



요코하마 **Telecommunications** **Service Operations Management**

마지막 업데이트 날짜: 2025년 12월 18일

기
계
면
역

해당 자료는 사용자 편의를 위해 번역 소프트웨어를 사용하여 번역되었습니다. 정확한 번역을 제공하기 위해 합당한 노력을 기울였지만, 사람이 직접 번역하는 것을 대체할 수 있는 기계 번역은 없습니다. 번역은 "기계 번역 결과 그대로" 제공됩니다. 다른 언어로 번역한 내용의 정확성, 신뢰성 또는 무결성에 대해서 명시적이든 묵시적이든 어떠한 보증도 하지 않습니다. 일부 콘텐츠는 번역 소프트웨어의 한계로 인해 정확하게 번역되지 않을 수 있습니다. 해당 자료의 공식 언어는 영어입니다. 번역에서 발생한 불일치 또는 차이점은 구속력이 없으며 규정 준수나 시행을 위한 법적 효력이 없습니다.

여기에 표시된 일부 예와 그래픽은 설명을 위해서만 제공됩니다. ServiceNow 제품 또는 서비스와의 실제 연관 또는 연결을 의도하지 않았으며 그렇게 유추해서는 안 됩니다.

ServiceNow, ServiceNow 로고, Now 및 기타 ServiceNow 표시는 미국 및/또는 기타 국가에서 ServiceNow, Inc.의 상표 및/또는 등록 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 관련된 해당 회사의 상표일 수 있습니다.

다음 사이트에서 ServiceNow 웹 사이트 이용 약관을 읽어보십시오.
www.servicenow.com/terms-of-use.html

본사
2225 Lawson Lane
Santa Clara, CA 95054
United States
(408) 501-8550

목차

- Telecommunications Service Operations Management..... 4
 - 통신 API 알림을 사용하여 외부 이벤트 처리..... 4
 - 항목 작성..... 5
 - 토픽 구독 작성..... 6
 - 통신 경보 관리 개방형 API 연결의 엔드포인트 활성화..... 7
 - 통신 API 알림 사용자 역할..... 8
- TSOM 가시성..... 8
 - 통신 디스커버리..... 12
 - 통신 불일치 식별 및 조정..... 46

Telecommunications Service Operations Management

잠재적인 다운타임을 방지하는 데 도움이 되는 네트워크 및 서비스의 상태를 사전에 모니터링합니다. 이를 사용하여 ServiceNow[#] 이벤트 관리 응답을 간소화합니다. 메트릭 인텔리전스.

ServiceNow[#]TSOM(Telecommunications Service Operations Management)은 및 메트릭 인텔리전스 등의 모니터링 도구와 이벤트 관리 통합되어 운영을 단순화하고 통신 기술 도메인 전반에 걸쳐 엔드 투 엔드 서비스 뷰를 제공합니다. TSOM은 TM Forum Alarm Management API를 사용하여 서로 다른 도메인에서 방대한 네트워크 이벤트 데이터의 수집, 상관 관계 및 분석을 자동화합니다. 프론트 오피스 및 백오피스 팀에 단일 엔드 투 엔드 서비스 상태 뷰를 제공합니다.

통신 API 알림을 사용하여 외부 이벤트 처리

통신 API 알림을 사용하여 고객 네트워크 시스템에서 발생하는 외부 이벤트를 수신하여 .Now Platform

개요

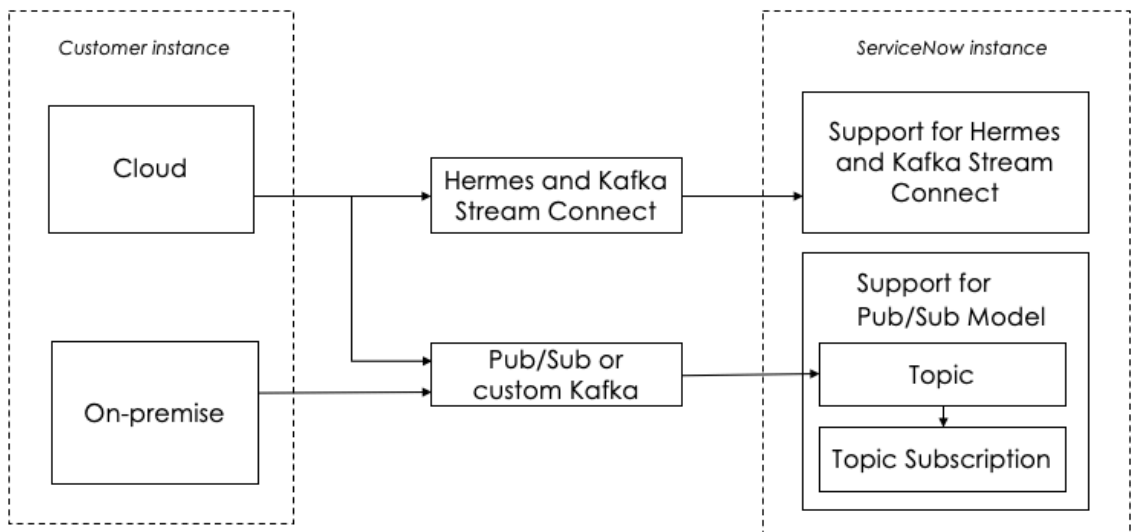
Telecommunications API 알림은 Telecommunications Alarm Management Open API 애플리케이션에서 사용할 수 있는 기능입니다. 통신 API 알림을 사용하면 ServiceNow 외부 네트워크 시스템에서 발생하는 수신 알림을 수신하고 적시에 응답할 수 있습니다. 지점 간 연결이 필요하지 않으므로 플랫폼 기능을 통해 외부 시스템에 이벤트를 브로드캐스트할 수 있습니다.

통신 API 알림은 네트워크에서 구독한 외부 시스템에서 들어오는 알림을 받습니다. 외부 시스템에서 알림을 받으면 애플리케이션을 사용하여 응답에 대한 이벤트를 만들 수 있습니다. 이벤트 관리 .에서는 이벤트 관리 수집된 정보를 바탕으로 모든 서비스 영향 이벤트의 통합 보기를 보여주는 대시보드를 제공합니다.

통신 API 알림 데이터 모델

다음 다이어그램에서는 통신 API 알림에 대한 데이터 모델의 구성요소를 보여 줍니다.

API 알림 데이터 모델



통신 API 알림을 사용하면 ServiceNow 게시자/구독자(Pub/Sub) 구독 모델, Hermes 및 Kafka 스트림 커넥트와 같은 이벤트 기반 아키텍처를 통해 수신 알림을 받을 수 있습니다. 클라우드 고객은

두 아키텍처 중에서 유연하게 선택할 수 있지만 온프레미스 고객은 자체 Kafka 또는 Pub/Sub 구독 모델만 사용할 수 있습니다.

- Apache Kafka Stream용 Stream Connect에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요 [Using Stream Connect for Apache Kafka](#) .
- 메시징 서비스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Hermes Messaging Service](#) .

Pub/Sub 모델에서 수신 알림은 주제로 분류됩니다. 는 수신 알림을 이러한 주제에 게시하는 데 사용하며 ServiceNow 구독자(고객)는 구독할 주제를 유연하게 선택할 수 있습니다. 이 프로세스를 통해 구독자는 자신의 관심사에 맞는 메시지만 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 외부 시스템에서 들어오는 메시지에 대한 주제가 10개 있는 경우, 고객은 요구 사항에 따라 그 중 2개를 구독하도록 선택할 수 있습니다. 따라서 외부 시스템에서 알림을 수신하면 고객이 구독한 두 주제에 대한 이벤트가 특별히 생성됩니다.

통신 API 알림 워크플로우 모델링

다음 단계는 인스턴스에서 통신 API 알림을 구성하는 데 도움이 됩니다 ServiceNow .

- 1. 항목 작성:** 외부 메시지 상세 정보를 수동으로 입력하거나 외부 시스템에서 사용 가능한 주제를 자동으로 수집하여 주제를 만들 수 있습니다.
- 2. 토픽 구독 작성:** 고객 기본 설정에 따라 외부 시스템에서 수신되는 알림에 사용 가능한 주제를 구독합니다. 또한 콜백 URL을 생성하고 구독을 등록합니다.
- 3. 통신 경보 관리 개방형 API 연결의 엔드포인트 활성화:** 외부 시스템으로부터 응답을 수신하려면 워크플로우 스튜디오 Telecommunications Alarm Management Open API 연결의 구독된 엔드포인트를 활성화하십시오.
- 4. 알림 수신을 위해 외부 시스템에 콜백 URL을 제공합니다.** 고객은 콜백 URL을 재사용할 수도 있습니다. TMF 688의 요청이 콜백 URL에 도달하면 ## ## ### ## ### 플로우를 시작하여 이벤트를 작성합니다.

이벤트 알림 관리를 처리하는 기능에 대한 자세한 내용은 이벤트를 [Event Notification Management Open API](#) [TMFTopicEventAPIUtilOOB - Scoped](#) 생성, 업데이트 및 삭제하기 위해 외부 트리거 정의에 의해 트리거되는 개방형 API 요청을 참조하십시오.

이 워크플로우는 이벤트 관리 애플리케이션에 이벤트를 생성합니다. 사용 이벤트 관리방법에 대한 자세한 내용은 [이벤트 관리를](#) 참조하십시오.

항목 작성

주제를 생성하고 외부 시스템에서 수신 알림을 주제에 게시합니다. 주제를 만들면 구독자는 구독하려는 주제를 선택할 수 있습니다.

시작하기 전에

Telecommunications Alarm Management Open API(sn_ind_tmf642) 애플리케이션이 와 함께 Now Platform설치되어 있는지 확인하십시오.

필요한 역할: admin, sn_api_notif_mgmt.topic_creator

이 태스크 정보

외부 메시지 상세 정보를 수동으로 입력하거나 외부 시스템에서 사용 가능한 주제를 자동으로 수집하여 주제를 만들 수 있습니다. 주제를 만들면 주제 [sn_api_notif_mgmt_topic] 테이블에 기록이 만들어집니다.

프로시저

- 모두 > 통신 API 알림 > 주제.
- 새로 만들기를 선택합니다.
외부 시스템과 통합한 경우 주제 가져오기를 선택하여 사용 가능한 주제를 자동으로 가져올 수 있습니다. 이 작업은 ### ## ## API 하위 플로우를 트리거합니다. 이 주제에서 기록을 쿼리하고 조작할 수 있는 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [TopicUtilOOB - Scoped](#).
- 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

주제 양식

필드	설명
주제 ID	고유 주제 ID입니다.
주제 이름	주제의 이름입니다.
유형	주제의 유형입니다. 다음 중 하나를 선택합니다. <ul style="list-style-type: none"> 수신: 인바운드 알림에 대한 옵션입니다. 송신: 아웃바운드 알림에 대한 옵션입니다.
헤더 쿼리	인코딩된 헤더 쿼리 매개변수입니다. TMF 688 표준을 따르는 쿼리 매개변수에 대한 자세한 내용은 TM 포럼 을 참조하십시오.
컨텐츠 쿼리	인코딩된 콘텐츠 쿼리 매개변수입니다. TMF 688 표준을 따르는 쿼리 매개변수에 대한 자세한 내용은 TM 포럼 을 참조하십시오.
설명	주제에 대한 간략한 설명입니다.

- 제출을 선택합니다.

결과

주제가 생성됩니다.

다음에 수행할 작업

고객 요구 사항에 따라 토픽 구독을 생성할 수 있습니다.

토픽 구독 작성

외부 시스템에서 들어오는 알림에 응답하려는 주제를 Now Platform 구독합니다. 주제를 구독하면 구독자는 구독하는 주제에 따라 알림을 받습니다.

시작하기 전에

- Telecommunications Alarm Management Open API(sn_ind_tmf642) 애플리케이션이 와 함께 Now Platform설치되어 있는지 확인하십시오.
- 수신 알림에 대한 주제를 생성합니다.

필요한 역할: admin, sn_api_notif_mgmt.subscription_creator

이 태스크 정보

고객 기본 설정에 따라 외부 시스템에서 들어오는 알림에 대해 사용 가능한 주제를 구독합니다. 고객과 공유할 콜백 URL을 생성합니다. 외부 시스템의 요청이 콜백 URL에 도달하면 애플리케이션에서 이벤트 이벤트 관리 생성이 시작됩니다.

또한 주제 구독을 등록하여 수신 알림 수신을 시작합니다. 토픽 구독을 만들면 토픽 구독 [sn_api_notif_mgmt_subscription] 테이블에 레코드가 만들어집니다. 토픽 구독에서 레코드를 쿼리하고 조작하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [TopicSubscriptionUtilOOB - Scoped](#).

프로시저

1. 모두 > 통신 API 알림 > 구독.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

주제 구독 양식

필드	설명
주제	구독하려는 주제입니다.
CallbackURL	수신 알림을 캡처하기 위해 외부 시스템과 공유하는 콜백 URL입니다. CallbackURL 생성을 선택하면 URL이 자동으로 생성됩니다.
쿼리 필터	주제의 인코딩된 콘텐츠 쿼리 매개변수입니다. 필터 쿼리를 수정할 수도 있습니다. TMF 688 표준을 따르는 쿼리 매개 변수에 대한 자세한 내용은 TM 포럼 을 참조하십시오.
등록 상태	외부 시스템에 대한 주제 등록 상태입니다. 기본적으로 등록되지 않았습니다. 프로세스가 성공하면 필드 값이 등록됨으로 변경됩니다. 그렇지 않으면 오류입니다.
등록 메시지	외부 시스템의 등록 상태 메시지입니다.
구독 ID	외부 시스템의 고유 구독 ID입니다.

4. **CallbackURL** 생성을 선택하여 콜백 URL을 가져옵니다.
5. 등록을 선택하여 구독을 등록하십시오.

결과

콜백 URL에 대한 트리거 정의가 생성되고 주제가 외부 시스템에 등록됩니다.

다음에 수행할 작업

에서 워크플로우 스튜디오 Telecommunications Alarm Management Open API 연결의 엔드포인트를 활성화합니다.

통신 경보 관리 개방형 API 연결의 엔드포인트 활성화

Telecommunications Alarm Management Open API 연결의 엔드포인트를 활성화합니다. 엔드포인트를 활성화하면 등록된 주제에 대해 외부 시스템에서 수신 알림을 수신합니다.

시작하기 전에

- 주제를 작성하고 구독하여 수신 알림을 받습니다.
- 콜백 URL을 작성하고 토픽 구독을 등록합니다.

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

에서 워크플로우 스튜디오 Telecommunications Alarm Management Open API 연결의 구독된 엔드포인트를 활성화하여 외부 시스템으로부터 응답을 수신합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 프로세스 자동화 > 플로우 디자이너.
2. 연결 탭에서 **Telecommunications Alarm Management Open API**를 선택합니다.
3. 활성화할 엔드포인트 기록을 엽니다.
4. 활성화를 선택합니다.

통신 API 알림 사용자 역할

관리자는 사용자 역할을 할당하여 API 알림 데이터베이스 테이블에 대한 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. 토픽 [sn_api_notif_mgmt_topic] 및 토픽 구독 [sn_api_notif_mgmt_subscription] 테이블에 대한 다음과 같은 표준 역할이 시스템에 포함됩니다 ServiceNow .

통신 API 알림 역할

역할	설명
sn_api_notif_mgmt.topic_subscription_viewer	주제 및 주제 구독 테이블에 대한 읽기 권한을 사용 가능하게 하는 역할입니다.
sn_api_notif_mgmt.topic_creator	주제 테이블에 대한 생성, 읽기 및 편집 권한을 활성화하는 역할입니다.
sn_api_notif_mgmt.subscription_creator	주제 구독 테이블에 대한 작성 및 읽기 권한을 활성화하는 역할입니다.
sn_api_notif_mgmt.subscription_admin	다음 권한을 사용할 경우 활성화하는 역할입니다. <ul style="list-style-type: none"> • 주제 및 주제 구독 테이블에 대한 접근 권한을 생성하고 읽기 권한입니다. • 등록 상태를 변경하여 토픽 구독의 등록을 취소합니다.

TSOM 가시성

TSOM Visibility 솔루션은 ITOM Visibility의 기본 원칙을 기반으로 구축되었으며, IT 리소스 검색 및 매핑을 위한 입증된 프레임워크를 활용합니다.

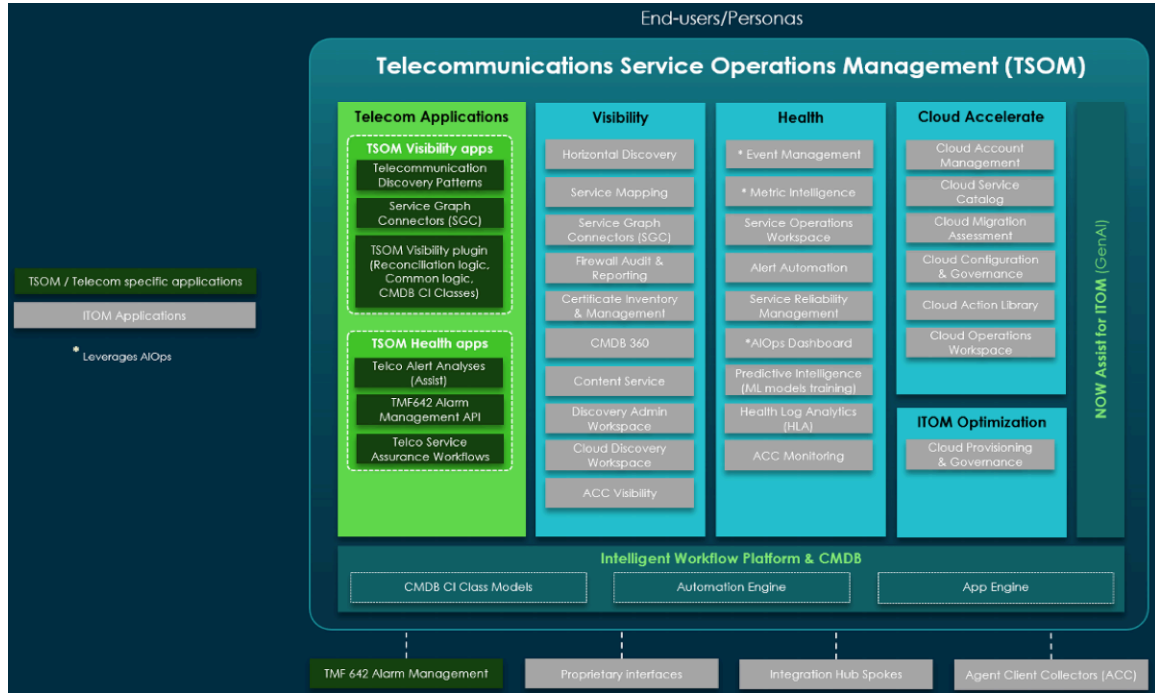
핵심 ITOM 가시성 기능 외에도 TSOM 가시성은 맞춤형 애플리케이션을 갖춘 고유한 통신 전용 계층을 도입합니다. 여기에는 수평 검색 및 통신 검색 패턴 애플리케이션, SGC(서비스 그래프 커넥터) 및 TSOM 가시성 플러그인으로 도입된 통신 관련 논리를 통합하는 통신 불일치 식별 및 조정을 활용하는 통신 검색이 포함됩니다. 모든 구성 요소는 통신 데이터 모델의 고유한 계층 구조 및

자원 구조를 지원하도록 설계되었습니다. 이러한 결합은 복잡한 다중 벤더, 다중 기술 네트워크, IT 및 클라우드 환경에서 통신 인프라 및 서비스의 검색, 조정 및 관리를 향상시킵니다.

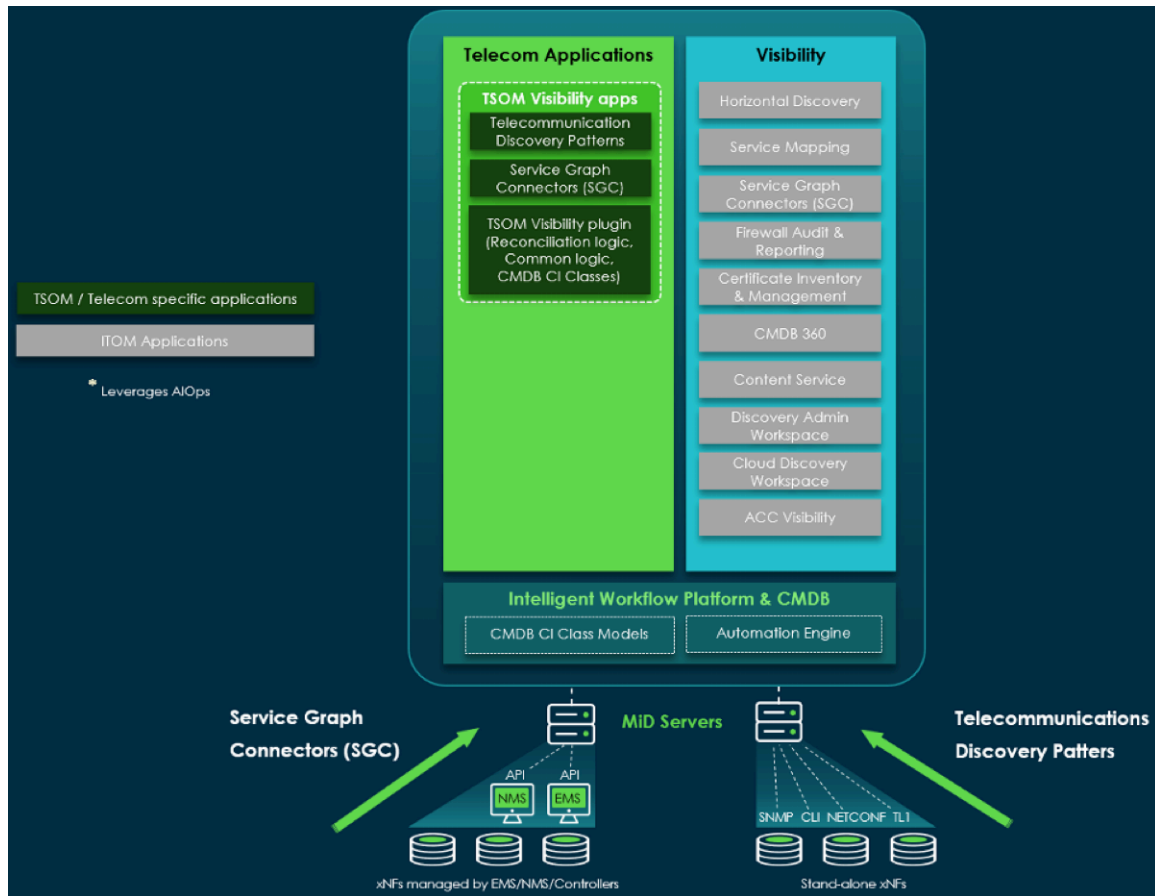
i 주:

TSOM 상태 및 AIOps와 관련된 추가 TSOM 애플리케이션 및 API는 TSOM 가시성 솔루션의 범위를 벗어나며 별도로 다룹니다.

TSOM: 아키텍처 및 전기 통신 애플리케이션



TSOM 가시성: 통신 검색 및 불일치 식별 및 조정



수평 Discovery 및 통신 Discovery 패턴

가로 검색은 네트워크 인프라 내의 모든 구성요소를 지속적으로 스캔하고 식별하는 자동화된 프로세스입니다. 네트워크의 정보를 사용하여 정확한 최신 CMDB 및 TNI를 유지하는 데 중요한 역할을 합니다.

통신 검색에서는 TSOM(Horizontal Discovery and Telecommunication) `sn_tsom_patterns`(Discovery Patterns)을 사용하여 SNMP 및 CLI 프로토콜을 사용하는 독립 실행형 xNF를 검색합니다.

TSOM 패턴에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#).

가로 검색 애플리케이션에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Horizontal discovery process flow with patterns](#) .

서비스 그래프 커넥터(SGC)

SGC(서비스 그래프 커넥터)는 타사 소스에서 CMDB(구성 관리 데이터베이스)로 데이터를 수집하는 미리 정의된 통합입니다. 보안, 서버, 소프트웨어, 모니터링, 사물 인터넷(IoT) 및 클라우드용 커넥터와 같은 기존 서비스 그래프 커넥터와 함께 사용할 수 있습니다.

Telecom Discovery에서는 Service Graph Connectors를 사용하여 다양한 xNF를 관리하는 EMS/NMS/컨트롤러의 노스바운드 API를 통해 네트워크 리소스를 검색합니다.

통신 SGS에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [SGC\(서비스 그래프 커넥터\)를 사용한 통신 검색](#).

TSOM 가시성 애플리케이션

- 서비스 그래프 커넥터(TSOM SGC) – 이 새로운 플러그인을 사용하면 기존 네트워크 관리 시스템 (예: EMS/NMS/컨트롤러)에서 데이터를 검색할 수 있습니다.
- 플러그인 이름: sn_sgc_altiplano_connector
- 플러그인 설명: Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터

[SGC\(서비스 그래프 커넥터\)를 사용한 통신 검색](#) 문서를 참조하십시오.

- 통신 검색 패턴(TSOM 패턴) – 이 새로운 플러그인에는 표준 SNMP 기반 독립 실행형 xNF(예: 관리 시스템이 없는 통신 라우터/스위치 또는 관리 시스템을 우회하여 직접 검색하려는 통신 라우터/스위치)를 검색하기 위한 패턴이 포함되어 있습니다. 또한 SNMP 및 CLI 접근성을 활용하여 특정 Cisco 및 주니퍼 디바이스를 검증하기 위한 맞춤형 패턴도 포함되어 있습니다.
- 플러그인 이름: sn_tsom_patterns
- 플러그인 설명: 통신 Discovery 패턴

[통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#) 문서를 참조하십시오.

- TSOM 가시성(플러그인) – 이 플러그인은 TSOM 가시성 애플리케이션을 지원하는 서비스입니다. 여기에는 통신 디스커버리 및 통신 불일치 식별 및 조정 솔루션에서 공통적인 논리가 포함되어 있습니다. 여기에는 통신 관련 불일치 식별 및 정정 로직과 함께 애플리케이션에서 사용하기 위해 빌드 중이거나 빌드할 다른 공통 로직이 포함됩니다.
- 플러그인 이름: sn_tsom_core
- 플러그인 설명: TSOM 가시성(플러그인)

[통신 불일치 식별 및 조정](#) 문서를 참조하십시오.

CMDB 360

CMDB 360은 CI 속성 업데이트와 관련된 검색 소스 및 제안된 값의 전체 이력을 유지합니다. CMDB 360 데이터를 사용하여 CI 속성 수준에서 다양한 검색 소스로 CMDB가 채워지는 방식을 추적합니다. 또한 특정 검색 소스에서 CI 업데이트를 되돌리거나 업데이트된 조정 규칙을 사용하여 속성 값을 다시 계산할 수 있습니다.

CMDB 360 뷰는 활동을 추적하고 검색 소스의 잠재적 문제를 식별하는 데 사용할 수 있는 CMDB 360 데이터의 집계 및 분석을 제공합니다. 또한 사용자 지정 쿼리, 일정 및 보고서를 생성하여 CMDB 데이터를 탐색할 수 있습니다.

CMDB 360에 대한 자세한 내용은 [문서를 참조하십시오](#) [CMDB 360/Multisource CMDB](#) .

디스커버리 관리자 작업 공간

검색 관리자 작업 공간은 검색 관련 작업을 모니터링, 추적 및 완료하기 위한 중앙 위치 역할을 합니다. 이 단일 작업 공간 내에서 일정, 진단, 튜닝 등의 통합을 통해 간소화된 검색 프로세스와 향상된 효율성을 경험하십시오.

검색 관리자 작업 공간에 대한 자세한 내용은 다음 [문서를 참조하십시오](#) [Discovery Admin Workspace](#) .

TSOM 가시성 사용자

TSOM 가시성은 통신 사업자 및 통신 서비스 제공업체(CSP)와 서비스형 플랫폼(Platform as a Service)이 네트워크 자원을 검색할 수 있도록 지원합니다.

CMDB(Configuration Management Database) 및 TNI(Telecom Network Inventory)는 ServiceNow[#] 운영 도구가 아닙니다. 오늘날의 IT 및 통신 환경에서 전략적 필수품입니다. 정확하고 완전한 CMDB/TNI를 유지하면 중요한 서비스를 제공하기 위한 기반을 제공하고 주문/서비스 이행, 재고/자산 관리 및 보증과 같은 통신 운영에 중요한 여러 결과를 얻을 수 있습니다. 최신 CMDB/네트워크 인벤토리를 보유하는 것은 높은 수준의 ANO(Autonomous Network Operations)를 지원하는 데 매우 중요하며 실시간 의사 결정, 자동화 및 폐쇄 루프 운영에 필수적입니다.

TSOM 가시성 설치 고지 사항

TSOM 가시성 솔루션을 지원하기 위해 [CMDB CI Class Models](#) 스토어 애플리케이션을 수정하여 다음 통신 CI에 대한 IRE 식별 규칙에 대한 업데이트를 도입했습니다.

- 인터페이스 카드
- 슬롯
- 하위 슬롯
- 네트워크 인터페이스

TSOM 가시성에는 CMDB CI Class Models 버전 1.69.0(sn_cmdb_ci_class)이 필요합니다.

TSOM Visibility 애플리케이션(sn_sgc_altiplano_connector, sn_tsom_patterns 또는 sn_tsom_core 플러그인)을 설치하면 CMDB CI Class Models 스토어 애플리케이션이 자동으로 버전 1.69.0으로 업데이트(또는 설치)됩니다.

주:

Yokohama 인스턴스에 TSOM 가시성이 있는지 여부나 인스턴스가 Yokohama 이전 릴리스(예: Washington DC 또는 Xanadu)에 있는 경우에도 관리자는 재량에 따라 CMDB CI Class Models 스토어 애플리케이션을 버전 1.69.0으로 업그레이드할 수 있습니다.

중요! 관리자가 CMDB CI Class Models 버전 1.69.0을 배포하는 경우(TSOM 가시성 설치 여부에 관계없이) 위에서 언급한 하나 이상의 통신 CI에 적용된 사용자 지정 IRE 식별 규칙이 영향을 받을 수 있습니다. 이러한 규칙은 적절한 기능을 보장하기 위해 신중한 유효성 검사가 필요합니다.

TSOM 가시성 라이선싱

Now Platform은 TSOM 가시성 애플리케이션 사용료가 조직에 청구되는 라이선싱 모델을 사용합니다. Telecom Discovery, Telecom Discrepancy Identification & Reconciliation 및 TSOM Visibility(플러그인)는 TSOM Visibility의 구성요소입니다. TSOM 가시성을 사용하려면 조직이 TSOM을 구독해야 합니다.

주:

ServiceNow의 제품 설명서에는 가격, 패키징 또는 기타 세부 사항에 대한 상세 정보가 포함되어 있지 않습니다. 이는 조직의 고객 계약에 따라 결정되기 때문입니다.

통신 디스커버리

ServiceNow[#] Telecom Discovery(TSOM Discovery라고도 함)는 광범위한 ServiceNow 에코시스템 내의 전문 솔루션으로, 통신 네트워크 자산을 검색하고 관리하는 데 있어 통신 서비스 제공자(CSP)의 고유한 요구를 충족하도록 설계되었습니다.

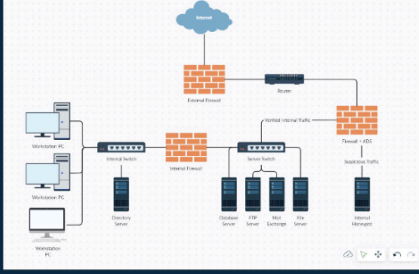
이 솔루션은 복잡한 통신 인프라에 대한 가시성을 제공하여 CSP가 멀티벤더 환경에서 다양한 네트워크 장치, 서비스 및 구성을 자동으로 식별, 매핑 및 관리하고 네트워크 리소스의 실시간 스냅샷으로 CMDB/TNI의 기록을 업데이트할 수 있도록 합니다.

이 기능은 자동화를 위한 핵심 요소 중 하나이며 TM Forum ANO(Autonomous Network Operations) 프레임워크와 일치합니다.

IT Discovery

ITOM Visibility

- Flat, simple or no hierarchy
- Basic attributes
- Network is the trusted source of truth
- Simple CI identification and reconciliation
- Populates the CMDB with the CIs found in the network (everything found is written into the CMDB)

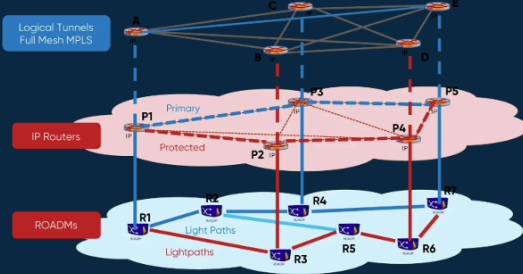


VS

Telecom Discovery

TSOM Visibility

- Hierarchical, alignment to telecom models
- Advanced attributes
- Inventory/CMDB design is the trusted source of truth
- Complex telecom CI identification and reconciliation
- Validates that the network implementation is in sync with CMDB/TNI records as designed/planned



TSOM 및 ITOM Discovery는 함께 작동하여 통신 및 IT 환경 전반에 걸쳐 전체적인 가시성과 관리를 제공할 수 있습니다.

통신 검색에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하십시오.

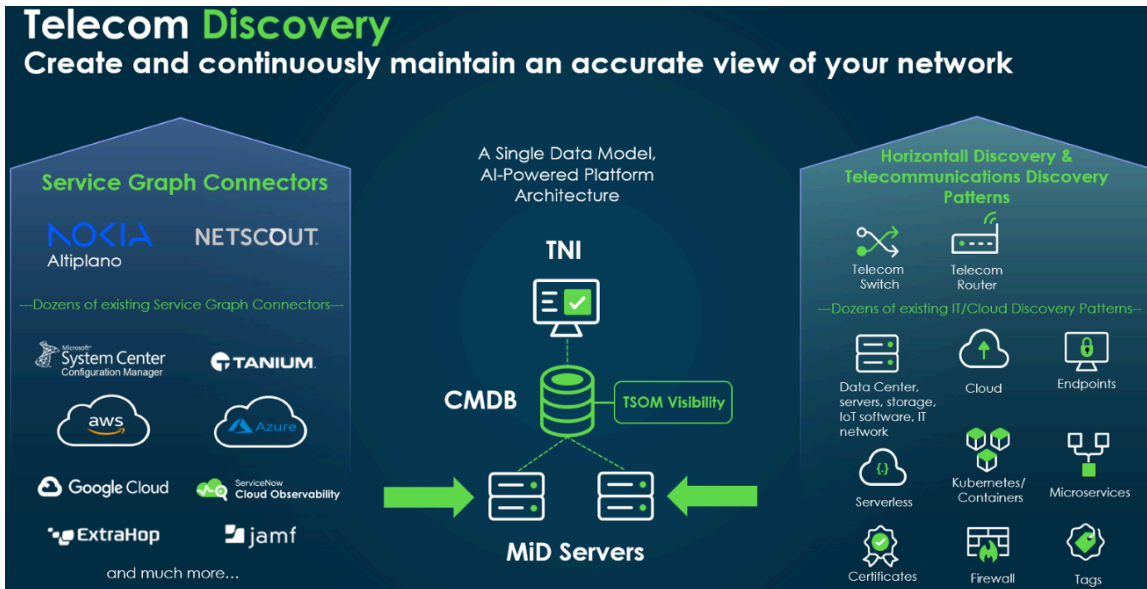
- [통신 디스커버리 살펴보기](#)
- [SGC\(서비스 그래프 커넥터\)를 사용한 통신 검색](#)
- [통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#)

통신 검색 라이선스

Now Platform TSOM 가시성 애플리케이션 사용료가 조직에 청구되는 라이선싱 모델을 사용합니다. Telecom Discovery, Telecom Discrepancy Identification & Reconciliation 및 TSOM Visibility(플러그인)는 TSOM Visibility의 구성요소입니다. TSOM 가시성을 사용하려면 조직이 TSOM을 구독해야 합니다. ServiceNow[#] 제품 설명서에는 가격, 포장 또는 기타 세부 사항에 대한 상세 정보가 포함되어 있지 않습니다. 이는 조직의 고객 계약에 따라 결정되기 때문입니다.

통신 디스커버리 살펴보기

ServiceNow[#] 통신 검색 솔루션은 플랫폼 내에서 ServiceNow[#] 입증된 기술을 기반으로 구축되며, ITOM 가시성 및 수평 검색, 서비스 그래프 커넥터와 같은 강력한 기능을 활용합니다. 이러한 각 구성요소는 일반 IT/클라우드 검색의 유연성을 유지하면서 통신 관련 사용 사례를 지원하는 데 핵심적인 역할을 합니다.



TSOM 가시성 플러그인은 ITOM 가시성과 함께 원활하게 사용하여 인프라 검색 및 가시성을 향상시킬 수 있습니다. 이러한 플러그인을 통합함으로써 조직은 ITOM의 기능과 함께 TSOM의 고급 통신 검색 패턴 및 SGC(서비스 그래프 커넥터)를 활용하여 네트워크 구성 요소, 서비스 및 구성을 포괄적으로 식별하고 매핑할 수 있습니다. 이 결합된 접근 방식은 CMDB 내에서 정확하고 풍부한 데이터 채우기를 확인하여 IT 및 통신 네트워크 리소스에 대한 통합되고 상세한 보기를 제공합니다.

TSOM 가시성 플러그인:

서비스 그래프 커넥터(SGC)

이 새로운 플러그인을 사용하면 기존 네트워크 관리 시스템(예: EMS/NMS/컨트롤러)에서 데이터를 검색할 수 있으며, 이번 릴리스에서는 REST API를 통한 Nokia Altiplano 액세스 SDN 제어를 통합하는 데 중점을 둡니다. 고객에게 표시되는 플러그인이며 개별적으로 설치해야 합니다.

플러그인 이름: `sn_sgc_altiplano_connector`.

플러그인 설명: Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터.

자세한 내용은 [SGC\(서비스 그래프 커넥터\)를 사용한 통신 검색](#) 문서를 참조하십시오.

통신 Discovery 패턴(TSOM 패턴)

이 새로운 플러그인에는 표준 SNMP 기반의 독립 실행형 xNF(예: 관리 시스템이 없는 통신 라우터 및 스위치 또는 관리 시스템을 우회하여 직접 검색하려는 통신 라우터 및 스위치)를 검색하기 위한 패턴과 SNMP 및 CLI 접근성을 활용하여 특정 Cisco 및 Juniper 장치를 확인하기 위한 사용자 지정 패턴이 포함되어 있습니다.

플러그인 이름: `sn_tsom_patterns`.

플러그인 설명: 통신 검색 패턴입니다.

자세한 내용은 [통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#) 문서를 참조하십시오.

TSOM 가시성 플러그인

이 플러그인에는 TSOM 가시성 애플리케이션에서 공통적인 논리가 포함되어 있습니다. 여기에는 통신 관련 불일치 및 정정 논리와 함께 애플리케이션 전체에서 사용하기 위해 빌드 중이거나 빌드할 다른 공통 논리가 포함됩니다.

플러그인 이름: `sn_tsom_core`.

플러그인 설명: 통신 서비스 운영 코어.

자세한 내용은 [통신 불일치 식별 및 조정](#) 문서를 참조하십시오.

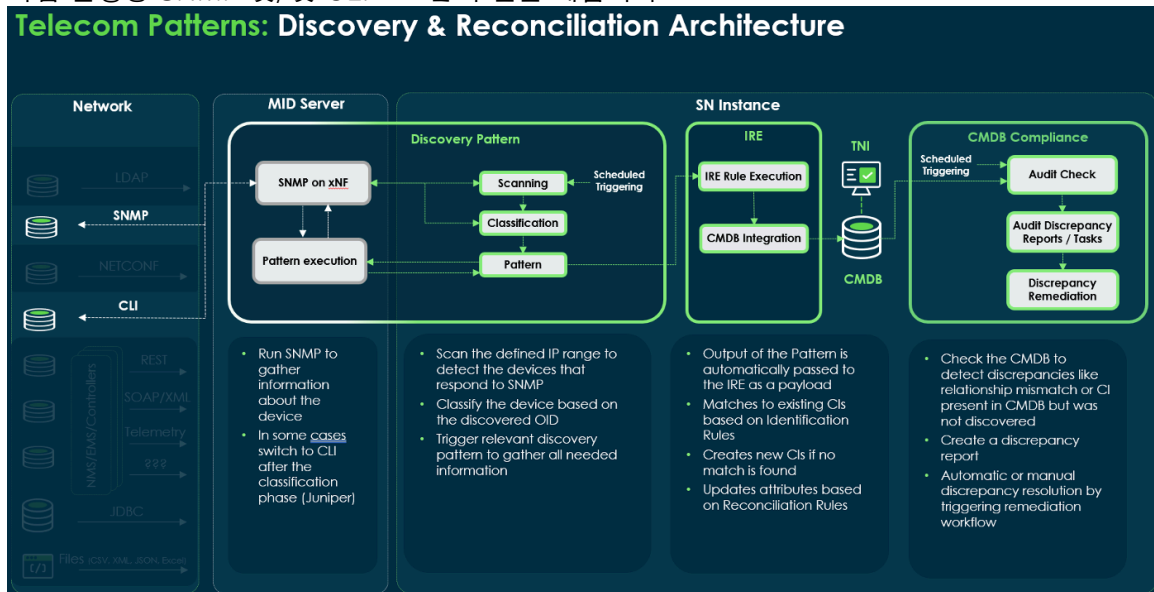
ServiceNow는 고객 및 파트너에게 서비스 그래프 커넥터 및 통신 디스커버리 패턴을 만들고 수정할 수 있는 기능을 제공합니다. 이 프로세스를 단순화하기 위해 ServiceNow는 노코드/로우코드 UI 기반 설계 도구 세트를 개발했습니다. 이러한 도구를 사용하면 사용자가 심층적인 코딩 전문 지식 없이도 서비스 그래프 커넥터 및 패턴을 사용자 지정 및 확장하고 유연성을 보장하며 특정 네트워크 환경에 맞는 맞춤형 솔루션을 더 빠르게 배포할 수 있습니다.

통신 **Discovery** 패턴을 사용한 통신 검색

새로운 통신 검색 패턴(TSOM 패턴이라고도 함)에는 SNMP, CLI 및 NETCONF(로드맵) 프로토콜을 사용하여 관리 시스템 없이 독립 실행형 네트워크 요소를 검색할 수 있는 독립 실행형 xNF 검색을 위한 패턴이 포함되어 있습니다.

수평 **Discovery** 및 통신 **Discovery** 패턴을 사용하는 아키텍처

독립 실행형 SNMP 및/및 CLI xNF를 구현한 예입니다.



기 계 면 역

가로 검색 애플리케이션

ServiceNow의 수평 검색 애플리케이션은 네트워크, IT 및 클라우드 환경에서 효과적으로 작동하도록 설계된 다목적 및 확장성이 뛰어난 검색 엔진으로, 여러 계층에서 데이터를 수집하여 인프라에 대한 전체적인 뷰를 제공합니다.

자세한 내용은 [Horizontal discovery process flow with patterns](#) 문서를 참조하십시오.

통신 **Discovery** 패턴(TSOM 패턴)

패턴은 CI(구성 항목)의 속성과 아웃 바운드 연결을 감지하도록 설계된 일련의 명령입니다. 통신 검색은 광범위한 네트워크 요소를 포괄하는 미리 구성된 패턴 세트를 제공합니다. TSOM Discovery 패턴은 인프라 범주에 속하며, 수평 Discovery에서 xNF의 목록과 자원 구조를 생성하는 데 사용됩니다.

이 플러그인은 관리 시스템에 의존하지 않거나 관리 시스템을 우회하여 직접 검색이 필요한 통신 라우터 및 스위치(향후 계획된 다른 장치 유형 지원 포함)와 같은 독립 실행형 xNF를 검색하기 위한 패턴을 도입합니다. 또한 다양한 네트워크 장치를 검증하기 위한 사용자 지정 패턴이 포함되어 있습니다. 고객에게 표시되는 플러그인입니다.

MID 서버

MID 서버는 로컬 네트워크 내의 서버에서 Windows 서비스 또는 UNIX 디먼으로 실행되는 Java 애플리케이션입니다. 이를 ServiceNow[®] MID 서버 통해 ServiceNow 인스턴스와 외부 애플리케이션, 데이터 소스 및 서비스 간의 통신과 데이터 전송이 용이해집니다.

자세한 내용은 [MID Server](#) 문서를 참조하십시오.

IRE(식별 및 조정 엔진)

IRE는 여러 소스의 데이터를 식별하고 조정하기 위한 중앙 집중식 프레임워크를 제공합니다. 다양한 데이터 소스를 사용하여 CI 기록을 만들거나 업데이트할 때 CMDB 및 일부 비 CMDB 테이블의 무결성을 확인합니다.

자세한 내용은 [통신 불일치 식별 및 조정](#) 문서를 참조하십시오.

통신 불일치 식별 및 조정에 대한 CMDB 규정 준수 인증 감사

CMDB 준수는 관리자가 CMDB 데이터의 정확성을 인증하고 발견된 불일치를 해결할 수 있도록 지원하는 도구 세트입니다. 통신 불일치 식별 및 조정에서는 인증 감사 기능을 사용하여 CMDB의 불일치를 발견 및 분석하고 인증 후속 작업을 생성하며 정정 워크플로우를 활성화합니다.

불일치 식별 및 조정에 사용되는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [통신 불일치 식별 및 조정](#).

독립 실행형 SNMP 및/및 CLI xNF에 대한 ITOM 및 TSOM 검색 동작 비교

ITOM 디스커버리	TSOM 검색(통신)
수평 Discovery 패턴을 기반으로 합니다.	수평 Discovery 패턴을 기반으로 합니다 (통신용).
주로 IT 목적으로 사용되는 기본 장비 플랫폼 정보를 검색합니다.	장비 유형을 기반으로 더 많은 속성과 더 심층적인 CI 계층 구조를 검색합니다.
표준 MIB만 지원됩니다.	표준 및 벤더 전용 MIB가 모두 지원됩니다.
불일치 탐지 및 정정을 사용할 수 있는 OOB가 없습니다.	불일치 탐지 및 자동 또는 수동 정정을 사용할 수 있습니다 OOB.

- Telecom Discovery는 NDL(Nebula Discovery Language)을 활용하여 ITOM Discovery 애플리케이션에 구축됩니다.
- 솔루션에는 일련의 통신별 패턴 및 시스템 속성이 포함됩니다.
- 사용자는 TSOM 또는 ITOM 패턴을 실행할지 여부를 선택할 수 있습니다.
- 고객은 필요한 경우 TSOM 패턴을 확장하거나 직접 만들 수 있습니다.
- TSOM 가시성과 TNI(통신 네트워크 인벤토리) 간에는 종속성이 없습니다.

통신 검색에 추가된 논리

사용자는 실행을 위해 ITOM 패턴과 함께 통신 Discovery 패턴(TSOM 패턴이라고도 함)을 사용할지 여부를 정의할 수 있습니다. 기본적으로 TSOM/통신 검색에서 생성된 모든 패턴은 원래 ITOM 패턴을 실행합니다(예를 들어, "Telco 라우터" 패턴도 실행함). 그러나 고객은 TSOM 패턴만 실행하고 ITOM 패턴을 제외할지 여부를 선택할 수 있습니다.

이 매개변수는 Telco 고객을 위한 TSOM 패턴 애플리케이션의 일부로 개발된 패턴에만 영향을 줍니다. 속성이 예(기본값)로 설정된 경우 TSOM 패턴은 TSOM 패턴의 특정 ITOM 공유 라이브러리도 실행합니다.

이 논리는 시스템 속성 sn_tsom_patterns.itom_pattern_enabled를 통해 제어됩니다.

TNI 모델을 따릅니다. - 통신 검색 패턴은 항상 TNI 데이터 모델을 따릅니다. 즉, 통신 검색이 카드 대 카드 시나리오를 식별하는 경우 카드 대 카드로 삽입하지 않습니다. 대신 상위 카드의 하위 슬롯을 합성하고 하위 카드를 해당 하위 슬롯에 삽입하여 구조를 수정합니다.

TNI 엔터티 생성 논리 - 시스템이 고객이 TNI를 설치했음을 식별할 때마다 검색된 모든 네트워크 데이터에 대해 TNI 엔터티 기록을 자동으로 생성합니다. TNI가 설치되면 아래와 같은 페이로드가 각 항목의 IRE 페이로드에 추가됩니다. 결과적으로 검색된 CI는 cmdb_ci 테이블과 tni_entity 테이블 모두에 있습니다.

통신 라우터 패턴

ServiceNow[#] 통신 검색 애플리케이션은 통신 라우터 검색 패턴을 사용하여 네트워크에서 SNMP 기반 라우터를 찾습니다. 이러한 자원을 검색하려면 ServiceNow Store에서 통신 Discovery 패턴 (TSOM 패턴)을 업데이트해야 합니다.

통신 검색은 통신 검색 패턴을 사용하여 가로 검색을 실행합니다. 이 통신 검색 패턴은 SNMP 요청 세트를 사용하여 네트워크 요소를 찾고, 분류하고, 검색합니다.

통신 라우터 패턴은 TSOM 가시성의 일부인 sn_tsom_patterns(Telecommunications Discovery Patterns) 애플리케이션의 일부입니다.

스토어에서 앱 요청

ServiceNow Store [\[i\]](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보 \[i\]](#) 를 참조하십시오.

필수 구성요소

- TSOM 구독.
- 네트워크 라우터 장치에 SNMP 접근 권한이 있는지 확인합니다.
- ServiceNow 인스턴스에서 SNMP 자격 증명을 구성합니다. 자세한 내용은 [SNMP support for Discovery \[i\]](#) 문서를 참조하십시오.
- TSOM 패턴 설정에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [TSOM\(Telecommunications Discovery\) 패턴 구성](#).

영향을 받는 **CMDB CI** 및 **CI** 관계(물리적 계층)

CI	CI 관계
IP 라우터 CI	IP 라우터 장치는 IP 라우터 CI로 표시됩니다. 테이블 이름: cmdb_ci_ip_router IP 라우터 CI에는 슬롯 또는 네트워크 인터페이스가 포함되어 있습니다.
슬롯 CI	슬롯은 슬롯 CI로 표시됩니다.

CI	CI 관계
	<p>테이블 이름: cmdb_ci_container_slot</p> <p>슬롯은 IP 라우터에 포함되어 있습니다.</p> <p>슬롯 CI에는 인터페이스 카드가 포함되어 있습니다.</p>
하위 슬롯 CI	<p>하위 슬롯은 하위 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_subslot</p> <p>하위 슬롯은 인터페이스 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI가 포함되어 있습니다.</p>
인터페이스 카드 CI	<p>다양한 유형의 카드가 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>팬 및 전원 공급 장치도 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_interface_card</p> <p>인터페이스 카드는 슬롯 또는 하위 슬롯으로 구성됩니다.</p> <p>인터페이스 카드에는 네트워크 인터페이스 또는 하위 슬롯이 포함될 수 있습니다.</p>
네트워크 인터페이스 CI	<p>모든 유형의 네트워크 인터페이스는 네트워크 인터페이스 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ni_interface</p> <p>네트워크 인터페이스는 인터페이스 카드, IP 라우터에 포함되어 있습니다.</p>

이 패턴에 대한 **xNF** 분류

분류될 OID의 전체 목록에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

분류 규칙 이름: 표준 네트워크 라우터.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 디스커버리 정의 > **CI** 분류 > **SNMP**.
2. 목록에서 표준 네트워크 라우터를 선택합니다.

3. SNMP OID 분류 탭을 열고 OID 목록을 봅니다.

After the Sensor processes the results of the SNMP - Classify Probe, secondary to SNMP System OIDs, each SNMP Classification defines the order, match criteria, and Probes to trigger. [More Info](#)

Name: Standard Network Router
 Active:
 Order: 20
 Table: IP Router
 Match criteria: All
 Manufacturer:
 Model:

On classification script

```
1 // This script gets run when something gets classified
```

Update Delete

Related Links
[Run Point Scan](#)

Classification Criteria (1) **SNMP OID Classifications (1995)** Triggers probes (3) Versions (8)

for text Search

Classifier = Standard Network Router

OID	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.141.1.1.3220	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	NetScout Systems, Inc.	Packet Probe 3220	true
1.3.6.1.4.1.94.1.21.2.1.2	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Nokia	IP4xx	true
1.3.6.1.4.1.9.1.2411	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoNC55011	true
1.3.6.1.4.1.664.1.466	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Adtran	NETVANTA3205	true
1.3.6.1.4.1.43.1.16.4.2.12	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Hewlett-Packard	R6080	true
1.3.6.1.4.1.9.1.758	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	1250	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1448	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoASAS515K73c	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.2.24	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Juniper Networks	J2350	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.5	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Juniper Networks	M5	true

주:

분류 규칙에 OID를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#).

xNF에서 사용되는 MiB 테이블:

- 시스템MIB
- 엔터티실제 MIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

통신 **Cisco 7613** 라우터 패턴

ServiceNow Telecom Discovery 애플리케이션은 Telecom Cisco 7613 라우터 Discovery 패턴을 사용하여 네트워크에서 SNMP 기반 Cisco 7613을 찾습니다. 이러한 자원을 검색하려면 ServiceNow Store에서 통신 Discovery 패턴(TSOM 패턴)을 업데이트해야 합니다.

통신 검색은 통신 검색 패턴을 사용하여 가로 검색을 실행합니다. 이 통신 검색 패턴은 SNMP 요청 세트를 사용하여 네트워크 요소를 찾고, 분류하고, 검색합니다.

통신 Cisco 7613 라우터 패턴은 TSOM 가시성의 일부인 sn_tsom_patterns(Telecommunications Discovery Patterns) 애플리케이션의 일부입니다.

스토어에서 앱 요청

[ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보](#)를 참조하십시오.

필수 구성요소

- TSOM 구독.
- 네트워크 라우터 장치에 SNMP 접근 권한이 있는지 확인합니다.
- ServiceNow 인스턴스에서 SNMP 자격 증명을 구성합니다. 자세한 내용은 [SNMP support for Discovery](#) 문서를 참조하십시오.
- TSOM 패턴 설정에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [TSOM\(Telecommunications Discovery\) 패턴 구성](#).

영향을 받는 CMDB CI 및 CI 관계(물리적 계층)

CI	CI 관계
IP 라우터 CI	<p>IP 라우터 장치는 IP 라우터 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ip_router</p> <p>IP 라우터 CI에는 슬롯 또는 네트워크 인터페이스가 포함되어 있습니다.</p>
슬롯 CI	<p>슬롯은 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_slot</p> <p>슬롯은 IP 라우터에 포함되어 있습니다.</p> <p>슬롯 CI에는 인터페이스 카드가 포함되어 있습니다.</p>
하위 슬롯 CI	<p>하위 슬롯은 하위 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_subslot</p> <p>하위 슬롯은 인터페이스 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI가 포함되어 있습니다.</p>
인터페이스 카드 CI	<p>다양한 유형의 카드가 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>팬 및 전원 공급 장치도 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_interface_card</p> <p>인터페이스 카드는 슬롯 또는 하위 슬롯으로 구성됩니다.</p> <p>인터페이스 카드에는 네트워크 인터페이스 또는 하위 슬롯이 포함될 수 있습니다.</p>

CI	CI 관계
네트워크 인터페이스 CI	<p>모든 유형의 네트워크 인터페이스는 네트워크 인터페이스 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ni_interface</p> <p>네트워크 인터페이스는 인터페이스 카드, IP 라우터에 포함되어 있습니다.</p>

이 패턴에 대한 **xNF** 분류

분류될 OID의 전체 목록에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

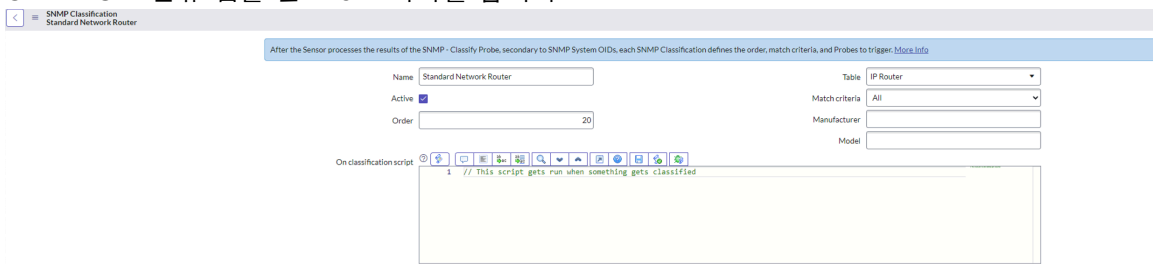
시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

분류 규칙 이름: 표준 네트워크 라우터.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 디스커버리 정의 > **CI** 분류 > **SNMP**.
2. 목록에서 표준 네트워크 라우터를 선택합니다.
3. **SNMP OID** 분류 탭을 열고 OID 목록을 봅니다.



Update Delete

Related Links
Run Point Scan

Classification Criteria (1) **SNMP OID Classifications (179)** Triggers probes (3) Versions (8)

for text Search

Classifier - Standard Network Router

OID	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.141.1.1.3220	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	NetScout Systems, Inc.	Packet Probe 3220	true
1.3.6.1.4.1.94.1.2.1.2	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Nokia	IP4cx	true
1.3.6.1.4.1.9.1.2411	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoNCS5011	true
1.3.6.1.4.1.664.1.466	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Adtran	NETVANTA3205	true
1.3.6.1.4.1.43.1.16.4.2.12	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Hewlett-Packard	R6080	true
1.3.6.1.4.1.9.1.758	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	1250	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1448	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Cisco Systems	ciscoASA5515K7c	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.24	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Juniper Networks	J2350	true
1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.5	Is	IP Router [cmdb_ci_ip_router]	Juniper Networks	M5	true

i 주:

분류 규칙에 OID를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 **통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색**.

이 패턴을 호출할 특정 OID 목록입니다.

벤더	모델	OID	패턴
Cisco	7613	1.3.6.1.4.1.9.1.528	통신 시스코 7613 라우터

xNF에서 사용되는 MiB 테이블:

- 시스템MIB
- 엔터티실제 MIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

통신 **Juniper MX SSH** 라우터 패턴

ServiceNow[#] 통신 검색 애플리케이션은 통신 Juniper MX SSHRouter 검색 패턴을 사용하여 네트워크에서 SNMP 및 CLI 기반 Juniper MX 시리즈 라우터를 찾습니다. 이러한 자원 중 일부를 검색하려면 저장소에서 ServiceNow[#] TSOM 패턴(통신 디스커버리 패턴)을 업데이트해야 합니다.

통신 검색은 통신 검색 패턴을 사용하여 가로 검색을 실행합니다. 이 통신 검색 패턴은 SNMP 요청 세트를 사용하여 SSH를 통해 CLI를 찾고 분류하여 네트워크 요소를 검색합니다.

통신 Juniper MX SSH 라우터 패턴은 TSOM 가시성의 일부인 sn_tsom_patterns(Telecommunications Discovery Patterns) 애플리케이션의 일부입니다.

스토어에서 앱 요청

ServiceNow Store[☑] 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보[☑]를 참조하십시오.

필수 구성요소

- TSOM 구독.
- 네트워크 라우터 장치에 SNMP 접근 권한이 있는지 확인합니다.
- ServiceNow 인스턴스에서 SNMP 자격 증명을 구성합니다. 자세한 내용은 SNMP support for Discovery[☑] 문서를 참조하십시오.
- TSOM 패턴 설정에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 TSOM(Telecommunications Discovery) 패턴 구성.

영향을 받는 **CMDB CI** 및 **CI** 관계(물리적 계층)

CI	CI 관계
IP 라우터 CI	<p>IP 라우터 장치는 IP 라우터 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ip_router</p> <p>IP 라우터 CI에는 슬롯 또는 네트워크 인터페이스가 포함되어 있습니다.</p>
슬롯 CI	<p>슬롯은 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_slot</p> <p>슬롯은 IP 라우터에 포함되어 있습니다.</p>

CI	CI 관계
	슬롯 CI에는 인터페이스 카드가 포함되어 있습니다.
하위 슬롯 CI	<p>하위 슬롯은 하위 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_subslot</p> <p>하위 슬롯은 인터페이스 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI가 포함되어 있습니다.</p>
인터페이스 카드 CI	<p>다양한 유형의 카드가 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>팬 및 전원 공급 장치도 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_interface_card</p> <p>인터페이스 카드는 슬롯 또는 하위 슬롯으로 구성됩니다.</p> <p>인터페이스 카드에는 네트워크 인터페이스 또는 하위 슬롯이 포함될 수 있습니다.</p>
네트워크 인터페이스 CI	<p>모든 유형의 네트워크 인터페이스는 네트워크 인터페이스 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ni_interface</p> <p>네트워크 인터페이스는 인터페이스 카드, IP 라우터에 포함되어 있습니다.</p>

이 패턴에 대한 **xNF** 분류

분류될 OID의 전체 목록에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

시작하기 전에

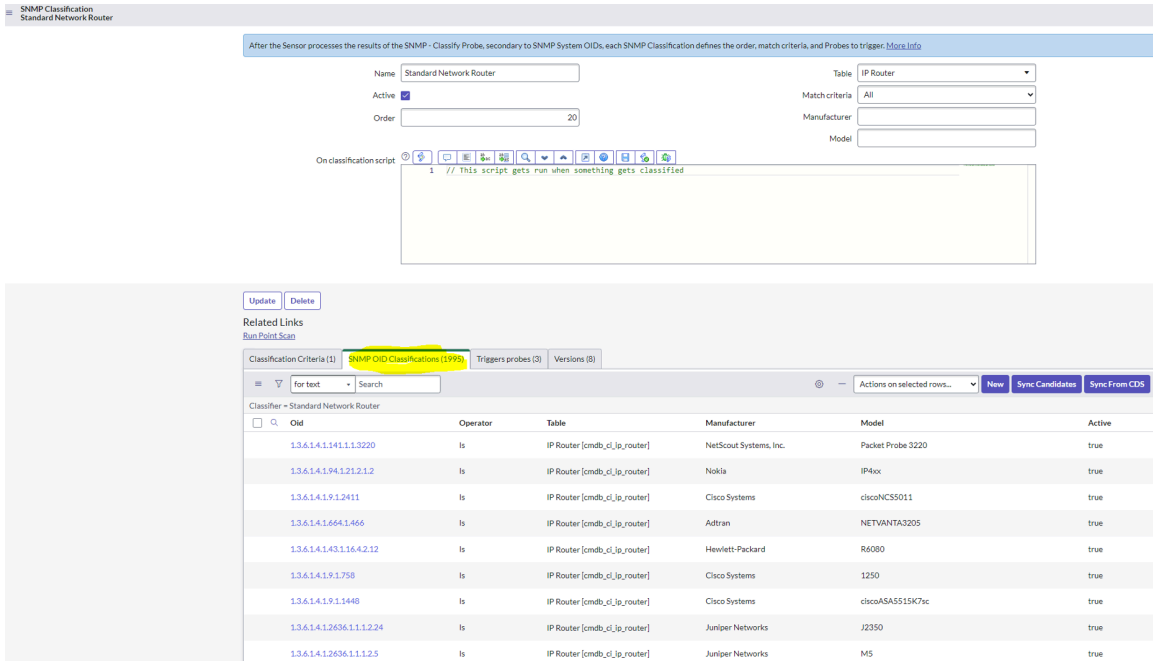
필요한 역할: 관리자

분류 규칙 이름: 표준 네트워크 라우터.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 디스커버리 정의 > **CI** 분류 > **SNMP**.
2. 목록에서 표준 네트워크 라우터를 선택합니다.

3. SNMP OID 분류 탭을 열고 OID 목록을 봅니다.



주:

분류 규칙에 OID를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#).

이 패턴을 호출할 특정 OID 목록입니다.

벤더	모델	OID	패턴
Juniper	MX80	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.57	통신 Juniper MX SSH 라우터
Juniper	MX104	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.97	통신 Juniper MX SSH 라우터
Juniper	MX240	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.29	통신 Juniper MX SSH 라우터
Juniper	MX480	1.3.6.1.4.1.2636.1.1.1.2.25	통신 Juniper MX SSH 라우터

xNF에서 사용되는 MiB 테이블: SystemMIB.

CLI 명령이 사용되었습니다.

- 새시 하드웨어 | 더 이상 | XML 표시
- 인터페이스 미디어 표시 | 더 이상 | XML 표시

통신 **Cisco** 스위치 패턴

ServiceNow[#] Telecom Discovery 애플리케이션은 Telecom Cisco 스위치 검색 패턴을 사용하여 네트워크에서 SNMP 기반 Cisco 스위치를 찾습니다. 이러한 자원을 검색하려면 스토어에서 TSOM 패턴(통신 디스커버리 패턴)을 업데이트해야 합니다 ServiceNow[#].

통신 검색은 통신 검색 패턴을 사용하여 가로 검색을 실행합니다. 이 통신 검색 패턴은 SNMP 요청 세트를 사용하여 네트워크 요소를 찾고, 분류하고, 검색합니다.

통신 Cisco 스위치 패턴은 TSOM 가시성의 일부인 sn_tsom_patterns(Telecommunications Discovery Patterns) 애플리케이션의 일부입니다.

스토어에서 앱 요청

ServiceNow Store [\[i\]](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보 \[i\]](#) 를 참조하십시오.

필수 구성요소

- TSOM 구독.
- 네트워크 라우터 장치에 SNMP 접근 권한이 있는지 확인합니다.
- ServiceNow[#] 인스턴스에서 SNMP 자격 증명을 구성합니다. 자세한 내용은 [SNMP support for Discovery \[i\]](#) 문서를 참조하십시오.
- TSOM 패턴 설정에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [TSOM\(Telecommunications Discovery\) 패턴 구성](#).

영향을 받는 **CMDB CI** 및 **CI** 관계(물리적 계층)

CI	CI 관계
IP 스위치 CI	<p>IP 스위치 장치는 IP 스위치 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ip_switch</p> <p>IP 스위치 CI에는 슬롯 또는 네트워크 인터페이스가 포함되어 있습니다.</p>
슬롯 CI	<p>슬롯은 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_slot</p> <p>슬롯은 IP 스위치에 포함되어 있습니다.</p> <p>슬롯 CI에는 인터페이스 카드가 포함되어 있습니다.</p>
하위 슬롯 CI	<p>하위 슬롯은 하위 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_subslot</p> <p>하위 슬롯은 인터페이스 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI가 포함되어 있습니다.</p>
인터페이스 카드 CI	<p>다양한 유형의 카드가 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>팬 및 전원 공급 장치도 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_interface_card</p>

CI	CI 관계
	<p>인터페이스 카드는 슬롯 또는 하위 슬롯으로 구성됩니다.</p> <p>인터페이스 카드에는 네트워크 인터페이스 또는 하위 슬롯이 포함될 수 있습니다.</p>
네트워크 인터페이스 CI	<p>모든 유형의 네트워크 인터페이스는 네트워크 인터페이스 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ni_interface</p> <p>네트워크 인터페이스는 인터페이스 카드, IP 스위치에 포함되어 있습니다.</p>

이 패턴에 대한 **xNF** 분류

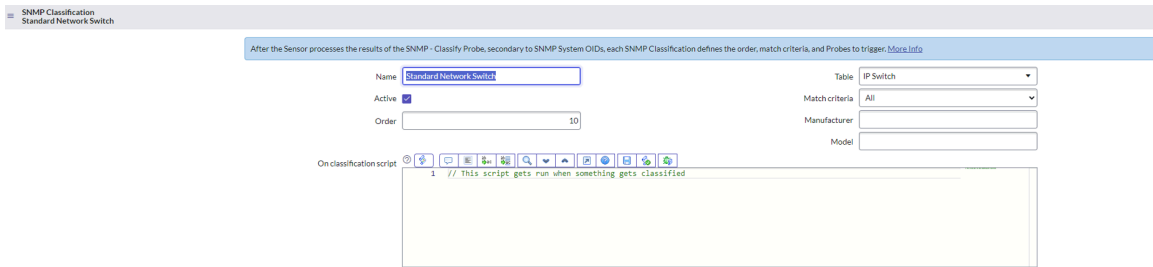
분류될 OID의 전체 목록에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

분류 규칙 이름: 표준 네트워크 스위치.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 디스커버리 정의 > **CI** 분류 > **SNMP**.
2. 목록에서 표준 네트워크 스위치를 선택합니다.
3. **SNMP OID** 분류 탭을 열고 OID 목록을 봅니다.



Update Delete

Related Links
Run Point Scan

Classification Criteria (2) **SNMP OID Classifications (427)** Triggers probes (3) Versions

Classifier = Standard Network Switch

OID	Operator	Table	Manufacturer	Model	Active
1.3.6.1.4.1.1916.2.98	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Extreme Networks	SUMMITX250-24XDC	true
1.3.6.1.4.1.14179.2.2.1.1.22.57	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Airespace, Inc	Cisco 1850 Unified Access Point	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1071	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Cisco Systems	ciscoPwrC3900Poe	true
1.3.6.1.4.1.6527.6.2.1.2.1	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Alcatel-Lucent Enterprise	7210 SAS-E	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.246	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Hewlett-Packard	H3C S3100-26TP-EI	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.38	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Hewlett-Packard	H3C S3600-52P-EI	true
1.3.6.1.4.1.9.1.1637	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Cisco Systems	ciscoE140D	true
1.3.6.1.4.1.25506.1.654	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	H3C Technologies	S3100V2-16TP-SI	true
1.3.6.1.4.1.1991.1.3.39.1	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	Brocade Communications Systems	NetIron iMR 640 Switch	true
1.3.6.1.4.1.2.6.157	Is	IP Switch [cmdb_ci_ip_switch]	IBM	8275-416	true

i 주:

분류 규칙에 OID를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 **통신 Discovery** 패턴을 사용한 통신 검색.

이 패턴을 호출할 특정 OID 목록입니다.

벤더	모델	OID	패턴
Cisco	넥서스 9000	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1954	텔레콤 Cisco 스위치
Cisco	넥서스 3548	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1666	텔레콤 Cisco 스위치

xNF에서 사용되는 MiB 테이블:

- 시스템MIB
- 엔터티실제 MIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

통신 스위치 패턴

ServiceNow[#] 통신 검색 애플리케이션은 통신 스위치 검색 패턴을 사용하여 네트워크에서 SNMP 기반 통신 스위치를 찾습니다. 이러한 자원을 검색하려면 스토어에서 TSOM 패턴(통신 디스커버리 패턴)을 업데이트해야 합니다 ServiceNow[#].

통신 검색은 통신 검색 패턴을 사용하여 가로 검색을 실행합니다. 이 통신 검색 패턴은 SNMP 요청 세트를 사용하여 네트워크 요소를 찾고, 분류하고, 검색합니다.

통신 스위치 패턴은 TSOM 가시성의 일부인 sn_tsom_patterns(Telecommunications Discovery Patterns) 애플리케이션의 일부입니다.

스토어에서 앱 요청

ServiceNow Store² 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보² 를 참조하십시오.

필수 구성요소

- TSOM 구독.
- 네트워크 라우터 장치에 SNMP 접근 권한이 있는지 확인합니다.
- ServiceNow[#] 인스턴스에서 SNMP 자격 증명을 구성합니다. 자세한 내용은 SNMP support for Discovery² 문서를 참조하십시오.
- TSOM 패턴 설정에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 TSOM(Telecommunications Discovery) 패턴 구성.

영향을 받는 **CMDB CI** 및 **CI** 관계(물리적 계층)

CI	CI 관계
IP 스위치 CI	IP 스위치 장치는 IP 스위치 CI로 표시됩니다. 테이블 이름: cmdb_ci_ip_switch

CI	CI 관계
	IP 스위치 CI에는 슬롯 또는 네트워크 인터페이스가 포함되어 있습니다.
슬롯 CI	<p>슬롯은 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_slot</p> <p>슬롯은 IP 스위치에 포함되어 있습니다.</p> <p>슬롯 CI에는 인터페이스 카드가 포함되어 있습니다.</p>
하위 슬롯 CI	<p>하위 슬롯은 하위 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_subslot</p> <p>하위 슬롯은 인터페이스 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI가 포함되어 있습니다.</p>
인터페이스 카드 CI	<p>다양한 유형의 카드가 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>팬 및 전원 공급 장치도 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_interface_card</p> <p>인터페이스 카드는 슬롯 또는 하위 슬롯으로 구성됩니다.</p> <p>인터페이스 카드에는 네트워크 인터페이스 또는 하위 슬롯이 포함될 수 있습니다.</p>
네트워크 인터페이스 CI	<p>모든 유형의 네트워크 인터페이스는 네트워크 인터페이스 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ni_interface</p> <p>네트워크 인터페이스는 인터페이스 카드, IP 스위치에 포함되어 있습니다.</p>

이 패턴에 대한 **xNF** 분류

분류될 OID의 전체 목록에 액세스하려면 다음을 수행합니다.

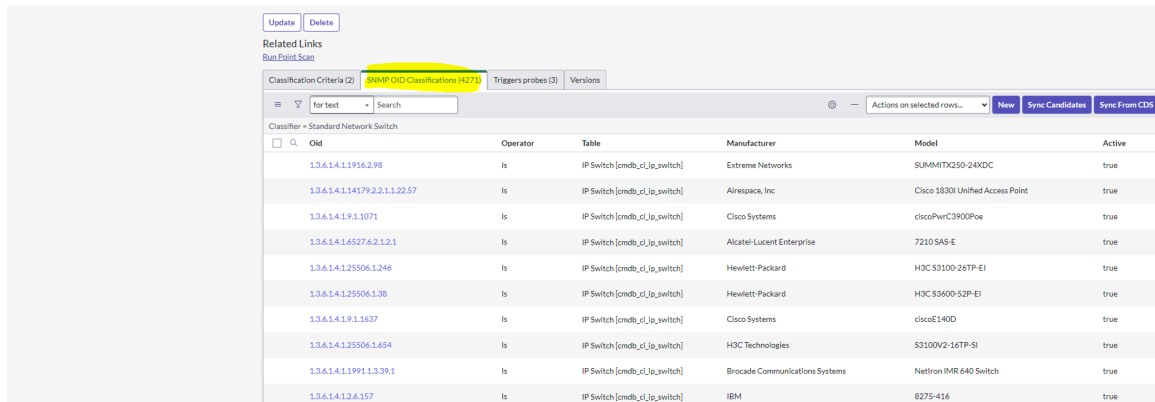
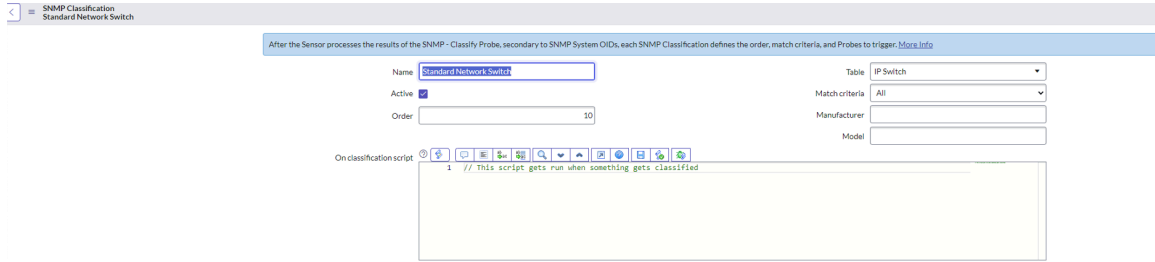
시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

분류 규칙 이름: 표준 네트워크 스위치.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 디스커버리 정의 > CI 분류 > **SNMP**.
2. 목록에서 표준 네트워크 스위치를 선택합니다.
3. **SNMP OID** 분류 탭을 열고 OID 목록을 봅니다.



i 주:

분류 규칙에 OID를 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [통신 Discovery 패턴을 사용한 통신 검색](#).

xNF에서 사용되는 MiB 테이블:

- 시스템MIB
- 엔터티실제 MIB
- IfMIB
- IfXMIB
- IpMIB

TSOM(Telecommunications Discovery) 패턴 구성

이 문서에서는 의 ServiceNow[#]TSOM 가시성에서 통신 디스커버리 패턴(TSOM 패턴이라고도 함)을 설정하는 데 필요한 종속성, 요구 사항 및 설치 단계에 대해 간략하게 설명합니다.

시작하기 전에

통신 디스커버리 패턴을 사용하려면 TSOM 구독이 필요합니다.

필요한 역할: 관리자

스토어에서 앱 요청

[ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보](#) 를 참조하십시오.

의존성 및 요구 사항

- 통신 서비스 운영 코어(sn_tsom_core)
- 검색에 의해 자동으로 설치되는 Discovery Core 플러그인(com.snc.discovery.core)
- ITOM 검색 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선싱 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [Request Discovery](#) 문서를 참조하십시오.

TSOM 가시성 설치 고지 사항

설치 프로세스와 관련된 중요한 정보 및 요구 사항은 을 참조하십시오 [TSOM 가시성 설치 고지 사항](#) .

수평 검색 및 통신 검색 패턴 설치

TSOM에서 통신 디스커버리 패턴을 구하고 설치하는 프로세스입니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 가로 검색 애플리케이션을 설치합니다.
를 참조하십시오 [Discovery setup](#) . 이는 Telecommunications Discovery 패턴 실행의 기본입니다.
2. 통신 Discovery 패턴 구하고 설치합니다.
 - a. 스토어에서 sn_tsom_patterns(통신 검색 패턴)을 ServiceNow[#] 설치합니다.
3. MID 서버 및 동기화 패턴 설정:
 - a. 설치된 패턴을 적절한 MID Server와 동기화하여 사용할 준비가 되었는지 확인합니다.
 - i. 다음으로 이동 디스커버리 > **MID** 서버.
 - ii. MID에 패턴 동기화를 선택합니다.

i 주:
이 작업은 TSOM 및 ITOM 패턴을 모두 동기화합니다.

MID 서버를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Configuring MID Server](#) .
4. TSOM 시스템 속성을 구성합니다.

- a. 시스템 속성 `sn_tsom_patterns.itom_pattern_enabled`를 설정하여 TSOM 패턴만 사용할지 아니면 ITOM과 TSOM 패턴의 조합을 사용할지에 대한 논리를 정의합니다.
 - i. 다음으로 이동합니다. 모두 > 시스템 속성 > 모든 속성.
 - ii. **sn_tsom_patterns.itom_pattern_enabled**를 선택합니다.
 - iii. 값이 **true** (기본값)로 설정되어 있는지 확인합니다.

TSOM이 TSOM 패턴만 실행하고 ITOM 패턴을 제외하도록 하려면 값을 **false**로 설정합니다.

i 주:
기본 설정은 TSOM 및 ITOM 패턴을 모두 사용하도록 구성됩니다.

5. 특정 MID Server에서 다양한 ITOM 패턴을 TSOM 패턴으로 교체할 수 있습니다.

예: 통신 라우터 패턴은 **mid.telecom.discovery.patterns.enabled** 가 해당 MID 서버에 대해 true로 설정된 경우 특정 MID 서버에 대한 네트워크 라우터 패턴을 대체합니다.

- a. 필터 탐색기로 이동하여 **ecc_agent_config.list**를 입력합니다.
- b. **mid.telecom.discovery.patterns.enabled**를 선택합니다(각 MID 서버에는 이 매개변수가 있음).
- c. 값이 **true**로 설정되어 있는지 확인합니다.

TSOM 패턴을 실행하는 데 사용할 각 MID 서버에 대해 이 구성을 반복합니다.

TSOM 가시성 설치 고지 사항

TSOM 가시성 솔루션을 지원하기 위해 CMDB CI 클래스 모델 스토어 애플리케이션을 수정하여 다음 통신 CI에 대한 IRE 식별 규칙에 대한 업데이트를 도입했습니다.

CMDB CI 클래스 모델 스토어 애플리케이션에 대한 자세한 내용은 [CMDB CI 클래스 모델을](#) 참조하십시오.

- 인터페이스 카드
- 슬롯
- 하위 슬롯
- 네트워크 인터페이스

TSOM 가시성에는 CMDB CI Class Models 버전 1.69.0(**sn_cmdb_ci_class**)이 필요합니다.

TSOM 가시성 애플리케이션(**sn_sgc_altiplano_connector**, **sn_tsom_patterns** 또는 **sn_tsom_core** 플러그인)을 설치하면 CMDB CI Class Models 스토어 애플리케이션이 버전 1.69.0으로 자동 업데이트(또는 설치)됩니다.

i 주:
Yokohama 인스턴스에 TSOM 가시성이 있는지 여부나 인스턴스가 Yokohama 이전 릴리스(예: Washington DC 또는 Xanadu)에 있는 경우에도 관리자는 재량에 따라 CMDB CI Class Models 스토어 애플리케이션을 버전 1.69.0으로 업그레이드할 수 있습니다.

중요! 관리자가 CMDB CI Class Models 버전 1.69.0을 배포하는 경우(TSOM 가시성 설치 여부에 관계없이) 위에서 언급한 하나 이상의 통신 CI에 적용된 사용자 지정 IRE 식별 규칙이 영향을 받을 수 있습니다. 이러한 규칙은 적절한 기능을 보장하기 위해 신중한 유효성 검사가 필요합니다.

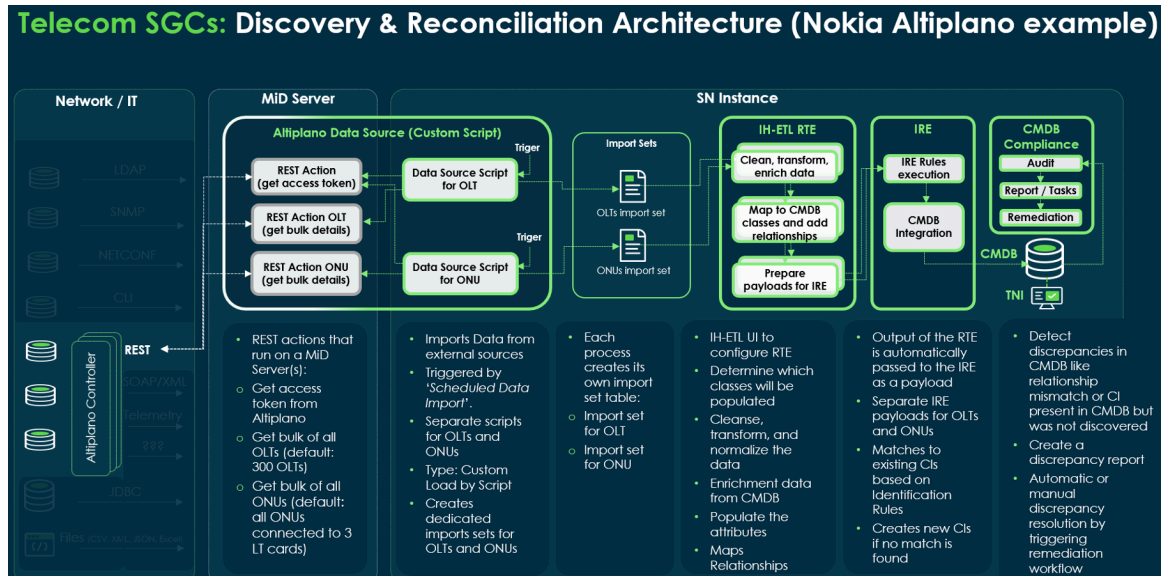
SGC(서비스 그래프 커넥터)를 사용한 통신 검색

서비스 그래프 커넥터는 여러 네트워크 도메인에서 타사 소스(예: 다양한 xNF를 관리하는 EMS/NMS/컨트롤러의 노스바운드 API)에서 CMDB(Configuration Management Database)로 데이터를 수집하는 동시에 네트워크 자원 및 서비스에 대한 구조화된 통신 모델 기반 보기를 지원하는 사전 정의된 통합입니다.

보안, 서버, 소프트웨어, 모니터링, 사물 인터넷(IoT) 및 클라우드용 커넥터와 같은 기존 서비스 그래프 커넥터와 함께 사용할 수 있습니다.

통신 서비스 그래프 커넥터를 사용하는 아키텍처

다음은 Nokia Altiplano 서비스 그래프 커넥터 구현의 예입니다. 다른 커넥터의 아키텍처는 다를 수 있습니다.



통합 허브 ETL(3.2)

이 스토어 앱은 데이터 무결성을 손상시키지 않으면서 타사 데이터를 CMDB 또는 비 CMDB 테이블에 통합하는 ETL 변환 맵을 만들고 관리합니다. 통합 허브 ETL은 샘플 데이터의 테스트 통합 실행을 포함하여 통합 프로세스 엔드 투 엔드를 안내하는 간소화된 사용자 인터페이스를 제공합니다.

자세한 내용은 [IntegrationHub ETL](#) 문서를 참조하십시오.

강력한 변환 엔진(RTE)

이 플러그인은 스테이징 테이블에 저장된 원시 소스 데이터를 CMDB에 매핑되고 통합된 데이터로 변환하는 데 사용됩니다. RTE는 데이터 변환 중에 통합을 위해 만들어진 ETL 변환 맵을 사용합니다.

자세한 내용은 [Create a robust import set transformer](#) 문서를 참조하십시오.

MID 서버

MID 서버 는 로컬 네트워크 내의 서버에서 Windows 서비스 또는 UNIX 디몬으로 실행되는 Java 애플리케이션입니다. 이를 ServiceNow[®] MID 서버 통해 ServiceNow 인스턴스와 외부 애플리케이션, 데이터 소스 및 서비스 간의 통신과 데이터 전송이 용이해집니다.

자세한 내용은 [MID Server](#) 문서를 참조하십시오.

IRE(식별 및 조정 엔진)

IRE는 여러 소스의 데이터를 식별하고 조정하기 위한 중앙 집중식 프레임워크를 제공합니다. 다양한 데이터 소스를 사용하여 CI 기록을 만들거나 업데이트할 때 CMDB 및 일부 비 CMDB 테이블의 무결성을 확인합니다.

자세한 내용은 [CMDB Identification and Reconciliation \(IRE\)](#) 문서를 참조하십시오.

통신 불일치 식별 및 조정에 대한 CMDB 규정 준수 인증 감사

[CMDB Compliance](#) 는 관리자가 CMDB 데이터의 정확성을 인증하고 발견된 불일치를 해결할 수 있는 도구 세트입니다. 통신 불일치 식별 및 조정에서는 이 [Certification audits](#) 기능을 사용하여 CMDB의 불일치를 발견 및 분석하고 정정 워크플로우를 생성 [Certification follow-on tasks](#) 및 활성화합니다.

불일치 식별 및 조정에 사용되는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [통신 불일치 식별 및 조정](#).

TNI 엔터티 생성 로직

시스템은 고객이 TNI를 설치했는지 확인할 때마다 검색된 모든 네트워크 데이터에 대해 TNI 엔터티 기록을 자동으로 생성합니다.

TNI가 설치되면 다음과 같은 페이로드가 각 항목에 대한 IRE 페이로드에 추가됩니다(className을 기반으로 inventory_category 채워짐).

```
related = [{
  "className": "tni_entity",
  "values": {
    "inventory_category": ""
  }
}];
```

결과적으로 검색된 CI는 cmdb_ci 테이블과 tni_entity 테이블 모두에 있습니다.

통신 서비스 그래프 커넥터 지원됨

[Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터](#).

사용 가능한 [Service Graph Connectors](#) 다른 항목을 참조하십시오.

지원되는 버전

지원되는 ServiceNow# 버전: Yokohama 이상

Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터

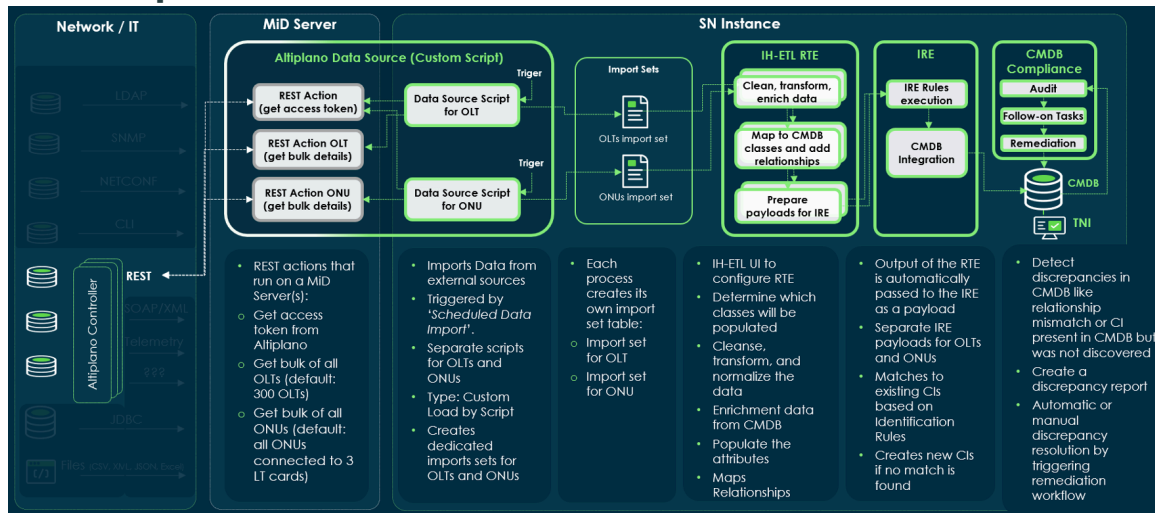
REST API를 통해 Nokia Altiplano 소프트웨어에서 ServiceNow 인스턴스로 데이터를 끌어오려면 서비스 그래프 커넥터 for Nokia Altiplano 액세스 네트워크 SDN 컨트롤러를 사용하십시오.

Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터는 Nokia Altiplano 데이터베이스에서 자산 인벤토리 데이터 (물리적 네트워크 자원)를 가져옵니다.

스토어에서 앱 요청

[ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보](#) 를 참조하십시오.

Nokia Altiplano SGC 아키텍처



데이터 소스는 다음과 같이 정의됩니다.

- 스크립트별 사용자 지정 로드
- 단일 열의 데이터

서비스 그래프 커넥터 기술에 대한 일반적인 개요는 다음 문서를 참조하십시오 [Getting started with Service Graph Connectors](#) .

지원되는 버전

지원되는 Nokia Altiplano 컨트롤러 최소 버전: 24.6.

사용 케이스

다음은 Nokia Altiplano 서비스 그래프 커넥터를 사용하는 방법의 예입니다.

- Nokia Altiplano 서비스 그래프 커넥터는 REST API(MID 서버를 통해)를 통해 Nokia Altiplano 액세스 컨트롤러에서 데이터를 끌어오는 데 사용할 수 있으며, CMDB가 OLT 및 ONT와 같은 물리적 네트워크 자원에 대한 정확한 최신 정보로 채워져 있는지 확인할 수 있습니다. 이 통합은 네트워크 자원과 그 관계에 대한 통신 모델에 부합하는 뷰를 제공합니다.
- 향후 기능: 향후 릴리스에서 Nokia Altiplano 서비스 그래프 커넥터는 물리적 자원뿐만 아니라 논리적 자원과 서비스/연결도 검색할 수 있는 기능을 확장하여 네트워크의 물리적 및 논리적 측면을 보다 포괄적으로 볼 수 있습니다. 또한 Altiplano 컨트롤러가 MID 서버를 통해 ServiceNow 인스턴스에 변경 사항을 알리고 검색 작업을 순차적으로 트리거하는 이벤트 기반 검색을 지원합니다.
- 동기화 일정을 구성하고 저장하는 기능.

안내 설정

Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터의 안내 설정은 인스턴스에서 통합을 구성하기 위한 체계적인 작업 시퀀스를 제공합니다. 안내 설정에 액세스하려면 문서를 참조하십시오 [Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터 구성](#).

CMDB 통합 대시보드

CMDB용 통합 커먼즈 스토어 앱은 설치된 모든 서비스 그래프 커넥터의 상태, 처리 결과 및 처리 오류에 대한 중앙 뷰가 포함된 대시보드를 제공합니다. 모든 통합 실행에 대한 메트릭을 볼 수 있습니다. 뷰를 특정 통합, 특정 기간 또는 특정 통합 실행으로 필터링할 수 있습니다. CMDB 통합

대시보드에서 SolarWinds 통합을 모니터링하는 방법에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [Integration Commons for CMDB](#).

임포트 세트

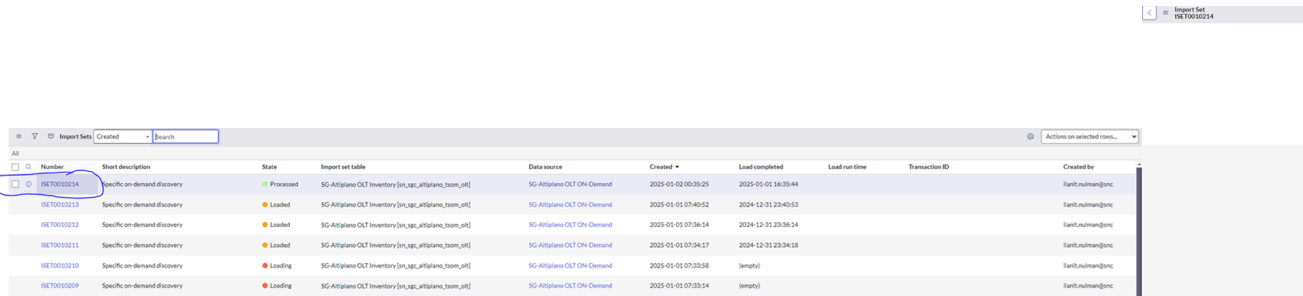
임포트 세트는 통합 허브 ETL에 대한 입력으로, 변환 맵이 관계를 만들고 모델링합니다. 데이터가 임포트 세트로 로드되면 변환 프로세스가 트리거됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

다음으로 이동 모두 > 시스템 임포트 세트 > 관리 > 임포트 세트.
데이터 소스 스크립트는 자동으로 준비 테이블을 생성합니다.



데이터 매핑

Nokia Altiplano 소프트웨어의 데이터 소스의 데이터는 강력한 변환 엔진(RTE)을 사용하여 매핑되고 ServiceNow CMDB 테이블로 변환됩니다. 데이터는 IRE(식별 및 조정 엔진)를 사용하여 ServiceNow CMDB에 삽입됩니다.

안내 설정을 완료하면 SolarWinds 소프트웨어에서 주기적으로 데이터를 끌어오도록 통합을 구성할 수 있습니다.

데이터가 준비 테이블로 로드된 다음 다음 관계로 다음 CMDB 대상 테이블에 삽입됩니다.

CMDB CI 및 CI 관계 매핑 (물리적 계층)

CI	CI 관계
OLT CI	<p>OLT 장치는 OLT CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_optical_line_terminal</p> <p>OLT CI에는 슬롯 CI가 포함되어 있습니다.</p>
ONT CI	<p>ONT 장치는 ONT CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_optical_network_terminal</p> <p>ONT CI에는 네트워크 인터페이스 CI가 포함되어 있습니다.</p> <p>ONT 네트워크 인터페이스 CI는 ONT CI에 포함되어 있습니다.</p>

CI	CI 관계
슬롯 CI	<p>새시 슬롯은 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_slot</p> <p>슬롯 CI는 OLT CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI(LT/NT 카드, 팬/PSU 장치)가 포함되어 있습니다.</p>
하위 슬롯 CI	<p>LT/NT 카드 케이지는 하위 슬롯 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_container_subslot</p> <p>하위 슬롯 CI는 OLT LT 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI는 OLT NT 카드 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>하위 슬롯 CI에는 인터페이스 카드 CI(트랜시버 카드)가 포함되어 있습니다.</p>
인터페이스 카드 CI	<p>LT 및 NT 카드는 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>트랜시버 카드는 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다.</p> <p>팬 및 전원 공급 장치는 인터페이스 카드 CI로 표시됩니다. (특수 카드, 팬 및 전원 공급 장치 CI는 다음 릴리스에서 변경될 수 있습니다.)</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_interface_card</p> <p>LT 카드에는 하위 슬롯 CI가 포함되어 있습니다.</p> <p>NT 카드에는 하위 슬롯 CI가 포함되어 있습니다.</p> <p>NT 카드 CI에 네트워크 인터페이스 CI가 포함되어 있습니다.</p> <p>LT/NT 트랜시버 카드 CI에는 네트워크 인터페이스 CI가 포함되어 있습니다.</p> <p>LT/NT 카드 CI는 LT/NT 슬롯 CI에 포함되어 있습니다.</p> <p>LT 트랜시버 카드 CI는 하위 슬롯 CI(LT 카드)에 포함되어 있습니다.</p> <p>NT 트랜시버 카드 CI는 하위 슬롯 CI(NT 카드)에 포함되어 있습니다.</p>

CI	CI 관계
네트워크 인터페이스 CI	<p>LT 카드 PON 액세스 포트와 NT 카드 네트워크 포트는 네트워크 인터페이스 CI로 표시됩니다.</p> <p>테이블 이름: cmdb_ci_ni_interface</p> <p>LT 송수신기/NT 송수신기/NT 카드 CI에 포함된 네트워크 인터페이스 CI입니다.</p> <p>ONT 네트워크 인터페이스 CI는 ONT CI에 포함되어 있습니다.</p>

통합 허브 ETL 애플리케이션을 사용하여 데이터 맵을 보고 관리할 수 있습니다.

자세한 내용은 [IntegrationHub ETL](#) 문서를 참조하십시오.

지원되는 xNF

- 라이트스팬 MF-2 (OLT)
- 라이트스팬 ISAM FX-4 (OLT)
- 라이트 팬 XS-010X-Q (ONT)
- 라이트 팬 XS-010X-R (ONT)

특수 시스템 속성

Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터는 애플리케이션의 다양한 동작을 제어하는 특수 시스템 속성을 설치합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 > **Nokia Altiplano** > 속성.

sys_properties.list를 입력하고 '*altiplano' 이름으로 필터링하여 이러한 속성에 액세스할 수도 있습니다.

Name	Value	Type	Application	Description
*altiplano	Search	Search	Search	Search
sn_sgc_altiplano.olt_batch_size	300	integer	Service Graph Connector for NOKIA Altiplano	The OLT Datasource batch size for REST C...
sn_sgc_altiplano.onu_batch_size	3	integer	Service Graph Connector for NOKIA Altiplano	The ONU Datasource batch size for REST C...
sn_sgc_altiplano.onu_ci_class	ONT	choice list	Service Graph Connector for NOKIA Altiplano	ONU CI Class. Valid values: ONU or ONT

Nokia Altiplano SGC 시스템 속성

속성 이름	권장/기본값	설명
sn_sgc_altiplano.olt_batch_size	300	REST 호출에 대한 OLT 데이터 원본 일괄 처리 크기입니다. 이 숫자는 Altiplano 응답 엔터티의 수를 나타냅니다. (증가 시

속성 이름	권장/기본값	설명
		REST 작업 실행에 실패할 수 있음)
sn_sgc_altiplano.onu_batch_size	3	REST 호출에 대한 ONU 데이터 소스 배치 크기입니다. 이 숫자는 LT 카드 관련 ONU 데이터의 수를 나타냅니다. (증가 시 REST 작업 실행에 실패할 수 있음)
sn_sgc_altiplano.onu_ci_class	ONT	ONU CI 클래스, 유효한 값: ONU 또는 ONT

REST API를 통해 **Nokia** Altiplano에서 데이터를 가져오는 예 REST API를 통해 Nokia Altiplano에서 데이터를 검색하는 예입니다.

URL 형식

버전이 지정된 URL: POST: altiplano-indexsearch/latestcompleted-inv/_search

Example: OLT용

```
{
  "_source": [
    "deviceAVmetadata",
    "inventorymetadata",
    "inventorydata.ietf-hardware:hardware",
    "inventorydata.ietf-hardware:hardware-state",
    "inventorydata.nokia-state:state"
  ],
  "sort": [{"_id": {"order": "asc"}},
  "from": 0,
  "size": 300
}
```

Example: ONU용

```
{
  "query": {
    "bool": {
      "should": [
        {
          "exists": {
            "field":
"inventorydata.ietf-interfaces:interfaces-state.interface.bbf-xponvni:v-ani.onu-present-on-thi
s-olt.detected-serial-number"
          }
        }
      ]
    }
  },
  "_source": [
```

```

"inventorydata.ietf-interfaces:interfaces-state.interface.bbf-xponvani:v-ani.onu-present-on-thi
s-olt.detected-serial-number",

"inventorydata.bbf-fiber-onu-emulated-mount:onus.onu.root.ietf-hardware-mounted:hardware-
state",
  "inventorydata.bbf-fiber-onu-emulated-mount:onus.onu.name"
],
"sort": [{"_id": {"order": "asc"}},
"from": 0,
"size": 3
}

```

Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터 구성

이 문서에서는 REST API(Nokia Altiplano 액세스 컨트롤러)의 네트워크 자원 데이터를 ServiceNow CMDB에 통합하기 위해 안내 설정을 사용하여 Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터를 구성하는 방법을 설명합니다. 여기에는 네트워크 데이터의 정확한 통합을 보장하기 위한 설정, 인증 및 예약 단계가 포함됩니다.

Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터를 사용하려면 TSOM을 구독해야 합니다.

스토어에서 앱 요청

[ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보](#)를 참조하십시오.

의존성 및 요구 사항

- TSOM 가시성 플러그인(sn_tsom_core)
- 검색에 의해 자동으로 설치되는 Discovery Core 플러그인(com.snc.discovery.core)
- ITOM 검색 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선싱 플러그인(com.snc.itom.license).

자세한 내용은 [Request Discovery](#) 문서를 참조하십시오.

- 개발 환경 전용 - 통합 허브 ETL(sn_int_studio).
- Nokia Altiplano 플랫폼(REST 노스바운드 API에 대한 액세스).

필요한 역할: admin

TSOM 가시성 설치 고지 사항


설치 프로세스와 관련된 중요한 정보 및 요구 사항은 을 참조하십시오 [TSOM 가시성 설치 고지 사항](#).

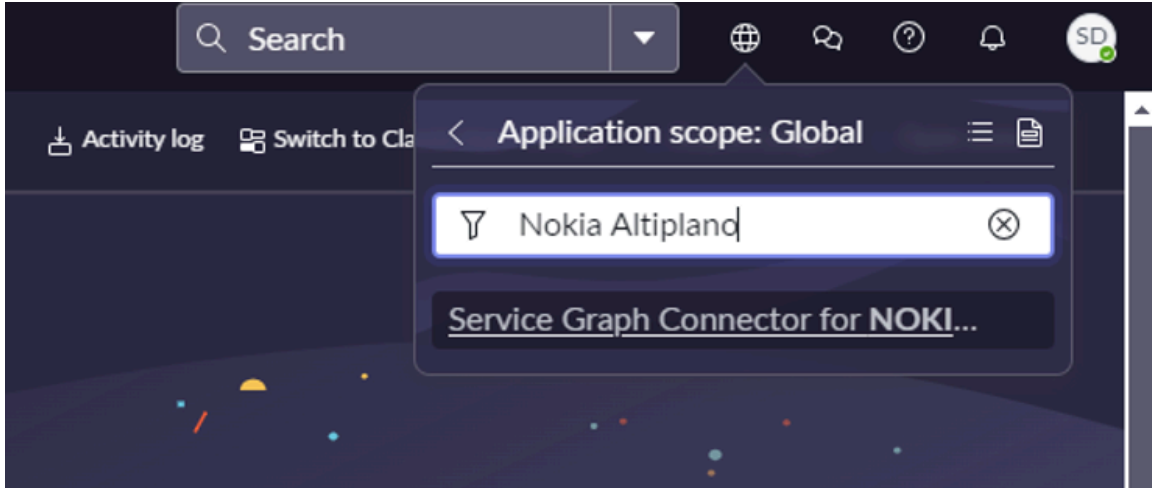
초기 설정 절차

이 절차는 Nokia Altiplano의 초기 설정에 적용할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

를  선택하고 Nokia Altiplano를 검색한 후 선택하여 애플리케이션 범위를 'Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터'로 변경합니다.



프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 > **Nokia Altiplano** > 설정.
2. 시작하기 페이지에서 시작하기를 선택합니다.
3. 구성 MID 서버:

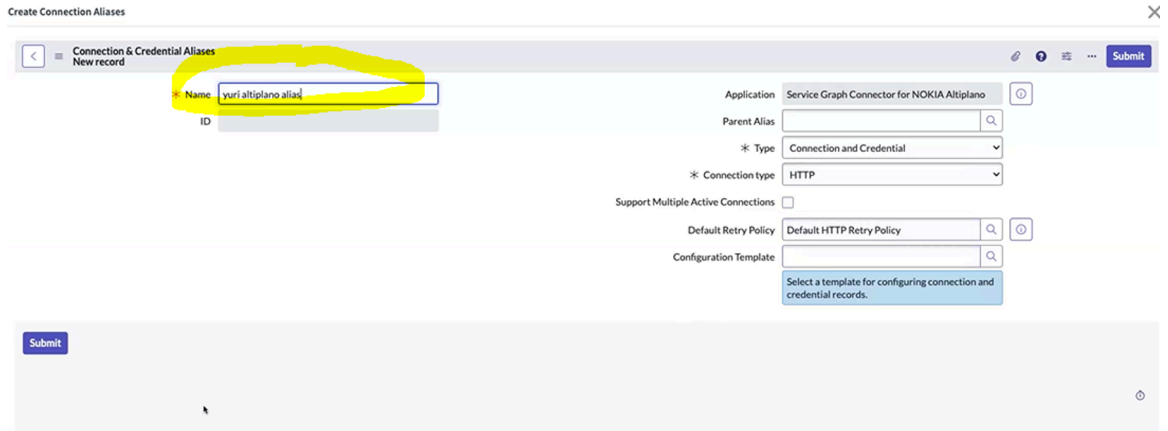
- a. 구성을 선택합니다.
- b. MID 서버가 구성된 경우 모두 완료로 표시로 설정합니다.

MID 서버를 설치 및 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [Configuring MID Server](#).

4. 연결 구성:

- a. 시작하기를 선택합니다.
- b. 연결 및 자격 증명에 대한 별칭을 구성합니다.
 - i. 구성을 선택합니다.
 - ii. 필드 이름에 동맹국 이름을 지정합니다.

iii. 나머지 필드는 기본값으로 두고 제출 을 선택한 다음 완료로 표시를 선택합니다.



이렇게 하면 직접 연결이 아닌 이름으로 연결을 사용할 수 있으므로 수집기가 CMDB에서 모든 활성 별칭을 추출하고 바인딩된 HTTP 연결에서 데이터 수집을 시작할 수 있습니다.

c. Nokia Altiplano 컨트롤러에 액세스하기 위한 자격 증명을 생성합니다.

i. 구성을 선택합니다.

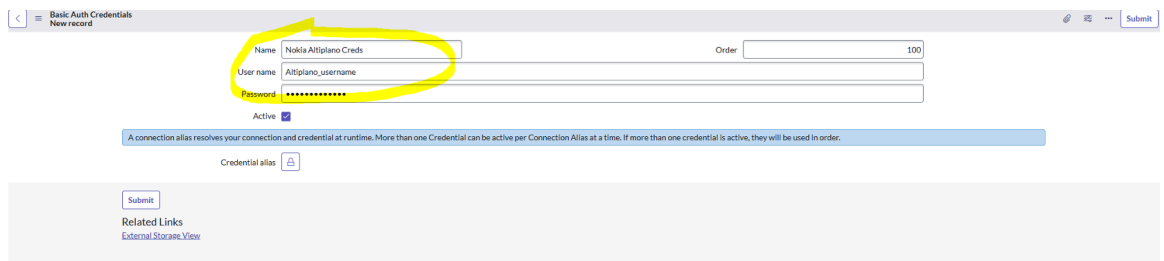
ii. 이름 필드에 Nokia Altiplano 인스턴스 사용자 이름을 지정합니다.

iii. 암호 필드에 Nokia Altiplano 인스턴스 암호를 지정합니다.

i 주:

Nokia Altiplano 인스턴스에서 사용하는 인증 방식에 따라 다른 인증 필드가 필요할 수 있습니다. 기본적으로 (안내 설정의 일부로)를 사용합니다 [Basic authentication credentials](#) .

iv. 나머지 필드는 기본값으로 두고 제출 을 선택한 다음 완료로 표시를 선택합니다.



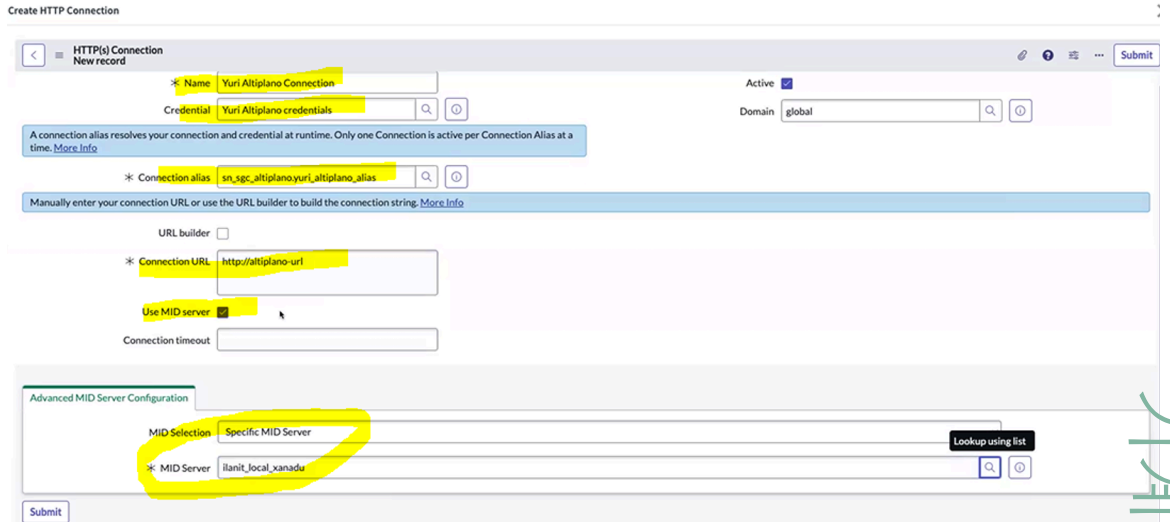
d. HTTP 연결 작성:

i. 구성을 선택합니다.

ii. 필드 이름에 HTTP 연결 이름을 지정합니다.

iii. 자격 증명 필드에서 돋보기 아이콘을 선택하고 섹션 5.b에 정의된 자격 증명을 선택합니다.

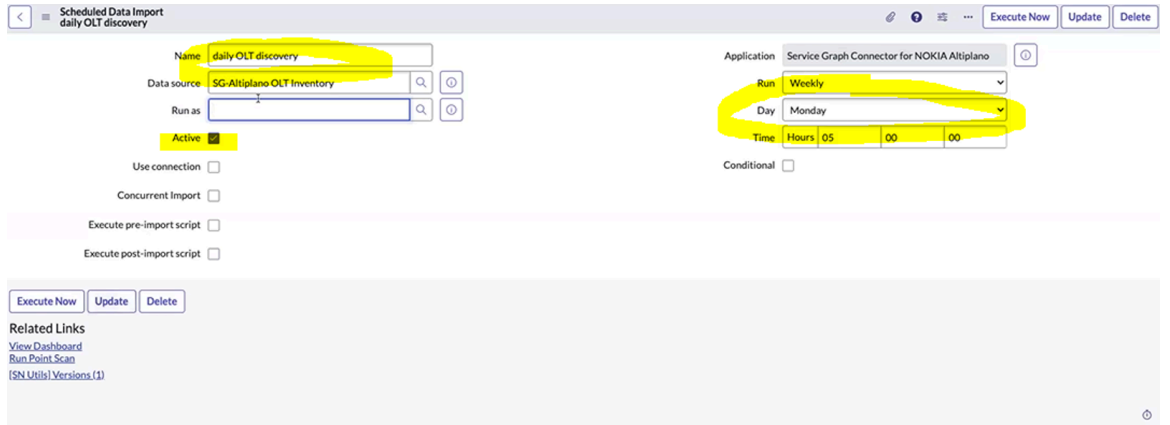
- iv. 연결 별칭 필드에서 아이콘을 선택하고 🔍 섹션 5.a에 정의된 연결 동맹을 선택합니다.
- v. 연결 URL 필드에 Nokia Altiplano URL을 지정합니다.
- vi. MID 서버 사용 확인란을 선택하고 검색을 실행할 특정 MID 서버 또는 MID 서버 클러스터를 선택합니다.
- vii. 나머지 필드는 기본값으로 두고 제출 을 선택한 다음 완료로 표시를 선택합니다.



5. 데이터 수집 일정 구성:

- a. 시작하기를 선택합니다.
 - i. 구성을 선택합니다.
 - ii. 필드 이름에 스케줄러 이름을 지정합니다.
 - iii. 데이터 원본 필드에서 아이콘을 선택하고 🔍 OLT 검색을 위한 데이터 원본을 선택합니다.
 - **SG Altiplano OLT for All**(모두에 대한 **SG Altiplano OLT**) - Nokia Altiplano의 모든 별칭 (인스턴스)에 대해 이 옵션을 선택합니다.
 - **SG Altiplano OLT [ALIAS_NAME]** - Altiplano 인스턴스의 특정 별칭에 대해 이 옵션을 선택합니다.
 - iv. 활성화하려면 활성 확인란을 선택합니다.

이 일정을 실행할 시기를 지정합니다(매일, 매주, 매월, 주기적으로, 상위 실행 후, 한 번).
 - v. 지금 실행을 선택하여 지금 실행할 수 있습니다.
 - vi. 나머지 필드는 기본값으로 두고 업데이트를 선택한 다음 완료로 표시합니다.



b. ONU에 대한 데이터 수집 예약:

i. 구성을 선택합니다.

ii. 이름 필드에 스케줄러 이름을 지정합니다.

iii. 데이터 소스 필드에서 ONU 🔍 디스커버리를 위한 데이터 소스를 선택합니다.

- **SG Altiplano ONU for All**(모두에 대한 **SG Altiplano ONU**) - Nokia Altiplano의 모든 별칭 (인스턴스)에 대해 이 옵션을 선택합니다.
- **SG Altiplano ONU [ALIAS_NAME]** - Altiplano 인스턴스의 특정 별칭에 대해 이 옵션을 선택합니다.

iv. 활성화하려면 활성 확인란을 선택합니다.

i 주 :

이 일정을 실행할 시기를 지정합니다(매일, 매주, 매월, 주기적으로, 상위 실행 후, 한 번).

v. 지금 실행을 선택하여 지금 실행할 수 있습니다.

vi. 나머지 필드는 기본값으로 두고 **Update 를 누른 다음 완료로 표시를 누릅니다.**

6. 20개 기록 로드 테스트 관련 링크를 사용하여 연결을 테스트합니다.

이 단계에서는 선택한 데이터 소스를 테스트하고 데이터가 준비 중인 테이블로 로드되었는지 확인합니다. 연결에 성공하면 선택한 Nokia Altiplano 데이터 소스가 성공적으로 연결되었음을 나타냅니다. 모든 데이터 소스 에 대한 **SG-Altiplano OLT** 및 모든 데이터 소스 에 대한 **SG-Altiplano ONU** 와 사용자가 생성한 다른 데이터 소스 모두에 대해 이 작업을 수행합니다.

a. 다음으로 이동 서비스 그래프 커넥터 > **Nokia Altiplano > 데이터 소스.**

7. 원하는 데이터 소스를 선택합니다.

8. 데이터 소스 품의 관련 링크 아래에서 20개 기록 로드 테스트를 선택합니다.

9. 테스트 결과 상태가 완료가 되고 완료 코드가 성공이 될 때까지 기다립니다.

Progress	
Name	ImportProcessor
State	Complete
Completion code	Success
Message	Processed: 4, inserts 4, updates 0, errors 0, empty and ignored 0, ignored errors 0 (0:00:04.720)

Next steps...


- [Import sets](#) Go to the import sets for this data load
- [Loaded data](#) Go to the newly imported data inside the staging table: sn_sgc_altiplano_tsom_olt
- [Run Robust Transform](#) Transform a loaded import set using a robust transform
- [Import log](#) View the import log

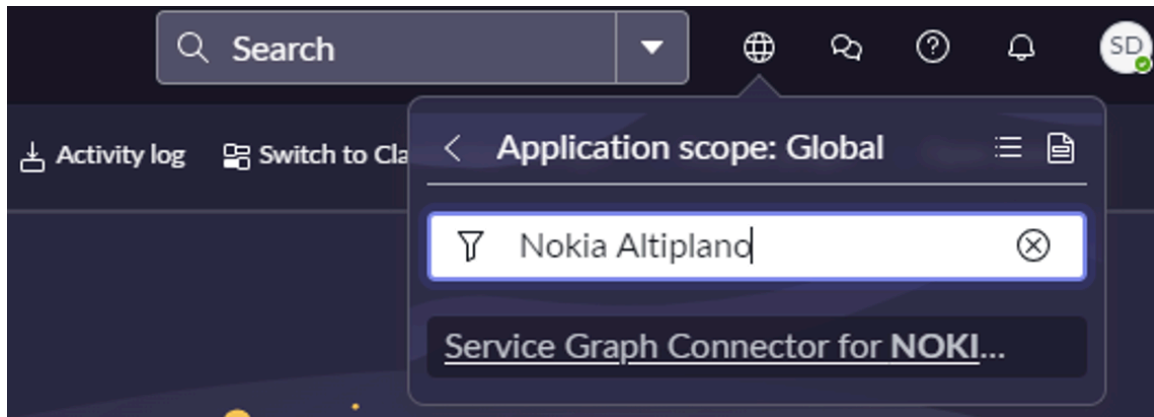
멀티 인스턴스 설정

Nokia Altiplano의 두 번째 인스턴스와 후속 인스턴스를 추가합니다.

시작하기 전에

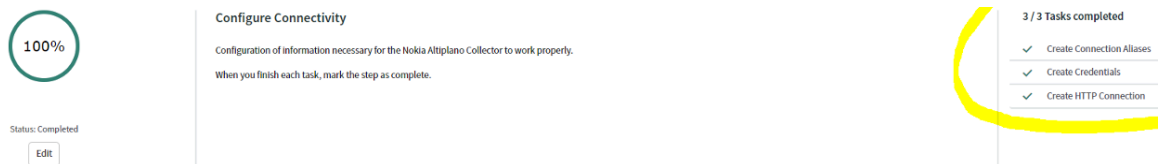
필요한 역할: 관리자

아이콘을 선택하고  Nokia Altiplano를 검색한 후 선택하여 애플리케이션 범위를 Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터로 변경합니다.



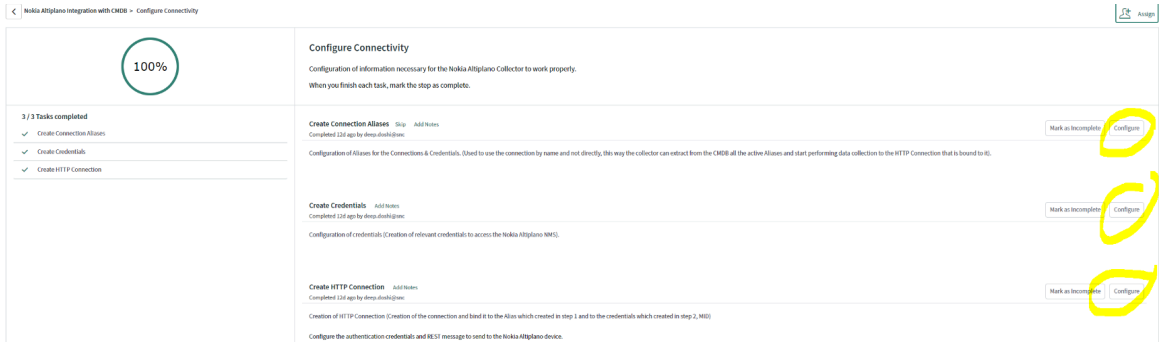
프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 > **Nokia Altiplano** > 설정.
- 시작하기 페이지에서 시작하기를 선택합니다.
Configured Connectivity (구성된 연결) 섹션의 모든 단계를 반복합니다. Nokia Altiplano의 새 인스턴스에 대한 구성 항목을 작성합니다.



- 연결 별칭 생성을 선택합니다.

4. 연결 별칭 생성, 자격 증명 생성 및 HTTP 연결 생성을 구성합니다.

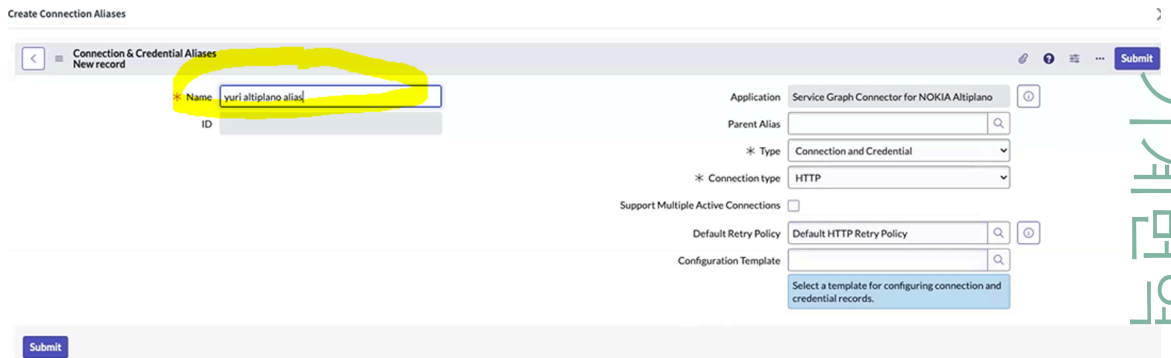


a. 연결 및 자격 증명에 대한 별칭을 구성합니다.

i. 구성을 선택합니다.

ii. 필드 이름에 동맹국 이름을 지정합니다.

iii. 나머지 필드는 기본값으로 두고 제출을 선택한 다음 완료로 표시합니다.



이렇게 하면 직접 연결이 아닌 이름으로 연결을 사용할 수 있으므로 수집기가 CMDB에서 모든 활성 별칭을 추출하고 바인딩된 HTTP 연결에서 데이터 수집을 시작할 수 있습니다.

b. Nokia Altiplano 컨트롤러에 액세스하기 위한 관련 자격 증명을 생성합니다.

i. 구성을 선택합니다.

ii. 이름 필드에 Nokia Altiplano 인스턴스 사용자 이름을 지정합니다.

iii. 암호 필드에 Nokia Altiplano 인스턴스 암호를 지정합니다.

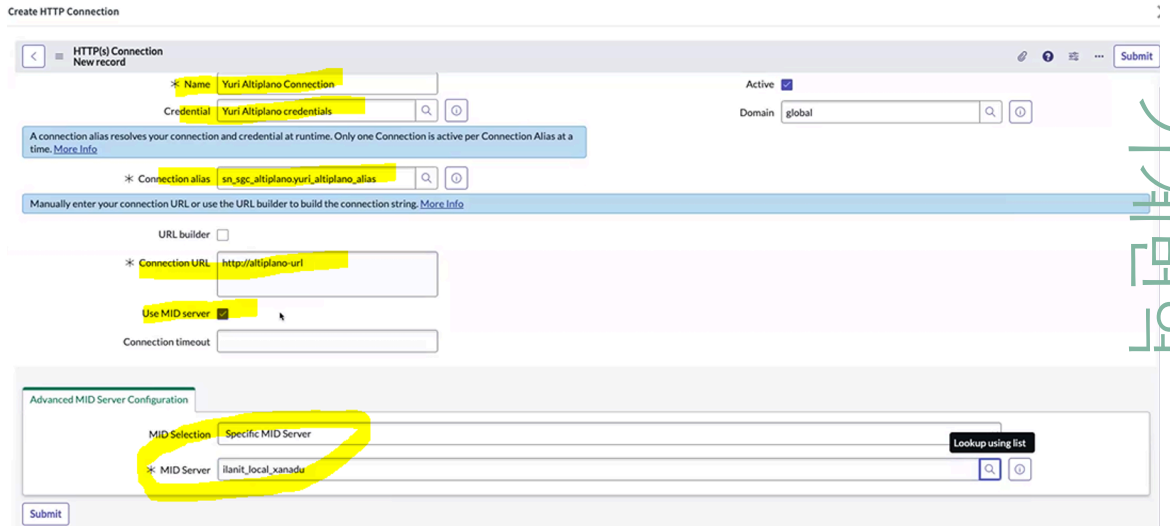
i 주:

Nokia Altiplano 인스턴스에서 사용하는 인증 방식에 따라 다른 인증 필드가 필요할 수 있습니다.

iv. 나머지 필드는 기본값으로 두고 제출을 선택한 다음 완료로 표시를 선택합니다.

c. HTTP 연결 작성:

- i. 구성을 선택합니다.
- ii. 필드 이름에 HTTP 연결 이름을 지정합니다.
- iii. 자격 증명 필드에서 아이콘을 선택하고 🔍 섹션 5.b에 정의된 자격 증명을 선택합니다.
- iv. 연결 별칭 필드에서 아이콘을 선택하고 🔍 연결 동맹을 선택합니다.
- v. 연결 URL 필드에 Nokia Altiplano URL을 지정합니다.
- vi. MID 서버 사용 확인란을 선택하고 검색을 실행할 특정 MID 서버 또는 MID 서버 클러스터를 선택합니다.
- vii. 나머지 필드는 기본값으로 두고 제출 을 선택한 다음 완료로 표시를 선택합니다.



5. 20개 기록 로드 테스트 관련 링크를 사용하여 연결을 테스트합니다.

통신 불일치 식별 및 조정

통신 불일치 식별 및 조정은 ServiceNow의 CMDB/TNI가 네트워크의 업데이트된 상태를 정확하게 반영하고 계획 또는 설계된 인벤토리 자원과 동기화 상태를 유지하는지 확인합니다.

감사를 통해 네트워크 데이터를 CMDB/TNI CI 레코드와 지속적으로 비교하고, 불일치를 식별 및 해결하여 둘 사이의 일관성을 유지합니다. 이 프로세스는 데이터 무결성을 확인하고, 불일치를 방지하고, CMDB/TNI를 실제 네트워크 배포와 동기화 상태로 유지하는 데 필수적입니다.

CMDB/TNI에서 신뢰할 수 있고 정확한 데이터를 유지하는 것은 원활한 주문 및 서비스 이행, 보증, 보안 및 자산 관리를 위한 핵심 요소입니다. 이 기능은 자동화를 위한 핵심 요소 중 하나이며 TM Forum ANO(Autonomous Network Operations) 프레임워크와 일치합니다.

통신 불일치 식별 및 조정 라이선싱

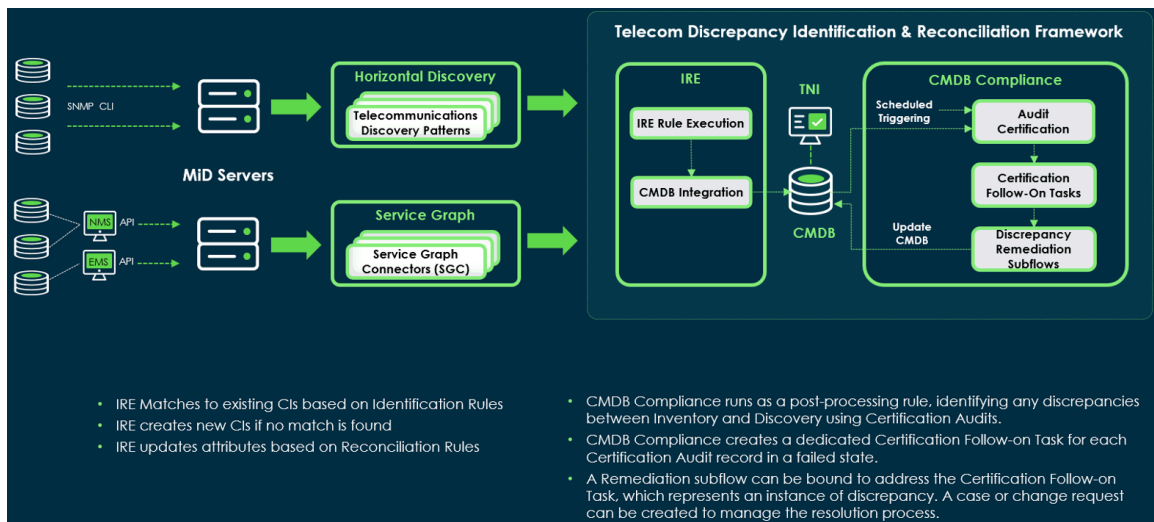
Now Platform은 TSOM 가시성 애플리케이션 사용료가 조직에 청구되는 라이선싱 모델을 사용합니다. Telecom Discovery, Telecom Discrepancy Identification & Reconciliation 및 TSOM Visibility (플러그인)는 TSOM Visibility의 구성요소입니다. TSOM 가시성을 사용하려면 조직이 TSOM을 구독해야 합니다. ServiceNow의 제품 설명서에는 가격, 패키징 또는 기타 세부 사항에 대한 세부 정보가 포함되어 있지 않습니다. 이는 조직의 고객 계약에 따라 결정되기 때문입니다.

통신 불일치 식별 및 조정 탐색

통신 불일치 식별 및 조정 솔루션은 네트워크 시스템과 CMDB/TNI와 같은 재고 관리 데이터베이스 간에 네트워크 리소스 데이터의 정확성과 일관성을 확인하도록 설계되었습니다.

통신 불일치 식별 및 조정은 기능을 수행하기 위해 통신 Discovery 및 플랫폼 기능에 의존합니다.

통신 불일치 식별 및 조정 개요



TSOM 가시성 플러그인

통신 불일치 식별 및 조정 논리는 TSOM 가시성 플러그인 (sn_tsom_core)의 구성요소입니다. 이 플러그인은 통신 디스커버리 및 통신 불일치 식별 및 조정 프로세스 모두에 필수적인 공유 논리를 포함합니다. 여기에는 통신 관련 불일치 탐지 및 해결 기능과 함께 현재 및 미래의 통신 애플리케이션 기능을 지원하도록 설계된 기타 기본 로직이 포함됩니다.

IRE(식별 및 조정 엔진)

IRE는 여러 소스의 데이터를 식별하고 조정하기 위한 중앙 집중식 프레임워크를 제공합니다. 다양한 데이터 소스를 사용하여 CI 기록을 만들거나 업데이트할 때 CMDB 및 일부 비 CMDB 테이블의 무결성을 확인합니다.

- IRE는 식별 규칙에 따라 기존 CI와 일치합니다.
- IRE는 일치하는 항목이 없으면 CI를 생성합니다.
- IRE 업데이트는 조정 규칙에 따라 발생합니다.

자세한 내용은 [CMDB Identification and Reconciliation \(IRE\)](#) 문서를 참조하십시오.

CMDB 준수 및 통신 불일치 식별 및 조정

CMDB 준수는 관리자가 CMDB 데이터의 정확성을 인증하고 준수 감사 중에 감지된 불일치를 식별할 수 있는 도구 세트입니다. 또한 실패한 감사 기록에 대한 후속 작업을 자동으로 생성하고 할당할 수 있으며, 이는 불일치를 수정하기 위해 적절한 정정 하위 플로우를 트리거하는 작업 역할을 합니다. CMDB 규정 준수 감사는 통신 불일치 식별 및 조정의 기초를 형성합니다.

- CMDB 준수는 CMDB의 예외(불일치)를 식별하는 후처리 규칙으로 감사를 실행합니다.
- CMDB 준수는 실패한 상태(실패한 상태는 감사에서 CMDB의 예외 또는 불일치를 발견한 결과)의 각 감사 기록에 대해 후속 작업을 생성합니다. 불일치를 해결하고 해결하기 위해 각 후속 작업에 대해 정정 플로우를 설계하고 트리거할 수 있습니다.

Telecom Discrepancy Identification & Reconciliation의 논리와 정정 하위 플로우 예제는 Yokohama 릴리스에 포함되어 있으며 TSOM Visibility 플러그인과 함께 자동으로 설치됩니다.

일반 CMDB 준수 도구 세트에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [CMDB Compliance](#).

불일치 식별 시나리오(인증 감사 사용)

아래에 설명된 인벤토리(CMDB)와 Discovery 간에 감지할 수 있는 두 가지 주요 불일치 범주가 있습니다.

- 인벤토리에 있지만 네트워크에는 존재하지 않는 엔터티입니다.
- 네트워크와 인벤토리 모두에 존재하지만 계층 구조가 다른 엔터티입니다.

TSOM 가시성의 불일치 식별은 CMDB 준수(인증 감사) 사용에 의존하며, 모델 관계와 정보를 사용하여 불일치를 식별하는 특정 논리를 추가하여 이를 확장했습니다.

- i** 주:
- 현재 릴리스는 물리적 자원 계층에서 불일치를 식별하고 조정하는 데 중점을 둡니다. 향후 릴리스에서는 이 기능이 확장되어 논리적 자원 계층과 속성에 대한 지원도 포함됩니다.

일반 인증 감사 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Certification audits](#).

실패한 감사 결과 기록에 대해 작성된 후속 작업 유형

조건과 일치하는 CI 관계 테이블(cmdb_rel_ci)에서 각 관계 기록의 상위 CI 및 하위 CI에 대해 다음과 같은 불일치 유형(감사 결과)을 찾을 수 있으며, 실패한 각 감사 결과에 대해 다음과 같은 후속 작업을 만들 수 있습니다.

1. 최근 디스커버리 날짜가 설정되지 않음 - CI의 최근 디스커버리 날짜 필드가 누락된 경우 작성됩니다.
2. 구성된 임계치 내에 없는 최근 디스커버리 날짜 - 상위 CI와 하위 CI 간의 최근 디스커버리 날짜 필드 값의 차이가 2.5일을 초과하는 경우 생성됩니다.

기본적으로 sn_tsom_core.discovered_date.diff.threshold.in.days 시스템 속성에서 2.5일로 설정되며 변경할 수 있습니다.

3. CI 모델을 찾을 수 없음-("모델 ID" 필드가 설정되지 않았거나 데이터가 잘못되었습니다.) 해당 CI 모델을 찾을 수 없는 경우 생성됩니다. CI 모델을 찾을 수 없는 경우 CI 모델에 의존하기 때문에 다음 검증(4-6)은 관련이 없습니다. CI 모델이 발견되면 감사는 다음 유효성 검사(4-6)로 계속됩니다.
4. 점유한 슬롯 불일치 - 카드가 잘못된 슬롯 수를 차지하는 경우 생성됩니다.

- 5. 모델 관계가 정의되지 않으며 TNI가 설치된 경우에만 관련이 있습니다. 감사가 네트워크 모델 관계 테이블에서 상위 CI 모델과 하위 CI 모델 간의 관계를 찾을 수 없는 경우 생성됩니다.
- 6. 잘못된 관계 수 - TNI가 설치된 경우에만 관련이 있습니다. 감사에서 검색된 하위 CI 기록 수가 네트워크 모델 관계 테이블의 모델 관계 카운트 필드에서 해당 상위 CI 기록의 최대 수를 초과하는 것으로 확인되면 생성됩니다.

일반적인 후속 작업 기능에 대한 자세한 내용은 하위 플로우 빌드를 참조하십시오.

불일치 정정 하위 플로우

감사에서 불일치가 확인되면 후속 작업으로 기록됩니다. 이 시스템을 통해 사용자는 특정 불일치 시나리오에 대한 하위 플로우를 정의하여 다양한 유형의 불일치를 구분하고 이를 정정하는 사용자 지정 플로우를 생성할 수 있습니다.

하위 플로우를 빌드하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Building subflows](#) .

사용 예시

다음은 통신 불일치 식별 및 조정을 사용할 수 있는 방법에 대한 특정 시나리오의 예입니다.

슬롯(Slot40)에 카드(Card40)가 있는 장비가 처음에 검색되었다고 가정합니다. 시간이 지남에 따라 Card40에서 문제가 확인되어 Card41로 대체되었습니다. 그러나 인벤토리(CMDB)에는 여전히 Card40 CI가 포함되어 있지만 네트워크에서는 Card41로 대체되었습니다. 다음 검색 작업이 실행되면 Card41 CI가 검색되어 동일한 슬롯(슬롯 40)의 CMDB에 추가됩니다. 따라서 두 개의 CI(이전 항목인 Card40과 새로 검색된 항목인 Card41)가 동일한 Slot40에 배치되었습니다.

감사에서는 이러한 불일치를 식별하고, 후속 작업을 생성하고, 사용자가 정정할 수 있도록 합니다. (이 불일치를 해결하고 Card40을 폐기하십시오).

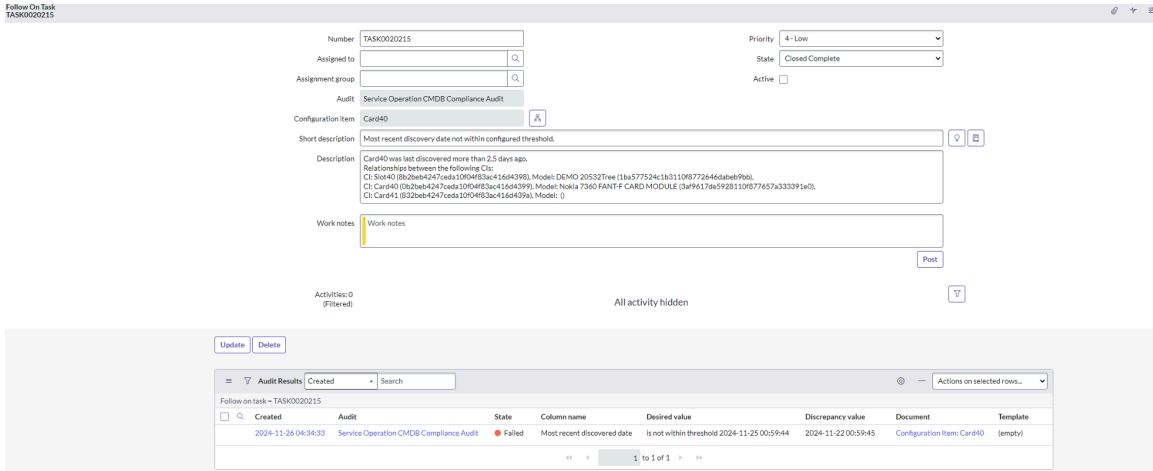
서비스 운영 CMDB 준수 감사가 실행되면 이 불일치를 식별하고 '실패' 상태(이 예에서는 AUDR0001283)의 감사 기록을 생성합니다.

1. 이동 모두 > 준수 > 감사 > .
2. 서비스 운영 **CMDB** 준수 감사를 선택합니다.
3. 감사를 실행하려면 감사 실행을 선택합니다.

실패한 각 감사 기록(예: TASK0020215)에 대해 후속 작업이 자동으로 생성됩니다.

Created	Document	State	Column name	Desired value	Discrepancy value	Follow on task	Number	Template	Threshold	Stability
2024-11-26 04:34:33	Configuration Item: Card40	Failed	Most recent discovered date	is not within threshold 2024-11-25 00:59:44	2024-11-22 00:59:45	TASK0020215	AUDR0001283	(empty)	Pending	Pending

4. TASK0020215 선택합니다.



후속 작업에는 불일치에 대한 자세한 설명이 포함되어 있습니다. 설명에서 볼 수 있듯이 Card40 CI가 일치하지 않습니다.

- 주:** 다음은 "잘못된 관계 수" 시나리오에 대해 생성된 TASK0020215 설명의 예입니다. 다른 시나리오와 환경에는 다른 설명이 있을 수 있습니다.

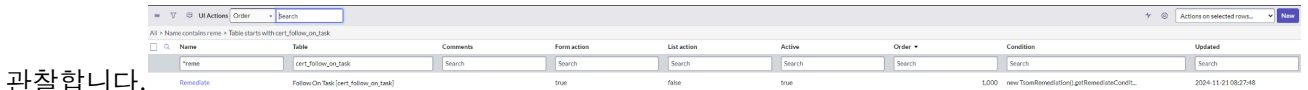
Card40은 2.5일 전에 마지막으로 발견되었습니다.

다음 CI 간의 관계:

CI	모델
슬롯40 (8b2beb4247ceda10f04f83ac416d4398)	데모 20532Tree (1ba577524c1b3110f8772646dabeb9bb)
카드40 (0b2beb4247ceda10f04f83ac416d4399)	노키아 7360 FANT-F 카드 모듈 (3af9617de5928110f877657a333391e0)
카드41 (832beb4247ceda10f04f83ac416d439a)	

기 계면역

- 정정하려면 정정 버튼을 선택합니다.
- 참고: 정정은 다음과 같은 방법으로 액세스할 수 있는 UI 작업입니다.
- 모두 > 시스템 정의 > UI 작업.
- 정정 UI 작업을 열어



관찰합니다.

UI 작업에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Defining UI actions](#).

이 예에서 정정 UI 작업(정정에 의해 트리거됨)은 TSOM CI 폐기 실행 하위 플로우를 호출하여 후속 작업 TASK0020215 지정된 불일치를 해결하고 해결합니다. 또한 하위 플로우 'TSOM 해제 카드'를 호출하여 자동으로 실행되는 이전 Card40을 폐기해야 합니다.

정정이 성공적으로 완료되면 후속 작업 창(TASK0020215)에서 정정 결과와 함께 작업 메모가 생성됩니다.

작업 메모에서 볼 수 있듯이 Card40을 성공적으로 폐기하고 Slot40 → Slot40의 관계를 제거했습니다. 불일치가 성공적으로 해결되었으며 CMDB CI 기록이 이제 네트워크 상태와 동기화됩니다.

SM Service-now: Yaron Nechushtan [maint... Work notes • 2024-11-26 04:37:39

TSOM CI Decommission
 =====
 Card: Card40

LCS set to 'End of life'
 LCSS set to 'Retired'

Relationships removed:
 Slot40 ==> Card40

SA System Administrator Field Changes • 2024-11-26 04:34:33

Description Card40 was last discovered more than 2.5 days ago.
 Relationships between the following CIs:
 CI: Slot40 (8b2beb4247ceda10f04f83ac416d4398), Model: DEMO 20532Tree (1ba577524c1b3110f8772646dabeb9bb),
 CI: Card40 (0b2beb4247ceda10f04f83ac416d4399), Model: Nokia 7360 FANT-F CARD MODULE
 (3af9617de5928110f877657a333391e0),
 CI: Card41 (832beb4247ceda10f04f83ac416d439a), Model: ()

SA System Administrator Field Changes • 2024-11-26 04:34:32

Active true
Audit Service Operation CMDB Compliance Audit
Configuration item Card40
Impact 3 - Low
Number TASK0020215
Opened by System Administrator
Priority 4 - Low
Short description Most recent discovery date not within configured threshold.
State Open

이 예제 하위 플로우는 솔루션과 함께 제공됩니다. 사용자는 플로우 디자이너를 사용하여 사용자 지정 정정 하위 플로우를 정의할 수 있습니다.

통신 불일치 식별 및 조정에 영향을 주는 시스템 속성

이러한 시스템 속성은 TSOM Visibility 플러그인(sn_tsom_core)의 일부이며 통신 불일치 식별 및 조정 로그(TSOM CMDB 감사)를 제어합니다. TSOM 가시성 플러그인은 TSOM 가시성 애플리케이션의 지원 서비스 역할을 하며, 통신 디스커버리 및 통신 불일치 식별 및 조정 솔루션에서 공유되는 논리를 포함합니다.

TSOM 가시성 시스템 속성(CMDB 감사에 영향을 미침)

속성 이름	권장/기본값	설명
<code>sn_tsom_core.audit.interface_card_tables</code>	cmdb_ci_interface_card	값이 많은 필드 경우 카드 TSOM (통신 조정) 않습니다
<code>sn_tsom_core.audit.discovery_sources</code>	SG-Altiplano, ServiceNow	TSOM 감사 식별 검색 SG-Serv 및 CI 레

TSOM 가시성 시스템 속성(CMDB 감사에 영향을 미침)

속성 이름	권장/기본값	설명
		처리 TSC 그래 향후 추가
<code>sn_tsom_core.audit.relationship_types</code>	Contains : Contained by	TSC (통신 조정 Com by인 처리
<code>sn_tsom_core.audit.slot_tables</code>	cmdb_ci_container_slot	값이 경우 비어 슬롯 TSC (통신 조정 않습
<code>sn_tsom_core.audit.log.level</code>	정보	정보 TSC 감사 식별 기본 정보 실행 참고 변경 영향 있습
<code>sn_tsom_core.audit.subslot_tables</code>	cmdb_ci_container_subslot	값이 경우 비어 하위 TSC (통신 조정 않습
<code>sn_tsom_core.audit.interface_tables</code>	cmdb_ci_ni_interface	값이 경우 비어 인터 TSC (통신 조정 않습

기 계 연 역
등 록 번 호

TSOM 가시성 시스템 속성(CMDB 감사에 영향을 미침)

속성 이름	권장/기본값	설명
<code>sn_tsom_core.audit.equipment_tables</code>	<ul style="list-style-type: none"> • cmdb_ci_ni_telco_equipmen t • cmdb_ci_ip_switch • cmdb_ci_ip_router 	값이 경우 비어 장비 TSC (통신 조정 않습
<code>sn_tsom_core.audit.discovered_date.diff.threshold.in.days</code>	2.5	TSC (통신 및 조 최근 값이 값보 대해 작업
<code>sn_tsom_core.audit.max_number_of_records_to_process</code>	10만	TSC (통신 및 조 100 기록 설정 기 계 면 역 i

조정 구성

[통신 불일치 식별 및 조정 구성](#) 문서를 참조하십시오.

통신 불일치 식별 및 조정 구성

이 가이드에서는 ServiceNow CMDB/TNI 인스턴스 내에서 통신 네트워크 자원의 불일치를 정확하게 발견하고 해결할 수 있도록 통신 불일치 식별 및 조정(TSOM 가시성의 일부)을 구성하는 단계를 간략하게 설명합니다.

시작하기 전에

통신 불일치 식별 및 조정을 사용하려면 TSOM 구독이 필요합니다.

필요한 역할: 관리자

스토어에서 앱 요청

[ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하면 사용 가능한 모든 앱을 확인하고 스토어에 요청을 제출하는 방법에 대한 정보를 참조할 수 있습니다. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보](#) 를 참조하십시오.

의존성 및 요구 사항

TSOM 가시성 플러그인 의존성:

- 통신 서비스 운영 Core(sn_tsom_core) CMDB CI 클래스 모델(앱 ID: sn_cmdb_ci_class, 유형: 스토어)
- 확장된 모델 및 자산 클래스 애플리케이션(앱 ID: sn_ent, 유형: 스토어)
- 가시성 콘텐츠(앱 ID: sn_pattern_design, 유형: 스토어)
- CMDB용 통합 커먼즈(앱 ID: sn_cmdb_int_util, 유형: 스토어)
- ServiceNow 통합 허브 Starter Pack 설치 관리자(플러그인 ID: com.glide.hub.integration, 유형: 제품군)

검색에 의해 자동으로 설치되는 Discovery Core 플러그인(com.snc.discovery.core)

ITOM 검색 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.

ITOM 라이선싱 플러그인(com.snc.itom.license).

자세한 내용은 [Request Discovery](#) 문서를 참조하십시오.

설치

TSOM Visibility 플러그인(sn_tsom_core)은 Telecommunications Discovery Patterns(sn_tsom_patterns) 또는 Nokia Altiplano Service Graph Connector(sn_sgc_altiplano_connector)와 함께 자동으로 설치됩니다. 모든 논리 및 시스템 속성이 ServiceNow 인스턴스에 설치됩니다.

TSOM Visibility 플러그인을 설치하려면 또는 [Nokia Altiplano용 서비스 그래프 커넥터 구성](#)을 참조하십시오 [TSOM\(Telecommunications Discovery\) 패턴 구성](#).

TSOM 가시성 설치 고지 사항

설치 프로세스와 관련된 중요한 정보 및 요구 사항은 [을 참조하십시오 TSOM 가시성 설치 고지 사항](#).

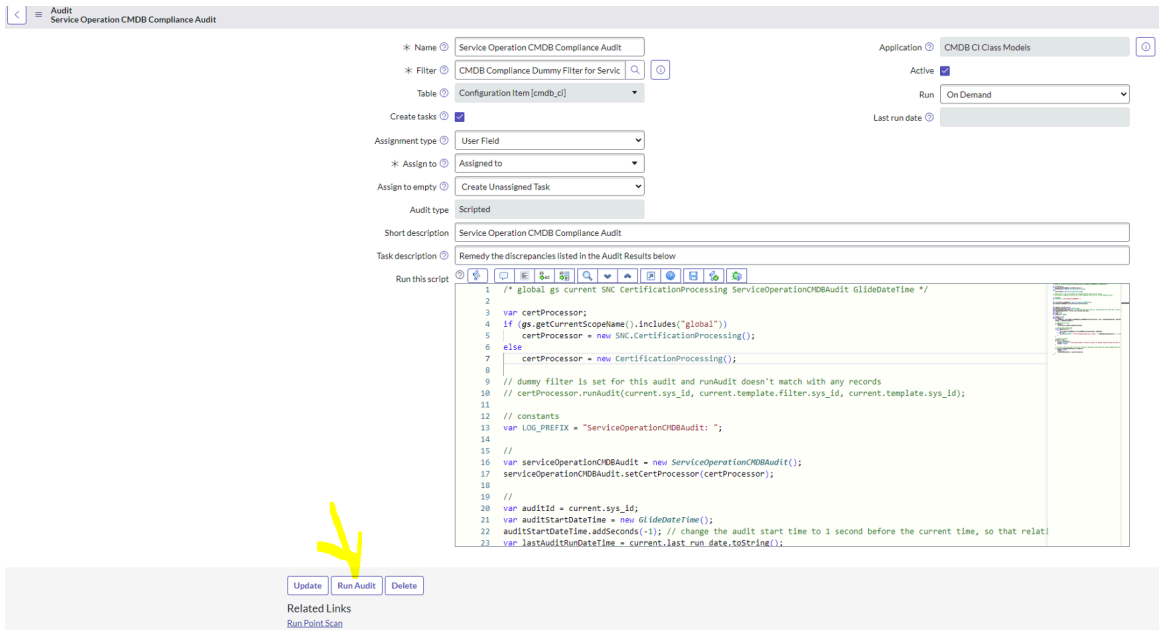
실행

통신 불일치 식별 및 조정 솔루션은 CMDB 상태/준수에 의존하며, 이는 CMDB에서 선택된 테이블과 기록에 대한 인증 감사를 실행합니다. Discovery와 독립적으로 작동하며 요청 시 실행하거나 예약할 수 있습니다.

CMDB 준수에 대한 자세한 내용은 해당 [Certification audits](#) 문서를 참조하십시오 [CMDB Compliance](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 준수 > 감사 > 서비스 운영 **CMDB** 준수 감사("cert_audit" 테이블).
2. 감사 실행을 선택합니다.



다양한 스크립트와 작업을 실행합니다.

인증 감사 논리

감사 결과는 선택 항목과 일치하는 기록에서 실행된 감사마다 생성됩니다(최초 인증 감사 실행에서 일치 조건 참조).

결과 상태는 인증 또는 실패일 수 있습니다. 각 "실패한" 감사 결과 기록에 대해 후속 작업이 작성됩니다.

초기 인증 감사 실행

특정 CMDB 테이블에 이상이 있는지 확인합니다.

서비스 운영 CMDB 준수 감사는 CI 관계 테이블(cmdb_rel_ci)에서 실행되기 시작하지만 다음과 같이 조건이 일치하는 특정 기록에 대해서만 실행됩니다.

- 다음과 같이 확장된 테이블을 포함하여 상위 및 하위 CI 클래스가 지원되는 클래스입니다.

슬롯(cmdb_ci_container_slot), 서브슬롯(cmdb_ci_container_subslot), 카드(cmdb_ci_interface_card), 인터페이스(cmdb_ci_ni_interface), 통신 장비(cmdb_ci_ni_telco_equipment), IP 스위치(cmdb_ci_ip_switch) 및 IP 라우터(cmdb_ci_ip_router).

주:
이러한 속성은 sn_tsom_core.audit.* 시스템 속성을 통해 구성할 수 있습니다.

- 상위 또는 하위가 Discovery에 의해 생성 또는 업데이트되었습니다(discovery_source = SG-Altiplano, ServiceNow).

주:
이 속성은 sn_tsom_core.audit.discovery_sources 시스템 속성에서 구성할 수 있습니다.

- 상위 및 하위 수명주기 스테이지가 운영중입니다.

- CI 관계 유형은 Contains::Contained By입니다.



주:

이 속성은 sn_tsom_core.audit.relationship_types 시스템 속성에서 구성할 수 있습니다.

후속 인증 감사 실행

최초 인증 감사 실행과 동일한 논리를 따르지만, 다음과 같은 추가 일치 선택 기준이 있습니다.

CI 관계 테이블의 업데이트됨 필드에 있는 타임스탬프, 상위 CI의 업데이트됨 필드에 있는 타임스탬프, 하위 CI의 업데이트됨 필드에 있는 타임스탬프가 서비스 운영 CMDB 준수 감사의 "마지막 실행 날짜" 필드에 있는 타임스탬프보다 나중입니다(마지막 감사 이후 변경이 있었음을 의미).