

Cisco Application Policy Infrastructure Controller - Enterprise Module

제품 개요

Cisco® APIC-EM(Application Policy Infrastructure Controller - Enterprise Module)은 엔터프라이즈 네트워크(캠퍼스/브랜치, WAN)를 위한 SDN(Software-Defined Networking) 컨트롤러입니다. 이 컨트롤러는 네트워크를 간소화하고 추상화하는 정책 기반 자동화를 지원하는 유연한 플랫폼을 제공합니다. 또한 비즈니스 목적을 네트워크 제어로 변환할 수 있습니다. 이 플랫폼은 개방형 노스바운드 REST(Representational State Transfer) API를 사용하고, 코어 네트워크 자동화 솔루션을 주도하는 사용하기 쉬운 다중 SDN 애플리케이션을 호스팅하도록 구축됩니다. 또한 이 플랫폼은 고객이 이미 보유하고 있는 폭넓은 네트워크 디바이스와 통신할 수 있는 수많은 사우스바운드 프로토콜을 지원하며, 시작 단계에서 즉시 그린필드(greenfield) 및 브라운필드(brownfield) 환경에 모두 SDN의 혜택을 확장할 수 있습니다. APIC-EM 플랫폼의 목표는 운영 비용을 대폭 낮추고 네트워크 민첩성을 높여 비즈니스 요구 사항에 맞출 수 있도록 차세대 SDN 애플리케이션의 기능을 강화하는 것입니다.

APIC-EM 플랫폼은 WAN, 액세스, 무선 인프라 전반에서 유선 및 무선 엔터프라이즈 네트워크를 모두 지원합니다. 또한 뛰어난 투자 보호 효과를 제공하며 기존 인프라 및 새로운 인프라 모두와 연동됩니다. APIC-EM 플랫폼은 여러 가지 중요한 이점을 제공합니다. 그 예는 다음과 같습니다.

- 개방형 API를 통해 지능적이고 개방적인 프로그래밍 가능한 네트워크 조성
- 고급 자동화 서비스를 통해 고객이 시간, 리소스, 비용을 절감할 수 있도록 지원
- 비즈니스 목적 정책을 동적 네트워크 컨피그레이션으로 변환할 수 있음
- 네트워크 전반의 자동화 및 제어를 확인할 수 있는 단일 지점 제공

표 1에는 정식 버전(GA) 릴리스 1.0을 기준으로 Cisco APIC-EM의 기능 및 이점이 설명되어 있습니다.

표 1. Cisco APIC-EM 기능 및 이점

특성	설명 및 장점
NIDB(Network Information Database)	APIC-EM은 정기적으로 네트워크를 스캐닝하여 IT 조직을 위한 "단일 정보 소스(single source of truth)"를 생성합니다. 이 인벤토리에는 모든 네트워크 디바이스가 포함될 뿐만 아니라 전체 엔터프라이즈 네트워크가 분리됩니다. NIDB 덕분에 애플리케이션을 디바이스에 상관없이 사용할 수 있으므로 디바이스 간의 구성 차이는 전혀 문제가 되지 않습니다.
Network Topology Visualization	APIC-EM은 디바이스별 세부 데이터로 물리적 토폴로지에 자동으로 네트워크 디바이스를 검색하고 매핑합니다. 자동 시각화 기능을 활용하면 고급 인터랙티브 환경에서 네트워크를 확인하고 트러블슈팅을 수행할 수 있습니다. 또한 GUI를 손쉽게 맞춤 설정할 수 있습니다.
PnP(Plug and Play) 애플리케이션	Cisco Network Plug-and-Play는 유선과 무선 디바이스로 구성된 Cisco의 전체 엔터프라이즈 네트워크 포트폴리오에서 매우 안전하고, 확장성이 뛰어나며, 원활한 통합 제로 터치 구축 경험을 고객에게 제공합니다. 또한 이 애플리케이션은 새 디바이스의 구축 프로세스를 대폭 간소화하여 기업의 부담을 줄여 OpEx(Operating Expenditures)를 크게 낮출 수 있습니다. 자세한 내용은 Plug and Play 애플리케이션 데이터 시트를 참조하십시오.
Cisco IWAN(Intelligent WAN) 애플리케이션	별도로 라이선스가 부여된 APIC-EM용 IWAN 애플리케이션을 통해 간단한 비즈니스 정책을 사용하여 IWAN 네트워크 프로파일의 프로비저닝을 크게 간소화할 수 있습니다. IWAN 애플리케이션에서는 애플리케이션 또는 애플리케이션 그룹의 비즈니스 레벨 환경 설정을 정의합니다. 그런 다음 해당 우선순위를 QoS(Quality of Service), 하이브리드 WAN 링크를 통한 기본 경로 라우팅, 보안 오버레이, 성능 시각화 등을 실행하는 네트워크 컨피그레이션으로 변환합니다. 이 고급 SD-WAN(Software-Defined-WAN) 기능은 비활성 또는 백업 링크를 사용하는 모든 연결을 통해 애플리케이션 환경을 제공할 수 있도록 보장합니다. 자세한 내용은 IWAN 애플리케이션 데이터 시트를 참조하십시오.
ESA(Enterprise Service Automation) 애플리케이션	별도로 라이선스가 부여된 APIC-EM용 ESA 애플리케이션은 네트워크 서비스를 중앙에서 오케스트레이션하고 관리하여 이를 간단하게 구축 및 관리할 수 있도록 합니다. ESA는 플랫폼에 상관없이 표준화된 사이트 설계, 제로 터치 구축, 네트워크 서비스에 대한 자동화된 모니터링을 제공합니다. 이 애플리케이션은 서비스의 상태 및 라이프사이클을 모니터링하고 관리하여 Cisco Enterprise NFVIS(Network Functions Virtualization Infrastructure Software)에서 실행되는 VNF(Virtual Network Functions)가 최적의 성능으로 구현되도록 보장합니다.

특성	설명 및 장점
PKI(Public Key Infrastructure) 인증서	PKI 서비스는 자동화된 키 관리를 지원하는 통합 인증 서버를 제공합니다. 이 서비스는 IWAN 같은 애플리케이션용 PKI X.509 인증서를 발급, 갱신, 폐기하는 라이프사이클 관리를 자동화합니다. 이 서비스는 네트워크에서의 신뢰 설정 및 유지 프로세스를 대폭 간소화합니다.
Path Trace 애플리케이션	오늘날 네트워크 문제의 검사, 조사, 치료는 수동 기술에 의존하고 있으며 이는 속도가 느리고 정확하지 않을 뿐만 아니라 상당한 비용이 들 수 있습니다. 5-튜플 설명에 따르면 Path Trace 애플리케이션은 네트워크의 두 엔드포인트 간의 플로우에서 선택한 경로의 검사 및 시각화를 자동화하여 이 문제를 해결합니다.
고가용성	고가용성은 전체 데이터 지속성과 함께 N+1 이중화 모드로 제공되어 고가용성 및 확장성을 지원합니다. 모든 노드는 액티브-액티브 모드에서 작동되어 최적의 성능 및 로드 공유를 지원합니다.
백업 및 복원	APIC-EM은 전체 데이터베이스의 완전한 백업 및 복원을 지원하여 추가적인 보호를 제공합니다. 이제 컨트롤러 UI에서 몇 번의 클릭을 통해 사용자에게 편리한 방식으로 네트워크 데이터베이스를 쉽게 백업하고 복원할 수 있습니다.

플랫폼 지원

Cisco APIC-EM 플랫폼은 광범위한 Cisco 엔터프라이즈 스위칭, 라우팅, 모빌리티 제품을 지원하는 포트폴리오를 제공합니다. 자세한 내용은 표 2를 참조하십시오.

표 2. 일반 릴리스 1.0의 APIC-EM에서 지원하는 플랫폼

디바이스 유형	디바이스 시리즈
스위치	Catalyst 2960-X/XR Series Switch
	Catalyst 2960-S Series Switch
	Catalyst 2960 Series Compact Switch
	Catalyst 3560 Series Compact Switch
	Catalyst 3650 Series Switch
	Catalyst 3850 Series Switch
	Catalyst 3750-X Series Switch
	Catalyst 3560-X Series Switch
	Catalyst 4500 Series Switch
	Catalyst 4500x Series Switch
	Catalyst 4900 Series Switch
	Catalyst 6500 Series Switch
	Catalyst 6800 Series Switch
	Cisco Catalyst 7000-XR Series Switch
	Cisco Catalyst 5000-XR Series Switch
	ISR(Integrated Services Router)용 Ether Switch Module: SM-E22-16-P, SM-ES2-24-P, SM-D-ES2-48, SM-ES3-16-P, SM-ES3-24-P, SM-D-ES3-48-P
	Industrial Ethernet 2000 Series Switch
Industrial Ethernet 3000 Series Switch	
라우터	4000 Series Integrated Services Router
	Integrated Services Routers Generation2
	ASR 1000 Series Aggregated Services Router
	ASR 9000 Series Aggregated Services Router
	Cisco Cloud Services Router 1000v
	Cisco Integrated Services Virtual Router
무선	무선 LAN 컨트롤러(IOS XE 및 AireOS)

API(Application Programming Interface)

APIC-EM은 노스바운드와 사우스바운드 API를 모두 지원합니다.

노스바운드 API는 REST 기반이며 애플리케이션이 HTTP 프로토콜을 JSON(JavaScript Object Notation) 구문이 포함된 HTTP 동사(예: GET, POST, PUT, DELETE)와 함께 사용하여 네트워크 요소를 검색 및 제어할 수 있도록 합니다. 이는 다양한 기능을 보유하고 있고 보안이 뛰어나며 네트워크 요소, 인터페이스, 호스트를 제어하는 사용하기 쉬운 프로그래밍 가능한 기능을 제공할 수 있습니다.

사우스바운드 인터페이스는 CLI(Command Line Interface) 및 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 사용하여 네트워크 요소와 통신을 수행합니다. CLI 및 SNMP를 사용하여 APIC-EM이 기존 Cisco 제품과 연동될 수 있도록 보장합니다. APIC-EM의 향후 버전에서는 다른 사우스바운드 기술 및 디바이스 API가 구현되므로 이러한 모든 기능을 활용할 예정입니다.

사용 가능한 노스바운드 API에 대한 자세한 내용은 컨트롤러 문서 또는 DevNet의 APIC-EM 섹션 아래에서 [API Reference\(API 참조\)](#)를 참조하십시오.

시스템 요구 사항

APIC-EM 플랫폼 및 이 플랫폼에서 호스팅하는 애플리케이션이 하이퍼바이저 또는 베어메탈 서버에 설치된 경우 가상 어플라이언스로 실행할 수 있습니다. 이는 하드웨어 어플라이언스로 사용할 수도 있습니다. 이러한 두 가지 다른 폼 팩터를 실행하는 시스템 리소스는 아래와 같습니다.

물리적 어플라이언스 사양:

- 서버: 64비트 x86
- CPU(코어): 6
- CPU 속도: 2.4GHz
- RAM: 64GB(단일 노드), 32GB(멀티 노드의 호스트당)
- 스토리지: 하드웨어 RAID 이후 500GB의 사용 가능한 스토리지
- RAID 레벨: 하드웨어 기반 RAID(RAID 레벨 10)
- 디스크 I/O 속도: 200MBps
- 네트워크 어댑터: 1개 이상
- 브라우저: Chrome(44.0 이상)
- 웹 액세스 필요: 컨트롤러 소프트웨어 자동 업데이트를 위한 Cisco APIC-EM에서 인터넷으로의 아웃바운드 보안 웹 (HTTPS) 액세스

가상 어플라이언스 요건:

- VMware ESXi 버전: 5.1/5.5
- 서버: 64비트 x86
- 가상 CPU(vCPU): 6
- CPU 속도: 2.4GHz
- RAM: 64GB(단일 노드), 32GB(멀티 노드의 호스트당)
- 스토리지: 하드웨어 RAID 이후 500GB의 사용 가능한 스토리지
- RAID 레벨: 하드웨어 기반 RAID(RAID 레벨 10)
- 디스크 I/O 속도: 200MBps
- 네트워크 어댑터: 1개 이상

- 브라우저: Chrome(44.0 이상)
- 웹 액세스 필요: 컨트롤러 소프트웨어 자동 업데이트를 위한 Cisco APIC-EM에서 인터넷으로의 아웃바운드 보안 웹 (HTTPS) 액세스

참고: IWAN 애플리케이션을 사용할 경우, APIC-EM 플러그 앤 플레이 서비스를 퍼블릭 클라우드에 연결하려면 HTTP 또는 HTTPS(Secure HTTP) 프록시가 있어야 합니다. 이 프록시는 커머셜 표준 HTTP 또는 HTTPS 프록시가 될 수 있습니다.

라이센싱

제품을 다운로드하거나 설치할 경우 Cisco APIC-EM은 클릭스루(click-through) 라이선스로 액세스할 수 있습니다.

주문 정보

Cisco APIC-EM은 가상 어플라이언스 및 하드웨어 어플라이언스라는 두 가지 폼 팩터로 제공됩니다.

가상 어플라이언스는 Cisco Software Central 또는 Cisco의 DevNet 커뮤니티 서비스에서 무료로 다운로드할 수 있습니다. 하드웨어 어플라이언스는 Cisco 또는 리셀러를 통해 직접 구매할 수 있습니다(SKU 번호 아래에 표시).

가상 어플라이언스 SKU

R-APICEM-SW-K9	Cisco APIC-EM 컨트롤러 소프트웨어
R-APICEM-SW-K9=	Cisco APIC-EM 컨트롤러 소프트웨어(예비품)

하드웨어 어플라이언스 SKU

APIC-EM-APL-R-K9	Cisco APIC EM 컨트롤러 어플라이언스 10C-64G-2T
APIC-EM-APL-R-K9=	Cisco APIC EM 컨트롤러 어플라이언스 10C-64G-2T(예비품)
APIC-EM-APL-G-K9	Cisco APIC EM 컨트롤러 어플라이언스 20C-128G-4T
APIC-EM-APL-G-K9	Cisco APIC EM 컨트롤러 어플라이언스 20C-128G-4T(예비품)

Cisco Capital

목표 달성을 지원하는 파이낸싱

Cisco Capital®이 목표 달성과 경쟁력 유지에 필요한 기술 도입을 도와드립니다.

고객의 설비 투자 부담을 줄여드립니다. 성장을 가속화하십시오. 투자 및 ROI를 최적화하십시오. Cisco Capital 파이낸싱은 하드웨어, 소프트웨어, 서비스, 보완적인 서드파티 장비 도입에 유연성을 제공합니다. 또한 예측 가능한 비용 결제가 단 한 번뿐입니다. Cisco Capital은 100여 개 국가에서 이용할 수 있습니다. [자세히 알아보십시오.](#)

추가 정보

Cisco APIC-EM에 대한 자세한 내용은 <http://www.cisco.com/go/apicem>을 참조하십시오.




미주 지역 본부
Cisco Systems, Inc.
San Jose CA

아시아 태평양 지역 본부
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.
싱가포르

유럽 지역 본부
Cisco Systems International BV Amsterdam,
네덜란드

Cisco는 전 세계에 200여 개 이상의 지사가 있습니다. 각 지사의 주소, 전화 번호 및 팩스 번호는 Cisco 웹 사이트 www.cisco.com/go/offices에서 확인하십시오.

 Cisco 및 Cisco 로고는 미국 및 기타 국가에서 Cisco Systems, Inc. 및/또는 계열사의 상표 또는 등록 상표입니다. Cisco 상표 목록을 확인하려면 www.cisco.com/go/trademarks로 이동하십시오. 언급된 타사 상표는 해당 소유주의 재산입니다. "파트너"라는 용어는 Cisco와 기타 회사 간의 파트너 관계를 의미하지는 않습니다. (1110R)