

Cisco Catalyst 2950 시리즈 스위치 (Enhanced Image 소프트웨어 설치)

제품 개요

Cisco Catalyst® 2950 시리즈 스위치는 구성이 고정되어 있는 스택형 모델이며, 중소형 네트워크에 유선 속도의 패스트 이더넷 및 기가비트 이더넷 연결 기능을 제공합니다. Catalyst 2950 시리즈는 기존 LAN 스위칭의 단순함을 유지하면서도 강화된 보안, 고가용성, 향상된 QoS와 같은 인텔리전트 서비스를 네트워크 에지에 제공하는 저렴한 제품군입니다. Catalyst 2950 Switch를 Catalyst 3550 Series Switch와 결합한 솔루션은 네트워크 에지 영역에서 코어 영역으로 IP 라우팅을 할 수 있습니다. Catalyst 2950 시리즈 스위치에는 Cisco CMS(Cluster Management Suite) 소프트웨어가 내장되어 있어, 사용자들은 표준적인 웹 브라우저를 사용하여 여러 Catalyst 데스크탑 스위치를 동시에 구성하고 문제를 해결할 수 있습니다. CMS 외에도 Cisco Catalyst 2950 스위치는 CiscoWorks와 같은 SNMP(Simple Network Management Protocol) 네트워크 관리 플랫폼을 이용한 다양한 관리 도구를 제공합니다.

이 제품군은 두 가지의 탁월한 소프트웨어 기능이 있으며 폭넓은 구성이 가능하기 때문에 중소기업과 대기업 지사에서 네트워크 에지에 맞추어 알맞게 조합하여 사용할 수 있습니다. Standard Image 소프트웨어는 기본적인 데이터, 음성 및 화상 서비스를 위한 Cisco IOS® 기능을 제공합니다. 추가 보안, 향상된 QoS, 고가용성 등을 필요로 하는 네트워크를 위해서 Enhanced Image 소프트웨어는 네트워크 에지에서 구현할 수 있는 속도 제한, 보안 필터링과 같은 인텔리전트 서비스를 제공합니다.

Cisco Catalyst 2950 시리즈 스위치는 다음과 같은 장치들로 구성되는데, 이들 장치는 Catalyst 2950 시리즈 용 EI(Enhanced Image) 소프트웨어 어로만 사용할 수 있습니다.

- Catalyst 2950G-48 -48 10/100 포트 48개와 GBIC(Gigabit Interface Converter) 기반 기가비트 이더넷 포트 2개
- Catalyst 2950G-24 -24 10/100 포트 24개와 GBIC 포트 2개
- Catalyst 2950G-24-DC -24 10/100 포트 24개, GBIC 포트 2개, DC 전원
- Catalyst 2950G-12 -12 10/100 포트 12개와 GBIC 포트 2개
- Catalyst 2950T-24 - 24 10/100 포트 24개와 고정형 10/100/1000BASE-T 업링크 포트 2개
- Catalyst 2950C-24 - 24 10/100 포트 24개와 고정형 100BASE-FX 업링크 포트 2개

이 완벽한 스위치 세트는 기가비트 이더넷으로 전환하려는 네트워크 관리자에게 유연성을 제공합니다. Catalyst 2950G-12, 2950G-24 및 2950G-48에 내장된 2개의 기가비트 이더넷 포트는 Cisco GigaStack® GBIC, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX, 1000BASE-T, CWDM GBIC를 비롯하여 다양한 GBIC 트랜시버를 수용합니다. 이중 GBIC 기반 기가비트 이더넷을 구현하므로 고객들은 설치 시 엄청난 유연성을 발휘할 수 있고, 장애대비형(redundant) 업링크를 통해 가용성을 높일 수 있습니다. 요컨대 고객은 현재 한 가지 유형의 스택킹 및 업링크 구성을 구현할 수 있고, 차후에 이 구성을 또 다른 구성으로 전환할 수 있습니다. 또한 이중의 장애 대비형(dual redundant) 기가비트 이더넷 업링크, 장애 대비형 GigaStack GBIC 루프백 케이블, 고속 업링크와 스택 상호 연결 장애 복구를 위한 UplinkFast 및 CrossStack UplinkFast 기술, 그리고 업링크 로드 밸런싱을 위한 PVST+(Per VLAN Spanning Tree Plus)를 설치하여 고도의 스택 복원력(stack resiliency)을 구현할 수 있습니다.

뿐만 아니라, Catalyst 2950T-24는 중소형 엔터프라이즈 서버에 연결할 수 있고, 기존의 동선 인프라를 이용하여 기가비트로 쉽게 전환할 수 있습니다. 동선을 이용하여 기가비트 이더넷을 구현할 수 있어 네트워크 관리자는 네트워크 성능을 강화하고 카테고리 5 동선에 대한 인프라 투자를 극대화할 수 있습니다.

기타 Catalyst 2950 시리즈 스위치

Standard Image를 갖춘 Catalyst 2950 Series

Cisco Catalyst® 2950SX-24, 2950-24, 2950-12도 Cisco Catalyst 2950 시리즈 스위치 계열 제품입니다. 이들 스위치는 단독으로 운용가능하고 구성이 고정된 관리형 10/100 스위치이며, 중소 기업에 기본적인 워크 그룹 연결 기능을 제공합니다. 이러한 와이어 속도 데스크탑 스위치들은 SI(Standard Image) 소프트웨어 기능을 갖추고 있으며 네트워크의 에지 영역에서 기본 데이터, 비디오, 음성 서비스를 위한 Cisco IOS® 기능을 갖추고 있습니다.

Catalyst 2950 LRE(Long-Reach Ethernet) 스위치

- Catalyst 2950ST-24-LRE -LRE(Long-Reach Ethernet) 포트 24개, 고정형 10/100/1000BASE-T 포트 2개, SFP(Small Form Factor Pluggable) 포트 2개(업링크 4개 중에서 한 번에 2개가 활성화됨)
- Catalyst 2950ST-8-LRE -LRE 포트 8개, 고정형 10/100/1000BASE-T 포트 2개, SFP 포트 2개(업링크 4개 중에서 한 번에 2개가 활성화됨)

Cisco Catalyst 2950 LRE 솔루션은 엔터프라이즈 캠퍼스 환경과 입주자가 다수인 건물(예: 호텔, 아파트 건물, 사무실 건물)에서 기존의 전화 배선을 통해 비용효율적인 고성능 광대역 액세스를 제공합니다. Catalyst 2950 LRE 스위치는 EI 소프트웨어 기능을 갖추고 있어, 엔터프라이즈 고객과 서비스 제공업체 고객은 기존 배선(카테고리 1/2/3)을 통해 최대 5천 피트의 거리까지 인텔리전트 서비스를 확장할 수 있습니다. 시스코는 고객들이 유선과 무선 인프라가 혼합된 환경에서 인텔리전트 네트워크 서비스를 제공할 수 있게 해주는 충분한 기술을 가진 유일한 회사입니다. 자세한 정보는 Catalyst 2950 LRE Series 데이터 시트를 참조하십시오.

네트워크의 인텔리전트

오늘날의 네트워크는 네트워크 에지에서 나타나는 다음과 같은 4가지 새로운 상황에 대처하기 위해 발전하고 있습니다.

- 데스크탑의 컴퓨팅 성능 증가
- 대역폭을 많이 사용하는 애플리케이션의 도입

- 네트워크 상에 매우 민감한 데이터 확산
- IP 폰 및 무선 LAN 액세스 포인트와 같은 다양한 장치 유형의 존재

이러한 새로운 요구 기능들은 기존의 여러 중요 애플리케이션과 자원이 필요합니다. 결과적으로 IT 전문가들은 정보와 애플리케이션의 제공을 효과적으로 관리하기 위해 네트워크 에지를 매우 중시해야 합니다.

전략적 사업 인프라로서 네트워크에 대한 기업들의 의존도가 점차 커짐에 따라, 고가용성, 보안성, 확장성 및 제어를 보장하는 것이 어느 때보다도 중요해졌습니다. 고객들은 시스코의 인텔리전트 기능을 와이어링 클로짓에 추가함으로써, 인텔리전트 서비스를 네트워크 전체에 구현하여 데스크탑에서 코어와 WAN에 이르기까지 동일한 방식으로 이러한 요건들을 해결할 수 있습니다.

고객은 Cisco Catalyst 스위치를 통해, 네트워크에 인텔리전트 서비스를 추가함으로써 연계 되는 모든 이점을 완벽하게 이용할 수 있습니다. 네트워크에 다음과 같은 기능, 즉 시간을 다루는 각종 요건을 수용하고, 성장에 필요한 확장성을 제공하며, 기밀 정보를 보호해 주는 보안성을 제고하고, 트래픽 흐름을 식별하고 제어할 수 있는 기능을 구현해야만 네트워크 운용을 더욱 최적화시킬 수 있을 것입니다.

향상된 보안 기능을 통한 네트워크 보안

Cisco Catalyst 2950 시리즈 스위치는 광범위한 보안 기능들을 통하여 고급 데이터 보안을 제공합니다. 따라서 고객들은 이 기능을 활용하여 암호를 보호하고 구성 정보를 보호하여 네트워크 관리 트래픽의 보안을 강화할 수 있습니다. 또한 사용자, 포트, MAC 주소를 기반으로 한 네트워크 보안 옵션을 제공할 수도 있으며, 침입자와 해커 탐지에 더 빨리 즉각적으로 대처할 수 있는 기능 등을 지원함으로써 LAN 보안성을 강화할 수 있습니다. Catalyst 3550 및 2950 스위치용 최신 소프트웨어를 다운로드하여 무료로 보안 기능을 강화할 수 있습니다.

SSH(Secure Shell) 및 SNMPv3(Simple Network Management Protocol version 3)는 네트워크를 통과하는 암호화 정보에 의하여 정보가 간접당하거나 누설당하지 않도록 보호함으로써 관리 정보를 안전하게 지킵니다. 사설 VLAN 에지는 스위치에 있는 포트들을 격리시켜 트래픽이 가상 경로를 통해서 엔트리 지점에서 통합 장비까지 곧장 이동하고 다른 포트로는 가지 않도록 합니다. 로컬 프로시 ARP(Address Resolution Protocol)는 사설 VLAN 에지와 연동하여 브로드캐스트를 최소화하고 사용 가능한 대역폭을 최대화합니다.

포트 기반 ACP(Access Control Parameters)는 발신/수신 MAC 주소, IP 주소, 또는 TCP/UDP 포트를 기초로 패킷을 거부함으로써 네트워크 중 민감한 부분에 대한 액세스를 제한합니다. ACP 룩업(lookups)은 하드웨어에서 행해지므로, 네트워크에서 이러한 유형의 보안을 실시할 때 포워딩 성능이 저하되지 않습니다. 또한 시간 기반 ACL은 시간에 입각하여 차별화된 서비스를 구성할 수 있도록 해줍니다. ACL은 DSCP 값에 입각한 필터 트래픽에도 적용할 수 있습니다. 포트 보안은 MAC 주소를 기반으로 액세스를 제한함으로써 적절한 사용자가 네트워크를 활용할 수 있도록 합니다.

TACACS+(Terminal Access Controller Access Control System) 또는 RADIUS 서버 사용자들에 대한 인증을 위하여 802.1x는 포트별 보안을 제공합니다. 802.1x는 RADIUS 서버와 연동하여 동적 포트 기반의 사용자 인증을 가능하게 합니다. 802.1x 기반 사용자 인증은 더 나아가 사용자의 네트워크 접속 위치와 상관 없이 특정 사용자별로 VLAN을 동적으로 할당할 수도 있습니다. 이와 같이 지능적인 적응성이 있기 때문에 IT 부서에서는 여러 계층의 사용자들에게 보다 뛰어난 융통성과 이동성을 제공할 수 있습니다. 액세스 제어 및 사용자 프로파일을 안전한 네트워크 연결 기능, 서비스, 애플리케이션과 결합하면, 사용자 이동성을 보다 효과적으로 관리할 수 있고, 네트워크 자원에 대한 액세스를 허가하고 관리하는 작업과 관련된 비용을 대폭 줄일 수 있습니다.

멀티레이어 Cisco Catalyst 2950 스위치를 사용하여 네트워크 관리자는 고도의 콘솔 보안을 구현할 수 있습니다. 스위치 콘솔과 웹 기반 관리 인터페이스 상의 멀티레벨 액세스 보안은 무단 사용자가 스위치 구성을 액세스하거나 변경하지 못하도록 방지합니다. TACACS+ 또는 RADIUS 인증은 스위치의 액세스 제어를 중앙에서 할 수 있도록 해주며, 무단 사용자가 구성을 변경하지 못하도록 차단합니다. 보안 기능을 설치할 때는 Cisco CMS Software 보안 마법사를 활용하여, 네트워크의 일부나 전부 또는 서버에 대한 사용자 액세스를 제한하는 보안 기능을 쉽게 구현할 수 있습니다.

고급 QoS와 속도 제한을 통한 네트워크 제어

Catalyst 2950 Series Switch는 레이어 2-4 정보를 기초로 매우 정교하고 뛰어난 QoS를 제공하여, 네트워크 트래픽의 분류와 우선 순위 설정, 통신 폭주 방지가 최상의 방법으로 이루어지도록 보장합니다. Auto QoS(자동 QoS)를 사용하면 QoS 구성도 크게 간소화되는데, 이는 Cisco IP 폰을 감지하여 적절한 분류 및 송신 큐잉(egress queuing)에 스위치를 자동으로 구성하는 기능입니다. 따라서 복잡한 구성 작업에 시달리지 않고도 트래픽 우선순위 설정과 네트워크 가용성을 최적화할 수 있습니다.

Catalyst 2950 시리즈 스위치는 유입되는 패킷이 공유 버퍼에 들

어가기 전에 해당 패킷을 분류, 재분류, 폴리싱(패킷이 미리 결정된 프로파일로 들어가는지 또는 그 프로파일에서 나오는지 여부를 판단하고 패킷에 대한 조치에 영향을 미침), 마킹(marking) 또는 드롭할 수 있습니다. 패킷 분류는 네트워크 요소들이 다양한 트래픽 흐름을 식별하고 Layer 2 및 Layer 3 QoS 필드를 바탕으로 정책을 시행하도록 합니다.

QoS를 구현하기 위해 이 스위치들은 먼저 트래픽 흐름이나 패킷 그룹을 식별하고, IP 패킷 내의 DSCP(DiffServ Code Point) 필드나 이더넷 패킷 내의 802.1p CoS(class of service) 필드를 사용하여 이들 그룹을 분류하거나 재분류합니다. 분류와 재분류는 발신/수신 IP 주소, 발신/수신 MAC 주소, 레이어 4 TCP(Transmission Control Protocol)/UDP(User Datagram Protocol) 포트 등 특정 기준에 입각하여 수행할 수도 있습니다. 수신 레벨에서 Catalyst 스위치는 또한 패킷의 정책처리와 마킹(marking)을 수행합니다.

분류, 정책처리, 마킹(marking)을 거친 패킷은 스위치를 빠져 나가기 전에 적절한 큐에 지정됩니다. Catalyst 2950 시리즈 스위치는 포트 당 4개의 송신 큐(송신 포트)를 지원하므로, 네트워크 관리자는 LAN 상의 다양한 애플리케이션을 위한 우선순위 지정 작업을 보다 차별화되고 구체적인 방법으로 할 수 있습니다. 송신 레벨에서 스위치는 스케줄링, 즉 큐 처리 순서를 결정하는 알고리즘/프로세스를 수행합니다. 스위치는 WRR(Weighted Round Robin) 스케줄링 또는 엄격한 우선순위 큐잉을 지원합니다. WRR 스케줄링 알고리즘은 우선순위가 낮은 패킷이 대역폭을 전혀 배정 받지 못하는 경우가 없도록 하며, 네트워크 관리자가 관리하는 우선순위 설정을 방해하지 않는 방식으로 서비스됩니다. 엄격한 우선순위 스케줄링은 최우 선순위 패킷이 다른 모든 트래픽에 앞서 가장 먼저 서비스되도록 보장하고, 다른 3개의 큐는 WRR best effort를 사용하여 서비스되도록 합니다.

이런 기능들을 통해 네트워크 관리자는 ERP(Oracle, SAP 등), 음성(IP 텔레포니 트래픽), CAD/CAM과 같이 업무상 중요하고 대역폭을 많이 사용하는 트래픽에 더 높은 우선순위를 설정하여 FTP나 전자메일(SMTP)과 같이 시간에 덜 민감한 애플리케이션보다 빨리 처리될 수 있도록 할 수 있습니다. 예를 들어, 와이어링 클로즈 스위치의 한 포트에 대용량 파일이 다운로드되도록 지정하게 되면, 이 스위치의 다른 포트에 지정된 음성 트래픽의 대기 시간이 길어지는 등 품질에 악영향을 미치게 되어 불편을 초래할 것입니다. 네트워크 전체에 음성 트래픽이 적절히 분류되고 우선순위가 지정되도록 하면 그러한 현상을 방지할 수 있습니다. 웹 브라우징과 같은 기타 애플리케이션은 우선순위를 낮추어 가급적 빠른 처리 기준(best-effort basis)으로 취급할 수 있을 것입니다.

Catalyst 2950 Series Switch는 MAC 발신 주소, MAC 수신 주소, IP 발신 주소, IP 수신 주소, TCP/UDP 포트 번호 등 여러 기준에 따라 대역폭을 할당할 수 있습니다. 대역폭 할당은 SLA(service-level agreements)를 필요로 하는 네트워크 환경에도 필수적이며, 네트워크 관리자가 특정 사용자에게 주어진 대역폭을 제어할 필요가 있는 경우에도 필수적입니다. Catalyst 2950 시리즈 스위치는 패스트 이더넷 포트 당 최대 6개의 폴리서(policer)와 기가비트 이더넷 포트 당 최대 60개의 폴리서(policer)를 지원합니다. 따라서 네트워크 관리자는 매우 정교하게 LAN 대역폭을 관리할 수 있습니다.

네트워크 가용성

멀티캐스트와 같이 대역폭을 많이 필요로 하는 애플리케이션의 자원을 효율적으로 활용하기 위해서, Cisco Catalyst 2950 시리즈 인텔리전트 스위치는 하드웨어에서 IGMP(Internet Group Management Protocol) 스누핑을 지원합니다. Cisco CMS 소프트웨어를 통해 IGMP 스누핑을 지원하고 구성함으로써, Catalyst 2950 시리즈 스위치는 LAN 상의 멀티캐스트 애플리케이션을 관리할 때 뛰어난 성능을 발휘하고 쉽게 사용할 수 있습니다.

IGMP 스누핑 기능을 활용하면 스위치가 호스트와 라우터 사이에 이루어지는 IGMP 대화를 “들을” 수 있게 됩니다. 특정 멀티캐스트 그룹에 대한 IGMP 결합 요청이 호스트에서 스위치로 전달되면 스위치는 그 호스트의 포트 번호를 해당 그룹의 GDA(Group Destination Address) 목록에 추가시킵니다. GMP 분리 요청이 스위치에 전달되면 스위치는 그 호스트의 포트를 CAM(Content Addressable Memory) 테이블 항목에서 제거합니다.

PVST+는 장애대비성(redundancy) 업링크를 구현하고 또한 다중 링크에 트래픽 로드를 분배할 수 있도록 해줍니다. 이러한 기능은 Spanning-Tree Protocol의 구현을 통해서도 수행할 수 없습니다. Cisco UplinkFast 기술은 2차 업링크에 즉시 전송할 수 있는 기능을 부여하는데, 소요 시간이 기존의 30~60초에 이르는 컨버전스 시간보다 훨씬 짧습니다. 이는 Spanning-Tree Protocol 구현의 강화된 기능 중 하나입니다. 강화된 기능 중에는 Voice VLAN도 있습니다. 이 기능을 사용하면 네트워크 관리자는 음성 트래픽을 IP 텔레포니 전용 VLAN에 할당할 수 있어 전화 설치가 간단하고 네트워크 트래픽 관리 및 문제해결이 더욱 간단해집니다.

MVR(Multicast VLAN Registration)은 이더넷 링 기반의 서비스 제공업체 네트워크(예: 서비스 제공업체 네트워크를 이용한 다중 텔레비전 채널 방송) 전반에 멀티캐스트 트래픽을 대규모로 배치하는 애플리케이션을 위해 설계된 것입니다. MVR을 사용하면 포트 상의 가입자는 네트워크 전체의 멀티캐스트 VLAN에서 멀티캐스트 스트림에 대한 가입을 신청하거나 탈퇴할 수 있습니다.

네트워크 관리

Cisco CMS는 Catalyst 3550, 2950, 3500 XL, 2900 XL, 2900

LRE XL 스위치에 내장된 웹 기반 소프트웨어입니다. Cisco Switch Clustering 기술을 통해, 사용자는 물리적 거리와 관계 없이 표준적인 웹 브라우저로 Cisco CMS를 액세스하여 한 번에 최대 16개의 스위치를 관리할 수 있고, 원한다면 클러스터 전체에 단 하나의 IP 주소를 사용하는 옵션을 선택할 수 있습니다. Catalyst 3550 스위치가 추가됨으로써 Cisco CMS Software는 이제 라우트된 영역 너머까지 훨씬 더 유연하게 시스코 클러스터를 관리할 수 있게 되었습니다.

Cisco CMS는 멀티레이어 스위칭, QoS, 멀티캐스트, 보안 ACL 등과 같은 인텔리전트 서비스를 제공하는 통합된 관리 인터페이스를 제공합니다. 따라서 관리자는 CMS를 통해서 CLI(command-line interface) 사용법이나 세부적 기술 내용을 알지 못해도 여러가지 이점을 활용할 수 있게 되었습니다.

Cisco CMS의 새로운 가이드 모드(Guide Mode)는 사용자에게 하이엔드 기능의 구성을 단계별로 안내하고, 상황별 지원을 위한 향상된 온라인 도움말을 제공합니다. 뿐만 아니라 Cisco AVVID(Architecture for Voice, Video and Integrated Data) 마법사는 스위치 구성을 자동화하여 비디오 스트리밍이나 화상회의, VoIP(voice over IP), 중요 애플리케이션 등을 최상으로 지원합니다. 이러한 마법사는 네트워크 관리자의 시간을 절약해 주고, 사람의 실수를 배제하며, 애플리케이션을 위해 최적화된 스위치 구성을 보장할 수 있습니다.

Cisco CMS Software는 이더넷, 패스트 이더넷, Fast EtherChannel, Gigabit Ethernet, Gigabit EtherChannel 연결과 같은 표준 기반의 연결 옵션을 지원합니다. Cisco Switch Clustering 기술은 하나의 스위치 스택에만 제한되지 않으므로, Cisco CMS Software는 전통적인 클러스터 도메인을 단일 와이어링 클로짓에 국한하지 않고 확대하여 네트워크 관리자의 시간과 수고를 절약해 줍니다.

Catalyst 2950 스위치는 시스코 스위치 클러스터에서 “명령(command)” 스위치 또는 “멤버” 스위치로서 구성될 수 있습니다. Cisco CMS는 또한 주 명령(primary command) 스위치에 장애가 발생할 경우 명령자(commander) 임무를 맡을 대기 또는 예비 명령 스위치(standby or redundant command switch)를 네트워크 관리자가 지정할 수 있도록 해줍니다. 다른 핵심 기능으로는 동시에 여러 개의 포트와 스위치를 구성하는 기능, 한 번에 클러스터 전체에 소프트웨어 업데이트를 수행하는 기능, 신속한 네트워크 설치를 위해 클러스터링된 다른 스위치에 구성을 복제하는 기능이 있습니다. 대역폭 그래프와 링크 보고서는 유용한 진단 정보를 제공하며, 토폴로지 맵은 네트워크 관리자에게 네트워크 상태를 빠르게 보여줍니다.

CMS 외에도 Cisco Catalyst 2950 스위치는 Switched Internetworks용 CiscoWorks와 같은 SNMP 네트워크 관리 플랫폼을 이용한 다양한 관리 도구를 제공합니다.

Cisco Catalyst 2950 스위치는 네트워크에 대한 필요한 가시성과 제어 능력을 제공하는 종합적인 관리 도구 세트를 제공합니다. CiscoWorks와 함께 관리되는 Catalyst 계열 스위치들은 엔드 투 엔드 장치, VLAN, 트래픽 및 정책 관리 기능을 제공하도록 구성하고 관리할 수 있습니다. CiscoWorks, Cisco Resource Manager Essentials와 함께 사용할 경우 이 웹 기반 관리 도구는 자동화된 재고 수집, 소프트웨어 설치, 네트워크 변동 내역의 간편한 추적, 장치 가용성 열람 및 여러 상태의 신속 발견 등의 서비스를 제공합니다.

그림 1
Cisco Catalyst 2950 스위치



제품 특징 및 이점

주요 특징	이점
가용성	
장애 복구를 위한 뛰어난 리던던시	<ul style="list-style-type: none"> 이중 백본 연결과 루프-프리(loop-free) 네트워크를 위한 IEEE 802.1d Spanning Tree Protocol을 지원하여 네트워크 구성을 간소화하고 장애 방지를 향상시킵니다. Cisco Spanning-Tree Protocol에 대한 기능 강화, 즉 UplinkFast, BackboneFast, PortFast 등에 대한 기술은 신속한 장애 복구를 보장하여 전반적인 네트워크 안정성과 가용성을 향상시킵니다. IEEE 802.1w RSTP(Rapid Spanning Tree Protocol)는 스페닝 트리 타이머와 별도로 스페닝 트리의 신속한 컨버전스를 제공합니다. Cisco CrossStack UplinkFast 기술은 UplinkFast를 하나의 스택으로 확장하여 신속한 장애 복구를 보장함으로써, 네트워크 안정성과 가용성을 향상시킵니다. 옵션 사항인 300 와트 리던던시형 AC 전원 시스템을 지원함으로써 최대 4개의 장치에 백업 전원을 공급하여 장애 방지와 네트워크 가동 시간을 개선시킵니다. 리던던시형 스택킹 연결 기능이 있어 독립된 스택 백플레인 캐스케이드 방식의 구성에서 최상단 및 최하단 스위치에 이중 루프백 연결(redundant loopback connection)을 지원합니다. CMS Software에 구현된 명령(command) 스위치 리던던시는 고객들이 1차 명령 스위치에 장애가 발생할 경우 클러스터 관리 기능을 인계받은 백업 명령(command) 스위치를 지정할 수 있도록 합니다. UDLD(unidirectional link detection)와 Aggressive UDLD가 제공되어, 부정확한 파이버 배선이나 포트 장애로 인해 생긴 파이버 인터페이스 상의 단방향 링크를 감지하고 사용을 금지할 수 있습니다.
대역폭 최적화를 위한 통합된 Cisco IOS® 기능	<ul style="list-style-type: none"> Gigabit EtherChannel® 기술을 통한 최대 4Gbps(2포트 전이중)와 Fast EtherChannel 기술을 통한 최대 16Gbps(8포트 전이중)의 대역폭 집합처리가 지원되므로 장애 방지 기능이 향상되고, 보다 빠른 속도의 스위치간 대역폭 집합처리를 라우터와 개별 서버에 제공합니다. PagP(Port Aggregation Protocol)을 통해 구성을 손쉽게 할 수 있습니다. 포트별 브로드캐스트, 멀티캐스트 및 유니캐스트 폭주 제어: 장애가 생긴 엔드 스테이션이 전체적인 시스템 성능 저하시키지 않도록 방지합니다. PVST+(Per virtual LAN Spanning Tree Plus)는 리던던시형 링크에서 레이어 2 로드 공유를 허용하여, 리던던시형 설계에 내재하는 여분의 능력을 효율적으로 활용하도록 합니다. IEEE 802.1s MSTP(Multiple Spanning Tree Protocol): VLAN 당 스페닝 트리 인스턴스를 허용하여, 이중 링크에서 Layer 2 로드 공유를 가능하게 합니다. VTP(VLAN Trunking Protocol) 프루닝(pruning): 수신 장치에 도달하는 데에 필요한 트렁크 링크에만 브로드캐스트 트래픽을 플러딩(flooding)함으로써 VTP 트렁크의 대역폭 소비를 제한합니다. DTP(Dynamic Trunking Protocol)는 모든 스위치 포트에 대해 동적 트렁크 구성을 가능하게 합니다. IGMP 스누핑은 클라이언트가 멀티캐스트 스트림에 신속하게 접속하거나 접속을 해제할 수 있도록 하며, 대역폭을 많이 차지하는 비디오 트래픽을 요청자에게만 허용합니다. 기능이 강화되어 MVR, IGMP 필터링과 fast-join 및 immediate leave를 사용할 수 있습니다. MVR은 멀티캐스트 VLAN에서 멀티캐스트 스트림을 지속적으로 전송하는 한편, 대역폭 및 보안상 이유로 스트림을 가입자 VLAN에서 격리시킵니다. Ethernet II(tagged/untagged), 802.3(SNAP 캡슐화 tagged/untagged 프레임) 등 추가 프레임 포맷을 지원합니다.
보안	

주요 특징

이점

네트워크 전반에 걸친 보안 기능

- 레이어 2, 레이어 3, 레이어 4 ACP에 기반하여 수신 트래픽 흐름을 필터링함으로써 승인되지 않은 데이터의 흐름을 방지합니다.
 - 발신 MAC(Media Access Control) 주소, 수신 MAC 주소, 16비트 Ethertype 등의 Layer 2 ACP 또는 그 조합을 수신 패킷의 보안 분류에 사용할 수 있습니다.
 - 다음 같은 레이어 3 및 레이어 4 필드나 그 조합이 수신 패킷의 보안 분류에 사용될 수 있습니다:
발신 IP 주소, 수신 IP 주소, TCP 발신 또는 수신 포트 번호, UDP 발신 번호 또는 수신 포트 번호. ACL은 DSCP 값에 입각한 필터에도 적용할 수 있습니다.
 - 시간 기반 ACL은 시간에 입각하여 차별화된 서비스를 구성할 수 있도록 해줍니다.
- 사설 VLAN 예지는 스위치에 있는 포트 간의 보안과 격리를 제공하고 음성 트래픽이 엔트리 지점에서 통장 장비까지 가상 경로를 통해서 곧장 이동하게 하고 다른 포트도 갈 수 없게 합니다.
- 802.1x 표준을 지원함으로써 사용자가 어느 LAN 포트에서 액세스하든지 인증받을 수 있도록 하며, 이동 중 네트워크에 액세스하는 사용자가 많은 고객들에게 특별한 이점을 제공합니다.
 - IEEE 802.1x와 VLAN 할당 기능은 사용자가 연결된 장소를 불문하고 특정 사용자에 대한 동적인 VLAN 할당을 허용합니다.
 - IEEE 802.1x와 ACL 할당 기능은 사용자가 연결된 장소와 관계없이 사용자별 특정 보안 정책을 허용합니다.
 - IEEE 802.1x와 음성 VLAN은 포트의 권한 유무와 무관하게 IP 폰이 음성 VLAN에 액세스하도록 허용합니다.
 - 802.1x와 포트 보안 기능은 클라이언트의 주소를 포함하여 모든 MAC 주소에 대해 포트를 인증하고 네트워크 액세스를 관리합니다.
- SSH와 SNMPv3은 Telnet 및 SNMP 세션에 관리자 트래픽을 암호화함으로써 네트워크 보안을 제공합니다.
 - SSH와 SNMPv3 암호 버전은 미국 수출 규제로 인해 특수 암호 소프트웨어 이미지를 필요로 합니다.
- Port Security는 사용자 장치의 MAC 주소를 기초로 포트에 대한 액세스를 안전하게 합니다.
에이징(aging) 기능은 일정한 기간 후에 스위치에서 MAC 주소를 제거하여, 다른 장치가 동일한 포트에 연결될 수 있게 합니다.
- MAC Address Notification은 네트워크에 새로운 사용자가 추가되거나 기존 사용자가 제거될 경우 관리자가 통지를 받을 수 있도록 합니다.
- STRG(Spanning-tree root guard)는 네트워크 관리자의 통제를 받지 않는 예지 장치가 Spanning-Tree Protocol 루트 노드가 되지 못하도록 방지합니다.
- Spanning-Tree Protocol PortFast/BPDU(bridge protocol data unit) 보호 기능은 BPDU 수신시 Spanning-Tree Protocol PortFast를 사용할 수 있는 액세스 포트를 사용할 수 없게 만들고, 네트워크 신뢰성과 관리성, 보안성을 향상시킵니다.
- 콘솔 액세스 상의 멀티레벨 보안: 권한 없는 사용자가 스위치 구성을 변경하지 못하도록 방지합니다.
- TACACS+ 및 RADIUS 인증은 스위치의 중앙 제어를 가능하게 하고, 권한 없는 사용자가 구성을 변경하지 못하도록 차단합니다.
- 사용자가 선택할 수 있는 주소-학습(address-learning) 모드: 구성을 단순화하고 보안을 향상시킵니다.
- 신뢰 영역(Trusted boundary)은 IP 폰이 존재하면 QoS 우선순위 설정을 신뢰하고 IP 폰이 제거되면 신뢰 설정(trust setting)을 금지시킬 수 있는 능력을 제공하여, 불법 사용자가 네트워크의 우선순위 설정 정책을 무효화하지 못하도록 방지합니다.
- IGMP 필터링은 비가입자를 걸러냄으로써 멀티캐스트 인증을 제공하고, 포트 당 사용할 수 있는 동시 멀티캐스트 스트림(concurrent multicast streams)의 수를 제한합니다.
- VMPS(VLAN Membership Policy Server) 클라이언트 기능 구현을 통해 동적 VLAN 할당이 지원되어 VLAN에 포트를 유연하게 할당할 수 있음 동적 VLAN은 신속한 IP 주소 할당을 가능하게 합니다.
- Cisco CMS Software 보안 마법사는 네트워크의 일부나 전부 또는 서버에 대한 사용자 액세스를 제한하는 보안 기능을 쉽게 구현하도록 합니다.

QoS

개요

- 수신시 포트별로 분류, 폴리싱/미터링, 마킹(marking) 기능을 가능하게 하고, 송신시 큐잉/스케줄링 기능을 가능하게 하여 집적(aggregation) QoS 모델을 지원합니다.
- 모든 포트 상의 QoS ACP 구성을 지원함으로써, ACP를 이용하여 패킷별로 적절한 폴리싱과 마킹(marking)이 이루어지도록 합니다. QoS ACP나 보안 필터를 구성할 때 스위치당 최고 4개의 ACP가 지원됩니다.
- AutoQoS(자동 QoS)는 인터페이스 명령과 글로벌 스위치 명령을 통하여 Cisco IP 폰을 감지하고, 트래픽을 분류하며, 송신 큐(egress queue) 구성을 가능하게 하여 VoIP 네트워크의 QoS 구성을 크게 간소화합니다.

주요 특징	이점
수신시 QoS 분류 지원	<ul style="list-style-type: none"> Layer 2, Layer 3, Layer 4 필드에 입각하여 QoS 흐름에 대한 수신 패킷의 QoS 분류를 지원합니다. 발신 MAC 주소, 수신 MAC 주소, 16비트 Ethertype 등의 Layer 2 필드 또는 그 조합을 수신 패킷 분류에 사용하여 QoS 흐름을 정의할 수 있습니다. Layer 3 ToS 필드인 DSCP 값에 기반한 트래픽 식별을 지원합니다. 수신 패킷을 분류하여 QoS 흐름 정의하기 위해 다음과 같은 레이어 3 및 레이어 4 필드 또는 그 조합이 사용될 수 있음: 발신 IP 주소, 수신 IP 주소, TCP 발신 또는 수신 포트 번호, UDP 발신 또는 수신 포트 번호
수신시 QoS 미터링/정책처리	<ul style="list-style-type: none"> 수신 패킷의 측정/정책처리(metering/policing)를 통하여 수신 트래픽의 흐름을 특정 수준으로 제한할 수 있습니다. 패스트 이더넷 포트 당 최대 6개의 폴리서(policer)와 기가비트 이더넷 포트 당 최대 60개의 폴리서(policer)를 지원합니다. 이 스위치들은 패스트 이더넷 포트에서 1 Mbps로, 기가비트 이더넷 포트에서 8 Mbps로 트래픽 흐름을 세분화합니다.
수신시 QoS 마킹	<ul style="list-style-type: none"> 폴리서(policer)/미터의 상태에 따라 패킷 마킹(marking)/재마킹(re-marking)을 지원합니다. DSCP(DiffServ Code Point)에서 802.1p로, 802.1p에서 DSCP로의 매핑에 기반한 마킹(marking)/재마킹(re-marking)을 지원합니다. 이 스위치들은 잘 알려져 있고 널리 사용되는 14개의 DSCP 값을 지원합니다. 포트 당 기본 DSCP에 따른 패킷 분류 또는 재분류를 지원합니다. 또한 ACL의 DSCP 값에 따른 분류를 지원합니다. 포트 당 기본 802.1p 값에 따른 프레임 분류 또는 재분류를 지원합니다. 수신 시 802.1p 덮어쓰기를 지원합니다.
송신시 QoS 스케줄링 지원	<ul style="list-style-type: none"> 송신 포트당 4개의 하드웨어 큐를 지원합니다. WRR 큐잉 알고리즘을 이용하여 우선순위가 낮은 큐가 대역폭을 전혀 할당받지 못 하는 일이 없도록 합니다. 엄격한 우선 순위 스케줄링을 통한 엄격한 우선 순위 큐 구성은 음성과 같은 시간에 민감한 애플리케이션이 항상 스위치 패브릭을 통해 신속한 경로를 따라가도록 보장합니다.
정교한 트래픽 관리	<ul style="list-style-type: none"> 패스트 이더넷 포트 당 최대 6개의 폴리서(policer)와 기가비트 이더넷 포트 당 최대 60개의 폴리서(policer)를 지원합니다. 이 스위치들은 패스트 이더넷 포트에서 1 Mbps로, 기가비트 이더넷 포트에서 8 Mbps로 트래픽 흐름을 세분화합니다. MAC 발신/수신 주소, IP 발신/수신 주소, TCP/UDP 포트 번호, 또는 이런 필드의 조합에 기반하여 데이터 흐름을 제한할 수 있는 기능을 제공합니다. 엔드 스테이션 또는 업링크의 비동기적 데이터 흐름의 업스트림과 다운스트림을 쉽게 관리할 수 있습니다.
관리	
우수한 관리성	<ul style="list-style-type: none"> 보다 향상된 트래픽 관리, 감시 및 분석을 위한 4개의 내장형 RMON(Remote Monitoring) 그룹(경력, 통계, 경보 및 이벤트)을 지원하는 원격 감시 RMON 소프트웨어 에이전트. 이 스위치는 단일 네트워크 분석기 또는 RMON 검침기(probe)에서 단일 포트, 포트 그룹 또는 전체 스위치의 트래픽을 감시할 수 있는 Cisco SwitchProbe® Analyzer(SPAN[Switched Port Analyzer]) 포트를 사용하여 9개의 RMON 그룹을 모두 지원합니다. SPAN 포트는 단일 네트워크 분석기 또는 RMON 검침기(probe)에서 단일 포트의 트래픽을 감시합니다. RSPAN(Remote Switch Port Analyzer)을 통하여 네트워크 관리자는 동일한 네트워크 내의 다른 스위치에서 Layer 2 스위치 네트워크의 포트를 로컬에서 모니터링할 수 있습니다. DNS(Domain Name Services)는 사용자가 정의한 장치명에 대한 IP 주소 분석 기능을 제공합니다. TFTP(Trivial File Transfer Protocol)는 중앙의 한 지점에서 다운로드함으로써 소프트웨어를 업그레이드하는 관리 비용을 절감합니다. NTP(Network Timing Protocol)은 인트라넷 내의 모든 스위치에 정확하고 일관된 시간소인(timestamp)을 제공합니다. 레이어 2 추적 경로(traceroute)는 발신 장치에서 수신 장치까지 패킷의 물리적 경로를 밝힘으로써 문제 해결을 용이하게 합니다. Crash Information 기능은 스위치가 crash file을 생성하도록 함으로써 문제 해결 기능을 강화합니다. Show-interface 기능은 모든 인터페이스의 구성 능력에 관한 정보를 제공합니다. RTTMON-MIB는 사용자가 Catalyst 스위치와 원격 장치 사이의 네트워크 성능을 모니터링할 수 있도록 합니다. 포트마다 포트 상태, 반이중/전이중, 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T를 표시하는 다기능 LED 그리고 시스템, 이중 전원 장치, 대역폭 활용에 대한 스위치 레벨 상태 LED가 있어 종합적이고 편리한 시각적 관리 시스템을 제공합니다.

주요 특징

이점

시스코 CMS

- Cisco CMS Software는 물리적으로 동일한 와이어링 클로짓에 위치해야 한다는 제약에서 벗어나 상호 연결된 Cisco Catalyst 3550, 2950, 3500 XL, 2900 XL, 2900 LRE XL 스위치를 최대 16개까지 단일한 IP 주소를 옵션으로 활용하여 필요할 경우 전체 클러스터를 관리할 수 있도록 해줍니다. 완전한 역방향 호환성(Full backward compatibility) 기능이 있어 상기 스위치들을 임의로 조합하여 하나의 Cisco Catalyst 2950 스위치로 관리할 수 있습니다.
- Cisco AVVID 마법사를 활용하면 약간의 사용자 입력으로 스위치를 자동 구성함으로써 여러 유형의 트래픽, 즉 음성, 비디오, 멀티캐스트 또는 우선순위가 높은 데이터를 가장 적합하게 처리할 수 있도록 합니다.
- 보안 마법사가 제공되어 서버와 네트워크에 대한 무단 액세스를 제한하고, 네트워크 상에서 특정 애플리케이션을 제한합니다.
- 원 클릭(one-click) 소프트웨어 업그레이드 기능을 전체 클러스터에 동시 수행할 수 있으며, 구성을 복제할 수 있어 네트워크를 신속하게 설치할 수 있습니다.
- 시스코 CMS 소프트웨어는 ACP(access control parameters)와 QoS 파라미터와 같은 멀티레이어 기능 구성을 포함하도록 확장되었습니다.
- Cisco CMS의 가이드 모드(Guide Mode)는 단계별 지침을 제공하여 강력한 고급 기능의 구성을 도와줍니다.
- Cisco CMS는 상황에 따른 지원을 위해 개선된 온라인 도움말을 제공합니다.
- 사용하기 쉬운 그래픽 인터페이스는 클러스터의 토폴로지 맵과 전면 패널 뷰를 모두 제공합니다.
- 멀티장치 및 멀티포트 구성 기능: 여러 스위치와 포트에 동시에 기능을 구성함으로써 네트워크 관리자의 시간을 절약해 줍니다.
- 토폴로지 맵에서 해당 아이콘만 클릭하면 Cisco Aironet 무선 액세스 포인트에 대한 웹 기반 관리를 시작할 수 있습니다.
- 사용자 개별화 인터페이스(user-personalized interface)를 통하여 폴링 간격(polling intervals), 테이블 뷰(table views) 및 CMS 내의 기타 설정들을 변경할 수 있으며, 설정 내용을 보존하여 다음에 활용할 수도 있습니다.
- 경보 통지: 네트워크 오류와 경보 한계값에 대한 자동 이메일 통지를 제공합니다.

CiscoWorks 지원

- 제공하는 CiscoWorks 네트워크 관리 소프트웨어를 사용하면 시스코 라우터, 스위치, 허브에 공통의 관리 인터페이스를 제공하여 포트별, 스위치별로 관리할 수 있습니다.
- SNMP v1, v2, v3 (non-crypto) 및 텔넷 인터페이스 지원은 포괄적인 대역내(in-band) 관리를 제공하고, CLI 기반 관리 콘솔은 세부적인 대역외(out-of-band) 관리를 제공합니다.
- CDP(Cisco Discovery Protocol) 버전 1과 2는 CiscoWorks 네트워크 관리 스테이션이 네트워크 토폴로지에서도 스위치를 자동으로 발견할 수 있도록 해줍니다.
- CiscoWorks LAN Management Solution에 의해 지원됩니다.

순쉬운 사용 및 설치

- Cisco GigaStack GBIC는 하드웨어 기반의 독립적인 스택킹 버스를 제공합니다. 포인트 투 포인트 구성의 경우 최대 2Gbps 포워딩 속도를, 데이지 체인 방식으로 최대 9개의 스위치를 연결할 경우 1Gbps 포워딩 대역폭을 제공합니다.
- 자동 구성 기능이 있어 부트 서버를 통해 네트워크의 여러 스위치를 자동으로 구성하므로 네트워크에서의 스위치 설치가 용이합니다.
- AutoQoS(자동 QoS)는 인터페이스 명령과 글로벌 스위치 명령을 통하여 Cisco IP 폰을 감지하고, 트래픽을 분류하며, 송신 큐(egress queue) 구성을 가능하게 하여 VoIP 네트워크의 QoS 구성을 크게 간소화합니다.
- 각 non-GBIC 포트의 자동인식(auto-sensing) 기능은 장착된 장치의 속도를 감지하고 10 Mbps, 100 Mbps, 1000 Mbps 작동을 위해 포트를 자동으로 구성하여, 10, 100 및 1000BASE-T가 혼합된 환경에서 스위치 설치를 용이하게 합니다.
- 모든 포트의 자동중재(auto-negotiating): 반이중 또는 전이중 전송 모드를 자동으로 선택하여 대역폭을 최적화합니다.
- Cisco VTP는 모든 스위치에서 동적 VLAN 및 동적 트렁크 구성을 지원합니다.
- 음성 VLAN은 음성 트래픽을 별도의 VLAN에 유지함으로써 텔레포니 설치를 간소화하여, 네트워크 관리 및 문제 해결이 더 쉬워집니다.
- DTP는 모든 스위치 포트에 대해 동적 트렁크 구성을 가능하게 합니다.
- PAgP는 Cisco Fast EtherChannel® 그룹 또는 Gigabit EtherChannel 그룹을 자동으로 생성하여, 다른 스위치, 라우터, 서버의 링크를 가능하게 합니다.
- LACP(Link Aggregation Control Protocol): IEEE 802.3ad 호환 장치에 대한 이더넷 채널링(channeling)을 생성할 수 있습니다. 시스코의 EtherChannel 및 PAgP와 유사합니다.
- 현장에서 교체할 수 있는 GBIC 모듈을 통하여 IEEE 802.3z 기준을 준수하는 1000BASE-SX, 1000BASE-LX/LH, 1000BASE-ZX 및 1000BASE-T 물리적 인터페이스를 지원함으로써 스위치 설치시 최상의 유연성을 고객에게 제공합니다.
- 플래시에 저장된 기본 구성은 사용자 개입을 최소화하면서 스위치가 네트워크에 신속히 연결되고 트래픽을 전달할 수 있도록 합니다.
- 비표준 이더넷 프레임 크기(mini-giant)를 최대 1542바이트까지 지원합니다(GBIC 포트만 구성).

제품 사양

주요 특징	설명
성능	<ul style="list-style-type: none"> • 13.6 Gbps 스위칭 패브릭 • Catalyst 2950G-48: 13.6-Gbps 최고의 포워딩 대역폭 • Catalyst 2950G-24: 8.8-Gbps 최고의 포워딩 대역폭 • Catalyst 2950G-24-DC: 8.8Gbps의 최대 포워딩 대역폭 • Catalyst 2950G-12: 6.4-Gbps의 최대 포워딩 대역폭 • Catalyst 2950T-24: 8.8 Gbps의 최대 포워딩 대역폭 • Catalyst 2950C-24: 5.2Gbps의 최대 포워딩 대역폭(64바이트 패킷을 기준으로 한 포워딩 속도) • Catalyst 2950G-48: 10.1-Mpps의 유선 속도 포워딩 • Catalyst 2950G-24: 6.6-Mpps의 유선 속도 포워딩 • Catalyst 2950G-24-DC: 6.6Mpps의 유선 속도 포워딩 • Catalyst 2950G-12: 4.8-Mpps의 유선 속도 포워딩 • Catalyst 2950T-24: 6.6-Mpps의 유선 속도 포워딩 • Catalyst 2950C-24: 3.9-Mpps의 유선 속도 포워딩 • 모든 포트가 공유하는 8MB 메모리 아키텍처 • 최대 16MB SDRAM 및 8MB 플래시 메모리 • 최고 8000개의 MAC 주소 구성 가능 • 최대 1530바이트의 MTU(maximum transmission unit) 구성 가능(Catalyst 2950G 스위치만 해당)
관리	<ul style="list-style-type: none"> • BRIDGE-MIB • CISCO-BULK-FILE-MIB • CISCO-2900-MIB • CISCO-CDP-MIB • CISCO-CLASS-BASED-QOS-MIB • CISCO-CLUSTER-MIB • CISCO-CONFIG-COPY-MIB • CISCO-CONFIG-MAN-MIB • CISCO-ENVMON-MIB • CISCO-FLASH-MIB • CISCO-FTP-CLIENT-MIB • CISCO-IMAGE-MIB • CISCO-IPMROUTE-MIB • CISCO-MAC-NOTIFICATION-MIB • CISCO-MEMORY-POOL-MIB • CISCO-PAGP-MIB • CISCO-PING-MIB • CISCO-PROCESS-MIB • CISCO-PRODUCTS-MIB • CISCO-RTTMON-MIB • CISCO-SMI • CISCO-STACKMAKER-MIB • CISCO-STP-EXTENSIONS-MIB • CISCO-SYSLOG-MIB • CISCO-TC • CISCO-TCP-MIB • CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB • CISCO-VTP-MIB • ENTITY-MIB • IANAifType-MIB • IF-MIB (RFC1573) • OLD-CISCO-CHASSIS-MIB • OLD-CISCO-CPU-MIB

주요 특징	설명
	<ul style="list-style-type: none"> • OLD-CISCO-INTERFACES-MIB • OLD-CISCO-IP-MIB • OLD-CISCO-MEMORY-MIB • OLD-CISCO-SYSTEM-MIB • OLD-CISCO-TCP-MIB • OLD-CISCO-TS-MIB • RFC1213-MIB (MIB-II) • RFC1398-MIB (ETHERNET-MIB) • RMON-MIB (RFC1757) • RS-232-MIB • SNMPv2-MIB • SNMPv2-SMI • SNMPv2-TC • TCP-MIB • UDP-MIB
표준	<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1x 지원 • IEEE 802.1w • IEEE 802.1s • 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T 포트에서 IEEE 802.3x 전 이중 • IEEE 802.1D Spanning-Tree Protocol • IEEE 802.1p CoS prioritization • IEEE 802.1Q VLAN • IEEE 802.3 10BASE-T 사양 • IEEE 802.3u 100BASE-TX 사양 • IEEE 802.3ab 1000BASE-T 사양 • IEEE 802.3ad • IEEE 802.3z 1000BASE-X 사양 • 1000BASE-X (GBIC) • 1000BASE-T (GBIC) • 1000BASE-SX • 1000BASE-LX/LH • 1000BASE-ZX • 1000BASE-CWDM GBIC 1470nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1490nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1510nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1530nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1550nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1570nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1590nm • 1000BASE-CWDM GBIC 1610nm • RMON I 및 II 표준 • SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv3(v3에 대한 향후 지원 예정)
Y2K	<ul style="list-style-type: none"> • Y2K 준수
커넥터 및 케이블링	<ul style="list-style-type: none"> • 10BASE-T ports: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 3, 4, 5 UTP(unshielded twisted-pair) 케이블링 • 100BASE-TX ports: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블링 • 100BASE-T ports: RJ-45 커넥터, 2쌍 카테고리 5 UTP 케이블링 • 100BASE-FX 포트: MT-RJ 커넥터, 50/125 또는 62.5/125 마이크로 멀티모드 광섬유 케이블링 • 1000BASE-T, 1000BASE-SX, -LX/LH, -ZX GBIC 기반 포트: SC 파이버 커넥터, 싱글 모드 또는 멀티 모드 파이버 • Cisco GigaStack GBIC ports: 구리선 기반 Cisco GigaStack 케이블링 • 관리 콘솔 포트: 8핀 RJ-45 커넥터, PC 연결용 RJ-45-to-DB9 어댑터가 장착된 RJ-45-to-RJ-45 롤오버 케이블, 단말기를 연결하려면 RJ-45-to-DB25 암(female) DTE(data-terminal-equipment) 어댑터 사용(시스코에서 별도 주문 가능, 부품 번호 ACS-DSBUASYN=)

주요 특징	설명
Catalyst 2950C-24 Switch용 MT-RJ 패치 케이블	<p>케이블 유형, 시스코 부품 번호</p> <ul style="list-style-type: none"> • MT-RJ와 SC 연결용 멀티모드 케이블(1미터), CAB-MTRJ-SC-MM-1M • MT-RJ와 SC 연결용 멀티모드 케이블(3미터), CAB-MTRJ-SC-MM-3M • MT-RJ와 SC 연결용 멀티모드 케이블(5미터), CAB-MTRJ-SC-MM-5M • MT-RJ와 ST 연결용 멀티모드 케이블(1미터), CAB-MTRJ-ST-MM-1M • MT-RJ와 ST 연결용 멀티모드 케이블(3미터), CAB-MTRJ-ST-MM-3M • MT-RJ와 ST 연결용 멀티모드 케이블(5미터), CAB-MTRJ-ST-MM-5M
전원 커넥터	<p>고객은 내장 전원 공급 장치 또는 Cisco RPS(Redundant Power System) 300을 사용하여 스위치에 전원을 공급할 수 있습니다.</p> <p>커넥터는 스위치의 후면에 있습니다.</p> <p>내장 전원 공급 커넥터</p> <ul style="list-style-type: none"> • 내장 전원 공급 장치는 자동 범위 설정(auto-ranging) 장치입니다. • 내장 전원 공급 장치는 100 ~ 240 VAC의 입력 전압을 지원합니다. • 제공된 AC 전원 코드를 사용하여 AC 전원 커넥터를 AC 전원 콘센트에 연결합니다. <p>Cisco RPS 커넥터</p> <ul style="list-style-type: none"> • 이 커넥터는 AC 입력을 사용하고 스위치에 DC 출력을 공급하는 Cisco RPS 300(옵션)을 연결하는 데 사용됩니다. • 이 커넥터는 300와트 RPS의 예비 전원 시스템을 제공함으로써 6개의 외부 네트워크 장치를 지원하며 한 번에 하나의 장애 발생 장치에 전력을 공급할 수 있습니다. • 연결된 장치의 내장 전원 공급 장치에 장애가 발생했을 경우 이를 자동으로 감지한 다음 해당 장치에 전원을 공급하여 네트워크 트래픽의 손실을 방지합니다. • 예비 전원 공급 소켓에는 Cisco RPS 300(모델 PWR300-AC-RPS-N1)만 연결할 수 있습니다.
표시 장치	<ul style="list-style-type: none"> • 포트당 상태 LED: 링크 무결성, 불능, 활성화, 속도, 및 전-이중을 표시합니다. • 시스템 상태 LED: 시스템, RPS, 대역폭 사용량을 표시합니다.
크기 및 무게 (높이 x 세로 x 가로)	<ul style="list-style-type: none"> • 1.72 x 17.5 x 9.52 in. (4.36 x 44.5 x 24.18 cm) (Catalyst 2950T-24, 2950C-24, 2950G-12, 2950G-24) • 1.72 x 17.5 x 13 in. (4.36 x 44.5 x 33.02 cm) (Cisco Catalyst 2950G-48) • 1.0 RU 높이 • 6.5 lb (3.0 kg) (Catalyst 2950T-24, 2950C-24, 2950G-12, 2950G-24) • 10 lb (4.5 kg) (Cisco Catalyst 2950G-48)
환경 범위	<ul style="list-style-type: none"> • 운용 온도: 32 ~ 113°F (0 ~ 45°C) • 보관 온도: -13 ~ 158°F (-25 ~ 70°C) • 운용 상대습도: 10% ~ 85%(비응축) • 운용 고도: 최고 10,000 ft (3,000 m) • 보관 고도: 최고 15,000 ft (4,500 m) • 데스크탑 위나 개방된 사무실 환경에서 사용해서는 안됨.
전원 요건	<ul style="list-style-type: none"> • 전원 소모: 최대 30W, 시간 당 102 BTU(Catalyst 2950T-24, 2950C-24, 2950G-12, 2950G-24) • 전원 소모: 최대 45W, 시간 당 154 BTU(Catalyst 2950G-48) • AC 입력 전압/주파수: 100~127/200~240 VAC(자동 조정), 50~60 Hz • Cisco RPS 300 RPS의 DC 입력 전압: +12V @ 4.5A
소음	<ul style="list-style-type: none"> • ISO 7770, 주변 온도 섭씨 30도에서 작동하는 바이스탠더 포지션(bystander position) • WS-C2950-24, WS-C2950-12, WS-C2950C-24, WS-C2950T-24: 46dBa • WS-C2950G-12, WS-C2950G-24: 46 dBa • WS-C2950G-48: 48 dBa
MTBF(Mean Time Between Failure) - 예측	<ul style="list-style-type: none"> • 482,776 시간(Catalyst 2950G-12) • 468,884 시간(Catalyst 2950G-24) • 479,086 시간 (Catalyst 2950G-24-DC) • 159,026 시간(Catalyst 2950G-48) • 297,144 시간(Catalyst 2950T-24) • 268,292 시간(Catalyst 2950C-24)

주요 특징	설명
Catalyst 2950C-24 Switch용 파이버 포트 요건	파이버 포트 전원 레벨: • 광 송신기 파장: 1300 나노미터 • 광 수신기 감도: -14dBm2 • 광 송신기 파워: -19dBm ~ -14dBm • 송신: -19dBm ~ -14dBm
규제 기관 승인	
안전성 인증	• UL 1950/CSA 22.2 No. 950 • IEC 950-EN 60950 • AS/NZS 3260, TS001 • CE Marking
전자파 방출 인증	• FCC Part 15 Class A • EN 55022: 1998 Class A (CISPR22 Class A) • EN 55024: 1998 (CISPR24) • VCCI Class A • AS/NZS 3548 Class A • CE Marking • CNS13438 • BSMI Class A • MIC
NEBS(WS-C2950G-24-EI -DC에만 해당)	• Bellcore • GR-1089-CORE • GR-63-CORE • SR-3580 Level 3
보증	• 제한된 수명 기간 보증

서비스 및 지원

아래 표에 제시되어 있는 서비스 및 지원 프로그램은 Cisco Desktop Switching 서비스 및 지원 솔루션의 일부분으로 활용 가능하며 시스코 또는 리셀러를 통하여 이용할 수 있습니다.

서비스 및 지원	주요 특징	이점
고급 서비스		
<i>TIS(Total Implementation Solutions)</i> - 시스코에서 직접 구입 가능 <i>Packaged TIS(Packaged Total Implementation Solutions)</i> - 리셀러를 통해 구입 가능	• 프로젝트 관리 • 사이트 조사, 구성 구현 • 설치, 텍스트, 컷오버(cutover) • 교육 • MAC • 디자인 검토 및 제품 스테이징(staging)	• 기존 직원 보충 • 기능이 요구 사항을 충족하도록 함 • 위험 축소
기술 지원 서비스		
<i>SMARTnet</i> 및 <i>SMARTnet Onsite (OS)</i> - 시스코에서 직접 구입 가능 <i>Packaged SMARTnet</i> - 리셀러를 통해 구입 가능	• 연중 무휴 소프트웨어 업데이트에 대한 액세스 가능 • 기술 레포지토리에 대한 웹 액세스 • 기술지원센터를 통한 전화 지원 • 하드웨어 부품의 우선 교체	• 신속한 사전 문제 해결이 가능함 • 시스코의 전문기술과 지식을 활용하여 소유 비용을 절감함 • 네트워크 정지 시간 최소화

주문 정보

모델번호	구성
WS-C2950G-48-EI	<ul style="list-style-type: none"> 48개의 10/100 포트 + 2 1000BASE-X 포트 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950G-24-EI	<ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2 1000BASE-X 포트 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950G-24-EI-DC	<ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 1000BASE-X 포트, DC 전원 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950G-12-EI	<ul style="list-style-type: none"> 12개의 10/100 포트 + 2 1000BASE-X 포트 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950T-24	<ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 1000BASE-T 포트 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950C-24	<ul style="list-style-type: none"> 24개의 10/100 포트 + 2개의 100BASE-FX 포트 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950ST-24-LRE	<ul style="list-style-type: none"> 24개의 LRE 포트, 2개의 고정형 10/100/1000BASE-T 포트, 2개의 SFP(Small Form Factor Pluggable) 포트 티 소프트웨어 설치됨
WS-C2950ST-8-LRE	<ul style="list-style-type: none"> 8개의 LRE 포트, 2개의 고정형 10/100/1000BASE-T 포트, 2개의 SFP 포트 티 소프트웨어 설치됨

시스코 제품에 대한 보다 자세한 정보는 아래 번호로 문의하십시오.

- 미국 및 캐나다: 800 553-NETS (6387)
- 유럽: 32 2 778 4242
- 호주: 612 9935 4107
- 기타: 408 526-7209
- 인터넷 URL: <http://www.cisco.com>



www.cisco.com/kr

2003-07-30

<ul style="list-style-type: none"> ■ Gold 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)데이콤아이엔 02-6250-4700 • 한국아이비엠(주) 02-3781-7800 • 에스넷시스템(주) 02-3469-2400 • 한국후지쯔(주) 02-3787-6000 ■ Silver 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)시스폴 02-6009-6009 • (주)인성정보 02-3400-7000 ■ Local SI 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)LG씨엔에스 02-6276-2821 • 대우정보시스템(주) 02-3708-8642 ■ Global 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 이퀼트코리아 02-3782-2600 ■ Local 디스트리뷰터 <ul style="list-style-type: none"> • (주)소프트뱅크코리아 02-2187-0114 • SK Global 02-3788-3673 ■ IPT 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 청호정보통신 02-3498-3114 ■ WLAN 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)에어키 02-584-3717 ■ VPN/Security 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 코코넷 02-6007-0133 ■ NMS 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • (주)넷브레인 02-573-7799 ■ CN 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 메버릭시스템 02-6283-7425 ■ Workgroup Storage 전문 파트너 <ul style="list-style-type: none"> • 메크로임팩트 02-3446-3508 	<ul style="list-style-type: none"> • (주)데이타크레프트코리아 02-6256-7000 • (주)콤텍시스템 02-3289-0114 • 현대정보기술 02-2129-4111 • 한국휴렛팩커드(주) 02-2199-0114 • 한국NCR 02-3279-4423 • 포스데이타주식회사 031-779-2114 • 이스텔시스템즈(주) 031-467-7079 • (주)인큐브테크 02-3497-9303 • LG기공 02-2630-5156 • (주)텔레트론INC 02-2105-2300 • TISS 051-743-5940 	<ul style="list-style-type: none"> • (주)인네트 02-3451-5300 • 쌍용정보통신(주) 02-2262-8114 • (주)링네트 02-6675-1216 • 케이디씨정보통신(주) 02-3459-0500 • 한국유니시스(주) 02-768-1114,1432 • SK씨앤씨(주) 02-2196-7114/8114 • (주)아이넷뱅크 02-3400-7486 • 이노비스 02-6288-1500
--	--	--