키워드를 사용하여 설치 전에 LDAP를 미리 구성할 수 있습니다.</p> <p>자세한 내용은 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p>	12/02

설명	릴리스 날짜
<p>Solaris 플래시 아카이브의 디렉토리와 파일 배제 및 포함</p> <p><code>flarcreate</code> 명령은 Solaris 플래시 아카이브를 작성하는데 사용됩니다. 이 명령은 아카이브 작성시 아카이브 내용을 정의하는 유연성을 높이는 새로운 옵션으로 갱신되었습니다. 이제 하나 이상의 파일 또는 디렉토리를 배제할 수 있습니다. 배제된 디렉토리에서 부속 디렉토리 또는 파일을 다시 추가할 수 있습니다. 이 기능은 복제하지 않으려는 대용량 데이터 파일을 배제하고자 할 경우 유용합니다.</p> <p>이러한 옵션의 사용 방법에 대한 자세한 내용은 <i>Solaris 9 설치 설명서</i>를 참조하십시오.</p> <p>주 – Solaris 9 갱신 릴리스에서 다음 이름 변경 사항을 주의하십시오. Solaris Flash (이전 Web Start Flash)</p>	12/02

웹 브라우저 기능

설명	릴리스 날짜
Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.3	12/02
<p>Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape™ 6.2.3은 Solaris 운영 환경에 포함됩니다. Netscape 6.2.3은 웹 브라우저, 메일 및 뉴스 그룹, 웹 게시 기능을 포함하는 응용프로그램 슈트입니다. Netscape 6.2.3을 사용하여 사용자는 웹을 검색하고 동료와 통신하고 토론 그룹에 참여하고 동적 웹 페이지를 작성할 수 있습니다. Netscape 6.2.3은 사용자 정의할 수 있습니다. 예를 들어, 내 사이드바는 사용자가 관심이 있는 사이트에 대한 액세스를 제공합니다. 이러한 사이트로는 책갈피, 검색 결과 및 증권 또는 날씨 정보 등이 있을 수 있습니다. 또한, Netscape의 향상된 검색 결과가 인터넷 정보로의 신속하고 쉬운 액세스를 제공합니다.</p> <p>Netscape 6.2.3은 다음 기능을 포함합니다.</p> <ul style="list-style-type: none">■ 메신저의 LDAP 지원 - 사용자가 주소록 및 LDAP 디렉토리와 연관된 환경 설정을 설정하도록 합니다.■ 검색 - 검색을 개시하는 다중 액세스 지점을 제공합니다. Netscape Navigator™ 브라우저의 URL 바, 내 사이드바의 검색 버튼, 그리고 검색 메뉴를 포함합니다.■ 빠른 시작 - 브라우저의 시작 시간을 줄여줍니다.■ 책갈피 관리 창 - 웹 페이지 이름, 페이지의 URL, 마지막 방문 날짜 또는 기타 속성을 통해 웹 페이지를 찾습니다.■ 형식 관리자 - 사용자 이름 및 주소와 같은 핵심 정보로 전체 웹 형식을 자동으로 채웁니다.■ 다중 전자 우편 계정에 대한 쉬운 액세스 - 사용자가 별도의 통신을 유지하면서 비즈니스에서 개인적 신원으로 순조롭게 전환하도록 합니다. 메일 계정은 Yahoo와 같은 인터넷 메시지 액세스 프로토콜(IMAP) 및 포스트 오피스 프로토콜(POP) 전자 우편 계정은 물론 Netscape WebMail 및 AOL 메일에 있을 수 있습니다.■ 검색 및 이동 - 거의 모든 검색 엔진의 통합을 허용합니다.■ 내 사이드바 - 역사, 쇼핑, FedEx와 같은 새로운 탭을 포함하는, Netscape 및 외부업체의 수많은 탭으로부터 선택할 수 있도록 합니다.■ 인스턴트 메시징 - 사용자가 다중 화면 이름에 대해 서명할 수 있도록 합니다.■ 쿠키 관리자 - 쿠키를 설정할 수 있는 사이트와 없는 사이트를 선택할 수 있도록 합니다.■ 암호 관리자 - 특정 웹 사이트에 대한 사용자 이름 및 암호를 기억하고 자동으로 채웁니다.	

보안 기능 향상

설명	릴리스 날짜
<p>향상된 crypt () 기능</p> <p>암호 암호화는 침입자가 암호를 읽지 못하게 보호합니다. 소프트웨어에서 현재 다음 3가지 강력한 암호 암호화 모듈이 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ BSD 시스템과 호환되는 Blowfish 버전 ■ BSD 및 Linux 시스템과 호환되는 MD5 버전 ■ 다른 Solaris 9 12/02 시스템과 호환되는 강력한 MD5 버전 <p>이러한 새 암호화 모듈로 사용자 암호를 보호하는 방법에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Security Services</i>를 참조하십시오. 모듈 강도에 대한 자세한 내용은 <code>crypt_bsdbf(5)</code>, <code>crypt_bsdmd5(5)</code> 및 <code>crypt_sunmd5(5)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	12/02
<p>pam_ldap의 암호 관리 기능</p> <p><code>pam_ldap</code> 암호 관리 기능은 Sun ONE Directory Server(이전 iPlanet Directory Server)와 함께 사용할 때 LDAP 이름 지정 서비스의 전체적 보안을 강화합니다. 구체적으로 암호 관리 기능은 다음을 수행합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 암호 에이징 및 만료를 추적할 수 있도록 합니다. ■ 사용자가 너무 평범한 또는 이전에 사용한 암호를 선택하지 않도록 합니다. ■ 암호 만료가 가까우면 사용자에게 경고합니다. ■ 로그인 실패 반복 후 사용자를 잠급니다. ■ 허가된 시스템 관리자가 아닌 사용자가 초기화된 계정을 비활성화하지 못하게 합니다. <p>Solaris 이름 지정 및 디렉토리 서비스에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services(DNS, NIS, and LDAP)</i>를 참조하십시오. Solaris 보안 기능에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Security Services</i>를 참조하십시오.</p>	12/02
<p>PAM 향상</p> <p>플러그 가능 인증 모듈(PAM) 프레임워크가 새 제어 플래그를 포함하여 확장되었습니다. 새 제어 플래그는 추가 스택 처리를 건너뛰는 기능을 제공합니다. 이 건너뛰는 현재 서비스 모듈이 성공하거나 이전 위임된 모듈에서 실패가 발생하지 않은 경우 실행됩니다.</p> <p>이 변경에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Security Services</i>를 참조하십시오.</p>	12/02

시스템 성능 향상

설명	릴리스 날짜
<p>UFS 기록 성능 향상</p> <p>UFS 기록은 시스템 재부트 속도를 높여줍니다. 파일 시스템 트랙잭션이 이미 저장되었기 때문에 파일 시스템이 일정한 상태라면 파일 시스템을 확인하지 않아도 됩니다.</p> <p>또한 UFS 기록 성능은 본 Solaris 릴리스의 비 기록 파일 시스템의 성능 수준을 개선하거나 초과합니다. SpecFS 벤치마크 결과는 기록이 활성화된 NFS 마운트 파일 시스템의 성능이 비 기록 UFS 기록 성능 수준과 동일함을 보여줍니다. 일부 I/O 관련 구성에서 기록 UFS 파일 시스템은 비 기록 UFS 파일 시스템의 성능보다 약 25% 우수합니다. 다른 테스트에서는 기록 UFS 파일 시스템의 성능이 비 기록 UFS 파일 시스템의 성능보다 12배 우수합니다.</p> <p>UFS 파일 시스템에서 기록 활성화 방법에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Basic Administration</i> 또는 <code>mount_ufs(1M)</code> 설명서 페이지를 참조하십시오.</p>	12/02
<p>Memory Placement Optimization(MPO)</p> <p>Solaris 디스패처와 가상 메모리 부속 시스템은 응용프로그램이 메모리에 액세스하는데 필요한 시간을 최적화하도록 향상되었습니다. 이 향상은 많은 응용프로그램의 성능을 자동으로 개선할 수 있습니다. 이 기능은 현재 Sun Fire™ 3800-6800, Sun Fire 12K 및 Sun Fire 15K와 같은 특정 플랫폼을 지원하도록 구현되었습니다.</p>	9/02
<p>Dynamic Intimate Shared Memory(DISM) 대형 페이지 지원</p> <p>대형 페이지 지원이 이제 Dynamic Intimate Shared Memory(DISM)에 제공됩니다. 이 대형 페이지 지원은 공유 메모리 크기를 동적으로 조정할 수 있는 응용프로그램의 성능을 높일 수 있습니다.</p> <p>DISM에 대한 자세한 내용은 “시스템 성능 향상” 39 페이지를 참조하십시오.</p>	9/02

시스템 관리 도구

설명	릴리스 날짜
<p>Singleton IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 대한 데이터 주소와 테스트 주소 결합</p> <p>이제 단일 어댑터 IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에서 고장 감지를 위해 전용 테스트 IP 주소를 사용하지 않아도 됩니다. 단 하나의 NIC가 IP 주소 다중 경로 지정 그룹이기 때문에 페일오버가 가능하지 않으면 이제 테스트 주소와 데이터 주소를 결합할 수 있습니다.</p> <p><code>in.mpathd</code> 데몬은 테스트 주소가 지정되지 않은 경우 데이터 주소를 사용하여 고장을 감지합니다.</p> <p>Solaris IP 다중 경로 지정에 대한 자세한 내용은 <i>IP Network Multipathing Administration Guide</i>를 참조하십시오.</p>	12/02

X11 윈도우화 기능

설명	릴리스 날짜
Xserver 가상 화면 향상 Xserver 가상 화면 향상은 Solaris 운영 환경에 대한 곧 발표될 Gnome 2.0 데스크탑 릴리스에 대한 액세스 가능성 지원을 제공합니다. 이 기능은 단 하나의 프레임 버퍼를 가진 시스템에서 확대 소프트웨어의 지원을 활성화합니다.	12/02
Xrender 확장 새로운 Xrender 기능은 Solaris 운영 환경에서 실행되는 StarSuite™ 소프트웨어 슈트와 같은 응용프로그램의 성능을 높여줍니다. Xrender 기능은 이러한 응용프로그램에 현대적 모양을 제공합니다. Xrender는 알파 블렌딩 및 투명도 효과를 위한 하드웨어 처리를 사용합니다.	12/02

시스템 자원 개선

설명	릴리스 날짜
확장 계정 부속 시스템 이제 Internet Protocol Quality of Service(IPQoS)용 흐름 계정 모듈과 함께 확장된 계정 프로세스를 사용할 수 있습니다. IPQoS에 대한 자세한 내용은 <i>IPQoS Administration Guide</i> 를 참조하십시오. 확장된 계정 기능에 대한 자세한 내용은 <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i> 의 “Extended Accounting”을 참조하십시오.	9/02

Solaris 설명서 변경 사항

설명	릴리스 날짜
<p>Solaris 9 12/02 릴리스의 새로운 및 개정된 설명서</p> <p>다음 개정된 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Solaris 9 설치 설명서</i> - “설치” 12 페이지의 “LDAP 버전 2 프로필용 지원” 및 “Solaris 플래시 아카이브의 디렉토리 및 파일 배제 및 포함”을 참조하십시오. ■ <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i> - “보안 기능 향상” 15 페이지의 “향상된 crypt () 기능”을 참조하십시오. ■ <i>System Administration Guide: Security Services</i> - “보안 기능 향상” 15 페이지의 “PAM 향상”을 참조하십시오. <p>다음 새 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide</i> - “네트워킹” 10 페이지의 “Sun ONE Application Server 통합”을 참조하십시오. ■ <i>Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator’s Guide</i> - “네트워킹” 10 페이지의 “Sun ONE Message Queue”를 참조하십시오. ■ <i>IP Network Multipathing Administration Guide</i> - “시스템 관리 도구” 16 페이지의 “Singleton IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 대한 데이터 주소와 테스트 주소 결합”을 참조하십시오. 	12/02
<p>NIS+에서 LDAP로 이전에 관한 설명서</p> <p>“Transitioning From NIS+ to LDAP” 부록이 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS and NIS+)</i>에서 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>로 이동되었습니다. 또한 다양한 구성 요소의 설명 및 예제가 <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i>의 LDAP 관련 장에 추가되었습니다. 그러나 새 기능은 문서화되지 않았습니다.</p>	9/02
<p>Solaris 9 9/02 릴리스의 새로운 및 개정된 설명서</p> <p>다음 새 설명서가 Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>IPQoS Administration Guide</i> - IPQoS 기능에 대한 자세한 내용은 “네트워킹” 10 페이지 및 “시스템 자원 개선” 17 페이지를 참조하십시오. ■ <i>IPv6 Administration Guide</i> - “네트워킹” 10 페이지의 “IPv6를 통한 패킷 터널링” 기능을 참조하십시오. <p>다음 개정된 설명서가 Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <i>System Administration Guide: Resource Management and Network Services</i> - “시스템 자원 개선” 17 페이지의 “확장 계정 부속 시스템” 기능 설명을 참조하십시오. ■ <i>System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)</i> - “NIS+에서 LDAP로 이전에 관한 설명서” 설명을 참조하십시오. 	9/02

소프트웨어 개발자를 위한 새로운 기능

개발 도구

설명	릴리스 날짜
SPARC: Sun ONE Application Server 통합 Sun ONE Application Server 7, 플랫폼판(이전 iPlanet Application Server)은 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 통합되었습니다. “네트워킹” 10 페이지를 참조하십시오.	12/02
SPARC: Sun ONE Message Queue Solaris 9 12/02 갱신 릴리스는 Java 메시징 응용프로그램을 지원합니다. 이러한 응용프로그램은 Sun ONE Message Queue, JMS 공급자를 기반으로 합니다. “네트워킹” 10 페이지를 참조하십시오.	12/02
향상된 crypt () 기능 본 Solaris 갱신 릴리스는 crypt () 기능에 대한 새로운 확장을 포함하고 crypt_gensalt () 기능을 도입합니다. 이러한 향상을 통해 관리자는 사용자의 UNIX® 로그인 암호를 모호하게 하는데 사용되는 알고리즘을 변경할 수 있습니다. MD5 및 Blowfish에 대한 모듈이 포함됩니다. MD5 모듈은 crypt_sunmd5 및 crypt_bsmd5에 있습니다. Blowfish 모듈은 crypt_bsdbf에 있습니다. 개발자는 대체 암호-모호화 알고리즘에 대하여 새 모듈을 작성할 수 있습니다. 응용프로그램 개발자는 crypt () 기능으로 전달하기 위한 salt를 수동 생성하는 대신 crypt_gensalt () 기능을 사용해야 합니다. 대체 알고리즘에 대한 모듈은 crypt.conf(4) 파일에 지정됩니다. module_path 필드는 다음 2개 필수 기능을 구현하는 공유 라이브러리 객체에 대한 경로를 지정합니다. <ul style="list-style-type: none">■ crypt_gensalt_impl () - salt 생성■ crypt_genhash_impl () - 암호화된 암호 생성 추가 정보는 crypt(3C) 및 policy.conf(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.	12/02
madvise () 기능에 대한 새 플래그 madvise () 기능을 사용하여 커널이 사용자 정의 메모리 지역에 대한 액세스를 최적화할 수 있습니다. Solaris 9 12/02 릴리스는 madvise () 기능에 대한 다음 3개의 새로운 플래그를 포함합니다. <ul style="list-style-type: none">■ MADV_ACCESS_LWP - 지정된 경량 프로세스(LWP) 자원 할당 우선 순위 제공■ MADV_ACCESS_MANY - 시스템에 걸쳐 프로세스가 집중적으로 사용하는 주소 범위 지정■ MADV_ACCESS_DEFAULT - 시스템 기본값에 대한 주소 범위의 액세스 패턴 재설정 madvise () 기능에 대한 추가 정보는 madvise(3C) 설명서 페이지를 참조하십시오.	12/02

설명	릴리스 날짜
링커 및 라이브러리 갱신 Solaris 9 12/02 릴리스는 문자열 테이블 압축, 비참조 섹션 제거 및 비참조 종속성 감지와 같은 새로운 링커 편집자 기능을 포함합니다. 이러한 새 기능의 완전한 목록은 <i>Linker and Libraries Guide</i> 의 “New Linker and Libraries Features and Updates”를 참조하십시오.	12/02
Smartcard Middleware API Solaris Smartcard 프레임워크가 이제 저수준 미들웨어 API를 제공합니다. 이러한 API는 스마트 카드 판독기를 사용하여 스마트 카드와 데이터 교환에 사용할 수 있습니다. API는 Sun Blade™ 및 Sun Ray™ 시스템과 같은 플랫폼에서 사용될 수 있습니다. Java 언어 또는 C로 작성된 응용프로그램은 이러한 인터페이스를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 libsmartcard(3LIB) 설명서 페이지와 /usr/share/javadoc/smartcard의 JavaDocs를 참조하십시오.	9/02

Solaris 설명서 변경 사항

설명	릴리스 날짜
Solaris 9 12/02 릴리스의 새로운 및 개정된 설명서 다음 개정된 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다. <i>Linker and Libraries Guide</i> – “개발 도구” 19 페이지의 “링커 및 라이브러리 갱신” 기능 설명을 참조하십시오. 다음 새 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다. <i>Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide</i> – “개발 도구” 19 페이지의 “Sun ONE Application Server 통합”을 참조하십시오. <i>Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator’s Guide</i> – “개발 도구” 19 페이지의 “Sun ONE Message Queue”를 참조하십시오.	12/02

추가 소프트웨어의 새로운 기능

웹 브라우저 기능

설명	릴리스 날짜
CoBundled 디렉토리의 Netscape 6.2.3	9/02
<p>Solaris 9 9/02 업데이트 릴리스에서 Netscape 6.2.3은 CoBundled 디렉토리에 있습니다. CoBundled 디렉토리는 Solaris_9 디렉토리 Solaris_9/ExtraValue/CoBundled에 있습니다. 이 디렉토리는 Solaris 9 9/02 DVD와 Solaris Software 2 of 2 CD에 있습니다.</p> <p>Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape 6.2.3은 Solaris 운영 환경에 포함됩니다. “웹 브라우저 기능” 14 페이지를 참조하십시오.</p>	

프리웨어

설명	릴리스 날짜
새로운 프리웨어 패키지	12/02
<p>다음 새 프리웨어 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에 추가되었습니다.</p> <p>ANT 1.4.1 – Jakarta ANT Java/XML-기반 구축 도구</p> <p>주 – ANT에 대한 라이선스 조건, 특성 및 저작권 정보를 보려면 라이선스 경로가 /usr/sfw/share/src/<freeware name>입니다. Solaris 운영 환경이 기본값 외의 위치에 설치되었으면 주어진 경로를 수정하여 설치된 위치에 있는 파일에 액세스하십시오.</p> <p>Solaris 9 운영 환경의 프리웨어 목록은 “프리웨어” 65 페이지에 있습니다.</p>	

2장

Solaris 9 운영 환경의 기능

이 장은 Solaris 9 운영 환경에서 사용 가능한 새로운 및 향상된 기능을 요약합니다. Solaris 9 갱신 릴리스에서 사용 가능한 추가 향상도의 요약은 제 1 장을 참조하십시오.

Solaris 8 릴리스 및 Solaris 7 릴리스에서 사용 가능한 기능에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 12/02 운영 환경의 새로운 기능*에서 제공되는 부록을 참조하십시오.

시스템 관리자를 위한 Solaris 9 기능

시스템 자원 개선

설명

Solaris 9 자원 관리자

Solaris 9 자원 관리자는 시스템 자원의 관리 개선을 제공합니다. 자원 관리자 기능을 사용하여 시스템 관리자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 시스템에 컴퓨팅 리소스를 할당합니다.
- 필요할 경우 할당을 조정할 수 있도록 이러한 자원이 어떻게 사용되고 있는지 모니터링합니다.
- 리소스 사용에 관한 광범위한 계정 정보를 생성합니다. 이 정보는 용량 계획과 결재에 사용할 수 있습니다.

자원 제어 프레임워크를 사용하여 프로세스와 작업이 소비하는 시스템 자원에 제약 조건을 설정할 수 있습니다. 작업은 단일 작동과 관련된 프로세스 모음입니다.

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.

이 기능은 서버 통합 환경에서 응용프로그램에 리소스를 할당하는 방식을 관리하는 능력을 향상시켜줍니다.

Solaris 9 릴리스에서 모든 기능은 명령줄 인터페이스를 통해 관리됩니다. 성능 감시와 리소스 제어 설정은 Solaris Management Console에서도 수행할 수 있습니다.

리소스 관리에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 다음 부분을 참조하십시오.

- prctl(1)
- pooladm(1M)
- poolcfg(1M)
- rctladm(1M)
- project(4)
- FSS(7)

새로운 고정 우선 순위(FX) 스케줄 작성 클래스

FX 스케줄러는 스케줄 작성 우선 순위를 사용자나 응용프로그램이 제어할 필요가 있는 프로세스의 스케줄 작성 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.

FX 스케줄러에 대한 자세한 내용은 *Programming Interfaces Guide* 및 *Multithreaded Programming Guide*를 참조하십시오. 또한 priocntl(1) 및 dispadmin(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

FX 및 FSS 스케줄러를 동일한 시스템에서 사용하는데 따른 제약은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 "Fair Share Scheduler"를 참조하십시오.

설명

df, du 및 ls 명령을 위한 새 디스플레이 옵션

df, du 및 ls -l 명령은 새로운 -h 옵션을 갖습니다. 이 옵션은 1024 단위로 디스크 사용과 파일 또는 파일 시스템 크기를 표시합니다. 이 디스플레이는 df, du, 및 ls -l 명령의 출력 해석을 단순화합니다. -h 옵션은 파일 또는 디렉토리 크기가 1024 바이트보다 클 경우 KB, MB, GB 및 TB 단위로 디스크 공간을 제공합니다.

자세한 내용은 df(1M), du(1) 및 ls(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

pargs 및 preap 명령을 이용한 프로세스 디버깅 기능 향상

두 개의 새로운 명령 pargs 및 preap는 프로세스 디버깅 기능을 향상시켜줍니다. pargs 명령을 사용하여 라이브 프로세스나 코어 파일과 관련되어 있는 인자와 환경 변수를 인쇄하십시오. 좀비 프로세스를 제거하려면 preap 명령을 사용하십시오.

이 명령들을 사용하는 방법에 관한 정보는 preap(1) 설명서 페이지와 proc(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

네트워킹

기능 설명

Sun ONE Directory Server

Solaris 9 릴리스는 Sun ONE Directory Server(이전 iPlanet Directory Server)의 통합 버전을 제공합니다. 이 서버는 경량 디렉토리 액세스 프로토콜(LDAP) 디렉토리 서버입니다. Sun ONE 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 응용 프로그램을 위해 사용할 수 있습니다.

디렉토리 서버는 Sun ONE Directory Server와 함께 제공되는 그래픽 사용자 인터페이스인 Sun ONE 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 Sun ONE Software Developers Kits(SDK)를 사용해 개발된 것을 포함한 모든 LDAP 기반 클라이언트 응용프로그램을 통해 액세스할 수 있습니다.

Sun ONE Directory Server 설정을 위한 구성이 `idsconfig`를 사용함으로써 간단해졌습니다. 서버 및 클라이언트 구성 정보는 *System Administration Guide: Naming and Directory Services(DNS, NIS, and LDAP)*에서 이용할 수 있습니다.

<http://docs.sun.com>의 iPlanet Directory Server 5.1 Collection(Solaris Edition)도 참조하십시오. 이 모음에는 다음 책들이 포함되어 있습니다:

- *iPlanet Directory Server 5.1 Deployment Guide*
- *iPlanet Directory Server 5.1 Administrator's Guide*
- *iPlanet Directory Server 5.1 Configuration, Command, and File Reference*
- *iPlanet Directory Server 5.1 Schema Reference*

Sun ONE Directory Server 5.1은 Solaris 9 릴리스에 통합되어 있습니다. 사용권 지정 조건은 이진 코드 라이선스를 참조하십시오.

주 - 다음 이름 변경 사항은 Sun Open Net Environment(Sun ONE)의 기능에 대한 것입니다.

- Sun ONE Console(이전 iPlanet Console)
- Sun ONE Directory Server 응용프로그램 통합 SDK(이전 iPlanet Directory Server 응용프로그램 통합 SDK)

Lightweight Directory Access Protocol(LDAP)에 대한 이름 지정 서비스 지원

Solaris 9 릴리스에서는 이름 지정 서비스에 대한 지원이 향상되었습니다. 변경된 사항은 다음과 같습니다.

- `idsconfig`를 사용하는 Sun ONE Directory Server 5.1의 설치를 위한 구성 단순화 - Sun ONE Directory Server 5.1(이전 iPlanet Directory Server 5.1)은 LDAP 디렉토리 서버입니다.
- 보다 강력한 보안 모델 - 강력한 인증 및 TLS 암호화 세션을 지원합니다. 클라이언트의 프록시 증명이 더 이상 디렉토리 서버에 클라이언트 프로파일로 저장되지 않습니다.
- `ldapaddent` 명령 - 서버에 데이터를 채우고 덤프할 수 있게 합니다.
- 서비스 검색 설명자 및 속성 매핑
- 새 프로파일 스키마

보안 LDAP Client를 포함한 Solaris 9 릴리스의 보안 기능 정보는 "보안 기능 향상" 41 페이지를 참조하십시오. 추가 정보는 *System Administration Guide: Naming and Directory Services(DNS, NIS, and LDAP)*를 참조하십시오.

NIS+에서 LDAP로의 이전용 툴

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:

<http://www.sun.com/directory/nisplus/transition.html>

NIS+ 이름 지정 서비스에서 LDAP로의 이전 방법에 대한 자세한 설명은 *System Administration Guide: Naming and Directory Services(FNS and NIS+)*에 포함되어 있습니다.

주 – Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서 “Transssitioning From NIS+ to LDAP” 부록은 *System Administration Guide: Naming and Directory Services(DNS, NIS, and LDAP)*로 이동되었습니다.

IPv6용 IP 보안 구조

IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 9 릴리스에서 강화되어 시스템 사이의 보안 IPv6 데이터그램을 활성화합니다. Solaris 9 릴리스의 경우 IPv6용 IPsec 사용시 수동 키 사용만 지원됩니다.

주 – IPv4용 IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 8 릴리스에서 소개되었습니다. 인터넷 키 교환(IKE) 프로토콜은 IPv4에서 사용 가능합니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: IP Services*의 “IPsec (Overview)”를 참조하십시오.

향상된 inetd 명령

inetd 네트워킹 명령은 네트워크 서비스에 대한 받는 요청의 모니터링 및 필터링을 지원하도록 향상되었습니다. 서버는 받는 요청의 클라이언트 호스트 이름을 기록하도록 구성될 수 있어 네트워크 보안이 강화됩니다. inetd 명령은 Tcp-wrappers 7.6 유틸리티가 사용하는 동일한 체계를 사용합니다. Tcp-wrappers 7.6에 대한 자세한 내용은 “프리웨어” 65 페이지를 참조하십시오.

추가 정보는 inetd(1M), hosts_access(4), 및 hosts_options(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris FTP 클라이언트

Solaris FTP 클라이언트는 다음에 대한 지원을 포함하도록 향상되었습니다.

- 방화벽 뒤에서 원격 호스트에 연결되는 수동 모드 사용
- 전송 시작 또는 특정 오프셋에서 실패한 전송 재시작
- 파일 전송 성능을 강화하는 TCP 창 크기 설정
- 원격 시스템이 UNIX 시스템을 감지하고 최적 성능을 위해 적절하게 기본 전송 모드 설정

ftp 명령에 대한 자세한 내용은 ftp(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Trivial File Transfer Protocol(TFTP) 향상

Solaris TFTP 클라이언트 및 서버는 TFTP 옵션 확장, 블록 크기, 시간 초과 간격 및 전송 크기 협상을 지원하도록 향상되었습니다.

추가 정보는 tftpd(1) 및 in.tftpd(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오. RFC 2347, 2348 및 2349도 참조하십시오.

ATM을 통한 IPv6 지원

RFC 2492에서 지정된 비동기 전송 모드(ATM) 네트워크를 통한 IPv6 사용 지원이 Solaris 9 릴리스에 포함되어 있습니다.

추가 정보는 *System Administration Guide: IP Services*를 참조하십시오.

기능 설명

향상된 snoop 패킷 캡처

snoop 패킷 캡처 및 디스플레이 툴은 AppleTalk 및 SCTP 패킷 모두를 암호 해독 및 필터링하도록 향상되었습니다. 이 명령에 대한 추가 정보는 snoop(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris PPP 4.0

Solaris PPP 4.0은 특정 위치의 시스템이 전화선이나 임대 통신 매체를 통해 원격지의 시스템과 통신할 수 있게 해 줍니다. 이 지점간 프로토콜(PPP)의 구현은 널리 사용되는 Australian National University(ANU) PPP를 기반으로 합니다. Solaris PPP 4.0은 Solaris 운영 환경에서 완전히 새롭게 포함됩니다. PPP 4.0은 일련의 파일로 쉽게 구성되며, 동기 통신 및 비동기 통신을 지원합니다. PPP 4.0은 암호 인증 프로토콜(PAP) 및 챌린지 핸드셰이크 인증 프로토콜(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.

PPP 4.0에는 PPPoE 기능이 포함되어 있어 PPP와의 터널링 이용이 가능합니다. PPPoE 지원 기능은 Solaris 8 10/01 릴리스에서 소개되었습니다.

추가 정보는 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 PPP 부분과 pppd(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

라이선스 조건에 대한 자세한 사항은 다음의 통합자료를 참조하시기 바랍니다.

```
/var/sadm/pkg/SUNWpppd/install/copyright
```

```
/var/sadm/pkg/SUNWpppdu/install/copyright
```

```
/var/sadm/pkg/SUNWpppg/install/copyright
```

Sun Internet FTP Server

Sun Internet FTP Server™는 Solaris 8 FTP 소프트웨어와 완전 호환됩니다. FTP Server는 Solaris 9 사용자에게 새 기능과 새 성능 개선을 제공합니다.

Solaris 9 FTP Server는 WU-ftp를 바탕으로 합니다. Washington University에 의해 최초 개발된 WU-ftp는 인터넷을 통한 대량 데이터의 배포에 널리 사용됩니다. WU-ftp는 대규모 FTP 사이트의 선호되는 표준입니다.

Sun RPC 라이브러리의 확장

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.

ONC+ 개발에 대한 추가 정보는 *ONC+ Developer's Guide*를 참조하십시오.

향상된 sendmail

Solaris 9 운영 환경에 포함되어 있는 sendmail 버전 8.12에서는 다음과 같은 새로운 기능을 사용할 수 있습니다.

- 새 구성 파일인 submit.cf
- 새 명령줄 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(1M) 변경 사항
- mailstats(1) 변경 사항
- makemap(1M) 변경 사항
- 새 관리 유틸리티, editmap(1M)

다음 세부 사항이 특히 관심의 대상이 될 수 있습니다:

- RFC 2476에서, sendmail은 이제 버전 8.10에서 추가되었지만 언급되지 않은 기능인 포트 587에서의 전송 청구 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.

추가 정보는 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 “Mail Services Topics”를 참조하십시오. 메일 서비스에 대한 장은 메일 서비스를 설정 및 수정하는 개요 정보와 절차를 제공합니다. 또한 문제 해결 절차, 일부 백그라운드 정보 및 새 기능에 대한 세부 정보도 제공됩니다.

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.

Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)

Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)는 NCA에 대한 소켓 인터페이스 추가로 개선되었습니다. 최소 수정으로 어떤 웹 서버도 소켓 인터페이스를 통해 통신할 수 있습니다. Apache, Sun ONE Web Server(이전 iPlanet Web Server) 및 Zeus와 같은 웹 서버는 표준 소켓 라이브러리 기능을 사용하여 NCA 성능을 사용할 수 있습니다. 또한, NCA는 이제 백터화된 sendfile을 지원해 AF_NCA를 지원할 수 있게 되었습니다. 마지막으로 ncab2c1f 명령이 향상되었습니다. 새 옵션을 사용하여 선택된 데이터 전에 레코드를 건너뛰고 로그 파일을 변환할 때 특정 수의 레코드를 처리할 수 있습니다.

NCA에 관한 자세한 정보는 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 “Managing Web Cache Servers”를 참조하십시오.

IP 네트워크 다중 경로 지정

IP 네트워크 다중 경로 지정은 네트워크 어댑터와 트래픽 효율 증가를 통해 단일 지점 오류로부터 사용자의 시스템을 복구할 수 있도록 합니다. Solaris 8 10/00 릴리스로 시스템은 모든 네트워크 주소를 오류 어댑터에서 대체 어댑터로 전환합니다. 대체 어댑터는 동일한 IP 링크에 연결되어야 합니다. 이 프로세스는 네트워크 액세스가 중단되는 일을 막아줍니다. 사용자가 다중 네트워크 어댑터를 동일한 IP 링크에 연결한 경우, 트래픽을 다중 네트워크 어댑터로 분산시킴으로써 트래픽 효율을 향상시킵니다.

Solaris 8 4/01 릴리스에서 동적 재구성(DR)은 IP 네트워크 멀티패싱을 사용하여 특정 네트워크 장치를 커미션 해제합니다. 이 프로세스는 기존 IP 사용자에게 영향이 없습니다.

Solaris 8 7/01 릴리스는 다음 조건에서 IP 주소를 저장하는 새 IP 네트워크 다중 경로 지정 재부트 안전 기능을 도입했습니다. 오류 NIC가 동적 재구성을 사용하여 시스템에서 제거됩니다. 재부트가 기능 NIC의 재삽입 이전에 발생합니다. 이러한 상황에서 시스템이 빠진 NIC에 대한 인터페이스를 조사하지만 실패합니다. IP 주소를 잃지 않고 IP 네트워크 다중 경로 지정 재부트 안전 기능이 IP 주소를 IP 네트워크 다중 경로 지정 인터페이스 그룹의 다른 NIC로 전송합니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: IP Services*의 “IP Network Multipathing Topics”를 참조하십시오.

SPARC: IP 네트워크 다중 경로 지정 DLPI 링크 업 및 링크 다운 통지 지원

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 활성화 시키려 시도합니다. 링크 다운 알림은 인터페이스가 네트워크로의 물리적 링크 유실을 감지할 경우 생성됩니다. 물리적 링크가 복구되면 링크 업 통지가 생성됩니다. 드라이버는 알림 프로시저가 작동하기 위해 이 기능을 지원해야 합니다. RUNNING 플래그는 링크 다운 알림이 수신되면 설정 취소되고 링크 업 알림이 수신되면 설정됩니다. IP 다중 경로 지정 데몬은 RUNNING 플래그를 사용해 물리적 링크 상태를 감시합니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: IP Services*의 IP 네트워크 다중 경로 지정 장을 참조하십시오.

모바일 인터넷 프로토콜

모바일 인터넷 프로토콜(모바일 IP)은 랩탑이나 무선 통신과 같은 모바일 컴퓨터들 간의 정보 전송을 가능하게 합니다. 모바일 컴퓨터는 자신의 위치를 다른 네트워크로 변경할 수 있지만 여전히 모바일 컴퓨터의 홈 네트워크를 통하여 액세스 및 통신이 가능합니다. Solaris의 모바일 IP는 IPv4만을 지원합니다.

Solaris 8 4/01 릴리스에서, 모바일 IP는 시스템 관리자가 역방향 터널을 설정할 수 있도록 합니다. 역방향 터널은 모바일 노드가 주목하는 주소에서 홈 에이전트로 설정될 수 있습니다. 이 역방향 터널은 IP 데이터 패킷을 위해 위상이 정확한 소스 주소를 확보합니다. 역방향 터널을 사용함으로써, 시스템 관리자는 모바일 노드에 개별적인 주소를 지정할 수 있습니다.

모바일 인터넷 프로토콜에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: IP Services*의 “Mobile IP Topics”를 참조하십시오.

동적 인터페이스를 통한 모바일 IP 에이전트 광고

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.

모바일 인터넷 프로토콜에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: IP Services*의 “Mobile IP Topics”를 참조하십시오.

Berkeley Internet Name Domain

업데이트된 버전의 Berkeley Internet Name Domain(BIND)이 Solaris 9 릴리스에 통합되었습니다. 업데이트된 버전은 BIND 버전 8.2.4입니다.

BIND 기능은 다음과 같습니다.

- In.named 구성 옵션 - named.conf(4) 및 named-bootconf(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.
- 다중 스레드 응용프로그램에서 안전하게 사용할 수 있는 resolver(3RESOLV) 인터페이스 확장 기능.
- ndc 명령 및 dnskeygen 명령의 추가. ndc 명령은 in.named 재구성 시작 또는 정지에 사용됩니다. dnskeygen 명령은 TSIG 및 DNSSEC 키 작성에 사용됩니다. DNS 서버에서 정보를 수집하는 방법에 대한 지식 사항은 dig(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오. ndc(1M) 및 dnskeygen(1M) 설명서 페이지도 참조하십시오.

추가 정보는 *System Administration Guide: Naming and Directory Services(DNS, NIS, and LDAP)*를 참조하십시오.

네트워크 연결용 프리웨어

Solaris 9 릴리스의 GNU wget 1.6, Ncftp Client 3.0.3 및 Samba 2.2.2에 대한 정보는 “프리웨어” 65 페이지를 참조하십시오.

- Ncftp Client 3.0.3은 파일 전송 프로토콜(FTP)을 사용하며 UNIX ftp 프로그램의 대체 프로그램입니다.
 - 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.
-

시스템 관리 도구

Solaris 볼륨 관리자

Solaris 볼륨 관리자는 기억 장치 관리 도구를 제공합니다. 이러한 도구는 트랜잭션(로깅) 장치 및 소프트웨어 분할 영역 뿐 아니라 RAID 0, RAID 1 및 RAID 5 볼륨도 작성 및 관리할 수 있도록 합니다. Solaris 볼륨 관리자는 Solstice DiskSuite™의 모든 기능을 제공합니다. 또한 Solaris 볼륨 관리자는 다음을 추가합니다.

- 소프트웨어 분할 영역 - 단일 드라이브를 여덟 조각이라는 제한을 넘어 수많은 분할 영역으로 나눌 수 있도록 허용합니다.
- 장치 ID 지원 - Solaris 볼륨 관리자의 구성을 보존합니다. 디스크를 이동 또는 재조정할 때도 구성은 보존됩니다.
- 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 볼륨 관리자용 WBEM 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API) - 모든 준수 도구에서 Solaris 볼륨 관리자의 표준 기반 관리가 가능합니다.

Solaris 9 릴리스는 Solaris DiskSuite(SDS)에서 Solaris 볼륨 관리자를 실행하는 기존 시스템 업그레이드를 빈틈없이 지원합니다. 이 업그레이드는 구성을 방해 또는 변경하지 않습니다. 미러링된 루트 파일 시스템도 완벽하게 자동으로 업그레이드할 수 있습니다.

자세한 정보는 *Solaris Volume Manager Administration Guide*를 참조하십시오.

기능 설명

통합 diff 형식

diff 및 sccs-sccsdiff 명령은 GNU 스타일 통합 diff 형식 지원을 포함하도록 업데이트되었습니다. 이 형식에서 컨텍스트 행은 차이점 목록에서 한 번만 인쇄됩니다.

이들 명령에 대한 자세한 내용은 diff(1) 및 sccs-sccsdiff(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

일반 로그 회전 기능

일반 로그 회전 기능이 Solaris 9 릴리스에서 사용 가능합니다. 시스템 관리자는 이 기능을 사용하여 시스템 및 응용 프로그램 로그 파일을 유지 보수 및 회전할 수 있습니다. 자세한 내용은 logadm(1M) 및 logadm.conf(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris Management Console

Solaris Management Console 2.1 소프트웨어는 GUI 기반의 "보호 응용프로그램"으로서 다양한 관리 도구의 시작 지점 역할을 합니다. 콘솔에는 다음과 같은 도구가 포함된 도구 상자가 기본적으로 제공됩니다.

- 시스템 정보 - 호스트, 하드웨어 및 소프트웨어에 관한 읽기 전용 데이터를 표시합니다.
- 로그 뷰어 - 응용프로그램 및 명령줄 메시지를 봅니다. 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 관리 톨에 권한을 부여 또는 거부합니다. 이러한 권한은 응용프로그램 및 작업에 대한 액세스를 제어합니다.
- 프로젝트 - 현재 프로젝트에서 실행 중인 프로세스와 작업에 의한 리소스 할당 방식을 제한합니다.
- 컴퓨터 및 네트워크 - 컴퓨터, 네트워크 및 부네트워크를 표시하고 관리합니다.
- 패치 - Solaris 운영 환경에서 실행 중인 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, RAID 1, RAID 5, 소프트웨어 분할 영역 및 트랜잭션 볼륨을 작성 및 관리합니다. RAID 0 볼륨은 연결 볼륨 및 스트립 연결을 포함합니다. RAID 1 볼륨은 미러 볼륨입니다. 향상된 기억 장치를 사용하여 데이터 손실 또는 중단 시간에 저항하는 유연한 기억 장치 구성의 어셈블리가 가능합니다.
- 직렬 포트 - 기존 직렬 포트를 구성 및 관리합니다.

기본 도구 상자에서 도구를 추가 또는 삭제할 수 있습니다. 새 도구 상자를 작성하여 콘솔 Toolbox Editor를 사용하여 다른 도구 세트를 관리할 수 있습니다.

또한 디스크 없는 클라이언트는 명령줄 인터페이스를 통해서만 관리할 수 있습니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration*의 "Solaris Management Console(Overview)"를 참조하십시오.

Patch Manager

Patch Manager는 Solaris 9 운영 환경 및 호환 릴리스용으로 생성된 패치들을 관리합니다. 설치된 패치 및 패치 등록 정보를 표시할 수 있습니다. 하나 이상의 시스템에 동시에 패치를 추가할 수 있습니다. SunSolve 온라인 서비스에서 패치를 제거, 시스템의 패치 요구 사항을 분석, 패치를 다운로드할 수 있습니다.

새 smpatch 명령은 단일 또는 복수 시스템에 패치를 설치하고 패치 요구 사항을 분석하고 필요한 패치를 다운로드합니다.

자세한 내용은 smpatch(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5는 Sun Microsystem이 구현한 웹 기반 기업 관리(WBEM) 도구입니다. WBEM은 일련의 관리 및 인터넷 관련 기술입니다. 이러한 기술은 엔터프라이즈 컴퓨터 환경 관리를 통합하기 위해 고안되었습니다. Solaris WBEM Services는 Solaris 9 릴리스에서 버전 2.5로 업데이트되었습니다.

자세한 정보는 “웹 기반 기업 관리 도구” 52 페이지에서 제공합니다.

CIM Object Manager가 이제 HTTP 포트 5988을 청취합니다.

CIM Object Manager가 RMI 포트 5987에서 원격 메소드 호출(RMI) 연결을 청취합니다. 그리고 이제 Object Manager가 HTTP 포트 5988에서 XML 및 HTTP 연결을 청취합니다. Solaris 8 릴리스 및 Solaris 8 갱신 릴리스에서 CIM Object Manager는 기본 HTTP 포트 80에서 XML 및 HTTP 연결을 청취합니다.

자세한 정보는 *Solaris WBEM Services Administration Guide*를 참조하십시오.

WBEM용 SNMP 어댑터

WBEM용 SNMP 어댑터는 시스템 관리자를 위해 만들어졌습니다. 이 어댑터는 Simple Network Management Protocol(SNMP) 관리 응용프로그램이 Solaris WBEM 서비스가 제공하는 시스템 관리 정보에 액세스할 수 있도록 합니다.

WBEM용 SNMP 어댑터는 Solstice™ Enterprise Agent(SEA) 마스터 에이전트와 함께 사용됩니다. 어댑터는 SNMP 요청을 상응하는 WBEM Common Information Model(CIM) 등록 정보 또는 인스턴스로 매핑합니다.

WBEM용 SNMP 어댑터는 또한 CIM Object Manager의 응답을 SNMP 응답으로 다시 매핑하고 이 응답은 관리 응용 프로그램으로 반환됩니다.

매핑 파일에는 각 객체의 해당 객체 식별자(OID), 클래스 이름, 속성 이름, 추상 구문 표기법 1(ASN.1) 유형이 포함됩니다.

*Solaris WBEM Services Administration Guide*에는 WBEM용 SNMP 어댑터에 관한 정보가 포함되어 있습니다.

Solaris 제품 레지스트리 3.0

Solaris 제품 레지스트리 3.0은 다음과 같은 새로운 기능을 포함합니다.

- 개별적인 시스템 패키지를 설치 제거할 수 있습니다.
- 현지화된 버전으로 설치되는 모든 Solaris 시스템 제품은 "System Software Localizations" 폴더에 있습니다.
- 레지스트리는 다양한 설치 마법사와 호환됩니다.

자세한 정보는 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오.

Solaris Web Start 프로그램에서 소프트웨어 그룹 수정

"Solaris Web Start" 설치 메소드는 선택된 Solaris 소프트웨어 그룹을 수정할 수 있도록 업데이트되었습니다. 소프트웨어 패키지를 추가 또는 제거할 수 있습니다.

자세한 정보는 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오.

시스템 관리 프리웨어 도구

GNU grep 2.4.2 및 GNU tar 1.13에 관한 정보는 “프리웨어” 65 페이지를 참조하십시오. GNU grep 2.4.2는 패턴 매치입니다. GNU tar 1.13은 아카이버입니다.

파일 시스템 향상

기능 설명

확장된 파일 속성

UFS, NFS 및 TMPFS 파일 시스템은 확장 파일 속성을 포함하도록 향상되었습니다. 응용프로그램 개발자는 특정 속성을 파일에 연관시킬 수 있습니다. 예를 들어, 윈도우 환경에서 실행되는 파일 관리 응용프로그램 개발자는 디스플레이 아이콘을 어떤 파일에 연계시킬 수 있을 것입니다.

확장된 속성은 사실 대상 파일과 연계된 숨겨진 디렉토리에 존재하는 파일입니다.

확장된 파일 속성 API와 일련의 셸 명령을 사용해 파일 시스템 속성을 추가 및 조작할 수 있습니다. 자세한 내용은 `fsattr(5)`, `openat(2)` 및 `runat(1)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris의 많은 파일 시스템 명령이 파일 속성 질의, 복사 수정 또는 찾기에 사용할 수 있는 속성 인지 옵션을 제공합니다. 자세한 정보는 구체적인 파일 시스템 명령에 대한 설명서 페이지를 참조하십시오.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration*도 참조하십시오.

UFS 직접 입출력 동시성 향상

직접 I/O의 성능은 비버퍼 파일 시스템 데이터에 액세스하기 위해 데이터베이스 응용프로그램이 사용됩니다. 직접 I/O 향상을 사용하여 UFS 파일에 대한 동시 읽기 액세스 및 쓰기 액세스가 가능합니다. 전에는 파일 데이터를 업데이트하는 작업은 작업이 완료되기 전까지 다른 모든 읽기 및 쓰기 액세스를 배제해왔습니다.

자세한 정보는 *System Administration Guide: Basic Administration* 및 설명서 페이지, `mount_ufs(1M)`을 참조하십시오.

DNLC 향상

1000개 이상의 파일을 갖고 있는 대형 디렉토리의 파일을 액세스할 때 향상된 성능을 제공할 수 있도록 `directory name look-up cache(DNLC)`가 개선되었습니다.

DNLC는 일반적인 파일 시스템 서비스입니다. DNLC는 가장 최근 참조된 디렉토리 이름 및 해당 연관 `vnode`를 캐시합니다. 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.

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.

DNLC 개선 사항과 관련된 조정 가능한 새 매개 변수가 있습니다. 이러한 매개 변수는 최적으로 설정됩니다. 매개 변수를 임의로 변경하지 마십시오.

자세한 정보는 *Solaris Tunable Parameters Reference Manual*을 참조하십시오.

기능 설명

UFS 스냅샷(`fssnap`)

`fssnap` 명령을 이용해 파일 시스템의 스냅샷을 만들 수 있습니다. 스냅샷은 백업 작업을 위해 만드는 파일 시스템의 임시 이미지입니다.

`fssnap` 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.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration* 및 설명서 페이지 `fssnap(1M)`을 참조하십시오.

업데이트된 `mkfs` 명령

`mkfs` 명령이 업데이트되어 파일 시스템을 작성할 때 성능이 개선되었습니다. 향상된 `mkfs` 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 `mkfs` 성능이 가장 뚜렷하게 나타납니다.

설치

기능 설명

Solaris Live Upgrade 2.0

Solaris Live Upgrade는 운영 시스템 업그레이드와 관련된 일반적인 서비스 정지 시간을 크게 줄일 수 있는 업그레이드 방법을 제공합니다. 현재의 부트 환경을 복제한 뒤 원래의 부트 환경이 계속 실행되는 동안 복제한 부트 환경을 업그레이드할 수 있습니다. 복제 부트 환경은 시스템을 재부트했을 때 부트 환경을 활성화하기 위해 그때 비로소 활성화됩니다. 고장 발생시 단순한 재부트로 원래 부트 환경으로 신속하게 풀백할 수 있습니다. 이 기능은 정상적인 테스트 및 평가 프로세스와 연관된 생산 환경의 중단 시간을 제거합니다.

또한 부트 환경을 업그레이드하는 것 외에 활성화되지 않은 부트 환경에 Web Start Flash 아카이브를 설치할 수 있습니다. 시스템을 재부트했을 때, 활성화되지 않는 부트 환경에 설치된 구성이 활성화됩니다.

Solaris 9 릴리스에는 명령줄 인터페이스에만 적용되는 몇 가지 Live Upgrade 개선 사항이 포함되어 있습니다. 개선 사항들은 다음 기능에 영향을 줍니다.

■ 진행 보고

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

■ lumount 및 luumount 명령 변경

lumount 명령은 모든 부트 환경의 파일 시스템을 마운트합니다. 명시적으로 마운트 지점을 지정하지 않으면 lumount 가 마운트 지점을 만듭니다. 이 마운트 지점은 임의 숫자 세트가 아닌 부트 환경 이름을 사용하여 마운트 지점의 확산을 방지합니다. 이 향상은 luumount 명령을 좀 더 사용하기 쉽게 만듭니다.

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.

■ 일정잡기 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 Upgrade가 이제 우선 순위에 따라 일정잡기를 제어하는 도구를 갖게 되었습니다. 이 기능은 생산 시스템의 성능 저하를 최소화합니다. /etc/default/lu 파일에서 기본값을 변경할 수 있습니다.

■ 부트 환경 이름 지정

Solaris Live Upgrade를 통해 부트 환경에 긴 이름을 사용할 수 있습니다. 이제 명령이 설명을 길이 제한 없이 부트 환경 이름과 연관시킬 수 있습니다.

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

Solaris Live Upgrade에 관한 추가 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*의 "Solaris Live Upgrade(주제)"를 참조하십시오.

주 - Solaris 9 갱신 릴리스에서 다음 이름 변경 사항을 주의하십시오.

Solaris Flash (이전 Web Start Flash)

"Web Start Flash" 설치 기능

"Web Start Flash" 설치 기능을 사용하여 시스템에서 Solaris 운영 환경의 단일 참조 설치를 만들 수 있습니다. 그런 다음 여러 시스템에 해당 설치를 복제할 수 있습니다.

추가 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*의 "Solaris Flash 설치 기능(주제)"을 참조하십시오.

주 - Solaris 9 갱신 릴리스에서 다음 이름 변경 사항을 주의하십시오.

Solaris Flash (이전 Web Start Flash)

기능 설명

FTP를 사용한 Web Start Flash 아카이브 검색

Web Start Flash 프로그램이 업데이트되어 FTP를 사용해 Web Start Flash를 검색할 수 있게 되었습니다. 아카이브를 설치할 때 FTP 서버에서 아카이브 위치를 지정할 수 있습니다.

FTP 서버에서의 아카이브 검색 방법에 관한 자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

주 – Solaris 9 갱신 릴리스에서 다음 이름 변경 사항을 주의하십시오.

Solaris Flash (이전 Web Start Flash)

최소 설치

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 `pkgrm`을 사용하여 이 패키지들을 제거할 수도 있습니다. `pkgrm(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

다음 기능을 구성하는 파일들은 새로운 패키지나 기존 패키지로 옮겨졌습니다.

- 캐시 파일 시스템
- NFS
- 커버로스 보안
- 분산 파일 시스템
- NIS 관련 기능
- 네트워크 라우팅 데몬
- 원격 네트워크 `r*` 명령
- telnet 서버
- tftp 서버
- 도메인 이름 서버
- DARPA 이름 서버
- 원격 프로시저 호출 서비스
- 부트 또는 설치 서버
- `setuid` 및 `setgid`

IA: PXE 네트워크 부트

Intel Pre-boot eXecution Environment(PXE)는 Solaris 부트 디스켓을 사용하지 않고 Solaris IA 시스템을 네트워크에서 직접 부트할 수 있게 해 줍니다. IA 시스템은 PXE를 지원해야 합니다. PXE를 지원하는 시스템에서는, 시스템의 BIOS 설정 도구나 네트워크 어댑터의 구성 설정 도구를 사용해 시스템이 PXE를 사용할 수 있도록 합니다. Solaris 부트 디스켓은 이 기능을 지원하지 않는 시스템용으로 사용할 수 있습니다.

추가 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

길어진 패키지 이름

`pkgmk` 유틸리티를 사용하면 이제 최대 32자의 패키지 이름을 만들 수 있습니다. `pkgmk(1)` 및 `pkgadd(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris DVD에서 설치

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.

자세한 안내는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris "Web Start" 프로그램은 sysidcfg 파일을 사용합니다.

Solaris "Web Start" 설치 메소드가 설치 또는 업그레이드 동안 시스템 정보를 구성하는데 sysidcfg 파일을 사용하도록 수정되었습니다. 시스템의 구성 정보로 sysidcfg 파일을 만드십시오. 이 파일이 있으면 Solaris "Web Start" 프로그램은 설치 동안 시스템 정보를 입력하라는 메시지를 표시하지 않습니다.

자세한 안내는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris "Web Start" 프로그램의 향상

Solaris 설치 또는 업그레이드 중에 다음 기능을 수행할 수 있도록 Solaris "Web Start" 설치 메소드가 업데이트되었습니다:

- 설치 뒤에 자동으로 시스템을 재부트하도록 선택합니다.
- 설치 뒤에 CD나 DVD를 자동으로 배출하도록 선택합니다.
- 파일 시스템을 보존하도록 선택합니다.

자세한 안내는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

시간대 선택의 폭이 넓어짐

Solaris 9 운영 환경에서 사용 가능한 시간대 개수가 크게 증가했습니다. Solaris 운영 환경을 설치할 때 지리적 영역 별로 시간대를 선택할 수 있습니다. 대륙과 국가 목록에서의 시간대 선택 폭이 넓어졌습니다.

자세한 안내는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris "Web Start Wizards" SDK 3.0.1

Solaris Web Start Wizards™ SDK는 고유의 Solaris, Java 및 비 Java 응용프로그램의 설치, 설정 및 관리를 간소화합니다. Solaris "Web Start Wizards" 소프트웨어를 사용하면 개발자들은 Solaris와 Microsoft Windows 버전의 응용프로그램을 하나의 패키지에 담을 수 있습니다. 설치 마법사는 플랫폼을 관리합니다.

"Web Start Wizards" SDK 3.0.1이 이제 Solaris 9 릴리스에 포함됩니다. SDK 3.0.1은 Solaris "Web Start" 설치 프로그램을 사용하여 설치할 수 있습니다.

사용자 정의 JumpStart 설치를 위한 새 boot 옵션

사용자 정의 JumpStart 설치를 수행할 때 boot 명령과 함께 사용할 수 있는 새 옵션이 추가되었습니다.

boot 명령을 사용해 설치를 위해 사용할 구성 파일의 위치를 지정할 수 있습니다. HTTP 서버, NFS 서버, 또는 로컬 매체에서 사용 가능한 파일의 경로를 지정할 수 있습니다. 파일의 경로를 모르면 설치 프로그램이 경로를 묻는 프롬프트를 표시하도록 할 수 있습니다. 프롬프트는 시스템이 부트하고 네트워크에 연결한 후 표시됩니다.

nowin 옵션은 사용자가 사용자 정의 JumpStart 프로그램이 X 프로그램을 시작하지 않도록 지정할 수 있게 해 줍니다. X 프로그램을 사용하여 사용자 정의 JumpStart 설치를 수행하지 않아도 됩니다. nowin 옵션을 사용하여 설치 기간을 단축할 수 있습니다.

새로운 옵션의 사용 방법에 관한 자세한 안내는 *Solaris 9 설치 설명서*의 "사용자 정의 JumpStart 설치(주제)"를 참조하십시오.

기능 설명

미러 업그레이드

Solaris 9 릴리스는 이제 Solaris 볼륨 관리자(이전 Solstice DiskSuite)에 의해 생성된 루트 미러나 메타 장치의 운영 환경 업그레이드를 지원합니다. Solaris 볼륨 관리자에 의해 생성된 메타 장치를 갖고 있는 시스템을 업그레이드하기 위해 더 이상 시스템의 `vfstab`를 편집할 필요가 없습니다. 루트 미러가 감지되면 미러의 운영 환경이 업그레이드됩니다. 이 프로세스는 메타 장치 없이 일반적인 업그레이드와 똑같이 실행됩니다.

시스템 식별 유틸리티로 기본 라우팅

설치 과정 동안 시스템 식별 유틸리티는 자동으로 기본 라우터를 결정하려고 합니다.

설치 관련 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

시스템 식별 유틸리티로 구성

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.

설치 관련 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Patch Analyzer

Solaris Web Start 프로그램을 사용해 Solaris 갱신 릴리스로 업그레이드할 때 Patch Analyzer를 사용할 수 있습니다. Patch Analyzer는 시스템에서 분석을 수행합니다. 이 분석은 Solaris 갱신 릴리스로의 업그레이드에 의해 제거 또는 성능 저하되는 패치를 결정합니다. Solaris 9 릴리스로 업그레이드할 때는 Patch Analyzer를 사용할 필요가 없습니다.

설치 관련 추가 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

시스템 성능 향상

기능 설명

SPARC: 복수 페이지 크기 지원

복수 페이지 크기 지원(MPSS)은 프로그램이 하드웨어에서 지원하는 모든 종류의 페이지 크기를 사용해 가상 메모리 일부에 액세스할 수 있게 합니다. `mmap()` 과 매핑되는 프로그램의 스택, 힙 또는 익명 메모리에 대하여 이전에는 UltraSPARC 플랫폼에서 8KB 페이지만 사용 가능했습니다.

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.

자세한 내용은 설명서 페이지 `pagesize(1)`, `mpss.so.1(1)`, `ppgsz(1)` 및 `mmap(2)`를 참조하십시오.

향상된 다중 스레드 라이브러리

본 릴리스에는 이전 Solaris 소프트웨어 릴리스에서 대체 `libthread`로 사용되었던 성능이 향상되고 더 빨라진 다중 스레드 라이브러리가 포함되어 있습니다.

자세한 내용은 *Multithreaded Programming Guide* 및 `threads(3THR)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

기능 설명

Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)

Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)는 NCA에 대한 소켓 인터페이스 추가로 개선되었습니다. 최소 수정으로 어떤 웹 서버도 소켓 인터페이스를 통해 NCA와 통신할 수 있습니다. "네트워킹" 26 페이지를 참조하십시오.

SPARC: 서버를 위한 성능 개선

가상 페이지 및 물리적 페이지를 제어하고 이들이 캐시되는 알고리즘이 향상되었습니다. 이 기능 향상은 서버에 일반 사용자 로드와 대한 시스템 성능을 10% 정도 증가시켜 줍니다.

Dynamic Intimate Shared Memory(DISM)

Dynamic Intimate Shared Memory(DISM)를 사용하여 데이터베이스가 공유 데이터 세그먼트의 크기를 동적으로 확장 또는 감소시킬 수 있습니다. 이 기능은 Intimate Shared Memory(ISM)의 잘못된 구성 문제 및 서비스 거부 안전 취약성을 제거합니다.

ISM은 대량의 잠긴 메모리 페이지로 구성된 공유 메모리 세그먼트입니다. ISM 잠긴 페이지 수는 일정하거나 불변합니다. 동적 ISM(DISM)은 페이지 가능한 ISM 공유 메모리로서 잠긴 페이지의 수가 다양합니다(변경 가능). 따라서, DISM은 동적 재구성시 시스템에 물리적 메모리를 해제나 추가할 수 있도록 지원합니다. DISM 크기는 사용가능한 물리적 메모리에 디스크 스왑을 더한 크기입니다.

shmop(2) 설명서 페이지를 참조하십시오.

서버 및 클라이언트 관리

기능 설명

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서비스는 호스트 시스템으로 하여금 IP 주소 및 네트워크 구성 정보를 수신하도록 합니다. 이 정보는 부트시 네트워크 서버에서 제공됩니다. Solaris DHCP 서비스는 많은 수의 클라이언트를 지원할 수 있도록 여러 면에서 향상되어 왔습니다.

- 이제 Solaris DHCP 서버는 다중 스레드를 이용해 복수 클라이언트에 동시 서비스를 제공합니다.
- 데이터를 이진 파일로 저장하는 새로운 데이터 스토어는 ASCII 파일 및 NIS+ 데이터 스토어를 사용하는 경우보다 더 빠른 액세스를 수많은 클라이언트를 지원할 수 있습니다.
- NIS+ 데이터 기억 장치로의 액세스가 재설계되었습니다. 재설계는 서버 멀티패싱을 지원합니다.
- 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 *System Administration Guide: IP Services*를 참조하십시오.

기능 설명

디스크 없는 클라이언트 관리

디스크 없는 클라이언트는 명령줄을 통해 관리 가능합니다. 사용자는 디스크 없는 클라이언트를 관리하고, 디스크 없는 클라이언트용 OS 서비스를 나열하고, 기존의 모든 디스크 없는 클라이언트에서 패치를 관리할 수 있습니다.

디스크 없는 클라이언트 관리에 관한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration*의 “Managing Diskless Clients(Tasks)”를 참조하십시오.

보안 기능 향상

기능 설명

Internet Key Exchange (IKE) 프로토콜

Internet Key Exchange(IKE)는 IPsec용 키 관리를 자동화합니다. IKE는 IPv4 네트워크에서 수동 키 할당 및 새로 고침을 교체합니다. IKE를 사용하여 관리자는 많은 수의 보안 네트워크를 관리할 수 있습니다.

시스템 관리자는 IPsec를 사용해 안전한 IPv4 네트워크를 설정합니다. `in.iked` 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 내용은 *System Administration Guide: IP Services*의 “Internet Key Exchange”를 참조하십시오.

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 SSHv1 및 SSHv2 프로토콜 버전을 지원합니다. 공용 키 암호화를 사용하는 강력한 인증이 제공됩니다. X-windows 및 기타 네트워크 서비스를 Secure Shell 연결 상에서 안전하게 터널링하여 추가 보호를 받을 수 있습니다.

보안 셸 서버, `sshd`는 네트워크 서비스에 대한 받는 요청의 모니터링 및 필터링을 지원합니다. 서버는 받는 요청의 클라이언트 호스트 이름을 기록하도록 구성될 수 있어 네트워크 보안이 강화됩니다. `sshd`는 “프리웨어” 65 페이지에서 설명되는 `Tcp-wrappers 7.6` 유틸리티가 사용하는 동일한 체계를 사용합니다.

자세한 내용은 `sshd(1M)`, `hosts_access(4)` 및 `hosts_options(4)` 설명서 페이지를 참조하십시오. *System Administration Guide: Security Services*의 “Using Secure Shell(Tasks)”도 참조하십시오.

Kerberos Key Distribution Center (KDC) 및 관리 도구

시스템 관리자들은 Kerberos V5 인증, 프라이버시 및 무결성을 이용해 시스템 보안을 향상시킬 수 있습니다. NFS는 Kerberos V5를 사용해 보호를 받는 응용프로그램의 한 예입니다.

다음 목록은 Kerberos V5의 새 기능을 보여줍니다.

- Kerberos V5 Server – 서버에는 다음 구성 요소들이 포함되어 있습니다:
 - 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.
 - 키 배포 센터(KDC) – 관리 서버가 적성한 기본 데이터베이스 정보를 사용합니다. 클라이언트용 티켓을 발행합니다.
 - 기본 데이터베이스 복제 시스템 – KDC 데이터베이스를 백업용 서버에 복제합니다.
- MIT와 Microsoft Windows 2000 암호를 변경하여 상호 운용 가능 – Kerberos V5 암호를 이제 Solaris 클라이언트에서 MIT Kerberos 서버 및 Microsoft Windows 2000으로 변경할 수 있습니다.
- Tuned DES – Kerberos V5 커널 DES 작업이 *Sun4u* 구조에 대해 최적화되었습니다.
- 커보로스 암호화 통신은 이제 Solaris 코어로 지원 – Solaris 9 릴리스에서 커보로스 암호화 통신이 지원하는 암호화 모듈은 Solaris 운영 환경에서 사용 가능합니다. 이전에 암호화 모듈은 Solaris 암호화 키트 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.

추가 정보는 *System Administration Guide: Security Services*의 “Administering the Kerberos Database”를 참조하십시오.

보안 LDAP 클라이언트

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.

Sun ONE Directory Server 5.1(이전 iPlanet Directory Server 5.1)은 LDAP 디렉토리 서버입니다. 이 서버에 대한 추가 정보는 “네트워킹” 26 페이지를 참조하십시오.

IPsec 및 커보로스용 암호화 모듈

최고 128비트의 최대 키 길이를 사용하는 암호화가 Solaris 9 릴리스에 포함되었습니다. Solaris 9 릴리스 이전에는 암호화 모듈이 Solaris Encryption Kit CD-ROM 또는 웹 다운로드에서만 사용 가능했습니다. 이러한 많은 알고리즘이 이제 Solaris 9 운영 환경에 포함됩니다. 이러한 알고리즘에는 IPsec용 56비트 DES 및 3키 Triple-DES와 커보로스용 56비트 DES 프라이버시 지원이 있습니다.

주 – IPsec을 사용한 128비트 이상의 암호화 지원이 Solaris Encryption Kit CD-ROM 또는 웹 다운로드에서 사용 가능합니다. IPsec은 128비트, 192비트 또는 256비트 고급 암호화 표준(AES) 및 32비트 ~ 448비트 Blowfish(8비트 증분)를 지원합니다.

IPsec 지원에 대한 자세한 내용은 *System System Administration: IP Services*의 “IPsec (Overview)”를 참조하십시오. 커보로스 지원에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*의 “Introduction to SEAM”을 참조하십시오.

기능 설명

IPv6용 IP 보안 구조

IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 9 릴리스에서 강화되어 시스템 사이의 보안 IPv6 데이터그램을 활성화합니다. Solaris 9 릴리스의 경우 IPv6용 IPsec 사용시 수동 키 사용만 지원됩니다.

주 - IPv4용 IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 8 릴리스에서 소개되었습니다. 인터넷 키 교환(IKE) 프로토콜은 IPv4에서 사용 가능합니다.

추가 정보는 *System Administration Guide: IP Services*의 “IPsec(Overview)”를 참조하십시오.

롤 기반 액세스 제어(RBAC) 개선

롤 기반 액세스 제어(RBAC) 데이터베이스는 Solaris Management Console 그래픽 인터페이스를 사용해 관리할 수 있습니다. 기본적으로 권한은 `policy.conf` 파일에서 할당할 수 있습니다. 또한 권한에는 이제 다른 권한이 포함될 수 있습니다.

RBAC에 대한 추가 정보는 *System Administration Guide: Security Services*의 “Role-Based Access Control(Overview)”를 참조하십시오. Solaris Management Console에 대한 자세한 내용은 “시스템 관리 도구” 31 페이지를 참조하십시오.

Xserver 보안 옵션

새 옵션은 시스템 관리자가 Solaris X server에 암호화된 연결만을 허용하도록 할 수 있습니다. 자세한 내용은 “데스크탑 사용자를 위한 Solaris 9 기능” 57 페이지를 참조하십시오.

일반 보안 서비스 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)

Generic Security Services Application Programming Interface(GSS-API)는 응용프로그램 전송 데이터를 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. 응용프로그램은 Solaris 플랫폼과 같은 기본 플랫폼 또는 커버로스와 같은 보안 체계가 사용되는지 조사하지 않아도 됩니다. 따라서, GSS-API를 사용하는 응용프로그램은 이식성이 매우 좋습니다.

자세한 정보는 *GSS-API Programming Guide*를 참조하십시오.

기타 보안 소프트웨어

방화벽 제품인 SunScreen™ 3.2에 관한 정보는 “추가 소프트웨어” 64 페이지를 참조하십시오.

또한 Solaris 9 릴리스의 Tcp-wrappers 7.6 프리웨어에 관한 정보는 “프리웨어” 65 페이지를 참조하십시오. Tcp-wrappers 7.6은 소형 데몬 프로그램으로서 네트워크 서비스에 대한 수신 요청을 감시 및 필터합니다.

Xserver 기능

기능 설명

Solaris에서 IPv6의 X11 지원

Solaris X 윈도우 시스템 서버와 클라이언트 라이브러리가 이제 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6)을 지원합니다. 이 지원은 기존 IPv4 지원에 추가로 사용 가능합니다. 이 기능으로 네트워크에서 X 응용프로그램을 표시할 때 IPv6 주소 및 연결을 사용할 수 있게 되었습니다.

기능 설명

Xserver 보안 옵션

새 옵션은 시스템 관리자가 Solaris X server에 의해 사용되는 전송 메소드를 제어할 수 있게 합니다. 호스트를 보안 해제해야 하는 관리자는 이제 원격 TCP 연결을 직접 Xserver에 사용 불가로 만들 수 있습니다. 동시에 관리자는 암호화된 연결이 보안 셸을 통해 터널링되도록 할 수 있습니다.

자세한 내용은 Xserver(1) 설명서 페이지의 `-nolisten` 옵션에 대한 설명을 참조하십시오.

Xsun 키보드 벨 옵션

Xsun 서버가 이제 오디오 장치를 통해 톤을 재생하도록 구성될 수 있습니다. 이 옵션은 문제가 경보음을 내면 키보드 벨을 울리는 것을 대체합니다. 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.

Xsun Server를 디스플레이 전용 장치로 사용

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:

- 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(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

이동식 매체 관리

기능 설명

cdwr 명령으로 CD 파일 시스템에 쓰기

cdwr 명령을 사용하여 ISO 9660 형식으로 CD 파일 시스템을 작성할 수 있습니다. CD-R 또는 CD-RW 매체 장치에서 Rock Ridge 또는 Joliet 확장을 사용할 수 있습니다.

다음과 같은 목적으로 cdwr 명령을 사용할 수 있습니다.

- 데이터 CD 작성
- 오디오 CD 작성
- 오디오 CD에서 오디오 데이터 추출
- CD 복사
- CD-RW 매체 지우기

권장 CD-R 또는 CD-RW 장치에 관한 정보를 원하면 다음 웹 사이트를 방문하십시오:

http://www.sun.com/io_technologies/pci/removable.html

이 명령의 사용 정보는 cdwr(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

기능 설명

이동식 매체 관리 개선

이 릴리스에서는 이동식 매체를 완벽하게 지원할 수 있도록 볼륨 관리 기능이 개선되었습니다. 이 개선은 다음 매체가 삽입시 마운트되고 읽기가 가능함을 의미합니다.

- DVD-ROM
- Iomega 및 범용 직렬 버스(USB) Zip 드라이브 및 Jaz 드라이브
- CD-ROM
- 디스켓

공통 데스크탑 환경(CDE) 및 Solaris 명령줄 향상으로 다음을 수행할 수 있습니다.

- 새로운 `rmformat` 명령을 사용한 이동식 매체에서의 포맷, 레이블 및 소프트웨어 읽기 또는 쓰기 보호 설정. 이 명령은 `fdformat` 명령을 대신해 이동식 매체를 포맷합니다.
- `mkfs_pcfs` 및 `fsck_pcfs` 명령을 사용한 이동식 매체에서의 PCFS 파일 시스템 작성 및 검증.
- SPARC™ 시스템에서 IA 시스템으로의 데이터 전달을 쉽게 하기 위한 이동식 매체에서의 `fdisk` 분할 영역 및 PCFS 파일 시스템 작성.

명령줄 인터페이스를 사용한 이동식 매체 관리에 관한 정보는 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오. CDE의 파일 관리자를 사용한 이동식 매체 관리에 관한 정보는 *Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서*를 참조하십시오.

장치 관리

기능 설명

SPARC: Sun StorEdge 트래픽 관리자

Sun StorEdge™ 트래픽 관리자 기능은 광채널 액세스 가능 기억장치와 같은 I/O 장치에 대한 다중 경로를 지원합니다. 이 기능은 다중 장치 간에 작업 부하의 균형을 맞춥니다. 또한 트래픽 관리자는 고장 인터페이스 카드 또는 기억 장치의 요청을 작동하는 카드 또는 장치로 재지정하여 신뢰성을 높입니다.

SPARC: Sun Gigaswift 이더넷 드라이버

Solaris 8 7/01 릴리스로 Solaris 운영 환경은 Sun™ Gigaswift 1000Base-T 이더넷 드라이버의 지원을 포함합니다. 이 제품은 1Gbyte의 꼬인 구리 쌍선(twisted-pair copper)으로 구성된 이더넷 연결의 성능을 향상시켜 줍니다.

자세한 내용은 `ce(7D)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

SPARC: 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.

- 다음 Solaris 릴리스를 실행하는 Sun Blade 100 및 Sun Blade 1000 시스템은 USB 장치를 지원합니다.
 - Solaris 8 10/00 릴리스
 - Solaris 8 1/01 릴리스
 - Solaris 8 4/01 릴리스
 - Solaris 8 7/01 릴리스
 - Solaris 8 2/02 릴리스
 - Solaris 9 릴리스
- Solaris 9 릴리스를 실행하는 Sun Blade, Netra™ X1, Netra T1, 및 Sun Fire 280R 시스템은 USB 장치를 지원합니다.
- Sun Ray 시스템도 USB 장치를 지원합니다.
Sun Ray 시스템에서의 USB 장치 사용 관련 정보는 Sun Ray 설명서를 참조하십시오.

SPARC: USB 대용량 기억 장치 사용

많은 USB 대용량 기억 장치들이 Solaris 9 환경에서 지원됩니다. 일부 비준수 USB 장치가 작동할 수 있습니다. /kernel/drv/scsa2usb.conf 파일에서 제공되는 정보에 따라 특정 장치가 지원되는지 확인하십시오.

자세한 정보는 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오.

SPARC: cfgadm 명령으로 USB 장치 핫 플러그

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 위치에서 USB 장치를 재설정해야 할 경우 편리합니다.

추가 정보는 cfgadm_usb(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

SPARC: USB 프린터 지원

Solaris 인쇄 관리자를 사용해 USB 포트가 있는 시스템에 부착되어 있는 USB 프린터를 설정할 수 있습니다.

USB 프린터를 위한 새로운 논리적 장치 이름은 다음과 같습니다.

```
/dev/printers/[0..N]*
```

따라서 프린터 서버에 USB 프린터를 추가하면 USB 프린터에 이러한 장치 중 하나를 선택하십시오. Add New Attached Printer 화면에서 프린터 포트 아래 장치를 선택하십시오.

Solaris 인쇄 관리자를 사용한 프린터 설정 방법에 관한 자세한 정보는 *System Administration Guide: Advanced Administration*을 참조하십시오.

Solaris 9 릴리스의 USB 프린터 장치는 모든 USB 프린터 클래스 준수 프린터를 지원합니다. usbprn(7D) 설명서 페이지의 권장 PostScript™ 프린터 목록을 확인하십시오.

USB 프린터 핫 플러그에 관한 정보 및 주의 사항은 usbprn(7D) 설명서 페이지의 참고 및 진단 단원을 참조하십시오.

Reconfiguration Coordination Manager (RCM)

시스템 자원의 동적 재구성은 시스템이 실행되는 동안에도 시스템 구성요소를 재구성할 수 있도록 합니다. `cfgadm` 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.

이전에는 자원을 동적으로 제거하기 전에 응용프로그램으로부터 자원을 수동으로 릴리스해야 했습니다. 또는 `cfgadm` 명령을 `-f` 옵션과 함께 사용하여 재구성 작업을 강제할 수 있습니다. 그러나 이 옵션은 응용프로그램을 알 수 없는 상태로 남겨놓을 수 있습니다. 또한 응용프로그램에서 수동으로 리소스를 해제하면 오류가 발생하는 일이 많습니다.

새 RCM 스크립트 기능을 사용하여 응용프로그램을 종료하는 사용자 자신의 스크립트를 작성할 수 있습니다. 동적 재구성 동안 응용프로그램에서 장치를 깨끗하게 해제하는 스크립트를 작성할 수 있습니다. RCM 프레임워크는 스크립트를 사용하여 등록된 리소스에 충돌이 생기면 재구성 요청에 응답하는 스크립트를 자동으로 실행합니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration* 및 `rcmscript(4)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

mp 프로그램 개선

`mp(1)` 프로그램 기능 향상에서, `mp` 명령은 X 인쇄 서버 클라이언트로 작동하도록 수정되었습니다. 호스트 시스템에서 실행되는 X 인쇄 서버를 구성하십시오. 그러면 `mp` 명령이 X 인쇄 서버가 지원하는 모든 인쇄 설명 언어로 출력을 인쇄할 수 있습니다. 새로 추가된 `-D` 및 `-P` 옵션을 사용하면 `mp`를 X 인쇄 서버 클라이언트로 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 국제 언어 환경 설명서의 “인쇄 필터 강화”를 참조하십시오.

SPARC: 새 동적 재구성 오류 메시지

동적 재구성 소프트웨어가 개선되어 동적 재구성 문제의 해결 능력이 향상되었습니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration* 및 `cfgadm(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

소프트웨어 개발자를 위한 Solaris 9 기능

개발 도구

기능 설명

Solaris 및 Linux 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스의 호환성

Solaris 8 Software Companion CD에서 사용 가능했던 일부 프리웨어가 이제 Solaris 9 운영 환경으로 통합되었습니다. 결과적으로 소프트웨어 응용프로그램 개발자는 이제 Solaris 운영 환경에서 프리웨어 응용프로그램을 개발 및 컴파일할 수 있습니다. 프리웨어 라이브러리는 다음을 포함합니다.

- glib
- GTK+
- Jpeg
- libpng
- Tcl/Tk
- libtiff
- libxm12

Solaris 매체에 대한 자세한 내용은 “프리웨어” 65 페이지를 참조하십시오.

Live Upgrade 메시지용 XML 출력

명령줄에서 Solaris Live Upgrade 사용시 이제 -x 옵션으로 XML 출력을 선택할 수 있습니다. 이 옵션은 Solaris Live Upgrade를 도구로 사용하는 프로그램 또는 셸 스크립트를 쓰기 위해 사용됩니다. 기본 출력은 텍스트지만 -x 옵션으로 시스템 구문 분석 및 해석에 적합한 XML이 작성됩니다. -x 옵션에 대한 출력은 오류, 경고, 정보, 일반을 포함하는 모든 메시지에 대해 XML입니다.

설명서 페이지, lucreate(1M)를 참조하십시오.

SPARC: 복수 페이지 크기 지원

복수 페이지 크기 지원(MPSS)을 사용하여 프로그램은 가상 메모리 부분에 액세스하는 모든 하드웨어 지원 페이지 크기를 사용할 수 있습니다. mmap() 기능과 매핑되는 프로그램의 스택, 힙 또는 익명 메모리에 대하여 이전에는 UltraSPARC 플랫폼에서 8KB 페이지만 사용 가능했습니다.

대형 메모리 집중적인 응용프로그램의 성능을 조정하여 모든 페이지 크기를 사용할 수 있습니다. mmap() 함수로 매핑된 스택, 힙 또는 /dev/zero 전용 메모리용 하드웨어가 지원하는 모든 페이지 크기가 사용될 수 있습니다. 더 큰 페이지 크기의 사용은 많은 양의 메모리를 집중적으로 사용하는 프로그램의 성능을 크게 개선할 수 있습니다.

자세한 내용은 pagesize(1), mpss.so.1(1), ppgsz(1), memcntl(2), mmap(2) 및 getpagesizes(3C)에 대한 설명서 페이지를 참조하십시오.

기능 설명

향상된 다중 스레드 라이브러리

Solaris 9 릴리스는 향상되고 더 빠른 멀티스레드 라이브러리를 포함합니다. 이 라이브러리는 이전 Solaris 소프트웨어 릴리스에서 대체 libthread로 사용 가능했습니다.

자세한 내용은 *Multithreaded Programming Guide* 및 threads(3THR) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Perl 버전 5.6.1

새로운 기본 Practical Extraction and Report Language(Perl) 버전이 Solaris 9 릴리스에서 사용 가능합니다. Perl의 새 기본 버전은 5.6.1입니다. 이전 Perl 버전, 버전 5.005_03도 Solaris 9 릴리스에 포함됩니다. 이 이전 버전은 이전에는 Solaris 8 릴리스에 포함되었습니다.

자세한 내용은 perl(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

통합 diff 형식

diff 및 sccs-sccsdiff 명령은 GNU 스타일 통합 diff 형식 지원을 포함하도록 업데이트되었습니다. 이 형식에서 컨텍스트 행은 차이점 목록에서 한 번만 인쇄됩니다.

이들 명령에 대한 자세한 내용은 diff(1) 및 sccs-sccsdiff(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

Sysevent 프레임워크

sysevent 프레임워크는 커널 수준 및 사용자 수준 시스템 이벤트를 해당 응용프로그램에 알리도록 합니다. 이벤트는 하드웨어 및 소프트웨어 상태 변경, 오류 및 고장을 포함합니다.

sysevent 프레임워크의 구성 요소는 다음을 포함합니다.

- syseventd 데몬
- syseventadm 명령
- 이벤트 데이터 추출 및 sysevent 가입용 라이브러리 API
- 드라이버 수준 시스템 이벤트, ddi_log_sysevent 의 인터페이스

syseventd는 커널로부터 전달된 시스템 이벤트 버퍼를 받는 사용자 수준의 데몬입니다. 이벤트 버퍼가 syseventd로 배달된 후 데몬은 모든 관심 있는 최종 이벤트 가입자에게 이벤트를 보급하려고 시도합니다.

syseventadm 명령은 이벤트 사양을 구성하는데 사용될 수 있습니다. 이러한 사양은 연속적으로 사용되어 시스템 이벤트에 대한 응답으로 명령, 응용프로그램 또는 스크립트를 호출합니다.

sysevent 커널 및 라이브러리 API에 대한 자세한 내용은 설명서 페이지 syseventadm(1M), syseventconfd(1M) 및 syseventd(1M)을 참조하십시오.

드라이버 수준 이벤트 알림 기록에 대한 자세한 내용은 ddi_log_sysevent(9F)를 참조하십시오.

커널 의사 난수 생성기

Solaris 의사 난수 생성기(PRNG)는 /dev/random 및 /dev/urandom 장치를 통해 사용 가능합니다. PRNG는 ISV에 암호화 작업, 과학 응용프로그램 및 시뮬레이션 도구를 위한 유사 난수에 액세스하는 표준 인터페이스를 제공합니다. PRNG는 Solaris 커널에서 작동합니다. PRNG는 엔트로피 풀의 콘텐츠를 보호합니다. PRNG는 커널 메모리 페이지에서 암호 데이터를 모으고 항상 고수준 임의성을 유지합니다.

자세한 내용은 random(7D) 설명서 페이지를 참조하십시오.

SPARC: 클러스터 원격 공유 메모리 응용프로그램 인터페이스

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 대기 시간을 낮추도록 프로그램할 수 있습니다. 클러스터-인식과 같은 응용프로그램은 클러스터된 구성에서 이벤트에 응답하도록 요구된 시간을 상당히 축소할 수 있습니다.

Sun Cluster 3.0이 설치되어 있어야 합니다. 기존 Sun 클러스터 응용프로그램은 새 인터페이스를 활용하기 위해 수정되어야 합니다.

자세한 내용은 *Programming Interfaces Guide*를 참조하십시오. 또한 `librsm(3LIB)` 설명서 페이지 및 "Section 3: Extended Library Functions" (3RSM) 설명서 페이지가 RSM에 대한 참조를 포함합니다.

gettext () API 함수의 GNU 호환 버전

Solaris 9 릴리스는 `gettext ()` API 함수와의 역방향 호환성을 유지하면서 `gettext ()` API 함수의 GNU 호환 버전을 제공합니다.

- `libc`의 기존 함수가 이제 Solaris와 GNU 모두와 호환되는 메시지 파일을 처리할 수 있습니다. 기존 함수는 다음을 포함합니다.
 - `gettext ()`
 - `dgettext ()`
 - `dcgettext ()`
 - `textdomain ()`
 - `bindtextdomain ()`
- `libc`의 새로운 GNU 호환 함수가 GNU 호환 메시지 파일을 처리할 수 있습니다. 새 함수는 다음을 포함합니다.
 - `ngettext ()`
 - `dngettext ()`
 - `dcngettext ()`
 - `bind_textdomain_codeset ()`
- `msgfmt` 및 `gettext` 유틸리티가 이제 Solaris 및 GNU 호환 메시지 파일을 모두 처리할 수 있습니다.

자세한 내용은 `gettext(3C)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

확장된 파일 속성

UFS, NFS 및 TMPFS 파일 시스템은 확장 파일 속성을 포함하도록 향상되었습니다. 이러한 속성을 사용하여 응용프로그램 개발자는 특정 속성을 파일에 연관시킬 수 있습니다. 예를 들어서, 윈도우 환경에서 실행되는 파일 관리 응용프로그램 개발자는 디스플레이 아이콘을 어떤 파일에 연계시킬 수 있을 것입니다.

자세한 내용은 "파일 시스템 향상" 34 페이지를 참조하십시오.

새로운 고정 우선 순위(FX) 스케줄 작성 클래스

FX 스케줄러는 스케줄 작성 우선 순위를 사용자나 응용프로그램이 제어할 필요가 있는 프로세스의 스케줄 작성 정책을 제공합니다. "시스템 자원 개선" 24 페이지를 참조하십시오.

기능 설명

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서비스는 호스트 시스템으로 하여금 IP 주소 및 네트워크 구성 정보를 수신하도록 합니다. 이 정보는 부트시 네트워크 서버에서 수신됩니다. 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.

*Solaris DHCP Service Developer's Guide*는 Solaris DHCP가 사용하는 데이터 액세스 프레임워크의 개요를 제공합니다. 이 설명서는 개발자를 위한 일반 지침도 제공합니다. 또한 새 데이터 스토어를 지원하기 위한 모듈 작성에 사용할 수 있는 API 함수 목록도 포함됩니다.

자세한 설명은 *Solaris DHCP Service Developer's Guide*를 참조하십시오.

Solaris "Web Start Wizards" SDK 3.0.1

Solaris "Web Start Wizards"는 고유의 Solaris, Java 및 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 마법사는 플랫폼을 관리합니다.

Web Start Wizards SDK 3.0.1이 이제 Solaris 9 릴리스에 포함됩니다. SDK 3.0.1은 Solaris Web Start 설치 프로그램을 사용하여 설치할 수 있습니다.

모듈형 디버거 (mdb)

mdb 유틸리티는 라이브 운영 시스템의 저수준 디버깅 및 편집을 위한 확장 가능 유틸리티입니다. 이 유틸리티는 시스템 충돌 덤프, 사용자 프로세스, 사용자 프로세스 코어 덤프 및 객체 파일을 디버깅할 수도 있습니다. Solaris 9 릴리스에서 mdb는 Solaris 커널 및 새 커널 디버거 명령을 위한 새 심볼릭 디버깅을 제공합니다. mdb 유틸리티는 라이브 실행 사용자 프로세스의 조사 및 제어를 위한 새 기능 및 원시 디스크 파일 및 장치를 조사하는 기능도 제공합니다.

Solaris Modular Debugger Guide 및 mdb(1) 설명서 페이지가 자세한 정보를 제공합니다.

오디오 개선

새 오디오 디렉토리가 Solaris 9 운영 환경에 추가되었습니다. /usr/include/audio 디렉토리가 응용프로그램의 오디오 헤더 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일 형식은 새로운 헤더 파일 /usr/include/audio/au.h와 설명서 페이지 au(4)를 갖습니다.

/usr/share/audio 디렉토리가 기타 오디오 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일이 /usr/demo/SOUND/sounds에서 여기로 이동되었습니다. /usr/demo/SOUNDS/sounds에서 /usr/share/audio/samples/au로의 심볼릭 링크가 작성되었습니다. 이 링크는 현재 응용프로그램 및 현재 스크립트가 실패 없이 실행되도록 합니다.

오디오 커널 모듈의 많은 버그들이 수정되어 신뢰도가 높아졌습니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오.

벡터화된 시스템 호출: sendfile()

벡터화된 시스템 호출인 sendfile()는 응용 프로그램 버퍼나 파일로부터 데이터를 전송하는 성능을 향상시켜 줍니다. 예를 들어, 웹 성능에서 웹 서버는 단일 시스템 호출로 HTTP 응답을 구성할 수 있습니다. 이 HTTP 응답은 서버측이 포함하는 것과 같이 헤더, 데이터 및 후행어를 포함합니다. 이 기능은 Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)로 최적 성능을 제공합니다. 또 sendfile() 시스템 호출을 사용하여 다양한 파일과 함께 제공될 수 있는 응답에 대한 다중 청크 반환을 가능하게 합니다.

자세한 내용은 sendfilev(3EXT) 및 sendfile(3EXT) 설명서 페이지를 참조하십시오.

기능 설명

appcert 유틸리티로 파일 적합성 확인

appcert 유틸리티는 객체 파일이 Solaris ABI에 적합한지 여부를 확인합니다. 응용프로그램이 Solaris ABI에 적합하면, 향후의 Solaris 소프트웨어 릴리스와 호환될 가능성이 매우 높습니다.

자세한 내용은 *Programming Interfaces Guide*의 "Using appcert"를 참조하십시오.

일반 보안 서비스 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)

Generic Security Services Application Programming Interface(GSS-API)는 응용프로그램 전송 데이터를 보호할 수 있게 해 주는 보안 체계입니다.

"보안 기능 향상" 41 페이지를 참조하십시오.

웹 기반 기업 관리 도구

기능 설명

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5는 Sun Microsystem이 구현한 웹 기반 기업 관리(WBEM) 도구입니다. WBEM은 일련의 관리 및 인터넷 관련 기술입니다. 이러한 기술은 엔터프라이즈 컴퓨터 환경 관리를 통합하기 위해 고안되었습니다. 분산 관리 태스크 포스(DMTF)에 의해 개발되어 WBEM은 회사가 표준 기반 관리 도구의 통합 세트를 제공할 수 있도록 합니다. 이러한 도구는 World Wide Web 기술을 지원 및 장려합니다. Solaris WBEM 서비스는 Solaris 9 릴리스에서 버전 2.5로 업데이트되었습니다.

WBEM에 대한 자세한 개발자 정보는 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

새로운 WBEM 일괄 처리 API 추가

Java 웹 기반 기업 관리(WBEM) 클라이언트 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)는 이제 클라이언트가 다중 공동 인터페이스 모델(CIM) 작업을 단일 "요청 및 응답"으로 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 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

WBEM CIM WorkShop 향상

CIM WorkShop은 WBEM 개발 도구에 대한 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다. CIM WorkShop은 기계, 시스템 및 네트워크 응용프로그램 개발자에 의해 사용될 수 있습니다. 이들 개발자는 CIM WorkShop을 통해 WBEM 클래스 및 WBEM 인스턴스를 보고 작성할 수 있습니다.

CIM WorkShop에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- 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
- 순회 연관
- 메소드 실행
- 문맥에 따른 도움말 표시

CIM Workshop에서 사용 가능한 향상과 새 기능은 다음과 같습니다.

- 문맥에 따른 도움말이 갱신 및 수정되었습니다.
- 연관을 순회할 수 있는 기능.
- 선택된 클래스에 대한 이벤트에 가입하고 이벤트 정보를 표시하여 이벤트를 보다 쉽게 사용하는 응용프로그램을 디버그할 수 있는 기능. RMI 프로토콜 선택시에만 이 새 기능을 사용할 수 있습니다.
- WBEM 정보를 검색 및 표시하기 위해 질의어(WQL) 질의를 제출하는 기능.

자세한 내용은 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

WBEM 프로세스 신호(외부) 이벤트 지원 추가

현재 WBEM 이벤트 서비스로는, 관심 조건이 충족되었을 경우 클라이언트 응용프로그램이 비동기적으로만 신호를 받을 수 있습니다. 그러나 지원되는 표시만 클래스 수명 주기 표시에 속합니다. 수명 주기 표시는 인스턴스의 수정, 작성 및 삭제를 나타냅니다.

이 표시 클래스는 매우 유연하고 광범위한 반면 기기는 이 범주에 속하지 않는 표시를 게시해야 할 수 있습니다. 이 요구 사항을 전제로 DMTF는 현재 신호 계층에 대한 확장으로 프로세스 신호 계층을 도입했습니다. WBEM 서비스용 프로세스 표시는 이제 이 확장 계층을 처리합니다.

WBEM 서비스용 프로세스 신호는 Sun Microsystems의 이벤트 모델의 프로세스 신호 부분 구현입니다. 프로세스 표시 클래스는 기계가 게시한 모든 표시의 슈퍼 클래스입니다. 이 슈퍼 클래스는 수명 주기 표시도 포함합니다.

프로세스 신호에 가입하는 프로세스는 수명 주기 신호에 가입하는 프로세스와 동일합니다.

자세한 내용은 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

WBEM mofcomp 명령 향상

관리 객체 형식(MOF) 컴파일러(mofcomp)를 사용하여 이제 명령줄에 이름 공간을 지정할 수 있습니다. 이름 공간이 존재하지 않을 경우 작성됩니다.

또한 MOF 컴파일러는 이제 Java 인터페이스 및 클래스 소스 파일을 생성합니다. 이 기능을 사용하여 CIM 구성과 CIM 객체 모델 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)가 아닌 표준 Java 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

각 CIMClass에 대해 인터페이스 및 클래스 파일이 생성됩니다. 인터페이스가 생성되어 상호 운영성을 유지하면서 다른 구현을 만들 수 있도록 합니다.

자세한 내용은 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

예제 프로그램이 Java WBEM SDK에 추가되었습니다.

Java WBEM 소프트웨어 개발자 키트(SDK)는 이제 새로운 예제 Java 애플릿과 예제 프로그램을 포함합니다. Java 애플릿과 예제 프로그램은 `/usr/demo/wbem`에 설치됩니다.

Java WBEM SDK 예제 프로그램은 이벤트, 질의 및 일괄처리 사용 방법을 보여줍니다. 이러한 예제를 자신의 프로그램을 개발하는 기반으로 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

Solaris WBEM 소프트웨어 개발자 키트

Solaris Web-Based Enterprise Management (WBEM) 소프트웨어 개발자 키트(SDK)는 개발자가 응용프로그램 작성에 사용하는 API를 포함합니다. WBEM을 기반으로 이러한 응용프로그램은 Solaris 운영 환경에서 데이터에 액세스하고 자원을 관리할 수 있습니다. Solaris WBEM SDK는 CIM WorkShop도 포함합니다. CIM WorkShop은 개발자가 WBEM 응용프로그램 작성에 사용할 수 있는 Java 응용 프로그램입니다. CIM WorkShop을 사용하여 개발자는 소프트웨어에 포함된 예제 WBEM 클라이언트와 공급자 프로그램을 볼 수 있습니다.

자세한 내용은 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

기능 설명

새 Solaris 공급자 프로그램

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.

Solaris 9 소프트웨어에는 다섯 개의 새로운 Solaris 공급자들이 포함되어 있습니다.

- WBEM Solaris 장치 및 시스템 성능 모니터 공급자 프로그램 - Solaris 운영 환경이 실행 중인 시스템에 대한 다양한 통계 정보를 제공합니다.
- WBEM 제품 레지스트리 - 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 가용성을 위한 공급자 프로그램 - 시스템에 대한 재부트 정보를 제공합니다. 이 정보는 응용프로그램이 시스템이 전원이 켜지고 실행 중인 시간 비율을 계산하도록 합니다. 이 공급자 프로그램은 시스템이 고장난 이유도 다음과 같이 제공합니다.
 - 시스템 장애 발생
 - 사용자에게 의한 시스템 작동 정지
 - 사용자가 시스템 종료

자세한 내용은 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide*를 참조하십시오.

장치 드라이버 작성

기능 설명

프레임 버퍼 전원 관리

특정 테이프 드라이브 및 프레임 버퍼와 같은 일부 장치는 드라이버가 분리되어도 전원을 손실해서는 안 됩니다(전원 주기 시에도). 새 인터페이스, `ddi_removing_power`는 장치에 동작 보류로 인한 전원 손실이 있는지 확인합니다. 새 속성, `no-involuntary-power-cycles`은 장치에 예상치 못한 전원 손실이 발생하지 않도록 지정될 수 있습니다.

자세한 내용은 `ddi_removing_power(9F)` 및 `no-involuntary-power-cycles(9P)` 설명서를 참조하십시오.

SPARC: Sun StorEdge 트래픽 관리자

Sun StorEdge 트래픽 관리자 기능은 광채널 액세스 가능 기억 장치와 같은 I/O 장치에 대한 다중 경로를 지원합니다. 이 기능은 다중 장치 간에 작업 부하의 균형을 맞춥니다. 트래픽 관리자는 고장 인터페이스 카드 또는 기억 장치의 요청을 작동하는 카드 또는 장치로 재지정하여 신뢰성을 높입니다.

기능 설명

SPARC: 드라이버 고장 입력기 하네스

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.

자세한 내용은 설명서 페이지 `th_define(1M)` 및 `th_manage(1M)`을 참조하십시오.

일반 LAN 드라이버

드라이버 개발자는 Generic LAN 드라이버(GLD)를 사용할 수 있습니다. GLD는 Solaris 네트워크 드라이버에 대한 STREAMS 및 Data Link Provider Interface(DLPI) 기능의 대부분을 구현합니다. Solaris 8 10/00 릴리스까지 GLD 모듈은 Solaris Intel 플랫폼용 네트워크 드라이버용으로만 제공되었습니다. 이제 GLD는 Solaris SPARC 플랫폼용 네트워크 드라이버에 대해 사용 가능합니다.

자세한 내용은 *Writing Device Drivers*의 “Drivers for Network Devices”를 참조하십시오.

Java 릴리스

기능 설명

JavaHelp v. 1.1.2

JavaHelp™ v. 1.1.2는 완전 기능, 플랫폼 독립, 확장 가능 도움말 시스템입니다. 이 시스템을 사용하여 개발자와 저작자는 애플릿, 구성 요소, 응용프로그램, 운영 체제 및 장치에서 온라인 도움말을 통합할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://java.sun.com/products>

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>

기능 설명

Apache 웹 서버에서의 JSP 1.2 및 Java Servlet 2.3 지원

Jakarta Tomcat 4.0.1 및 mod_jserv 모듈이 Apache 웹 서버에 추가되었습니다. 이 서버는 이제 JavaServer Pages, JSP Version 1.2 및 Java Servlets Version 2.3을 지원합니다.

다음 파일은 /etc/apache에 저장됩니다.

- tomcat.conf
- README.Solaris
- zone.properties
- jserv.properties
- jserv.conf

Tomcat 지원 실행에 대한 정보는 README.Solaris 파일을 참조하십시오. 구성 정보에 대해서는 <http://jakarta.apache.org/tomcat/tomcat-4.0-doc/index.html>도 참조하십시오.

Tomcat 및 mod_jserv 모듈은 나머지 Apache 소프트웨어와 같이 Sun 외부 그룹이 유지하는 개방형 소스 코드입니다. 이 그룹은 이전 릴리스와의 호환성 유지를 추구합니다.

데스크탑 사용자를 위한 Solaris 9 기능

기능 설명

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 명령줄과 리소스에는 X 글꼴 세트를 지정하기 위한 새로운 옵션이 내장되어 있습니다.

자세한 내용은 Xterm 설명서 페이지를 참조하십시오.

그래픽 작업 공간 관리자

그래픽 작업 공간 관리자는 다음을 제공합니다.

- 모든 작업 공간의 그래픽 표현
- 단추를 눌러 다른 작업 공간 사이를 이동할 수 있는 기능
- 다른 작업 공간 사이에서 응용프로그램을 끌어놓을 수 있는 기능

더 이상 한 번에 아홉 개의 작업 공간만 볼 수 있다는 제약을 받지 않아도 됩니다. 또한 그래픽 작업 공간 관리자 옵션용 대화 상자가 추가되어 여러 추가 표시 옵션을 제공합니다.

추가 정보는 *Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서*의 “그래픽 작업 공간 관리자”를 참조하십시오.

기능 설명

작업 공간 관리자

작업 공간 관리자는 제어 동작과 여러 개의 작업 공간을 위한 그래픽 사용자 인터페이스(GUI)를 제공합니다. 슬라이더를 사용해 작업 공간을 추가 및 삭제할 수 있습니다. 또한, 전면 패널의 작업 공간 전환 영역에서 그래픽 작업 공간 관리자를 표시할 수 있습니다.

추가 정보는 **Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서**의 “작업 공간 관리자”를 참조하십시오.

창 목록

창 목록은 현재 실행 중인 응용프로그램의 목록을 제공합니다. 창 목록에서는 단 한번의 마우스 클릭으로 현재 작업 공간에 있는 응용프로그램은 물론, 다른 작업 공간에 있는 응용프로그램까지 사용할 수 있습니다. 또한, 선택한 응용 프로그램 그룹에서 창 작업을 수행할 수 있습니다. 작업 공간 열의 표시 여부를 선택할 수 있습니다.

자세한 정보는 **Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서**의 “창 목록”을 참조하십시오.

Energy Star 표준

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. 이 향상은 미국 정부의 Energy Star 프로그램 요구 사항을 충족하기 위해 추가되었습니다. 이 기능은 Energy Star 준수 하드웨어에서만 작동됩니다.

비 ISO-1 파일용 인쇄 형식

기본적으로 `dtlp` 명령은 `lp` 명령의 출력을 전송하기 전에 `mp` 명령을 사용합니다. 이 기능은 많은 비 ISO-1 표준 텍스트 파일을 CDE에서 올바르게 인쇄할 수 있게 합니다. 동일한 필터 효과가 `dtmail` 우편 메시지의 인쇄에도 적용됩니다.

추가 정보는 `mp(1)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

전자 우편에 복수 파일 추가하기

이 기능을 사용하여 “메일러 - 첨부 파일 - 추가” 대화 상자를 열어 놓을 수 있습니다. 그런 다음 둘 이상의 파일을 전자 우편에 추가할 수 있습니다. 첨부 파일 메뉴에서 파일 추가를 반복해서 선택하지 않아도 됩니다.

메일러에 대한 추가 정보는 **Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서**의 “메일러 사용”을 참조하십시오.

이동식 매체 관리자

이동식 매체 관리자는 이동식 장치를 하나의 창에서 모두 액세스할 수 있게 합니다. 사용자는 매체를 포맷하고, 등록 정보를 질의하고, 디렉토리 구조를 볼 수 있을 뿐만 아니라, 경우에 따라 매체를 보호하거나 분할할 수 있습니다. “이동식 매체 관리” 44 페이지를 참조하십시오.

또한 **Solaris 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서**의 “이동식 매체 관리자 사용”도 참조하십시오.

기능 설명

오디오 개선

Solaris 9 운영 환경에 오디오 디렉토리가 추가되었습니다. `/usr/include/audio` 디렉토리가 응용프로그램의 오디오 헤더 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일 형식은 새로운 헤더 파일 `/usr/include/audio/au.h`와 설명서 페이지 `au(4)`를 갖습니다.

`/usr/share/audio` 디렉토리가 기타 오디오 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일이 `/usr/demo/SOUND/sounds`에서 여기로 이동되었습니다. `/usr/demo/SOUNDS/sounds`에서 `/usr/share/audio/samples/au`로의 심볼릭 링크가 작성되었습니다. 이 링크는 이미 존재하는 응용프로그램 및 스크립트가 실패 없이 실행되도록 합니다.

오디오 커널 모듈의 많은 버그들이 수정되어 신뢰도가 높아졌습니다.

자세한 정보는 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오.

데스크탑 프리웨어

Solaris 9 릴리스의 GNU grep 2.4.2, GNU tar 1.13, GNU wget 1.6 및 Ncftp Client 3.0.3에 관한 정보는 “프리웨어” 65 페이지를 참조하십시오.

- GNU grep 2.4.2는 패턴 매치입니다.
 - GNU tar 1.13은 아카이버입니다.
 - GNU wget 1.6은 HTTP와 FTP를 사용해 웹에서 파일을 검색합니다.
 - Ncftp Client 3.0.3은 파일 전송 프로토콜을 사용합니다. 이 유틸리티는 UNIX ftp 프로그램의 대체입니다.
-

Solaris 9 언어 지원

Solaris 9 운영 환경이 이제 39개 언어를 포괄하는 162개 로케일 환경 지원을 포함합니다. 이러한 환경은 Solaris 9 DVD, Solaris 9 Software CD 및 Solaris 9 Languages CD에서 제공됩니다. 다음 절은 언어 지원 기능에 대한 보다 자세한 내용을 제공합니다.

자세한 내용은 국제 언어 환경 설명서를 참조하십시오.

언어 지원 향상

설명

개선된 데이터 상호 운영성

비 Solaris 환경과의 데이터 상호 운영성이 Solaris 9 릴리스에서 개선되었습니다. 추가 사항은 UTF-8과 다음 원 코드화 사이의 데이터 변환을 위한 새로운 iconv 유틸리티를 포함합니다: HKSCS, GB18030, ISO 8859-11 및 힌두어. 또한 일본어 지원이 iconv 모듈을 통해 확장되었습니다. 이러한 모듈은 Solaris 일본어 로캘 코드 세트와 Fujitsu, Hitachi 및 NEC의 일본어 메인프레임 코드 세트 사이에서 변환합니다.

Solaris 9 릴리스의 언어 지원에 대한 자세한 내용은 **국제 언어 환경 설명서**를 참조하십시오.

새로운 트루타입 글꼴

새 트루타입 글꼴은 코드 세트 사이의 공통된 모양을 제공하고 코드 세트에 걸쳐 동일한 글꼴 지원을 제공합니다. 트루타입 글꼴은 모든 유럽어 로캘에 공통됩니다. 각 아시아 로캘은 자체 트루타입 글꼴 파일을 갖습니다.

자세한 내용은 **국제 언어 환경 설명서**를 참조하십시오.

확장된 유니코드 지원

Solaris 9 릴리스는 유니코드에 대한 넓어진 지원을 제공합니다. 추가 사항으로는 태국, 인도, 홍콩, 터키, 이집트, 브라질, 핀란드 및 벨기에-왈론에 대한 유니코드(UTF-8) 로캘이 포함됩니다.

Solaris 9 릴리스의 유니코드 지원에 대한 자세한 내용은 **국제 언어 환경 설명서**를 참조하십시오.

인쇄 필터 향상 - mp 프로그램

mp 프로그램은 다양한 Solaris 로캘의 국제 텍스트 파일을 받아들입니다. 프로그램은 지정된 로캘용 출력을 만듭니다. 복잡한 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.

자세한 내용은 **국제 언어 환경 설명서**의 “인쇄 필터 강화”를 참조하십시오.

새 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

향상된 Dtpad 파일 열기/저장 코드 세트 변환

파일 열기/저장 대화 상자에 “코드화” 옵션 추가가 향상에 포함됩니다. 이 옵션은 iconv 유틸리티를 사용하는 파일 코드화 변경을 지원합니다. 이 옵션을 사용하여 사용자는 UTF-8 및 UTF-16과 같은 다양한 코드화로 파일을 열거나 저장할 수 있습니다.

iconv(3C) 설명서 페이지를 참조하십시오.

향상된 아시아권 로캘 지원

설명

새로운 중국어 GB18030-2000 문자 세트 지원

Solaris 플랫폼에서는 전체 GB18030-2000 문자 세트(약 30,000 문자 포함)를 입력, 화면 표시 및 인쇄할 수 있습니다. 따라서 Solaris 플랫폼에서 실행되는 모든 응용프로그램은 더 다양해진 중국어 문자 세트의 혜택을 받을 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 이전 중국어 코드 세트 GBK 및 GB2312에 대한 역호환성도 포함합니다. 유니코드와 같은 다른 코드 세트로의 변환도 포함됩니다. Solaris 개발자는 이 새로운 코드화 지원을 액세스하기 위해 프로시저를 변경할 필요가 없습니다. 표준 툴킷은 새로운 지원을 이용할 수 있습니다.

GB18030-2000 지원이 필요한 Java 응용프로그램에 대해서는 다음 웹 사이트에서 J2SE를 검토하십시오.

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

zh_CN.GBK에서 향상된 새 zh_CN.GB18030 로캘

이 새로운 zh_CN.GB18030 로캘은 새로운 GB18030 표준 코드화를 지원하기 위해 제공됩니다. 이 코드화는 중국 정부가 제정한 법률에 의해 요구됩니다.

새 중국어 및 한국어 조합 로캘

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

타이어용 단어 구분자 모듈

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

새로운 아시아권 UTF-8(유니코드) 로캘

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

- th_TH.UTF-8 로캘은 태국용 유니코드 로캘입니다.
- hi_IN.UTF-8 로캘은 인도용 유니코드 로캘입니다.
- zh_HK.UTF-8 로캘은 홍콩, 중국용 유니코드 로캘입니다.

새 타이어 입력 메소드

새로운 타이어 입력 메소드가 타이 산업 표준 협회에 의한 TIS 1566-2541 "컴퓨터를 위한 타이어 입출력 방법" 표준 (또는 "WTT")에 정의된 것과 같이 타이어 입력 시퀀스 확인을 지원합니다. 입력 시퀀스 확인은 수준 0(통과), 수준 1(기본 확인) 및 수준 2(엄격) 등 3개 수준이 있습니다.

새 중국어 입력 메소드

정체 중국어 및 간체 중국어 로캘의 보다 대중적이고 강력한 입력 메소드(IM)가 다음과 같은 새 문자 세트 및 새 로캘에 추가되었습니다.

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

설명

중국어 입력 메소드용 새 보조 창

보조 창은 입력 메소드용 사용자 인터페이스(UI)를 제공합니다. UI는 모든 중국어 로캘에 대해 “친숙하며” 확장 가능합니다. 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

홍콩, 중국을 위한 HKSCS를 지원하는 새로운 zh_HK.BIG5HK 로캘

새 zh_HK.BIG5HK 로캘은 홍콩 추가 문자 세트(HKSCS)를 지원하기 위해 제공됩니다. HKSCS는 Big-5 및 ISO 10646 코드화 체계의 추가 문자 세트입니다. HKSCS는 홍콩에서의 중국어 컴퓨팅에 필요한 중국어 문자를 포함합니다. 그러나, 이러한 문자는 Big-5 또는 ISO 10646 표준 문자 세트에 포함되지 않습니다.

추가 일본어 iconv 모듈

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

새 유럽 및 중동 로캘 지원

설명

새 유럽 및 중동 키보드 지원

Solaris 9 릴리스는 TurkeyQ, TurkeyF 및 아랍어를 위한 Sun I/O 키보드 지원을 추가했습니다. 또한 TurkeyQ, TurkeyF, 벨기에어 및 아랍어를 위한 Sun Ray USB 키보드에 대한 지원도 추가되었습니다.

자세한 내용은 국제 언어 환경 설명서를 참조하십시오.

설명

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.ISO8859-15 로캘은 스페인(카탈로니아)용 추가 유니코드 로캘입니다.
- pl_PL.UTF-8 로캘은 폴란드용 유니코드 로캘입니다.
- ru_RU.UTF-8 로캘은 러시아용 유니코드 로캘입니다.
- tr_TR.UTF-8 로캘은 터키용 유니코드 로캘입니다.
- ar_EG.UTF-8 로캘은 이집트용 유니코드 로캘입니다.
- pt_BR.UTF-8 로캘은 브라질용 유니코드 로캘입니다.
- fi_FI.UTF-8 로캘은 핀란드용 유니코드 로캘입니다.
- fr_BE.UTF-8 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 (이탈리아)
 - it_IT.UTF-8 (이탈리아)
 - nl_BE.ISO8859-15 (벨기에)
 - nl_NL.ISO8859-15 (네덜란드)
 - pt_PT.ISO8859-15 (포르투갈)
-

Solaris 9 추가 소프트웨어

추가 소프트웨어

설명

ExtraValue 디렉토리

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.

주 - Solaris 9 9/02 업데이트 릴리스에서 Netscape 6.2.3은 CoBundled 디렉토리에 있습니다.

Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape 6.2.3은 Solaris 운영 환경에 포함됩니다.

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

Web Start Wizards에 대한 자세한 내용은 “설치” 36 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
- IKE VPN 클라이언트 지원, IPsec 및 단순 키 관리 인터넷 프로토콜(SKIP)
- 정렬된 규칙 세트
- 다중 방화벽 관리
- Java 애플릿 GUI
- 완전한 명령줄 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.

설명

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. 또한 Netscape 6.2.1은 Solaris 7 및 Solaris 8 운영 환경에서도 사용 가능합니다. 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
- 업계 표준 준수 - 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

주 - Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서 Netscape는 CoBundled 디렉토리에 있습니다. Netscape 6.2.3은 이번 릴리스에서 제공됩니다. Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape 6.2.3은 Solaris 운영 환경에 포함됩니다.

추가 정보는 <http://www.sun.com/solaris/netscape>에서 볼 수 있습니다.

프리웨어

설명

업데이트된 프리웨어 패키지

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

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 1.0.1 - 블록 정렬 파일 압축기
 - gzip 1.3 - GNU Zip 압축 유틸리티
 - less 358 - more 명령과 유사한 페이지
 - mkisofs 1.13 - ISO 9660 파일 시스템을 사용하여 CD 이미지를 구축하는 유틸리티
 - tcsh 6.0.10 - 파일 이름 작성과 명령줄 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
-

프리웨어 라이브러리

다음 라이브러리는 Solaris 9 릴리스에 포함되었습니다.

주 - 이 목록에 있는 프리웨어에 대한 라이선스 조건, 특성 및 저작권 문을 보려면 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 이미지 저장용 형식입니다. 이 형식은 GIF 형식과 어느 정도 더 복잡한 TIFF 형식을 계승하도록 설계되었습니다.
- 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 표시 언어(XML) 지원을 제공하는 C 라이브러리. XML은 웹상의 구조화된 문서 및 데이터를 위한 범용 형식입니다.

프리웨어 명령 및 유틸리티

다음 명령 및 유틸리티도 Solaris 9 릴리스에 포함되었습니다.

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 시스템이 파일, 프린터 및 기타 정보를 공유하는 프로토콜입니다.
- Tcp-wrappers 7.6 - 네트워크 서비스에 대하여 받는 요청을 모니터링하고 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

Companion CD

Solaris 9 매체는 Companion CD를 포함합니다. 다음 목록은 Companion CD에서 제공되는 추가 소프트웨어를 요약합니다.

Companion CD로 제공되는 소프트웨어 제품은 Solaris 9 갱신 릴리스에서 제공됩니다. 현재 추가 소프트웨어 목록을 보고 소프트웨어를 다운로드하려면

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

설명

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 관리 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

명령줄 도구 및 유틸리티 - GNU 프로젝트의 *utils 패키지와 같은 명령줄 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

메시지 처리 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 - 개발자용 라이브러리 모음(소프트웨어 루틴)

개발자 도구 - autoconf, automake 및 cvs와 같은 소프트웨어 개발자용 도구

웹에서 미리 보기

설명

Solaris 운영 환경을 위한 GNOME 2.0 데스크탑

GNOME 2.0은 Solaris 9 운영 환경에 포함될 예정인 고급 사용자 데스크탑입니다. GNOME 2.0은 인터넷과 빈틈없이 통합되도록 설계되었으며, 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
- 응용프로그램 및 액세서리의 전체 슈트
- 빈틈없는 데이터 교환 및 상호 운영성을 보장하는 최신 업계 표준
- 기존 CDE 및 Java 기반 응용프로그램과의 호환성

GNOME 2.0 데스크탑 드라이브 테스트 - GNOME 2.0 데스크탑의 베타 릴리스는

<http://www.sun.com/gnome/>에서 다운로드할 수 있습니다. 이 무료 다운로드를 사용하여 일반적 사용 가능성 이전에 GNOME 2.0 데스크탑의 성능을 평가 및 테스트할 수 있습니다.
