



Solaris 9 8/03 운영 환경의 새로운 기능

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

부품 번호: 817-2457-11
2003년 8월

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

이 제품 또는 문서는 저작권에 의해 보호되고 사용권에 따라 사용, 복사, 배포 및 디컴파일은 제한됩니다. 이 제품이나 문서의 어떤 부분도 Sun 및 그 사용권 허여자의 사전 서면 승인 없이 어떤 형태로든 어떤 수단을 통해서든 복제해서는 안 됩니다. 글꼴 기술을 포함한 타사 소프트웨어에 대한 저작권 및 사용권은 Sun 공급업체에 있습니다.

제품 중에는 캘리포니아 대학에서 허가한 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다. UNIX는 미국 및 다른 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점적으로 사용권이 부여되는 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, Sun Fire, Java, J2SE, JavaServer Pages, Solstice, Solstice DiskSuite, JumpStart, Solaris Web Start Wizards, Sun Blade, Sun Ray, iPlanet, 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 기타 국가에서의 Sun Microsystems, Inc.의 상표, 등록 상표 또는 서비스 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 사용 허가를 받았으며 미국 및 다른 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표를 사용하는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조를 기반으로 하고 있습니다. Netscape 및 Netscape Navigator는 Netscape Communications Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다. Kodak Color Management System 및 KCMS는 Eastman Kodak Company의 상표 또는 등록 상표입니다. PostScript는 일부 관할 지역에 등록된 Adobe Systems, Incorporated의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARCstorage 및 UltraSPARC는 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. X/Open은 X/Open Company Limited의 등록 상표이며 "X" 장치는 X/Open Company Limited의 상표입니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ GUI(그래픽 사용자 인터페이스)는 Sun Microsystems, Inc.가 자사의 사용자 및 정식 사용자로 개발했습니다. Sun은 컴퓨터 업계에 대한 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념을 연구 개발한 Xerox사의 선구적인 노력을 높이 평가하고 있습니다. Sun은 Xerox와 Xerox Graphical User Interface에 대한 비독점적 사용권을 보유하고 있습니다. 이 사용권은 OPEN LOOK GUI를 구현하는 Sun의 정식 사용자에게도 적용되며 그렇지 않은 경우에는 Sun의 서면 사용권 계약을 준수해야 합니다.

연방 정부 취득: 상용 소프트웨어-정부 사용자는 표준 사용권 조항 및 규정을 준수해야 합니다.

이 문서에서는 본문의 내용을 "있는 그대로" 제공하며, 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건, 표현 및 보증을 배제합니다.



030730@5943



목차

머리말	11
1 Solaris 9 갱신 릴리스의 새로운 기능	15
Solaris 9 갱신 릴리스의 새로운 기능	15
Solaris 9 8/03 갱신 릴리스	15
Solaris 9 4/03 갱신 릴리스	16
Solaris 9 12/02 갱신 릴리스	16
Solaris 9 9/02 갱신 릴리스	17
네트워킹 향상	17
SPARC: TCP 멀티데이터 전송	17
Sun ONE Message Queue	18
SPARC: Sun ONE Application Server 통합	18
IPv6 (Internet Protocol Version 6) 6to4 라우터	19
IPv6를 통한 패킷 터널링	19
단일 Solaris 시스템에서 다중 웹 사이트 호스팅	19
IPQoS (IP Quality of Service)	20
IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)용 사용자 선택기	20
RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)	20
설치 기능 향상	21
Solaris Live Upgrade 2.1	21
Solaris Flash 아카이브	21
Solaris Product Registry에 대한 명령줄 인터페이스 향상	22
LDAP 버전 2 프로필 지원	23
웹 브라우저 향상	23
Solaris 운영 환경용 Netscape 7.0	23
Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.3	24

보안 기능 향상	24
감사 강화 기능	24
스마트 카드 터미널 인터페이스	25
인터넷 키 교환(IKE) 하드웨어 가속	25
향상된 crypt() 기능	25
pam_ldap의 암호 관리 기능	25
PAM (플러그형 인증 모듈) 향상	25
파일 시스템 향상	26
SPARC: 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템	26
SPARC: EFI 디스크 레이블 멀티테라바이트 볼륨 지원	26
시스템 성능 향상	27
UFS 기록 성능 향상	27
SPARC: 메모리 배치 최적화(MPO)	28
SPARC: DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) 대형 페이지 지원	28
시스템 관리 도구	28
BIND 8.3.3	28
SPARC: Solaris 볼륨 관리자의 멀티테라바이트 볼륨 지원	28
Solaris 볼륨 관리자의 재구성 조정 관리자(RCM) 지원	28
Solaris 패치 업데이트 기능	29
Singleton IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 대한 데이터 주소와 테스트 주소 결합	29
데스크탑 기능	29
GNOME 2.0 데스크탑	29
X11 윈도우화 기능	31
Xscreensaver	31
XEvIE (X Event Interception Extension)	31
FreeType 2.1.x	31
Xserver 가상 화면 향상	31
Xrender 확장	31
시스템 자원 향상	31
확장 계정 하위 시스템	31
언어 지원 향상	32
유니코드 버전 3.2 지원	32
추가 키보드 지원	32
Wubi 입력기	33
인도어 입력기 지원	33
유니코드 로캘 지원을 위한 7개의 추가 인도어 스크립트	33
Solaris 설명서 변경 사항	33

Solaris 9 8/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서	33
Solaris 9 4/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서	34
새 <i>Solaris WBEM Developer's Guide</i>	35
Solaris 9 12/02 릴리스의 개정된 새로운 설명서	35
NIS+에서 LDAP로의 전환에 관한 설명서	36
Solaris 9 9/02 릴리스의 개정된 새로운 설명서	36
개발 도구 향상	36
스마트 카드 터미널 인터페이스	36
스택 검사 API	37
libumem을 사용하여 메모리 할당	37
SPARC: Sun ONE Application Server 통합	37
Sun ONE Message Queue	37
향상된 crypt () 기능	38
madvise () 함수에 대한 새 플래그	38
링커 및 라이브러리 업데이트	38
스마트 카드 미들웨어 API	38
프리웨어 향상	39
Ghostscript 7.05	39
libxml2 2.4.16 및 libxslt 1.0.19	39
ANT 1.4.1 프리웨어 패키지	39
2 Solaris 9 운영 환경의 기능	41
시스템 자원 향상	41
Solaris 9 자원 관리자	41
새로운 고정 우선 순위(FX) 스케줄 작성 클래스	42
df, du 및 ls 명령을 위한 새 디스플레이 옵션	42
pargs 및 preap 명령을 이용한 프로세스 디버깅 기능 향상	42
네트워킹	43
Sun ONE Directory Server	43
LDAP(경량 디렉토리 액세스 프로토콜)에 대한 이름 지정 서비스 지원	43
NIS+에서 LDAP로의 이전용 도구	44
IPv6용 IP 보안 구조	44
향상된 inetd 명령	44
Solaris FTP 클라이언트	45
TFTP(소형 파일 전송 프로토콜) 향상	45
ATM을 통한 IPv6 지원	45
향상된 snoop 패킷 캡처	45

Solaris PPP 4.0	45
Sun Internet FTP Server	46
Sun RPC 라이브러리로의 확장	46
향상된 sendmail	46
Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)	47
IP 네트워크 다중 경로	47
SPARC: IP 네트워크 다중 경로 지정 DLPI 링크 업 및 링크 다운 알림 지원	48
모바일 인터넷 프로토콜	48
동적 인터페이스를 통한 모바일 IP 에이전트 광고	48
Berkeley Internet Name Domain	48
네트워킹 프리웨어	49
시스템 관리 도구	49
Solaris 볼륨 관리자	49
통합 diff 형식	50
일반 로그 회전 기능	50
Solaris Management Console	50
패치 관리자	51
Solaris WBEM Services 2.5	51
CIM 객체 관리자가 HTTP 포트 5988을 수신함	51
WBEM용 SNMP 어댑터	51
Solaris Product Registry 3.0	52
Solaris Web Start 프로그램에서 소프트웨어 그룹 수정	52
시스템 관리 프리웨어 도구	52
파일 시스템 향상	52
확장 파일 속성	52
UFS 직접 입출력 동시성 향상	52
DNLC 향상	53
UFS 스냅샷(fssnap)	53
업데이트된 mkfs 명령	53
설치	54
Solaris Live Upgrade 2.0	54
Web Start Flash 설치 기능	55
FTP를 사용한 Web Start Flash 아카이브 검색	55
최소 설치	55
x86: PXE 네트워크 부트	56
길어진 패키지 이름	56
Solaris DVD에서 설치	56
Solaris Web Start 프로그램에서 sysidcfg 파일 사용	56

Solaris Web Start 프로그램 향상	56
표준 시간대 선택의 폭이 넓어짐	57
Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1	57
사용자 정의 JumpStart 설치를 위한 새 부트 옵션	57
미러 업그레이드	57
시스템 식별 유틸리티를 사용한 기본 라우팅	58
시스템 식별 유틸리티를 사용한 구성	58
패치 분석기	58
시스템 성능 향상	58
SPARC: 복수 페이지 크기 지원	58
향상된 다중 스레드 라이브러리	58
Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA)	59
SPARC: 서버 성능 향상	59
Dynamic Intimate Shared Memory (DISM)	59
서버 및 클라이언트 관리	59
동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)	59
디스크 없는 클라이언트 관리	60
보안 기능 향상	60
IKE(인터넷 키 교환) 프로토콜	60
Solaris Secure Shell	60
커버로스 키 배포 센터(KDC) 및 관리 도구	61
보안 LDAP 클라이언트	61
IPsec 및 커버로스용 암호화 모듈	62
IPv6용 IP 보안 구조	62
롤 기반 액세스 제어(RBAC) 개선	62
Xserver 보안 옵션	62
일반 보안 서비스 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)	63
기타 보안 소프트웨어	63
Xserver 기능	63
Solaris에서 IPv6의 X11 지원	63
Xserver 보안 옵션	63
Xsun 키보드 벨 옵션	63
Xsun 서버를 디스플레이 전용 장치로 사용	64
이동식 매체 관리	64
cdrw 명령으로 CD 파일 시스템에 쓰기	64
향상된 이동식 매체 관리	64
장치 관리	65
SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager	65

SPARC: Sun Gigaswift 이더넷 드라이버	65
USB 장치	65
USB 대용량 저장 장치 사용	65
cfgadm 명령으로 USB 장치 핫 플러그	66
USB 프린터 지원	66
Reconfiguration Coordination Manager (RCM)	67
mp 프로그램 기능 향상	67
SPARC: 새 동적 재구성 오류 메시지	67
개발 도구	67
Solaris 및 Linux 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스의 호환성	67
Live Upgrade 메시지용 XML 출력	68
SPARC: 복수 페이지 크기 지원	68
향상된 다중 스레드 라이브러리	68
Perl 버전 5.6.1	68
통합 diff 형식	69
Sysevent 프레임워크	69
커널 의사 난수 생성기	69
SPARC: 클러스터 원격 공유 메모리 응용 프로그램 인터페이스	70
gettext () API 함수의 GNU 호환 버전	70
확장 파일 속성	70
새로운 고정 우선 순위(FX) 스케줄 작성 클래스	71
동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)	71
Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1	71
Modular Debugger (mdb)	71
오디오 기능 향상	71
백터화된 시스템 호출: sendfilev ()	72
appcert 유틸리티로 파일 적합성 확인	72
일반 보안 서비스 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)	72
웹 기반 엔터프라이즈 관리 도구	72
Solaris WBEM Services 2.5	72
새로운 WBEM 일괄 처리 API 추가	73
WBEM CIM WorkShop 향상	73
WBEM 프로세스 신호(외부) 이벤트 지원 추가	73
WBEM mofcomp 명령 향상	74
새 Java WBEM SDK에 예제 프로그램 추가	74
Solaris WBEM 소프트웨어 개발자 키트	74
새 Solaris 공급자 프로그램	75
장치 드라이버 작성	75

프레임 버퍼 전원 관리	75
SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager	75
SPARC: 드라이버 고장 입력기 하네스	76
일반 LAN 드라이버	76
Java 릴리스	76
JavaHelp v. 1.1.2	76
Java 2 SDK, Standard Edition v. 1.4.0	76
Apache 웹 서버에서의 JSP 1.2 및 Java Servlet 2.3 지원	76
데스크탑 사용자를 위한 Solaris 9 기능	77
Xterm 단말기 에뮬레이터의 멀티바이트 문자 집합 지원	77
그래픽 작업 공간 관리자	77
작업 공간 관리자	77
창 목록	77
Energy Star 표준	78
ISO-1이외 파일용 인쇄 형식	78
전자 우편에 복수 파일 추가	78
이동식 매체 관리자	78
오디오 기능 향상	78
데스크탑 프리웨어	79
Solaris 9 언어 지원	79
개선된 데이터 상호 운영성	79
새로운 트루타입 글꼴	79
확장 유니코드 지원	79
인쇄 필터 향상 - mp 프로그램	80
새로운 iconv 모듈	80
향상된 Dtpad 파일 열기/저장 코드 집합 변환	80
새 중국어 GB18030-2000 문자 세트에 대한 지원	80
zh_CN.GBK에서 향상된 새 zh_CN.GB18030 로캘	80
새 중국어 및 한국어 조합 로캘	81
태국어용 단어 구분자 모듈	81
새로운 아시아권 UTF-8(유니코드) 로캘	81
새 타이어 입력 메소드	81
새 중국어 입력 메소드	81
중국어 입력 메소드용 새 보조 창	81
홍콩 및 중국의 HKSCS 지원을 위한 zh_HK.BIG5HK 로캘	82
추가 일본어 iconv 모듈	82
새 유럽 및 중동 키보드 지원	82
유럽과 중동용 새 유니코드(UTF-8) 로캘	82

유럽 기본 통화 지원	82
추가 소프트웨어	83
ExtraValue 디렉토리	83
SunScreen 3.2	83
Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.1	84
프리웨어	85
업데이트된 프리웨어 패키지	85
프리웨어 라이브러리	85
프리웨어 명령 및 유틸리티	86
Companion CD	86

머리말

*Solaris 9 8/03 운영 환경의 새로운 기능*에서는 Solaris™ 9 8/03 갱신 릴리스의 새로운 기능에 대하여 설명합니다. 1장에서는 모든 Solaris 9 갱신 릴리스에 추가된 새로운 기능에 대해 요약 설명합니다. 2장에서는 기존 Solaris 9 운영 환경에 포함된 모든 향상된 기능의 목록을 제공합니다.

Solaris 운영 환경은 SPARC® 플랫폼 및 일부 x86 플랫폼에서 실행됩니다. 이 문서에서 특별한 장, 절, 주, 글머리 기호 항목, 그림, 표 또는 예에서 특정 플랫폼이 지정된 경우를 제외한 내용은 모든 플랫폼과 관련된 정보입니다.

주 - Sun은 이 문서에서 언급된 타사 웹사이트의 사용 가능성에 대하여 책임지지 않습니다. Sun은 해당 자원 또는 사이트를 통해 사용 가능한 내용, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대하여 보증하지 않으며 책임이나 의무를 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트나 자원을 통해 사용 가능한 내용, 상품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생하거나 발생했다고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

관련 설명서

이 책에 요약되어 있는 Solaris 9 기능에 대한 자세한 내용은 다음 Sun 설명서를 참조하십시오.

- <http://docs.sun.com>에 있는 *GNOME 2.0 Desktop Collection - ko*
- 국제 언어 환경 설명서
- *IP Network Multipathing Administration Guide*
- *IPQoS Administration Guide*
- *IPsec and IKE 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 Developer's Guide*
- <http://docs.sun.com>에 있는 *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*
- *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 사이트에서 Sun 기술 설명서를 온라인으로 이용할 수 있습니다. docs.sun.com 아카이브를 찾아보거나 특정 책 제목 또는 주제를 검색할 수 있습니다. URL은 <http://docs.sun.com>입니다.

표기 규칙

다음 표는 이 책에서 사용된 서체 변경 사항에 대하여 설명합니다.

표 P-1 표기 규칙

서체 또는 기호	의미	예
AaBbCc123	명령, 파일, 디렉토리의 이름 등 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. ls -a를 사용하여 모든 파일을 나열하십시오. machine_name% you have mail.
AaBbCc123	화면 상의 컴퓨터 출력과는 반대로 사용자가 직접 입력하는 사항입니다.	machine_name% su Password:

표 P-1 표기 규칙 (계속)

서체 또는 기호	의미	예
<i>AaBbCc123</i>	명령줄 자리 표시자: 실제 이름이나 값으로 대체됩니다.	파일을 삭제하려면 rm filename 을 입력하십시오.
AaBbCc123	책 제목, 새로 나오는 단어나 용어, 강조 표시할 단어입니다.	사용자 설명서 의 6장을 읽으십시오. 이를 클래스 옵션이라고 합니다. 이 작업을 수행하려면 root 여야 합니다.

ioctl(2)와 같이 명령이나 함수 이름 옆에 있는 괄호안 숫자는 해당 명령이나 함수에 대한 “설명서 페이지”가 있는 참조 설명서 절 번호를 나타냅니다.

명령 예의 셸 프롬프트

다음 표에서는 C 셸, Bourne 셸 및 Korn 셸에 대한 기본 시스템 프롬프트 및 슈퍼유저 프롬프트를 보여줍니다.

표 P-2 셸 프롬프트

셸	프롬프트
C 셸 프롬프트	machine_name%
C 셸 슈퍼유저 프롬프트	machine_name#
Bourne 셸 및 Korn 셸 프롬프트	\$
Bourne 셸 및 Korn 셸 슈퍼유저 프롬프트	#

Solaris 9 갱신 릴리스의 새로운 기능

이 장에서는 Solaris 9 갱신 릴리스의 향상된 새로운 기능에 대하여 요약 설명합니다. 이러한 향상된 기능 가운데 두드러진 기능으로는 Sun™ Open Net Environment (Sun ONE) 기능이 있습니다.

Solaris 9 운영 환경에서 사용 가능한 모든 향상된 기능의 요약은 제 2 장을 참조하십시오.

이 장에 설명되어 있는 대부분의 기능은 SPARC® 플랫폼 및 일부 x86 플랫폼에서 실행됩니다. 이 두 플랫폼 중 어느 하나에 국한된 내용을 설명하는 경우에는 SPARC 기능 또는 x86 기능임을 명시합니다.

Solaris 9 갱신 릴리스의 새로운 기능

다음은 이 장에 설명되어 있는 모든 새로운 기능에 대한 개괄적인 목록입니다. 참조상의 편의를 위해 이 목록은 갱신 릴리스를 기준으로 하여 정렬되어 있습니다. 해당 기능에 대해서는 이 장의 다른 절에서 설명합니다.

Solaris 9 8/03 갱신 릴리스

- “SPARC: TCP 멀티데이터 전송” 17 페이지
- “IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)용 사용자 선택기” 20 페이지
- “Sun ONE Message Queue” 18 페이지 (12/02 갱신 릴리스에 도입, 8/03 갱신 릴리스에서 수정)
- “Solaris Live Upgrade 2.1” 21 페이지
- “감사 강화 기능” 24 페이지
- “SPARC: 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템” 26 페이지
- “BIND 8.3.3” 28 페이지
- “GNOME 2.0 데스크탑” 29 페이지
- “Xscreensaver” 31 페이지
- “유니코드 버전 3.2 지원” 32 페이지
- “Solaris 9 8/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서” 33 페이지
- “스마트 카드 터미널 인터페이스” 36 페이지
- “링커 및 라이브러리 업데이트” 38 페이지
- “Ghostscript 7.05” 39 페이지

Solaris 9 4/03 갱신 릴리스

- "IPv6 (Internet Protocol Version 6) 6to4 라우터" 19 페이지
- "Solaris Flash 아카이브" 21 페이지 (12/02 갱신 릴리스에 도입, 4/03 갱신 릴리스에서 업데이트)
- "Solaris Product Registry에 대한 명령줄 인터페이스 향상" 22 페이지
- "Solaris 운영 환경용 Netscape 7.0" 23 페이지
- "인터넷 키 교환(IKE) 하드웨어 가속" 25 페이지
- "SPARC: EFI 디스크 레이블 멀티테라바이트 볼륨 지원" 26 페이지
- "SPARC: Solaris 볼륨 관리자의 멀티테라바이트 볼륨 지원" 28 페이지
- "Solaris 볼륨 관리자의 재구성 조정 관리자(RCM) 지원" 28 페이지
- "Solaris 패치 업데이트 기능" 29 페이지
- "XEvIE (X Event Interception Extension)" 31 페이지
- "FreeType 2.1.x" 31 페이지
- "확장 계정 하위 시스템" 31 페이지 (9/02 갱신 릴리스에 도입, 4/03 갱신 릴리스에서 업데이트)
- "추가 키보드 지원" 32 페이지
- "Wubi 입력기" 33 페이지
- "인도어 입력기 지원" 33 페이지
- "유니코드 로캘 지원을 위한 7개의 추가 인도어 스크립트" 33 페이지
- "Solaris 9 4/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서" 34 페이지
- "스택 검사 API" 37 페이지
- "libumem을 사용하여 메모리 할당" 37 페이지
- "링커 및 라이브러리 업데이트" 38 페이지
- "libxml2 2.4.16 및 libxslt 1.0.19" 39 페이지

Solaris 9 12/02 갱신 릴리스

- "Sun ONE Message Queue" 18 페이지 (12/02 갱신 릴리스에 도입, 8/03 갱신 릴리스에서 수정)
- "SPARC: Sun ONE Application Server 통합" 18 페이지
- "단일 Solaris 시스템에서 다중 웹 사이트 호스팅" 19 페이지
- "Solaris Flash 아카이브" 21 페이지 (12/02 갱신 릴리스에 도입, 4/03 갱신 릴리스에서 업데이트)
- "LDAP 버전 2 프로파일 지원" 23 페이지
- "Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.3" 24 페이지
- "향상된 crypt () 기능" 25 페이지
- "pam_ldap의 암호 관리 기능" 25 페이지
- "시스템 자원 향상" 31 페이지
- "PAM (플러그형 인증 모듈) 향상" 25 페이지
- "UFS 기록 성능 향상" 27 페이지
- "Singleton IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 대한 데이터 주소와 테스트 주소 결합" 29 페이지
- "Xserver 가상 화면 향상" 31 페이지
- "Xrender 확장" 31 페이지
- "Solaris 9 12/02 릴리스의 개정된 새로운 설명서" 35 페이지
- "향상된 crypt () 기능" 38 페이지
- "madvise () 함수에 대한 새 플래그" 38 페이지
- "링커 및 라이브러리 업데이트" 38 페이지

- “ANT 1.4.1 프리웨어 패키지” 39 페이지

Solaris 9 9/02 갱신 릴리스

- “IPQoS (IP Quality of Service)” 20 페이지
- “RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)” 20 페이지
- “IPv6를 통한 패킷 터널링” 19 페이지
- “SPARC: 메모리 배치 최적화(MPO)” 28 페이지
- “SPARC: DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) 대형 페이지 지원” 28 페이지
- “확장 계정 하위 시스템” 31 페이지 (9/02 갱신 릴리스에 도입, 4/03 갱신 릴리스에서 업데이트)
- “NIS+에서 LDAP로의 전환에 관한 설명서” 36 페이지
- “Solaris 9 9/02 릴리스의 개정된 새로운 설명서” 36 페이지
- “스마트 카드 미들웨어 API” 38 페이지

네트워킹 향상

SPARC: TCP 멀티데이터 전송

멀티데이터 전송(MDT)을 사용하여 네트워크 스택에서 네트워크 장치 드라이버로 한 번에 두 개 이상의 패킷을 전송할 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 호스트 CPU 사용률 또는 네트워크 처리량이 향상되어 패킷당 처리 비용이 절감됩니다.

멀티데이터 전송 기능은 이 기능을 지원하는 장치 드라이버에서만 유효합니다.

MDT 매개 변수를 사용하려면 /etc/system file 파일에 있는 다음 매개 변수를 활성화해야 합니다.

```
set ip:ip_use_dl_cap = 0x1
```

기본적으로 MDT는 비활성화되어 있습니다. 다음과 같이 TCP/IP 스택에 MDT를 활성화하도록 지시할 수 있습니다.

```
# ndd -set /dev/ip ip_multidata_outbound 1
```

MDT를 활성화하기 전에 다음 사항에 주의하십시오.

- 이 기능을 활성화하면 IP 계층과 DLPI 공급자 사이의 모든 패킷의 모양이 변할 수 있습니다. 따라서 `ifconfig modinsert` 명령을 사용하여 IP 계층과 DLPI 공급자 사이에 동적으로 삽입되는 타사의 STREAMS 모듈이 작동하지 않을 수 있습니다. `inconfig modinsert` 명령은 MDT STREAMS 데이터 형식을 “인식하지” 못합니다.
- `autopush` 명령 메커니즘을 사용하여 IP와 DLPI 공급자 사이에 삽입된 모듈 또한 작동하지 않을 수 있습니다.
- STREAMS 모듈이 MDT를 인식하지 못할 경우 이 기능을 비활성화합니다. 예를 들어, 공용 도메인 유틸리티 `ipfilter` 및 CheckPoint Firewall-1은 MDT를 인식하지 않습니다.

자세한 내용은 *Solaris Tunable Parameters Reference Manual* 및 `ip(7P)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

Sun ONE Message Queue

Solaris 운영 환경에서 이제 Java 메시징 서비스(JMS) 응용 프로그램을 지원합니다. 이 Solaris 릴리스는 Sun ONE Message Queue (이전 명칭은 iPlanet™ Message Queue for Java)를 JMS 공급자로 사용합니다.

주 – Sun ONE Message Queue는 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스의 SPARC 플랫폼에 도입된 새 기능입니다. Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 Sun ONE Message Queue를 x86 플랫폼에도 사용할 수 있습니다.

JMS 메시징 서비스를 사용하면 응용 프로그램 및 응용 프로그램 구성 요소에서 메시지를 비동기적으로 안전하게 교환할 수 있습니다. 다른 플랫폼과 다른 운영 체제에서 실행되는 프로세스는 공통 메시지 서비스에 연결하여 정보를 교환할 수 있습니다.

이 Solaris 릴리스에서 Sun ONE Message Queue 플랫폼은 JMS 사양의 전체 구현을 제공합니다. 메시지 대기열은 다음과 같은 추가 기능을 제공합니다.

- 중앙 집중화된 관리
- 조정 가능한 성능
- Java Naming and Directory Interface™(JNDI)용 지원
- SOAP (Simple Object Access Protocol) 메시징 지원

자세한 내용은 *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide* 및 *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Developer's Guide*를 참조하십시오. Sun ONE Message Queue 및 기능에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

http://www.sun.com/software/products/message_queue/home_message_queue.html

SPARC: Sun ONE Application Server 통합

Sun ONE Application Server 7 플랫폼판(이전 명칭은 iPlanet Application Server)은 Solaris 운영 환경에 통합되었습니다. 응용 프로그램 서버의 플랫폼판은 엔터프라이즈급 응용 프로그램 서비스와 웹 서비스에 대한 기초를 제공합니다. 이 서버에서는 고성능, 소용량의 Java™ 2 플랫폼 엔터프라이즈판(J2EE™)을 제공합니다. J2EE를 사용하면 다양한 서버, 클라이언트 장치에 대한 엔터프라이즈 응용 프로그램과 웹 서비스를 개발, 배치 및 관리할 수 있습니다.

Sun ONE Application Server는 J2EE 1.3 플랫폼 호환성을 가진 새로운 Java 및 XML (확장성 생성 언어) 응용 프로그램에 대하여 응용 프로그램 이식성과 신속한 출시 시간을 제공합니다. 응용 프로그램 서버를 사용하면 개발자가 JavaServer Pages™ (JSP™), Java Servlet 및 Enterprise JavaBeans™ (EJB™) 기술을 기반으로 하는 응용 프로그램을 구축할 수 있습니다. 이 기술은 소규모 부서 응용 프로그램에서 엔터프라이즈 규모의 중요한 서비스에 이르는 광범위한 비즈니스 요구 사항을 지원합니다.

몇 가지 주요 기능은 다음과 같습니다.

- Sun One Web Server에서 Sun ONE Message Queue 및 HTTP (Hypertext Transfer Protocol) 서버를 통합합니다.
- 향상된 확장성을 제공합니다.

- Java Web Services, SOAP, Web Services Description Language (WSDL) 등의 포괄적인 웹 서비스 지원을 제공합니다.
- Sun ONE Portal Server 6.0 및 Sun ONE Directory Server와의 상호 운용성을 제공합니다.
- J2EE 참조 구현을 사용합니다.

명칭에 대한 변경 사항은 다음과 같습니다.

- Sun ONE Message Queue (이전 명칭은 iPlanet Message Queue for Java)
- Sun ONE Web Server (이전 명칭은 iPlanet Web Server)
- Sun ONE Portal Server (이전 명칭은 iPlanet Portal Server)
- Sun ONE Directory Server (이전 명칭은 iPlanet Directory Server)

자세한 내용은 *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*을 참조하십시오. 이 모음에 대한 자세한 내용은 “Solaris 9 8/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서” 33 페이지를 참조하십시오.

http://www.sun.com/software/products/appsrvr/home_appsrvr.html도 참조하십시오.

특정 사용권 지정 조건은 이진 코드 사용권을 참조하십시오.

IPv6 (Internet Protocol Version 6) 6to4 라우터

IPv6 네트워크에서는 이제 6to4 터널을 지원하는 하나 이상의 라우터를 구성하여 IPv4 (Internet Protocol Version 4) 네트워크를 통해 패킷을 전송할 수 있습니다. 시스템 관리자는 6to4 터널을 전환 방법으로 사용하여 IPv4에서 IPv6로 네트워크를 이전할 수 있습니다. 이 기능은 RFC 3056 및 3068을 구현합니다.

IPv6에 대한 자세한 내용은 *IPv6 Administration Guide*를 참조하십시오.

IPv6를 통한 패킷 터널링

이 기능을 사용하면 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.

자세한 내용은 *IPv6 Administration Guide*를 참조하십시오.

단일 Solaris 시스템에서 다중 웹 사이트 호스팅

이제 Solaris 네트워크 캐시 및 가속기(NCA) 커널 모듈에서 웹 서버의 다중 인스턴스를 지원합니다. 이러한 지원을 통해 Solaris 시스템을 사용하여 IP (인터넷 프로토콜) 주소 기반 가상 웹 호스팅을 수행할 수 있습니다. Solaris 소프트웨어는 단일 구성 파일 `/etc/nca/ncaport.conf`를 사용하여 NCA 소켓을 IP 주소에 매핑합니다.

자세한 내용은 `ncaport.conf`(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.

IPQoS (IP Quality of Service)

IPQoS (IP Quality of Service)는 Solaris 운영 환경의 새 기능입니다. IPQoS를 사용하여 시스템 관리자는 고객과 핵심 응용 프로그램에 다양한 수준의 네트워크 서비스를 제공할 수 있습니다. IPQoS를 사용하여 관리자는 서비스 수준 계약을 설정할 수 있습니다. 이 계약은 ISP (인터넷 서비스 공급자) 고객에게 가격 구조를 기반으로 하는 다양한 수준의 서비스를 제공합니다. 회사에서는 IPQoS를 사용하여 핵심 응용 프로그램이 덜 핵심적인 응용 프로그램보다 더 높은 품질의 서비스를 받도록 응용 프로그램의 우선 순위를 정할 수 있습니다.

자세한 내용은 *IPQoS Administration Guide*를 참조하십시오.

IPQoS (Internet Protocol Quality of Service)용 사용자 선택기

Solaris IPQoS 기능에는 기존 uid 선택기를 보완한 사용자 선택기가 포함되어 있습니다. 사용자 선택기를 사용하면 사용자 이름 또는 사용자 ID를 `ipqosconf` 파일에 있는 `filter` 절의 조건으로 지정할 수 있습니다. 이전에 uid 선택기의 경우에는 사용자 ID만 값으로 승인했습니다. `ipqosconf` 파일의 다음 `filter` 절은 사용자 선택기를 보여 줍니다.

```
filter {  
    name myhost  
    user root  
}
```

필터 및 선택기에 대한 자세한 내용은 *IPQoS Administration Guide* 및 `ipqosconf(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)

Solaris 시스템 소프트웨어는 이제 RIPv2 (Routing Information Protocol Version 2)를 지원합니다.

RIPv2는 RIPv1 프로토콜에 Classless Inter-Domain Routing (CIDR) 및 Variable-Length Subnet Mask (VLSM) 확장을 추가했습니다. MD5 (Message Digest 5) 확장은 악의적인 사용자가 의도적으로 라우터를 잘못 지정하지 못하도록 보호합니다. 또한 새 `in.routed` 구현에는 기본 제공된 Internet Control Message Protocol (ICMP) Router Discovery (RFC 1256) 메커니즘이 포함되어 있습니다.

RIPv2는 지점간 링크가 멀티캐스트로 사용 가능할 경우 멀티캐스트를 지원합니다. RIPv2는 유니캐스트도 지원합니다. `/etc/gateways` 파일을 사용하여 브로드캐스트 주소를 구성하면 RIPv2가 브로드캐스트를 지원합니다.

RIPv2를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 `in.rdisc (1M)`, `in.routed (1M)` 및 `gateways(4)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

설치 기능 향상

Solaris Live Upgrade 2.1

Solaris Live Upgrade는 시스템이 계속 작동하는 동안 시스템을 업그레이드하는 방법을 제공합니다. 현재 부트 환경이 실행되는 동안 부트 환경을 복제하고 복제물을 업그레이드할 수 있습니다. 또는 업그레이드하는 대신에 Solaris Flash 아카이브를 부트 환경 상에 설치할 수도 있습니다. 원래의 시스템 구성은 아카이브의 업그레이드 또는 설치에 영향을 받지 않고 정상적으로 기능을 합니다. 준비가 되면 시스템을 다시 부트하여 새 부트 환경을 활성화할 수 있습니다. 오류 발생에 대비한 안전망이 준비되어 있습니다. 다시 부트하면 원래의 부트 환경으로 돌아갈 수 있습니다. 이런 식으로 테스트 및 평가 프로세스의 일반적인 중단 시간을 제거합니다.

Solaris Live Upgrade 2.1의 새로운 기능은 다음과 같습니다.

- Solaris Live Upgrade는 Solaris 볼륨 관리자 기술을 사용하여 RAID-1 볼륨(미러)이 있는 파일 시스템을 포함하는 복제 부트 환경을 작성합니다. 미러는 root(/) 파일 시스템을 포함하는 모든 파일 시스템에 대해 데이터 중복을 제공합니다. lucreate 명령을 사용하여 최대 3개의 하위 미러를 포함하는 미러된 파일 시스템을 작성할 수 있습니다.
- 이제 Solaris 운영 환경을 설치할 때 빈 부트 환경을 작성하기 위해 JumpStart 설치 방법을 사용할 수 있습니다. 그런 다음 이후 사용을 위해 빈 부트 환경을 Solaris Flash 아카이브로 채울 수 있습니다.
- 이제 lucreate 명령을 사용하여 부트 환경을 만들 때 원래의 부트 환경에서 일반적으로 복사되는 일부 파일 및 디렉토리를 제외할 수 있습니다. 디렉토리를 제외한 경우 지정된 파일 및 해당 디렉토리의 하위 디렉토리도 포함할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris Flash 아카이브

Solaris Flash 설치 기능을 사용하면 마스터 시스템이라 하는 시스템에서 Solaris 운영 환경의 단일 참조 설치를 사용할 수 있습니다. 그런 다음 해당 설치를 복제 시스템이라 부르는 여러 시스템에 복제할 수 있습니다. 설치하는 복제 시스템에 있는 모든 파일을 덮어쓰는 초기화 설치입니다.

Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 Solaris Flash 설치 기능은 차등 아카이브 및 구성 스크립트를 위한 향상된 새 기능을 제공합니다.

- Solaris Flash 설치를 사용할 경우 조금만 변경하여 복제 시스템을 업데이트할 수 있습니다. 복제 시스템을 사용하는 사용자의 경우 조금만 변경하여 복제 시스템을 업데이트하려면 원본 마스터 이미지와 업데이트된 마스터 이미지라는 두 이미지 간의 차이만을 포함하는 차등 아카이브를 만들 수 있습니다. 차등 아카이브를 사용하여 복제 시스템을 업데이트하는 경우 차등 아카이브에 지정된 파일만 변경됩니다. 이 설치에는 원본 마스터 이미지와 동일한 소프트웨어를 가지는 복제 시스템에서만 가능합니다. 복제 시스템에 차등 아카이브를 설치하려면 사용자 정의 JumpStart™ 설치 방법을 사용합니다. 또는 Solaris Live Upgrade를 사용하여 복제 부트 환경에 차등 아카이브를 설치할 수 있습니다.

- 이제 특수 스크립트를 실행하여 마스터 또는 복제 시스템을 구성하거나 아카이브를 검증할 수 있습니다. 이러한 스크립트를 사용하면 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.
 - 복제 시스템에서 응용 프로그램을 구성합니다. 복잡하지 않은 구성의 경우 사용자 정의 JumpStart 스크립트를 사용할 수 있습니다. 좀 더 복잡한 구성의 경우 복제 시스템의 설치 전후에 마스터 시스템에서 특수 구성 파일 처리가 필요한 경우가 있습니다. 로컬 preinstallation 및 postinstallation 스크립트는 복제 시스템에 상주할 수 있으며 해당 스크립트는 Solaris Flash 소프트웨어에 의한 로컬 사용자 정의의 덮어쓰기를 막을 수 있습니다.
 - 복제 불가능한 호스트 종속 데이터를 식별하여 호스트 독립적인 플래시 아카이브를 만들 수 있습니다. 이 데이터를 수정하거나 아카이브에서 제외할 경우 호스트 독립성이 부여됩니다. 호스트 종속 데이터의 예로는 로그 파일이 있습니다.
 - 아카이브를 작성하는 동안 소프트웨어 무결성을 검증할 수 있습니다.
 - 복제 시스템상에서 설치를 검증할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오. 이 설명서에는 Solaris Live Upgrade를 사용하여 차등 아카이브를 설치하는 방법에 대한 내용도 포함되어 있습니다.

Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서는 Solaris Flash 아카이브의 내용을 사용자 정의할 수 있습니다. flarcreate 명령은 Solaris Flash 아카이브를 만드는 데 사용됩니다. 명령은 아카이브 작성 시 아카이브 내용을 정의하는 유연성을 높일 수 있는 새로운 옵션으로 업데이트되었습니다. 이제 하나 이상의 파일 또는 디렉토리를 제외할 수 있습니다. 제외된 디렉토리에서 하위 디렉토리 또는 파일을 다시 추가할 수 있습니다. 이 기능은 복제할 필요가 없는 대용량 데이터 파일을 제외하고자 할 때 유용합니다.

이러한 옵션을 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

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

Solaris Flash (이전 명칭은 Web Start Flash)

Solaris Product Registry에 대한 명령줄 인터페이스 향상

prodreg 명령은 Solaris Product Registry 그래픽 사용자 인터페이스와 유사한 기능을 포함하도록 업데이트되었습니다. 이제 명령줄 또는 administration 스크립트에서 다음 prodreg 하위 명령을 사용하여 다양한 작업을 수행할 수 있습니다.

- browse - browse 하위 명령을 사용하면 단말기 창에서 등록된 소프트웨어를 볼 수 있습니다. browse 하위 명령을 반복하여 등록된 소프트웨어의 디렉토리 계층을 탐색할 수 있습니다.
- info - info 하위 명령을 사용하면 등록된 소프트웨어에 대한 정보를 볼 수 있습니다. info 하위 명령을 사용하여 다음을 식별할 수 있습니다.
 - 소프트웨어의 설치 위치
 - 지정된 소프트웨어에 필요한 다른 소프트웨어

- 지정된 소프트웨어에 종속된 다른 소프트웨어
- 소프트웨어에 필요한 패키지의 제거로 인해 손상된 소프트웨어
- `unregister -unregister` 하위 명령은 Solaris Product Registry에서 소프트웨어 설치 정보를 제거합니다. Registry에서 소프트웨어를 올바르게 제거하지 않고 시스템에서 소프트웨어를 제거한 경우 `prodreg unregister` 명령을 사용하여 Solaris Product Registry에서 이전 항목을 정리할 수 있습니다.
- `uninstall -uninstall` 하위 명령을 사용하면 소프트웨어의 제거 프로그램을 시작하여 시스템에서 등록된 소프트웨어를 제거할 수 있습니다.

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

LDAP 버전 2 프로파일 지원

Solaris 설치 프로그램은 이제 LDAP 버전 2 프로파일을 지원합니다. 이러한 프로파일을 사용하여 시스템을 프록시 인증서 수준을 사용하도록 구성할 수 있습니다. Solaris Web Start 또는 `suninstall` 프로그램을 실행하는 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.

자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

웹 브라우저 향상

Solaris 운영 환경용 Netscape 7.0

Netscape™ 7.0 교차 플랫폼 브라우저에는 웹 탐색 기능, 동료와의 통신 기능, 토론 그룹 참여 기능 및 동적 웹 페이지 작성 기능이 통합되어 있습니다. Netscape 7.0은 다음을 제공합니다.

- 빠르고 효율적인 검색 도구
- 향상된 통합 전자 우편 및 인스턴트 메시징 기능
- 보다 빠르고 능률적인 검색 기능
- 개인 정보에 대한 보안 향상
- 엔터프라이즈 기능

Netscape 7.0의 특징은 다음과 같습니다.

- 인터넷 사용자에게 대한 지원:
 - Netscape Navigator™
 - Netscape Mail
 - Netscape Instant Messenger
 - Netscape Composer
 - Netscape Address Book
 - 추가 유틸리티 및 플러그인

- Java 기술, IPv6, P3P (Platform for Privacy Preferences Project), XML, CSS1 (Cascading Style Sheets, level 1) 및 DOM (data output messaging)과 같은 최신 산업 표준 지원 - 웹 응용 프로그램의 새 클래스 작성을 가능하게 합니다.
- 내 사이드바 - 긴급 속보, 증권 포트폴리오, 친구 목록 및 경매와 같은 중요한 정보에 연결합니다.
- 완벽한 사용자 정의 통합 검색 - 검색 페이지를 로드하거나 프레임을 열 때 기다리지 않게 하며 보다 빨리 정보에 액세스하도록 합니다.
- 검색 및 메일 기능이 통합된 인스턴트 메시징 - 생산성을 향상시키고 동료 및 친구와 보다 편리하게 메시지를 주고 받을 수 있습니다.
- 테마 - 브라우저를 개인 취향에 따라 개성있게 꾸밀 수 있습니다. 웹 사이트 및 기업은 고객의 사양에 맞추어 브라우저를 작성할 수 있습니다.
- 유연성이 뛰어난 모듈식 디자인 - 사용자의 웹 환경과 생산성이 향상됩니다.
- 영어, 유럽어 및 아시아어에 대한 포괄적 지원
- Java 기술의 통합 - 브라우저 기반 응용 프로그램에 대해 완벽한 교차 플랫폼 액세스를 제공합니다.

Netscape 7.0에 대한 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

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

Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.3

Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape™ 6.2.3은 Solaris 운영 환경에 포함됩니다. Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 Netscape 7.0이 제공됩니다. "Solaris 운영 환경용 Netscape 7.0"의 설명을 참조하십시오.

보안 기능 향상

감사 강화 기능

Solaris 릴리스의 향상된 감사 기능을 사용하면 트레일 소음이 줄며 관리자가 XML 스크립팅을 사용하여 트레일을 구문 분석할 수 있습니다. 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- 읽기 전용 이벤트에 대해 공용 파일은 더 이상 감사되지 않습니다. auditconfig 명령에 대한 public 정책 플래그는 공용 파일이 감사되는지 여부를 제어합니다. 공용 객체를 감사하지 않으면 감사 트레일이 상당히 감소됩니다. 그러므로 민감한 파일을 읽으려는 시도를 모니터링하기가 더 쉽습니다.
- praudit 명령에는 추가 출력 형식인 XML이 있습니다. XML 형식을 사용하면 출력물을 브라우저로 볼 수 있습니다. 또한 XML 형식은 보고서용 XML 스크립팅에 대한 소스를 제공합니다. praudit (1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.
- 감사 클래스의 기본 설정이 재구성되었습니다. 감사 메타클래스는 보다 세부적인 감사 클래스를 지원합니다. audit_class(4) 설명서 페이지를 참조하십시오.
- bsmconv 명령은 이제 Stop-A 키의 사용을 비활성화하지 않습니다. Stop-A 이벤트는 보안을 유지하기 위해 감사됩니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*를 참조하십시오.

스마트 카드 터미널 인터페이스

Solaris 스마트 카드 인터페이스는 스마트 카드 터미널을 위한 공용 인터페이스 집합입니다. "스마트 카드 터미널 인터페이스" 36 페이지를 참조하십시오.

인터넷 키 교환(IKE) 하드웨어 가속

Sun™ Crypto Accelerator 1000 카드를 사용하여 IKE에서 공개 키 작업을 가속화할 수 있습니다. 해당 작업이 카드로 오프로드됩니다. 오프로드하면 암호화가 가속화되고 운영 체제 자원에 대한 요구가 감소됩니다.

IKE에 대한 내용은 *IPsec and IKE Administration Guide*를 참조하십시오.

향상된 crypt () 기능

암호 암호화는 침입자가 암호를 읽지 못하게 보호합니다. 소프트웨어에서 현재 다음 3가지 강력한 암호 암호화 모듈이 사용 가능합니다.

- BSD (Berkeley Software Distribution) 시스템과 호환되는 Blowfish 버전
- BSD 및 Linux 시스템과 호환되는 MD5 (Memory Digest 5) 버전
- 다른 Solaris 9 시스템과 호환되는 강력한 MD5 버전

이러한 새 암호화 모듈을 사용하여 사용자 암호를 보호하는 방법에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*를 참조하십시오. 모듈 수준에 대한 자세한 내용은 `crypt_bsdbf(5)`, `crypt_bsdmd5(5)` 및 `crypt_sunmd5(5)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

pam_ldap의 암호 관리 기능

`pam_ldap` 암호 관리 기능은 Sun ONE Directory Server (이전 명칭은 iPlanet Directory Server)와 함께 사용할 때 LDAP 이름 지정 서비스의 전체적 보안을 강화합니다. 구체적으로 암호 관리 기능은 다음을 수행합니다.

- 암호 에이징 및 만료를 추적할 수 있도록 합니다.
- 사용자가 너무 평범한 암호 또는 이전에 사용한 암호를 선택하지 않도록 합니다.
- 암호 만료 시기가 가까워지면 사용자에게 경고합니다.
- 반복해서 로그인에 실패한 사용자를 잠급니다.
- 허가된 시스템 관리자가 아닌 사용자가 초기화된 계정을 비활성화하지 못하게 합니다.

Solaris 이름 지정 및 디렉토리 서비스에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*를 참조하십시오. Solaris 기능에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*를 참조하십시오.

PAM (플러그형 인증 모듈) 향상

PAM 프레임워크는 새 제어 플래그를 포함하여 확장되었습니다. 새 제어 플래그는 추가 스택 처리를 생략하는 기능을 제공합니다. 이전 필수 모듈이 실패하지 않거나 현재 서비스 모듈이 성공한 경우 추가 스택 처리 생략이 가능합니다.

이 변경 사항에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*를 참조하십시오.

파일 시스템 향상

SPARC: 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템

Solaris 릴리스는 64비트 Solaris 커널을 실행하는 시스템에서 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템을 지원합니다. 이전에 UFS 파일 시스템은 64비트 및 32비트 모두에서 약 1TB로 제한되어 있었습니다. 모든 UFS 파일 시스템 명령 및 유틸리티는 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템을 지원할 수 있도록 업데이트되었습니다.

처음에는 1TB 미만의 UFS 파일 시스템을 작성할 수 있지만 결국에는 `newfs -T` 명령을 사용하여 멀티테라바이트 파일 시스템이 될 수 있도록 해당 파일 시스템을 지정할 수 있습니다. 이 옵션은 멀티테라바이트 파일 시스템에 알맞게 조절될 수 있도록 `inode` 및 조각 밀도를 설정합니다.

멀티테라바이트 UFS 파일 시스템에 대한 지원은 Solaris 볼륨 관리자나 Veritas VxVM 볼륨으로 제공되거나 1TB 이상인 물리적 디스크로 제공되는 멀티테라바이트 LUN의 가용성을 향상시킵니다.

멀티테라바이트 UFS 파일 시스템의 기능은 다음과 같습니다.

- 최대 16TB 크기의 UFS 파일 시스템을 만들 수 있습니다.
- 나중에 크기를 최대 16TB까지 증가시킬 수 있는 16TB 미만의 파일 시스템을 만들 수 있습니다.
- 물리적 디스크, Solaris 볼륨 관리자의 논리적 볼륨 및 Veritas의 VxVM 논리적 볼륨에 멀티테라바이트 파일 시스템을 만들 수 있습니다.

멀티테라바이트 UFS 파일 시스템의 제한 사항은 다음과 같습니다.

- 1TB 이상의 파일 시스템을 32비트 Solaris 커널을 실행하는 시스템에 마운트할 수 없습니다.
- 64비트 Solaris 커널을 실행하는 시스템에서 1TB 이상의 파일 시스템에서 부트할 수 없습니다. 이 제한 사항은 `root(/)` 파일 시스템을 멀티테라바이트 파일 시스템상에 둘 수 없음을 의미합니다.
- 1TB 이상의 개별 파일에 대해서는 지원을 하지 않습니다.
- 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템에 설정할 수 있는 최대 할당량은 1024바이트 블록의 2TB입니다.

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

SPARC: EFI 디스크 레이블 멀티테라바이트 볼륨 지원

이 Solaris 릴리스에서는 64비트 Solaris 커널을 실행하는 시스템에서 1TB보다 큰 디스크를 지원합니다.

EFI (확장할 수 있는 펌웨어 인터페이스) 레이블은 물리 디스크 및 가상 디스크 볼륨에 대한 지원을 제공합니다. UFS 파일 시스템은 EFI 디스크 레이블과 호환되기는 하지만 1TB보다 큰 UFS 파일 시스템을 만들 수는 없습니다. 이 릴리스에는 또한 1TB보다 큰 디스크를 관리하기 위한 업데이트된 디스크 유틸리티가 포함되어 있습니다.

EFI 디스크 레이블이 VTOC 디스크 레이블과 다른 점은 다음과 같습니다.

- 크기가 1TB보다 큰 디스크를 지원합니다.
- 슬라이스 2가 있을 경우 슬라이스 0-6이 제공됩니다.
- 분할 영역 또는 슬라이스가 기본 레이블 또는 백업 레이블과 겹칠 수 없으며 어떤 분할 영역과도 겹칠 수 없습니다. EFI 레이블의 크기는 일반적으로 34개 섹터이며 따라서 분할 영역은 섹터 34에서 시작합니다. 이 기능은 어떠한 분할 영역도 섹터 0에서 시작할 수 없다는 것을 의미합니다.
- 실린더, 헤드 또는 섹터 정보는 레이블에 저장되지 않습니다. 크기는 블록 단위로 보고됩니다.
- 디스크의 마지막 두 실린더인 대체 실린더 영역에 저장되었던 정보는 이제 슬라이스 8에 저장됩니다.

EFI 디스크 레이블 사용에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration*을 참조하십시오. 이 설명서에는 기존 소프트웨어 제품에 EFI 디스크 레이블을 사용할 때 적용할 중요한 정보와 제한 사항들이 포함되어 있습니다.

또한 이 Solaris 릴리스에서는 Solaris 볼륨 관리자 소프트웨어를 사용하여 1TB보다 큰 디스크를 관리할 수도 있습니다. "SPARC: Solaris 볼륨 관리자의 멀티테라바이트 볼륨 지원" 28 페이지를 참조하십시오.

시스템 성능 향상

UFS 기록 성능 향상

UFS 기록은 시스템 재부트 속도를 높여줍니다. 파일 시스템 트랙잭션이 이미 저장되었기 때문에 파일 시스템이 일정한 상태라면 파일 시스템을 확인하지 않아도 됩니다.

또한 UFS 기록 성능은 이 Solaris 릴리스의 비기록 파일 시스템의 성능 수준을 개선하거나 초과합니다. SPECSfs (Standard Performance Evaluation Corporation system file server) 벤치마크의 결과는 기록을 활성화한 NFS 마운트된 파일 시스템의 성능이 UFS 이외의 기록 성능 수준과 동일하다는 것을 보여줍니다. 일부 I/O 관련 구성에서 기록 UFS 파일 시스템이 비기록 UFS 파일 시스템의 성능보다 약 25% 우수합니다. 다른 테스트에서는 기록 UFS 파일 시스템의 성능이 비기록 UFS 파일 시스템의 성능보다 12배 우수합니다.

UFS 파일 시스템에서 기록을 활성화하는 방법에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Basic Administration* 또는 `mount_ufs (1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

SPARC: 메모리 배치 최적화(MPO)

Solaris 디스패처와 가상 메모리 하위 시스템은 응용 프로그램이 메모리에 액세스하는데 필요한 시간을 최적화하도록 향상되었습니다. 향상된 이 기능으로 인해 여러 응용 프로그램의 성능을 자동으로 개선할 수 있습니다. 이 기능은 현재 Sun Fire™ 3800-6800, Sun Fire 12K 및 Sun Fire 15K와 같은 특정 플랫폼을 지원하도록 구현되었습니다.

Solaris 메모리 배치 최적화 및 *Sun* 서버에 대한 기술 백서는 다음 웹 사이트에서 참조할 수 있습니다.

http://www.sun.com/servers/wp/docs/mpo_v7_CUSTOMER.pdf

SPARC: DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) 대형 페이지 지원

이제 DISM (Dynamic Intimate Shared Memory)에 대형 페이지 지원이 제공됩니다. 이 대형 페이지 지원은 공유 메모리 크기를 동적으로 조정할 수 있는 응용 프로그램의 성능을 높일 수 있습니다.

DISM에 대한 자세한 내용은 “시스템 성능 향상” 58 페이지를 참조하십시오.

시스템 관리 도구

BIND 8.3.3

Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에 통합된 BIND 버전은 BIND 버전 8.3.3입니다.

SPARC: Solaris 볼륨 관리자의 멀티테라바이트 볼륨 지원

Solaris 볼륨 관리자에 멀티테라바이트 볼륨 지원 기능이 추가되었습니다. 이 지원을 통해 Solaris 볼륨 관리자는 1TB보다 큰 대형 RAID 0(스트라이프), RAID 1(미러), RAID 5 및 소프트웨어 분할 영역 볼륨을 작성, 관리 및 삭제할 수 있습니다. 또한 대형 볼륨 지원을 통해 Solaris 볼륨 관리자는 대형 또는 EFI가 레이블된 논리 단위 번호(LUN)의 볼륨을 구성할 수 있습니다.

Solaris 볼륨 관리자의 대형 볼륨 지원 기능은 32비트 Solaris 커널을 실행하는 시스템에서는 사용할 수 없습니다. 예를 들어, Solaris 운영 환경(x86 플랫폼판) 또는 Solaris 운영 환경 SPARC 32비트 커널을 실행하는 시스템에서는 대형 볼륨 지원 기능을 사용할 수 없습니다.

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

“SPARC: EFI 디스크 레이블 멀티테라바이트 볼륨 지원” 26 페이지도 참조하십시오.

Solaris 볼륨 관리자의 재구성 조정 관리자(RCM) 지원

재구성 조정 관리자(RCM) 지원은 Solaris 볼륨 관리자에 추가된 기능으로서 DR (동적 재구성) 요청에 적절하게 응답하는 기능을 수행합니다. 새로 추가된 이 기능은 적절한 경고를 통해 Solaris 볼륨 관리자에서 제어하고 있는 장치가 사용 중에 제거되지 않도록 합니다. 이 경고는 시스템 관리자가 실수로 DR 구성 시스템에서 활성 볼륨을 제거하지 않도록 방지합니다.

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

Solaris 패치 업데이트 기능

Solaris Management Console의 패치 도구의 업데이트 옵션 또는 `smpatch update` 명령을 사용하여 SunSolve OnlineSM 웹 사이트의 권장 패치를 분석, 다운로드 및 설치할 수 있습니다.

이 업데이트 기능은 이전에는 Solaris 2.6, Solaris 7 또는 Solaris 8 릴리스를 실행하는 시스템에서만 사용 가능했습니다.

업데이트 기능을 실행하기 전에 시스템에 PatchPro 2.1 소프트웨어를 설치해야 합니다. <http://www.sun.com/PatchPro>에서 PatchPro 2.1 패키지를 다운로드하십시오. 그런 다음 소프트웨어를 시스템에 설치하려면 지침을 따릅니다.

자세한 내용은 `smpatch(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

Singleton IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 대한 데이터 주소와 테스트 주소 결합

이제 단일 어댑터 IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에서 오류를 감지하기 위해 전용 테스트 IP 주소를 사용하지 않아도 됩니다. IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 하나의 네트워크 정보 센터(NIC)만 있어서 장애 조치를 할 수 없는 경우 이제 테스트 주소와 데이터 주소를 결합할 수 있습니다. `in.mpathd` 데몬은 테스트 주소가 지정되지 않은 경우 데이터 주소를 사용하여 오류를 감지합니다.

Solaris IP 다중 경로 지정에 대한 자세한 내용은 *IP Network Multipathing Administration Guide*를 참조하십시오.

데스크탑 기능

GNOME 2.0 데스크탑

GNOME 2.0 데스크탑은 Solaris 운영 환경에서 사용할 수 있는 편리한 고급 데스크탑입니다. GNOME 2.0 데스크탑은 여러 번의 릴리스를 통해 Solaris 환경과 함께 제공된 공통 데스크탑 환경(CDE)의 대안입니다.

GNOME 2.0 데스크탑은 사용자에게 친숙한 환경을 제공하므로 응용 프로그램과 문서를 데스크탑에서 쉽게 사용할 수 있습니다. GNOME 2.0 데스크탑의 기능은 다음과 같습니다.

- 고급 파일 관리자
- 포괄적인 온라인 도움말 시스템
- 소프트웨어 유틸리티 및 보조 프로그램
- 응용 프로그램을 시작하고 응용 프로그램 창과 다중 작업 공간을 관리할 수 있는 패널

GNOME 2.0 데스크탑의 중요한 구성 요소는 다음과 같습니다.

1. Nautilus는 고급 파일 관리자이며 이를 통해 사용자는 응용 프로그램 및 문서를 구성하고 찾을 수 있을 뿐만 아니라 텍스트 및 그림 파일의 내용을 파일 관리자에서 직접 볼 수도 있습니다.
2. 데스크탑의 패널 표시줄에는 다음 항목이 있습니다.
 - 응용 프로그램 실행 프로그램
 - 시스템 메뉴
 - 패널 드로어(하위 패널)
 - 애플릿

패널을 통해 간편하게 응용 프로그램을 시작하고 시스템 상태를 볼 수 있습니다. 수에 제한 없이 패널을 만들 수 있습니다.

3. 응용 프로그램은 다양한 작업을 지원합니다. GNOME 2.0 데스크탑의 응용 프로그램은 다음 작업을 지원합니다.
 - 텍스트 편집기
 - 계산기
 - 문자 맵
 - 이미지 뷰어
 - PostScript™ 또는 PDF 뷰어
 - 미디어 플레이어
 - 녹음기
 - 성능 표시기
 - 인쇄 관리자
 - 터미널
4. 애플릿은 패널에서 실행되는 유틸리티 집합입니다. GNOME 2.0 데스크탑의 애플릿에는 다음 항목이 포함되어 있습니다.
 - 시계
 - 받은 편지함 모니터
 - CD 플레이어
 - 볼륨 컨트롤
 - 문자표
 - 명령줄
 - 키보드 레이아웃 전환
 - 창 목록
 - 작업 공간 전환

GNOME 2.0 데스크탑에 대한 자세한 내용은 *GNOME 2.0 Desktop Collection - ko*를 참조하십시오. 이 모음에 대한 자세한 내용은 “Solaris 9 8/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서” 33 페이지를 참조하십시오.

X11 윈도우화 기능

Xscreensaver

Xscreensaver는 타인이 시스템 세션에 액세스하는 것을 방지하기 위해 일정 시간 동안 사용하지 않으면 모니터 화면을 잠급니다. Xscreensaver는 화면이 잠겨 있는 동안 사용할 수 있는 다양한 애니메이션 디스플레이를 지원합니다. 이 프로그램은 GNOME 2.0 데스크탑에서 사용됩니다.

XEvIE (X Event Interception Extension)

XEvIE는 낮은 수준의 인터페이스로서 모든 키보드 및 마우스 이벤트를 가로채서 해당 이벤트를 필요에 따라 읽고 사용하거나 수정할 수 있습니다. 이 X 확장을 사용하면 이와 같은 기술을 포함한 도움이 되는 기술을 GNOME 2.0 데스크탑에 보다 쉽게 통합할 수 있습니다.

FreeType 2.1.x

FreeType 2.1.x는 간단한 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)를 제공하는 오픈 소스 라이브러리입니다. 이 API는 파일 형식에 상관 없이 동일한 방식으로 글꼴 내용에 액세스합니다. 또한 일부 형식별 API는 글꼴 파일의 특정 데이터를 액세스하는 데 사용할 수 있습니다.

Xserver 가상 화면 향상

향상된 Xserver 가상 화면은 Solaris 운영 환경용 GNOME 2.0 데스크탑에서 사용할 수 있는 내게 필요한 옵션 기능을 지원합니다. 이 기능은 단 하나의 프레임 버퍼를 가진 시스템에서 확대 소프트웨어의 지원을 활성화합니다.

Xrender 확장

새로운 Xrender 기능은 Solaris 운영 환경에서 실행되는 StarSuite™ 소프트웨어 슈트와 같은 응용 프로그램의 성능을 높여줍니다. Xrender 기능은 이러한 응용 프로그램에 현대적 모양을 제공합니다. Xrender는 알파 블렌딩 및 투명도 효과를 위한 하드웨어 처리를 사용합니다.

시스템 자원 향상

확장 계정 하위 시스템

Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서는 이제 IPQoS용 플로 계정 모듈과 함께 확장 계정 프로세스를 사용할 수 있습니다. IPQoS에 대한 자세한 내용은 *IPQoS Administration Guide*를 참조하십시오.

확장 계정 기능에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 “Extended Accounting”을 참조하십시오.

libexacct에 대한 Perl 인터페이스는 Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 사용할 수 있습니다. 이 인터페이스를 사용하면 exacct 프레임워크에서 만든 계정 파일을 읽을 수 있는 Perl 스크립트를 작성할 수 있습니다. 또한 exacct 파일을 작성하는 Perl 스크립트를 작성할 수 있습니다.

새 인터페이스는 기능적으로 기본 C API와 동일합니다.

Perl 인터페이스를 사용하면 작업 또는 프로세스를 기반으로 하여 시스템 자원 사용에 대한 내용을 기록할 수 있습니다. 또는 IPQoS flowacct 모듈에서 제공하는 선택기를 기반으로 하여 시스템 자원 사용에 대한 내용을 기록할 수 있습니다.

libxacct와의 Perl 인터페이스에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*에 있는 “Extended Accounting”을 참조하십시오.

언어 지원 향상

유니코드 버전 3.2 지원

Solaris 유니코드 로케일은 현재 유니코드 버전 3.2를 지원합니다. 유니코드 버전 3.2는 1016개의 새 문자를 제공합니다. 이 버전에는 다음 웹 사이트의 *Unicode Standard Annex #28: UNICODE 3.2*에서 설명하는 규약 변경 사항 및 정보 변경 사항이 포함되어 있습니다.

<http://www.unicode.org/unicode/reports/tr28/>

UTF-8 문자 표시 또한 유니코드 버전 3.2에 지정된 것처럼 보다 안전한 형식으로 변경되었습니다. 이 기능은 UTF-8와 관련된 iconv 코드 변환에서 좀 더 안전한 UTF-8 문자 표시, 형식 및 바이트 시퀀스를 구현합니다. 이 기능은 다음과 같은 모든 OS 수준의 멀티바이트 및 와이드 문자 기능도 구현합니다.

- mbtowc()
- wctomb()
- mbstowcs()
- wcstombs()
- mbrtowc()
- wcrctomb()
- mbsrtowcs()
- fgetwc()
- mblen()

추가 키보드 지원

에스토니아어 키보드 유형 6, 캐나다 프랑스어 키보드 유형 6, 폴란드어 프로그래머의 키보드 유형 5 등 세 개의 추가 키보드에 대한 소프트웨어 지원이 Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에 추가되었습니다. 이 소프트웨어는 캐나다, 에스토니아 및 폴란드에 있는 사용자에게 키보드 입력에 대한 더 큰 유연성을 갖도록 해 줍니다. 표준 U.S. 키보드 레이아웃을 다른 언어의 필요에 맞게 수정할 수 있도록 지원합니다.

이에 대한 지침은 *Solaris 9 4/03 릴리스 노트*를 참조하십시오.

Wubi 입력기

Wubi 입력기(IM)는 중국에서 널리 사용되고 있습니다. Wubi IM의 코드화 규칙은 중국어 문자의 부수 또는 자획 모양에 기초하고 있습니다. 사용자는 음성 기반의 느린 입력기 대신 표준 키보드를 통해 중국어 문자를 빠르게 입력할 수 있습니다.

인도어 입력기 지원

이제 Solaris 운영 환경에서 인도 지역 언어 키보드를 사용한 입력도 지원됩니다. 인도어 사용자는 Solaris 운영 환경에서 원하는 키보드 레이아웃을 사용하여 인도어 문자를 입력할 수 있습니다.

유니코드 로케일 지원을 위한 7개의 추가 인도어 스크립트

이 Solaris 릴리스에서는 현재 지원되고 있는 힌디어뿐만 아니라 다음 인도어 스크립트도 지원합니다.

- 벵골어
- 굴목키어
- 구자라트어
- 타밀어
- 말라얄람어
- 텔루구어
- 캐나다어

이 인도 지역 언어 사용자는 Solaris가 지원하는 모든 유니코드 로케일 환경에 대해 Solaris 운영 환경에서 언어 지원을 받습니다.

Solaris 설명서 변경 사항

Solaris 9 8/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서

다음 개정된 설명서는 Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다:

- *System Administration Guide: Security Services* – “감사 강화 기능” 24 페이지를 참조하십시오.
- *System Administration Guide: Basic Administration* – “SPARC: 멀티테라바이트 UFS 파일 시스템” 26 페이지를 참조하십시오.
- *Solaris 9 Installation Guide* – “Solaris Live Upgrade 2.1” 21 페이지를 참조하십시오.
- *Solaris Tunable Parameters Reference Manual* – “SPARC: TCP 멀티데이터 전송” 17 페이지를 참조하십시오.
- *Linker and Libraries Guide* – “링커 및 라이브러리 업데이트” 38 페이지를 참조하십시오.

다음 새 설명서는 Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)* – 이 모음은 <http://docs.sun.com>에서 참조할 수 있습니다. Sun ONE Application Server에 대한 설명은 “SPARC: Sun ONE Application Server 통합” 18 페이지를 참조하십시오.

이 모음에는 시스템 관리자 및 개발자를 위한 확장된 Sun ONE Application Server 설명서가 포함되어 있습니다. 이 모음에 있는 일부 설명서는 이전에 사용할 수 있었으나 용이한 참조를 위해 현재는 *Sun ONE Application Server 7 Collection Update 1 (Solaris Edition)*에 모아 놓았습니다. 특히 이 모음에는 다음과 같은 새 책이 있습니다.

- *Sun ONE Application Server 7 Developer's Guide to Clients* - Sun ONE Application Server 제품이 지원하는 다양한 클라이언트 유형을 개발하고 배포하는 방법을 설명합니다. 이 책에서는 JMS 클라이언트, CORBA 클라이언트, Application 클라이언트 컨테이너(ACC) 및 클라이언트 XML 및 DTD를 다룹니다.
- *Sun ONE Application Server 7 Developer's Guide to Web Services* - Sun ONE Application Server 환경에서 웹 서비스를 개발 및 배포하는 방법을 설명합니다.
- *Sun ONE Application Server 7 Developer's Guide to J2EE Features and Services* - 다음과 같은 J2EE 기능을 설명합니다.
 - Java Database Connectivity (JDBC)
 - Java Naming and Directory Interface (JNDI)
 - Java Transaction Service (JTS)
 - Java Message Service (JMS)
 - JavaMail
 - 자원 및 커넥터
- *Sun ONE Application Server 7 Error Message Reference* - 모든 Sun ONE Application Server 오류 메시지를 설명합니다.
- *Sun ONE Application Server 7 Performance Tuning Guide* - Sun ONE Application Server의 성능을 향상시키기 위해 미세 조정하는 방법과 이유를 설명합니다.
- *GNOME 2.0 Desktop Collection - ko* - 이 모음은 <http://docs.sun.com>에서 참조할 수 있습니다. GNOME 2.0 데스크탑에 대한 설명은 "GNOME 2.0 데스크탑" 29 페이지를 참조하십시오.

이 새 모음에는 다음 설명서가 포함되어 있습니다.

- *GNOME 2.0 Desktop User Guide* - 데스크탑의 구성 요소 및 기본 설정을 사용자 정의하는 방법을 설명합니다.
- *GNOME 2.0 Desktop System Administration Guide* - Solaris 8 운영 환경 및 Solaris 9 운영 환경에서 GNOME 2.0 데스크탑을 관리하는 방법에 대한 정보를 제공합니다.
- *GNOME 2.0 Desktop Accessibility Guide* - GNOME 2.0 데스크탑에서 사용할 수 있는 내게 필요한 옵션 기능을 구성, 사용자 정의 및 사용하는 방법에 대해 설명합니다. Solaris 8 운영 환경 및 Solaris 9 운영 환경을 위한 정보도 제공합니다.
- *GNOME 2.0 Desktop Troubleshooting Guide* - GNOME 2.0 데스크탑의 알려진 문제 및 해결 방법을 설명합니다. 이 설명서는 Solaris 8 운영 환경 및 Solaris 9 운영 환경용입니다. 또한 데스크탑 성능을 향상시키는 방법에 대한 도움말도 제공합니다.

Solaris 9 4/03 릴리스의 개정된 새로운 설명서

다음 개정된 설명서가 Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *Linker and Libraries Guide* – “링커 및 라이브러리 업데이트” 38 페이지를 참조하십시오.
- *System Administration Guide: Basic Administration* – “SPARC: EFI 디스크 레이블 멀티 테라바이트 볼륨 지원” 26 페이지 및 “Solaris 패치 업데이트 기능” 29 페이지를 참조하십시오. 이 책에는 또한 서명된 패치 관리에 대한 추가 내용이 있습니다. “Solaris Product Registry에 대한 명령줄 인터페이스 향상” 22 페이지도 참조하십시오.
- *IPv6 Administration Guide* – “IPv6 (Internet Protocol Version 6) 6to4 라우터” 19 페이지를 참조하십시오.
- *Solaris 9 Installation Guide* – “Solaris Flash 아카이브” 21 페이지를 참조하십시오.
- *Solaris Volume Manager Administration Guide* – “SPARC: Solaris 볼륨 관리자의 멀티 테라바이트 볼륨 지원” 28 페이지 및 “Solaris 볼륨 관리자의 재구성 조정 관리자 (RCM) 지원” 28 페이지를 참조하십시오.
- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – “확장 계정 하위 시스템” 31 페이지를 참조하십시오.

다음 새 설명서가 Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *Solaris WBEM Developer's Guide* – “새 *Solaris WBEM Developer's Guide*” 35 페이지를 참조하십시오.
- *IPsec and IKE Administration Guide* – “인터넷 키 교환(IKE) 하드웨어 가속” 25 페이지를 참조하십시오.

새 *Solaris WBEM Developer's Guide*

새 *Solaris WBEM Developer's Guide*는 이전 Solaris 9 릴리스의 일부인 WBEM에 대한 두 권의 책, 즉 *Solaris WBEM SDK Developer's Guide* 및 *Solaris WBEM Services Administration Guide*를 합본한 것입니다. 두 권을 합치면서 WBEM 개발 및 배치와 관련된 작업을 순서대로 정렬했습니다. 기타 변경 사항은 다음과 같습니다.

- SNMP에 대한 장을 제거했습니다.
- “CIM 객체 관리자 사용”에 대한 장의 내용 중 이전 Solaris 릴리스에서 업그레이드하는 단계를 변경했습니다. 이전 WBEM 릴리스에서 사용했던 오래된 형식에서 기존 CIM 객체 관리자 데이터를 변환하기 위한 제안 사항을 제거했습니다. 대신 `mofcomp` 명령을 사용하여 모든 MOF 파일을 다시 컴파일하는 새로운 제안 사항을 추가했습니다.
- *Solaris WBEM SDK Developer's Guide* 및 *Solaris WBEM Services Administration Guide*의 소개 장을 하나의 소개 장으로 합쳤습니다.

Solaris 9 12/02 릴리스의 개정된 새로운 설명서

다음 개정된 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *Linker and Libraries Guide* – “링커 및 라이브러리 업데이트” 38 페이지를 참조하십시오.
- *Solaris 9 설치 설명서* – “Solaris Flash 아카이브” 21 페이지 및 “LDAP 버전 2 프로파일 지원” 23 페이지를 참조하십시오.

- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – “향상된 `crypt()` 기능” 25 페이지를 참조하십시오.
- *System Administration Guide: Security Services* – “PAM (플러그형 인증 모듈) 향상” 25 페이지를 참조하십시오.

다음 새 설명서가 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *Sun ONE Application Server 7 Getting Started Guide* – “SPARC: Sun ONE Application Server 통합” 18 페이지를 참조하십시오.
- *Sun ONE Message Queue 3.0.1 Administrator's Guide* – “Sun ONE Message Queue” 18 페이지를 참조하십시오.
- *IP Network Multipathing Administration Guide* – “Singleton IP 네트워크 다중 경로 지정 그룹에 대한 데이터 주소와 테스트 주소 결합” 29 페이지를 참조하십시오.

NIS+에서 LDAP로의 전환에 관한 설명서

“Transitioning From NIS+ to LDAP” 부록이 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*에서 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*로 옮겨졌습니다. 또한 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*에서 LDAP에 관련된 장에 다양한 구성 요소에 대한 설명 및 예를 추가했습니다. 그러나 새 기능은 문서화하지 않았습니다.

Solaris 9 9/02 릴리스의 개정된 새로운 설명서

다음 새 설명서가 Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *IPQoS Administration Guide* – IPQoS 기능에 대한 자세한 내용은 “IPQoS (IP Quality of Service)” 20 페이지 및 “확장 계정 하위 시스템” 31 페이지를 참조하십시오.
- *IPv6 Administration Guide* – “IPv6를 통한 패킷 터널링” 19 페이지를 참조하십시오.

다음 개정된 설명서가 Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서 사용 가능합니다.

- *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* – “확장 계정 하위 시스템” 31 페이지를 참조하십시오.
- *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)* – “NIS+에서 LDAP로의 전환에 관한 설명서” 36 페이지를 참조하십시오.

개발 도구 향상

스마트 카드 터미널 인터페이스

Solaris 스마트 카드 인터페이스는 스마트 카드 터미널을 위한 공용 인터페이스 집합입니다. 카드 터미널 공급업체는 Solaris 환경에서 스마트 카드 터미널에 대해 장치 수준의 지원을 제공하기 위해 이러한 인터페이스를 사용자 수준의 공유 라이브러리에서 구현할 수 있습니다. Solaris 스마트 카드 터미널 인터페이스 집합은 Linux 스마트 카드 프레임 워크의 일부로 사용할 수 있는 카드 터미널 인터페이스를 기반으로 합니다. Linux의 카드 터미널 지원 라이브러리는 간단한 조작만으로 Solaris에 포트할 수 있습니다.

스택 검사 API

스택 검사 API는 Forte™ 7.0에서 사용할 수 있는 스택 검사 컴파일러를 지원할 뿐 아니라 고급 상호 작용 기능도 제공합니다. 이 API는 스택 검사가 활성화된 상태에서 컴파일된 응용 프로그램에서 사용하거나 고유의 스택을 관리하거나 고유의 스택 오버플로를 탐지하려고 시도하는 응용 프로그램에서 사용해야 합니다.

고유의 스레드 라이브러리를 유지 관리하는 개발자는 `setustack` 인터페이스를 사용하여 라이브러리 사용자가 스택 검사를 활성화한 상태에서 컴파일할 수 있도록 해야 합니다.

`stack_getbounds(3C)`, `stack_setbounds(3C)`, `stack_inbounds(3C)` 및 `stack_violation(3C)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

libumem을 사용하여 메모리 할당

`libumem`은 사용자 모드(비커널 모드) 메모리 할당자 라이브러리입니다. `libumem`에는 사용자가 메모리 누수 및 메모리 사용과 관련된 기타 장애를 디버그할 수 있는 기능이 있습니다.

이 기능은 `malloc()` 과 같은 표준 응용 프로그램 이진 인터페이스(ABI) 할당자가 사용되는 방식과 같은 방식으로 사용됩니다. 사용자 모드 응용 프로그램은 임의의 수의 메모리 바이트를 요청합니다. 그러면 할당된 메모리의 주소가 로드된 포인터가 반환됩니다.

자세한 내용은 `libumem(3LIB)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris 메모리 배치 최적화 및 *Sun Fire* 서버에 대한 기술 백서는 다음 웹 사이트에서 참조할 수 있습니다.

http://www.sun.com/servers/wp/docs/mpo_v7_CUSTOMER.pdf

SPARC: Sun ONE Application Server 통합

Sun ONE Application Server 7 플랫폼판(이전 명칭은 iPlanet Application Server)은 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 통합되었습니다. “SPARC: Sun ONE Application Server 통합” 18 페이지를 참조하십시오.

Sun ONE Message Queue

Solaris 9 12/02 갱신 릴리스는 JMS 메시징 응용 프로그램을 지원합니다. 이러한 응용 프로그램은 JMS 공급자인 Sun ONE Message Queue를 기반으로 합니다. “Sun ONE Message Queue” 18 페이지를 참조하십시오.

주 - Sun ONE Message Queue는 Solaris 9 12/02 갱신 릴리스의 SPARC 플랫폼에 도입된 새 기능입니다. Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 Sun ONE Message Queue를 x86 플랫폼에도 사용할 수 있습니다.

향상된 crypt () 기능

이 Solaris 릴리스에서는 crypt () 함수를 확장하여 crypt_gensalt () 함수를 제공합니다. 이러한 향상을 통해 관리자는 사용자의 UNIX® 로그인 암호를 모호하게 하는 데 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 대한 새 모듈을 만들 수 있습니다. 응용 프로그램 개발자는 crypt () 함수에 전달할 salt 문자열을 수동으로 생성하는 대신 crypt_gensalt () 함수를 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.

- crypt_gensalt_impl () - salt 문자열 생성
- crypt_genhash_impl () - 암호화된 암호 생성

자세한 내용은 crypt(3C) 및 policy.conf (4) 설명서 페이지를 참조하십시오.

madvise () 함수에 대한 새 플래그

madvise () 함수를 사용하면 커널이 사용자 정의 메모리 영역에 대한 액세스를 최적화할 수 있습니다. 이 Solaris 릴리스에는 madvise () 함수에 대한 다음 3개의 새 플래그가 포함되어 있습니다.

- MADV_ACCESS_LWP - 지정된 경량 프로세스(LWP) 자원 할당 우선 순위 제공
- MADV_ACCESS_MANY - 시스템 전체에 걸쳐 프로세스가 집중적으로 사용하는 주소 범위 지정
- MADV_ACCESS_DEFAULT - 시스템 기본값에 대한 주소 범위의 액세스 패턴 재설정

madvise () 함수에 대한 자세한 내용은 madvise(3C) 설명서 페이지를 참조하십시오.

링커 및 라이브러리 업데이트

Solaris 9 갱신 릴리스는 문자열 테이블 압축, 비참조 섹션 제거 및 비참조 종속성 감지와 같은 새로운 링커 편집기 기능을 포함합니다. 각 Solaris 9 갱신 릴리스에 있는 새 링커 편집기에 대한 최근 목록에 대해서는 *Linker and Libraries Guide*의 “New Linker and Libraries Features and Updates”를 참조하십시오.

스마트 카드 미들웨어 API

Solaris 스마트 카드 프레임워크가 이제 저수준 미들웨어 API를 제공합니다. 이러한 API는 스마트 카드 판독기를 사용하여 스마트 카드와 데이터를 교환하는 데 사용할 수 있습니다. API는 Sun Blade™ 및 Sun Ray™ 시스템과 같은 플랫폼에서 사용할 수 있습니다. Java 언어 또는 C로 작성된 응용 프로그램은 이러한 인터페이스를 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 libsmartcard(3LIB) 설명서 페이지 및 /usr/share/javadoc/smartcard의 JavaDocs를 참조하십시오.

프리웨어 향상

주 - 이 릴리스에 포함된 프리웨어 패키지에 대한 사용권 조건, 귀속권 및 저작권 정보를 보려면 아래의 각 설명에 포함되어 있는 사용권 경로를 참조하십시오. Solaris 운영 환경이 기본값 외의 위치에 설치되었으면 주어진 경로를 수정하여 설치된 위치에 있는 파일에 액세스하십시오.

Solaris 9 운영 환경의 프리웨어 목록은 “프리웨어” 85 페이지를 참조하십시오.

Ghostscript 7.05

다음 새 프리웨어 패키지가 Solaris 운영 환경에 포함되어 있습니다.

Ghostscript 7.05 - PostScript 및 PDF 파일을 읽습니다. 이러한 파일을 화면상에 표시하거나 해당 파일을 여러 프린터에서 사용할 수 있는 형식으로 변환합니다.
/usr/sfw/share/man 아래에 있는 gs(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

주 - Ghostscript에 대한 사용권 조건, 귀속권 및 저작권 정보를 보려면 사용권 경로 /usr/sfw/share/src/<freeware name>을 참조하십시오.

libxml2 2.4.16 및 libxslt 1.0.19

Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 다음 새 프리웨어 패키지가 추가 또는 수정되었습니다.

- libxml2 2.4.16 - 태그 기반의 구조화된 문서 및 데이터를 구축하기 위한 표준
- libxslt 1.0.19 - XML 변환을 정의하는 XML 언어

주 - 이 패키지에 대한 사용권 조건, 귀속권 및 저작권 정보를 보려면 사용권 경로 /usr/share/src/<freeware name>/filename>을 참조하십시오.

ANT 1.4.1 프리웨어 패키지

다음 새 프리웨어 패키지가 Solaris 운영 환경에 포함되어 있습니다.

ANT 1.4.1 - The Jakarta ANT Java 및 XML 기반의 구축 패키지

주 - ANT에 대한 사용권 조건, 특성 및 저작권 정보를 보려면 사용권 경로 /usr/sfw/share/src/<freeware name>을 참조하십시오.

Solaris 9 운영 환경의 기능

이 장에서는 Solaris 9 운영 환경에서 사용 가능한 새로운 기능 및 향상된 기능에 대하여 요약하여 설명합니다. Solaris 9 갱신 릴리스에서 사용 가능한 추가 향상 기능에 대한 요약은 제 1 장을 참조하십시오.

이 장에 설명되어 있는 대부분의 기능은 SPARC® 플랫폼 및 일부 x86 플랫폼에서 실행됩니다. 이 두 플랫폼 중 어느 하나에 국한된 내용을 설명하는 경우에는 SPARC 기능 또는 x86 기능임을 명시합니다.

Solaris 8 릴리스 및 Solaris 7 릴리스에서 사용 가능한 기능에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 4/03 운영 환경의 새로운 기능*의 부록을 참조하십시오.

시스템 자원 향상

Solaris 9 자원 관리자

Solaris 9 자원 관리자는 시스템 자원 관리에 대한 향상된 기능을 제공합니다. 자원 관리자 기능을 사용하여 시스템 관리자는 다음을 수행할 수 있습니다.

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

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

자원 풀은 프로세서와 같은 시스템 자원을 분할하는 방법을 제공하며 해당 분할 상태를 재부트할 때까지 유지합니다. 시스템의 CPU 자원을 미세하게 나누어 공유할 수 있게 해주는 새로운 FSS (fair share scheduler)가 추가되었습니다.

이 기능은 서버 통합 환경에서 응용 프로그램에 자원을 할당하는 방식을 관리하는 능력을 향상시켜 줍니다.

Solaris 9 릴리스에서 모든 기능은 명령줄 인터페이스를 통해 관리됩니다. 성능 모니터링 및 자원 제어 설정은 Solaris Management Console에서도 수행할 수 있습니다.

자원 관리에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* 및 다음 설명서 페이지를 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 응용 프로그램이 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 사용하는 데 따른 제약은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services*의 “Fair Share Scheduler”를 참조하십시오.

df, du 및 ls 명령을 위한 새 디스플레이 옵션

df, du 및 ls -l 명령에 새로운 -h 옵션을 사용할 수 있습니다. 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 1024바이트보다 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

새로 도입된 pargs 및 preap 명령은 프로세스 디버깅 기능을 향상시켜 줍니다. pargs 명령을 사용하여 라이브 프로세스나 핵심 파일과 관련되어 있는 인자와 환경 변수를 인쇄하십시오. 좀비 프로세스를 제거하려면 preap 명령을 사용하십시오.

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

네트워킹

Sun ONE Directory Server

Solaris 9 릴리스는 Sun ONE Directory Server (이전 명칭은 iPlanet Directory Server)의 통합 버전을 제공합니다. 이 서버는 LDAP (경량 디렉토리 액세스 프로토콜) 디렉토리 서버입니다. Sun ONE Directory Server는 전사적 차원의 사용자 및 자원 디렉토리 관리를 위해 설계된 강력한 분산 디렉토리 서버입니다. 확장성 있는 이 디렉토리 서비스는 인터넷 응용 프로그램, 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 이 콘솔을 이용해 액세스 권한 허용, 데이터베이스 관리, 디렉토리 구성 및 복수 디렉토리 서버로의 데이터 복제 등의 작업을 합니다. 사용자는 C 및 Java 프로그래밍 언어용으로 Sun ONE Software Developers Kits (SDK)를 사용해 개발된 것을 포함한 모든 LDAP 기반 클라이언트 응용 프로그램을 통해 액세스할 수 있습니다.

idsconfig를 사용하여 Sun ONE Directory Server 설정을 간단히 구성할 수 있습니다. 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 사용권을 참조하십시오.

주 - 다음은 Sun Open Net Environment (Sun ONE)의 기능에 대한 변경된 명칭입니다.

- Sun ONE Console (이전 명칭은 iPlanet Console)
- Sun ONE Directory Server 응용 프로그램 통합 SDK (이전 명칭은 iPlanet Directory Server 응용 프로그램 통합 SDK)

LDAP(경량 디렉토리 액세스 프로토콜)에 대한 이름 지정 서비스 지원

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

- idsconfig 명령을 사용하여 Sun ONE Directory Server 5.1 (이전 명칭은 iPlanet Directory Server 5.1)의 설정 구성을 간소화했습니다.
- 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 클라이언트를 포함한 Solaris 9 릴리스의 보안 기능 정보는 “보안 기능 향상” 60 페이지를 참조하십시오. 자세한 내용은 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS, NIS, and LDAP)*를 참조하십시오.

NIS+에서 LDAP로의 이전용 도구

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 자세한 내용은 다음 웹사이트를 참조하십시오.

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

NIS+ 이름 지정 서비스에서 LDAP로 이전하는 방법에 대한 자세한 설명은 *System Administration Guide: Naming and Directory Services (DNS and NIS+)*를 참조하십시오.

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

IPv6용 IP 보안 구조

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

주 - IPv4용 IPsec 보안 프레임워크는 Solaris 8 릴리스에서 소개되었습니다. IKE (인터넷 키 교환) 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 수신 요청의 모니터링 및 필터링을 지원하도록 향상되었습니다. 서버는 수신 요청의 클라이언트 호스트 이름을 기록하도록 구성될 수 있어 네트워크 보안이 강화됩니다. `inetd` 명령은 `Tcp-wrappers 7.6` 유틸리티가 사용하는 동일한 체계를 사용합니다. `Tcp-wrappers 7.6`에 대한 자세한 내용은 “프리웨어” 85 페이지를 참조하십시오.

자세한 내용은 `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 시스템임을 감지하고 최적 성능을 위해 적절하게 기본 전송 모드 설정

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

TFTP(소형 파일 전송 프로토콜) 향상

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

자세한 내용은 tftp(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 지원 기능이 Solaris 9 릴리스에 포함되었습니다.

자세한 내용은 *System Administration Guide: IP Services*를 참조하십시오.

향상된 snoop 패킷 캡처

snoop 패킷 캡처 및 디스플레이 도구는 AppleTalk 및 SCTP 패킷을 디코딩 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 환경에는 처음 소개되었습니다. 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 이전의 Solaris PPP (asppp)에서 Solaris PPP 4.0으로 이전하기 위한 asppp2pppd 변환 스크립트를 제공합니다.

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

자세한 내용은 *System Administration Guide: Resource Management and Network Services* 및 pppd(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.

사용권 지정 조건에 대한 자세한 내용은 다음 위치에 있는 통합 자료를 참조하십시오.

`/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 완벽하게 호환됩니다. FTP Server는 Solaris 9 사용자에게 새 기능과 새 성능 개선을 제공합니다.

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

Sun RPC 라이브러리의 확장

RPC 라이브러리 확장 프로젝트는 비동기 프로토콜을 이용해 Sun ONC+™ RPC 라이브러리를 확장시켜 줍니다. 단방향 비동기 메시징 및 비블로킹 입출력 기능을 제공하기 위한 프로그래밍 인터페이스가 Transport Independent Remote Procedure Calls에 추가되었습니다.

ONC+ 개발에 관한 자세한 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 과정에서 IPv6 주소 확인 방법
- `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 2476에는 sendmail은 이제 포트 587에서 전송 수신 기능(버전 8.10에서 추가되었지만 언급되지 않은 기능)을 수행한다는 내용이 포함되어 있습니다.

- AutoRebuildAliases 옵션을 더 이상 사용할 수 없기 때문에 /etc/mail/aliases에 대한 변경 사항을 적용하려면 이제 newaliases를 직접 실행해야 합니다. 또한 sendmail이 더 이상 setuid root를 수행하지 않기 때문에 root만이 newaliases를 실행할 수 있습니다.

자세한 내용은 *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 제공합니다.

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 명칭은 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 날짜 이전에 레코드를 건너뛰고 로그 파일을 변환할 때 특정 수의 레코드를 처리할 수 있습니다.

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

IP 네트워크 다중 경로

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 다중 경로 지정을 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. 동적 재구성을 사용하여 시스템에서 오류 NIC가 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 알림 지원

링크 다운 알림을 사용하면 IP 다중 경로 지정 데몬에서 물리적 링크 실패를 신속하게 감지할 수 있습니다. 네트워크 인터페이스가 시작되면 IP 다중 경로 지정 데몬은 네트워크 인터페이스 드라이버에서 링크 업 및 링크 다운 알림을 활성화시키려 시도합니다. 링크 다운 알림은 인터페이스가 네트워크로의 물리적 링크 손실을 감지할 경우 생성됩니다. 물리적 링크가 복구되면 링크 업 알림이 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 모니터링합니다.

자세한 정보는 *System Administration Guide: IP Services*의 IP network multipathing 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 IP를 사용하여 시스템 관리자가 역방향 터널을 설정할 수 있습니다. 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 정보는 *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 외래 에이전트 구현을 구성하여 동적으로 생성된 인터페이스를 통하여 광고를 전달할 수 있습니다. 또한 광고 인터페이스를 통하여 요청하지 않은 광고를 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 BIND (Berkeley Internet Name Domain)가 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 응용 프로그램에서 안전하게 사용할 수 있는 resolver() (3RESOLV) 인터페이스 확장 기능

- `ndc` 명령 및 `dnskeygen` 명령 추가 - `ndc` 명령은 `in.named`를 시작, 중지 또는 다시 구성하는 데 사용됩니다. `dnskeygen` 명령은 TSIG 및 DNSSEC 키를 작성하는 데 사용됩니다. DNS 서버에서 정보를 수집하는 방법에 대한 지시 사항은 `dig(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오. `ndc(1M)` 및 `dnskeygen(1M)` 설명서 페이지도 참조하십시오.

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

네트워킹 프리웨어

Solaris 9 릴리스의 GNU `wget` 1.6, `Ncftp Client` 3.0.3 및 `Samba` 2.2.2에 대한 정보는 “프리웨어” 85 페이지를 참조하십시오.

- `Ncftp Client` 3.0.3은 파일 전송 프로토콜(FTP)을 사용하며 UNIX `ftp` 프로그램의 대체 프로그램입니다.
- GNU `wget` 1.6은 HTTP와 FTP를 사용하여 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 저장 장치 관리 도구를 제공합니다. 이러한 도구를 사용하여 트랜잭션(로깅) 장치 및 소프트 분할 영역뿐만 아니라 RAID 0, RAID 1 및 RAID 5 볼륨도 작성 및 관리할 수 있습니다. Solaris 볼륨 관리자는 Solstice DiskSuite™의 모든 기능을 제공합니다. 또한 Solaris 볼륨 관리자는 다음과 같은 기능이 추가되어 있습니다.

- 소프트 분할 영역 - 단일 드라이브를 8개 슬라이스라는 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 모니터링 - 소리 없이 발생하는 오류를 감지합니다.
- Solaris Management Console 기반 인터페이스 - 다른 Solaris 관리 작업에 사용되는 것과 동일한 관리 인터페이스를 통해 고급 저장 장치를 관리할 수 있게 해 줍니다.
- Solaris 볼륨 관리자용 WBEM 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(API) - 모든 호환 도구에서 Solaris 볼륨 관리자의 표준 기반 관리가 가능합니다.

Solaris 9 릴리스는 Solstice DiskSuite (SDS)에서 Solaris 볼륨 관리자를 실행하는 기존 시스템의 업그레이드를 완벽하게 지원합니다. 이 업그레이드는 구성을 방해하거나 변경하지 않습니다. 미러된 루트 파일 시스템도 완벽하게 자동으로 업그레이드할 수 있습니다.

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

통합 diff 형식

diff 및 sccs-sccsdiff 명령은 GNU 스타일 통합 diff 형식에 대한 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 관리하며 회전시킬 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 응용 프로그램"으로서 다양한 관리 도구의 시작 지점 역할을 합니다. 이 콘솔은 다음 도구가 포함되어 있는 기본 도구 상자로 이루어져 있습니다.

- 시스템 정보 - 호스트, 하드웨어 및 소프트웨어에 관한 읽기 전용 데이터를 표시합니다.
- 로그 뷰어 - 응용 프로그램 및 명령줄 메시지를 봅니다. 로그 파일을 관리합니다.
- 프로세스 - 프로세스를 보거나, 일시 중지하거나, 재개 및 삭제합니다.
- 성능 - 시스템 자원의 사용과 소모 상태를 추적합니다.
- 사용자 - 사용자 계정, 사용자 템플릿, 그룹, 메일 전송 목록, 관리 롤 및 권한을 설정 및 유지합니다. 사용자 및 관리 롤에 권한을 부여 또는 거부합니다. 이러한 권한은 응용 프로그램 및 작업에 대한 액세스를 제어합니다.
- 프로젝트 - 현재 프로젝트에서 실행 중인 프로세스와 작업에 의한 자원 할당 방식을 제한합니다.
- 컴퓨터 및 네트워크 - 컴퓨터, 네트워크 및 하위 네트워크를 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 분할 영역을 작성 및 표시합니다.
- 향상된 저장 장치 - RAID 0, RAID 1, RAID 5, 소프트 분할 영역 및 트랜잭션 볼륨을 작성 및 관리합니다. RAID 0 볼륨은 연결 볼륨 및 스트라이프 볼륨을 포함합니다. RAID 1 볼륨은 미러 볼륨입니다. 향상된 저장 장치를 사용하여 데이터 손실 또는 중단 시간에 저항하는 유연한 저장 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 사용함으로써 다른 도구 집합을 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)”을 참조하십시오.

패치 관리자

패치 관리자는 Solaris 9 운영 환경 및 호환 릴리스용으로 생성된 패치들을 관리합니다. 설치된 패치 및 패치 등록 정보를 표시할 수 있습니다. 하나 이상의 시스템에 패치를 동시에 추가할 수 있습니다. SunSolve 온라인 서비스에서 패치를 제거하고 시스템의 패치 요구 사항을 분석하고 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 Microsystems가 구현한 웹 기반 엔터프라이즈 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 내용은 “웹 기반 엔터프라이즈 관리 도구” 72 페이지를 참조하십시오.

CIM 객체 관리자가 HTTP 포트 5988을 수신함

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

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

WBEM용 SNMP 어댑터

WBEM용 SNMP 어댑터는 시스템 관리자를 대상으로 합니다. 이 어댑터를 사용하여 SNMP (단순 네트워크 관리 프로토콜) 관리 응용 프로그램에서 Solaris WBEM 서비스가 제공하는 시스템 관리 정보에 액세스할 수 있습니다.

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

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

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

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

Solaris Product Registry 3.0

Solaris Product Registry 3.0은 다음과 같은 새로운 기능을 포함합니다.

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

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

Solaris Web Start 프로그램에서 소프트웨어 그룹 수정

Solaris Web Start 프로그램은 사용자가 Solaris 소프트웨어 그룹을 수정할 수 있도록 업데이트되었습니다. 소프트웨어 패키지를 추가 또는 제거할 수 있습니다.

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

시스템 관리 프리웨어 도구

GNU grep 2.4.2 및 GNU tar 1.13에 대한 자세한 내용은 "프리웨어" 85 페이지를 참조하십시오. GNU grep 2.4.2는 패턴 매치입니다. GNU tar 1.13은 아카이버입니다.

파일 시스템 향상

확장 파일 속성

UFS, NFS 및 TMPFS 파일 시스템은 확장 파일 속성을 포함하도록 향상되었습니다. 응용 프로그램 개발자는 특정 속성을 파일에 연관시킬 수 있습니다. 예를 들어, 윈도우 환경에서 실행되는 파일 관리 응용 프로그램 개발자는 디스플레이 아이콘을 파일에 연관시킬 수 있습니다.

확장된 속성은 사실 대상 파일과 연관된 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 내용은 설명서 페이지에서 구체적인 파일 시스템 명령을 참조하십시오.

또한 *System Administration Guide: Basic Administration*도 참조하십시오.

UFS 직접 입출력 동시성 향상

직접 입출력의 성능은 비버퍼 파일 시스템 데이터에 액세스하기 위해 데이터베이스 응용 프로그램에서 사용됩니다. 직접 입출력의 향상된 기능을 사용하면 일반 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 `mount_ufs(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

DNLC 향상

DNLC (Directory Name Look-up Cache)가 향상되어 1000개 이상의 파일이 있는 대형 디렉토리의 파일을 액세스할 때 향상된 성능을 제공합니다.

DNLC는 일반적인 파일 시스템 서비스입니다. DNLC는 가장 최근 참조된 디렉토리 이름 및 해당 연관 vnode를 캐시합니다. UFS 디렉토리 항목은 디스크에 선형으로 저장됩니다. 이는 항목을 찾기 위해서는 각 항목의 이름을 검색해야 함을 의미합니다. 새 항목을 추가하려면 해당 이름이 존재하는지 확인하기 위해 전체 디렉토리를 검색해야 합니다. 이 성능 문제를 해결하려면, 전체 디렉토리를 DNLC에 의해 캐시 메모리에 저장해야 합니다.

이 릴리스의 또 다른 기능은 검색했었지만 존재하지 않는 파일 객체의 DNLC 저장입니다. 네거티브 캐싱으로 알려져 있는 이 기능은 파일 존재 여부를 자주 테스트하는 일부 응용 프로그램에서 유용합니다.

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

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

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 `fssnap(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

업데이트된 `mkfs` 명령

`mkfs` 명령이 갱신되어 파일 시스템을 작성할 때 성능이 개선되었습니다. 향상된 `mkfs` 성능은 이전 Solaris 릴리스보다 10배나 빠릅니다. 대형 파일 시스템과 소형 파일 시스템을 작성해 보면 이런 성능의 차이를 알 수 있습니다. 특히 고용량 또는 고속 디스크를 사용하는 시스템에서 `mkfs` 성능이 가장 뚜렷하게 나타납니다.

설치

Solaris Live Upgrade 2.0

주 - Solaris Live Upgrade 2.0은 Solaris 9 운영 환경에서 사용할 수 있습니다. 이 설명은 2.0 버전을 다룹니다.

Solaris Live Update 2.1은 현재 Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 사용할 수 있습니다. Solaris Live Update 2.1에 대한 설명은 “Solaris Live Upgrade 2.1” 21 페이지를 참조하십시오.

Solaris Live Upgrade는 운영 체제 업그레이드와 연관된 일반적인 서비스 중단을 실질적으로 감소시키는 방법을 제공합니다. 현재의 부트 환경을 복제한 뒤 원래의 부트 환경이 계속 실행되는 동안 복제한 부트 환경을 업그레이드할 수 있습니다. 시스템을 재부트하면 복제 부트 환경이 활성 부트 환경이 되도록 활성화됩니다. 오류 발생 시 단순한 재부트로 원래 부트 환경으로 신속하게 폴백할 수 있습니다. 이 기능은 정상적인 테스트 및 평가 프로세스와 연관된 작업 환경의 중단 시간을 제거합니다.

또한 부트 환경을 업그레이드하려면, 활성화되지 않은 부트 환경에 Web Start Flash 아카이브를 설치할 수 있습니다. 시스템을 재부트하면 활성화되지 않은 부트 환경에 설치한 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 업그레이드 또는 설치 완료율이 보고됩니다.
- **lumount 및 luumount 명령 변경** - lumount 명령은 모든 부트 환경의 파일 시스템을 마운트합니다. 명시적으로 마운트 지점을 지정하지 않으면 lumount가 마운트 지점을 만듭니다. 이 마운트 지점은 임의의 숫자 집합이 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 시스템을 강제로 마운트 해제할 수 있습니다.

lumount(1M) 및 luumount(1M) 설명서 페이지를 참조하십시오.
- **일정 잡기 우선 순위** - Solaris Live Upgrade의 주 목적은 새 운영 체제로 이전하는 동안 작업 환경 중단 시간을 최소화하는 것입니다. 파일 시스템 업그레이드 및 복사와 같은 일부 Solaris Live Upgrade 작업은 시스템에 상당한 부하를 야기할 수 있습니다. Solaris Live Upgrade가 이제 우선 순위에 따라 일정 잡기를 제어하는 도구를 갖게 되었습니다. 이 기능은 작업 시스템의 성능 저하를 최소화합니다.
/etc/default/lu 파일에서 기본값을 변경할 수 있습니다.
- **부트 환경 이름 지정** - Solaris Live Upgrade 명령을 통해 부트 환경에 긴 이름을 사용할 수 있습니다. 이제 명령이 설명을 길이 제한 없이 부트 환경 이름과 연관시킬 수 있습니다.

자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서* 또는 *ludesc(1M)* 설명서 페이지를 참조하십시오.

Solaris Live Upgrade에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*의 “Solaris Live Upgrade (주제)”를 참조하십시오.

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

Solaris Flash (이전 명칭은 Web Start Flash)

Web Start Flash 설치 기능

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

자세한 내용은 *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 명칭은 Web Start Flash)

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 서버에서 아카이브를 검색하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

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

Solaris Flash (이전 명칭은 Web Start Flash)

최소 설치

핵심 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

x86: PXE 네트워크 부트

x86 PXE (pre-boot execution environment)를 사용하면 Solaris 부트 디스켓을 사용하지 않고 Solaris x86 시스템을 네트워크에서 직접 부트할 수 있습니다. x86 시스템은 PXE를 반드시 지원합니다. 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.

자세한 내용은 *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 지침은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris Web Start 프로그램에서 sysidcfg 파일 사용

Solaris Web Start 프로그램을 설치 또는 업그레이드하는 동안 sysidcfg 파일을 사용하여 시스템 정보를 구성하도록 Solaris Web Start 프로그램을 수정했습니다. 시스템의 구성 정보로 sysidcfg 파일을 만드십시오. 이 파일이 있으면 설치하는 동안 Solaris Web Start 프로그램에서 시스템 정보를 입력하라는 메시지를 표시하지 않습니다.

자세한 지침은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris Web Start 프로그램 향상

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

- 설치 후 시스템이 자동으로 다시 시작되도록 선택합니다.

- 설치 후 CD 또는 DVD가 자동으로 꺼내지도록 선택합니다.
- 파일 시스템을 보존하도록 선택합니다.

자세한 지침은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

표준 시간대 선택의 폭이 넓어짐

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

자세한 지침은 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1

Solaris Web Start Wizards™ SDK는 고유의 Solaris, Java 및 Java 이외의 응용 프로그램 설치, 설정 및 관리를 간소화합니다. Solaris Web Start Wizards 소프트웨어를 사용하여 개발자는 Solaris 버전 및 Microsoft Windows 버전의 응용 프로그램을 함께 패키징할 수 있습니다. 설치 마법사는 플랫폼을 관리합니다.

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

사용자 정의 JumpStart 설치를 위한 새 부트 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 모르는 경우 설치 프로그램에 경로를 묻는 메시지가 표시되게 할 수 있습니다. 이 메시지는 시스템이 부트하여 네트워크에 연결된 후에 표시됩니다.

nowin 옵션을 사용하여 사용자가 사용자 정의 JumpStart 프로그램이 X 프로그램을 시작하지 않도록 지정할 수 있습니다. X 프로그램을 사용하여 사용자 정의 JumpStart 설치를 수행하지 않아도 됩니다. nowin 옵션을 사용하여 설치 시간을 단축할 수 있습니다.

이런 새로운 옵션의 사용 방법에 대한 자세한 지침은 *Solaris 9 설치 설명서*의 “사용자 정의 JumpStart 설치(주제)”를 참조하십시오.

미러 업그레이드

Solaris 9 릴리스는 이제 Solaris 볼륨 관리자(이전 명칭은 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 vfstab를 편집할 필요가 없습니다. 루트 미러가 감지되면 미러의 운영 환경이 업그레이드됩니다. 이 프로세스는 메타 장치 없이 일반적인 업그레이드와 똑같이 실행됩니다.

시스템 식별 유틸리티를 사용한 기본 라우팅

설치하는 동안 시스템 식별 유틸리티는 자동으로 기본 라우터를 결정하려고 합니다.

설치 관련 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

시스템 식별 유틸리티를 사용한 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.

패치 분석기

Solaris Web Start 프로그램을 사용해 Solaris 갠신 릴리스로 업그레이드할 때 패치 분석기를 사용할 수 있습니다. 패치 분석기는 시스템에서 분석을 수행합니다. 이 분석은 Solaris 갠신 릴리스로의 업그레이드에 의해 제거 또는 성능 저하되는 패치를 결정합니다. Solaris 9 릴리스로 업그레이드할 때는 패치 분석기를 사용할 필요가 없습니다.

설치 관련 정보는 *Solaris 9 설치 설명서*를 참조하십시오.

시스템 성능 향상

SPARC: 복수 페이지 크기 지원

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

MPSS를 사용하여 특정 메모리 페이지 크기가 설정된 레거시 응용 프로그램을 실행할 수 있는데, 이러한 종류의 성능 조정으로 레거시 응용 프로그램이 혜택을 보게 됩니다. 보다 큰 페이지 크기를 사용하면 메모리를 많이 사용하는 프로그램의 성능을 크게 향상시킬 수 있습니다.

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

향상된 다중 스레드 라이브러리

이전 Solaris 소프트웨어 릴리스에서 대체 libthread로 사용되었던 다중 스레드 라이브러리가 본 릴리스에서는 성능이 향상되고 속도가 더 빨라졌습니다.

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

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” 43 페이지를 참조하십시오.

SPARC: 서버 성능 향상

가상 페이지 및 물리적 페이지를 제어하는 알고리즘과 페이지를 캐시하는 방법이 향상되었습니다. 이 향상된 기능을 사용하면 서버의 일반 사용자 로드와 대한 시스템 성능이 10% 정도 개선됩니다.

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 재구성 시 시스템에 물리적 메모리를 해제나 추가할 수 있도록 지원합니다. DISM 크기는 사용 가능한 물리적 메모리에 디스크 스왑을 더한 크기입니다.

shmop(2) 설명서 페이지를 참조하십시오.

주 - Solaris 9 9/02 갱신 릴리스에서는 DISM에 대해 대형 페이지를 지원합니다. 대형 페이지 지원에 대한 설명은 “SPARC: DISM (Dynamic Intimate Shared Memory) 대형 페이지 지원” 28 페이지를 참조하십시오.

서버 및 클라이언트 관리

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서비스는 호스트 시스템으로 하여금 IP 주소 및 네트워크 구성 정보를 수신하도록 합니다. 이 정보는 부트 시 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 저장소는 ASCII 파일 및 NIS+ 데이터 저장소를 사용하는 경우보다 더 빠른 액세스로 수많은 클라이언트를 지원할 수 있습니다.
- NIS+ 데이터 저장 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 내용은 *System Administration Guide: IP Services*를 참조하십시오.

디스크 없는 클라이언트 관리

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

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

보안 기능 향상

IKE(인터넷 키 교환) 프로토콜

IKE(인터넷 키 교환)는 IPsec용 키 관리를 자동화합니다. IKE가 IPv4 네트워크에서 수동 키 할당 및 갱신을 대체합니다. IKE를 사용하여 관리자는 많은 수의 보안 네트워크를 관리할 수 있습니다.

시스템 관리자는 IPsec을 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 매개 변수를 설정합니다. 매개 변수를 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 연결상에서 안전하게 터널링하여 추가 보호를 받을 수 있습니다.

sshd 보안 셸 서버는 네트워크 서비스에 대한 수신 요청의 모니터링 및 필터링을 지원합니다. 서버는 수신 요청의 클라이언트 호스트 이름을 기록하도록 구성될 수 있어 네트워크 보안이 강화됩니다. sshd는 “프리웨어” 85 페이지에서 설명한 `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.

커버로스 키 배포 센터(KDC) 및 관리 도구

시스템 관리자들은 커버로스 버전 5 인증, 개인 정보 및 무결성을 사용하여 시스템 보안을 향상시킬 수 있습니다. NFS는 커버로스 버전 5를 사용해 보호를 받는 응용 프로그램의 한 예입니다.

다음 목록은 커버로스 버전 5의 새 기능을 보여줍니다.

- 커버로스 버전 5 서버 - 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 적정한 기본 데이터베이스 정보를 사용합니다. 클라이언트용 티켓을 발행합니다.
 - 기본 데이터베이스 복제 시스템 - KDC 데이터베이스를 백업용 서버에 복제합니다.
- MIT와 Microsoft Windows 2000 암호 변경과 관련한 상호 운용성 - 커버로스 버전 5 암호를 이제 Solaris 클라이언트에서 MIT 커버로스 서버 및 Microsoft Windows 2000으로 변경할 수 있습니다.
- Tuned DES - 커버로스 버전 5 커널 DES 작업이 *Sun4u* 구조에 대해 최적화되었습니다.
- 커버로스 암호화 통신은 이제 Solaris 코어로 지원 - Solaris 9 릴리스에서 커버로스 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.
- 커버로스 버전 5 PAM 모듈이 암호 에이징을 지원 - `pam_krb5` 모듈이 각 사용자용 KDC에서 암호 에이징을 지원합니다.

자세한 내용은 *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 메커니즘을 사용하면 사용자는 LDAP 클라이언트와 LDAP 서버 간의 회선을 통해 암호화된 메시지를 배포할 수 있습니다.

Sun ONE Directory Server 5.1 (이전 명칭은 iPlanet Directory Server 5.1)은 LDAP 디렉토리 서버입니다. 이 서버에 대한 자세한 내용은 “네트워킹” 43 페이지를 참조하십시오.

IPsec 및 커버로스용 암호화 모듈

IPsec 및 커버로스용 강력한 암호화가 Solaris 9 릴리스에 포함됩니다. 이 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 128비트 3키 Triple-DES와 커버로스용 56비트 DES 프라이버시 지원이 있습니다.

주 - 더 강력한 암호화 지원은 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. 커버로스 지원에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*의 “Introduction to SEAM”을 참조하십시오.

IPv6용 IP 보안 구조

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

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

자세한 내용은 *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. 이제 `policy.conf` 파일에서 권한을 기본적으로 지정할 수 있습니다. 또한 권한에는 이제 다른 권한이 포함될 수 있습니다.

RBAC에 대한 자세한 내용은 *System Administration Guide: Security Services*의 “Role-Based Access Control (Overview)”을 참조하십시오. Solaris Management Console에 대한 자세한 내용은 “시스템 관리 도구” 49 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” 77 페이지를 참조하십시오.

일반 보안 서비스 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)

일반 보안 서비스 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)는 응용 프로그램에서 전송 데이터를 보호하는 보안 프레임워크입니다. GSS-API는 인증, 통합 및 기밀 서비스를 응용 프로그램에 제공합니다. 이 인터페이스는 응용 프로그램이 포괄적인 보안 기능을 가질 수 있도록 합니다. 응용 프로그램은 Solaris 플랫폼과 같은 기본 플랫폼 또는 커버로스와 같은 보안 체계가 사용되는지 조사하지 않아도 됩니다. 따라서 GSS-API를 사용하는 응용 프로그램은 이식성이 매우 좋습니다.

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

기타 보안 소프트웨어

방화벽 제품인 SunScreen™ 3.2에 대한 자세한 내용은 “추가 소프트웨어” 83 페이지를 참조하십시오.

또한 Solaris 9 릴리스의 Tcp-wrappers 7.6 프리웨어에 관한 정보는 “프리웨어” 85 페이지를 참조하십시오. Tcp-wrappers 7.6은 소형 데몬 프로그램으로서 네트워크 서비스에 대한 수신 요청을 모니터 및 필터합니다.

Xserver 기능

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 응용 프로그램을 표시할 때 IPv6 주소 및 연결을 사용할 수 있게 되었습니다.

Xserver 보안 옵션

새 옵션은 시스템 관리자가 Solaris X server에 의해 사용되는 전송 방법을 제어할 수 있게 합니다. 호스트를 보호해야 하는 관리자는 이제 Xserver에 대한 원격 TCP 연결을 비활성화할 수 있습니다. 동시에 관리자는 암호화된 연결이 보안 셸을 통해 터널링되도록 할 수 있습니다.

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

Xsun 키보드 벨 옵션

Xsun 서버가 이제 오디오 장치를 통해 톤을 재생하도록 구성될 수 있습니다. 이 옵션은 프로그램에서 경보음을 낼 때 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 페이지에서 `-audiobell` 옵션에 대한 설명을 참조하십시오.

Xsun 서버를 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

cdrw 명령으로 CD 파일 시스템에 쓰기

cdrw 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 cdrw 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 사용에 대한 자세한 내용은 cdrw(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

향상된 이동식 매체 관리

이 릴리스에서는 이동식 매체를 완벽하게 지원할 수 있도록 볼륨 관리 기능이 개선되었습니다. 이 개선은 다음 매체가 삽입 시 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 x86 시스템으로의 데이터 전달을 쉽게 하기 위한 이동식 매체에서의 fdisk 분할 영역 및 PCFS 파일 시스템 작성.

명령줄 인터페이스를 사용하여 이동식 매체를 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 *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

SPARC: 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 간에 작업 부하의 균형을 맞추어 줍니다. 또한 트래픽 관리자는 실패한 인터페이스 카드 또는 저장 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 1GB의 꼬인 구리 쌍선(twisted-pair copper)으로 구성된 이더넷 연결의 성능을 향상시켜 줍니다.

자세한 내용은 ce(7D) 설명서 페이지를 참조하십시오.

USB 장치

Solaris 운영 환경은 키보드, 마우스 장치, 오디오 장치, 대용량 저장 장치 및 프린터와 같은 USB 장치를 지원합니다.

주 - 이와 같은 USB 장치에 대한 향상된 지원 기능은 Solaris 9 릴리스의 SPARC 플랫폼에 도입된 새로운 기능입니다. Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 향상된 기능을 x86 플랫폼에서도 사용할 수 있습니다.

다음과 같은 Sun Microsystems 제품이 USB 장치를 지원합니다.

- Sun Blade 100, Sun Blade 1000, Netra™ X1, Netra T1 및 Sun Fire 280R 시스템은 USB 장치를 지원합니다.
- Solaris 9 갱신 릴리스에서 x86 시스템은 USB 장치를 지원합니다.
- Sun Ray 시스템도 USB 장치를 지원합니다.
Sun Ray 시스템에서의 USB 장치 사용 관련 정보는 Sun Ray 설명서를 참조하십시오.

USB 대용량 저장 장치 사용

Solaris 환경에서는 여러 USB 대용량 저장 장치를 지원합니다. 일부 비호환 USB 장치가 작동할 수 있습니다. `/kernel/drv/scsa2usb.conf` 파일에서 제공하는 정보에 따라 특정 장치가 지원되는지 확인하십시오.

주 - USB 대용량 저장 장치의 향상된 기능은 Solaris 9 릴리스의 SPARC 플랫폼에 도입된 새로운 기능입니다. Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 향상된 기능을 x86 플랫폼에서도 사용할 수 있습니다.

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

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.

주 - 이와 같은 핫 플러그에 대한 향상된 기능은 Solaris 9 릴리스의 SPARC 플랫폼에 도입된 새로운 기능입니다. Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 향상된 기능을 x86 플랫폼에서도 사용할 수 있습니다.

자세한 내용은 `cfgadm_usb(1M)` 설명서 페이지를 참조하십시오.

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.

주 - USB 프린터의 향상된 지원 기능은 Solaris 9 릴리스의 SPARC 플랫폼에 도입된 새로운 기능입니다. Solaris 9 8/03 갱신 릴리스에서 향상된 기능을 x86 플랫폼에서도 사용할 수 있습니다.

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

Solaris 9 릴리스의 USB 프린터 장치는 모든 USB 프린터 클래스 호환 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 절을 참조하십시오.

Reconfiguration Coordination Manager (RCM)

시스템 자원의 동적 재구성은 시스템이 실행되는 동안에도 시스템 구성 요소를 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 자원을 순차적으로 등록 및 해제할 수 있습니다.

이전에는 자원을 동적으로 제거하기 전에 응용 프로그램으로부터 자원을 수동으로 릴리스해야 했습니다. 또는 `cfgadm` 명령을 `-f` 옵션과 함께 사용하여 재구성 작업을 할 수 있습니다. 그러나 이 옵션은 응용 프로그램을 알 수 없는 상태로 남겨놓을 수 있습니다. 또한 응용 프로그램에서 수동으로 자원을 해제하면 오류가 발생하는 일이 많습니다.

새 RCM 스크립트 기능을 사용하여 응용 프로그램을 종료하는 사용자 자신의 스크립트를 작성할 수 있습니다. 동적 재구성 동안 응용 프로그램에서 장치를 깨끗하게 해제하는 스크립트를 작성할 수 있습니다. RCM 프레임워크는 스크립트를 사용하여 등록된 자원에 충돌이 생기면 재구성 요청에 응답하는 스크립트를 자동으로 실행합니다.

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

mp 프로그램 기능 향상

`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 사용하여 `mp`가 X 인쇄 서버 클라이언트로 작동하도록 할 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.

개발 도구

Solaris 및 Linux 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스의 호환성

Solaris 8 Software Companion CD에서 사용 가능했던 일부 프리웨어가 이제 Solaris 9 운영 환경에 통합되었습니다. 결과적으로 소프트웨어 응용 프로그램 개발자는 이제 Solaris 운영 환경에서 프리웨어 응용 프로그램을 개발 및 컴파일할 수 있습니다. 프리웨어 라이브러리는 다음을 포함합니다.

- `glib`

- GTK+
- Jpeg
- libpng
- Tcl/Tk
- libtiff
- libxml2

Solaris 매체에서 사용 가능한 프리웨어에 대한 자세한 내용은 “프리웨어” 85 페이지를 참조하십시오.

Live Upgrade 메시지용 XML 출력

명령줄에서 Solaris Live Upgrade 사용 시 이제 `-x` 옵션을 사용하여 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.

lucreate(1M) 설명서 페이지를 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()` 함수와 매핑되는 프로그램의 스택, 힙 또는 익명 메모리에 대하여 이전에는 UltraSPARC 플랫폼에서 8KB 페이지만 사용 가능했습니다.

대형 메모리 집약 응용 프로그램의 성능을 조정하여 모든 페이지 크기를 사용할 수 있습니다. `mmap()` 함수와 매핑되는 스택, 힙 또는 `/dev/zero` 전용 메모리용 하드웨어가 지원하는 모든 페이지 크기를 사용할 수 있습니다. 더 큰 페이지 크기의 사용은 많은 양의 메모리를 집약적으로 사용하는 프로그램의 성능을 크게 개선할 수 있습니다.

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

향상된 다중 스레드 라이브러리

Solaris 9 릴리스에는 보다 빠른 향상된 멀티스레드 라이브러리가 포함되어 있습니다. 이 라이브러리는 이전 Solaris 소프트웨어 릴리스에서 대체 `libthread`로 사용 가능했습니다.

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

Perl 버전 5.6.1

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

자세한 내용은 perl(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

통합 diff 형식

diff 및 sccs-sccsdiff 명령은 GNU 스타일 통합 diff 형식에 대한 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 응용 프로그램에 알리도록 합니다. 이벤트는 하드웨어 및 소프트웨어 상태 변경, 오류 및 고장을 포함할 수 있습니다.

sysevent 프레임워크의 구성 요소는 다음을 포함합니다.

- syseventd 데몬
- syseventadm 명령
- 이벤트 데이터 추출 및 sysevent 가입용 라이브러리 API
- 드라이버 수준 시스템 이벤트인 ddi_log_sysevent의 인터페이스

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

syseventadm 명령은 이벤트 사양을 구성하는 데 사용될 수 있습니다. 이러한 사양은 연속적으로 사용되어 시스템 이벤트에 대한 응답으로 명령, 응용 프로그램 또는 스크립트를 호출합니다.

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

드라이버 수준의 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 응용 프로그램 및 시뮬레이션 도구를 위한 의사 난수에 액세스하는 표준 인터페이스를 제공합니다. PRNG는 Solaris 커널에서 작동합니다. PRNG는 엔트로피 풀의 내용을 보호합니다. PRNG는 커널 메모리 페이지에서 암호 데이터를 모으고 항상 고수준 임의성을 유지합니다.

자세한 내용은 random(7D) 설명서 페이지를 참조하십시오.

SPARC: 클러스터 원격 공유 메모리 응용 프로그램 인터페이스

Sun 클러스터 환경을 사용하는 확장 응용 프로그램 개발자의 경우 이 인터페이스를 사용하면 도움을 받을 수 있습니다. 새로운 원격 공유 메모리(RSM) API를 사용하면 응용 프로그램에서 고속 클러스터 상호 연결을 통한 메시지 전달에 대한 대기 시간을 낮추도록 프로그램할 수 있습니다. 클러스터를 인식하는 이러한 응용 프로그램은 클러스터된 구성에서 이벤트 응답에 필요한 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

Sun Cluster 3.0이 설치되어 있어야 합니다. 새 인터페이스를 사용하려면 기존 Sun 클러스터 응용 프로그램을 수정해야 합니다.

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

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.

확장 파일 속성

UFS, NFS 및 TMPFS 파일 시스템은 확장 파일 속성을 포함하도록 향상되었습니다. 이러한 속성을 사용하여 응용 프로그램 개발자는 특정 속성을 파일에 연관시킬 수 있습니다. 예를 들어, 윈도우 환경에서 실행되는 파일 관리 응용 프로그램 개발자는 디스플레이 아이콘을 파일에 연관시킬 수 있습니다.

자세한 내용은 "파일 시스템 향상" 52 페이지를 참조하십시오.

새로운 고정 우선 순위(FX) 스케줄 작성 클래스

FX 스케줄러는 스케줄 작성 우선 순위를 사용자나 응용 프로그램이 제어할 필요가 있는 프로세스의 스케줄 작성 정책을 제공합니다. “시스템 자원 향상” 41 페이지를 참조하십시오.

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP)

동적 호스트 구성 프로토콜(DHCP) 서비스는 호스트 시스템으로 하여금 IP 주소 및 네트워크 구성 정보를 수신하도록 합니다. 이 정보는 부트 시 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 API를 사용하면 DHCP 데이터를 저장하는 모든 데이터 저장 기능을 지원하는 공유 객체를 기록할 수 있습니다.

*Solaris DHCP Service Developer's Guide*는 Solaris DHCP가 사용하는 데이터 액세스 프레임워크의 개요를 제공합니다. 이 설명서에는 개발자를 위한 일반 지침도 포함되어 있습니다. 또한 새 데이터 저장소를 지원하는 모듈을 작성하는 데 사용할 수 있는 API 함수 목록도 포함되어 있습니다.

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

Solaris Web Start Wizards SDK 3.0.1

Solaris Web Start Wizards는 고유의 Solaris, Java 및 Java 이외의 응용 프로그램 설치, 설정 및 관리를 간소화합니다. Solaris Web Start Wizards를 사용하여 개발자는 Solaris 버전 및 Microsoft Windows 버전의 응용 프로그램을 함께 패키징화할 수 있습니다. 설치 마법사는 플랫폼을 관리합니다.

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

Modular Debugger (mdb)

mdb 유틸리티는 라이브 운영 체제의 저수준 디버깅 및 편집을 위한 확장 가능 유틸리티입니다. 이 유틸리티는 시스템 크래시 덤프, 사용자 프로세스, 사용자 프로세스 코어 덤프 및 객체 파일을 디버그할 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.

자세한 내용은 *Solaris Modular Debugger Guide* 및 mdb(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

오디오 기능 향상

새 오디오 디렉토리가 Solaris 9 운영 환경에 추가되었습니다. /usr/include/audio 디렉토리가 응용 프로그램의 오디오 헤더 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일 형식에는 새로운 헤더 파일인 /usr/include/audio/au.h와 au(4) 설명서 페이지가 있습니다.

/usr/share/audio 디렉토리가 기타 오디오 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일이 /usr/demo/SOUND/sounds 디렉토리에서 여기로 이동되었습니다.
/usr/demo/SOUNDS/sounds 에서 /usr/share/audio/samples/au로의 심볼릭 링크를 만들었습니다. 이 링크를 사용하면 현재의 응용 프로그램 및 스크립트가 오류 없이 실행될 수 있습니다.

오디오 커널 모듈의 많은 버그들이 수정되어 신뢰도가 높아졌습니다.

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

백터화된 시스템 호출: sendfile()

백터화된 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 체크 반환을 가능하게 합니다.

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

appcert 유틸리티로 파일 적합성 확인

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

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

일반 보안 서비스 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)

일반 보안 서비스 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(GSS-API)는 응용 프로그램에서 전송 데이터를 보호하는 보안 프레임워크입니다.

“보안 기능 향상” 60 페이지를 참조하십시오.

웹 기반 엔터프라이즈 관리 도구

Solaris WBEM Services 2.5

Solaris WBEM Services 2.5는 Sun Microsystems가 구현한 웹 기반 엔터프라이즈 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 개발된 WBEM을 사용하여 조직에서 통합된 표준 기반 관리 도구 집합을 제공할 수 있습니다. 이러한 도구는 World Wide Web 기술을 지원 및 장려합니다. Solaris WBEM Services는 Solaris 9 릴리스에서 버전 2.5로 업데이트되었습니다.

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

새로운 WBEM 일괄 처리 API 추가

Java 웹 기반 엔터프라이즈 관리(WBEM) 클라이언트 응용 프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)는 이제 클라이언트가 다중 공통 인터페이스 모델(CIM) 작업을 단일 "요청 및 응답"으로 일괄 처리하는 것을 지원합니다. CIM 객체 관리자는 이제 이러한 일괄 처리된 요청도 승인하고 서비스합니다. 이 기능에 대한 정의는 Distributed Management Task Force (DMTF) Specification for CIM Operations Over HTTP를 참조하십시오.

클라이언트가 해야 하는 많은 원격 호출이 결과적으로 줄어듭니다.

자세한 내용은 *Solaris WBEM 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 응용 프로그램 개발자에 의해 사용될 수 있습니다. 이들 개발자는 CIM WorkShop을 통해 WBEM 클래스 및 WBEM 인스턴스를 보고 작성할 수 있습니다.

CIM WorkShop에서 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

- 이름 공간 보기 및 선택
- 이름 공간 추가 및 삭제
- 클래스 보기, 작성, 수정 및 삭제
- 새 클래스에 등록 정보, 한정자 및 메소드 추가 및 삭제
- 인스턴스 보기, 작성 및 삭제
- 인스턴스 값 보기, 수정 및 삭제
- 연관 순회
- 메소드 실행
- 문맥에 맞는 도움말 표시

CIM Workshop에서 사용 가능한 향상과 새 기능은 다음과 같습니다.

- 업데이트 및 수정된 문맥에 맞는 도움말
- 연관 순회 기능
- 선택된 클래스에 대한 이벤트에 가입하고 이벤트 정보를 표시하여 이벤트를 보다 쉽게 사용하는 응용 프로그램을 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

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

WBEM 프로세스 신호(외부) 이벤트 지원 추가

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

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 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 슈퍼클래스입니다. 이 슈퍼클래스에는 수명 주기 표시도 포함되어 있습니다.

프로세스 신호에 가입하는 프로세스는 수명 주기 신호에 가입하는 프로세스와 동일합니다.

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

WBEM mofcomp 명령 향상

이제 관리 대상 객체 형식(MOF) 컴파일러(mofcomp)를 사용하여 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 구성 및 CIM 객체 모델 응용 프로그램 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 Developer's Guide*를 참조하십시오.

새 Java WBEM SDK에 예제 프로그램 추가

Java WBEM 소프트웨어 개발자 키트(SDK)는 이제 새로운 예제 Java 애플릿과 예제 프로그램을 포함합니다. Java 애플릿과 샘플 프로그램이 /usr/demo/wbem에 설치됩니다.

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

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

Solaris WBEM 소프트웨어 개발자 키트

Solaris 웹 기반 엔터프라이즈 관리(WBEM) 소프트웨어 개발자 키트(SDK)는 개발자가 응용 프로그램 작성에 사용하는 API를 포함합니다. WBEM을 기반으로 하는 이러한 응용 프로그램은 Solaris 운영 환경에서 데이터에 액세스하고 자원을 관리할 수 있습니다. Solaris WBEM SDK는 CIM WorkShop도 포함합니다. CIM WorkShop은 개발자가 WBEM 응용 프로그램 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 Developer's Guide*를 참조하십시오.

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 공급자 프로그램이 포함되어 있습니다.

- WBEM Solaris 장치 및 시스템 성능 모니터 공급자 프로그램 - Solaris 운영 환경이 실행 중인 시스템에 대한 다양한 통계 정보를 제공합니다.
- WBEM Product Registry - 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 정보를 통하여 응용 프로그램이 시스템이 부트하여 실행 중인 시간 비율을 계산할 수 있습니다. 이 공급자 프로그램은 또한 시스템에 오류가 발생한 이유를 다음과 같이 제공합니다.
 - 시스템 패닉 발생
 - 사용자에게 의한 시스템 작동 중지
 - 사용자가 시스템 종료

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

장치 드라이버 작성

프레임 버퍼 전원 관리

특정 테이프 드라이브 및 프레임 버퍼와 같은 일부 장치는 드라이버가 분리되어도 전원을 손실해서는 안 됩니다(전원 주기 시에도 동일). 새 인터페이스인 `ddi_removing_power`는 작업 일시 중단으로 인한 전원 손실이 장치에 있는지 여부를 확인합니다. 새 등록 정보인 `no-involuntary-power-cycles`를 사용하여 장치에 예상치 못한 전원 손실이 발생하지 않도록 지정할 수 있습니다.

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

SPARC: Sun StorEdge Traffic Manager

Sun StorEdge Traffic Manger 기능은 광채널 액세스 가능 저장 장치와 같은 입출력 장치에 대한 다중 경로를 지원합니다. 이 기능은 다중 장치 간에 작업 부하의 균형을 맞추어 줍니다. 트래픽 관리자는 실패한 인터페이스 카드 또는 저장 장치의 요청을 작동하는 카드 또는 장치로 재지정하여 신뢰성을 높입니다.

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 `th_define(1M)` 및 `th_manage(1M)` 설명서 페이지를 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 x86 플랫폼판 네트워크 드라이버용으로만 제공되었습니다. 이제 GLD는 Solaris SPARC 플랫폼판 네트워크 드라이버에서 사용 가능합니다.

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

Java 릴리스

JavaHelp v. 1.1.2

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

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

Java 2 SDK, Standard Edition v. 1.4.0

Java 2 SDK Standard Edition v. 1.4.0(J2SE™ 1.4.0)은 Java 2 SDK, Standard Edition에 대한 업그레이드 릴리스입니다. 업그레이드 릴리스에는 새 플랫폼 기능과 새 도구 및 유틸리티가 포함되어 있습니다.

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>

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/apache`에 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 오픈 소스 코드입니다. 이 그룹은 이전 릴리스와의 호환성 유지를 추구합니다.

데스크탑 사용자를 위한 Solaris 9 기능

Xterm 단말기 에뮬레이터의 멀티바이트 문자 집합 지원

Xterm 단말기 에뮬레이터가 이제 멀티바이트 문자 집합을 지원합니다. 이 기능을 사용하여 UTF-8 및 기타 멀티바이트 로케에서 Xterm 창을 사용할 수 있습니다. Xterm 명령 줄과 자원에는 X 글꼴 집합을 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
- 버튼을 눌러 여러 작업 공간 사이를 이동할 수 있는 기능
- 다른 작업 공간으로 응용 프로그램을 끌어서 놓을 수 있는 기능

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

자세한 내용은 *Solaris* 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서의 “그래픽 작업 공간 관리자”를 참조하십시오.

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.

자세한 내용은 *Solaris* 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서의 “작업 공간 관리자”를 참조하십시오.

창 목록

창 목록은 현재 실행 중인 응용 프로그램의 목록을 제공합니다. 창 목록에서는 단 한번 마우스를 누름으로써 현재 작업 공간에 있는 응용 프로그램뿐만 아니라 다른 작업 공간에 있는 응용 프로그램까지 찾을 수 있습니다. 또한 선택한 응용 프로그램 그룹에서 창 작업을 수행할 수 있습니다. 작업 공간 열의 표시 여부를 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 *Solaris* 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서의 “참 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 향상되었습니다. 이 향상은 미국 정부의 Energy Star 프로그램 요구 사항을 충족하기 위해 추가되었습니다. 이 기능은 Energy Star 호환 하드웨어에서만 작동됩니다.

ISO-1 이외 파일용 인쇄 형식

기본적으로 dt1p 명령은 lp 명령의 출력을 전송하기 전에 mp 명령을 사용합니다. 이 기능은 많은 ISO-1 이외의 표준 텍스트 파일을 CDE에서 올바르게 인쇄할 수 있게 합니다. 동일한 필터 효과가 dtmail 우편 메시지의 인쇄에도 적용됩니다.

자세한 내용은 mp(1) 설명서 페이지를 참조하십시오.

전자 우편에 복수 파일 추가

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 자세한 내용은 *Solaris* 공통 데스크탑 환경: 사용 설명서의 “메일러 사용”을 참조하십시오.

이동식 매체 관리자

이동식 매체 관리자는 이동식 장치를 하나의 창에서 모두 액세스할 수 있게 합니다. 사용자는 매체를 포맷하고, 등록 정보를 쿼리하고, 디렉토리 구조를 볼 수 있을 뿐만 아니라, 경우에 따라 매체를 보호하거나 분할할 수 있습니다. “이동식 매체 관리” 64 페이지를 참조하십시오.

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

오디오 기능 향상

Solaris 9 운영 환경에 오디오 디렉토리가 추가되었습니다. /usr/include/audio 디렉토리가 응용 프로그램의 오디오 헤더 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일 형식에는 새로운 헤더 파일인 /usr/include/audio/au.h와 au(4) 설명서 페이지가 있습니다.

/usr/share/audio 디렉토리가 기타 오디오 파일을 위한 새 디렉토리입니다. 오디오 파일이 /usr/demo/SOUND/sounds 디렉토리에서 여기로 이동되었습니다.

/usr/demo/SOUNDS/sounds 에서 /usr/share/audio/samples/au로의 심볼릭 링크를 만들었습니다. 이 링크를 사용하면 이미 존재하는 응용 프로그램 및 스크립트가 오류 없이 실행될 수 있습니다.

오디오 커널 모듈의 많은 버그들이 수정되어 신뢰도가 높아졌습니다.

자세한 내용은 *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 대한 내용은 “프리웨어” 85 페이지를 참조하십시오.

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

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 절에서 언어 지원 기능에 대한 내용을 다룹니다.

자세한 내용은 **국제 언어 환경 설명서**를 참조하십시오.

개선된 데이터 상호 운영성

Solaris 이외의 환경과의 데이터 상호 운영성이 Solaris 9 릴리스에서 개선되었습니다. UTF-8과 다음과 같은 원시 코드화 사이의 데이터 변환을 위한 새로운 iconv 유틸리티가 새로 추가되었습니다. HKSCS, GB18030, ISO 8859-11 및 힌디어. 또한 일본어 지원이 iconv 모듈을 통해 확장되었습니다. 이러한 모듈은 Solaris 일본어 로케일 코드 집합과 Fujitsu, Hitachi 및 NEC의 일본어 메인프레임 코드 집합 사이에서 변환합니다.

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

새로운 트루타입 글꼴

새 트루타입 글꼴은 코드 집합 사이의 공통된 모양을 제공하고 코드 집합 전체에 동일한 글꼴을 지원합니다. 트루타입 글꼴은 모든 유럽권 로케일에 공통됩니다. 각 아시아권 로케일은 자체 트루타입 글꼴 파일을 갖습니다.

자세한 내용은 **국제 언어 환경 설명서**를 참조하십시오.

확장 유니코드 지원

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

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

인쇄 필터 향상 - mp 프로그램

mp 프로그램은 다양한 Solaris 로케일의 국제 텍스트 파일을 받아들입니다. 프로그램에서 지정된 로케일용 출력을 만듭니다. 복잡한 텍스트 레이아웃(CTL)은 mp에서 지원되기 때문에 출력은 양방향 텍스트 렌더링 및 모양과 같은 적합한 텍스트 레이아웃을 포함합니다. 각 로케일용 mp 시스템 글꼴 구성에 따라 포스트스크립트 출력 파일은 Solaris 시스템에 상주하는 조정 가능한 글꼴 또는 비트맵 글꼴의 그림 문자 이미지를 포함할 수 있습니다.

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

새로운 iconv 모듈

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

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

향상된 Dtpad 파일 열기/저장 코드 집합 변환

파일 열기/저장 대화 상자에 "코드화" 옵션이 추가되었습니다. 이 옵션은 iconv 유틸리티를 사용하여 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.

새 중국어 GB18030-2000 문자 세트에 대한 지원

Solaris 플랫폼에서는 전체 GB18030-2000 문자 집합(약 30,000 문자 포함)을 입력, 디스플레이 및 인쇄할 수 있습니다. 따라서 Solaris 플랫폼에서 실행되는 모든 응용 프로그램에서는 보다 다양해진 중국어 문자 집합을 사용할 수 있습니다. 이러한 그림 문자들은 주로 한자어이지만, 코드화는 티베트어, 웨이족어, 이족어 및 몽고어 등과 같은 소수 민족 언어의 그림 문자들도 포함합니다.

Solaris 9 릴리스의 GB18030-2000 지원에는 이전 중국어 코드 집합 GBK 및 GB2312에 대한 역호환성도 포함합니다. 유니코드와 같은 다른 코드 집합으로의 변환도 포함합니다. Solaris 개발자는 이러한 새로운 코드화 지원에 액세스하기 위해 절차를 바꿀 필요가 없습니다. 표준 툴킷은 이 새로운 지원을 사용할 수도 있습니다.

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

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

zh_CN.GBK에서 향상된 새 zh_CN.GB18030 로케일

이 새로운 zh_CN.GB18030 로케일은 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.

태국어용 단어 구분자 모듈

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

새로운 아시아권 UTF-8(유니코드) 로캘

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

- th_TH.UTF-8 로캘은 태국어용 유니코드 로캘입니다.
- hi_IN.UTF-8 로캘은 인도어용 유니코드 로캘입니다.
- zh_HK.UTF-8 로캘은 홍콩, 중국어용 유니코드 로캘입니다.

새 타이어 입력 메소드

새로운 태국어 입력기가 타이 산업 표준 협회에 의한 TIS 1566-2541 "컴퓨터를 위한 태국어 입출력 방법" 표준(또는 "WTT")에 정의된 것과 같이 태국어 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

중국어 번체 및 중국어 간체 로캘의 보다 대중적이고 강력한 입력기(IM)가 다음과 같은 새 문자 집합 및 새 로캘에 추가되었습니다.

- 중국어 번체 로캘을 위한 새로운 슈인어 IM
- 모든 중국어 로캘을 위한 광동어 IM
- 모든 중국어 로캘을 위한 영어-중국어 IM

중국어 입력 메소드용 새 보조 창

보조 창은 입력기용 사용자 인터페이스(UI)를 제공합니다. UI는 모든 중국어 로캘에 대해 "친숙하며" 확장 가능합니다. 보조 창이 지원하는 새 기능은 다음과 같습니다.

- 입력기 전환
- 입력기 등록 정보 구성
- GB2312, GBK, GB18030, HKSCS, CNS, Big-5 및 유니코드 문자 집합용 조회 테이블
- 코드 테이블 관리 도구
- 시각 키보드

홍콩 및 중국의 HKSCS 지원을 위한 zh_HK.BIG5HK 로케일

새 zh_HK.BIG5HK 로케일은 홍콩 추가 문자 집합(HKSCS)을 지원하기 위해 제공됩니다. HKSCS는 Big-5 및 ISO 10646 코드화 체계의 추가 문자 집합입니다. HKSCS는 홍콩에서의 중국어 컴퓨팅에 필요한 중국어 문자를 포함합니다. 그러나, 이러한 문자는 Big-5 또는 ISO 10646 표준 문자 집합에 포함되지 않습니다.

추가 일본어 iconv 모듈

추가 일본어 언어 지원은 Solaris 일본어 로케일 코드 집합과 일본어 메인프레임 코드 집합 사이의 iconv 코드 변환을 포함합니다. 일본어 로케일 코드 집합은 eucJP, PCK 및 UTF-8을 포함합니다. 일본어 메인프레임 코드 집합은 Fujitsu JEF, Hitachi KEIS 및 NEC JIPS를 포함합니다.

새 유럽 및 중동 키보드 지원

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

자세한 내용은 국제 언어 환경 설명서를 참조하십시오.

유럽과 중동용 새 유니코드(UTF-8) 로케일

Solaris 8 10/00 릴리스의 경우, 러시아어, 폴란드어 및 카탈로니아어용 두 개의 새 로케일이 유럽권 및 중동권 로케일에 추가되었습니다. Solaris 8 4/01 릴리스의 경우, 터키어 UTF-8 코드 집합과 러시아어 UTF-8 코드 집합 등 두 언어가 추가되었습니다.

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

로케일 이름은 다음과 같습니다.

- ca_ES.ISO8859-1 로케일은 스페인(카탈로니아)용 유니코드 로케일입니다.
- ca_ES.ISO8859-15 로케일은 스페인(카탈로니아)용 추가 유니코드 로케일입니다.
- pl_PL.UTF-8 로케일은 폴란드용 유니코드 로케일입니다.
- ru_RU.UTF-8 로케일은 러시아용 유니코드 로케일입니다.
- tr_TR.UTF-8 로케일은 터키용 유니코드 로케일입니다.
- ar_EG.UTF-8 로케일은 이집트용 유니코드 로케일입니다.
- pt_BR.UTF-8 로케일은 브라질용 유니코드 로케일입니다.
- fi_FI.UTF-8 로케일은 핀란드용 유니코드 로케일입니다.
- fr_BE.UTF-8 로케일은 벨기에-왈론용 유니코드 로케일입니다.

유럽 기본 통화 지원

다음 로케일은 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)

추가 소프트웨어

ExtraValue 디렉토리

Solaris 9 소프트웨어 릴리스는 두 개의 하위 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 갱신 릴리스에서 Netscape 6.2.3은 CoBundled 디렉토리에 있습니다.

Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape 6.2.3는 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 CD 2 of 2에 있습니다.

Web Start Wizards에 대한 자세한 내용은 “설치” 54 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 인터넷 프로토콜을 위한 간편한 키 관리(SKIP)
- 정렬된 규칙 집합
- 다중 방화벽 관리
- Java 애플릿 GUI
- 완벽한 명령줄 제어

SunScreen 3.2는 가시적 IP 주소 없이 작동하는 비밀 모드를 제공합니다. SunScreen은 개별 서버넷을 보호하는 각 인터페이스를 가진 전통적인 경로 지정 모드도 제공합니다. 사용자는 개별 호스트 및 서버를 포함하여 네트워크 구조를 통해 복수 지점에 방화벽을 배포해야 합니다.

Solaris 운영 환경용 Netscape 6.2.1

주 - 아래에 설명되어 있는 대로 Netscape 6.2.1은 Solaris 9 운영 환경에서 사용할 수 있습니다. 현재 Netscape의 새 버전을 사용할 수 있습니다. Solaris 9 12/02 갱신 릴리스에서 Netscape™ 6.2.3은 Solaris 운영 환경에 포함됩니다. Solaris 9 4/03 갱신 릴리스에서 Netscape 7.0이 제공됩니다. Netscape에 대한 가장 최신의 설명은 "Solaris 운영 환경용 Netscape 7.0"을 참조하십시오.

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 완벽하게 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 운용성을 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

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 사용권 조건, 특성 및 저작권 정보를 보려면 기본 사용권 경로 `/usr/share/src/<freeware name>`을 참조하십시오. 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 라이브러리도 Solaris 9 릴리스에 포함되어 있습니다.

주 - 이 목록에 있는 프리웨어에 대한 사용권 조건, 특성 및 저작권 문을 보기 위한 기본 사용권 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 작성하는 데 사용할 수 있는 라이브러리 집합.
- 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.

- Libtiff 3.55 - TIFF를 읽고 쓰기 위한 지원과 TIFF 이미지의 단순한 조작을 수행하기 위한 작은 도구 모음을 제공합니다.
- Libxml2 2.3.6 - XML (확장성 생성 언어) 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 사용권 조건, 특성 및 저작권 정보를 보려면 기본 사용권 경로 `/usr/sfw/share/src/<freeware name>`을 참조하십시오. 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 무료 프로그램 집합. 이 집합은 UNIX 시스템과 함께 제공되는 표준 ftp 프로그램에 대한 대안입니다.
- Samba 2.2.2 - UNIX 및 다른 운영 체제를 위한 무료 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 수신 요청을 모니터링하고 필터링하는 작은 데몬 프로그램. 이러한 프로그램은 수신 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 무료 네트워크 유틸리티

Companion CD

Solaris 9 매체에는 Companion CD가 포함되어 있습니다. 다음 목록에서는 Companion CD에 제공되는 추가 소프트웨어를 요약하여 설명합니다.

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.

액세스 가능 소프트웨어 - 특수한 사용자 요구를 위한 Emacspeak, W3 browser 및 UnWindows와 같은 오픈 소스 보조 소프트웨어

관리 도구 - `etherreal`, `sudo` 및 `rpm`과 같은 시스템 관리 도구

웹 인프라 소프트웨어 - 웹과 인터넷 서비스를 호스팅하기 위한 서버 소프트웨어(데몬)

데스크탑 환경 및 X 윈도우 관리자 - 응용 프로그램 시작, 파일 관리, 아이콘 끌어서 놓기 등을 위한 그래픽 사용자 인터페이스를 제공하는 소프트웨어. K-데스크탑 환경은 물론 몇 가지 창 관리 패키지가 포함되어 있습니다.

데스크탑 응용 프로그램 - 생산성 및 멀티미디어 소프트웨어를 포함하는 그래픽 데스크탑 응용 프로그램

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

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 - 소프트웨어 루틴이 포함된 개발자용 라이브러리 모음

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

