



워싱턴 **DC** 운영 기술 관리

마지막 업데이트 날짜: 2025년 12월 17일

기 계 번 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

Operational Technology.....	5
Operational Technology Management 라이선스 및 구독.....	7
OTM 구독.....	8
SU 라이선싱 설치 ITOM.....	8
OTM에 대한 구독 통계 보기.....	9
할당된 구독 단위에 대한 자원 사용량 검토 OTM.....	9
OTM 구독에 사용되는 CI 카운트 확인.....	10
OTM 구독 단위를 소비하는 CI 보기.....	12
OTM SU 라이선싱 참조.....	13
Operational Technology Manager.....	16
Operational Technology Manager 살펴보기.....	18
Operational Technology Manager 구성.....	28
Operational Technology Manager 통합.....	41
Operational Technology Manager 사용.....	96
Operational Technology Manager 참조.....	147
산업 프로세스 관리자.....	148
산업 프로세스 관리자 탐색.....	149
산업 프로세스 관리자 구성.....	151
와 함께 사용 산업 프로세스 관리자Operational Technology Manager.....	170
산업 프로세스 관리자 참조.....	188
Operational Technology Vulnerability Response.....	193
Operational Technology Vulnerability Response 탐색.....	195
Operational Technology Vulnerability Response 구성.....	204
Operational Technology Vulnerability Response 통합.....	213
Operational Technology Vulnerability Response 사용.....	231
Operational Technology Vulnerability Response 참조.....	235
운영 기술 인시던트 관리.....	243
운영 기술 인시던트 관리 탐색.....	244
운영 기술 인시던트 관리 구성.....	246
운영 기술 인시던트 관리 사용.....	256
운영 기술 인시던트 관리 참조.....	265
운영 기술 변경 관리.....	268
운영 기술 변경 관리 탐색.....	269
운영 기술 변경 관리 구성.....	271
운영 기술 변경 관리 사용.....	280
운영 기술 변경 관리 참조.....	293
운영 기술 지식 관리.....	295
운영 기술 지식 관리 탐색.....	296
운영 기술 지식 관리 구성.....	297

운영 기술 지식 관리 사용.....	305
운영 기술 지식 관리 참조.....	312
도메인 분리 및 Operational Technology.....	315

Operational Technology

ServiceNow[#]Operational Technology 다음을 사용하여 디지털 워크플로우를 통해 조직이 운영을 간소화하고, 생산성을 높이고, 생산 현장의 가동 시간을 극대화 Operational Technology 할 수 있습니다.

의 이점 **Operational Technology**, 핵심 운영 및 공장 근로자 역량 강화



Operational Technology

Contextualize and safeguard your Operational Technology systems, connect to digital workflows, and respond quickly to threats.



Core Operations

Streamline and digitize standard operating procedures (SOPs) and enable shared knowledge and collaboration across the enterprise.



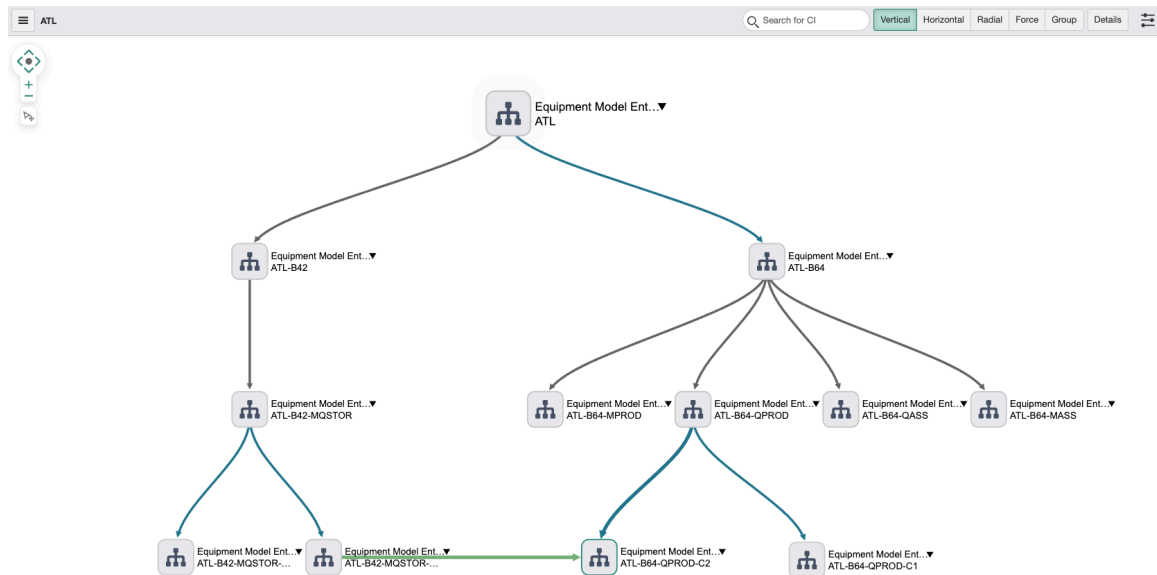
Factory Workers

Empower the workforce with digital tools and knowledge to adapt, collaborate, and excel in fast-changing conditions.

Operational Technology Management로 가동 시간을 극대화하고 운영 복원성을 구축하십시오. **ServiceNow**

산업 운영 기술 이전에 제조업체는 환경을 유지하기 위해 수동 프로세스와 레거시 지식에 의존했습니다. 그들은 환경에 대한 완전한 관점을 확보하고 모든 환경을 보호, 모니터링 및 관리하는 것이 어렵다는 것을 알게 되었습니다. ServiceNow Operational Technology Management 솔루션을 통해 산업 조직은 이제 운영 기술 시스템에 대한 완전한 컨텍스트 뷰를 얻을 수 있습니다. 이 뷰를 사용하면 시스템을 안전하게 유지하고, 실행 상태를 유지하고, 프로덕션 프로세스 및 디지털 워크플로우에 연결할 수 있습니다. 또한 조직에서 이벤트 및 위협을 평가하고 우선순위를 지정하고 대응하도록 지원할 수 있습니다.

장비 모델 의존성 뷰



디지털 맵을 사용함으로써 조직은 산업 운영 프로세스, 시스템 및 관계에 대한 가시성을 높일 수 있습니다. 이 맵을 사용하면 잠재적인 생산 영향을 보다 쉽고 빠르게 관리하고 평가할 수 있습니다.

i 주:

솔루션은 Operational Technology Management 에서 지원되지 Now Mobile[#] 않습니다.

가시성 향상 	운영 기술 시스템에 대한 완전한 상황별 뷰를 확보하여 시스템을 안전하게 운영하고 있습니다.
디지털 워크플로우 	운영 기술 시스템을 생산 프로세스 및 디지털 워크플로우에 연결합니다.
취약성 관리 	이벤트와 위협을 평가하고, 우선순위를 지정하고, 대응할 수 있도록 모든 것을 한 곳에서 볼 수 있습니다.

인력 양성

로우코드 및 노코드 애플리케이션을 구축하여 직원이 협업 모니터링, 확장된 문제 해결, 문제 해결 및 심층적인 상황 분석을 수행할 수 있도록 합니다.

자세한 내용은 [솔루션 요약](#) 을 참조하십시오.

시작하기

- [DemoNow](#)를 통해 시연된 기능을 시청하십시오.
- 요청 및 설정 Operational Technology 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
 - [Operational Technology Manager 구성](#)
 - [산업 프로세스 관리자 구성](#)
 - [Operational Technology Vulnerability Response 구성](#)
 - [운영 기술 인시던트 관리 구성](#)
 - [운영 기술 변경 관리 구성](#)
 - [운영 기술 지식 관리 구성](#)
- 테이블을 관리하고 사용하는 Common Service Data Model 방법에 Operational Technology 대한 자세한 내용은 [운영 기술 및 CSDM 테이블](#)을 참조하십시오.
- 의 Operational Technology 최신 릴리스에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [ServiceNow 스토어 - Operational Technology 릴리스 정보](#) 레이블이 표시됩니다.

애플리케이션

- Operational Technology Manager
- 산업 프로세스 관리자
- Operational Technology Vulnerability Response
- 운영 기술 인시던트 관리
- 운영 기술 변경 관리
- 운영 기술 지식 관리
- Service Management: IT Service Management 
- 보안: Vulnerability Response 
- 가시성: IT Operations Management 

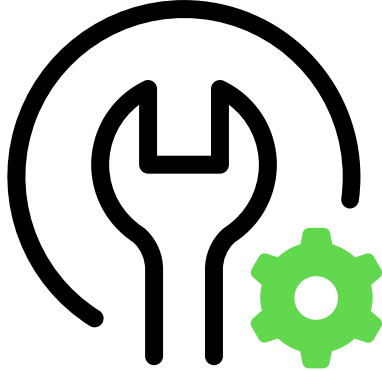
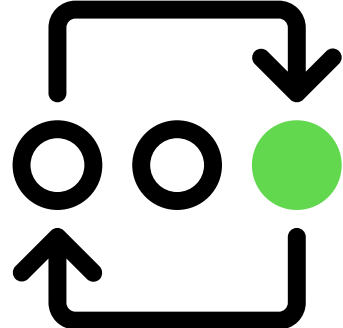
Operational Technology Management 라이선스 및 구독

ServiceNow[#] OTM라이선싱은 구독 단위를 기반으로 구독 사용량 OTM 을 계산하고 제시하는 중요한 측면 Operational Technology Management 이며, 여기에는 모니터링되는 장치 수 또는 구독 기간과 같은 요소가 포함될 수 있습니다.

개요

이를 통해 조직은 규정 준수를 보장하고, 리소스를 효과적으로 할당하고, 운영 기술 시스템을 보호하고 변화하는 보안 및 운영 요구 사항에 적응하기 위한 역량 확장 OTM 에 대해 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있습니다. OTM 라이선스 모듈을 사용하여 OT 기반, ServiceNow OT 가시성, OT 취약성 및 응답 등의 제품에 ServiceNow 대한 OTM 구독 관련 상세 정보에 액세스합니다ServiceNow.

시작하기

라이선스 살펴보기 OTM  구독 관련 상세 정보에 대해 알아보기	다음에 대한 SU 라이선싱 설치 ITOMOTM  최신 버전의 플러그인 업데이트	라이선싱 참조  예약된 작업 및 테이블 등 설치된 구성요소에 대한 이해

지원 센터에 문의

접촉 창구 고객 서비스 및 지원 

OTM 구독

이 ServiceNow 플랫폼은 제조 부문의 라이선스 관리를 위해 사용됩니다 OTM . OTM 에 있는 IT Operations Management 라이선스와 도메인 전용 라이선스를 OTM 포함합니다.

라이선스와 IT Operations Management 유사한 방식으로 라이선스를 모니터링 OTM 합니다. ServiceNow 인스턴스 OTM 내에서 **ITOM** 라이선스 범주 메타데이터(**OTM** 라이선스 > **CI** 유형별 라이선스) 페이지에서 **SKU** 유형 옆에 **otm** 값이 표시됩니다. 기본적으로 라이선스 필터는 **SKU** 유형에 **otm**을 포함하도록 설정됩니다.

SU 라이선싱 설치 ITOM

최신 라이선싱 기능을 사용할 수 있도록 [sn_itom_licensing]를 ServiceNow[#] ITOM SU 라이선싱 설치하거나 업데이트합니다. 이 애플리케이션은 데모 데이터를 포함하며 관련 ServiceNow[#] Store 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 이를 설치합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 문서를 참조하십시오. [에 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#)  레이블이 표시됩니다.
- 종속성, 라이선스 또는 구독 요구 사항, 릴리스 호환성에 관한 내용은 ServiceNow Store에서 [ITOM SU Licensing](#)  애플리케이션 목록을 검토하십시오.

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

2022년 1분기 이전에 원래 라이선스 메커니즘은 제품군 릴리스의 일부로 제공되었습니다. 이후 라이선스 메커니즘은 ServiceNow Store에서 ServiceNow[#] ITOM SU 라이선싱을 사용하여 제공됩니다. 시스템이 자동으로 설치됩니다 ServiceNow[#] ITOM SU 라이선싱. 에서 이 애플리케이션에 대한 업데이트를 사용할 수 ServiceNow Store있는 경우 알림을 받습니다.

다음 항목이 ITOM SU 라이선싱 앱과 함께 설치됩니다.

- 예약된 작업
- 테이블

자세한 내용은 [용 SU 라이선스와 함께 ITOM 설치되는 구성요소 OTM](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두레이블이 표시됩니다.
2. 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 애플리케이션(sn_itom_licensing)을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에서 요청해야 할 수 있습니다.

업데이트 버튼 옆에 있는 목록에 사용할 수 있는 버전이 표시됩니다.

3. 목록에서 버전을 선택하고 업데이트를 선택합니다.

표시되는 설치 대화 상자에서 애플리케이션과 함께 설치되는 모든 종속성이 나열됩니다.

4. 프롬프트가 표시되면 ServiceNow Store에 연결되는 해당 링크를 따라 종속성을 위한 모든 추가 권리를 연습니다.
5. 옵션: 데모 데이터를 사용할 수 있고 이를 설치하려면 데모 데이터 로드 확인란을 선택합니다. 데모 데이터는 일반적인 사용 사례에 대한 애플리케이션 기능을 설명하는 샘플 기록으로 구성됩니다. 개발 또는 테스트 인스턴스에서 애플리케이션을 처음 설치할 때 데모 데이터를 로드합니다.



중요사항:

설치 중에 데모 데이터를 로드하지 않으면 나중에 로드할 수 없습니다.

6. 업데이트를 선택합니다.

OTM에 대한 구독 통계 보기

조직에서 구매하고 사용하는 애플리케이션 구독 수를 OTM 확인하여 자원 관리 및 운영 기술 최적화를 위한 귀중한 통찰력을 제공합니다.

시작하기 전에

- 조직에 활성 OTM 구독이 있는지 확인합니다.
- 에서 사용 가능한 최신 버전의 SU 라이선싱을 ITOM 설치했는지 확인합니다. [ServiceNow Store](#) 레이블이 표시됩니다.

필요한 역할: `sn_itom_license.reader`

이 태스크 정보

구성 항목(CI)의 할당과 할당 수준을 평가하여 조직의 구독 사용률을 OTM 평가하고 향후 구독 요구 사항에 대비합니다.

프로시저

1. 개별로 구매한 구독에 대한 OTM 구독 정보를 보려면 다음으로 이동합니다. **OTM 라이선스** > 라이선스 요약레이블이 표시됩니다.
2. 에 설명된 대로 양식에 제시된 세부 정보를 검토합니다 [OTM 제품의 구독 양식](#).

할당된 구독 단위에 대한 자원 사용량 검토 OTM

제품에서 관리할 수 있는 자원 통계를 OTM 검토 및 분석하고 이 정보를 구독 단위의 평균 할당과 비교합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `admin`

이 태스크 정보

를 사용하는 자세한 라이선스 데이터 추세를 OTM 탐색합니다 [OTM 라이선싱 대시보드](#). 일일 CI 카운트를 관찰하거나 최근 90일 카운트의 평균을 봅니다. 이 기능은 각 일일 카운트에 대해 도메인별 정보와 특정 CI 목록을 제공하여 시간 경과에 따른 자원 사용량을 효과적으로 모니터링하고 분석할 수 있도록 합니다.



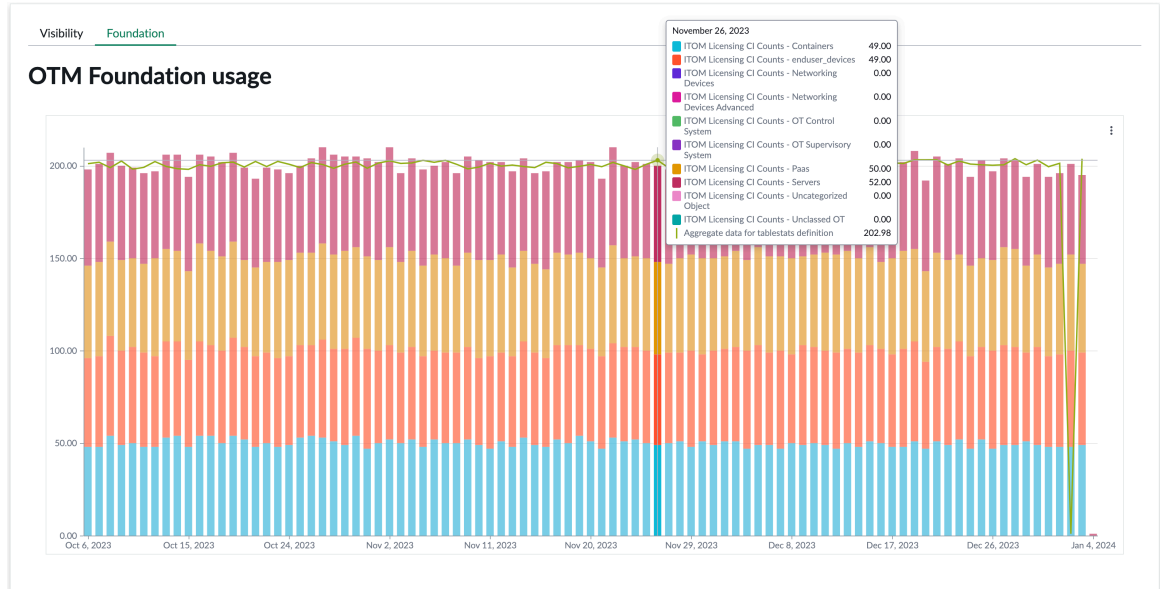
주:

SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 last_scan 날짜가 90일보다 최근이거나 같거나 90일 이상인 라이선스 소비에 대해 계산되고 나열됩니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **OTM** 라이선스 > **OTM** 라이선싱 대시보드가 표시됩니다.
2. 관련 탭을 선택하여 OTM 제품의 대시보드를 표시합니다.
예를 들어 기초를 선택합니다.

OTM 라이선싱 대시보드



3. 막대에 커서를 갖다 대면 각 범주의 CI 수를 볼 수 있습니다.
4. 계산된 CI 목록을 보려면 막대를 선택합니다.
5. **OTM 라이선싱 대시보드**에 설명된 대시보드를 검토합니다.

OTM 구독에 사용되는 CI 카운트 확인

최근 90일 간의 CI 데이터 일일 개수 또는 평균을 봅니다. ServiceNow OT Foundation, ServiceNow OT Visibility, ServiceNow OT Vulnerability and Response는 애플리케이션이 지원하는 라이선스가 부여된 자원 OTM 에 대한 통찰력을 제공합니다. 애플리케이션이 검색, 모니터링, 프로비저닝하는 OTM 자원은 CMDB에 저장된 CI(구성 항목)입니다. 라이선스 모듈은 OTM CI에 대한 정보를 조직에서 구입한 구독 정보와 결합하여 애플리케이션별 OTM 구독 사용 통계를 만듭니다.

시작하기 전에

- 조직에 활성 OTM 구독이 있는지 확인합니다.
- 에서 사용 가능한 최신 버전의 SU 라이선싱을 ITOM 설치했는지 확인합니다. [ServiceNow Store](#) 레이블이 표시됩니다.

필요한 역할: sn_itom_license.reader

이 태스크 정보

ServiceNowOT 기반, ServiceNow OT 가시성ServiceNow, OT 취약성 및 응답 사용에 ServiceNow 대한 요금이 발생합니다. 구독에 OTM 포함된 제품 및 기능에 대해 자세히 알아보려면 을 참조하십시오 [OTM 구독](#).

라이선스 목적으로 데이터를 수집하고 통합하는 절차에는 다음과 같은 일련의 작업이 포함됩니다.

1. OTM 라이선스 시스템은 각 OTM 제품에서 관리하는 CI(구성 항목)의 일일 카운트를 계산한 후 이러한 CI 카운트를 개별 라이선스 가능 CI 범주로 분류합니다.
2. 동일한 구성 항목(CI)이 동일한 OTM 제품 내의 다양한 기능으로 관리되는 경우 CI 카운트에서 중복을 제거하도록 조정됩니다.
3. IT 구성 항목(IT CI)이 OT 구성 항목으로 분류되는 경우 CI는 라이선스 하에서 한 번만 계산되고 라이선스 하 OTM에서는 ITOM 계산되지 않습니다.
4. 라이선스 모듈은 애플리케이션의 OTM CI 카운트를 통합하여 지난 90일 동안의 일일 평균 CI 카운트를 계산합니다.

i 주:

SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 last_scan 날짜가 90일 전보다 최근이거나 같거나 90일 이전인 라이선스 소비에 대해 계산되고 나열됩니다.

5. 라이선스 모듈은 애플리케이션의 일일 평균 CI 카운트 OTM 를 고객 계약에 제공된 라이선스 상세 정보와 일치시켜 라이선스 관련 통계를 생성합니다.

따라서 구매한 구독 단위가 조직에서 어떻게 활용되는지에 대한 통계를 볼 수 있습니다.

각 OTM 애플리케이션에 대해 별도로 구매(단품)한 CI 수 및 구독에 대한 정보를 봅니다.

- 총 개수: 각 개별 OTM 애플리케이션에 대해 90일 동안 수집된 CI 수의 평균을 CI 유형별로 분류합니다.

i 주:

SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 last_scan 날짜가 90일 전보다 최근이거나 같거나 90일 이전인 라이선스 소비에 대해 계산되고 나열됩니다.

- 구독 수 비율: 비율은 구독이 필요한 특정 CI 범주의 CI 수를 결정합니다. 라이선스 모듈은 고객 계약에서 이 비율 정보를 검색합니다.
- 소비된 총 구독 수: 각 OTM 애플리케이션 내의 각 CI 범주에 대해 조직에서 사용하는 구독 수량입니다. 이 계산은 각 CI 범주 내의 CI 수에 구독 단위 비율을 적용하여 수행됩니다.
- 소비된 총 구독 단위: 모든 OTM 애플리케이션에서 소비한 총 구독 단위입니다.

도메인별로 분류된 구독 단위(SU) 소비량에 액세스할 OTM 수 있습니다. 이 데이터는 여러 조직에 소비 및 경비를 할당하는 데 유용할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 **OTM** 라이선스 > 라이선스 보고서레이블이 표시됩니다.

CI Category	Domain	Total Count	Subscription Unit Ratio	Total Subscription Units Consumed
Application: Visibility (6)				
Networking Devices	global	17	25:1	0
OT Control System	global	210	3:1	70
OT Field Device	global	19	10:1	1
OT Supervisory System	global	7	1:1	7
Servers	global	20	1:1	20
Unclassified OT	global	49	1:1	49
Sum				147
Sum				147

2. 옵션: 지난 90일 동안의 일일 평균 CI 카운트를 봅니다.

3. 옵션: 일일 CI 카운트를 보려면 필터를 수정하여 집계됨 을 **false**로 설정합니다.

(Optional) 필요한 경우 열을 정렬하여 뷰를 수정할 수 있습니다. 생성된 열에는 CI 정보가 가장 최근에 업데이트된 시간을 나타내는 타임스탬프가 표시됩니다.

OTM 구독 단위를 소비하는 CI 보기

각 OTM 애플리케이션 ServiceNow[#] (OT 기반, ServiceNow[#] OT 가시성, OT 취약성 ServiceNow[#] 및 응답)에 대해 현재 계산 가능한 CI 목록을 생성합니다.

시작하기 전에

- 조직에 활성 OTM 구독이 있는지 확인합니다.
- 에서 사용 가능한 최신 버전의 SU 라이선싱을 ITOM 설치했는지 확인합니다. [ServiceNow Store](#) 레이블이 표시됩니다.

필요한 역할: sn_itom_license.reader

이 태스크 정보

생성된 CI 목록은 가장 최근의 일일 CI 개수와 밀접한 상관관계가 있습니다. 그러나 생성된 목록의 CI 수는 마지막 일일 카운트 이후 변경이 발생한 경우 최신 일일 카운트와 약간의 불일치를 표시할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **OTM** 라이선스 > **OTM** 라이선스 가능 CI 보고레이블이 표시됩니다. **ITOM** 라이선스를 사용할 수 있는 CI 보고 페이지가 나타납니다.
2. 라이선스가 부여된 CI를 보려는 애플리케이션을 선택합니다.
 - 기초
 - Visibility
 - HLA
 - 상태

Application	Max Results	Status	Progress	Additional Filters for CIs
Foundation	10,000	Completed	1/10000	
Health	10,000	N/A		
Visibility	10,000	Completed	1/10000	
HLA	10,000	N/A		

3. 선택한 애플리케이션에 대한 보고서를 생성하려면 라이선스 가능한 CI 채우기를 선택합니다.
4. 확인 메시지를 수락하고 보고서를 생성하려면 예를 선택합니다.

새 보고서는 이전에 생성된 보고서의 데이터를 대체합니다. 애플리케이션을 선택한 다음 작업 취소 옵션을 선택하여 보고서를 취소할 수 있습니다.

5. 몇 분 정도 기다렸다가 페이지를 새로 고칩니다.
보고서 처리가 완료되면 신청 상태가 완료 됨으로 표시됩니다.
6. 애플리케이션을 선택한 다음 라이선스 가능한 CI 보기를 선택합니다.

SKU ITOM 의 OTM 라이선스 가능 CI 페이지에는 라이선스가 있는 OTM CI 목록이 표시됩니다.

OTM SU 라이선싱 참조

참조 주제를 사용하여 라이선스와 함께 OTM 설치되는 구성요소, 제품의 구독 양식 OTM 및 라이선스 대시보드 개요에 대한 귀중한 통찰력을 얻을 수 OTM 있습니다. 하위 주제를 탐색하여 이러한 중요한 각 측면에 대한 특정 지침과 참조에 액세스하면 구독 및 라이선싱 요구 사항을 효과적으로 관리하는 데 도움이 됩니다 OTM .

용 SU 라이선스와 함께 ITOM 설치되는 구성요소 OTM

SU Licensing 플러그인을 OTM 활성화하면 예약된 작업 및 테이블을 포함하여 여러 유형의 구성요소가 설치됩니다.

설치되는 예약된 작업

예약된 작업	설명
ITOM 제외 테이블 업데이트 저장	제외 목록을 업데이트합니다.
ITOM 라이선스 집계 저장	지난 90일 동안의 일일 평균 CI 카운트를 계산합니다.
ITOMHealthCIReporterWithOTOMCountOTOMStore	상태에 대한 OTM 라이선스 가능 CI 목록을 컴파일합니다.
ITOM Health 라이선스 사용 카운트 저장	상태에 대한 일일 CI 카운트를 OTM 계산합니다.
OTOM 라이선스 Visibility CI 목록 저장	가시성을 위해 OTM 라이선스 가능 CI 목록을 컴파일합니다.
OTM Foundation 라이선스 CI 목록 저장	Foundation에 대한 OTM 라이선스 가능 CI 목록을 컴파일합니다.
OTM Foundation 라이선스 사용 카운트 저장	OT 기초에 대한 일일 라이선스 가능 CI 카운트를 계산합니다.

설치되는 테이블

테이블	설명
ITOM LU Discovery 소스 매핑 [itom_lu_discovery_source_mapping]	각 범주에 대한 라이선스 검색 소스 목록을 포함합니다.
ITOM LU 거버넌스 앱 매핑 [itom_lu_governance_app_mapping]	각 라이선스 가능 CI에 대한 거버넌스 애플리케이션의 매핑을 포함하는 기록 목록입니다.
ITOM LU 거버넌스 CI [itom_lu_governance_ci]	거버넌스 라이선스에서 계산된 CI 목록을 포함합니다.
ITOM 라이선스 제외 메타데이터 [itom_license_exclusion_metadata]	다른 라이선스에 적용할 수 있는 제외 규칙 목록을 포함합니다.
라이선스 제외	제외 규칙에 따라 라이선스 수에서 제외해야 하는 CI 목록을 포함합니다.

테이블	설명
[license_exclusion_list]	
가시성 LU 임시 [visibility_lu_temp]	Discovery 라이선스에서 계산된 CI 목록을 포함합니다.
ITOM 라이선스 범주 메타데이터 [itom_lu_category_metadata]	라이선스 메타데이터를 포함합니다.
ITOM 라이선스 검색 소스 [itom_lu_discovery_sources]	모든 검색 소스에 대한 범주를 포함합니다.

OTM 제품의 구독 양식

구독 관리를 간소화하고 제품 사용을 명확하게 OTM 하는 당사 제품의 구독 양식에 있는 필수 필드와 표시기에 대해 알아보십시오.

개별적으로 구매한 항목에 대한 다음 구독 통계를 봅니다.

이름

애플리케이션의 OTM 이름입니다.

구매함

애플리케이션당 구매한 구독 수입입니다.

용량 정의 ID

애플리케이션에서 구독 단위의 일별 소비 데이터를 검색하는 데 사용되는 ID입니다.

시작 날짜/종료 날짜

이 구독이 활성 상태로 유지되는 기간입니다.

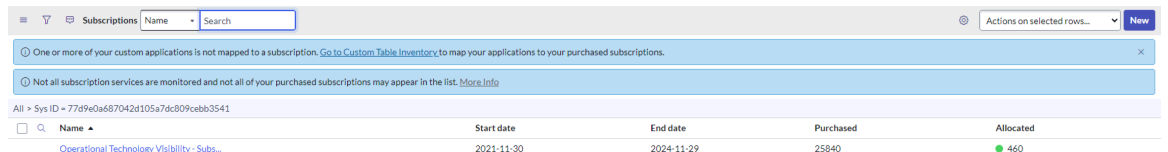
개별 구독

라이선스 모듈은 다음과 같이 구독 소비량을 계산하고 표시합니다.

개별 구독

구독 창에는 OTM 애플리케이션에 대해 구매 및 할당된 구독 정보가 표시됩니다.

개별로 구매한 구독을 표시하는 구독 창



Name	Start date	End date	Purchased	Allocated
Operational Technology Visibility - Subs...	2021-11-30	2024-11-29	25840	460

OTM 라이선싱 대시보드

라이선스 대시보드를 OTM 사용하여 획득한 구독과 관련된 자원 소비 및 상태를 평가합니다. 대시보드는 각 OTM 애플리케이션에 대한 전용 보고서를 제공하여 90일 동안 일일 사용 횟수와 구독 단위의 평균 사용량을 시각적으로 나타냅니다. 라이선스 대시보드는 OTM ITOM 라이선스 애플리케이션 버전 4.0의 필수 구성요소이며, 에서 액세스할 수 있습니다 ServiceNow Store.

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 정보를 참조하십시오](#)  .

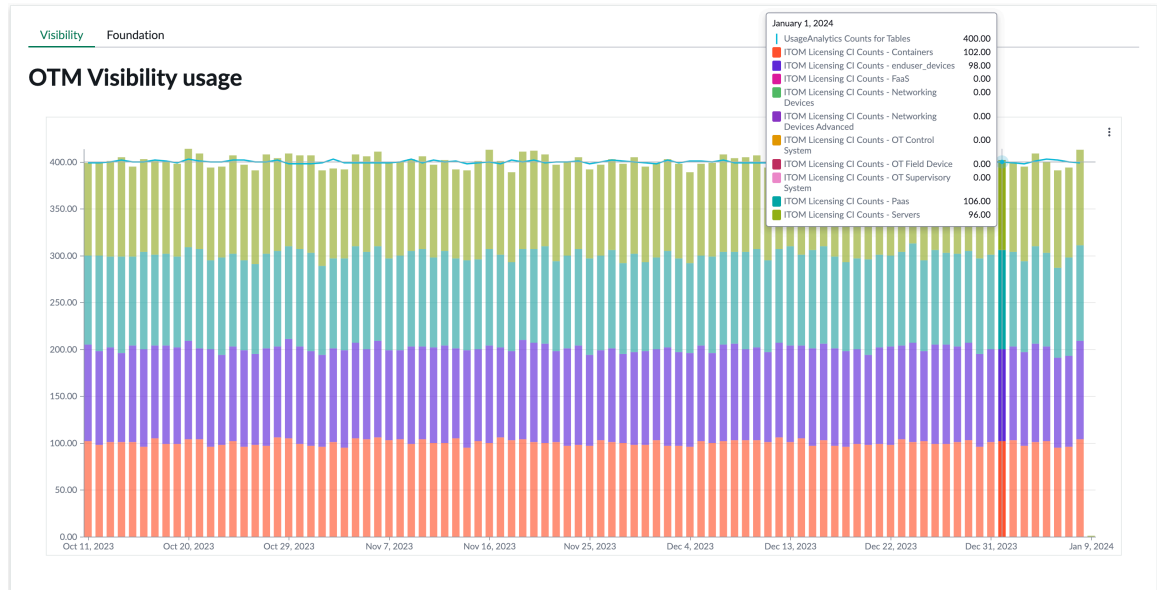
필요한 **Now Platform** 역할

admin

평가 대시보드에 대한 액세스

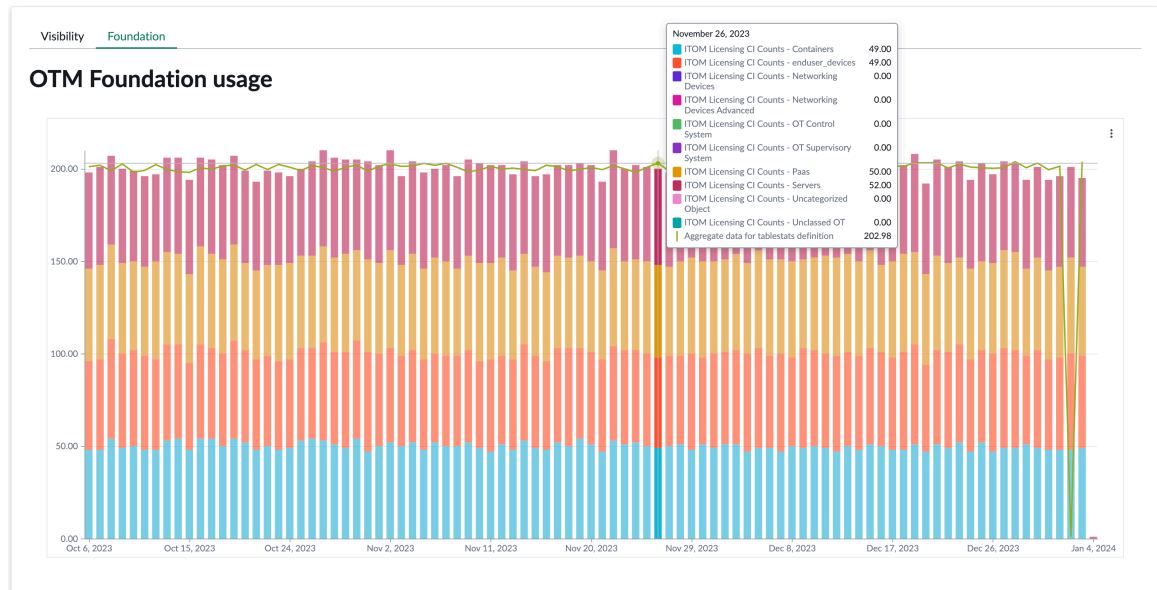
에 대한 OTM대시보드를 열려면 다음으로 이동합니다. 모두 > **OTM** 라이선스 > **OTM** 라이선싱 대시보드레이블이 표시됩니다.

OTM 라이선스 대시보드 - 가시성



가시성

OTM 라이선스 대시보드 - 기초



사용 사례

조직 내 다른 사람이 이 대시보드를 사용하는 방법의 예시는 다음 사용 사례를 참조합니다.

사용자	대시보드 사용
admin	여러 OTM 제품의 자원 사용을 확인합니다. 조직이 특정 자원에 대해 구매한 구독 단위 수를 초과한 케이스를 보고합니다.



주 :

ServiceNow 애플리케이션은 CI(구성 항목)로 애플리케이션 서비스를 구성하는 장치 및 애플리케이션을 말합니다.

데이터 시각화

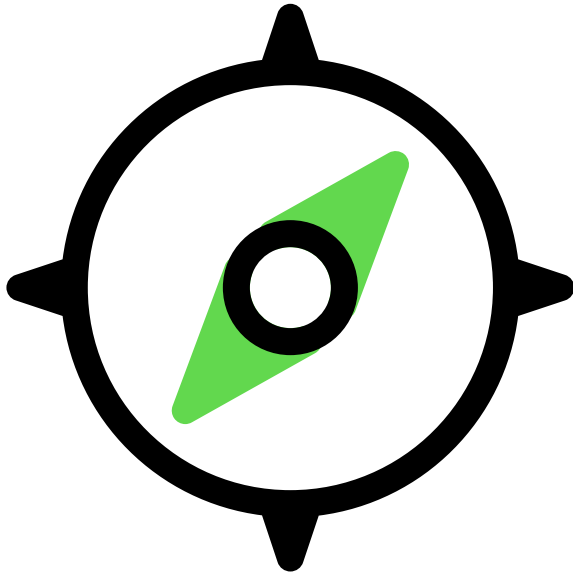
대시보드에는 다음과 같은 시각화가 있습니다.

제목	소스 테이블	설명
OTM 가시성 사용량 및 OTM 기초 사용량	ITOM 라이선스 CI 카운트 (itom_lu_ci_counts) 및 테이블의 UsageAnalytics 카운트 (usageanalytics_count)	지난 120일 동안 ITOM 애플리케이션당 여러 라이선스 가능 범주의 CI 카운트를 나타내는 막대를 표시합니다. 대시보드에는 지난 90일 동안의 평균 구독 단위 소비량을 나타내는 라인도 표시됩니다. 주 : SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 last_scan 날짜가 90일 전보다 최근이거나 같거나 90일 이전인 라이선스 소비에 대해 계산되고 나열됩니다.

Operational Technology Manager

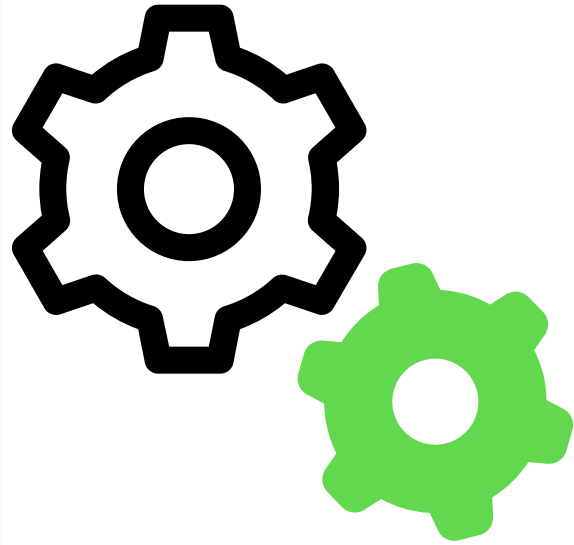
애플리케이션은 Operational Technology Manager 조직에서 솔루션을 사용할 ServiceNow[#] Operational Technology 수 있도록 지원하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. Operational Technology Manager 에서 , 커넥터 및 검색 애플리케이션Now Platform의 사용을 구성 관리 데이터베이스(CMDB)서비스 그래프 지원합니다.

탐색



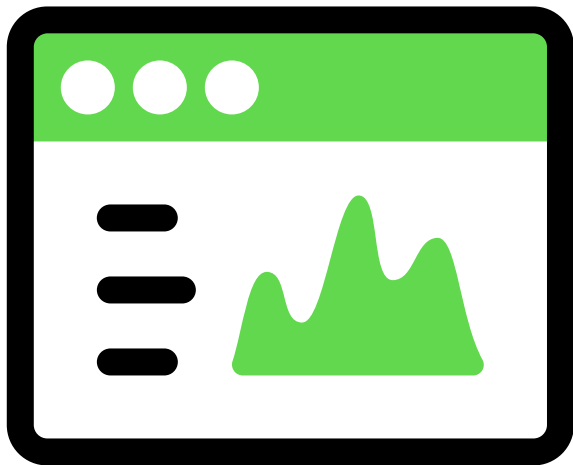
제조업체가 사용하는 방법에 대해 알아보기
Operational Technology Manager

구성



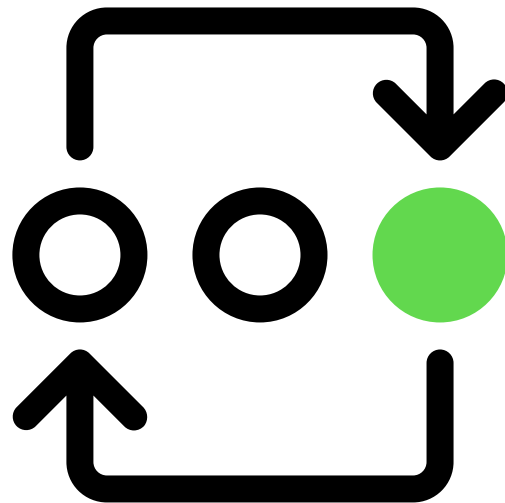
구현 계획 및 구성

사용



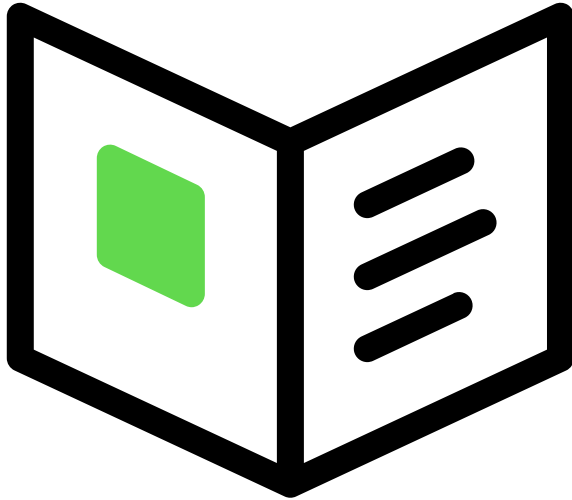
Operational Technology
장치 импорт, 검색 및 검토

통합



다른 애플리케이션과 통합하여 확장
Operational Technology Manager

참조



관련 정보 및 애플리케이션에
대한 상세 정보를 얻습니다.

Operational Technology Manager 살펴보기

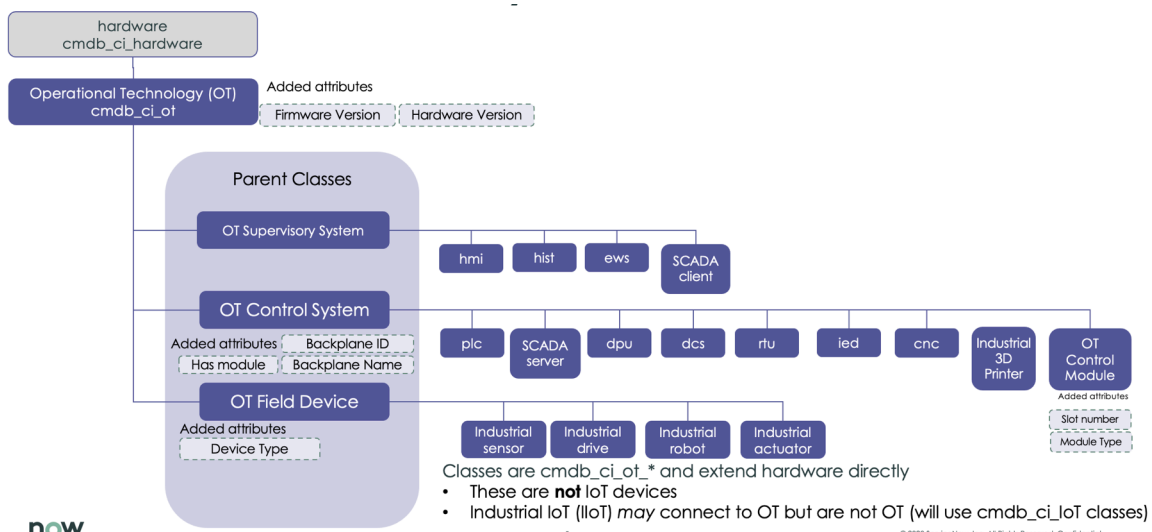
애플리케이션을 사용하여 Operational Technology Manager 기업에서 솔루션을 사용할 ServiceNow[®] Operational Technology 수 있는 기본 데이터와 관계를 만드는 방법에 대해 알아봅니다.

에서 Operational Technology Manager , 서비스 그래프 커넥터 및 검색 애플리케이션Now Platform의 구성 관리 데이터베이스(CMDB)사용을 지원합니다.

Operational Technology Manager (OT) 구성 항목 확장 클래스

Operational Technology Manager는 다음 그림과 같이 클래스 계층 구조를 확장 CMDB 하는 (OT) 구성 항목(CI) 확장 클래스를 사용합니다 Operational Technology .

OT CI 확장 클래스가 **OT** 장치와 동일함



Operational Technology Manager 해당하는 경우 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목, 종속 관계를 포함합니다. 애플리케이션은 서비스 그래프 이러한 클래스 확장을 사용하여 CI를 채우고 다양한 기술 및 소프트웨어를 검색합니다. 자세한 내용은 [OT\(운영 기술\) 확장 클래스를](#) 참조하세요.

에 대한 CMDB CI 클래스 Operational Technology Manager

Operational Technology Manager 은 CMDB CI Class Models 애플리케이션의 일부인 이러한 구성 관리 데이터베이스(CMDB) CI(구성 항목) 클래스를 추가합니다.

i 주:

이 애플리케이션에 대한 자세한 내용은 CMDB [ServiceNow 스토어](#) 레이블이 표시됩니다.

워크플로우에 대한 Operational Technology Manager CMDB CI 클래스

클래스	설명	CI 클래스 확장
네트워크 침입 탐지 시스템	NIDS(Network Intrusion Detection System) (cmdb_ci_nids) 클래스는 패시브 네트워크 모니터링 어플라이언스와 검색한 네트워크의 디바이스 간의 관계를 구축합니다.	cmdb_ci_nids

OT 장치 데이터 임포트 및 검색

기존 Operational Technology 장치 데이터를 Now Platform.

서비스 그래프 커넥터(Excel)

커넥터(Excel) 함수를 사용하여 서비스 그래프 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 데이터를 가져올 Operational Technology 수 있습니다. ETL(추출 변환 로드)의 Integration Hub 스프레드시트를 사용하여 이 데이터를 CMDB. 자세한 내용은 [서비스 그래프 \(Excel\)용 Operational Technology 커넥터](#) 문서를 참조하십시오.

Operational Technology용 검색

ICS(산업 제어 시스템) 네트워크에서 지정된 Purdue 레벨의 장치를 검색 Operational Technology 하려면 for Operational Technology 함수를 반복적으로 실행합니다. 표준 검색 프로세스와 유사한 방식으로 작동합니다. 그러나 검색 일반적으로 OT 검색 일정을 만들 때 선택하는 수준에 따라 Purdue 수준 3에서 3.5까지 발생합니다. 자세한 내용은 [Operational Technology용 검색](#) 문서를 참조하십시오.

i 주:

산업 제어 시스템의 Purdue 레벨에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lml1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems.

서비스 그래프 파트너의 ServiceNow 커넥터

ServiceNow 파트너는 기존 OT 데이터를 업로드하는 데 사용할 수 있는 커넥터도 제공합니다 서비스 그래프 .

OT 네트워크와 표준 IT 네트워크의 차이점

네트워크에 있는 디바이스와 표준 IT(정보 기술) 네트워크에 있는 Operational Technology 디바이스를 처리하는 방법 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 에는 차이가 있습니다.

()에서 Information Technology Operations Management 관리되는 구성 항목(CI)은 에서 IT 유형으로 분류됩니다CMDB.ITOM Purdue 모델의 레벨 4 및 5 또는 엔터프라이즈 레벨에 존재합니다.

OT 데이터 모델에서 관리되는 장치는 Purdue 모델의 수준 0에서 3.5까지 존재하며 OT 장치에는 두 가지 기본 구성 요소가 있습니다.

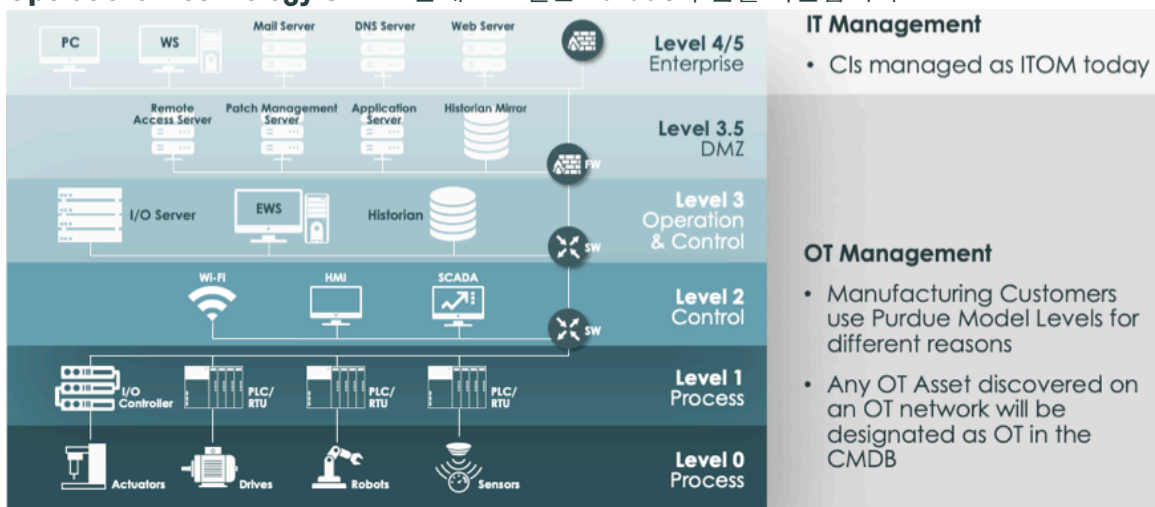
1. CI 클래스 기록입니다. IT 또는 OT 클래스 CI일 수 있습니다.
2. OT 장치 상세 정보 기록입니다. OT 장치 유형(기능) 및 기타 OT별 속성에 대해 설명합니다.

i 주:

OT 데이터 모델 및 확장 클래스에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Operational Technology \(OT\) extension classes](#) .

다음 그래픽에서는 이러한 차이점을 보여 줍니다.

Operational Technology CMDB 클래스 모델은 Purdue 수준을 지원합니다.



i 주:

Purdue 레벨에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lv1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .

Operational Technology 장치 방문 페이지 탭

OT 장치 방문 페이지 탭은 의 중앙 집중식 위치입니다산업용 작업 공간. 이 탭을 사용하여 및 산업 프로세스 관리자 데이터를 검토할 수 있습니다Operational Technology Manager. 또한 이를 사용하여 OT 네트워크의 OT 장치 및 장비 모델 엔터티에 대한 자세한 정보를 검토하거나 편집할 수 있습니다.

의 산업용 작업 공간**OT** 장치 방문 페이지 탭을 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 지난주에 OT 네트워크에서 변경된 OT 장치 정보를 이해합니다.
- 산업 시설을 통해 OT 장치 인벤토리의 진행 상황을 봅니다.
- 의미 있는 방식으로 OT 장치를 분석합니다. 예를 들어, 생산 공정에 매핑되는 생산 장치의 수에 대한 통찰력을 얻을 수 있습니다.

방문 페이지 탭 콘텐츠

OT 장치 방문 페이지 탭에서 OT 장치 데이터에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간에서 홈(🏠) 아이콘을 선택한 다음 **OT** 장치 탭을 선택합니다. 다음 표에 설명된 타일에 대한 KPI(핵심성과지표) 그래프에 액세스하려면 타일에서 숫자 개수 또는 차트 구성 요소를 선택합니다.

다음 표에서는 **OT** 장치 방문 페이지 탭의 다양한 타일에서 볼 수 있는 OT 장치 데이터에 대해 설명합니다.

OT 장치 방문 페이지 탭

타일	설명
지난 7일 간의 업데이트	지난 7일 동안 OT 네트워크에서 발생한 OT 장치와 관련된 중요한 변경 수입입니다. i 주: 작업이 성공적으로 실행되면 마지막 수집의 종료 시간을 나타내는 마지막 업데이트: 타임스탬프가 있습니다. 작업이 실패하면 마지막 실행의 종료 시간을 나타내는 마지막 실행 타임스탬프가 있습니다.
검색된 새 OT 장치	지난 7일 동안 OT 네트워크의 for 및 기타 자동화된 프로세스에 의해 검색된 Operational Technology 검색된 새 OT 장치 수입입니다.
비활성 OT 장치	지난 7일 동안 OT 네트워크에 나타나지 않은 OT 장치 수입입니다. 이러한 장치는 비활성으로 간주됩니다.
OT 장치 개요	OT 네트워크의 분류되지 않은, 할당되지 않은, 매핑되지 않은 OT 장치의 수입입니다. i 주: 작업이 성공적으로 실행되면 마지막 수집의 종료 시간을 나타내는 마지막 업데이트: 타임스탬프가 있습니다. 작업이 실패하면 마지막 실행의 종료 시간을 나타내는 마지막 실행 타임스탬프가 있습니다.
분류되지 않음	OT 장치 유형 범주로 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
미할당	사용자에게 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
매핑되지 않음	사이트에 매핑되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다. i 주: 이 타일은 조직에 OT 장치를 프로덕션 프로세스에 매핑하기 위한 장비 모델이 있어야 하기 때문에 가 설치된 경우에만 산업 프로세스 관리자 사용할 수 있습니다.

OT 장치 방문 페이지 탭

타일	설명
범주별 OT 장치	할당된 OT 장치 유형 클래스별 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
감시 시스템	감독 시스템 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
통제 시스템	제어 시스템 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다. i 주: 제어 모듈은 이 숫자에 포함되지 않습니다.
필드 장치	필드 장치 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
컴퓨터 및 서버	컴퓨터 및 서버 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
네트워크 기어	네트워크 장비 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
산업 IoT	산업용 IoT(사물 인터넷) 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
Purdue 수준별 OT 장치	할당된 Purdue 수준별로 OT 네트워크의 OT 장치 수를 나타내는 막대형 차트입니다. i 주: OT 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01M1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .
유형별 OT 장치(최상위 수준)	OT 장치 데이터를 OT 장치 유형별로 분류하는 막대형 차트입니다.
제조업체별 OT 장치(최상위 수준)	할당된 제조업체별 OT 네트워크의 OT 장치 수를 나타내는 원형 차트입니다.
중요도별 OT 장치	할당된 중요도에 따라 OT 네트워크의 OT 장치 수를 나타내는 원형 차트입니다.

OT 방문 페이지 필터

(OT) 방문 페이지의 필터를 Operational Technology 사용하여 사이트 또는 BU(비즈니스 단위)별로 방문 페이지에 표시할 데이터를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 여러 사이트의 OT 장치 데이터를 한 번에 볼 수 있습니다.

개요

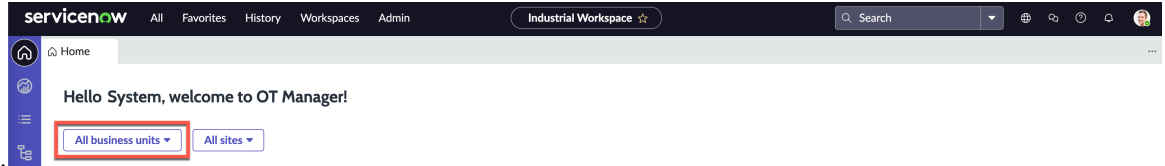
비즈니스 단위 및 사이트 필터를 사용하면 방문 페이지에서 보려는 OT 장치 또는 취약성 데이터를 지정할 수 있습니다. 하나 이상의 비즈니스 단위와 해당 사이트를 선택하여 의 산업용 작업 공간한 위치에서 OT 데이터를 볼 수 있습니다.

비즈니스 단위 필터

BU(비즈니스 단위) 필터를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모든 비즈니스 단위에 대한 OT 데이터를 봅니다.
- 특정 비즈니스 단위에 대한 OT 데이터를 봅니다.
- 여러 비즈니스 단위에 대한 OT 데이터를 봅니다.

기본적으로 방문 페이지에는 다음 예와 같이 사용 가능한 모든 BU에 대한 OT 데이터가



표시됩니다.

BU 필터를 설정하면 방문 페이지에 선택한 BU에 포함된 모든 사이트의 데이터가 표시됩니다. 그런 다음 다음 섹션에서 설명하는 모든 사이트 메뉴에서 사이트를 선택할 수 있습니다. BU 필터를 변경하고 다른 BU를 선택하면 선택한 BU와 연결된 사이트만 포함하도록 사이트 필터가 업데이트됩니다.

BU 및 사이트 필터를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [OT 방문 페이지에서 비즈니스 단위 및 사이트 필터 사용](#).

사이트 필터

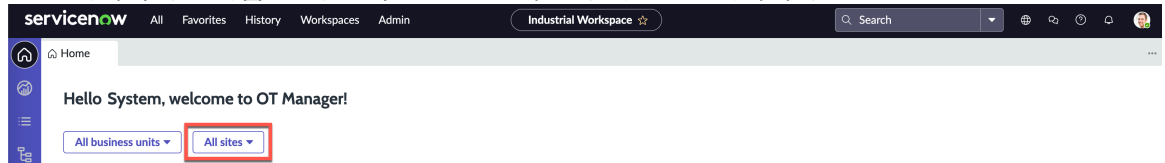
사이트 필터를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모든 사이트의 OT 데이터를 봅니다.
- 특정 사이트의 OT 데이터를 봅니다.
- 여러 사이트의 OT 데이터를 봅니다.
- 할당된 사이트가 없는 OT 데이터를 봅니다.

i 주:

OT 장치에 할당된 사이트가 없는 경우 필터에 할당된 사이트 없음이 표시됩니다. 방문 페이지에 올바른 사이트를 표시하려면 장치에 사이트를 할당한 다음 해당 사이트에 비즈니스 단위를 할당해야 합니다.

기본적으로 방문 페이지에는 다음 예에 표시된 모든 사이트에 대한 OT 데이터가



표시됩니다.

OT 방문 페이지에서 비즈니스 단위 및 사이트 필터 사용

(OT) 방문 페이지에서 BU(비즈니스 단위) 및 사이트 필터를 Operational Technology 사용하여 비즈니스 단위 또는 사이트별로 데이터를 필터링합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 홈 () 아이콘을 선택하여 방문 페이지를 엽니다.
3. 하나 이상의 BU에 대한 OT 데이터를 봅니다.
 - a. 방문 페이지 헤더에서 모든 사업부 메뉴를 선택합니다.
 - b. 목록에서 데이터를 보려는 BU를 하나 이상 선택합니다. 검색 기능을 사용하여 특정 BU를 검색할 수 있습니다.
4. 하나 이상의 사이트에 대한 PT 데이터를 봅니다.
 - a. 방문 페이지 헤더에서 모든 사이트 메뉴를 선택합니다.
 - b. 목록에서 데이터를 보려는 사이트를 하나 이상 선택합니다.



주:

검색 기능을 사용하여 특정 사이트를 검색할 수 있습니다. 검색 창에 사이트 이름이나 단축 코드를 입력합니다. 단축 코드는 사이트의 약어입니다.

OT 장치 방문 페이지 탭 설정

안내 설정 조직의 데이터 수집, 표시기 리소스 및 필터를 사용하여 **OT** 장치 방문 페이지 탭 설정을 시작할 수 있도록 작업을 완료합니다.

의 **OT** 장치 방문 페이지 탭안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정 을 클릭하고 아래의 Operational Technology Manager**OT** 장치 방문 페이지 탭 섹션을 선택합니다.

OT 장치 방문 페이지 탭 및 해당 콘텐츠에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오Operational Technology 장치 방문 페이지 탭.

다음 표에는 **OT** 장치 방문 페이지 탭을 설정할 수 있는 작업이 나와 안내 설정 있습니다.

OT 장치 방문 페이지 탭 안내 설정 작업

작업	목적
1. OT 장치 일별 데이터 수집 작업을 완료합니다.	OT 장치 방문 페이지 탭의 퍼포먼스 분석 모든 표시기에 대한 일일 데이터를 수집하고 표시합니다. 다른 사람이 방문 페이지 탭을 보려면 먼저 이 단계를 완료해야 합니다.
2. [선택 사항] 표시기 소스를 검토합니다.	더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 검토합니다. 기본값인 총 레코드 수가 100만 개 이상일 것으로 예상되는 경우에는 레코드 컬렉션을 재정의해야 합니다.
3. BU(사업부)를 만듭니다.	OT 장치 방문 페이지 탭에 대한 비즈니스 단위 필터에 BU를 표시할 BU(비즈니스 단위)를 생성합니다.  주: 사이트와 연결된 BU만 방문 페이지에 표시됩니다.

OT 장치 방문 페이지 탭 안내 설정 작업

작업	목적
4. 사업부에 사이트를 할당합니다.	사용자가 방문 페이지 탭을 BU별로 필터링할 수 있도록 BU(비즈니스 단위)에 사이트를 할당합니다.

OT 장치에 대한 데이터 수집 구성

의 모든 표시기에 대한 일일 데이터를 수집하고 표시할 수 있도록 (OT) 장치에 대한 Operational Technology 데이터 수집을 퍼포먼스 분석구성합니다. 이 구성을 통해 OT 데이터가 방문 페이지 탭에 정확하게 표시됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

OT 장치 일별 데이터 수집 작업이 아직 실행되지 않은 경우 방문 페이지 탭에 사용할 수 있는 데이터가 없고 마지막 업데이트된 타임스탬프가 숨겨집니다. 관리자 역할이 있는 경우 OT 장치 일별 데이터 수집 작업을 실행하라는 경고 메시지가 표시됩니다. OT

No Data is shown on the dashboard because the 'OT Devices Daily Data Collection' job has not been run yet. [Run job now](#)

i 주:

관리자 역할이 없는 경우 관리자에게 도움을 요청하라는 경고 메시지가 표시됩니다.

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 데이터 수집기 > **Performance Analytics** > 작업레이블이 표시됩니다.
OT 장치 방문 페이지 탭에 있는 경우 오류 메시지에서 지금 작업 실행을 선택하여 예약된 데이터 수집 테이블로 이동할 수 있습니다.
- 필터 표시/숨기기() 아이콘을 선택하여 필터를 적용하고 [##] [### ##] [OT ## ## ### ##] 필터를 추가합니다.
- 작업 매개변수 섹션의 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택하여 데이터 수집을 시작한 다음 시간 필드에서 시간을 예약합니다.
지금 실행 버튼을 사용하여 데이터를 수동으로 수집할 수 있습니다. 그렇지 않으면 방문 페이지 탭을 볼 때 데이터가 표시되지 않습니다. 작업을 처음 실행할 때만 지금 실행 단추를 사용하십시오. 이 시점 이후에 수집되는 데이터는 예약된 시간에 수집되어야 합니다.
- 기본 일정 수집 시간이 자신에게 적합한지 확인합니다.
기본 시간은 매일 00:00:00입니다. 기본 수집 시간을 변경하려면 작업을 활성화한 후 변경할 수 있습니다. 사용자에게 이 변경 사항을 알려야 합니다.

결과

이제 **OT** 장치 방문 페이지 탭에 사용자에게 대해 수집된 OT 장치에 대한 올바른 데이터가 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

이제 표시기 소스를 검토하고 기본 기록 컬렉션을 재정의해야 하는지 여부를 결정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토](#) 문서를 참조하십시오.

많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토

많은 수의 기록이 필요한 경우 표시기 소스를 검토합니다. 방문 페이지 탭에 기본값인 100만 개보다 많은 기록이 표시되도록 기록 컬렉션을 재정의할 수 있습니다.

시작하기 전에
필요한 역할: admin

이 태스크 정보

를 사용한 퍼포먼스 분석마이그레이션으로 인해 **OT** 장치 방문 페이지 탭 의 각 표시기는 기본적으로 100만 개의 기록만 표시할 수 있습니다. 관리자 역할이 있고 OT 장치 일별 데이터 수집 작업을 실행한 후 기록이 100만 개를 초과하면 오류 메시지가 작업 로그로 안내됩니다.

i 주:

관리자 역할이 없고 OT 장치 일별 데이터 수집 작업을 실행한 후 기록이 100만 개를 초과하면 관리자에게 도움을 요청하라는 오류 메시지가 표시됩니다.

관리자 역할이 있는 경우 오류 메시지의 링크에서 작업 로그 관련 목록을 확인하고 정보를 필터링하여 오류가 있는 표시기 소스를 확인할 수 있습니다. 오류가 있는 표시기 소스를 찾은 후에는 더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 변경하고 표시기 소스 데이터를 재정의할 수 있습니다. 그러면 다른 사용자에게 오류 메시지가 더 이상 나타나지 않고 표시기 소스에 대한 데이터가 표시됩니다. 표시기 소스에 대한 자세한 내용은 [참조하십시오 Indicator sources](#).

i 주:

작업 로그에는 표시기 소스와 관련되지 않은 오류가 포함될 수 있습니다. 표시기 소스에 대한 오류 메시지를 찾으려면 레벨 열별로 작업 로그 레코드를 필터링해야 합니다.

프로시저

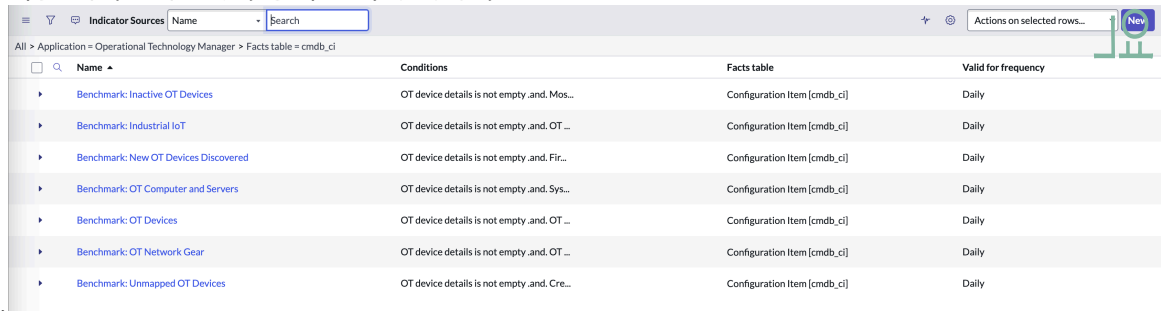
1. 다음으로 이동 모두 > **Performance Analytics** > 소스 > 표시기 소스레이블이 표시됩니다.

2. 필터 표시/숨기기( 아이콘을 선택하여 필터를 적용하고 다음 필터를 추가합니다.

○ [##] [#] [## ##] [###]

○ [## ###] [#] [cmdb_ci]

필터를 적용하면 테이블에 7개의 장치 표시기 기록이



Name	Conditions	Facts table	Valid for frequency
Benchmark: Inactive OT Devices	OT device details is not empty .and. Mos...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily
Benchmark: Industrial IoT	OT device details is not empty .and. OT ...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily
Benchmark: New OT Devices Discovered	OT device details is not empty .and. Fir...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily
Benchmark: OT Computer and Servers	OT device details is not empty .and. Sys...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily
Benchmark: OT Devices	OT device details is not empty .and. OT ...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily
Benchmark: OT Network Gear	OT device details is not empty .and. OT ...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily
Benchmark: Unmapped OT Devices	OT device details is not empty .and. Cre...	Configuration Item [cmdb_ci]	Daily

표시됩니다.

3. 변경해야 하는 표시기 소스 기록을 선택합니다.

오류 메시지의 작업 로그 링크에서 조정해야 하는 표시기 소스를 찾을 수 있습니다.

4. 기록 수집 탭에서 기록 수집 재정의 필드 옆의 확인란을 선택합니다.

5. 가져온 기록의 최대 수 필드에서 값을 XM으로 변경합니다.

6. 업데이트를 선택합니다.

다음에 수행할 작업

방문 페이지에 적용할 BU(비즈니스 단위)를 생성합니다. 자세한 내용은 [비즈니스 단위 생성](#) 문서를 참조하십시오.

비즈니스 단위 생성

OT 장치 방문 페이지 탭에 대한 비즈니스 단위 필터를 사용하도록 BU(비즈니스 단위)를 생성합니다. BU를 생성하면 조직 기능을 정의하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에
필요한 역할: admin

이 태스크 정보

관리자 역할이 있는 경우 사이트에 매핑할 BU를 생성하여 **OT** 장치 방문 페이지 탭에 비즈니스 단위 필터를 표시할 수 있습니다. 이 작업을 수행하면 다른 사용자가 **OT** 장치 방문 페이지 탭의 비즈니스 단위 필터 아래에서 BU를 볼 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 조직 > 비즈니스 단위레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

비즈니스 단위 양식

필드	설명
이름	비즈니스 단위의 이름입니다.
회사	이 비즈니스 단위와 관련된 회사입니다 (있는 경우).
비즈니스 단위 책임자	비즈니스 단위를 담당하는 사람입니다.
설명	비즈니스 단위에 대한 설명입니다.
상위	기타 비즈니스 단위. 상위 필드는 비즈니스 단위를 계층 구조 요소로 만듭니다.
계층 구조 수준	비즈니스 단위의 수준을 나타내는 숫자 또는 텍스트입니다.
관련 목록	
부서	이 비즈니스 단위를 구성하는 부서입니다. 필요한 만큼 부서를 추가합니다.

4. 제출을 선택합니다.
5. 옵션: 필요한 BU를 모두 만들 때까지 필요한 만큼 2-4단계를 반복합니다.

결과

비즈니스 단위가 생성됩니다. 사이트 레코드 또는 사이트 목록에 BU를 추가할 수 있습니다.

비즈니스 단위에 사이트 할당

비즈니스 단위 및 할당된 사이트별로 (OT) 방문 페이지를 필터링 Operational Technology 할 수 있도록 비즈니스 단위에 사이트를 할당합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음과 같은 방법으로 사업부에 사이트를 할당할 수 있습니다.

- 사이트 기록을 직접 편집합니다.
- 사이트 테이블에서 여러 사이트 레코드를 선택하고 비즈니스 단위 열을 업데이트합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 사이트레이블이 표시됩니다.
2. 사이트 기록을 편집하여 비즈니스 단위에 사이트를 할당합니다.
 - a. 사이트 기록을 선택하여 엽니다.
 - b. 비즈니스 단위 필드에서 비즈니스 단위를 추가합니다.
 - c. 업데이트를 선택합니다.
3. 사이트 테이블에서 여러 사이트 기록을 선택하고 비즈니스 단위 열을 업데이트합니다.
 - a. 사이트 테이블에서 비즈니스 단위에 할당할 각 사이트 옆의 확인란을 선택합니다.
 - b. 사업부 열에서 열 옵션 단추를 선택한 다음, 선택한 항목 업데이트를 선택합니다.



주:

사업부 열은 ISA 사이트 보기에서만 볼 수 있습니다. 사업부 열이 표시되지 않으면 사이트 테이블 보기가 보기: **ISA** 사이트로 설정되어 있는지 확인합니다.

- c. 비즈니스 단위 필드에서 비즈니스 단위를 추가합니다.
- d. 업데이트를 선택합니다.

Operational Technology Manager 구성

솔루션에 Operational Technology Manager 대한 ServiceNow[#] Operational Technology 데이터 기반을 만들 수 있도록 응용 프로그램을 구성합니다.

작업	목적
1. OT (Operational Technology) 확장 클래스를 설치합니다.	처리에 구성 관리 데이터베이스 (CMDB) Operational Technology 사용할 클래스 계층 구조를 확장합니다.
2. 를 설치합니다 Operational Technology Manager.	Operational Technology Manager 애플리케이션을 설치합니다.
3. 역할 할당. Operational Technology	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
4. 커넥터 가져오기를 Microsoft 위해 서비스 그래프 Excel 스프레드시트를 준비합니다.	Excel 스프레드시트를 Microsoft 생성하고 기존 Operational Technology 데이터로 채워 에 업로드합니다 Now Platform. 자세한 내용은 커넥터 임포트 를 위한 서비스 그래프 임포트 전 OT 워크시트 항목 검토 도구 준비 문서를 참조하십시오.
5. Excel 스프레드시트를 가져옵니다.	데이터를 에 업로드 Operational Technology 합니다 구성 관리 데이터베이스 (CMDB). 자세한 내용은 Excel 템플릿 임포트 문서를 참조하십시오.
6. for Operational Technology 함수를 실행합니다 검색.	ICS (산업 제어 시스템) 네트워크의 지정된 Purdue 레벨에서 OT (Discovery) 장치를 검색합니다 Operational Technology .

작업	목적
	for에 대한 검색 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 Operational Technology용 검색 . Operational Technology
7. 파트너가 제공하는 ServiceNow [#] 서비스 그래프 커넥터를 설치합니다.	에서 사용할 수 ServiceNow [#] Store있게 되면 파트너가 제공하는 커넥터를 설치합니다 ServiceNow, Inc..
8. OT(운영 기술) 메뉴에서 모든 OT 장치 또는 IP 주소별 모든 OT 장치 선택 항목을 사용합니다.	Excel 스프레드시트를 임포트한 후 또는 for Operational Technology 함수를 실행 검색 한 후 엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 자세한 정보를 편집하거나 봅니다.

용 프레임워크 구현 **CSDM Operational Technology**

프레임워크를 CSDM 따르면 보고 및 분석의 일관된 정확도라는 기본 목표를 달성하여 (OT) 환경을 정서적으로 관리할 수 있습니다 Operational Technology .

CSDM OT용 프레임워크

프레임워크에 대한 구현을 CSDM 단계별로 완료해야 합니다. 자세한 내용은 [Implementing the CSDM framework in stages](#)  문서를 참조하십시오.

Operational Technology 제품 부

Operational Technology 수명주기의 다양한 단계에서 OT 장치 및 생산 프로세스 관리의 측면을 다루는 제품을 다룹니다. 이 제품 보기의 목표는 핵심 엔터티가 코어 Common Service Data Model (CSDM) 프레임워크에서 작동하는 방식을 Operational Technology 이해하는 데 도움을 주는 것입니다.

Operational Technology Manager

엔터프라이즈에서 솔루션을 사용할 Operational Technology 수 있는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. 자세한 내용은 [Operational Technology Manager](#)를 참조하십시오.

산업 프로세스 관리자

솔루션에 필요한 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성할 수 Operational Technology 있습니다. 자세한 내용은 [산업 프로세스 관리자](#) 문서를 참조하십시오.

Operational Technology Vulnerability Response

사이트 수준에서 OT 장치 취약성을 효과적으로 우선순위 지정하고 정정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Operational Technology Vulnerability Response](#)를 참조하십시오.

운영 기술 인시던트 관리

엔지니어가 OT 장치 및 생산 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다. 자세한 내용은 [운영 기술 인시던트 관리](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 변경 관리

조직에서 OT 장치 및 프로덕션 프로세스에 대한 변경 사항을 구현할 수 있습니다. 자세한 내용은 [운영 기술 변경 관리](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 지식 관리

조직에서 OT 인시던트와 관련된 지식 문서에서 OT 시스템에 대한 정보를 캡처할 수 있습니다. 자세한 내용은 [운영 기술 지식 관리](#) 문서를 참조하십시오.

Operational Technology 요청 관리

활성화합니다.

Operational Technology 및 CSDM 테이블

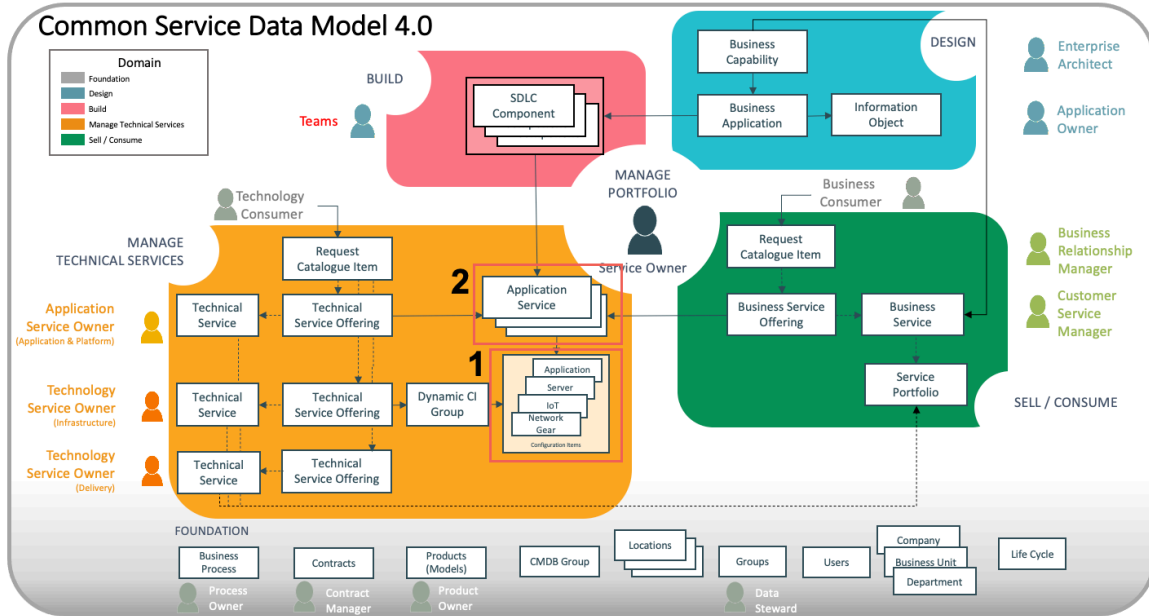
Operational Technology 테이블을 관리하고 사용합니다 CSDM . 여러 ServiceNow 제품이 의 이점을 누리고 가치를 더합니다 Operational Technology.

CSDM 테이블 관리 주체 Operational Technology

테이블(OT)에서 관리하는 테이블에는 두 가지 기본 범주가 있습니다.Operational Technology

- Operational Technology devices: OT(ICS 또는 PCN) 네트워크에 있는 구성 항목입니다.
- ISA 장비 모델 엔터티: OT 장치에 의해 자동화된 산업 프로세스입니다.

이 그림의 숫자는 에서 관리하는 테이블에 해당 CSDM 합니다 인시던트 관리.

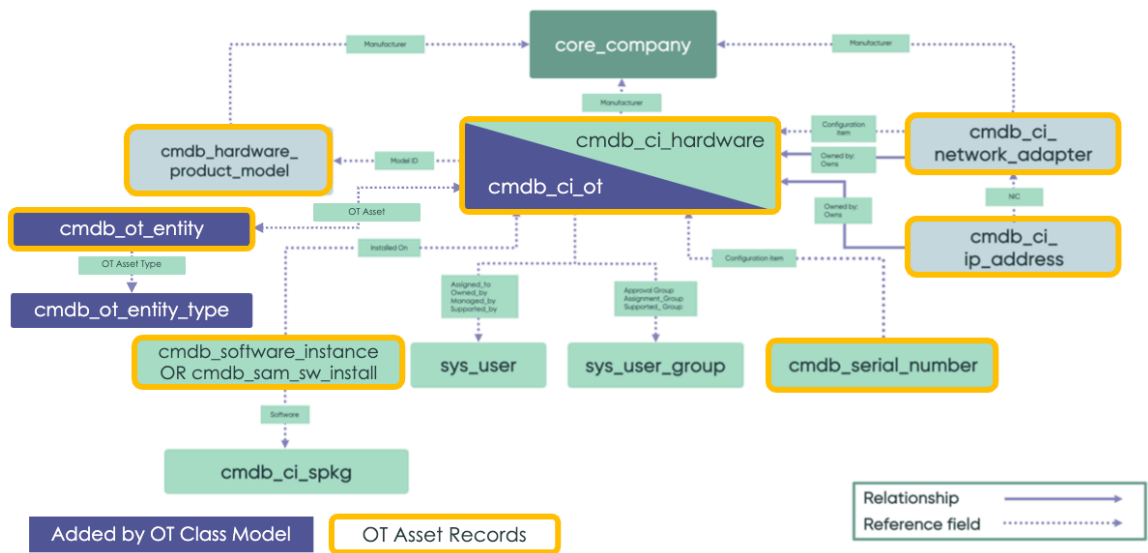


CSDM 에서 사용하는 테이블 Operational Technology

1. OT 장치:

- 구성 항목 클래스는 하드웨어를 확장하여 하드웨어 클래스(cmdb_ci_ot)용으로 Operational Technology 작성되었습니다. 자세한 내용은 [Operational Technology \(OT\) extension classes](#) 문서를 참조하십시오.
- 모든 CI 클래스(관련 기존 하드웨어 클래스와 새 OT 클래스는 cmdb_ot_entity 테이블에 대한 OT 장치 상세 정보(cmdb_ot_entity) 참조를 사용하여 OT 장치 상세 정보를 추가하여 OT 장치로 지정할 수 있습니다. OT 장치 상세 정보에는 Purdue 수준 및 OT 장치 유형과 같은 OT 관련 특성이 포함됩니다.
- OT 장치 유형은 산업 또는 생산 프로세스를 자동화하는 모든 CI의 기능을 설명합니다. cmdb_ot_entity_type 표에서는 이러한 기능 또는 역할에 대해 설명합니다.

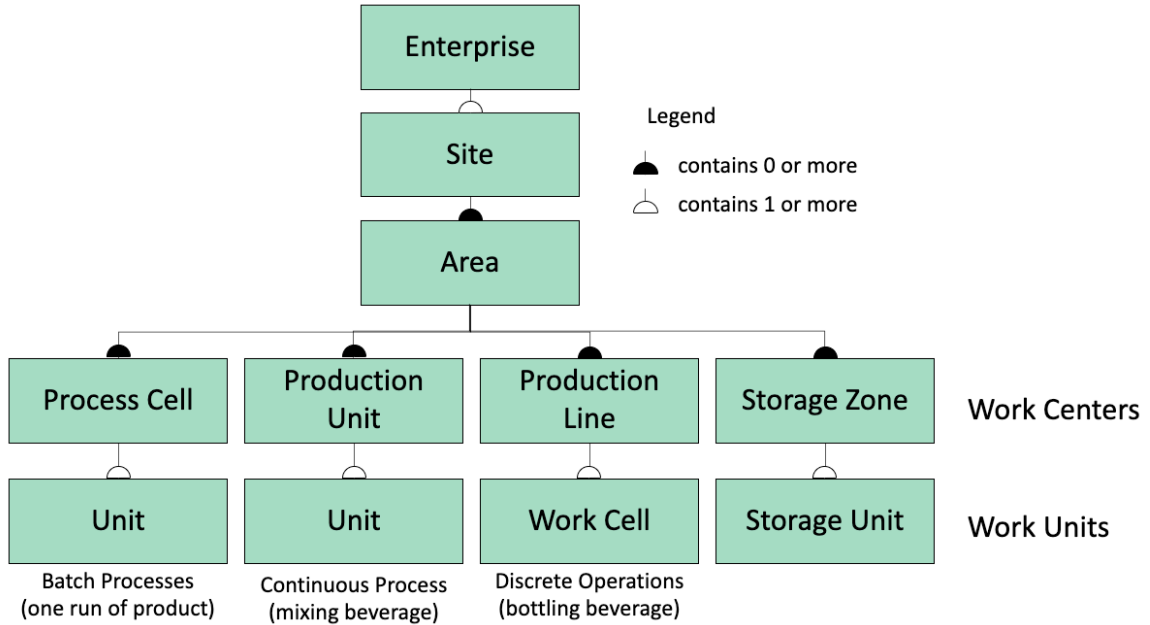
여기에서 볼 수 있듯이 단일 OT 장치는 CI 1개와 OT 엔터티 기록 1개, 총 2개 이상의 기록으로 표시됩니다. 장치는 최대 6개의 테이블에 6개 이상의 기록을 포함할 수 있습니다(예를 들어 CI에 둘 이상의 IP 및 MAC 주소가 있는 경우).



2. 장비 모델 엔터티:

- a. 장비 모델 엔터티 클래스는 계산된 애플리케이션 서비스를 확장하며 다음 용도로 사용됩니다.
 - i. OT 장치 또는 장비 모델 엔터티의 사이트를 나타냅니다. 상위 항목이 없는 장비 모델 엔터티 테이블 (cmdb_ci_ot_isa_entity)의 기록은 사이트로 간주됩니다.
 - ii. 프로덕션 프로세스의 일부에 대한 ISA 장비 모델 엔터티를 나타냅니다.
- b. isa_entity_template(장비 모델 템플릿)을 사용하여 산업 환경에서 발견되는 장비 모델 엔터티 간의 관계를 자세히 설명할 수 있습니다.

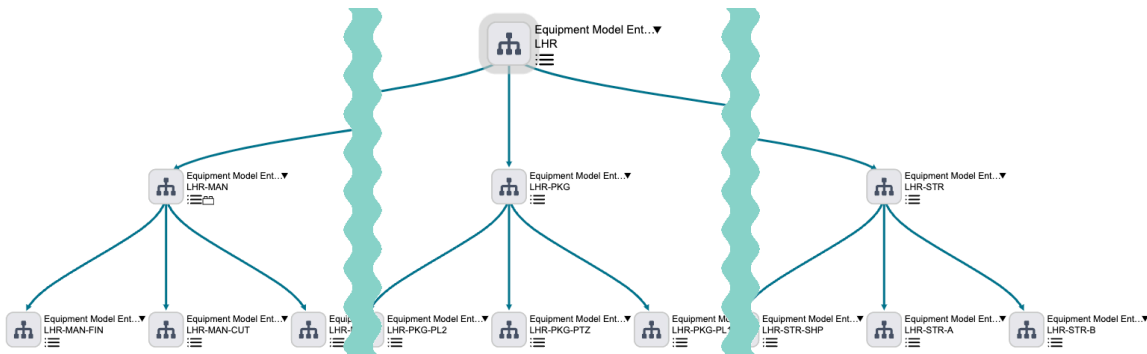
- i. 수준 (isa_entity_level)은 장비 모델 엔터티의 계층적 수준을 설명합니다. 기본 ISA-95 템플릿의 경우 여기에 표시된 수준(영역, 작업 센터 및 작업 단위)은 기본 시스템.
- ii. 수준 유형 (isa_entity_type)은 지정된 수준에서 장비 모델 엔터티로 표현되는 프로세스 유형을 설명합니다. 기본 ISA-95 템플릿의 경우 여기에 표시된 유형(프로세스 셀, 생산 단위, 생산 라인 및 저장 영역)은 기본 시스템.

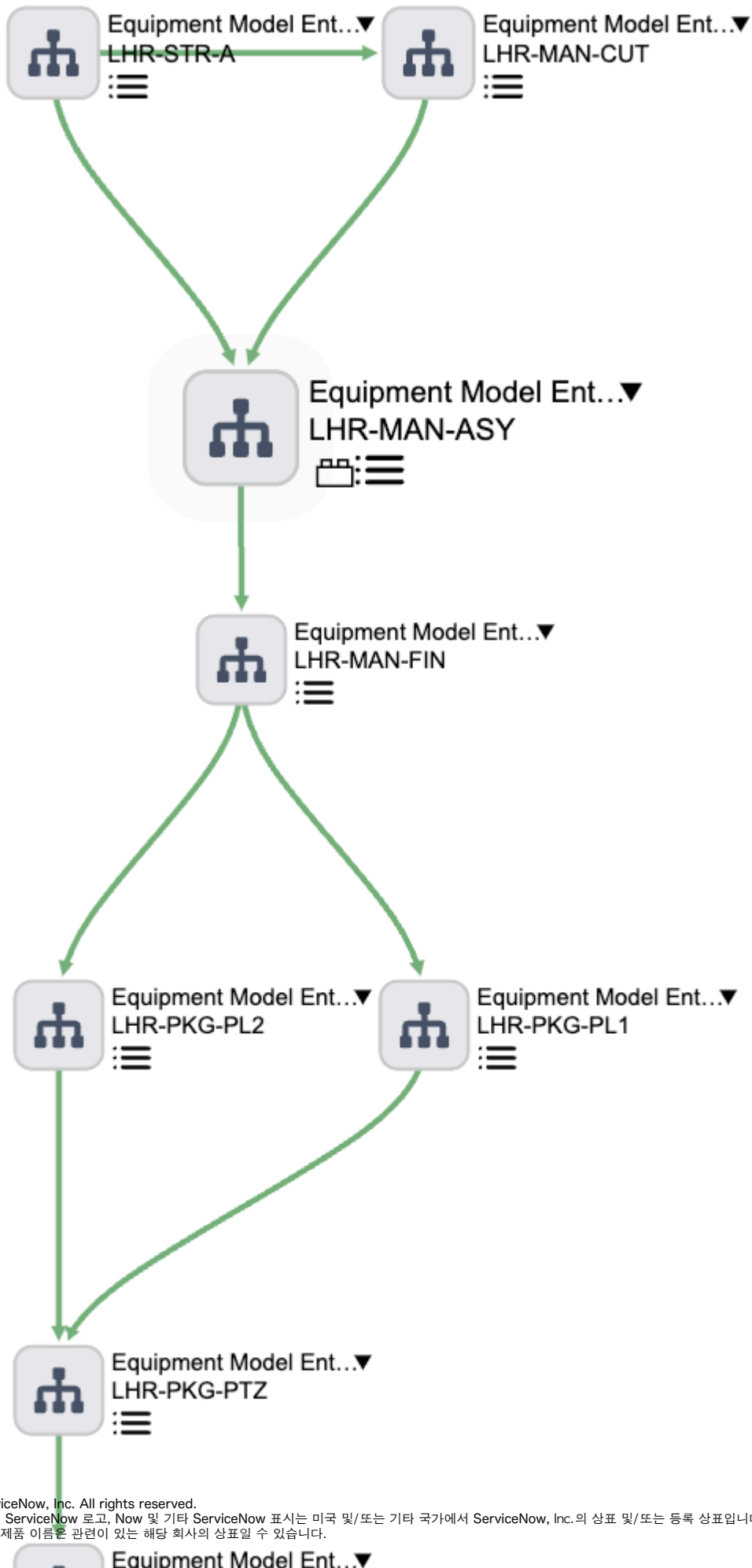


CSDM에는 OT 장치 및 장비 모델 엔터티의 상호 관계를 보다 정확하게 구별하는 관계 유형 (특정)이 Operational Technology 포함됩니다.

- **Producer for::Consumer of:** 장비 모델 엔터티 간의 생산 프로세스(자재 흐름)를 설명합니다.
- **Contains Element::Element of:** 장비 모델 엔터티 간의 계층적 관계를 설명합니다.
- **Automated by::Automates:** OT 장치와 OT 장치가 자동화하는 장비 모델 엔터티 간의 관계를 설명합니다.
- **탐지::Detected by:** OT 네트워크에서 OT 장치를 탐지한 NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) 클래스(cmdb_ci_nids)를 설명합니다.
- **Owns::Owned by:** OT 제어 모듈을 OT 제어 시스템(PLC, DCS 등)이 소유하는 경우의 관계를 설명합니다.

다음 종속성 맵은 OT 장치와 장비 모델 엔터티 간의 관계를 보여줍니다.





가치를 더하는 제품 **Operational Technology**

다음 ServiceNow 제품과 함께 OT를 사용하면 OT에서 얻을 수 있는 가치가 증가합니다.

Operational Technology용 검색

검색 for Operational Technology IT 클래스 하드웨어 및 소프트웨어 CI에 대한 상세 정보를 제공하며 OT 일정별로 Purdue 수준 및 사이트와 같은 추가 OT 장치 컨텍스트를 제공하도록 구성할 수 있습니다. 검색 OT의 경우 제품의 일부입니다 Operational Technology Manager .

산업 프로세스 관리자

OT 장치가 장비 모델 엔터티 *automated by::automates*에 할당되면 OT 장치 간에 관계가 생성됩니다. 이 작업은 OT 서브넷 매핑 메뉴 항목의 산업용 작업 공간 영역 기반 IP 네트워크 그룹 간 자동 매핑 (AMAZING) 기능을 사용하여 OT 서브넷과 장비 모델 엔터티 간의 관계를 사용하거나 수동으로 수행할 수 있습니다.

Operational Technology Vulnerability Response

타사 보안 플랫폼과의 OT 인증 통합에서 기록을 임포트하여 VI(취약한 항목) 기록을 생성하면 OT 장치가 VI와 연결됩니다. 이렇게 하면 다음 두 가지 기능을 모두 사용할 수 있습니다.

- 매핑된 장비 모델 엔터티의 중요도를 기준으로 위험을 계산합니다.
- 사이트 기반 할당 그룹을 통해 정정을 위해 적합한 로컬 팀에 VI를 할당합니다.

운영 기술 인시던트 관리

인시던트 관리 OT의 경우 대부분의 OT 장치에 대해 IT와 별도로 실행됩니다. OT 인시던트 기록을 사용하면 OT 장치와 관련된 문제에 사이트 기반 액세스 및 보기를 할 수 있습니다.

운영 기술 변경 관리

OT 변경 요청을 통해 OT 장치 또는 산업 장비 구성을 변경할 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리

운영 기술 지식 관리 를 사용하면 OT 인시던트와 관련된 지식 문서에서 OT 시스템에 대한 정보를 캡처할 수 있습니다.

Operational Technology 요청 관리

활성화합니다.

의 이점을 누릴 수 있는 제품 **Operational Technology**

IT Service Management (ITSM)

서비스에는 현장, 생산 프로세스, OT 장치의 컨텍스트와 그 아래에 계층화된 정보 및 기술이 있습니다.

Information Technology Operations Management (아이토엠)

관리 중인 OT 장치 하드웨어 및 소프트웨어와 함께 프로덕션 프로세스에 대한 비즈니스 컨텍스트를 이해합니다.

Security Operations

보안 중인 OT 장치 하드웨어 및 소프트웨어뿐만 아니라 프로덕션 프로세스에 대한 비즈니스 컨텍스트를 이해합니다.

거버넌스, 리스크 및 컴플라이언스 (GRC)

감사자는 생산 프로세스 흐름과 관련 정보 객체를 더 잘 활용할 수 있습니다. 이렇게 하면 감사자가 감사 범위 지정, 위험 측정 및 감사 활동 관리에 대한 디자인 타임 데이터 민감도를 이해하는 데 도움이 됩니다.

자산 관리

소프트웨어 및 하드웨어 수명주기 프로세스가 프로덕션 프로세스에 미치는 영향을 관리합니다.

Operational Technology Manager 사용 사례

이 섹션에서는 사용 사례에 Operational Technology Manager 대한 설명을 제공합니다.

Operational Technology Manager 사용 사례

애플리케이션은 Operational Technology Manager 기업에서 솔루션을 사용할 Operational Technology 수 있도록 지원하는 기본 데이터와 관계를 생성합니다. 에서 , 서비스 그래프 커넥터 및 검색 애플리케이션Now Platform의 구성 관리 데이터베이스(CMDB)사용을 지원합니다.

의 OT 장치 방문 페이지 탭에는 산업용 작업 공간 OT 장치 인벤토리가 요약되어 있습니다. OT 장치 방문 페이지 탭에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Operational Technology 장치 방문 페이지 탭](#). 주요 기능

- Operational Technology Manager 는 클래스 계층 구조를 확장 CMDB 하는 OT 구성 항목(CI) 확장 클래스를 사용합니다.
- OT 검색은 OT 특정 역할로 제한되며 OT 관련 메타 데이터를 OT 검색 일정에 추가할 수 있습니다.
- 커넥터(Excel)는 서비스 그래프 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 OT 데이터를 임포트합니다. 이 데이터의 유효성을 검사한 다음 적절한 테이블 기록 및 관계로 변환하여 의 OT 장치 세부 정보를 CMDB나타냅니다.

결과

Operational Technology Manager 사용 사례를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- 산업 환경에서 OT 장치의 종속성을 시각화합니다.
- 사이트별 RBAC를 사용하여 사이트별로 OT 장치의 수명주기를 관리합니다.
- 견고한 데이터 기반을 구축하고 중요한 수준의 인프라를 정의합니다.

산업 프로세스 관리자 사용 사례

산업 프로세스 관리자 응용 프로그램을 사용하여 솔루션에 필요한 Operational Technology ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 만듭니다.

주요 기능

작업 공간에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다.산업 프로세스 관리자

- ISA-95 모델을 사용하여 산업 환경의 각 현장의 생산 공정을 설명할 수 있습니다.
- 장비 모델 엔터티 및 장비 모델 엔터티 간 관계, OT 장치와의 관계를 관리합니다.
- 장비 모델 엔터티에 대한 OT 서브넷을 사용하여 자동화하는 장비 모델 엔터티에 모든 OT 장치의 관계를 자동으로 매핑합니다.

결과

이를 산업 프로세스 관리자 통해 각 사이트에서 장비 모델의 사용자 지정 버전을 생성할 수 있습니다.

Operational Technology Vulnerability Response 사용 사례

Operational Technology Vulnerability Response 를 사용하면 사이트 수준에서 OT 장치 취약성의 우선순위를 효과적으로 지정하고 정정할 수 있습니다.

주요 기능

- 정정 소유자 작업 공간은 취약한 항목(VI)을 프로덕션 프로세스와 매핑합니다.
- OT VI에 대한 위험 계산은 OT 장치에 의해 자동화된 장비 모델 엔터티의 중요도를 기반으로 할 수 있습니다.
- VI가 있는 OT 장치에 할당된 사이트를 기반으로 정정 소유자에게 VI를 자동으로 할당합니다.

결과

OT 장치의 관계를 활용하여 CMDB 자동화하는 프로덕션 프로세스의 중요도에 따라 취약한 장치 또는 항목의 우선순위를 지정할 수 있습니다.

OT 엔지니어 또는 OT 취약성 관리자는 Operational Technology Vulnerability Response 다음과 같은 질문에 대한 답변을 찾을 수 있습니다.

- 내 OT 장치 취약성은 무엇입니까?
- OT 관련 위험을 사용하여 취약성 정정 우선순위를 지정하려면 어떻게 해야 합니까?
- OT 취약성을 수정하기 위해 어떤 진전이 있습니까?

의 OT 취약성 방문 페이지 탭에는 산업용 작업 공간 시스템의 취약성이 요약되어 있습니다. OT 취약성 방문 페이지 탭에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Operational Technology 취약성 방문 페이지 탭](#).

운영 기술 인시던트 관리 사용 사례

OT 인시던트는 OT 네트워크의 OT 장치에서 제공하는 서비스가 중단될 때 발생합니다. 경우에 따라 인시던트가 처음 생성될 때 OT 장치를 알 수 없습니다. 운영 기술 인시던트 관리 엔지니어가 OT 장치 및 생산 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

주요 기능

사용자가 에서 OT 인시던트를 산업용 작업 공간 생성하면 OT 인시던트를 IT 인시던트와 구별하기 위해 인시던트에 OT의 네트워크 유형이 자동으로 할당됩니다. 이 필드는 기본적으로 표시되지 않습니다.

결과

운영 기술 인시던트 관리 엔지니어가 OT 장치 및 생산 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다. 이를 통해 IT 인시던트와 별도로 OT 인시던트를 관리할 수 있습니다.

운영 기술 변경 관리 사용 사례

운영 기술 변경 관리 를 사용하면 팀 구성원이 OT 장치 또는 산업 장비 구성 변경에 대해 공동으로 작업할 수 있습니다.

주요 기능

- 모든 이해 관계자를 연결하는 디지털 변경 워크플로우
- 서로 다른 변경 관리 프로세스(워크플로우)가 있는 사이트
- IT 변경 관리와 운영 기술 변경 관리를 분리하지만 필요한 경우 결합할 수 있습니다.
- 및 Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션과 워크플로우를 통합 운영 기술 변경 관리 했습니다 운영 기술 인시던트 관리.
- 다운타임 일정이 있는 장비 모델 엔터티에 대한 공장 현장 변경을 조정했습니다.

결과

다음 예는 조직에 적용 운영 기술 변경 관리 하는 방법을 보여줍니다.

- OT 장치의 취약성 수정을 담당하는 OT 정정 소유자가 취약성 그룹을 수정하기 위한 변경을 시작하려고 합니다.
- OT 구성 및 플랜트 엔지니어링 활동을 담당하는 OT 기술자가 산업 현장에서 고장난 로봇 팔을 수정하기 위해 변경을 실행하려고 합니다.
- 전체 생산 활동을 책임지는 공장 책임자가 엔지니어링 팀이 요청한 변경 사항을 검토하고 승인하려고 합니다.

운영 기술 지식 관리 사용 사례

운영 기술 지식 관리 는 OT 인시던트와 관련된 지식 문서에서 (OT) 시스템에 대한 Operational Technology 정보를 캡처하는 데 도움이 됩니다. 그런 다음 조직은 이러한 지식 문서를 사용하여 사용자가 올바른 정보에 액세스하도록 돕고 사용자와의 잘못된 통신을 방지할 수 있습니다.

주요 기능

- 기존 지식 관리 Now Platform 기능 것을 솔루션과 Operational Technology Management 함께 사용할 수 있는 능력.
- OT 인시던트와 관련된 모든 지식베이스 문서를 찾아보고 인시던트 기록에서 직접 지식 문서를 생성할 수 있습니다.
- 지식 관리자 및 지식 사용자를 위한 OT 지식베이스를 구성하는 능력
- 에서 산업용 작업 공간지식 문서를 생성할 수 있습니다.
- 지식 문서를 게시, 편집, 폐기 또는 삭제하기 위해 승인을 요청할 수 있습니다.
- 업데이트된 정보로 기존 지식 문서를 편집할 수 있습니다.

결과

다음 예는 팀에 적용 운영 기술 지식 관리 하는 방법을 보여줍니다.

- 다년간의 경험을 가진 OT 엔지니어는 가이드 작업자와 하급 기술자를 위해 OT 장치 지식을 한 곳에 수집하려고 합니다.
- 생산 프로세스 운영을 담당하는 일선 작업자와 기술자는 공장 현장에서 문제를 발견했으며 수정을 설명하는 지식 문서가 필요합니다.

Operational Technology Request Management 사용 사례

주요 기능결과

Operational Technology 및 CSDM 요소

의 요소를 CSDM 사용하여 비즈니스 애플리케이션을 관리하는 것과 관련된 용어입니다.

Operational Technology 자주 묻는 질문(FAQ)

프레임워크를 CSDM 구현하는 동안 질문이 있을 수 있습니다.

생산 프로세스와 장비 모델 엔터티의 차이점은 무엇입니까?

장비 모델 엔터티는 출력 또는 제품을 생산하기 위해 산업 운영이 구성되는 방식을 설명하는 데 사용되는 서비스 레코드입니다. 생산 프로세스는 자재가 원시 입력에서 완제품으로 흐를 때 장비 모델 엔터티 간의 관계를 설명합니다.

사이트란 무엇입니까?

사이트는 자체적으로 상위 항목이 없는 상위 장비 모델 엔터티 기록입니다. 사이트는 사이트에 할당된 OT 장치에 읽기 또는 쓰기 수준 액세스 권한을 할당하는 데 사용되므로 특수 장비 모델 엔터티 기록입니다.

OT 장치에 사이트 할당과 `automates::automated by` 관계가 모두 있는 이유는 무엇입니까?

사이트 할당은 OT 디바이스의 RBAC(역할 기반 보안)에 필요합니다. OT 장치는 하나의 사이트에만 속할 수 있으므로 OT 장치 기록의 `cmdb_ot_entity`(OT 장치 상세 정보) 테이블 부분에서 선택 목록 참조 필드로 구현됩니다.

이 `automates::automated by` 관계는 OT 장치가 둘 이상의 장비 모델 엔터티를 포함할 수 있는 프로덕션 프로세스와 어떻게 관련되어 있는지 설명합니다.

OT 네트워크에 있는 서버와 IT 네트워크에 있는 서버의 차이점은 Windows 무엇입니까?

두 유형의 네트워크 Windows 모두에서 서버는 `cmdb_ci_win_server` Server에 표시됩니다. Windows 또한 OT 네트워크의 서버에는 OT 및 Purdue 수준, 사이트 등과 같은 기타 OT 특성에서 해당 기능을 설명하는 `cmdb_ot_entity` 테이블의 기록을 가리키는 `cmdb_ci_win_server.cmdb_ot_entity` 필드의 참조가 있습니다.

Operational Technology (OT) 확장 클래스 설치

의 기반 Operational Technology Manager이 Operational Technology 되는 (OT) 확장 클래스를 설치해야 합니다.

이러한 클래스 모델은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목, 종속 관계(해당하는 경우)를 포함하는 클래스 계층 구조를 확장 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 합니다. 커넥터와 같은 검색서비스 그래프 애플리케이션은 이러한 클래스 확장을 사용하여 CI를 채우고 다양한 기술 및 소프트웨어를 검색합니다.

자세한 내용은 [OT\(운영 기술\) 확장 클래스를](#) 참조하세요.

Operational Technology Manager 설치

관리자 역할이 있으면 Operational Technology Manager 애플리케이션을 설치할 수 있습니다. 이 애플리케이션은 데모 데이터를 포함하며 관련 ServiceNow[#] Store 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 이를 설치합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [에 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#).

i 주:

에 필요한 Operational Technology Manager구독에 대한 자세한 내용은 [OTM\(Operational Technology Management\) 구독](#)을 참조하십시오

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 항목이 Operational Technology Manager 앱과 함께 설치됩니다.

- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할
- 테이블
- 스크립트 포함

애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소 보기에 대한 자세한 내용은 [애플리케이션과 함께 설치된 구성요소 찾기](#)를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.
2. 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 Operational Technology Manager 애플리케이션을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에 요청해야 할 수 있습니다.

[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 정보를 참조하십시오](#).

3. 애플리케이션 설치 대화 상자에서 애플리케이션 의존성을 검토합니다.

설치될 예정이거나 현재 설치되어 있거나 설치해야 하는 종속 플러그인과 애플리케이션이 나타납니다. 플러그인 또는 애플리케이션을 설치해야 하는 경우 이를 먼저 설치해야 Operational Technology Manager를 설치할 수 있습니다.

4. 옵션: 데모 데이터를 사용할 수 있고 이를 설치하려면 데모 데이터 로드 확인란을 선택합니다. 데모 데이터는 일반적인 사용 사례에 대한 애플리케이션 기능을 설명하는 샘플 기록으로 구성됩니다. 개발 또는 테스트 인스턴스에서 애플리케이션을 처음 설치할 때 데모 데이터를 로드합니다.

i **중요사항:**

설치 중에 데모 데이터를 로드하지 않으면 나중에 로드할 수 없습니다.

5. 설치를 선택합니다.

Operational Technology Manager 앱과 함께 설치되는 스크립트 포함

플러그인은 Operational Technology Manager 다음 스크립트 포함을 설치합니다.

이름	설명
베이스다오(BaseDAO)	모든 DAO 클래스가 확장해야 하는 기본 DAO 클래스입니다.
NIDSUtils 님	cmdb_ci_nids 장치에 대한 유틸리티입니다.
OTDevicesMigrationUtils (OTDevices마이그레이션유틸리티)	지정된 클래스에서 업데이트된 클래스 테이블로 기록을 마이그레이션합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. Operational Technology (OT) 확장 클래스 레이블이 표시됩니다.
OTDevice	{cmdb_ot_entity} 테이블 및 관련 {cmdb_ci} 및 {cmdb_rel_ci} 테이블에서 작업을 수행하기 위한 구현 클래스입니다.
OTDeviceDAO 님	장치에 대한 검색 사용을 지원하는 유틸리티입니다 Operational Technology .
OTBaseDAO (오티베이스다오)	모든 DAO 클래스가 확장해야 하는 기본 DAO 클래스 Operational Technology 입니다.
OTFoundationConstants (영문)	다른 스크립트 포함에서 사용하는 상수의 컬렉션입니다.
OTUtil	유틸리티 메서드의 Operational Technology 컬렉션입니다.

이름	설명
SGOTDevice상수	서비스 그래프 커넥터에서 Operational Technology 사용하는 상수 모음입니다.
SGOTDeviceTransformUtil	서비스 그래프 커넥터에 대한 Operational Technology 변환 유틸리티 메서드 모음입니다.
SGOTData스트림베이스	지정된 입력으로 특정 데이터 스트림을 호출하는 기본 패턴입니다.
SGOTTroubleShootHelper (SGOTTroubleShootHelper)	서비스 그래프 커넥터의 구성을 확인하기 위한 도우미 메서드입니다.
OTAssetFilterAjax (오타셋 필터아약스)	의 모든 OT 장치 목록 뷰에서 애플리케이션 기록 및 OT 제어 모듈을 필터링하는 유틸리티 클라이언트 스크립트입니다 산업용 작업 공간.
OTBulkEditHandler	IT-OT 대량 편집(변환) 및 플로우 작업 및 예약된 작업을 통해 트리거되는 OT 장치 상세 정보 대량 편집을 처리하는 서버 측 스크립트입니다.
확장점	
SGOTDeviceImportExtensionPoint	다음 두 가지 방법을 포함하는 SG OT 장치 임포트 확장점: 1. getDeviceCMDBClassNameWithSysId; 2. getComputerType입니다.

Operational Technology Manager 역할 할당

Operational Technology Manager 애플리케이션에서 사용자에게 역할을 할당하여 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 Operational Technology Manager 수 있습니다.

사이트 사용자를 구성하려는 경우 장비 모델 엔터티 사이트 사용자에게 대한 사용자 기준을 만들고 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 [관리자가 아닌 사용자에게 대한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#) 문서를 참조하십시오.

역할	설명
Operational Technology 검색 관리자 (ot_discovery_admin)	for Operational Technology 프로세스를 검색 실행할 수 있지만 검색된 항목에서 생성된 CI(구성 항목) 및 관련 Operational Technology (OT) 엔터티를 보기 위해 액세스할 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 수는 없습니다. 자세한 내용은 Operational Technology Discovery 일정 생성 및 프로세스 실행 검색 문서를 참조하십시오.
Operational Technology Manager 뷰어 (cmdb_ot_viewer)	(OT) 장치 기록에 대한 Operational Technology 읽기 전용 액세스입니다.

역할	설명
Operational Technology Manager 편집자 (cmdb_ot_editor)	운영 기술(OT) 확장 클래스 에 대한 액세스를 생성, 읽기, 업데이트 및 삭제합니다.
Operational Technology Manager 관리자 (cmdb_ot_admin)	(OT) 장치 기록에 대한 Operational Technology 액세스를 생성, 읽기, 업데이트 및 삭제합니다. OT 엔터티 유형에서 특정 구성을 편집하고 관리할 수도 있습니다. 자세한 내용은 OT(운영 기술) 확장 클래스 를 참조하세요.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

Operational Technology Manager 통합

이 애플리케이션에는 Operational Technology Manager 타사 통합에 대한 지원이 포함되어 있습니다.

현재 지원되는 타사 통합은 다음과 같습니다.

- Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합
- 서비스 그래프(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터
- 서비스 그래프 (온-프레미스 관리 콘솔)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

Claroty CTD(Continuous Threat Detection)를 ServiceNow Operational Technology Manager 애플리케이션과 통합하여 탐지된 장치 및 Claroty CTD 사이트(센서 또는 네트워크 침입 탐지 시스템 어플라이언스)를 가져옵니다.

스토어에서 앱 요청

사용 가능한 모든 앱을 보고 스토어에 요청을 제출하는 방법을 확인하려면 [ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하십시오. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보를](#) 참조하십시오.

지원되는 버전

- Claroty CTD 버전: 2.0.1 이상
- 지원되는 ServiceNow 버전:
 - 유타
 - 밴쿠버
 - 워싱턴

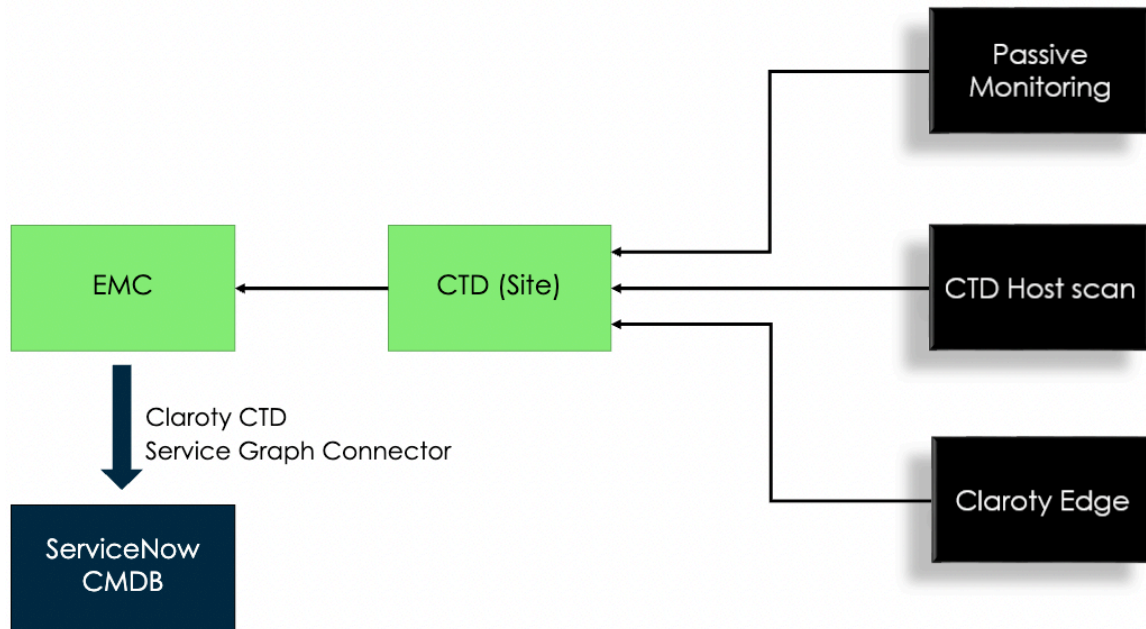
사용 사례

Claroty 지속 위협 탐지용 서비스 그래프 커넥터 통합 애플리케이션과 함께 Operational Technology Manager 사용하여 다음 정보를구성 관리 데이터베이스(CMDB)

- 사이트
- 각 사이트에서 검색된 장치

- 연결 (또는 기준선)
- 설치된 프로그램

다음 그림은 Claroty CTD 데이터를 CMDB.



안내 설정

에 대한 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 안내 설정은 인스턴스의 통합을 구성하기 위해 체계적인 작업 시퀀스를 제공합니다. 안내 설정에 액세스하려면 을 참조하십시오 [안내 설정 구성](#).

CMDB 통합 대시보드

스토어 앱은 설치된 모든 통합의 CMDB용 통합 커먼즈 상태, 처리 결과 및 처리 오류를 중앙에서 볼 수 있는 대시보드를 제공합니다. 모든 통합 실행에 대한 메트릭을 볼 수 있습니다. 뷰를 특정 CMDB 통합, 특정 기간 또는 특정 통합 실행으로 필터링할 수 있습니다. 통합 대시보드의 CMDB 모니터링 통합에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Integration Commons for CMDB](#) .

데이터 매핑

Claroty CTD 데이터 소스의 데이터는 강력한 변환 엔진(RTE)을 사용하여 CI(구성 항목) 클래스 정의로 ServiceNow CMDB 매핑 및 변환됩니다. 데이터는 IRE(식별 및 조정 엔진) ServiceNow CMDB 를 사용하여 삽입됩니다.

다음 테이블에는 에 포함된 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 데이터 소스와 임포트한 데이터가 로드되는 해당 스테이징 테이블이 나열됩니다.

Claroty CTD용 데이터 소스 및 스테이징 테이블

데이터 소스	Stagin 테이블
SG-OT Claroty CTD 장치	SG-OT Claroty CTD 장치 임포트 (sn_clarotyctdsgc_sg_ot_claroty_ctd_devices_import)
SG-OT Claroty CTD 기준선	SG-OT Claroty CTD 기준선 임포트 (sn_clarotyctdsgc_sg_ot_claroty_ctd_baselines_import)

Claroty CTD용 데이터 소스 및 스테이징 테이블

데이터 소스	Stagin 테이블
SG-OT Claroty CTD 프로그램	SG-OT Claroty CTD 프로그램 импорт (sn_clarotyctdsgc_sg_ot_claroty_ctd_programs_import)
SG-OT Claroty CTD 사이트	SG-OT Claroty CTD 사이트 импорт (sn_clarotyctdsgc_sg_ot_claroty_ctd_sites_import)

스테이징 테이블에서 импорт한 데이터가 다음 대상 테이블에 삽입됩니다.

- 컴퓨터 [cmdb_ci_computer]
- 하드웨어 [cmdb_ci_hardware]
- IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
- 네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]
- OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity]
- OT 제어 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
- OT 제어 시스템 [cmdb_ci_ot_control]
- 일련 번호 [cmdb_serial_number]

자세한 내용은 [대상 CMDB 클래스](#) 문서를 참조하십시오.

에 대한 기본 쿼리 매개변수 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

기본적으로 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 쿼리 매개변수 필터와 함께 제공됩니다. IntegrationHub Enterprise 패키지에 대해 보유한 권리를 기반으로 ServiceNow 해당 값을 수정할 수 있습니다.

Claroty CTD Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 에서 데이터 Imports를 시작할 때 다음 표에 나열된 기본 쿼리 매개변수 필터를 사용합니다.

기본 쿼리 매개변수 필터

쿼리 매개변수 필터	값	설명
approved_exact	true	approved_exact 값이 true로 설정되어 있으므로 Claroty CTD의 승인되지 않은 장치는 Imports되지 않습니다.
valid_exact	true	valid_exact 값이 true로 설정되어 있기 때문에 Claroty CTD의 잘못된 장치는 Imports되지 않습니다.
special_hint_exact	0	Claroty CTD에서 0(유니캐스트)으로 설정되지 않은 주소 유형은 가져오지 않습니다.
ghost_exact	false	Claroty CTD에 고스트로 분류된 장치가 있는 경우 기본값이 false로 설정되어 있기 때문에 Claroty CTD용 서비스 그래프

기본 쿼리 매개변수 필터

쿼리 매개변수 필터	값	설명
		커넥터 통합에서 해당 장치를 임포트하지 않습니다.

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 구성

에 대한 안내 설정을 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 사용하여 통합 단계를 안내합니다.

시작하기 전에

종속성 및 요구 사항:

- [Integration Commons for CMDB](#)  자동으로 설치되는 스토어 앱입니다.
- 자동으로 [CMDB CI Class Models store app](#)  설치되는 앱입니다.
- ITOM Discovery 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선스 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [Discovery 요청을](#)  참조하십시오.
- Datastream Action 플러그인(com.glide.hub.action_type.datastream)은 자동으로 설치됩니다.

필요한 역할: admin

i 주:

이전 버전의 가 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합있는 경우 이전 커넥터에서 데이터를 마이그레이션하지 마세요. 이전 버전을 제거하고 새 통합을 실행해야 합니다.

프로시저

1. 응용 프로그램 선택기를 사용하여 응용 프로그램이 설정되어 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 있는지 확인합니다.
자세한 내용은 [Application picker](#)  문서를 참조하십시오.
2. 다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 **Claroty CTD** > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
3. Getting started(시작하기) 페이지에서 **Get Started(시작하기)**를 선택합니다.
4. 를 MID 서버구성하려면 다음을 완료합니다.
 - a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 MID Server 구성 작업을 선택합니다.
 - b. 구성을 완료한 후 완료로 표시 를 MID 서버 선택합니다.
5. 연결 기록을 설정하려면 다음을 완료하십시오.
 - a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 연결 구성 작업을 선택합니다.
 - b. 구성을 선택합니다.
 - c. 연결 테이블에서 Claroty CTD API 기록을 엽니다.
 - d. 연결 URL 필드에 Claroty CTD 엔터프라이즈 관리 콘솔(EMC)의 URL 이름을 입력합니다.
예를 들면 <https://192.168.1.100> .
 - e. 를 MID 서버사용하는 경우 기록에서 **MID Server** 사용 확인란을 선택합니다.



주:

를 MID 서버사용하지 않는 경우 5g 단계로 이동합니다.

f. 고급 MID 서버 구성 관련 목록에서 a MID 서버 와 MID 선택을 선택합니다.

g. 업데이트를 선택합니다.

h. 5a-5h단계를 반복하여 **Claroty CTD EMC** 기본 인증 레코드를 업데이트합니다.

6. 자격 증명 기록을 설정하려면 다음을 완료하십시오.

a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 자격 증명 구성 작업을 선택합니다.

b. 구성을 선택합니다.

c. 자격 증명 테이블에서 Claroty CTD EMC 기본 인증 기록을 엽니다.

d. 사용자 이름 필드에 Claroty CTD EMC에 로그인하는 데 사용한 사용자 이름을 입력합니다.

e. 암호 필드에 Claroty CTD EMC에 로그인하는 데 사용한 암호를 입력합니다.

f. 업데이트를 선택합니다.

7. 연결을 테스트하려면 다음을 완료하십시오.

a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 연결 테스트/유효성 검사 작업을 선택합니다.

b. 센서에 대한 데이터 소스 기록의 관련 링크 섹션에서 연결 테스트 UI 작업을 선택합니다.
연결 테스트를 완료한 후 결과를 확인합니다. 테스트 결과가 성공을 반환할 때까지 제안된 문제 해결 단계를 수행해야 합니다.

c. 연결 관리자에 유효한 인증서가 있는지 확인합니다.

프로덕션 환경에 유효한 인증서가 설치되어 있어야 합니다. 비프로덕션 또는 POC(개념 증명) 인스턴스의 경우 연결 관리자에 유효한 인증서가 없을 때 통합이 작동하도록 시스템 속성을 구성할 수 있습니다. 다음 표에는 비프로덕션 환경에 대해 구성할 수 있는 시스템 속성이 나열되어 있습니다.

비프로덕션 환경에 대한 시스템 속성

속성	값
com.glide.communications.httpclient.verify_host_certificate	false로 설정합니다.
com.glide.communications.httpclient.verify_revoked_certificate	false로 설정합니다.
	이 시스템 속성을 추가해야 하는 경우 시스템 속성 추가 를 참조하세요.
com.glide.communications.trustmanager_trust_all	true로 설정합니다.

d. MID 보안 정책을 확인합니다.

인트라넷 레코드에서 다음 표의 열에 지정된 값이 표시되는지 확인합니다.

인트라넷 기록 값

열	값
인증서 체인 확인	false
호스트 이름 확인	false
해지 확인	false

자세한 내용은 [MID Server 인증서 검사 정책](#)을 참조하십시오.

8. API 자원 경로, 페이지 매김 크기 및 API 키 만기 시간을 구성하는 시스템 속성을 설정하려면 다음을 완료하십시오.

- a.** Configure System Properties(시스템 속성 구성) 섹션에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- b.** 다음 테이블에서 시스템 속성을 구성합니다.

속성	설명
sn_clarotyctdsgc.resourcepath.site	사이트의 자원 경로를 설정하는 속성: i 주: 사이트의 리소스 경로는 CTD 사이트 및 장치용 Claroty CTD Enterprise Management Console(EMC) V4.4.3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. 다른 API 버전을 사용하려면 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.resourcepath.device	장치의 자원 경로를 설정하는 속성: i 주: 장치의 자원 경로는 CTD 사이트 및 장치의 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. 다른 API 버전을 사용하려면 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.pagesize.device	페이지 매김된 REST 호출에서 Claroty CTD EMC로 가져올 장치 기록 수를 설정하는 속성입니다. 기본값은 페이지당 500개입니다. i 주: 500은 페이지당 최대 장치 수입니다.
sn_clarotyctdsgc.resourcepath.baseline	기준선의 자원 경로를 설정하는 속성:

속성	설명
	i 주: 기준선의 자원 경로는 CTD 사이트 및 장치의 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. 다른 API 버전을 사용하려면 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.pagesize.baseline	페이지 매김된 REST 호출에서 Claroty CTD EMC로 가져올 기준선 기록 수를 설정하는 속성입니다. 기본값은 페이지당 500개입니다.
sn_clarotyctdsgc.get_all_baselines	기준선에 대한 모든 기록을 가져오거나 마지막으로 성공한 임포트 시작 시간 이후의 새 기록만 가져오는 속성입니다. i 주: 기준선을 처음 임포트하면 이 속성의 설정에 관계없이 모든 기록이 임포트됩니다.
sn_clarotyctdsgc.resourcepath.entity	엔터티의 자원 경로를 설정하는 속성: i 주: 엔터티의 자원 경로는 CTD 사이트 및 장치의 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. 다른 API 버전을 사용하려면 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.resourcepath.program	설치된 프로그램의 자원 경로를 설정하는 속성: i 주: 설치된 프로그램의 리소스 경로는 CTD 사이트 및 장치용 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. 다른 API 버전을 사용하려면 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.pagesize.entity	페이지 매김된 REST 호출에서 Claroty CTD EMC로 가져올 엔터티 기록 수를 설정하는 속성입니다. 기본값은 페이지당 500개입니다.
sn_clarotyctdsgc.pagesize.program	페이지 매김된 REST 호출에서 Claroty CTD EMC로 가져올 프로그램 기록 수를 설정하는 속성입니다. 기본값은 페이지당 500개입니다.

속성	설명
sn_clarotyctdsgc.api_token_life_in_minutes	API가 활성으로 간주되는 시간(분)을 설정하는 속성입니다. 시간이 만료되면 서비스 그래프 커넥터는 다음 импорт 중에 새 API 키를 가져옵니다. 기본값은 0이며 각 REST 호출에 대해 새 토큰을 가져옵니다. 주 : 최대 24시간 동안 동일한 토큰을 유지하고 REST 호출 수를 줄이도록 값을 변경할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.classify_based_on_os	의 일부로 OS별 분류를 지원하는 클래스 목록을 제공하는 속성입니다 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합. 플래그가 True로 설정되면 OS별 분류가 지원됩니다. 거짓으로 설정되면 서비스 그래프 커넥터가 더 이상 OS로 분류되지 않습니다. 예: <pre>{ "cmdb_ci_ip_switch":true, "cmdb_ci_nids":false }</pre>
sn_clarotyctdsgc.filter.asset_type_code	구분 기호(\$)로 구분된 장치 유형에 대한 코드 목록을 제공하는 속성입니다. Claroty 유형 및 코드에 대한 자세한 내용은 참조하십시오 대상 CMDB 클래스. 예를 들어, PLC 및 HMI 장치 유형만 가져오려면 Claroty 유형 코드를 0\$1로 입력합니다.
sn_clarotyctdsgc.filter.asset_purdue_level	구분 기호(\$)로 구분된 Purdue 레벨 목록을 제공하는 속성입니다. 예를 들어 Purdue 수준 1 및 2의 장치만 필터링하려면 Purdue 수준 1 및 2의 장치만 필터링하려면 값을 1.0\$2.0으로 설정합니다.

c. 저장을 선택합니다.

9. CTD 사이트를 импорт하려면 다음을 완료합니다.

- CTD 사이트 구성 섹션에서 CTD 사이트 импорт 작업을 선택합니다.
- 구성을 선택합니다.
- 지금 실행 버튼을 선택합니다.

10. 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS)을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- CTD 사이트 구성 섹션에서 NIDS 구성 작업을 선택합니다.
- Claroty CTD에서 장치를 가져오는 데 사용되는 NIDS를 설정한 후 완료로 표시 를 선택합니다.

11. 사이트, 장치, 기준선 및 설치된 프로그램을 실행하도록 импорт 일정을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- a. импорт 일정 구성 섹션에서 사이트 импорт 일정 구성 작업을 선택합니다.
- b. 구성을 선택합니다.
- c. 예약된 데이터 импорт 테이블에서 **SG-OT CTD** 사이트 예약된 임포트를 선택합니다.
 - 기본적으로 사이트 импорт 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
 - 디바이스를 임포트하기 전에 CTD 사이트를 임포트하고 검증해야 합니다.
- d. 필요에 따라 다음 작업을 완료하여 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.

작업	설명
조건부 스크립트 입력	조건부를 선택하여 예약된 임포트를 실행할지 여부를 결정하는 조건부 스크립트를 입력합니다.
기본 импорт 일정 변경	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 импорт 일정을 변경합니다.
사용자 테이블에서 사용자 참조	다음으로 실행 필드에서 사용자를 선택하여 사용자 테이블에서 사용자를 참조합니다. i 주: 기본적으로 이 필드는 시스템 관리자로 설정됩니다. 임포트에 성공하려면 선택한 사용자에게 관리자 역할이 할당되어야 합니다. 비워 두면 импорт 일정에 로그인한 사용자의 역할이 사용됩니다.
임порт 실행	지금 실행(Execute Now)을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 모든 기록 또는 새 기록만 임포트할 수 있습니다. 자세한 내용은 안내 설정 구성 문서를 참조하십시오.
임포트 활성화	활성 확인란을 선택하여 임포트를 활성화합니다.
일정 변경 내용 저장	업데이트를 선택하여 일정 변경 내용을 저장합니다.

- e. Configure Import Schedules(임порт 일정 구성) 섹션에서 Configure Devices Import Schedule(디바이스 импорт 일정 구성) 작업을 선택합니다.
- f. 구성을 선택합니다.
- g. 예약된 데이터 импорт 테이블에서 **SG-OT CTD** 장치 예약된 임포트를 선택하여 디바이스의 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.

- 기본적으로 장치 импорт 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
- CTD 사이트에서 장치를 쿼리합니다. 서비스 그래프 커넥터는 검증된 CTD 사이트에서 탐지된 장치만 쿼리합니다.

h. 필요에 따라 다음 작업을 완료하여 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.

작업	설명
조건부 스크립트 입력	조건부를 선택하여 예약된 임포트를 실행할지 여부를 결정하는 조건부 스크립트를 입력합니다.
기본 импорт 일정 변경	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 импорт 일정을 변경합니다.
사용자 테이블에서 사용자 참조	다음으로 실행 필드에서 사용자를 선택하여 사용자 테이블에서 사용자를 참조합니다. i 주: 기본적으로 이 필드는 시스템 관리자로 설정됩니다. 임포트에 성공하려면 선택한 사용자에게 관리자 역할이 할당되어야 합니다. 비워 두면 импорт 일정에 로그인한 사용자의 역할이 사용됩니다.
임포트 실행	지금 실행(Execute Now)을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 모든 기록 또는 새 기록만 임포트할 수 있습니다. 자세한 내용은 안내 설정 구성 문서를 참조하십시오.
임포트 활성화	활성 확인란을 선택하여 임포트를 활성화합니다.
일정 변경 내용 저장	업데이트를 선택하여 일정 변경 내용을 저장합니다.

i. импорт 일정 구성 섹션에서 기준선 импорт 일정 구성 작업을 선택합니다.

j. 구성을 선택합니다.

k. 예약된 데이터 импорт 테이블에서 **SG-OT CTD** 기준선 예약된 임포트를 선택하여 베이스라인의 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.
기본적으로 기준선 импорт 일정은 상위 OT 제어 시스템이 실행된 후 실행되도록 구성됩니다.

l. 다음 작업을 완료하여 필요에 따라 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.

작업	설명
조건부 스크립트 입력	조건부를 선택하여 예약된 임포트를 실행할지 여부를 결정하는 조건부 스크립트를 입력합니다.
기본 임포트 일정 변경	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 임포트 일정을 변경합니다.
사용자 테이블에서 사용자 참조	다음으로 실행 필드에서 사용자를 선택하여 사용자 테이블에서 사용자를 참조합니다. i 주: 기본적으로 이 필드는 시스템 관리자로 설정됩니다. 임포트에 성공하려면 선택한 사용자에게 관리자 역할이 할당되어야 합니다. 비워 두면 임포트 일정에 로그인한 사용자의 역할이 사용됩니다.
임포트 실행	지금 실행(Execute Now)을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 모든 기록 또는 새 기록만 임포트할 수 있습니다. 자세한 내용은 안내 설정 구성 문서를 참조하십시오.
임포트 활성화	활성 확인란을 선택하여 임포트를 활성화합니다.
일정 변경 내용 저장	업데이트를 선택하여 일정 변경 내용을 저장합니다.

- m.** Configure Import Schedules(가져오기 일정 구성) 섹션에서 Configure Sites Installed Programs Import Schedule(사이트 설치 프로그램 가져오기 일정) 작업을 선택합니다.
- n.** 구성을 선택합니다.
- o.** 예약된 데이터 임포트 테이블에서 **SG-OT CTD** 설치된 프로그램 예약된 임포트를 선택하여 설치된 프로그램 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.
기본적으로 설치된 프로그램 가져오기 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
- p.** 다음 작업을 완료하여 필요에 따라 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.

작업	설명
조건부 스크립트 입력	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 임포트 일정을 변경합니다.
기본 임포트 일정 변경	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 임포트 일정을 변경합니다.

작업	설명
사용자 테이블에서 사용자 참조	다음으로 실행 필드에서 사용자를 선택하여 사용자 테이블에서 사용자를 참조합니다. i 주: 기본적으로 이 필드는 시스템 관리자로 설정됩니다. 임포트에 성공하려면 선택한 사용자에게 관리자 역할이 할당되어야 합니다. 비워 두면 임포트 일정에 로그인한 사용자의 역할이 사용됩니다.
임포트 실행	지금 실행(Execute Now)을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 모든 기록 또는 새 기록만 임포트할 수 있습니다. 자세한 내용은 7c단계를 참조하십시오.
임포트 활성화	활성 확인란을 선택하여 임포트를 활성화합니다.
일정 변경 내용 저장	업데이트를 선택하여 일정 변경 내용을 저장합니다.

12. 옵션: 문제를 해결하려면 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합다음을 완료하십시오.

- a. [선택 사항] Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 문제 해결 섹션을 선택합니다.
- b. Execute the **validations** scheduled job(확인 예약된 작업 실행) 작업에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- c. 지금 실행을 선택합니다.
이 작업은 SGC 구성 및 Claroty CTD에 대한 연결을 확인하는 작업을 수행합니다. 구성 문제가 발견되면 유효성 검사 결과에서 문제를 보고하고 문제 해결 단계를 제안합니다. 예약된 작업이 완료될 때까지 기다립니다.
- d. 예약된 작업이 완료되면 [선택 사항] Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 문제 해결 섹션으로 다시 이동합니다.
- e. Review validation results(유효성 검사 결과 검토) 작업에서 Configure(구성)를 선택합니다.
이 단계에서는 마지막 문제 해결 실행에 대한 실행 로그와 제안 사항을 열어 볼 수 있습니다.

f. 필요한 경우 제안 사항을 해결합니다.

주:

예약된 스크립트는 의 초기 구성 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합후 언제든지 사용할 수 있습니다. 확인을 트리거하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 > 문제 해결 > 문제 해결 실행레이블이 표시됩니다. 확인 결과를 보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 > 문제 해결 > 결과레이블이 표시됩니다.

를 사용하는 동안 발생하는 문제 해결에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 [Claroty CTD\(KB1502041\)용 서비스 그래프 커넥터 통합에 대한 문제 해결 시나리오](#) 레이블이 표시됩니다.

NIDS 센서의 유효성 확인

NIDS(네트워크 IDS) 센서를 임포트한 후 유효성을 검사하여 디바이스 임포트를 준비합니다. 센서는 장치 가져오기에 적합하지 않으므로 학습 모드가 아닌 경우에만 유효성 검사를 통과할 수 있습니다.

시작하기 전에

CSDM 플러그인을 설치하는 것이 좋습니다. 서비스 그래프 커넥터는 CMDB 표준에 따라 수명주기 데이터 모델에 부합합니다. 자세한 내용은 [Implementing the CSDM framework in stages](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: cmdb_nids_admin

이 태스크 정보

수명 주기 스테이지 및 수명 주기 스테이지 상태 필드는 센서의 학습 모드를 캡처하는 데 사용됩니다. 수명 주기 스테이지 필드가 운영 으로 설정되고 수명 주기 스테이지 상태가 학습 모드로 설정된 경우 검증에 실패합니다. 수명 주기 스테이지 상태 필드가 사용 중으로 설정되어 있으면 유효성 확인에 성공한 것입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 IDS 어플라이언스(**NIDS**) > 센서레이블이 표시됩니다.
2. 유효성을 검사할 센서 레코드를 선택합니다.
3. NIDS 할당 메타 데이터 섹션에서 탐지된 장치에 할당할 센서의 값을 추가합니다.
4. NIDS 관리자 구성 섹션에서 수명 주기 스테이지 상태 필드 값이 학습 모드가 아닌지 확인합니다. 그렇지 않으면 유효성 검사가 실패합니다.
5. **NIDS** 네트워크 유형 필드가 NIDS 네트워크 위치를 기반으로 설정되어 있는지 확인합니다. 예를 들어 NIDS의 데이터 센터 배포를 위해 **NIDS** 네트워크 유형의 **IT** 를 선택하거나 산업/OT 네트워크의 산업 배포를 위해 **OT** 의 NIDS 네트워크 유형을 선택할 수 있습니다.

OT를 선택하면 모든 장치에 대한 OT 장치 상세 정보가 생성됩니다.

6. 속성이 올바르게 채워지면 유효성 검사를 선택합니다.

i 주:

참고: 센서에서 장치로 전달되는 속성은 `sn_cmdb_ci_class.nids_map_fields` 시스템 속성에 정의되어 있습니다. 다음 목록은 속성의 기본 목록입니다.

- `assigned_to`
- `location`
- 회사
- `owned_by`
- `managed_by`
- `supported_by`
- `change_control`
- `support_group`
- `managed_by_group`
- `assignment_group`
- 영역
- `isa_entity_site`(애플리케이션이 설치되어 있는 산업 프로세스 관리자 경우에만 사용 가능)

서비스 그래프 연결 프레임워크 사용

연결 프레임워크를 사용하여 **Claroty** CTD용으로 서비스 그래프 작성된 관련 데이터 소스, 시스템 특성 및 예약된 데이터 임포트를 한 곳에 모으십시오.

시작하기 전에

필요한 역할: **admin**

이 태스크 정보

별도로 데이터 소스, 시스템 속성 및 예약된 데이터 임포트로 이동하는 데 사용할 수 있는 애플리케이션 모듈이 있습니다 **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 . 그러나 새로운 서비스 그래프 연결 프레임워크를 사용하면 **Claroty** CTD에 대해 생성된 모든 관련 데이터 소스와 예약된 데이터 임포트를 한 곳에서 수집할 수 있습니다. 관련 링크 섹션을 사용하여 소스(**Claroty** CTD)에 대한 연결을 테스트할 수도 있습니다.

프로시저

1. 애플리케이션 선택기를 사용하여 애플리케이션 범위가 **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 애플리케이션으로 설정되어 있는지 확인합니다.
2. 다음으로 이동 모두 > **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 > **Claroty** CTD SGC 연결레이블이 표시됩니다.
3. Service Graph Connections(서비스 그래프 연결) 페이지에서 **SG-OT Claroty CTD Default Connection(SG-OT Claroty CTD 기본 연결)**을 선택합니다.
4. 옵션: 시스템 속성에 액세스하려면 서비스 그래프 연결 속성 탭을 선택합니다.
5. 옵션: 데이터 소스에 액세스하려면 서비스 그래프 연결 데이터 소스 탭을 선택합니다.
6. 옵션: 예약된 데이터 임포트에 액세스하려면 서비스 그래프 연결 예약된 데이터 임포트 탭을 선택합니다.

7. 옵션: Claroty CTD 플랫폼과의 연결을 테스트하려면 연결 테스트 관련 링크를 선택합니다. 언제든지 연결을 테스트할 수 있습니다. 연결 테스트가 완료되면 동일한 페이지의 상태 및 제안에서 각각 실패한 단계의 문제 해결을 위한 상태 및 제안을 찾을 수 있습니다.

CMDB에서 타게팅된 클래스 **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

설정 작업을 완료하면 Claroty CTD에서 데이터를 끌어오도록 주기적으로 통합을 구성할 수 있습니다. 데이터는 구성 항목 [cmdb_ci] 테이블에서 확장되는 테이블에 저장됩니다.

컴퓨터 [cmdb_ci_computer]

컴퓨터 [cmdb_ci_computer] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
최근 검색됨	last_discovered
펌웨어 버전	firmware_version
OS 버전	OS, os_version

하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
장치 클래스 이름	device_class_name
처음 발견됨	first_seen
마지막으로 발견됨	last_seen
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
일련 번호	serial_number
모델 번호	model_number
제조업체	manufacturer
벤더	vendor

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
IP 주소	ip_address
IP 버전	ip_version

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
MAC 주소	mac_address

OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity]

OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
OT 장치 유형	ot_device_type
비즈니스 중요도	business_criticality
OT 상관 관계 ID	ot_correlation_id
Purdue 수준	purdue_level
영역	영역

OT 제어 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
슬롯	슬롯
이름	이름
펌웨어 버전	firmware_version
모델	model
일련 번호	serial_number
제조업체	manufacturer
벤더	vendor

OT 제어 시스템 [cmdb_ci_ot_control]

OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
최근 검색됨	last_discovered

일련 번호 [cmdb_serial_number]

일련 번호 [cmdb_serial_number] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
일련 번호	serial_number

기본 클래스 매핑

기본 클래스 매핑은 애플리케이션과 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 함께 제공됩니다.



주:

sn_clarotyctdsgc에서 클래스 매핑을 찾을 수 있습니다. **.SGOTClarotyCTDConstants** 스크립트.

Claroty CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Claroty 유형 및 코드
eAAAS서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eAAAServer = 61
eAccessControl	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eAccessControl = 50
eAccessPoint	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		eAccessPoint = 60
eADServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eADServer = 33
e자율주행차	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	eAutonomousVehicle = 58
eAVServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eAVServer = 32
e바코드스캐너	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	e바코드 스캐너 = 48
eBluetooth장치	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e블루투스 디바이스 = 41
e브로드캐스트	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		e브로드캐스트 = 4
e카메라	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	e카메라 = 42
eCleaning장치	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	eCleaningDevice = 55
e컨트롤러	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	ot_control_system	e컨트롤러 = 20
eDataLogger (데이터 로거)	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	ot_control_system	eDataLogger = 66
eDBServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eDBServer = 35
e도메인컨트롤러	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e도메인 컨트롤러 = 5
e전기 드라이브	산업용 드라이브	cmdb_ci_ot_industrial_drive	ot_industrial_drive	e전기 드라이브 = 68
eEndpoint	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	eEndpoint = 2
e엔지니어링스테이션	SCADA	cmdb_ci_ot_ews	Ews	eEngineeringStation = 14
eFileServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e파일 서버 = 10
e방화벽(eFirewall)	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_firewall		e방화벽 = 31
eFrontEndProcessor (영문)	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	ot_control_system	eFrontEndProcessor = 26

Claroty CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Claroty 유형 및 코드
e게이트웨이	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		eGateway = 15
eGPSClock	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	eGPSClock = 37
eGPSDevice	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	eGPSDevice = 62
전자역사학자	히스토리언	cmdb_ci_ot_historian	역사	전자역사학자 = 9
eHMI (이엠아이)	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	Hmi	eHMI = 1
e홈어시스턴트	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e홈어시스턴트 = 53
eIED	IED	cmdb_ci_ot_ied	폭발물	eIED = 19
eInfusion펌프	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e주입펌프 = 46
eMediaServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eMediaServer = 54
e의료 기기	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e의료 장치 = 47
e현미경	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e현미경 = 49
e모뎀	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		e모뎀 = 27
e모터스타터	산업용 드라이브	cmdb_ci_ot_industrial_drive	industrial_drive	e모터스타터 = 69
eNetworkAccessStorage	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eNetworkAccessStorage = 30
e네트워크	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		e네트워크 = 3
eNTPS서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eNTPServer = 21
eOPCServer	OPC 서버	cmdb_ci_ot_opc_server	opc_server	eOPCServer = 16
Eot	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	eOT = 17
ePLC	PLC	cmdb_ci_ot_plc	Plc	ePLC = 0
e프린터	(비어 있음)	cmdb_ci_printer		e프린터 = 6
e프록시 서버	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		eProxyServer = 28
eRemotelO	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	field_device	eRemotelO = 13
e리버스 프록시 서버	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		eReverseProxyServer = 29
e로봇	산업용 로봇	cmdb_ci_ot_industrial_robot	industrial_robot	e로봇 = 57
e라우터	라우터	cmdb_ci_ip_router		eRouter = 11
eRTU (이리트리튜)	RTU	cmdb_ci_ot_rtu	Rtu	eRTU = 18
eSCADAClient	SCADA 클라이언트	cmdb_ci_ot_scada_client	scada_client	eSCADAClient = 7
eSCADAMaster	SCADA 서버	cmdb_ci_ot_scada_server	scada_server	에스카담마스터 = 38

Claroty CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Claroty 유형 및 코드
eSCADA서버	SCADA 서버	cmdb_ci_ot_scada_server	scada_server	eSCADAServer = 8
e센서	산업용 센서	cmdb_ci_ot_industrial_sensor	industrial_sensor	e센서 = 67
e스마트라이트	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e스마트라이트 = 51
e스마트 폰	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e스마트 폰 = 44
e스마트워치	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e스마트워치 = 45
eStorageArray (영문)	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eStorageArray = 36
e스트리머	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eStreamer = 52
eSwitch (e스위치)	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		eSwitch = 12
eSyslog서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eSyslogServer = 25
e터미널서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e터미널 서버 = 24
eTVS화면	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eTVS화면 = 40
eUPS	(비어 있음)	cmdb_ci_ups		eUPS = 63
eUserConsole	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	Hmi	eUserConsole = 22
eUser워크스테이션	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	Hmi	eUserWorkstation = 23
eVendingMachine	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e벤딩머신 = 43
e비디오레코더	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e비디오 레코더 = 64
e가상화서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e가상화 서버 = 65
eVoip전화	(비어 있음)	cmdb_ci_comm_hardware		eVoipPhone = 39
eVoip서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eVoip서버 = 56
eWeb서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eWeb서버 = 34
eWirelessLan컨트롤러	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		eWirelessLanController = 59
e바코드리더	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e바코드리더 = 77
e생체 인식 스캐너	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e생체 인식 스캐너 = 74
eDNSS서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eDNSS서버 = 75
eSNMPScanner	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eSNMPScanner = 73

Clarity CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Clarity 유형 및 코드
eSNMPServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eSNMPServer = 72
eVision카메라	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	eVision카메라 = 76
eVision컨트롤러	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	ot_control_system	eVision컨트롤러 = 78
eVision센서	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	eVisionSensor = 79
eVOIPAccessPoint	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		eVOIPAccessPoint = 71
e취약성 스캐너	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e취약성 스캐너 = 70

서비스 그래프(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터

애플리케이션과 ServiceNow[#] Operational Technology Manager 통합 Microsoft Defender for IoT 하여 OT 장치 및 센서 어플라이언스의 임포트를 자동화합니다.

스토어에서 앱 요청

사용 가능한 모든 앱을 보고 스토어에 요청을 제출하는 방법을 확인하려면 [ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하십시오. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보](#)를 참조하십시오.

지원되는 버전

- 센서 버전 지원 Microsoft Defender for IoT :
 - 22.2.3.22
 - 22.2.5.9
- 지원되는 ServiceNow 버전:
 - 유타
 - 밴쿠버
 - 워싱턴

사용 사례

애플리케이션과 함께 ServiceNow[#] Operational Technology Manager (Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터를 사용하여 서비스 그래프 OT 장치 및 센서 어플라이언스를 임포트할 수 있습니다.

안내 설정

(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터에 서비스 그래프 대한 안내 설정은 인스턴스의 통합을 구성하기 위한 체계적인 작업 시퀀스를 제공합니다. 안내 설정에 액세스하려면 을 참조하십시오 [안내 설정 구성](#).

CMDB 통합 대시보드

스토어 앱은 설치된 모든 통합의 CMDB용 통합 커먼즈 상태, 처리 결과 및 처리 오류를 중앙에서 볼 수 있는 대시보드를 제공합니다. 모든 통합 실행에 대한 메트릭을 볼 수 있습니다. 뷰를 특정 CMDB

통합, 특정 기간 또는 특정 통합 실행으로 필터링할 수 있습니다. 통합 대시보드의 CMDB 모니터링 통합에 대한 자세한 내용은 [Integration Commons for CMDB](#)를 참조하십시오.

데이터 매핑

(Azure) 데이터 소스의 Microsoft Defender for IoT 데이터는 강력한 변환 엔진(RTE)을 사용하여 CI(구성 항목) 클래스 정의로 ServiceNow CMDB 매핑 및 변환됩니다. 데이터는 IRE(식별 및 조정 엔진) ServiceNow CMDB를 사용하여 삽입됩니다.

설정을 완료하면 (Azure) 애플리케이션에서 Microsoft Defender for IoT 주기적으로 데이터를 가져오도록 통합을 구성할 수 있습니다.

다음 테이블에는 (Azure) 프로젝트에 포함된 Microsoft Defender for IoT 데이터 소스와 가져온 데이터가 로드되는 해당 스테이징 테이블이 나열되어 있습니다.

(Azure)에 대한 Microsoft Defender for IoT 데이터 소스 및 스테이징 테이블

데이터 소스	스테이징 테이블
SG-OT Azure D4IoT 장치 импорт	SG-OT Azure D4IoT 장치 импорт (sn_msftd4iotazsgc_sg_ot_azure_d4iot_devices_import)
SG-OT Azure D4IoT 센서 импорт	SG-OT Msft D4IoT 센서 импорт (sn_msftd4iotazsgc_sg_ot_azure_d4iot_sensors_import)

스테이징 테이블에서 импорт한 데이터가 다음 대상 테이블에 삽입됩니다.

- AIX 서버 [cmdb_ci_aix_server]
- 컴퓨터 [cmdb_ci_computer]
- 구성 항목 [cmdb_ci]
- DCS [cmdb_ci_ot_dcs]
- ESX 서버 [cmdb_ci_esx_server]
- EWS [cmdb_ci_ot_ews]
- 외부 시스템 메타데이터[cmdb_key_value_v2]
- 게임 콘솔 [cmdb_ci_game_console]
- 핸드헬드 컴퓨팅 장치 [cmdb_ci_handheld_computing]
- 역사가 [cmdb_ci_ot_historian]
- HMI [cmdb_ci_ot_hmi]
- HP-UX 서버[cmdb_ci_hpux_server]
- HVAC 장비 [cmdb_ci_hvac]
- HyperV Server [cmdb_ci_hyper_v_server]
- IED [cmdb_ci_ot_ied]
- 산업용 액추에이터 [cmdb_ci_ot_industrial_actuator]
- 산업용 드라이브 [cmdb_ci_ot_industrial_drive]
- 산업용 로봇 [cmdb_ci_ot_industrial_robot]
- 산업용 센서 [cmdb_ci_ot_industrial_sensor]
- IoT 장치 [cmdb_ci_iot]

- IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
- IP 카메라 [cmdb_ci_ip_camera]
- IP 방화벽 [cmdb_ci_ip_firewall]
- IP 전화 [cmdb_ci_ip_phone]
- Linux 서버 [cmdb_ci_linux_server]
- 넷기어 [cmdb_ci_netgear]
- 네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]
- 네트워크 침입 탐지 시스템[cmdb_ci_nids]
- 운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot]
- OSX 서버 [cmdb_ci_osx_server]
- OT 제어 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
- OT 제어 시스템 [cmdb_ci_ot_control]
- OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity]
- OT 필드 장치 [cmdb_ci_ot_field_device]
- PLC [cmdb_ci_ot_plc]
- 프린터 [cmdb_ci_printer]
- RTU [cmdb_ci_ot_rtu]
- 일련 번호 [cmdb_serial_number]
- 서버 [cmdb_ci_server]
- 서버 [cmdb_ci_server]
- Solaris 서버 [cmdb_ci_solaris_server]
- 출처 [sys_object_source]
- Unix Servercmdb_ci_unix_server]
- 무정전 전원 공급 장치(UPS) [cmdb_ci_ups]
- 무선 액세스 포인트 [cmdb_ci_wap_network]

(Azure) 프로젝트에서 데이터를 Microsoft Defender for IoT 가져올 때 데이터가 저장되는 위치에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오대상 CMDB 클래스.

서비스 그래프(Azure)용 **Microsoft Defender for IoT** 커넥터 구성

(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터에 서비스 그래프 대한 안내 설정을 사용하여 통합 단계를 안내합니다.

시작하기 전에

종속성 및 요구 사항:

- [Integration Commons for CMDB](#) 자동으로 설치되는 스토어 앱입니다.
- 자동으로 [CMDB CI Class Models store app](#) 설치되는 앱입니다.
- ITOM Discovery 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.

- ITOM 라이선스 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [Discovery 요청을](#) 참조하십시오.
- Datastream Action 플러그인(com.glide.hub.action_type.datastream)은 자동으로 설치됩니다.

필요한 역할: admin

i 주:

(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 이전 버전의 서비스 그래프 커넥터가 있는 경우 이전 커넥터에서 데이터를 마이그레이션하지 마십시오. 이전 버전을 제거하고 새 통합을 실행해야 합니다.

프로시저

1. 애플리케이션 선택기를 사용하여 애플리케이션 범위가 (Azure) 애플리케이션용 Microsoft Defender for IoT 커넥터로 서비스 그래프 설정되어 있는지 확인합니다.
자세한 내용은 [Application picker](#) 문서를 참조하십시오.
2. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(**Azure**) > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
3. Getting started(시작하기) 페이지에서 **Get Started**(시작하기)를 선택합니다.
4. 자원에 Azure 액세스하려면 다음을 완료합니다.
 - a. 자원에 Azure 접근 작업을 선택합니다.
 - b. 설명의 지침을 완료한 후 완료로 표시를 선택합니다.
5. 연결 및 자격 증명을 설정하려면 다음을 완료합니다.
 - a. 연결 및 자격 증명 구성(Configure Connections and Credentials) 섹션에서 연결 및 자격 증명 설정(Setup Connections and Credentials) 작업을 선택합니다.
 - b. 구성을 선택합니다.
 - c. **SG-OT Azure** 연결 기록을 선택합니다.
 - d. Create New Connection & Credential(새 연결 및 자격 증명 생성) 관련 링크를 선택합니다.
 - e. 연결 및 자격 증명 생성 창에서 다음 필드를 채웁니다.

필드	설명
연결 이름	연결 기록의 표시 이름
연결 URL	Azure URL
OAuth 클라이언트 ID	클라이언트 ID(애플리케이션 ID) 또는 서비스 주체 ID
OAuth 클라이언트 비밀	서비스 주체와 연결된 클라이언트 비밀 키
OAuth 토큰 URL	인증 토큰을 가져올 URL입니다. URL의 <tenantid>를 테넌트 ID 값으로 바꿉니다.

주:

토큰 생성에 성공하면 성공 메시지와 함께 새 창이 나타납니다. 토큰 생성에 실패하면 OAuth ### 오류 메시지와 함께 새 창이 나타납니다. 제공된 상세 정보를 확인하고 생성한 기록을 편집하여 다시 시도하십시오.

f. OAuth 토큰 생성 및 가져오기를 선택합니다.

6. 연결을 테스트하려면 다음을 완료하십시오.

- a. 연결 및 자격 증명 설정** 섹션에서 연결 테스트/유효성 검사 작업을 선택합니다.
- b. 센서에 대한 데이터 소스 기록의 관련 링크** 섹션에서 연결 테스트 UI 작업을 선택합니다.
연결 테스트를 완료한 후 결과를 확인합니다. 테스트 결과가 성공을 반환할 때까지 제안된 문제 해결 단계를 수행해야 합니다.

7. 시스템 특성을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- a. Configure System Properties(시스템 속성 구성)** 섹션에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- b. 다음 시스템 속성을 구성합니다.**

속성	설명
sn_msft4iotazsgc.resource_path	자원 경로 속성을 설정합니다. ARG REST API 버전 2021-03-01의 기본 리소스 경로는 /providers/Microsoft.ResourceGraph/resources입니다.
sn_msft4iotazsgc.pagesize.sensor	센서의 페이지 크기 속성을 설정합니다. - Azure ARG REST API는 페이지 매김을 지원하므로 각 API에 대해 페이지당 레코드 수를 선택할 수 있습니다. - 기본값은 페이지당 1000개입니다. 주: 1000은 페이지당 최대 레코드 수이기도 합니다.
sn_msft4iotazsgc.pagesize.device	장치의 페이지 크기 속성을 설정합니다. - Azure ARG REST API는 페이지 매김을 지원하므로 각 API에 대해 페이지당 레코드 수를 선택할 수 있습니다. - 기본값은 페이지당 1000개입니다. 주: 1000은 페이지당 최대 레코드 수이기도 합니다.

속성	설명
sn_msftd4iotazsgc.get_all_devices	- 장치의 경우 모든 기록(확인란 선택됨) 또는 델타(확인란 선택되지 않음)를 가져오도록 선택할 수 있습니다. - DELTA는 에서 마지막으로 성공한 импорт CMDB의 시작 시간 이후 작성되거나 업데이트된 모든 기록을 가져옵니다. 주: 장치 통합을 처음 실행하면 이 속성과는 별개로 모든 기록이 импорт됩니다.
sn_msftd4iotazsgc.convert_sensor_names_to_lower_case	장치 임포트에 대해 이 속성을 설정합니다. - 이 시스템 속성은 장치를 импорт할 때 에서 Microsoft Azure 제공하는 센서 이름을 소문자로 변환하는 데 사용됩니다. - 이는 소문자 형식의 쿼리에 대한 예상 데이터로 Microsoft Azure 필요합니다.
sn_msftd4iotazsgc.filter.device_sub_types	하위 유형별로 장치를 импорт하는 동안 장치를 필터링하려면 이 속성을 설정하십시오. - 장치를 필터링할 하위 유형의 쉼표로 구분된 목록 Microsoft Azure 입니다. - 예: PLC 및 서버만 가져오려면 ##, PLC로 DeviceSubType 특성 Microsoft Azure 의 값을 제공합니다.
sn_msftd4iotazsgc.filter.device_tags	장치 태그별로 장치를 가져오는 동안 장치를 필터링하려면 이 속성을 설정하십시오. - 장치를 필터링하는 데 필요한 대/소문자 구분 태그의 쉼표로 구분된 목록입니다. - 예를 들어, 특정 태그가 있는 장치를 가져오려면 의 Microsoft AzureDeviceTags 속성에서 값 목록을 제공합니다.
sn_msftd4iotazsgc.filter.custom_query	장치 하위 유형 및 장치 태그 필터를 제외하고 장치 임포트에 대한 필터를 더 추가하려면 이 속성을 설정합니다. - 다른 속성을 기준으로 필터링하는 쿼리입니다. - 이렇게 하면 다른 속성을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 Azure Query Language  를 참조하세요.

c. 저장을 선택합니다.

8. 센서를 가져오려면 다음을 완료합니다.

- a. 센서 구성(NIDS) 섹션에서 센서 가져오기 작업을 선택합니다.
- b. 구성을 선택합니다.
- c. 활성을 선택하여 예약된 데이터 임포트 작업을 활성화합니다.

9. NIDS를 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- a. 센서 구성(NIDS) 섹션에서 센서 가져오기 작업을 선택합니다.
- b. 설명에 링크된 NIDS 구성을 완료한 후 완료로 표시 를 선택합니다.

10. 임포트 일정을 구성하려면 다음을 완료합니다.

- a. Configure Import Schedules(임포트 일정 구성) 섹션에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- b. 필요에 따라 센서 임포트 일정을 검토하거나 변경하려면 **SG-OT Microsoft Azure D4IoT** 센서 예약된 임포트를 선택합니다.
 - i. 센서 임포트 일정을 활성화하려면 활성 을 선택합니다.
 - ii. 기본적으로 센서 임포트 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다. 실행 및 시간 필드를 사용하여 일정을 변경합니다.
 - iii. 이 일정을 조건부로 만들려면 조건부 확인란을 선택합니다.
 - iv. 지금 실행을 선택하여 수동 임포트를 시작합니다.
- c. **SG-OT Microsoft Azure D4IoT** 장치 예약된 임포트를 선택하여 필요에 따라 장치 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.
 - i. 센서 임포트 일정을 활성화하려면 활성 을 선택합니다.
 - ii. 기본적으로 센서 임포트 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다. 실행 및 시간 필드를 사용하여 일정을 변경합니다.
 - iii. 이 일정을 조건부로 만들려면 조건부 확인란을 선택합니다.
 - iv. 지금 실행을 선택하여 수동 임포트를 시작합니다.



주:

센서별로 장치를 쿼리합니다. 서비스 그래프 커넥터는 확인된 센서에서 탐지된 장치에 대해서만 쿼리합니다. 자세한 내용은 9단계를 참조하십시오.

11. 옵션: (Azure)에 대한 Microsoft Defender for IoT 커넥터 문제를 해결하려면 서비스 그래프 다음을 완료하십시오.

- a. [선택 사항] IoT용 Microsoft Defender용 서비스 그래프 커넥터(Azure) 섹션 문제 해결을 선택합니다.
- b. Execute the **validations** scheduled job(확인 예약된 작업 실행) 작업에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- c. 지금 실행을 선택합니다.
이 작업은 SGC에 대한 구성 및 에 대한 Microsoft Azure연결을 확인하는 작업을 수행합니다. 구성 문제가 발견되면 유효성 검사 결과에서 문제를 보고하고 문제 해결 단계를 제안합니다. 예약된 작업이 완료될 때까지 기다립니다.
- d. 예약된 작업이 완료되면 [선택 사항] IoT용 Microsoft Defender용 서비스 그래프 커넥터(Azure) 섹션 문제 해결 섹션으로 다시 이동합니다.

- e. Review validation results(유효성 검사 결과 검토) 작업에서 Configure(구성)를 선택합니다.
이 단계에서는 마지막 문제 해결 실행에 대한 실행 로그와 제안 사항을 열어 볼 수 있습니다.
- f. 필요한 경우 제안 사항을 해결합니다.

i 주:

예약된 스크립트는 의 초기 구성 Clarity CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합후 언제든지 사용할 수 있습니다. 확인을 트리거하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(**Azure**) > 문제 해결 > 문제 해결 실행레이블이 표시됩니다. 확인 결과를 보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(**Azure**) > 문제 해결 > 결과레이블이 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

이제 (Azure)용 커넥터와 ServiceNow 서비스 그래프 (Azure)를 Microsoft Defender for IoT 연결할 Microsoft Defender for IoT 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [IoT용 Microsoft Defender\(Azure\) 구독을 IoT용 Microsoft Defender\(Azure\)용 ServiceNow 서비스 그래프 커넥터에 연결\(KB1587770\)](#)  레이블이 표시됩니다.

NIDS 센서의 유효성 확인

NIDS(네트워크 IDS) 센서를 임포트한 후 유효성을 검사하여 디바이스 임포트를 준비합니다. 센서는 장치 가져오기에 적합하지 않기 때문에 학습 모드가 아닌 경우에만 유효성 검사를 통과합니다.

시작하기 전에

CSDM 플러그인을 설치하는 것이 좋습니다. 서비스 그래프 커넥터는 CMDB 표준에 따라 수명주기 데이터 모델에 부합합니다. 자세한 내용은 [Implementing the CSDM framework in stages](#)  문서를 참조하십시오.

필요한 역할: cmdb_nids_admin

i 주:

의 NIDS 어플라이언스 ServiceNow 는 (Azure) 센서를 Microsoft Defender for IoT 나타냅니다.

이 태스크 정보

수명 주기 스테이지 및 수명 주기 스테이지 상태 필드는 센서의 학습 모드를 캡처하는 데 사용됩니다. 수명 주기 스테이지 필드가 운영 으로 설정되고 수명 주기 스테이지 상태가 학습 모드로 설정된 경우 검증에 실패합니다. 수명 주기 스테이지 상태 필드가 사용 중으로 설정되어 있으면 유효성 확인에 성공한 것입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 **IDS** 어플라이언스(**NIDS**) > 센서레이블이 표시됩니다.
2. 유효성을 검사할 센서 레코드를 선택합니다.
3. NIDS 할당 메타 데이터 섹션에서 탐지된 장치에 할당할 센서의 값을 추가합니다.
4. NIDS 관리자 구성 섹션에서 수명 주기 스테이지 상태 필드 값이 학습 모드가 아닌지 확인합니다. 그렇지 않으면 유효성 검사가 실패합니다.
5. **NIDS** 네트워크 유형 필드가 NIDS 네트워크 위치를 기반으로 설정되어 있는지 확인합니다.
예를 들어 NIDS의 데이터 센터 배포를 위해 **NIDS** 네트워크 유형의 **IT** 를 선택하거나 산업/OT 네트워크의 산업 배포를 위해 **OT** 의 NIDS 네트워크 유형을 선택할 수 있습니다.

OT를 선택하면 모든 장치에 대한 OT 장치 상세 정보가 생성됩니다.

6. 속성이 올바르게 채워지면 유효성 검사를 선택합니다.

i 주:

참고: 센서에서 장치로 전달되는 속성은 `sn_cmdb_ci_class.nids_map_fields` 시스템 속성에 정의되어 있습니다. 다음 목록은 속성의 기본 목록입니다.

- assigned_to
- location
- 회사
- owned_by
- managed_by
- supported_by
- change_control
- support_group
- managed_by_group
- assignment_group
- 영역
- isa_entity_site(애플리케이션이 설치되어 있는 산업 프로세스 관리자 경우에만 사용 가능)

서비스 그래프 연결 프레임워크 사용

연결 프레임워크를 서비스 그래프 사용하여 작성된 관련 데이터 소스, 시스템 속성, 예약된 데이터 임포트를 한 곳에 모을 수 Microsoft Azure 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

()용 Microsoft Defender for IoT Azure 커넥터에 대한 데이터 소스, 시스템 속성 및 예약된 데이터 임포트로 개별적으로 이동하는 데 사용할 수 있는 애플리케이션 모듈이 서비스 그래프 있습니다. 그러나 새 서비스 그래프 연결 프레임워크를 사용하면 생성된 Microsoft Azure 모든 관련 데이터 소스와 예약된 데이터 임포트를 한 곳에 수집할 수 있습니다. 관련 링크 섹션을 사용하여 소스 (Microsoft Azure)에 대한 연결을 테스트할 수도 있습니다.

프로시저

1. 애플리케이션 선택기를 사용하여 애플리케이션 범위가 (Azure) 애플리케이션용 Microsoft Defender for IoT 커넥터로 서비스 그래프 설정되어 있는지 확인합니다.
2. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(Azure) > **Azure SGC** 연결레이블이 표시됩니다.
3. 서비스 그래프 연결 페이지에서 **SG-OT Azure SGC** 기본 연결 기록을 선택합니다.
4. 옵션: 시스템 속성에 액세스하려면 서비스 그래프 연결 속성 탭을 선택합니다.
5. 옵션: 데이터 소스에 액세스하려면 서비스 그래프 연결 데이터 소스 탭을 선택합니다.
6. 옵션: 예약된 데이터 임포트에 액세스하려면 서비스 그래프 연결 예약된 데이터 임포트 탭을 선택합니다.

7. 옵션: 플랫폼과의 Microsoft Azure 연결을 테스트하려면 연결 테스트 관련 링크를 선택합니다. 언제든지 연결을 테스트할 수 있습니다. 연결 테스트가 완료되면 동일한 페이지의 상태 및 제안에서 각각 실패한 단계의 문제 해결을 위한 상태 및 제안을 찾을 수 있습니다.

CMDB(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터에서 타깅된 서비스 그래프 클래스

안내 설정을 완료하면 (Azure) 프로젝트에서 주기적으로 데이터를 Microsoft Defender for IoT 가져오도록 통합을 구성할 수 있습니다. 데이터는 구성 항목 [cmdb_ci] 테이블에서 확장되는 테이블에 저장됩니다.

컴퓨터 [cmdb_ci_computer]

컴퓨터 [cmdb_ci_computer] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
운영 체제	os
OS 버전	os_version
OS 도메인	os_domain
OS 주소 너비	os_address_width

구성 항목 [cmdb_ci]

구성 항목 [cmdb_ci] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
하드웨어 벤더	manufacturer
최근 검색	most_recent_discovery
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
이름	이름
표시 이름	sys_class_name

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
IP 주소	ip_address

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
MAC 주소	이름, Mac mac_address

OT 제어 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
펌웨어 버전	firmware_version
모델 ID	model_id
랙 번호	rack_number
일련 번호	serial_number
벤더	vendor
최근 검색	most_recent_discovery
검색된 첫 번째 항목	first_discovered

OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity]

OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
Purdue 수준	purdue_level
자산 중요도	asset_criticality

PLC [cmdb_ci_ot_plc]

PLC [cmdb_ci_ot_plc] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
스위치 위치	switch_position
원격 모드 전환	switch_remote_mode

(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터에 대한 서비스 그래프 속성 매핑 및 분류

다음 표에서는 센서 및 장치의 특성 매핑과 분류에 대해 설명합니다.

센서 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
id	문자열 형식: /subscriptions/<subscription-id>/provider/<provider>/locations/<location>/sites/<site>/sensor/	- sys_object_source - cmdb_ci_nids	sys_object_source correlation_id	센서의 고유 ID입니다.

센서 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
	<sensor-name>			
이름	문자열	cmdb_ci_nids	이름	센서의 이름입니다.
properties.hostname	문자열	cmdb_ci_nids	fqdn	센서의 호스트 이름입니다.
속성.ip	문자열	cmdb_ci_ip_address	ip_address	센서의 IP 주소입니다.
properties.learningMode	부울	cmdb_ci_nids	false 또는 사용할 수 없음: 수명 주기 스테이지 (life_cycle_stage): 운영 수명 주기 스테이지 상태 (life_cycle_stage_status): 사용 중 사실: 수명 주기 스테이지 (life_cycle_stage): 운영 수명 주기 스테이지 상태 (life_cycle_stage_status): 학습	IoT 센서의 학습 모드 상태입니다.
속성.mac	문자열	cmdb_ci_network_adapter	adapter_mac_address	센서의 MAC 주소입니다.
properties.sensorStatus	문자열	cmdb_ci_nids	connection_state	IoT 센서의 상태입니다.
properties.sensorVersion	문자열	cmdb_ci_nids	firmware_version	IoT 센서의 버전입니다.
properties.upSince	날짜 및 시간 (문자열)	cmdb_ci_nids	first_discovered	시작 시간입니다.
properties.zone	문자열	cmdb_ci_nids	영역	IoT 센서의 영역입니다.

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
id	문자열 형식: /subscriptions/subscription-id>/providers/<providers-id>/location/<location>/deviceGroups/<device-Group>/devices/<name-field>	- sys_object_source - cmdb_ot_entity - cmdb_key_value_v2	sys_object_source discovery_source_id cmdb_ot_entity	장치의 고유 ID입니다.
resourceGroup	(비어 있음)	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	자원 그룹
tenantId	(비어 있음)	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	테넌트 ID
properties.authorizedState	(비어 있음)	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	장치의 권한 부여 상태
properties.criticality	문자열	cmdb_ot_entity	business_criticality	장치의 중요도
properties.deviceName	문자열	cmdb_ci	이름	장치 이름입니다.
properties.deviceSubtype	문자열	cmdb_ci	sys_class_name	장치 하위 유형 표시 이름입니다.
properties.firstSeen	날짜 및 시간 (문자열)	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(제어 모듈이 있는 경우)	first_discovered	장치를 처음 보았습니다.
properties.lastSeen	날짜 및 시간 (문자열)	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(제어 모듈이 있는 경우)	most_recent_discovered	장치를 마지막으로 본 시간입니다.
properties.purdueLevel	문자열	cmdb_ot_entity	purdue_level	장치의 Purdue 수준입니다.
properties.operatingSystem.distribution	문자열	cmdb_ci_computer	os	OS 배포
properties.operatingSystem.version	문자열	cmdb_ci_computer	os_version	OS 버전
properties.operatingSystem.platform	문자열	cmdb_ci_computer	os_domain	OS 플랫폼
properties.operatingSystem.architecture	문자열	cmdb_ci_computer	os_address_width	OS 아키텍처
properties.additionalFields.plcKeyState	(비어 있음)	cmdb_ci_ot_plc	switch_position	PLC 키 상태
properties.additionalFields.plcRunState	(비어 있음)	cmdb_ci_ot_plc	switch_remote_mode	PLC 실행 상태
properties.hardware	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 하드웨어 데이터
properties.hardwareModel	문자열	cmdb_ci	(비어 있음)	하드웨어 모델

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
properties.hardwareSerialNumber	문자열	cmdb_serial_number	serial_number	하드웨어 일련 번호
properties.hardwareManufacturer	문자열	cmdb_ci	manufacturer	하드웨어 벤더
properties.nics (영문)	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 네트워크 인터페이스 카드 목록입니다.
properties.nics({})	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	네트워크 인터페이스 카드 속성
properties.nics({}).ipAddress	문자열	cmdb_ci_ip_address	ip_address	IPv4 주소
properties.nics({}).macAddress	문자열	cmdb_ci_network_adapter	hardwareMac	MAC 주소
properties.slots	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	후면판의 장치 슬롯 목록입니다.
properties.slots({})	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	PLC 백플레인의 슬롯 데이터.
properties.slots({}).firmwareVersion	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	firmware_version	슬롯의 펌웨어 버전입니다.
properties.slots({}).modelName	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	modelName	슬롯의 모델입니다.
properties.slots({}).rackNumber	정수	cmdb_ci_ot_control_module	rackNumber	백플레인의 랙 번호
properties.slots({}).serialNumber	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	serialNumber	슬롯의 일련 번호입니다.
properties.slots({}).slotNumber	정수	cmdb_ci_ot_control_module	slotNumber	랙 내부의 슬롯 번호입니다.
properties.slots({}).hardwareVendor	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	hardwareVendor	슬롯의 하드웨어 벤더입니다.

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
알람 사이렌	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
경보 시스템	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	OT 제어 시스템
ATM	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
백업 서버	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
바코드 스캐너	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
DB 서버	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
DCS 컨트롤러	산업	(비어 있음)	DCS	cmdb_ci_ot_dcs	NULL
도메인 컨트롤러	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
도어 제어판	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
Dvr	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
엘리베이터	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
엔지니어링 스테이션	산업	(비어 있음)	EWS	cmdb_ci_ot_ews	EWS
화재 경보기	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
화재 감지기	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
방화벽	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 방화벽	cmdb_ci_ip_firewall	NULL
게임 콘솔	(비어 있음)	(비어 있음)	게임 콘솔	cmdb_ci_game_console	NULL
히스토리언	(비어 있음)	(비어 있음)	히스토리언	cmdb_ci_ot_historian	히스토리언
HMI	산업	(비어 있음)	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	HMI
습도 센서	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
Hvac	(비어 있음)	(비어 있음)	HVAC 장비	cmdb_ci_hvac	NULL
I/O 어댑터	(비어 있음)	(비어 있음)	네트워크 어댑터	(비어 있음)	해당 사항 없음
IED	(비어 있음)	(비어 있음)	IED	cmdb_ci_ot_ied	폭발물
산업용 포장 시스템	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	OT 필드 장치
산업용 로봇	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 로봇	cmdb_ci_ot_industrial_robot	산업용 로
산업 규모	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	OT 필드 장치
인터 콤	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
IP 카메라	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 카메라	cmdb_ci_ip_camera	NULL
IP 전화	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 전화	cmdb_ci_ip_phone	NULL
움직이는 텍스트	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
측정기	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 센서	cmdb_ci_ot_industrial_sensor	산업용 센
동작 감지기	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
멀티캐스트/ 브로드캐스트	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
NTP 서버	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
인원 계수기 시스템	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
실제 위치	(비어 있음)	(비어 있음)	(비어 있음)	(비어 있음)	NULL

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
PLC	산업	(비어 있음)	PLC	cmdb_ci_ot_plc	PLC
공압 장치	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 액추에이터	cmdb_ci_ot_industrial_actuator	산업용 액추에이터
프린터	(비어 있음)	(비어 있음)	프린터	cmdb_ci_printer	NULL
프로토콜 변환기	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
펀치 클럭	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
로봇 컨트롤러	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	OT 제어 시스템
라우터	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 라우터	cmdb_ci_ip_router	NULL
RTU	(비어 있음)	(비어 있음)	RTU	cmdb_ci_ot_rtu	NULL
서버	서버	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
서보 드라이브	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 액추에이터	cmdb_ci_ot_industrial_actuator	산업용 액추에이터
슬롯	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 통제 모듈	cmdb_ci_ot_control_module	OT 통제 모듈
스마트 라이트	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
스마트폰	(비어 있음)	(비어 있음)	핸드헬드 컴퓨팅 장치	cmdb_ci_handheld_computing	NULL
스마트 스위치	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
스마트 TV	(비어 있음)	(비어 있음)	스마트 텔레비전	cmdb_ci_stv	NULL
저장소	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
전환	네트워크 장치	(비어 있음)	IP 스위치	cmdb_ci_ip_switch	NULL
태블릿	(비어 있음)	(비어 있음)	핸드헬드 컴퓨팅 장치	cmdb_ci_handheld_computing	NULL
터미널 역	(비어 있음)	(비어 있음)	컴퓨터	cmdb_ci_computer	NULL
보 온 장치	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
회전식 출입구	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	
UPS(무정전 전원 공급 장치)	(비어 있음)	(비어 있음)	UPS	cmdb_ci_ups	NULL
가변 주파수 드라이브	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 드라이브	cmdb_ci_ot_industrial_drive	산업용 드라이브
VPN 게이트웨이	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
와이파이 파인애플	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
무선 접근 포인트	(비어 있음)	(비어 있음)	무선 접근 포인트	cmdb_ci_wap_network	NULL
WLAN 액세스 포인트	네트워크 장치	(비어 있음)	무선 접근 포인트	cmdb_ci_wap_network	NULL
워크스테이션	워크스테이션	(비어 있음)	컴퓨터	cmdb_ci_computer	NULL
알 수 없음	모두	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
분류되지 않음	미분류 또는 모두	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
다른 모든 유형	(비어 있음)	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Windows 서버 • Windows Server, 버전 2004[8] • Windows Server, 버전 1909[9] • Windows Server, 버전 1903[9] • 윈도우 서버 2019 • 윈도우 서버 2016 • 윈도우 서버 2012 R2 • 윈도우 서버 2012 • 윈도우 서버 2008 R2 • 윈도우 서버 2008 • 윈도우 서버 2003 R2 • 윈도우 서버 2003 • Windows 2000 서버 • Windows NT 4.0 서버	Windows 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
		• Windows NT 3.51 서버 • Windows NT 3.5 서버 • Windows NT 3.1 서버			
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• 리눅스 • arch • centos • 데비안 • 페도라 • Suse • 레드햇 • RHEL • 우분투 • 오라클	Linux 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	Aix	AIX 서버	cmdb_ci_aix_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	Esx	ESX 서버	cmdb_ci_esx_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• HP/UX • (주)에이치폭스	HP-UX 서버	cmdb_ci_hpux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Hyper-V • 하이퍼V • 하이퍼	HypverV 서버	cmdb_ci_hyper_v_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Solaris • 수노스 • 수노스	Solaris 서버	cmdb_ci_solaris_server	운영 체제 없는 경우 동일합니

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• macOS X 서버 • macOS 서버 • OS X • OSX	OSX 서버	cmdb_ci_osx_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Unix • Gnu	UNIX 서버	cmdb_ci_unix_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• 승리 • windows • Microsoft • 윈도우 1.0, 1.02, 1.03, 1.04, 2.03, 2.10, 2.11, 3.0, 3.1, 3.2, 7, 8, 8.1, 10, 98, 95 • 윈도우 2000 • 작업 그룹용 Windows 3.11 • 윈도우 미 • 윈도우 NT 3.1, 3.5, 3.51, 4.0 • 윈도우 비스타 • 윈도우 XP • 윈도우 XP 프로페셔널 x64 에디션	기본 컴퓨터 클래스	cmdb_ci_computer	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	서버	기본 서버 클래스	cmdb_ci_server	운영 체제 없는 경우 동일합니

기계면역

서비스 그래프 (온-프레미스 관리 콘솔)용 **Microsoft Defender for IoT** 커넥터

(온-프레미스 관리 콘솔)을 ServiceNow[#] Operational Technology Manager 애플리케이션과 통합 Microsoft Defender for IoT 하여 센서 어플라이언스, OT 장치 및 네트워크 연결의 임포트를 자동화합니다.

스토어에서 앱 요청

사용 가능한 모든 앱을 보고 스토어에 요청을 제출하는 방법을 확인하려면 [ServiceNow Store](#) 웹 사이트를 방문하십시오. 출시된 모든 앱의 누적 릴리스 정보는 [ServiceNow Store 버전 기록 릴리스 정보를](#) 참조하십시오.

지원되는 버전

- Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔) 버전: 10.5.2 이상
- 지원되는 ServiceNow 버전:
 - 유타
 - 밴쿠버
 - 워싱턴

사용 사례

애플리케이션과 함께 ServiceNow[#] Operational Technology Manager Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)를 사용하여 서비스 그래프 센서 어플라이언스, OT 장치 및 네트워크 연결을 가져올 수 있습니다.

안내 설정

Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)에 대한 서비스 그래프 안내 설정은 인스턴스의 통합을 구성하기 위한 체계적인 작업 시퀀스를 제공합니다. 안내 설정에 액세스하려면 을 참조하십시오 [안내 설정 구성](#).

CMDB 통합 대시보드

스토어 앱은 설치된 모든 통합의 CMDB용 통합 커먼즈 상태, 처리 결과 및 처리 오류를 중앙에서 볼 수 있는 대시보드를 제공합니다. 모든 통합 실행에 대한 메트릭을 볼 수 있습니다. 뷰를 특정 CMDB 통합, 특정 기간 또는 특정 통합 실행으로 필터링할 수 있습니다. 통합 대시보드의 CMDB 모니터링 통합에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Integration Commons for CMDB](#).

데이터 매핑

(온-프레미스 관리 콘솔) 데이터 원본의 Microsoft Defender for IoT 데이터는 RTE(강력한 변환 엔진)를 사용하여 CI(구성 항목) 클래스 정의로 매핑되고 변환 ServiceNow CMDB 됩니다. 데이터는 IRE(식별 및 조정 엔진) ServiceNow CMDB 를 사용하여 삽입됩니다.

설정을 완료하면 (온-프레미스 관리 콘솔) 애플리케이션에서 Microsoft Defender for IoT 주기적으로 데이터를 가져오도록 통합을 구성할 수 있습니다.

다음 표에는 (온-프레미스 관리 콘솔) 프로젝트에 포함된 Microsoft Defender for IoT 데이터 원본과 가져온 데이터가 로드되는 해당 준비 테이블이 나와 있습니다.

(온-프레미스 관리 콘솔)에 대한 데이터 원본 및 준비 테이블 **Data sources and staging tables for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)**

데이터 소스	스테이징 테이블
SG-OT Microsoft D4IoT 연결 импорт	SG-OT Msft D4IoT 연결 импорт (sn_msftd4iotsgc_sg_ot_msft_d4iot_connections_import)
SG-OT Microsoft D4IoT 장치 импорт	SG-OT Msft D4IoT 장치 импорт (sn_msftd4iotsgc_sg_ot_msft_d4iot_devices_import)
SG-OT Microsoft D4IoT 센서 импорт	SG-OT Msft D4IoT 센서 импорт (sn_msftd4iotsgc_sg_ot_msft_d4iot_sensors_import)

스테이징 테이블에서 импорт한 데이터가 다음 대상 테이블에 삽입됩니다.

- AIX 서버 [cmdb_ci_aix_server]
- 컴퓨터 [cmdb_ci_computer]
- 구성 항목 [cmdb_ci]
- DCS [cmdb_ci_ot_dcs]
- ESX 서버 [cmdb_ci_esx_server]
- EWS [cmdb_ci_ot_ews]
- 외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]
- 게임 콘솔 [cmdb_ci_game_console]
- 핸드헬드 컴퓨팅 장치 [cmdb_ci_handheld_computing]
- 역사가 [cmdb_ci_ot_historian]
- HMI [cmdb_ci_ot_hmi]
- HP-UX 서버 [cmdb_ci_hpux_server]
- HVAC 장비 [cmdb_ci_hvac]
- HyperV Server [cmdb_ci_hyper_v_server]
- IED [cmdb_ci_ot_ied]
- 산업용 액추에이터 [cmdb_ci_ot_industrial_actuator]
- 산업용 드라이브 [cmdb_ci_ot_industrial_drive]
- 산업용 로봇 [cmdb_ci_ot_industrial_robot]
- 산업용 센서 [cmdb_ci_ot_industrial_sensor]
- IoT 장치 [cmdb_ci_iot]
- IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
- IP 카메라 [cmdb_ci_ip_camera]
- IP 방화벽 [cmdb_ci_ip_firewall]
- IP 전화 [cmdb_ci_ip_phone]
- Linux 서버 [cmdb_ci_linux_server]
- 넷기어 [cmdb_ci_netgear]
- 네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]
- 네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]

- 운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot]
- OSX 서버 [cmdb_ci_osx_server]
- OT 제어 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
- OT 제어 시스템 [cmdb_ci_ot_control]
- OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity]
- OT 필드 장치 [cmdb_ci_ot_field_device]
- PLC [cmdb_ci_ot_plc]
- 프린터 [cmdb_ci_printer]
- RTU [cmdb_ci_ot_rtu]
- 일련 번호 [cmdb_serial_number]
- 서버 [cmdb_ci_server]
- 서버 [cmdb_ci_server]
- Solaris 서버 [cmdb_ci_solaris_server]
- 출처 [sys_object_source]
- Unix Server [cmdb_ci_unix_server]
- 무정전 전원 공급 장치(UPS) [cmdb_ci_ups]
- 무선 액세스 포인트 [cmdb_ci_wap_network]

(온-프레미스 관리 콘솔) 프로젝트에서 데이터를 Microsoft Defender for IoT 가져올 때 데이터가 저장되는 위치에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [대상 CMDB 클래스](#).

서비스 그래프(온-프레미스 관리 콘솔)용 **Microsoft Defender for IoT** 커넥터 구성

Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)에 대한 서비스 그래프 안내 설정을 사용하여 통합 단계를 안내합니다.

시작하기 전에

종속성 및 요구 사항:

- [Integration Commons for CMDB](#)  자동으로 설치되는 스토어 앱입니다.
- 자동으로 [CMDB CI Class Models store app](#)  설치되는 앱입니다.
- ITOM Discovery 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선스 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [Discovery 요청을](#)  참조하십시오.
- Datastream Action 플러그인(com.glide.hub.action_type.datastream)은 자동으로 설치됩니다.

필요한 역할: admin

 주:

이전 버전의 서비스 그래프 Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)가 있는 경우 이전 커넥터에서 데이터를 마이그레이션하지 마세요. 이전 버전을 제거하고 새 통합을 실행해야 합니다.

프로시저

1. 애플리케이션 선택기를 사용하여 애플리케이션 범위가 Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) 애플리케이션으로 서비스 그래프 설정되어 있는지 확인합니다.
자세한 내용은 [Application picker](#) 문서를 참조하십시오.
2. 다음으로 이동 모두 > **Service Graph Connector Microsoft D4IoT** > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
3. Getting started(시작하기) 페이지에서 **Get Started(시작하기)**를 선택합니다.
4. 를 MID 서버구성하려면 다음을 완료합니다.
 - a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 MID Server 구성 작업을 선택합니다.
 - b. 설명에 링크된 구성을 완료 MID 서버 한 후 완료로 표시를 선택합니다.
5. 연결 및 자격 증명 벌칭 기록을 업데이트하려면 다음을 완료하십시오.
 - a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 연결 및 자격 증명 작업을 선택합니다.
 - b. 구성을 선택합니다.
 - c. 기본 기록 **Microsoft D4IoT** 기본 **API**를 엽니다.
 - d. 연결 관련 목록에서 새로 만들기 를 선택하여 새 HTTP 연결 기록을 만듭니다.
 - e. 연결 **URL** 필드에 Microsoft Defender for IoT Central Manager의 URL 이름을 입력합니다.
예: https://192.168.1.100.
 - f. 옵션: 를 MID 서버사용하는 경우 다음 중 하나를 모두 선택합니다.
 - **MID** 서버 사용 상자
 - 고급 MID Server 구성 관련 목록의 **MID Server**
 - 목록에서 **MID** 선택
 - g. 자격 증명 필드에서 검색 아이콘을 선택하여 자격 증명 기록 목록을 엽니다.
 - h. 새로 만들기를 선택하여 새 기록을 생성합니다.
 - i. **API** 키 자격 증명 유형을 선택합니다.
 - j. **API** 키 필드에 관리 콘솔에서 제공하는 Microsoft Defender for IoT 이름과 API 키를 입력합니다.
 - k. 제출을 선택하여 자격 증명 기록을 만듭니다.
관리 콘솔에서 Microsoft Defender for IoT API 키를 생성하려면 제품 설명서: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/defender-for-iot/organizations/references-work-with-defender-for-iot-apis> 를 참조하십시오Microsoft.
 - l. 연결 양식에서 제출 을 선택하여 연결 기록 생성을 완료합니다.
6. 연결을 테스트하려면 다음을 완료하십시오.

- a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 연결 테스트/유효성 검사 작업을 선택합니다.
- b. 센서에 대한 데이터 소스 기록의 관련 링크 섹션에서 연결 테스트 UI 작업을 선택합니다.
연결 테스트를 완료한 후 결과를 확인합니다. 테스트 결과가 성공을 반환할 때까지 제안된 문제 해결 단계를 수행해야 합니다.
- c. 연결 관리자에 유효한 인증서가 있는지 확인합니다.

프로덕션 환경에 유효한 인증서가 설치되어 있어야 합니다. 비프로덕션 또는 POC(개념 증명) 인스턴스의 경우 연결 관리자에 유효한 인증서가 없을 때 통합이 작동하도록 시스템 속성을 구성할 수 있습니다. 다음 표에는 비프로덕션 환경에 대해 구성할 수 있는 시스템 속성이 나열되어 있습니다.

비프로덕션 환경에 대한 시스템 속성

속성	값
com.glide.communications.httpclient.verify_host_certificate	false 로 설정합니다.
com.glide.communications.httpclient.verify_revoked_certificate	false 로 설정합니다.
	이 시스템 속성을 추가해야 하는 경우 시스템 속성 추가 를 참조하세요.
com.glide.communications.trustmanager.trustAll	true 로 설정합니다.

- d. MID 보안 정책을 확인합니다.
인트라넷 레코드에서 다음 표의 열에 지정된 값이 표시되는지 확인합니다.

인트라넷 기록 값

열	값
인증서 체인 확인	false
호스트 이름 확인	false
해지 확인	false

자세한 내용은 [MID Server 인증서 검사 정책](#)을 참조하십시오.

진행률 창에 완료 코드 성공이 표시되고 처리된 레코드 수가 연결 관리자에서 동일한 수의 센서로 표시되면 연결이 올바르게 설정되었음을 보여 줍니다.

7. 시스템 특성을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- a. Configure System Properties(시스템 속성 구성) 섹션에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- b. 다음 시스템 속성을 구성합니다.

속성	설명
sn_msft4iotsgc.resourcepath.sensor	센서 자원 경로를 설정합니다.

속성	설명
	- sensors 리소스 경로는 V3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. - 다른 API 버전을 사용하려면, 해당 필드의 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_msftd4iotsgc.resourcepath.device	- 디바이스 리소스 경로는 V3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. - 다른 API 버전을 사용하려면, 해당 필드의 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_msftd4iotsgc.resourcepath.connection	- 연결 리소스 경로는 V3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다. - 다른 API 버전을 사용하려면, 해당 필드의 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_msftd4iotsgc.pagesize.device	각 장치 및 연결 API에 대해 페이지당 표시할 기록 수를 입력합니다. 기본값: 페이지당 기록 50개
sn_msftd4iotsgc.pagesize.connection	- 연결 및 자격 증명 기록을 설정하는 동안 구성된 Microsoft D4IoT 기본 API와 다른 연결 별칭을 사용하려면 이 속성 필드에 사용자 지정 연결 별칭 기록의 sys_id 입력할 수 있습니다. - 이 속성의 기본값은 비어 있습니다. 이 속성 필드를 비워 두면 Microsoft D4IoT 기본 API 연결 별칭이 기본적으로 사용됩니다.
sn_msftd4iotsgc.get_all_devices	장치에 대한 모든 기록을 가져올지 또는 마지막으로 성공한 импорт 시작 시간 이후의 새 기록만 가져올지 선택합니다. i 주: 장치를 처음 가져오면 이 속성의 설정에 관계없이 모든 기록이 가져옵니다.
sn_msftd4iotsgc.get_all_connections	연결에 대한 모든 기록을 가져올지 또는 에서 마지막으로 성공한 импорт CMDB의 시작 시간 이후의 새 기록만 가져올지 선택합니다. i 주: 연결을 처음 импорт하는 경우 이 속성의 설정에 관계없이 모든 기록이 импорт됩니다.
sn_msftd4iotsgc.ot.vr.integration.id	통합용으로 Microsoft Defender for IoT 애플리케이션을 서비스 그래프 사용하는 Operational Technology Vulnerability Response 경우 OT VR импорт 기록의 시스템 ID를 제공합니다.

속성	설명
	i 주: 플러그인이 Operational Technology Vulnerability Response 설치되어 있고 이 속성 필드를 비워 두면 기록에서 활성이 true로 설정된 경우 Microsoft D4IoT 장치 CVE 통합(델타 임포트)이 실행됩니다.

c. 저장을 선택합니다.

8. 센서를 가져오려면 다음을 완료합니다.

- a. 센서 구성(NIDS) 섹션에서 센서 가져오기 작업을 선택합니다.
- b. 구성을 선택합니다.
- c. 활성을 선택하여 예약된 데이터 임포트 작업을 활성화합니다.

9. NIDS를 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- a. 센서 구성(NIDS) 섹션에서 센서 가져오기 작업을 선택합니다.
- b. 설명에 링크된 NIDS 구성을 완료한 후 완료로 표시 를 선택합니다.

10. 임포트 일정을 구성하려면 다음을 완료합니다.

- a. Configure Import Schedules(임포트 일정 구성) 섹션에서 Configure(구성)를 선택합니다.
- b. 필요에 따라 센서 임포트 일정을 검토하거나 변경하려면 **SG-OT Microsoft D4IoT** 센서 예약된 임포트를 선택합니다.
 - 기본적으로 센서 임포트 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
 - 장치 또는 연결을 임포트하기 전에 센서를 임포트하십시오.
- c. 센서 임포트 일정을 활성화하려면 활성 을 선택합니다.
- d. **SG-OT Microsoft D4IoT** 장치 예약된 임포트를 선택하여 필요에 따라 장치 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.
 - 기본적으로 장치 임포트 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
 - 장치는 센서로 쿼리됩니다. 커넥터는 서비스 그래프 유효성이 검사된 센서에서 탐지된 장치를 쿼리합니다. NIDS(Network Intrusion Detection System) 장비 구성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [NIDS 검증](#).
- e. 활성을 선택하여 장치 임포트 일정을 활성화합니다.
- f. **SG-OT Microsoft D4IoT** 연결 예약된 임포트를 선택하여 필요에 따라 연결 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.

- 기본적으로 연결 임포트 일정은 장치 임포트가 실행된 후(상위 실행 후) 실행되도록 구성됩니다.
- 두 장치(Microsoft API의 소스 및 대상 또는 CMDB의 상위 및 하위)가 이미 CMDB에 있는 경우에만 연결이 임포트됩니다.
- 연결을 임포트하기 전에 장치를 임포트하십시오.

CMDBConnector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)에서 타게팅된 서비스 그래프 클래스

안내 설정을 완료하면 (온-프레미스 관리 콘솔) 프로젝트에서 데이터를 Microsoft Defender for IoT 주기적으로 끌어오도록 통합을 구성할 수 있습니다. 데이터는 구성 항목 [cmdb_ci] 테이블에서 확장되는 테이블에 저장됩니다.

컴퓨터 [cmdb_ci_computer]

컴퓨터 [cmdb_ci_computer] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
운영 체제	os
OS 버전	os_version
OS 도메인	os_domain
OS 주소 너비	os_address_width

구성 항목 [cmdb_ci]

구성 항목 [cmdb_ci] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
하드웨어 벤더	manufacturer
최근 검색	most_recent_discovery
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
이름	이름
표시 이름	sys_class_name

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
IP 주소	ip_address

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
MAC 주소	이름, Mac mac_address

OT 제어 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
펌웨어 버전	firmware_version
모델 ID	model_id
랙 번호	rack_number
일련 번호	serial_number
벤더	vendor
최근 검색	most_recent_discovery
검색된 첫 번째 항목	first_discovered

OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity]

OT 장치 상세 정보 [cmdb_ot_entity] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
Purdue 수준	purdue_level
자산 중요도	asset_criticality

PLC [cmdb_ci_ot_plc]

PLC [cmdb_ci_ot_plc] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
스위치 위치	switch_position
원격 모드 전환	switch_remote_mode

Connector for (On-premises Management Console)에 대한 속성 매핑 및 분류Attribute mapping and classification for the 서비스 그래프 Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)

다음 표에서는 센서 및 장치의 특성 매핑과 분류에 대해 설명합니다.

센서 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
id	문자열 형식: /subscriptions/<subscription-id>/provider/<provider>/locations/<location>/sites/<site>/sensor/<sensor-name>	• sys_object_source • cmdb_ci_nids	• correlation_id	센서의 고유 ID입니다.
이름	문자열	cmdb_ci_nids	이름	센서의 이름입니다.
properties.hostname	문자열	cmdb_ci_nids	fqdn	센서의 호스트 이름입니다.
속성.ip	문자열	cmdb_ci_ip_address	ip_address	센서의 IP 주소입니다.
properties.learningMode	부울	cmdb_ci_nids	false 또는 사용할 수 없음: 수명 주기 스테이지 (life_cycle_stage): 운영 수명 주기 스테이지 상태 (life_cycle_stage_status): 사용 중 사실: 수명 주기 스테이지 (life_cycle_stage): 운영 수명 주기 스테이지 상태 (life_cycle_stage_status): 학습	IoT 센서의 학습 모드 상태입니다.
속성.mac	문자열	cmdb_ci_network_adapter	mac_address	센서의 MAC 주소입니다.
properties.sensorState	문자열	cmdb_ci_nids	connection_state	IoT 센서의 상태입니다.
properties.sensorVersion	문자열	cmdb_ci_nids	firmware_version	IoT 센서의 버전입니다.
properties.upSince	날짜 및 시간 (문자열)	cmdb_ci_nids	first_discovered	시작 시간입니다.
properties.zone	문자열	cmdb_ci_nids	영역	IoT 센서의 영역입니다.

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
id	문자열 형식: /subscriptions/subscription-id>/providers/<providers-id>/location/<location>/deviceGroups/<device-Group>/devices/<name-field>	- sys_object_source - cmdb_ot_entity - cmdb_key_value_v2	- sys_object_source - discovery_source_id - cmdb_ot_entity	장치의 고유 ID입니다.
resourceGroup	(비어 있음)	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	자원 그룹
tenantId	(비어 있음)	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	테넌트 ID
properties.authorizedState	숫자	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	장치의 권한 부여 상태
properties.criticality	문자열	cmdb_ot_entity	business_criticality	장치의 중요도
properties.deviceName	문자열	cmdb_ci	이름	장치 이름입니다.
properties.deviceSubtype	문자열	cmdb_ci	sys_class_name	장치 하위 유형 표시 이름입니다.
properties.firstSeen	날짜 및 시간 (문자열)	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(제어 모듈이 있는 경우)	first_discovered	장치를 처음 보았습니다.
properties.lastSeen	날짜 및 시간 (문자열)	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(제어 모듈이 있는 경우)	most_recent_discovered	장치를 마지막으로 본 시간입니다.
properties.purdueLevel	문자열	cmdb_ot_entity	purdue_level	장치의 Purdue 수준입니다.
properties.operatingSystem.distribution	문자열	cmdb_ci_computer	os	OS 배포
properties.operatingSystem.version	문자열	cmdb_ci_computer	os_version	OS 버전
properties.operatingSystem.platform	문자열	cmdb_ci_computer	os_domain	OS 플랫폼
properties.operatingSystem.architecture	문자열	cmdb_ci_computer	os_address_width	OS 아키텍처
properties.additionalFields.plcKeyState	문자열	cmdb_ci_ot_plc	switch_position	PLC 키 상태
properties.additionalFields.plcRunState	문자열	cmdb_ci_ot_plc	switch_remote_mode	PLC 실행 상태
properties.hardware	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 하드웨어 데이터
properties.hardwareModel	문자열	cmdb_ci	(비어 있음)	하드웨어 모델

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
properties.hardwareSerialNumber	문자열	cmdb_serial_number	serial_number	하드웨어 일련 번호
properties.hardwareManufacturer	문자열	cmdb_ci	manufacturer	하드웨어 벤더
properties.nics (영문)	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 네트워크 인터페이스 카드 목록입니다.
properties.nics({})	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	네트워크 인터페이스 카드 속성
properties.nics({}).ipAddress	문자열	cmdb_ci_ip_address	ip_address	IPv4 주소
properties.nics({}).macAddress	문자열	cmdb_ci_network_adapter	hardwareMac	MAC 주소
properties.slots	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	후면판의 장치 슬롯 목록입니다.
properties.slots({})	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	PLC 백플레인의 슬롯 데이터.
properties.slots({}).firmwareVersion	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	firmware_version	슬롯의 펌웨어 버전입니다.
properties.slots({}).modelName	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	modelName	슬롯의 모델입니다.
properties.slots({}).rackNumber	정수	cmdb_ci_ot_control_module	rackNumber	백플레인의 랙 번호
properties.slots({}).serialNumber	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	serialNumber	슬롯의 일련 번호입니다.
properties.slots({}).slotNumber	정수	cmdb_ci_ot_control_module	slotNumber	랙 내부의 슬롯 번호입니다.
properties.slots({}).hardwareVendor	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	hardwareVendor	슬롯의 하드웨어 벤더입니다.

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
알람 사이렌	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
경보 시스템	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	OT 제어 시스템
ATM	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
백업 서버	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
바코드 스캐너	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
DB 서버	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
DCS 컨트롤러	산업	(비어 있음)	DCS	cmdb_ci_ot_dcs	NULL
도메인 컨트롤러	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
도어 제어판	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
Dvr	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
엘리베이터	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
엔지니어링 스테이션	산업	(비어 있음)	EWS	cmdb_ci_ot_ews	EWS
화재 경보기	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
화재 감지기	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
방화벽	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 방화벽	cmdb_ci_ip_firewall	NULL
게임 콘솔	(비어 있음)	(비어 있음)	게임 콘솔	cmdb_ci_game_console	NULL
히스토리언	(비어 있음)	(비어 있음)	히스토리언	cmdb_ci_ot_historian	히스토리언
HMI	산업	(비어 있음)	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	HMI
습도 센서	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
Hvac	(비어 있음)	(비어 있음)	HVAC 장비	cmdb_ci_hvac	NULL
I/O 어댑터	(비어 있음)	(비어 있음)	네트워크 어댑터	(비어 있음)	해당 사항 없음
IED	(비어 있음)	(비어 있음)	IED	cmdb_ci_ot_ied	폭발물
산업용 포장 시스템	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	OT 필드 장치
산업용 로봇	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 로봇	cmdb_ci_ot_industrial_robot	산업용 로
산업 규모	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	OT 필드 장치
인터 콤	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
IP 카메라	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 카메라	cmdb_ci_ip_camera	NULL
IP 전화	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 전화	cmdb_ci_ip_phone	NULL
움직이는 텍스트	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
측정기	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 센서	cmdb_ci_ot_industrial_sensor	산업용 센
동작 감지기	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
멀티캐스트/ 브로드캐스트	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
NTP 서버	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
인원 계수기 시스템	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
실제 위치	(비어 있음)	(비어 있음)	(비어 있음)	(비어 있음)	NULL

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
PLC	산업	(비어 있음)	PLC	cmdb_ci_ot_plc	PLC
공압 장치	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 액추에이터	cmdb_ci_ot_industrial_actuator	산업용 액추에이터
프린터	(비어 있음)	(비어 있음)	프린터	cmdb_ci_printer	NULL
프로토콜 변환기	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
펀치 클럭	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
로봇 컨트롤러	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control	OT 제어 시스템
라우터	(비어 있음)	(비어 있음)	IP 라우터	cmdb_ci_ip_router	NULL
RTU	(비어 있음)	(비어 있음)	RTU	cmdb_ci_ot_rtu	NULL
서버	서버	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
서보 드라이브	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 액추에이터	cmdb_ci_ot_industrial_actuator	산업용 액추에이터
슬롯	(비어 있음)	(비어 있음)	OT 통제 모듈	cmdb_ci_ot_control_module	OT 통제 모듈
스마트 라이트	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
스마트폰	(비어 있음)	(비어 있음)	핸드헬드 컴퓨팅 장치	cmdb_ci_handheld_computing	NULL
스마트 스위치	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
스마트 TV	(비어 있음)	(비어 있음)	스마트 텔레비전	cmdb_ci_stv	NULL
저장소	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
전환	네트워크 장치	(비어 있음)	IP 스위치	cmdb_ci_ip_switch	NULL
태블릿	(비어 있음)	(비어 있음)	핸드헬드 컴퓨팅 장치	cmdb_ci_handheld_computing	NULL
터미널 역	(비어 있음)	(비어 있음)	컴퓨터	cmdb_ci_computer	NULL
보 온 장치	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	NULL
회전식 출입구	(비어 있음)	(비어 있음)	IoT 장치	cmdb_ci_iot	
UPS(무정전 전원 공급 장치)	(비어 있음)	(비어 있음)	UPS	cmdb_ci_ups	NULL
가변 주파수 드라이브	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 드라이브	cmdb_ci_ot_industrial_drive	산업용 드라이브
VPN 게이트웨이	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
와이파이 파인애플	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
무선 접근 포인트	(비어 있음)	(비어 있음)	무선 접근 포인트	cmdb_ci_wap_network	NULL
WLAN 액세스 포인트	네트워크 장치	(비어 있음)	무선 접근 포인트	cmdb_ci_wap_network	NULL
워크스테이션	워크스테이션	(비어 있음)	컴퓨터	cmdb_ci_computer	NULL
알 수 없음	모두	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
분류되지 않음	미분류 또는 모두	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
다른 모든 유형	(비어 있음)	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Windows 서버 • Windows Server, 버전 2004[8] • Windows Server, 버전 1909[9] • Windows Server, 버전 1903[9] • 윈도우 서버 2019 • 윈도우 서버 2016 • 윈도우 서버 2012 R2 • 윈도우 서버 2012 • 윈도우 서버 2008 R2 • 윈도우 서버 2008 • 윈도우 서버 2003 R2 • 윈도우 서버 2003 • Windows 2000 서버 • Windows NT 4.0 서버	Windows 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
		• Windows NT 3.51 서버 • Windows NT 3.5 서버 • Windows NT 3.1 서버			
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• 리눅스 • arch • centos • 데비안 • 페도라 • Suse • 레드햇 • Rhel • 우분투 • 오라클	Linux 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	Aix	AIX 서버	cmdb_ci_aix_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	Esx	ESX 서버	cmdb_ci_esx_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• HP/UX • (주)에이치폭스	HP-UX 서버	cmdb_ci_hpux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Hyper-V • 하이퍼V • 하이퍼	HypverV 서버	cmdb_ci_hyper_v_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Solaris • 수노스 • 수노스	Solaris 서버	cmdb_ci_solaris_server	운영 체제 없는 경우 동일합니

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• macOS X 서버 • macOS 서버 • OS X • OSX	OSX 서버	cmdb_ci_osx_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Unix • Gnu	UNIX 서버	cmdb_ci_unix_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• 승리 • windows • Microsoft • 윈도우 1.0, 1.02, 1.03, 1.04, 2.03, 2.10, 2.11, 3.0, 3.1, 3.2, 7, 8, 8.1, 10, 98, 95 • 윈도우 2000 • 작업 그룹용 Windows 3.11 • 윈도우 미 • 윈도우 NT 3.1, 3.5, 3.51, 4.0 • 윈도우 비스타 • 윈도우 XP • 윈도우 XP 프로페셔널 x64 에디션	기본 컴퓨터 클래스	cmdb_ci_computer	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT 지정을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	서버	기본 서버 클래스	cmdb_ci_server	운영 체제 없는 경우 동일합니

기계면역

Operational Technology Manager 사용

(OT) 확장 클래스 설치 Operational Technology 및 사용자 역할 할당을 포함하여 필요한 모든 설정 작업을 완료한 후 다음 작업을 수행하여 솔루션에 대한 ServiceNow[®] Operational Technology 기본 데이터 및 관계를 생성합니다.

작업	목적
1. 기존 Operational Technology 데이터로 Excel 스프레드시트를 Microsoft 채웁니다.	Excel 스프레드시트의 Microsoft 올바른 열에 기존 데이터를 배치하여 데이터 업로드의 성공을 보장합니다.
2. Excel 스프레드시트를 가져옵니다.	기존 Operational Technology 데이터를 구성 관리 데이터베이스(CMDB).
3. for Operational Technology 함수를 실행합니다 검색.	ICS(산업 제어 시스템) 네트워크의 지정된 Purdue 레벨에서 OT(장치) 검색 Operational Technology
4. (OT) 메뉴에서 선택 항목을 Operational Technology 사용합니다.	엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 자세한 정보를 편집하거나 볼 수 있습니다.

서비스 그래프 (Excel)용 **Operational Technology** 커넥터

서비스 그래프 커넥터(Excel) 기능을 사용하면 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 기존 Operational Technology 데이터를 임포트할 수 있습니다. ETL(추출 변환 로드)에서 Integration Hub 이 데이터를 구성 관리 데이터베이스(CMDB).

임포트 프로세스를 실행하려면 먼저 Excel 스프레드시트를 Microsoft 기존 Operational Technology 데이터로 채워야 합니다. ETL을 Integration Hub 사용하여 Excel 스프레드시트를 가져오 Microsoft 면 에 올바른 CI(구성 항목) 기록구성 관리 데이터베이스(CMDB)이 생성됩니다. 자세한 내용은 [OT\(운영 기술\) 확장 클래스를](#) 참조하세요.

관련 정보

[통합 허브](#)

[통합 허브 ETL](#)

Excel용 **Microsoft** 서비스 그래프 커넥터 구성

채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 기존 운영 기술 데이터를 임포트하도록 Excel용 Microsoft 서비스 그래프 커넥터를 구성합니다.

Excel용 Microsoft 서비스 그래프 커넥터 안내 설정을 사용하고 작업을 순서대로 완료하여 Excel용 Microsoft 서비스 그래프 커넥터를 구성합니다.

다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정에서 다음 안내 설정을 열고 작업을 완료합니다.

안내 설정 사용에 대한 자세한 내용은 [안내 설정을](#) 참조하십시오.

작업	목적
사용자	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
스테이징 테이블 구성	CI의 고유한 이름을 식별하는 데 어떤 요소가 구성되는지 결정하도록 구성합니다.

작업	목적
	시스템 속성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 SG-OT 장치 Excel импорт 처리에 영향을 주는 시스템 속성 .
데이터 준비	기존 데이터를 올바른 열에 배치하여 스프레드시트를 생성하고 준비합니다. 데이터 준비에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 커넥터 임포트를 위한 서비스 그래프 импорт 전 OT 워크시트 항목 검토 도구 준비.
새 OT 장치 생성	스테이징 테이블의 목록 뷰에서 새로 만들기 버튼을 클릭하여 수동으로 새 OT 장치를 생성합니다. 새 OT 장치 생성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
기록 확인	임포트한 데이터에 대해 확인을 실행하여 기록의 확인 단계를 업데이트하고 확인 의견을 제공합니다. i 주: 확인을 실행하기 위해 목록에서 기록을 선택할 필요는 없습니다. 확인은 준비 테이블에 있는 모든 기록에서 실행됩니다. 레코드 유효성 검사에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 유효성 검사 관리.
임포트 예약	준비 테이블에서 임포트 세트 테이블로 데이터를 임포트하고 OT 목록 뷰 및 작업 공간에서 검토합니다.

사전 임포트 OT 워크시트 항목 검토 역할 할당

Excel 서비스 그래프 커넥터 스테이징 테이블 및 ETL을 관리할 수 있도록 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 Operational Technology Manager 수 있습니다.

역할	설명
관리자 (cmdb_inst_admin)	- ETL을 보거나 편집할 수 있습니다. - 준비 중 테이블의 기록을 볼 수 있습니다.
관리자 (cmdb_OT_admin)	준비 중 테이블의 기록을 보거나 편집할 수 있습니다.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

에서 기존 **OT** 기록 미리 보기 **CMDB**

스테이징 테이블에서 새 기록을 임포트하기 전에 기존 Operational Technology (OT) 장치 기록을 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 미리 봅니다. 기존 기록을 미리 보면 관련 없는 기록의 조정 또는 병합을 방지할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `cmdb_ot_admin` 또는 `admin`

이 태스크 정보

스테이징 테이블에서 OT 장치를 임포트할 때 일치하는 CI(구성 항목)가 CMDB 있으면 기존 기록이 새 기록과 조정되거나 병합될 수 있습니다. 일치하는 CI에는 호스트 이름, MAC 주소 또는 일련 번호가 포함됩니다. 실수로 기록을 조정하거나 병합하는 것을 방지하기 위해 준비 중인 테이블의 기록과 일치하는 CI를 공유하는 기존 기록을 미리 볼 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.

확인 주석은 발견된 일치하는 CI에 대해 설명하고 일치하는 CI에 대한 링크를 포함합니다. 에서 일치하는 CI가 발견 CMDB되면 확인 상태가 부분적으로 확인으로 설정됩니다. 다음 표에는 일치하는 CI 확인 설명이 나열되어 있습니다.

일치하는 **CI** 확인 설명

일치하는 CI	확인 설명
호스트 이름	다른 CI에 대해 동일하게 변환된 이름이 있음: <Link to CI>
MAC 주소	다른 CI에 대해 동일한 MAC 주소 (MAC 주소)가 있음: <Link to CI>
일련 번호	다른 CI에 대해 동일한 일련 번호 (일련 번호)가 있음: <Link to CI>

2. 옵션: CMDB 열의 일치하는 CI에서 일치하는 CI를 선택하여 봅니다.

Easy Import

Easy Import는 원하는 열만 가져올 수 있는 간단한 가져오기 프로세스입니다.

관리자 역할을 가진 사용자만 Easy Import를 사용할 수 있습니다. 현재 범위 내의 테이블과 다른 애플리케이션에 대한 쓰기 접근 권한을 부여하는 테이블로 데이터를 임포트할 수 있습니다.

Excel 템플릿 다운로드

Microsoft Excel 템플릿을 다운로드하여 기존 Operational Technology 데이터로 Excel 스프레드시트를 Microsoft 작성하고 채웁니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 импорт - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.
2. 열 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 목록 메뉴에서 가져오기 를 선택합니다.
3. 기록을 삽입 하거나 업데이트 하려면 선택합니다.

템플릿 импорт

템플릿	설명
삽입	이 템플릿을 사용하여 테이블에 새 기록을 추가합니다.
업데이트	이 템플릿을 사용하여 테이블의 기존 기록 내 값을 변경할 수 있습니다. 이 템플릿에는 목록의 각 기록에 대해 하나의 행이 포함되어 있습니다. 현재 목록 필터는 템플릿에 포함된 기록을 결정합니다.

① Insert new records or update existing records using an Excel template file. Click Upload to preview the data to be imported. [More Info](#)

< Import external data into SG OT Excel Staging

Do you want to insert or update data ? ☒ Insert ☐ Update

Do you want to create an Excel template to enter data ? ☒

Step 1: Create an Excel template file to enter data

Include all fields in the template? ☒

Create Excel template

Step 2: Upload the template file

Excel template file No file chosen

Upload

4. 목록에 나타나는 열만 템플릿에 포함하려면 템플릿에 모든 필드 포함 확인란의 선택을 취소합니다.

테이블의 특정 필드는 시스템 프로세스에 의해 업데이트되며 값을 импорт할 수 없습니다. 예를 들어 작성자 필드가 있는데, 이 필드는 импорт 중에 import를 수행하는 로그인한 사용자로 채워집니다.

목록에 숨겨진 열을 포함하여 테이블의 모든 열을 템플릿에 포함하려면 이 확인란을 선택한 상태로 둡니다.

5. **Excel** 템플릿 만들기를 선택합니다.
6. 내보내기 완료 페이지에서 다운로드 를 선택하여 Excel 스프레드시트를 다운로드합니다 Microsoft .

다음에 수행할 작업

원하는 애플리케이션을 사용하여 스프레드시트를 엽니다.

i 주:

템플릿에는 템플릿 사용 방법을 설명하는 방향 탭이 포함되어 있습니다.

커넥터 임포트를 위한 서비스 그래프 임포트 전 **OT** 워크시트 항목 검토 도구 준비

기존 데이터를 올바른 열에 배치하여 스프레드시트를 준비하는 것은 성공적인 업로드에 매우 중요합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

프로시저

1. Microsoft Excel 스프레드시트에서 다음 열을 채웁니다.

i 주:

열 이름은 변경할 수 없습니다. 스테이징 테이블에 추가 열을 추가할 수 있습니다. 스테이징 테이블에 새 사용자 지정 필드 매핑을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 [이 스테이징 테이블에 사용자 지정 필드 매핑 추가 서비스 그래프](#).

스프레드시트를 작성하는 동안 지침은 다음 테이블을 참조하십시오. 스프레드시트에는 여러 열이 포함되어 있습니다. 예제와 필드 설명은 여러 섹션으로 나뉩니다.

- A-K 열 채우기
- L-Y 열 채우기
- AI를 통해 Z 열 채우기
- AJ부터 AT 열까지 채우기
- AU에서 BD까지의 열 채우기
- BR까지 열 채우기
- BS에서 BW까지의 열 채우기

A-K 열

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
A	장치 중요도	문자열	역할에 따라 OT 장치가 얼마나 중요한지를 측정합니다. 예시: ◦ 높음 또는 가장 중요 ◦ 중간 또는 다소 중요 ◦ 중요도가 낮거나 낮음 ◦ 중요하지 않거나 없음
B	담당자	문자열	이 OT 장치가 할당된 사용자의 이메일 주소입니다. 예: bob@example.com
C	백플레인 ID	문자열	백플레인 식별 및 제어 모듈에 대한 매핑에 사용되는 고유 ID입니다. 예: BPSN123
D	백플레인 이름	문자열	OT 장치의 백플레인 이름(있는 경우)입니다. 예: 백플레인 #51, PLC1 백플레인

필수 열 이름	유형	설명 및 예시
E 통제 모듈 상위 ID	문자열	상위 제어 시스템 백플레인에 대한 제어 모듈을 식별하는 데 사용되는 고유 ID입니다. 예: 482bb239-05e8-4bad-ba59-925eb87ff06e
F 상관 관계 ID	문자열	OT 장치를 식별하는 데 사용되는 고유 ID입니다. 문자열 correlation_id 입력합니다. 예: 482bb239-05e8-4bad-ba59-925eb87ff06e 또는 5123456. 이 열 항목은 필수입니다. ○ 임포트한 각 OT 장치에는 고유한 correlation_id 있어야 합니다. ○ 임포트하는 OT 장치 데이터는 일반적으로 각 기록에 고유 식별자를 할당하는 외부 소스 시스템에서 시작됩니다.
G 사용자 지정 필드 1	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적을 위해 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다. 예: 리퍼브 상품, 중고 상품
H 사용자 지정 필드 2	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적을 위해 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다. 예: 페인팅, 스탬핑
I 사용자 지정 필드 3	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적을 위해 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다.
J 사용자 지정 필드 4	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적을 위해 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다.
K 사용자 지정 필드 5	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적을 위해 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다.

L-Y 열

필수 열 이름	유형	설명 및 예시
L 표시 이름	문자열	OT 장치의 표시 이름을 채우는 데 사용됩니다.
M 장비 모델 엔터티 경로	문자열	OT 장치가 매핑되는 장비 모델 엔터티의 경로입니다.
N 펌웨어 버전	문자열	OT 장치의 펌웨어 버전입니다 (있는 경우). 예: 12.0
O 검색된 첫 번째 항목	datetime	네트워크에서 OT 장치가 처음 검색된 시간의 ISO 형식 타임스탬프입니다. 예: YYYY-MM-DD HH:MM:SS

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
P	하드웨어 버전	문자열	OT 장치의 하드웨어 버전입니다 (있는 경우). 예: 13.2
Q	모듈이 있음	부울	모듈이 있는 제어 시스템의 경우 이 시스템에 모듈이 있음을 나타냅니다. 예: 참, 거짓
R	IO 필드 장치 유형	문자열	이 장치가 필드 장치인 경우 입력, 출력 또는 둘 다에 사용되는지 여부를 나타냅니다. 예시: ○ 입력 ○ output ○ input_output 이 장치는 입력과 출력 역할을 모두 합니다.
S	IP 주소 1	문자열	OT 장치와 연결된 첫 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다. IP 주소가 여러 개인 경우 다음 IP 주소 열(IP 주소 2)을 사용합니다. 예: 10.0.0.22, 10.0.0.12
T	IP 주소 2	문자열	OT 장치와 연결된 두 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다. 예: 192.168.100.1, 192.168.100.5
U	IP 주소 3	문자열	OT 장치와 연결된 세 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.
V	IP 주소 4	문자열	OT 장치와 연결된 네 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.
W	IP 주소 5	문자열	OT 장치와 연결된 다섯 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.
X	IP 주소 6	문자열	OT 장치와 연결된 여섯 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Y	IP 주소 7	문자열	OT 장치와 연결된 일곱 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.

Z열부터 AI까지

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Z	IP 주소 8	문자열	OT 장치와 연결된 여덟 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.
Aa	IP 주소 9	문자열	OT 장치와 연결된 9번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.
AB	MAC 주소 1	문자열	OT 장치와 연결된 첫 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다. MAC 주소가 여러 개인 경우 다음 Mac 주소 열(MAC 주소 2)을 사용합니다. 예: 94:94:1d:01:6d:5f, cc:7c:4a:fb:20:71 i 주: OT 장치의 경우 이 세 스프레드시트 열 중 하나 이상에 항목을 생성해야 하며, 이러한 열의 모든 값은 스프레드시트에 대해 고유해야 합니다. ◦ MAC 주소 1 ◦ 이름 ◦ 일련 번호
AC	MAC 주소 2	문자열	OT 장치와 연결된 두 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다. 예: e5:4d:c8:36:b1:2d
AD	MAC 주소 3	문자열	OT 장치와 연결된 세 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.
AE	MAC 주소 4	문자열	OT 장치와 연결된 네 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Af	MAC 주소 5	문자열	OT 장치와 연결된 다섯 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.
Ag	MAC 주소 6	문자열	OT 장치와 연결된 여섯 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.
AH	MAC 주소 7	문자열	OT 장치와 연결된 일곱 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.
AI	MAC 주소 8	문자열	OT 장치와 연결된 여덟 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.

AJ - AT 컬럼

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Aj	MAC 주소 9	문자열	OT 장치와 연결된 아홉 번째 MAC 주소(있는 경우)입니다.
Ak	제조업체	문자열	OT 장치 제조업체의 이름입니다. 예: 로크웰 오토메이션, Dell
알	메모리 카드 일련 1	문자열	OT 장치에 설치된 첫 번째 메모리 카드(있는 경우)의 할당된 일련 번호입니다. 메모리 카드가 여러 개인 경우 다음 메모리 카드 일련 열 (메모리 카드 일련 번호 2)을 사용합니다. 예: MMC DA362131, MemSN123
AM	메모리 카드 일련 2	문자열	OT 장치에 설치된 두 번째 메모리 카드(있는 경우)의 할당된 일련 번호입니다. 예: MemSN123
안	메모리 카드 일련 3	문자열	OT 장치에 설치된 세 번째 메모리 카드(있는 경우)의 할당된 일련 번호입니다.
아오	메모리 크기 1	문자열	OT 장치에 설치된 첫 번째 메모리 카드(있는 경우)의 크기입니다. 예: 256GB 또는 1GB
Ap	메모리 크기 2	문자열	OT 장치에 설치된 두 번째 메모리 카드(있는 경우)의 크기입니다. 예: 256GB 또는 1GB
Aq	메모리 크기 3	문자열	OT 장치에 설치된 세 번째 메모리 카드(있는 경우)의 크기입니다. 예: 256GB 또는 1GB
아칸소	메모리 유형 1	문자열	OT 장치에 설치된 메모리 카드의 유형입니다. 메모리 카드가 여러 개인 경우 여러 열을 사용합니다. 예: RAM
그대로	메모리 유형 2	문자열	OT 장치에 설치된 메모리 카드의 유형입니다. 예: RAM
에	메모리 유형 3	문자열	OT 장치에 설치된 메모리 카드의 유형입니다.

AU - BD 컬럼

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Au	모델 번호	문자열	OT 장치에 대한 제조업체의 모델 번호입니다. 예: ThinkServer TD230, XPS 15z
Av	모듈 유형	문자열	이 장치가 하나인 경우 제어 모듈의 기능에 대한 설명입니다. 예: 입력, 출력
아	이름	문자열	일반적으로 FQDN의 일부로 OT 장치의 호스트 이름입니다. 예: PLC1, 도어 어셈블리 HMI 및 로봇 제어 모듈. i 주: OT 장치의 경우 이 세 스프레드시트 열 중 하나 이상에 항목을 생성해야 합니다. 이러한 열의 모든 값은 스프레드시트에 대해 고유해야 합니다. - MAC 주소 1 - 이름 - 일련 번호
도끼	운영 체제	문자열	OT 장치에 설치된 운영 체제(있는 경우)입니다. 예: Linux Fedora, Windows 10, Windows 2000, Mac OS 8. i 주: OT 장치의 경우 필수는 아니지만 다음 스프레드시트 열에 항목을 생성해야 합니다. - 유형 - 사용 가능한 경우, 운영 체제 - 사용 가능한 경우, 펌웨어 버전
바깥	OS 버전	문자열	OT 장치에 설치된 운영 체제의 보고된 버전(있는 경우)입니다. 예: 10.0, 13.5.2 i 주: OT 장치의 경우 필수는 아니지만 다음 스프레드시트 열에 항목을 생성해야 합니다. - 유형 - 사용 가능한 경우 os_version - 사용 가능한 경우 펌웨어 버전
Az	OT 스테이징 작업	문자열	준비 테이블에서 잘못된 기록을 정정하기 위해 만들어진 작업입니다.
바	Purdue 수준	문자열	OT 장치에 대해 할당된 Purdue 수준입니다. Purdue 수준을 검색 할당하면 for 함수가 Operational Technology 올바른 ICS 수준에서 각 항목을 올바르게 찾고 정확한 검색 결과를 생성할 수 있습니다. 예: 1, 2, 3
Bb	랙 번호	문자열	제어 모듈이 장착되는 랙입니다. 예: 1, 2, 3

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
BC	일련 번호	문자열	OT 장치에 할당된 일련 번호입니다(있는 경우). 예: SN545, SN998 i 주: OT 장치의 경우 이 세 스프레드시트 열 중 하나 이상에 항목을 생성해야 합니다. 이러한 열의 모든 값은 스프레드시트에 대해 고유해야 합니다. - MAC 주소 1 - 이름 - 일련 번호
BD	일련 번호 유형	문자열	일반적으로 "system"의 값으로 설정되지만 다른 유형의 일련 번호일 수 있습니다. 예: uuid

BE - BR 열

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
있다	간단한 설명	문자열	OT 장치에 대한 짧은 설명입니다. 예: 도어 페인팅 셀용 HMI는 도어 어셈블리 로봇을 제어합니다.
Bf	사이트	문자열	장비 모델은 현장 수준에서 시작하며 각 산업 현장을 설명하는 자세한 계층 구조를 포함합니다. 자세한 내용은 ISA-95 장비 모델 문서를 참조하십시오.
Bg	슬롯 번호	문자열	제어 모듈의 경우 이 장치가 제어 시스템의 새시에서 차지하는 슬롯을 나타냅니다. 예: 1, 2
Bh	소프트웨어 설치 날짜 1	datetime	애플리케이션 소프트웨어가 OT 장치에 설치된 날짜입니다. 날짜가 여러 개인 경우 여러 열을 사용합니다. 날짜에는 UTC 형식만 사용합니다. 예: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Bi	소프트웨어 설치 날짜 2	datetime	애플리케이션 소프트웨어가 OT 장치에 설치된 날짜입니다. 날짜가 여러 개인 경우 여러 열을 사용합니다. 날짜에는 UTC 형식만 사용합니다. 예: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Bj	소프트웨어 설치 날짜 3	datetime	애플리케이션 소프트웨어가 OT 장치에 설치된 날짜입니다. 날짜가 여러 개인 경우 여러 열을 사용합니다. 날짜에는 UTC 형식만 사용합니다. 예: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
Bk	소프트웨어 설치됨 1	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어(있는 경우)의 이름입니다. 이름이 여러 개인 경우 여러 열을 사용합니다. 예: 로크웰 HMI 비전
Bl	소프트웨어 설치됨 2	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어(있는 경우)의 이름입니다.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Bm	소프트웨어 설치됨 3	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어(있는 경우)의 이름입니다.
Bn	소프트웨어 버전 1	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어의 보고된 버전 (있는 경우)입니다. 여러 버전이 있는 경우 여러 열을 사용합니다. 예: v1.2 또는 v2011 SP3 HF2 또는 4.54.32145
보	소프트웨어 버전 2	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어의 보고된 버전 (있는 경우)입니다. 예: v1.2 또는 v2011 SP3 HF2 또는 4.54.32145
혈압	소프트웨어 버전 3	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어의 보고된 버전 (있는 경우)입니다. 예: v1.2 또는 v2011 SP3 HF2 또는 4.54.32145
Bq	상태	문자열	OT 장치의 상태: --없음-- 할당된 상태가 없습니다. 없음 시설에 OT 장치가 없습니다. 유지 관리 중 OT 장치가 유지 관리 중이며 현재 오프라인 상태입니다. 재고 있음 시설에 OT 장치의 재고가 있습니다. 설치됨 시설에 OT 장치가 설치되어 있습니다. 설치 보류 중 OT 장치가 시설에 설치 보류 중입니다. 수리 보류 중 OT 장치는 수리 보류 중이지만 아직 온라인 상태가 아닙니다. 폐기함 OT 장치가 폐기되었습니다. 도난 당함 OT 장치가 도난당했습니다.
Br	지원 그룹	문자열	이 OT 장치의 기본 지원 그룹 이름입니다. 예: 도어 지원, 회사 IT 지원.

BS에서 BW로 열

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
모델	변환된 이름	문자열	사용자는 이 열을 채울 수 없습니다. 기본적으로 변환된 이름 값은 변환된 열 시스템 속성을 사용하여 채워집니다. 사용자는 변환된 이름을 편집할 수 없습니다. 시스템 속성은 을 참조하십시오 SG-OT 장치 Excel 임포트 처리에 영향을 주는 시스템 속성.
Bt	유형	문자열	OT 장치/CI(구성 항목)의 유형입니다. 예: PLC, DCS i 주: - 유효한 CI 유형의 목록 및 설명은 OT(운영 기술) 확장 클래스를 참조하십시오. - OT 장치의 경우 필수는 아니지만 다음 스프레드시트 열에 항목을 생성해야 합니다. - 유형 - os_version
비즈니스 단위	확인 설명	문자열	사용자는 이 열을 채울 수 없습니다. 기본적으로 확인 주석은 Excel에서 임포트한 준비 중 테이블 기록에서

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			확인이 실행된 후에 채워집니다. 기록을 임포트할 때 확인 설명이 업데이트되지 않습니다. 사용자는 확인 설명을 편집할 수 없습니다.
Bv	확인 상태	문자열	사용자는 이 열을 채울 수 없습니다. 기본적으로 확인 상태는 데이터가 준비 중인 테이블로 임포트될 때 채워집니다. OT 장치의 상태: 확인 보류 중 기록을 스테이징 테이블로 임포트할 때의 기본 상태입니다. 잘못됨 에서 CMDBCI 기록을 고유하게 작성할 수 없습니다. 부분적으로 유효함 변환된 이름, MAC 주소 1 및 일련 번호 중 하나에 값이 없습니다. 다른 모든 필드 (상관 관계 ID, 통제

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			모듈 상위 ID)에는 값이 있습니다. 유효함 모든 식별자가 존재하며 가져올 준비가 되었습니다. 임포트됨 준비 테이블에서 임포트 세트 테이블로 데이터 임포트가 완료되었습니다. 사용자는 확인 상태를 편집할 수 없습니다.
Bw	벤더	문자열	OT 장치의 벤더 이름입니다.

2. Excel 스프레드시트를 Microsoft 작성한 후 업로드에 쉽게 액세스할 수 있도록 알려진 위치에 저장합니다.

SG-OT 장치 Excel 임포트 처리에 영향을 주는 시스템 속성

SG-OT 장치 Excel 임포트 프로세스는 성공적인 완료를 위해 다음 시스템 속성에 따라 달라집니다.

sn_otsm_sgc.excel.fields.for.transformed.name

- 이 속성을 사용하면 사용자가 변환된 이름을 구성하기 위한 필드를 제공할 수 있습니다.
- 필드 값 또는 열 이름은 쉼표로 구분해야 합니다.
이 변환된 이름은 스테이징 테이블에서 직접 가져온 이름 필드 대신 CI(구성 항목)의 이름으로 사용됩니다. 기본적으로 이름 필드 값 자체는 변환된 이름 값으로 사용됩니다.
- 이 속성은 **sn_otsm_sgc** 범위에 속하며 이 속성 이름에 자동으로 추가됩니다.
- 읽기 및 쓰기 작업을 위해 **admin**, **cmdb_ot_admin** 및 **cmdb_inst_admin** 역할이 필요합니다.

sn_otsm_sgc.excel.transformed.name.delimiter

- 이 속성은 시스템 속성 **fields.for.transformed.name** 에 둘 이상의 필드 또는 열 값이 지정된 변환된 이름을 계산할 때 사용할 구분 기호를 지정합니다.
- **fields.for.transformed.name** 속성에 하나의 열 이름만 지정된 경우 구분 기호가 사용되지 않습니다.
- 이 속성은 **sn_otsm_sgc** 범위에 속하며 이 속성 이름에 자동으로 추가됩니다.
- 읽기 및 쓰기 작업을 위해 admin, cmdb_ot_admin 및 cmdb_inst_admin 역할이 필요합니다.

sn_otsm_sgc.excel.fields.for.validation.state.change

- 이 속성을 사용하면 유효성 검사 상태가 확인 보류 중으로 변경되도록 쉼표로 구분된 속성 목록을 제공할 수 있습니다. 기본값은 비어 있음입니다.

주:

Mac 주소, 일련 번호, 변환된 이름 및 슬롯 번호(OT 제어 모듈의 경우)와 같은 식별자 필드를 변경하면 확인 상태가 확인 보류 중으로 변경됩니다.

- 이 속성은 **sn_otsm_sgc** 범위에 속하며 이 속성 이름에 자동으로 추가됩니다.
- 읽기 및 쓰기 작업을 위해 admin, cmdb_ot_admin 및 cmdb_inst_admin 역할이 필요합니다.

sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations

- 이 속성을 사용하면 스테이징 장치에 대한 확인을 수행할 CMDB 수 있습니다. **True**로 설정하면 조정을 위해 스테이징 장치가 기존 CMDB CI에 대해 확인됩니다.
- 이 속성은 **sn_otsm_sgc** 범위에 속하며 이 속성 이름에 자동으로 추가됩니다.
- 읽기 및 쓰기 작업을 위해 admin, cmdb_ot_admin 및 cmdb_inst_admin 역할이 필요합니다.

Excel 템플릿 импорт

임포트 템플릿을 새 데이터로 업데이트한 후 템플릿을 인스턴스로 임포트하여 누락, 중복 및 잘못된 데이터를 확인하고 찾습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 импорт - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.
2. 열 제목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 메뉴에서 **Import** 를 선택합니다.

① Insert new records or update existing records using an Excel template file. Click Upload to preview the data to be imported. [More Info](#)

< Import external data into SG OT Excel Staging

Do you want to insert or update data ? ☒ Insert ☐ Update

Do you want to create an Excel template to enter data ? ☒

Step 1: Create an Excel template file to enter data

Include all fields in the template? ☒

Create Excel template

Step 2: Upload the template file

Excel template file No file chosen

Upload

3. 가져오기 유형으로 삽입(**Insert**) 또는 업데이트(**Update**)를 선택합니다.
4. 파일 선택을 선택하여 Excel 스프레드시트를 Microsoft 선택합니다.
5. 업로드를 선택하여 Excel 스프레드시트를 업로드합니다Microsoft.
6. 업로드 진행률 페이지에서 임포트한 데이터 미리 보기를 선택하여 임포트한 데이터를 확인합니다.
7. 템플릿이 검증을 통과하고 임포트한 미리 보기가 예상과 일치하면 임포트 완료를 선택하여 데이터를 스테이징 테이블로 임포트합니다.

OT 장치 생성

OT 장치 임포트 스테이징 테이블에서 OT 장치를 수동으로 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: ot_staging_user, cmdb_ot_admin 또는 admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기 단추를 선택합니다.
3. 장치 유형은 무엇입니까? 목록에서 OT 장치 유형을 선택합니다.
선택한 장치 유형은 양식에 자동으로 추가됩니다.
4. **SG OT Excel** 스테이징 - 새 기록 양식에서 필요에 따라 필드를 채웁니다.

SG OT Excel 스테이징 - 새 기록 양식 필드

필드	설명
표시 이름	기록에 표시되는 OT 장치의 이름입니다.

필드	설명
	i 주: 이 필드에 문자열 값을 추가할 수 있습니다. 여러 장치가 동일한 OT 표시 이름을 가질 수 있습니다. 이는 OT 장치를 더 쉽게 이해하기 위한 것이며 스테이징 테이블에서 OT 장치를 임포트할 때 생성되는 고유한 CI 이름과는 다릅니다.
이름	고유한 CI 생성 이름입니다.
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 레벨 범위는 0-5입니다. i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lvl1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems.
장치 중요도	장치 장애 시 사이트 프로세스에 대한 상대적 위험 측정: 1 - 가장 중요함 4 - 중요하지 않음
상관 관계 ID	장치가 속한 사이트입니다.
사이트	장치가 위치하거나 할당되는 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.
장비 모델 엔터티 경로	장치가 있는 장비 모델 엔터티 경로입니다.

5. 옵션: 필요에 따라 다음 관련 목록에 추가 정보를 추가합니다.

- 추가 정보
- 네트워크 어댑터
- IP 주소
- 일련 번호
- OS 정보
- 통제 시스템 정보
- 통제 모듈 정보
- 소프트웨어 정보
- 메모리 모듈 정보

6. OT 장치 생성을 선택합니다.

결과

OT 장치가 생성되어 스테이징 테이블에 추가됩니다.

유효성 검사 관리

확인을 통해 스테이징 테이블에서 임포트한 데이터를 검토하고 관리할 수 있습니다.

실행할 확인:

- 상관 관계 ID(상관 관계 ID) 누락
- 유형이 통제 모듈인 경우 상위 상관 관계 ID 누락(통제 모듈 상위 ID)
- 일련 번호 누락(일련 번호)
- 변환된 이름 누락(변환된 이름)
- MAC 주소 누락(확인용 MAC 주소 1 열에서 실행됨)
- 누락된 유형(유형)
- 랙 번호 누락(랙 번호)
- 슬롯 번호 누락(슬롯 번호)
- 장비 모델 엔터티 경로가 존재하지 않습니다(장비 모델 엔터티 경로).
- 제공된 사이트 이름이 잘못되었습니다(사이트 이름)
- 변환된 이름에서 중복 확인(변환된 이름)



주:

제어 모듈의 경우 이 확인을 건너뜁니다.

- MAC 주소에서 중복 확인(모든 MAC 주소 1 열 확인)
- 일련 번호 열(일련 번호)에서 중복 확인
- 상관 관계 ID 열(상관 관계 ID)에서 중복 유효성 검사
- 랙 및 슬롯 번호의 중복 여부 확인



주:

이 유효성 검사는 제어 모듈에만 해당됩니다.

- 모듈과 통제 모듈이 있는지 확인 상위 ID



주:

이 검증은 PLC 및 제어 모듈에만 해당됩니다.

- 잘못된 유형 확인 - 확장점 구현을 통해 OT 장치 유형 매핑에 대한 기본 Excel 유형과 비교합니다 `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint`.

추가 매핑이 있는 경우 기본 시스템 `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint` 확장점에 대한 확장점 구현을 생성합니다.

장치 분류를 위한 사용자 지정 구현을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [장치 분류를 위한 사용자 지정 구현 추가](#)Add a custom implementation for device classification.

확인 실행

기록에 대한 확인을 실행하여 누락, 중복 및 잘못된 데이터를 찾습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `ot_staging_user`, `cmdb_ot_admin` 또는 `admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.

2. 확인 실행을 선택하여 스테이징 테이블에서 확인을 트리거합니다.

확인 은 모든 기록에 대해 백그라운드에서 실행됩니다.

데이터를 확인하는 데 걸리는 시간은 준비 테이블에 있는 기록 수에 따라 달라집니다.

3. 유효성 확인이 완료되면 준비 테이블의 확인 상태 열에서 기록의 상태를 확인합니다.

4. 기록 상태가 부분적으로 유효하거나 유효하지 않은 경우 다음을 수행합니다.

a. 기록에서 누락된 데이터를 확인합니다.

b. 기록에서 수정합니다.

기록은 스테이징 테이블 목록 뷰와 뷰의 기록에서 편집할 수 있습니다.

c. 기록을 업데이트합니다.

d. 유효성 검사를 실행합니다.

5. 누락된 데이터를 사용할 수 없는 경우 다음을 수행하여 특정 기록의 상태를 재정의하고 수동으로 해당 기록을 유효한 것으로 설정합니다.

a. 기록을 선택하여 양식을 엽니다.

b. **Set to Valid**(유효로 설정)를 선택합니다.

i 주:

기록을 수동으로 유효한 것으로 설정하면 조정 문제가 발생할 수 있으며 CI가 생성되지 않을 수 있습니다.

OT 스테이징 작업을 사용하여 잘못된 기록 정정

OT(Operational Technology) 스테이징 작업을 사용하여 SG OT Excel 스테이징 테이블의 잘못된 기록을 정정합니다. OT 스테이징 작업을 사용하면 수정해야 하는 잘못된 기록을 추적하는 데 도움이 될 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_admin, cmdb_ot_editor, ot_staging_user

이 태스크 정보

OT 스테이징 작업을 사용하여 SG OT Excel 스테이징(sg_ot_excel_staging) 테이블의 잘못된 기록을 정정할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.

2. 테이블 헤더에서 작업 만들기 단추를 선택합니다.

다음과 같은 확인 메시지가

나타납니다. ① Staging task creation process for all the invalid records have started in the background. It may take few minutes to complete.

3. 스테이징 작업 생성 프로세스가 완료될 때까지 기다립니다.

스테이징 작업 생성이 완료되면 테이블의 OT 스테이징 작업 열이 잘못된 스테이징 기록과 관련된 OT 스테이징 작업으로 채워집니다.

4. 스테이징 작업 기록을 검토하고 편집합니다.

- a. OT 스테이징 작업 열에서 기록을 선택합니다.
- b. 준비 작업 기록 양식에서 필드에 내용을 입력합니다(해당하는 경우).

OT 스테이징 작업 기록 양식

필드	설명
상태	스테이징 작업의 상태입니다. 상태는 여러 정정 단계를 통해 스테이징 작업을 이동하고 추적합니다.
사이트	스테이징 작업과 연결된 사이트입니다. 기본 준비 작업 기록에는 사이트 필드가 비어 있습니다. 사이트 필드가 비어 있거나 잘못된 모든 잘못된 스테이징 기록은 기본 스테이징 작업과 연결됩니다. i 주: 준비 중 기록의 사이트 필드를 변경하면 관련 준비 작업 기록이 제거됩니다.
설명	스테이징 작업에 대한 자세한 설명입니다.
시작한 사람	준비 작업 기록을 생성한 사용자입니다.
담당자	스테이징 작업을 수행하는 사용자입니다.
할당 그룹	스테이징 작업을 수행하는 할당된 그룹입니다.

c. 업데이트를 선택합니다.

5. 옵션: 다음으로 이동하여 SG OT Excel 스테이징 작업(sg_ot_excel_staging_task) 테이블에서 생성된 OT 스테이징 작업 기록을 봅니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 작업 테이블레이블이 표시됩니다.

결과

이제 스테이징 작업 기록이 생성되어 정정을 담당하는 사용자에게 할당됩니다.

데이터를 임포트할 시간 간격 예약

스테이징 테이블에서 로 데이터를 임포트하는 시간 간격을 예약합니다 CMDB.

시작하기 전에

필요한 역할: admin 또는 cmdb_inst_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.
2. SG OT Excel 스테이징 페이지에서 예약된 임포트를 선택합니다.
3. 데이터를 임포트할 시간 간격을 예약하려면 활성 확인란을 선택합니다.
4. 지금 실행 을 선택하여 스테이징 테이블에서 로 기록을 임포트합니다 CMDB.

확인 상태에는 성공적으로 임포트한 데이터의 임포트됨 상태가 표시됩니다.

준비 테이블에서 테이블 클리너는 성공적으로 임포트한 모든 기록을 삭제합니다. 테이블 클리너에 대한 자세한 내용은 참조하세요.

스테이징 테이블을 사용하여 **Excel** 스프레드시트 임포트 **Microsoft**

간편한 임포트를 사용하여 Excel 스프레드시트를 스테이징 테이블로 임포트 Microsoft 하면 스프레드시트에서 스테이징 테이블에 필요한 데이터를 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

이 프로세스에는 통합 허브 ETL(com. sn_int_studio) 플러그인이 필요합니다.

이 프로세스를 수행하기 전에 가져올 Excel 스프레드시트를 Microsoft 올바르게 준비해야 합니다. 자세한 내용은 [커넥터 임포트를 위한 서비스 그래프 임포트 전 OT 워크시트 항목 검토 도구 준비](#) 문서를 참조하십시오.

데이터를 임포트할 준비가 되면 로 임포트를 구성 관리 데이터베이스(CMDB)예약할 수 있습니다. 이 프로세스는 스프레드시트에 포함된 OT 장치에 대해 고유한 기록을 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 생성합니다.

필요한 역할: cmdb_inst_admin, import_admin, import_scheduler, admin

이 태스크 정보

ETL(추출 변환 로드)을 Integration Hub 실행할 때 추가 지원을 위해 포함된 콘텐츠를 산업용 안내 설정 참조할 수도 있습니다.

준비 테이블에서 확인을 실행하여 데이터의 중복 및 불일치를 확인합니다.

에 액세스하려면 산업용 안내 설정다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 구성 > 통합 허브 **ETL**레이블이 표시됩니다.
2. **CMDB** 애플리케이션: **SG-OT Excel** 임포트 ETL을 선택합니다.
3. ETL 변환 맵 도우미 양식에서 소스 데이터 및 기본 상세 정보 임포트를 선택합니다.
4. ETL 변환 맵 양식에 대한 기본 정보 제공의 샘플 임포트 세트 필드에서 새 임포트 세트 자동 끌어오기를 선택합니다.
5. ETL 양식으로 Integration Hub 돌아갑니다.



주:

ETL 변환 맵을 생성하는 나머지 단계는 자동으로 완료됩니다. 그러나 실제 임포트를 수행하기 전에 검토할 특정 단계를 선택할 수 있습니다. 예를 들어, 데이터 준비 및 미리 보기를 선택하여 중첩 데이터 구조와 원시 원본 데이터를 봅니다.



주:

자세한 내용은 [ETL 변환 맵 생성을](#) 참조하십시오.

6. 실제 Excel 스프레드시트 임포트를 수행하려면 통합 결과 테스트 및 롤백을 선택합니다.
7. 통합 실행을 선택합니다.

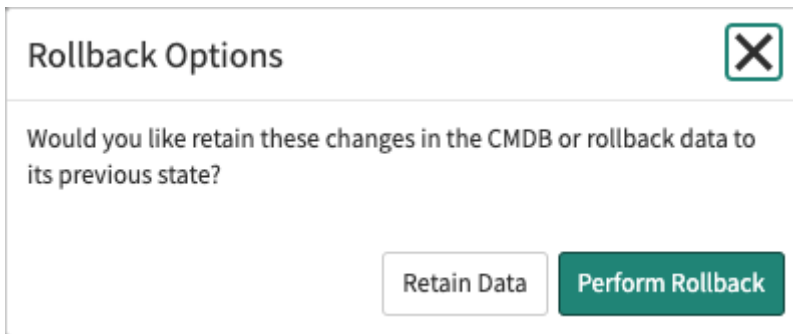
i 주 :

이 임포트는 100개의 기록을 테스트합니다. 100개가 넘는 기록의 전체 임포트를 실행하려면 임포트를 예약해야 합니다. 임포트 일정 설정(**Set Import Schedule**)을 선택하여 정기적으로 설정된 일정에 따라 임포트가 실행되도록 예약할 수 있습니다.

데이터 임포트가 완료되면 다음을 포함한 임포트 통계와 함께 테스트 및 롤백 통합 결과 양식이 나타납니다.

- 매핑된 클래스
- 클래스 간 관계
- 이 통합 실행에서 작성된 새 기록.
- 이 통합 실행에서 업데이트된 기록입니다.
- 이 통합 실행에서 생성된 부분 기록입니다.
- 이 통합 실행에서 작성된 미완료 기록입니다.

- 8. 테스트 및 롤백 통합 결과 양식을 종료합니다.**
롤백 옵션 대화 상자가 표시됩니다.



The dialog box titled "Rollback Options" contains the question: "Would you like retain these changes in the CMDB or rollback data to its previous state?". At the bottom, there are two buttons: "Retain Data" and "Perform Rollback".

- 9. 데이터 유지를 선택하여 임포트한 데이터를 유지하거나, 롤백 수행을 선택하여 임포트한 데이터를 롤백하고 Excel 임포트를 재시도 Microsoft 합니다.**
- 10. 스프레드시트 데이터를 다음으로 공식적으로 임포트하려면 다음을 수행합니다.** Now Platform
- a. 임포트 일정 설정을 선택합니다.**
 - b. 일정 설정을 선택합니다.**
 - c. 예약된 데이터 임포트 목록에서 스프레드시트를 사용하여 **SG-OT** 장치 예약된 임포트를 선택합니다.**
 - d. 데이터 임포트 예약 양식에서 지금 실행을 선택합니다.**

다음에 수행할 작업

모든 단계가 완료되면 SG-OT 장치 임포트 ETL 안내 설정 홈페이지에서 활성화 를 선택하여 ETL을 활성화합니다.

의 스테이징 테이블에 사용자 지정 필드 매핑 추가 서비스 그래프

스테이징 테이블에 사용자 지정 필드를 추가하고 Excel SGC를 통해 스테이징 테이블의 사용자 지정 필드를 CI 필드에 매핑합니다.

시작하기 전에

양식 레이아웃을 구성하려면 [양식 레이아웃 구성을](#) 참조하십시오.

준비 테이블에 사용자 지정 필드를 만들려면 [테이블에서 필드 추가 및 사용자 지정](#)을 참조하십시오.

필요한 역할:

- 관리자 - 스크립트 포함을 변경하고, 클래스 또는 필드 매핑을 추가하고, ETL을 변경할 수 있습니다.
- cmdb_inst_admin - 새 클래스 또는 필드 매핑만 추가하고 ETL을 변경할 수 있습니다.

프로시저

1. 스테이징 테이블에 사용자 지정 열이 생성되면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 импорт - 스테이징 테이블레이블이 표시됩니다.
2. Excel 템플릿을 다운로드합니다.
자세한 내용은 [Excel 템플릿 다운로드](#)를 참조하세요.

준비 테이블에 기록이 있는 경우 기존 기록의 열 값을 편집할 수 있습니다.

3. Excel 템플릿을 준비합니다.
자세한 내용은 [서비스 그래프 커넥터 임포트를 위한 импорт 전 OT 워크시트 항목 검토 도구 준비](#)를 참조하십시오.
4. Excel 템플릿을 импорт합니다.
자세한 내용은 [Excel 템플릿 가져오기](#)를 참조하십시오.
5. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 импорт - 스크립트 포함 을 클릭하고 SGOTAssetImportExcelConstants 스크립트 포함을 선택합니다.
6. 스크립트에서 스테이징 테이블의 새 열 이름과
SGOTAssetImportExcelConstants.importSetColumnsVsStagingColumnsMap 개체 내의 새 ETL 열 이름을 "<ETL Column Name>": "<스테이징 테이블의 열 이름>" 형식으로 업데이트합니다.

이 예제에서 콜론(:) 앞의 "u_my_custom_field"는 ETL 열 이름(ETL 미리 보기 단계에서 열로 표시됨)을 나타내고 콜론 뒤의 "u_my_custom_field"는 준비 테이블의 열 이름을 나타냅니다.

줄 끝에 새 줄 위의 쉼표(,)가 추가되었는지 확인합니다. 이 예제에서는
"custom_fields": "custom_fields"; 줄 뒤에 쉼표가 추가됩니다.

```

SGOTAssetImportExcelConstants.importSetColumnsVsStagingColumnsMap = {
    // unique id used to uniquely identify the asset
    "id": "correlation_id",
    // Name of the asset
    "name": "transformed_name",
    // OperatingSystem of the asset
    //"operating_system": "os_version",
    // type of the asset.
    "type": "type",
    // if the asset has control module
    "has_module": "has_module",
    // id of the asset to which a control module belongs to (this is used in control module type asset).
    "control_module_parent_correlation_id": "control_module_parent_correlation_id",
    "ot_display_name": "display_name",
    "serial_number": "serial_number",
    "firmware_version": "firmware_version",
    "os_version": "os_version",
    "operating_system": "os",
    "assigned_to": "assigned_to",
    "manufacturer": "manufacturer",
    "model_number": "model_number",
    "serial_number_type": "serial_number_type",
    "purdue_level": "purdue_level",
    "asset_criticality": "asset_criticality",
    "short_description": "short_description",
    "vendor": "vendor",
    "equipment_model_entity_path": "equipment_model_entity_path",
    "first_discovered": "first_discovered",
    "hardware_version": "hardware_version",
    "status": "status",
    "backplane_name": "backplane_name",
    "backplane_id": "backplane_id",
    "slot_number": "slot_number",
    "rack_number": "rack_number",
    "module_type": "module_type",
    "device_type": "io_field_device_type",
    "support_group": "support_group",
    "site": "site",
    "ip_address": {
        "ip": "ip_address_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER
    },
    "mac_address": {
        "mac": "mac_address_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER
    },
    "memory": {
        "memory_card_serial": "memory_card_serial_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER,
        "memory_size": "memory_size_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER,
        "memory_type": "memory_type_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER
    },
    "software_installed": {
        "name": "software_installed_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER,
        "version": "software_version_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER,
        "install_date": "software_install_date_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER
    },
    // Do not change this. Key should match value of SGOTAssetImportExcelConstants.CUSTOM_FIELDS_COL_NAME_IN_IMPORT_SET
    "custom_fields": {
        "customfield": "customfield_" + SGOTAssetImportExcelConstants.STAGING.NESTED_COLUMN_DELIMITER
    }
}

```

7. 업데이트를 선택하여 변경 내용을 저장합니다.
8. 다음으로 이동 모두 > 구성 > 통합 허브 **ETL**레이블이 표시됩니다.
9. **CMDB** 애플리케이션: **SG-OT Excel** 임포트 ETL을 선택합니다.
10. Invalid Mapping Data Detected(잘못된 매핑 데이터 감지됨) 페이지가 표시되면 Close(닫기)를 선택합니다.

- ETL 변환 맵 도우미의 안내 설정의 기본 상세 정보 지정 섹션에서 소스 데이터 임포트 및 기본 상세 정보 제공을 선택합니다.

- 샘플 임포트 세트 필드에서 새 임포트 세트 자동 끌어오기를 선택합니다.

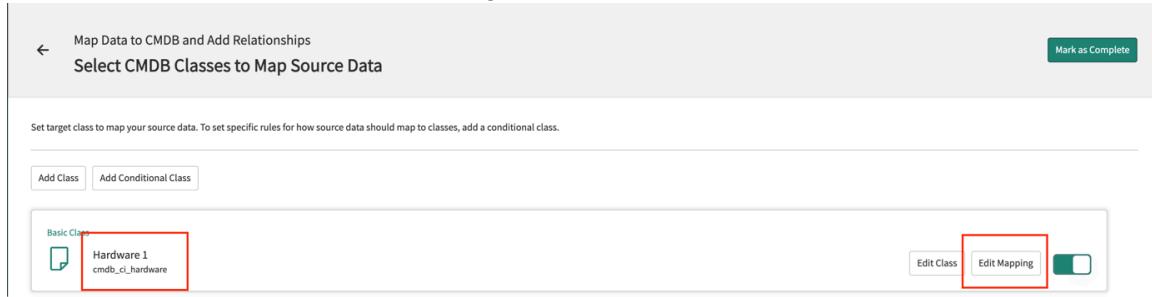
- 저장을 선택합니다.
기본 정보가 성공적으로 저장됨 배너가 표시됩니다.
- 완료로 표시를 선택합니다.
- ETL 변환 맵 도우미 페이지의 매핑을 위한 원본 데이터 준비 섹션에서 데이터 미리 보기 및 준비를 선택합니다.

열이 표시되지 않으면 11-14단계를 반복합니다.

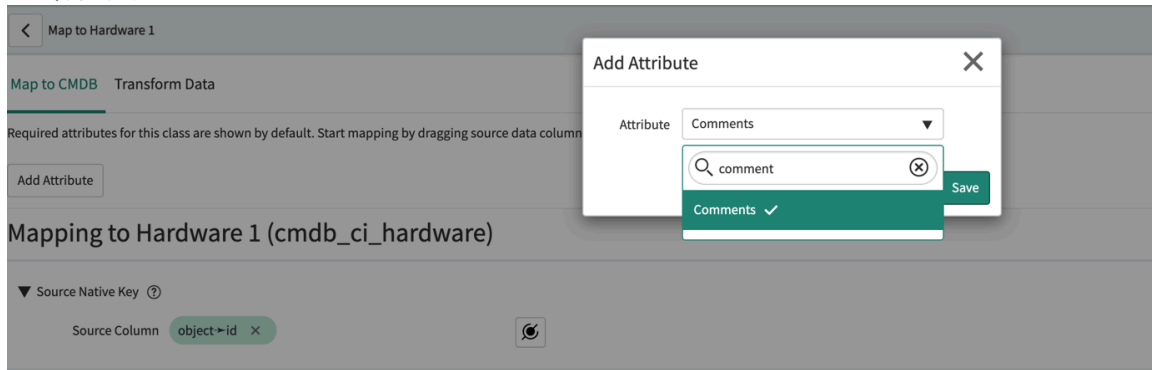
- 완료로 표시를 선택합니다.
- ETL 변환 맵 도우미 페이지의 CMDB에 데이터 매핑 및 관계 추가 섹션에서 **CMDB** 클래스를 선택하여 소스 데이터를 매핑합니다.
- 대상 클래스 및 속성에 열을 매핑합니다.

예를 들어, "comments" 필드는 `Hardware cmdb_ci_hardware` 클래스에 있습니다. 이 필드가 매핑된 후에는 해당 행의 스테이징 테이블에 있는 "설명" 열 값이 비어 있지 않은 한 하드웨어 하위 클래스의 "설명" 필드도 업데이트됩니다. 존재하지 않는 새 필드 또는 하드웨어 `cmdb_ci_hardware` 클래스에 국한되지 않고 `## cmdb_ci_ot` (운영 기술) 클래스의 필드인 필드에 대한 매핑을 추가하는 경우 운영 기술(OT) 1 스텝에 필드 매핑을 추가합니다.

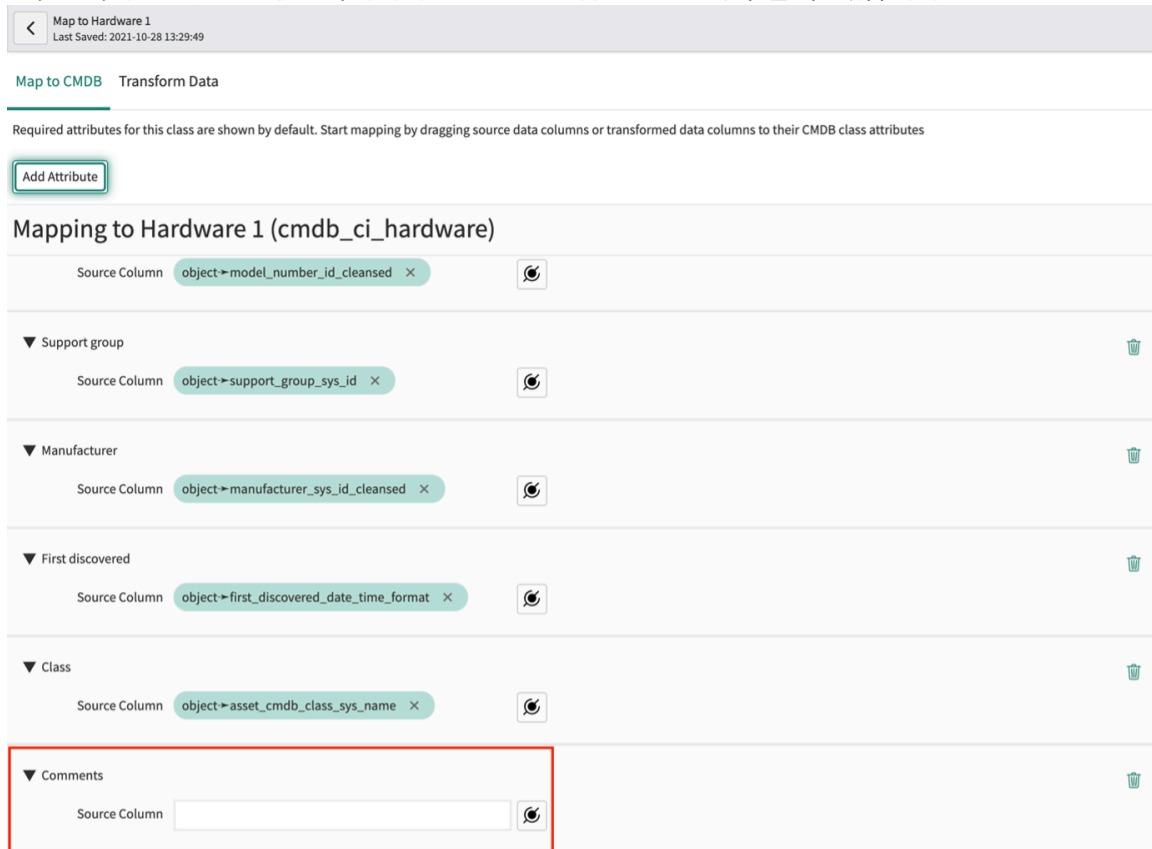
- a. 하드웨어 1 클래스에 필드 매핑을 추가합니다.
- b. Hardware 1 클래스의 경우 **Edit Mapping**(매핑 편집)을 선택합니다.



19. Add Attribute(속성 추가) 대화 상자가 나타나면 Attribute(속성) 목록에서 Comments(설명)를 선택합니다.



20. 저장을 선택합니다.
"의견"이라는 새 필드가 표시됩니다. 필드를 보려면 스크롤해야 할 수 있습니다.



21. 데이터 패널에서 데이터 알약을 메모 소스 열 필드로 끌어옵니다.

The screenshot shows the 'IntegrationHub ETL' workspace. The 'Map to CMDB' tab is active, and the 'Transform Data' section is visible. The 'Mapping to Hardware 1 (cmdb_ci_hardware)' section shows a list of source columns being mapped to CMDB class attributes. The 'Data' panel on the right displays a list of attributes, including 'serial_number_cleansed', 'serial_number_snk', 'serial_number_type', 'serial_number_type_cleansed', 'serial_number_valid', 'sgc_import_date_time_format', 'short_description', 'site', 'site_sys_id_computed', 'slot_number', 'status', 'status_value', 'support_group', 'support_group_sys_id', 'type', and 'vendor'. The 'type' attribute is highlighted in a red box, and its value 'My Custom value' is visible.

소스 열 아이콘()을 선택하여 데이터 매핑 필드를 선택할 수도 있습니다.
소스 열에는 데이터 알약이 포함됩니다.

The screenshot shows the 'IntegrationHub ETL' workspace. The 'Map to CMDB' tab is active, and the 'Transform Data' section is visible. The 'Mapping to Hardware 1 (cmdb_ci_hardware)' section shows a list of source columns being mapped to CMDB class attributes. The 'Comments' section is highlighted with a red box, showing the source column 'u.my_custom_field'.

22. CMDB 클래스로 다시 이동하여 ETL 변환 맵 도우미 페이지에서 CMDB에 맵 데이터의 소스 데이터를 매핑 하고 관계 추가 섹션에서

23. 완료로 표시를 선택합니다.

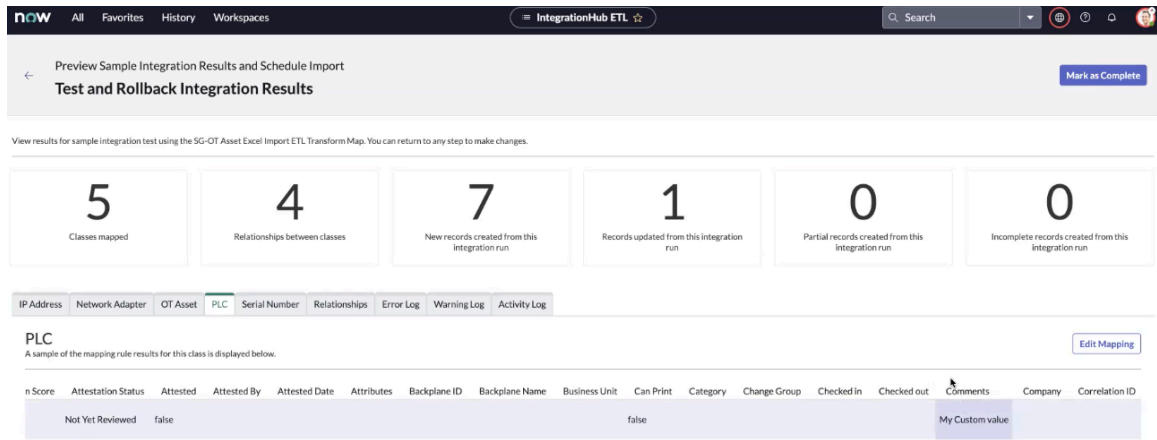
24. 다음 단계에 따라 새 필드 매핑을 확인합니다.

- a. ETL 변환 맵 도우미의 홈페이지로 이동합니다.
- b. 안내 설정의 샘플 통합 결과 미리보기 및 일정 импорт 섹션에서 통합 결과 테스트 및 롤백을 선택합니다.

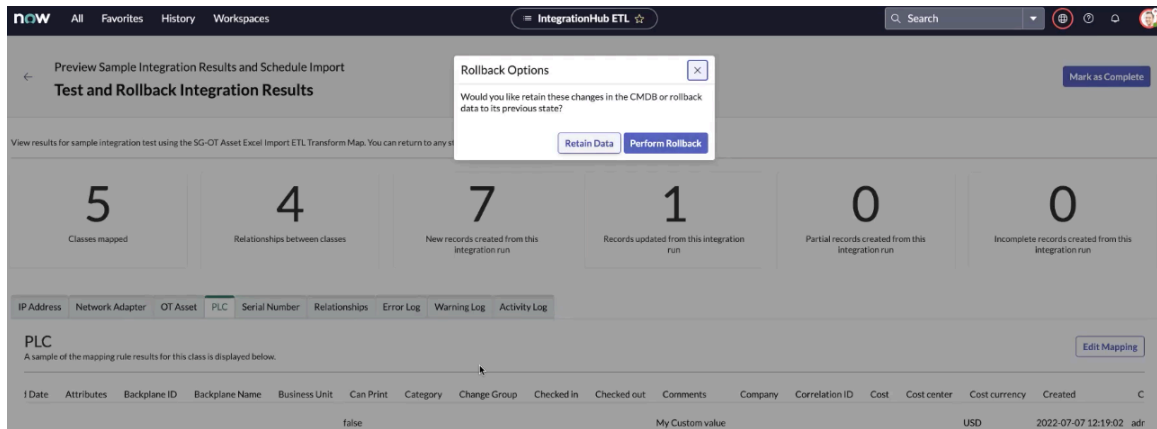
c. 통합 실행을 선택합니다.

d. 실행이 성공적으로 완료되면 설명 값을 제공한 CI의 설명 필드가 스테이징 테이블에서 업데이트되었는지 확인합니다.

e. 완료로 표시를 선택합니다.



f. 롤백 수행을 선택합니다.



- g. ETL이 활성화되지 않은 경우 활성화를 선택합니다.
새 열 필드 매핑이 성공적으로 추가되고 검증되었습니다.

장치 분류를 위한 사용자 지정 구현 추가 **Add a custom implementation for device classification**

유형, `os_version` 및 `firmware_version`에 따라 장치의 기본 시스템 분류를 사용자 지정합니다.

시작하기 전에

확장점의 `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint` 기본 시스템은 라는 `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportUtil` 이름과 함께 제공되는 기본 구현 스크립트를 사용합니다. 사용자 지정 분류를 추가하려면 **Service Graph Connector for Operational Technology(Excel)** 범위에서 확장점에 대한 구현을 생성합니다.

i 주:

사용자에게는 확장점의 구현이 하나만 있어야 합니다. 기본 확장점이 아닌 사용자 지정 확장점을 구현하고 활성화하는 경우에는 기본 구현을 비활성화해야 합니다.

필요한 역할: `cmdb_inst_admin`, `import_admin`, `import_scheduler`, `admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 확장점 > 스크립팅된 확장점레이블이 표시됩니다.
2. `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint` 매개변수를 선택합니다.
3. 구현 생성 관련 링크를 선택합니다.
4. 확장점 구현의 이름을 입력합니다.

5. 스크립트 필드에서 다음 두 함수가 있는 클래스 객체가 채워져 있는지 확인합니다.

getAssetCMDBSysClassNameWithOtEntityTypeSysId 확장점에서 반환된 결과가 주식에 언급된 형식을 따르는지 확인하십시오. 결과 문자열 형식이 변경되면 가져오기 실패 또는 불규칙성이 발생합니다. 형식은 `<cmdb class name>::<ot entity type sys id>`여야 합니다.

옵션	설명
<code>getAssetCMDBSysClassNameWithOtEntityTypeSysId(/ *string*/ 유형, /*string*/ osVersion, /*string*/ firmwareVersion)</code>	이 메서드를 구현하여 "::"과 CMDB 연결된 OT 엔터티 유형과 함께 장치가 속한 시스템 클래스 이름을 반환sys_id. 분류되지 않은 장치의 경우 OT 장치 유형이 ot_base로 설정됩니다.
<code>getComputerType(/문자열/ 운영 시스템)</code>	전달된 운영 체제에 CMDB 따라 시스템 클래스 이름을 반환합니다.

6. 원하는 대로 모두 변경한 후 업데이트를 선택합니다.

확장점에 대한 구현이 생성됩니다.

다음에 수행할 작업

관련 목록 구현 탭에서 기본 시스템 확장점 구현을 열어 비활성화합니다.

장치에 대한 사용자 지정 유효성 검사 추가

OT 장치에 대한 유효성 검사를 사용자 지정합니다.

시작하기 전에

sn_otsm_sgc의 기본 시스템입니다. **SGOTAssetCustomValidationExtensionPoint** 확장점은 기본 **sn_otsm_sgc** 사용합니다. **SGOTExcelStagingAssetValidationProcessor** 구현 스크립트. Service Graph Connector for Operational Technology(Excel) 범위에서 확장점에 대한 구현을 생성하여 사용자 지정 확인을 추가할 수 있습니다.

필요한 역할: cmdb_inst_admin, admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 확장점 > 스크립팅된 확장점레이블이 표시됩니다.

2. **sn_otsm_sgc** 선택합니다. **SGOTAssetCustomValidationExtensionPoint**입니다.

3. 구현 생성 관련 링크를 선택합니다.

사용자 지정 확인을 추가할 수 있는 스크립트 포함이 생성됩니다.

4. 사용자 지정 확인을 추가하려면 다음 확인 시나리오를

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Custom Validation	Invalid (Override - False)	Valid (Override - False)	Partially Valid (Override - False)	Invalid (Override - True)	Valid (Override - True)	Partially Valid (Override - True)	No Implementation created (Override - True)	Implementation has different Name (Override - True)	Invalid state (Type) (Override - True)
1	Default Validation	Invalid	Valid	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	No Implementation created	Implementation has different Name	Invalid state (Type)
2	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	No Implementation created	Implementation has different Name	Invalid state (Type)
3	(sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - True)	Partially valid	Partially valid	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	Partially Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
4	Invalid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Partially valid	Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
5	(sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - True)	invalid	invalid	invalid	invalid	Invalid	invalid	Invalid	Invalid	Same as Default state
6	Partially Valid	Partially valid	Partially valid	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	Partially Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
7	Valid	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Partially valid	Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
8	(sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - False)	invalid	invalid	invalid	invalid	Invalid	invalid	Invalid	Invalid	Same as Default state

참조하십시오.

5. 업데이트를 선택합니다.

Excel 서비스 그래프 커넥터 테스트

문제 해결 작업은 장치 또는 데이터를 가져올 때 발생하는 일반적인 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다 Operational Technology . 시스템 로그에 액세스하여 이러한 오류를 해결하십시오.

이러한 로그를 사용하여 문제를 디버깅하거나 SGC 단계가 제대로 실행되는지 확인할 수 있습니다.

문제	솔루션
SG-OT ## Excel에 대한 데이터를 로드하는 동안 문제가 있는 경우 ETL 안내 설정에서 ETL импорт	관련 링크 목록에서 데이터 로드를 시도합니다. 1. SG-OT Excel ### 데이터 소스로 이동하여 테스트: 20개 기록 로드 또는 모든 기록 로드를 선택합니다. 2. ETL로 돌아가서 데이터를 다시 로드해 보십시오.
ETL 안내 설정에서 커넥터를 서비스 그래프 테스트한 후 부분 페이로드 탭에 항목이 있는 경우	다음과 같은 조건으로 인해: • 장치의 필수 필드에 대한 누락된 값입니다. • 연결된 상위 장치가 없는 제어 모듈 - 장치 및 제어 모듈 상위 ID 필드의 유형이 스테이징 테이블에 제대로 채워져 있는지 확인합니다.
ETL 안내 설정에서 커넥터를 테스트한 후 미완료 페이로드 탭에 서비스 그래프 항목이 있는 경우	장치를 식별하는 데 고유하게 사용되는 필드의 값이 없기 때문입니다.
Easy Import가 실행된 후 사용자는 현재 실행에서 импорт된 기록을 볼 수 있습니다. 확인이 실행되면 현재 импорт 실행의 기록뿐만 아니라 준비 테이블의 모든 기록에서 실행됩니다.	사용자는 유효성 검사를 실행하기 전에 스테이징 테이블의 목록 뷰 이동 경로에서 모두를 클릭해야 합니다.
스테이징 테이블에서 타임스탬프 열이 비어 있는 경우	날짜 및 시간을 입력하려면 UTC 형식(YYYY-MM-DD hh:mm:ss)을 사용해야 합니다.
Run Validations(확인 실행) 버튼을 클릭한 후 기록에 대한 확인 상태 업데이트가 표시되지 않으면 표시됩니다.	사용자는 페이지를 수동으로 새로 고쳐야 합니다.
사용자가 스테이징 테이블에 있는 기록의 기존 데이터를 변경하면 확인 상태가 확인 보류 중으로 설정되지 않습니다.	다음 속성이 변경되면 확인 상태가 확인 보류 중으로 설정됩니다. • 식별자 필드(MAC 주소(1-9)) • 일련 번호 • 이름 • 상관관계 ID • 유형 • 통제 모듈 상위 상관 관계 ID • 변환된 이름 계산에 사용되는 필드 • 랙 번호 • 슬롯 번호

문제	솔루션
	시스템 속성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 SG-OT 장치 Excel 임포트 처리에 영향을 주는 시스템 속성 .
기록을 스테이징 테이블로 임포트한 후에는 변환된 이름 계산과 관련된 시스템 속성에서 수행된 업데이트가 스테이징 테이블 기록에 반영되지 않습니다.	데이터를 스테이징 테이블로 임포트하기 전에 시스템 속성을 변경합니다.
사용자가 몇 개의 기록을 선택하고 Run Validation (확인 실행)을 클릭할 때 여러 오류 배너가 표시되는 경우.	유효성 검사는 스테이징 테이블에서 사용할 수 있는 모든 기록에 대해 실행됩니다. 확인을 위해 단일 기록을 선택하지 마십시오.
중복 레코드가 CMDB에 존재할 경우, 스테이징 테이블은 이를 중복으로 감지하지 않습니다.	확인용 준비 테이블에서 사용할 수 있는 데이터에 대해서만 실행됩니다. 사용 가능한 데이터 CMDB에 대해서는 확인이 실행되지 않습니다.
사이트 이름은 스프레드시트 또는 스테이징 테이블에 제공되지만 스프레드시트를 임포트한 후에는 OT 장치에 표시되지 않습니다.	CMDB의 기존 사이트 기록만 고려됩니다. 사이트의 <code>entity_name</code> (ISA 장비 모델 엔터티)는 Excel 또는 준비 테이블의 사이트 열에 제공된 값과 일치해야 합니다. 사이트의 <code>entity_name</code> 일치하지 않으면 값이 비어 있음으로 설정됩니다.
사용자가 데이터 소스의 모든 기록 로드 를 클릭하면 임포트 세트로 기록이 임포트되지 않습니다.	준비 테이블에 사용할 수 있는 기록이 없습니다. 기록이 준비 테이블에 있지만 유효 또는 부분적으로 유효한 상태가 아닙니다. 에서 Excel SGC와 관련된 모든 로그에 액세스 모두 > 시스템 로그 > 시스템 로그 > 모두레이블이 표시됩니다. 메시지 열에서 SGOTExcel 문자열을 검색합니다.

커넥터에서 서비스 그래프 사용하는 스크립트 포함 뷰

관리자는 커넥터와 관련된 스크립트 포함을 봅니다 서비스 그래프 .

시작하기 전에

커넥터에서 사용하는 서비스 그래프 모든 스크립트의 필터링된 목록을 봅니다.

필요한 역할: `cmdb_ot_admin`, `cmdb_inst_admin` 또는 `admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스크립트 포함레이블이 표시됩니다.
이 목록에는 이름이 SGOTAsset 또는 SGOTExcelStaging으로 시작하는 레코드가 표시됩니다.
2. 스크립트 목록을 봅니다.

커넥터에서 서비스 그래프 사용하는 시스템 속성 액세스

관리자는 커넥터와 관련된 시스템 속성을 봅니다 서비스 그래프 .

시작하기 전에

커넥터에서 사용하는 서비스 그래프 모든 스크립트의 필터링된 목록을 봅니다.

필요한 역할: admin, cmdb_inst_admin 또는 cmdb_ot_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 시스템 속성레이블이 표시됩니다.
목록에는 이름이 **sn_otsm_sgc.excel**로 시작하는 기록이 표시됩니다.
2. 스크립트 목록을 봅니다.

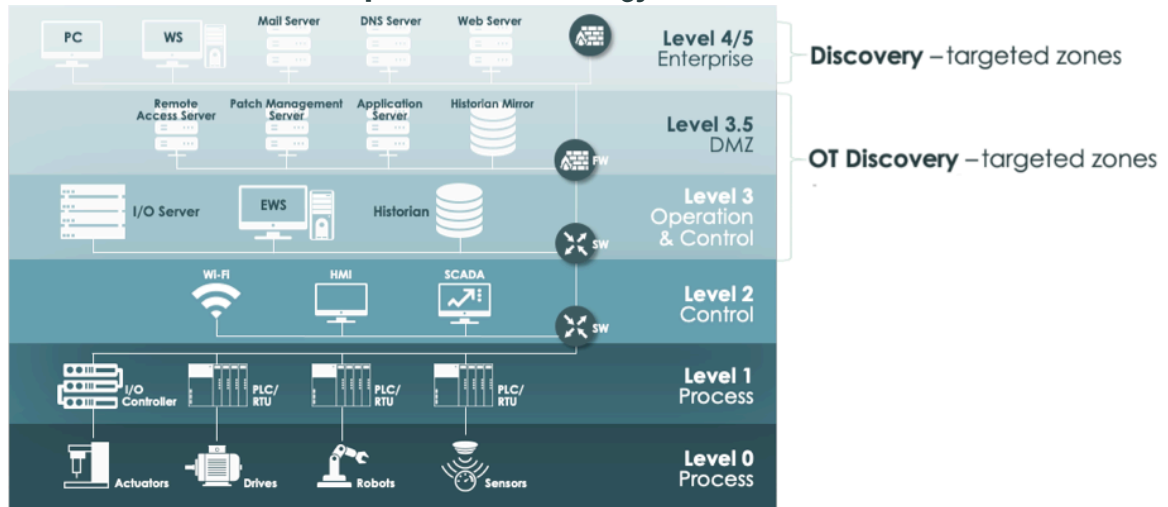
Operational Technology용 검색

for Operational Technology 함수를 실행하여 검색 산업 제어 시스템(ICS) 네트워크의 지정된 Purdue 레벨에서 IT 클래스 Operational Technology (OT) 장치를 검색할 수 있습니다. IT 클래스 항목에는 데이터 센터와 공장에 모두 존재하는 스위치, 라우터 및 컴퓨터가 포함됩니다.

표준 검색 처리가 수행되는 위치

검색 for Operational Technology 프로세스는 표준 Discovery 프로세스와 유사한 방식으로 작동합니다.

표준 및 Purdue 레벨의 목표 Operational Technology 검색



의 표준 검색 처리는 Now Platform[#] 일반적으로 기업의 다음 Purdue 수준에서 수행됩니다.

처리된 **Purdue** 수준

Purdue 수준	설명
4	모든 정보 기술(IT) 기능과 같은 사이트 비즈니스 및 물류
5	ERP(전사적 자원 관리) 기능이 발생하는 엔터프라이즈 네트워크입니다.

i 주:

산업 제어 시스템의 Purdue 레벨에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lvl1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .

처리 위치 및 방법 검색Operational Technology

반면, 검색 처리는 Operational Technology OT 검색 일정을 생성할 때 선택하는 항목에 따라 다음 Purdue 수준에서 발생할 수 있습니다.

처리된 Purdue 수준

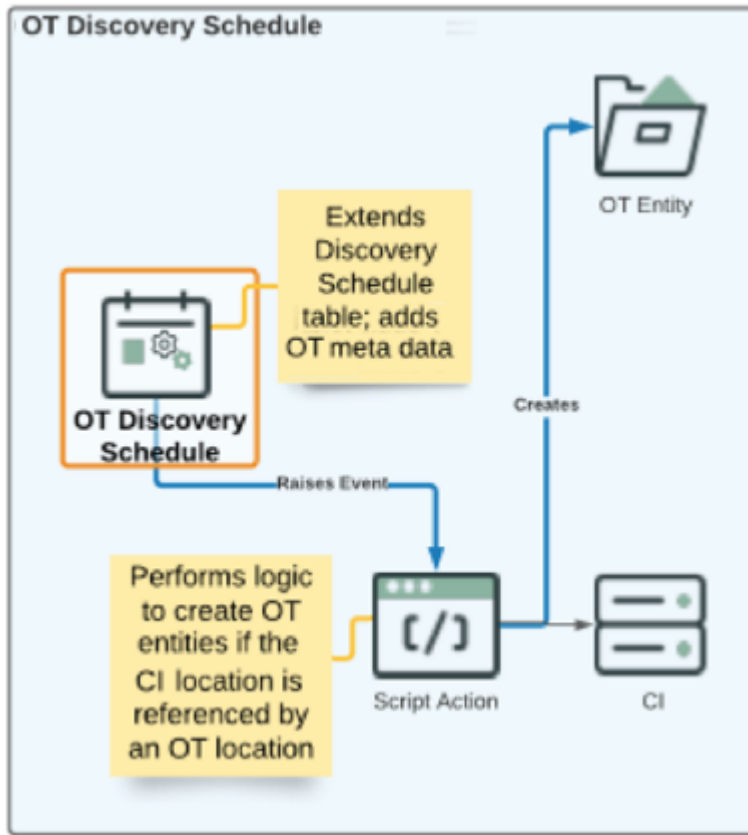
Purdue 수준	설명
3.5	DMZ(Demilitarized Zone) 또는 IDMZ(Industrial Demilitarized Zone). 기존(IT) DMZ와 마찬가지로 OT 지향 IDMZ를 사용하면 보안 요구 사항이 다른 네트워크를 안전하게 연결할 수 있습니다.
3	공장 또는 현장 전체 제어 및 모니터링 기능이 상주하는 현장 운영.

일반적으로 ICS 네트워크의 DMZ(또는 IDMZ, Purdue Level 3.5)에서 실행됩니다 검색Operational Technology . 이 Purdue 수준에서는 일반적으로 검색 및 관리할 IT 및 OT 클래스 컴퓨터와 서버가 있습니다.

i 주:

산업 운영이 중단될 가능성을 방지하려면 ICS 네트워크에서 Purdue 레벨 0에서 2에 대해 프로세스를 실행 검색 해서는 안 됩니다.

검색처리를 위해 **Operational Technology**



OT 검색 일정을 실행하면 다음 프로세스가 수행됩니다.

1. 할당된 IP 주소를 통해 진행하고 그 안에 있는 모든 하드웨어 항목을 검색합니다.
2. CI(구성 항목) 검색이 완료되면 내부적으로 (discovery.device.complete) 이벤트를 트리거합니다. 이 논리는 에 OT 구성 관리 데이터베이스(CMDB)엔터티(cmdb_ot_entity) 기록이 있는지 확인합니다.
 - OT 엔터티가 존재하고 검색된 항목의 관련 속성이 변경된 경우 해당 CI와 관련된 OT 엔터티가 업데이트됩니다.
 - 하나가 없으면 하나를 만듭니다.
3. 위치 속성 외에도 정의된 속성을 OT Discovery 일정에서 CI 및 관련 OT 엔터티 기록으로 푸시합니다.
4. 또한 검색된 OT 장치에 설치된 애플리케이션에 대한 OT 엔터티 기록을 생성합니다. OT 검색을 통해 생성된 OT 엔터티 기록이 있는 애플리케이션을 보려면 산업 작업 공간 목록 뷰로 이동하여 운영 기술(OT)에서 애플리케이션 목록을 엽니다.

관련 정보

[운영 기술\(OT\) 확장 클래스](#)

[MID Server](#)

[검색](#)

[프로브 및 센서를 사용한 가로 검색 프로세스 흐름](#)

[수평 검색 예약](#)

검색 **Operational Technology** 관련 링크 및 목록

검색 에는 Operational Technology 여러 관련 링크와 목록이 포함되어 있습니다.

관련 링크

관련 링크	설명
빠른 범위	OT 검색 일정이 실행될 때 검색할 IP 주소 및 주소 범위입니다. 쉘표로 구분된 단일 문자열에 여러 형식(네트워크, 범위 또는 목록)으로 IP 주소를 입력합니다. 사용 중인 MID Server는 지정된 IP 범위에 연결할 수 있어야 합니다. 자세한 내용은 Discovery 일정에 대한 빠른 IP 범위 만들기를 참조하세요.
검색 Nwo	검색 for Operational Technology 프로세스를 즉시 실행합니다.
포인트 검사 실행	Execute Point Scan 대화 상자에 액세스합니다. 자세한 내용은 포인트 스캔 실행을 참조하십시오.

관련 목록

관련 목록	설명
검색 IP 범위	검색 스캔하고 검색할 IP 주소 및 주소 범위입니다. 간단한 CI 검사(동작 없음)를 사용하는 경우 이 관련 목록을 사용하여 이러한 IP 주소를 정의합니다. 사용 중인 MID Server는 지정된 IP 범위에 연결할 수 있어야 합니다. 주: 보안을 개선하기 위해 검색 대상 범위를 제한하여 불필요한 네트워크와 장치를 제외합니다.
검색 범위 세트	하나 이상의 Shazzam 프로브를 사용하여 OT 검색 일정에서 검사하는 각 범위 세트의 정의입니다.
검색 상태	현재 및 과거 OT 검색 일정 실행의 결과 이력입니다.

관련 정보

[MID Server](#)

[Shazzam 프로브, 포트 프로브 및 프로토콜](#)

[Shazzam 프로브 생성](#)

Operational Technology Discovery 일정 생성 및 프로세스 실행 검색

OT 기능에 대한 실행 방법과 시기를 검색 오케스트레이션하는 (OT) 검색 일정을 정의합니다
Operational Technology . 즉각적인 빠른 검색 또는 실제 OT 검색 실행을 수행할 수도 있습니다.

시작하기 전에

에 대해 Operational Technology 실행 검색 하기 전에 다음 작업을 수행하십시오.

- 표준 검색 애플리케이션을 설치하고 구성합니다. 자세한 내용은 [검색 설정을](#) 참조하세요.
- CMDB CI Class Models 플러그인을 설치합니다. 자세한 내용은 [Operational Technology \(OT\) 확장 클래스 설치](#) 문서를 참조하십시오.
- MID Server를 설치합니다. 자세한 내용은 [MID Server 설치를](#) 참조하십시오.

필요한 역할: ot_discovery_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **OT** 검색 > **OT** 검색 일정레이블이 표시됩니다.
2. 빠르게 검색실행하거나 OT 검색 일정을 선택하거나 생성합니다.
3. 양식에서 OT 검색 일정 필드를 채웁니다.
이 양식에 있는 대부분의 필드는 표준 검색 양식과 동일하거나 같은 방식으로 작동합니다. 표준 Discovery 일정과 다른 필드만 이 주제에 표시됩니다. 나머지 필드에 대한 자세한 내용은 [가로 검색 예약을](#) 참조하세요
4. 검색 프로세스를 즉시 실행하거나 OT 검색 일정을 저장하여 기록에 지정한 시간에 실행합니다.

결과

검색 for Operational Technology 프로세스가 실행되면 상태 관련 목록에 검색 이력 기록이 생성됩니다.

임포트 또는 검색 후 **OT** 장치 편집 또는 보기

(OT) 메뉴의 Operational Technology 옵션을 사용하여 엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 자세한 정보를 편집하거나 볼 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 방법 중 하나로 장치 데이터를 가져옵니다 Operational Technology .

- 인증 서비스 그래프 된 Microsoft 커넥터인 ETL(추출 변환 로드)Operational Technology과 Integration Hub 함께 Excel 스프레드시트 템플릿을 사용합니다. 자세한 내용은 [스테이징 테이블을 사용하여 Excel 스프레드시트 임포트 Microsoft](#) 문서를 참조하십시오.
- 에 대해 Operational Technology실행합니다검색. 자세한 내용은 [Operational Technology용 검색](#) 문서를 참조하십시오.
- 에서 인증된 서비스 그래프 커넥터를 Operational TechnologyServiceNow Store사용하십시오.

필요한 역할: cmdb_ot_viewer, cmdb_ot_editor, cmdb_ot_admin 또는 admin

이 태스크 정보

할당된 cmdb_ot_viewer 역할이 있는 경우 OT 장치만 볼 수 있습니다. 할당된 cmdb_ot_editor 또는 cmdb_ot_admin 역할이 있는 경우 다음과 같은 방법으로 OT 장치 기록을 편집할 수 있습니다.

- 에서 OT 장치 기록을 개별적으로 편집합니다 Now Platform.
- 목록 뷰에서 여러 OT 장치 기록을 벌크 편집합니다 산업용 작업 공간 .

프로시저

1. 하나의 OT 장치 기록을 Now Platform편집하려면 다음 단계를 따르십시오.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(**OT**) 을 클릭하고 다음 메뉴 항목 중 하나를 선택합니다.
 - 모든 OT 장치
 - 기본적으로 이 목록에는 제어 모듈이 포함되어 있지 않습니다.
 - IP 주소별 모든 OT 장치
 - IP 주소별 모든 OT 장치 목록을 볼 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 여러 IP 주소가 있는 OT 장치는 할당된 IP 주소당 한 번 표시됩니다.
- OT 장치의 이름을 선택하여 OT 장치 기록을 엽니다. 기록에 대해 표시되는 IP 주소를 선택하면 IP 주소의 기록만 열립니다.
- 이 목록에서 새 OT 장치 기록을 생성할 수 없습니다.

OT 통제 시스템

기본적으로 이 목록에는 제어 모듈이 포함되어 있지 않습니다.

모듈을 포함한 OT 통제 시스템

모듈이 있는 OT 제어 시스템 목록을 볼 때 다음 사항에 유의하십시오.

- 목록 보기에는 상위 제어 시스템별로 그룹화된 모든 제어 모듈이 표시됩니다.
- 이 목록에서 새 OT 장치 기록을 생성할 수 없습니다.

b. OT 장치 열에서 편집할 OT 장치를 선택합니다.

c. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

d. 업데이트를 클릭합니다.

2. 여러 OT 장치 기록을 산업용 작업 공간대량으로 편집하려면 다음 단계를 따르십시오.

a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.

b. 목록(☰) 보기를 열고 운영 기술(OT)에서 사용할 수 있는 다음 목록 중 하나를 선택합니다.

- OT 감시 시스템
- OT 통제 시스템
- OT 필드 장치
- OT 컴퓨터 및 서버
- OT 네트워크 장비
- 산업 IoT(IIoT)
- 분류되지 않은 OT 장치

c. 편집할 각 OT 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다.



주:

클래스 필드가 동일한 OT 장치만 대량 편집할 수 있습니다. 클래스가 다른 OT 장치에는 대량 편집 기능을 사용할 수 없습니다.

d. CI(구성 항목) 필드를 편집하려면 편집 단추를 선택하고 필요에 따라 양식 필드를 편집합니다.

OT Supervisory Systems 24
Last refreshed 21m ago



주:

CI 필드를 대량으로 편집할 수 있는 최대 기록 수는 단일 페이지에 표시되는 기록입니다.

e. 업데이트를 클릭합니다.

f. OT 장치 상세 정보를 편집하려면 **OT** 상세 정보 편집 버튼을 선택하고 필요에 따라 양식 필드를

OT Supervisory Systems 24



편집합니다.

주:

OT 상세 정보를 대량 편집하는 것은 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있는 백그라운드 작업입니다. 백그라운드 작업이 사용 중인 경우 다른 OT 장치 기록을 대량으로 편집할 수 없습니다.

OT 장치 관련 항목 및 관련 목록

모든 OT 장치, IP 주소별 모든 OT 장치 및 CI별 모든 OT 장치 메뉴 옵션에는 여러 관련 항목과 목록이 포함되어 있습니다.

관련 항목

이 섹션에는 이 OT 장치와 연결된 관련 항목 또는 하위 항목이 나열됩니다.

주:

모든 OT 장치에 다음 관련 목록이 표시되는 것은 아닙니다. 클래스 또는 확장 클래스의 Operational Technology OT 장치의 경우 다음 관련 목록이 표시됩니다. 서버와 같은 다른 하드웨어 클래스 Windows 로 분류된 OT 장치의 경우 인스턴스 관리자가 양식에 관련 목록을 추가해야 합니다.

1. 관련 기록을 보려면 관련 항목의 이름(예: 메모리 모듈)을 클릭합니다.
2. 이 OT 장치에 대한 CI(구성 항목) 관계를 추가하려면 CI 관계 추가 아이콘(+)을 클릭합니다. 검색 필드를 사용하여 관계를 생성하려는 CI 항목을 찾습니다.
3. OT 장치 관계의 그림 묘사를 보기 위해 의존성 뷰 양식에 액세스하려면 의존성 뷰 표시 아이콘(📐)을 클릭합니다.
4. 관련 항목이 표시되고 필터링되는 방식을 제어하는 설정을 변경하려면 설정 아이콘(⚙️)을 클릭합니다.

OT 장치 관련 목록

관련 목록	설명
장비 모델 엔터티	OT 장치에 의해 자동화된 장비 모델 엔터티입니다.
네트워크 어댑터	이름, MAC 주소, IP 주소, 넷마스크, MAC 제조업체 및 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 사용 표시기 여기에는 OT 장치와 연결된 네트워크 어댑터의 상태가 포함됩니다.
일련 번호	OT 장치와 연결된 일련 번호, 유효성 표시기 및 일련 번호 유형입니다.
메모리 모듈	OT 장치와 연결된 메모리 모듈의 일련 번호, 유효성 표시기 및 일련 번호 유형입니다.
설치된 소프트웨어	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어입니다(있는 경우).
IP 주소	OT 장치와 연결된 IP 주소, IP 버전, 네트워크 마스크, NIC 번호 및 구성 항목입니다.
OT 인스턴트	OT 장치와 연결된 OT 인스턴트입니다.

OT 장치 관련 목록

관련 목록	설명
OT 변경 요청	OT 장치와 연결된 OT 변경 요청입니다.
OT 취약 항목	OT 장치와 연결된 취약한 항목입니다.
OT 컨트롤 모듈	OT 제어 시스템 유형 또는 확장 클래스(예: PLC)의 OT 장치와 연결된 제어 모듈입니다. 표시되는 OT 제어 시스템 기록과 "소유자: 소유" 관계가 있는 각 OT 제어 모듈입니다. 플랫폼에서 사용자는 OT 제어 모듈을 생성할 수 있습니다. 모듈 유형 필드에 따라 다음 입력/출력 값 중에서 선택할 수 있습니다. • 없음 • 로컬 • 원격 • 분산됨
외부 시스템 메타데이터	소스 시스템의 장치 URL, 검색 소스 및 CI와 연결된 업데이트된 장치입니다. URL은 서비스 그래프 커넥터를 통해 소스 시스템에 의해 자동으로 채워집니다.
OT 프로토콜	이는 프로토콜 변환기 클래스에 적용할 수 있습니다. 프로토콜 변환기 클래스와 연결된 프로토콜, 설명, 공급업체 및 버전입니다.

운영 기술 장치 양식

OT(운영 기술) 장치 양식을 사용하여 엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 세부 정보를 편집합니다.

운영 기술 장치 양식

필드	설명
OT 표시 이름	기록에 표시되는 OT 장치의 이름입니다. i 주: 이 필드에 문자열 값을 추가할 수 있습니다. 여러 장치가 동일한 OT 표시 이름을 가질 수 있습니다. 이는 OT 장치를 더 쉽게 이해하기 위한 것이며 스테이징 테이블에서 OT 장치를 임포트할 때 생성되는 고유한 CI 이름과는 다릅니다.
OT 장치 유형	OT 장치가 분류되는 범주 유형입니다. 장치 유형은 장치가 OT 네트워크에서 수행하는 기능이기도 합니다. 예:

운영 기술 장치 양식

필드	설명
	서버와 같은 IT 장치는 OT 장치로 변환 될 수 있으며 네트워크에서 수행하는 기능은 HMI입니다. 따라서 클래스는 서버 이고 장치 유형은 HMI입니다. i 주: 경우에 따라 OT 기능이 없는 OT 장치 또는 장치 유형을 알 수 없는 OT 장치가 있습니다. OT 기능이 없는 OT 장치의 경우 OT 기능 없음을 선택합니다. 장치 유형을 알 수 없는 OT 장치의 경우 알 수 없음을 선택합니다.
장치 중요도	장치 고장 현장 프로세스에 대한 상대적 위험 측정. 예: • 1 - 가장 중요함 • 4 - 중요하지 않음
사이트	장치가 위치하거나 할당되는 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 범위는 0-5입니다. i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 레벨에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lm1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .
영역	장치가 할당된 사이트 위치 내의 영역입니다.
클래스	OT 장치에 할당된 클래스의 이름입니다. i 주: CI 클래스의 목록 및 설명은 운영 기술(OT) 확장 클래스를 참조하십시오.
상태	OT 장치의 상태: --없음-- 할당된 상태가 없습니다. 없음 시설에 OT 장치가 없습니다. 유지 관리 중 OT 장치가 유지 관리 중이며 현재 오프라인 상태입니다.

운영 기술 장치 양식

필드	설명
	재고 있음 시설에 OT 장치의 재고가 있습니다. 설치됨 시설에 OT 장치가 설치되어 있습니다. 설치 보류 중 OT 장치가 시설에 설치 보류 중입니다. 수리 보류 중 OT 장치는 수리 보류 중이지만 아직 온라인 상태가 아닙니다. 폐기함 OT 장치가 폐기되었습니다. 도난 당함 OT 장치가 도난당했습니다.
검색 소스	검색 OT 장치 데이터의 소스입니다. 예를 들어 ETL을 사용하여 Excel 스프레드시트에서 Microsoft OT 장치를 임포트한 경우 SG-OT Excel 임포트입니다 Integration Hub . 자세한 내용은 서비스 그래프 (Excel)용 Operational Technology 커넥터 문서를 참조하십시오.
인프라 관계	OT 장치와 다른 OT 장치 및 장비 모델 엔터티의 관계를 보여줍니다.
서비스 관계	장비 모델 엔터티와 OT 장치의 관계를 보여줍니다.
CI 타임라인	OT 장치와 연결된 OT 인시던트, OT 변경 및 감사 기록의 타임라인을 표시합니다.
다음 필드는 PLC(Programmable Logic Controller) 클래스 기록에만 적용됩니다.	
키 스위치	키 스위치 모드: 원격 모드 PLC의 구성을 변경할 수 있습니다. 로컬 모드 기본 모드에서는 PLC의 구성을 변경할 수 없습니다.
스위치 위치	PLC의 스위치 위치는 다음과 같습니다. • 실행 • 프로그램 • 원격

운영 기술 장치 양식

필드	설명
	• 중지 • 테스트 기본적으로 스위치 위치는 없음으로 설정되어 있습니다. 스위치 위치가 Remote(원격)로 설정되면 Switch remote modes(원격 모드 전환)가 활성화됩니다.
원격 모드 전환	PLC의 스위치 리모컨에는 다음 모드가 있습니다. • 실행 • 프로그램 • 테스트 • 없음

OT 프로토콜 생성

OT 프로토콜 테이블을 사용하면 사용자가 이름, 버전, 벤더별 프로토콜인지 여부 등 프로토콜과 관련된 정보를 캡처할 수 있습니다. 프로토콜은 산업용 네트워크에 연결된 서로 다른 장치 간의 통신 매체입니다.

시작하기 전에

필요한 역할: OT_admin 및 admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > **OT** 프로토콜레이블이 표시됩니다.
2. OT 프로토콜 페이지에서 새로 만들기를 클릭합니다.
3. OT 프로토콜 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
4. 프로토콜이 공급업체별 프로토콜인 경우 공급업체별 확인란을 선택합니다.
5. 제출을 클릭합니다.

OT 프로토콜을 프로토콜 변환기 CI에 매핑

의 프로토콜 변환기 CI(구성 항목)산업용 작업 공간에 대한 (OT) 프로토콜 관련 Operational Technology (OT) 프로토콜.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_editor

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 을 클릭하고 목록 뷰를 산업용 작업 공간 엽니다.
2. 모든 **OT** 장치 목록에서 프로토콜 변환기 기록을 선택합니다.
3. 기록에서 관련 기록 탭을 선택합니다.

4. OT 프로토콜 관련 목록을 선택합니다.
5. 추가를 선택합니다.
6. 프로토콜 변환기 레코드에 추가할 프로토콜을 선택하고 추가를 클릭합니다.
프로토콜이 관련 목록에 추가됩니다.
7. 옵션: 관련 목록에서 프로토콜 기록을 제거하려면 제거할 기록을 선택하고 제거를 클릭합니다.

IT 하드웨어 장치를 OT 장치로 변환

OT 네트워크에 속한 IT 하드웨어 장치를 식별한 경우 이러한 IT CI(구성 항목)를 OT 장치로 변환할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_admin 또는 admin

이 태스크 정보

이 작업은 모든 IT 하드웨어 장치에 적용할 수 있습니다.

프로시저

1. IT CI를 선택합니다.
예를 들어 다음으로 이동할 수 있습니다. 모두 > 구성 > 기본 항목 > 컴퓨터레이블이 표시됩니다.
2. OT 장치로 변환할 IT 하드웨어 장치를 선택합니다.
3. 관련 링크 모듈에서 OT 장치 상세 정보 추가를 선택합니다.
OT 장치 양식이 표시됩니다.
4. OT 장치 상세 정보 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
5. 업데이트를 선택합니다.
6. 변환된 OT 장치를 보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 운영 기술(OT) > 모든 OT 장치레이블이 표시됩니다.

결과

선택한 IT 하드웨어 장치가 OT 장치로 변환되었습니다.

또는 여러 IT 하드웨어 장치를 선택하고 대량 편집을 통해 OT 장치로 변환할 수 있습니다. 자세한 내용은 [대량 편집으로 IT 하드웨어를 OT 장치로 변환](#) 문서를 참조하십시오.

대량 편집으로 IT 하드웨어를 OT 장치로 변환

여러 IT 하드웨어 장치를 선택하고 대량 편집으로 OT 장치로 변환하여 기록을 보다 빠르고 효율적으로 편집할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_admin 또는 admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 에서 산업용 작업 공간모든 IT 하드웨어 목록으로 이동합니다.
3. 옵션: 모든 IT 하드웨어 목록을 필터링하려면 다음 작업을 수행합니다.

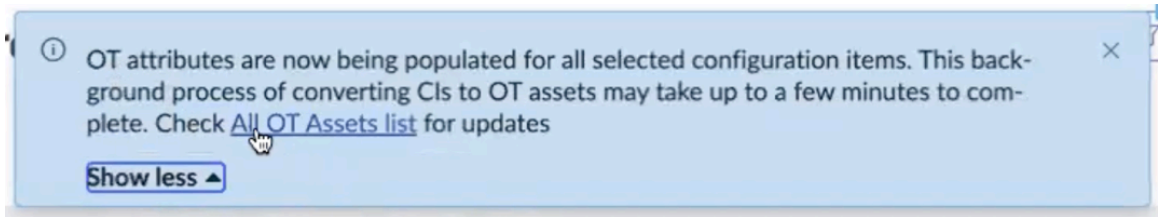
- 필터  목록의 오른쪽 상단 모서리에 있는 아이콘입니다.
 - 목록에 적용할 필터를 추가합니다.
 - 업데이트를 선택합니다.
4. 변환할 각 IT 하드웨어 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
목록에서 모든 IT 하드웨어 장치를 선택하려면 이름 열 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
5. OT 장치로 변환 버튼을 선택합니다.
6. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

OT 장치로 변환 양식

필드	설명
OT 장치 유형	OT 장치가 분류되는 범주 유형입니다. 장치 유형은 장치가 OT 네트워크에서 수행하는 기능이기도 합니다. 예: 서버와 같은 IT 장치는 OT 장치로 변환 될 수 있으며 네트워크에서 수행하는 기능은 HMI입니다. 따라서 클래스는 서버 이고 장치 유형은 HMI입니다. i 주: 경우에 따라 OT 기능이 없는 OT 장치 또는 장치 유형을 알 수 없는 OT 장치가 있습니다. OT 기능이 없는 OT 장치의 경우 OT 기능 없음을 선택합니다. 장치 유형을 알 수 없는 OT 장치의 경우 알 수 없음을 선택합니다.
장치 중요도	장치 장애 시 사이트 프로세스에 대한 상대적 위험 측정: ○ 1 - 가장 중요함 ○ 4 - 중요하지 않음
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 레벨 범위는 0-5입니다. i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lvl1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .
영역	장치가 할당된 사이트 위치 내의 영역입니다.
사이트	장치가 위치하거나 할당된 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.

7. 변환을 선택합니다.

프로세스가 시작되었음을 알려주는 다음 배너가 나타납니다. 모든 OT 장치 목록에서 업데이트를 확인하려면 배너에서 링크를 선택할 수 있습니다.



결과

선택한 IT 하드웨어 장치가 OT 장치로 변환되었습니다.

OT에 IT를 재할당하기 위한 대량 업데이트 규칙 세트 기능을 사용하여 IT 하드웨어를 OT 장치로 자동으로 변환하는 예약된 작업을 생성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [IT 기록을 OT 장치로 자동 변환](#) 문서를 참조하십시오.

대량 편집으로 **OT** 장치를 **IT** 하드웨어 장치로 변환

(OT) 장치를 대량 편집 Operational Technology 하여 OT 장치 상세 정보를 제거합니다. 그런 다음 OT 장치를 IT 하드웨어 장치로 변환합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_admin 또는 admin

이 태스크 정보

OT 기능이 없고 IT 하드웨어 장치로 분류해야 하는 OT 장치가 발생하는 경우 대량 편집으로 여러 OT 장치를 선택하고 편집하여 IT 하드웨어 장치로 변환할 수 있습니다.

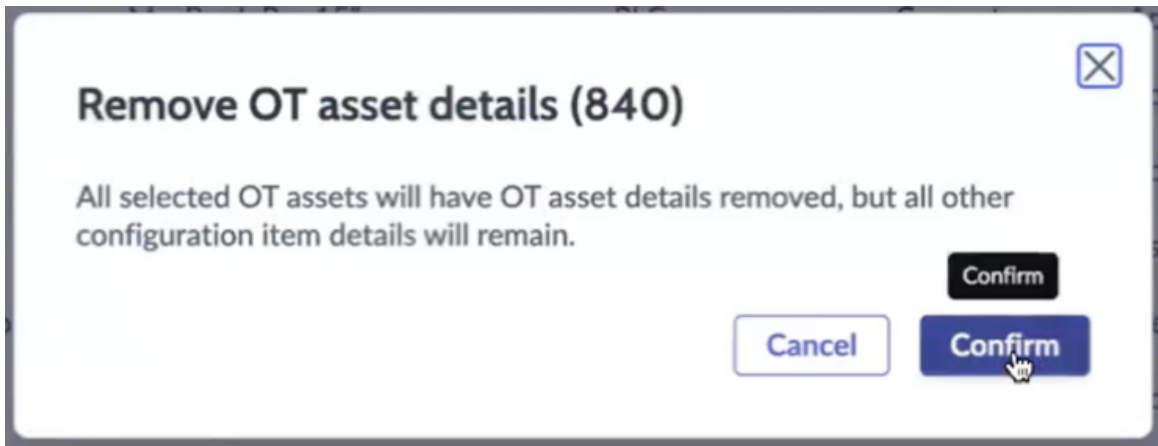
프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 작업 공간.
2. 산업에서 작업 공간모든 OT 장치 목록 보기로 이동합니다.
3. IT 하드웨어 장치로 변환할 OT 장치를 선택합니다.
목록에서 모든 OT 장치를 선택하려면 OT 장치 열 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
4. **OT** 장치 상세 정보 제거 버튼을 선택합니다.
OT 장치 상세 정보를 제거하되 다른 모든 구성 항목 상세 정보는 유지할 것인지 확인하는 대화 상자가 나타납니다.



주:

CI 세부 정보, 네트워크 어댑터 또는 IP 주소는 제거되지 않습니다. OT 관련 데이터만 제거됩니다.



5. 확인을 선택합니다.

결과

선택한 OT 장치에서 OT 장치 상세 정보가 제거되고 OT 장치가 IT 하드웨어 장치로 변환됩니다. 산업 작업 공간의 IT 하드웨어 목록 뷰에서 이러한 IT 하드웨어 장치를 볼 수 있습니다.

Network Intrusion Detection System 어플라이언스 관리

cmdb_nids_admin 또는 관리자 역할이 있는 경우 의 NIDS 메뉴에서 NIDS(Network Intrusion Detection System) 클래스 레코드에 Now Platform 메타데이터 속성을 할당할 수 있습니다.

네트워크 침입 탐지 시스템은 지원되는 통합에서 IT 및 OT 장치의 임포트를 관리하는 데 도움이 됩니다. 위치 및 NIDS 네트워크 유형과 같은 메타 데이터를 NIDS 기록에 할당하면 탐지된 OT 장치와 IT 장치를 구별하는 데 도움이 되며 생성된 기록에 관련 메타데이터가 자동으로 추가됩니다. cmdb_nids_admin 또는 관리자 역할을 가진 사용자는 **NIDS** 할당 메타데이터 탭을 편집하고 활동 스트림에서 사용자가 변경한 내용을 볼 수 있습니다.

i 주:

테이블의 NIDS 기록에 대한 수동 생성은 기록의 목록 뷰 또는 양식 뷰에서 제한됩니다.

NIDS 클래스 레코드에 대한 자세한 내용은 [NIDS\(네트워크 침입 감지 시스템\) CI 확장 클래스를](#) 참조하십시오.

NIDS 기록의 확인됨 필드가 true로 설정된 경우 NIDS 양식에서 NIDS의 다음 속성 중 하나라도 변경되면 경고 메시지가 표시됩니다.

- NIDS 네트워크 유형
- NIDS 소스 이름
- NIDS 소스 ID

관계가 탐지:detected 관계가 있는 NIDS 기록이 삭제되면 경고 메시지가 표시됩니다.

네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) 안내 설정을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 인스턴스에 아직 계정이 없는 사용자에 대한 사용자 및 역할 구성
- NIDS 어플라이언스가 OT 또는 IT 네트워크에서 실행 중인지 여부를 지정하기 위해 (OT) 인증 서비스 그래프 커넥터에서 Operational Technology NIDS 기록 임포트
- 검색된 장치를 가져올 수 있도록 NIDS의 유효성을 검사합니다. NIDS 검증에 대한 자세한 내용은 [참조하십시오 NIDS 검증](#).

NIDS 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) > NIDS 안내 설정레이블이 표시됩니다.

장치를 감지하는 NIDS 센서의 관리자로 장치를 할당하려면 다음으로 이동합니다. 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) > 매니저 해당 "관리 콘솔" 또는 "중앙 관리자" 기록을 편집합니다.

- 센서 목록을 검토하여 현재 관리자로 할당된 장치가 없는지 확인합니다.
- 센서로 작동하지 않는 장치의 경우 **change is manager** 를 **True**로 변경합니다.

NIDS 할당 메타 데이터를 검색된 디바이스에 복사하는 NIDSUtils 스크립트 포함에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Operational Technology Manager 앱과 함께 설치되는 스크립트 포함](#).

관련 정보

[네트워크 침입 탐지 시스템\(NIDS\) CI 확장 클래스](#)

[Operational Technology Manager 앱과 함께 설치되는 스크립트 포함](#)

NIDS 검증

NIDS의 유효성을 검사하여 센서에서 감지한 ETL에서 디바이스를 임포트합니다. 센서는 장치 가져오기에 적합하지 않으므로 학습 모드가 아닌 경우에만 유효성 검사를 통과할 수 있습니다.

시작하기 전에

플러그인을 Common Service Data Model 설치하는 것이 좋습니다. 서비스 그래프 커넥터는 표준에 따라 수명주기 데이터 모델에 부합합니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) . 자세한 내용은 [Implementing the CSDM framework in stages](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: cmdb_nids_admin

이 태스크 정보

수명 주기 스테이지 및 수명 주기 스테이지 상태 필드는 센서의 학습 모드를 캡처하는 데 사용됩니다. 수명 주기 스테이지 필드가 운영 으로 설정되고 수명 주기 스테이지 상태가 학습 모드로 설정된 경우 검증에 실패합니다. 수명 주기 스테이지 상태 필드가 사용 중으로 설정되어 있으면 유효성 확인에 성공한 것입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 IDS 어플라이언스(NIDS) > 센서레이블이 표시됩니다.
2. 목록에 관리 콘솔 또는 중앙 관리자가 있는 경우 다음 작업을 수행합니다.
 - a. 기록 편집을 클릭합니다.
 - b. NIDS 관리자 구성 탭에서 NIDS 관리자 여부를 선택하여 검증됨 열을 true로 설정합니다.
3. NIDS 관리자 구성 섹션에서 수명 주기 스테이지 상태 값이 학습 모드가 아닌지 확인합니다. 그렇지 않으면 유효성 검사가 실패합니다.
4. NIDS 네트워크 유형을 선택합니다.

네트워크 유형은 센서의 위치에 따라 선택해야 합니다.



주:

네트워크 유형 OT는 OT 장치 기록을 생성합니다. 네트워크 유형 IT는 OT 장치 기록을 생성하지 않습니다.

5. NIDS 할당 메타 데이터 탭에서 NIDS에서 검색한 모든 장치가 입력되었는지 확인합니다.

6. 유효성 검사를 클릭합니다.

i 주:

영역 값은 ETL로 채워집니다. 영역 값이 NIDS 레코드에 수동으로 입력되면 ETL에 의해 채워지는 값이 재정의됩니다.

NIDS 기록의 유효성이 확인되지 않으면 센서에서 탐지한 ETL에서 장치를 임포트하지 않습니다.

IT 기록을 OT 장치로 자동 변환

OT에 IT를 재할당하기 위한 대량 업데이트 규칙 세트 기능을 사용하여 IT 하드웨어를 OT(운영 기술) 장치로 자동 변환하는 예약된 작업을 생성합니다. 이 예약된 작업은 한 번에 변환하려는 모든 IT 하드웨어에 OT 엔터티 상세 정보를 추가합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

OT 엔터티 기록을 생성할 IT 하드웨어로 분류된 구성 항목(CI)이 있을 수 있습니다. 다음과 같은 일반 지침을 따르십시오.

- 사용하는 필드가 3-4단계의 필터 기준 조건에 적용되는지 확인합니다. 성능 관련 문제를 방지할 수 있도록 데이터 세트가 100만 개의 레코드를 초과하지 않는지 확인합니다.
- 3-6단계에서 별도의 CI 클래스에 대해 별도의 예약된 작업 정의를 생성합니다. 이 방식으로 각 CI 수준을 필터링하고 OT 엔터티 기본값을 정의할 수 있습니다.
- 필터의 클래스 필드를 사용하여 3단계의 특정 CI 클래스만 쿼리합니다.

i 주:

하드웨어 클래스와 해당 확장 클래스만 소스 테이블에서 사용됩니다.

- 미리 보기 버튼을 사용하여 4단계에서 추가 검토를 위해 선택한 기록을 확인합니다.
- 5단계에서 **OT** 엔터티 기본 구성 탭의 데이터를 확인합니다. 이러한 기본 값을 사용하여 OT 엔터티 기록이 생성됩니다.

IT 하드웨어를 OT 장치로 수동으로 변환할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [대량 편집으로 IT 하드웨어를 OT 장치로 변환](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 관리자 > 자동화된 **IT OT** 대량 변환레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 필터 기준 - **OT** 장치 탭에서 소스 테이블과 필터 기준을 설정하여 변환해야 하는 CI를 식별합니다.

예를 들어 프리픽스가 COMP인 시스템으로 임포트되는 모든 컴퓨터에 대해 OT 엔터티 상세 정보를 추가하려면 소스 테이블을 **cmdb_ci_computer** 으로 선택한 다음 필터 기준을 {이름}

[다음으로 시작] **[COMP]**, [클래스] [는] [컴퓨터] 및 **[OT 장치 상세 정보]** [비어 있음]으로

Filter Criteria - OT Devices

Table: Computer [cmdb_ci_computer]

Filter Criteria

Preview

All of these conditions must be met

- Name starts with COMP
- Class is Computer
- OT device details is empty

or

New Criteria

추가합니다.

- 미리 보기 버튼을 선택하여 설정한 필터 조건에서 선택된 기록 수를 확인합니다.
OT 장치 유형 및 장치 중요도와 같은 OT 엔터티 상세 정보가 이러한 기록에 추가됩니다.
- OT** 엔터티 기본 구성 탭의 필드에 내용을 입력합니다.
다음 테이블의 필드는 OT 엔터티 기록 또는 OT 관련 메타데이터에 추가되는 기본값을 제공합니다.

OT 엔터티 기본 구성 양식

필드	설명
OT 장치 유형	OT 장치가 분류되는 범주 유형입니다. 장치 유형은 장치가 OT 네트워크에서 수행하는 기능이기도 합니다. 예를 들어, 서버와 같은 IT 장치는 OT 장치로 변환될 수 있으며 네트워크에서 수행하는 기능은 HMI입니다. 클래스는 서버이고 장치 유형은 HMI입니다. 주: 경우에 따라 OT 장치에 OT 기능이 없거나 장치 유형을 알 수 없습니다. OT 장치에 OT 기능이 없는 경우 OT 기능 없음을 선택합니다. OT 장치에 알 수 없는 장치 유형이 있는 경우 알 수 없음을 선택합니다.
장치 중요도	장치 장애 시 사이트 프로세스에 대한 상대적 위험 측정: 1 - 가장 중요함 4 - 중요하지 않음
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 레벨 범위는 0-5입니다. 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lv1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .
영역	장치가 할당된 사이트 위치 내의 영역입니다.

필드	설명
사이트	장치가 위치하거나 할당된 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.

6. 실행 필드에서 이 작업을 실행할 예약된 시간을 선택합니다.
7. 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
8. 제출을 선택합니다.

Operational Technology Manager 참조

참조 주제는 Operational Technology Manager 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

다음에 대해 설치된 소프트웨어 **Operational Technology Management**

솔루션에 대해 Operational Technology Management 설치된 소프트웨어는 OT(검색 Operational Technology) 또는 설치된 소프트웨어를 지원하는 OT 인증 서비스 그래프 커넥터 에서 제공됩니다.

개요

CI에 설치되는 소프트웨어는 (SAM) 애플리케이션이 설치되어 있는지 여부에 소프트웨어 자산 관리 따라 다릅니다. SAM이 활성화되면 다음 테이블이 생성됩니다.

- 소프트웨어 검색 모델 [cmdb_sam_sw_discovery_model]
- 소프트웨어 모델 [cmdb_software_product_model]
- 소프트웨어 설치 [cmdb_sam_sw_install]

SAM이 활성화될 때 소프트웨어 설치 관리를 위한 테이블 구조가 어떻게 다르게 동작하는지에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Discovery with Software Asset Management](#) .

데이터를 표시 소프트웨어 자산 관리 하도록 컴퓨터 CI를 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [Configure a CI to display Software Asset Management data](#) 문서를 참조하십시오.

OT 장치용으로 설치된 소프트웨어 보기

다음 위치에서 OT 장치 산업용 작업 공간 용으로 설치된 소프트웨어를 볼 수 있습니다.

- 목록 뷰의 **OT** 장치 목록에 산업용 작업 공간 설치된 소프트웨어.
- OT 장치 기록의 관련 기록 탭 아래에 있는 설치된 소프트웨어 목록입니다.

관련 정보

NIDS(Network Intrusion Detection System) 확장 클래스, OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 정보를 찾습니다.

개요

확장 클래스 Operational Technology Management구성 관리 데이터베이스(CMDB)는 .

[Network Intrusion Detection System \(NIDS\) CI extension class](#)

NIDS(Network Intrusion Detection System) (cmdb_ci_nids) 클래스는 패시브 네트워크 모니터링 어플라이언스와 검색한 네트워크의 디바이스 간의 관계를 구축합니다.

[Operational Technology \(OT\) extension classes](#)

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

CMDB CI Class Models store app

CMDB CI Class Models 스토어 앱은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목 및 종속 관계를 포함하여 클래스 계층 구조를 확장 CMDB 하는 클래스 모델을 추가합니다.

[store-future: BEGIN review]

의 가상 사용자 **Operational Technology Manager**

애플리케이션과 Operational Technology Manager 연결된 (Operational Technology OT) 가상 사용자입니다.

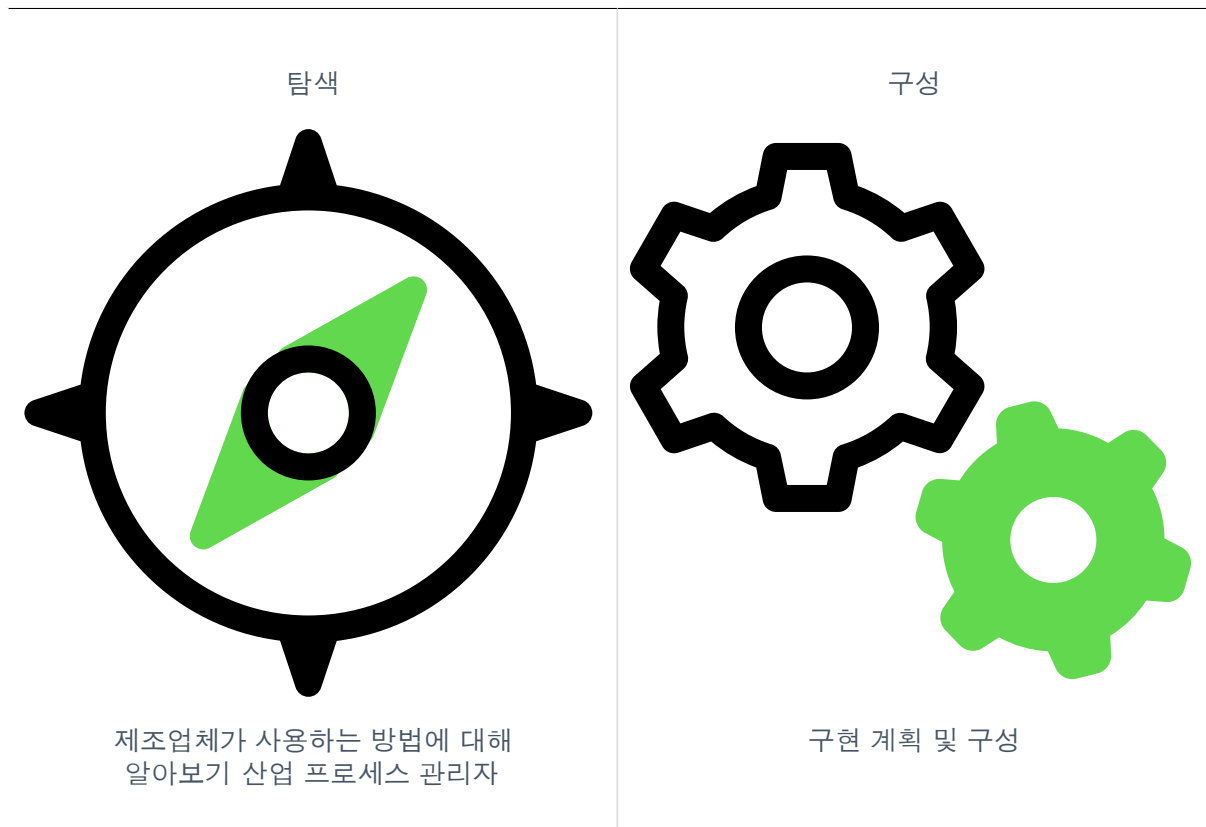
[End]

산업 프로세스 관리자

산업 프로세스 관리자 응용 프로그램을 사용하여 솔루션에 필요한 ServiceNow[#] Operational Technology ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 만듭니다. 이를 산업 프로세스 관리자 통해 각 사이트에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있습니다.

주:

제조 프로세스 관리자가 밴쿠버의 산업 프로세스 관리자로 이름이 변경되었습니다. 버전 1.0.9 및 이전 버전을 사용하는 경우 응용 프로그램의 이름은 여전히 Manufacturing Process Manager입니다. 버전 2.0을 사용하는 경우 응용 프로그램을 산업 프로세스 관리자라고 합니다.

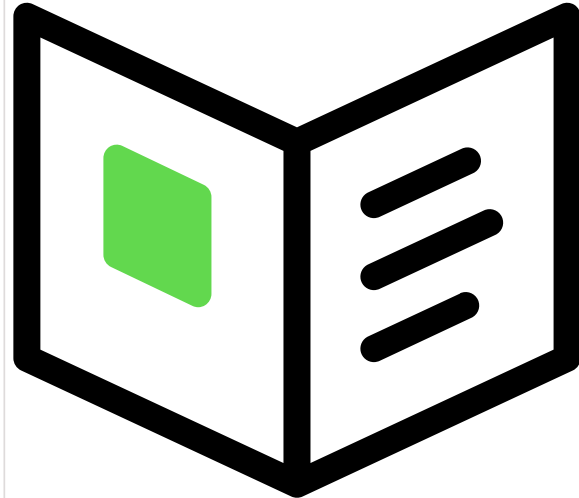


사용



Operational Technology 장치
및 장비 모델 엔터티 검토

참조



관련 정보 및 애플리케이션에
대한 상세 정보를 얻습니다.

산업 프로세스 관리자 탐색

에서 사용되는 일반적인 용어, 약어, ISA-95 장비 모델 산업 표준에 산업 프로세스 관리자 대해 자세히 알아보십시오.

산업 프로세스 관리자 일반적인 용어

를 시작하기 산업 프로세스 관리자전에 이 콘텐츠에서 사용되는 몇 가지 일반적인 용어와 약어를 살펴보겠습니다.

일반적인 용어 및 약어

용어	약어	정의
Operational Technology	오티	물리적 프로세스를 제어하기 위해 산업 자동화에 사용되는 기술입니다. i 주: 운영 기술은 사물 인터넷(IoT)이 아닙니다.
국제 자동화 학회	Isa	ISA-95 장비 모델을 포함하여 산업체에 대한 표준을 게시하는 조직입니다.
추출, 변환, 로드	Etl	소스 시스템에서 데이터를 가져와서 변환한 다음 대상 시스템에 업로드하는 데 사용되는 일반 용어입니다.

ISA-95 장비 모델

ISA-95 장비 모델은 산업 시설과 그 안의 생산 장비를 나타내는 산업 표준입니다. 다양한 수준과 수준 유형으로 장비 모델 템플릿을 정의하여 시설의 장비 모델 엔터티를 설명할 수 있습니다.

이 템플릿을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

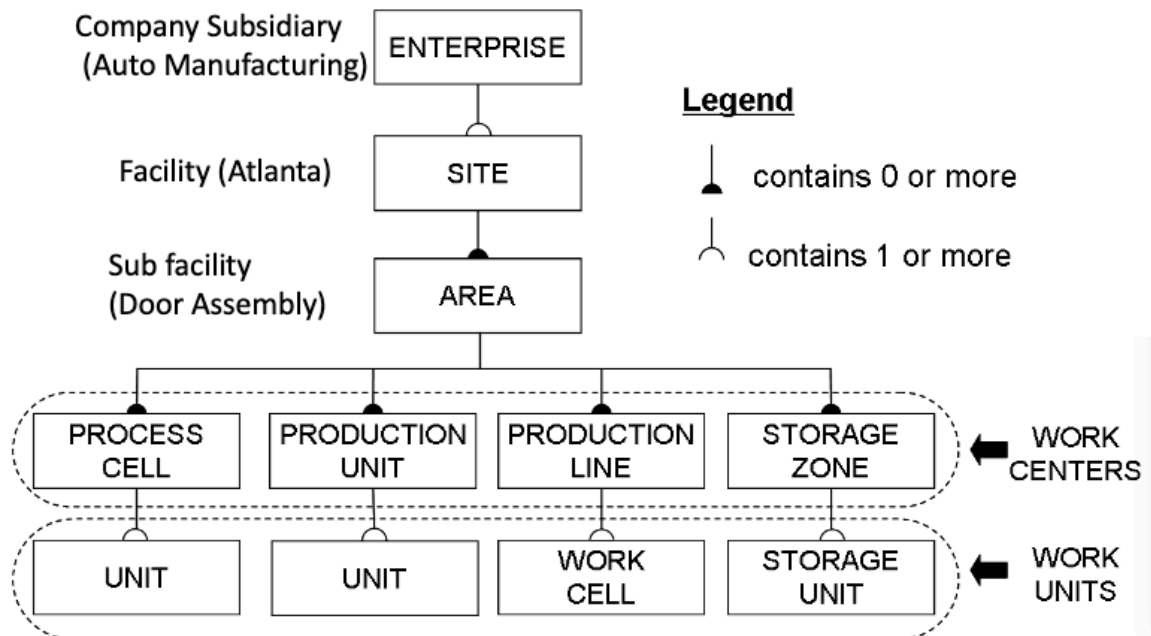
- 장비 모델 엔터티를 매핑합니다. 이 맵을 사용하여 계층적 구조를 만듭니다.
- 여러 산업 현장에 대한 여러 장비 모델을 생성합니다.
- 특정 사이트의 장비 모델 정보에 대한 액세스를 관리할 수 있도록 각 사이트에 사용자를 할당합니다. 예를 들어 애틀랜타에 있는 사용자는 애틀랜타에 있는 사이트 정보에만 액세스할 수 있고 미시간에 있는 사이트의 데이터에는 액세스할 수 없도록 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [관리자가 아닌 사용자에게 대한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#) 문서를 참조하십시오.

장비 모델은 현장 수준에서 시작하며 각 산업 현장을 설명하는 자세한 계층 구조를 포함합니다. 장비 모델 템플릿을 적용하여 이 데이터를 계층적 시퀀스로 구조화합니다.

다음 그래픽은 를 설치할 때 제공되는 표준 ISA-95 기본 템플릿의 산업 프로세스 관리자에입니다. 이 그래픽은 애틀랜타에서 자동차를 제조하는 시설을 표현한 것입니다.

- 사이트 아래의 하위 레벨은 조합 문 영역, 자체 하위 작업 센터 및 작업 단위를 나타냅니다.
- 작업 센터와 작업 단위 수준에는 각각 수준 유형이 있습니다. 이 모델에는 작업 센터 수준에 대한 네 가지 수준 유형이 있습니다.
 - 프로세스 셀
 - 프로덕션 단위
 - 제품 라인
 - 저장소 존

장비 모델 템플릿 예



장비 모델 템플릿

장비 모델을 특성화하거나 유사한 유형의 장비 모델 엔터티를 그룹화하여 실제 산업 시설을 설명하는 데이터를 구조화하는 데 사용하는 장비 모델 템플릿을 생성할 수 있습니다.

장비 모델 템플릿은 다음 구성요소로 구성됩니다.

장비 모델 템플릿

장비 모델 템플릿의 이름 및 설명입니다.

장비 모델 템플릿 계층 구조 수준

장비 모델 데이터를 정렬하고 구조화하는 데 사용되는 할당된 계층적 수준입니다.

장비 모델 템플릿 계층적 수준 유형

계층 수준 내에서 다양한 유형의 영역, 기능 또는 생산 프로세스를 나타내는 유형입니다.

장비 템플릿에 대해 자세히 알아보고 해당 구조의 그래픽 예를 보려면 해당 [장비 모델 템플릿 정의](#) 문서를 참조하십시오 [ISA-95 장비 모델](#).

산업 프로세스 관리자 구성

솔루션에 산업 프로세스 관리자 필요한 ServiceNow[#] Operational Technology 장비 모델 데이터 기반을 생성할 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다.

주:

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 산업용 애플리케이션 설정을 안내할 수 있습니다 산업 프로세스 관리자 .

안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store.산업 프로세스 관리자	애플리케이션 및 지원 플러그인을 산업 프로세스 관리자 설치합니다.
2. 역할 할당.산업 프로세스 관리자	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
3. 커넥터 임포트를 위해 서비스 그래프 Excel 스프레드시트를 채웁니다Microsoft.	Excel 스프레드시트를 Microsoft 생성하고 기존 ISA-95 장비 모델 데이터 Now Platform로 채웁니다.
4. Excel 스프레드시트를 가져옵니다.	기존 ISA-95 장비 모델 데이터를 에 업로드합니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB).
5. 파트너가 제공하는 ServiceNow [#] 서비스 그래프 (service-graph) 커넥터를 설치하고 통합을 사용하여 장비 모델 데이터를 임포트합니다.	에서 사용할 수 ServiceNow [#] Store있게 되면 파트너가 제공하는 커넥터를 설치하고 ServiceNow 장비 모델 데이터를 임포트합니다.
6. 관리자가 아닌 역할을 가진 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한을 부여합니다.	cmdb_ot_isa_viewer 또는 cmdb_ot_isa_editor 역할이 할당된 사용자에게 사이트 액세스 권한을 할당하거나 제거합니다.
옵션: OT 장치의 매핑 자동화	OT 장치와 프로덕션 프로세스의 매핑을 자동화합니다.

작업	목적
	주: 매핑 기능을 사용하려면 다음 플러그인이 필요합니다. • Operational Technology Manager • 산업 프로세스 관리자

산업 프로세스 관리자 설치

필요한 권리와 관리자 역할이 있으면 애플리케이션 및 관련 플러그인을 산업 프로세스 관리자 설치할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [에 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#).

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 항목이 앱과 함께 설치됩니다. 산업 프로세스 관리자

- 플러그인
- 안내 설정을 포함한 애플리케이션 메뉴
- 역할
- 테이블

응용 프로그램과 함께 산업 프로세스 관리자 설치되는 구성 요소를 보는 방법에 대한 자세한 내용은 [참조하십시오 산업 프로세스 관리자 앱과 함께 설치되는 구성요소](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.
2. 산업 프로세스 관리자 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 애플리케이션을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에 요청해야 할 수 있습니다.

[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 정보를 참조하십시오](#).

3. 애플리케이션 설치 대화 상자에서 애플리케이션 의존성을 검토합니다.

설치될 예정이거나 현재 설치되어 있거나 설치해야 하는 종속 플러그인과 애플리케이션이 나타납니다. 플러그인 또는 애플리케이션을 설치해야 하는 경우 이를 먼저 산업 프로세스 관리자설치해야 .

4. 옵션: 데모 데이터를 사용할 수 있고 이를 설치하려면 데모 데이터 로드 확인란을 선택합니다.

데모 데이터는 일반적인 사용 사례에 대한 애플리케이션 기능을 설명하는 샘플 기록으로 구성됩니다. 개발 또는 테스트 인스턴스에서 애플리케이션을 처음 설치할 때 데모 데이터를 로드합니다.



중요사항:

설치 중에 데모 데이터를 로드하지 않으면 나중에 로드할 수 없습니다.

5. 설치를 선택합니다.

산업용 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정

애플리케이션 및 관련 플러그인을 설치한 후 애플리케이션 메뉴를 사용하여 산업용 작업 공간 관리자 관련 Operational Technology Manager, , 운영 기술 인시던트 관리산업 프로세스 관리자, Operational Technology Vulnerability Response 및 운영 기술 변경 관리운영 기술 지식 관리 기능에 액세스할 수 있습니다.

산업용 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 내용

애플리케이션 메뉴에 산업용 작업 공간 관리자 액세스하려면 애플리케이션 내비게이터에 Industrial Workspace Admin 을 입력합니다. 이 Operational Technology Management 솔루션은 현재 5개의 애플리케이션으로 구성되어 있습니다.

- Operational Technology Manager
- 산업 프로세스 관리자
- Operational Technology Vulnerability Response
- 운영 기술 인시던트 관리, 여기에는 다음이 포함됩니다. 운영 기술 지식 관리
- 운영 기술 변경 관리



주:

및 를 사용하기 운영 기술 인시던트 관리 전에 먼저 또는 산업 프로세스 관리자 응용 프로그램을 설치해야 Operational Technology Manager 합니다운영 기술 변경 관리.

애플리케이션 메뉴에 산업용 작업 공간 관리자 나타나는 옵션은 설치된 OT 애플리케이션과 사용자에게 할당된 역할에 따라 다릅니다. 가 산업 프로세스 관리자 설치되면 애플리케이션 메뉴에서 다음 기능을 사용할 수 있습니다 산업용 작업 공간 관리자 .

- 안내 설정
- 모든 OT 속성
- 다음 선택 항목을 포함하는 OT 관리자:
 - OT 관리자 관리자
 - 산업 프로세스 관리자
 - OT 인시던트 관리자
 - Operational Technology Change Management

응용 프로그램 설치 및 할당된 역할에 대한 자세한 내용은 해당 문서를 [사용자 역할 할당 산업 프로세스 관리자](#) 참조하십시오산업 프로세스 관리자 설치.

산업용 작업 공간 관리자 안내 설정

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 애플리케이션 설정을 안내할 수 있습니다 산업 프로세스 관리자 .

안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

안내 설정에서 잠금 해제로 나타나는 특정 단계는 인스턴스에 설치한 애플리케이션에 따라 다릅니다.

만 산업 프로세스 관리자 설치된 경우 다음 설정 기능이 잠깁니다.

- 설정 단계입니다 Operational Technology Manager .
- 에 종속된 Operational Technology Manager모든 산업 프로세스 관리자 단계.
- 설정 단계입니다 Operational Technology Vulnerability Response .
- 설정 단계입니다 운영 기술 인시던트 관리 .
- 설정 단계입니다 운영 기술 변경 관리 .
- 설정 단계입니다 운영 기술 지식 관리 .

안내 설정 및 사용법에 대한 자세한 내용은 [안내 설정 사용](#)을 참조하십시오.

사용자 역할 할당 산업 프로세스 관리자

산업 프로세스 관리자 애플리케이션에서 사용자에게 역할을 할당하여 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 산업 프로세스 관리자 수 있습니다.

역할	설명
장비 모델 뷰어 (cmdb_ot_isa_viewer)	할당된 ISA 장비 모델(cmdb_ci_ot_isa_entity) 테이블 기록만 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 문서를 장비 모델 관리 참조하십시오와 함께 사용 산업 프로세스 관리자Operational Technology Manager .
장비 모델 편집기 (cmdb_ot_isa_editor)	할당된 ISA 장비 모델(cmdb_ci_ot_isa_entity) 기록을 보고 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 문서를 장비 모델 관리 참조하십시오와 함께 사용 산업 프로세스 관리자Operational Technology Manager .
장비 모델 관리자 (cmdb_ot_isa_admin)	cmdb_ot_isa_editor 역할을 상속하고 다음 동작도 수행할 수 있습니다. • 산업용 안내 설정을 산업 프로세스 관리자 사용하여 및 Operational Technology Manager. • 장비 모델 템플릿 [isa_entity_template], [isa_entity_level] 및 장비 엔터티 유형 [isa_entity_type] 테이블 기록을 편집합니다.

역할	설명
	자세한 내용은 산업용 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정 문서를 참조하십시오.
장비 모델 다운 타임 플래너 (sn_isa_schedule_admin)	장비 엔터티 일정을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다. 일정을 장비 엔터티와 연결할 수도 있습니다.
장비 모델 뷰어 모두(cmdb_ot_isa_viewer_all)	모든 ISA 장비 모델 기록(cmdb_ci_ot_isa_entity) 및 연관된 장비 모델 템플릿 기록(isa_entity_template, isa_entity_level, isa_entity_type)을 볼 수 있습니다. cmdb_ot_admin에 포함된 역할입니다.
놀라운 관리자 (sn_ot_amazing_admin)	모든 장비 모델 엔터티 OT 서브넷 시스템 속성에 대한 OT 서브넷 기록(ot_subnet_mapping)을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다.
놀라운 편집자 (sn_ot_amazing_write)	사용자와 연결된 모든 장비 모델 엔터티에 대한 OT 서브넷 기록(ot_subnet_mapping)을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다.
놀라운 뷰어 (sn_ot_amazing_read)	모든 장비 모델 엔터티에 대한 OT 서브넷 기록(ot_subnet_mapping)을 볼 수 있습니다.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

OT 시스템 속성 보기 및 편집

다양한 애플리케이션에 대한 Operational Technology 모든(OT) 관련 시스템 속성을 보고 편집합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

의 Now Platform 모든 **OT** 속성 모듈에서 다음 OT 애플리케이션에 대한 시스템 속성을 수정할 수 있습니다.

- 검색 대상 Operational Technology
- 산업 프로세스 관리자
- ISA 장비 모델
- Operational Technology Manager
- 운영 기술 인시던트 관리
- 운영 기술 지식 관리
- 운영 기술 변경 관리

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 모든 **OT** 속성레이블이 표시됩니다.
2. 시스템 속성 테이블에서 시스템 속성을 편집할 애플리케이션을 선택합니다.
3. 애플리케이션에 필요한 대로 사용 가능한 시스템 속성을 편집합니다.
4. 업데이트를 선택합니다.

장비 모델 템플릿 정의

에서 생성 Now Platform한 장비 모델 엔터티에 할당할 수 있는 템플릿을 생성합니다. 이러한 템플릿을 사용하여 장비 모델을 특성화하거나 유사한 유형의 장비 모델 엔터티를 그룹화하여 실제 산업 시설을 설명하는 데이터를 구조화할 수 있습니다.

장비 모델 템플릿 생성

템플릿 사용을 식별하고 설명하는 장비 모델 템플릿 기록을 생성합니다. 장비 모델 템플릿을 생성한 후에는 해당 템플릿에 대한 계층적 수준과 유형을 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `cmdb_ot_isa_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 템플릿레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 클릭합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

장비 모델 템플릿 양식

필드	설명
이름	장비 모델 템플릿의 이름입니다.
설명	장비 모델 템플릿에 대한 설명입니다.
애플리케이션	선택한 애플리케이션 범위입니다. 이 범위가 전역 애플리케이션 범위인 경우 전역이 나타납니다.

4. 제출을 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

장비 모델 템플릿에 대한 계층적 정렬 수준을 생성합니다.

장비 모델 템플릿에 대한 계층적 정렬 수준 생성

장비 모델 템플릿에 대한 계층 수준을 생성하고 할당합니다. 장비 템플릿을 장비 모델에 할당할 때 이러한 수준은 해당 템플릿에 표시되는 데이터를 정렬하고 구조화합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `admin`

이 태스크 정보

정렬을 위해 장비 모델 템플릿에 수준을 할당할 수 있습니다. 예를 들어, 장비에 사이트, 영역, 작업 센터 및 기타 레벨을 할당하고 각각에 대한 정렬 순서를 지정할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 템플릿레이블이 표시됩니다.
2. 장비 모델 템플릿을 선택합니다.
3. 템플릿 수준 관련 목록에서 새로 만들기를 클릭합니다.
4. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

템플릿 수준 양식

필드	설명
수준 이름	장비 모델을 할당할 수준의 이름입니다. 예제는 다음과 같습니다. 사이트 산업 현장. 영역 산업 현장의 영역입니다. 작업 센터 산업 현장의 작업 센터.
상위	이 수준 위의 장비 모델 템플릿 수준에 대한 식별자입니다. 비워 두면 이 수준이 모델의 최상위 수준이 됩니다. 예를 들어 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다. ○ 사이트 수준을 생성하는 경우, 상위 수준이 없는 장비 모델 계층 구조의 최상위 수준이면 이 필드를 비워 둡니다. ○ 영역 레벨을 생성하는 경우 사이트 레벨의 하위인 경우 사이트를 상위 레벨로 선택합니다. ○ 작업 센터 수준을 작성하는 중이고 이것이 영역 수준의 하위인 경우, 영역을 상위로 선택합니다.
애플리케이션	선택한 애플리케이션 범위입니다. 이 범위가 전역 애플리케이션 범위인 경우 전역이 나타납니다.
템플릿	선택한 장비 모델 템플릿의 이름입니다.
순서	정렬을 위해 장비 모델 계층 구조에서 수준의 위치를 나타내는 숫자입니다. 입력된 가장 작은 숫자는 가장 높은 계층 수준을 나타냅니다. 예를 들어 사이트가 장비 모델 템플릿의 계층 구조에서 가장 높은 수준을 나타내는 경우 사이트에 1 을 입력합니다.

5. 제출을 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

장비 모델 템플릿 계층 수준 내에서 세분화된 유형을 생성합니다.

장비 모델 수준 유형 생성

생성한 각 장비 모델 템플릿 수준 내에 세분화된 수준 유형을 생성합니다. 해당 수준 내에서 생성하는 세분화된 수준 유형은 해당 수준 내의 생산 프로세스 유형을 설명합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

레벨 내에서 다양한 유형의 위치, 영역 또는 기능을 나타내는 유형을 생성할 수 있습니다. 예를 들어 ISA 95 템플릿에서 작업 센터 수준에는 다음과 같은 수준 유형이 있습니다.

- 프로덕션 셀
- 프로덕션 단위
- 생산 영역
- 저장소 존

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 템플릿레이블이 표시됩니다.
2. 장비 모델 템플릿을 선택합니다.
3. 템플릿 수준 관련 목록에서 장비 모델 템플릿 수준을 선택합니다.
4. 템플릿 유형 관련 목록에서 새로 만들기를 클릭합니다.
5. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

템플릿 수준 유형 양식

필드	설명
수준 유형 이름	선택한 장비 모델 템플릿 수준에 할당하는 수준 유형의 이름입니다. 예를 들어, 프로덕션 셀을 할당하여 작업 센터 레벨에 대한 프로덕션 셀 유형을 생성합니다.
수준 이름	선택한 장비 모델 템플릿 수준의 이름입니다.
애플리케이션	선택한 애플리케이션 범위입니다. 이 범위가 전역 애플리케이션 범위인 경우 전역이 나타납니다.
템플릿	선택한 장비 모델 템플릿의 이름입니다.

6. 제출을 클릭합니다.

장비 모델 데이터 импорт

예약된 импорт 기능을 사용하면 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 기존 장비 모델 데이터를 импорт할 수 있습니다. 이를 사용하여 ISA-95 장비 모델 데이터를 구성 관리 데이터베이스 (CMDB).

장비 모델 데이터를 импорт하기 전에 설치해야 산업 프로세스 관리자 합니다.

장비 모델 데이터를 다음으로 импорт하는 데 사용할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다.Now Platform

1. 스프레드시트를 사용하여 데이터를 임포트하는 경우 Microsoft Excel 스프레드시트를 기존 ISA-95 장비 모델 데이터로 채우고 스프레드시트 예약된 임포트를 사용하여 SG-장비 모델 예약된 임포트를 실행해야 합니다. 많은 레거시 기록 시스템에는 이 데이터를 Excel 스프레드시트로 익스포트할 수 있는 기능이 포함되어 있으므로 수동으로 채울 필요가 없습니다.
2. 여러 ServiceNow 파트너는 장비 모델 데이터를 저장하는 타사 레거시 기록 시스템에 대한 통합도 개발하고 있습니다.
 - 이러한 통합을 사용할 수 있게 되면 에 ServiceNow Store 대해 산업 프로세스 관리자인증된 통합을 검색 Operational Technology 하여 찾을 수 있습니다.
 - 환경에 적용할 수 있는 통합을 설치하고 필요에 따라 실행합니다.

이러한 임포트 방법을 사용하면 필요할 때 신뢰할 수 있는 소스에 저장된 데이터로 기존 장비 모델을 Now Platform 업데이트할 수 있습니다. 새로 임포트한 데이터의 경우, 에서 Now Platform 장비 모델 엔터티 CI 클래스 기록을 구성 관리 데이터베이스(CMDB)자동으로 생성합니다.

임포트 처리에 영향을 주는 시스템 속성

다음 시스템 속성은 Excel 스프레드시트에 Microsoft 장비 모델 데이터를 채우는 방법과 장비 모델 임포트 - ETL 프로세스가 작동하는 방식에 영향을 줍니다.

`sn_isa_model.cmdb_relationships_sync_levels`

로 임포트 Now Platform 한 다음 에서 동기화 구성 관리 데이터베이스(CMDB)할 수 있는 장비 모델의 수준 수를 결정합니다. 기본값은 8입니다.

`sn_isa_model.short_code_validation_max_length`입니다.

스프레드시트에서 약식 코드 열의 최대 길이를 설정합니다. 기본값은 3입니다.

`sn_isa_model.user_search_matching_attribute`

채워진 스프레드시트에서 임포트된 사용자 데이터 참조를 시스템 사용자 {sys_user} 테이블에 저장된 해당 사용자 기록과 일치시킵니다. 이메일 주소는 각 사용자 기록에 고유하기 때문에 기본값은 사용자의 이메일 주소입니다.

`glide.scriptable.excel.max_파일_크기`

Excel 파일의 최대 크기(바이트 단위)를 설정합니다. 이 속성은 전역입니다.

i 주:

시스템 동작을 제어하기 위해 시스템 속성을 추가하거나 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 [시스템 속성 추가를](#) 참조하세요.

Excel 스프레드시트에 Microsoft 장비 모델 데이터 채우기

Excel 스프레드시트를 Microsoft 작성하여 기존 ISA 장비 모델 데이터로 채웁니다. 기존 데이터를 올바른 열에 배치하는 것은 성공적인 업로드에 매우 중요합니다.

에 Now Platform올바르게 입력되는 Excel 스프레드시트를 만들려면 Microsoft 다음 작업을 수행합니다.구성 관리 데이터베이스(CMDB)

1. 데이터 소스 기록에 첨부된 Excel 스프레드시트를 사용하여 Microsoft 스프레드시트를 업로드할 준비를 합니다. 빈 템플릿을 찾으려면 다음 작업을 수행합니다.

a. 다음으로 이동 장비 모델 - ISA > 장비 임포트 모델 - 데이터 소스

b. 장비 모델 임포트 - 데이터 소스 - **v2.xlsx** 클릭

i 주:

또는 장비 모델 임포트 - 데이터 소스 - **v2.xlsx** 스프레드시트를 다운로드하려면 [ISA 장비 모델 Excel 서비스 그래프 커넥터 \(KB0966600\)](#) 문서에 필요한 Microsoft Excel 스프레드시트를 Now Support 지식베이스참조하십시오.

2. 첨부된 장비 모델 임포트 - 데이터 소스 - v2.xlsx 스프레드시트를 다운로드하여 템플릿과 해당 워크시트에 대해 자세히 알아보십시오.

- 주:**
v1에서 v2로 업그레이드하는 ISA SGC 사용자인 경우 아래의 v1에서 v2로 업그레이드 섹션을 참조하세요.

장비 모델 임포트 - 데이터 소스 - v2.xlsx 스프레드시트

통합 문서 이름	목적
데이터 임포트를 위한 빈 템플릿	임포트할 장비 모델 데이터를 채웁니다. 이 항목의 나머지 부분에서 자세한 예를 볼 수 있습니다.
데이터 열 설명	이 항목에 있는 정보와 유사한 스프레드시트의 데이터 열에 대한 설명을 제공합니다.
임포트할 샘플 데이터	스프레드시트로 임포트할 장비 모델의 예를 제공합니다. 이 항목의 나머지 부분에서 이러한 예를 볼 수 있습니다.

3. Excel 스프레드시트를 Microsoft 작성한 후 ETL 함수를 실행할 Integration Hub 때 쉽게 액세스할 수 있도록 알려진 위치에 저장합니다.

- 주:**
열 이름은 변경할 수 없습니다. 시스템 속성에 `sn_isa_model.user_search_matching_attribute` 지정된 대로 소유자를 고유하게 식별할 수 있는 추가 필드를 지원하는 추가 열을 추가할 수 있습니다.

스프레드시트 채우기

샘플 운영 기술 데이터, 열 A-J

여러 사이트의 데이터를 하나의 스프레드시트로 가져올 수 있습니다. 예제 이미지는 ATL과 CTL의 두 사이트에 대한 데이터를 보여 줍니다.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Path	Short Code	Entity Name	Location	Assigned to	Support Group	Description	Process criticality	Company	Template
2	ATL	ATL	Atlanta Site	Atlanta Car Facility	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	the site in Atlanta where we make cars	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
3	ATL-B64	B64	Building 64	Atlanta Building 64	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	the building with the number 64 on the side	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
4	ATL-B42	B42	Building 42	Atlanta Building 42	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	similar to building 64 except with a 42 on the side	2 - somewhat critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
5	ATL-B64-MASS	MASS	Model M	Atlanta Building MASS	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	model S needs to be assembled somewhere	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
6	ATL-B64-QASS	QASS	Model Q	Atlanta Building QASS	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	a place for the Q model to get assembled	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
7	ATL-B64-MPROD	MPROD	Model MPROD	Atlanta Building MPROD	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	Model S also needs a production line	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
8	ATL-B64-QPROD	QPROD	Model QPROD	Atlanta Building QPROD	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	Model Q production line	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
9	ATL-B42-MQSTOR	MQSTOR	Model M and Q	Atlanta Building MQSTOR	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	storage for the models we built	2 - somewhat critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
10	ATL-B64-QPROD-C1	C1	Cell 1	Atlanta Building C1	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	Q prod assembly cell 1	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
11	ATL-B64-QPROD-C2	C2	Cell 2	Atlanta Building C2	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	Q prod assembly cell 2	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
12	ATL-B42-MQSTOR-Z1	Z1	Zone 1	Atlanta Building Z1	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	storage zone for MQ for transfer	2 - somewhat critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
13	ATL-B42-MQSTOR-Z6	Z6	Zone 2	Atlanta Building Z6	fred.luddy@example.com	Atlanta Plant Support	storage zone for MQ to just store the stuff	2 - somewhat critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
14	CTL	CTL	California Site	California Car Facility	fred.luddy@example.com	California Plant Support	the site in California where we make cars	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template
15	CTL-C64	C64	Building 64	California Building 64	fred.luddy@example.com	California Plant Support	the building with the number 64 on the side	1 - most critical	Demo Car Corp	ISA 95 Default Template

열 A-J

열	이름	유형	설명	필수
A	경로	문자열	이 엔터티와 모든 상위 엔터티의 약식 코드를 연결한 것입니다. 예를 들어, ATL-B42-MQSTOR-Z1 은 다음 약식 코드의 연결입니다. • 애틀랜타 사이트에 대한 ATL 약식 코드입니다. • 건물 B42의 B42 약식 코드입니다. • 모델 M 및 Q에 대한 MQSTORE 단축 코드입니다. • Model M 및 Q용 Zone 1 전송 저장 구역에 대한 Z1 짧은 코드입니다.	예
B	짧은 코드	문자열, 영숫자만	엔터티에 대한 간단한 설명 코드입니다. 약식 코드의 예는 이전 경로 열 설명을 참조하십시오. 약식 코드는 시스템 속성에 <code>sn_isa_model.short_code_validation_max_length</code> 지정된 최대 길이보다 길 수 없습니다.	아니요
C	엔터티 이름	문자열	엔터티의 긴 이름입니다. 예를 들면 도시 이름, 건물 번호 또는 모델 번호입니다.	예
D	위치	문자열	엔터티의 위치입니다. 예를 들어, 애틀랜타 빌딩 64에 위치한 각 장비 모델을 나열할 수 있습니다. 참조로 사용하는 에 저장된 구성 관리 데이터베이스(CMDB) cmn-location 값입니다 Now Platform.	아니요
E	담당자	문자열	이 엔터티 기록을 소유하고 관리하는 할당된 사람의 이메일 주소입니다. i 주: 시스템 속성에 지정된 <code>sn_isa_model.user_search_matching_attribute</code> 설정에 따라 추가 속성을 사용할 수 있습니다.	아니요
F	지원 그룹	문자열	이 엔터티의 유지관리 및 관리를 지원하는 그룹의 이름입니다.	아니요
G	설명	문자열	이 장비 모델 엔터티와 그 목적에 대한 긴 설명입니다.	아니요
H	프로세스 중요도	문자열	엔터티가 산업 공정에 얼마나 중요하거나 중요한지를 측정합니다. 예를 들면 다음과 같습니다. • 1 - 가장 중요. • 2 - 다소 중요합니다.	아니요
I	회사	문자열	엔터티가 속한 회사의 이름입니다. 참조로 사용하는 에 저장된 CMDB cmn-location 값입니다 Now Platform.	아니요
J	템플릿	문자열	데이터를 임포트하는 데 사용되는 템플릿입니다. i 주: 데이터를 가져온 후에는 템플릿을 설정할 수 없습니다.	예

v1에서 v2로 업그레이드

v1에서 v2로 업그레이드하는 ISA SGC 사용자인 경우 고유한 경로가 있는 새 ISA 장비 모델 엔터티를 가져오고 수정 스크립트를 사용하여 이미 경로 값이 있는 기존 ISA 장비 모델 엔터티를 업데이트할 수 있습니다.

데이터 소스 및 예약된 임포트를 사용하여 장비 모델 데이터 임포트

장비 모델 데이터로 Microsoft Excel 스프레드시트를 완성한 후 데이터 소스 및 예약된 임포트를 사용하여 해당 데이터를 임 Now Platform 포트합니다.

시작하기 전에

이 프로세스를 수행하기 전에 가져올 Microsoft Excel 스프레드시트를 준비해야 합니다. 자세한 내용은 [Excel 스프레드시트에 Microsoft 장비 모델 데이터 채우기](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: cmdb_inst_admin, import_admin

이 태스크 정보

이 프로세스를 실행하면 스프레드시트에 포함된 장비 모델 기록에 대해 고유한 장비 모델 엔터티 CI 클래스 기록을 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 생성합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 장비 임포트 모델 - 데이터 소스레이블이 표시됩니다.

2. **SG** 장비 모델 데이터 소스 기록에서 생성한 Microsoft Excel 스프레드시트를 연결합니다.

- a. 첨부 파일 관리를 선택합니다.
- b. [첨부 파일] 대화 상자에서 [파일 선택]을 선택합니다.
- c. 만든 Microsoft Excel 스프레드시트를 선택한 다음 첨부 파일 대화 상자를 닫습니다.
- d. 스프레드시트를 첨부한 후 모든 기록 로드 관련 링크를 선택하여 스프레드시트의 모든 기록을 임포트 테이블로 로드합니다. 작업이 완료되면 데이터가 오류 없이 로드되면 성공 완료 코드와 함께 다음 확인 메시지가

Progress

Name	ImportProcessor
State	Complete
Completion code	Success
Message	Processed: 25, inserts 0, updates 0, errors 0, empty and ignored 25, ignored errors 0 (0:00:00.087)

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: sg_isa_entity_import
- [Run Robust Transform](#) Transform a loaded import set using a robust transform
- [Import log](#) View the import log

표시됩니다.

e. 확인 메시지에서 강력한 변환 실행 관련 링크를 선택합니다.

f. 변환을 선택합니다. 가져오기에 성공하면 성공 완료 코드와 함께 다음 확인 메시지가

Progress

Name	Transforming: ISET0010001
State	Complete
Completion code	Success
Message	Transformation complete

Next steps...

[ISET0010001](#) Go to the import sets for this data load

[Transform history](#) Show the transform history, related errors and log

[Import log](#) View the import log

표시됩니다.

관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거

관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한을 할당하거나 제거합니다. 사용자 기준을 생성하여 특정 사용자가 특정 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는지 여부를 결정할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

사용자 기준을 사용하여 특정 사용자가 특정 사이트의 장비 모델 엔터티를 읽거나 편집할 수 있는지 여부를 결정합니다. 사용자 기준 기록을 생성한 후에는 이를 사이트에 할당하여 장비 모델 엔터티를 읽고 편집할 수 있는 사용자를 제어할 수 있습니다. 사용자 또는 그룹에 OT 역할을 추가로 할당하여 동일한 사이트에 할당된 OT 장치에 액세스할 수 있도록 할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Operational Technology Manager 역할 할당](#) 문서를 참조하십시오.

주:

버전 1.0.12로 업그레이드하는 사용자의 경우 사이트 사용자 액세스 권한이 사용자 기준 및 그룹으로 마이그레이션됩니다. 자세한 내용은 [사이트 사용자 액세스를 사용자 기준 및 그룹으로 마이그레이션](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Knowledge Management** > 관리자 > 사용자 기준
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
필드 값에 대한 설명은 [사용자 기준 양식](#) 문서를 참조하십시오.

다음에 수행할 작업

사용자 기준을 만든 후 사이트에 할당할 수 있습니다. 사이트에 대한 편집 가능 권한을 할당하는 방법에 대한 자세한 내용은 [사이트에 대한 편집 가능 권한에 대한 사용자 기준 할당](#).

사이트에 읽기 가능 액세스 권한을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [사이트에 대한 읽기 가능 권한에 대한 사용자 기준 할당](#).

사이트에 대한 읽기 가능 권한에 대한 사용자 기준 할당

사용자 기준을 사이트에 할당하여 선택한 사이트에 속한 장비 모델 엔터티를 읽거나 볼 수 있는 사용자를 정의합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_admin 또는 admin

이 태스크 정보

다음 두 위치에서 읽기 가능 권한에 대한 사용자 기준을 할당할 수 있습니다.

- 장비 모델 엔터티 뷰 액세스 테이블에서
- 사이트 기록의 장비 모델을 읽을 수 있음 관련 목록에서

프로시저

1. 테이블 또는 관련 목록으로 이동합니다.
2. 새로 만들기를 선택하여 기록을 생성합니다.
3. 사이트 필드에서 필요한 장비 모델 사이트 기록을 선택합니다.
4. 사용자 기준 필드에서 사용자 기준을 선택하여 선택한 사이트의 장비 모델 엔터티를 읽거나 볼 수 있는 사용자를 정의합니다.



주:

사용자에게 cmdb_ot_viewer 역할이 있는 경우 사용자는 선택한 사이트에 할당된 (OT) 장치도 볼 Operational Technology 수 있습니다.

사용자에게 cmdb_ot_editor 역할이 있는 경우 사용자는 선택한 사이트에 할당된 OT 장치를 편집할 수 있습니다.

5. 제출을 선택합니다.

사이트에 대한 편집 가능 권한에 대한 사용자 기준 할당

사용자 기준을 사이트에 할당하여 선택한 사이트에 속하는 장비 모델 엔터티를 편집할 수 있는 사용자를 정의합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_admin 또는 admin

이 태스크 정보

다음 두 위치에서 편집 가능 권한에 대한 사용자 기준을 할당할 수 있습니다.

- 장비 모델 엔터티 편집 액세스 테이블에서
- 사이트 기록의 장비 모델을 편집할 수 있음 관련 목록에서

프로시저

1. 다음 위치 중 하나로 이동합니다.
2. 새로 만들기를 선택하여 기록을 생성합니다.

3. 사이트 필드에서 필요한 장비 모델 사이트 기록을 선택합니다.
4. 사용자 기준 필드에서 사용자 기준을 선택하여 선택한 사이트의 장비 모델 엔터티를 편집할 수 있는 사용자를 정의합니다.



주:

사용자에게 cmdb_ot_viewer 역할이 있는 경우 사용자는 선택한 사이트에 할당된 (OT) 장치도 볼 Operational Technology 수 있습니다.

사용자에게 cmdb_ot_editor 역할이 있는 경우 사용자는 선택한 사이트에 할당된 OT 장치를 편집할 수 있습니다.

5. 제출을 선택합니다.

장비 모델 엔터티 일정 관리

애플리케이션을 사용하여 산업 프로세스 관리자 장비 모델 엔터티 일정을 관리할 수 있습니다. 일정을 사용하여 하나의 장비 모델 엔터티에 대한 여러 유지 관리 작업을 추적할 수 있습니다.

개요

일정을 장비 모델 엔터티에 연결할 수 있습니다. 장비 모델 다운타임 플래너 (sn_isa_schedule_admin) 역할이 있는 경우 장비 모델 엔터티의 일정 항목을 추가, 수정 또는 삭제하고 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 다양한 장비 모델 엔터티에 대한 일정을 유지관리합니다.
- 이러한 일정을 장비 모델 엔터티와 연결합니다.
- (OT) 인시던트 또는 정정 작업을 수행할 수 있도록 일정에서 시간 슬롯을 Operational Technology 선택합니다. 자세한 내용은 [OT 정정 작업의 시작 시간 선택](#)을 참조하세요.

예시

하나의 장비 모델 엔터티 일정에 대해 여러 일정 항목을 설정하려고 한다고 가정해 보겠습니다. 이러한 항목은 서로 다른 작업을 완료하며 서로 다른 시간에 발생합니다. 기존 장비 모델 엔터티 일정 기록의 일정 항목 관련 링크에서 일정 항목을 생성하면 됩니다.

장비 모델 엔터티와 더 이상 일정을 연결하지 않으려면 장비 모델 엔터티 기록의 일정 관련 링크를 사용하여 일정을 분리할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티에 대한 기존 일정을 보려면 장비 모델 작업 공간 또는 플랫폼의 계획된 다운타임 모듈에서 볼 수 있습니다.

장비 모델 엔터티 일정 생성

애플리케이션을 사용하여 산업 프로세스 관리자 장비 모델 엔터티 일정을 생성합니다. 이러한 일정을 사용하면 여러 장비 모델 엔터티를 쉽게 유지 관리할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_isa_schedule_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 엔터티 일정레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

장비 모델 엔터티 일정 양식

필드	설명
이름	일정의 고유한 이름입니다.
시간대	일정의 시간대입니다. 부동을 선택하면 시간대는 항목에 액세스하는 프로세스를 기준으로 합니다. 예를 들어, 암스테르담에 있는 자원 관리자가 8:00 - 17:00에 대해 유동적 일정을 설정하는 경우 캘리포니아 산호세에 있는 사용자에게도 일정이 8:00 - 17:00로 표시됩니다. 하나의 시간대에서 일정을 정의하면 다른 시간대에 있는 사용자에게는 자신의 시간대로 일정이 표시됩니다.
유형	일정의 목적을 설명하는 텍스트 레이블입니다.
설명	일정에 대한 설명입니다.

4. 제출을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

이제 장비 모델 엔터티 일정에 대한 항목을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [일정 항목 생성](#) 문서를 참조하십시오.

일정 항목 생성

애플리케이션에서 산업 프로세스 관리자 기존 장비 모델 엔터티 일정에 대한 일정 항목을 생성합니다. 일정에 대해 두 개 이상의 항목을 생성할 수 있습니다. 일정 항목을 사용하면 하나의 장비 모델 엔터티에 대해 여러 유지관리 작업을 수행할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_isa_schedule_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 엔터티 일정레이블이 표시됩니다.
2. 기존 장비 모델 엔터티 일정 기록을 선택합니다.
3. 일정 항목 탭을 선택합니다.
4. 새로 만들기를 선택합니다.
5. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

일정 항목 양식

필드	설명
이름	일정 항목의 고유한 이름입니다.
유형	일정의 목적을 설명하는 레이블입니다.
표시 형식	달력 애플리케이션에 일정 항목이 표시되는 방식을 나타내는 옵션입니다.

필드	설명
반복	일정 항목의 반복 간격입니다(있는 경우). 반복 간격을 선택하면 반복 간격을 추가로 지정할 수 있도록 다른 필드가 나타납니다.
반복 간격	일정 반복 빈도 - 매주, 매월 또는 매년. 이 필드는 반복 필드에서 매일, 매주, 매월 또는 매년을 선택한 경우에만 나타납니다.
반복 시간	주간 일정이 반복되는 요일입니다. 이 필드는 반복 필드에서 매주를 선택한 경우에만 나타납니다.
월별 유형	월별 일정 반복 빈도입니다. 이 필드는 반복 필드에서 매월을 선택한 경우에만 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다. - 월의 특정 날짜에 반복합니다. - 월의 특정 주의 특정 요일에 반복합니다. - 달의 마지막 날에 반복합니다. - 매월 마지막 주의 특정 요일에 반복합니다.
연간 유형	연간 일정 반복 빈도입니다. 이 필드는 반복 필드에서 매년을 선택한 경우에만 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다. - 연중 특정 날짜에 반복합니다. - 변동 날짜에 반복합니다.
변동주	부동의 연간 일정이 반복되는 월의 주입니다. 이 필드는 연간 필드에서 부동을 선택한 경우에만 나타납니다.
부동일	유동적 연간 일정이 반복되는 요일입니다. 이 필드는 연간필드에서 부동을 선택한 경우에만 나타납니다.
월	부동 연간 일정이 반복되는 연도의 월입니다. 이 필드는 연간필드에서 부동을 선택한 경우에만 나타납니다.
반복 기간	반복 종료 날짜입니다. 이 필드를 비워 두면 일정이 무한 반복됩니다.

6. 제출을 선택합니다.

결과

일정 항목이 생성되었으며 이제 필요에 따라 항목을 편집하고 업데이트할 수 있습니다.

일정을 장비 모델 엔터티와 연결

장비 모델 엔터티에 대해 하나 이상의 유지관리 일정을 생성하거나, 기존 일정을 편집하거나, 애플리케이션을 사용하여 산업 프로세스 관리자 일정을 삭제합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_isa_schedule_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 장비 모델 엔터티레이블이 표시됩니다.
2. 일정과 연결할 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
3. 일정 탭을 선택합니다.
4. 옵션: 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 새 일정을 추가하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - 새로 만들기를 선택합니다.
 - 양식을 작성하고 제출을 선택합니다.
5. 옵션: 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 일정을 삭제하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - 삭제할 일정을 선택합니다.
 - 삭제를 선택합니다.
6. 옵션: 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 일정을 편집하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - 편집할 일정을 선택합니다.
 - 변경 내용을 추가하고 업데이트를 선택합니다.

결과

유지관리 일정이 생성, 삭제 또는 편집됩니다. 수행한 단계에 따라 적격 사용자는 새 일정을 보거나, 삭제된 일정을 더 이상 볼 수 없거나, 일정의 편집된 버전을 볼 수 있습니다.

장비 모델 엔터티에 일정 연결

애플리케이션을 사용하여 산업 프로세스 관리자 장비 모델 엔터티에 기존 일정을 연결합니다. 장비 모델 엔터티에 일정을 첨부하면 일정과 해당 항목이 해당 엔터티에 적용됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_isa_schedule_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 장비 모델 엔터티레이블이 표시됩니다.
2. 장비 모델 엔터티 기록을 선택합니다.
3. 일정 탭을 선택합니다.
4. 편집을 선택합니다.
5. 컬렉션 목록에서 장비 모델 엔터티에 연결할 일정을 선택합니다.
6. 가운데 화살표를 사용하여 선택한 일정을 일정 목록으로 이동합니다.
7. 저장을 선택합니다.

결과

이제 첨부된 일정이 장비 모델 엔터티에 적용됩니다. 장비 모델 엔터티 기록에서 첨부된 일정을 보고 관리할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티에서 일정 분리

애플리케이션을 사용하여 장비 모델 엔터티에서 기존 일정을 분리합니다 산업 프로세스 관리자 . 일정이 장비 모델 엔터티에 더 이상 적용되지 않는 경우 해당 엔터티에 대해 표시되지 않도록 쉽게 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_isa_schedule_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 장비 모델 엔터티레이블이 표시됩니다.
2. 장비 모델 엔터티 기록을 선택합니다.
3. 일정 탭을 선택합니다.
4. 편집을 선택합니다.
5. 일정 목록에서 장비 모델 엔터티에서 분리할 일정을 선택합니다.
6. 가운데 화살표를 사용하여 선택한 일정을 컬렉션 목록으로 이동합니다.
7. 저장을 선택합니다.

장비 모델 엔터티에 대한 일정 보기

애플리케이션에서 기존 장비 모델 엔터티에 대한 일정을 봅니다 산업 프로세스 관리자 .

시작하기 전에

필요한 역할: `cmdb_ot_isa_viewer`

이 태스크 정보

작업 중인 위치에 따라 다음 두 위치에서 장비 모델 엔터티 일정을 볼 수 있습니다.

- 장비 모델 작업 공간
- 플랫폼의 계획된 다운타임 모듈

프로시저

1. 장비 모델 작업 공간에서 장비 모델 엔터티 일정을 보려면 다음 작업을 수행합니다.
 - a. 장비 모델 작업 공간으로 이동합니다.
 - b. 장비 모델 엔터티 기록을 선택합니다.
 - c. 일정 보기를 선택합니다.
 - d. 해당 장비 모델 엔터티의 다운타임 슬롯을 봅니다.
2. 계획된 다운타임 모듈에서 장비 모델 엔터티 일정을 보려면 다음 작업을 수행하십시오.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 계획된 다운타임레이블이 표시됩니다.
 - b. 일정 및 장비 모델 엔터티의 연결을 봅니다.

하위 일정 추가

애플리케이션을 사용하여 기존 장비 모델 엔터티 일정에 산업 프로세스 관리자 하위 일정을 추가합니다. 하위 일정을 조정하면 상위 일정에도 적용됩니다. 예를 들어, 특정 날짜에 예약된 시간을 연장하거나 일정에서 휴일을 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_isa_schedule_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 엔터티 일정레이블이 표시됩니다.
2. 기존 장비 모델 엔터티 일정에 대한 기록을 선택합니다.
3. 하위 일정 탭을 선택합니다.

4. 편집을 선택합니다.
5. 컬렉션 목록에서 원하는 일정을 선택합니다.
6. 가운데 화살표를 사용하여 선택한 일정을 하위 일정 목록으로 이동합니다.
7. 저장을 선택합니다.

결과

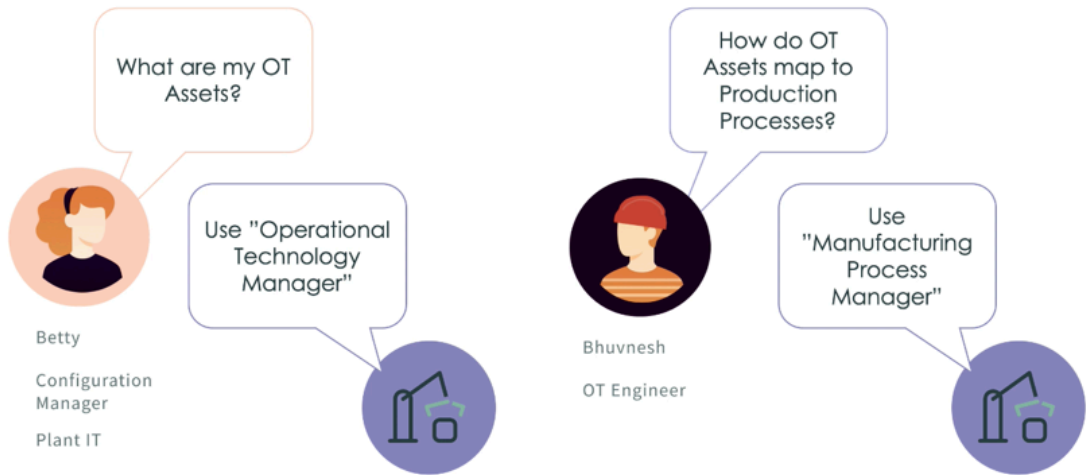
이제 선택한 하위 일정이 상위 일정에 적용됩니다.

와 함께 사용 산업 프로세스 관리자 **Operational Technology Manager**

장비 모델 가져오기를 포함하여 필요한 모든 설정 작업을 완료한 후에는 메뉴의 Operational Technology Manager 산업용 작업 공간 관리자 및 산업 프로세스 관리자 기능을 사용할 수 있습니다. 이러한 기능에는 장비 모델 작업 공간 및 Operational Technology Manager 작업 공간 방문 페이지가 포함됩니다.

다음 그래픽은 기업의 운영 문제에 대해 산업 담당자가 묻는 몇 가지 일반적인 질문과 Now Platform 이를 답변하는 데 사용하는 기능을 보여줍니다. 이러한 기능은 직원이 산업 시설의 데이터 관계를 시각화하는 데 도움이 됩니다.

운영 문제에 대한 산업 인력 질문



구성 관리자인 Betty는 엔터프라이즈 수준에서 작업하며 OT 디바이스가 엔터프라이즈에 있는 위치를 알고 싶어합니다. 이 질문에 대답하기 위해 Configuration Manager 메뉴의 Operational Technology Manager 산업용 작업 공간 관리자 함수를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Operational Technology 장치 방문 페이지 탭](#) 문서를 참조하십시오.

OT 엔지니어인 Bhuvnesh는 현장 수준에서 작업하며 OT 장치가 특정 생산 프로세스에 매핑되는 방법을 알고 싶어합니다. 예를 들어, "어떤 HMI와 PLC가 산업 공정의 특정 부분을 제어하고 있습니까? 이 질문에 답하기 위해 사이트 수준의 OT 관리자는 메뉴의 산업 프로세스 관리자 산업용 작업 공간 관리자 기능을 사용할 수 있습니다.

장비 모델 관리

장비 모델 작업 공간을 사용하면 ISA-95 장비 모델 데이터를 검토하고 관리할 수 있습니다. 이를 사용하여 임포트한 장비 모델 데이터를 검토하거나 장비 모델을 수동으로 생성할 수 있습니다.

장비 모델은 특정 시설의 운영 요소를 매핑합니다. 예를 들어, 애틀랜타의 산업 시설에서 자재를 저장하고 이를 사용하여 자동차를 생산합니다. 장비 모델 작업 공간을 사용하여 특정 산업 현장에 대해 선택한 장비 모델 엔터티를 보고 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 장비 모델 계층 구조 및 다른 엔터티와의 관계를 그래픽으로 표현한 내용을 봅니다.
- 업스트림 또는 다운스트림 생산 프로세스를 보거나 매핑합니다.
- 하위 엔터티를 검토합니다.
- 추가 OT 장치를 검토하거나 선택한 장비 모델 엔터티와 연결

i 주:

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 [참조하십시오 관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

장비 모델 상세 정보 검토 및 업데이트

정보가 올바른지 확인할 수 있도록 임포트한 Now Platform 장비 모델의 상세 정보를 검토하고 업데이트합니다. 새 장비 모델 엔터티를 수동으로 생성한 다음 세부 정보를 추가할 수도 있습니다.

시작하기 전에

장비 모델 데이터를 로 임포트합니다 Now Platform. 자세한 내용은 [장비 모델 데이터 임포트](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: cmdb_ot_isa_viewer, cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

할당된 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 경우 장비 모델 엔터티만 볼 수 있습니다. 다른 할당된 cmdb_ot_isa 역할이 있는 경우 장비 모델 엔터티를 편집할 수도 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 기존 장비 모델 엔터티를 검토하거나 새로 만듭니다.
4. 양식에서 필드를 검토하고 업데이트합니다.

장비 모델 상세 정보 양식

필드	설명
엔터티 이름	장비 모델 엔터티의 이름입니다.
상위	이 장비 모델 엔터티의 상위 엔터티인 엔터티의 이름입니다(있는 경우). 이 필드는 상위 항목이 없는 최상위 수준 상위 엔터티에 대해 비어 있습니다. 최상위 상위 엔터티를 사이트라고 합니다. i 주: 장비 모델 엔터티가 생성된 후 상위 필드를 업데이트할 수 있습니다.

필드	설명
템플릿	수동으로 생성하는 장비 모델 엔터티에 할당된 장비 모델 템플릿입니다. i 주: ETL 또는 타사 통합을 사용하여 Integration Hub 임포트 Now Platform [#] 한 장비 모델에는 장비 모델 템플릿을 할당할 수 없습니다.
수준	데이터 정렬 및 구조화를 위해 선택한 장비 모델 템플릿에서 할당된 계층 수준입니다. 예를 들면 다음과 같습니다. 사이트 산업 현장. 영역 산업 현장의 면적입니다. 작업 센터 산업 현장의 작업 센터. 장비 모델 엔터티에 할당할 장비 수준을 검색하고 선택합니다. 자세한 내용은 장비 모델 템플릿에 대한 계층적 정렬 수준 생성 문서를 참조하십시오.
유형	장비 모델 템플릿 수준에 할당된 수준 유형의 이름입니다. 예를 들어, 작업 센터 레벨의 자재 조립품 또는 생산 셀입니다. 자세한 내용은 장비 모델 수준 유형 생성 문서를 참조하십시오.
간단한 설명	이 장비 모델 엔터티와 그 목적에 대한 간단한 설명입니다.
짧은 코드	이 장비 모델 엔터티에 할당된 짧은 코드입니다.
경로	이 장비 모델 엔터티와 모든 상위 엔터티의 짧은 코드를 연결한 것입니다. 예를 들어, ATL-B42-MQSTOR-Z1 은 다음 단축 코드의 연결입니다. ○ 애틀랜타 사이트에 대한 ATL 약식 코드입니다. ○ 건물 B42의 B42 약식 코드입니다. ○ 모델 M 및 Q에 대한 MQSTORE 단축 코드입니다. ○ Model M 및 Q용 Zone 1 전송 저장 구역에 대한 Z1 짧은 코드입니다.
위치	장비 모델 엔터티의 위치입니다. 예를 들어, 애틀랜타 빌딩 64는 해당 위치에 있는 각 연관된 장비 모델의 위치입니다. 장비 모델 엔터티에 할당할 위치를 검색하고 선택합니다.
회사	장비 모델 엔터티와 연결된 회사의 이름입니다. 엔터티에 할당할 회사를 검색하여 선택합니다.

필드	설명
담당자	이 장비 모델 엔터티를 운영하고 처리하는 할당된 사용자입니다. 엔터티에 할당할 사용자를 검색하고 선택합니다.
관리자	이 엔터티 기록을 소유하고 관리할 책임이 있는 할당된 사람의 이름입니다. 장비 모델 엔터티에 할당할 사용자를 검색하고 선택합니다.
프로세스 중요도	장비 모델 엔터티가 산업 공정에 얼마나 중요하거나 중요한지를 측정한 것입니다. 엔터티에 대한 프로세스 중요도를 선택합니다. 예: 1 - 가장 중요. 2 - 다소 중요합니다.
지원 그룹	이 장비 모델 엔터티를 지원하는 그룹의 이름입니다. 장비 모델 엔터티에 할당할 사용자 그룹을 검색하고 선택합니다.
그룹별로 관리됨	이 엔터티 기록을 소유하고 관리할 책임이 있는 할당된 그룹의 이름입니다. 엔터티에 할당할 사용자 그룹을 검색하여 선택합니다.
회사	장비 모델 엔터티가 속한 회사의 이름입니다. core_company 값은 참조로 저장됩니다 CMDBNow Platform .
운영 상태	장비 모델 엔터티의 현재 운영 상태: 운영 프로덕션 프로세스에서 완전히 작동하는 엔터티입니다. 비운영 프로덕션 프로세스에서 작동하지 않는 엔터티입니다.

5. 다음과 같이 관련 목록 탭에서 관련 장비 모델 데이터를 검토합니다.

작업	설명
장비 모델 계층 구조 보기	장비 모델 계층 구조 보기 문서를 참조하십시오.
장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 매핑합니다.	a. 업스트림 프로세스를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스 매핑 문서를 참조하십시오.
장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 매핑합니다.	a. Downstream Process(다운스트림 프로세스)를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스 매핑 문서를 참조하십시오.

작업	설명
장비 모델 엔터티의 하위 엔터티를 봅니다.	a. 하위 엔터티를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 장비 모델 엔터티에 대한 하위 엔터티 검토 문서를 참조하십시오.
현재 장비 모델 엔터티 및 해당 하위 엔터티와 연결된 OT 장치를 봅니다.	a. 매핑된 OT 장치를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 선택한 장비 모델 엔터티와 연결된 OT 장치 추가 문서를 참조하십시오. i 주: 기본적으로 이 목록에서는 OT 제어 모듈을 볼 수 없습니다.

6. 장비 모델 상세 정보 검토 및 업데이트를 마치면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

7. 옵션: 장비 모델 엔터티 및 해당 하위 엔터티와 연결된 다른 OT 데이터를 보려면 장비 모델 엔터티 기록에서 다음 관련 목록을 선택할 수 있습니다.

- 매핑된 OT 장치
- OT 인시던트
- OT 변경 요청
- 취약 항목
- 정정 작업

새 장비 모델에 대한 엔터티 생성

새 장비 모델에 대한 엔터티를 생성합니다. 외부 소스에서 장비 모델 데이터를 임포트하는 대신 에서 직접 Now Platform 새 장비 모델 엔터티를 수동으로 생성하려는 경우 이 작업을 수행합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `cmdb_ot_isa_editor`, `cmdb_ot_isa_admin`.

이 태스크 정보

`cmdb_ot_isa_admin` 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 `cmdb_ot_isa_editor` 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. **Create new** entity(새 엔터티 만들기)를 클릭합니다.
4. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

새 엔터티 양식 만들기

필드	설명
상위	이 엔터티의 상위 엔터티인 엔터티의 이름 (있는 경우)입니다. 현재 선택한 장비 모델이 상위 엔터티로 나타납니다. 상위 항목을 변경하려면 생성 중인 엔터티의 상위 엔터티를 검색하여 선택합니다.
엔터티 이름	장비 모델 엔터티의 이름입니다.
짧은 코드	이 엔터티에 할당된 약식 코드입니다.
엔터티 유형	장비 모델 템플릿 수준에 할당된 수준 유형의 이름입니다. 예를 들어, 작업 센터 레벨의 자재 조립품 또는 생산 셀입니다. 엔터티 유형을 검색하고 선택합니다. 자세한 내용은 장비 모델 수준 유형 생성 문서를 참조하십시오.

5. 저장을 클릭합니다.

6. 상세 정보 양식에 새 장비 모델 엔터티에 대한 나머지 상세 정보를 입력합니다.
자세한 내용은 [장비 모델 상세 정보 검토 및 업데이트](#) 문서를 참조하십시오.

장비 모델 계층 구조 보기

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 프로덕션 프로세스의 다른 엔터티와의 관계를 그래픽으로 표현한 것을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `cmdb_ot_isa_editor`, `cmdb_ot_isa_admin`.

이 태스크 정보

`cmdb_ot_isa_admin` 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 `cmdb_ot_isa_editor` 또는 `cmdb_ot_isa_viewer` 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 [관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

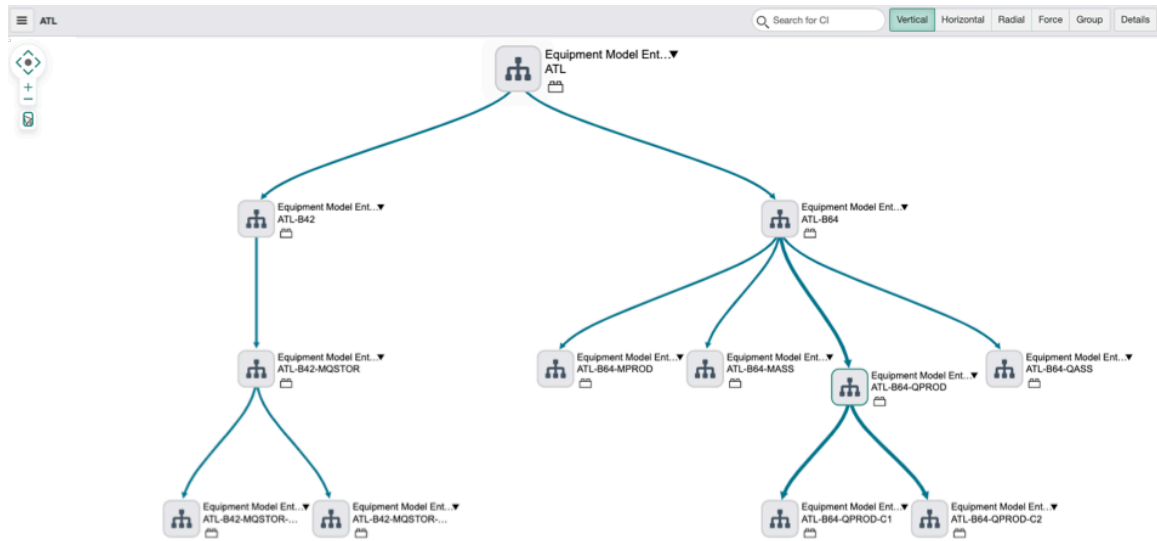
프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 계층 구조 및 다른 엔터티와의 관계에 대한 그래픽 표현을 보려는 장비 모델 엔터티를 클릭합니다.
예를 들어 최상위 사이트 엔터티를 클릭하면 전체 사이트의 표현을 볼 수 있습니다.
4. 장비 모델 엔터티의 계층 구조를 보려면 계층 구조 보기를 클릭합니다.

결과

선택한 장비 모델 엔터티에 대해 다음과 같은 그래픽 표현이 나타납니다. 현재 선택한 장비 모델이 계층 구조에서 상위 엔터티로 나타납니다.

장비 모델 엔터티 계층 구조



장비 모델 OT 장치 맵 보기

선택한 장비 모델 엔터티의 그래픽 표현 및 프로덕션 프로세스의 다른 Operational Technology (OT) 장치와의 관계를 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 [참조하십시오 관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모드 뷰에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택키 창에서 다른 장치와의 관계를 그래픽으로 표시하여 보려는 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
예를 들어 최상위 사이트 엔터티를 선택하여 전체 사이트의 표현을 봅니다.
4. 장비 모델 엔터티와 장치의 관계를 보려면 OT 장치 맵 보기를 선택합니다.

장비 모델 OT 의존성 맵 보기

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 생산 프로세스에서 다른 엔터티 및 장치와의 관계를 그래픽으로 표현한 내용을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모드 뷰에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 계층 구조와 다른 장치 및 엔터티와의 관계에 대한 그래픽 표현을 보려는 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
예를 들어 최상위 사이트 엔터티를 선택하여 전체 사이트의 표현을 봅니다.
4. 장비 모델 엔터티와 다른 장치 및 엔터티와의 관계의 계층 구조를 보려면 **OT** 종속성 맵 보기를 선택합니다.

선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스 매핑

업스트림 프로세스를 사용하여 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 프로덕션 프로세스를 검토합니다. 장비 모델 엔터티에 대한 새로운 업스트림 생산 프로세스를 생성하고 매핑할 수도 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_viewer, cmdb_ot_isa_admin

이 태스크 정보

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
2. 필드의 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장한 다음, 보려는 엔터티를 클릭합니다.
4. 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 보려면 업스트림 프로세스를 클릭합니다.
5. 장비 모델에 대한 업스트림 생산 프로세스를 검토하거나 새 모델을 매핑합니다.
6. 제출을 클릭합니다.

선택한 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스 매핑

다운스트림 프로세스를 사용하여 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 검토합니다. 장비 모델 엔터티에 대한 새 다운스트림 생산 프로세스를 생성하고 매핑할 수도 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_viewer, cmdb_ot_isa_admin

이 태스크 정보

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [관리자가 아닌 사용자에게 대한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장한 다음, 보려는 엔터티를 클릭합니다.
4. 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 보려면 다운스트림 프로세스를 클릭합니다.
5. 장비 모델에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 검토하거나 새 모델을 매핑합니다.
6. 제출을 클릭합니다.

장비 모델 엔터티에 대한 하위 엔터티 검토

선택한 장비 모델 엔터티와 연결된 하위 엔터티를 검토합니다. 상위 수준 엔터티에 종속된 연결된 엔터티의 관계를 검토할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [관리자가 아닌 사용자에게 대한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장한 다음 보려는 엔터티를 클릭합니다.
4. 장비 모델 엔터티의 하위 엔터티를 보려면 하위 엔터티를 클릭합니다.
5. 새 하위 엔터티를 만들려면 새 엔터티 만들기 버튼을 클릭하고 새 엔터티 만들기 양식에 세부 정보를 입력합니다.
자세한 내용은 [새 장비 모델에 대한 엔터티 생성](#) 문서를 참조하십시오.

선택한 장비 모델 엔터티와 연결된 OT 장치 추가

OT 장치를 사용하여 선택한 장비 모델 엔터티 및 해당 하위 엔터티와 연결된 OT 장치를 검토합니다. 다른 OT 장치를 선택하고 선택한 장비 모델 엔터티에 연결할 수도 있습니다.

시작하기 전에

선택한 장비 모델 엔터티에 추가 OT 장치를 연결하려면 애플리케이션과 산업 프로세스 관리자 애플리케이션을 모두 Operational Technology Manager 설치해야 합니다.

필요한 역할: OT 장치를 추가하려면 로그인한 사용자에게 다음과 같은 할당된 역할의 조합이 있어야 합니다.

- cmdb_ot_viewer, cmdb_ot_editor 또는 cmdb_ot_admin 역할
- cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_admin 역할

i 주:

사용자 역할 할당에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [사용자 역할 할당 산업 프로세스 관리자](#).

이 태스크 정보

cmdb_ot_isa_admin 역할이 할당된 사용자는 모든 사이트의 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 할당된 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [관리자가 아닌 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자레이블이 표시됩니다.
사이트 이름이나 단축 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
2. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장한 다음 보려는 엔터티를 클릭합니다.
4. 장비 모델 엔터티 및 해당 하위 엔터티에 연결된 **OT** 장치를 보려면 매핑된 **OT** 장치를 클릭합니다.
5. 연결된 OT 장치를 검토하거나 선택한 장비 모델 엔터티에 추가 OT 장치를 연결합니다.
6. 저장을 클릭합니다.

장비 모델에 OT 장치의 자동 매핑

프로덕션 프로세스에 대한 OT 장치의 매핑을 자동화합니다.

OT 관리자가 취약성을 경험하거나 OT 장치와 관련된 워크플로우를 관리해야 하는 경우, OT 장치가 자동화하는 프로덕션 프로세스에 연결하는 방법의 컨텍스트는 작업의 우선순위를 지정하는 데 매우 중요합니다. OT 장치를 ISA 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하면 장치 대 프로세스 관계를 볼 수 있습니다.

i 주:

사이트당 하나의 서브넷 범위만 지원됩니다. 두 개의 서로 다른 사이트에 동일한 서브넷이 있을 수 있습니다. 예: 192.168.101.0/24. 그러나 동일한 범위의 여러 서브넷은 동일한 사이트에 대해 지원되지 않습니다. 이 시나리오에서는 수동 매핑을 사용하는 것이 좋습니다.

주요 이점

- 권한이 부여된 소스(예: NetDB 또는 방화벽)의 OT 서브넷을 ServiceNow 인스턴스에 기록으로 업로드하고 저장합니다.
- IP 주소 및 OT 서브넷을 사용하여 ISA 엔터티에 OT 장치 할당 자동화
- 여러 사이트에서 개인 IP 주소 범위 재사용 문제 최소화

산업용 네트워크는 서브넷을 사용하여 프라이빗 IP 주소 공간을 프로덕션 프로세스의 일부 또는 장비 모델 엔터티에 맞춰진 단일 서브넷으로 나눕니다. 예를 들어, 통조림 라인은 모든 장비가 통합자에 의해 프로그래밍된 192.168.101.0/24 네트워크에서 실행됩니다. 제어 시스템 또는 OT 장치에서 사용하는 IP는 라인을 실행하는 데 사용되는 자동화 소프트웨어에 하드 코딩되는 경우가 많습니다. 서브넷이 애틀랜타 사이트의 통조림 라인에 매핑되는 경우 관리자는 IP 192.168.101.66의 감지된 PLC를 자동으로 통조림 라인에 매핑할 수 있습니다.

매핑 기능은 각 서브넷을 장비 모델 엔터티에 연결하여 OT 인증 통합 또는 ServiceNow[#] OT 검색에서 임포트할 때 보고된 IP 주소를 기반으로 장비 모델 엔터티와 연결된 서브넷에 OT 장치를 자동으로 매핑할 수 있도록 합니다.

시스템 관리자는 OT 서브넷 매핑 기록을 임포트할 수 있습니다. ISA 관리자는 예약된 작업 흐름을 통해 장비 모델 엔터티에 대한 서브넷 매핑을 자동으로 생성할 수 있습니다. ISA 편집자는 요청 시 개별 OT 장치의 매핑을 수동으로 생성할 수 있습니다.

자동화된 매핑 기능 가상 사용자

자동 매핑 기능은 다음 가상 사용자를 대상으로 합니다.

플러그인

매핑 기능을 사용하려면 다음 플러그인이 필요합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 플러그인이 설치된 경우 ISA 관리자는 애플리케이션 메뉴에서 서브넷 매핑 기능에 산업 프로세스 관리자 액세스할 수 있습니다.

자동 매핑 기능에 대한 워크플로우

자동화된 산업 프로세스 관리자 매핑 기능에 대한 자동화된 플로우가 포함됩니다.

이 기능에는 장비 모델 엔터티에 OT 장치 할당을 예약하는 데 사용할 수 있는 미리 정의된 플로우가 포함되어 있습니다.

사용 [플로우 디자이너](#)에서 비즈니스 요구에 맞게 미리 정의된 플로우를 검토하고 구성할 수 있습니다.

이 기능에 사용할 수 있는 플로우

다음 표에는 와 함께 Operational Technology Manager설치할 때 사용할 수 있는 미리 정의된 플로우가 산업 프로세스 관리자 나열되어 있습니다.

애플리케이션	플로우
산업 프로세스 관리자 앱과 함께 설치할 때 Operational Technology Manager	OT 장치 매핑 플로우

자동화된 매핑 기능의 일반적인 사용 사례

이러한 사용 사례는 일반적으로 자동화된 매핑 기능에 적용됩니다.

- OT 관리자는 기존 OT 장치를 가지고 있으며 요청 시 개별 OT 장치를 매핑하려고 합니다.
- OT 관리자는 유효한 IP 주소를 사용하여 새로 감지된 OT 장치를 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하려고 합니다.

다음은 자동화된 매핑 기능의 일반적인 워크플로우입니다.

- 시스템 관리자는 [Easy Import](#)  를 사용하여 OT 서브넷 데이터를 Excel 스프레드시트에서 OT 서브넷 매핑 테이블로 임포트합니다.
- Amazing 관리자는 가져온 데이터 레코드를 검토하고 OT 서브넷 매핑 레코드를 사이트 및/또는 해당 사이트 내의 장비 모델 엔터티에 연결(매핑)합니다.
- 놀라운 관리자는 예약된 플로우를 활성화하거나 트리거하여 인스턴스의 모든 사이트에 대한 OT 장치를 자동으로 매핑합니다.
- Amazing 편집자는 편집 권한이 있는 사이트에 속한 레코드를 업데이트할 수 있습니다.

안내 설정을 사용하여 **OT** 장치의 자동 매핑 구성

산업 프로세스 관리자 안내 설정을 사용하여 OT 장치를 ISA 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 산업 프로세스 관리자 OT 장치를 ISA 장비 모델 엔터티에 매핑하는 과정을 안내할 수 있습니다. 액세스할 수 있는 사이트의 OT 장치를 매핑할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
2. 응용 프로그램에 대해 시작하기를 산업 프로세스 관리자 선택합니다.
3. **OT** 장치 자동 매핑 작업을 선택합니다.
4. 다음 작업 탭을 선택한 다음, 구성을 선택하여 구성 작업을 완료합니다.

관련 정보

[Guided setup](#) 

[장비 모델에 OT 장치의 자동 매핑](#)

모든 **OT** 장치를 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑

놀라운 관리자는 모든 OT 장치를 적절한 ISA 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하도록 트리거할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 역할: sn_ot_amazing_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > **OT** 서브넷 매핑레이블이 표시됩니다.
2. 모든 **OT** 장치 매핑을 선택하여 OT 장치 매핑 플로우를 실행합니다.

결과

OT 장치는 모든 "활성" OT 서브넷 매핑 기록에 나열된 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑됩니다. 매핑이 트리거되면 목록 뷰에서 정보 메시지에서 사용할 수 있는 링크를 선택하여 매핑 결과를 볼 수 있습니다.

서브넷 내의 모든 **OT** 장치 매핑

OT 관리자는 선택한 서브넷 내에서 모든 OT 장치의 자동 매핑을 트리거할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 역할: `sn_ot_amazing_write`

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > **OT** 서브넷 매핑레이블이 표시됩니다.
2. OT 서브넷 매핑 목록에서 매핑할 장치가 있는 OT 서브넷 매핑 기록을 엽니다.
3. 사이트 및 장비 모델 엔터티 필드가 올바르게 완료되었는지 확인합니다.
4. 이 서브넷의 **OT** 장치 매핑 UI 작업을 선택하여 이 사이트의 모든 OT 장치를 선택한 OT 서브넷의 IP 주소와 자동으로 매핑합니다.

결과

선택한 사이트에 선택한 IP 범위에 속하는 IP 주소가 있는 OT 장치가 있는 경우 사이트의 모든 장치가 OT 서브넷에 매핑됩니다. 매핑이 트리거되면 목록 뷰에서 정보 메시지에서 사용할 수 있는 링크를 선택하여 매핑 결과를 볼 수 있습니다.

사이트에 할당되지 않은 **OT** 장치 보기

사이트에 할당되지 않은 (OT) 디바이스 목록을 Operational Technology 봅니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 역할: `cmdb_ot_isa_editor` 및 `cmdb_ot_editor`

이 태스크 정보

OT 장치 매핑의 일환으로 장비를 장비 모델 엔터티에 매핑하기 전에 사이트에 할당해야 합니다. 이렇게 하려면 사이트에 할당되지 않은 모든 OT 디바이스 목록을 볼 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(**OT**) > 사이트 할당이 없는 **OT** 장치레이블이 표시됩니다.
2. 사이트에 장치를 개별적으로 할당하려면 장치 기록을 선택하고 사이트 필드를 업데이트합니다.
3. 대량 편집을 수행하여 사이트 열을 업데이트하고 동일한 사이트에 여러 장치를 할당하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- a. 사이트에 할당할 각 OT 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
- b. 사이트(**Site**) 열 머리글에서 열 옵션(Column options) 단추를 선택하고 선택한 항목 업데이트(**Update** Selected)를 선택합니다.
- c. 사이트 필드를 업데이트합니다.
- d. 업데이트를 선택합니다.

다음에 수행할 작업

OT 장치는 사이트에 할당되지만 장비 모델 엔터티에는 매핑되지 않습니다. 매핑되지 않은 OT 장치 목록을 보고 장치 매핑을 완료할 수 있습니다. 자세한 내용은 [매핑되지 않은 OT 장치 보기](#) 문서를 참조하십시오.

매핑되지 않은 OT 장치 보기

장비 모델 엔터티에 매핑되지 않은 IP 주소가 있는 (OT) 장치 목록을 Operational Technology 봅니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor 및 cmdb_ot_editor

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 산업용 작업 공간OT(운영 기술) 모듈 아래의 목록 뷰에서 매핑되지 않은 **OT** 장치 목록을 선택합니다.
이 목록에는 IP 주소가 있는 OT 장치 기록과 할당된 사이트의 장비 모델 엔터티에 매핑하는 데 사용할 수 있는 기타 필드가 표시됩니다.
3. 옵션: **[Site]** 열 머리글에서 **[Filter]** 단추를 선택하고 **[Group by Site]**를 선택합니다.
이 필터를 사용하면 매핑되지 않은 OT 장치를 사이트별로 구성할 수 있으며 여러 사이트를 관리하는 경우 유용할 수 있습니다.

다음에 수행할 작업

이제 OT 장치를 장비 모델 엔터티에 매핑할 수 있습니다. 자세한 내용은 [개별 OT 장치를 장비 모델 엔터티에 매핑](#) 문서를 참조하십시오.

개별 OT 장치를 장비 모델 엔터티에 매핑

OT 장치를 액세스할 수 있는 사이트의 ISA 장비 모델 엔터티에 주문형 매핑을 수행합니다.

시작하기 전에

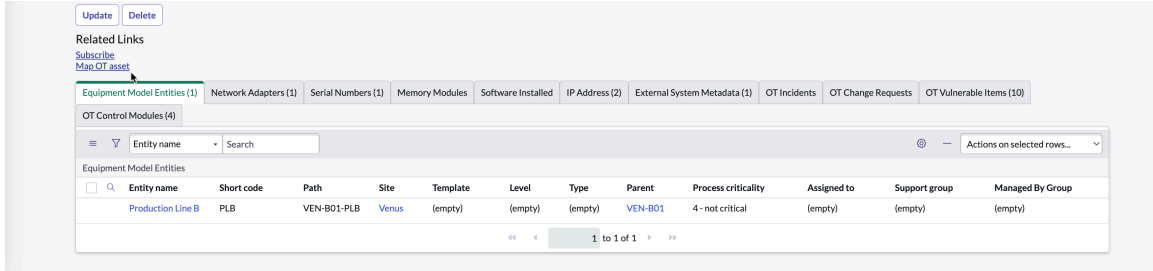
다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 역할: sn_ot_amazing_write 및 cmdb_ot_viewer

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > 모든 OT 장치레이블이 표시됩니다.
2. OT 장치 열에서 매핑할 OT 장치를 선택합니다.
3. 관련 링크 섹션에서 OT 장치 매핑을 선택합니다.



결과

선택한 장치의 IP 주소 및 사이트와 일치하는 활성 OT 서브넷이 있는 경우 장치가 매핑됩니다.

OT 서브넷 매핑 예약된 플로우 구성

OT 장치를 사이트 및 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하도록 OT 장치 매핑 플로우를 구성합니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [Operational Technology Manager](#)
- [산업 프로세스 관리자](#)

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

OT 장치 매핑 플로는 일정에 따라 실행되도록 설정하여 모든 활성 OT 서브넷 매핑 기록에 대한 OT 장치를 자동으로 매핑할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > OT 서브넷 매핑 예약된 플로우레이블이 표시됩니다.
2. 옵션: 사이트 매핑 활성화:
 - a. 플로우 변수 설정 섹션을 엽니다.
 - b. **Run Auto Assign Site**(사이트 자동 할당 실행) 옆의 확인란을 선택하고 Save(저장)를 선택합니다.
3. 플로우가 정기적으로 실행되도록 예약하려면 트리거 섹션에서 링크를 선택하여 간격을 정의합니다.
4. 헤더에서 활성화 를 선택하여 OT 장치 매핑 플로우의 예약된 실행을 활성화합니다. 활성화 후에는 이 플로우를 일정에 따라 실행하여 인스턴스의 모든 활성 OT 서브넷 매핑 기록에 대한 OT 장치를 자동으로 매핑할 수 있습니다.

OT 서브넷 매핑 보기

장비 모델 엔터티에 할당된 매핑된 모든 OT 서브넷을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할:

- sn_ot_amazing_write, cmdb_ot_isa_editor 및 cmdb_ot_viewer 또는
- sn_ot_amazing_admin, cmdb_ot_isa_editor 및 cmdb_ot_viewer

프로시저

1. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 작업 공간으로 이동합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 작업 공간레이블이 표시됩니다.
 - 헤더의 산업용 작업 공간 메뉴 항목에서 작업 공간을 선택합니다.
2. 장비 모델 보기에서 사이트를 선택하거나 장비 모델 계층 구조를 확장하여 매핑을 보려는 엔터티를 선택합니다.
3. 엔터티 양식에서 매핑된 **OT** 서브넷 관련 목록 탭을 선택합니다.
매핑된 OT 서브넷은 활성 또는 비활성으로 표시됩니다. 활성 OT 서브넷만 예약된 플로우에 포함됩니다. 자세한 내용은 [OT 서브넷 매핑 예약된 플로우 구성](#) 문서를 참조하십시오.
4. 옵션: OT 장치 수준에서 매핑에 사용되는 OT 서브넷을 보려면 OT 장치 기록에서 **OT** 서브넷 관련 목록을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

새 OT 서브넷 매핑 기록 생성

새 **OT** 서브넷 매핑 기록 생성

장비 모델 엔터티와 연결할 새 OT 서브넷 매핑을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_amazing_write 또는 sn_ot_amazing_admin

i 주:

새 OT 서브넷 매핑 기록을 만들 때 기본적으로 새 기록은 비활성 상태입니다. OT 장치 매핑 플로우가 트리거될 때 기록을 자동으로 매핑하려면 OT 서브넷 매핑 기록이 활성 상태여야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 엔터티레이블이 표시됩니다.
2. 새 매핑을 생성할 사이트 또는 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
3. 매핑된 **OT** 서브넷 관련 목록을 선택한 다음 새로 만들기를 선택합니다.
4. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

장비 모델 엔터티에 대한 **OT** 서브넷 매핑 양식

필드	설명
이름	서브넷의 영역 또는 VLAN 이름입니다.
사이트	아직 채워지지 않은 경우 조회의 사용 가능한 사이트 목록에서 ISA 사이트를 선택합니다.
유형	다음 옵션에서 서브넷 유형을 선택합니다.

필드	설명
	• IP 범위 - 서브넷에 있는 IP 주소의 하위 집합 • IP 네트워크 - 전체 서브넷(CIDR 표기법)
시작 IP 주소	IP 범위의 시작 IP 유형이 IP 범위인 경우 이 필드가 표시됩니다.
끝 IP 주소	IP 범위의 끝 IP 유형이 IP 범위인 경우 이 필드가 표시됩니다.
소스 이름	NetDB 또는 방화벽과 같은 소스의 이름입니다.
방화벽 이름	해당하는 경우 영역을 관리하는 방화벽의 이름입니다.
설명	서브넷 매핑에 대한 설명입니다.
활성	OT 서브넷 매핑 예약된 플로우가 실행될 때 활성을 선택하여 자동화된 매핑에 서브넷을 포함합니다.
장비 모델 엔터티	아직 채워지지 않은 경우 조회의 사용 가능한 엔터티 목록에서 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
서브넷	서브넷 주소(CIDR 형식)를 입력합니다. 유형이 IP 네트워크인 경우 이 필드가 표시됩니다.
위치	서브넷 기록에 위치를 추가하여 매핑된 OT 장치에서 위치를 자동으로 추가하거나 업데이트합니다. i 주: 위치는 <code>sn_otsm.subnet_mapping.location_auto_update</code> 시스템 속성에 따라 매핑됩니다. OT 서브넷 매핑에 사용되는 시스템 속성에 대한 자세한 내용은 OT 서브넷 매핑 기능에서 사용하는 시스템 속성.
인터페이스 이름	해당하는 경우 방화벽 인터페이스의 이름입니다.
VLAN ID	해당하는 경우 VLAN ID를 지정합니다.

5. 제출을 선택합니다.

매핑된 모든 **OT** 장치 보기

장비 모델 엔터티에 매핑되는 모든 Operational Technology (OT) 장치 목록을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_ot_amazing_write` 또는 `sn_ot_amazing_admin`

프로시저

다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 매핑된 **OT** 장치레이블이 표시됩니다.

이 목록에는 서로 다른 장비 모델 엔터티와 매핑되는 모든 장치가 포함되어 있습니다. 자동화 기준 :: 자동화 CI 관계는 상위 및 하위 엔터티에 적용됩니다.

OT 서브넷 매핑 기능에서 사용하는 시스템 속성

놀라운 관리자는 **OT** 서브넷 매핑 기능을 지원하는 시스템 속성을 보고 구성할 수 있습니다.

놀라운 관리자 역할을 가진 사용자는 다음으로 이동하여 **OT** 서브넷 매핑 속성 설정에 액세스할 수 있습니다. 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > **OT** 서브넷 매핑 속성.

OT 서브넷 매핑 시스템 속성

속성	설명
<code>sn_otsm.map_all_ot_assets.all_discovery_sources</code>	모든 검색 소스에 대한 OT 장치의 매핑을 제어합니다. 모든 검색 소스에 대한 OT 장치를 매핑합니다. 선택되면 아래의 특정 검색 소스가 재정의됩니다. 기본값은 예(true)입니다. 기본값: true
<code>sn_otsm.map_all_ot_assets.discovery_sources</code>	지정된 검색 소스에 대한 OT 장치를 매핑합니다 (쉼표로 구분된 형식). 위의 "모든 검색 소스에 대한 OT 장치 매핑"이 선택되지 않은 경우에만 적용할 수 있습니다.
<code>sn_otsm.subnet_mapping.auto_assign_ot_control_modules</code>	Control Modules 관계에 따라 모든 OT 제어 모듈을 장비 모델 엔터티에 자동으로 할당합니다. 기본값은 예(true)입니다.
<code>sn_otsm.subnet_mapping.location_auto_update</code>	OT 장치의 위치를 서브넷의 위치로 재정의합니다. 선택하면 서브넷과 매핑될 때 서브넷의 위치가 OT 장치의 위치보다 우선합니다. 기본값은 예입니다.

자동 매핑 구성요소는 설치될 때 산업 프로세스 관리자 **Operational Technology Manager** 설치되고 둘 다 설치됨

또한 활성 상태일 때 Operational Technology Manager 활성화되면 산업 프로세스 관리자 테이블, 시스템 속성, 예약된 플로우를 포함하여 여러 유형의 자동화된 매핑 구성요소가 설치됩니다.

이러한 자동화된 매핑 구성요소는 와 함께 설치되거나 와 함께 Operational Technology Manager 설치될 때 산업 프로세스 관리자 사용할 수 있습니다.

테이블

테이블	설명
장비 모델 엔터티 매핑에 대한 OT 서브넷 [ot_subnet_mapping]	장비 모델 엔터티에 대한 OT 서브넷의 매핑을 저장합니다.

속성

속성	설명
sn_otsm.map_all_ot_assets.all_discovery_sources	모든 검색 소스에 대한 OT 장치의 매핑을 제어합니다. 기본값: true
sn_otsm.map_all_ot_assets.discovery_sources	지정된 검색 소스에 대한 OT 장치를 매핑합니다 (선택으로 구분된 형식).
sn_otsm.subnet_mapping.auto_assign_ot_control_modules	Module Owned by 관계에 따라 모든 OT 제어 모듈을 장비 모델 엔터티에 자동으로 할당합니다. 기본값은 예(true)입니다.
sn_otsm.subnet_mapping.location_auto_update	OT 장치의 위치를 서브넷의 위치로 재정의합니다. 선택하면 서브넷과 매핑될 때 서브넷의 위치가 OT 장치의 위치보다 우선합니다. 기본값은 예입니다.

Flow Designer 플로우

애플리케이션	플로우
산업 프로세스 관리자 및 Operational Technology Manager 통합	OT 장치 매핑 플로우

산업 프로세스 관리자 참조

참조 주제는 산업 프로세스 관리자 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

산업 프로세스 관리자 앱과 함께 설치되는 구성요소

애플리케이션을 활성화하면 산업 프로세스 관리자 사용자 역할을 포함한 여러 유형의 구성요소가 설치될 수 있습니다.

i 주:

애플리케이션 파일 테이블에는 이 애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소가 나열됩니다. 이 테이블에 액세스하는 방법에 대한 지침은 [애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소 찾기](#)를 참조하십시오.

설치되는 역할

역할	설명
장비 모델 뷰어 (cmdb_ot_isa_viewer)	할당된 ISA 장비 모델(cmdb_ci_ot_isa_entity) 테이블 기록만 볼 수 있습니다. 자세한 내용은 해당 문서를 장비 모델 관리 참조하십시오와 함께 사용 산업 프로세스 관리자 Operational Technology Manager.
장비 모델 편집기 (cmdb_ot_isa_editor)	할당된 ISA 장비 모델(cmdb_ci_ot_isa_entity) 기록을 보고 편집할 수 있습니다.

역할	설명
	자세한 내용은 해당 문서를 장비 모델 관리참조하십시오 와 함께 사용 산업 프로세스 관리자 Operational Technology Manager .
장비 모델 관리자 (cmdb_ot_isa_admin)	cmdb_ot_isa_editor 역할을 상속하고 다음 동작도 수행할 수 있습니다. - 산업용 안내 설정을 산업 프로세스 관리자 사용하여 및 Operational Technology Manager. - 장비 모델 템플릿 [isa_entity_template], [isa_entity_level] 및 장비 엔터티 유형 [isa_entity_type] 테이블 기록을 편집합니다. 자세한 내용은 산업용 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정 문서를 참조하십시오.
장비 모델 다운 타임 플래너 (sn_isa_schedule_admin)	장비 엔터티 일정을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다. 일정을 장비 엔터티와 연결할 수도 있습니다.
장비 모델 뷰어 모두 (cmdb_ot_isa_viewer_all)	모든 ISA 장비 모델 기록 (cmdb_ci_ot_isa_entity) 및 연관된 장비 모델 템플릿 기록 (isa_entity_template, isa_entity_level, isa_entity_type)을 볼 수 있습니다. cmdb_ot_admin에 포함된 역할입니다.
놀라운 관리자 (sn_ot_amazing_admin)	모든 장비 모델 엔터티 OT 서브넷 시스템 속성에 대한 OT 서브넷 기록 (ot_subnet_mapping)을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다.
놀라운 편집자 (sn_ot_amazing_write)	사용자와 연결된 모든 장비 모델 엔터티에 대한 OT 서브넷 기록 (ot_subnet_mapping)을 생성, 수정 및 삭제할 수 있습니다.
놀라운 뷰어 (sn_ot_amazing_read)	모든 장비 모델 엔터티에 대한 OT 서브넷 기록 (ot_subnet_mapping)을 볼 수 있습니다.

사이트 사용자 액세스를 사용자 기준 및 그룹으로 마이그레이션

ISA 장비 모델의 버전 1.0.12로 업그레이드하면 사이트 사용자 액세스에서 사용자 기준 및 그룹으로의 마이그레이션이 자동으로 시작됩니다.

다음 변경 사항은 ISA 장비 모델의 버전 1.0.12로 업그레이드할 때 발생합니다.

- 사용자 기준을 사용하여 장비 모델 엔터티 사이트에 대한 읽기 또는 쓰기 수준의 사용자 액세스를 정의하는 사이트 수준 접근 제어가 개선되었습니다. OT 뷰어(cmdb_ot_viewer) 또는 OT 편집자(cmdb_ot_editor) 역할을 추가로 할당하면 그에 따라 할당된 사이트의 OT 장치에 대한 보기 또는 편집 액세스 권한을 가질 수도 있습니다.
- ISA 장비 모델의 버전 1.0.12로 업그레이드하면 기존 사이트 사용자 레코드가 동일한 액세스 권한을 유지하기 위해 사용자 기준을 사용하여 향상된 액세스 제어 모델로 마이그레이션됩니다. ISA 엔터티 사이트 사용자 레코드가 있는 각 사이트에 대해 다음과 같은 변경 내용이 발생합니다.

- 뷰어 액세스 권한이 있는 사용자의 경우:
 - 새 사용자 기준 기록이 만들어지고 이름이 <사이트 이름> 사이트에 대한 사용자 기준 읽기입니다 [시스템 생성]
 - 이 사이트의 모든 사이트 사용자로 구성된 새 사용자 그룹이 만들어지고 이름이 <사이트 이름> 사이트 [시스템 생성]에 대한 읽기 그룹으로 명명됩니다.
 - 새 장비 모델 엔터티 뷰 액세스 테이블(isa_entity_m2m_user_criteria_can_view)의 새 기록이 새 사용자 기준 및 사용자 그룹과 함께 생성됩니다.
- 편집자 접근 권한이 있는 사용자의 경우:
 - 새 사용자 기준 기록이 생성되고 이름이 지정되었습니다. <사이트 이름>에 대한 사용자 기준 편집 사이트 [시스템 생성]
 - 이 사이트의 모든 사이트 사용자로 구성된 새 사용자 그룹이 생성되고 이름이 <사이트 이름> 사이트에 대한 그룹 편집으로 지정됩니다 사이트 [시스템 생성]
 - 새 장비 모델 엔터티 편집 액세스 테이블(isa_entity_m2m_user_criteria_can_edit)의 새 기록이 새 사용자 기준 및 사용자 그룹과 함께 생성됩니다.
- 사이트의 장비 모델 엔터티 기록에서 사이트 사용자 애플리케이션 메뉴 및 사이트 사용자 관련 목록이 제거됩니다.
- 모든 사이트 사용자(isa_entity_site_user) 기록은 비활성으로 설정됩니다.
- 사이트 사용자 - 읽기 가능 및 사이트 사용자 - 편집 가능 애플리케이션 메뉴 항목이 Now Platform.
- 장비 모델을 읽을 수 있음 및 장비 모델을 편집할 수 있음 관련 목록이 사이트의 장비 모델 엔터티 기록에 추가됩니다.

사용자 기준 양식

사용자 기준 양식을 사용하여 특정 사용자가 특정 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는지 여부를 결정할 수 있습니다.

다음 표에서는 사용자 기준 양식 필드에 대해 설명합니다.

사용자 기준 양식

필드	설명
이름	사용자 기준의 이름입니다.
간단한 설명	사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스하기 위한 사용자 기준에 대한 간략한 설명입니다.
사용자	사용자 기준을 적용할 때 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는 사용자입니다. 사용자 잠금 해제 아이콘(🔓)을 선택하여 엔터티에 액세스할 수 있는 사용자를 선택합니다. 본인 추가 아이콘(본인 ➕)을 선택하여 자신을 사용자로 추가합니다.
그룹	사용자 기준을 적용할 때 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는 그룹입니다. 그룹 잠금 해제 아이콘(🔓)을 선택하여 그룹을 선택합니다.
역할	사용자 기준을 적용할 때 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는 역할입니다. 그룹

사용자 기준 양식

필드	설명
	잠금 해제 아이콘()을 선택하여 그룹을 선택합니다.
고급	사용자 기준에 대한 스크립트를 만드는 옵션입니다.
애플리케이션	##으로 자동 설정되는 필드입니다.
활성	사용자 기준을 사용할 수 있도록 하는 옵션입니다.
회사	사용자 기준을 적용할 때 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는 회사입니다. 회사 잠금 해제 아이콘()을 선택하여 회사를 선택합니다.
위치	사용자 기준을 적용할 때 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는 위치입니다. 위치 잠금 해제 아이콘()을 선택하여 위치를 선택합니다.
부서	사용자 기준을 적용할 때 사이트의 장비 모델 엔터티에 액세스할 수 있는 부서입니다. 부서 잠금 해제 아이콘()을 선택하여 부서를 선택합니다.
모두 일치	사용자 기준이 적용될 때 모든 조건을 필수로 설정하는 옵션입니다. 조건은 위치, 부서 필드와 같은 이전 필드에 설정되어 있습니다.

ISA 장비 모델 시스템 속성

필요한 경우 ISA 장비 모델에 대한 시스템 속성을 활성화합니다.

다음으로 이동하여 ISA 장비 모델의 시스템 속성에 액세스할 수 있습니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 모든 **OT** 속성레이블이 표시됩니다. OT 시스템 속성을 보고 편집하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [OT 시스템 속성 보기 및 편집](#).

다음 표에서는 ISA 장비 모델의 시스템 속성에 대해 설명합니다.

ISA 장비 모델 시스템 속성

시스템 속성	설명	유형
sn_isa_model.cmdb_relationships_sync_level	동기화 레벨 관계 수준의 CMDB 수입니다.	정수
sn_isa_model.short_code_validation_max_length	아래 코드 유효성의 최대 길이입니다.	정수
sn_isa_model.user_search_matching_rule	시스템과 사용자 일치하는 사용자 테이블 (sys_user)의 열입니다. 기본적으로 사용자 테이블의 이메일 열이 사용됩니다.	문자열

에 대해 미리 정의된 필터 산업 프로세스 관리자

산업 프로세스 관리자 애플리케이션은 사전 정의된 필터를 사용하므로 에서 사용 가능한 UI 작업을 선택하여 장비 모델 종속성 맵을 산업용 작업 공간볼 수 있습니다.

다음과 같은 사전 정의된 필터를 사용할 수 있습니다 산업 프로세스 관리자.

ISA 장비 모델 - 계층 구조 프로세스

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 프로덕션 프로세스의 다른 엔터티와의 관계입니다.

ISA 장비 모델 - OT 의존성 맵

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 다른 엔터티 및 Operational Technology 프로덕션 프로세스의 OT 장치와의 관계입니다.

ISA 장비 모델 - OT 장치 맵

선택한 장비 모델 엔터티 및 프로덕션 프로세스의 다른 OT 장치와의 관계를 그래픽으로 나타냅니다.

ISA 장비 모델 - 프로세스

선택한 장비 모델 엔터티 및 프로덕션 프로세스와의 관계를 그래픽으로 표현한 것입니다.

산업 작업 공간으로 이동하고 장비 모델 보기를 열어 설명된 사전 정의된 필터를 사용하여 장비 모델 종속성 맵을 볼 수 있습니다. 그런 다음 의존성 맵을 보려는 장비 모델 엔터티를 선택할 수 있습니다. 기록을 열면 선택할 수 있는 다음 UI 작업이 표시됩니다.

• OT 의존성 맵 보기



주:

기록 헤더에서 맵 보기를 선택하여 OT 장치 기록에서 OT 종속성 맵을 볼 수도 있습니다.

• OT 장치 맵 보기

• 계층 구조 뷰

• 프로세스 뷰

조직에 필요한 경우 미리 정의된 필터를 업데이트할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [사전 정의된 필터 수정](#) 문서를 참조하십시오.

사전 정의된 필터 수정

조직에 필요한 대로 ISA 장비 모델 애플리케이션에 대해 미리 정의된 필터를 수정합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `ecmdb_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Dependency Views** > 사전 정의된 필터레이블이 표시됩니다.
2. **[Application] [is] [ISA Equipment Model]** 필터를 적용합니다.
3. 편집하려는 미리 정의된 필터 기록을 선택합니다.
4. 필요에 따라 구성 유형, CI 필터 및 관계 유형 관련 목록을 수정합니다.
이러한 관련 목록을 수정하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Create a predefined filter](#) .
5. 업데이트를 선택합니다.

사이트 대 위치

사이트 및 위치 속성은 (OT)에 서로 Operational Technology 다른 용도를 가지고 있습니다.

사이트

사이트는 ISA 장비 모델 엔터티의 일부이며 생산 공정이 이루어지는 산업 현장을 설명합니다. 사이트는 논리적이며 이를 사용하여 장비 모델을 정의할 수 있습니다. 그런 다음 해당 장비 모델을 사용하여 접근 제어를 제공할 수 있습니다. 액세스 제어에 대한 자세한 내용은 [관리자가 아닌 사용자에게 대한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

사이트에는 위치가 있을 수 있지만 위치로 간주되지는 않습니다. 모든 OT 장치에는 위치가 있으며 장비 모델 엔터티 사이트에 할당될 수 있습니다.

위치

위치는 위치 (cmn_location) 테이블에 저장된 값을 나타냅니다. 장비 모델 또는 장치의 물리적 위치입니다. 예를 들어 장비 모델 중 하나가 사이트 애틀랜타에 속하고 조지아주 애틀랜타에 있는 경우 해당 위치를 조지아주 애틀랜타로 나열합니다.

관련 정보

NIDS(Network Intrusion Detection System) 확장 클래스, OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 정보를 찾습니다.

개요

확장 클래스 Operational Technology Management구성 관리 데이터베이스(CMDB)는 .

Network Intrusion Detection System (NIDS) CI extension class

NIDS(Network Intrusion Detection System) (cmdb_ci_nids) 클래스는 패시브 네트워크 모니터링 어플라이언스와 검색한 네트워크의 디바이스 간의 관계를 구축합니다.

Operational Technology (OT) extension classes

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

Operational Technology Manager

이 Operational Technology Manager 애플리케이션을 사용하면 여러 소스의 OT 장치 데이터를 집계할 수 있으므로 솔루션에 산업용 사용되는 기본 데이터 관계를 구축할 수 있습니다.

[store-future: BEGIN review]

의 가상 사용자 산업 프로세스 관리자

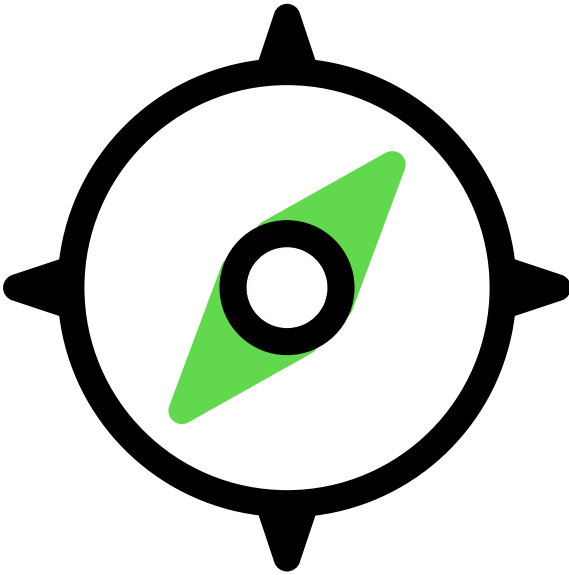
애플리케이션과 산업 프로세스 관리자 연결된 (Operational Technology OT) 가상 사용자입니다.

[End]

Operational Technology Vulnerability Response

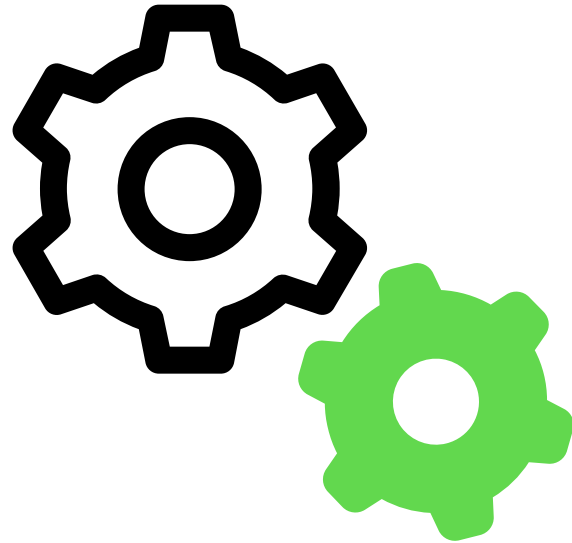
Operational Technology Vulnerability Response 를 사용하면 사이트 수준에서 OT 장치 취약성을 효과적으로 우선순위 지정하고 정정할 수 있습니다. OT 장치의 CMDB 관계를 활용하여 자동화하는 프로덕션 프로세스의 중요도에 따라 취약한 장치 또는 항목의 우선순위를 지정할 수 있습니다.

탐색



Operational Technology
Vulnerability Response 탐색

구성



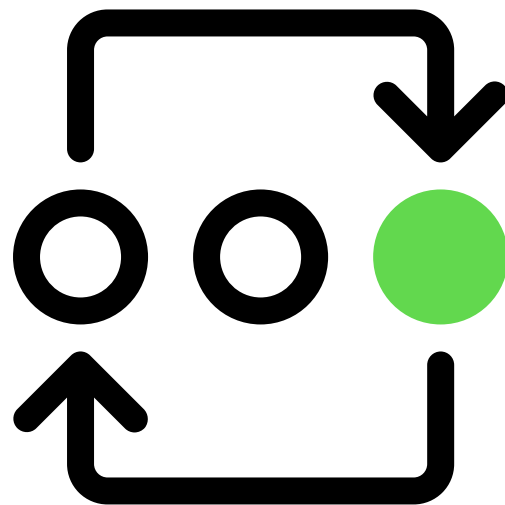
Operational Technology
Vulnerability Response 구성

사용



Operational Technology
Vulnerability Response 사용

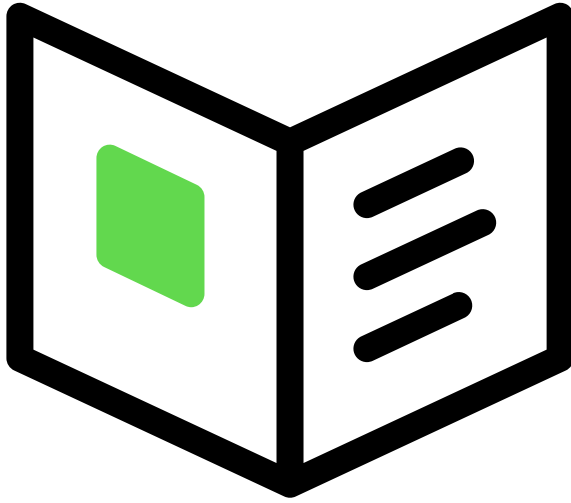
통합



다른 애플리케이션과 통합하여
확장 Operational Technology
Vulnerability Response

기 계 연 역

참조



관련 정보 및 애플리케이션에
대한 상세 정보를 얻습니다.

Operational Technology Vulnerability Response 탐색

산업 생산 공정을 위한 통합 솔루션으로 사용합니다 Operational Technology Vulnerability Response .

OT 엔지니어 또는 OT 취약성 관리자는 Operational Technology Vulnerability Response 다음과 같은 질문에 대한 답변을 찾을 수 있습니다.

- 내 OT 장치 취약성은 무엇입니까?
- OT 관련 위험을 사용하여 취약성 정정 우선순위를 지정하려면 어떻게 해야 합니까?
- OT 취약성을 수정하기 위해 어떤 진전이 있습니까?

정정 작업 및 취약한 항목 상태

취약한 항목(VI)과 해당 정정 작업은 복잡한 사용 사례로 인해 상태가 다를 수 있습니다. 정정 작업 및 취약한 항목 상태와 해당 워크플로우에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Vulnerability Response remediation task and vulnerable item states](#) .

주요 기능

를 사용하면 Operational Technology Vulnerability Response 다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- OT 취약성 방문 페이지는 애플리케이션에서 Operational Technology Vulnerability Response 데이터를 검토할 수 있는 중앙 집중식 위치입니다 산업용 작업 공간.
- (PA) 대시보드는 Operational Technology Vulnerability Response 초기 분석 및 탐지부터 억제 또는 정정에 이르기까지 OT VI의 볼륨, 성능 및 진행 상황을 추적합니다.

Operational Technology 취약성 방문 페이지 탭

OT 취약성 방문 페이지 탭은 의 중앙 집중식 위치입니다 산업용 작업 공간. 이 탭을 사용하여 애플리케이션의 Operational Technology Vulnerability Response 데이터를 검토할 수 있습니다. 또한 이를 사용하여 OT 네트워크의 OT 취약성에 대한 자세한 정보를 검토하거나 편집할 수 있습니다.

OT 취약성 방문 페이지 탭에서는 다음 항목을 볼 수 있습니다.

- 새 OT 취약한 항목의 수입입니다.
- 해결되지 않은 취약한 항목입니다.
- 상태별로 정리된 취약한 항목입니다.
- 위험 등급별로 정리된 취약한 항목입니다.
- 기존 장비 모델 엔터티, 취약한 항목 및 위험 점수를 보여주는 취약성 위험 테이블입니다.

방문 페이지 탭 콘텐츠

OT 취약성 방문 페이지 탭에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간에서 홈 () 아이콘을 선택한 다음 **OT** 취약성 탭을 선택합니다. 타일의 KPI(핵심성과지표) 그래프에 액세스하려면 타일에서 숫자 개수 또는 차트 구성요소를 선택합니다.

다음 표에서는 **OT** 취약성 방문 페이지 탭의 다양한 타일에서 볼 수 있는 정보를 설명합니다.

OT 취약성 방문 페이지 탭

타일	설명
OT 취약성 개요	OT 취약성 데이터가 포함된 섹션입니다. i 주: 작업이 성공적으로 실행된 경우 마지막 수집의 종료 시간을 나타내는 마지막 업데이트: 타임스탬프가 있습니다. 작업이 실패하면 마지막 실행의 종료 시간을 나타내는 마지막 실행 타임스탬프가 있습니다.
새 OT 취약한 항목	시스템에서 발견된 새로운 OT 취약한 항목의 수입입니다.
해결되지 않은 취약한 항목	열려 있고 사용자에게 할당되지 않은 OT 취약한 항목 수입입니다.
위험 등급별 취약한 항목	취약한 항목과 중요도를 요약한 원형 차트입니다.
상태별 취약한 항목	상태별로 모든 취약한 항목을 표시하는 막대형 차트입니다. 해결 중인 취약성 수와 추가 조사가 필요한 취약성 수를 해석할 수 있습니다. 예를 들어 조사 중 범주가 상대적으로 높은 경우 이러한 취약한 항목을 먼저 해결하여 이러한 항목의 우선순위를 지정할 수 있습니다.
취약성 위험	사이트의 장비 모델 엔터티와 해당 취약한 항목에 대한 위험 점수를 표시하는 테이블입니다. 또한 가장 위험성이 높은 영역을 강조 표시합니다.

OT 방문 페이지 필터

(OT) 방문 페이지의 필터를 Operational Technology 사용하여 사이트 또는 BU(비즈니스 단위)별로 방문 페이지에 표시할 데이터를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 여러 사이트의 OT 장치 데이터를 한번에 볼 수 있습니다.

개요

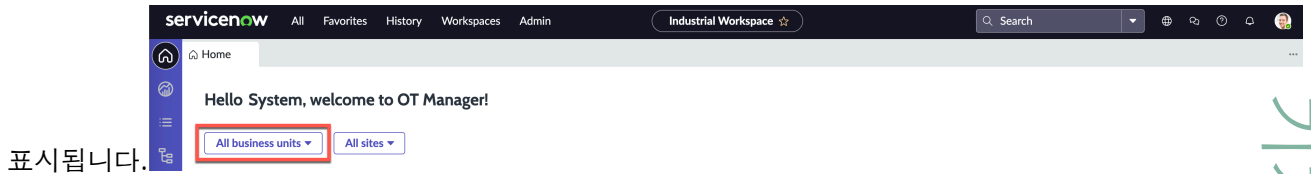
비즈니스 단위 및 사이트 필터를 사용하면 방문 페이지에서 보려는 OT 장치 또는 취약성 데이터를 지정할 수 있습니다. 하나 이상의 비즈니스 단위와 해당 사이트를 선택하여 의 산업용 작업 공간한 위치에서 OT 데이터를 볼 수 있습니다.

비즈니스 단위 필터

BU(비즈니스 단위) 필터를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모든 비즈니스 단위에 대한 OT 데이터를 봅니다.
- 특정 비즈니스 단위에 대한 OT 데이터를 봅니다.
- 여러 비즈니스 단위에 대한 OT 데이터를 봅니다.

기본적으로 방문 페이지에는 다음 예와 같이 사용 가능한 모든 BU에 대한 OT 데이터가



BU 필터를 설정하면 방문 페이지에 선택한 BU에 포함된 모든 사이트의 데이터가 표시됩니다. 그런 다음 다음 섹션에서 설명하는 모든 사이트 메뉴에서 사이트를 선택할 수 있습니다. BU 필터를 변경하고 다른 BU를 선택하면 선택한 BU와 연결된 사이트만 포함하도록 사이트 필터가 업데이트됩니다.

BU 및 사이트 필터를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [OT 방문 페이지에서 비즈니스 단위 및 사이트 필터 사용](#).

사이트 필터

사이트 필터를 사용하면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

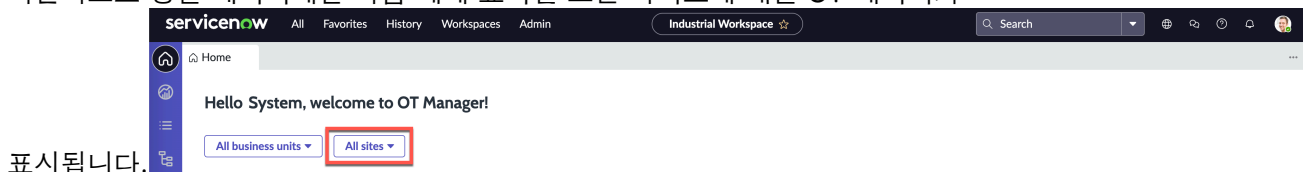
- 모든 사이트의 OT 데이터를 봅니다.
- 특정 사이트의 OT 데이터를 봅니다.
- 여러 사이트의 OT 데이터를 봅니다.
- 할당된 사이트가 없는 OT 데이터를 봅니다.



주:

OT 장치에 할당된 사이트가 없는 경우 필터에 할당된 사이트 없음이 표시됩니다. 방문 페이지에 올바른 사이트를 표시하려면 장치에 사이트를 할당한 다음 해당 사이트에 비즈니스 단위를 할당해야 합니다.

기본적으로 방문 페이지에는 다음 예에 표시된 모든 사이트에 대한 OT 데이터가



OT 방문 페이지에서 비즈니스 단위 및 사이트 필터 사용

(OT) 방문 페이지에서 BU(비즈니스 단위) 및 사이트 필터를 Operational Technology 사용하여 비즈니스 단위 또는 사이트별로 데이터를 필터링합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 홈 () 아이콘을 선택하여 방문 페이지를 엽니다.
3. 하나 이상의 BU에 대한 OT 데이터를 봅니다.
 - a. 방문 페이지 헤더에서 모든 사업부 메뉴를 선택합니다.
 - b. 목록에서 데이터를 보려는 BU를 하나 이상 선택합니다. 검색 기능을 사용하여 특정 BU를 검색할 수 있습니다.
4. 하나 이상의 사이트에 대한 PT 데이터를 봅니다.
 - a. 방문 페이지 헤더에서 모든 사이트 메뉴를 선택합니다.
 - b. 목록에서 데이터를 보려는 사이트를 하나 이상 선택합니다.



주:

검색 기능을 사용하여 특정 사이트를 검색할 수 있습니다. 검색 창에 사이트 이름이나 단축 코드를 입력합니다. 단축 코드는 사이트의 약어입니다.

OT 취약성 방문 페이지 탭 설정

안내 설정 조직의 데이터 수집, 표시기 자원 및 필터를 사용하여 **OT** 취약성 방문 페이지 탭 설정을 시작할 수 있도록 작업을 완료합니다.

의 **OT** 취약성 방문 페이지 탭안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정 을 클릭하고 아래의 Operational Technology Vulnerability ResponseOT 취약성 방문 페이지 탭 섹션을 선택합니다.

OT 취약성 방문 페이지 탭 및 해당 콘텐츠에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오Operational Technology 취약성 방문 페이지 탭.

다음 표에는 **OT** 취약성 방문 페이지 탭을 설정할 수 있는 작업이 나와 안내 설정 있습니다.

OT 취약성 방문 페이지 탭 안내 설정 작업

작업	목적
1. OT 취약성 일별 데이터 수집 작업을 완료합니다.	OT 취약성 방문 페이지 탭의 퍼포먼스 분석 모든 표시기에 대한 일별 데이터를 수집하고 표시합니다. 다른 사람이 방문 페이지 탭을 보려면 먼저 이 단계를 완료해야 합니다.
2. [선택 사항] 표시기 소스를 검토합니다.	더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 검토합니다. 기본값인 총 레코드 수가 100만 개 이상일 것으로 예상되는 경우에는 레코드 컬렉션을 재정의해야 합니다.

OT 취약 항목에 대한 데이터 수집 구성

에서 모든 표시기의 일별 데이터를 수집하고 표시할 수 있도록 (OT) VI(취약한 항목)에 대한 Operational Technology 데이터를 퍼포먼스 분석구성합니다. 이 구성을 통해 OT 데이터가 방문 페이지 탭에 정확하게 표시됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

OT 취약 항목 일별 데이터 수집 작업이 아직 실행되지 않은 경우 방문 페이지 탭에 사용할 수 있는 데이터가 없고 마지막으로 업데이트된 타임스탬프가 숨겨집니다. 관리자 역할이 있는 경우 OT 취약 항목 일별 데이터 수집 작업을 실행하라는 경고 메시지가 표시됩니다. OT

① No Data is shown on the dashboard because the 'OT Vulnerable Items Daily Data Collection' job has not been run yet. [Run job now](#)

주:

관리자 역할이 없는 경우 관리자에게 도움을 요청하라는 경고 메시지가 표시됩니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 데이터 수집기 > **Performance Analytics** > 작업레이블이 표시됩니다.
OT 취약성 방문 페이지 탭에 있는 경우 오류 메시지에서 지금 작업 실행을 선택하여 예약된 데이터 수집 테이블로 이동합니다.
2. 필터 표시/숨기기( 아이콘을 선택하여 필터를 적용하고 [##] [### ##] [OT ## ## ## ## ##] 필터를 추가합니다.
3. 작업 매개변수 섹션의 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택하여 데이터 수집을 시작한 다음 시간 필드에서 시간을 예약합니다.
지금 실행 버튼을 사용하여 데이터를 수동으로 수집할 수 있습니다. 그렇지 않으면 방문 페이지 탭을 볼 때 데이터가 표시되지 않습니다. 작업을 처음 실행할 때만 지금 실행 단추를 사용하십시오. 이 시점 이후에 수집되는 데이터는 예약된 시간에 수집되어야 합니다.
4. 기본 일정 수집 시간이 자신에게 적합한지 확인합니다.
기본 시간은 매일 00:00:00입니다. 기본 수집 시간을 변경하려면 작업을 활성화한 후 변경할 수 있습니다. 사용자에게 이 변경 사항을 알려야 합니다.

결과

이제 **OT** 취약성 방문 페이지 탭에 사용자에게 대해 수집된 OT 취약한 항목에 대한 올바른 데이터가 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

이제 표시기 소스를 검토하고 기본 기록 컬렉션을 재정의해야 하는지 여부를 결정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토](#) 문서를 참조하십시오.

많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토

많은 수의 기록이 필요한 경우 표시기 소스를 검토합니다. 방문 페이지 탭에 기본값인 100만 개보다 많은 기록이 표시되도록 기록 컬렉션을 재정의할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

를 사용한 퍼포먼스 분석마이그레이션으로 인해 **OT** 취약성 방문 페이지 탭의 각 표시기는 기본적으로 100만 개의 기록만 표시할 수 있습니다. 관리자 역할이 있고 OT 취약 항목 일별 데이터 수집 작업을 실행한 후 기록이 100만 개를 초과하면 오류 메시지가 작업 로그로 안내됩니다.

i 주:

관리자 역할이 없고 OT 취약 항목 일별 데이터 수집 작업을 실행한 후 기록이 100만 개를 초과하면 관리자에게 도움을 요청하라는 오류 메시지가 표시됩니다.

관리자 역할이 있는 경우 오류 메시지의 링크에서 작업 로그 관련 목록을 확인하고 정보를 필터링하여 오류가 있는 표시기 소스를 확인할 수 있습니다. 오류가 있는 표시기 소스를 찾은 후에는 더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 변경하고 표시기 소스 데이터를 재정의할 수 있습니다. 그러면 다른 사용자에게 오류 메시지가 더 이상 나타나지 않고 표시기 소스에 대한 데이터가 표시됩니다. 표시기 소스에 대한 자세한 내용은 [Indicator sources](#)를 참조하십시오.

i 주:

작업 로그에는 표시기 소스와 관련되지 않은 오류가 포함될 수 있습니다. 레벨 열로 작업 로그 기록을 필터링하고 표시기 소스에 대한 오류 메시지를 찾아야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Performance Analytics** > 소스 > 표시기 소스레이블이 표시됩니다.

2. 필터 표시/숨기기() 아이콘을 선택하여 필터를 적용하고 다음 필터를 추가합니다.

○ [##] [#] [## ## ###]

○ [## ###] [#] [sn_vul_vulnerable_item]

필터를 적용하면 테이블에 두 개의 취약한 항목 표시기 소스 기록이



Name	Conditions	Facts table	Valid for frequency
Benchmark: New OT Vulnerable Items	Configuration Item OT device details is ...	Vulnerable Item [sn_vul_vulnerable_item]	Daily
Benchmark: OT Vulnerable Items	Configuration Item OT device details is ...	Vulnerable Item [sn_vul_vulnerable_item]	Daily

표시됩니다.

3. 변경해야 하는 표시기 소스 기록을 선택합니다.

오류 메시지의 작업 로그 링크에서 조정해야 하는 표시기 소스를 찾을 수 있습니다.

4. 기록 수집 탭에서 기록 수집 재정의 필드 옆의 확인란을 선택합니다.

5. 가져온 기록의 최대 수 필드에서 값을 XM으로 변경합니다.

6. 업데이트를 선택합니다.

Operational Technology Vulnerability Response (PA) 대시보드

초기 분석 및 탐지부터 억제 또는 정정에 이르기까지 (OT) 취약한 항목 (VI)의 볼륨, 성능 및 진행률 Operational Technology 을 추적합니다. 할당 그룹, 익스플로잇, 위험 등급 또는 상태별로 보고서를 필터링하여 취약성 노출 및 영향을 받는 서비스에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

필수 **Operational Technology** 및 **Operational Technology Vulnerability Response** 역할

cmdb_ot_viewer, cmdb_ot_isa_viewer_all 및 sn_vul.remediation_owner 역할이 있는 경우 이 대시보드를 사용할 수 있습니다.

(PA) 대시보드를 Operational Technology Vulnerability Response 보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 을 클릭하고 탐색 패널에서 대시보드 () 아이콘을 선택합니다.

사용 사례

다음 표에서는 조직 내 다른 사람이 이 대시보드를 사용할 수 있는 방법의 몇 가지 예를 보여 줍니다.

Operational Technology Vulnerability Response (PA) 대시보드 사용 사례

사용자	대시보드 사용
OT 사이트 관리자, OT 분석가, 취약성 정정 소유자	조직에서 가장 위험을 나타내는 OT 취약한 항목을 확인하여 악용된 취약성으로 인해 증가하는 보안 인시던트를 처리할 수 있도록 지원합니다. 이 대시보드는 OT 취약한 항목 활동에 대한 그래픽 뷰를 제공하며 정정 계획 및 상태 진행률을 설계하는 데 도움이 될 수 있습니다. 영향을 받는 중요한 장치 및 가시성이 높은 취약성과 연결된 KPI(핵심성과지표)에 집중할 수 있습니다.

대시보드 탭

시간 경과에 따른 추세 데이터를 보여주는 보고서와 실시간 데이터가 있는 보고서를 볼 수 있습니다. 또한 중요한 메트릭의 추세를 정기적으로 확인하여 전체 비즈니스 프로세스를 분석하고 개선해야 하는 영역을 식별할 수 있습니다.

취약한 항목 탭, 정정 탭, 예외 탭의 내용에 대해 알아봅니다.

취약한 항목 탭

취약한 항목 탭은 취약성 위험 및 보급, 영향을 받는 장치, 정정 대상 준수 및 정정 진행률에 대한 KPI를 전달합니다.

취약한 항목 탭에서 다음 보고서를 볼 수 있습니다.

- OT 취약 항목(VI)
- OT 취약한 구성 항목(CI)
- OT 정정 작업
- 정정 대상에 도달한 OT VI
- OT VI 평균 동작 불가능 시간(MTTR)
- 기한이 근접한 OT 심각 정정 작업
- 연령별 OT VI
- 정정 대상 상태별 OT 닫힌 취약 항목
- 위험 등급별 OT 취약 항목
- 할당 그룹별 OT 중요 취약 항목
- 할당 그룹별 OT 기한 초과 중요한 취약 항목

정정 탭

정정 탭은 정정 작업의 진행 상황을 이해하고 완료하는 데 가장 많은 도움이 필요한 지원 팀을 확인하는 데 도움이 됩니다.

정정 탭에서 실시간으로 볼 수 있는 보고서는 다음과 같습니다.

- 위험 등급 및 상태별 OT 정정 작업
- 위험 등급 및 대상 상태별 OT 정정
- OT 할당되지 않은 정정 작업

- OT 할당되지 않은 취약 항목
- 할당 그룹별 OT 심각 정정 작업
- 할당 그룹별 OT 기한 초과 심각 정정 작업

예외 탭

예외 탭은 잠재적으로 과도한 정정 지연으로 인해 조직이 위험을 감수하고 있는 위치를 이해하는 데 도움이 됩니다.

예외 탭에서 다음 보고서를 실시간으로 볼 수 있습니다.

- 이유별 OT 연기된 취약 항목
- 할당 그룹별 중요한 취약 항목에 대한 OT 예외입니다.

표시기 소스

표시기는 Operational Technology Vulnerability Response 다음 소스에서 데이터를 수집합니다.

- OTVI.활성
- OTVI.단힘
- OTRT.활성

대시보드에 사용되는 표시기 소스에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 \(PA\) 대시보드의 Operational Technology Vulnerability Response 표시기 소스 및 표시기.](#)

표시기 소스에서 100만 개 이상의 기록이 수집될 것으로 예상하는 경우 표시기 소스의 기록 수집 섹션에서 예상 개수를 재정의해야 합니다. 자세한 내용은 [더 많은 기록을 수집하려면 표시기 소스 업데이트](#) 문서를 참조하십시오.

표시기

애플리케이션에서 취약성 정정 진행률을 측정하고 추적하는 데 여러 표시기가 Operational Technology Vulnerability Response 사용됩니다. 대시보드에 사용되는 표시기에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 \(PA\) 대시보드의 Operational Technology Vulnerability Response 표시기 소스 및 표시기.](#)

표시기에 대한 기록 수집 옵션은 기본적으로 애플리케이션에 대해 Operational Technology Vulnerability Response 비활성입니다. 각 표시기에 대해 많은 양의 데이터를 수집할 때 발생할 수 있는 성능 문제를 방지하기 위해 이 옵션을 해제합니다.

세부 항목

세부 항목은 수집된 기록을 질적 속성별로 필터링하고 그룹화합니다. 다음 세부 항목은 대시보드의 지표에 적용됩니다.

- 기간
- 종결 연령
- 할당 그룹
- CI 관리자
- 연기 사유
- 공격 벡터 악용
- 악용 존재

- 악용 기술 수준
- 정정 대상 규칙
- 정정 대상 상태
- 정정 대상 상태(닫힘)
- 위험 등급
- 심각도
- 상태

세부 항목 소스는 세부 항목에 포함된 고유한 값을 지정합니다. 고유한 값을 세부 항목 요소라고 합니다. 대시보드에서는 다음과 같은 세부 항목 소스를 사용합니다.

- 담당 그룹
- Deferred.Reason.Non.Closed
- 익스플로잇 공격 벡터
- 악용 존재
- 악용 기술 수준
- OT 연령 범위
- 정정 대상 상태
- 정정 대상 상태(닫힘)
- Remediation.Target.Rule
- 위험 등급
- 심각도
- 상태
- Vulnerable.Item.CI.Manager

세부 항목 및 세부 항목 소스에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Operational Technology Vulnerability Response \(PA\) 대시보드 세부 항목](#).

수집 작업

대시보드는 다음 수집 작업을 사용하여 대시보드에 표시되는 OT 취약성 데이터를 수집합니다.

- [PA OT VR] 취약성 이력 데이터 수집
- [PA OT VR] 정정 작업에 대한 일일 수집
- [PA OT VR] 취약 항목 일일 수거 1
- [PA OT VR] 취약 항목 일일 수거 2
- [PA OT VR] 취약한 CI(구성 항목)에 대한 일일 수집

수집 작업에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Operational Technology Vulnerability Response \(PA\) 대시보드 수집 작업](#).

데이터 시각화

(PA) 대시보드는 Operational Technology Vulnerability Response 데이터 시각화를 사용하여 OT 취약성 데이터를 표시합니다. 예를 들어 시스템의 OT 취약한 항목의 총 수가 **OT** 취약한 항목(**VI**) 위젯에 단일 점수와 함께 표시됩니다.

대시보드에서 사용되는 데이터 시각화에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 (PA) 대시보드에 Operational Technology Vulnerability Response 사용되는 데이터 시각화.

Operational Technology Vulnerability Response 구성

(OT) 할당 규칙, 정정 대상, 위험 계산기 및 위험 롤업 계산을 구성 Operational Technology 한 다음 통합을 구성하여 취약한 항목 기록을 생성합니다.

i 주:

sn_vul.vulnerability_admin 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 산업용 애플리케이션 설정을 Operational Technology Vulnerability Response 안내할 수 있습니다.

안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store설치합니다Operational Technology Vulnerability Response.	Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션을 설치합니다.
2. 필요한 경우 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
3. OT 취약성 정정 소유자에게 역할을 할당합니다.	역할을 할당하여 OT 취약성 정정 소유자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
4. 할당 그룹을 만들고 사이트 및 그룹에 사용자를 할당합니다. 1. 장비 모델 관리자에 Operational Technology Vulnerability Response 있는 각 사이트에 대한 사이트 할당 그룹을 생성합니다. 2. cmdb_ot_isa_viewer 또는 cmdb_ot_isa_editor 역할을 이미 가지고 있는 사용자를 사이트에 할당합니다. 3. 사이트의 할당 그룹에 사용자를 추가합니다.	- OT 정정 소유자 사용자가 사이트의 취약한 항목만 볼 수 있도록 허용합니다. - 사용자가 할당된 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있습니다.
5. OT 정정 대상 규칙을 구성합니다.	- OT 취약한 항목을 사이트 수준 그룹 또는 분류에 따른 그룹에 할당합니다. - 취약한 항목을 정정하는 데 필요한 시간 범위를 정의합니다.
6. 애플리케이션에 대한 데모 데이터 기록을 로드합니다 Operational Technology Vulnerability Response .	OT 취약한 항목에 대한 정정 대상을 계산합니다.

작업	목적
7. OT 위험 계산기를 구성합니다.	OT 장치에서 취약한 항목의 위험을 계산할 때 사용할 OT 위험 요소를 결정합니다.
8. OT 위험 롤업 계산기를 구성합니다.	장비 모델 엔터티의 각 수준에서 OT 장치의 위험 점수를 계산합니다.
9. 사용자 환경에 적용할 수 Operational Technology Vulnerability Response 있는 애플리케이션에 대해 인증된 통합을 설치합니다Operational Technology.	OT 취약성 관리의 기능을 개선하는 인증된 외부 공급업체 애플리케이션을 통합합니다.

Operational Technology Vulnerability Response 설치

Operational Technology Vulnerability Response 관리자 역할이 있는 경우 애플리케이션을 설치합니다. 이 애플리케이션은 데모 데이터를 포함하고 관련 스토어 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 설치합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [예 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#).
- 애플리케이션에 플러그인 또는 다른 스토어 애플리케이션이 필요한데 아직 설치되어 있지 않으면 먼저 설치합니다.
- Operational Technology Vulnerability Response에는 다음 플러그인이 필요합니다. Operational Technology Vulnerability Response 설치 전에 다음 플러그인이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow 플러그인

Vulnerability Response (sn_vul)

이 애플리케이션은 ServiceNow[#] Vulnerability Response 그룹 규칙에 따라 취약한 항목을 임포트하고 자동으로 그룹화하여 취약성을 정정할 수 있도록 합니다. [Vulnerability Response 설치를 참조하십시오.](#)

산업 프로세스 관리자 (sn_otsm)

솔루션에 필요한 ServiceNow[#] 산업용 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 만듭니다. [산업 프로세스 관리자 설치](#) 문서를 참조하십시오.

Operational Technology 관리자

Manager 애플리케이션은 Operational Technology 기업에서 솔루션을 사용할 ServiceNow[#] 산업용 수 있도록 지원하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. Operational TechnologyManager는 에서 , Service Graph Connector 및 Discovery 애플리케이션Now Platform의 구성 관리 데이터베이스(CMDB)사용을 지원합니다. [OTM\(Operational Technology Manager\) 구성을 참조하십시오.](#)

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

애플리케이션을 설치하면 다음 항목이 설치됩니다 Operational Technology Vulnerability Response .

- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할
- 비즈니스 규칙

애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소를 보는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [Operational Technology Vulnerability Response 앱과 함께 설치되는 구성요소](#)
- [애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소를 찾습니다](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.
2. 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없으면 ServiceNow Store에서 요청해야 할 수도 있습니다.

[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 정보를 참조하십시오](#).

3. 목록에서 버전을 선택하고 설치를 선택합니다.

표시되는 설치 대화 상자에서 애플리케이션과 함께 설치되는 모든 종속성이 나열됩니다.

4. 프롬프트가 표시되면 ServiceNow Store에 연결되는 해당 링크를 따라 종속성을 위한 모든 추가 권리를 연습니다.
5. 옵션: 데모 데이터를 사용할 수 있고 이를 설치하려면 데모 데이터 로드 확인란을 선택합니다. 데모 데이터는 일반적인 사용 사례에 대한 애플리케이션 기능을 설명하는 샘플 기록으로 구성됩니다. 개발 또는 테스트 인스턴스에서 애플리케이션을 처음 설치할 때 데모 데이터를 로드합니다.

중요사항:
설치 중에 데모 데이터를 로드하지 않으면 나중에 로드할 수 없습니다.

6. 설치를 선택합니다.

Operational Technology Vulnerability Response 역할 할당

Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션에서 사용자에게 역할을 할당하여 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 Operational Technology Vulnerability Response 수 있습니다.

필요에 따라 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.

관리자 사용자 또는 그룹에 역할 할당

역할	설명
OT VR 통합 뷰어 (sn_otvr.integration_viewer)	OT VR 통합 기록을 볼 수 있습니다.
OT VR 통합 관리자 (sn_otvr.integration_admin)	OT VR 통합 기록을 보거나 편집할 수 있습니다.

에서 OT 취약한 항목을 산업용 작업 공간정정하는 사용자에게 다음 역할을 추가합니다.

OT 취약성 정정 소유자에게 역할 할당

역할	설명
OT 뷰어 (cmdb_ot_viewer)	OT 장치 기록을 읽기 위한 최소 역할입니다.
OT ISA 뷰어 (cmdb_ot_isa_viewer)	할당된 장비 모델 엔터티 기록을 볼 수 있는 최소 역할입니다. 또한 사용자는 레코드에 액세스해야 하는 모든 사이트에 할당되어야 합니다.
VR 정정 소유자 (sn_vul.remediation_owner)	취약한 항목 기록을 읽고 편집할 수 있습니다. 정정 작업에 대한 활동 기록을 볼 수 있습니다. 메모 이력을 추가하고 볼 수 있습니다.
VR 닫기 (sn_vul.close_vi_vg)	취약한 항목 기록을 수동으로 닫을 수 있습니다.

OT 취약성 정정 소유자 역할 외에도 의 장비 모델 엔터티 산업용 작업 공간별로 정정을 위해 OT 취약한 항목을 그룹화하는 사용자에게 대해 다음 역할을 추가합니다.

OT 취약성 정정 작업 사용자에게 역할 할당

역할	설명
VR 정정 소유자 (sn_vul.remediation_owner)	정정 작업 목록 뷰에 액세스할 수 있습니다. 분할 작업 기능을 사용할 수 있습니다.
정정 작업 관리자 (sn_vul.write_all)	모든 취약한 항목 및 정정 작업을 업데이트할 수 있습니다.
VR 닫기 (sn_vul.close_vi_vg)	정정 작업을 종결할 수 있습니다.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

다음에 수행할 작업

사이트 할당 그룹 만들기.

사이트 할당 그룹 만들기

장비 모델 관리자에 있는 사이트당 하나의 Operational Technology Vulnerability Response 할당 그룹을 생성합니다. 이를 통해 OT 정정 소유자 사용자는 자신의 사이트에 대한 취약한 항목만 볼 수 있습니다.

시작하기 전에

관련될 Operational Technology Vulnerability Response 사이트와 이름이 같은 할당 그룹을 만드는 것이 좋습니다. 예를 들어 사이트가 Milan이면 그룹 이름을 'Milan OT VR 할당 그룹'으로 지정합니다.

필요한 역할: cmdb_ot_isa_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 사이트레이블이 표시됩니다.
2. 사이트 기록을 선택합니다.
사이트 기록은 상위 자체가 없는 상위 장비 모델 엔터티입니다.
3. **OT VR** 할당 그룹 필드에서 검색 아이콘을 선택하여 기존 사용자 그룹을 표시합니다.
4. 해당하는 할당 그룹을 선택합니다.
 - 원하는 그룹이 있으면 목록에서 선택합니다.
 - 원하는 그룹이 없으면 새로 만들기 를 선택하여 그룹을 만든 다음, 제출을 선택합니다.
5. 사이트 레코드로 돌아간 후 업데이트를 선택합니다.
새 OT VR 할당 그룹이 생성됩니다.

다음에 수행할 작업

사이트에 사용자 할당

사이트에 사용자 할당

를 구성하는 산업 프로세스 관리자동안 아직 수행하지 않은 경우 `cmdb_ot_isa_viewer` 또는 `cmdb_ot_isa_editor` 역할을 이미 가지고 있는 사용자를 사이트에 할당합니다.

시작하기 전에

OT 장치가 CMDB에 있는 경우 사이트 액세스를 구성하여 `cmdb_ot_viewer`, 편집자 또는 관리자 역할과 `cmdb_ot_isa_viewer` 또는 편집자 역할을 모두 가진 사용자에게 OT 장치의 가시성을 제한할 수 있습니다.

필요한 역할: `cmdb_ot_isa_admin`

프로시저

1. 장비 모델 엔터티 양식에서 상위 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
장비 모델에 대한 자세한 내용은 [장비 모델 관리](#)를 참조하십시오.
2. 사이트 사용자 탭에서 새로 만들기를 선택합니다.
3. ISA 엔터티 사이트 사용자 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
4. 제출을 선택합니다.
사용자가 사이트에 할당됩니다.

다음에 수행할 작업

할당 그룹에 사용자 할당

할당 그룹에 사용자 할당

할당된 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있도록 사용자를 할당 그룹에 추가합니다.

시작하기 전에

사용자가 할당한 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있도록 하려면 사이트의 OT VR 할당 그룹에 사용자를 추가합니다.

OT 취약한 항목이 생성되면 가시성이 다음으로 제한됩니다.

- VR 정정 소유자(`sn_vul.remediation_owner`) 역할을 가진 사용자
- OT 장치가 속한 사이트와 연결된 할당 그룹의 구성원 자격 Operational Technology Vulnerability Response

필요한 역할: admin

프로시저

1. 사이트의 할당 그룹에 해당하는 Operational Technology Vulnerability Response 그룹을 엽니다.
2. Group Members(그룹 구성원) 탭에서 Edit(편집)를 선택합니다.
3. 컬렉션 목록의 사용자를 그룹 구성원 목록에 추가합니다.
4. 저장을 선택합니다.
사용자는 그룹에 할당되고 할당된 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있습니다. 그룹에 사용자 추가와 같은 관리 작업에 대한 자세한 내용은 [User administration](#)을 참조하십시오.

다음에 수행할 작업

[그룹에 취약한 항목 할당](#).

그룹에 취약한 항목 할당

OT 취약성 할당 규칙을 구성합니다.

시작하기 전에

OT 취약한 항목은 정정 전략에 따라, 분류에 따라 사이트 수준 그룹 또는 그룹에 할당할 수 있습니다.

필요한 역할: sn_vul.manage_assignment_rules 또는 sn_vul.vulnerability_admin

이 태스크 정보

취약한 항목을 임포트하면 취약성 담당 규칙에 따라 해당 그룹에 할당됩니다. Operational Technology Vulnerability Response 는 OT 취약성 할당 규칙, OT 취약한 항목 기록(VIT)을 사이트를 기반으로 해당 OT VR 할당 그룹에 할당하는 OT(운영 기술) 할당 규칙과 함께 제공됩니다. 사이트에 속하지 않거나 사이트에 지정된 그룹이 없는 경우 규칙은 OT VR 기본 할당 그룹에 할당됩니다.

Vulnerability Response 할당 규칙 생성에 대한 자세한 내용은 [Vulnerability Response 할당 규칙 생성 또는 편집](#)을 참조하십시오.

프로시저

1. 취약성 할당 규칙 목록에서 OT(운영 기술) 할당 규칙을 선택합니다.
2. 정정 전략에 따라 구성합니다.
 - 정정 전략이 모든 OT 취약한 항목을 사이트에 할당하는 경우 OT VR 할당 규칙의 실행 순서를 다른 모든 규칙보다 작게 설정합니다.
 - 전략을 클래스별로 할당한 다음 다른 모든 클래스의 사이트에 할당하려면 OT VR 할당 규칙의 실행 순서를 모든 클래스 기반 규칙보다 크도록 설정하십시오.
3. 실행 순서가 업데이트되면 OT VR 담당 규칙 활성 상태를 참으로 설정합니다.

다음에 수행할 작업

[OT 정정 대상 규칙 구성](#).

OT 정정 작업 규칙 구성

에서 산업용 작업 공간생성된 정정 작업의 경우 기존 정정 작업 규칙을 업데이트하여 임포트한 취약한 항목이 OT 장치를 자동으로 추가하지 못하도록 합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_vul.manage_group_rules 또는 sn_vul.vulnerability_admin

취약한 항목을 임포트하면 구성된 정정 작업 규칙에 따라 정정 작업에 추가할 수 있습니다. IT 네트워크와 OT 네트워크 모두에 사용하는 Vulnerability Response 경우 IT 네트워크와 OT 네트워크 간에 서로 다른 정정을 위해 취약성 항목을 그룹화하는 경우 구성을 수정해야 합니다. Operational Technology Vulnerability Response 는 OT 네트워크 취약성이 자동으로 그룹화되는 것을 제외하는 방법을 보여주기 위해 데모 데이터와 함께 로드되는 샘플 정정 작업 규칙 기록을 제공합니다.

정정 전략에 따라 새로운 또는 기존 정정 작업 규칙을 구성합니다.

- 정정 전략이 IT 환경 내의 취약성에 대해서만 정정 작업을 자동으로 생성하는 경우 기존의 각 정정 작업 규칙에 다음 조건을 추가하여 OT 취약성을 제외합니다.
 - 구성 항목. OT 장치 상세 정보 = 비어 있음
- 정정 전략이 모든 OT 취약한 항목에 대한 정정 작업을 자동으로 생성하는 경우 적절한 규칙을 생성합니다.

OT VR 데모 데이터와 함께 제공되는 샘플: 정정 작업 규칙 - 취약성(OT 제외)

A remediation task rule defines how a set of vulnerable items are automatically grouped for remediation. Define your rules such that all vulnerable items within a group are remediated by the same team, same remediation action, and same timeframe. For example, group by vulnerable item "Assignment group", "Vulnerability", and CI "Used for" (ex. Production, Staging, Development) if those environments have different maintenance windows. Vulnerable items that are not in the Open state are always excluded.

* Name: Vulnerability (exclude OT) Active ☐

Description: NOTE - this rule is necessary to avoid including OT assets automatically into remediation tasks - every remediation task rule will need to add an "AND" clause to do this. This is a copy of the existing "Vulnerability" remediation task rule, just renamed with the additional condition "Configuration item. Ot asset details = is empty"

Case sensitive ☐

Condition: All of these conditions must be met

AND: Active is true OR AND Configuration item. OT asset details is empty

or New Criteria

Group by: Choose the vulnerable item fields to group by. If an extended table field is chosen, the field will be used only for vulnerable items that use the extended table.

Group vulnerable items from: Vulnerable Item Using field: Assignment group

And then from: Vulnerable Item Using field: Vulnerability

And then from: Vulnerable Item Using field: Click to select...

Assignment: If this rule groups vulnerable items by a user group field, such as vulnerable item "Assignment group", the remediation tasks can be assigned to match (Recommended). Use Assignment Rules to automatically set the vulnerable item "Assignment group" field for use in remediation task rules. Assign remediation tasks using the "Group by" field that specifies the desired user group field. For example, a rule that groups on vulnerable item "Assignment group" could create separate groups for vulnerable items assigned to Windows Server, Database and Network. Each remediation task itself would then be assigned to Windows Server, Database and Network respectively. Alternatively, remediation tasks created by this rule can be set to a static user group.

Assign remediation tasks by: Group by field

* Group by field: Assignment group

프로시저

1. 다음으로 이동 **Vulnerability Response** > 관리자 > 정정 작업 규칙레이블이 표시됩니다.
2. 업데이트할 규칙의 이름을 선택합니다.
 - 그룹 내의 모든 취약한 항목이 동일한 팀, 동일한 정정 작업 및 동일한 시간 범위에서 정정되도록 규칙을 정의합니다. 예를 들어 취약한 항목 "할당 그룹", "취약성", CI "용도" (예: 프로덕션, 스테이징, 개발) 해당 환경이 서로 다른 유지 관리 기간을 갖는 경우)
 - 정정 작업 규칙에 대한 자세한 내용은 [Vulnerability Response 작업 공간을 참조하십시오.](#)
 - 정정 작업에 대한 자세한 내용은 [IT 정정 작업 공간 탐색을 참조하십시오.](#)

OT 정정 대상 규칙 구성

OT 취약한 항목에 대한 정정 대상 규칙을 구성합니다.

OT 취약한 항목에 대한 정정 목표 날짜를 계산하려면 Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션에 대한 데모 데이터 기록을 로드하고 정정 대상 규칙을 구성합니다.

필요한 역할: sn_vul.manage_remediation_target_rules 또는 sn_vul.vulnerability_admin

OT 정정 대상은 산업 환경에서 유지관리를 수행할 기회가 적기 때문에 다를 수 있습니다. 정정 대상 규칙은 가장 작은 대상에서 가장 큰 대상으로 순서대로 적용됩니다.

다른 취약성과 동일한 기간에 사용할 수 있는 유지 관리 기간이 없는 OT 장치 취약성의 경우 다른 수정 대상 날짜가 필요할 수 있습니다. 이 상황에서 정정 목표 날짜를 구성하는 방법을 보여 주기 위해 두 개의 데모 데이터 기록이 제공되어 심각 위험 등급에 대해 이를 관리할 수 있는 방법을 보여 줍니다.

- **중요 위험 등급 규칙(OT만 해당)** - 이 규칙은 구성 항목의 조건을 사용합니다. **.OT** 장치 상세 정보가 비어 있지 않으며 위험 등급 **=1** 심각입니다. 대상(일)을 업데이트하고 기록을 활성화합니다.
- **중요 위험 등급 규칙(OT 제외)** - 더 짧은 대상을 중요 위험 비OT 항목에만 적용하려면 먼저 OT 장치를 필터링해야 합니다. 이 규칙은 구성 항목이라는 조건을 사용합니다. **.OT** 장치 상세 정보가 비어 있고 위험 등급 **=1** 심각입니다. 대상(일)을 업데이트하고, 기존의 중요 대상 규칙을 비활성화하고, 해당 위치에서 이 규칙을 활성화합니다.

i 주:

OT 심각 위험 취약성이 비OT 정정 대상 규칙에서 제외되도록 이 두 규칙을 모두 활성화해야 합니다.

Vulnerability Response 할당 규칙 생성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [Vulnerability Response 정정 대상 규칙](#)
- [Vulnerability Response 정정 대상 규칙 생성 또는 편집](#)

위험 계산기 구성

위험 계산기 구성

OT 장치에서 취약한 항목의 위험을 계산할 때 사용할 OT 위험 요소를 결정합니다.

시작하기 전에

에서 Operational Technology 추가 요인에는 OT 장치 중요도, Purdue 수준 및 OT 장치가 자동화하는 프로덕션 프로세스의 중요도가 포함될 수 있습니다.

필요한 역할: `sn_vul.manage_risk_score_configuration` 또는 `sn_vul.vulnerability_admin`

이 태스크 정보

이 단계에서는 애플리케이션 데모 데이터와 함께 제공되는 OT 취약성 계산기가 포함된 기본 위험 계산기를 Operational Technology Vulnerability Response 참조하십시오. OT가 있는 기본 위험 계산기는 OT 및 비OT 취약한 항목에 대해 위험을 다르게 계산해야 하는 경우에 사용됩니다.

i 주:

한 번에 하나의 취약성 계산기만 활성화할 수 있으므로 제공된 기본 위험 규칙(비 OT)은 모든 비 OT 취약한 항목에 대한 위험을 계산하는 예로 사용됩니다.

자세한 내용은 [위험 규칙의 필드 및 가중치 정의](#)를 참조하십시오.

OT 취약한 항목에 대한 위험 점수를 설정하려면 데모 데이터에서 OT 기본 위험 규칙의 위험 규칙 기록에 대한 가중치를 조정합니다. 데모 데이터에서 OT에 사용할 수 있는 추가 필드는 다음과 같습니다.

- 장비 모델 엔터티 중요도 - 서비스 비즈니스 중요도 규칙을 사용합니다.
- OT 장치 중요도 - 구성 항목 OT 장치 상세 정보 장치 중요도 규칙을 사용합니다.
- Purdue 수준 - 구성 항목 OT 장치 상세 정보 Purdue 수준 필드를 사용합니다.

프로시저

1. 취약성 계산기로 이동합니다.
2. 취약성 계산기 목록에서 OT가 있는 기본 위험 계산기를 선택합니다.
3. 취약성 계산기 규칙 목록에서 편집하려는 위험 규칙을 엽니다.
예를 들어 **OT** 기본 위험 규칙을 선택합니다.
4. 취약성 위험 규칙 페이지의 위험 계산기 기준 섹션에서 위험 규칙 필드를 선택합니다.
5. 위험 규칙 필드 기록에서 전체 위험 점수 계산의 중요도에 따라 각 기준의 가중치 또는 가중치 %를 업데이트합니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

다음에 수행할 작업

다른 모든 취약한 항목에 대한 위험 점수를 설정하려면 기존 위험 규칙을 OT가 있는 기본 위험 계산기에 복사하고 OT 기본 위험 규칙 이후에 실행할 순서를 설정합니다.

OT 취약성 위험 롤업 계산기 구성

OT 취약성 위험 롤업 계산기를 사용하여 장비 모델의 각 수준에서 OT 장치의 위험 점수를 계산합니다. 전체 위험 점수는 상위 장비 모델 엔터티로 롤업됩니다.

시작하기 전에

- 예약된 작업을 실행하여 모든 장비 모델 엔터티에 대한 위험 점수를 계산합니다.

i 주:

모든 장비 모델 엔터티에 대한 위험 점수 계산은 일일 일정 작업의 후속 실행에만 해당됩니다.

- 다음으로 이동하여 장비 모델 엔터티 목록의 서비스 채우기 열이 **OTDynamicManualServicePopulator** 로 설정되어 있는지 확인합니다. 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 장비 모델 엔터티레이블이 표시됩니다. 다른 값으로 설정된 경우 요청 시 작업을 실행 *Update ISA entity service populator* 해야 합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 예약된 작업레이블이 표시됩니다.
 - *Update ISA entity service populator* 작업을 선택합니다.
 - 지금 실행을 선택합니다.

i 주:

장비 모델 엔터티 목록에 Service Populator 열이 표시되지 않으면 목록을 개인화하여 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Personalize a list](#) 문서를 참조하십시오.

- 필요한 역할: `sn_vul.vulnerability_admin`

이 태스크 정보

이 단계에서는 애플리케이션 데모 데이터와 함께 Operational Technology Vulnerability Response 제공되는 OT 취약성이 있는 취약성 롤업 계산기 계산기를 참조하십시오.

자세한 내용은 [Vulnerability Response 롤업 계산기](#)를 참조하십시오.

장비 모델 엔터티에 대한 위험 점수를 계산하려면 다음 필드에 대한 가중치를 설정합니다.

- 장비 모델 엔터티와 연결된 취약한 항목(VIT)의 최대 위험 점수입니다.
- 장비 모델 엔터티와 연결된 VIT의 평균 위험 점수입니다.
- 장비 모델 엔터티당 취약한 항목 수.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Vulnerability Response** > 관리자 > 취약성 롤업 계산기레이블이 표시됩니다.
2. 취약성 롤업 계산기 목록에서 장비 모델 엔터티 롤업을 선택합니다.
3. 필요한 경우 롤업 가중치 섹션에서 각 기준의 가중치를 업데이트합니다.
4. 업데이트를 선택합니다.

다음에 수행할 작업

이제 장비 모델 엔터티에 대한 수준에서 연결된 위험을 계산할 수 있습니다.

1. 모든 장비 모델 엔터티에 대한 위험 롤업을 계산합니다.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
 - b. **Operational Technology Vulnerability Response**를 선택합니다.
 - c. 위험 롤업 계산 섹션에서 위험 롤업 구성 작업을 선택합니다.
 - d. 구성을 선택합니다.
 - e. 안내 설정에 설명된 단계를 따릅니다.
2. 예약된 작업을 구성합니다. *Risk Rollup for VITs by Equipment Model Entity*
 - a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
 - b. **Operational Technology Vulnerability Response**를 선택합니다.
 - c. 위험 롤업 계산 섹션에서 위험 롤업 작업에 대한 일일 일정 작업을 선택합니다.
 - d. 구성을 선택합니다.
 - e. 안내 설정에 설명된 단계를 따릅니다.



주:

기본적으로 작업은 매일 실행되도록 설정됩니다. 실행, 시간대 및 시간 필드를 편집하여 비즈니스 요구에 맞게 변경할 수 있습니다.

3. 위험 점수 롤업에 대한 엔터티를 구성합니다.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
 - b. **Operational Technology Vulnerability Response**를 선택합니다.
 - c. 위험 롤업 계산 섹션에서 위험 점수 롤업 작업에 대한 엔터티를 선택합니다.
 - d. 구성을 선택합니다.
 - e. 안내 설정에 설명된 단계를 따릅니다.

인증된 **Vulnerability Response** 통합 설치

OT 취약성 관리의 기능을 개선하는 인증된 외부 공급업체 애플리케이션을 통합합니다.

ServiceNow[#] StoreOperational Technology 애플리케이션에 대한 Operational Technology Vulnerability Response 인증된 통합을 검색하고 환경에 적용 가능한 통합을 설치합니다.

Operational Technology Vulnerability Response 통합

이 애플리케이션에는 Operational Technology Vulnerability Response 타사 통합에 대한 지원이 포함되어 있습니다.

현재 지원되는 타사 통합은 다음과 같습니다.

- Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)
- Vulnerability Response Clarity CTD와의 통합.

Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)

for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)는 Vulnerability Response (온-프레미스)에서 Microsoft Defender for IoT 가져온 데이터를 사용하여 프로덕션 프로세스 컨텍스트에서 위험 기반 작업을 사용하도록 설정합니다.

Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) 응용 프로그램을 사용하여 프로덕션 프로세스에 사용되는 장치의 취약성을 추적하고, 우선 순위를 지정하고, 해결할 수 있습니다.

주요 기능

- (온프레미스 관리 콘솔)에서 Microsoft Defender for IoT OT 장치와 연결된 CVE를 임포트하고 VIT(취약 항목)를 생성하여 프로덕션 프로세스 컨텍스트와 함께 OT 장치 취약성 데이터에 대한 단일 보기를 제공합니다.
- 새로 탐지된 취약성의 임포트를 사용자의 일정에 따라 자동으로 실행합니다.
- VIT에 대한 할당 규칙을 사용하면 위험 기반 작업을 수행하기 위해 로컬 사이트 기반 팀에 수정을 위해 자동으로 라우팅될 수 있습니다.

Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)

설치

관리자 역할이 있는 경우 for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)를 Vulnerability Response 설치할 수 있습니다. 이 애플리케이션은 관련 ServiceNow[®] Store 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 이를 설치합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [에 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#).
- 검토 [Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT \(온-프레미스 관리 콘솔\)](#)의 애플리케이션 목록 ServiceNow Store 종속성, 라이선스 또는 구독 요구 사항, 릴리스 호환성에 대한 자세한 내용을 확인합니다.
- Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)에는 다음 ServiceNow Store 응용 프로그램이 필요합니다. 와의 Microsoft Defender for IoT 통합을 설치 Vulnerability Response 하기 전에 이러한 애플리케이션이 설치되어 있는지 확인하십시오.

CMDB CI Class Models 스토어 앱

이 통합은 Operational Technology [확장 클래스](#) CMDB CI Class Models 애플리케이션의 일부입니다. 자세한 내용은 [CMDB CI Class Models store app](#) 문서를 참조하십시오.

서비스 그래프 커넥터 Microsoft Defender for IoT (온-프레미스)

이 통합은 Operational Technology Manager 애플리케이션을 사용하여 센서 어플라이언스, OT 장치 및 네트워크 연결의 임포트를 자동화합니다. 을(를 서비스 그래프) 설치하려면 을 참조하십시오 [서비스 그래프 \(온-프레미스 관리 콘솔\)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터](#).

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

(Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔)와 함께 Vulnerability Response 다음 항목이 설치됩니다.

- Vulnerability Response 플러그인
- NVD와 Vulnerability Response 통합

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.

2. Vulnerability Response 필터 조건 및 검색 창을 사용하여 for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)를 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에서 요청해야 할 수 있습니다.

설치 버튼 옆에 있는 목록에 사용할 수 있는 버전이 표시됩니다.

3. 목록에서 버전을 선택하고 설치를 선택합니다.

표시되는 설치 대화 상자에서 애플리케이션과 함께 설치되는 모든 종속성이 나열됩니다.

4. 프롬프트가 표시되면 ServiceNow Store에 연결되는 해당 링크를 따라 종속성을 위한 모든 추가 권리를 얻습니다.

5. 설치를 선택합니다.

Vulnerability Response 할당 대상 **Microsoft Defender for IoT** (온-프레미스 관리 콘솔) 역할

for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) 응용 프로그램의 기능, 기능 및 데이터에 Vulnerability Response 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 표에 나열된 역할이 있는 사용자는 for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔) 응용 프로그램을 사용할 Vulnerability Response 수 있습니다.

필요에 따라 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.

Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) roles

역할	설명
OT VR 통합 뷰어 {sn_otvr.integration_viewer}	OT VR 통합 기록을 볼 수 있습니다.
OT VR 통합 관리자 {sn_otvr.integration_admin}	OT VR 통합을 구성하고 실행할 수 있습니다.
MID Server {mid_server}	구성할 MID 서버 수 있습니다.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

국가 취약성 데이터베이스 통합 실행

NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행하여 NIST(국립표준기술연구소) NVD 제품에서 데이터를 임포트합니다. NVD 통합을 실행하면 사용자 환경에서 발견된 CVE(일반적인 취약성 및 노출)의 심각도와 상세 정보를 확인하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

인스턴스에서 NIST NVD 통합을 실행하기 전에 설치 및 구성 단계를 완료해야 합니다. 설치 및 구성을 완료하면 NVD 제품이 애플리케이션과 Operational Technology Vulnerability Response 제대로 통합됩니다.

NVD 플러그인을 설치하려면 을 참조하십시오 [Install the Vulnerability Response Integration with the NIST National Vulnerability Database](#) .

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Vulnerability Response** > 관리자 > 통합레이블이 표시됩니다.
2. NIST NVD 통합 - API(CVE만) 기록을 선택합니다.

Name	Active	Class	Updated	Source Instance
Claroty CTD Vulnerability Closure Integration	false	Claroty CTD Vulnerability Integration	2023-06-09 09:52:27	Claroty CTD
Claroty CTD Vulnerability Detection Integration - Delta Import	false	Claroty CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:09	Claroty CTD
Claroty CTD Vulnerability Detections - Full Import	true	Claroty CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:16	Claroty CTD
CWE Comprehensive 2000 Integration	true	Vulnerability Integration	2015-11-25 10:58:50	(empty)
Manual Ingestion CSV Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-22 20:50:20	Manual Ingestion
Manual Ingestion Excel Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-24 01:02:35	Manual Ingestion
Manual Ingestion JSON Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-22 21:07:45	Manual Ingestion
Manual Ingestion XML Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-24 01:02:56	Manual Ingestion
Microsoft D4IoT Auto-close Resolved Vulnerable Items	false	Microsoft D4IoT VR Integration	2022-03-02 21:22:20	Microsoft D4IoT Vulnerability Response L...
Microsoft D4IoT Devices CVE Integration (Delta Import)	false	Microsoft D4IoT VR Integration	2021-09-03 01:12:50	Microsoft D4IoT Vulnerability Response L...
Microsoft D4IoT Devices CVE Integration (Full Import)	false	Microsoft D4IoT VR Integration	2021-09-03 01:12:54	Microsoft D4IoT Vulnerability Response L...
Microsoft Security Response Center Solution Integration	false	Microsoft Security Response Center Solut...	2019-03-13 21:21:01	Microsoft Security Response Center Solut...
NIST National Vulnerability Database Integration - API (CVE and CPE)	false	REST Integration	2020-11-10 20:30:02	National Vulnerability Database
NIST National Vulnerability Database Integration - API (CVE only)	true	REST Integration	2023-07-11 07:13:28	National Vulnerability Database
Red Hat Solution Integration	false	Red Hat Solution Integration	2020-03-03 23:10:43	Red Hat Solution Integration

3. 다음 이후 임포트 필드에서 값을 **NULL**로 설정합니다.

4. 지금 실행을 선택합니다.

Vulnerability Response for (Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔) 구성

for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) 통합에 대한 Vulnerability Response 레코드를 구성합니다.

시작하기 전에

Vulnerability Response for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔) 안내 설정을 사용하여 구성을 완료합니다. 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. **MSFT D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

필요한 역할: sn_otvr.integration_admin 및 mid_server

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 구성레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 클릭합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

필드 값에 대한 설명은 [Microsoft Defender for IoT VR 구성 양식](#) 문서를 참조하십시오.

4. Save and Verify Credentials(자격 증명 저장 및 확인)를 클릭합니다.

Microsoft Defender for IoT VR 구성 양식

Microsoft Defender for IoT VR 구성 양식을 사용하여 (Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔) 애플리케이션을 구성합니다 Vulnerability Response.

Microsoft Defender for IoT VR 구성 양식

필드	설명
이름	구성의 이름입니다.
통합 인스턴스	구성에 대한 인스턴스입니다. 사용 가능한 기본 통합 인스턴스가 인스턴스입니다 Microsoft Defender for IoT Vulnerability Response .
엔드포인트 URL	관리 콘솔의 URL입니다 Microsoft Defender for IoT . 예: https://10.10.0.222/external/v3/integration/devicecves
MID Server	MID 서버 통합에 사용됩니다.
API 키	중앙 관리자 API에 액세스하는 데 필요한 토큰입니다. 관리 콘솔에서 Microsoft Defender for IoT API 키를 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 https://docs.microsoft.com/en-us/azure/defender-for-iot/organizations/references-work-with-defender-for-iot-apis .
페이지 크기	API 응답의 페이지당 장치 수입니다 Microsoft . 기본 페이지 크기는 50입니다.
CVSS V2 점수	구성된 CVSS V2 점수보다 크거나 같은 점수의 취약성은 CVE 임포트 및 VI(취약한 항목) 기록 생성에 고려됩니다. 기본값은 0으로 설정됩니다.
해결된 VI 자동 닫기	취약한 항목 기록이 해결됨으로 설정된 경우 CVE가 해당 OT 장치에 대한 API 응답 Microsoft Defender for IoT 에 더 이상 나타나지 않으면 자동으로 종결될 수 있습니다.
해결된 VI를 다시 여는 대기 일수	VI가 해결되면 네트워크에서 OT 장치의 통신을 기반으로 취약성이 해결되었는지 확인하는 데 시간이 Microsoft Defender for IoT 걸릴 수 있습니다. NIDS에서 해결된 VI를 종결로 확인할 수 없는 경우 해결된 VI를 다시 열기 전에 대기할 일 수를 정의합니다.

임포트 일정 구성

기록에 액세스 Microsoft Defender for IoT 하기 위한 임포트 일정을 구성합니다.

시작하기 전에

기록 임포트를 Microsoft Defender for IoT 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다.
자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 통합레이블이 표시됩니다.

2. 기록 목록에서 기록을 선택합니다.

- 전체 임포트 일정은 모든 OT 장치의 모든 취약성을 임포트합니다.



주:

기록 수가 많을 수 있으므로 전체 임포트 일정을 자주 실행하지 않는 것이 좋습니다.

- 델타 임포트 일정은 기본적으로 연결 통합 후 Microsoft 서비스 그래프 실행되도록 구성할 수 있습니다. [OT Vulnerability Response 통합의 시스템 ID 구성](#) 문서를 참조하십시오.
- OT 장치의 취약성이 해결된 경우 해결된 **VIT** 자동 종결 임포트 일정을 사용합니다. VIT(취약한 항목)는 스캐너의 확인에 따라 자동으로 종결됩니다.

범위가 올바른 애플리케이션에 없으면 페이지 상단에 이 ### ##### ### ##### 라는 메시지가 나타납니다.

3. 여기를 클릭하여 기록을 편집합니다.

4. 활성을 **true**로 변경하려면 활성 확인란을 선택합니다.

5. 필요에 따라 드롭다운 목록에서 일정을 선택합니다.

6. 지금 실행을 클릭합니다.

OT Vulnerability Response 통합의 시스템 ID 구성

SGC 연결 통합 후 통합 기록을 완전히 임포트하도록 시스템 ID를 Microsoft 구성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

이 구성은 보고된 취약성이 있을 수 있는 모든 OT 장치가 CMDB에 있는지 확인하는 것이 좋습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 **Microsoft D4 IoT** > 속성레이블이 표시됩니다.

범위가 잘못된 애플리케이션으로 설정된 경우 페이지 상단에 이 ### ##### ### ##### 라는 메시지가 나타납니다.

① This record is in the [Service Graph Connector Integration with Microsoft Azure Defender for IoT application](#), but [Global](#) is the current application. To edit this record click [here](#).

Microsoft Defender for IoT Integration Properties

Integration Configurations

The following system properties are used to configure the Microsoft Defender for IoT integration.

Sensor API resource path. Default value is "/external/v3/integration/sensors". ②

/external/v3/integration/sensors

Device API resource path. Default value is "/external/v3/integration/devices". ②

/external/v3/integration/devices

Connection API resource path. Default value is "/external/v3/integration/connections". ②

/external/v3/integration/connections

(Optional) Override Connection Alias record sys_id used to connect the integration. Default value is empty. ②

The number of device records to fetch in a paginated REST call to the Microsoft Defender for IoT Management Console. Default value is 50. ②

50

The number of connection records to fetch in a paginated REST call to the Microsoft Defender for IoT Management Console. Default value is 50. ②

50

Get all devices. If not checked, then only devices created or updated since the last successful import will be imported. Default is No. ②

☐ Yes | No

Get all connections. If not checked, then only connections created or updated since the last successful import will be imported. Default is No. ②

☐ Yes | No

(Optional) Sys id of OT VR Integration (Scheduled Job) to execute after SG-OT Microsoft D4IoT Connections Import. ②

Save

2. 여기를 클릭하여 기록을 편집합니다.

3. OT VR 통합 sys_id으로 시스템 속성 `sn_msfttd4iotsgc.ot.vr.integration.id` 를 구성합니다.

4. 저장을 클릭합니다.

부실 탐지 자동 종결 구성

부실 취약 항목 자동 종결 설정은 타사 통합에서 최근에 발견하지 못한 오래된 부실 취약 항목 (VIT)을 정리하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

이러한 부실 검색은 중요한 위험 VIT를 대상으로 하는 수정의 결과일 가능성이 높으며, 여전히 "열림" 상태일 수 있는 중요도가 낮은 여러 VIT를 추가로 해결합니다. 이러한 VIT를 종결됨으로 이동하면 인스턴스의 활성 취약한 항목 및 취약성 그룹 수가 줄어 Now Platform 듭니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Vulnerability Response** > 관리자 > 자동 종결 구성레이블이 표시됩니다.

자동 종결 구성 양식이 표시됩니다.

2. 부실 항목 자동 종결 기준 필드의 경우 목록에서 마지막으로 발견된 탐지를 선택합니다.

i 주:

마지막으로 스캔한 장치는 OT 스캐너에 적용되지 않습니다.

[store-future: BEGIN review] 설치 Microsoft Defender for IoT Rapid7 여부에 따라 이 필드에 다음 메시지가 나타납니다. 두 응용 프로그램을 모두 설치하지 않은 경우 메시지가 나타나지 않습니다.

애플리케이션이 설치됨	메시지
Microsoft Defender for IoT	오래된 탐지를 자동 종결하려면 스캐너에서 최신 '마지막으로 찾은' 탐지 정보가 필요합니다. 부실 탐지를 종결하려면 지난 7일 이내에 Microsoft D4IoT 장치 CVE 통합 (전체 임포트), Rapid7 포괄적인 취약한 항목 통합 및 Rapid7 포괄적인 취약한 항목 통합 - API가 성공적으로 실행되었는지 확인합니다.
Microsoft Defender for IoT과 Rapid7	오래된 탐지를 자동 종결하려면 스캐너에서 최신 '마지막으로 찾은' 탐지 정보가 필요합니다. 부실 탐지를 종결하려면 지난 7일 이내에 Microsoft D4IoT 장치 CVE 통합 (전체 임포트), Rapid7 포괄적인 취약한 항목 통합 및 Rapid7 포괄적인 취약한 항목 통합 - API가 성공적으로 실행되었는지 확인합니다.

[End]

3. 모듈을 활성화하려면 활성 확인란을 선택하여 선택합니다.

4. 일 전 필드에 달으려는 일 수로 오래되고 오래된 VIT의 기간을 입력합니다.

기본값은 90일입니다. 일 수에 대한 양수 값을 입력할 수 있습니다. 이 값은 에서 제공한 Microsoft Defender for IoT 마지막으로 탐지된 날짜를 일치시키는 데 사용됩니다. 마지막으로 탐지된 90개의 취약한 항목이 표시되면 지난 90일 동안 탐지되지 않은 취약한 항목이 자동으로 종결됩니다.

5. 업데이트를 선택합니다.

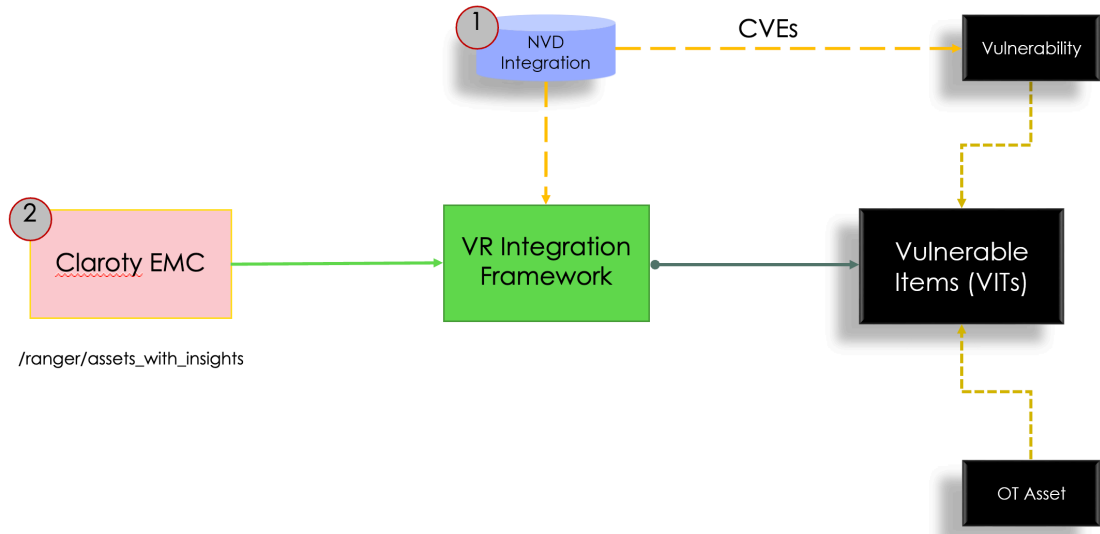
Vulnerability Response Claroty CTD와의 통합

Vulnerability Response Claroty CTD(Continuous Threat Detection)와의 통합은 Claroty CTD에서 가져온 취약성 데이터를 사용하여 프로덕션 프로세스 내에서 위험 기반 조치를 가능하게 합니다.

애플리케이션과의 ServiceNow[#] Operational Technology Vulnerability Response 이 Vulnerability Response 통합을 사용하여 프로덕션 프로세스에 사용되는 취약성을 추적하고 우선순위를 지정하며 해결할 수 있습니다.

다음 이미지는 Claroty CTD와의 통합 프로세스를 Vulnerability Response 보여줍니다.

Claroty CTD와의 Vulnerability Response 통합 프로세스



Claroty CTD와 통합을 실행 Vulnerability Response 하기 전에 NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행해야 합니다. NVD 통합은 NVD에서 게시된 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures)를 가져와 에 채웁니다 ServiceNow. 그런 다음 Claroty CTD와 통합 애플리케이션을 실행 Vulnerability Response 하면 애플리케이션이 각 장치의 취약성을 식별하고 취약한 항목(VI)을 생성합니다.

각 VI는 OT(Operational Technology) 장치 또는 CI(구성 항목) 및 탐지된 취약성과 관계가 있습니다. 취약성 통합 프레임워크는 Claroty EMC(Enterprise Management Console)와의 연결을 설정하고 모든 OT 장치의 취약성을 가져옵니다.

주:

Claroty CTD EMC 플랫폼 인사이트 API에는 10개의 CVE로 제한됩니다. 따라서 Claroty는 10개의 CVE만 제공합니다 ServiceNow . 그러나 xDome 플랫폼에는 이러한 제한이 없습니다.

주요 기능

- Claroty CTD에서 OT(장치)와 Operational Technology 연결된 CVE(일반 취약성 및 노출)를 임포트합니다. 취약 항목(VIT)을 생성하여 OT 장치 취약성 데이터와 프로덕션 프로세스에 미치는 영향에 대한 단일 뷰를 제공합니다.
- 새로 탐지된 취약성의 임포트를 사용자의 일정에 따라 자동으로 실행합니다.
- 할당 규칙을 사용하여 위험 기반 작업을 수행할 수 있는 로컬 사이트 기반 팀에 수정을 위해 VIT를 자동으로 라우팅합니다.

Integration with Claroty CTD 설치 Vulnerability Response

Claroty CTD(sn_clarotyctdvr)와의 통합을 설치합니다Vulnerability Response. 이 애플리케이션은 관련 ServiceNow[#] Store 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 이를 설치합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [에 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#) .
- 종속성, 라이선스 또는 구독 요구 사항, 릴리스 호환성에 관한 내용은 에서 ServiceNow Store [Vulnerability Response Integration with Claroty CTD](#) 애플리케이션 목록을 검토하십시오.

- Vulnerability Response Claroty CTD와 통합하려면 다음 ServiceNow Store 애플리케이션이 필요합니다. Integration with Claroty CTD를 설치 Vulnerability Response 하기 전에 이러한 애플리케이션이 설치되어 있는지 확인하십시오.

CMDB CI Class Models 스토어 앱

이 통합은 Operational Technology 확장 클래스  CMDB CI Class Models 애플리케이션의 일부입니다. 자세한 내용은 [CMDB CI Class Models store app](#)  문서를 참조하십시오.

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

이 통합은 Operational Technology Manager 애플리케이션을 사용하여 사이트 가져오기, 각 사이트별로 감지된 장치, 연결(또는 기본 시스템) 및 설치된 프로그램을 자동화합니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB). 을(를 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합) 설치하려면 을 참조하십시오 [Integration with Claroty CTD 설치 Vulnerability Response](#).

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 항목이 Integration with Claroty CTD와 함께 Vulnerability Response 설치됩니다.

- Vulnerability Response 플러그인
- NVD와 Vulnerability Response 통합

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.
2. Vulnerability Response 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 Claroty CTD 애플리케이션 (sn_clarotyctdvr)과의 통합을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에 요청해야 할 수 있습니다.

설치 버튼 옆에 있는 목록에 사용할 수 있는 버전이 표시됩니다.

3. 목록에서 버전을 선택하고 설치를 선택합니다.

표시되는 설치 대화 상자에서 애플리케이션과 함께 설치되는 모든 종속성이 나열됩니다.

4. 프롬프트가 표시되면 ServiceNow Store에 연결되는 해당 링크를 따라 종속성을 위한 모든 추가 권리를 얻습니다.
5. 설치를 선택합니다.

Claroty CTD 역할과 통합 할당 Vulnerability Response

사용자에게 역할을 할당하여 Claroty CTD 애플리케이션과 통합의 Vulnerability Response 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 할당되면 Claroty CTD와 통합 애플리케이션을 사용할 Vulnerability Response 수 있습니다.

필요에 따라 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.

Integration with Claroty CTD 애플리케이션에 사용할 수 있는 Vulnerability Response 역할에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Vulnerability Response Claroty CTD 역할과의 통합](#).

프로시저

사용자 관리 기능을 사용하여 Now Platform 사용자 또는 그룹에 역할을 할당합니다.

Vulnerability Response Claroty CTD 역할과의 통합

역할은 Claroty CTD와의 통합에서 기능 및 성능에 Vulnerability Response 대한 액세스를 제어합니다.

다음 표에서는 Claroty CTD와의 통합을 위한 Vulnerability Response 역할 및 권한에 대해 설명합니다.

Vulnerability Response Claroty CTD 역할과의 통합

역할	설명
OT VR 통합 뷰어 {sn_otvr.integration_viewer}	OT VR 통합 기록을 볼 수 있습니다.
OT VR 통합 관리자 {sn_otvr.integration_admin}	OT VR 통합을 구성하고 실행할 수 있습니다.
MID Server {mid_server}	를 구성할 수 있습니다 MID 서버.

국가 취약성 데이터베이스 통합 실행

NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행하여 NIST(국립표준기술연구소) NVD 제품에서 데이터를 임포트합니다. NVD 통합을 실행하면 사용자 환경에서 발견된 CVE(일반적인 취약성 및 노출)의 심각도와 상세 정보를 확인하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

인스턴스에서 NIST NVD 통합을 실행하기 전에 설치 및 구성 단계를 완료해야 합니다. 설치 및 구성을 완료하면 NVD 제품이 애플리케이션과 Operational Technology Vulnerability Response 제대로 통합됩니다.

NVD 플러그인을 설치하려면 을 참조하십시오 [Install the Vulnerability Response Integration with the NIST National Vulnerability Database](#) .

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Vulnerability Response** > 관리자 > 통합레이블이 표시됩니다.
2. NIST NVD 통합 - API(CVE만) 기록을 선택합니다.

Vulnerability Integrations					
Name	Active	Class	Updated	Source Instance	
Claroty CTD Vulnerability Closure Integration	false	Claroty CTD Vulnerability Integration	2023-06-09 09:52:27	Claroty CTD	
Claroty CTD Vulnerability Detection Integration - Delta Import	false	Claroty CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:09	Claroty CTD	
Claroty CTD Vulnerability Detections - Full Import	true	Claroty CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:16	Claroty CTD	
CWE Comprehensive 2000 Integration	true	Vulnerability Integration	2015-11-25 10:58:50	(empty)	
Manual Ingestion CSV Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-22 20:50:20	Manual Ingestion	
Manual Ingestion Excel Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-24 01:02:35	Manual Ingestion	
Manual Ingestion JSON Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-22 21:07:45	Manual Ingestion	
Manual Ingestion XML Integration	true	Vulnerability Integration	2022-05-24 01:02:56	Manual Ingestion	
Microsoft D4IoT Auto-close Resolved Vulnerable Items	false	Microsoft D4IoT VR Integration	2022-03-02 21:22:20	Microsoft D4IoT Vulnerability Response L...	
Microsoft D4IoT Devices CVE Integration (Delta Import)	false	Microsoft D4IoT VR Integration	2021-09-03 01:12:50	Microsoft D4IoT Vulnerability Response L...	
Microsoft D4IoT Devices CVE Integration (Full Import)	false	Microsoft D4IoT VR Integration	2021-09-03 01:12:54	Microsoft D4IoT Vulnerability Response L...	
Microsoft Security Response Center Solution Integration	false	Microsoft Security Response Center Solut...	2019-03-13 21:21:01	Microsoft Security Response Center Solut...	
NIST National Vulnerability Database Integration - API (CVE and CPE)	false	REST Integration	2020-11-10 20:30:02	National Vulnerability Database	
NIST National Vulnerability Database Integration - API (CVE only)	true	REST Integration	2023-07-11 07:13:28	National Vulnerability Database	
Red Hat Solution Integration	false	Red Hat Solution Integration	2020-03-03 23:10:43	Red Hat Solution Integration	

3. 다음 이후 임포트 필드에서 값을 **NULL**로 설정합니다.

4. 지금 실행을 선택합니다.

Vulnerability Response Claroty CTD와의 통합 구성

Vulnerability Response 데이터 임포트를 시작하도록 Claroty CTD와의 통합을 구성합니다.

Claroty CTD 취약성 통합을 안내 설정 사용하여 구성을 완료합니다.

Claroty CTD 취약성 통합 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정레이블이 표시됩니다.

Claroty CTD에 연결

취약성 통합 설정을 시작하려면 Claroty CTD에 연결합니다.

시작하기 전에

설정을 수행하기 전에 탐색 모음에서 지구본 아이콘(🌐)을 선택하여 애플리케이션 범위를 **Claroty CTD**와 **Vulnerability Response** 통합으로 변경합니다.

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정레이블이 표시됩니다.
2. Claroty CTD에 연결 섹션에서 연결 설정 작업을 선택합니다.
3. 연결 설정 작업 페이지에서 구성을 선택합니다.
Claroty CTD Connection Manager 페이지가 열립니다.
4. 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

Claroty CTD에 연결 양식

필드	설명
Claroty EMC URL	Claroty CTD 엔터프라이즈 관리 콘솔(EMC)의 URL입니다.
최소 CVSS 점수	해당하는 경우 CVSS(Common Vulnerability Scoring System) 점수를 기준으로 임포트되는 취약성을 필터링할 수 있습니다. 이 필터는 크거나 같은 필터이므로 "9.0"을 입력하면

필드	설명
	통합은 CVSS 점수가 9.0-10.0인 취약성을 임포트합니다.
사용자 이름	Claroty 계정 사용자 이름입니다.
암호	Claroty 계정 비밀번호.
MID 서버	Claroty EMC가 온프레미스인 경우 다음 MID 서버 이 필요할 수 있습니다. 그렇다면 여기를 선택하십시오 MID 서버 .

5. 업데이트를 선택합니다.

6. 연결 테스트를 선택합니다.

연결 테스트가 성공하면 Results 200 출력 메시지가 나타납니다. 연결 시도가 실패하면 오류 코드와 Claroty에서 받은 메시지가 표시됩니다.

델타 임포트 통합 활성화

델타 임포트 통합을 활성화하여 Claroty CTD에서 취약성을 임포트합니다.

시작하기 전에

Claroty CTD 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

델타 임포트 통합은 마지막으로 성공한 통합 실행의 취약성을 Claroty CTD에서 임포트합니다. 기본적으로 첫 번째 실행은 지난 90일간의 데이터를 가져옵니다. 시작 시간 필드를 지우면 전체 임포트가 수행됩니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정레이블이 표시됩니다.
2. 예약된 통합 작업 구성 섹션에서 델타 임포트 통합 작업 활성화 작업을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.
4. 델타 임포트 통합 기록이 활성으로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. 실행 필드가 요청 시로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 옵션: 전체 임포트를 실행하려면 시작 시간 필드를 선택 취소합니다.
7. 업데이트를 선택합니다.

서비스 그래프 커넥터 이후 취약성 통합 실행

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터를 실행한 후 Claroty CTD 취약성 통합을 실행합니다. 서비스 그래프 커넥터를 실행한 직후 취약성 통합을 실행하면 Claroty CTD에서 최신 CMDB 정보를 채울 수 있습니다.

시작하기 전에

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 커넥터 이후에 서비스 그래프 실행되도록 통합을 실행 Vulnerability Response 하려면 구성해야 하고 활성화해야 합니다.

Claroty CTD 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정레이블이 표시됩니다.
2. 예약된 통합 작업 구성 작업에서 서비스 그래프 커넥터 탭 이후 실행 을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.
4. SGC 이후 실행 - Claroty CTD 취약성 탐지 통합 - 델타 임포트 기록의 경우, 활성화 옵션을 선택하여 활성화합니다.
5. 실행 필드가 상위 실행 후로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 상위 필드가 **SG-OT Claroty CTD** 자산 예약된 임포트로 설정되어 있는지 확인합니다.
7. 업데이트를 선택합니다.

자동 종결 통합 활성화

자동 종결 통합을 활성화하여 해당 ServiceNow 취약성 탐지를 종결합니다.

시작하기 전에

Claroty CTD 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

Vulnerability Response Integration with Claroty CTD에 사용할 수 있는 종결 통합 작업은 두 가지입니다.

- Claroty CTD 해결된 취약성 종결 통합
- Claroty CTD 전체 취약성 종결 통합

Claroty CTD 해결된 취약성 종결 통합은 에서 해결됨 으로 표시된 취약한 항목(VIT)을 ServiceNow 구성 관리 데이터베이스(CMDB)확인합니다. 그런 다음 Claroty CTD에 이러한 VIT를 쿼리하고 Claroty CTD에서 얻은 응답에 따라 VIT를 닫습니다.

Claroty CTD Full Vulnerability Closure Integration ServiceNow CMDB은 . 그런 다음 Claroty CTD에서 모든 VIT를 쿼리하고 Claroty CTD에 해당 CVE 항목이 없는 VIT를 닫습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정레이블이 표시됩니다.
2. 통합의 예약된 작업 구성 작업에서 자동 종결 통합 활성화 탭을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.



주:

자동 종결 통합은 델타 임포트 후에 실행되도록 미리 구성되어 있으므로 일정이 필요하지 않습니다.

4. 실행 필드가 요청 시로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. 기록이 활성화로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

Clarity CTD에서 전체 임포트 통합 구성

Clarity CTD에서 장치의 전체 취약성 인벤토리를 임포트하도록 전체 임포트 통합을 구성합니다.

시작하기 전에

Clarity CTD 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

Clarity CTD 취약성 탐지 - 전체 임포트 통합은 특정 날짜와 관계없이 Clarity CTD에서 장치의 전체 취약성 인벤토리를 임포트합니다. 이 통합은 일일 델타 임포트에서 필요한 취약성 데이터를 모두 임포트하지 않은 경우에 유용합니다.

주:

전체 임포트 통합은 최소 CVSS 점수 구성을 따릅니다. CVSS 9.0 이상만 가져오도록 통합을 구성한 경우 전체 가져오기는 CVSS 9.0 이상만 가져옵니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Clarity CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정레이블이 표시됩니다.
2. 예약된 통합 구성 작업 작업에서 전체 임포트 통합 구성 탭을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.
4. 실행 필드가 요청 시로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. 기록이 활성화로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

시스템 속성 설정

필요에 따라 속성을 활성화할 수 있도록 Clarity CTD와 통합에 대한 Vulnerability Response 시스템 속성을 설정합니다.

시작하기 전에

설정을 수행하기 전에 탐색 모음에서 지구본 아이콘()을 선택하여 애플리케이션 범위를 **Clarity CTD와 Vulnerability Response** 통합으로 변경합니다.

필요한 역할: sn_otvr.integration_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Clarity CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 속성
2. 조직에 필요한 대로 시스템 속성 기록을 업데이트합니다.
Integration with Clarity CTD 애플리케이션을 위해 Vulnerability Response 설치된 시스템 속성에 대한 자세한 내용은 [Clarity CTD와의 통합을 위해 설치되는 Vulnerability Response 속성](#)을 참조하십시오.
3. 업데이트를 선택하고 변경 내용을 저장합니다.

Clarity CTD와의 통합을 위해 설치되는 Vulnerability Response 속성

Clarity CTD와 통합 애플리케이션에 대한 Vulnerability Response 시스템 속성을 활성화할 수 있습니다.

Clarity CTD와의 통합 시스템 속성에 액세스 Vulnerability Response 하려면 다음으로 이동하십시오. 모두 > **Clarity CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 속성레이블이 표시됩니다.

시스템 속성

이름	설명	유형	기본값
sn_clarotyctdvr.api_token_lifetime	Clarity CTD API 토큰이 유효한 시간입니다. 기본값은 480분(8시간)입니다.	정수	480
sn_clarotyctdvr.api_token_id	API에 대한 액세스를 인증합니다.	문자열	{"customer_name":"서비스","id": 1,"last_r
sn_clarotyctdvr.auto_close_detection	Clarity CTD에서 부실 취약성 탐지를 자동으로 종결합니다.	참, 거짓	false
sn_clarotyctdvr.auto_close_detection_after_days	Clarity CTD의 탐지 마지막 발견 후 지정된 일 수가 지나면 자동으로 종결됩니다.	정수	90
sn_clarotyctdvr.default_api_page_size	Clarity CTD API에서 페이지당 끌어올 기록 수입니다.	정수	500
sn_clarotyctdvr.detection_buffer	Clarity CTD API에서 데이터를 가져올 때 "시작 시간" 전에 지정된 시간의 버퍼가 추가됩니다. 이렇게 하면 델타 임포트에서 기록이 누락되지 않습니다.	정수	4
sn_clarotyctdvr.integration_buffer_days	Clarity CTD와 통합을 위해 가져오기 통합을 처음 실행하면 지난 일수의 데이터가 임포트됩니다.	정수	90
sn_clarotyctdvr.require_vulnerability	취약성 탐지를 생성하려면 수신 CI가 일치 CMDB 해야 합니다.	참, 거짓	true

Clarity CTD와의 통합을 위한 **Vulnerability Response** 데이터 매핑

이 섹션에서는 Clarity CTD API의 필드가 테이블의 필드에 매핑되는 ServiceNow 방법을 지정합니다.

취약성 탐지 데이터 매핑

Clarity CTD 필드	ServiceNow 필드	참고 사항
	소스	항상 Clarity CTD 로 설정됩니다.
Identified_on	첫 발견	

Claroty CTD 필드	ServiceNow 필드	참고 사항
Last_updated	마지막 발견	
상태	상태	상태가 0 이면 열림을 의미합니다. 상태 2 는 닫힘/고정됨을 의미합니다.
Resource_id	구성 항목	CI(구성 항목)는 sys_object_source 테이블에서 자원 ID를 검색하는 CI 조회 규칙을 통해 설정됩니다. 예: 33.1.

취약성 항목 데이터 매핑

국가 취약성 데이터베이스 항목 [sn_vul_nvd_entry] 테이블에 기존 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures) 기록을 찾을 수 없는 경우에만 취약성 항목이 생성됩니다. Claroty CTD 통합에서 CVE를 생성해야 하는 경우 테이블에 나열된 다음 소스 필드를 매핑합니다.

Claroty CTD 필드	ServiceNow 필드	참고 사항
Cve_id	ID	예: CVW-2017-17562
제목	요약	통합은 요약에 [Claroty]를 추가하여 Claroty로 백필된 NVD CVE가 표시됩니다. 예를 들어 SIPROTEC의 [Claroty] 인증 우회 취약점이 있습니다.
증권 시세 표시기	V3_base_score	
게시됨	Date_published	
수정됨	Last_modified	

Claroty CTD와의 통합에 Vulnerability Response 대한 오류

Claroty CTD와의 통합을 사용하는 동안 문제 해결이 Vulnerability Response 필요한 오류가 발생할 수 있습니다.

취약성 탐지 통합(데이터 검색)

오류 메시지	가능한 원인
사용자 이름 및 암호 콤보 없이 Claroty CTD 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에 사용자 이름 또는 암호가 없습니다.
지정된 REST 메시지와 REST 메서드 없이 통합을 실행할 수 없습니다.	Claroty CTD 통합 작업 기록에서 REST 메시지 또는 REST 메서드 필드가 채워지지 않습니다.
Claroty CTD 서버 URL을 지정하지 않으면 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에 URL이 없습니다.
지정된 탐지 API 자원 경로 없이는 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에서 detection_api_resource_path 매개변수가 채워지지 않습니다. 기본값은 /ranger/assets_with_insights입니다.

오류 메시지	가능한 원인
Claroty CTD에서 잘못된 응답 코드 {response code}을(를) 수신했습니다.	Claroty API의 응답이 잘못되었습니다. 예를 들어, Claroty CTD에서 Invalid response code 401 메시지가 수신됩니다. 이 잘못된 응답 코드는 권한이 없으며 자격 증명 (사용자 이름/암호)이 잘못되었을 수 있음을 의미합니다.
JSON 데이터에서 count_total 속성을 읽을 수 없습니다.	페이지 매김에 사용된 count_total가 API 응답에 없습니다. Claroty CTD에서 잘못된 페이로드를 수신했음을 의미할 수 있습니다. MID Server를 통해 Claroty CTD 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하고 데이터 소스 첨부 파일 response.json 파일을 검사하여 count_total 있는지 확인합니다.

취약성 탐지 통합(데이터 처리)

오류 메시지	가능한 원인
첨부 파일 쓰기 오류.	시스템에서 응답 데이터를 데이터 소스에 첨부할 수 없습니다. 자세한 내용은 관리자에게 문의하십시오. 이 오류의 일반적인 원인은 MID Server 사용자에게 sn_vul.vr_import_admin 역할이 없기 때문입니다.
첨부 파일 콘텐츠가 null입니다: 첨부 파일 sys_id = {sys_id}.	데이터 소스 첨부 파일 콘텐츠가 null입니다. 이는 Claroty API 자체에 문제가 있거나 예 ServiceNow문제가 있음을 나타낼 수 있습니다. 자세한 내용은 관리자에게 문의하십시오.
sys_id {sys_id}을(를) 사용하여 첨부 파일을 찾을 수 없습니다.	데이터 소스 첨부 파일을 찾을 수 없습니다. 앞의 오류에 대해 동일한 절차를 수행합니다.

취약성 자동 종결 통합(데이터 검색)

오류 메시지	가능한 원인
사용자 이름 및 암호 콤보 없이 Claroty CTD 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에 사용자 이름 또는 암호가 없습니다.
지정된 REST 메시지와 REST 메서드 없이 통합을 실행할 수 없습니다.	Claroty CTD 통합 작업 기록에서 REST 메시지 또는 REST 메서드 필드가 채워지지 않습니다.
Claroty CTD 서버 URL을 지정하지 않으면 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에 URL이 없습니다.
지정된 탐지 API 자원 경로 없이는 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에서 detection_api_resource_path 매개변수가 채워지지 않습니다. 기본값은 /ranger/assets_with_insights입니다.
Claroty CTD에서 잘못된 응답 코드 {response code}을(를) 수신했습니다.	Claroty API의 응답이 잘못되었습니다. 예를 들어, Claroty CTD에서 Invalid response

오류 메시지	가능한 원인
	code 401 메시지가 수신됩니다. 이 잘못된 응답 코드는 권한이 없으며 자격 증명 (사용자 이름/암호)이 잘못되었을 수 있음을 의미합니다.
JSON 데이터에서 count_total 속성을 읽을 수 없습니다.	페이지 매김에 사용된 count_total가 API 응답에 없습니다. Claroty CTD에서 잘못된 페이로드를 수신했음을 의미할 수 있습니다. MID Server를 통해 Claroty CTD 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하고 데이터 소스 첨부 파일 response.json 파일을 검사하여 count_total 있는지 확인합니다.
응답 본문에서 "객체" 배열을 구문 분석하는 동안 오류가 발생했습니다.	Claroty CTD에서 잘못된 페이로드를 수신했음을 의미할 수 있습니다. Claroty CTD 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하고 아웃바운드 HTTP 로그를 확인하여 유효한 응답이 있는지 확인합니다.

취약성 자동 종결 통합(데이터 처리)

오류 메시지	가능한 원인
데이터 디렉터리 JSON을 구문 분석하지 못했습니다.	데이터 소스 첨부 파일의 페이로드가 잘못된 JSON입니다. 이 오류가 발생하기 전에 다른 오류가 발생할 수 있습니다. Claroty CTD 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하고 아웃바운드 HTTP 로그를 확인하여 유효한 응답이 있는지 확인합니다.

Operational Technology Vulnerability Response 사용

외부 공급업체 통합에서 취약한 항목 임포트를 포함하여 필요한 모든 설정 작업을 완료한 후에서 산업용 작업 공간애플리케이션을 사용할 Operational Technology Vulnerability Response 수 있습니다.

산업용 작업 공간

을(를) 사용하려면 Operational Technology Vulnerability Response에서 다음 방문 페이지와 메뉴에 액세스합니다 산업용 작업 공간.

자세한 산업용 작업 공간내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Operational Technology 장치 방문 페이지 탭](#).

OT 취약성 방문 페이지 탭

방문 페이지의 OT 취약성 방문 페이지 탭을 산업용 작업 공간 사용하여 다음 데이터를 봅니다.

- 지난 7일 동안 생성된 새 OT 취약한 항목에 대한 요약입니다.
- 위험 점수 및 상태별 OT 취약 항목 요약.
- 해결되지 않은 취약한 항목(아직 할당되지 않았으며 오픈 상태인 OT 취약한 항목)입니다.
- 장비 모델의 각 수준에서 OT 장치의 위험 점수 요약 및 취약 항목 목록입니다.

OT 취약성 방문 페이지 탭에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 Operational Technology 취약성 방문 페이지 탭.](#)

목록 메뉴

목록 메뉴를 사용하여 액세스 권한이 있는 모든 OT 취약한 항목 기록과 자신 또는 구성원인 할당 그룹에 할당된 정정 작업을 봅니다.

- OT 정정 작업
 - 나에게 할당됨
 - 내 그룹에 할당
- OT 취약 항목
 - 나에게 할당됨
 - 내 그룹에 할당
 - 내 예외 요청
 - 모든 예외



주:

모든 예외 목록에는 거부됨 상태의 예외도 표시됩니다.

OT 정정 작업 또는 OT 취약한 항목 목록 메뉴 아래의 기록으로 이동하여 더 많은 OT 관련 콘텐츠를 얻습니다. 기록의 이력을 보기 위해 다양한 작업 메모, 의견 및 기록 업데이트가 캡처되는 기록에서 활동 창을 볼 수 있습니다. 작성 창에서 새 주석이나 작업 메모를 추가할 수도 있습니다.

정정 작업에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [정정 작업 생성](#).

for 에서 Operational Technology Vulnerability Response 목록 뷰 산업용 작업 공간 를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [IT 정정 작업 공간에서 목록 뷰 사용](#)을 [참조하십시오](#).

장비 모델 메뉴

장비 관리자를 사용하여 OT 취약 항목을 보고 장비 모델 엔터티에 매핑된 OT 장치와 연결된 정정 작업을 보고 생성합니다.

관련 정보

[Operational Technology Manager Workspace 검토](#)

[Vulnerability Response 작업 공간](#)

정정 작업 생성

장비 모델 엔터티에 매핑된 OT 장치와 연결된 정정 작업을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_vul.vulnerability_analyst 또는 sn_vul.vulnerability_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 장비 모델 페이지를 엽니다.
3. 필드에 대한 장비 모델 뷰 에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.

4. 적절한 장비 모델 엔터티를 선택하고 취약한 항목 관련 목록 탭으로 이동합니다.

5. 정정 작업에 추가할 취약한 항목 기록을 선택한 다음, 정정 작업 생성을 선택합니다.

6. 정정 작업에 필요한 모든 상세 정보를 제공합니다.

할당 그룹 필드는 사이트 할당 그룹을 기준으로 자동으로 할당됩니다.

7. 저장을 선택하여 작업 기록을 만듭니다.

다음에 수행할 작업

정정 작업의 시작 시간을 선택합니다. 자세한 내용은 [정정 작업의 시작 시간 선택](#) 문서를 참조하십시오.

정정 작업의 시작 시간 선택

장비 모델 엔터티 일정의 시간 슬롯을 사용하여 (OT) 정정 작업에 대한 Operational Technology 예상 시작 시간을 선택합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_vul.remediation_owner`

이 태스크 정보

OT 정정 작업의 시작 시간을 선택하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

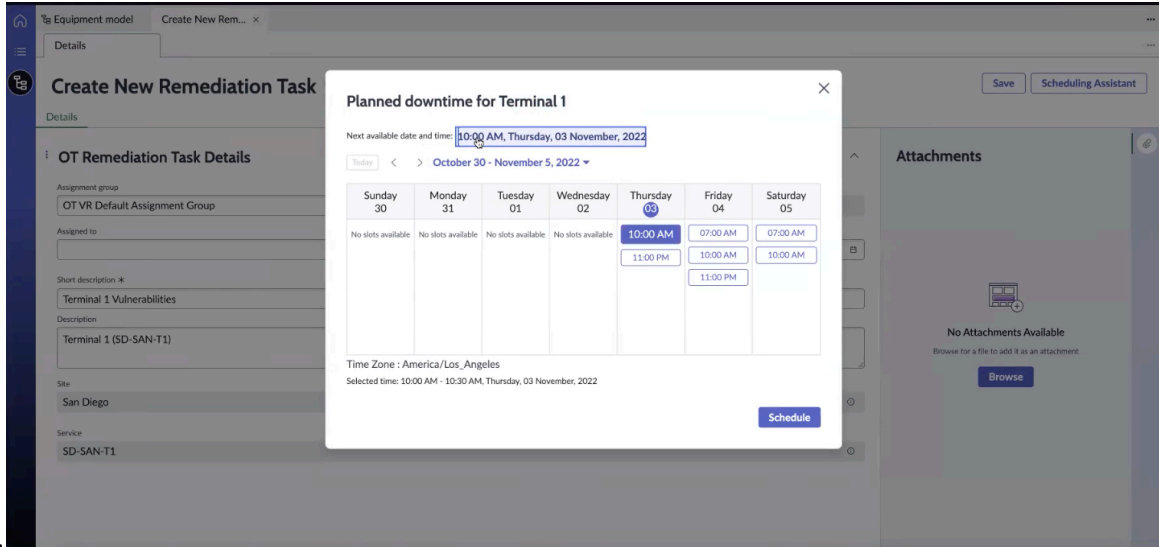
- 새 정정 작업 생성 양식에서 예약 도우미 를 선택하여 정정 작업을 생성할 때 시작 시간을 선택할 수 있습니다.
- 거기에서 기존 정정 작업 및 일정을 열 수 있습니다.

예약 도우미는 장비 모델 엔터티 일정의 시간 슬롯을 사용합니다. 자세한 내용은 [장비 모델 엔터티 일정 관리](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 정정 작업을 생성하는 동안 시작 시간을 선택하려면 다음 작업을 수행합니다.

- 1-6단계를 참조 **정정 작업 생성** 하여 완료합니다.
- 예약 도우미를 선택합니다.
- 정정 작업을 수행할 날짜와 시간 슬롯을



선택합니다.

d. 일정을 선택합니다.

2. 기존 정정 작업의 시작 시간을 선택하려면 다음 작업을 수행합니다.

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
- 목록 뷰에서 다음으로 이동합니다. **OT** 정정 작업 > 나에게 할당됨레이블이 표시됩니다.
- 목록에서 시작 시간을 설정할 정정 작업을 선택합니다.
- 예약 도우미를 선택합니다.
- 정정 작업을 수행할 날짜와 시간 슬롯을 선택합니다.
- 일정을 선택합니다.

결과

정정 작업은 설정된 시간 동안 발생합니다.

분리 정정 작업

사용자는 정정 작업 기록에서 취약한 항목(VI)을 분할하여 정정 작업을 만들 수 있습니다.

시작하기 전에

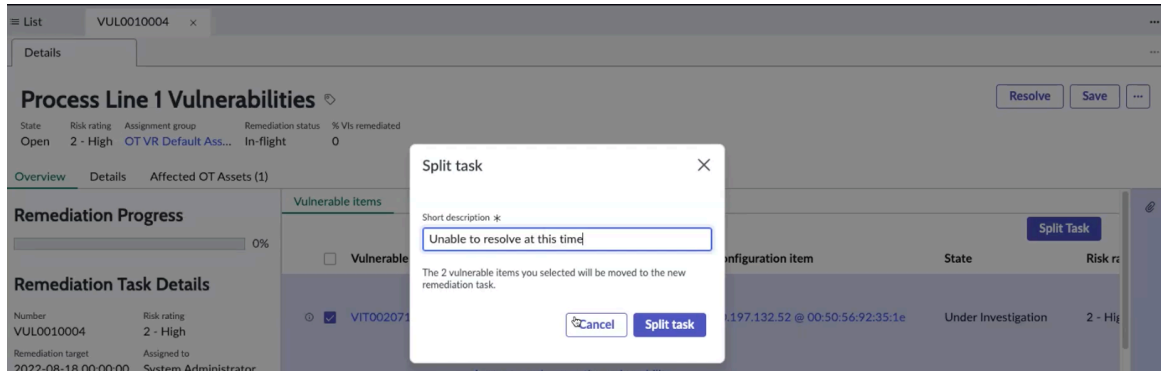
필요한 역할: sn_vul.remediation_owner

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 > **OT** 정정 작업 > 나에게 할당됨레이블이 표시됩니다.
- 목록에서 새 정정 작업으로 이동할 VI를 선택합니다.
- 작업 분할을 클릭합니다.
- 표시되는 대화 상자에서 간단한 설명 필드를 채웁니다.

목록에서 선택한 VI 수가 표시됩니다.

작업 메시지 분할



5. 작업 분할을 다시 클릭합니다.

Operational Technology Vulnerability Response 참조

참조 주제는 Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

Operational Technology Vulnerability Response 앱과 함께 설치되는 구성요소

(com.sn_otvr) 플러그인을 Operational Technology Vulnerability Response 활성화하면 사용자 역할 및 비즈니스 규칙을 포함한 여러 유형의 구성요소가 설치됩니다.

주:

애플리케이션 파일 테이블에는 이 애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소가 나열됩니다. 이 테이블에 액세스하는 방법에 대한 지침은 [애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소 찾기](#)를 참조하십시오.

이 기능에 대한 데모 데이터를 사용할 수 있습니다.

설치되는 역할

역할 이름 [name]	설명	포함하는 역할
OT VR 통합 뷰어 [sn_otvr.integration_viewer]	통합 기록을 볼 Operational Technology Vulnerability Response 수 있습니다.	없음
OT VR 통합 관리자 [sn_otvr.integration_admin]	통합 기록을 보고 편집할 Operational Technology Vulnerability Response 수 있습니다.	- sn_sec_cmnm.admin - sn_otvr.integration_viewer - sn_vul.read_all

설치되는 비즈니스 규칙

비즈니스 규칙	테이블	설명
정정 작업에 OT VIT 연결	정정 작업 (sn_vul_vulnerability)	OT 정정 작업이 생성되면 작업 필터 그룹화 구성에 지정된 필터 조건과 관련하여 연결된 취약한 항목을 작업 그룹화합니다.

(PA) 대시보드의 Operational Technology Vulnerability Response 표시기 소스 및 표시기

애플리케이션은 Operational Technology Vulnerability Response 표시기 소스와 표시기를 사용하여 데이터를 수집하고 취약성 정정 진행률을 추적합니다.

표시기 소스

표시기는 Operational Technology Vulnerability Response 다음 표시기 소스에서 데이터를 수집합니다. 표시기 소스에서 100만 개 이상의 기록이 수집될 것으로 예상하는 경우 표시기 소스의 기록 수집 섹션에서 예상 개수를 재정의해야 합니다. 자세한 내용은 [더 많은 기록을 수집하려면 표시기 소스 업데이트](#) 문서를 참조하십시오.

OTVI.활성

sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용하고 OT 시스템의 모든 활성 취약 항목을 포함합니다.

OTVI.닫힘

sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용하고 OT 시스템에 종결된 모든 취약 항목을 포함합니다.

OTRT.활성

sn_vul_vulnerability 테이블을 사용하고 OT 시스템의 모든 활성 정정 작업을 포함합니다.

표시기

애플리케이션에서 취약성 정정 진행률을 측정하고 추적하는 데 여러 표시기가 Operational Technology Vulnerability Response 사용됩니다.

표시기에 대한 기록 수집 옵션은 기본적으로 애플리케이션에 대해 Operational Technology Vulnerability Response 비활성입니다. 각 표시기에 대해 많은 양의 데이터를 수집할 때 발생할 수 있는 성능 문제를 방지하기 위해 이 옵션을 해제합니다.

OT 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 취약 항목 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템의 취약한 항목 수를 최소화하는 것입니다.

OT 심각 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 중요 취약 항목 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 중요한 취약한 항목의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 할당되지 않은 취약 항목

할당 그룹 필드와 할당 대상 필드가 모두 비어 있는 모든 활성 OT 취약 항목입니다. 할당되지 않은 취약한 항목 수를 최소화하는 것이 목표입니다.

OT 닫힌 취약 항목

OT 닫힌 취약 항목 표시기는 매일 단위 번호로 측정됩니다. 목표는 시스템에서 종결된 취약한 항목 수를 최대화하는 것입니다.

OT 연기된 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 지연된 취약 항목 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연된 취약한 항목의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 심각한 연기된 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 중요 지연 취약 항목 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 중요한 지연된 취약한 항목 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 기한 초과 중요 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 비연기 기한 초과 중요 취약 항목 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않고 기한이 지난 중요한 취약한 항목 수를 최소화하는 것입니다.

OT 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 OT 정정 작업 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템의 정정 작업 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 기한 초과 심각 정정 작업

데이터 소스 OTRT에서 지연되지 않은 지연된 OT 정정 작업 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않고 지연된 중요 정정 작업의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 OT 비지연 정정 작업 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않은 정정 작업의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 심각 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 OT 지연되지 않은 중요 정정 작업 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않은 중요 정정 작업의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 할당되지 않은 정정 작업

할당 그룹 필드와 할당 대상 필드가 모두 비어 있는 모든 활성 정정 작업입니다. 목표는 시스템에 할당되지 않은 정정 작업의 수를 최소화하는 것입니다.

% 취약한 항목이 정정 대상 만족

$$(((\text{###} \text{ ###} \text{ ##} > \text{##} \text{ ##} = \text{##} \text{ ##}))/[\text{###} \text{ ###} \text{ ###}]) * 100$$

목표는 시스템의 정정 대상을 충족하는 취약한 항목의 비율을 최대화하는 것입니다.

OT 취약 항목 정정 완료 평균 기간

$$[[\text{###} \text{ ###} \text{ ###} \text{ ##} \text{ ##}]]/[\text{###} \text{ ###} \text{ ##}]$$

닫힌 취약 항목의 OT 합산 기간

데이터 소스 OTVI에서 종결된 취약 항목의 OT 합산 기간 수입입니다. Closed - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 종결된 취약한 항목의 합산 기간을 최소화하는 것입니다.

OT 취약한 구성 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 취약한 구성 항목 수입입니다. 활성 - sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템의 취약한 구성 항목 수를 최소화하는 것입니다.

더 많은 기록을 수집하려면 표시기 소스 업데이트

표시기 소스에서 100만 개 이상의 기록이 수집될 것으로 예상되는 경우 표시기 소스를 업데이트하여 예상 기록 수를 재정의합니다. 이 작업은 예 산업용 작업 공간대한 데이터를 수집할 때 시스템 성능 문제를 방지하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Performance Analytics** > 소스 > 표시기 소스레이블이 표시됩니다.
2. **[Application] [is] [Operational Technology Vulnerability Response]** 필터를 적용합니다.
3. 편집할 표시기 소스 기록을 선택합니다.
4. 기록 수집 섹션에서 기록 수집 재정의 필드 옆의 확인란을 선택합니다.
5. 가져온 기록의 최대 수 필드에 기본값인 100만 개보다 큰 숫자를 추가합니다.
예를 들어 200만입니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

Operational Technology Vulnerability Response (PA) 대시보드 세부 항목

Operational Technology Vulnerability Response에서는 분석을 사용하여 수집된 기록을 필터링하고 그룹화합니다.

다음 세부 항목은 대시보드의 지표에 적용됩니다.

기간

일/시간/분 형식으로 표시되는 취약한 항목의 기간입니다.

종결 연령

취약한 항목의 상태가 종결됨으로 변경될 때의 기간입니다.

할당 그룹

취약한 항목 또는 정정 작업의 할당 그룹입니다.

CI 관리자

취약한 구성 항목(CI)의 관리자입니다.

연기 사유

취약한 항목의 정정이 지연된 이유입니다.

공격 벡터 악용

취약성 악용의 가장 취약한 공격 벡터입니다.

악용 존재

취약성과 연관된 익스플로잇입니다.

악용 기술 수준

취약성을 악용하는 데 필요한 가장 낮은 기술 수준입니다.

정정 대상 규칙

취약한 항목을 정정하기 위한 예상 시간 범위입니다.

정정 대상 상태

정정 목표 날짜가 있는 취약한 항목의 업데이트된 상태입니다.

정정 대상 상태(달함)

정정 목표 날짜가 충족되면 취약한 항목의 상태가 업데이트됩니다.

위험 등급

취약한 항목을 중요, 높음, 중간, 낮음 및 없음으로 구분하는 정량화된 위험 점수입니다.

심각도

취약성 심각도의 표준화입니다.

상태

취약한 항목 또는 정정 작업의 상태입니다.

다음 세부 항목 소스는 취약한 항목 보고서, 정정 작업 보고서 또는 두 가지 유형의 보고서 모두에 대한 대시보드의 표시기에 적용됩니다.

담당 그룹

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

Deferred.Reason.Non.Closed

취약한 항목 보고서.

익스플로잇 공격 벡터

취약한 항목 보고서.

악용 존재

취약한 항목 보고서.

악용 기술 수준

취약한 항목 보고서.

OT 연령 범위

취약한 항목 보고서.

정정 대상 상태

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

정정 대상 상태(달함)

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

Remediation.Target.Rule

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

위험 등급

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

심각도

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

상태

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

Vulnerable.Item.CI.Manager

취약한 항목 보고서.

Operational Technology Vulnerability Response (PA) 대시보드 수집 작업

(PA) 대시보드는 Operational Technology Vulnerability Response 수집 작업을 사용하여 대시보드에 표시되는 데이터를 수집합니다.

다음 수집 작업은 (PA) 대시보드에 표시되는 데이터를 수집합니다 Operational Technology Vulnerability Response .

(PA OT VR) 취약성 이력 데이터 수집

기존 기록의 이력 데이터에 대한 수집 작업입니다.

i 주:

취약성 기록 데이터 수집은 한 번만 실행해야 하는 요청 시 작업입니다. 기록 데이터가 수집된 후 일일 데이터 수집 작업은 매일 예약된 시간에 실행됩니다. 자세한 내용은 [Collect historical data](#) 문서를 참조하십시오.

(PA OT VR) 정정 작업에 대한 일일 수집

매일 발생하는 정정 작업 데이터에 대한 수집 작업입니다.

(PA OT VR) 취약 항목 일일 수거 1

지연되지 않은 기한이 지난 중요한 취약한 항목, 지연된 취약한 항목, 취약한 항목 및 중요한 취약한 항목에 대해 매일 발생하는 수집 작업입니다.

(PA OT VR) 취약 항목 일일 수거 2

할당되지 않은 취약한 항목, 종결된 취약한 항목, 종결된 취약한 항목의 합산 기간 및 중요한 지연된 취약한 항목에 대해 매일 발생하는 수집 작업입니다.

(PA OT VR) 취약한 CI(구성 항목)에 대한 일일 수집

매일 발생하는 취약한 CI 데이터에 대한 수집 작업입니다.

(PA) 대시보드에 **Operational Technology Vulnerability Response** 사용되는 데이터 시각화

(PA) 대시보드는 Operational Technology Vulnerability Response 데이터 시각화를 사용하여 OT 취약성 데이터를 표시합니다.

다음 표에서는 (PA) 대시보드에 표시되는 데이터 시각화에 Operational Technology Vulnerability Response 대해 설명합니다.

취약한 항목 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
OT 취약 항목(VI)	단일 점수	활성(종결되지 않은) OT 취약 항목의 수입입니다.
OT CI(취약한 구성 항목)	단일 점수	하나 이상의 활성 OT 취약한 항목과 연결된 CI(구성 항목)의 수입입니다.
OT 정정 작업	단일 점수	활성(종결되지 않은) OT 정정 작업의 수입입니다.
정정 대상에 도달한 OT VI	단일 점수	현재 및 이전 분기에서 정정 대상 날짜를 달성한 종결된 OT 취약한 항목의 백분율입니다. 정정 목표는 마지막으로 개시된 날짜와 마지막으로 개시된 날짜 이후의 일 수(24시간 단위로 측정)를 더하여 계산됩니다.
OT VI 평균 동작 불가능 시간(MTTR)	단일 점수	OT 취약한 항목을 정정(종결)하기 위한 평균 시간으로, 30일 이동 평균으로 표시됩니다.

취약한 항목 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
		i 주: 종결 연령의 값은 데이터가 수집될 때 계산됩니다. 이 값은 last_opened 날짜와 수집 작업의 날짜 및 시간 간의 차이입니다.
기한이 근접한 OT 심각 정정 작업	단일 점수	정정 목표 날짜에 근접한 활성 OT 정정 작업의 수입입니다. OT 정정 작업의 정정 대상 날짜는 그룹의 활성 취약한 항목에 속한 가장 가까운 기한으로 설정됩니다. 정정 목표는 마지막으로 개시된 날짜와 일 수(24시간 단위로 측정)의 합계로 계산됩니다. 이 보고서는 지연된 OT 정정 작업을 제외합니다.
연령별 OT VI	히트맵	기간(일)별로 그룹화된 OT 활성 취약한 항목의 수입입니다.
정정 대상 상태별 OT 닫힌 취약 항목	막대	선택한 시간 범위 동안 정정 대상 상태별로 그룹화된 종결된 OT 취약한 항목 수입입니다. i 주: 종결 연령의 값은 데이터가 수집될 때 계산됩니다. 이 값은 last_opened 날짜와 수집 작업의 날짜 및 시간 간의 차이입니다.
위험 등급별 OT 취약 항목	막대	선택한 시간 범위 동안 위험 등급별로 그룹화된 활성 OT 취약한 항목의 수입입니다.

정정 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
위험 등급 및 상태별 OT 정정 작업	히트맵	위험 등급 및 상태별로 그룹화된 활성 OT 정정 작업의 수입입니다.
위험 등급 및 대상 상태별 OT 정정 작업	히트맵	위험 등급 및 정정 대상 상태별로 그룹화된 활성 OT 정정 작업의 수입입니다.

정정 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
		이 보고서는 지연된 OT 취약 항목을 제외합니다.
OT 할당되지 않은 정정 작업	단일 점수	담당자 또는 할당 그룹이 없는 활성 OT 정정 작업의 수입입니다.
OT 할당되지 않은 취약 항목	단일 점수	담당자 또는 할당 그룹이 없는 활성 OT 취약한 항목의 수입입니다.

예외 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
이유별 OT 연기된 취약 항목	막대	지연 이유별로 그룹화된 지연된 OT 취약한 항목 수입입니다.

관련 정보

NIDS(Network Intrusion Detection System) 확장 클래스, OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 정보를 찾습니다.

개요

확장 클래스 Operational Technology Management구성 관리 데이터베이스(CMDB)는 .

[Network Intrusion Detection System \(NIDS\) CI extension class](#)

NIDS(Network Intrusion Detection System) (cmdb_ci_nids) 클래스는 패시브 네트워크 모니터링 어플라이언스와 검색한 네트워크의 디바이스 간의 관계를 구축합니다.

[Operational Technology \(OT\) extension classes](#)

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

[Vulnerability Response](#)

와 통합 Operational Technology Vulnerability ResponseServiceNow Vulnerability Response 하면 이 애플리케이션이 프로세스 중요도에 따라 OT 취약성의 우선순위를 지정하고 해결하는 데 도움이 됩니다.

[CMDB CI Class Models store app](#)

CMDB CI Class Models 스토어 앱은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목 및 종속 관계를 포함하여 클래스 계층 구조를 확장 CMDB 하는 클래스 모델을 추가합니다.

[산업 프로세스 관리자](#)

산업 프로세스 관리자 애플리케이션을 사용하여 솔루션에 ServiceNow 산업용 필요한 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성함으로써 각 산업 현장에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있습니다.

[Operational Technology Manager](#)

이 Operational Technology Manager 애플리케이션을 사용하면 여러 소스의 OT 장치 데이터를 집계할 수 있으므로 솔루션에 산업용 사용되는 기본 데이터 관계를 구축할 수 있습니다.

[store-future: BEGIN review]

가상 사용자 **Operational Technology Vulnerability Response**

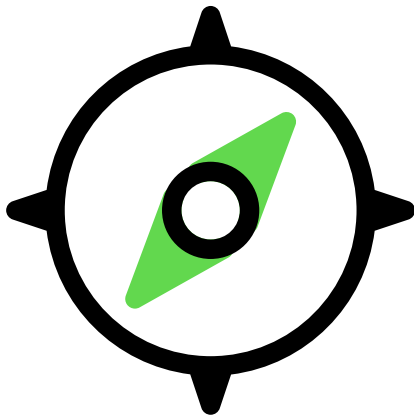
Operational Technology Vulnerability Response 에는 애플리케이션과 연결된 (OT) 가상 사용자가 있습니다 Operational Technology .

[End]

운영 기술 인시던트 관리

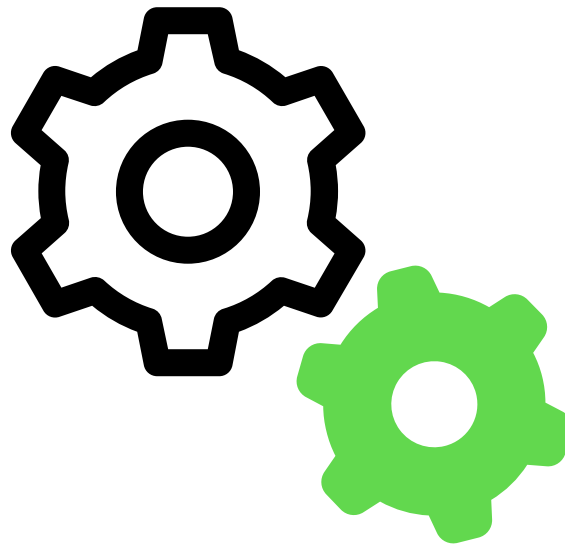
운영 기술 인시던트 관리 를 사용하면 제조업체가 OT 장치 인시던트를 오픈부터 종결까지 관리할 수 있습니다.

탐색



운영 기술 인시던트 관리 탐색

구성



구현 계획 및 구성

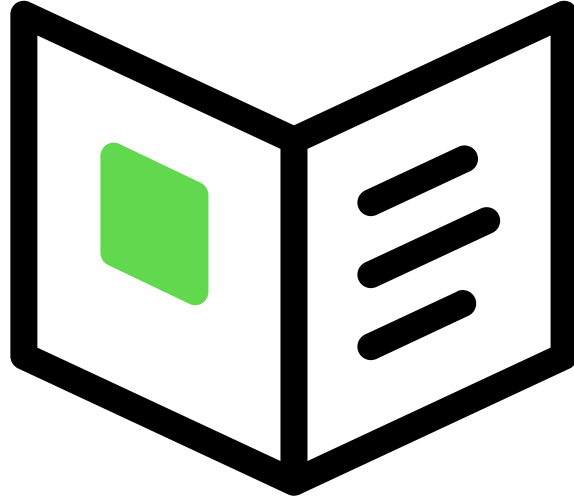
기계면역

사용



운영 기술 인시던트 관리 사용

참조



관련 정보 및 애플리케이션에 대한 상세 정보를 얻습니다.

운영 기술 인시던트 관리 탐색

애플리케이션에 대해 운영 기술 인시던트 관리 자세히 알아보십시오.

주요 기능

를 사용하면 운영 기술 인시던트 관리다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- OT 인시던트를 생성하고 워크플로우를 구동하여 OT 장치의 영향을 받는 프로덕션 프로세스를 신속하게 복원합니다.
- OT 인시던트가 프로덕션 프로세스에 미치는 컨텍스트와 영향을 이해합니다.
- IT 인시던트와 별도로 OT 인시던트를 모니터링하고 관리합니다.
- OT 인시던트 이행자에 대해 별도의 역할을 할당합니다.
- OT 사용자 경험이 개선되었습니다.
- 에 대한 운영 기술 지식 관리지원. 자세한 내용은 [운영 기술 지식 관리](#) 문서를 참조하십시오.

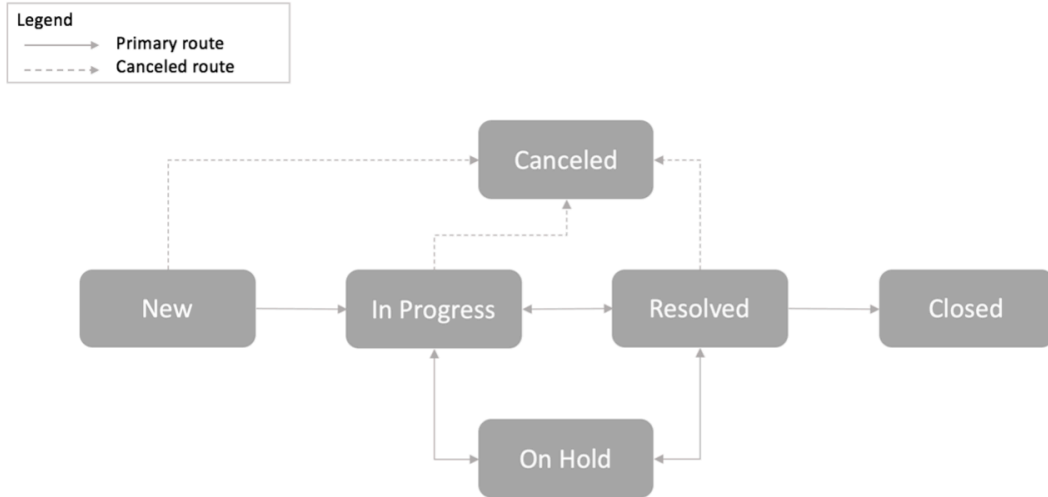
운영 기술 인시던트 관리

운영 기술 인시던트 관리 를 사용하면 엔지니어가 OT(Operational Technology) 장치 및 생산 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

운영 기술 인시던트 관리 를 사용하면 IT 인시던트와 별도로 OT 인시던트를 관리할 수 있습니다. OT 인시던트는 OT 네트워크에서 OT 장치가 제공하는 서비스가 중단될 때 발생합니다. 경우에 따라 인시던트가 처음 생성될 때 OT 장치를 알 수 없습니다. OT 장치를 알 수 없는 경우 문제가 발생한 장비 모델 엔터티에 대해 인시던트가 발생할 수 있습니다.

OT 인시던트 관리자는 생성부터 종결까지 인시던트의 기본 수명주기를 관리하는 일을 담당합니다. OT 인시던트 관리 프로세스에는 여러 상태가 있으며, 각 상태는 프로세스의 성공과 제공되는 서비스 품질에 중요합니다. 다음 다이어그램에는 다양한 상태가 표시되어 있습니다.

운영 기술 인시던트 관리 프로세스 상태



인시던트 상태는 다음과 같습니다.

상태	설명
신규	인시던트가 기록되었지만 아직 조사되지 않았습니다.
진행 중	인시던트가 할당되거나 조사 중입니다.
보류 중	추가 정보, 증거, 해결 방법을 제공하기 위해 인시던트의 책임을 일시적으로 다른 엔터티로 이전합니다. 보류 중 옵션을 선택하면 이유 목록이 나타납니다. 보류 사유가 호출자 대기 중이면 추가 의견 섹션이 필요합니다. i 주: 호출자가 인시던트를 업데이트하면 보류 중 사유 필드가 삭제되고 인시던트가 진행 중으로 변경됩니다. 할당 대상 필드에 이름이 언급된 사용자와 감시 목록에 있는 사용자에게 이메일 알림이 전송됩니다. 인시던트를 종료하기 전에 한 번 이상 보류할 수 있습니다.
해결됨	인시던트가 다시 발생하지 않도록 허용 가능한 수정이 제공됩니다.
종결	인시던트가 특정 기간 동안 해결됨 상태에서 종료됨으로 표시되면 인시던트가 만족스럽게 해결되었음을 나타냅니다.
취소됨	인시던트를 분류했지만 중복된 인시던트, 불필요한 인시던트, 인시던트 아님으로 판단했습니다.

산업 프로세스 관리자 앱과 통합

와 산업 프로세스 관리자 통합운영 기술 인시던트 관리 하여 장비 모델 엔터티에 대한 인시던트 보고.

산업 프로세스 관리자는 솔루션에 ServiceNow[#] Operational Technology 필요한 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성합니다. 와 운영 기술 인시던트 관리통합하면 프로덕션 프로세스에 대한 인시던트 영향을 확인할 수 있습니다.

와 함께 산업 프로세스 관리자 설치되는 ISA 장비 모델 플러그인(sn_isa_model)은 지정된 역할에 대한 뷰를 활성화합니다. 자세한 내용은 [ISA-95 장비 모델을 참조하세요](#).

OT 장치 기록에서 OT 인시던트가 생성되면 다음이 발생합니다.

- OT 인시던트 양식의 **OT** 장치 필드는 OT 장치 값으로 채워집니다.
- OT 장치에 연결된 장비 모델 엔터티가 있는 경우 장비 모델 엔터티가 OT 인시던트 양식의 장비 모델 엔터티 필드에 추가됩니다.
- OT 인시던트 양식의 사이트 필드는 OT 장치의 사이트로 채워집니다.

장비 모델 엔터티 기록에서 OT 인시던트가 생성되면 다음이 발생합니다.

- OT 인시던트 양식의 장비 모델 엔터티 필드는 장비 모델 엔터티 값으로 채워집니다.
- OT 인시던트 양식의 사이트 필드는 장비 모델 엔터티의 사이트로 채워집니다.

장비 모델 엔터티 기록의 **OT** 인시던트 관련 목록에는 해당 엔터티에 대해 보고된 모든 OT 인시던트가 표시됩니다. 양식의 장비 모델 엔터티 필드에는 선택한 사이트 아래에 엔터티만 있을 수 있습니다.

운영 기술 인시던트 관리 구성

솔루션에 운영 기술 인시던트 관리 대한 ServiceNow[#] Operational Technology 데이터 기반을 만들 수 있도록 응용 프로그램을 구성합니다.

운영 기술 인시던트 관리 v2는 Tokyo P5 이상에 종속됩니다.

주:

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 애플리케이션 설정을 안내할 수 있습니다 운영 기술 인시던트 관리 . 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store응용 프로그램을 설치합니다운영 기술 인시던트 관리.	애플리케이션 및 지원 플러그인을 운영 기술 인시던트 관리 설치합니다.
2. 역할 할당.운영 기술 인시던트 관리	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
3. OT 인시던트를 마이그레이션합니다.	인시던트 테이블에서 OT 인시던트 테이블로 OT 인시던트를 마이그레이션합니다.  주: 이 단계는 Paris, San Diego 또는 Tokyo에서 Utah로 업그레이드할 때만 적용됩니다.
4. OT 인시던트에 대한 범주 및 하위 범주를 구성합니다.	필요에 따라 OT 인시던트에 대한 범주 및 하위 범주를 구성합니다.

작업	목적
5. 상태 모델을 구성합니다.	OT 인시던트 사이트에 대한 상태 모델을 구성합니다.
6. (선택 사항) 할당 규칙을 생성합니다.	OT 인시던트를 올바른 그룹 또는 사용자에게 자동으로 할당하는 할당 규칙을 생성합니다.

운영 기술 인시던트 관리 설치

관리자 역할이 있으면 애플리케이션(sn_ot_inc_mgmt)을 설치할 운영 기술 인시던트 관리 수 있습니다. 이 애플리케이션은 관련 ServiceNow[#] Store 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 이를 설치합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [에 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#) .
- 운영 기술 인시던트 관리에는 다음 플러그인이 필요합니다. 운영 기술 인시던트 관리 설치 전에 다음 플러그인이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow 플러그인

CMDB CI Class Models (sn_cmdb_ci_class)

CMDB CI Class Models 스토어 앱은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목 및 종속 관계를 포함하여 CMDB 클래스 계층 구조를 확장하는 클래스 모델을 추가합니다. 자세한 내용은 [CMDB CI Class Models 스토어 앱을](#)  참조하십시오.

ISA 장비 모델(sn_isa_model)

ISA-95 장비 모델 엔터티 및 템플릿에 대한 데이터 모델입니다. 자세한 내용은 [ISA-95 장비 모델을](#) 참조하세요.

- 운영 기술 인시던트 관리 에는 다음 ServiceNow Store 애플리케이션 중 하나 또는 둘 다가 필요합니다. 를 설치 운영 기술 인시던트 관리하기 전에 이러한 응용 프로그램 중 하나 이상이 설치되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow Store 애플리케이션

Operational Technology Manager

애플리케이션은 Operational Technology Manager 기업에서 솔루션을 사용할 ServiceNow[#] Operational Technology 수 있는 기본 데이터와 관계를 생성합니다. Operational Technology Manager 는 에서 CMDB(Configuration Management Database), Service Graph Connector 및 Discovery 애플리케이션 Now Platform의 사용을 지원합니다. 자세한 내용은 [Operational Technology Manager 구성을](#) 참조하십시오.

산업 프로세스 관리자

이 애플리케이션은 산업 프로세스 관리자 솔루션에 필요한 ServiceNow[#] 산업용 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성하여 각 산업 현장에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 [산업 프로세스 관리자 구성](#) 문서를 참조하십시오.

- 필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 항목이 운영 기술 인시던트 관리 앱과 함께 설치됩니다.

- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할 및 ACL

주:

설치된 역할 및 ACL에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 운영 기술 인시던트 관리 앱과 함께 설치되는 구성요소.](#)

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.
2. 운영 기술 인시던트 관리 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 애플리케이션(sn_ot_inc_mgmt)을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에서 요청해야 할 수 있습니다.

[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 정보를 참조하십시오](#) .

3. 애플리케이션 설치 대화 상자에서 애플리케이션 의존성을 검토합니다.

설치될 예정이거나 현재 설치되어 있거나 설치해야 하는 종속 플러그인과 애플리케이션이 나열됩니다. 플러그인 또는 애플리케이션을 설치해야 하는 경우 이를 먼저 설치해야 운영 기술 인시던트 관리 앱을 설치할 수 있습니다.

4. 설치를 선택합니다.

새 인시던트 테이블로 인시던트 마이그레이션

이전 인시던트 테이블에서 새 인시던트 테이블로 인시던트를 마이그레이션 Operational Technology 합니다. 인시던트를 마이그레이션하면 애플리케이션에서 운영 기술 인시던트 관리 이전 테이블을 더 이상 적용할 수 없음을 알 수 있습니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
2. 운영 기술 인시던트 관리 범주에서 시작하기를 선택합니다.
3. OT 인시던트 마이그레이션 섹션 옆에 있는 구성을 선택합니다.
4. 지금 실행을 선택하여 마이그레이션을 시작합니다.
5. 옵션: 이 예약된 작업에 대한 활동 로그를 보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 시스템 로그 > 시스템 로그 > 모두레이블이 표시됩니다.

결과

Operational Technology 인시던트가 새 인시던트 테이블로 마이그레이션되며 애플리케이션은 운영 기술 인시던트 관리 더 이상 이전 테이블을 사용하지 않습니다.

사용자에게 역할 할당

기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 애플리케이션에서 운영 기술 인시던트 관리 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 운영 기술 인시던트 관리 수 있습니다.



주:

OT 인시던트 사용자 [ot_incident_user] 역할은 더 이상 사용되지 않습니다. 이 역할이 할당된 사용자의 경우 예약된 작업 "새 OT 인시던트 역할 할당"을 실행하여 새 운영 기술 인시던트 관리 역할을 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 [사용자에게 새 역할 할당](#) 문서를 참조하십시오.

역할	설명
OT 인시던트 관리자 [sn_ot_incident_admin]	장비 모델 엔터티에 대한 OT 인시던트 기록을 생성, 보기, 삭제 및 편집할 수 있습니다. 이 역할을 가진 사용자는 우선순위 조회 규칙 과 OT 인시던트 시스템 속성을 구성할 수 있습니다.
OT 인시던트 독자 [sn_ot_incident_read]	OT 인시던트 기록만 볼 수 있습니다.
OT 인시던트 이행자 [sn_ot_incident_write]	OT 인시던트 기록을 생성하고 보고 편집할 수 있습니다.

프로시저

사용자 관리 기능을 사용하여 Now Platform 사용자 또는 그룹에 역할을 할당합니다.

사용자에게 새 역할 할당

애플리케이션에서 예약된 작업을 통해 OT 인시던트 사용자 [ot_incident_user] 역할을 가진 사용자에게 새 역할을 할당합니다 운영 기술 인시던트 관리 .

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: admin

이 태스크 정보

OT 인시던트 사용자 역할 [ot_incident_user]은 더 이상 사용되지 않습니다. 예약된 스크립트 실행을 통해 ot_incident_user 역할을 가진 사용자에게 새 역할을 할당할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 예약된 작업레이블이 표시됩니다.
2. 검색 창에서 새 **OT** 인시던트 역할 할당 예약된 작업을 검색합니다.
3. 지금 실행을 선택하여 예약된 작업을 시작합니다.
4. 옵션: 이 예약된 작업에 대한 활동 로그를 보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 시스템 로그 > 시스템 로그 > 모두레이블이 표시됩니다.

결과

예약된 작업이 실행되고 사용자에게 새 운영 기술 인시던트 관리 역할이 할당됩니다.

할당 그룹 생성

Operational Technology OT 인시던트 기록에 할당할 (OT) 특정 할당 그룹을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

OT 인시던트 기록의 할당 그룹 필드에는 유형이 OT인 할당 그룹만 표시됩니다. 이는 (OT) 및 IT(정보 기술) 인시던트를 분리 Operational Technology 하는 데 도움이 됩니다.

OT 인시던트 기록에 표시할 OT 관련 할당 그룹을 생성할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 사용자 관리 > 그룹레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

할당 그룹 양식

필드	설명
이름	할당 그룹의 이름입니다.
관리자	그룹 관리자 또는 리더입니다.
유형	이 그룹의 범주입니다. 대상 기록 선택 필드에서 OT 를 검색하여 유형 필드에 추가합니다.
그룹 이메일	그룹 이메일 배포 목록 또는 접촉 창구의 이메일 주소입니다.
상위	그룹이 구성원으로 소속된 다른 그룹입니다.
설명	할당 그룹에 대한 설명입니다.

4. 제출을 선택합니다.

결과

이제 OT별 할당 그룹이 인시던트 기록에 표시됩니다.

인시던트 범주 및 하위 범주

(OT) 인시던트를 분류 Operational Technology 하여 특정 OT 인시던트에 대한 검색을 그룹화하고 범위를 좁힐 수 있습니다.

OT 인시던트를 만들 수 있는 경우 다음 테이블에 나열된 범주 및 하위 범주 중에서 선택할 수 있습니다.

인시던트 범주

범주	하위 범주
데이터베이스	• DB2 • MS SQL Server • Oracle
하드웨어	• OT 문제 • CPU • 디스크 • 키보드 • 메모리 • 모니터 • 마우스
문의/도움말	• 바이러스 백신 • 이메일 • 내부 애플리케이션
네트워크	• DHCP • DNS • IP 주소 • VPN • 무선
생산성	• 경미 중지 • 느린 실행 • 설정 및 조정 • 세부 항목
품질	• 수신 자료 • 시작 거부 • 프로세스 결함 - 질적 • 프로세스 결함 - 양적

인시던트 범주

범주	하위 범주
안전	• 거의 누락 • 위험 • 안전 문제 • 사고
소프트웨어	• 이메일 • 운영 체제

범주 또는 하위 범주 편집

기존 Operational Technology 인시던트 범주와 하위 범주를 편집하여 인시던트를 분류합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 선택 목록레이블이 표시됩니다.
2. 조건 필터를 **[Table] [is] [sn_ot_incident]** 및 **[Element] [is] [category]** 또는 **[Element] [is] [subcategory]**로 설정합니다.
3. 범주 또는 하위 범주 기록을 선택합니다.
4. 필요에 따라 양식을 편집합니다.
5. 저장을 선택합니다.

결과

이제 기존 범주 또는 하위 범주에 대한 변경 내용이 기록에 표시됩니다.

범주 또는 하위 범주 생성

Operational Technology 인시던트를 분류하는 데 사용할 인시던트 범주 또는 하위 범주를 생성합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 선택 목록레이블이 표시됩니다.
2. 범주를 만들려면 다음 작업을 수행합니다.
 - a. 새로 만들기를 선택합니다.
 - b. 요소 필드에 ##라는 단어를 입력합니다.

- c. 레이블 필드에 범주 이름을 입력합니다.
- d. 값 필드에 범주 값을 입력합니다.
- e. 시퀀스 필드에 시퀀스 번호를 입력합니다.
- f. 제출을 선택합니다.

3. 새 하위 범주를 추가하려면 다음 작업을 수행합니다.

- a. 새로 만들기를 선택합니다.
- b. 요소 필드에 subcategory라는 단어를 입력합니다.
- c. 레이블 필드에 하위 범주 이름을 입력합니다.
- d. 값 필드에 하위 범주 값을 입력합니다.
- e. 시퀀스 필드에 시퀀스 번호를 입력합니다.
- f. 제출을 선택합니다.

결과

새 범주 또는 하위 범주는 인시던트 기록에서 Operational Technology 선택할 수 있습니다.

범주 또는 하위 범주 삭제

조직에서 인시던트 범주 또는 하위 범주를 Operational Technology 더 이상 사용하지 않는 경우 해당 범주 또는 하위 범주를 삭제합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 선택 목록레이블이 표시됩니다.
2. 조건 필터를 [Table] [is] [sn_ot_incident] 및 [Element] [is] [category] 또는 [Element] [is] [subcategory]로 설정합니다.
3. 삭제할 범주 또는 하위 범주 기록을 가리키고 확인란을 선택합니다.
4. Actions on selected rows(선택한 행에 대한 작업) 메뉴에서 Delete(삭제)를 선택합니다.

결과

삭제된 범주 또는 하위 범주는 더 이상 인시던트 기록에서 Operational Technology 사용할 수 없습니다.

인시던트 상태 모델 생성

Operational Technology 사이트에 대한 (OT) 인시던트 상태 모델을 만듭니다. 인시던트 상태 모델을 사용해 관련 인시던트의 수명주기를 관리할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: admin

이 태스크 정보

상태 관리를 사용하여 OT 인시던트 사이트 및 해당 인시던트 수명주기에 대한 상태 모델을 구성할 수 있습니다. 사이트당 하나의 모델을 만들 수 있습니다.

상태 관리 및 상태 모델에 대한 자세한 내용은 [State Management](#) 를 참조하십시오.

인시던트 수명주기에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 인시던트 관리](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 상태 관리 > 상태 모델레이블이 표시됩니다.
2. **OT** 인시던트: 기본 플로우 모델을 선택합니다.
3. 조건을 설정합니다.
4. 상태 전환 컨텍스트 메뉴에서 필요에 따라 상태 전환 기록을 구성합니다.
예를 들어 진행 중 상태 기록의 입력 조건 필드를 편집하려면 상태 기록을 선택하고 변경 내용을 추가한 다음 업데이트를 선택합니다.
5. 업데이트를 선택합니다.

결과

이제 상태 모델이 인시던트 기록의 수명주기를 통해 예상되는 기록 워크플로우를 정확하게 설명합니다.

인시던트에 대한 우선순위 조회 규칙 정의

인시던트의 영향과 긴급도를 Operational Technology 정의하여 우선순위를 계산합니다. 그런 다음 우선순위 계산을 사용하여 작업의 우선순위를 지정하고 조직에서 서비스 수준 계약(SLA)을 추진할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: ot_incident_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **Operational Technology** 인시던트 관리 > 우선순위 조회 규칙레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

우선순위 조회 규칙 양식

필드	설명
영향도	인시던트가 비즈니스 프로세스에 미치는 영향을 측정한 결과입니다.
긴급도	인시던트가 비즈니스에 큰 영향을 미칠 때까지 해결을 연기할 수 있는 기간을 측정합니다.
우선순위	영향과 긴급도를 기반으로 하는 옵션입니다. 우선순위는 OT 엔지니어가 작업을 얼마나 빨리 처리해야 하는지를 식별합니다.
애플리케이션	규칙의 범위입니다. 범위는 모든 애플리케이션 또는 정해진 애플리케이션에서 규칙을 사용할 수 있는지 여부를 정의합니다.
활성	규칙의 활성 여부를 정의하는 옵션입니다.

필드	설명
순서	우선순위 조회 목록에서 규칙이 표시되는 순서입니다. 이 필드는 가장 먼저 실행할 규칙을 나타냅니다.

i 주:

우선순위는 다음 표의 샘플 데이터 조회 규칙에 따라 계산됩니다.

우선순위 데이터 조회 규칙

영향도	긴급도	우선순위
1 - 높음	1 - 높음	1 - 중요
1 - 높음	2 - 보통	2 - 높음
1 - 높음	3 - 낮음	3 - 보통
2 - 보통	1 - 높음	2 - 높음
2 - 보통	2 - 보통	3 - 보통
2 - 보통	3 - 낮음	4 - 낮음
3 - 낮음	1 - 높음	3 - 보통
3 - 낮음	2 - 보통	4 - 낮음
3 - 낮음	3 - 낮음	5 - 계획 수립

기본적으로 우선순위 필드는 읽기 전용이며 영향도 및 긴급도 값을 선택하여 설정해야 합니다. 우선순위 계산 방법을 변경하려면 우선순위 조회 규칙을 변경하거나, 우선순위는 데이터 조회로 관리됨 - 읽기 전용으로 설정 UI 정책을 비활성화하고 고유한 비즈니스 논리를 만들면 됩니다.

4. 제출을 선택합니다.

시스템 속성 설정

필요에 따라 인시던트 속성을 사용할 수 있도록 애플리케이션의 운영 기술 인시던트 관리 시스템 속성을 설정합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: `sn_ot_incident_admin`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **Operational Technology** 인시던트 관리 > 시스템 속성레이블이 표시됩니다.
2. 조직에 필요한 대로 다음 속성을 활성화합니다.
3. 저장을 선택하여 변경 내용을 저장합니다.

할당 규칙 생성

할당 규칙을 생성하여 할당 규칙의 하나 이상의 조건에 따라 그룹 또는 사용자에게 (OT) 인시던트를 자동으로 할당 Operational Technology 합니다. 할당 규칙을 사용하여 OT 인시던트를 열 때 실행합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정책 > 규칙 > 지정레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
필드 값에 대한 설명은 [할당 규칙 양식](#) 문서를 참조하십시오.
4. 제출을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

할당 규칙에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Defining assignment rules](#).

운영 기술 인시던트 관리 사용

애플리케이션에 필요한 모든 설정 작업을 운영 기술 인시던트 관리 완료한 후 OT 인시던트 관리를 시작할 수 있습니다.

OT 인시던트 관리

할당된 사용자 역할에 따라 에서 OT 인시던트를 산업용 작업 공간관리할 수 있습니다.

에서 산업용 작업 공간OT 인시던트 작성자는 다음 위치에서 OT 인시던트 양식을 만들고 업데이트할 수 있습니다.

- OT 장치 양식
- 장비 모델 엔터티 양식
- 목록 모듈

에서 산업용 작업 공간OT 인시던트 뷰어는 다음 위치의 OT 인시던트를 볼 수 있습니다.

- OT 장치 양식의 "OT 인시던트" 관련 목록
- 장비 모델 엔터티 양식의 OT 장치 양식에 있는 "OT 인시던트" 관련 목록
- 목록 모듈의 다음 목록:
 - 나에게 할당됨
 - 내 사이트에 속함
 - 모두

OT 인시던트 관리자는 의 산업용 작업 공간 모든 OT 인시던트 기록으로 이동하여 삭제할 수 있습니다.

인시던트에 대한 접근 제어

(OT) 데이터와 IT(정보 기술) 데이터를 분리 Operational Technology 하기 위해 OT 사용자만 OT 인시던트를 볼 수 있습니다.

다음 표에서는 역할이 있는 운영 기술 인시던트 관리 사용자의 역할과 권한에 대해 설명합니다.

역할	권한
sn_ot_incident_write	OT 인시던트를 만들고, 편집하고, 읽을 수 있습니다.
sn_ot_incident_read	OT 인시던트만 읽을 수 있습니다.
sn_ot_incident_admin	모든 장비 모델 엔터티에 대한 인시던트 기록을 생성하고, 보고, 편집하고, 삭제할 수 있습니다.

접근 제어 규칙에 대한 자세한 내용은 [응용 프로그램 관리 앱의 접근 제어 규칙을](#) 참조하십시오.

인시던트 보고

Operational Technology 예상되는 운영 표준의 편차를 보고하는 (OT) 인시던트 기록을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 장치 기록 또는 장비 모델 엔터티 기록을 선택합니다.

i 주:

OT 인시던트 목록 모듈에서 OT 인시던트를 제기할 수도 있습니다.

3. OT 인시던트 탭을 선택합니다.

4. 새로 만들기를 선택합니다.

5. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

장치 기록을 선택한 경우 사이트 및 OT 장치 필드가 자동으로 채워집니다. 장비 모델 엔터티 기록을 선택한 경우 사이트 및 장비 모델 엔터티 필드가 자동으로 채워집니다. OT 인시던트 목록 모듈에서 OT 인시던트가 발생하면 이러한 필드는 자동으로 채워지지 않습니다.

i 주:

조직에서 인시던트 관리 프로세스를 준수하도록 인시던트 양식과 필드를 구성했습니다. 다음 표에서는 일반적인 OT 인시던트 양식 필드를 설명합니다.

Operational Technology 인시던트 양식

필드	설명
짧은 설명	인시던트에 대한 간단한 설명입니다.
설명	인시던트에 대한 자세한 설명입니다.
번호	OTINC(운영 기술 인시던트)라는 프리픽스가 붙은 고유한 시스템 생성 인시던트 번호입니다.
호출자	문제가 있어 OT 엔지니어에게 문의한 사용자입니다.
영향도	인시던트가 산업 공정에 미치는 영향의 측정치입니다.

필드	설명
긴급도	인시던트가 비즈니스에 큰 영향을 미칠 때까지 해결을 연기할 수 있는 기간을 측정합니다.
상태	OT 인시던트의 상태입니다. 상태는 여러 해결 단계를 통해 인시던트를 이동하고 추적합니다.
범주	문제의 유형입니다. 범주를 선택한 후 해당하는 경우 하위 범주를 선택합니다.
하위 범주	선택한 범주 내의 문제 유형입니다.
감시 목록	댓글이 추가될 때 이 인시던트에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모 목록	작업 메모가 추가될 때 이 인시던트에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
사이트	문제가 발생한 사이트입니다.
OT 장치	사이트의 영향을 받는 OT 장치입니다.
장비 모델 엔터티	영향을 받는 장비 모델 현장의 장비 모델 엔터티입니다.
비즈니스 영향	OT 인시던트의 비즈니스 영향에 대한 자세한 정보입니다.
할당 그룹	인시던트를 담당하는 할당된 그룹입니다. 할당 그룹은 유형이 OT인 모든 그룹이 될 수 있습니다.
담당자	이 인시던트를 담당할 사용자입니다. 할당 그룹이 변경되면 할당 대상 필드가 지워집니다. 할당 그룹 필드에 포함되었고 sn_ot_incident_write 역할을 가진 사용자만 선택할 수 있습니다. 할당 그룹 필드가 비어 있으면 sn_ot_incident_write 역할을 가진 모든 사이트 사용자를 선택할 수 있습니다.
상위 인시던트	해당 인시던트 기록의 상위 인시던트 고유 번호입니다.
추가 설명	인시던트에 대한 자세한 정보입니다 (해당하는 경우). 인시던트를 볼 수 있는 모든 사용자가 추가 설명을 볼 수 있습니다.
작업 메모	인시던트를 해결하는 방법 또는 문제 해결을 위해 취한 단계(해당하는 경우)에 대한 정보입니다.

6. 저장을 선택합니다.

결과

이제 할당 그룹과 담당자는 해결해야 하는 OT 인시던트가 있음을 알게 됩니다.

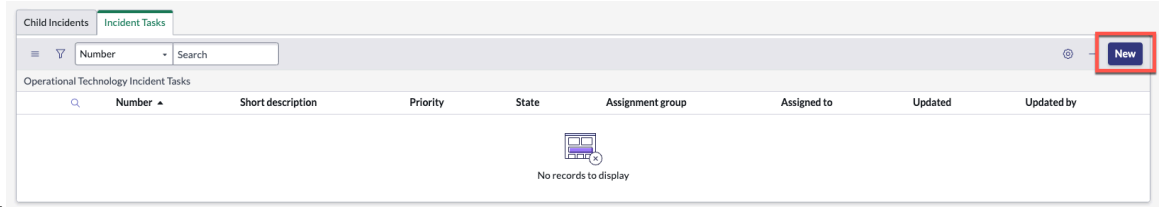
인시던트 이행을 위한 작업 생성

(OT) 인시던트를 이행 Operational Technology 할 인시던트 작업 세트를 생성합니다. 인시던트 작업은 인시던트를 해결하는 데 필요한 작업을 분할하고 분류하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에
필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 인시던트 > 오픈레이블이 표시됩니다.
2. 작업을 생성할 OT 인시던트 기록을 엽니다.
3. 인시던트 작업 관련 목록에서 새로 만들기를



선택합니다.

인시던트 작업 관련 목록이 표시되지 않으면 추가해야 합니다.

4. 양식의 필드에 내용을

입력합니다.

인시던트 작업 양식

필드	설명
번호	시스템에서 생성한 고유한 작업 번호입니다.
인시던트	작업과 관련된 인시던트입니다.
사이트	영향을 받는 인시던트 사이트입니다. 주: 이 필드는 읽기 전용이며 해당하는 경우 관련 인시던트 사이트로 자동으로 채워집니다.
장비 모델 엔터티	영향을 받는 장비 모델 엔터티입니다.

필드	설명
	i 주: 이 필드는 읽기 전용이며 해당하는 경우 관련 장비 모델 엔터티로 자동으로 채워집니다.
OT 장치	영향을 받는 OT 장치. i 주: 이 필드는 읽기 전용이며 해당하는 경우 관련 OT 장치로 자동으로 채워집니다.
상태	인시던트 해결의 여러 단계를 통해 인시던트 작업을 추적하는 상태입니다.
우선순위	인시던트 작업의 우선순위입니다.
할당 그룹	인시던트 작업에서 작업하는 그룹입니다. 이 필드를 비워 두면 인시던트가 자동으로 할당됩니다.
담당자	인시던트 작업을 담당하도록 할당된 사용자입니다. i 주: 할당 그룹을 변경하면 할당 대상 필드가 지워집니다.
간단한 설명	인시던트 작업에 대한 간단한 설명입니다.
설명	인시던트 작업에 대한 자세한 설명입니다.
메모	
작업 메모 목록	인시던트에 작업에 작업 메모가 추가될 때 알림을 받는 사용자입니다. i 주: 본인 추가 아이콘  선택하여 작업 메모 목록에 자신을 추가할 수 있습니다.
작업 메모	인시던트 작업을 해결하는 방법, 필요한 경우 해결을 위해 수행해야 하는 단계에 대한 정보입니다.

5. 제출을 선택합니다.

결과

이제 관련 OT 인시던트 기록에서 인시던트 작업을 보고 편집할 수 있습니다.

다음 위치의 목록 뷰에서 산업용 작업 공간 인시던트 작업을 볼 수 있습니다.

- 나에게 할당된 인시던트 작업: **OT** 작업 > 나에게 할당됨
- 그룹에 할당된 인시던트 작업: **OT** 작업 > 사용자 그룹에 할당됨
- 미할당 인시던트 작업: **OT** 작업 > 미할당

하위 인시던트 생성

하위 Operational Technology (OT) 인시던트 기록을 생성하여 보고된 편차의 일부를 캡처하면 별도로 작업할 수 있습니다. 하위 인시던트를 생성하면 동일한 상위 인시던트와 관련된 여러 인시던트를 체계화하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

- 하위 인시던트 생성 기능(`com.snc.incident.create.child.enable`) 속성을 사용하도록 설정합니다. 자세한 내용은 [시스템 속성 설정](#) 문서를 참조하십시오.
- 필요한 역할: `sn_ot_incident_write`

이 태스크 정보

하위 인시던트에 복사되는 필드는 시스템 속성을 사용하여 `com.snc.sn_ot_incident.copy.attributes` 구성됩니다.

프로시저

1. 에서 산업용 작업 공간 **OT** 인시던트 목록 모듈로 이동합니다.
또는 OT 장치 기록 또는 장비 모델 엔터티 기록으로 이동하여 **OT** 인시던트 탭을 선택할 수 있습니다.
2. 하위 인시던트를 생성할 OT 인시던트를 엽니다.
3. 하위 인시던트 관련 목록을 선택합니다.
4. 새로 만들기를 선택합니다.
5. 하위 인시던트의 상세 정보를 입력합니다.
6. 저장을 선택합니다.

결과

이제 상위 인시던트 기록에서 하위 인시던트를 보고 편집할 수 있습니다.

사이트 전반의 인시던트 가시성

Operational Technology (OT) 인시던트 이행자 역할(`sn_ot_incident_write`)을 사용하면 사이트에 속한 인시던트를 보거나 만들거나 편집할 수 있습니다. 다른 사이트에 속한 인시던트를 확인하여 사이트의 유사한 인시던트를 해결할 수도 있습니다.

개요

OT 인시던트 이행자 역할(`sn_ot_incident_write`)을 보유한 사용자인 경우 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 사용자에게 할당된 OT 인시던트 기록 또는 사이트에 속한 인시던트를 보고 편집합니다.
- OT 인시던트를 생성합니다.
- 다른 사이트에 속한 OT 인시던트를 봅니다.

OT 인시던트 이행자 역할의 이점

OT 인시던트 이행자의 주요 이점은 사이트 전체에서 인시던트를 읽기 전용으로 볼 수 있다는 것입니다. 사이트 전체에서 다른 인시던트를 보면 사이트에서 유사한 인시던트를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

주:

다른 사이트의 OT 인시던트는 편집할 수 없습니다. 사이트에 속한 인시던트만 편집할 수 있습니다.

인시던트를 보거나 편집할 수 있는 위치

다음 OT 인시던트 목록은 의 산업용 작업 공간목록 모듈에서 사용할 수 있습니다.

- 나에게 할당됨: 다음으로 이동하여 할당된 인시던트 기록을 보고 편집합니다. **OT** 인시던트 > 나에게 할당됨레이블이 표시됩니다.
- 내 사이트에 속: 다음으로 이동하여 사이트에 속한 인시던트 기록을 보고 편집합니다. **OT** 인시던트 > 내 사이트에 속함레이블이 표시됩니다.
- 다음으로 이동하여 다른 사이트의 기존 인시던트 기록을 봅니다. **OT** 인시던트 > 모두레이블이 표시됩니다.

인시던트 및 인시던트 작업 간 동기화

(OT) 인시던트 작업을 사용하여 Operational Technology 다른 이해 관계자와 공동 작업하고 작업을 요청할 수 있습니다. 인시던트 상태에 따라 인시던트 작업의 상태가 변경되도록 OT 인시던트와 작업이 동기화됩니다.

`com.snc.incident.ot_incident_task.closure` 관련 인시던트가 종결되거나 취소되면 이 속성은 미해결 인시던트 작업을 종결합니다. 이 속성은 OT 인시던트 상태에 따라 OT 인시던트 작업에서 발생하는 다양한 작업을 담당합니다.

OT 인시던트와 미해결 OT 인시던트 작업 간의 동기화는 다음과 같습니다.

- OT 인시던트가 종결되면 열려 있는 모든 OT 인시던트 작업의 상태가 미완료 종결로 설정됩니다.
- OT 인시던트가 취소되면 모든 미해결 OT 인시던트 작업의 상태가 건너뛰고 종결로 설정됩니다.

인시던트 이메일 알림

(OT) 인시던트 이메일 알림을 사용하여 Operational Technology 인시던트가 변경될 때 사용자에게 알립니다.

알림은 다음 테이블에 나열되어 있습니다.

OT 인시던트 이메일 알림

알림 이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
언급된 인시던트	추가 설명이 추가되는 경우	할당 대상, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 댓글이 추가됨 본문: 추가된 의견 인시던트에 대한 URL
인시던트 오픈 및 미할당	할당 대상 필드가 비어 있음으로 변경되고 활성이 True인 경우	인시던트를 연 사람	제목: <인시던트 #> - 미할당 본문: 이 인시던트에 대해 작업할 사람을 식별하십시오. 인시던트에 대한 URL
종결 인시던트	인시던트가 종결될 때	할당 그룹	제목: <인시던트 #> - 종결됨

OT 인시던트 이메일 알림

알림 이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
			본문: 해결 코드 및 해결 메모
인시던트 우선순위 변경됨	트리거될 때	할당 대상, 할당 그룹, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 우선순위가 변경됨 본문: 새 우선 순위: <priority>
해결된 인시던트	인시던트 상태가 해결됨으로 변경되는 경우	호출자, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 해결됨 본문: 해결 코드 및 해결 메모
내 그룹에 할당된 인시던트	할당 그룹 필드가 변경되는 경우	할당 그룹, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - <할당 그룹> 본문: 우선순위, 간단한 설명, 설명 인시던트에 대한 URL
내게 할당된 인시던트	할당 대상 필드가 변경되는 경우	할당 대상, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 나에게 할당됨 본문: 우선순위, 간단한 설명, 설명 인시던트에 대한 URL
나에게 열린 인시던트	새 인시던트가 생성될 때	호출자	제목: <인시던트 #> - 요청 시 열림 본문: 우선순위, 간단한 설명, 설명 인시던트에 대한 URL
인시던트 상태 변경됨	인시던트 상태가 변경되는 경우	할당 대상, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 상태 변경됨 본문: 간단한 설명, 이전 상태, 새 상태 인시던트에 대한 URL

OT 인시던트 기록에서 이메일 작성

인시던트에 대해 팀과 다른 사람들에게 편리하게 업데이트할 수 있도록 OT 인시던트 기록에서 직접 이메일을 작성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 목록 뷰를 산업용 작업 공간 엽니다.
3. OT 인시던트 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 이메일을 보낼 인시던트 기록을 선택합니다.
5. 인시던트 헤더에서 추가 작업 ... 선택하여 메뉴를 엽니다. 버튼을 클릭합니다.
6. 이메일 작성을 선택합니다.
7. 이메일 템플릿에서 양식을 작성합니다.

이메일 템플릿 양식

필드	설명
목적	이메일을 보내려는 사용자입니다. 이 필드는 OT 인시던트 기록의 할당 대상 필드에 사용자를 자동으로 채웁니다.
제목	이메일 제목. 이 필드는 OT 인시던트 기록의 수와 짧은 설명을 자동으로 채웁니다.
본문	OT 인시던트와 관련된 사용자에게 보낼 업데이트입니다.

8. 옵션: 이메일이 응답인 경우 응답 템플릿 필드의 응답 템플릿을 사용하여 이메일 본문을 채울 수 있습니다.
9. 옵션: 전자 메일을 초안으로 저장하려면 초안으로 저장을 선택합니다.
10. 이메일 보내기를 선택합니다.

결과

이메일 템플릿에서 지정한 사용자에게 이메일이 전송됩니다.

인시던트 해결 및 종결

문제가 수정되면 (OT) 인시던트 상태를 해결됨으로 설정할 Operational Technology 수 있습니다. 해결 방법이 만족스러우면 인시던트를 종결할 수 있습니다. 또한 인시던트는 인시던트 자동 종결 속성에 따라 일정 시간이 지난 후 자동으로 종결됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 인시던트 > 오픈레이블이 표시됩니다.
2. 해결하고 종결하려는 OT 인시던트를 엽니다.
3. 해결 정보 관련 목록에서 다음 필드를 채웁니다.

해결 정보 필드

필드	설명
해결 코드	해결된 케이스를 분류하기 위한 정보입니다.
해결 메모	인시던트가 해결된 방법을 설명합니다.

4. 업데이트를 클릭합니다.

인시던트 기록에서 관련 장치 및 장비 모델 엔터티 편집

OT 인시던트 기록에서 직접 관련 Operational Technology (OT) 장치 및 장비 모델 엔터티를 추가하거나 제거합니다. 인시던트와 영향을 받는 항목 간의 관계를 추적할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write 또는 sn_ot_incident_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 목록 뷰를 산업용 작업 공간 엽니다.
3. OT 인시던트 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 편집할 인시던트 기록을 선택합니다.
5. 관련 OT 장치를 추가하거나 제거합니다.
이제 OT 장치가 영향을 받는 OT 장치 관련 목록의 변경 기록에 추가되거나 제거됩니다.
6. 4단계와 5단계를 반복하되 영향받은 장비 모델 엔터티 관련 목록에 있는 인시던트 레코드에서 장비 모델 엔터티를 추가하거나 제거합니다.

운영 기술 인시던트 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 인시던트 관리 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

할당 규칙 양식

할당 규칙은 할당 규칙의 하나 이상의 조건에 따라 그룹 또는 사용자에게 (OT) 인시던트를 자동으로 할당 Operational Technology 합니다.

다음 테이블에서는 할당 규칙 양식의 필드 값에 대해 설명합니다.

할당 규칙 양식

필드	설명
이름	할당 규칙에 대한 설명이 포함된 이름입니다.
활성	할당 규칙을 활성화하는 옵션입니다.

할당 규칙 양식

필드	설명
적용 대상	
테이블	할당 규칙이 적용되는 기록이 포함된 테이블입니다. i 주: OT 인시던트와 관련된 할당 규칙의 경우 테이블 필드를 운영 기술 인시던트 [sn_ot_incident]로 설정합니다. 목록에는 할당 규칙과 같은 범위에 있는 테이블 및 데이터베이스 뷰만 표시됩니다. 작업 테이블을 확장하는 사용자 지정 테이블을 선택하고 할당 규칙이 제대로 작동하는지 확인하려면 <a href="https://<instance_name>.service-now.com/cache.do">https://<instance_name>.service-now.com/cache.do 로 이동하여 인스턴스 캐시를 지워야 합니다. i 중요사항: 시스템 캐시를 지우면 전체 성능에 영향을 줄 수 있으며 시스템 응답 시간이 저하될 수 있습니다. 업무 시간 중에 캐시 플러시를 실행하지 말고 캐시 플러시를 트리거하여 자동으로 실행하지 마세요.
조건	할당 규칙을 적용하는 조건입니다.
담당자	
사용자	이벤트가 할당된 사용자입니다.
그룹	이벤트가 할당된 그룹입니다.
스크립트	
스크립트	고급 할당 규칙 기능을 지정하는 스크립트입니다. <code>current.variable_pool</code> 변수 집합을 사용할 수 있습니다. i 주: 스크립트의 입력이 올바르고 입력 유형이 할당 규칙 스크립트의 필드 유형과 일치하는지 확인합니다. 예를 들어 할당 규칙 스크립트가 정수 필드의 값을 설정하고 스크립트의 값이 문자열로 설정된 경우 할당 규칙에서 예기치 않은 결과가 발생할 수 있습니다.
선택적 필드	
일치 조건	모두 조건 중 하나라도 충족되면 할당 규칙이 적용됩니다. 모두 모든 조건이 충족되면 할당 규칙이 적용됩니다.
실행 순서	할당 규칙이 처리되는 순서입니다. 할당 규칙이 상충하는 경우 순서 값이 낮은 규칙이 값이 높은 규칙보다 우선합니다. 순서 값이 같은 숫자로 설정되면 첫 번째 일치 조건이 있는 할당 규칙이 첫 번째 일치 조건이 없는 다른 할당 규칙보다 우선합니다. 일치하는 조건이 있는 첫 번째 할당 규칙만 기록에 대해 실행됩니다.

운영 기술 인시던트 관리 앱과 함께 설치되는 구성요소

(sn_ot_inc_mgmt) 플러그인을 운영 기술 인시던트 관리 활성화하면 사용자 역할을 포함하여 여러 유형의 구성요소가 설치될 수 있습니다.

**주:**

애플리케이션 파일 테이블에는 이 애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소가 나열됩니다. 이 테이블에 액세스하는 방법에 대한 지침은 [애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소 찾기](#)를 참조하십시오.

설치되는 역할

역할	설명	포함하는 역할
OT 인시던트 관리자 [sn_ot_incident_admin]	장비 모델 엔터티에 대한 OT 인시던트 기록을 생성, 보기, 삭제 및 편집할 수 있습니다. 우선순위 조회 규칙과 OT 인시던트 시스템 속성을 구성할 수 있습니다.	• cmdb_ot_isa_viewer_all • sn_ot_incident_write
OT 인시던트 독자 [sn_ot_incident_read]	OT 인시던트 기록만 볼 수 있습니다.	• cmdb_ot_viewer • cmdb_ot_isa_viewer
OT 인시던트 이행자 [sn_ot_incident_write]	OT 인시던트 기록을 보고 만들고 편집할 수 있습니다.	sn_ot_incident_read

**주:**

OT 인시던트 사용자 (ot_incident_user) 역할은 더 이상 사용되지 않습니다. 이 역할이 할당된 사용자의 경우 예약된 작업을 실행하여 새 운영 기술 인시던트 관리 역할을 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 [사용자에게 새 역할 할당](#) 문서를 참조하십시오.

설치되는 테이블

테이블	설명
OT 인시던트 [sn_ot_incident]	사이트 간에 보고된 OT 인시던트 목록입니다.
OT 인시던트 작업 [sn_ot_incident_task]	다양한 OT 인시던트에서 생성된 OT 인시던트 작업 목록입니다.
OT 인시던트 우선순위 규칙 조회 [dl_ot_inc_priority]	OT 인시던트의 우선순위를 계산하는 규칙 목록입니다.

관련 정보

OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 내용을 찾습니다.

개요

확장 클래스 Operational Technology Management구성 관리 데이터베이스(CMDB)는 .

[Operational Technology \(OT\) extension classes](#)

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

IT Service Management

IT Service Management 애플리케이션과 운영 기술 인시던트 관리통합되면 엔지니어는 ServiceNow OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

[store-future: BEGIN review]

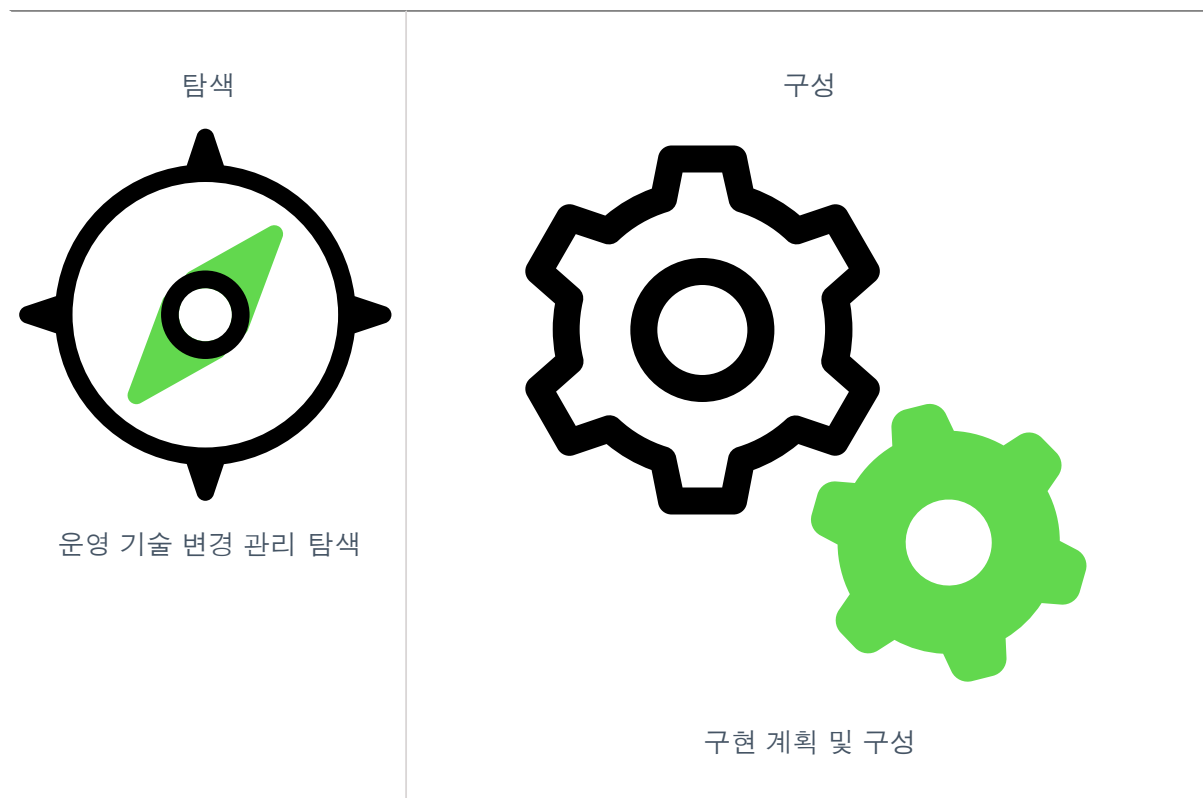
가상 사용자 운영 기술 인시던트 관리

운영 기술 인시던트 관리 에는 애플리케이션과 연결된 (OT) 가상 사용자가 있습니다 Operational Technology .

[End]

운영 기술 변경 관리

애플리케이션을 사용하면 조직에서 ServiceNow[#] 운영 기술 변경 관리 OT(장치 및 프로덕션 프로세스)에 대한 Operational Technology 변경 사항을 구현할 수 있습니다.

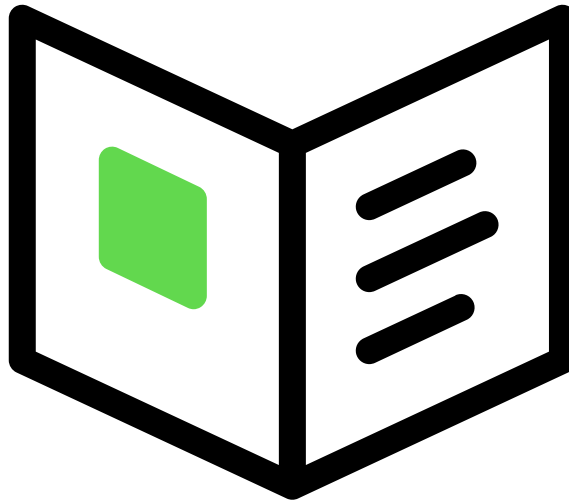


사용



운영 기술 변경 관리 사용

참조



관련 정보 및 애플리케이션에 대한 상세 정보를 얻습니다.

운영 기술 변경 관리 탐색

애플리케이션에 대해 운영 기술 변경 관리 자세히 알아보십시오.

주요 기능

운영 기술 변경 관리 애플리케이션을 사용하면 다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- 모든 이해 관계자를 연결하는 디지털 변경 워크플로우
- 서로 다른 변경 관리 프로세스(워크플로우)가 있는 사이트
- IT 변경 관리와 운영 기술 변경 관리를 분리하지만 필요한 경우 결합할 수 있습니다.
- 및 Operational Technology Vulnerability Response 애플리케이션과 워크플로우를 통합 운영 기술 변경 관리 했습니다운영 기술 인시던트 관리.
- 다운타임 일정이 있는 장비 모델 엔터티에 대한 공장 현장 변경을 조정했습니다.

생산 공정을 최적화하는 데 사용 운영 기술 변경 관리

이 운영 기술 변경 관리 애플리케이션을 사용하면 팀 구성원이 운영 기술(OT) 장치 또는 산업 장비 구성에 대한 변경 사항에 대해 공동으로 작업할 수 있습니다. 이러한 변경 사항에는 최적화, 프로덕션 프로세스 변경 또는 취약성 수정이 포함됩니다.

개요

애플리케이션을 사용하면 운영 기술 변경 관리 OT 변경 요청을 IT(정보 기술) 변경 요청과 별도로 관리할 수 있습니다. 네트워크 유형별로 OT 변경 요청을 IT 변경 요청과 구분할 수 있으며 사이트별로 OT 변경 요청을 관리할 수 있습니다.

다음 예는 조직에 적용 운영 기술 변경 관리 하는 방법을 보여줍니다.

- OT 장치의 취약성 수정을 담당하는 OT 정정 소유자가 취약성 그룹을 수정하기 위한 변경을 시작하려고 합니다.
- OT 구성 및 플랜트 엔지니어링 활동을 담당하는 OT 기술자가 산업 현장에서 고장난 로봇 팔을 수정하기 위해 변경을 실행하려고 합니다.
- 전체 생산 활동을 책임지는 공장 책임자가 엔지니어링 팀이 요청한 변경 사항을 검토하고 승인하려고 합니다.

OT 변경 요청

OT 변경 요청은 OT 네트워크의 OT 장치에서 서비스가 중단될 때 발생합니다. 경우에 따라 변경 요청이 생성될 때 OT 장치를 알지 못할 수 있습니다. 에서 산업용 작업 공간 OT 변경 요청을 만들면 변경 요청에 **OT**의 네트워크 유형이 자동으로 할당됩니다. 이 속성은 OT 변경 요청을 IT 변경 요청과 구별하는 데 사용됩니다. 이 필드는 기본적으로 표시되지 않습니다. OT 장치에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [OT 장치 관련 항목 및 관련 목록](#).

OT 변경 요청을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [변경 요청 만들기](#).

IT 및 OT 변경 분리

운영 기술 변경 관리 애플리케이션이 인스턴스에 설치되면 **IT,OT** 또는 없음의 네트워크 유형을 선택할 수 있습니다. 새 변경 요청에는 기본적으로 네트워크 유형이 없음 으로 할당됩니다.

운영 기술 변경 관리 모델 상태 전환

다음 표에는 운영 기술 변경 관리 기본 OT 변경 모델과 고급 OT 변경 모델 모두에 대한 모델 상태 전환이 나열되어 있습니다. OT 변경 모델에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [변경 요청을 이행할 변경 모델 선택](#).

기본 OT 변경 모델의 상태

상태	설명
신규	OT 변경 요청이 시작됩니다.
계획	OT 변경 요청은 다음 기준으로 분석됩니다. • 근거 • 구축 계획 • 위험 및 영향 분석 • 원상복구 계획 • 테스트 계획 • 변경 예약
구현	변경은 대상 OT 장치에서 수행됩니다.
종결	변경이 완료되면 변경 기록이 종결됩니다.
취소됨	변경 기록이 취소되고 변경 내용이 OT 장치에 적용되지 않습니다.

고급 OT 변경 모델의 상태

상태	설명
신규	OT 변경 요청이 시작됩니다.
계획	OT 변경 요청은 다음 기준으로 분석됩니다. • 근거 • 구축 계획 • 위험 및 영향 분석 • 원상복구 계획 • 테스트 계획 • 변경 예약
승인	검토자는 OT 변경 요청을 승인하거나 거부합니다.
구현	변경은 대상 OT 장치에서 수행됩니다.
구현 후 검토	필요한 경우 추가 OT 변경 작업을 추가하고 다음 검사를 수행합니다. • 전기 점검 • 네트워크 점검 • 품질 검사 • 안전 점검
종결	변경이 완료되면 변경 기록이 종결됩니다.
취소됨	변경 기록이 취소되고 변경 내용이 OT 장치에 적용되지 않습니다.

운영 기술 변경 관리 구성

운영 기술 변경 관리(OT) 솔루션에 대한 ServiceNow[#] Operational Technology 데이터 기반을 만들 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다.

관리자 역할이 있는 경우 를 사용하여 안내 설정 애플리케이션 설정을 운영 기술 변경 관리 안내할 수 있습니다. 안내 설정 는 애플리케이션 구성을 지원하는 도구입니다. 구성 활동을 범주로 구성합니다. 이러한 범주에는 설정 작업에 대한 정보, 각 작업을 완료하는 단계, 구성을 수행하는 인스턴스의 페이지에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 유용한 도움말 콘텐츠에 대한 링크도 제공됩니다.

i 주:

운영 기술 변경 관리 는 Utah P4 이상 릴리스에 종속됩니다.

에 액세스하려면 안내 설정다음으로 이동하십시오. ### ## ## ### > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

다음 표에서는 응용 프로그램에 대한 안내 설정 작업 및 해당 목적에 운영 기술 변경 관리 대해 설명합니다.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store 응용 프로그램을 설치합니다 운영 기술 변경 관리.	애플리케이션 및 지원 플러그인을 운영 기술 변경 관리 설치합니다.
2. 역할 할당. 운영 기술 변경 관리	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
3. 범주를 구성합니다 운영 기술 변경 관리 .	조직에 필요한 OT 변경에 대한 범주를 구성합니다.
4. 모델을 선택합니다 운영 기술 변경 관리 .	조직의 변경 모델을 선택합니다.

운영 기술 변경 관리 설치

관리자 역할이 있으면 애플리케이션(sn_ot_chg_mgmt)을 설치할 운영 기술 변경 관리 수 있습니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 및 관련된 모든 ServiceNow Store 애플리케이션에 유효한 ServiceNow 권리가 있어야 합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [예 대한 권리 가져오기 ServiceNow 제품 또는 애플리케이션](#) .
- 이 애플리케이션에는 운영 기술 변경 관리 다음과 같은 플러그인이 필요합니다. 애플리케이션을 설치하기 전에 이러한 플러그인이 운영 기술 변경 관리 활성화되어 있는지 확인합니다.

필요한 ServiceNow 플러그인

CMDB CI Class Models (sn_cmdb_ci_class)

구성 관리 데이터베이스(CMDB) CI Class Models 스토어 앱은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목 및 종속 관계를 포함하여 CMDB 클래스 계층 구조를 확장하는 클래스 모델을 추가합니다. 자세한 내용은 [CMDB CI Class Models 스토어 앱을](#) 참조하십시오.

ISA 장비 모델(sn_isa_model)

ISA-95 장비 모델 엔터티 및 템플릿에 대한 데이터 모델입니다. 자세한 내용은 [ISA-95 장비 모델을](#) 참조하세요.

- 응용 프로그램에는 운영 기술 변경 관리 다음 ServiceNow Store 응용 프로그램 중 하나 또는 둘 다가 필요합니다. 애플리케이션을 설치 운영 기술 변경 관리 하기 전에 이러한 애플리케이션 중 하나 이상이 설치되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow Store 애플리케이션

Operational Technology Manager

애플리케이션은 Operational Technology Manager 조직에서 솔루션을 사용할 Operational Technology 수 있도록 지원하는 기초 데이터와 관계를 만듭니다. 이 애플리케이션은 Operational Technology Manager 에서 , 서비스 그래프 커넥터 및 검색 애플리케이션 Now Platform의 구성 관리 데이터베이스(CMDB)사용을 지원합니다. 자세한 내용은 [Operational Technology Manager 구성을](#) 참조하십시오.

산업 프로세스 관리자

이 애플리케이션은 산업 프로세스 관리자 솔루션에 필요한 ServiceNow[#] 산업용 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성하여 각 산업 현장에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있도록 합니다. 자세한 내용은 [산업 프로세스 관리자 구성](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

운영 기술 변경 관리 애플리케이션과 함께 설치되는 항목은 다음과 같습니다.

- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할 및 ACL

i 주:

설치된 역할 및 ACL에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [운영 기술 변경 관리 앱과 함께 설치되는 구성요소](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.

2. 운영 기술 변경 관리 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 애플리케이션을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다. 애플리케이션을 찾을 수 없는 경우 ServiceNow Store에 요청해야 할 수 있습니다.

[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 정보를 참조하십시오](#).

3. 애플리케이션 설치 대화 상자에서 애플리케이션 의존성을 검토합니다.

설치될 예정이거나 현재 설치되어 있거나 설치해야 하는 종속 플러그인과 애플리케이션이 나열됩니다. 플러그인 또는 애플리케이션을 설치해야 하는 경우 이를 먼저 설치해야 운영 기술 변경 관리를 설치할 수 있습니다.

4. 설치를 선택합니다.

운영 기술 변경 관리 역할 할당

애플리케이션의 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다 운영 기술 변경 관리 .

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 수 있습니다.

역할	설명
변경 관리자 (sn_ot_change_manager)	OT 변경 모델 기록을 관리할 수 있습니다.
변경 관리자 (sn_ot_change_admin)	OT 변경 기록을 만들고, 보고, 삭제하고, 편집할 수 있습니다. 범주 및 시스템 속성을 구성할 수 있습니다.
변경 쓰기 사용자 (sn_ot_change_write)	OT 변경 기록을 만들고, 보고, 편집할 수 있습니다. IT 변경 작업을 할당받을 수도 있으며 할당된 IT 변경 작업을 편집하고 종결할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 간 변경 요청 관리 문서를 참조하십시오.

역할	설명
사용자 읽기 변경 (sn_ot_change_read)	OT 변경 기록만 볼 수 있습니다.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

변경 요청을 이행할 변경 모델 선택

Operational Technology 조직의 필요에 따라 변경 요청 이행을 시작하려면 (OT) 변경 모델을 선택합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_change_admin 또는 admin

이 태스크 정보

두 가지 OT 변경 모델을 사용할 수 있습니다.

- OT 변경 기본
- OT 변경 고급

OT 변경 기본 모델은 승인 없이 변경 프로세스를 사용합니다.

OT 변경 기본 모델에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 Playbook](#).

OT 변경 고급 모델은 승인과 함께 변경 프로세스를 사용합니다. 변경 승인 정책을 만들고 변경 요청을 검토할 승인 그룹을 할당할 수 있습니다. 변경 승인에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Operational Technology 변경 승인](#).

고급 OT 변경 모델에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 Playbook](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.
2. Operational Technology Change Management 범주에서 시작하기를 선택합니다.
3. 변경 모델 섹션 옆에 있는 구성을 선택합니다.
4. 조직의 필요에 맞는 변경 모델을 선택합니다.
5. 필요에 따라 기록을 편집합니다.

결과

변경 모델이 시스템에 적용되며 OT 변경 요청 생성을 시작할 수 있습니다.

기본 OT 변경 모델 Playbook

승인 없는 OT 변경이 완료될 때까지 거쳐야 하는 기본 운영 기술(OT) 변경 모델 Playbook 스테이지에 대해 알아봅니다.

개시

OT 변경 요청의 시작 스테이지를 사용하면 요청된 변경의 상세 정보를 캡처하고 필요에 따라 변경을 할당할 수 있습니다. 이 단계에는 세 가지 작업이 있습니다.

변경 설명

필드	설명
짧은 설명	변경에 대한 간단한 설명입니다.
설명	변경에 대한 상세 정보입니다.
범주	변경 유형입니다.
사이트	변경이 발생하는 사이트입니다.
감시 목록	설명이 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모 목록	작업 메모가 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.

위험 파악

필드	설명
우선순위	변경 사항을 얼마나 빨리 처리해야 하는지 식별하기 위한 영향 및 긴급도입니다.
위험	변경으로 인해 발생하는 위험의 양입니다.
영향도	변경이 산업 공정에 미치는 영향을 측정합니다.

변경 할당

필드	설명
요청한 사람	변경을 요청하는 사용자입니다.
할당 그룹	변경에 대해 작업하는 할당된 그룹입니다. 할당 그룹은 유형이 OT인 모든 그룹이 될 수 있습니다.
담당자	이 변경에 대해 작업하는 사용자입니다. 할당 그룹이 변경되면 할당 대상 필드가 지워집니다.

계획

OT 변경 요청의 계획 스테이지를 사용하면 변경에 대한 정당성, 구현 계획, 위험 및 영향 계획, 원상 복구 계획, 테스트 계획 및 변경 예약 시간을 추가할 수 있습니다. 이 단계에는 6개의 작업이 있습니다.

근거 추가

필드	설명
근거	변경을 수행해야 하는 이유입니다.

구현 계획 추가

필드	설명
구현 계획	요청된 변경 내용을 구현하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

위험 및 영향 분석 추가

필드	설명
위험 및 영향 분석	이 변경과 관련된 위험 및 영향 요인의 상세 정보입니다.

원상복구 계획 추가

필드	설명
원상 복구 계획	필요한 경우 현재 위치에서 변경을 되돌리는 방법에 대한 자세한 정보입니다.

테스트 계획 추가

필드	설명
테스트 계획	구현된 변경을 테스트하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

변경 예약

필드	설명
계획된 시작 날짜	변경이 적용되는 날짜입니다. i 주: 예약 도우미 단추를 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택하고 계획된 시작 날짜 필드를 자동으로 채울 수도 있습니다.
계획된 종료 날짜	변경이 종료되는 날짜입니다. i 주: 예약 도우미 단추를 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택하여 계획된 종료 날짜 필드를 자동으로 채울 수도 있습니다.

구현

OT 변경 요청의 구현 단계에서는 다음 작업의 상세 정보를 제공합니다. 이 단계가 완료되면 완료로 표시할 수 있습니다.

변경 실시

대상 OT 장치에서 변경이 수행되고 완료되면 완료로 표시합니다.

닫기

종결 단계에서는 변경이 완료된 후 변경 기록을 종결할 수 있습니다.

변경 기록 종결

필드	설명
종결 코드	변경 기록이 종결된 이유입니다.
종결 메모	변경 기록 종결에 대한 추가 정보입니다.

고급 OT 변경 모델 Playbook

승인이 있는 OT 변경이 완료될 때까지 거쳐야 하는 OT(Advanced Operational Technology) 변경 모델 Playbook 스테이지에 대해 알아봅니다.

개시

OT 변경 요청의 시작 스테이지를 사용하면 요청된 변경의 상세 정보를 캡처하고 필요에 따라 변경을 할당할 수 있습니다. 이 단계에는 세 가지 작업이 있습니다.

변경 설명

필드	설명
짧은 설명	변경에 대한 간단한 설명입니다.
설명	변경에 대한 상세 정보입니다.
범주	변경 유형입니다.
사이트	변경이 발생하는 사이트입니다.
감시 목록	설명이 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모 목록	작업 메모가 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.

위험 파악

필드	설명
우선순위	변경 사항을 얼마나 빨리 처리해야 하는지 식별하기 위한 영향 및 긴급도입니다.
위험	변경으로 인한 위험의 정도입니다.
영향도	변경이 산업 공정에 미치는 영향을 측정합니다.

변경 할당

필드	설명
요청한 사람	변경을 요청하는 사용자입니다.

변경 할당

필드	설명
할당 그룹	변경에 대해 작업하는 할당된 그룹입니다. 할당 그룹은 유형이 OT인 모든 그룹이 될 수 있습니다.
담당자	이 변경에 대해 작업하는 사용자입니다. 할당 그룹이 변경되면 할당 대상 필드가 지워집니다.

계획

OT 변경 요청의 계획 스테이지를 사용하면 변경에 대한 정당성, 구현 계획, 위험 및 영향 계획, 원상 복구 계획, 테스트 계획 및 변경 예약 시간을 추가할 수 있습니다. 이 단계에는 6개의 작업이 있습니다.

근거 추가

필드	설명
근거	변경을 수행해야 하는 이유입니다.

구현 계획 추가

필드	설명
구현 계획	요청된 변경 내용을 구현하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

위험 및 영향 분석 추가

필드	설명
위험 및 영향 분석	이 변경과 관련된 위험 및 영향 요인의 상세 정보입니다.

원상복구 계획 추가

필드	설명
원상 복구 계획	필요한 경우 현재 위치에서 변경을 되돌리는 방법에 대한 자세한 정보입니다.

테스트 계획 추가

필드	설명
테스트 계획	구현된 변경을 테스트하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

변경 예약

필드	설명
계획된 시작 날짜	변경이 적용되는 날짜입니다.

변경 예약

필드	설명
	i 주: 예약 도우미 단추를 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택하고 계획된 시작 날짜 필드를 자동으로 채울 수도 있습니다.
계획된 종료 날짜	변경이 종료되는 날짜입니다. i 주: 예약 도우미 단추를 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택하여 계획된 종료 날짜 필드를 자동으로 채울 수도 있습니다.

승인

OT 변경 요청의 승인 단계를 사용하면 검토자가 OT 변경을 승인하거나 거부할 수 있습니다. 이 단계에는 하나의 작업만 포함됩니다.

검토 및 조치 수행

필드	설명
승인 버튼	작업 양식의 테이블에 표시된 검토자인 경우 승인을 선택하여 변경 내용을 수락합니다.
거부 버튼	작업 양식의 테이블에 표시된 검토자인 경우 거부를 선택하여 변경을 거부합니다.
설명	변경 승인 또는 거부에 대한 추가 정보입니다.

변경 승인에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Operational Technology 변경 승인](#).

구현

OT 변경 요청의 구현 단계에서는 다음 작업의 상세 정보를 제공합니다. 이 단계가 완료되면 완료로 표시할 수 있습니다.

기능 중지

필요한 경우 대상 OT 장치의 기능을 중지한 후 완료로 표시합니다.

LOTO 확인

록아웃/타겟(LOTO)은 유지보수 또는 서비스 중 우발적이거나 의도하지 않은 기계 가동을 방지하기 위한 안전 절차입니다. LOTO가 완료되면 완료로 표시합니다.

변경 실시

대상 OT 장치에서 변경이 수행되고 완료되면 완료로 표시합니다.

구현 후 검토

OT 변경 요청의 구현 후 검토 단계를 사용하면 수행된 작업을 확인하고, 검토 중에 식별된 나머지 작업에 대한 추가 OT 변경 작업을 생성하고, LOTO 프로세스 취소를 완료로 표시할 수 있습니다.

검사 수행

필드	설명
전기 점검 실시	전기 점검이 완료된 후 선택하는 확인란입니다.
네트워크 점검 수행	네트워크 확인이 완료된 후 선택하는 확인란입니다.
품질 검사 실시	품질 검사가 완료된 후 선택하는 확인란입니다.
안전 점검 실시	안전 점검이 완료된 후 선택하는 확인란입니다.

스핀오프 작업 권장

필드	설명
OT 변경 작업	OT 변경과 관련된 변경 작업 목록입니다.
상태	OT 변경의 상태입니다. 상태는 여러 해결 단계를 통해 변경 내용을 이동하고 추적합니다.
담당자	이 변경에 대해 작업하는 사용자입니다. 할당 그룹이 변경되면 할당 대상 필드가 지워집니다.
간단한 설명	변경 작업에 대한 간략한 설명입니다.

LOTO 해지

변경이 구현되고 검토된 후 lockout-target이 취소될 때 완료로 표시합니다.

스핀오프 작업

스핀오프 작업 단계에는 완료해야 하는 구현 후 검토의 모든 변경 작업이 나열됩니다.

닫기

종결 단계에서는 변경이 완료된 후 변경 기록을 종결할 수 있습니다.

변경 기록 종결

필드	설명
종결 코드	변경 기록이 종결된 이유입니다.
종결 메모	변경 기록 종결에 대한 추가 정보입니다.

운영 기술 변경 관리 사용

애플리케이션에 필요한 운영 기술 변경 관리 모든 설정 작업을 완료한 후 OT(변경 요청) 관리를 Operational Technology 시작할 수 있습니다.

변경 요청 만들기

Operational Technology 사이트의 변경 내용을 보고하는 (OT) 변경 요청을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_ot_change_write`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. OT 변경 요청 목록 뷰에서 열려는 목록을 선택합니다.
3. 새로 만들기를 선택합니다.
4. 조직에 적용되는 OT 변경 모델을 선택합니다.
5. OT 변경 기록 생성을 선택합니다.
6. 팀이 변경 요청을 처리하는 동안 필요에 따라 Playbook을 완료합니다.
기본 OT 변경 모델 Playbook에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 Playbook](#).
고급 OT 변경 모델 Playbook에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 Playbook](#).

변경 요청을 이행하기 위한 변경 작업 만들기

변경 작업을 생성하여 (OT) 변경 요청을 이행합니다 Operational Technology . 변경 작업은 변경 요청 중에 수행해야 하는 모든 작업을 캡처하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_change_write

이 태스크 정보

변경 작업은 변경 요청을 이행하고 완료하기 위해 수행해야 하는 개별 단계입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 작업을 만들려는 변경 기록을 선택합니다.
3. 변경 작업 관련 목록에서 새로 만들기를 선택합니다.
변경 작업 관련 목록이 표시되지 않으면 추가해야 합니다.
4. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

인시던트 작업 양식

필드	설명
OT 변경 작업	
간단한 설명	변경 작업에 대한 간략한 설명입니다.
설명	변경 작업의 세부 정보입니다.
OT 장치	영향을 받는 OT 장치.
OT 변경 요청	관련 OT 변경 요청의 기록 번호입니다.
상태	변경 구현의 여러 단계를 통해 변경 작업을 추적하는 상태입니다.
유형	변경 유형입니다.
지정	
할당 그룹	변경 작업에서 작업하는 그룹입니다. 이 필드를 비워 두면 변경 작업이 자동으로 할당됩니다.
담당자	변경 작업을 하도록 할당된 사용자입니다.

필드	설명
OT 변경 작업	
	i 주: 할당 그룹을 변경하면 할당 대상 필드가 지워집니다.
참고 사항	
감시 목록	설명이 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모 목록	작업 메모가 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모(개인)	고객이 사용할 수 없는 작업 메모입니다.

5. 저장을 선택합니다.

결과

관련 OT 변경 기록에서 변경 작업을 보고 편집할 수 있습니다.

다음 위치의 목록 뷰에서 산업용 작업 공간 변경 작업을 볼 수 있습니다.

- 나에게 할당된 변경 작업: **OT** 작업 > 나에게 할당됨
- 그룹에 할당된 변경 작업: **OT** 작업 > 사용자 그룹에 할당됨
- 미할당 변경 작업: **OT** 작업 > 미할당

OT 장치 상세 정보에서 변경 요청 생성

Operational Technology OT 장치 기록에서 (OT) 변경 요청을 생성합니다. 장치 기록에서 변경 요청을 만들면 사이트 또는 비즈니스 서비스 및 OT 장치 필드와 같은 변경 요청 기록의 정보가 자동으로 채워집니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_ot_change_write`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 모든 OT 장치 목록에서 OT 장치 기록을 선택합니다.
3. 기록에서 OT 변경 요청 관련 목록을 선택합니다.
4. 새로 만들기를 선택합니다.
5. 조직에 적용되는 OT 변경 모델을 선택합니다.
6. **OT** 변경 기록 생성을 선택합니다.
7. 팀이 변경 요청을 처리하는 동안 필요에 따라 Playbook을 완료합니다.

기본 OT 변경 모델 Playbook에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 Playbook](#).
 고급 OT 변경 모델 Playbook에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 Playbook](#).

다음 필드는 설정한 조건에 따라 자동으로 채워집니다.

- **OT** 장치 필드는 애플리케이션이 활성화된 경우에만 산업 프로세스 관리자 자동으로 채워집니다.
- 산업 프로세스 관리자 이 설치되어 있으면 OT 장치에 할당된 사이트가 사이트 필드에 표시됩니다.
- 산업 프로세스 관리자 가 활성화되고 OT 장치와 연결된 엔터티가 하나만 있는 경우 장비 모델 엔터티 필드가 자동으로 채워집니다.

i 주:

여러 엔터티가 장치와 연결된 경우 장비 모델 엔터티 필드는 비어 있습니다.

결과

변경 요청이 만들어지고 할당 그룹, 할당 대상 및 감시 목록 필드의 사용자에게 알림이 전달됩니다.

정정 작업에서 변경 요청 만들기

Operational Technology OT 정정 작업에서 (OT) 변경 요청을 생성합니다. 정정 작업에서 변경 요청을 만들면 사이트 및 OT 장치 필드와 같은 변경 요청 기록의 정보가 자동으로 채워집니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_ot_change_write`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 변경 요청을 만들려는 정정 작업 기록을 엽니다.
3. 다음 예와 같이 **OT** 변경 생성 버튼을 선택합니다.

The screenshot shows the ServiceNow interface for a record titled 'California Vulnerabilities'. The record ID is VUL0010004. The 'Details' tab is active, showing a risk rating of 3 - Medium and a state of Open. The 'Affected OT Assets (1)' section lists a vulnerable item with a summary of a remote code execution vulnerability. The 'Create OT Change' button is highlighted in the top right corner of the record details.

i 주:

활성 변경 모델이 없는 경우 다음 오류가

나타납니다.

Error creating Change Request: No active change model available. Please contact your OT Change admin

4. 조직에 적용되는 OT 변경 모델을 선택합니다.
5. 다음을 선택합니다.

6. 팀이 변경 요청을 처리하는 동안 필요에 따라 Playbook을 완료합니다.

기본 OT 변경 모델 Playbook에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 Playbook](#).
고급 OT 변경 모델 Playbook에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 Playbook](#).

다음 필드는 설정한 조건에 따라 자동으로 채워집니다.

- **OT** 장치 필드는 애플리케이션이 활성화된 경우에만 산업 프로세스 관리자 자동으로 채워집니다.
- 산업 프로세스 관리자 이 설치되어 있으면 OT 장치에 할당된 사이트가 사이트 필드에 표시됩니다.
- 산업 프로세스 관리자 가 활성화되고 OT 장치와 연결된 엔터티가 하나만 있는 경우 장비 모델 엔터티 필드가 자동으로 채워집니다.



주:

여러 엔터티가 장치와 연결된 경우 장비 모델 엔터티 필드는 비어 있습니다.

인시던트 기록에서 변경 요청 만들기

Operational Technology OT 인시던트 기록에서 (OT) 변경 요청을 생성합니다. 인시던트 기록에서 직접 변경 요청을 만들면 데이터가 인시던트 기록에서 새 변경 요청에 자동으로 매핑됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write, sn_ot_incident_admin 또는 sn_ot_change_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. OT 인시던트 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
3. OT 변경 요청을 생성할 인시던트 기록을 선택합니다.
4. **OT** 변경 생성 버튼을 선택합니다.
OT 변경 선택 양식이 열립니다.
5. 조직에 적용할 수 있는 변경 모델을 선택합니다.
자세한 내용은 [변경 요청을 이행할 변경 모델 선택](#) 문서를 참조하십시오.
6. **OT** 변경 기록 생성을 선택합니다.
7. 필요에 따라 Playbook 및 관련 양식을 작성합니다.

선택한 OT 변경 모델에 따라 Playbook 및 관련 양식에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오
[기본 OT 변경 모델 Playbook](#) [고급 OT 변경 모델 Playbook](#).



주:

새 변경 요청의 상세 정보 관련 목록에서 다음 필드와 관련 목록은 관련 OT 인시던트 기록의 값으로 자동으로 채워집니다.

- 사이트
- 장비 모델 엔터티
- OT 장치(CI)
- 짧은 설명
- 설명
- 우선순위



주:

1부터 4까지의 우선순위 필드 값은 새 변경 기록에서 동일합니다. 그러나 인시던트 기록의 우선순위 필드 값 5는 새 변경 기록에서 4로 변경됩니다.

변경 기록에서 관련 장치 및 장비 모델 엔터티 편집

OT 변경 기록에서 직접 관련 Operational Technology (OT) 장치 및 장비 모델 엔터티를 추가하거나 제거합니다. 변경 요청과 영향을 받는 항목 간의 관계를 추적할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_change_write 또는 sn_ot_change_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. 목록 뷰를 산업용 작업 공간 엽니다.
3. OT 변경 요청 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 편집할 변경 기록을 선택합니다.
5. 관련 OT 장치를 추가하거나 제거합니다.
이제 OT 장치가 영향을 받는 OT 장치 관련 목록의 변경 기록에 추가되거나 제거됩니다.
6. 영향 받는 장비 모델 엔터티 관련 목록에서 4단계와 5단계를 반복하여 변경 기록에서 장비 모델 엔터티를 추가하거나 제거합니다.

Operational Technology 변경 승인

Operational Technology (OT) 변경 승인을 사용하면 검토자가 요청된 변경 내용을 승인하고 필요에 따라 개선 사항을 제안할 수 있습니다.

개요

고급 OT 변경 모델을 사용하는 OT 변경 승인을 통해 승인자는 변경 요청을 검토하고 필요에 따라 요청을 편집하고 변경 요청을 승인할 수 있습니다.



주:

변경 승인은 고급 OT 변경 모델에만 적용됩니다. 기본 OT 변경 모델에 적용되는 변경 승인 정책은 없습니다.

변경 승인 요구 사항

요구 사항	설명
사이트 수준	변경이 발생하는 사이트 또는 영역입니다.
사이트 승인 그룹	변경 요청을 검토하고 승인할 수 있는 승인 그룹에 할당된 구성원입니다.
필요한 역할	승인자는 sn_ot_change_read 역할이 있어야 합니다.
승인률	승인 그룹의 51%가 변경을 승인해야 계속 진행할 수 있습니다.

OT 변경 승인 플로우

OT 변경 승인 플로우는 다음과 같습니다.

1. 변경 요청을 만듭니다.
2. 플로우는 변경 모델을 기반으로 호출됩니다.
3. 플로우는 변경 승인 정책을 적용합니다.
4. 다양한 의사 결정 기록이 평가됩니다.
5. 일치하는 승인 정의가 실행됩니다.
6. 사이트 수준 승인자 목록을 변경 레코드에 추가 합니다.

고급 OT 변경 모델에는 변경 승인 정책이 포함되어 있습니다. 승인 정책을 직접 만들 수도 있습니다. 승인 정책을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 Create change approval policies](#).

변경 요청을 검토할 승인자 추가

그룹 구성원 또는 승인자를 승인 그룹에 수동으로 추가하여 (OT) 변경 요청을 검토합니다
Operational Technology .

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 사용자 관리 > 그룹레이블이 표시됩니다.
2. 그룹 목록에서 **OT** 변경 기본 승인자 그룹을 선택합니다.
3. 그룹 구성원 관련 목록을 선택합니다.
4. 편집을 선택합니다.
5. 컬렉션 목록에서 승인 그룹에 추가할 구성원을 선택합니다.
6. 가운데 화살표를 사용하여 선택한 구성원을 OT 변경 기본 승인자 목록으로 이동합니다.
7. 저장을 선택합니다.

결과

새 구성원이 승인 그룹에 추가되었습니다. 이제 승인 그룹이 변경 요청을 검토할 수 있습니다.

사이트 간 변경 요청 관리

응용 프로그램을 사용하여 운영 기술 변경 관리 사용자 사이트나 다른 사이트에 속한 변경 요청을 보거나 만들거나 편집할 수 있습니다. 다른 사이트의 변경 요청을 보면 사이트에서 유사한 변경 내용을 구현할 수 있습니다.

개요

sn_ot_change_write 역할이 있는 경우 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 사용자에게 할당된 (OT) 변경 요청 또는 사이트에 속한 변경 요청을 보고 편집 Operational Technology 합니다.
- OT 변경 요청을 생성합니다.
- 다른 사이트에 속한 OT 변경 요청을 봅니다.

sn_ot_change_write 역할의 주요 이점은 사이트 전체의 변경 내용을 읽기 전용으로 볼 수 있다는 것입니다. 여러 사이트의 다른 변경사항을 확인하면 사이트에서 유사한 변경사항을 구현하는 데 도움이 될 수 있습니다.



주:

다른 사이트에 대한 OT 변경 요청은 편집할 수 없습니다. 사이트에 속한 변경 요청만 편집할 수 있습니다.

sn_ot_change_write 역할에 필요한 기타 OT 역할 및 권한

다음 표에서는 sn_ot_change_write 역할을 가진 사용자가 사이트 또는 모든 사이트에 대한 변경 요청에 액세스할 수 있도록 필요한 추가 역할에 대해 설명합니다.

sn_ot_change_write 역할에 필요한 기타 역할

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 역할로 sn_ot_change_write	사이트에 대한 변경 요청을 만들고 편집합니다.
cmdb_ot_isa_viewer 역할로 sn_ot_change_write	사이트에 대한 변경 요청을 만들고 편집합니다.
sn_ot_change_write 및 cmdb_ot_isa_viewer_all	모든 사이트에 대한 변경 요청을 만들고 편집합니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_write	모든 사이트에 대한 변경 요청을 볼 수 있습니다.

sn_ot_change_read 역할에 필요한 기타 OT 역할 및 권한

다음 표에서는 sn_ot_change_read 역할을 가진 사용자가 사이트 또는 모든 사이트에 대한 변경 요청을 볼 수 있도록 필요한 추가 역할 및 사용 권한에 대해 설명합니다.

sn_ot_change_read 사용자 역할에 필요한 기타 역할

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 역할로 sn_ot_change_read	사이트에 대한 변경 요청을 봅니다.
cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 sn_ot_change_read	사이트에 대한 변경 요청을 봅니다.
sn_ot_change_read 및 cmdb_ot_isa_viewer_all	모든 사이트에 대한 변경 요청을 볼 수 있습니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_read	모든 사이트에 대한 변경 요청을 볼 수 있습니다.

변경 요청을 보거나 편집할 수 있는 위치

다음 OT 변경 요청 목록은 의 산업용 작업 공간목록 모듈에서 사용할 수 있습니다.

- 나에게 할당됨: 다음으로 이동하여 할당된 변경 기록을 보고 편집합니다. **OT 변경 요청** > 나에게 할당됨레이블이 표시됩니다.
- 내 사이트에 속: 로 이동하여 사이트에 속한 변경 기록을 보고 편집합니다. **OT 변경 요청** > 내 사이트에 속함레이블이 표시됩니다.
- 다음으로 이동하여 다른 사이트의 기존 변경 기록을 봅니다. **OT 변경 요청** > 모두레이블이 표시됩니다.

사이트 간 변경 모델 기록의 가시성

Operational Technology (OT) 변경 역할 및 사이트 역할에 따라 사이트 또는 다른 사이트에 대한 변경 모델 기록을 보거나 만들거나 편집할 수 있습니다.

변경 모델 기록에 대한 **OT** 변경 역할 및 가시성

다음 테이블에서는 다양한 OT 변경 사용자가 변경 모델 기록에 액세스할 수 있는 역할과 권한에 대해 설명합니다.

sn_ot_change_write 역할을 가진 사용자의 권한

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 사이트 역할로 sn_ot_change_write	기록에 대해 변경 모델을 사용합니다.
cmdb_ot_isa_viewer 사이트 역할이 있는 sn_ot_change_write	기록에 대해 변경 모델을 사용합니다.
cmdb_ot_isa_viewer_all 사이트 역할로 sn_ot_change_write	기록에 대해 변경 모델을 사용합니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_write	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.

sn_ot_change_read 역할을 가진 사용자의 권한

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 사이트 역할이 있는 sn_ot_change_read	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.
cmdb_ot_isa_viewer 사이트 역할이 있는 sn_ot_change_read	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_read	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.
cmdb_ot_isa_viewer_all 사이트 역할로 sn_ot_change_read	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.

sn_ot_change_manager 역할을 가진 사용자의 권한

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 사이트 역할이 있는 sn_ot_change_manager	- 모든 사이트에 대한 변경 모델을 생성, 편집 및 삭제합니다. - 모든 사이트에 변경 모델을 할당합니다. - 모든 사이트에서 변경 모델을 제거합니다.
cmdb_ot_isa_viewer 사이트 역할로 sn_ot_change_manager	- 모든 사이트에 대한 변경 모델을 생성, 편집 및 삭제합니다. - 모든 사이트에 변경 모델을 할당합니다. - 모든 사이트에서 변경 모델을 제거합니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_manager	사이트의 변경 모델을 보거나 편집할 수 없습니다. 사이트와 연결되지 않은 기본 시스템 변경 모델만 볼 수 있습니다.

sn_ot_change_admin 역할이 있는 경우 변경 모델을 사용하여 모든 사이트에 대한 변경 요청을 만들 수 있습니다.

이메일 알림 변경

이메일 알림을 사용하여 (OT) 변경 요청 또는 변경 작업이 업데이트될 때 Operational Technology 사용자에게 알립니다.

OT 변경 요청 및 변경 작업에 대한 알림은 다음 표에 나열되어 있습니다.

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
변경이 나에게 할당됨	할당 대상 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	변경이 할당된 사용자	제목: &lt;변경 요청 #> 알림 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오: &lt;변경 요청에 대한 URL입니다> 사이트: &lt;사이트 이름> OT 장치: &lt;OT 장치> 장비 모델 엔터티: &lt;장비 모델 엔터티>

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
내 그룹에 변경이 할당됨	할당 그룹 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	할당 그룹	설명: &lt;설명> 제목: &lt;변경 요청 #>이 그룹 &lt;할당 그룹>에 할당되었습니다. 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오: &lt;변경 요청에 대한 URL입니다> 사이트: &lt;사이트 이름> OT 장치: &lt;OT 장치 > 장비 모델 엔터티: &lt;장비 모델 엔터티> 설명: &lt;description>
변경에 의견이 추가됨	변경 요청이 주석 처리될 때	- 요청한 사람 - 감시 목록	제목: &lt;변경 요청 #>개의 댓글이 추가되었습니다. 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오: &lt;변경 요청에 대한 URL입니다> 의견: &lt;변경 요청에 추가된 의견입니다>
변경 작업 메모	작업 메모가 변경 요청에 추가될 때	- 작업 메모 목록 - 담당자 - 할당 그룹	제목: &lt;변경 요청 #> 작업 메모가 추가됨 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오:

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
			&lt;변경 요청에 대한 URL입니다> 작업 메모: &lt;변경 요청에 작업 메모가 추가되었습니다>
변경이 승인됨	변경 요청이 승인될 때	• 담당자 • 할당 그룹	제목: &lt;변경 요청 #>이 승인되었습니다. 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> &lt;변경 요청 URL>을 보려면 여기를 클릭하십시오. 설명: &lt;설명>
변경이 거부됨	변경 요청이 거부된 경우	• 담당자 • 할당 그룹	제목: &lt;변경 요청 #>이 거부되었습니다. 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> &lt;변경 요청 URL>을 보려면 여기를 클릭하십시오. 설명: &lt;설명>
변경 보류 중	변경 요청이 보류된 경우	요청한 사람	제목: &lt;변경 요청 #>이 보류되었습니다. 본문: 안녕하세요&lt;변경 요청을 작성한 사용자>님, 요청하신 &lt;변경 요청 #>이 보류 중입니다. 요청이 보류된 이유는 &lt;변경 요청이 보류된 이유> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. &lt;변경 요청에 대한 URL>

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
보류 해제 변경	변경 요청을 보류 상태에서 해제한 경우	요청한 사람	제목: &lt;변경 요청 #>이 보류 해제되었습니다. 본문: 안녕하세요&lt;변경 요청을 작성한 사용자>님, 요청하신 &lt;변경 요청 #>이 보류 해제되어 &lt;업데이트된 상태 필드> 상태입니다. 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. &lt;변경 요청에 대한 URL>

OT 변경 작업 이메일 알림

이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
나에게 할당된 변경 작업	할당 대상 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	변경 작업을 할당받은 사람입니다	제목: &lt;변경 작업 #> 알림 -- &lt;간단한 설명> 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 작업을 보려면 여기를 클릭하십시오: &lt;변경 작업에 대한 URL> 사이트: &lt;사이트 이름> OT 장치: &lt;OT 장치> 장비 모델 엔터티: &lt;장비 모델 엔터티> 설명: &lt;설명>
내 그룹에 할당된 변경 작업	할당 그룹 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	할당 그룹	제목: 제목: &lt;변경 작업 #> 알림 -- &lt;간단한 설명> 본문:

OT 변경 작업 이메일 알림

이름	보낼 시기	수신자	포함 내용
			간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 작업을 보려면 여기를 클릭하십시오: &lt;변경 작업에 대한 URL> 사이트: &lt;사이트 이름> OT 장치: &lt;OT 장치 > 장비 모델 엔터티: &lt;장비 모델 엔터티> 설명: &lt;설명>
변경 작업 메모됨	작업 메모가 변경 작업에 추가될 때	• 작업 메모 목록 • 담당자 • 할당 그룹	제목: &lt;변경 작업 #> 작업 메모 추가됨 -- &lt;간단한 설명> 본문: 간단한 설명: &lt;간단한 설명> 변경 작업을 보려면 여기를 클릭하십시오: &lt;변경 작업에 대한 URL> 작업 메모: &lt;변경 작업에 작업 메모가 추가되었습니다>

운영 기술 변경 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 변경 관리 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

범주 변경

(OT) 변경 요청을 분류 Operational Technology 하여 특정 OT 변경 요청에 대한 검색을 그룹화하고 범위를 좁힐 수 있습니다. 또한 범주는 이해 관계자가 변경이 무엇인지 파악하는 데 도움이 됩니다.

OT 변경 요청을 만들 수 있는 경우 다음 테이블에 나열된 범주 중에서 선택할 수 있습니다.

OT 변경 요청 범주

범주	설명
하드웨어	OT 장치를 추가, 제거 또는 구성하기 위한 변경 사항입니다.

OT 변경 요청 범주

범주	설명
소프트웨어	OT 소프트웨어를 추가, 제거 또는 구성하기 위한 변경 사항입니다.
서비스	OT 서비스에 대한 변경입니다.
시스템 소프트웨어	OT 시스템 소프트웨어에 대한 변경 사항입니다.
애플리케이션 소프트웨어	OT 애플리케이션 소프트웨어에 대한 변경 사항입니다.
네트워크	서브넷, IP 주소 및 MAC 주소에 대한 변경 내용입니다.
통신	OT 시스템에서 사용되는 통신 변경 사항.
설명서	OT 설명서에 대한 변경 사항입니다.
펌웨어	OT 펌웨어에 대한 변경 내용입니다.
기타	위의 범주에서 캡처되지 않은 기타 변경 사항.

운영 기술 변경 관리 앱과 함께 설치되는 구성요소

(sn_ot_chg_mgmt) 애플리케이션을 활성화하면 운영 기술 변경 관리 사용자 역할을 포함하여 여러 유형의 구성요소가 설치될 수 있습니다.

i 주:

애플리케이션 파일 테이블에는 이 애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소가 나열됩니다. 이 테이블에 액세스하는 방법에 대한 지침은 [애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소 찾기](#)를 참조하십시오.

설치되는 역할

역할	설명	포함하는 역할
변경 관리자 (sn_ot_change_manager)	OT 변경 모델 기록을 관리할 수 있습니다.	• sn_ot_change_write • sn_sttrm_condition_read
변경 관리자 (sn_ot_change_admin)	OT 변경 기록을 만들고, 보고, 삭제하고, 편집할 수 있습니다. 범주 및 시스템 속성을 구성할 수 있습니다.	• cmdb_ot_isa_viewer_all • sn_ot_change_write
변경 쓰기 사용자 (sn_ot_change_write)	OT 변경 기록을 만들고, 보고, 편집할 수 있습니다. IT 변경 작업을 할당받을 수도 있으며 할당된 IT 변경 작업을 편집하고 종결할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 간 변경 요청 관리 문서를 참조하십시오.	• cmdb_ot_viewer • cmdb_ot_isa_viewer • sn_ot_change_read

역할	설명	포함하는 역할
사용자 읽기 변경 (sn_ot_change_read)	OT 변경 기록만 볼 수 있습니다.	• cmdb_ot_viewer • cmdb_ot_isa_viewer

관련 정보

OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 내용을 찾습니다.

개요

확장 클래스 Operational Technology Management구성 관리 데이터베이스(CMDB)는 .

Operational Technology (OT) extension classes [↗](#)

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

IT Service Management [↗](#)

IT Service Management 애플리케이션과 운영 기술 변경 관리통합되면 엔지니어는 ServiceNow OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

[store-future: BEGIN review]

의 가상 사용자 운영 기술 변경 관리

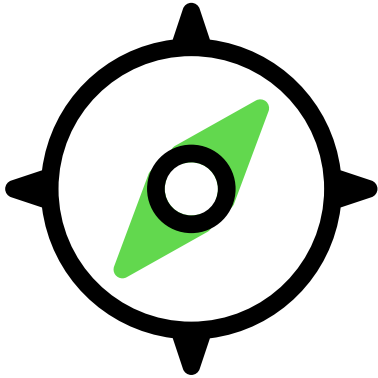
운영 기술 변경 관리 에는 Operational Technology 애플리케이션과 연결된 (OT) 가상 사용자가 있습니다.

[End]

운영 기술 지식 관리

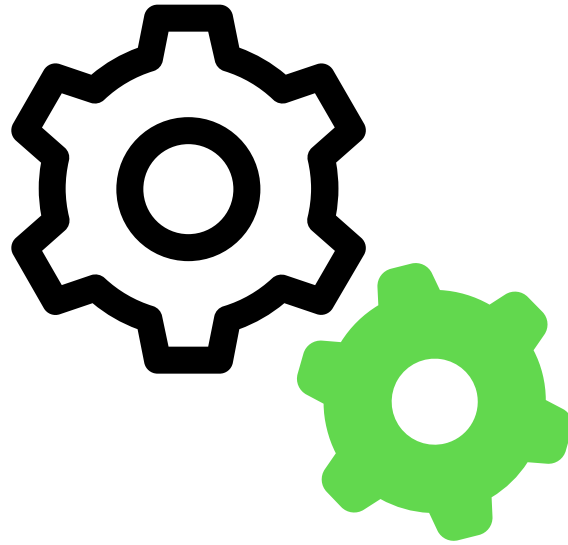
ServiceNow[#] 운영 기술 지식 관리 는 (OT) 시스템, 해당 장치 및 조직 내에서 해결된 인시던트에 대한 Operational Technology 지식을 수집, 구성 및 공유하는 데 도움이 될 수 있습니다.

탐색



운영 기술 지식 관리 탐색

구성



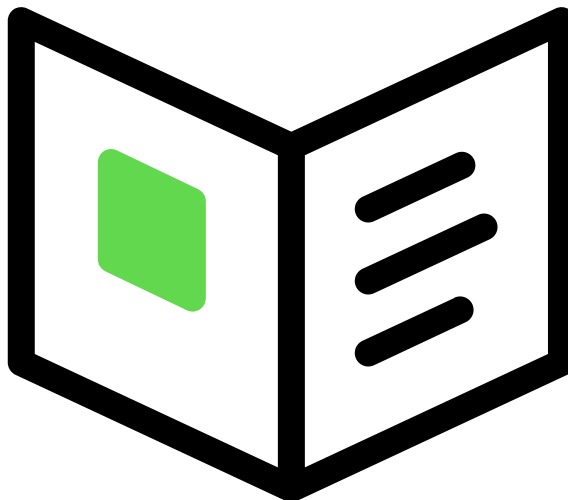
구현 계획 및 구성

사용



운영 기술 지식 관리 사용

참조



관련 정보 및 애플리케이션에 대한 상세 정보를 얻습니다.

운영 기술 지식 관리 탐색

운영 기술 지식 관리 는 OT 인시던트와 관련된 지식 문서에서 (OT) 시스템에 대한 Operational Technology 정보를 캡처하는 데 도움이 됩니다. 그런 다음 조직은 이러한 지식 문서를 사용하여 사용자가 올바른 정보에 액세스하도록 돕고 사용자와의 잘못된 통신을 방지할 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리 이점

를 사용하면 운영 기술 지식 관리다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- 기존 지식 관리 Now Platform 기능 것을 솔루션과 Operational Technology Management 함께 사용할 수 있는 능력.
- OT 인시던트와 관련된 모든 지식베이스 문서를 찾아보고 인시던트 기록에서 직접 지식 문서를 생성할 수 있습니다.
- 지식 관리자 및 지식 사용자를 위한 OT 지식베이스를 구성하는 능력
- 에서 산업용 작업 공간지식 문서를 생성할 수 있습니다.
- 지식 문서를 게시, 편집, 폐기 또는 삭제하기 위해 승인을 요청할 수 있습니다.
- 업데이트된 정보로 기존 지식 문서를 편집할 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리 구성

(OT) 솔루션에 대한 Operational Technology 데이터 기반을 만들 수 있도록 구성합니다운영 기술 지식 관리.

관리자 역할이 있는 경우 를 안내 설정 사용하여 의 설정을 운영 기술 지식 관리안내할 수 있습니다. 안내 설정 는 애플리케이션 구성을 지원하는 도구입니다. 구성 활동을 범주로 구성합니다. 이러한 범주에는 설정 작업에 대한 정보, 각 작업을 완료하는 단계, 구성을 수행하는 인스턴스의 페이지에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 유용한 도움말 콘텐츠에 대한 링크도 제공됩니다.

액세스 안내 설정하려면 다음으로 이동합니다. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정레이블이 표시됩니다.

다음 표에는 에 대한 작업과 해당 목적이 나와 안내 설정 있습니다 운영 기술 지식 관리.

주:

운영 기술 지식 관리 애플리케이션이 포함되어 운영 기술 인시던트 관리 있습니다. 응용 프로그램(버전 2.0.2)이 운영 기술 인시던트 관리 설치 및 구성되어 운영 기술 지식 관리있으면 . 추가 플러그인이 필요하지 않습니다.

다음 표에서는 성공적인 설정 및 구성을 위해 사용자가 완료해야 하는 작업을 보여 줍니다.

운영 기술 지식 관리 설정 작업

작업	목적
에 역할을 할당 지식 관리 합니다 운영 기술 지식 관리.	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
OT 지식베이스를 생성합니다.	OT 지식베이스를 구성하여 관리자를 추가하고 액세스를 구성합니다.
OT 지식베이스에 적용할 사용자 기준을 생성합니다.	OT 지식베이스를 읽거나 기고할 수 있는 사용자를 결정하는 사용자 기준 기록을 생성합니다.
OT 지식베이스에 사용자 기준을 할당합니다.	사용자 기준 기록을 OT 지식베이스에 할당하여 지식베이스 내에서 지식 문서를 생성, 읽기, 쓰기 및 폐기할 수 있는 사용자를 제어합니다.
인증되지 않은 사용자를 위해 OT 지식베이스에 대한 액세스를 구성합니다.	인증되지 않은 사용자가 접근할 수 있는 OT 지식베이스를 검토합니다. 액세스는 사용자 기준 및

운영 기술 지식 관리 설정 작업

작업	목적
	glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria 속성 설정을 기반으로 합니다.
OT 지식베이스에 Knowledge 워크플로우를 할당합니다.	게시 및 폐기 프로세스의 각 OT 지식베이스에 서로 다른 Knowledge 워크플로우를 할당합니다.
지식 관리 에 사용되는 운영 기술 지식 관리속성을 검토합니다.	적용 가능한 지식 관리 속성으로 OT 지식베이스의 모양과 기능을 구성합니다.

사용자에게 역할 운영 기술 지식 관리 할당

의 기능, 역량 및 데이터에 운영 기술 지식 관리대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당 지식 관리 합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

이 태스크 정보

역할이 지식 관리 할당된 경우 해당 기능을 사용할 운영 기술 지식 관리 수 있습니다.

i 주:

사용자 기준은 지식 문서에 대한 액세스를 결정합니다. 자세한 내용은 [Managing access to knowledge bases and knowledge articles](#) 문서를 참조하십시오.

에 적용할 수 운영 기술 지식 관리있는 지식 관리 역할에 대한 자세한 내용은 [운영 기술 지식 관리 역할](#) 을 참조하십시오.

프로시저

Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

OT 지식베이스 생성

Operational Technology OT 지식베이스를 생성하여 OT 지식 사용자가 OT 인시던트와 관련된 콘텐츠를 저장, 공유 및 관리할 수 있는 셀프 서비스 플랫폼을 제공합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin

프로시저

1. 다음으로 이동 **Knowledge** > 관리자 > 지식베이스레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 지식베이스 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
필드 값에 대한 설명은 [지식베이스 폼](#) 문서를 참조하십시오.
4. 양식 헤더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 저장을 선택합니다.
5. 관련 목록 섹션에서 OT 지식베이스와 관련된 다음 테이블의 항목을 보거나 구성합니다.

이름	설명
Knowledge	이 지식베이스에 저장된 지식 문서 목록입니다.
읽을 수 있음	읽기 권한을 부여하고 기준과 일치하는 사용자가 OT 지식베이스의 문서를 읽을 수 있도록 하는 사용자 기준 목록입니다.
기고할 수 있음	기고자 액세스 권한을 부여하고 기준과 일치하는 사용자가 OT 지식베이스에서 문서를 생성하고 수정할 수 있도록 하는 사용자 기준 목록입니다.
문서 템플릿	고급(com.snc.knowledge_advanced) 플러그인을 지식 관리 활성화한 경우 문서 템플릿 관련 목록이 표시됩니다. 문서 템플릿이 관련 목록에 있는 경우 해당 지식베이스의 문서는 나열된 문서 템플릿 중 하나를 사용해야만 생성할 수 있습니다. 문서 템플릿 관련 목록이 비어 있으면 문서 템플릿을 사용하여 문서를 만들 수 있습니다. 편집을 선택하여 문서 템플릿을 지식베이스에 매핑합니다. i 주: 관리자, Knowledge 관리자는 지식베이스에 대한 문서 템플릿을 편집할 수 있습니다.
지식베이스 범주	OT 지식베이스와 연결된 지식 범주 목록입니다. i 주: 범주가 비활성으로 표시되면 문서를 범주에 연결할 수 없습니다. 그러나 해당 범주의 기존 문서에는 영향을 주지 않습니다.

6. 제출을 선택합니다.

OT 지식베이스에 대한 사용자 기준 생성

사용자 기준 기록을 생성하여 (OT) 지식베이스를 Operational Technology 읽거나 기고할 수 있는 사용자를 결정합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `user_criteria_admin`

i 주:

Knowledge 모듈에서 사용자 기준 기록을 생성하려면 Knowledge 역할 외에 `user_criteria_admin` 역할도 있어야 합니다. 액세스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [Managing access to knowledge bases and knowledge articles](#) .

이 태스크 정보

의 사용자 기준을 지식 관리 사용하여 특정 사용자가 OT 지식베이스 및 지식 문서에 액세스할 수 있는지 여부를 결정합니다. 사용자 기준 기록을 생성한 후에는 이를 OT 지식베이스에 할당하여 지식베이스와 해당 문서를 읽고 기고할 수 있는 사용자를 제어할 수 있습니다. 문서 수준에서 사용자 기준을 추가로 할당하여 문서를 읽을 수 있는 사용자를 제어할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Knowledge** > 관리자 > 사용자 기준레이블이 표시됩니다.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

사용자 기준 양식

필드	설명
이름	사용자 기준의 고유 이름입니다.
사용자	사용자 기준과 일치해야 하는 사용자입니다.
그룹	사용자 기준과 일치해야 하는 그룹입니다.
역할	사용자 기준과 일치해야 하는 역할입니다. i 주: ○ 역할의 평가가 세션에 캐싱되어 있기 때문에 역할을 변경하려면 다시 로그인해야 합니다. ○ 사용자 기준은 상승된 권한 역할에 적용할 수 없습니다.
고급	사용자 기준 양식에 스크립트 필드를 포함하는 고급 옵션을 표시하거나 숨기는 옵션입니다.
스크립트	True 또는 False를 반환하는 추가 사용자 기준을 정의하는 스크립트입니다. 사용자 기준 양식에서 고급 옵션을 선택하면 이 필드를 사용할 수 있습니다. i 주: ○ 사용자 기준이 생성되는 범위 내에서 스크립트가 평가됩니다. ○ 스크립트의 평가가 세션에 캐시되므로 평가를 변경하려면 다시 로그인해야 합니다. 지식베이스에 대해 스크립팅된 사용자 기준이 정의되어 있는 경우, 지식베이스에 대한 사용자 액세스는 매 세션 후에 평가됩니다. 세션 캐시가 빌드된 후 스크립트가 변경되면 결과가 다음 세션에서 적용됩니다. ○ <code>gs.getUser()</code> 또는 다른 세션 API를 진단 도구에서 사용되면 충돌이 발생하므로 사용하지 마십시오. 스크립트에서 사용할 수 있는 미리 정의된 <code>user_id</code> 변수를 사용하여 스크립트를 평가하는 데 사용되는 사용자의 사용자 ID를 가져옵니다. ○ 스크립트가 동적으로 평가됩니다. 따라서 사용자 기준에 스크립트를 포함하면 시스템 성능에 영향을 줄 수 있습니다.
활성	사용자 기준을 활성화하거나 비활성화하는 옵션입니다.
회사	사용자 기록이 일치해야 하는 회사입니다.
위치	사용자 기록이 일치해야 하는 위치입니다.
부서	사용자 기록이 일치해야 하는 부서입니다.

필드	설명
모두 일치	채워진 각 사용자 기준 필드의 모든 요소가 일치해야 하는지 여부를 결정하는 옵션입니다. 선택하는 경우 모든 사용자 기준과 일치하는 사용자에게만 접근 권한이 부여됩니다. 선택을 취소하면 사용자는 하나 이상의 설정된 사용자 기준을 충족해야 접근 권한이 부여됩니다. 기본적으로 이 확인란은 충족되는 조건이 있으면 일치를 제공하도록 선택이 취소되어 있습니다. 예를 들어 다음 조건에 대한 사용자 기준 기록을 고려해 보십시오. ○ 위치 A 또는 B ○ 회사 C 또는 D 모두 일치를 선택하면 이러한 조건을 모두 충족하는 사용자만 일치됩니다. 예를 들어 위치 A와 회사 C 조건을 모두 충족하는 사용자입니다. 모두 일치를 선택하지 않으면 이러한 조건 중 하나라도 충족하는 사용자가 일치됩니다. 예를 들어 위치 B 조건을 충족하는 사용자입니다. i 주: 모두 일치를 선택하는 경우 충족할 수 없는 모순되는 조건을 만들지 않아야 합니다. 예를 들어 위치 A의 모든 사용자가 회사 G에서 일한다면 이 예의 조건은 절대 충족할 수 없습니다.

4. 제출을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

이제 OT 지식베이스에 사용자 기준을 할당할 수 있습니다. 자세한 내용은 [OT 지식베이스에 사용자 기준 할당](#) 문서를 참조하십시오.

OT 지식베이스에 사용자 기준 할당

지식베이스 내에서 지식 문서를 생성, 읽기, 기록 및 폐기할 수 있는 사용자를 제어하기 위해 사용자 기준 기록을 Operational Technology (OT) 지식베이스에 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: knowledge_manager, knowledge_admin 또는 admin

이 태스크 정보

OT 지식베이스에 사용자 기준을 할당하여 읽기 또는 기고 액세스를 제어할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Knowledge** > 관리자 > 지식베이스레이블이 표시됩니다.
2. 관리하려는 OT 지식베이스 기록을 선택합니다.
3. OT 지식베이스에 사용자 기준을 추가합니다.
 - a. 설정하려는 사용자 기준에 따라 관련 목록 중 하나 이상을 선택합니다.

관련 목록	설명
읽을 수 있음	사용자는 지식베이스에서 지식 문서를 읽을 수 있습니다.

관련 목록	설명
읽을 수 없음	사용자는 지식베이스에서 지식 문서를 읽을 수 없습니다.
기고할 수 있음	사용자는 지식베이스에서 지식 문서를 생성, 수정 및 폐기할 수 있습니다. 지식베이스에 대한 기여 권한을 통해 지식베이스의 모든 문서에 대한 읽기 권한도 제공됩니다.
기고할 수 없음	사용자는 지식베이스에서 지식 문서를 생성, 수정, 폐기 또는 읽을 수 없습니다.

b. 선택한 관련 목록에서 필요한 사용자 기준을 추가합니다.

- 관리자 역할을 가진 사용자는 새로 만들기를 선택하고 필수 필드를 지정한 다음 제출을 선택하여 새 사용자 기준 기록을 추가합니다.
- `knowledge_manager`, `knowledge_admin` 또는 관리자 역할의 사용자로서 편집을 선택하고 필요한 사용자 기준을 수집 열에서 Knowledge 열로 이동한 다음 저장을 선택하여 기존 사용자 기준 기록을 추가합니다.

4. 지식베이스 양식에서 업데이트를 선택합니다.

인증되지 않은 사용자의 OT 지식베이스에 대한 액세스 검토

Operational Technology 사용자 기준 및

`glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria` 속성 설정을 사용하여 인증되지 않은 사용자가 액세스할 수 있는 (OT) 지식베이스를 검토합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `knowledge_admin` 또는 `admin`

이 태스크 정보

지식베이스에 대해 인증되지 않은 사용자를 제한하려면 사용자 기준 또는

`glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria` 속성 설정을 사용할 수 있습니다.

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > **Knowledge** > 관리자 > 지식베이스레이블이 표시됩니다.
- 인증되지 않은 사용자가 액세스할 수 있는 OT 지식베이스를 검토합니다.
- 옵션: 사용자 기준을 사용하여 지식베이스에 대해 인증되지 않은 사용자를 제한하려면 지식베이스 기록을 선택하고 해당 사용자 기준을 업데이트합니다.
사용자 기준 생성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [OT 지식베이스에 대한 사용자 기준 생성](#).
사용자 기준 지정에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [OT 지식베이스에 사용자 기준 할당](#).
- 옵션: 속성 설정을 사용하여 `glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria` 지식베이스에 인증되지 않은 사용자를 제한합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > **Knowledge** > 관리 > 속성레이블이 표시됩니다.
 - `glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria` 속성 설정을 `true`로 설정합니다.
 - 저장을 선택합니다.

OT 지식베이스에 지식 워크플로우 할당

게시 및 폐기 프로세스의 각 Operational Technology (OT) 지식베이스에 서로 다른 지식 관리 워크플로우를 할당할 수 있습니다.

개요

다음 표 운영 기술 지식 관리 의 기본 지식 관리 워크플로우를 사용하여 OT 지식베이스에 적용할 수 있습니다.

i 주:

승인이 필요한 워크플로우의 경우, KBWorkflow 스크립트 포함의 `getApprovers()` 함수를 편집하여 어떤 사용자가 승인 또는 거부할 수 있는지 구성할 수 있습니다.

기본 지식 관리 워크플로우

워크플로우	설명
Knowledge - 승인 게시	지식베이스 관리자에게 승인을 요청합니다. 승인 중인 문서는 검토 중 상태였다가 승인 후 게시됨 상태로 전환됩니다. 나중에 게시하도록 설정된 경우 예약된 상태로 이동합니다. 관리자가 요청을 거부하면 워크플로우가 취소되고 문서는 초안 상태로 유지됩니다. 소유권 그룹 옵션을 활성화하면 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 소유권 그룹 구성원에게 전송됩니다. 소유권 그룹 옵션을 활성화하지 않으면 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 지식베이스 관리자에게 전송됩니다. 또한 논문의 저자 또는 수정자에게 논문이 승인 또는 거부되었음을 알리는 알림이 전송됩니다. 승인 이메일 알림을 켜려면 속성을 <code>true</code>로 설정합니다 <code>glide.knowman.enable_approval_notification</code> i 주: 활성 사용자만 알림을 받습니다.
Knowledge - 승인 폐기	지식베이스 관리자에게 승인을 요청한 후에 문서를 폐기된 상태로 옮깁니다. 관리자가 요청을 거부하면 워크플로우가 취소되고 문서는 게시됨 상태로 유지됩니다. 소유권 그룹 옵션을 활성화하면 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 소유권 그룹 구성원에게 전송됩니다. 소유권 그룹 옵션을 활성화하지 않으면 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 지식베이스 관리자에게 전송됩니다.
Knowledge - 즉시 게시	초안 문서를 승인 없이 즉시 게시하거나, 나중에 게시하도록 설정된 경우 예약된 게시 날짜에 게시합니다.
Knowledge - 즉시 폐기	게시된 문서를 승인 없이 즉시 폐기합니다.

기본 지식 관리 워크플로우

워크플로우	설명
Knowledge - Knowledge 게시	지식 문서를 게시됨 상태로 전환하는 하위 플로우입니다. 자체 워크플로우를 정의하여 이 하위 플로우를 사용할 수 있습니다.
Knowledge - Knowledge 폐기	지식 문서를 폐기됨 상태로 옮기는 하위 플로우입니다. 자체 워크플로우를 정의하여 이 하위 플로우를 사용할 수 있습니다.

승인 워크플로우에 대한 이메일 알림

승인 워크플로우에 대한 이메일 알림을 보낼 수 있습니다.

- 제출된 지식 문서에 대해 승인자에게 알려 해당 승인자의 승인을 받습니다.
- 작성자에게 자신의 지식 문서의 승인 상태에 대해 알립니다.

승인 워크플로우에 대한 이메일 알림을 보내려면 문서 승인 워크플로우 속성 (`glide.knowman.enable_approval_notification`)에서 승인자와 작성자에게 알림 보내기를 활성화합니다. 릴리스부터 New York 이 속성은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 릴리스 이전의 New York 릴리스 버전을 사용하는 기존 고객은 이 속성을 사용하여 이메일 알림을 보낼 수 있습니다. 이 속성을 사용하기 전에 문서 승인에 대한 사용자 지정 알림을 사용하지 않도록 설정하십시오. `glide.knowman.enable_approval_notification` 속성을 사용할 수 없는 경우 관리자는 속성을 만들고 해당 값을 true로 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Knowledge Management properties](#) 문서를 참조하십시오.

지식베이스에 지식 관리 대한 **Operational Technology** 속성 검토

관리자는 속성을 사용하여 지식 관리 (OT) 지식베이스의 Operational Technology 모양과 기능을 구성할 수 있습니다.

다음으로 이동하여 속성에 지식 관리 액세스할 수 있습니다. 모두 > **Knowledge** > 관리 > 속성레이블이 표시됩니다.

다음 테이블에 나열된 속성을 사용하여 지식베이스의 불완전하거나 부정확한 문서에 플래그를 지정할 수 있는 역할을 제어합니다.

Glide.knowman.show_flag.roles 속성

속성	설명
불완전한/부정확한 문서를 플래그 지정할 수 있는 역할의 목록(선택으로 구분됨) (<code>glide.knowman.show_flag.roles</code>)	에 나타나는 대로 역할 이름을 정확하게 입력합니다. 사용자 관리 > 역할레이블이 표시됩니다. 문서 등급 섹션 표시와 "문서 플래그 지정" 옵션 속성을 모두 선택한 경우 이 속성에 나열된 역할을 가진 사용자는 문서 보기에서 문서 플래그 지정 옵션을 볼 수 있습니다. 이 속성에 나열된 모든 역할은 문서의 등급 섹션을 볼 수 있는 역할 목록 속성에도 나열되어야 합니다.

사용 가능한 지식 관리 다른 속성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Knowledge Management properties](#) .

운영 기술 지식 관리 사용

에 필요한 모든 설정 작업을 운영 기술 지식 관리완료한 후에는 (OT) 인시던트와 Operational Technology 관련된 지식 문서 관리를 시작할 수 있습니다.

개요

를 사용하여 운영 기술 지식 관리팀의 필요에 따라 지식 문서를 생성, 편집 및 폐기할 수 있습니다. 애플리케이션과 운영 기술 인시던트 관리 함께 사용하면 인시던트와 관련된 문서를 찾아보고 인시던트에서 문서를 만들 수 있습니다.

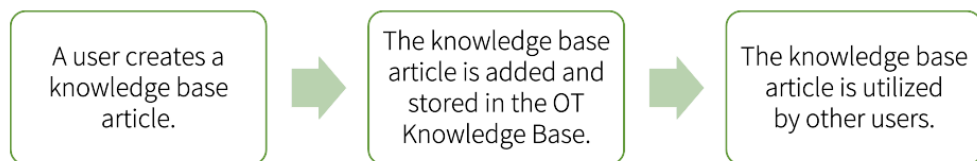
다음 예는 팀에 적용 운영 기술 지식 관리 하는 방법을 보여줍니다.

- 다년간의 경험을 가진 OT 엔지니어는 가이드 작업자와 하급 기술자를 위해 OT 장치 지식을 한 곳에 수집하려고 합니다.
- 생산 프로세스 운영을 담당하는 일선 작업자와 기술자는 공장 현장에서 문제를 발견했으며 수정을 설명하는 지식 문서가 필요합니다.

[store-future: BEGIN review]

기본 운영 기술 지식 관리 프로세스

다음은 워크플로우 의 기본 프로세스에 운영 기술 지식 관리대한



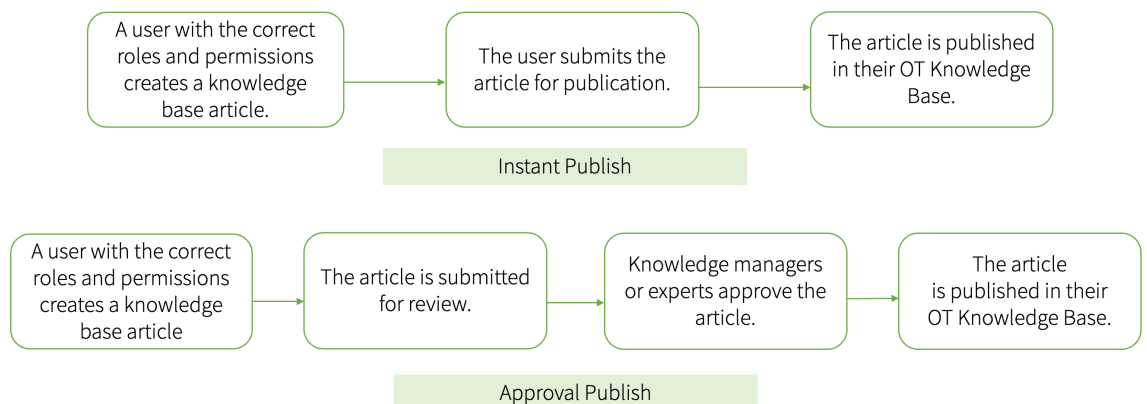
설명입니다.

[End]

[store-future: BEGIN review]

지식 문서 게시

다음은 워크플로우 지식 문서가 승인(게시 승인) 및 승인 없이(즉시 게시) 생성되고 게시되는 방식들



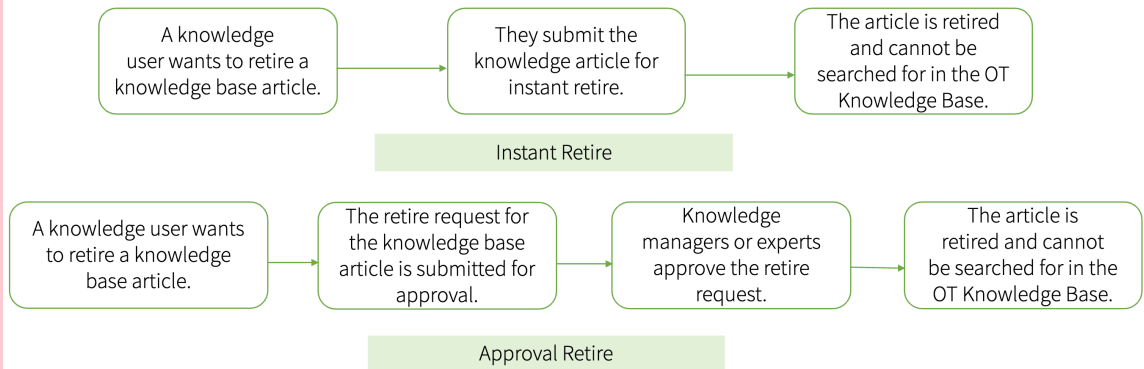
설명합니다.

[End]

[store-future: BEGIN review]

지식 문서 폐기

다음은 워크플로우 지식 문서가 폐기(폐기 승인) 승인과 승인 없이(즉시 폐기) 폐기되는 방식을 설명합니다. 즉시 폐기 워크플로우를 사용하면 승인 없이 문서를 즉시 폐기할 수 있습니다. 폐기 승인 워크플로우는 문서 폐기가 필요한지 확인하기 위해 지식 관리자 또는 전문가에게 승인 요청을



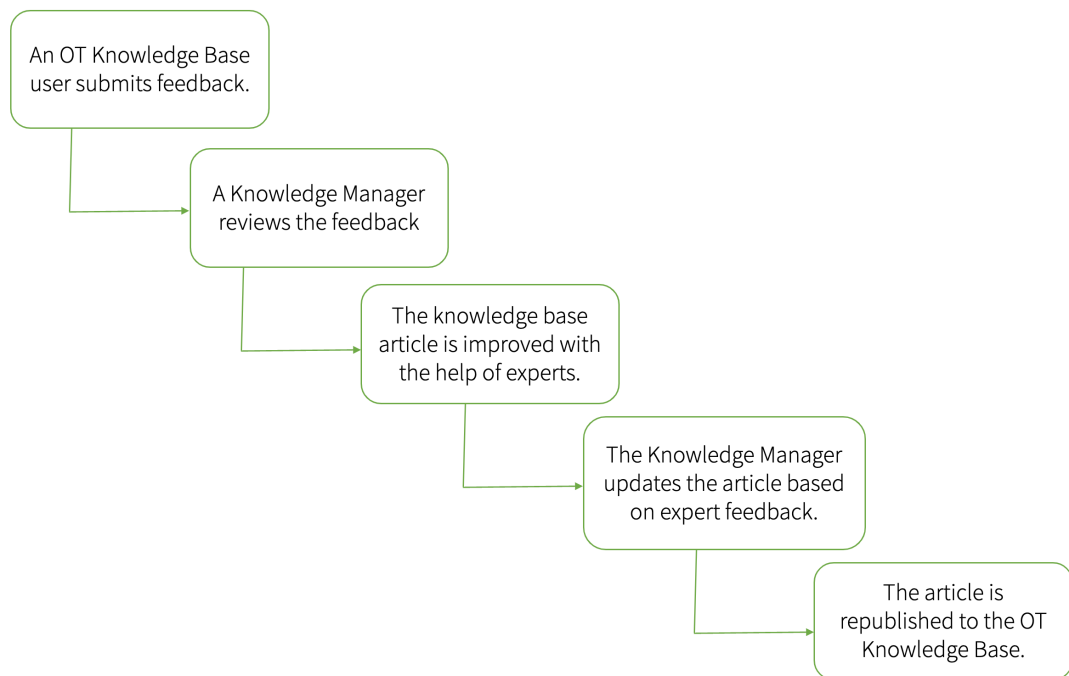
보냅니다.

[End]

[store-future: BEGIN review]

지식 문서의 변경 내용 검토 및 승인

워크플로우 다음은 기존 지식 문서가 사용자 피드백으로 업데이트되는 방식을



설명합니다.

[End]

지식 문서

지식 문서는 직장 업데이트, 셀프 도움말, 문제 해결 단계 및 OT 팀이 액세스해야 하는 기타 정보에 대한 정보를 제공합니다. 예를 들어, 다음과 같은 경우에 대해 다음과 같은 지식 문서를 만들 수 있습니다.

- 조직 전체에서 사용되는 표준 운영 절차 템플릿입니다.
- 인시던트 중에 학습한 교훈
- 다양한 제작 재료에 주석을 다는 이미지입니다.

다음과 같은 방법으로 산업용 작업 공간 지식 문서를 볼 수 있습니다.

- 목록 뷰의 산업용 작업 공간 Knowledge 모듈 아래에 있는
- OT 인시던트를 열 때 에이전트 지원 창에서.
- 헤더에 산업용 작업 공간 전역 검색 기능 사용.

목록 뷰의 산업용 작업 공간 Knowledge 모듈에서 다음 목록의 지식 문서를 볼 수 있습니다.

- i** 주:
- 에서 이러한 목록 모듈을 산업용 작업 공간보려면 Knowledge 역할이 할당되어야 합니다.

게시되지 않은 문서

OT 지식베이스에 아직 게시되지 않은 생성한 문서입니다.

게시된 문서

OT 지식베이스에 게시되는 생성한 문서입니다.

모든 문서

OT 지식베이스에서 사용할 수 있는 모든 문서입니다.

OT 인시던트 기록에서 지식 문서 만들기

지식 문서를 만들어 (OT) 인시던트 및 그 해결과 관련된 Operational Technology 정보를 기록하고 저장합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

- i** 주:
- 또한 하나 이상의 지식베이스에 대한 기여 권한 있음이 필요합니다. 자세한 내용은 [OT 지식베이스 생성](#) 문서를 참조하십시오.

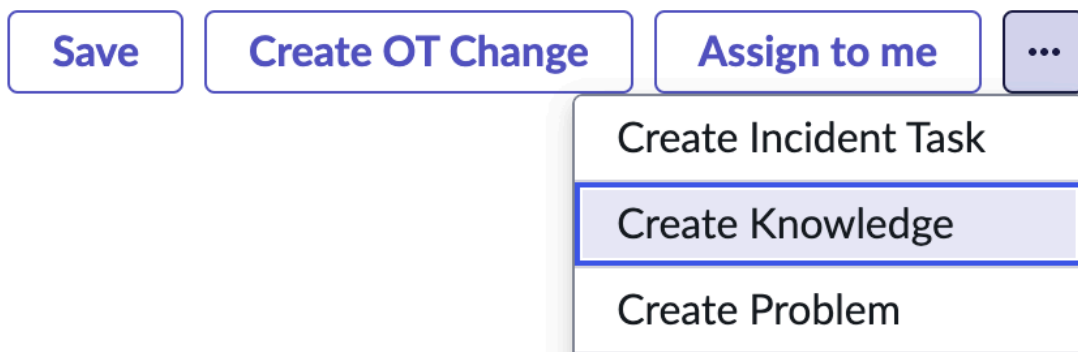
이 태스크 정보

인시던트 기록에서 직접 지식 문서를 생성하면 지식 문서가 상황별 정보를 위해 올바른 인시던트에 연결되도록 하는 데 도움이 됩니다. 또한 지식 문서는 올바른 절차, 과제 및 솔루션이 포함된 유사한 인시던트를 향후에 팀이 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. OT 인시던트 모듈 아래의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록 중 하나를 엽니다.
3. 지식 문서를 생성할 OT 인시던트 기록을 선택합니다.
4. 추가 작업 단추를 ... 선택하여 메뉴를 확장합니다.

5. 지식 만들기를



선택합니다.



주:

지식 생성 버튼을 보려면 인시던트 기록의 상태를 해결됨으로 설정해야 합니다.

6. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

지식 문서 양식

필드	설명
지식베이스	지식 문서가 포함되어야 하는 지식베이스입니다. i 주: OT 지식베이스의 가시성을 올바르게 구성한 경우 OT 사용자는 이 참조 목록에서 지식베이스를 찾을 수 있습니다.
범주	지식 문서의 분류입니다.
간단한 설명	지식 문서 제목으로 사용되는 인시던트 해결에 대한 간략한 설명입니다.
문서 본문	인시던트에 대한 절차, 과제 및 솔루션을 설명하는 지식 문서의 콘텐츠입니다.
유효 기간(종료)	지식 문서가 유효한 종료 날짜입니다.

7. 저장을 선택합니다.

지식 문서가 초안으로 저장되고 상위 OT 인시던트에 첨부됩니다.

8. 게시를 선택합니다.

결과

이제 지식 문서가 OT 지식베이스에 게시됩니다. 지식 문서를 보려면 인시던트 기록에서 첨부된 지식베이스 관련 목록을 엽니다.



주:

OT 지식베이스의 게시 워크플로우 필드를 지식 - 승인 게시로 설정하는 경우 문서를 게시하기 전에 승인을 받아야 합니다.

에서 지식 문서 생성 산업용 작업 공간

지식 문서를 산업용 작업 공간 생성하면 (OT) 인시던트와 직접 관련되지 않은 요구 사항 및 솔루션에 문서의 콘텐츠를 맞출 수 있습니다 Operational Technology .

시작하기 전에

필요한 역할: knowledge

i 주:

또한 하나 이상의 지식베이스에 대한 기여 권한 있음이 필요합니다. 자세한 내용은 [OT 지식베이스 생성](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. Knowledge 모듈의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록 중 하나를 엽니다.
3. 새로 만들기를



4. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

지식 문서 양식

필드	설명
지식베이스	지식 문서가 포함되어야 하는 지식베이스입니다. i 주: OT 지식베이스의 가시성을 올바르게 구성한 경우 OT 사용자는 이 참조 목록에서 지식베이스를 찾을 수 있습니다.
범주	지식 문서의 분류입니다.
간단한 설명	지식 문서 제목으로 사용되는 인시던트 해결에 대한 간략한 설명입니다.
문서 본문	인시던트에 대한 절차, 과제 및 솔루션을 설명하는 지식 문서의 콘텐츠입니다.
유효 기간(종료)	지식 문서가 유효한 종료 날짜입니다.

5. 저장을 선택합니다.
지식 문서가 초안으로 저장되고 상위 OT 인시던트에 첨부됩니다.
6. 게시를 선택합니다.

결과

이제 지식 문서가 OT 지식베이스에 게시됩니다.

i 주:

OT 지식베이스의 게시 워크플로우 필드를 지식 - 승인 게시로 설정하는 경우 문서를 게시하기 전에 승인을 받아야 합니다.

OT 인시던트 기록에서 지식 격차 보고

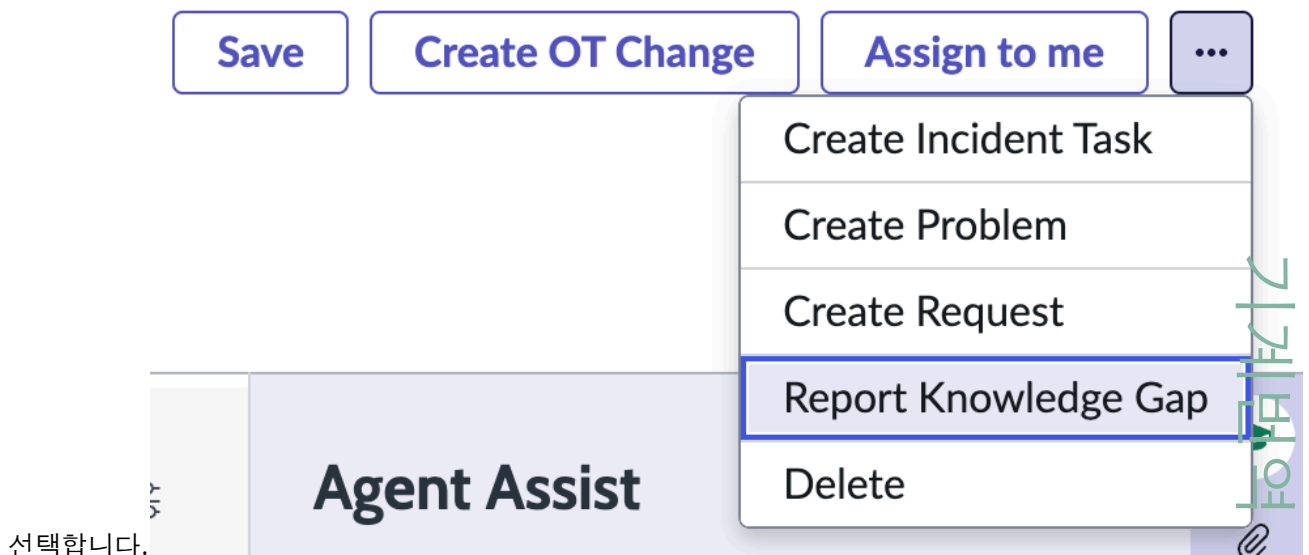
인시던트에 대한 관련 지식 문서를 찾을 수 없는 경우 (OT) 인시던트의 지식 격차를 Operational Technology 보고합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_read

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. OT 인시던트 모듈 아래의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록 중 하나를 엽니다.
3. 지식 격차를 보고할 인시던트 기록을 선택합니다.
4. 추가 작업 단추를 ... 선택하여 메뉴를 확장합니다.
5. 지식 격차 보고를



선택합니다.

6. 양식의 설명 필드에 지식 격차 요약을 입력합니다.

i 주:

주제 필드는 자동으로 인시던트 기록의 이름으로 채워집니다. 필요한 경우 이 필드를 변경할 수 있습니다.

7. 제출을 선택합니다.

결과

지식 격차가 보고되고 피드백 작업이 생성됩니다.

다음에 수행할 작업

피드백 작업은 인시던트 기록의 지식 격차 관련 목록에서 볼 수 있습니다.

올바른 사용자 또는 사용자 그룹에 피드백 작업을 할당하려면 을 참조하십시오 [피드백 작업 할당](#).

지식 문서의 게시 또는 폐기 요청 승인

지식베이스를 최신 상태로 유지할 수 있도록 지식 문서의 게시 또는 폐기 요청을 승인합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: knowledge_manager

이 태스크 정보

OT 지식베이스 수신의 관리자으로 할당된 경우 지식베이스에 속한 문서의 게시 및 폐기에 대한 승인 요청을 받을 수 있습니다.

프로시저

1. 승인 요청과 관련된 이메일 알림을 엽니다.
2. 이메일에서 링크를 선택하여 요청을 엽니다.
3. 요청을 승인 또는 거부합니다.
4. 옵션: 거부된 경우 문서 요청이 거부된 이유를 설명하는 의견을 남깁니다.

결과

승인 요청을 만든 사용자는 이메일을 통해 알림을 받습니다.

피드백 작업 할당

사용자에게 피드백 작업을 할당하면 피드백 작업을 해결하고 관련 지식 문서를 업데이트할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `knowledge_manager`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. Knowledge 모듈 아래의 목록 뷰에서 할당되지 않은 OT Knowledge 격차 목록을 엽니다.
3. 사용자 또는 할당 그룹에 할당할 피드백 작업을 선택합니다.
4. 할당 대상 필드에서 피드백 작업을 할당할 사용자를 추가합니다.
5. 저장을 선택합니다.

결과

이제 할당된 사용자는 Knowledge 모듈 목록 뷰의 내 피드백 작업 목록에서 피드백 작업을 볼 수 있습니다.

할당된 다른 피드백 작업을 보려면 의 산업용 작업 공간Knowledge 모듈 목록 뷰에서 할당된 피드백 작업 목록을 선택합니다.

할당되지 않은 OT 지식 격차를 보려면 의 산업용 작업 공간지식 모듈 목록 뷰에서 할당되지 않은 OT 지식 격차 목록을 선택합니다.

OT 인시던트에 대한 관련 지식 문서에서 정보를 찾습니다

적용 가능한 이전 해결 방법에 대한 (OT) 인시던트 기록에 첨부된 Operational Technology 관련 지식 문서에서 정보를 찾습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_ot_incident_read`

주:

`sn_ot_incident_read` 역할이 있어야 하며 이 인시던트의 컨텍스트와 일치하는 문서가 포함된 지식베이스에 대한 읽기 권한이 있어야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간레이블이 표시됩니다.
2. OT 인시던트 모듈 아래의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록을 엽니다.
3. 보려는 인시던트 기록을 선택합니다.
4. 인시던트 기록에서 에이전트 지원 버튼을 선택합니다  을 클릭하여 에이전트 지원 창이 열려 있지 않은 경우 엽니다.
5. 전체 지식 문서를 보려면 추가 작업 단추 
6. 전체 보기를 선택합니다.
7. 옵션: 지식 문서를 오픈 인시던트 기록에 첨부하려면 에이전트 지원 창에서 첨부을 선택합니다.
8. 옵션: 지식 문서에 플래그를 지정하려면 에이전트 지원 창에서 플래그를 선택합니다.
9. 옵션: 지식 문서를 유용한 것으로 표시하려면 추가 작업 단추  선택하고 유용함을 선택합니다.

운영 기술 지식 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 지식 관리에 대한 추가 정보를 제공합니다.

운영 기술 지식 관리 역할

사용자에게 역할을 할당 지식 관리 할 수 있습니다 운영 기술 지식 관리 .

다음 표에는 지식 관리 기능에 액세스할 운영 기술 지식 관리 수 있도록 사용자에게 할당할 수 있는 역할이 나와 있습니다.

지식 관리 다음에 적용할 수 있는 역할 운영 기술 지식 관리

역할	설명
knowledge	Knowledge 역할은 기본 지식베이스에 기고하고 Knowledge 애플리케이션 메뉴에 접근할 수 있습니다. Knowledge 역할은 요청자 역할이 아닌 이행자 역할입니다. 주: 요청자는 지식 문서를 보고, 코멘트를 하고, 피드백을 제공할 수 있습니다. 그러나 요청자는 문서를 만들거나 편집할 수 없습니다.
knowledge_manager	지식 관리자는 범주 정의, 중요 문서 고정, 문서 변경 승인 등 자신이 관리하는 지식베이스에 대한 관리 기능을 수행할 수 있습니다. 지식베이스 관리자로 선택된 사용자에게는 이 역할이 자동으로 부여됩니다. 주: Knowledge 역할은 하위 역할로 제공됩니다.
knowledge_admin	지식 관리자는 시스템 유지관리와 관련된 모든 관리 작업을 수행할 수 있습니다 지식 관리 .

지식 관리 다음에 적용할 수 있는 역할 운영 기술 지식 관리

역할	설명
	주: • Knowledge 관리자로 선택된 사용자는 범위가 지정된 지식베이스를 제외한 모든 지식베이스를 변경할 수 있습니다. • Knowledge 역할은 하위 역할로 제공됩니다.

지식베이스 폼

새 지식베이스를 만들 때는 다음 양식 필드를 작성하십시오.

지식베이스 양식 필드

필드	설명
제목	OT 지식베이스의 고유한 이름입니다.
문서 유효 기간	생성된 날짜 이후에 문서가 유효한 기본 일 수입니다.
아이콘	OT 지식베이스를 설명하는 시각적 참조를 제공하는 이미지입니다. 이미지는 문서 검색 결과 페이지에서 이 지식베이스의 모든 문서 옆에 표시됩니다.
설명 작성 사용 안 함	설명 작성을 비활성화하는 옵션입니다. 선택하는 경우 사용자는 OT 지식베이스의 문서에 대해 의견을 작성할 수 없습니다.
제안 사용 안 함	제안 편집을 비활성화하는 옵션입니다. 선택하는 경우 사용자는 OT 지식베이스의 문서에 대한 편집을 제안할 수 없습니다.
범주 편집 사용 안 함	OT 지식 범주 편집을 비활성화하는 옵션입니다. 선택하는 경우 OT 지식 관리자만 OT 지식베이스에 대한 지식 범주를 추가하거나 편집할 수 있습니다.
등급 사용 안 함	문서에 대한 등급을 비활성화하는 옵션입니다. 선택하는 경우 사용자는 OT 지식베이스의 문서에 대해 등급을 지정할 수 없습니다.
유용하다고 표시 사용 안 함	유용함으로 표시를 비활성화하는 옵션입니다. 선택하는 경우 사용자는 OT 지식베이스에서 문서를 유용한 것으로 표시할 수 없습니다.
블록 사용	지식 블록 기능을 활성화하는 옵션입니다. 선택한 경우 OT 지식베이스 내의 지식 문서에 추가할 지식 블록을 생성할 수 있습니다.
Checklist	OT 지식베이스의 문서 품질을 평가하는 검사 목록입니다.
애플리케이션	OT 지식베이스의 애플리케이션 범위입니다.

지식베이스 양식 필드

필드	설명
소유자	OT 지식베이스를 담당하는 사용자입니다. 지식베이스 소유자는 지식베이스에 다른 역할을 할당할 수 있습니다.
매니저	OT 지식베이스에서 관리 기능을 수행하는 사용자입니다.
워크플로우 게시	지식베이스에 문서를 게시하기 위한 워크플로우: • Knowledge - 즉시 게시: 승인 없이 지식베이스에 문서를 게시합니다. • Knowledge - 게시 승인: 지식베이스 관리자에게 승인을 요청한 후에 기사를 게시 상태로 옮깁니다.
워크플로우 폐기	OT 지식베이스에서 문서를 폐기하는 워크플로우: • Knowledge - 즉시 폐기: 승인 없이 지식베이스에서 문서를 폐기합니다. • Knowledge - 폐기 승인: 지식베이스 관리자에게 승인을 요청한 후에 문서를 폐기됨 상태로 옮깁니다.
활성	OT 지식베이스가 활성 상태임을 나타내는 옵션입니다. 선택하지 않으면 관리자 역할 또는 Knowledge 관리자 역할의 사용자만 해당 문서를 생성하거나, 검색하거나 볼 수 있습니다.
설명	
기본 지식베이스 필드 값 설정	OT 지식베이스의 기본 구성 설정입니다.
관련 제품	OT 지식베이스 콘텐츠와 관련된 제품 목록입니다.

관련 정보

OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 내용을 찾습니다.

개요

확장 클래스 Operational Technology Management구성 관리 데이터베이스(CMDB)는 .

[Operational Technology \(OT\) extension classes](#)

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 CMDB .

관련 애플리케이션

[Knowledge Management](#)

애플리케이션을 사용하면 지식 관리 지식베이스에서 정보를 공유할 수 있습니다. 이러한 지식베이스에는 사용자에게 셀프 도움말, 문제 해결 및 작업 해결과 같은 정보를 제공하는 문서가 포함되어 있습니다.

운영 기술 인시던트 관리

운영 기술 인시던트 관리 이 애플리케이션을 사용하면 제조업체가 인시던트가 열리는 시간부터 완료될 때까지 OT 장치 인시던트를 관리할 수 있습니다.

IT Service Management

IT Service Management 애플리케이션과 운영 기술 지식 관리통합되면 엔지니어는 ServiceNow OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

도메인 분리 및 **Operational Technology**

도메인 분리는 Operational Technology 애플리케이션에서 지원됩니다. 도메인 분리를 사용하여 데이터, 프로세스 및 관리 작업을 도메인이라는 논리적 그룹으로 분할할 수 있습니다. 어떤 사용자가 데이터를 보고 액세스할 수 있는지를 포함하여 이러한 분리의 여러 측면을 제어할 수 있습니다.

지원 수준: 기본

- 비즈니스 논리: 데이터가 애플리케이션의 서비스 제공자 사용 사례에 적합한 도메인으로 들어가도록 보장합니다.
- 애플리케이션은 런타임에서 도메인 분리를 지원합니다. 도메인 분리에는 사용자 인터페이스, 캐시 키, 보고서, 롤업, 집계 등에서의 분리가 포함됩니다.
- 인스턴스 소유자는 여러 테넌트에서 작동하도록 애플리케이션을 설정해야 합니다.

샘플 사용 사례: 서비스 제공자(SP)가 채팅을 사용하여 테넌트 고객의 메시지에 응답할 때 고객이 SP의 응답을 볼 수 있어야 합니다.

지원 수준에 대한 자세한 내용은 [도메인 분리를 위한 애플리케이션 지원](#)  을 참조하십시오.

개요

애플리케이션은 Operational Technology 종속성 애플리케이션의 도메인 분리 기능을 상속합니다. 각 애플리케이션은 고유한 도메인 분리 관계를 가질 수 있으므로 애플리케이션과 Operational Technology 연결할 특정 지원 수준은 없습니다. 자세한 내용은 [Domain separation and Flow Designer](#)  문서를 참조하십시오.

관련 정보

[서비스 제공자용 도메인 분리](#) 