

결합 및 성능 관리를 위한 CX 분석 솔루션

목차

[소개](#)

[목표](#)

[개요](#)

[PN, PPM, Matrix란 무엇입니까?](#)

[Cisco CX 매트릭스](#)

[활용 사례 - 패킷 코어 네트워크 모니터링](#)

[성능 모니터링](#)

[Bulkstats 수집 및 처리](#)

[원시 카운터 보고서](#)

[KPI 보고서](#)

[시각화 및 대시보드](#)

[데이터 통합](#)

[사우스바운드 통합](#)

[노스바운드 통합](#)

[결합 모니터링](#)

[아키텍처](#)

[결론](#)

소개

이 문서에서는 결합 및 성능 관리를 위한 CX 분석 솔루션에 대해 설명합니다.

목표

이 문서에서는 주로 패킷 코어와 관련된 결합 및 성능 관리를 처리하는 Cisco CX Network Wide Visibility Solution(Matrix)의 기능을 보여 줍니다. 최적화된 맞춤형 분석 네트워크 모니터링 솔루션을 찾고 있으며 현재 Cisco Prime을 사용 중이며 모바일 패킷 코어 네트워크를 모니터링할 수 있는 대안을 찾고 있는 내부 및 외부 이해관계자에게 유익한 정보를 제공합니다.

개요

모든 기업은 네트워크를 기본 지원 시스템으로 사용합니다. 상호 의존적인 기술 레이어, 다양한 도메인, 멀티벤더 환경, 다양한 데이터 볼륨과 형식, 가상화, 동적 워크로드 기반 확장, 마이크로서비스 아키텍처의 지속적인 발전으로 인해 네트워크는 더욱 복잡해지고 있습니다. 이러한 복잡성으로 인해 SP/엔터프라이즈 네트워크를 관리하는 데 어려움이 있습니다.

네트워크 중단으로 인해 생산성이 저하되면 심각한 피해가 발생할 수 있습니다. 이로 인한 다운타임은 중요한 비즈니스 운영에 영향을 미치고, 서비스에 지장을 주며, 고객 만족을 저해하고, 조직의 평판을 손상시킬 수 있습니다. 따라서 중단 없는 생산성을 보장하고 비즈니스에 미칠 잠재적 악영향을 완화하려면 강력하고 안정적인 네트워크 인프라를 유지하는 것이 중요합니다.

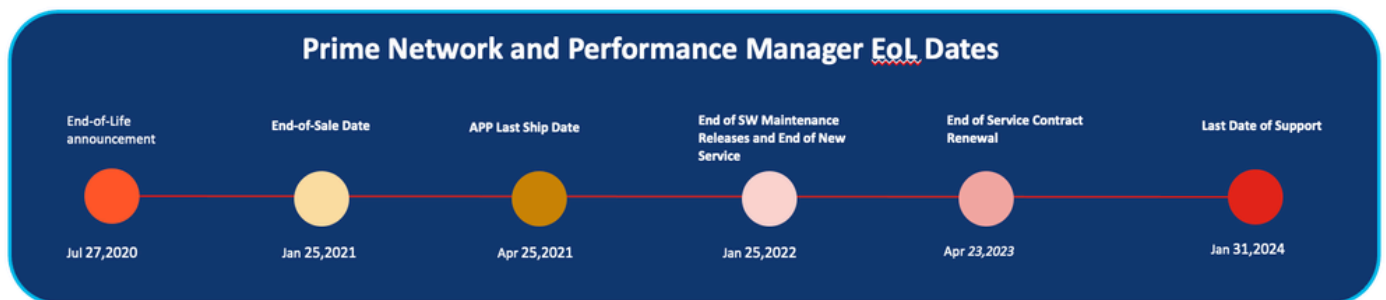
네트워크 가시성은 보안, 성능 및 계획을 개선하는 동시에 네트워크 운영 전문가의 업무량을 줄입니다. 종합적인 중앙 집중식 보기를 통해 조직은 전체 네트워크를 매핑하고, 위협을 조기에 탐지하고, 경고의 우선 순위를 정하고, 이상 징후를 식별하고, 향후 네트워크 투자를 계획할 수 있습니다. Cisco Prime Performance Manager와 Prime Network는 SP 네트워크를 사전 대응적으로 모니터링하여 이러한 영역에서 그 역할을 폭넓게 수행해 왔습니다.

Sirkin Research에 따르면, 2019년 Top Network Challenges Survey에서 응답자의 약 43%가 지적한 바와 같이, 네트워크 운영 전문가는 전략적 이니셔티브를 충족하기 위해 노력할 때 몇 가지 과제를 접하게 됩니다. 가장 중요한 것은 시간 부족입니다. 약 42%는 각기 다른 레거시 아키텍처로 인해 네트워크 전체에서 트러블슈팅에 어려움을 겪고 있습니다. 또한 네트워크 전문가는 여러 네트워크 도메인에 걸쳐 네트워크 성능 문제를 파악하기 위해 노력하며(38%), 다양한 네트워크 패브릭 전반의 부적절한 성능 가시성으로 인해 어려움을 겪고 있습니다(35%). 이러한 네트워크 성능의 사각지대는 전반적인 네트워크 성능 품질을 높이지 못하게 하여 궁극적으로 네트워크 변환 이니셔티브의 성공적인 실행을 방해합니다.

"출처: 2019 주요 네트워크 성능 과제 설문조사 - <https://www.liveaction.com/2019-top-network-performance-challenges/>"

결론적으로, 네트워크 운영에서 확인된 과제는 철저한 네트워크 모니터링 솔루션을 구현하는 것의 중요성을 강조합니다. 트러블슈팅과 관련된 복잡성, 시간 제약, 성능 가시성 격차로 인해 강력한 네트워크 모니터링 접근 방식이 반드시 필요합니다. ACI는 이러한 문제를 해결할 뿐만 아니라 포괄적인 통찰력과 사전 대응적 관리를 제공하여 네트워크 혁신 이니셔티브의 성공을 보장하는 데 중추적인 역할을 합니다.

Cisco Prime Performance Manager 및 Prime Network는 SP 네트워크를 사전 대응적으로 모니터링하는 데 중요한 역할을 했습니다. 그것은 전 세계에 존재감을 가지고 있습니다. 어느 제품과 마찬가지로 Prime은 여러 가지 이유, 시장의 요구, 기술 혁신 및 개발 중심 변화 또는 기능이 더욱 풍부한 기술로 제품 성숙 및 교체를 통해 단종되었습니다. 이제 다음 단계는 무엇일까요? 어떤 제품으로 전환하시겠습니까? Cisco Prime BU는 패킷 코어 디바이스의 성능 모니터링을 매트릭스로 마이그레이션할 것을 권장합니다. 따라서 이 문서는 패킷 코어의 성능 및 결함 모니터링 활용 사례를 촉진하는 매트릭스의 역할을 자세히 설명하기 위해 컴파일됩니다.



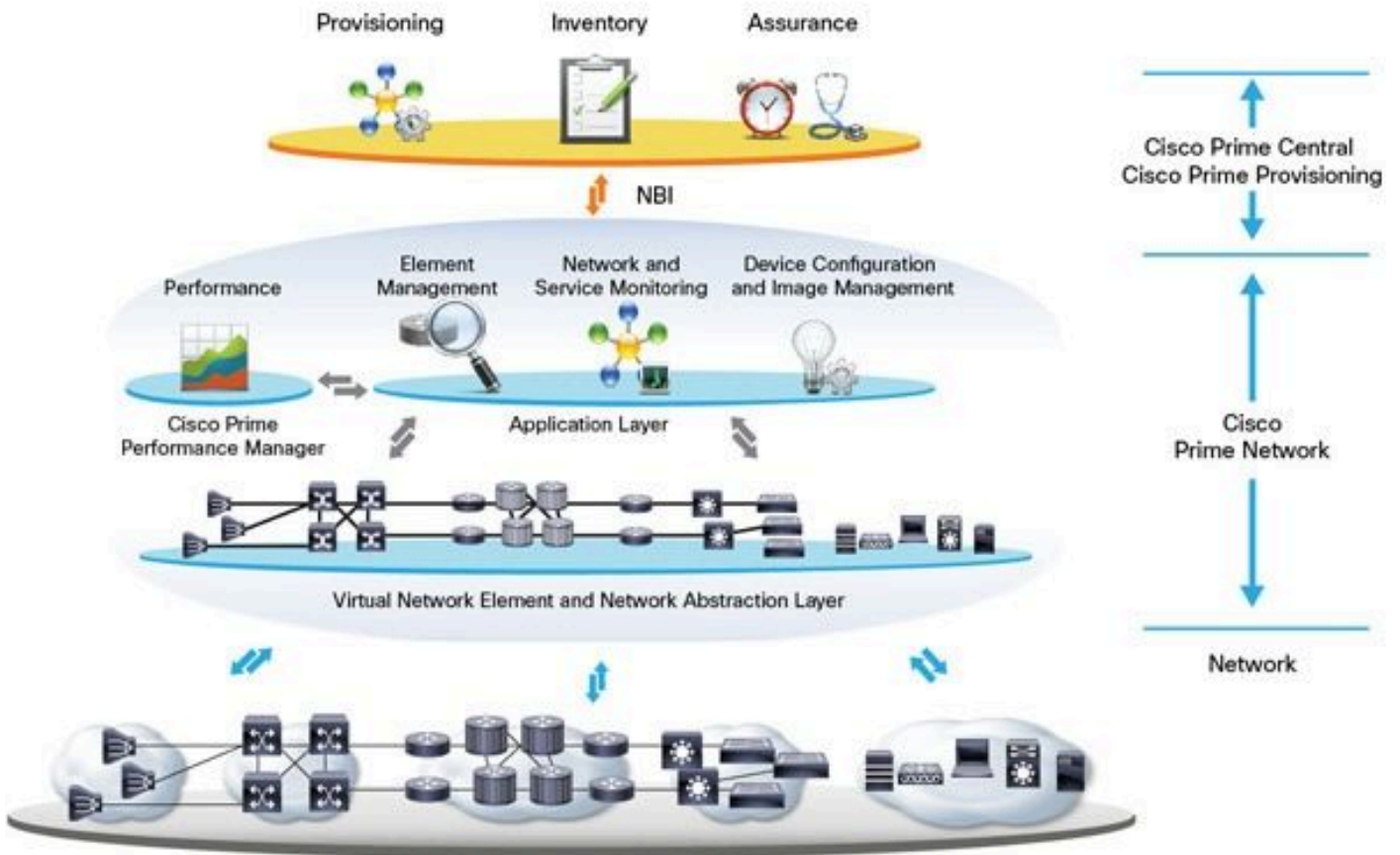
주요 EOL 날짜

"출처:

- PN: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/prime-network/eos-eol-notice-c51-744070.html>
- PPM: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/collateral/cloud-systems-management/prime-performance-manager/eos-eol-notice-c51-744071.html> "

PN, PPM, Matrix란 무엇입니까?

Cisco Prime



Prime Layered 아키텍처

Cisco Prime Network는 네트워크 요소를 운영, 관리 및 관리할 수 있는 네트워크 관리 시스템입니다. 또한 자동화된 구성 및 변경 관리, 오류 모니터링 및 상관관계 분석을 통해 사전 대응적인 서비스 보증을 통해 탁월한 서비스 가용성을 보장합니다.

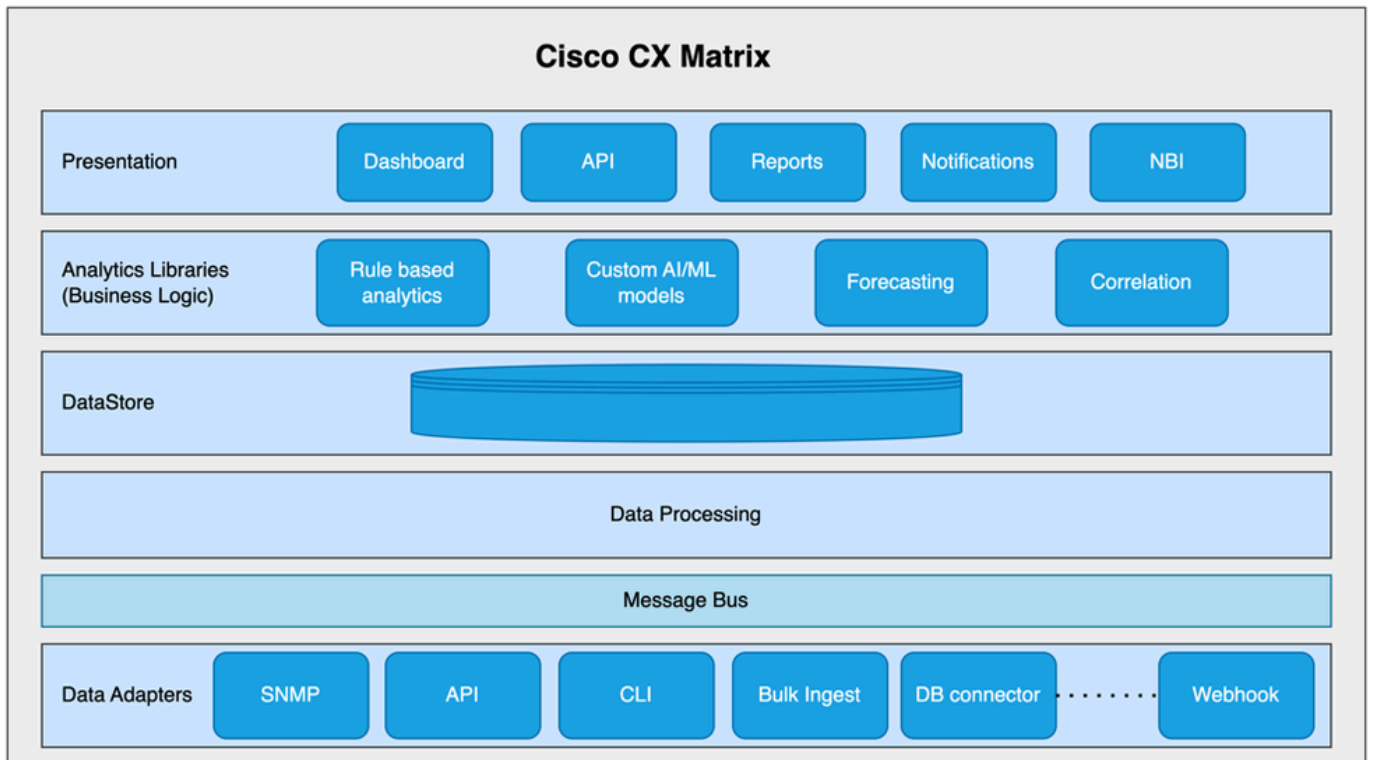
Cisco Prime Performance Manager는 복잡한 통신 사업자 네트워크에 대해 실행 가능한 즉각적인 정보를 제공하는 성능 관리 솔루션입니다.

통합된 Cisco Prime Network 및 Prime Performance Manager는 완벽한 네트워크 보증 관리 솔루션을 제공합니다. 이러한 조합을 통해 장애 관리 및 트렌드 정보를 제공함으로써 향후 서비스 중단을 사전에 방지합니다.

Cisco CX 매트릭스

Cisco CX Matrix는 고급 분석 솔루션으로서 도메인 간에 네트워크, 서비스, 인프라 및 애플리케이션을 관리하고 운영하기 위한 분석 기능을 제공합니다. 분석 및 보증 솔루션인 Matrix는 여러 도메인 간 아키텍처를 지원하며 고객의 요구 사항을 충족할 수 있도록 유연하고 확장 가능합니다. 이 솔루션은 기본 데이터 어댑터, KPI, 기계 학습 알고리즘, 자동화된 인벤토리 검색, 경보, 이벤트 중심 자동화 등 여러 가지 기본 기능을 홍보합니다.

이 솔루션은 확장성이 뛰어나 사용자가 네트워크 데이터를 원활하게 온보딩하고 심층적인 데이터 분석을 위한 분석 논리를 수립하며 통합 BI(비즈니스 인텔리전스) 레이어를 통해 맞춤형 대시보드를 생성할 수 있도록 지원합니다. 아래 다이어그램에 나와 있는 것처럼, 데이터 파이프라인과 대시보드는 사용자가 고객의 요구 사항에 정확하게 맞추어 구성할 수 있습니다. 데이터가 수집되면 사용자는 감사 및 보고 프레임워크와 머신 러닝 파이프라인과 같은 Matrix의 더 큰 기능 집합을 활용할 수 있습니다.



매트릭스 계층형 아키텍처

이 플랫폼은 즉시 사용 가능한 기능을 갖추고 있으며, 통신 사업자 및 엔터프라이즈 환경의 중요한 아키텍처 도메인을 포괄적으로 다루는 사전 구축된 사용 사례를 제공합니다. 이러한 기능 팩 확장은 최종 사용자에게 응용 프로그램 설정 중에 사용할 수 있는 기본 사용 사례를 제공합니다.

이 솔루션은 통신 사업자 공간 내의 모바일 코어(4G/5G), 전송, 엣지 및 데이터 센터 도메인 전반에 걸쳐 지원을 확장합니다. 엔터프라이즈 세그먼트에서는 Campus Wireless, WAN/SDWAN, Datacenter와 같은 다양한 도메인을 지원합니다. 도메인 간 가시성을 제공하여 다양한 조직 요구 사항을 충족하는 다목적 총체적인 접근 방식을 보장합니다.

매트릭스 기능:

- 네트워크, 서비스 및 가입자를 모니터링할 수 있는 단일 창
- 상관관계가 있는 다중 도메인 가시성.
- 서비스 및 가입자 경험 분석
- 네트워크 용량 사용률 분석
- AI/ML을 이용한 지능형 알림.
- 다중 도메인 사고 관리.
- 수동 보고서가 아닌 실시간 사전 대응적 알림
- 온디맨드 네트워크 감사

- 통합 재고 관리.

활용 사례 - 패킷 코어 네트워크 모니터링

MPC(Mobility Packet Core)는 통신 사업자 네트워크, 특히 모바일 통신 시스템에서 중요한 구성 요소입니다. 또한 원활한 모빌리티를 구현하고 원활한 모빌리티, 패킷 스위칭, QoS(Quality of Service), 정책 시행, 보안, 충전 및 청구, 네트워크 관리 등 다양한 필수 기능을 제공하는 데 중요한 역할을 합니다. 이 솔루션은 최신 모바일 통신 시스템의 중추를 형성하여 수백만 명의 가입자를 위해 효율적이고 안정적인 연결을 지원합니다.

지난 몇 년간 MPC는 SDN(Software Defined Networks) 및 NFV(Network Functions Virtualization) 기능을 통해 유연성과 인텔리전트 네트워크 아키텍처를 제공하기 위해 많이 발전했습니다. 최적의 리소스 활용을 달성하고 잠재적인 병목 현상 및 기타 네트워크 문제를 완화하려면 최신 네트워크는 모니터링 툴을 통합해야 합니다.

성능 모니터링

Cisco CX Matrix는 광범위한 지식 기반, 카운터, 스키마 유형, 기본 대시보드, 6,000개 이상의 KPI(핵심 성능 지표) 라이브러리를 비롯한 강력한 기능을 제공하여 패킷 코어 네트워크 운영을 효과적으로 감독합니다. 3G, 4G, 5G는 물론 인프라 계층을 아우르는 전체 패킷 코어의 성능을 적극적으로 모니터링하여 실시간 성능 저하를 신속하게 탐지합니다. Matrix는 고객에게 유연성을 제공하여 특정 요구 사항에 맞게 다양한 레벨에서 새로운 대시보드, KPI 및 다양한 집계를 생성할 수 있도록 합니다.

성능 모니터링 기능 목록:

기능	PPM	매트릭스
Bulkstat 처리	✓	✓
StarOS 모든 카운터 보고서	✓	✓
KPI 보고서	✓	✓
대시보드의 KPI 및 원시 데이터 시각화	✓	✓
KPI 및 원시 데이터 집계	✓	✓
임계값 초과 알림	✓	✓
경고 기능 강화		✓

경고문의 상관관계		✓
보고서 사용자 지정	✓	✓
이메일 알림	✓	✓
North Bound 통합	✓	✓
네트워크/지역 전체 어그리게이션		✓
맞춤형 대시보드		✓
Top-N 또는 Worst-N 노드를 기반으로 KPI 분석		✓
고급 AI/ML 기반 예측		✓
고급 데이터 수집 메커니즘(웹후크, DB 커넥터)		✓

Bulkstats 수집 및 처리

고급 데이터 수집 기술과 함께 Matrix는 블록 통계 수집 및 처리도 지원합니다. Bulkstats를 사용한 성능 모니터링은 시스템 성능을 모니터링하는 효율적이고 포괄적인 기술입니다. 개별 데이터 포인트를 따로 검색하기보다는 대량으로 성능 데이터를 수집하고 분석하는 것이 포함된다. bulkstats는 성능 메트릭을 일괄 처리함으로써 데이터 검색, 처리 및 전송과 관련된 오버헤드를 줄입니다. 따라서 모니터링 효율성이 향상되고 네트워크 혼잡이 줄어듭니다.

bulkstats를 사용하여 성능 트렌드에 대한 실시간 분석이 가능해집니다. 병목 현상을 식별하고 시스템 리소스를 사전 대응적으로 최적화할 수 있습니다. Matrix는 성능 데이터를 대량으로 분석하여 사용자가 정보에 입각한 결정을 내리고 신속한 조치를 취하여 성능을 향상하고 더 나은 사용자 경험을 제공할 수 있도록 지원합니다.

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

1. Matrix는 다음과 같은 여러 가지 데이터 수집 메커니즘도 지원합니다.

- SNMP
- CLI
- API
- DB 연결
- 웹후크
- Netflow

- gNMI/MDT

2. 데이터 수집을 위해 서로 다른 샘플링 간격을 설정하는 유연한 사용자 인터페이스.

원시 카운터 보고서

이는 기존 에코시스템에 추가 처리를 위한 맞춤형 원시 정보에 의존하는 OSS가 있기 때문에 SP에서 널리 사용되는 필수 활용 사례 중 하나입니다. 또한 KPI 보고서 매트릭스를 통해 원시 데이터 생성을 지원하여 환경에서 고객의 기존 운영을 지원합니다.

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

1. 새로운 카운터 및 스키마 업데이트를 도입하면 수동 컨피그레이션 부담에서 벗어날 수 있습니다. Matrix는 SSD의 모든 변경 사항을 손쉽게 감지하고 자동으로 통합합니다.
2. 행, 열 또는 크기에는 제한이 없으며 Excel에서 지정한 제한이 없는 한 모든 카운터 세부 정보를 단일 파일로 액세스할 수 있습니다. 따라서 OSS 또는 여러 파일을 검사하여 분석하는 수동 프로세스에서 오버헤드가 발생하지 않습니다.

KPI 보고서

Matrix는 샘플링 간격 집합에 따라 bulkstats 파일을 처리하는 동안 정의된 KPI를 처리하고 계산합니다. 이러한 계산된 값은 기록 분석을 위해 데이터베이스에 저장됩니다. Matrix는 KPI가 목적에 부합하지 않을 경우 원하는 KPI를 구성할 수 있는 유연한 사용자 인터페이스를 제공합니다. 또한 사용자가 경고 알림을 위해 정의된 KPI에 임계값을 추가하고 다음과 같은 집계 방법을 선택할 수 있습니다.

- 평균 - 네트워크의 노드에 대한 모든 샘플 평균을 구합니다.
- 피크 - 네트워크의 노드에 대한 모든 샘플의 피크(최대)만 고려
- 합계 - 네트워크의 노드에 대한 모든 샘플 추가

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

- 카운터, 스키마 및 KPI를 추가할 수 있는 유연한 사용자 인터페이스
- 네트워크 전반의 노드 단위 어그리게이션
- 임계값을 구성하고 임계값 초과 알림을 NBI로 전달하는 사용자 인터페이스.
- 사용자 지정 보고서를 생성하는 보고서 프레임워크
- 이메일 알림/보고서
- 성능 KPI 알림은 사용자가 정의할 수 있는 임계값을 초과하거나 ML 기반 학습에서 생성할 수 있습니다.
- (예: 노스바운드 시스템에 알림 전달 가능 REST API 또는 SNMP 트랩(v3)을 통한 BPA, Netcool, Prometheus, ServiceNow 등)을 Kafka 주제로 푸시할 수 있으며, 이를 통해 소비자는 추가 처리를 위해 이를 사용할 수 있습니다.

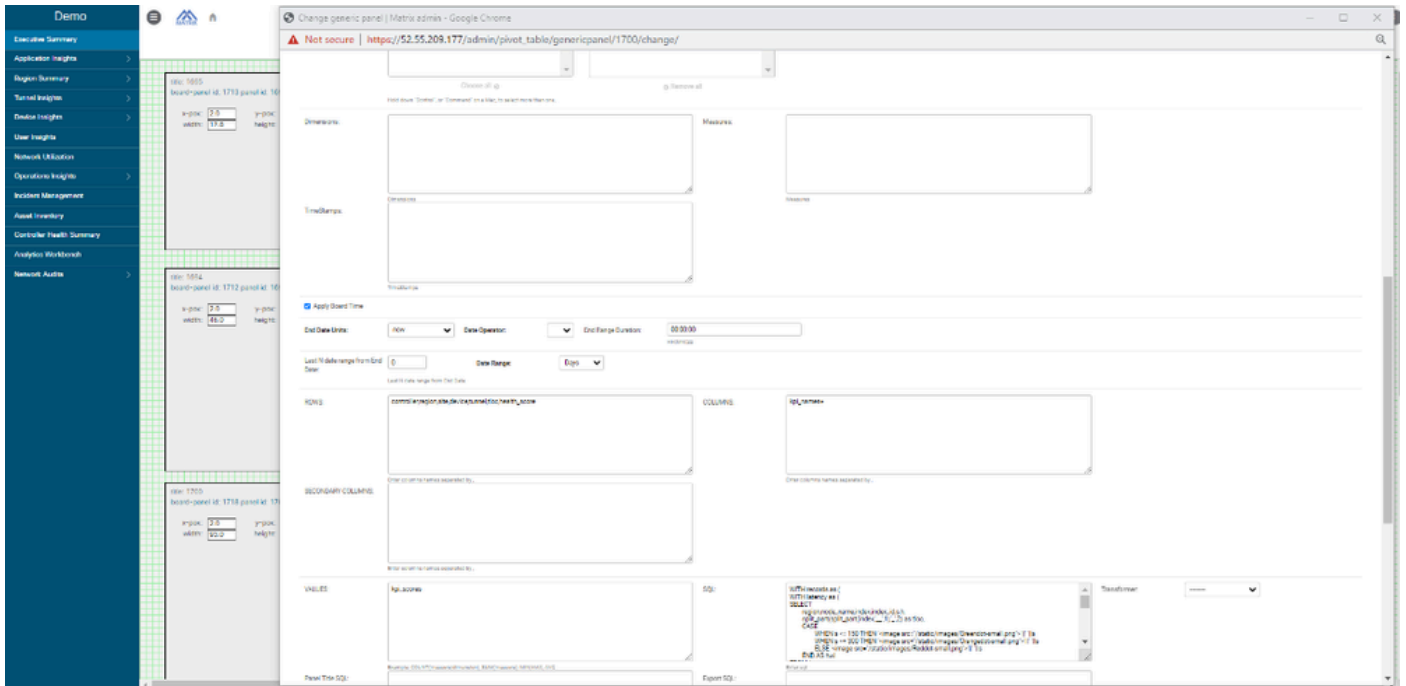
시각화 및 대시보드

시각화와 대시보드는 KPI 모니터링에서 중요한 역할을 합니다. Matrix는 원시 KPI 데이터를 시각적으로 매력적이고 이해하기 쉬운 표현으로 변환하기 위해 다양한 차트와 그래프를 제공합니다. 이 기간 동안의 기록 추세를 통해 정보에 입각한 의사 결정을 내릴 수 있는 장기적인 성과에 대한 통찰

력을 얻고, 그에 따른 네트워크 개선 또는 최적화를 계획할 수 있습니다.

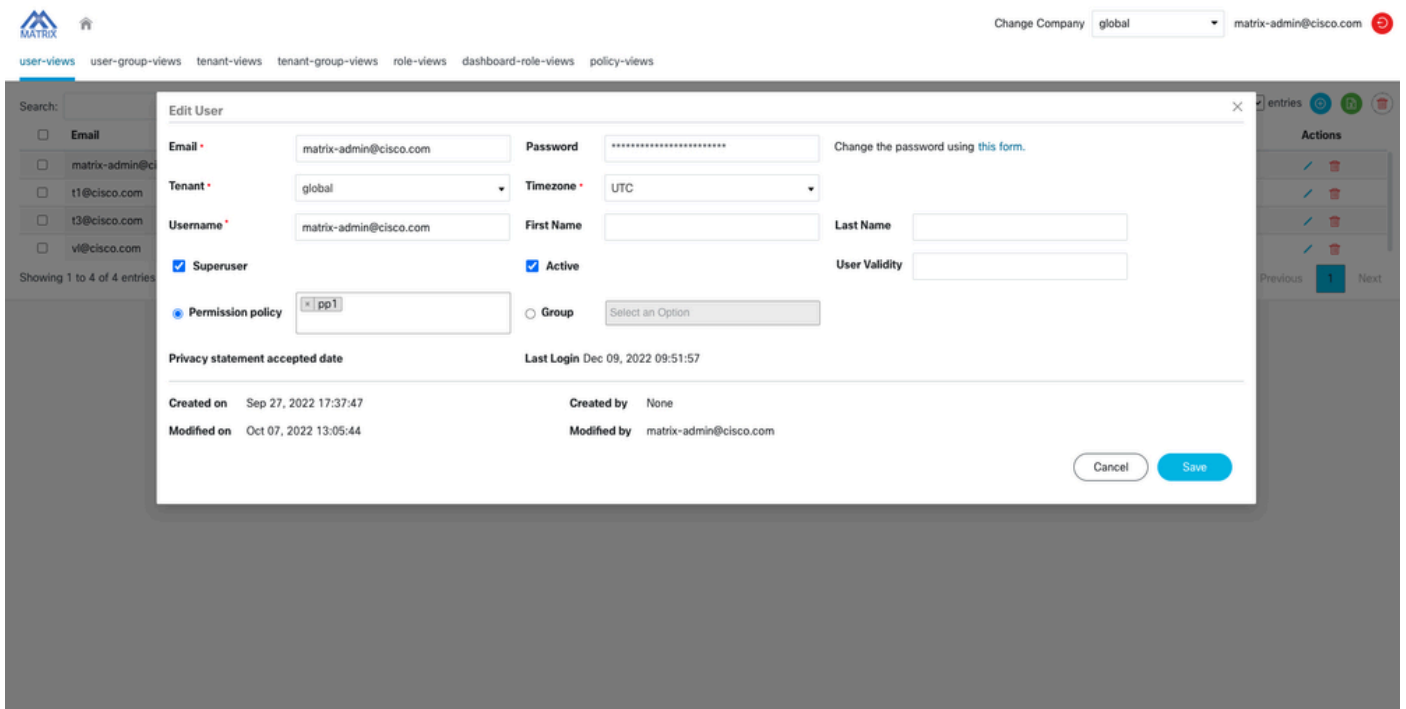
매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

- KPI 데이터의 사용자 지정 그래픽 보기를 만드는 유연한 사용자 인터페이스입니다.



Matrix Custom Dashboard 패널

- 서로 다른 뷰를 가진 대시보드를 n개 생성할 수 있으며, 역할 기반 뷰를 모든 대시보드에 부여할 수 있습니다. 예를 들어 Executive Dashboard는 Executive Team에서만 사용할 수 있습니다.



매트릭스 RBAC 패널

- 모든 대시보드의 필터 옵션은 서로 다른 네트워크 요소, 영역 또는 기간에 걸쳐 KPI를 비교 분

석하는 데 도움이 됩니다. 네트워크 운영자는 KPI를 나란히 비교하여 성과가 낮은 영역을 파악하고, 병목 지점을 정확히 찾아내고, 리소스를 효과적으로 할당할 수 있습니다.

- KPI 작업 벤치: 기본 매트릭스 기능은 사용자가 세분화 및 집계 of 여러 레벨에서 KPI 데이터를 탐색할 수 있도록 드릴다운 기능을 제공하는 경우가 많습니다. 이 기능을 통해 네트워크 운영자는 네트워크의 특정 KPI 또는 세그먼트를 자세히 조사하고, 성능 문제의 근본 원인을 파악하고, 적절한 조치를 취할 수 있습니다.
- 대시보드의 기본 KPI 플롯 기능을 사용하면 상위 N/최악 N 노드 뷰를 쉽게 플롯 및 시각화할 수 있습니다.



매트릭스 KPI 워크벤치

- 대시보드를 사용하여 데이터를 테이블 형식으로 내보낼 수 있습니다.

데이터 통합

KPI 데이터 집계를 통해 기업은 전반적인 성과 파악, 개선 영역 파악, 데이터 중심의 의사 결정을 내릴 수 있습니다. 주요 메트릭이 어떻게 발전하는지 포괄적으로 이해하고, 조직의 목표를 향해 나아가는 과정을 추적할 수 있게 도와줍니다. Cisco CX Matrix는 다양한 수준의 데이터 집계를 제공합니다.

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

- 평균(평균), 최소(최소), 최대(최대) 등 다양한 집계 논리를 지원합니다.
- 노드, 네트워크 및 지역 수준에서 집계를 활성화합니다.
- 시간별, 일별, 사용자 지정 시간 간격 등 다양한 시간 창을 기반으로 집계하는 데 유연성을 제공합니다.

사우스바운드 통합

Matrix는 bulkstats 및 SSD 파일을 비롯한 다양한 데이터 수집 메커니즘을 제공합니다. MPC의 경우, 대량 저장 장치 및 SSD 파일은 중요한 역할을 합니다. 사우스바운드 장치는 SSD 및 bulkstats 파일을 정기적으로 Matrix에 전송합니다. 그러나 SSD 파일은 네트워크 디바이스 컨피그레이션에 수정 사항이 있을 때만 변경되므로 대량 저장 장치보다 푸시되는 경우가 적습니다. 그 결과, 변경이 발생하거나 월별 또는 주별 등 예약된 간격으로 SSD 파일이 Matrix로 전송됩니다. 장치 통합 또는 온보딩은 이 SSD 파일의 성공적인 구문 분석을 통해 구현됩니다.

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

- 다양한 데이터 어댑터를 제공합니다.
- 레거시 기술과 새로운 기술을 모두 지원합니다.
- Webhook 통합을 위한 어댑터를 포함합니다.
- 텔레메트리 데이터 통합을 위한 어댑터를 제공합니다.

현재 구현을 기반으로 한 장치 지원 목록:

- ASR550
- vPDG
- MME
- SGSN
- SGW
- PGW
- UPF
- CP
- 새그
- AMF
- SMF
- PCF
- NRF
- CPS(PCRF)
- UCS
- Esc 키
- ACI
- APIC
- NXOS
- CVIM

노스바운드 통합

Matrix는 환경의 기존 OSS 애플리케이션과 원활하게 통합되도록 설계되었습니다. Matrix와 기타 OSS 시스템 간의 원활한 통신 및 데이터 교환을 지원하는 데 필요한 인터페이스, 프로토콜, API를 제공합니다. 노스바운드(Northbound) 애플리케이션을 추가하기 위한 사용자 친화적인 인터페이스를 제공합니다. 매트릭스와 NBA(Northbound Application) 간의 통신은 표준 REST API 및 SNMP 호출을 통해 설정됩니다. Matrix를 다른 OSS 애플리케이션과 통합하면 여러 시스템의 기능을 활용하여 효율성과 생산성을 높일 수 있습니다.

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

- NBI 구성을 위한 유연한 사용자 인터페이스.
- 경고 전달이 필요하지 않은 노드를 제외하는 옵션입니다.
- ITSM/티케팅 톨 지원.
- 경보 강화, 상관관계
- 노스바운드 시스템(REST, SFTP, SNMP v3)과 통합하기 위한 여러 인터페이스를 제공합니다

- 경보는 소비자가 더 많이 소비할 수 있도록 카프카에 푸시할 수 있다.

지원되는 NBI 목록:

인터페이스	PPM	PN	매트릭스
나머지	✓	✓	✓
SFTP	✓	✓	✓
SNMP(v3)			✓
카프카			✓

결합 모니터링

SNMP 트랩을 통한 장애 모니터링은 네트워크 및 시스템 장애를 사전에 감지하고 응답하는 데 사용되는 방법입니다. SNMP 트랩은 하드웨어 장애, 네트워크 중단 또는 컨피그레이션 문제와 같은 미리 정의된 이벤트나 조건이 발생할 때 네트워크 디바이스 또는 시스템에서 전송하는 비동기 알림입니다. SNMP 트랩 수신기를 구성하면 관리자가 이러한 트랩을 실시간으로 캡처 및 분석할 수 있으므로 즉각적인 경고 및 문제 해결이 가능합니다. SNMP 트랩을 통한 장애 모니터링으로 문제를 신속하게 파악하고 해결할 수 있으며 다운타임을 최소화하고 네트워크 인프라의 신뢰성과 가용성을 보장할 수 있습니다.

매트릭스 가치 추가 및 차별화 요소:

- 또한 Webhook을 통해 이벤트 기반 알람을 지원합니다.
- 여러 데이터 소스로 보완 및 상관관계 옵션 필터링
- 경고 전달이 필요하지 않은 노드를 제외하는 옵션입니다.
- ITSM/티케팅 톨 지원.

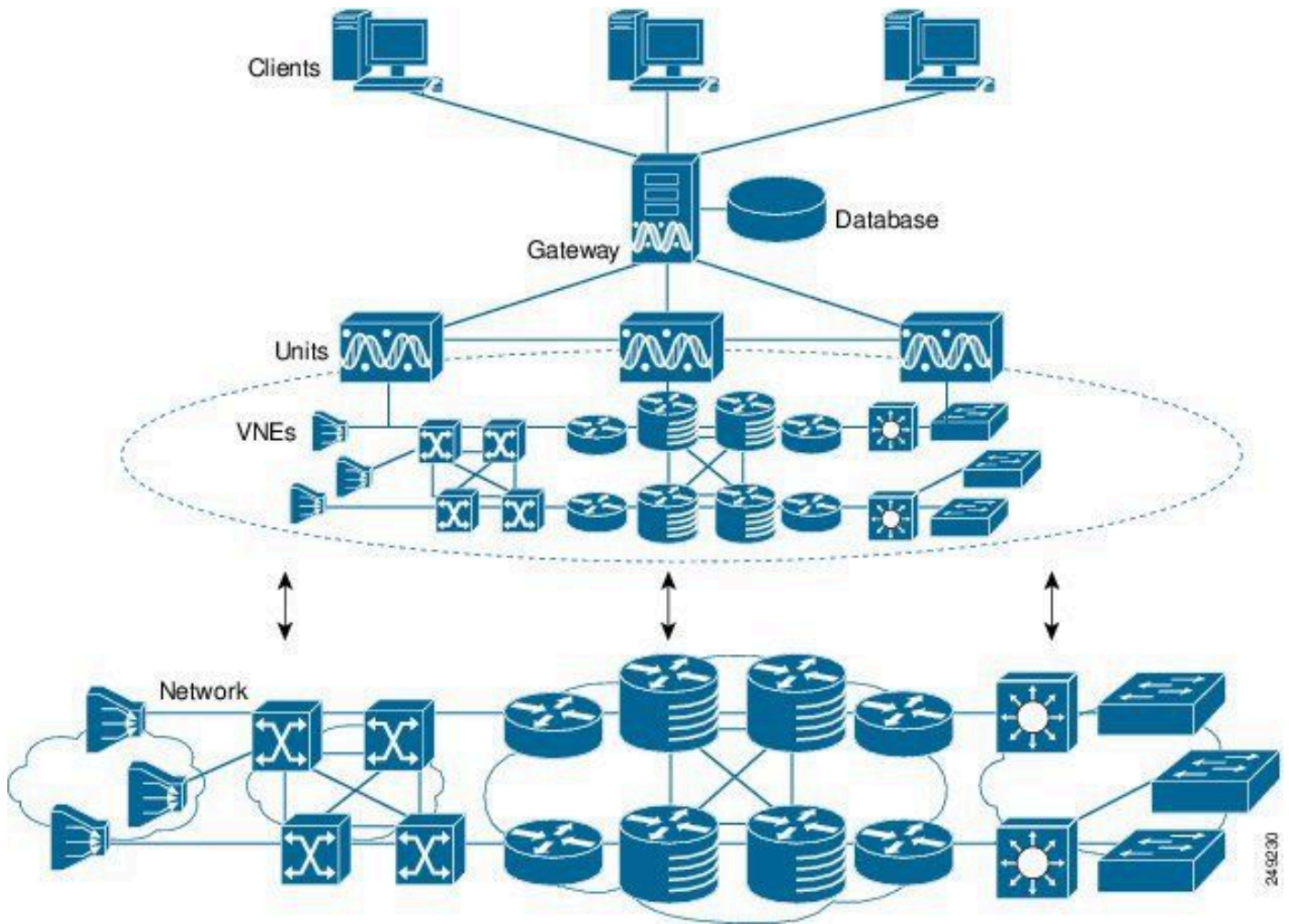
결합 모니터링 기능 목록:

기능	PN	매트릭스
경보 소비 snmpv2 및 snmpv3	✓	✓
API를 통한 경보 소비		✓
Webhook을 통한 경보 소비		✓

경보 필터링	✓	✓
경보 중복 제거	✓	✓
경보 전달	✓	✓
경보 재동기화 옵션		✓
이메일 알림	✓	✓
North Bound 통합	✓	✓
경보 강화		✓
상관관계	기본	고급
자가 상태 모니터링 및 알림		✓
REST를 통한 경보 전달		✓
SNMP 트랩을 통한 경보 전달(v3)		✓
Kafka에 경보 전달		✓
티케팅 또는 사고	✓	✓

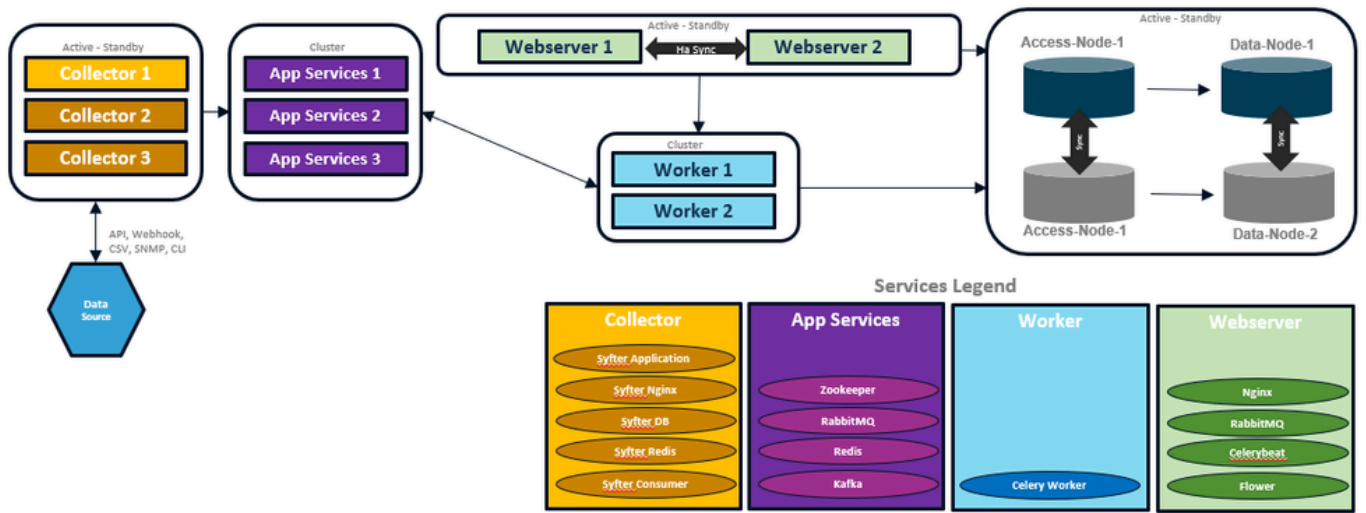
아키텍처

Cisco Prime은 VNE를 호스팅하는 유닛 서버, 게이트웨이 서버, 내장 데이터베이스 또는 외부 Oracle 데이터베이스 및 Windows 기반 클라이언트로 구성됩니다. 네트워크의 규모에 따라 Cisco Prime 유닛 및 게이트웨이 서버 소프트웨어를 단일 서버에 또는 분산된 아키텍처를 위해 여러 서버에 구축할 수 있습니다. Cisco Prime 구축은 베어 메탈 또는 가상 서버에서 지원됩니다. 또한 다양한 대기/로컬/지리적 고가용성 모드로 시스템을 구성하여 비즈니스 연속성을 보장할 수 있습니다.



Prime 구축 아키텍처

Cisco Matrix는 최종 결과를 제공하기 위해 서로 통신하는 작고 독립적인 서비스로 구성된 마이크로 서비스 아키텍처를 따릅니다. 각 서비스는 특정 비즈니스 기능에 중점을 두며 독립적으로 개발, 구축 및 확장할 수 있습니다. 이 아키텍처는 모듈성, 확장성, 탄력성을 향상시켜 효율적인 개발, 손쉬운 유지 관리, 변화하는 요구 사항에 대응할 수 있는 기능을 제공합니다. 또한 유연성이 제공되므로 팀이 요구 사항에 따라 각 서비스에 가장 적합한 기술 스택을 선택할 수 있습니다. Matrix는 Kubernetes, 가상 서버 및 클라우드에서 docker 기반 구축을 지원합니다. 각 고객 환경의 요구 사항에 맞게 다양한 구축 구성을 맞춤화할 수 있습니다.



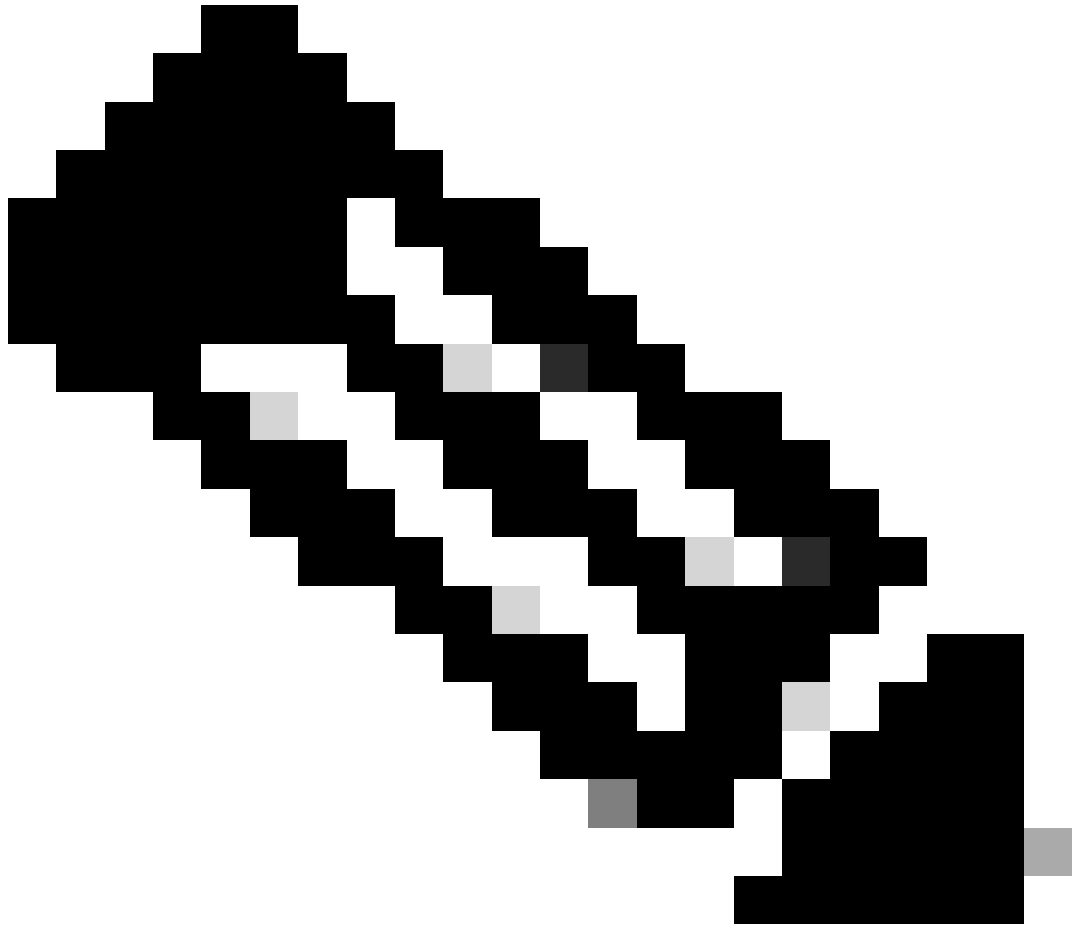
매트릭스 구축 아키텍처

Cisco CX Matrix는 Prime보다 높은 VM(가상 머신) 및 데이터베이스 크기 조정 요구 사항을 나타내지만 기능, 첨단 기술, 뛰어난 확장 기능, 탁월한 성능 및 고급 시각화 기능에서 뚜렷한 이점을 제공하면서 이러한 요구 사항을 해결합니다.

출처:

Prime: https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/net_mgmt/prime/network/5-2/installation/guide/CiscoPrimeNetwork52InstallationGuide/installation_overview.html

매트릭스: <https://cisco.sharepoint.com/sites/Cross-DomainAnalytics/SitePages/Matrix-Analytics-Release.aspx>



참고: 위에 표시된 매트릭스 아키텍처는 로컬 HA 모드의 docker와 클라우드 및 K8 환경에서 다릅니다.

구축 촉진 기능 목록:

기능	PPM/PN	매트릭스
VMware	✓	✓
물리적 서버	✓	✓
Docker 기반 구축		✓

K8 기반 구축		✓
로컬 HA	✓	✓
Geo HA	✓	✓
IPv4 및 IPv6 지원	✓	✓
백업 및 복원	✓	✓
보존		✓

플랫폼 기능 목록:

기능	PPM	PN	매트릭스
네트워크 모니터링	✓		✓
인프라 모니터링	기본		고급
상태 점검			✓
결함 알림		✓	✓
임계값 기반 알림			✓
경고 수명 주기 관리		✓	✓
ML 기반 알림		✓	✓
재고 관리		✓	✓
네트워크 토폴로지		✓	✓
KPI 관리	✓		✓

감사		✓	✓
보고	✓		✓
이메일 알림	✓		✓
사용자 관리	✓	✓	✓
테넌트 통합 및 관리	✓		✓
Syslog 관리		✓	✓
예측			✓
가입자 분석			✓
달한 루프 자동화			✓
멀티벤더 지원			✓
SSO			✓

결론

이것으로 Cisco CX Matrix의 기능 집합이 네트워크 전반의 가시성을 제공하여 사용자 환경을 대폭 개선하고 운영을 효율화하며 Cisco 제품을 업계 표준의 최우선 순위에 두는 다양한 혁신적인 기능을 제공한다는 결론을 내렸습니다.

마이그레이션/제품에 대한 추가 세부 정보가 필요하거나, 이러한 담당자에게 문의,

- akhire@cisco.com
- ask-matrix@cisco.com

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.