데이터 시트

Cisco SN 5428 Storage Router

워크그룹 SAN 구축에 이상적인 솔루션

중소기업과 대기업 부서에 SAN(Storage Area Network)을 구현하려면 설치가 복잡하고 관리하기 어려워 스토리지 관리자들은 SAN 설치를 기피해 왔습니다. 그러나 Cisco SN 5428 Storage Router가 등장하면서 스토리지/네트워크/시스템 관리자들은 드디어 DAS(Direct-Attached Storage)를 보다 비용 효율적이면서도 확장성이 높은 네트워크 스토리지 솔루션으로 이전할 수 있는 편리한 방법을 찾게 되었습니다. 오로지 파이버 채널 연결에만 중점을 두고 있는 다른 워크그룹 SAN 솔루션과 달리 Cisco SN 5428에는 데이터 네트워킹 기술과 스토리지 네트워킹 기술이 모두 결합되어 있습니다. Cisco SN 5428을 사용할 경우 관리자는 기존에 설치된 이더넷과 IP 연결 기반을 활용하여 스위치, HBA(Host Bus Adapter)를 비롯한 새 파이버 채널 네트워크를 설치할 때 소요되는 비용의 일부만으로 SAN 솔루션을 설치할 수 있습니다. 또한 Cisco SN 5428은 iSCSI 네트워크상의 외부 스토리지 장치에서 서버를 부팅할 수 있도록 하는 네트워크 부트와 같은 고급 기능도 제공합니다.

Cisco SN 5428(그림 1 참조)은 표준 IP 네트워크와의 연결을 위해 iSCSI(Internet Small Computer System Interface)를 지원하는 2개의 기가비트 이더넷 포트와 8개의 파이버 채널 패브릭 스위치 포트를 제공합니다. 이제 스토리지 관리자는 SNMP(Simple Network Management Protocol), VLAN(virtual LAN)과 같은 익숙한 IP 네트워크 관리 기능을 이용하여 워크그룹 SAN을 관리하고 ACL(Access Control List), RADIUS(Remote Access Dial-In User Service), TACACS+ 인증, LUN(Logical Unit Number) 맵핑, LUN 마스킹, 파이버 채널 영역화(zoning)와 같은 익숙한 개념을 이용하여 안전한 스토리지 풀을 생성할 수 있습니다.

그림 1
Cisco SN 5428 Storage Router는 iSCSI, IP, 파이버 채널 기술을 결합하여 비용 효율적이면서도 안전한 워크그룹 SAN을 제공합니다.

Cisco SN 5428 Storage Router

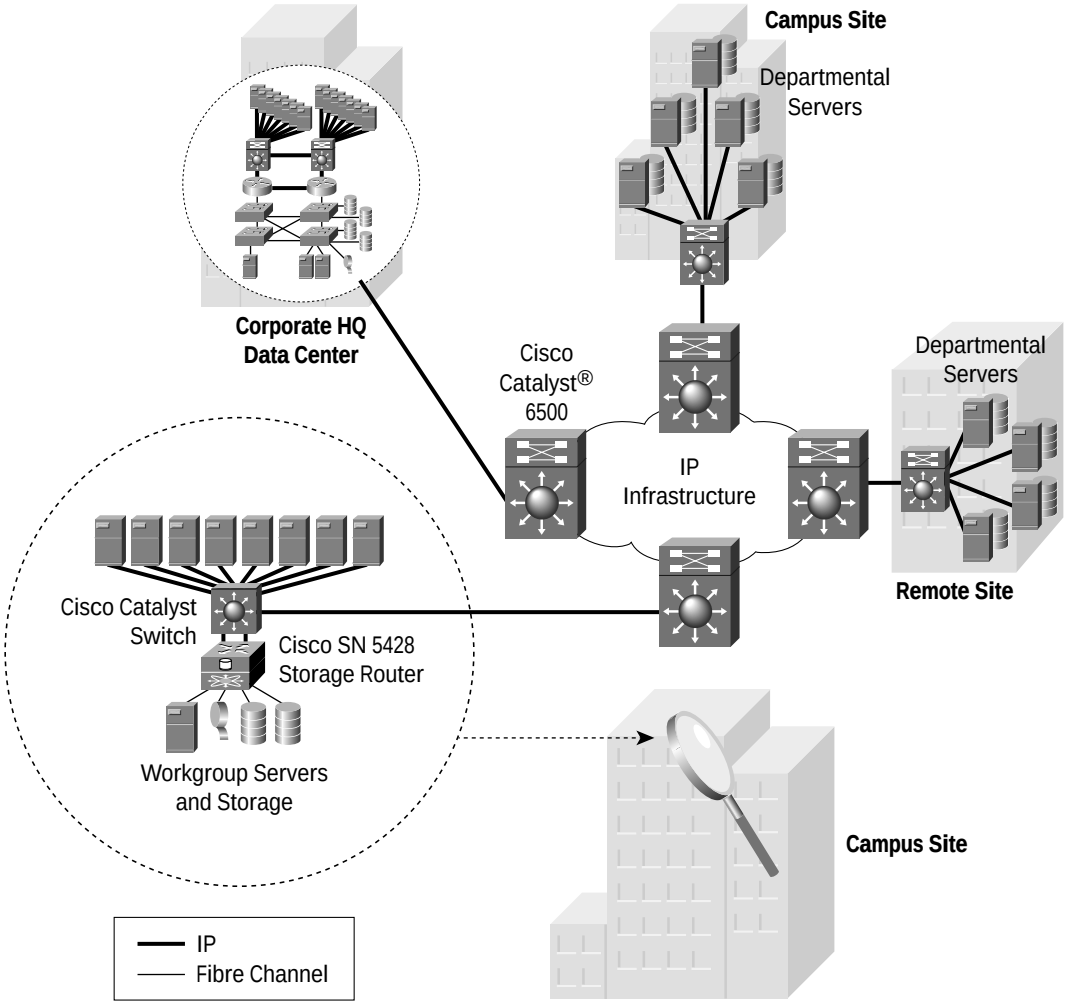
주요 기능

- DAS에서 SAN(Storage Area Network)으로 워크그룹 전환
- iSCSI 기술을 통해 IP 네트워크상에서 파이버 채널 스토리지 장치와 연결
- 여러 개의 이더넷 포트 및 파이버 채널 포트를 통해 여러 대의 서버와 스토리지 장치에 연결
- F_port, FL_port, E_port 및 영역화(zoning)와 같은 표준 파이버 채널 기능 포함
- 고가용성을 통해 핵심 데이터에 대한 지속적인 액세스 제공
- IP 네트워크상의 네트워크 드라이브에서 서버를 부팅할 수 있도록 하는 네트워크 부트 기능 제공
- 광범위한 보안 기능으로 귀중한 기업 데이터 보호
- iSCSI 드라이버에 대해 업계 선도적인 운영 체제 지원
- 표준 시스코 사용자 인터페이스 및 SNMP 관리를 통해 완벽한 통합 관리 툴 제공
- 전세계적으로 업계 최고의 연중무휴 서비스와 기술 지원 제공

스토리지 통합

기업의 규모가 커지면서 기존의 DAS 시스템을 관리하고 유지하는 데 소요되는 비용이 늘어날 수 있습니다. 데이터를 중앙 집중식 스토리지 시스템에 통합하면 탄력성, 관리성, 확장성이 크게 향상됩니다. 중앙 집중식 스토리지 솔루션(그림 2 참조)을 이용하면 데이터가 중복되지 않고 디스크 공간도 효율적으로 활용할 수 있게 되어 디스크 활용도를 크게 높일 수 있습니다. 효과적인 통합 전략을 이용하면 모든 컴퓨팅 플랫폼이 하나의 스토리지 하위 시스템을 공유할 수 있습니다. 또한 백업 및 복원 프로시저를 단순화하고 안정성 및 장애 방지 기능을 증대하며 관리 비용도 절감할 수 있습니다. Cisco SN 5428은 SAN으로 전환하여 스토리지 통합의 이점을 누리고자 하는 기업들에게 이상적인 제품입니다.

그림 2
Cisco SN 5428 Storage Router를 사용하면 대기업 부서에서 DAS를 통합 스토리지 풀로 이전할 수 있습니다.



주요 이점

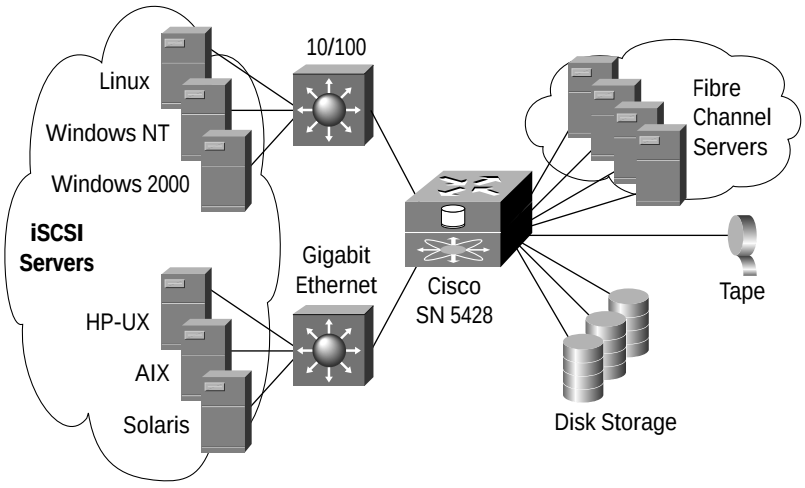
워크그룹 SAN 구축

SAN 설치와 관련된 복잡성과 관리의 어려움으로 인해 상당수의 중소기업 및 대기업 부서들이 SAN 구현을 연기해 왔습니다. Cisco SN 5428은 스토리지/네트워크/시스템 관리자가 비용 효율적으로 SAN을 구축할 수 있도록 함으로써 이러한 취약점을 극복합니다. 익숙한 액세스 목록, RADIUS/TACACS+ 인증, VLAN, SNMP 개념을 활용하는 Cisco SN 5428은 워크그룹 SAN을 구축하는 이상적인 출발점이 될 수 있습니다. IP를 기본 기술로 사용하여 스토리지 활용 증대, 중앙 집중식 백업, 용이한 스토리지 추가, 각 시스템 관리자가 관리할 수 있는 스토리지 양 증대, 총 소유 비용 절감 등 SAN의 모든 이점을 얻을 수 있습니다. 또한 Cisco SN 5428은 파이버 채널 스토리지와 서버를 연결할 수 있도록 해주는 완벽한 파이버 채널 스위치입니다. Cisco SN 5428은 파이버 채널 패브릭을 구축하고 분할할 수 있는 파이버 채널 E_port와 영역화(zoning) 기능을 제공합니다.

Cisco SN 5428은 가격과 성능에 맞게 서버와 스토리지를 구성하는 방법을 결정할 수 있는 유연성을 제공합니다. 파이버 채널의 최대 성능이 필요한 경우에는 서버를 Cisco SN 5428 파이버 채널 포트에 직접 연결하십시오(그림 3 참조). 고성능이 필요하지 않거나 파이버 채널 HBA 비용이 비싼 경우에는 서버를 기가비트 이더넷 포트를 통해 연결하고 iSCSI를 사용하십시오.

IP와 SAN 표준을 모두 기반으로 하는 Cisco SN 5428은 기존의 LAN(Local-Area Network), MAN(Metropolitan-Area Network), WAN(Wide-Area Network), 광(optical), SAN 장비와 호환 가능합니다. IP 네트워킹에 익숙한 스토리지/네트워크/시스템 관리자라면 Cisco SN 5428 및 관리 인터페이스에 금방 익숙해질 것입니다.

그림 3
Cisco SN 5428 Storage Router를 Cisco Ethernet 스위치와 함께 사용하면 대기업 부서에서 DAS를 통합 스토리지 풀로 이전할 수 있습니다.



iSCSI 드라이버

서버에 설치되어 있는 시스코의 iSCSI 드라이버는 iSCSI 솔루션의 핵심 요소입니다. 이 iSCSI 드라이버는 SCSI 명령을 IP 명령으로 캡슐화 한 다음 Cisco SN 5428로 다시 보내줍니다. iSCSI 드라이버를 지원하는 주요 운영 체제는 다음과 같습니다.

- Windows NT
- Windows 2000
- Solaris
- Linux
- HP-UX
- AIX

블록 레벨 액세스

Cisco SN 5428은 모든 주요 운영 체제 전반에 걸쳐 블록 레벨에서 스토리지 시스템에 액세스할 수 있도록 합니다. Cisco SN 5428을 통해 연결된 스토리지는 마치 로컬로 연결된 디스크처럼 보입니다. 기존의 애플리케이션 소프트웨어 제품군은 아무런 수정을 하지 않아도 제대로 작동합니다.

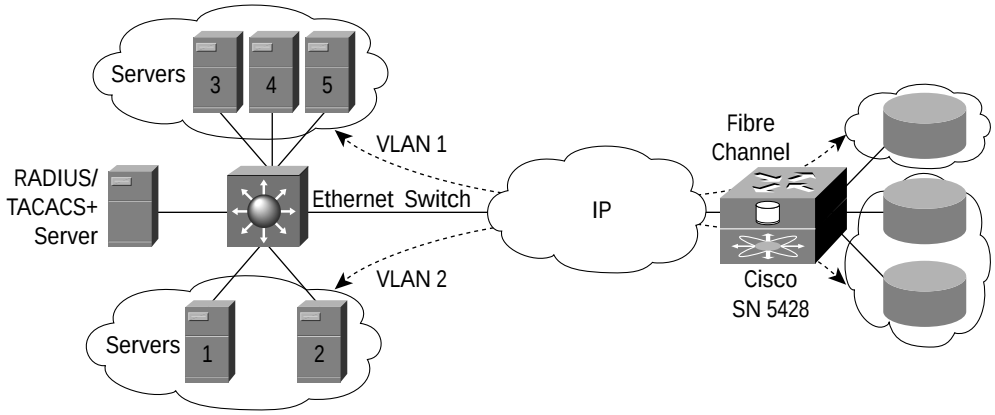
보안

스토리지에 쉽게 액세스할 수 있는 이점 외에도 Cisco SN 5428은 귀중한 스토리지 자원과 기업 정보로의 액세스 제어에 반드시 필요한 다양한 보안 기능을 제공합니다. 이러한 보안 기능은 대부분의 IP 네트워크에서는 이미 일반적이지만 네트워크 스토리지 분야에서는 혁신적이라 할 수 있습니다.

Cisco SN 5428은 표준 IP 기술을 활용하여 스토리지에 액세스하므로 다음을 사용할 수 있습니다.

- 기존의 보안 인프라(방화벽, 암호화 장치 및 기타)
- 스토리지에 SLA(Service-Level Agreement)를 제공하는 네트워킹 QoS(Quality of Service) 및 우선순위 설정
- 서버가 특정 LUN에만 액세스할 수 있도록 하는 LUN 마스킹 및 맵핑
- 맵핑된 LUN에 Layer 3 보호를 제공하는 액세스 목록
- 관리자가 설정한 제어 사항을 토대로 액세스를 제한하도록 추가 보안을 제공하는 암호 보호화
- VLAN 802.1Q 기술. VLAN은 Layer 2 전반에 걸쳐 액세스를 제한하기 위해 기능, 프로젝트 팀 또는 애플리케이션 등의 조직 단위로 논리적으로 분할될 수 있는 공통 LAN 네트워크를 구성합니다(그림 4 참조).
- VLAN을 관리하고 제어하는 VLAN 트렁킹 프로토콜
- iSCSI 로그인 프로세스에 인증을 제공하는 RADIUS 및 TACACS+. 서버는 iSCSI 로그인이 이루어지는 동안 스토리지 자원에 액세스할 수 있도록 인증 프로세스를 완료해야 합니다.

그림 4
VLAN 다이어그램 – 서버가 동일한 이더넷 스위치에 있더라도 특정 VLAN에서만 스토리지 장치에 액세스할 수 있습니다.



IP의 이점 활용

총 소유 비용(TCO)이야말로 대부분의 스토리지/네트워크/시스템 관리자의 주요 관심사이자 관리 대상입니다. 이러한 소유 비용은 전문 인력의 고용과 교육, 백업 및 복원, 장비 업그레이드, 모니터링, 새로운 스토리지 프로토콜 학습, 호환성 등 스토리지 관리의 모든 측면에서 발생합니다.

Cisco SN 5428은 IP 네트워크의 기술과 비용상의 효율성을 활용할 수 있는 이상적인 제품으로 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- TCP/IP 프로토콜은 통합 스토리지 풀에 저장된 핵심 데이터에 필요한 보안 및 관리 수준을 제공합니다.
- Cisco SN 5428 기가비트 이더넷 포트에 연결된 서버는 자체 내에 있는 고유 10/100 이더넷 포트를 사용할 수 있으므로 파이버 채널 HBA 비용이 절감됩니다.
- 시스코의 iSCSI 제품을 사용할 경우 추가 비용 없이 iSCSI 드라이버가 제공되므로 워크그룹 SAN에 필요한 투자를 최소화할 수 있습니다.
- Cisco SN 5428은 업계 표준(RFC 1323)을 사용하여 TCP 창을 스토리지 성능을 최적화하는 크기로 자동 조정합니다.
- TCP/IP는 호환성이 가장 크고 보편적으로 사용되는 프로토콜 중 하나이기 때문에 워크그룹 SAN을 구축하는 데 새로운 학습 과정이 필요치 않으며, 파이버 채널을 담당하는 전문 인력을 고용하지 않아도 됩니다.

확장성

Cisco SN 5428은 성능과 안정성을 모두 증가시키기 위해 결합 가능한 1RU(rack unit) 스택형 장치로 설계되었습니다. 안정성을 높이기 위해 Cisco SN 5428을 최대 2개까지 쌓아 상호 연결하여 논리적 클러스터를 형성할 수 있습니다. 이 초고가용성 아키텍처를 이용하면 기업 정보에 지속적으로 액세스할 수 있습니다. 서버 또는 스토리지 장치가 아주 많은 경우 성능과 연결성을 증대하기 위해 가용성으로 성능을 조정할 수 있습니다. 클러스터에 있는 한 장치에 장애가 발생할 경우 다른 장치가 장애가 발생한 장치의 역할을 자동으로 대체하도록 구성할 수 있습니다. Cisco SN 5428을 쌓아 연결하면 가장 까다로운 애플리케이션을 지원하는 데 필요한 장애 방지 및 안정성 수준에 도달할 수 있습니다.

iSCSI를 이용한 네트워크 부트

시스템 및 네트워크 관리자들은 비용을 절감할 수 있는 방안을 끊임없이 모색하고 있습니다. 이러한 절감 대상에는 네트워크 관리 비용과 네트워크에 사용되는 장비 비용이 모두 해당됩니다. Cisco SN 5428의 고급 기능을 이용하면 두 비용을 모두 절감할 수 있습니다. 네트워크 부트 기능을 이용하면 서버나 클라이언트가 자체 내에 부트 드라이브를 내장하지 않고 IP/iSCSI 네트워크상에서 중앙 집중식 공유 스토리지에 있는 부트 드라이브에 액세스할 수 있습니다. 네트워크 부트 기능을 사용하면 부트 이미지 사본이 중앙에서 유지, 보호되기 때문에 관리 비용이 절감됩니다. 따라서 하드웨어 장애가 발생할 경우 새 서버를 신속히 설치할 수 있습니다. 뿐만 아니라 네트워크 부트 기능을 사용하면 이제 내장 하드 드라이브 없이 저렴한 비용의 1U/2U 서버와 새로운 블레이드 서버를 설치할 수 있습니다. 네트워크 부트 기능을 이용할 경우 얻을 수 있는 또 다른 이점은 다양한 조건을 기반으로 서로 다른 애플리케이션과 운영 체제에 맞춰 서버를 다각도로 운영할 수 있다는 점입니다. 이제 더 이상 특정 운영 체제나 애플리케이션 전용으로 서버를 운영하지 않아도 됩니다. 서버에서 원격으로 부트 이미지가 관리되기 때문에 관리자는 특정 시간에 이용할 부트 이미지를 선택할 수 있습니다.

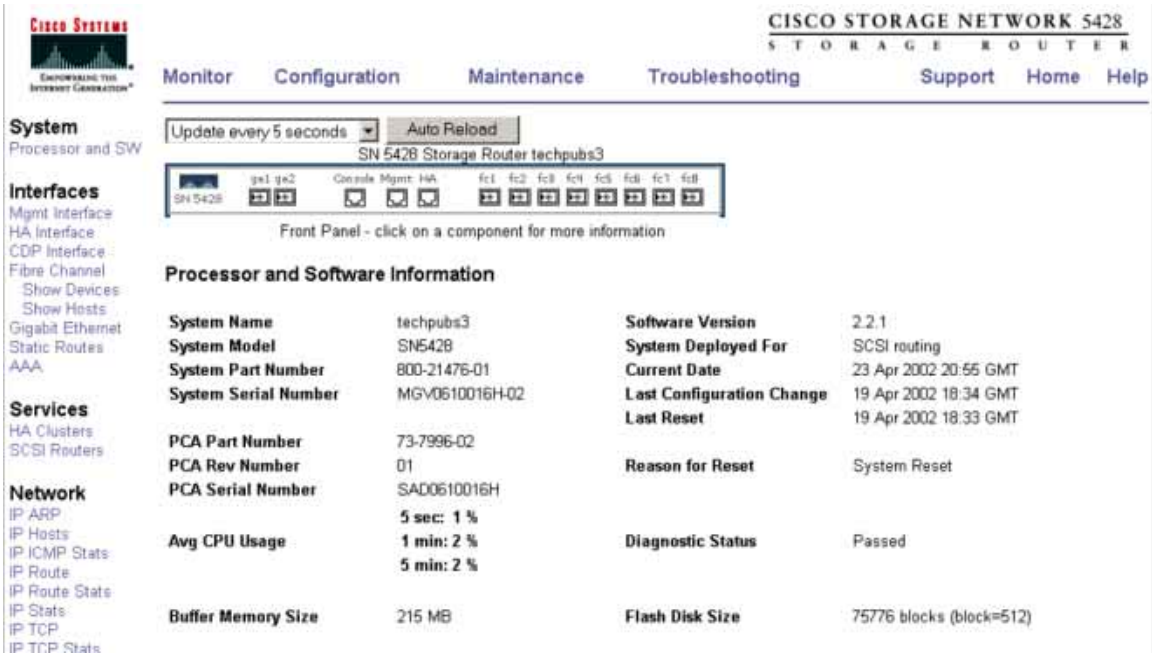
관리성

Cisco SN 5428은 업계 표준 SNMP를 통해 완벽한 네트워크 관리를 지원합니다. Cisco SN 5428은 기가비트 이더넷 포트 전반에 걸쳐 대역외(out of band) 및 대역내(in band) 관리가 가능합니다. iSCSI MIB에서 Fibre Alliance MIB에 이르기까지 표준 MIB(Management Information Base)를 이용할 수 있습니다. TCP/IP 네트워크에 고유한 MIB를 사용하는 Cisco SN 5428은 업계 표준 SNMP 시스템 관리자들에 의해 지원 받고 있습니다. 따라서 새로운 학습 과정이 필요 없습니다.

익숙한 구성과 관리 인터페이스

Cisco SN 5428은 쉽게 설치할 수 있습니다. 이더넷 네트워크와 파이버 채널 패브릭 사이에 연결한 후에 Cisco SN 5428 구성 마법사를 이용하여 라우터를 설치하면 됩니다.
구성 마법사를 이용하면 불과 몇 분만에 IP 액세스가 가능한 스토리지를 설치할 수 있습니다. Cisco SN 5428을 설치한 후에는 기존의 IP 시스템 관리자, Cisco SN 5428 웹 기반 GUI(Graphical User Interface)(그림 5 참조) 또는 익숙한 시스코 구성 구문을 사용하는 Cisco SN 5428 CLI(Command-Line Interface)를 이용하여 모니터링 및 관리가 가능합니다. 대형 스토리지 환경에서는 한 Cisco SN 5428의 구성 파일을 다른 Cisco SN 5428로 내보내면 아주 신속히 구성을 업데이트할 수 있습니다.

그림 5
Cisco SN 5428 Storage Router GUI(Graphical User Interface)



요약

Cisco SN 5428은 IP의 지능적인 기술을 스토리지 네트워킹 기술과 성공적으로 결합하여 중소기업과 대기업 부서에 SAN을 구축할 수 있는 이상적인 솔루션을 제공합니다. Cisco SN 5428은 오늘날의 스토리지 네트워크에 필요한 다음과 같은 몇 가지 중요한 기능을 제공합니다.

- 워크 그룹에 대한 스토리지 통합을 촉진하여 관리 비용을 절감하고 백업을 중앙 집중식으로 관리하며 유연성을 증대하고 TCO를 전반적으로 줄입니다.
- 파이버 채널 스토리지 장치에 직접 연결하여 이 스토리지를 비용 효율적인 10/100 이더넷 또는 고성능 기가비트 이더넷 네트워크를 통해 더 많은 서버로 확장합니다.
- 파이버 채널 스토리지와 하이 엔드 서버를 연결하기 위한 완벽한 패브릭 스위칭 기능을 제공합니다.
- IP 네트워크를 통해 액세스한 경우에도 로컬로 연결된 스토리지 장치처럼 보입니다.
- 스토리지 자원에 대해 권한이 없는 액세스를 방지하기 위해 Layer 2 및 Layer 3 보호를 포함시킴으로써 현재 기존의 SAN에서 이용할 수 있는 범위 이상의 보안 및 액세스 제어 수준을 제공합니다.
- 스토리지 네트워킹에 TCP/IP 프로토콜 규약을 사용하여 기존의 네트워킹 인프라 투자를 보호합니다.
- IP 네트워크상의 네트워크 드라이브에서 서버를 부팅할 수 있도록 하는 네트워크 부트 기능을 제공합니다.
- 이미 잘 알려진 기존의 관리 및 구성 툴을 활용합니다.
- 업계 표준을 기반으로 하므로 다른 네트워킹 및 스토리지 장치와 최적의 호환성을 제공합니다.

기술 사양

인터페이스 사양

기가비트 이더넷

2개의 포트

미디어 유형

핫 플러그인(hot-pluggable), 업계 표준 SFP(Small Form Pluggable)

광 표준

MTRJ 커넥터가 있는 1000BASE-SX

LC 커넥터가 있는 1000BASE-SX

케이블 거리, 단파 광

500m(1640ft)

파이버 채널

8개의 F_port, FL_port 또는 E_port. 자동 탐지 및 자가 구성

포트 성능

2-Gbps의 전이중 성능, 1-Gbps 장치와의 호환을 위한 자동 감지

미디어 유형

핫 플러그인, 업계 표준 SFP

광 표준

LC 커넥터가 있는 100-M5-SN-I

LC 커넥터가 있는 100-M6-SN-I

LC 커넥터가 있는 200-M5-SN-I

LC 커넥터가 있는 200-M6-SN-I

케이블 거리, 단파 광

데이터	속도	케이블 거리
1Gbps	50μ	500m(1640ft)
1Gbps	62.5μ	300m(984ft)
2Gbps	50μ	300m(984ft)
2Gbps	62.5μ	150m(492ft)

관리 인터페이스

기가비트 이더넷을 통한 대역내(in band) 관리

EIA/TIA-232 콘솔

RJ-45 커넥터

이더넷 10/100 관리

RJ-45 커넥터

이더넷 10/100 고가용성

RJ-45 커넥터

Cisco iSCSI 드라이버

Windows NT 4.0 Server 및 Workstation(SP6A)

Windows 2000 Server 및 Professional(SP2)

Linux RedHat

Solaris

AIX

HP-UX

프로토콜 및 표준

인터넷 표준

RFC 791 IPv4

RFC 793, 1323 TCP

RFC 894 IP/이더넷

RFC 1041 IP/802

RFC 1812 IPv4 Route

RFC 1517 CIDR

RFC 792, 950, 1256 ICMP

RFC 1323

이더넷 표준

IEEE 802.3z 기가비트 이더넷

IEEE 802.1q VLAN

파이버 채널 표준

FC-AL-2

FC-FLA

FC-GS-3

FC-FG

FC-FS

FC-PH

FC-PH-2

FC-PH-3

FC-SW-2

네트워크 부트 요건

클라이언트 시스템 요건

PXE 표준 버전 2.1 이상

최소 24k 이상의 메모리

Cisco Network Boot 프로그램

DHCP/TFTP(Dynamic Host Configuration Protocol/Trivial File Transfer Protocol) 서버

지원되는 서버 OS

Windows 2000 Server 또는 Advanced Server

Cisco iSCSI 드라이버

Windows 2000

관리 표준

RFC 1157 SNMP v1

RFC 1901 – 1908 SNMP v2c

RFC 1213 MIB II

iSCSI MIB

파이버 채널 관리 MIB

RFC 2665 이더넷과 유사한 MIB

RFC 2668 MAU MIB

Cisco CDP MIB

RFC 2737 엔티티 MIB

RFC 2863 인터페이스 확장 MIB

패브릭 서비스

SNS(Simple Name Server)

RSCN(Registered State Change Notification)

파이버 채널 RNID(Remote Node ID)

물리적 사양

외장 유형

19인치 랙 장착형

높이를 선택할 수 있는 보안 스태킹

전면 또는 후면 중 선택할 수 있는 랙 장착

치수
너비: 17.5 in. (444mm)
높이: 1.75 in. (44.4mm) 1RU
깊이: 19.2 in. (487mm)

무게
14lb(6.4kg)

환경 사양

작동 온도: 화씨 23°~+113°F(섭씨 -5°~45℃)
습도: 15%~80%, 비응결
고도: 0~9843ft(3000m)
비작동 온도: 화씨 -13°~+158°F(섭씨 -25°~70℃)
습도: 5% ~ 95%, 비응결
고도: 0~15,000ft(4570m)
진동: IEC 68-2
충격: IEC 68-2

전기적 사양
작동 전압:
    100~240 VAC, 50~60Hz 자동 감지형
전원 로딩
    최대 2.0A

열 출력
최대 110W

관리 기관

제품 안전
UL 60950: 미국
CSA C22.2 No. 60950: 캐나다
EN 60950: 유럽 연합
IEC 60950: 전세계
AS/NZS 3260, TS001: 호주 및 뉴질랜드

방출

FCC Part 15(CFR47): Class A(미국)
EN 55022: Class A(유럽 연합)
CISPR 22: Class A(전세계)
VCCI: Class A(일본)
AS/NZS 3548: Class A(호주 및 뉴질랜드)

내성

EN55024

기관 인증

CE(유럽 연합)
UL(미국)
C-UL(캐나다)
GOST(러시아)

시스코 스토리지 네트워킹에 대한 서비스와 지원

고객의 고유한 비즈니스 전략과 목표를 고성능, 고가용성 스토리지 네트워킹 시스템으로 수립할 수 있도록 설계된 서비스 포트폴리오가 Cisco SN 5428 Storage Router를 지원합니다. 시스코는 제품의 수명 주기 전체에 걸쳐 기술 지원 서비스 및 고급 서비스를 제공하며, 시스코의 최고 파트너로 구성된 에코시스템을 통해서도 이러한 서비스가 제공됩니다.

기술 지원 서비스는 SMARTnet™ 및 SMARTnet Onsite 지원을 통해 이용할 수 있습니다. SMARTnet 지원 서비스는 운영 인력이 크게 강화되어 이들이 온라인이나 전화를 통해 풍부한 전문 기술을 제공할 뿐만 아니라 시스템 소프트웨어를 뜻대로 업데이트하는 것은 물론 필요에 따라 다양한 하드웨어 우선 교체 서비스도 제공합니다. SMARTnet Onsite는 SMARTnet 서비스를 모두 제공하며, 여기에 현장 기술자 지원을 추가하여 하드웨어 우선 교체 서비스를 보완합니다. 이는 부품 교체 활동을 수행할 인력이 부족하거나 인력이 없는 지역에 매우 중요합니다.

스토리지 네트워킹 시스템 설치를 위한 고급 서비스는 컨설팅 및 평가 서비스를 제공하여 고객의 스토리지 전략 개발을 지원하고 고객의 애플리케이션을 고려하여 스토리지 네트워킹을 지원합니다. 고객들은 시스코와 최고의 서비스 파트너로 구성된 시스코 에코시스템을 통해 제공되는 이러한 서비스를 이용하여 Cisco SN 5428을 쉽게 설치할 수 있습니다.

www.cisco.com/kr

2003-03-05

■ Gold 파트너	•㈜데이콤아이엔	02-6250-4700	•한국아이비엠㈜	02-3781-7800	•쌍용정보통신㈜	02-2262-8114
	•㈜데이타크레프트코리아	02-6256-7000	•㈜콤텍시스템	02-3289-0114	•에스넷시스템㈜	02-3469-2400
	•㈜인네트	02-3451-5300	•㈜인성정보	02-3400-7000	•현대정보기술	02-2129-4111
	•㈜링네트	02-6675-1216	•한국후지쯔㈜	02-3787-6000	•케이디씨정보통신㈜	02-3459-0500
	•한국휴렛팩커드㈜	02-2199-0114				
■ Silver 파트너	•대우정보시스템	02-3708-8642	•㈜시스폴	02-6009-6009	•한국NCR	02-3279-4423
	•한국유니시스㈜	02-768-1114,1432				
■ Local SI 파트너	•㈜LG씨엔에스	02-6276-2821	•포스데이타주식회사	031-779-2114	•이스텔시스템즈㈜	031-467-7079
	•SK씨앤씨㈜	02-2196-7114/8114				
■ Global 파트너	•이퀀트코리아	02-3782-2600				
■ Local 디스트리뷰터	•㈜소프트뱅크코리아	02-2187-0114	•㈜인큐브테크	02-3497-9303	•㈜아이넷뱅크	02-3400-7486
■ IPT 파트너	•청호정보통신	02-3498-3114	•LG기공	02-2630-5156		
■ WLAN 전문 파트너	•㈜에어키	02-541-1557	•(주)텔레트론INC	02-2105-2300		
■ Security 전문 파트너	•코코넛	02-6007-0133	•TISS	051-743-5940		
■ NMS 전문 파트너	•㈜넷브레인	02-573-7799				