

Cisco Catalyst 6500 Series Virtual Switching Supervisor Engine 720

제품 개요

10기가비트 이더넷 업링크와 하드웨어를 통해 IPv6기능을 제공하는 Cisco® Catalyst® 6500 Series Virtual Switching Supervisor Engine 720은 업계 최고의 성능을 자랑합니다. 이 새로운 슈퍼바이저 엔진은 성능 확장과 풍부한 IP 피처셋을 통해 고밀도 업링크, 시스템 가상화 및 처리용량 확장 등 다양한 기능을 제공합니다. 이 슈퍼바이저는 Cisco VSS 1440 Virtual Switching System의 핵심 컴포넌트로서 설치가 용이하고 가용성, 운용 효율성이 높으며 확장된 대역폭을 제공합니다.

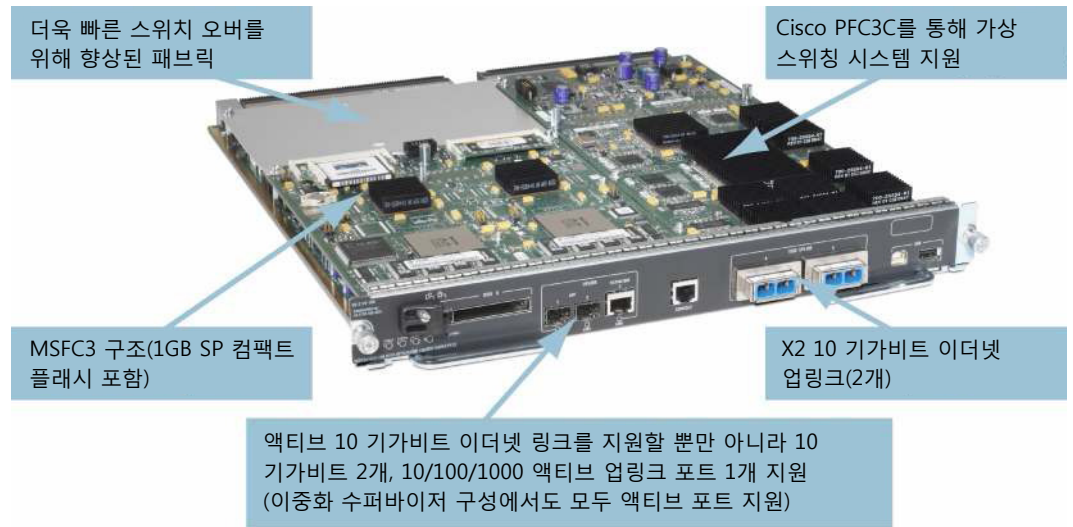
10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 기존 제품인 Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 720의 모든 기능에 시스템 가상화 및 처리용량 확장 등 다양한 기능이 결합된 새로운 포워딩 엔진이 탑재되어 있습니다. 또한 새로운 기능 뿐 아니라 세 가지 종류의 Cisco Catalyst 6500 시리즈 인터페이스와 서비스 모듈을 모두 지원함으로써 고객 투자를 지속적으로 보호합니다.

Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 다음을 포함하고 있습니다.

- 2개의 X2 기반 10기가비트 이더넷 포트: 데이터 센터, LAN 캠퍼스 및 백본 영역과 같이 고밀도의 액세스 및 어그리게이션 영역에 이상적입니다.
- 포트 확장에 대한 유연성 제공: 2개의 기가비트 이더넷 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 포트 및 1개의 10/100/1000기가비트 포트를 제공합니다. Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 모든 포트는 슈퍼바이저 엔진이 이중화된 경우에도 동시에 활성화되어 48Mpps에서 82Mpps까지 슈퍼바이저 처리용량이 확장됩니다. 이를 통해 IPv4 및 IPv6 트래픽에 대한 전체 시스템 성능이 각각 450Mpps, 225Mpps로 확장됩니다.
- 1초 미만의 패일오버를 제공하는 패브릭 성능을 통해 스탠바이 슈퍼바이저로 더욱 신속하게 스위치 오버됩니다. 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 Cisco IOS® Software를 통해 지원됩니다.

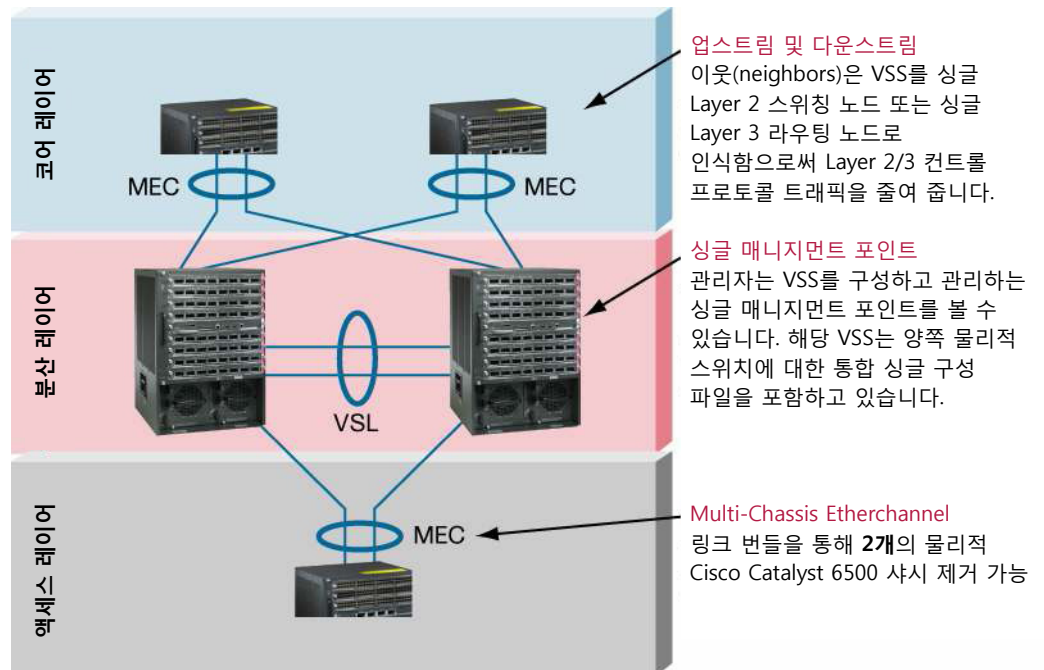
10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 이 외에도 QoS와 보안 기능이 포함된 IP 포워딩, Layer 2 및 Layer 3 MPLS(Multiprotocol Label Switching) VPN, 그리고 EoMPLS(Ethernet over MPLS)를 지원하는 하드웨어 기반의 피처셋을 제공합니다.

그림 1. Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 주요 기능



10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 Cisco VSS 1440을 통한 성능 확장은 물론, 고밀도 업링크 및 시스템 가상화를 지원합니다(그림 2). 자세한 정보는 http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/switches/ps5718/ps9336/white_paper_c11_429338.pdf를 참조하시기 바랍니다.

그림 2. Cisco VSS 1440을 통한 시스템 가상화



VSS 1440의 시스템 가상화 기술을 통해 두 대의 Cisco Catalyst 6500 시리즈 스위치를 하나의 가상 스위치로 구성하여 시스템 대역폭 용량을 1.4Tbps까지 확장할 수 있습니다. Cisco Service-Oriented Network Architecture(SONA)와 Cisco Campus Communications Fabric(CCF) 프레임워크가 적용된 이러한 혁신 기술을 통해 IT 리소스 할당과 애플리케이션 통합을 완벽하게 구현할 수 있습니다. Sup720-10G-VSS로 구성된 Cisco VSS 1440은 고객 네트워크에 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- **운영 효율성 증대:** Cisco VSS 1440은 Multichassis EtherChannel을 사용함으로써 Hot Standby Router Protocol/Virtual Router Redundancy Protocol/Gateway Load Balancing Protocol(HSRP/VRRP/GLBP)의 구성이 더 이상 필요 없어지게 되었습니다. 또, 2대의 스위치로 연결되는 서버 NIC(서버 네트워크 인터페이스 카드) 팀을 위한 표준 기반 어그리게이션 매커니즘을 사용할 수 있도록 지원합니다. 두 대의 Cisco Catalyst 6500 시리즈 스위치가 하나의 가상 스위치로 구성되기 때문에 관리 오버헤드가 최소 50% 이상 줄어듭니다. Cisco VSS 1440을 사용하면 일반적인 환경(HSRP/VRRP/GLBP)에서 필요한 VLAN당 3개의 IP 주소 대신 1개의 게이트웨이 IP 주소만 필요합니다.

Cisco VSS 1440은 두 대의 스위치가 지역적으로 멀리 떨어져 있는 경우에도 구성이 가능합니다. CiscoWorks는 두 대의 Cisco Catalyst 스위치를 한 대의 가상 스위치로 인식하기 때문에 Cisco VSS 1440 관리가 더욱 용이합니다.
- **무중단 커뮤니케이션 구현:** Cisco VSS 1440은 링크 장애복구를 위해 Multichassis EtherChannel을 사용하고, Layer 2 및 Layer 3 프로토콜 리컨버전스를 제거합니다. 그 결과, 네트워크 상태 정보(예: 포워딩 테이블 정보, NetFlow, Network Address Translation [NAT], 인증 또는 권한)에 의존하는 애플리케이션의 서비스의 단절을 방지할 수 있도록 1초 미만의 시간 안에 복구가 이루어집니다.
- **1.4Tbps까지 시스템 대역폭 용량 확장:** Cisco VSS 1440은 두 대의 Cisco Catalyst 6500 시리즈 스위치 간에 가용한 Layer 2 대역폭을 모두 사용함으로써 자동적으로 부하를 분산합니다. 또한, 캠퍼스 네트워크 상에서의 비대칭 라우팅에 의해 발생하는 유니캐스트 플러딩(flooding)을 없애며, 하나의 가상 스위치에서 10기가비트 포트를 최대한 수용할 수 있습니다.
- **기존 멀티레이어 스위칭 아키텍처 적용:** 많은 새로운 기술과는 달리, Cisco VSS 1440은 기존에 투자된 Cisco Catalyst 6500 시리즈를 최대한 활용하고 표준 기반의 10기가비트 이더넷 연결을 지원함으로써 쉽게 구성할 수 있습니다. Cisco Catalyst 6500 시리즈 스위치 간의 표준 기반 10기가비트 이더넷 구성은 연결 거리에 대한 유연성을 제공합니다. 뿐만 아니라, CiscoWorks LAN Management Solution(LMS) 관리 도구를 통해 기존의 스위치를 VSS 1440로 쉽게 구성할 수 있습니다.
- **슬롯 효율성 제공:** 슈퍼바이저 엔진에 장착되는 2개의 X2 기반 10기가비트 이더넷 업링크를 통해 추가적인 통합 서비스 모듈 장착 또는 고밀도 샤시 구성을 위해 가용 슬롯을 확보해 둘 수 있습니다.
- **처리용량 확장:** 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 모든 기가비트 이더넷과 10기가비트 이더넷 링크가 동시에 활성화되도록 지원합니다. 이는 샤시에 듀얼 슈퍼바이저 엔진이 장착된 이중화 시스템 구성에 이상적이며 슈퍼바이저 처리량을 82Mpps까지 확장할 수 있습니다. 그 결과, 시스템 처리량은 IPv4 트래픽의 경우 450Mpps까지, IPv6 트래픽의 경우 225Mpps까지 확장됩니다.
- **시스템 복원 성능 향상:** 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720에는 1초 미만의 패일오버를 제공하는 스위치 패브릭 기능이 있어, 스탠바이 슈퍼바이저로 더욱 신속하게 스위치 오버됩니다.

표 1은 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 사양을 보여줍니다.

표 1. 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 사양

Feature	Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 with 10 Gigabit Ethernet uplinks (PFC 3C)	Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 with 10 Gigabit Ethernet uplinks (PFC 3CXL)
Support for Cisco VSS 1440	Yes	Yes
MAC entries	96,000	96,000
IP Routes	256,000 (IPv4); 128,000 (IPv6)	1,000,000 (IPv4); 500,000 (IPv6)
IPv4 Routing	<ul style="list-style-type: none"> • In hardware • Up to 450 Mpps* 	<ul style="list-style-type: none"> • In hardware • Up to 450 Mpps*
IPv6 Routing	<ul style="list-style-type: none"> • In hardware • Up to 225 Mpps* 	<ul style="list-style-type: none"> • In hardware • Up to 225 Mpps*
Layer 2 Bridging	<ul style="list-style-type: none"> • In hardware • Up to 450 Mpps* 	<ul style="list-style-type: none"> • In hardware • Up to 450 Mpps*
NetFlow Entries	128,000	• 256,000
MPLS	<ul style="list-style-type: none"> • MPLS in hardware to enable use of Layer 3 VPNs and EoMPLS tunneling. • Up to 1024 virtual routing and forwarding instances (VRFs) with a total of up to 256,000 routes per system. 	<ul style="list-style-type: none"> • MPLS in hardware to enable use of Layer 3 VPNs and EoMPLS tunneling. • Up to 1024 VRFs with a total of up to 1,000,000 routes per system.
GRE	In hardware	In hardware
NAT	Hardware-assisted	Hardware-assisted

* 표시된 것은 Cisco Distributed Forwarding Card 3C(DFC3C)가 포함되어 있습니다.

애플리케이션 영역

10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 하드웨어의 성능, 지원 및 기가비트 이더넷과 10기가비트 이더넷의 업링크의 동시 지원을 통해 네트워크 영역의 요구사항을 준수함으로써 우수성과 역량을 입증하고 있습니다. 슈퍼바이저 엔진은 다음을 포함할 수 많은 애플리케이션에서 사용이 가능합니다.

엔터프라이즈 백본(코어/분배) 및 데이터 센터: 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 기가비트 이더넷 및 10기가비트 이더넷 환경을 위해 고밀도 업링크, 시스템 가상화, 향상된 보안, 풍부한 QoS 및 확장 가능한 성능을 제공합니다. 이러한 성능은 엔터프라이즈 코어, 분배 애플리케이션 및 데이터 센터에 이상적입니다.

캠퍼스 액세스, 이더넷 WAN 및 메트로 이더넷: 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 강력한 보안 피쳐셋을 제공합니다. 시스템 보안은 원터치 AutoSecure, CPU를 보호하기 위한 트래픽 제어(Rate Limiting), 멀티패스 유니캐스트 역경로 포워딩(uRPF) 및 수 많은 802.1x 확장 기능 등을 지원합니다. 하드웨어 기반의 QoS 매커니즘 기능 지원, GRE(Generic Route Encapsulation) 터널링 및 액세스 제어 리스트(ACL)을 대한 확장 가능한 하드웨어 기반 기능 지원을 통해 풍부한 기능의 고성능 캠퍼스 네트워크, 메트로폴리탄 어그리게이션 및 다양한 WAN 에지 네트워크를 구축할 수 있습니다.

요약 및 결론

10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 10기가비트

이더넷 마이그레이션을 쉽게 할 수 있도록 도와주며, Cisco VSS 1440을 구현하고 1.4Tbps까지 시스템 대역폭을 확장함으로써 시스템 가상화라는 이점을 제공합니다. Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 하드웨어 기반의 MPLS 및 IPv6 지원과 더불어 모든 Catalyst 6500 시리즈 인터페이스 모듈(Classic, CEF256, dCEF256, CEF720)을 지원함으로써 어떤 네트워크 환경에서도 최고의 선택이 될 것 입니다. 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720은 업계 최초로 모든 링크(스탠바이 수퍼바이저 링크 포함)를 활성화함으로써 VSS 1440을 통한 시스템 가상화, 향상된 포워딩 성능(82Mpps) 및 시스템 처리용량이라는 이점들을 제공합니다.

표 2는 10기가비트 이더넷 업링크가 내장된 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 제품 사양을 보여줍니다.

표 2. 10기가비트 이더넷 업링크를 사용하는 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 제품 사양

Product	Specifications
Chassis Compatibility	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6503-E, 6504-E, 6506, 6506-E, 6509, 6509-E, 6509-NEB-A, 6509-V-E, 6513 • Cisco 7604, 7609, 7613
Fan Tray and Minimum Power Supply Required	<ul style="list-style-type: none"> • E Chassis supports Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 2500W AC or DC • Non E Chassis requires the following: <ul style="list-style-type: none"> ◦ High-speed fan ◦ 2500W AC or DC
Slot Requirements	<p>Occupies the following slots in the chassis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3-slot chassis: slots 1 and 2 • 4-slot chassis: slots 1 and 2 • 6-slot chassis: slots 5 and 6 • 9-slot chassis: slots 5 and 6 • 13-slot chassis: slots 7 and 8
Software Compatibility	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Catalyst 6500 Series <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cisco IOS Software Release 12.2(33)SXH and later • Cisco 7600 Series <ul style="list-style-type: none"> ◦ Cisco IOS Software Release 12.2(33)SXH and later
Protocols	<ul style="list-style-type: none"> • Layer 3 routing protocols, Border Gateway Protocol version 4 (BGPv4), Open Shortest Path First (OSPF), Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS), Enhanced Interior Gateway Routing Protocol(EIGRP), Routing Information Protocol (RIP), Distributed FIB Switching, Cisco Discovery Protocol, Internet Control Message Protocol (ICMP) • Multicast forwarding, Protocol independent Multicast (PIM) (both sparse and dense mode), (S,G), (*,G), Bidirectional PIM in hardware • Comprehensive MPLS support • Cisco Group Management Protocol and Internet Group Management Protocol (IGMP) snooping
Memory	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 3C supports 1 GB of DRAM for the route processor and 1 GB for the switch processor • Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 3CXL supports 1 GB DRAM for the route processor and 1 GB DRAM for the switch processor • 1 GB compact flash for switch processor and 64 MB of boot flash for route processor
Storage Options	Removable storage: 256 MB, 512 MB, 1 GB (compact flash)
Uplink Ports	Two 10 Gigabit optics (X2) ports, two Gigabit Ethernet SFP ports, one selectable 10/100/100 RJ-45
Console Ports	One (RS-232)
USB Ports	• One host and one device port**

Product	Specifications
Reliability and Availability	<ul style="list-style-type: none"> Virtual Switching System (VSS) Fast software upgrade Route Processor Redundancy+ (RPR+) Stateful Switchover + Nonstop Forwarding (SSO + NSF) Online insertion and removal (OIR) hot swap Fast fabric switchover
MIBs	<ul style="list-style-type: none"> MPLS LDP MIB, MPLS Label Switch Router (LSR) MIB, MPLS-TE MIB, MPLS VPN MIB; see software release notes for additional information Check the following MIB finder for more information: http://www.cisco.com/public/sw-center/netmgmt/cmtk/mibs.shtml
Network Management	CiscoWorks
Physical Specifications	<ul style="list-style-type: none"> (H x W x D): 1.6 x 15.3 x 16.3 in. (4.0 x 37.9 x 40.3 cm) Weight: 11.5 lb; 12.5lb with Optics and SFP
Power Consumption	<ul style="list-style-type: none"> Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 3C (includes PFC3C): 338W Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720 3CXL (includes PFC3CXL): 363W
Environmental Conditions	<ul style="list-style-type: none"> Operating temperature: 32 to 104°F (0 to 40°C) Storage temperature: -40 to 158°F (-40 to 70°C) Relative humidity, operating, noncondensing: 10 to 90% Relative humidity, nonoperating, noncondensing: 10 to 95% MTBF: Demonstrated 85,000 hours
EMI and EMC Compliance	<ul style="list-style-type: none"> FCC Part 15 (CFR 47) Class A ICES-003 Class A EN 55022 Class A CISPR 22 Class A AS/NZS 3548 Class A VCCI Class A EN 55024 EN300 386 EN 50082-1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 CISPR24
Safety Compliance	<ul style="list-style-type: none"> UL 60950 CAN/CSA-C22.2 NO. 60950 EN 60950 IEC 60950

** FCS에서는 지원되지 않지만 향후 소프트웨어 릴리스에서는 지원될 예정입니다.

주문 정보

표 3은 Cisco Virtual Switching Supervisor Engine 720의 주문 정보를 나타냅니다. 주문을 하려면 [Cisco 주문 홈 페이지](#)를 방문하시기 바랍니다.

표 3. 주문 정보

Part Number	Product Description
VS-S720-10G-3C(=)	Cisco Catalyst 6500 Series Virtual Switching Supervisor Engine 720 with two 10 Gigabit Ethernet ports and MSFC3 PFC3C
VS-S720-10G-3CXL(=)	Cisco Catalyst 6500 Series Virtual Switching Supervisor Engine 720 with two 10 Gigabit Ethernet ports and MSFC3 PFC3C XL
WS-F6K-PFC3CXL=	Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 720 PFC-3CXL
X2-10GB-LR	10GBASE-LR X2 Module
X2-10GB-SR	10GBASE-SR X2 Module
X2-10GB-ER	10GBASE-ER X2 Module

Part Number	Product Description
X2-10GB-LX4	10GBASE-LX4 X2 Module
X2-10GB-CX4	10GBASE-CX4 X2 Module
GLC-T	1000BASE-T SFP
GLC-BX-D	1000BASE-BX SFP 1490NM
GLC-BX-U	1000BASE-BX SFP 1310NM
GLC-LH-SM	Gigabit Ethernet SFP, LC connector, LX/LH transceiver
GLC-SX-MM	Gigabit Ethernet SFP, LC connector, SX transceiver
GLC-ZX-SM	1000BASE-ZX SFP
MEM-C6K-CPTFL1G	1 GB of Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 720/Supervisor Engine 32 compact flash memory
MEM-C6K-CPTFL512M	512 MB of Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 720/Supervisor Engine 32 compact flash memory
MEM-C6K-CPTFL256M	256 MB of Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 720/Supervisor Engine 32 compact flash memory

서비스 및 지원

시스코는 고객의 성공에 도움을 드릴 수 있도록 다양한 종류의 서비스 프로그램을 제공합니다. 이러한 혁신적인 서비스 프로그램은 지원 인력, 프로세스, 툴, 파트너가 함께 결합되어 제공되는 것이며, 그 결과는 높은 고객 만족도로 나타나고 있습니다. 시스코 서비스는 고객의 네트워크 투자를 보호하고, 네트워크 운영을 최적화하며, 새로운 애플리케이션에 대비하여 네트워크 인텔리전스와 비즈니스 역량을 높일 수 있도록 도와줍니다. 시스코 서비스에 대한 자세한 내용은 [시스코 기술 지원 서비스\(Cisco Technical Support Services\)](#) 또는 [시스코 어드밴스드 서비스\(Cisco Advanced Services\)](#)를 참조하시기 바랍니다.

추가 정보

Cisco Catalyst 6500 시리즈에 대한 보다 자세한 정보는 <http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/index.html>을 참조하시기 바랍니다.



Americas Headquarters
Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
www.cisco.com
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

Asia Pacific Headquarters
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
168 Robinson Road
#28-01 Capital Tower
Singapore 068912
www.cisco.com
Tel: +65 6317 7777
Fax: +65 6317 7799

Europe Headquarters
Cisco Systems International BV
Haarlerbergpark
Haarlerbergweg 13-19
1101 CH Amsterdam
The Netherlands
www-europe.cisco.com
Tel: +31 0 800 020 0791
Fax: +31 0 20 357 1100

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses, phone numbers, and fax numbers are listed on the Cisco Website at www.cisco.com/go/offices.

CCVP, the Cisco logo, and Welcome to the Human Network are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, IQ Expertise, the IQ logo, IQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0711R)