

Sun Java™ System Directory Server 릴리스 노트

버전 5.2 2005Q1

부품 번호: 819-2008

이 릴리스 노트에는 Sun Java System Directory Server 5.2 2005Q1 릴리스 당시에 사용 가능한 중요한 정보가 포함되어 있습니다. 이 문서에서는 새로 추가된 기능과 향상된 기능, 알려진 제한 사항과 문제점 및 기타 정보를 제공합니다. Directory Server 5.2를 사용하기 전에 이 문서를 반드시 읽어 보시기 바랍니다.

이 릴리스 노트의 최신 버전은 Sun Java System 설명서 웹 사이트(<http://docs.sun.com/prod/entsys.05q1> 및 <http://docs.sun.com/db/prod/entsys.05q1?l=ko>)에서 보실 수 있습니다. 소프트웨어를 설치 및 설정하기 전과 후에도 웹 사이트를 검토하여 최신 릴리스 노트와 제품 설명서를 정기적으로 확인하시기 바랍니다.

이 릴리스 노트는 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [릴리스 노트 개정 내역](#)
- [Directory Server 5.2 2005Q1 정보](#)
- [이 릴리스에서 해결된 버그](#)
- [중요 정보](#)
- [알려진 문제점 및 제한 사항](#)
- [문제 보고 및 사용자 의견 제공 방법](#)
- [Sun의 추가 자원](#)

이 설명서에서는 추가 관련 정보를 제공하기 위해 타사 URL을 참조하기도 합니다.

주 Sun은 이 설명서에 언급된 타사 웹 사이트의 가용성에 대해 책임지지 않습니다. Sun은 이러한 사이트나 자원을 통해 사용할 수 있는 내용, 광고, 제품 또는 기타 자료에 대해서는 보증하지 않으며 책임지지 않습니다. Sun은 해당 사이트 또는 자원을 통해 사용할 수 있는 내용, 제품 또는 서비스의 사용과 관련해 발생하거나 발생했다고 간주되는 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

릴리스 노트 개정 내역

표 1 개정 내역

날짜	변경 사항 설명
2005년 2월 2일	수익 보고
2005년 2월 17일	표 6에서 표 9까지의 업데이트된 패치 버전 번호
2005년 2월 22일	표 9의 업데이트된 Linux 패키지 번호 및 Solaris 10에 대한 추가 지원

Directory Server 5.2 2005Q1 정보

Directory Server 5.2 2005Q1은 사실상 모든 비즈니스에 필요한 업계 선두 기업 네트워크 서비스의 통합된 핵심 부분을 제공하는 Sun Java Enterprise System의 일부입니다.

이 절은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- [이 릴리스의 새로운 기능](#)
- [하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항](#)

이 릴리스의 새로운 기능

Directory Server 5.2 2005Q1은 Directory Server 5.2 2004Q2의 유지 보수 릴리스입니다. Directory Server 5.2 2005Q1에 포함된 새로운 기능은 다음과 같습니다.

- ldapv3에서 제공하는 DN 수정 작업 지원
- 레트로 변경 로그의 향상된 기능

Directory Server 5.2 2005Q1에서 해결된 버그에 대한 내용은 [5페이지의 "이 릴리스에서 해결된 버그"](#)를 참조하십시오.

Directory Server 명령과 Administration Server 명령은 설명서 페이지에 설명되어 있습니다. 자세한 내용은 [10페이지의 "설명서 정보"](#)를 참조하십시오.

다음 기능은 Directory Server 4.x에서는 사용할 수 있었지만 Directory Server 5.2에서는 사용할 수 없습니다.

- *데이터베이스 백엔드 플러그 인 인터페이스*. 데이터베이스 백엔드 플러그 인 인터페이스 대신 향상된 사전 작업 인터페이스를 사용하여 대체 디렉토리 데이터 저장소에 대한 액세스를 제공하도록 설계된 플러그 인을 구현할 수 있습니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

Directory Server 5.2 2005Q1에는 다음 소프트웨어가 필요합니다.

주의	Solaris 8 Ultra SPARC® 및 Solaris 9 Ultra SPARC®에 Directory Server를 설치하기 전에 필요한 OS 패치가 설치되었는지 확인해야 합니다. 이러한 패치는 http://sunsolve.sun.com 에서 패치 클러스터 형식이나 개별 패치로 다운로드할 수 있습니다. 필수 OS 패치 클러스터에는 올바른 순서로 패치를 설치하는 설치 스크립트가 포함되어 있습니다. 클러스터는 새로운 패치 버전이 릴리스될 때마다 주기적으로 업데이트됩니다. SunSolve 사이트에서 "Patches" 링크를 선택하고 링크를 통해 필수 OS 패치 클러스터를 다운로드합니다.
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

표 2 Solaris SPARC® 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

구성 요소	플랫폼 요구 사항
운영 체제	Java Enterprise System에 필요한 패치가 설치되어 있는 Solaris 8 Ultra SPARC Platform Edition(Sun Cluster 3.1 릴리스 04/04는 권장 패치를 설치한 Solaris 8 02/02와 Solaris 8 HW 05/03(PSR 2)에서 실행할 수 있음) Java Enterprise System에 필요한 패치가 설치되어 있는 Solaris 9 Ultra SPARC Platform Edition(Sun Cluster 3.1 릴리스 04/04는 Solaris 9 04/04에서 실행할 수 있음) Java Enterprise System에 필요한 패치가 설치되어 있는 Solaris 10 Ultra SPARC Platform Edition
RAM	평가용으로 256MB이며 최소 권장은 1GB
디스크 공간	이진 파일용 200MB의 디스크 공간. 기본적으로 대부분의 이진 파일은 /usr에 있습니다. 평가 구성을 위한 로그 및 데이터베이스용 1.2GB의 디스크 공간. 기본적으로 로그와 데이터베이스는 /var/opt에 저장됩니다. Directory Server에 저장되는 항목은 디스크 공간을 사용합니다. 사진과 같은 이진 속성이 없고 항목이 최대 250000개인 샘플 생산 배포용으로 4GB를 추가할 수 있습니다.
Java	Java Runtime Environment 1.5

표 3 Solaris x86 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

구성 요소	플랫폼 요구 사항
운영 체제	Solaris 9 x86 Platform Edition(Sun Cluster 3.1 릴리스 04/04는 Solaris 9 04/04 x86 Platform Edition에서 실행할 수 있음) Solaris 10 x86 Platform Edition

표 3 Solaris x86 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항(계속)

구성 요소	플랫폼 요구 사항
RAM	평가용으로 256MB이며 최소 권장은 1GB
디스크 공간	이진 파일용 200MB의 디스크 공간. 기본적으로 대부분의 이진 파일은 /usr에 있습니다. 평가 구성을 위한 로그 및 데이터베이스용 1.2GB의 디스크 공간. 기본적으로 로그와 데이터베이스는 /var/opt에 저장됩니다. Directory Server에 저장되는 항목은 디스크 공간을 사용합니다. 사진과 같은 이진 속성이 없고 항목이 최대 250000개인 샘플 생산 배포용으로 4GB를 추가할 수 있습니다.
Java	Java Runtime Environment 1.5

표 4 Linux 하드웨어 및 소프트웨어 요구 사항

구성 요소	플랫폼 요구 사항
운영 체제	RedHat Advanced Server 2.1 Update 2 또는 RedHat Advanced Server 3.0 Update 3
패치 또는 서비스 팩	없음
추가 소프트웨어	없음
호환성 라이브러리	호환성 라이브러리는 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> • compat-gcc-7.3-2.96.128.i386.rpm • compat-gcc-c++-7.3-2.96.128.i386.rpm • compat-libstdc++-7.3-2.96.128.i386.rpm 64비트 Linux 실행 시에는 32비트 Linux용 시스템 라이브러리를 설치해야 합니다.
Java	Java Runtime Environment 1.5

주 Directory Server 5.2는 Sun Cluster 3.1에 대해 검증되었습니다.

Directory Server 5.2를 설치하기 전에 특정 운영 체제 패치를 설치해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 Directory Server 5.2의 초기 릴리스와 함께 발행된 *Directory Server 설치 및 조정 설명서*를 참조하십시오. <http://sunsolve.sun.com>에서 Solaris 패치를 다운로드할 수 있습니다.

이 릴리스에서 해결된 버그

다음 표에서는 Directory Server 5.2 2005Q1에서 해결된 버그에 대해 설명합니다.

표 5 Directory Server 5.2 2005Q1에서 해결된 버그

버그 번호	설명
2069724 (4866642)	필터의 '*' 하위 문자열 바로 다음에 공백이 포함된 경우 전화 번호 속성의 하위 문자열 필터를 기반으로 하는 검색이 실패함
2078726 (4973380)	추가 작업 중 VLV 찾아보기 색인 업데이트와 VLV 검색 작업을 모두 수행하면 Directory Server가 중단됨
2078935 (4976129)	nsslapd-XXXXXXlog-logmaxdiskspace가 2GB 이상에서 작동하지 않음
2081033 (5005446)	directoryserver monitor 명령이 클러스터의 비활성 노드에서 작동하지 않음
2122385 (4889077)	-s 옵션에 하위 접미어가 주어지면 db2ldif에 예기치 않은 오류가 발생함
2122386 (4925250)	db2ldif -s 옵션을 사용하여 하위 트리를 내보내면 잘못된 오류 메시지가 표시됨
4527623	비밀번호 변경 시 계정 잠금이 지워지지 않음
4529532	원격 콘솔 가져오기 작업 중 후행 공백이 보존되지 않음
4755958	Linux 시스템의 ldapsearch
4819710	LDAP v2와 LDAPv3 응용 프로그램이 모두 인증서 관련 속성을 사용하면 문제가 발생함
4861499	nsslapd-rewrite-rfc1274가 LDAP v2에서 LDAP v3로 속성을 잘못 변환함
4869781	db2ldif 명령을 -r 옵션과 함께 실행하면 데이터베이스가 비정상적으로 종료됨
4917152	연결 접미어가 대소문자 혼합 DN을 소문자로 반환함
4938877	txlog 디렉토리가 없는 경우 잘못된 오류 메시지가 표시됨
4956596	참조 무결성 플러그 인을 레거시 복제와 함께 사용하는 경우 추가 설명서가 필요함
4971699	인스턴스 이름이 "test-cert"인 Directory Server에 대해 SSL이 시작되지 않음
4977320	단편 복제로 복제한 속성을 수정한 후 사용자를 두 번 다시 초기화해야 함
4987124	중복된 UID를 사용하는 두 개의 항목을 Directory Server에 동시에 추가하면 UID 고유성이 적용되지 않음
4997578	속성 암호화 기능을 사용하면 UID 속성에 대해 중복 값을 생성할 수 있음

표 5 Directory Server 5.2 2005Q1에서 해결된 버그(계속)

버그 번호	설명
5006198	대규모 복제가 네방향 MMR에서 지연됨
5025653	특정 멀티바이트 문자를 Directory Server 온라인 도움말 검색 색인의 텍스트 필드에 입력하면 추가 문자가 미리 결정되고 ArrayOutOfBounds 예외 오류가 표시됨
5041885	Patch1 => Patch2에서 AS + DS 업그레이드 후 "nsSchemaCSN"이 여러 개의 값을 가짐
5045854	온라인 도움말의 slapd 디렉토리에 대한 심블릭 링크가 없음
5046691	온라인 도움말의 저작권 날짜가 잘못됨
5047194	일본어 온라인 도움말이 불완전함
5046714	프랑스어 및 독일어 온라인 도움말에 렌더링된 문자 대신 HTML 태그가 포함됨
5067904	콘솔에서 인증서를 따옴표(")와 함께 DN에 표시할 수 없음
6181119	DS5.2 Patch1 => Patch3 업그레이드 후 00core.ldif의 형식이 잘못됨
6181203	업그레이드 시 스키마가 업데이트되지 않음: 'modDNEnabledSuffixes' 속성이 없음
6194664	JES3 build07 - i18n - 역할 구성원 생성시 텍스트가 없는 오류 대화 상자

중요 정보

핵심 제품 설명서에 포함되어 있지 않은 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- [설치 정보](#)
- [호환성 정보](#)
- [설명서 정보](#)

설치 정보

패치 요구 사항과 설치에 대한 내용은 다음 절을 참조하십시오.

- [패치 요구 사항 정보](#)
- [일반 설치 정보](#)

패치 요구 사항 정보

Solaris 패키지에서 Directory Server 5.2를 설치하고 Java Enterprise System 2005Q1에서 제공한 Directory Server와 같이 사용하려는 경우 지정된 버전 번호 이상의 다음 패치를 설치하십시오. 패치는 <http://sunsolve.sun.com>에서 다운로드할 수 있습니다.

주의 제품 종속성이 손상되는 것을 방지하려면 다음 표에 나와 있는 순서대로 패치를 설치해야 합니다.

표 6 Solaris 8(SPARC)에 필요한 Directory Server 5.2 2005Q1 Alignment 패치

패치 번호	패치 설명
116103-06	SunOS 5.8: International Components for Unicode Patch
117722-10	SunOS 5.8: NSPR 4.5.1 / NSS 3.9.5 / JSS 4.0
115328-01	SunOS 5.8: Simple Authentication and Security Layer (2.01)
115610-18	SunOS 5.9_sparc: Administration Server 5.2 패치
115614-20	SunOS 5.9: Directory Server 5.2 패치
117015-16	현지화된 Solaris 패키지용 패치
116837-02	LDAP CSDK - SUNWldk, SUNWldkx

표 7 Solaris 9(SPARC)에 필요한 Directory Server 5.2 2005Q1 Alignment 패치

패치 번호	패치 설명
114677-08	SunOS 5.9: International Components for Unicode Patch
117724-10	SunOS 5.8: NSPR 4.5.1 / NSS 3.9.5 / JSS 4.0
115342-01	SunOS 5.9: Simple Authentication and Security Layer (2.01)
115610-18	SunOS 5.9_sparc: Administration Server 5.2 패치
115614-20	SunOS 5.9: Directory Server 5.2 패치
117015-16	현지화된 Solaris 패키지용 패치
116837-02	LDAP CSDK - SUNWldk, SUNWldkx

표 8 Solaris 9(x86)에 필요한 Directory Server 5.2 2005Q1 Alignment 패치

패치 번호	패치 설명
114678-08	SunOS 5.9_x86: International Components for Unicode Patch
117725-10	SunOS 5.8: NSPR 4.5.1 / NSS 3.9.5 / JSS 4.0

표 8 Solaris 9(x86)에 필요한 Directory Server 5.2 2005Q1 Alignment 패키지

패치 번호	패치 설명
115611-18	SunOS 5.9_x86: Administration Server 5.2 패치
115615-20	SunOS 5.9_x86: Directory Server 5.2 패치
117015-16	현지화된 Solaris 패키지용 패치
116838-02	LDAP CSDK - SUNWldk

Linux 시스템의 경우, alignment 패키지는 <http://sunsolve.sun.com> 에서 다운로드할 수 있는 Directory Server 및 Administration Server 패치와 배포 CD에서 제공하는 공유 구성 요소 패키지를 포함합니다. RPM 위치 및 설치에 대한 자세한 내용은 *Sun Java Enterprise System 2005Q1 Upgrade and Migration Guide(Sun Java Enterprise System 2005Q1 업그레이드 및 마이그레이션 설명서)*의 “Applying Linux Shared Component RPMs(Linux 공유 구성 요소 RPM 적용)”를 참조하십시오.

Table 9 Linux에 필요한 Directory Server 5.2 2005Q1 Alignment 패키지

패치 번호	패치 설명
118080-05	sun-directory-server-5.2-18.i386.rpm sun-directory-server-man-5.2-3.i386.rpm
118079-05	sun-admin-server-5.2-13.i386.rpm sun-server-console-5.2-13.i386.rpm sun-admin-server-man-5.2-3.i386.rpm sun-nspr-4.5.1-2.i386.rpm sun-nss-3.9.5-1.i386.rpm sun-jss-4.0-5.i386.rpm sun-sasl-2.02-2.i386.rpm sun-icu-2.1-9.i386.rpm sun-ljdk-4.17-3.i386.rpm sun-ldapcsdk-5.12-3.i386.rpm

Sun Java Enterprise System에 대한 자세한 내용은 http://kr.sun.com/products/software/sunjava/java_enter.html 을 참조하십시오.

일반 설치 정보

- 설명서 페이지 패키지의 기본 설치 위치에 대한 내용은 10페이지의 “설명서 정보”를 참조하십시오.

- idsktune 유틸리티는 더 이상 사용되지 않아 렌더링된 패치를 새 패치 버전으로 참조할 수 없습니다. 최신 버전을 확인하려면 SunSolve(<http://sunsolve.sun.com>)를 참조하십시오.
- Solaris 시스템에서 설치하려면 SUNWnisu 패키지가 필요합니다. SUNWnisu 패키지가 있어도 반드시 NIS를 사용해야 한다는 의미는 아닙니다.
- 공백 문자가 포함된 설치 경로는 지원되지 않습니다. 따라서 설치 경로에 공백 문자를 사용하지 마십시오.
- Solaris 패키지에서 Directory Server 5.2를 설치하는 경우 심볼릭 링크를 *ServerRoot*로 지정하지 마십시오. *ServerRoot*는 Directory Server, Administration Server 및 명령줄 도구의 공유 이진 파일에 액세스하는 경로입니다. 심볼릭 링크를 *ServerRoot*로 지정하고 Administration Server를 루트 사용자가 아닌 다른 사용자로 시작하려고 하면 다음과 같은 오류가 발생합니다.

You must be root to run this command

- Directory Server 5.2에서 스키마 파일 11rfc2307.ldif는 rfc2307을 따르도록 수정되었습니다. 이 파일은 10rfc2307.ldif(5.1 zip 설치의 경우) 및 11rfc23.ldif(5.1 Solaris 패키지의 경우)에 해당합니다. 이 스키마의 Directory Server 5.1 버전을 사용하는 응용 프로그램은 이 변경 사항의 영향을 받을 수 있습니다. 11rfc2307.ldif 스키마 파일에 수정된 사항은 다음과 같습니다.
 - automount 및 automountInformation 속성이 제거되었습니다.
 - ipHost 객체 클래스의 허용되는 속성 목록에 더 이상 `o $ ou $ owner $ seeAlso $ serialNumber`가 포함되지 않습니다.
 - ieee802Device 객체 클래스의 필수 속성 목록에 더 이상 `cn`이 포함되지 않습니다.
 - ieee802Device 객체 클래스의 허용되는 속성 목록에 더 이상 `description $ l $ o $ ou $ owner $ seeAlso $ serialNumber`가 포함되지 않습니다.
 - bootableDevice 객체 클래스의 필수 속성 목록에 더 이상 `cn`이 포함되지 않습니다.
 - bootableDevice 객체 클래스의 허용되는 속성 목록에 더 이상 `description $ l $ o $ ou $ owner $ seeAlso $ serialNumber`가 포함되지 않습니다.
 - nisMap 객체 클래스의 OID가 1.3.6.1.1.1.2.9로 변경되었습니다.

스키마와 데이터베이스 간의 일관성을 유지하기 위해 Directory Server 5.1에서 Directory Server 5.2로 마이그레이션하는 동안 스키마 파일이 마이그레이션됩니다. 다음 조건이 true인 경우 마이그레이션을 수행하기 전에 5.1 스키마에서 스키마 파일을 제거하십시오.

- 스키마 파일을 사용자 정의하지 않은 경우

- 데이터베이스가 스키마 파일 내에 포함된 스키마를 참조하지 않는 경우

스키마 파일을 5.1 스키마에서 제거하면 rfc2307을 따르는 파일 버전을 가질 수 있습니다.

이 파일을 사용자 정의했거나 사용자 데이터베이스에서 이 파일에 포함된 스키마를 참조할 경우에는 다음 단계를 수행합니다.

- zip 설치의 경우 5.1 스키마 디렉토리에서 10rfc2307.ldif 파일을 제거하고 5.2 11rfc2307.ldif 파일을 5.1 스키마 디렉토리에 복사합니다. 5.1 Directory Server Solaris 패키지에는 이 변경 사항이 이미 포함되어 있습니다.
- 5.2 스키마 디렉토리의 다음 파일을 5.1 스키마 디렉토리로 복사하여 이 파일의 5.1 복사본을 덮어씁니다.
11rfc2307.ldif, 50ns-msg.ldif, 30ns-common.ldif, 50ns-directory.ldif, 50ns-mail.ldif, 50ns-mlm.ldif, 50ns-admin.ldif, 50ns-certificate.ldif, 50ns-netshare.ldif, 50ns-legacy.ldif 및 20subscriber.ldif.

주: 이 문제는 복제에도 영향을 미칩니다. 자세한 내용은 복제 절을 참조하십시오.

- Solaris 플랫폼에서 SASL 커버로스 인증을 사용하려면 DNS를 구성해야 합니다.
- Linux 시스템의 경우 구성된 캐시 값은 모두 합해 600MB를 초과하지 않아야 합니다.

호환성 정보

- Sun Crypto Accelerator Board 1000은 32비트 서버상의 Directory Server 5.2 2005Q1에서 지원됩니다. 다른 Sun Crypto Accelerator Board 버전은 지원되지 않습니다.
- Sun Solaris 플랫폼의 LDAP 유틸리티 설명서 페이지에는 LDAP 유틸리티인 ldapsearch, ldapmodify, ldapdelete 및 ldapadd의 Sun Java System 버전에 대한 내용이 없습니다. 이러한 유틸리티에 대한 내용은 *Directory Server Man Page Reference*를 참조하십시오.

설명서 정보

설명서 페이지

Directory Server 명령과 Administration Server 명령이 설명서 페이지로 문서화되어 다음 형식으로 제공됩니다.

- 새 문서인 *Directory Server Man Page Reference* 및 *Administration Server Man Page Reference*의 HTML 및 PDF 형식
- 소프트웨어 배포 패키지

▶ 설명서 페이지에 액세스하려면

1. 설명서 페이지 패키지가 다음 기본 위치에 설치되어 있는지 확인합니다.

Solaris 시스템의 경우:

```
/opt/SUNWdsman/man의 SUNWdsman
```

```
/opt/SUNWasman/man의 SUNWasman
```

Linux 시스템의 경우:

```
sun-directory-server-man-5.2-1.i386.rpm in /opt/sun/man
```

2. MANPATH 환경 변수를 업데이트합니다.

Solaris 시스템의 경우, 다음 명령을 실행합니다.

```
$ export MANPATH=${MANPATH}:/opt/SUNWdsman/man
```

```
$ export MANPATH=${MANPATH}:/opt/SUNWasman/man
```

Linux 시스템의 경우, 다음 명령을 실행합니다.

```
$ export MANPATH=${MANPATH}:/opt/sun/man
```

제품 버전 번호

Directory Server 설명서 및 콘솔의 일부에서는 제품 버전 번호를 5.2로 언급하는 경우가 있습니다. Directory Server 5.2 2005Q1은 Directory Server 5.2의 유지 보수 릴리스입니다.

현지화된 설명서

사용 가능한 현지화된 설명서는 <http://docs.sun.com/>에 게시됩니다.

알려진 문제점 및 제한 사항

이 절에는 Directory Server 5.2 2005Q1의 알려진 문제점 및 제한 사항 목록이 포함되어 있습니다. 이러한 문제는 다음과 같은 범주로 그룹화됩니다.

- 설치, 제거 및 마이그레이션
- 보안
- 복제
- 적합성
- Directory Server 콘솔
- 코어 서버
- Directory Server 플러그인
- 기타

설치, 제거 및 마이그레이션

Directory Server용 RPM 업그레이드 중 오류가 발생함(#2122219 및 5071553)

Directory Server용 RPM 새 버전으로의 업그레이드는 이전 RPM이 제거되지 않았으므로 종료 상태 1에서 시작할 수 없습니다. 이 문제는 다음과 같은 Directory Server용 RPM으로의 업그레이드 시 적용됩니다.

- sun-directory-server-5.2-6.i386.rpm
- sun-directory-server-5.2-18.i386.rpm

새로운 Directory Server용 RPM 버전이 올바르게 설치되었습니다.

해결 방법

새로운 Directory Server용 RPM 버전을 설치한 후 다음 명령을 사용하여 이전 RPM 버전을 수동으로 제거합니다.

```
# rpm -e --noscripts sun-directory-server-5.2-<previous-rpm-version>
```

루트 접미어에 공백이 포함되어 있으면 Directory Server를 설치할 수 없음(#4526501)

루트 접미어에는 공백 문자가 포함될 수 없습니다.

해결 방법

루트 접미어에 공백이 포함된 경우 설치 시 만들어진 접미어를 수정하여 공백을 제거하십시오.

1. Sun Java System Server Console의 서버 및 응용 프로그램 탭의 왼쪽 탐색 창에서 최상위 디렉토리 항목을 선택하십시오.
2. 편집을 누르고 사용자 디렉토리 하위 트리 필드의 접미어를 수정합니다.

3. 확인을 눌러 변경 사항을 저장합니다.

migrateInstance5 스크립트 실행 시 오류 메시지가 나타남(#4529552)

오류 로깅 기능을 비활성화하여 migrateInstance5 스크립트를 실행하면 마이그레이션 절차에서 이미 실행 중인 서버를 다시 시작하려 한다는 메시지가 표시됩니다.

해결 방법

- 오류 로깅 기능이 비활성화되어 있는 경우, 이 오류 메시지를 무시합니다.
- 오류 로깅 기능이 활성화되어 있는 경우, 오류 로그에서 자세한 내용을 참조하십시오.

설치 중 Configuration Directory Server에 중복 값 오류가 기록됨(#4841576)

Directory Server 구성 중 새 서버가 설치될 때마다 서버 그룹 항목의 ACI가 추가됩니다. 항목이 이미 있고 해당 항목에 대한 ACI 값이 이미 존재하는 경우(Administration Server를 Directory Server 이후에 설치하는 경우) 다음 오류가 Configuration Directory Server에 기록됩니다.

```
[07/May/2004:16:52:29 +0200] - ERROR<5398> - Entry - conn=-1 op=-1msgId=-1 - Duplicate value addition in attribute "aci" of entry "cn=Server Groups, cn=sorgho.france.sun.com, ou=france.sun.com,o=NetscapeRoot"
```

해결 방법

오류 메시지를 무시합니다.

클러스터 사용 가능 환경의 활성화 노드에서만 restart-admin 명령 사용(#4862968)

중국어 번체(zh_TW) 버전 설치에 멀티바이트 문자를 사용할 수 없음(#4882801)

중국어 번체(zh_TW) 버전 설치 중에 접미어 이름으로 멀티바이트 문자를 입력한 경우 콘솔에 접미어 이름이 제대로 표시되지 않습니다. 이 문제점은 SPARC 프로세서에 Solaris 패키지의 32비트 및 64비트 설치를 수행할 경우에만 해당됩니다.

해결 방법

1. 설치 시 모노바이트 접미어를 만드십시오. 설치가 완료되면 콘솔을 사용하여 원하는 멀티바이트 접미어를 만드십시오.
2. JRE를 버전 1.4.1 이상으로 업그레이드합니다.

AS 및 DS 설치 시 멀티바이트 문자를 사용할 수 없음(#4882927)

설치 시 접미어 이름 외의 항목에 멀티바이트 문자를 사용하면 Directory Server 및 Administration Server 구성이 실패합니다.

해결 방법

접미어 이름 외의 모든 필드에 모노바이트 문자를 사용합니다.

명령줄 설치 중 잘못된 비밀번호를 사용하면 루프에 들어가게 됨(#4885580)

명령줄 설치 중 잘못된 비밀번호를 입력하면 루프에 들어가게 됩니다.

해결 방법

비밀번호를 입력하라는 메시지가 다시 표시되면 "<"을 입력하여 이전 입력 항목으로 돌아간 다음 Enter 키를 눌러 이전 선택 항목을 유지합니다. 비밀번호를 입력하라는 메시지가 다시 표시되면 올바른 비밀번호를 입력합니다.

설치 제거 중 누락된 문자 집합에 대한 경고가 표시됨(#4887423)

콘솔을 사용하여 제거를 수행할 때 OK 버튼을 사용하여 제거 로그를 없앨 수 있습니다. OK 버튼을 사용하면 누락된 문자 집합에 대한 경고가 표시될 수 있습니다.

해결 방법

없음. 경고 메시지를 무시합니다.

pkgrm 명령이 모든 Directory Server 배포 패키지를 제거하지 않음(#4911028)

pkgrm 명령을 실행한 후에도 /usr/ds 디렉토리와 일부 파일은 그대로 남아 있습니다.

해결 방법

pkgrm 명령을 실행한 후 /usr/ds 디렉토리와 파일을 수동으로 제거합니다.

원격 구성 디렉토리 사용 시 Directory Server 구성에 실패함(#4931503)

원격 구성 디렉토리를 사용하여 Directory Server를 구성할 때 원격 디렉토리의 관리 도메인이 설치 절차에서의 관리 도메인과 일치하지 않으면 구성에 실패합니다.

해결 방법

원격 구성 디렉토리를 사용하여 Directory Server를 구성할 때 원격 구성 디렉토리에 정의된 것과 동일한 관리 도메인을 사용합니다.

일부 플러그 인은 Directory Server 4.x에서 Directory Server 5.x로 마이그레이션되지 않음(#4942616)

Directory Server 4.x에서 Directory Server 5.x로 마이그레이션하는 동안 모든 플러그 인이 마이그레이션 되는 것은 아닙니다.

해결 방법

4.x slapd.ldbm.conf 구성 파일에서 마이그레이션할 플러그 인의 플러그 인 경로를 따옴표로 묶습니다.

예를 들어 플러그 인 작업 후 참조 무결성을 다음에서

```
 /mydirectory/ds416/lib/referint-plugin.so<.....>
```

아래와 같이 변경합니다.

```
 "/mydirectory/ds416/lib/referint-plugin.so"<.....>
```

x86 클러스터의 콘솔에서 Administration Server를 다시 시작할 수 없음(#4974780)

Solaris 9를 x86 클러스터에서 사용할 때 콘솔에서 Administration Server를 다시 시작할 수 없습니다.

해결 방법

Administration Server 콘솔에서 서버 중지를 선택한 다음 서버 다시 시작을 선택합니다.

Directory Server가 구성된 경우 pkgrm 명령이 실패함(#4992818)

Directory Server가 구성된 경우 pkgrm 명령이 다음 패키지를 제거하는 데 실패합니다.

- Directory Server 설치의 패키지
- Directory Server가 종속된 공유 구성 요소의 패키지

해결 방법

pkgrm 명령을 실행하기 전에 /usr/sbin/directoryserver -u 5.2 unconfigure 명령을 사용하여 Directory Server의 구성을 해제합니다.

pkgrm 명령을 실행하기 전에 Directory Server의 구성을 해제하지 않은 경우에는 다음 단계를 수행합니다.

- serverroot.conf 파일을 삭제합니다.

- 모든 서버를 중지합니다.
- pkgrm 명령을 실행합니다.

ServerRoot에 대한 쓰기 액세스 권한이 사용자에게 없는 경우 startconsole 명령이 서버를 시작하는 데 실패함 (#5008600)

특정 서버에 액세스하려면 서버 콘솔에서 JAR 파일을 ServerRoot 디렉토리에 다운로드해야 합니다. startconsole 명령을 실행 중인 사용자에게 ServerRoot 디렉토리에 대한 쓰기 권한이 없으면 콘솔에서 해당 서버를 열 수 없습니다.

해결 방법

ServerRoot 디렉토리를 소유한 사용자로서 startconsole 명령을 실행하거나, 서버 콘솔을 실행 중인 호스트에 서버 패키지를 설치하고 구성합니다.

클러스터에 있는 패치 115614-19에 대한 patchrm 명령은 해당 패치를 첫 번째 노드에서만 제거함(#5035139)

patchrm 명령을 클러스터에 있는 패치 ID 115614-19에 대해 사용하면 첫 번째 노드에서만 해당 패치가 제거됩니다. 두 번째와 그 이후의 노드에서 해당 패치가 제거되면 다음과 같은 오류 메시지가 표시됩니다.

```
The backout of data cannot occur because the sync-directory binary is missing. Please contact your Sun support
```

해결 방법

클러스터의 첫 번째 노드에서 성공적으로 패치를 제거한 다음 위의 오류 메시지가 표시된 경우에는 다음과 같이 ServerRoot/shared/bin에 sync-directory 이진을 가리키는 심볼릭 링크를 만듭니다.

```
# ln -s /usr/ds/v5.2/sbin/sync-directory ServerRoot/shared/bin
```

그런 다음 패치를 제거하는 절차를 다시 실행합니다.

패키지 위치 이동 후 SUNW.dsldap 포인터의 위치가 잘못됨(#5035885)

SUNWds* 패키지를 기본 설치 디렉토리가 아닌 디렉토리로 이동하면 SUNW.dsldap 포인터도 이동합니다. 결과적으로 SUNW.dsldap 포인터의 위치가 잘못된 디렉토리에 있게 됩니다. SUNW.dsldap 포인터가 포함된 디렉토리를 찾으려면 다음 명령을 실행합니다.

- Administration Server 5.2 2005Q1의 경우:

```
$ ls -ld `pkginfo -r SUNWdsvr`/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/
```
- Administration Server 5.2 2004Q2의 경우:

```
$ ls -ld `pkginfo -r SUNWdsha`/usr/cluster/lib/rgm/rtreg/
```

해결 방법

SUNWds* 패키지의 위치를 이동하지 마십시오.

SUNWds* 패키지를 다른 위치로 이미 이동한 경우에는 SUNW.dsldap 포인터의 위치를 다음과 같이 수정합니다.

1. SUNW.dsldap 포인터를 다음 디렉토리로 이동합니다.
/usr/cluster/lib/rgm/rtreg
2. SUNW.dsldap 포인터의 대상을 다음 명령에 의해 반환된 위치로 설정합니다.
 - Administration Server 5.2 2005Q1의 경우:
\$ ls `pkginfo -r SUNWdsvr`/etc/mps/admin/v5.2/cluster/SUNW.dsldap
 - Administration Server 5.2 2004Q2의 경우:
\$ ls `pkginfo -r SUNWdsha`/etc/mps/admin/v5.2/cluster/SUNW.dsldap

기본 색인 속성에 대한 수정 사항이 DS 5.1에서 DS 5.2로 마이그레이션되지 않음(#5037580)

Directory Server 5.1에서 Directory Server 5.2로 마이그레이션할 때 기본 색인 속성에 대한 수정 사항이 마이그레이션되지 않습니다.

해결 방법

없음

기본 DN에 공백이 포함되어 있으면 설치에 실패함(#5040621)

설치 중 기본 DN에 공백이 포함되어 있으면(예: o=example east) directoryURL 항목이 UserDirectory 전역 기본 설정에 대해 올바르게 구문 분석되지 않습니다. 결과적으로 userDirectory에 대한 모든 작업이 콘솔에 있는 사용자/그룹 항목을 찾지 못합니다.

해결 방법

다음 중 한 가지 방법으로 기본 DN 값을 수정합니다.

- 콘솔을 사용하여 올바른 기본 DN을 반영하도록 nsDirectoryURL 속성을 수정합니다.
- 명령줄을 사용하여 nsDirectoryURL 속성에 대해 ldapmodify 명령 및 nsDirectoryFailoverList 속성에 대해 ldapdelete 명령을 수행합니다.

클러스터에 대한 patchadd 115614-10 실행 후 slapd가 다시 시작되지 않음(#5042440)

patchadd 명령을 사용하여 패치 115614-10을 클러스터에 설치할 때 slapd 프로세스가 다시 시작되지 않습니다.

해결 방법

1. 패치를 클러스터에 적용하기 전에 slapd 프로세스와 Administration Server를 중지합니다.
2. ns-slapd의 시작 실패 여부에 상관없이 클러스터의 모든 노드를 패치합니다.
3. 모든 노드가 패치되면 slapd 프로세스를 시작합니다.

4. Administration Server와 slapd에 대해 `directoryserver sync-cds` 명령을 실행합니다.

이전 버전이 구성되지 않은 경우 backout에 실패함(#6196574)

다음과 같은 시나리오에서 backout에 실패합니다.

- Directory Server 5.2 2004Q2 및 Administration Server 5.2 2004Q2를 설치했으나 구성하지 않은 경우
- Directory Server 5.2 2005Q1 및 Administration Server 5.2 2005Q1을 설치하고 구성한 경우
- Directory Server 5.2 2005Q1 및 Administration Server 5.2 2005Q1에서 Directory Server 5.2 2004Q2 및 Administration Server 5.2 2004Q2으로 backout한 경우

backout은 `<ServerRoot>/admin-serv/upgrade/versions.conf` 파일에 Directory Server 5.2 2004Q2 및 Administration Server 5.2 2004Q2로 backout하기 위한 올바른 정보가 없으므로 실패합니다.

해결 방법

Directory Server 5.2 2005Q1 및 Administration Server 5.2 2005Q1을 설치하기 전에 Directory Server 5.2 2004Q2 및 Administration Server 5.2 2004Q2를 구성합니다.

Directory Server 5.2 RTM에 패치 117015-05를 설치할 수 없음(#6200636)

Directory Server 5.2 RTM에서 Directory Server 5.2 2004Q2로 마이그레이션하는 동안 현지화 패치 117015-05를 설치할 수 없습니다. 패치 117015-05에서 `pkginfo` 파일의 ARCH 및 VERSION 값이 Directory Server 5.2 RTM과 일치되지 않습니다.

해결 방법

현지화 패치를 적용하기 전에 다음 단계를 수행합니다.

1. Directory Server 5.2 RTM을 실행 중인 서버에서, 설치된 각 현지화된 패키지의 `pkginfo` 파일을 찾습니다. 예를 들어, 일본어 현지화 패키지 파일은 다음 위치에 있을 수 있습니다.

```
/var/sadm/pkg/SUNWjdsvcv/pkginfo
```

```
/var/sadm/pkg/SUNWjdsvu/pkginfo
```

2. 설치된 각 현지화 패키지의 `pkginfo` 파일에서 ARCH 및 VERSION 값을 다음 값으로 변경합니다.

```
ARCH=all
```

```
VERSION=5.2,REV=2003.05.23
```

umask 0027 인스턴스와 함께 Directory Server를 설치하면 루트가 아닌 사용자가 관리할 수 없음(#6206311)

Directory Server가 파일 모드 생성 `umask 0027`과 함께 설치된 경우 루트가 아닌 사용자는 Directory Server 인스턴스를 구성하거나 관리할 수 없습니다.

해결 방법

설치하기 전에 `umask`를 0022로 변경합니다. 또는, 프로세스에서 생성된 모든 파일에 대한 기본 권한을 변경합니다.

migrate5xto52 스크립트를 사용하면 마이그레이션 후 잘못된 CN을 생성하는 원인이 됨(#6206915)

`migrate5xto52` 스크립트를 사용하여 Directory Server 5.1에서 Directory Server 5.2로 마이그레이션하면, 마이그레이션 후 복제가 얼마 동안 중단될 수 있습니다. 마이그레이션 후 몇 주 또는 몇 개월 동안 오류가 발생할 수 있습니다.

해결 방법

마이그레이션 스크립트를 실행하기 전에 다음 단계를 수행합니다.

- 텍스트 편집기에서 `<SERVER_ROOT>/bin/slapd/admin/bin/migrate5xto52` 파일을 엽니다.
- 다음 1778행을 제거하거나 주석 처리합니다.
`$new52replica->setValues("nsState", @nsState);`

migrate5xto52 스크립트를 사용하면 복제된 토폴로지에 문제가 발생함(#6207013)

`migrate5xto52` 스크립트를 사용하여 32비트 Directory Server 5.x 복제본을 64비트 Directory Server 5.2 2005Q1로 마이그레이션하면 `nsState`의 복제값 변환이 잘못됩니다. 결과적으로 복제된 토폴로지 전체를 다시 초기화해야 할 수 있습니다.

해결 방법

`migrate5xto52` 스크립트를 실행하기 전에 `<ServerRoot>/bin/slapd/admin/bin/migrate5xto52` 파일의 `newLDIFReplica Perl` 서브루틴에서 다음 두 줄을 주석 처리합니다.

```
...
if ($replicaType eq $MASTER_OR_MULTIMASTER) {
#   my @nsState      = $replica->getValues("nsState");
#   $new52replica->setValues("nsState", @nsState);
}
...
```

Directory Server의 독립형 인스턴스를 업그레이드하려면 sync-cds 명령을 실행해야 함(#6208268)

Directory Server 5.2의 독립형 인스턴스를 2004Q2에서 2005Q1로 업그레이드할 때 Configuration Directory Server의 데이터를 동기화해야 합니다. `sync-cds` 명령을 실행하기 전에 Directory Server에서 `adm.conf` 파일이 있는지 검색합니다. Administration Server가 구성되어 있지 않으면 이 파일이 존재하지 않으며 `sync-cds` 명령을 실행할 수 없습니다.

해결 방법

`sync-cds` 명령을 실행할 수 있도록 더미 `adm.conf` 파일을 만듭니다.

1. `<ServerRoot>/admin-serv/config/adm.conf`라는 파일을 만듭니다.
2. 파일에 다음 줄만 포함하도록 편집합니다.

```
isie: cn=Administration Server, cn=Server Group, cn=<hostname>,
ou=<administration_domain>, o=NetscapeRoot
```

여기서 <hostname>은 Directory Server가 실행 중인 호스트의 정규화된 도메인 이름이며 <administration_domain>은 일반적으로 호스트 도메인 이름입니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
isie: cn=Administration Server, cn=Server Group,
cn=starfish.Ireland.Sun.com,
ou=Ireland.Sun.com, o=NetscapeRoot
```

비밀번호가 만료된 항목은 Directory Server의 이전 버전에 복제될 수 없음(#6209543)

pwdChangedTime 속성 및 usePwdChangedTime 속성은 Directory Server 5.2 2004Q2 이상 버전에서 정의됩니다. 이러한 속성은 Directory Server 5.2 2003Q4 또는 이전 버전에서는 정의되지 않습니다.

Directory Server 5.2 2004Q2 버전 이상에서 비밀번호가 만료된 항목이 정의되면, 해당 항목에는 pwdChangedTime 속성과 usePwdChangedTime 속성이 포함됩니다. 이러한 항목이 Directory Server 5.2 2003Q4 또는 이전 버전을 실행하는 공급자에게 복제되면 공급자는 해당 항목에 대한 수정 사항을 처리할 수 없습니다. 공급자 스키마에 pwdChangedTime 속성이 없으므로 스키마 위반 오류가 발생합니다.

해결 방법

Directory Server 5.2 2003Q4 또는 이전 버전을 실행 중인 복제 토폴로지에 있는 모든 서버의 00core.ldif 파일에 pwdChangedTime 속성 및 usePwdChangedTime 속성을 정의합니다.

속성을 정의하려면 각 서버의 00core.ldif 파일에 다음과 같은 줄을 추가합니다.

```
attributeTypes: ( 1.3.6.1.4.1.42.2.27.8.1.16 NAME 'pwdChangedTime' DESC 'Directory
Server defined password policy attribute type' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.24
SINGLE-VALUE USAGE directoryOperation X-DS-USE 'internal' X-ORIGIN
'Sun Directory Server' )
attributeTypes: ( 1.3.6.1.4.1.42.2.27.9.1.597 NAME 'usePwdChangedTime' DESC 'Directory
Server defined attribute type' SYNTAX 1.3.6.1.4.1.1466.115.121.1.15 SINGLE-VALUE
X-DS-USE 'internal' X-ORIGIN 'Sun Directory Server' )
```

보안

길이가 0인 비밀번호를 사용한 바인드가 익명 바인드로 처리됨(#4703503)

길이가 0인 비밀번호를 사용하여 디렉토리에 바인드할 경우 단순 바인드가 아닌 익명 바인드로 처리됩니다. 테스트 바인드를 수행하여 사용자를 인증하는 타사 응용 프로그램에서 이러한 동작을 인식하지 못할 경우 보안상에 허점이 생길 수 있습니다.

해결 방법

클라이언트 응용 프로그램에서 이러한 기능을 확실히 인식하도록 합니다.

ACI의 DNS 키워드(#4725671)

ACI에서 DNS 키워드를 사용할 경우 DNS 관리자는 PTR 레코드를 수정하여 디렉토리에 액세스할 수 있고 따라서 ACI에서 부여하는 권한을 제공할 수 있습니다.

해결 방법

ACI의 IP 키워드를 사용하여 도메인에 모든 IP 주소를 포함시킵니다.

SSL을 통한 LDAP 수정 작업이 사용자 복제에서 마스터 복제로 참조되는 경우 실패함(#4922620)

SSL을 통한 ldapmodify 업데이트 작업은 사용자 복제에서 마스터 복제로 참조되는 경우 실패합니다.

passwordisglobalpolicy가 활성화된 경우 시작 시 오류 메시지가 표시됨(#4964523)

passwordisglobalpolicy 속성은 2 마스터, 다중 마스터 복제 토폴로지의 모든 마스터에서 활성화된 경우 올바르게 작동하지만 다음과 같이 잘못된 오류 메시지를 생성할 수 있습니다.

```
[03/Dec/2003:11:32:54 -0500]ERROR<5897> - Schema - conn=-1 op=-1 msgId =-1 - User
error: Entry "cn>Password Policy,cn=config", attribute "passwordisglobalpolicy" is not
allowed
[03/Dec/2003:11:32:54 -0500] - Sun-ONE-Directory/5.2 B2003.143.0020 (64-bit) starting
up
```

해결 방법

잘못된 오류 메시지를 무시합니다.

개별 비밀번호 정책의 passwordMinLength에 잘못된 값이 허용됨(#4969034)

개별 비밀번호 정책의 passwordMinLength 속성은 2 - 512자입니다. 그러나 개별 비밀번호 정책이 구성되면 이 범위 밖의 값이 허용됩니다.

해결 방법

2 - 512자의 passwordMinLength 속성을 사용하여 개별 비밀번호 정책을 구성합니다.

Solaris 10에서 커버로스 사용 시 GSSAPI가 충돌함(#6184559)

Solaris 10 빌드 69에서 SASL 인증과 함께 사용하도록 Directory Server를 구성하면 GSSAPI를 통해 커버로스를 사용하여 인증을 수행할 경우 디렉토리 코어가 덤프됩니다.

해결 방법

Solaris 10 시스템의 64비트 서버의 경우 slapd 데몬을 시작할 때 smartheap 라이브러리를 미리 로드합니다. smartheap 라이브러리를 미리 로드하려면 다음과 같이 ldap 인스턴스에서 start-slapd 스크립트를 수정합니다.

```
cd /local2/ds52.ja/bin/slapd/server
[ -x ./64/ns-slapd ] && [ `"/bin/isainfo -b 2> /dev/null`" = 64 ] && cd ./64 \
LD_PRELOAD=<server-root>/lib/sparcv9/libsmartheap_smp64.so ./ns-slapd -D \
<server-instance> -i <server-instance>/logs/pid "$@"
```

예를 들면 다음과 같습니다.

```
cd /local2/ds52.ja/bin/slapd/server
[ -x ./64/ns-slapd ] && [ `"/bin/isainfo -b 2> /dev/null`" = 64 ] && cd ./64 \
LD_PRELOAD=/local2/ds52.ja/lib/sparcv9/libsmartheap_smp64.so ./ns-slapd -D \
/local2/ds52.ja/slapd-shaguar -i /local2/ds52.ja/slapd-shaguar/logs/pid "$@"
```

복제

마스터 서버에서 레트로 변경 로그에 대한 업데이트가 손실될 수 있음(#2121137/6178461)

마스터 서버 충돌 시, 해당 서버의 레트로 변경 로그에 대한 변경 사항이 손실될 수 있습니다.

해결 방법

마스터 서버에서 레트로 변경 로그를 사용하지 마십시오. 대신, 사용자 서버에서 레트로 변경 로그를 사용합니다. 레트로 변경 로그의 페일오버를 구현하는 경우에는 최소한 두 개의 사용자 서버에서 레트로 변경 로그를 사용할 수 있어야 합니다.

objectClass=nsTomstone인 항목을 추가하면 복제에 실패할 수 있음(#2122375/5021269)

objectClass=nstombstone인 항목을 추가하면 복제가 실패할 수 있습니다.

해결 방법

objectClass=nstombstone인 항목을 추가하지 마십시오.

사용자 데이터베이스를 만들 때 로컬 스키마 수정 사항을 덮어쓸 수 있음(#4537230)

복제 모니터링 도구는 cn=config에 대한 읽기 액세스 권한을 사용하여 복제 상태를 가져옵니다. SSL을 통해 복제를 구성할 경우 이 점을 염두에 두어야 합니다.

Directory Server 5.2에서 스키마 파일 11rfc2307.ldif는 rfc2307을 따르도록 변경되었습니다. 5.2 서버와 5.1 서버 간에 복제가 사용 가능한 경우 5.1 서버에서 rfc2307 스키마를 수정해야 합니다. 그렇지 않으면 복제가 올바르게 수행되지 않습니다.

해결 방법

Directory Server 5.2와 Directory Server 5.1 간에 복제가 올바르게 수행되도록 하려면 다음 작업을 수행합니다.

- zip 설치의 경우, 5.1 스키마 디렉토리에서 10rfc2307.ldif 파일을 제거하고 5.2 11rfc2307.ldif 파일을 5.1 스키마 디렉토리에 복사합니다(5.1 Directory Server Solaris 패키지에 이 변경 사항이 이미 포함되어 있음).
- 5.2 스키마 디렉토리의 다음 파일을 5.1 스키마 디렉토리로 복사하여 이 파일의 5.1 복사본을 덮어 씁니다.
11rfc2307.ldif, 50ns-msg.ldif, 30ns-common.ldif, 50ns-directory.ldif,
50ns-mail.ldif, 50ns-mlm.ldif, 50ns-admin.ldif, 50ns-certificate.ldif,
50ns-netshare.ldif, 50ns-legacy.ldif, 및 20subscriber.ldif
- Directory Server 5.1 서버를 다시 시작합니다.
- Directory Server 5.2 서버에서 cn=config의 nsslapd-schema-repl-useronly 속성을 on으로 설정합니다.
- 두 서버 모두에서 복제를 구성합니다.
- 복제본을 초기화합니다.

초기에 두 서버가 다른 스키마 요소를 동기화할 때 특정 스키마 속성이 두 서버 간에 복제될 수 있습니다. 그러나 이것은 무해하며 문제를 일으키지 않습니다. 스키마 변경 방법에 대한 자세한 내용은 [설치 정보](#)를 참조하십시오.

복제 모니터링 도구에서 리터럴 IPv6 주소를 포함하는 LDAP URL을 지원하지 않음(#4702476)

복제 모니터링 도구(entrycmp, insync 및 repldisc)에서 리터럴 IPv6 주소를 포함하는 LDAP URL을 지원하지 않습니다.

해결 방법

없음

단순 인증을 사용하는 SSL이 우선하는 경우 인증서 기반 클라이언트를 사용하는 SSL을 통해 다중 마스터 복제를 수행할 수 없음(#4727672)

다중 마스터 복제 시나리오에서 단순 인증을 사용하여 SSL을 통한 복제를 가능하게 한 경우, 인증서 기반 클라이언트 인증을 사용하여 동일한 서버 간에 SSL을 통한 복제를 가능하게 할 수 없습니다.

해결 방법

인증서 기반 클라이언트 인증을 사용하여 SSL을 통한 복제를 가능하게 하려면 최소한 하나의 서버를 다시 시작합니다.

전체 업데이트를 중지한 후 전체 업데이트를 다시 시작하거나 접미어에서 복제를 다시 가능하게 할 수 없음 (#4741320)

전체 업데이트를 진행 중에 중지하면 다른 전체 업데이트를 시작하거나 접미어에서 복제를 다시 가능하게 할 수 없습니다.

해결 방법

전체 업데이트를 진행 중에 중지하지 마십시오.

insync 명령 및 단편 복제를 사용하면 복제 보고가 지연됨(#4856286)

insync 명령줄 도구에는 단편 복제의 개념이 없습니다. 단편 복제가 구성된 경우 복제 지연에 대한 잘못된 보고서가 작성될 수 있습니다.

해결 방법

없음

스키마 수정 사항이 증분 업데이트에 복제되지 않음(#4868960)

스키마 이외의 부분과 관련된 사항을 수정하지 않고 스키마를 수정하면 스키마 수정 사항이 즉시 복제되지 않습니다.

해결 방법

스키마 수정 사항이 복제될 때까지 5분 동안 기다리거나 Directroy Server 콘솔에서 Send Updates Now 옵션을 사용하여 복제를 강제 수행합니다.

예약 복제는 복제 동작 오류의 원인이 될 수 있음(#4999132)

예약 복제로 인해 복제 동작에 오류가 발생할 수 있습니다.

해결 방법

예약 복제를 사용하는 대신 항상 복제를 동시에 구성합니다.

nsslapd-lastmod 속성을 OFF로 설정하면 다중 마스터 복제에 오류가 발생함(#5010186)

nsslapd-lastmod 속성은 Directory Server 항목에 대한 수정 속성 유지 관리 여부를 지정합니다. 이 속성을 OFF로 설정하면 다중 마스터 복제에 오류가 발생합니다.

해결 방법

다중 마스터 복제 사용 시 nsslapd-lastmod 속성을 ON으로 설정합니다.

복제 중 오류 로그에 한 가지 오류 메시지가 자주 기록됨(#5029597)

복제 중 오류 로그에 다음 오류 메시지가 자주 기록될 수 있습니다.


```
[09/Apr/2004:06:47:45 +0200] - INFORMATION - conn=-1 op=-1 msgId=-1 -
csngen_adjust_time: remote offset now 33266 sec
```

이 오류 메시지로 인해 오류 로그 파일의 크기가 늘어납니다.

해결 방법

이 오류 메시지를 무시합니다.

passwordExpirationTime 속성이 첫 번째 비밀번호 만료 경고 후 비동기화됨(#5102180)

passwordExpirationTime 속성은 사용자에게 첫 번째 비밀번호 만료 경고가 주어지면 마스터에서 재설정됩니다. 이 속성은 사용자에게 대해서는 재설정되지 않으므로 첫 번째 비밀번호 만료 경고 후 동기화되지 않습니다.

해결 방법

없음

적합성

DN 정규화 코드가 대소문자 구분 속성을 제대로 처리하지 않음(#4933500)

DN 정규화 코드는 속성 이름을 소문자로 표시합니다. DN 정규화 코드에서는 속성 구분과 관련된 일치 규칙을 고려하지 않습니다.

해결 방법

없음

Directory Server 콘솔

내부 검색 시 Directory Server 콘솔에 노란색 경고 플래그가 표시됨(#2113362/4983539)

일부 검색 컨텍스트에 노란색 경고 플래그가 표시됩니다. 이 노란색 플래그는 Directory Server 내부 검색 체계에서 모든 아이디 임계값/정렬 문제가 발생했음을 나타내며 문제를 나타내는 것은 아닙니다.

해결 방법

플래그를 무시하거나, 찾아보기 색인(VLV 색인)을 만들어 플래그가 생기는 것을 방지합니다.

콘솔에서 콜론 ":"을 포함하는 비밀번호는 지원하지 않음(#4535932)

콘솔에서 콜론(:)을 포함하는 비밀번호는 지원하지 않습니다.

해결 방법

비밀번호에 콜론을 사용하지 마십시오.

콘솔에서 외부 보안 장치 관리를 지원하지 않음(#4795512)

콘솔에서 Sun Crypto Accelerator 1000 Board 같은 외부 보안 장치의 관리를 지원하지 않습니다.

해결 방법

명령줄을 사용하여 외부 보안 장치를 관리합니다.

Directory Server 콘솔에서 독일어 항목이 잘못 정렬됨(#4889951)

Directory Server 콘솔에서 일부 독일어 문자가 잘못 정렬되었습니다. 다음 예를 참조하십시오.

- “ 분음 기호가 붙은 “a가 “a” 다음에 정렬됨
- “o”가 “u” 다음에 정렬됨

해결 방법

없음

slapd 데몬을 콘솔에서 다시 시작하면 Administration Server 포트를 사용함(#5002054)

slapd 데몬을 콘솔에서 다시 시작하면 Administration Server 포트를 사용하기 때문에 콘솔에서 Administration Server를 다시 시작할 수 없습니다.

해결 방법

slapd 데몬을 명령줄에서 다시 시작합니다.

Directory Server 콘솔에서 클러스터된 노드에 대한 액세스, 오류 및 감사 로그를 찾아볼 수 없음(#5044629)

Directory Server 클러스터 노드(활성 또는 비활성)에서 Directory Server 콘솔의 찾아보기 버튼이 회색으로 표시되어 있습니다.

해결 방법

활성 클러스터 노드에서 콘솔을 실행 중인지 확인하고 노드 이름(논리적 호스트 이름과 대조)을 사용하여 Administration Server에 연결합니다.

영어 이외의 언어로 된 Directory Server 로그인 대화 상자의 도움말 파일 경로가 잘못됨(#5046970)

영어 이외의 언어로 된 Directory Server 로그인 대화 상자의 도움말 .htm 파일 경로가 잘못되었습니다. 예를 들어 한국어의 경우, 잘못된 경로는 다음과 같습니다.

manual/ko/console/help/help/login.htm

해결 방법

도움말 .htm 파일 경로를 다음 예와 같이 변경합니다. 이 예에서는 한국어 로케일을 사용합니다.

1. Directory Server 콘솔을 닫습니다.
2. 디렉토리를 /usr/sadm/mps/console/v5.2/java 디렉토리로 변경합니다.
3. jar xvf mcc52_ko.jar 명령에 사용하는 mcc52_ko.jar 파일을 추출합니다.
4. mcc52_ko.jar 파일을 제거합니다.
5. 다음 파일을 텍스트 편집기에서 엽니다.
com/netscape/management/client/console/console_ko.properties
6. 다음 경로를
login-help>manual/ko/console/help/help/login.htm
아래와 같이 변경합니다.
login-help>manual/ko/console/help/login.htm
7. mcc52_ko.jar META-INF/* com/* jar 파일을
jar cvf mcc52_ko.jar META-INF/* com/* 명령을 사용하여 다시 만듭니다.
8. Directory Server 콘솔을 다시 시작합니다.

비밀번호 정책이 정의된 경우 Directory Manager 비밀번호를 수정하면 콘솔 오류가 발생함(#5109510)

콘솔을 디렉토리 관리자로 사용하려면 Configuration Directory Server에서 Directory Manager의 비밀번호 복사값을 다음 DN을 사용하여 항목에 대한 userPassword 속성 값으로 지정합니다.

```
cn=slapd-<serverID>, cn=Sun Java(TM) System Directory Server, cn=Server Group,
cn=<fullyQualifiedHostName>, ou=<adminDomain>, o=NetscapeRoot
```

이 항목에 적용되는 o=NetscapeRoot에 대해 비밀번호 정책을 정의하고 콘솔을 사용하여 Directory Manager의 비밀번호를 수정하면 새 비밀번호는 해당 항목에 적용되는 비밀번호 정책을 따라야 합니다.

Directory Manager에게 비밀번호가 필요 없는 액세스 권한을 부여하려면 완전히 허용되는 비밀번호 정책을 작성하여 Directory Manager의 비밀번호 복사값이 지정되어 있는 항목에 적용합니다.

콘솔의 태스크 탭을 사용하여 내보낸 LDIF 파일에 백업을 위한 불필요한 추가 정보가 포함됨(#6197903)

이 문제는 콘솔의 태스크 탭에 있는 LDIF로 내보내기 버튼을 사용하여 내보낸 LDIF 파일과 관련이 있습니다. 서버를 공급자 또는 허브로 구성하면 내보낸 LDIF 파일에서 사용자를 초기화하기 위한 복제 정보를 수집하기 시작합니다. 내보낸 LDIF 파일은 콘솔의 태스크 탭에 있는 LDIF에서 가져오기 버튼과 함께 사용할 수 없습니다.

해결 방법

다음 해결 방법 중 하나를 선택하십시오.

- 해결 방법 1: 콘솔 메뉴에서 객체/내보내기 명령을 사용하여 접미어에 해당하는 LDIF 파일을 내보냅니다. 접미어 내보내기 대화 상자에서 복제 정보를 내보냅니다 상자를 표시하지 않습니다. 결과 LDIF 파일은 태스크 탭의 LDIF에서 가져오기 버튼과 콘솔 메뉴의 객체/초기화 명령에서 사용할 수 있습니다.
- 해결 방법 2: db2ldif 명령을 사용하여 추가 정보 없이 LDIF 파일을 내보냅니다.
- 해결 방법 3: 콘솔 메뉴에서 객체/초기화 명령을 사용하여 접미어에 해당하는 LDIF 파일을 가져옵니다. 이 명령은 복제 정보의 여부에 상관 없이 LDIF 파일을 올바르게 처리합니다. 접미어의 내용을 초기화하려면 복제 정보가 있는 LDIF 파일이 필요합니다.

서버 콘솔 도움말 색인 검색이 중국어 번체(zh_TW)에서 작동하지 않음(#6205531)

코어 서버

내보내기, 백업, 복원 또는 색인 작성 중에 서버를 중지하면 서버가 충돌함(#2121645/4678334)

내보내기, 백업, 복원 또는 색인 작성 중에 서버를 중지하면 서버가 충돌합니다.

"Default"라는 백엔드 인스턴스가 작동하지 않음(#2122630/4966365)

"Default"라는 백엔드 인스턴스 또는 데이터베이스가 작동하지 않습니다.

해결 방법

데이터베이스 이름을 "Default"로 지정하지 마십시오.

64비트 패키지를 설치하면 32비트 Directory Server 데이터베이스가 잠김(#4786900)

가져오기 작업 중 LDIF 파일에 액세스할 수 없으면 데이터베이스를 사용할 수 없음(#4884530)

온라인 가져오기에 대해 존재하지 않는 파일을 지정하면 서버는 기존 데이터베이스를 삭제합니다.

속성 하위 유형 값을 삭제하면 모든 속성 값을 삭제함(#4914303)

예를 들어, 3개의 값을 갖는 속성을 사용하여 항목을 만드는데 이 값 중 하나에 하위 유형 태그가 있는 경우 하위 유형 태그를 갖는 속성을 삭제하면 해당 속성의 모든 값이 삭제됩니다.

nsMatchingRule을 사용하여 색인을 구성하면 db2ldif와 ldif2db는 작성한 색인에 일치하는 규칙이 없음을 나타내는 "unknown index rule" 경고를 표시함(#4995127)

해결 방법

db2ldif와 ldif2db 대신, "unknown index rule" 경고를 표시하지 않고 일치하는 규칙을 사용하여 색인을 작성하는 db2ldif.pl과 ldif2db.pl을 사용합니다.

tcp_keepalive_interval 및 tcp_ip_abort_interval 구성 속성을 시간 초과에 사용할 수 없음(#5087249)

tcp_keepalive_interval 및 tcp_ip_abort_interval 구성 속성을 Directory Server에서 유휴 연결을 끊는데 사용할 수 없습니다.

해결 방법

nsslapd-idletimeout 구성 속성을 사용하여 유휴 연결을 끊습니다.

Directory Server 플러그인

PTA(Pass-Through Authentication) 플러그인이 PTA용으로 구성된 접미어가 시스템에 로컬임을 탐지하면 플러그인이 자동으로 사용 불가능하게 설정되지 않음(#4938821)

dse.Idif의 플러그인 구성 항목 속성 값이 여분의 공백으로 끝나면 Directory Server가 시작하지 않거나 예상하지 않은 방식으로 작동함(#4986088)

존재하지 않는 기본 DN에 대한 검색 작업 수행 시 사후 작업 플러그인 함수가 호출되지 않음(#5032637)

존재하지 않는 기본 DN에 대해 검색이 수행되는 경우, 검색 작업에 필요한 사후 작업 플러그인 함수가 호출되지 않습니다. 이는 *Directory Server Plug-in Developer's Guide*의 "Extending Client Request Handling"에 있는 사후 작업 플러그인에 대한 설명과 일치하지 않습니다.

해결 방법

없음

ACL 플러그인에서 속성 값을 정규화할 수 없는 경우 오류 메시지가 표시됨(#5089207)

ACL 플러그인은 속성 값을 ACL 규칙에 제공된 DN과 비교하기 위해 이 값을 정규화합니다. 속성 값이 DN이 아니면 오류 메시지가 기록됩니다.

해결 방법

오류 메시지를 무시합니다.

Configuration Directory Server를 사용하여 두 개의 Directory Server 인스턴스 DS1과 DS2가 DS1에 설치되어 있는데 그 후에 o=NetscapeRoot 구성 정보를 DS2로 복제하면 정보가 이제 로컬임에도 불구하고 PTA 플러그인은 자동으로 사용 불가능하게 설정하지 않고 o=NetscapeRoot 관련 검색에 대해 DS1을 계속 가리킵니다.

기타

트랜잭션 로그 파일의 최대 크기를 변경할 수 없음(#4523783)

데이터베이스 디렉토리에 로그 파일이 포함된 경우 트랜잭션 로그 파일의 최대 크기를 변경하면 새로운 크기가 적용되지 않습니다.

해결 방법

없음

SNMP 하위 에이전트의 통계(#4529542)

UNIX 플랫폼에서는 마지막으로 시작한 SNMP 하위 에이전트에 대한 통계만 생성됩니다. 이것은 SNMP를 사용하여 Directory Server 인스턴스를 한 번에 하나씩만 모니터링할 수 있음을 의미합니다.

액센트가 없는 문자에 대한 국가별 하위 문자열 검색은 액센트가 없는 문자만 반환함(#4955638)

액센트가 없는 문자의 검색은 액센트가 없는 문자 *외* 해당 액센트가 있는 변형을 모두 반환해야 할 것 같지만, 해당 액센트가 없는 문자의 검색은 액센트가 없는 문자만 반환합니다. 하지만 액센트가 있는 문자를 검색하면 해당 문자 뿐만 아니라 다른 모든 변형을 반환합니다.

존재하지 않는 데이터베이스 오류 설명서를 특정 오류 메시지가 참조함(#4979319)

Directory Server의 인스턴스가 다른 사용자와 함께 생성되면 chown/chgroup이 누락됨(#4995286)

Directory Server와 Administration Server가 루트로 실행되도록 설치 및 구성된 경우, 콘솔을 사용하여 루트 이외의 사용자로 실행하도록 지정한 Directory Server의 다른 인스턴스를 만들면 해당 인스턴스는 성공적으로 생성되지만 해당 인스턴스와 관련된 여러 파일은 동일한 사용자가 소유하지 못합니다.

해결 방법

파일 및 디렉토리의 소유권을 수동으로 변경합니다.

콘솔을 사용하여 IPv6 주소와 연결된 접미어를 생성할 수 없음(#5019414)

콘솔의 새 연결 접미어 창을 사용하여 IPv6 주소와 연결된 새 접미어를 생성하면 연결 매개 변수를 테스트 중 팝업 창이 자동으로 닫히지 않고 IPv6 주소의 유효성이 테스트를 거치지 않습니다. 연결 접미어의 로컬 구성에 성공한 경우에도 IPv6 주소의 유효성은 보장되지 않습니다.

해결 방법

IPv6 주소와 연결된 접미어를 구성할 때 연결 테스트 옵션을 사용하지 마십시오.

Linux RH3.0에서 Directory Server에 대한 파일 설명자의 기본 수가 1024개임(#5101775)

Linux RH3.0에서 Directory Server에 대한 파일 설명자의 기본 수가 1024개입니다. 파일 설명자의 기본 수는 전역으로 변경할 수 없지만 루트 사용자가 주어진 한 세션에 대해서만 변경할 수 있습니다.

파일 설명자의 기본 수를 변경하려면 루트 사용자가 되어 서버를 시작하기 전에 값을 변경합니다.

해결 방법

없음

ldapsearch sizelimit 옵션이 연결 접미어에서 실행되면 오류 메시지가 발생하고 항목 개수의 액세스 번호가 바르게 나타나지 않음(#5029026)

명령줄 도구

db2bak, db2bak.pl, bak2db, and bak2db.pl 명령에 대해 절대 경로를 지정해야 함(#4897068)

db2ldif 명령이 잘못된 디렉토리에 출력 파일을 생성함(#5029598)

db2ldif 명령은 파일 이름만 지정할 경우 잘못된 기본 디렉토리에 출력 LDIF 파일을 생성합니다. db2ldif 명령이 출력 LDIF 파일을 생성해야 하는 디렉토리는 다음과 같습니다.

```
/ServerRoot/slapd-server/ldif
```

해결 방법

출력 LDIF 파일의 파일 이름에 대한 절대 경로를 지정합니다.

mmldif 명령이 충돌함(#6205803)

mmldif 명령을 사용하면 충돌합니다.

해결 방법

없음

재배포 가능 파일

Sun Java System Directory Server 5.2 2005Q1에는 재배포 가능한 파일이 포함되어 있지 않습니다.

문제 보고 및 사용자 의견 제공 방법

Sun Java System Directory Server에 문제가 있으면 다음 중 하나를 사용하여 Sun 고객 지원부에 문의하십시오.

- Sun 소프트웨어 지원 서비스 온라인
<http://www.sun.com/service/sunone/software>

이 사이트에는 유지 보수 프로그램과 지원 연락처뿐만 아니라 Online Support Center 및 ProductTracker에 대한 링크가 있습니다.

- SunSolve 지원 웹 사이트
<http://sunsolve.sun.com>

이 사이트에는 패치, 지원 문서, 보안 정보 및 Sun System Handbook이 포함되어 있습니다.

- 유지 보수 계약과 관련된 직통 전화 번호

당사의 지원팀이 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있도록 지원 담당자에게 문의하기 전에 다음 정보를 준비해 두십시오.

- 문제가 발생한 상황과 해당 문제가 작업에 미친 영향 등을 포함한 문제에 대한 자세한 설명
- 컴퓨터 종류, 운영 체제 버전, 제품 버전 및 문제에 영향을 미친 패치와 기타 소프트웨어
- 문제를 재현하기 위해 사용한 방법에 대한 자세한 단계
- 오류 로그 또는 코어 덤프

Sun Java System Directory Server 항목을 설명하고 있는 다음 관련 그룹에 가입하면 유용합니다.

<http://swforum.sun.com>

사용자 의견 환경

Sun은 설명서의 내용을 지속적으로 개선하고자 하며 사용자 여러분의 의견과 제안을 환영합니다. 다음의 웹 기반 양식을 사용하여 Sun으로 의견을 보내 주십시오.

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

해당 필드에 전체 설명서 제목과 부품 번호를 기입해 주십시오. 부품 번호는 해당 설명서의 제목 페이지나 문서 맨 위에 있으며 일반적으로 7자리 또는 9자리 숫자입니다. 예를 들어, 이 설명서의 제목은 Directory Server 5.2 릴리스 노트이며 부품 번호는 819-2008입니다.

사용자 의견을 제출할 때 해당 양식에 영문 설명서의 제목과 부품 번호를 입력해야 할 수도 있습니다. 본 설명서의 영문 제목과 부품 번호는 Sun Java System Directory Server 5.2 Release Notes(817-7611)입니다.

Sun의 추가 자원

다음 인터넷 사이트에서 유용한 Sun Java System 관련 정보를 찾을 수 있습니다.

- Sun Java System 설명서
<http://docs.sun.com/prod/entsys.05q1> 및 <http://docs.sun.com/db/prod/entsys.05q1?l=ko>
- Java Enterprise System 소프트웨어 서비스
<http://www.sun.com/service/products/software/javaenterprisesystem>
- Sun Java System 소프트웨어 제품 및 서비스
<http://www.sun.com/software/>
- Sun Java System 지원 및 기술 자료
<http://sunsolve.sun.com>
- Sun 지원 및 교육 서비스
<http://www.sun.com/supporttraining>
- Sun Java System 컨설팅 및 전문가 서비스
<http://www.sun.com/service/products/software/javaenterprisesystem>
- Sun 개발자 정보
<http://developers.sun.com>
- Sun 개발자 지원 서비스
<http://www.sun.com/developers/support/>
- Sun 소프트웨어 데이터시트
<http://www.sun.com/software>
- Directory Server 인증된 엔지니어 교육 프로그램
http://training.sun.com/US/certification/middleware/dir_server.html

Copyright © 2005 Sun Microsystems, Inc. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

Sun Microsystems, Inc.는 이 문서에서 설명하는 제품에 포함된 기술 관련 지적 재산권을 보유합니다. 특히 이 지적 재산권에는 <http://www.sun.com/patents>에 나열된 하나 이상의 미국 특허권이 포함될 수 있으며, 미국 및 다른 국가에서 하나 이상의 추가 특허권 또는 출원 중인 특허권이 포함될 수 있습니다.

SUN PROPRIETARY/CONFIDENTIAL.

미국 정부의 권리 - 상용 소프트웨어. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc.의 표준 사용권 계약과 해당 FAR 규정 및 보충 규정을 준수해야 합니다.

본 제품의 사용은 사용권 계약의 적용을 받습니다.

이 배포에는 타사에서 개발한 자료가 포함되어 있을 수 있습니다.

즉 캘리포니아 주립 대학으로부터 사용권을 받은 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, Java 및 Solaris는 미국 및 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 사용 허가를 받았으며 미국 및 다른 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다.