



요코하마 운영 기술 관리

마지막 업데이트 날짜: 2025년5월6일

기계면역

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

운영 기술.....	5
운영 기술 관리 라이선스 및 구독.....	7
OTM 구독.....	8
SU 라이선스 설치 ITOM.....	8
OTM에 대한 구독 통계 보기.....	9
할당된 구독 단위에 대한 자원 사용량 검토 OTM.....	10
OTM 구독에 사용되는 CI 카운트 확인.....	10
OTM 구독 단위를 소비하는 CI 보기.....	12
OTM SU 라이선싱 참조.....	13
운영 기술 관리자.....	17
운영 기술 관리자 살펴보기.....	18
운영 기술 관리자 구성.....	20
운영 기술 관리자 통합.....	34
운영 기술 관리자 사용.....	100
운영 기술 관리자 참조.....	160
Manufacturing Process Manager.....	163
Manufacturing Process Manager 탐색.....	164
Manufacturing Process Manager 구성.....	166
와 함께 사용 Manufacturing Process Manager 운영 기술 관리자.....	186
Manufacturing Process Manager 참조.....	209
운영 기술 취약성 대응.....	214
운영 기술 취약성 대응 탐색.....	216
운영 기술 취약성 솔루션 관리.....	217
운영 기술 취약성 대응 구성.....	218
운영 기술 취약성 대응 통합.....	228
운영 기술 취약성 대응 사용.....	254
운영 기술 취약성 대응 참조.....	262
운영 기술 인시던트 관리.....	265
운영 기술 인시던트 관리 탐색.....	266
운영 기술 인시던트 관리 구성.....	268
운영 기술 인시던트 관리 사용.....	280
운영 기술 인시던트 관리 참조.....	290
운영 기술 변경 관리.....	293
운영 기술 변경 관리 탐색.....	294
운영 기술 변경 관리 구성.....	296
운영 기술 변경 관리 사용.....	306
운영 기술 변경 관리 참조.....	319
운영 기술 지식 관리.....	320
운영 기술 지식 관리 탐색.....	321

운영 기술 지식 관리 구성.....	322
운영 기술 지식 관리 사용.....	329
운영 기술 지식 관리 참조.....	337
운영 기술 요청 관리.....	339
운영 기술 요청 관리 탐색.....	340
운영 기술 요청 관리 구성.....	341
운영 기술 요청 관리 사용.....	345
운영 기술 요청 관리 참조.....	346
산업 작업 공간.....	350
산업 작업 공간 탐색.....	351
구성 산업 작업 공간.....	367
사용 산업 작업 공간.....	383
도메인 분리 및 운영 기술.....	397

운영 기술

for 운영 기술 를 사용하면 ServiceNow® 디지털 워크플로우를 통해 조직이 운영을 간소화하고 생산성을 높이며 생산 현장에서 가동 시간을 극대화할 운영 기술 수 있습니다.

운영 기술 개요

개요와 솔루션에 대해 운영 기술ServiceNow 운영 기술 관리 확인하십시오.

[https://player.vimeo.com/video/957122379?](https://player.vimeo.com/video/957122379?h=d9c04a0637&badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

[h=d9c04a0637&badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/957122379?h=d9c04a0637&badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

, 핵심 운영 및 공장 근로자 역량 강화의 운영 기술이점



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.



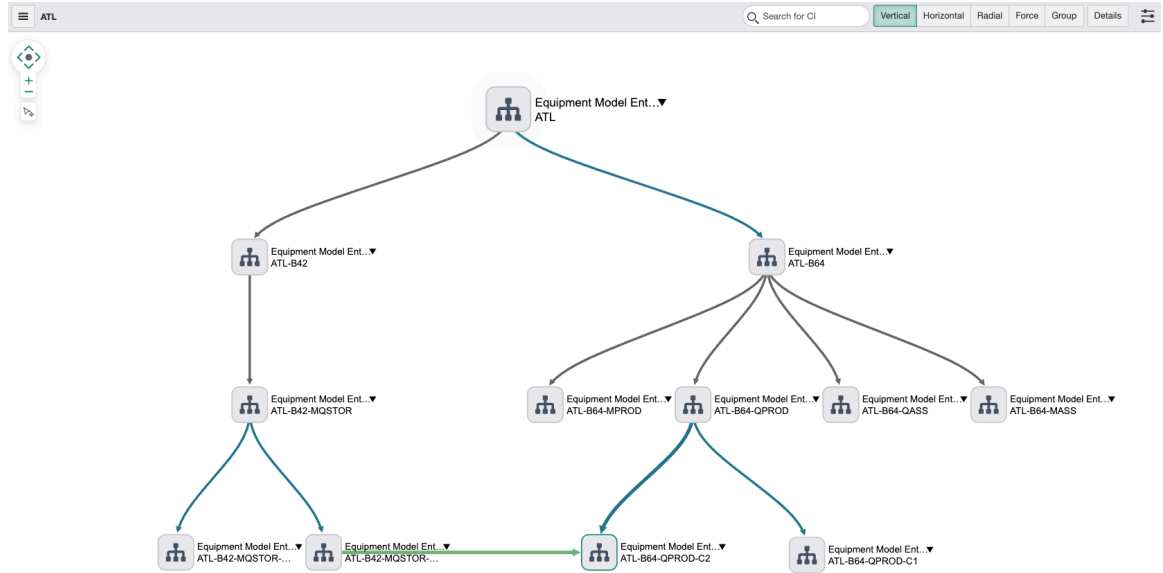
Factory Workers

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

Operational Technology Management로 ServiceNow 가동 시간 극대화 및 운영 복원성 구축

산업 운영 기술 이전에 제조업체는 환경을 유지 관리하기 위해 수동 프로세스와 레거시 지식에 의존했습니다. 그들은 환경을 완전히 파악하고 모든 것을 보호, 모니터링 및 관리하는 것이 어렵다는 것을 알게 되었습니다. ServiceNow Operational Technology Management 솔루션을 통해 산업 조직은 이제 운영 기술 시스템에 대한 완전하고 상황에 맞는 보기를 얻을 수 있습니다. 이 보기를 사용하면 시스템을 안전하게 실행 상태로 유지하고 생산 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 사용하면 기관에서 산업 운영 프로세스, 시스템 및 관계에 대한 가시성을 높일 수 있습니다. 이 맵을 사용하면 잠재적인 생산 영향을 더 쉽고 빠르게 관리하고 평가할 수 있습니다.

i 주: 이 운영 기술 관리 솔루션은 에서 Now Mobile[®] 지원되지 않습니다.

가시성 향상



운영 기술 시스템에 대한 완전한 상황별 뷰를 확보하여 시스템을 안전하게 실행하고 유지할 수 있습니다.

디지털 워크플로우



운영 기술 시스템을 생산 프로세스 및 디지털 워크플로우에 연결합니다.

취약성 관리



이벤트 및 위협을 평가하고, 우선순위를 지정하고, 대응할 수 있도록 모든 것을 한자리에서 확인합니다.

인력 장비 갖추기

직원들이 협업 모니터링, 확장된 문제 해결, 문제 해결 및 심층적인 상황 분석을 수행할 수 있도록 로우코드 및 노코드 애플리케이션을 빌드합니다.

자세한 내용은 [솔루션 개요](#)를 참조하십시오.

시작

- [DemoNow](#)를 통해 시연된 기능을 시청하십시오.
- 요청 및 설정 운영 기술방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.
 - 운영 기술 관리자 구성
 - Manufacturing Process Manager 구성
 - 운영 기술 취약성 대응 구성
 - 운영 기술 인시던트 관리 구성
 - 운영 기술 변경 관리 구성
 - 운영 기술 지식 관리 구성
- 테이블을 관리하고 사용하는 일반 서비스 데이터 모델 방법에 운영 기술 대한 자세한 내용은 [운영 기술 및 CSDM 테이블](#)을 참조하십시오.
- 의 운영 기술 최신 릴리스에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [ServiceNow 스토어 - 운영 기술 릴리스 정보](#).

애플리케이션

- 운영 기술 관리자
- Manufacturing Process Manager
- 운영 기술 취약성 대응
- 운영 기술 인시던트 관리
- 운영 기술 변경 관리
- 운영 기술 지식 관리
- 운영 기술 요청 관리
- 운영 기술을 위한 산업 작업 공간
- 서비스 관리: IT 서비스 관리
- 보안: 취약성 대응
- 가시성: IT Operations Management

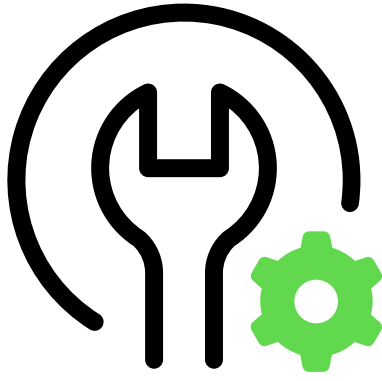
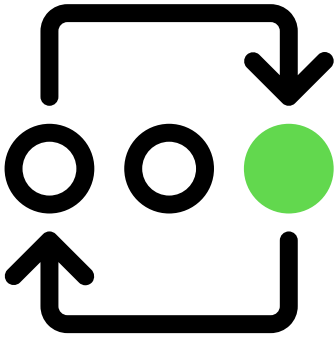
운영 기술 관리 라이선스 및 구독

ServiceNow® OTM라이선싱은 모니터링되는 장치 수 또는 구독 기간과 같은 요소를 포함할 수 있는 구독 단위를 기반으로 구독 사용량을 OTM 계산하고 표시하므로 중요한 측면 운영 기술 관리 입니다.

운영 기술 관리 라이선싱 및 구독 개요

이를 통해 조직은 규정 준수를 보장하고, 리소스를 효과적으로 할당하고, 운영 기술 시스템을 보호하고 변화하는 보안 및 운영 요구 사항에 적응하기 위한 역량 확장 OTM에 대해 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있습니다. OTM 라이선싱 모듈을 사용하여 제품에 대한 구독 관련 상세 정보(ServiceNow OT Foundation, ServiceNow OT 가시성, ServiceNow OT Vulnerability and Response)에 OTM 액세스합니다.

시작

라이선스 살펴보기 OTM  구독 관련 상세 정보에 대해 알아보기	에 대한 SU 라이선싱 설치 ITOM OTM  플러그인의 최신 버전 업데이트	라이선싱 참조  예약된 작업 및 테이블과 같이 설치된 구성요소에 대해 알아봅니다.

지원 서비스에 문의

[연락처 고객 서비스 및 지원](#)

OTM 구독

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

라이선스와 IT Operations Management 비슷한 방식으로 라이선스를 모니터링합니다. OTM. ServiceNow 인스턴스 OTM 내에서 **ITOM** 라이선싱 범주 메타데이터(**OTM** 라이선스 > **CI** 유형별 라이선스) 페이지에서 **SKU** 유형 열에 **otm** 값이 표시됩니다. 기본적으로 라이선스 필터는 **SKU** 유형이 **otm**을 포함하도록 설정됩니다.

SU 라이선스 설치 ITOM

최신 라이선싱 기능을 사용하려면 (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](#).
- 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 이전에는 원래 라이선싱 메커니즘이 제품군 릴리스의 일부로 제공되었습니다.

이후 라이선스 메커니즘은 ServiceNow Store에서 ServiceNow® ITOM SU 라이선싱을 사용하여

제공됩니다. 시스템이 자동으로 ServiceNow® ITOM SU 라이선싱 에서 이 애플리케이션에 대한 업데이트를 사용할 수 ServiceNow Store있을 때 알림을 받습니다.

다음 항목이 ITOM SU 라이선싱 앱과 함께 설치됩니다.

- 예약된 작업
- 테이블

자세한 내용은 [에 대한 SU 라이선싱과 함께 ITOM 설치되는 구성요소 OTM](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.
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 얻습니다.
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.

i 중요사항: 설치 중에 데모 데이터를 로드하지 않으면 나중에 로드할 수 없습니다.

6. 업데이트를 선택합니다.

OTM에 대한 구독 통계 보기

조직에서 구매하고 소비한 애플리케이션 구독 수를 OTM 확인하여 자원 관리 및 운영 기술 최적화에 대한 귀중한 인사이트를 제공합니다.

시작하기 전에

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

필요한 역할: sn_itom_license.reader

이 태스크 정보

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

프로시저

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

할당된 구독 단위에 대한 자원 사용량 검토 OTM

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

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

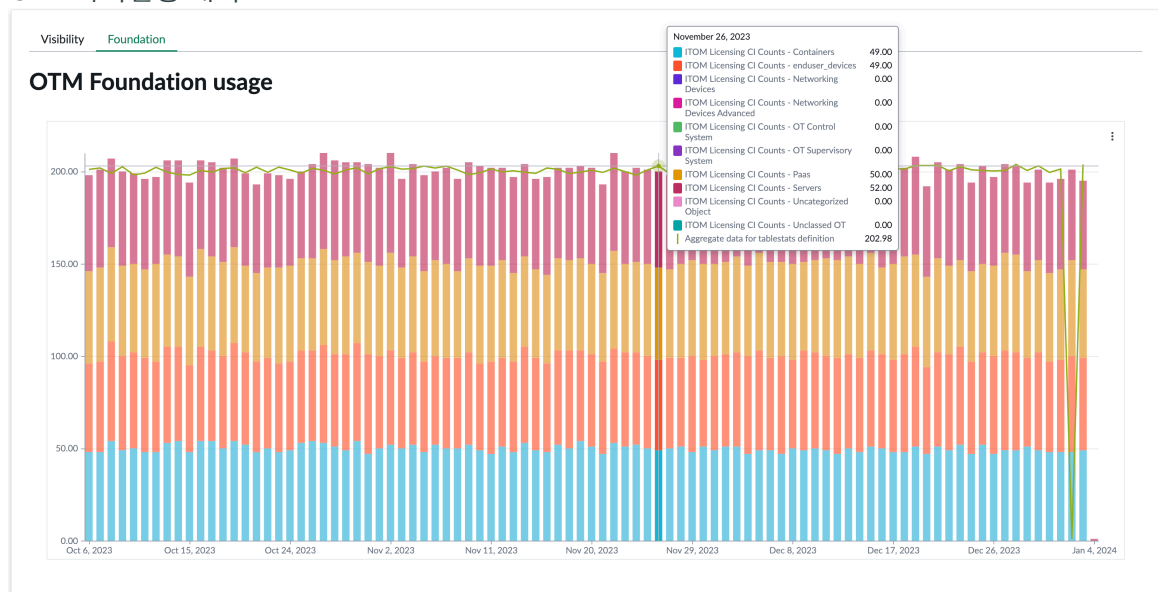
사용에 대한 OTM 자세한 라이선싱 데이터 추세를 [OTM 라이선싱 대시보드](#) 살펴봅니다. 일일 CI 개수를 관찰하거나 최근 90일 개수의 평균을 봅니다. 이 기능은 각 일일 카운트에 대한 도메인별 정보와 특정 CI 목록을 제공하여 시간 경과에 따른 자원 사용량을 효과적으로 모니터링하고 분석할 수 있도록 합니다.

i 주: SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 last_scan 날짜가 90일보다 더 최근이거나 같고 오래된 라이선스 소비에 대해 계산되고 나열됩니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **OTM 라이선스** > **OTM 라이선싱 대시보드**.
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 90일간의 CI 데이터에 대한 일일 개수 또는 평균을 봅니다. ServiceNow OT Foundation, ServiceNow OT Visibility 및 ServiceNow OT Vulnerability and Response는 애플리케이션이 지원하는 라이선스가 부여된 리소스에 OTM 대한 인사이트를 제공합니다. 애플리케이션이 검색, 모니터링 및 프로비저닝하는 OTM 자원은 CMDB에 저장되는 구성 항목(CI)입니다. OTM 라이선싱 모듈은 이 CI 정보를 조직에서 구매한 구독 정보와 결합하여 애플리케이션의 구독 사용에 OTM 대한 통계를 생성합니다.

시작하기 전에

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

필요한 역할: sn_itom_license.reader

이 태스크 정보

ServiceNow OT Foundation, ServiceNow OT 가시성 ServiceNow, OT 취약성 및 응답 사용에 ServiceNow 대한 요금이 발생합니다. 구독에 OTM 포함된 제품 및 기능에 대해 자세히 알아보려면 문서를 참조하십시오 [OTM 구독](#).

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

1. OTM 라이선싱 시스템은 각 OTM 제품에서 관리하는 CI(구성 항목)의 일일 카운트를 계산한 다음, 이러한 CI 카운트를 라이선스 가능 CI 범주별로 분류합니다.
2. 동일한 OTM 제품 내의 다양한 기능으로 동일한 구성 항목(CI)을 관리하는 경우 CI 카운트의 중복을 제거하기 위해 조정이 이루어집니다.
3. IT 구성 항목(IT CI)이 OT 구성 항목으로 분류되는 경우 CI는 라이선싱 중이 아니라 ITOM 라이선싱 아래에서 OTM 한 번만 계산됩니다.
4. 라이선싱 모듈은 애플리케이션의 CI 개수 OTM 를 통합하여 지난 90일 동안의 일일 CI 개수의 평균을 계산합니다.

i 주: SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 90일 전보다 더 최근이거나 같고 오래된 last_scan 날짜로 라이선스 소비를 위해 계산되고 나열됩니다.

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

따라서 구매한 구독 단위를 조직에서 활용하는 방식에 대한 통계를 볼 수 있습니다.

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

- 총 개수: 개별 OTM 애플리케이션에 대해 90일 동안 수집된 CI 개수의 평균을 CI 유형별로 분류한 것입니다.

i 주: SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 90일 전보다 더 최근이거나 같고 오래된 last_scan 날짜로 라이선스 소비를 위해 계산되고 나열됩니다.

- 구독 단위 비율: 비율은 구독이 필요한 특정 CI 범주의 CI 수를 결정합니다. 라이선싱 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) 소비에 액세스할 OTM 수 있습니다. 이 데이터는 여러 조직에 소비 및 경비를 할당하는 데 유용할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 **OTM** 라이선스 > 라이선스 보고서.

CI Category	Domain	Total Count	Subscription Unit Ratio	Total Subscription Units Consumed
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 개수를 보려면 집계됨 을 **false**로 설정하도록 필터를 수정합니다.

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

OTM 구독 단위를 소비하는 CI 보기

각 OTM 애플리케이션(ServiceNow® OT Foundation, OT Visibility, ServiceNow® ServiceNow® OT Vulnerability and Response)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 확인하십시오. [ServiceNow Store](#) .

필요한 역할: sn_itom_license.reader

이 태스크 정보

생성된 CI 목록은 가장 최근의 일일 CI 개수와 밀접한 상관관계가 있습니다. 그러나 마지막 일일 카운트 이후 변경 사항이 발생한 경우 생성된 목록의 CI 수에 최신 일일 카운트에 비해 약간의 불일치가 표시될 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **OTM** 라이선스 > **OTM** 라이선스 가능 CI 보고.

ITOM 라이선스를 사용할 수 있는 **CI** 보고 페이지가 나타납니다.

2. 라이선스가 부여된 CI를 보려는 애플리케이션을 선택합니다.

- 기초
- 가시성
- HLA
- 건강

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. 신청서를 선택한 다음 작업 취소 옵션을 선택하여 보고서를 취소할 수 있습니다.

5. 몇 분 정도 기다렸다가 페이지를 새로 고칩니다.

보고서 처리가 완료되면 애플리케이션 상태가 완료 됨으로 표시됩니다.

6. 애플리케이션을 선택한 다음 라이선스 가능한 CI 보기를 선택합니다.

ITOM SKU에 대한 OTM 라이선스 가능 CI 페이지에 라이선스가 OTM 있는 CI 목록이 표시됩니다.

OTM SU 라이선싱 참조

참조 주제를 사용하여 라이선싱과 함께 OTM 설치되는 구성요소, 제품 구독 양식 OTM 및 라이선싱 대시보드 개요 OTM 에 대한 귀중한 인사이트를 얻을 수 있습니다. 하위 주제를 탐색하여 이러한 각 중요한 측면에 대한 특정 지침과 참조에 액세스하면 구독 및 라이선싱 요구 사항을 효과적으로 관리하는 데 도움이 됩니다 OTM .

에 대한 SU 라이선싱과 함께 ITOM 설치되는 구성요소 OTM

SU Licensing 플러그인을 활성화하면 OTM 예약된 작업 및 테이블을 포함한 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 OTM 일일 CI 카운트를 계산합니다.
OTOM 라이선싱 가시성 CI 목록 저장	가시성에 대한 OTM 라이선스 가능 CI 목록을 컴파일합니다.
OTM Foundation 라이선싱 CI 목록 저장	Foundation에 대한 OTM 라이선스 가능 CI 목록을 컴파일합니다.
OTM Foundation 라이선싱 사용 개수 저장	OT Foundation에 대한 일일 라이선스 가능 CI 수를 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	각 라이선스 가능 CI에 대한 거버넌스 애플리케이션의 매핑을 포함하는 기록 목록입니다.

테이블	설명
[itom_lu_governance_app_mapping]	
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 [license_exclusion_list]	제외 규칙에 따라 라이선스 수에서 제외해야 하는 CI 목록을 포함합니다.
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

제품의 구독 양식에 있는 필수 필드와 표시기에 대해 알아보면 간소화된 구독 관리와 제품 사용의 명확성을 확보할 수 있습니다 OTM .

개별적으로(단품) 구매한 항목에 대한 다음 구독 통계를 봅니다.

이름

애플리케이션의 이름입니다 OTM .

구입함

애플리케이션별로 구매한 구독 수입입니다.

용량 정의 ID

애플리케이션에서 구독 단위의 일일 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

Subscriptions

Name

Search

Actions on selected rows...

New

One or more of your custom applications is not mapped to a subscription. [Go to Custom Table Inventory](#) to map your applications to your purchased subscriptions.

Not all subscription services are monitored and not all of your purchased subscriptions may appear in the list. [More info](#)

All > Sys ID = 77d9e0a687042d105a7dc09cebb3541

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

OTM 라이선싱 대시보드

OTM 라이선싱 대시보드를 사용하여 획득한 구독과 관련된 자원 소비 및 상태를 평가합니다. 대시보드는 각 OTM 애플리케이션에 대한 전용 보고서를 제공하여 90일 동안의 일일 사용 횟수와 평균 구독 단위 사용량을 시각적으로 보여줍니다. OTM 라이선싱 대시보드는 ITOM 라이선싱 애플리케이션 버전 4.0의 핵심 구성요소로, 다음에서 액세스할 수 있습니다ServiceNow 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.

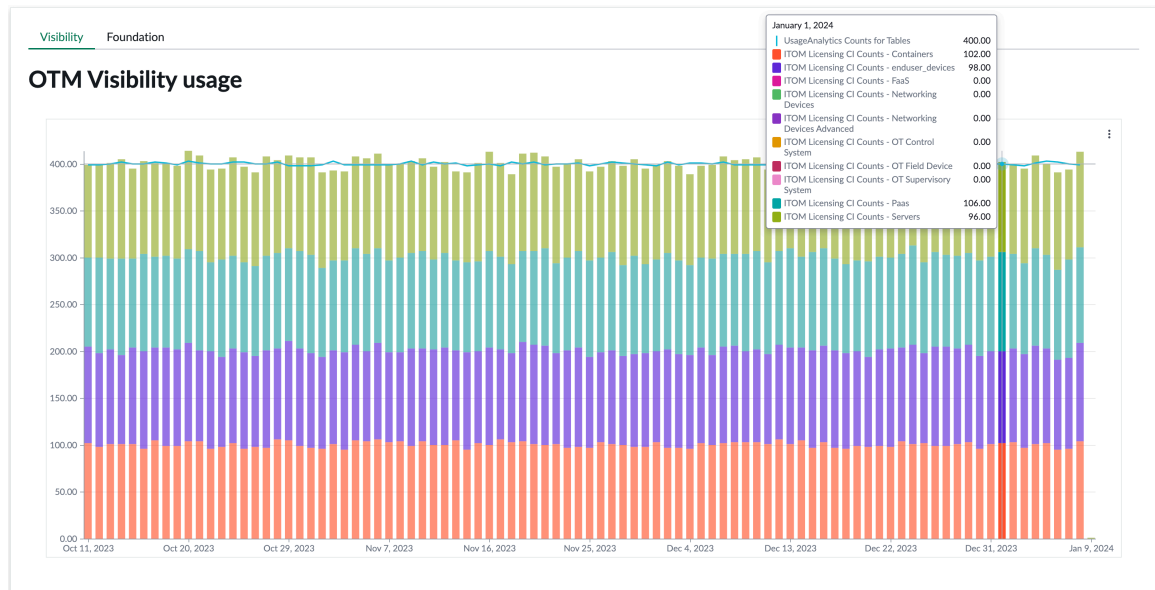
필요한 Now Platform 역할

admin

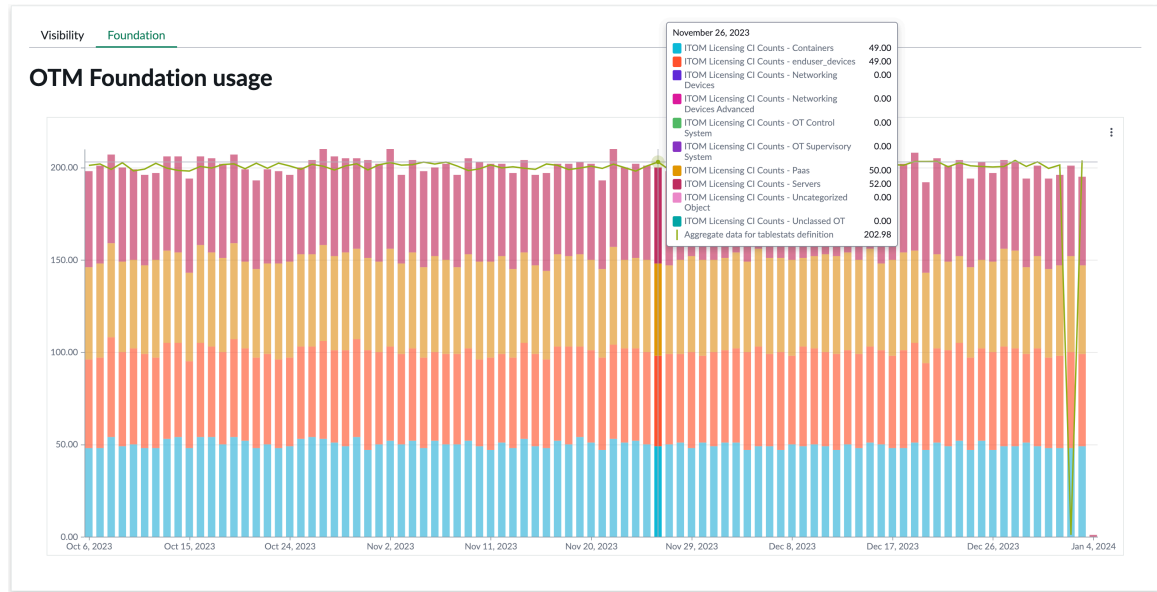
평가 대시보드에 대한 액세스

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

OTM 라이선싱 대시보드 - 가시성



OTM 라이선싱 대시보드 - 기초



사용 케이스

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.

- i** 주: ServiceNow 애플리케이션은 CI(구성 항목)로 애플리케이션 서비스를 구성하는 장치 및 애플리케이션을 말합니다.

데이터 시각화

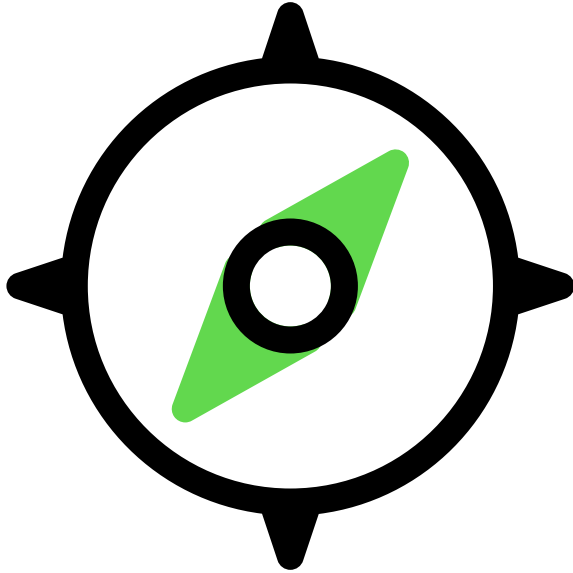
대시보드에는 다음과 같은 시각화가 있습니다.

제목	소스 테이블	설명
OTM 가시성 사용량 및 OTM 기초 사용량	ITOM 라이선싱 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. i 주: SG-OT Excel에서 관리하는 CI는 90일 전보다 더 최근이거나 같고 오래된 last_scan 날짜로 라이선스 소비를 위해 계산되고 나열됩니다.

운영 기술 관리자

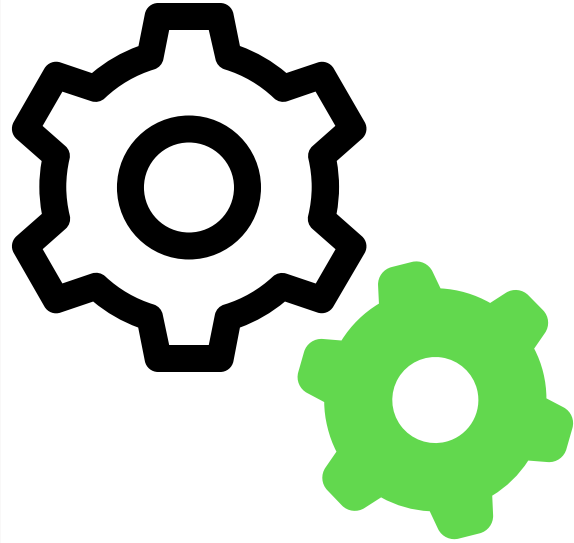
애플리케이션은 운영 기술 관리자 조직에서 솔루션을 사용할 ServiceNow® 운영 기술 수 있도록 하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. 운영 기술 관리자 에서는 , 커넥터 및 디스커버리 애플리케이션의 Now Platform사용을 구성 관리 데이터베이스(CMDB)서비스 그래프 지원합니다.

탐색



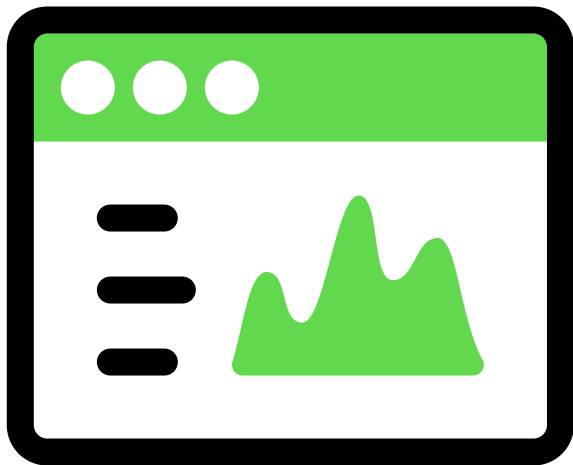
제조업체에서 사용하는 방법에 대해 알아보기 운영 기술 관리자

구성



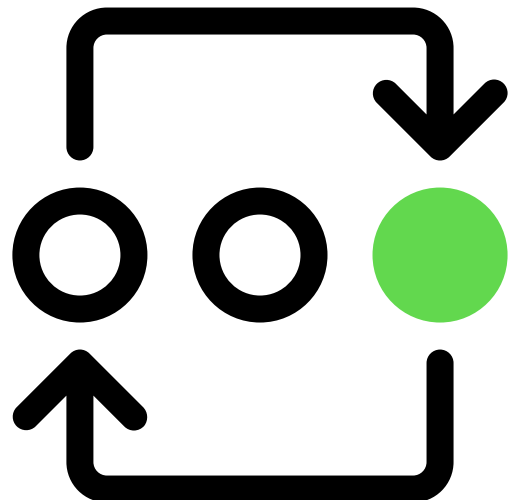
구현 계획 및 구성

사용



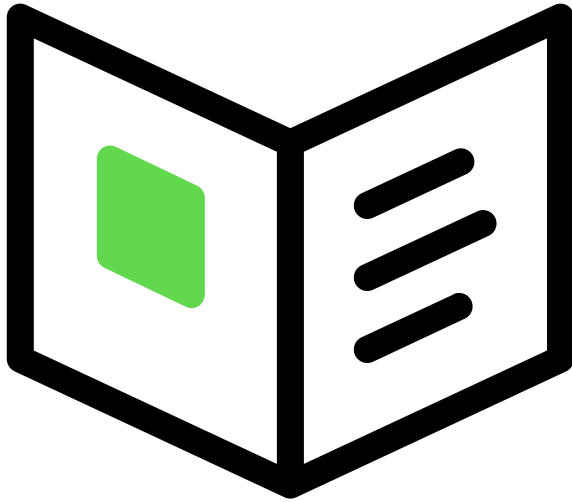
운영 기술 장치 임포트, 검색 및 검토

통합



다른 애플리케이션과 통합하여 확장 운영 기술 관리자

참조



관련 정보 및 애플리케이션에
대한 상세 정보를 얻습니다.

운영 기술 관리자 살펴보기

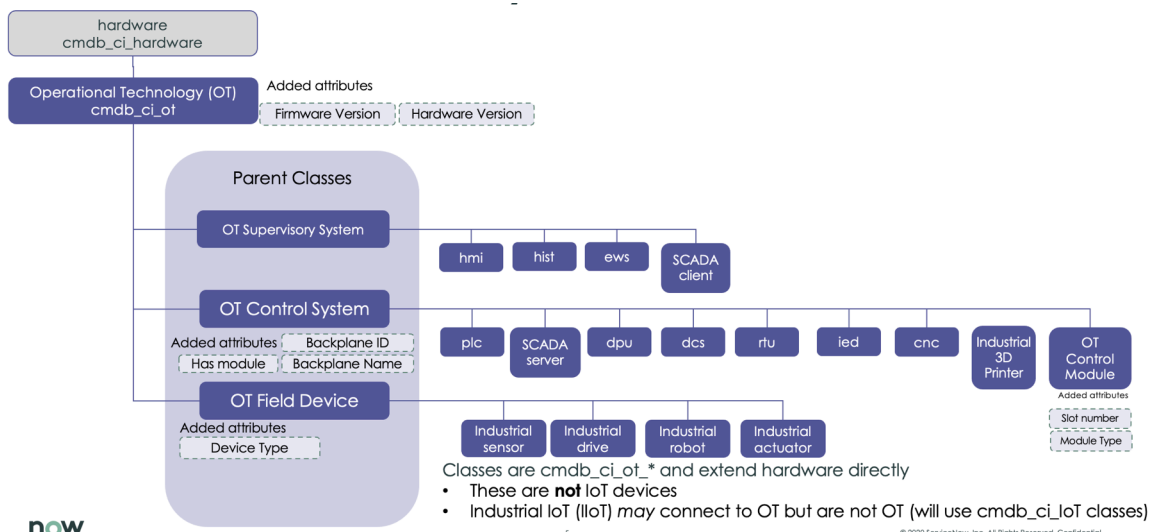
애플리케이션을 사용하여 운영 기술 관리자 기업에서 솔루션을 사용할 수 있도록 하는 기본 데이터 및 관계를 만드는 방법에 대해 ServiceNow® 운영 기술 알아봅니다.

에서는 운영 기술 관리자 , 서비스 그래프 커넥터 및 디스커버리 애플리케이션의 Now Platform사용을 구성 관리 데이터베이스(CMDB)지원합니다.

운영 기술 관리자 (OT) 구성 항목 확장 클래스

운영 기술 관리자는 다음 그림과 같이 클래스 계층 구조를 확장하는 CMDB (OT) CI(구성 항목) 확장 클래스를 사용합니다 운영 기술 .

OT CI 확장 클래스는 OT 장치와 동일함



now

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

에 대한 CMDB CI 클래스 운영 기술 관리자

운영 기술 관리자는 CMDB CI 클래스 모델 애플리케이션의 일부인 이러한 구성 관리 데이터베이스(CMDB) CI(구성 항목) 클래스를 추가합니다.

i 주: 이 애플리케이션에 대한 자세한 내용은 다음의 CI 클래스 모델 애플리케이션을 참조하십시오 CMDB . [ServiceNow 스토어](#) .

워크플로우에 대한 운영 기술 관리자 **CMDB CI** 클래스

클래스	설명	CI 클래스 확장됨
네트워크 침입 탐지 시스템	NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) [cmdb_ci_nids] 클래스는 수동 네트워크 모니터링 어플라이언스와 이 어플라이언스가 검색하는 네트워크의 장치 간의 관계를 빌드합니다.	cmdb_ci_nids

OT 장치 데이터 импорт 및 검색

기존 운영 기술 장치 데이터를 Now Platform.

서비스 그래프 커넥터(Excel)

커넥터(Excel) 함수를 사용하여 서비스 그래프 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 데이터를 импорт 운영 기술 할 수 있습니다. ETL(추출 변환 로드)의 통합 허브 스프레드시트를 사용하여 이 데이터를 CMDB. 자세한 내용은 [서비스 그래프 커넥터 운영 기술 \(Excel\)](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술용 디스커버리

ICS(산업 제어 시스템) 네트워크에서 지정된 Purdue 수준의 디바이스를 검색 운영 기술 하려면 for 운영 기술 함수를 반복적으로 실행합니다 디스커버리. 표준 디스커버리 프로세스와 유사한 방식으로 작동합니다. 디스커버리 그러나 일반적으로 OT 검색 일정을 만들 때 선택한 수준에 따라 Purdue 수준 3에서 3.5까지 발생합니다. 자세한 내용은 [운영 기술용 디스커버리](#) 문서를 참조하십시오.

i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lvl1sec10/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 .

OT와 표준 IT 네트워크의 차이점

네트워크에 있는 운영 기술 장치와 표준 IT(정보 기술) 네트워크의 장치를 처리하는 방법에는 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 차이가 있습니다.

()에서 Information Technology Operations Management 관리되는 구성 항목(CI)은 에서 IT 유형으로 분류됩니다 CMDB.ITOM Purdue 모델의 수준 4 및 5 또는 Enterprise 수준에 존재합니다.

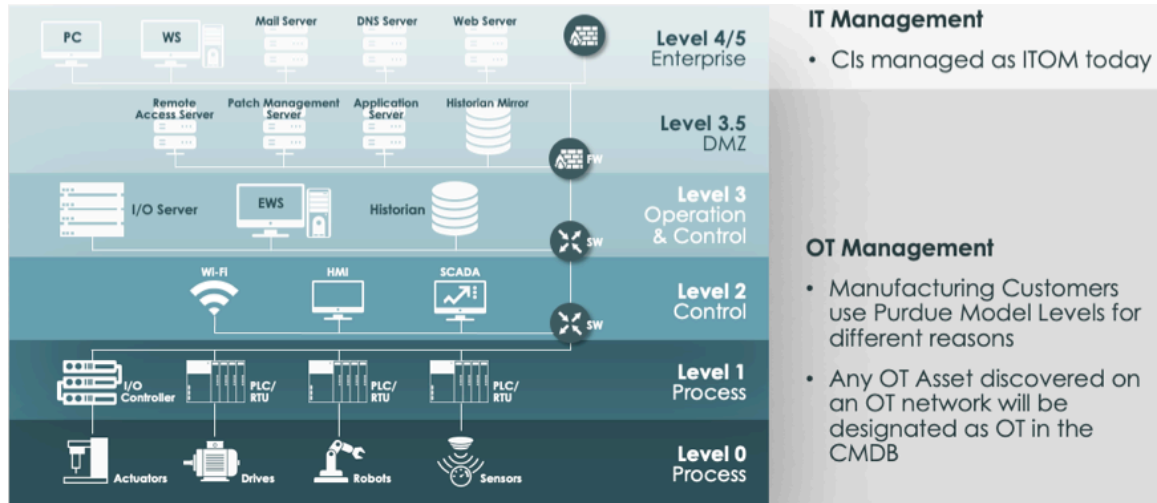
OT 데이터 모델에서 관리되는 장치는 Purdue 모델의 수준 0에서 3.5에 존재하며 OT 장치에는 두 가지 기본 구성 요소가 있습니다.

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

i 주: OT 데이터 모델 및 확장 클래스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 \(OT\) 확장 클래스](#) .

다음 그래픽에서는 이러한 차이를 보여 줍니다.

운영 기술 **CMDB Purdue** 수준을 지원하는 클래스 모델



i 주: 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 .

운영 기술 관리자 구성

운영 기술 관리자 솔루션에 대한 ServiceNow® 운영 기술 데이터 기반을 만들 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다.

작업	목적
1. OT(운영 기술) 확장 클래스를 설치합니다.	처리에 운영 기술 사용할 클래스 계층 구조를 확장합니다구성 관리 데이터베이스(CMDB).
2. 설치 운영 기술 관리자.	운영 기술 관리자 애플리케이션을 설치합니다.
3. 역할을 할당합니다 운영 기술 .	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
4. 커넥터 임포트를 위한 서비스 그래프 Excel 스프레드시트를 Microsoft 준비합니다.	Excel 스프레드시트를 Now Platform만들고 에 업로드할 기존 운영 기술 데이터로 채웁니다Microsoft. 자세한 내용은 커넥터 임포트를 위한 서비스 그래프 임포트 전 OT 워크시트 항목 검토 도구 준비 문서를 참조하십시오.
5. Excel 스프레드시트를 가져옵니다.	운영 기술 데이터를 구성 관리 데이터베이스 (CMDB).

작업	목적
	자세한 내용은 Excel 템플릿 импорт 문서를 참조하십시오.
6. for 운영 기술 함수를 실행합니다. 디스커버리.	ICS(산업 제어 시스템) 네트워크의 지정된 Purdue 수준에서 OT(검색) 디바이스를 검색합니다. 운영 기술. 에 대한 디스커버리 자세한 내용은 for 운영 기술 문서를 참조하십시오. 운영 기술용 디스커버리 .
7. 파트너가 제공하는 ServiceNow® 서비스 그래프 커넥터를 설치합니다.	에서 사용할 수 ServiceNow® Store 있게 되면 파트너가 제공하는 커넥터를 설치합니다. ServiceNow, Inc..
8. 운영 기술(OT) 메뉴에서 모든 OT 장치 또는 IP 주소별 모든 OT 장치 선택 항목을 사용합니다.	Excel 스프레드시트를 импорт하거나 for 운영 기술 기능을 실행 디스커버리 한 후 엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 자세한 정보를 편집하거나 봅니다.

를 위한 프레임워크 구현 CSDM 운영 기술

CSDM 프레임워크를 따르면 보고 및 분석의 일관된 정확성이라는 기본 목표를 달성하여 (OT) 환경을 효과적으로 관리할 운영 기술 수 있습니다.

CSDM OT용 프레임워크

프레임워크 구현을 CSDM 단계적으로 완료해야 합니다. 자세한 내용은 [단계적으로 프레임워크 구현 CSDM](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 제품 뷰

운영 기술 는 수명 주기의 다양한 스테이지에서 OT 장치 및 프로덕션 프로세스 관리의 측면을 다루는 제품을 다룹니다. 이 제품 뷰의 목표는 핵심 엔터티가 핵심 일반 서비스 데이터 모델 (CSDM) 프레임워크에서 작동하는 방식을 운영 기술 이해하는 데 도움을 주는 것입니다.

운영 기술 관리자

기업에서 솔루션을 사용할 운영 기술 수 있도록 하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. 자세한 내용은 [운영 기술 관리자](#)를 참조하십시오.

Manufacturing Process Manager

솔루션에 필요한 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성할 수 있습니다. 운영 기술 . 자세한 내용은 [Manufacturing Process Manager](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 취약성 대응

사이트 수준에서 OT 장치 취약성을 효과적으로 우선순위 지정하고 정정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [운영 기술 취약성 대응](#)을 참조하십시오.

운영 기술 인시던트 관리

엔지니어가 OT 장치 및 프로덕션 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

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

운영 기술 요청 관리

OT 서비스 카탈로그에 액세스하여 OT 카탈로그 항목을 요청하고 정의된 플로우에 따라 이행할 수 있습니다. 그런 다음 OT 작업자는 카탈로그 항목에서 OT 요청을 생성하고 제출할 수 있으며, 이렇게 하면 일관된 경험을 제공하고 부서 간 요청을 용이하게 할 수 있습니다. 자세한 내용은 [운영 기술 요청 관리](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 및 CSDM 테이블

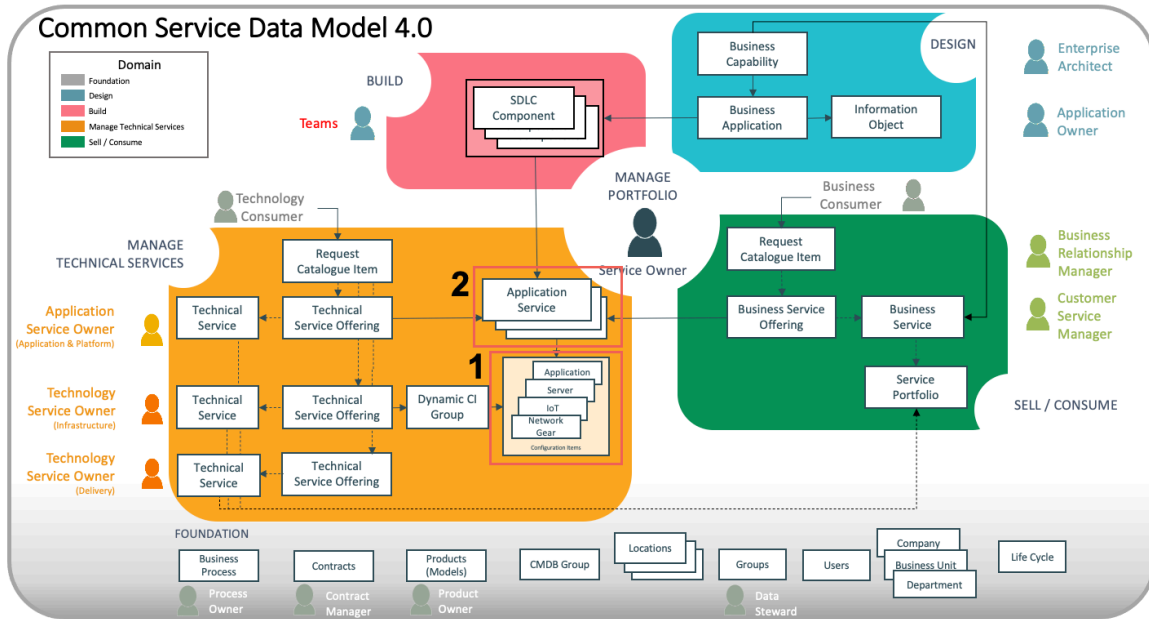
운영 기술은 CSDM 테이블을 관리하고 사용합니다. 여러 ServiceNow 제품이 운영 기술의 이점을 누리고 가치를 더합니다.

운영 기술에서 관리하는 CSDM 테이블

(OT)에서 운영 기술 관리하는 테이블에는 두 가지 기본 범주가 있습니다.

- 운영 기술 장치: OT(ICS 또는 PCN) 네트워크에 있는 구성 항목입니다.
- ISA 장비 모델 엔터티: OT 장치에 의해 자동화된 산업 프로세스입니다.

이 그림의 숫자는 에서 인시던트 관리관리하는 테이블에 해당합니다CSDM.

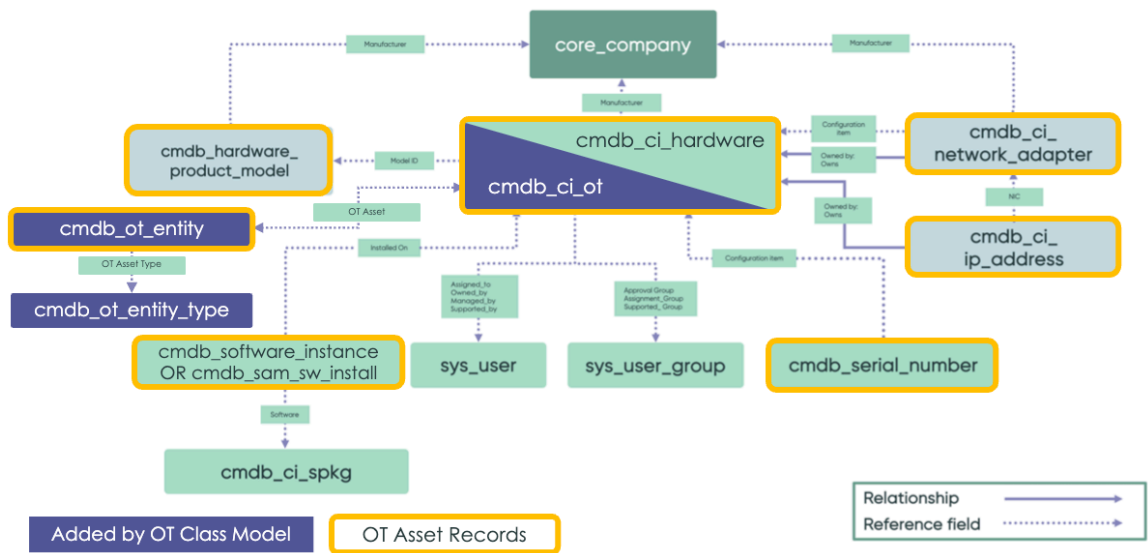


운영 기술에서 사용하는 CSDM 테이블

1. OT 장치:

- 하드웨어를 확장하여 하드웨어 클래스(cmdb_ci_ot)에 대해 운영 기술 구성 항목 클래스를 만들었습니다. 자세한 내용은 [운영 기술 \(OT\) 확장 클래스](#) 문서를 참조하십시오.
- 모든 CI 클래스(관련된 기존 하드웨어 클래스와 새 OT 클래스는 cmdb_ot_entity 테이블에 대한 cmdb_ot_entity(OT 장치 상세 정보) 참조를 사용하여 OT 장치 상세 정보를 추가하여 OT 장치로 지정할 수 있습니다. OT 장치 상세 정보에는 Purdue 수준 및 OT 장치 유형과 같은 OT별 특성이 포함됩니다.
- OT 장치 유형은 산업 또는 생산 프로세스를 자동화하는 CI의 기능을 설명합니다. cmdb_ot_entity_type 테이블에서는 이러한 기능 또는 역할에 대해 설명합니다.

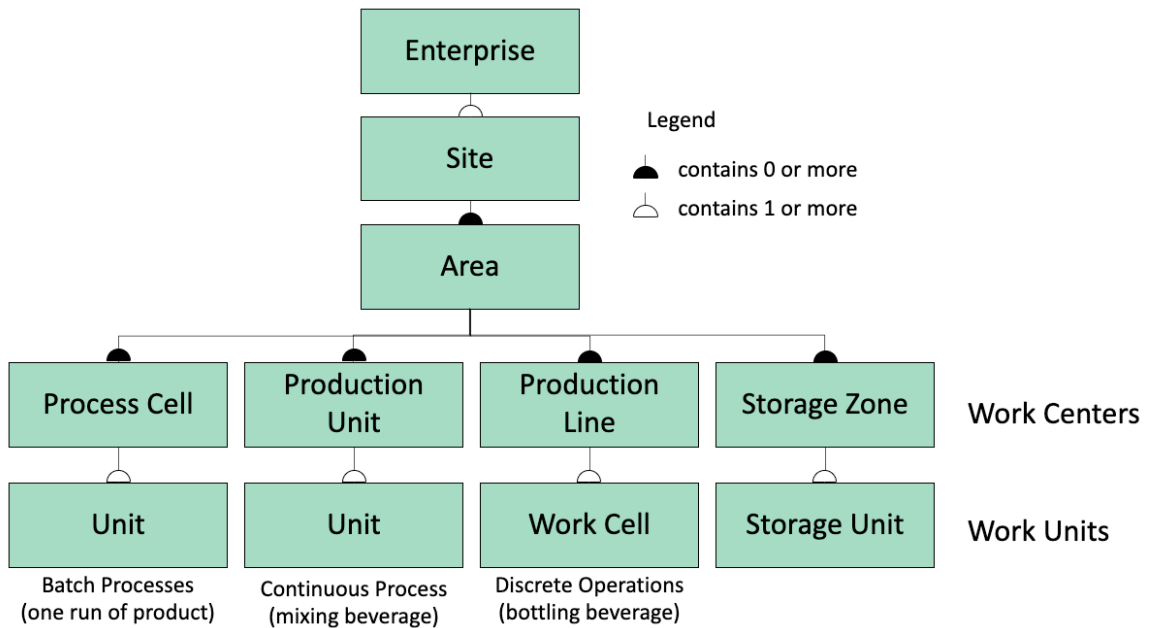
여기에 표시된 것처럼 단일 OT 장치는 두 개 이상의 기록(CI 기록 1개와 OT 엔터티 기록 1개)으로 표시됩니다. 장치는 최대 6개의 테이블에 6개 이상의 기록을 포함할 수 있습니다(예: CI에 둘 이상의 IP 및 MAC 주소가 있는 경우).



2. 장비 모델 엔터티:

- a. 장비 모델 엔터티 클래스는 계산된 애플리케이션 서비스를 확장하며 다음 중 어떤 용도로 사용됩니까?
 - i. OT 장치 또는 장비 모델 엔터티의 사이트를 나타냅니다. 상위 항목이 없는 `cmdb_ci_ot_isa_entity`(장비 모델 엔터티) 테이블의 기록은 사이트로 간주됩니다.
 - ii. 생산 프로세스의 일부에 대한 ISA 장비 모델 엔터티를 나타냅니다.
- b. 장비 모델 템플릿(`isa_entity_template`)을 사용하여 산업 환경에서 발견되는 장비 모델 엔터티 간의 관계를 추가로 설명할 수 있습니다.

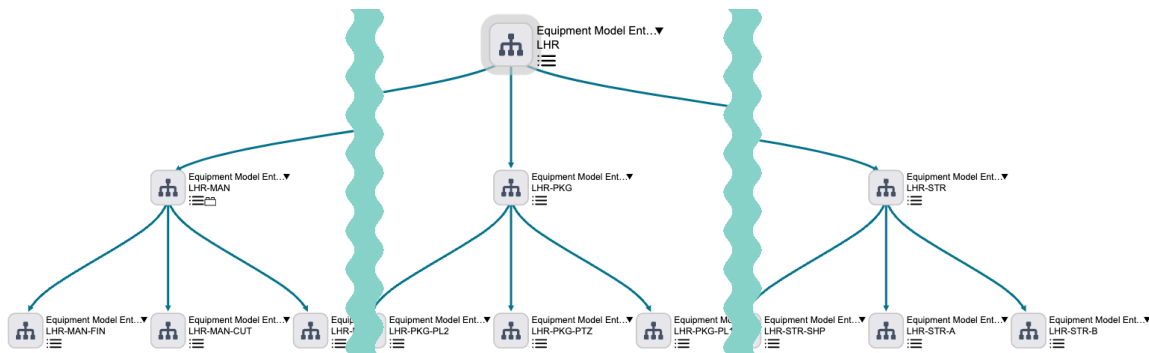
- i. 수준 (isa_entity_level)은 장비 모델 엔터티의 계층 수준을 설명합니다. 기본 ISA-95 템플릿의 경우 여기에 표시된 수준 (영역, 작업 센터 및 작업 단위)이 에 포함됩니다 기본 시스템.
- ii. 수준 유형 (isa_entity_type)은 지정된 수준에서 장비 모델 엔터티로 표현되는 프로세스 유형을 설명합니다. 기본 ISA-95 템플릿의 경우 여기에 표시된 유형 (프로세스 셀, 생산 단위, 생산 라인 및 저장소 영역)이 에 기본 시스템포함됩니다.

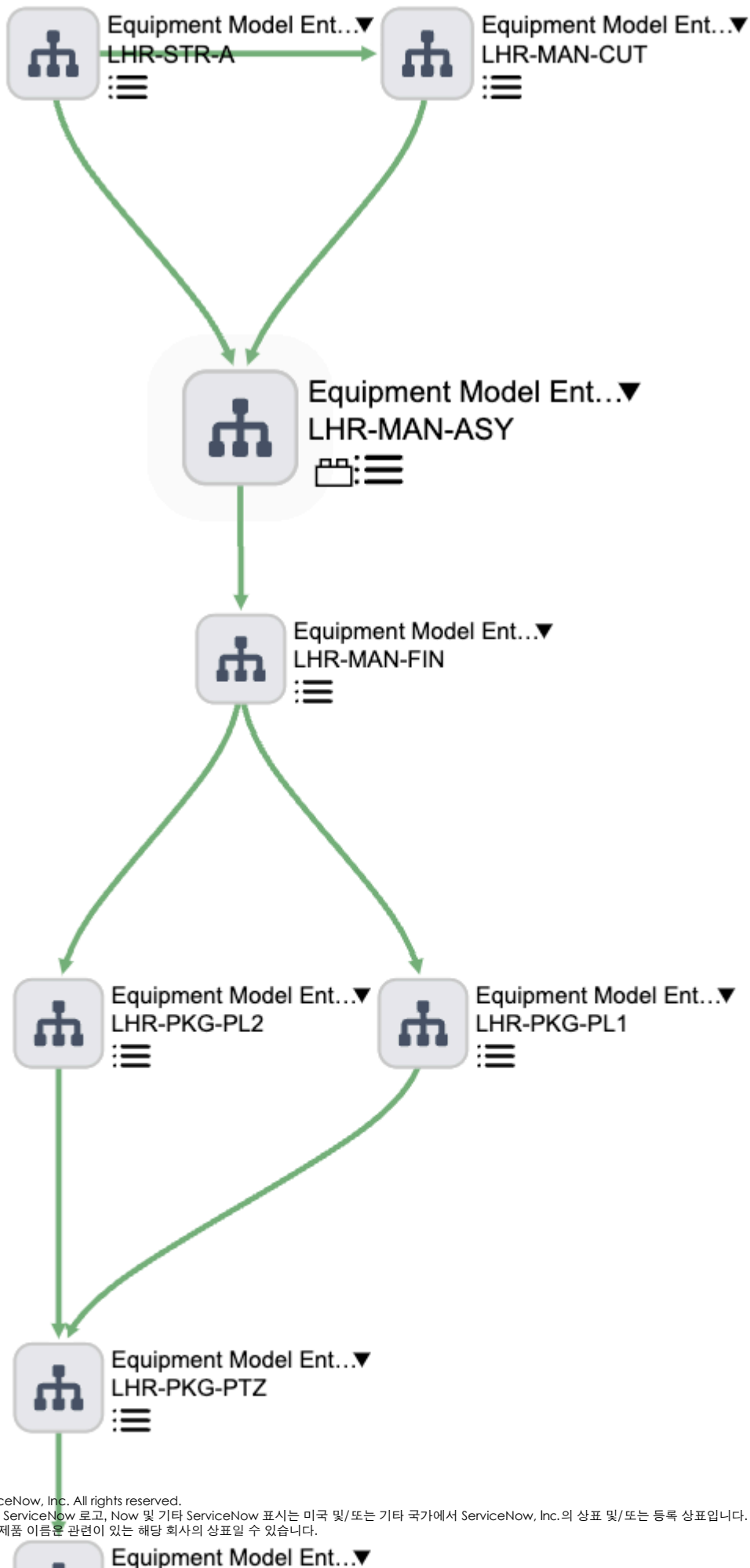


CSDM 에는 OT 장치와 장비 모델 엔터티가 서로 관련되는 방식을 보다 정확하게 구분하는 관계 유형 (특정)이 운영 기술포함됩니다.

- **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.
- **탐지자::D설정 수행자:** OT 네트워크에서 OT 장치를 탐지한 NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) 클래스(cmdmb_ci_nids)에 대해 설명합니다.
- **Owns::Owned by:** OT 제어 모듈이 OT 제어 시스템(PLC, DCS 등)에 의해 소유되는 경우의 관계를 설명합니다.

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





운영 기술에 가치를 더하는 제품

다음 ServiceNow 제품과 함께 OT를 사용하면 OT에서 얻는 가치가 증가합니다.

운영 기술용 디스커버리

디스커버리 IT 운영 기술 로 분류된 하드웨어 및 소프트웨어 CI에 대한 상세 정보를 제공하며, OT 일정별로 Purdue 수준 및 사이트와 같은 추가 OT 장치 컨텍스트를 제공하도록 구성할 수 있습니다. 디스커버리 for OT는 제품의 일부입니다 운영 기술 관리자 .

Manufacturing Process Manager

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

운영 기술 취약성 대응

외부 공급업체 보안 플랫폼과 OT 인증 통합에서 기록을 임포트하여 취약한 항목(VIT) 기록을 생성하면 OT 장치가 VIT와 연결됩니다. 이렇게 하면 다음 기능을 모두 사용할 수 있습니다.

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

운영 기술 인시던트 관리

인시던트 관리 대부분의 OT 장치에 대해 OT가 IT와 별도로 실행됩니다. OT 인시던트 기록을 사용하면 OT 장치와 관련된 문제에 대한 사이트 기반 액세스 및 보기가 가능합니다.

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.

운영 기술 요청 관리

OT 서비스 카탈로그에 액세스하여 OT 카탈로그 항목을 요청하고 정의된 플로우에 따라 이행할 수 있습니다. 그런 다음 OT 작업자는 카탈로그 항목에서 OT 요청을 생성하고 제출할 수 있으며, 이렇게 하면 일관된 경험을 제공하고 부서 간 요청을 용이하게 할 수 있습니다.

운영 기술의 이점을 누릴 수 있는 제품

IT Service Management(ITSM)

서비스에는 사이트, 프로덕션 프로세스 및 OT 장치의 컨텍스트와 이를 뒷받침하는 정보 및 기술이 있습니다.

ITOM(Information Technology Operations Management)

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

보안 운영

프로덕션 프로세스와 보호 중인 OT 장치 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 비즈니스 컨텍스트를 이해합니다.

거버넌스, 리스크 및 컴플라이언스(GRC)

감사자는 생산 프로세스 흐름 및 관련 정보 객체를 보다 효과적으로 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.

운영 기술 관리자 사용 사례

이 섹션에서는 운영 기술 관리자 사용 사례에 대해 설명합니다.

운영 기술 관리자 사용 사례

애플리케이션은 운영 기술 관리자 기업에서 솔루션을 사용할 운영 기술 수 있도록 하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. 에서 , 서비스 그래프 커넥터 및 디스커버리 애플리케이션의 Now Platform 사용을 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 지원합니다.

의 OT 가시성 대시보드는 산업 작업 공간 OT 장치 인벤토리를 요약합니다. 대시보드에 대한 자세한 내용은 [운영 기술 가시성 대시보드](#) 문서를 참조하십시오.

주요 기능

- 운영 기술 관리자는 클래스 계층 구조를 확장하는 CMDB OT CI(구성 항목) 확장 클래스를 사용합니다.
- OT에 대한 디스커버리는 OT 특정 역할로 제한되며 OT 관련 메타 데이터를 OT 디스커버리 일정에 추가할 수 있습니다.
- 커넥터(Excel)는 서비스 그래프 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 OT 데이터를 임포트합니다. 이 데이터는 유효성을 검사한 다음 적절한 테이블 기록 및 관계로 변환되어 에서 CMDBOT 장치 상세 정보를 나타냅니다.

결과

운영 기술 관리자 사용 사례를 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

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

Manufacturing Process Manager 사용 사례

Manufacturing Process Manager 애플리케이션을 사용하여 솔루션에 필요한 운영 기술 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성합니다.

주요 기능

작업 공간에서 다음 작업을 수행할 수 있습니다 Manufacturing Process Manager .

- ISA-95 모델을 사용하여 산업 환경의 각 현장의 생산 공정을 설명합니다.
- 장비 모델 엔터티 및 서로 간의 관계 및 OT 장치와의 관계를 관리합니다.
- 모든 OT 장치의 관계를 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑합니다. OT 서브넷과 장비 모델 엔터티 관계를 사용하여 자동화합니다.

결과

이 Manufacturing Process Manager 도구를 사용하면 각 사이트에서 장비 모델의 사용자 지정 버전을 생성할 수 있습니다.

운영 기술 취약성 대응 사용 사례

운영 기술 취약성 대응을 사용하면 사이트 수준에서 OT 장치 취약성의 우선순위를 효과적으로 지정하고 조정할 수 있습니다.

주요 기능

- 정정 소유자 작업 공간은 취약한 항목(VIT)을 프로덕션 프로세스와 매핑합니다.
- OT VIT에 대한 위험 계산은 OT 장치에 의해 자동화된 장비 모델 엔터티의 중요도를 기반으로 할 수 있습니다.
- VIT가 있는 OT 장치에 할당된 사이트를 기반으로 정정 소유자에게 VIT를 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 운영 기술 취약성 대응 다음을 통해 다음과 같은 질문에 대한 답변을 찾을 수 있습니다.

- 내 OT 장치 취약성은 무엇인가요?
- OT 특정 위험을 사용하여 취약성 정정의 우선순위를 지정하려면 어떻게 해야 하나요?
- OT 취약성 정정을 위해 어떤 진전을 이루고 있습니까?

의 OTVR(PA) 대시보드 및 OT 취약성 위험 롤업 대시보드 산업 작업 공간은 시스템의 취약성을 요약합니다. OTVR(PA) 대시보드에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 취약성 대응 \(PA\) 대시보드](#). OT 취약성 위험 롤업 대시보드에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [운영 기술 취약성 위험 롤업 대시보드](#).

운영 기술 인시던트 관리 사용 사례

OT 인시던트는 OT 네트워크의 OT 장치가 제공하는 서비스가 중단될 때 발생합니다. 때로는 인시던트가 처음 생성될 때 OT 장치를 알지 못할 수 있습니다. 운영 기술 인시던트 관리를 사용하면 엔지니어가 OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

주요 기능

사용자가 에서 산업 작업 공간 OT 인시던트를 생성하면 OT 인시던트와 IT 인시던트를 구분하기 위해 인시던트에 네트워크 유형의 OT가 자동으로 할당됩니다. 이 필드는 기본적으로 표시되지 않습니다.

결과

운영 기술 인시던트 관리를 사용하면 엔지니어가 OT 장치 및 프로덕션 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 관리를 사용하면 팀 구성원이 OT 장치 또는 산업 장비 구성의 변경 사항에 대해 협업할 수 있습니다.

주요 기능

- 모든 이해 관계자를 연결하는 디지털화된 변경 워크플로우입니다.
- 변경 관리 프로세스(워크플로우)가 다른 사이트.
- IT Change Management 및 운영 기술 변경 관리는 분리되어 있지만 필요한 경우 결합할 수 있습니다.

- 및 운영 기술 취약성 대응 애플리케이션과의 운영 기술 인시던트 관리 통합 운영 기술 변경 관리 워크플로우.
- 다운타임 일정이 있는 장비 모델 엔터티에 대한 정렬 공장 현장 변경입니다.

결과

다음 예는 조직에 적용하는 운영 기술 변경 관리 방법을 보여줍니다.

- OT 장치에서 취약성을 수정할 책임이 있는 OT 정정 소유자가 취약성 그룹을 수정하기 위해 변경을 시작하려고 합니다.
- OT 구성 및 플랜트 엔지니어링 활동을 담당하는 OT 기술자가 산업 현장에서 오작동하는 로봇 팔을 수정하기 위해 변경을 실행하려고 합니다.
- 전반적인 생산 활동을 책임지는 공장 책임자가 엔지니어링 팀에서 요청한 변경을 검토하고 승인하려고 합니다.

운영 기술 지식 관리 사용 사례

운영 기술 지식 관리 를 사용하면 OT 인시던트와 관련된 지식 문서에서 (OT) 시스템에 대한 운영 기술 정보를 캡처할 수 있습니다. 그런 다음 조직은 이러한 지식 문서를 사용하여 사용자가 올바른 정보에 액세스하고 사용자와의 잘못된 의사 소통을 방지하도록 도울 수 있습니다.

주요 기능

- 기존 지식 관리 Now Platform 기능 항목을 솔루션과 함께 사용할 수 있는 운영 기술 관리 능력.
- OT 인시던트와 관련된 모든 지식베이스 문서를 찾아보고 인시던트 기록에서 직접 지식 문서를 생성하는 기능.
- 지식 관리자 및 지식 사용자를 위해 OT 지식베이스를 구성하는 능력.
- 에서 산업 작업 공간지식 문서를 생성할 수 있습니다.
- 지식 문서를 게시, 편집, 폐기 또는 삭제하기 위한 승인을 요청하는 기능입니다.
- 기존 지식 문서를 업데이트된 정보로 편집할 수 있습니다.

결과

다음 예는 팀에 적용하는 운영 기술 지식 관리 방법을 보여줍니다.

- 수년 경력의 OT 엔지니어가 가이드 작업자와 주니어 기술자를 위해 OT 장치 지식을 한 곳에 수집하려고 합니다.
- 생산 공정 운영을 담당하는 일선 작업자와 기술자는 공장 현장에서 문제를 발견했으며 이를 해결하는 방법을 설명하는 지식 문서가 필요합니다.

운영 기술 요청 관리 사용 사례

운영 기술 요청 관리 를 사용하면 OT 서비스 카탈로그에 액세스하여 OT 카탈로그 항목을 요청하고 정의된 플로우에 따라 이행할 수 있습니다. 그런 다음 OT 작업자는 카탈로그 항목에서 OT 요청을 생성하고 제출할 수 있으며, 이렇게 하면 일관된 경험을 제공하고 부서 간 요청을 용이하게 할 수 있습니다.

주요 기능

- 여러 카탈로그 요청을 효율적으로 관리할 수 있도록 단일 뷰를 제공합니다.
- 투명성을 장려하고, 요청 프로세스를 신속히 처리하며, 자동 알림 및 승인으로 지연을 최소화합니다.
- 카탈로그 요청을 만들고 업데이트하는 데 사용할 수 있는 제품 및 서비스 메뉴를 유지 관리합니다.

결과

다음 예는 팀에 적용하는 운영 기술 요청 관리 방법을 보여줍니다.

- OT 엔지니어는 다양한 OT 제품 및 서비스에 대한 OT 요청을 한 곳에서 정리하고 관리할 수 있습니다.
- 공장 책임자 또는 감독자는 올바른 팀과 협력하여 공장 현장에 보고된 인시던트를 정정할 수 있습니다.

운영 기술 및 CSDM 요소

의 CSDM요소가 있는 비즈니스 애플리케이션 관리와 관련된 용어입니다.

운영 기술 용어

용어	정의
장비 모델	산출물 또는 제품을 생산하기 위해 산업 운영이 어떻게 구성되는지 설명하는 서비스 기록입니다.
생산 과정	장비 모델 엔터티와 원자재에서 완제품에 이르는 다양한 워크플로우 스테이지 간의 관계입니다.
사이트	상위 항목이 없는 상위 장비 모델 엔터티 기록입니다. 사이트에 할당된 OT 장치에 대한 읽기 또는 쓰기 수준 액세스 권한을 할당하는 데 사용되기 때문에 특수 장비 모델 엔터티 기록입니다.
OT 장치(사이트 할당)	OT 장치의 RBAC(역할 기반 보안)을 위해 사이트 할당이 필요합니다. OT 장치는 하나의 사이트에만 속할 수 있기 때문에 이는 OT 장치 기록의 cmdb_ot_entity(OT 장치 상세 정보) 테이블 부분에서 선택 목록 참조 필드로 구현됩니다.
OT 장치(automates::automated)	automates::automated by 관계는 OT 장치가 둘 이상의 장비 모델 엔터티를 포함할 수 있는 프로덕션 프로세스와 어떻게 관련되어 있는지 설명합니다.
Windows	OT 및 IT 네트워크 Windows 모두에서 서버는 cmdb_ci_win_server 서버에 표시됩니다. Windows 또한 OT 네트워크의 서버에는 cmdb_ci_win_server.cmdb_ot_entity 필드에 OT에서의 기능 및 Purdue 수준, 사이트 등과 같은 기타 OT 특성을 설명하는 cmdb_ot_entity 테이블의 기록을 가리키는 참조가 있습니다.

운영 기술 자주 묻는 질문(FAQ)

프레임워크를 구현하는 CSDM 동안 질문이 있을 수 있습니다.

생산 프로세스와 장비 모델 엔터티의 차이점은 무엇입니까?

장비 모델 엔터티는 산출물 또는 제품을 생산하기 위해 산업 운영이 구성되는 방식을 설명하는 데 사용되는 서비스 기록입니다. 생산 공정은 자재가 원료 투입물에서 완제품으로 흐를 때 장비 모델 엔터티 간의 관계를 설명합니다.

사이트란 무엇입니까?

사이트는 그 자체에 상위 항목이 없는 상위 장비 모델 엔터티 기록입니다. 사이트는 사이트에 할당된 OT 장치에 대한 읽기 또는 쓰기 수준 액세스 권한을 할당하는 데 사용되기 때문에 특수 장비 모델 엔터티 기록입니다.

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

사이트 할당은 OT 장치의 RBAC(역할 기반 보안)에 필요합니다. OT 장치는 한 사이트에만 속할 수 있기 때문에 이는 OT 장치 기록의 cmdb_ot_entity(OT 장치 상세 정보) 테이블 부분에서 선택 목록 참조 필드로 구현됩니다.

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

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

두 가지 유형의 네트워크 Windows 모두에서 서버는 cmdb_ci_win_server 서버에 표시됩니다. Windows 또한 OT 네트워크의 서버에는 cmdb_ci_win_server.cmdb_ot_entity 필드에 OT에서의 기능 및 Purdue 수준, 사이트 등과 같은 기타 OT 특성을 설명하는 cmdb_ot_entity 테이블의 기록을 가리키는 참조가 있습니다.

운영 기술 (OT) 확장 클래스 설치

의 운영 기술 관리자 기반이 되는 (OT) 확장 클래스를 설치해야 운영 기술 합니다.

이러한 클래스 모델은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목 및 종속 관계(적용 가능한 경우)를 포함하는 클래스 계층 구조를 확장합니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) . 커넥터와 같은 디스커버리서비스 그래프 애플리케이션은 이러한 클래스 확장을 사용하여 CI를 입력하고 다양한 기술과 소프트웨어를 검색합니다.

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

운영 기술 관리자 설치

관리자 역할이 있으면 운영 기술 관리자 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 운영 기술 관리자구독에 대한 자세한 내용은 [OTM\(운영 기술 관리\) 구독을](#) 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

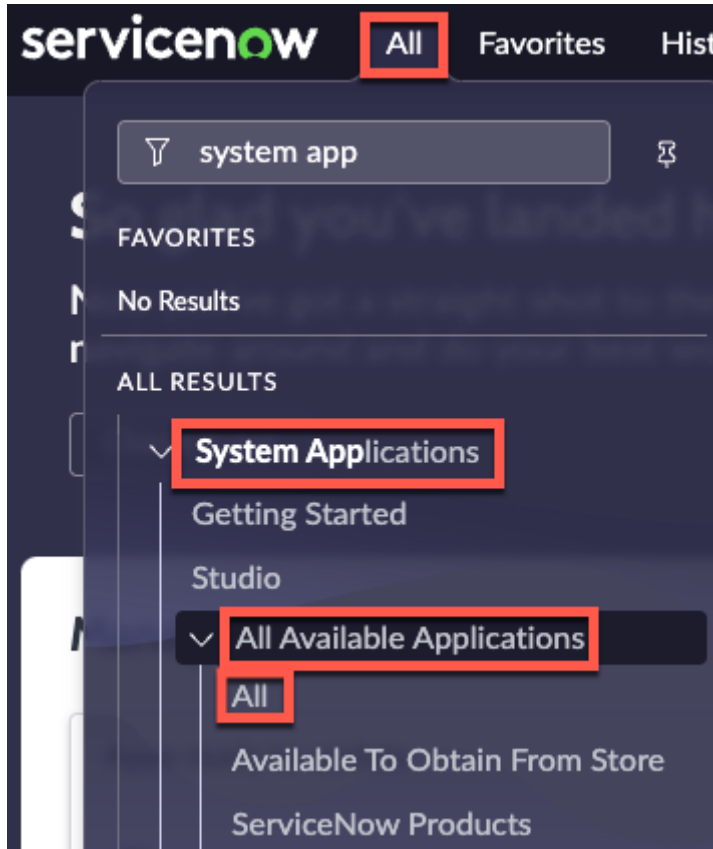
다음 항목이 운영 기술 관리자 앱과 함께 설치됩니다.

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

와 함께 운영 기술 관리자설치되는 구성요소 보기에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 운영 기술 관리자와 함께 설치되는 구성요소](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.



2. 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 운영 기술 관리자 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 정보](#)를 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 운영 기술 관리자를 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.

중요사항: 설치 중에 데모 데이터를 로드하지 않으면 나중에 로드할 수 없습니다.

5. 설치를 선택합니다.

운영 기술 관리자 앱과 함께 설치되는 스크립트 포함

플러그인은 운영 기술 관리자 다음 스크립트 포함을 설치합니다.

이름	설명
베이스DAO	모든 DAO 클래스가 확장되어야 하는 기본 DAO 클래스입니다.
NIDSUtils	cmdb_ci_nids 장치에 대한 유틸리티입니다.
OTDevicesMigrationUtils	지정된 클래스의 기록을 업데이트된 클래스 테이블로 마이그레이션합니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. 운영 기술 (OT) 확장 클래스 .
OTDevice	[cmdb_ot_entity] 테이블과 관련 [cmdb_ci] 및 [cmdb_rel_ci] 테이블에서 작업을 수행하기 위한 구현 클래스입니다.
OTDeviceDAO	장치에 대한 디스커버리 사용을 지원하는 유틸리티입니다 운영 기술.
OTBaseDAO	모든 DAO 클래스가 운영 기술 확장되어야 하는 기본 DAO 클래스입니다.
OTFoundationConstants	다른 스크립트 포함에서 사용되는 상수 컬렉션입니다.
OTUtils	유틸리티 메서드의 운영 기술 모음입니다.
SGOTDeviceConstants	서비스 그래프 커넥터에서 운영 기술 사용하는 상수 모음입니다.
SGOTDeviceTransformUtil	서비스 그래프 커넥터에 대한 운영 기술 변환 유틸리티 메서드 모음입니다.
SGOTDataStream베이스	지정된 입력을 사용하여 특정 데이터 스트림을 호출하는 기본 패턴입니다.
SGOTTroubleShootHelper	서비스 그래프 커넥터의 구성을 확인하기 위한 도우미 메서드입니다.
OTAssetFilter아약스	의 모든 OT 장치 목록 뷰에서 애플리케이션 기록 및 OT 제어 모듈을 필터링하는 유틸리티 클라이언트 스크립트입니다 산업 작업 공간.
OTBulkEditHandler	플로우 작업 및 예약된 작업을 통해 트리거되는 IT에서 OT로의 대량 편집 (변환) 및 OT 장치 상세 정보 대량 편집을 처리하는 서버 측 스크립트입니다.
확장점	
SGOTDeviceImportExtensionPoint	다음 두 가지 방법을 포함하는 SG OT 장치 импорт 확장점: 1. <code>getDeviceCMDDBClassNameWithSysId</code> ; 2. <code>getComputerType</code> 을 입력합니다.

운영 기술 관리자 역할 할당

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

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 운영 기술 관리자 수 있습니다.

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

역할	설명
운영 기술 디스커버리 관리자 [ot_discovery_admin]	for 운영 기술 프로세스를 실행할 디스커버리 수 있지만 검색된 항목에서 생성된 CI(구성 항목) 및 관련 운영 기술 (OT) 엔터티를 보기 위해 액세스할 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 수는 없습니다. 자세한 내용은 운영 기술 검색 일정 생성 및 프로세스 실행 디스커버리 문서를 참조하십시오.
운영 기술 관리자 뷰어 [cmdb_ot_viewer]	(OT) 장치 기록에 대한 운영 기술 읽기 전용 액세스입니다.
운영 기술 관리자 편집기 [cmdb_ot_editor]	OT(운영 기술) 확장 클래스에 대한 액세스 권한을 생성, 읽기, 업데이트 및 삭제합니다.
운영 기술 관리자 관리자 [cmdb_ot_admin]	(OT) 장치 기록에 대한 운영 기술 액세스를 생성, 읽기, 업데이트 및 삭제합니다. OT 엔터티 유형의 특정 구성을 편집하고 관리할 수도 있습니다. 자세한 내용은 OT(운영 기술) 확장 클래스를 참조하세요.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당을 참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당 참조

운영 기술 관리자 통합

이 애플리케이션에는 운영 기술 관리자 외부 공급업체 통합에 대한 지원이 포함됩니다.

현재 다음과 같은 외부 공급업체 통합이 지원됩니다.

- Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합
- 서비스 그래프커넥터(Azure용 Microsoft Defender for IoT)
- 서비스 그래프 커넥터(온-프레미스 관리 콘솔)Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

Claroty CTD(지속적 위협 탐지)를 ServiceNow 운영 기술 관리자 애플리케이션과 통합하여 탐지된 장치 및 Claroty CTD 사이트(센서 또는 네트워크 침입 탐지 시스템 어플라이언스)를 임포트합니다.

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

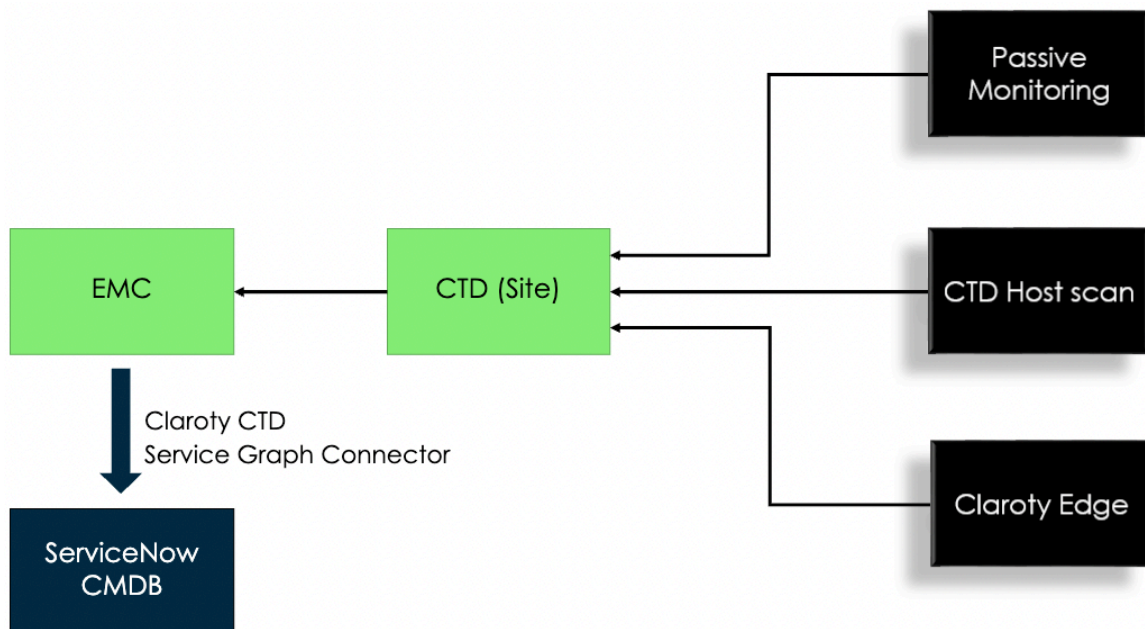
- Claroty CTD 버전: 2.0.1 이상
- 지원되는 ServiceNow 버전:
 - 유타
 - 밴쿠버
 - 워싱턴
 - Xanadu
 - Yokohama

사용 케이스

Claroty 지속 위협 탐지용 서비스 그래프 커넥터 통합 애플리케이션과 함께 운영 기술 관리자 사용하여 다음 정보를구성 관리 데이터베이스(CMDB)

- 사이트
- 각 사이트에서 탐지된 장치
- 연결(또는 기준선)
- 설치된 프로그램

다음 그림은 Claroty CTD 데이터를 CMDB로 가져오기 위한 탐지 방법을 보여줍니다.



안내 설정

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

CMDB 통합 대시보드

CMDB용 통합 커먼즈 스토어 앱은 설치된 모든 통합의 상태, 처리 결과 및 처리 오류에 대한 중앙 뷰가 포함된 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 모니터링 통합에 CMDB 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [CMDB용 통합 커먼즈 2.16.0](#).

데이터 매핑

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

다음 표에는 에 Clarity CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 포함된 데이터 소스와 임포트한 데이터가 로드되는 해당 준비 테이블이 나열되어 있습니다.

Clarity CTD에 대한 데이터 소스 및 준비 테이블

데이터 소스	스테이징 테이블
SG-OT Clarity CTD 장치	SG-OT Clarity CTD 장치 임포트 [sn_clarityctdsgc_sg_ot_clarity_ctd_devices_import]
SG-OT Clarity CTD 기준선	SG-OT Clarity CTD 기준선 임포트 [sn_clarityctdsgc_sg_ot_clarity_ctd_baselines_import]
SG-OT Clarity CTD 프로그램	SG-OT Clarity CTD 프로그램 임포트 [sn_clarityctdsgc_sg_ot_clarity_ctd_programs_import]
SG-OT Clarity CTD 사이트	SG-OT Clarity CTD 사이트 임포트 [sn_clarityctdsgc_sg_ot_clarity_ctd_sites_import]

그런 다음 준비 테이블에서 임포트한 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 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
- OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]
- 일련 번호 [cmdb_serial_number]

자세한 내용은 [대상 CMDB 클래스](#) 문서를 참조하십시오.

에 대한 기본 쿼리 매개변수 Clarity CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

기본적으로 는 Clarity CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 쿼리 매개변수 필터와 함께 제공됩니다. 통합 허브 엔터프라이즈 패키지에 포함된 권리를 기반으로 ServiceNow 값을 수정할 수 있습니다.

Clarity CTD에서 데이터 임포트를 시작하면 다음 Clarity CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 표에 나열된 기본 쿼리 매개변수 필터가 사용됩니다.

기본 쿼리 매개변수 필터

쿼리 매개변수 필터	값	설명
approved_exact	예	approved_exact 값이 true로 설정되어 있으므로 Claroty CTD에서 승인되지 않은 장치는 임포트되지 않습니다.
valid_exact	예	valid_exact 값이 예로 설정되어 있으므로 Claroty CTD의 잘못된 장치가 임포트되지 않습니다.
special_hint_exact	0	Claroty CTD에서 0(유니캐스트)으로 설정되지 않은 주소 유형은 임포트되지 않습니다.
ghost_exact	거짓	Claroty CTD에 고스트로 분류된 장치가 있는 경우 기본값이 아니므로 설정되어 있으므로 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합에서 이를 임포트하지 않습니다.

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 구성

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

시작하기 전에

의존성 및 요구사항:

- [CMDB용 통합 커먼즈 2.16.0](#) 자동으로 설치되는 스토어 앱입니다.
- 자동으로 [CMDB CI 클래스 모델](#) 설치되는 앱입니다.
- ITOM 검색 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선싱 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [검색 요청을](#) 참조하십시오.
- 자동으로 설치되는 Datastream 작업 플러그인(com.glide.hub.action_type.datastream)입니다.

필요한 역할: 관리자

- i** 주: 이전 버전의 가 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합있는 경우 이전 커넥터에서 데이터를 마이그레이션하지 마십시오. 이전 버전을 제거하고 새 통합을 실행해야 합니다.

프로시저

1. 애플리케이션이 애플리케이션 선택기를 사용하도록 설정되어 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 있는지 확인합니다.
자세한 내용은 [애플리케이션 선택기](#) 문서를 참조하십시오.
2. 다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 **Claroty CTD** > 안내 설정.
3. 시작하기 페이지에서 시작하기를 선택합니다.
4. 를 MID 서버구성하려면 다음을 완료하십시오.
 - a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 MID 서버 구성 작업을 선택합니다.
 - b. 구성을 완료하면 MID 서버완료로 표시를 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 EMC(Enterprise Management Console)의 URL 이름을 입력합니다.
예: <https://192.168.1.100> .
 - e. 를 MID 서버사용하는 경우 기록에서 **MID** 서버 사용 확인란을 선택합니다.
- i** 주: 를 MID 서버사용하지 않는 경우 5g 단계로 이동합니다.
- f. 고급 MID 서버 구성 관련 목록에서 및 MID 서버 MID 선택을 선택합니다.
 - g. 업데이트를 선택합니다.
 - h. 5a단계부터 5h단계까지 반복하여 **Claroty CTD EMC** 기본 인증 기록을 업데이트합니다.

6. 자격 증명 기록을 설정하려면 다음을 완료합니다.

- 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. **User** name(사용자 이름) 필드에 Claroty CTD EMC에 로그인하는 데 사용한 사용자 이름을 입력합니다.
- e. **Password**(비밀번호) 필드에 Claroty CTD EMC에 로그인하는 데 사용한 비밀번호를 입력합니다.
- f. 업데이트를 선택합니다.

7. 연결을 테스트하려면 다음을 완료하십시오.

- a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 연결 테스트/유효성 확인 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 개념 증명(POC) 인스턴스의 경우 연결 관리자에 유효한 인증서가 없을 때 통합이 작동하도록 시스템 속성을 구성할 수 있습니다. 다음 테이블에는 비프로덕션 환경에 대해 구성할 수 있는 시스템 속성이 나열되어 있습니다.

비프로덕션 환경에 대한 시스템 속성

속성	값
com.glide.communications.httpclient.verify_certificate	false로 설정합니다.
com.glide.communications.httpclient.verify_certificate	false로 설정합니다.
	이 시스템 속성을 추가해야 하는 경우 시스템 속성 추가 를 참조하십시오.
com.glide.communications.trustmanager.trustall	true로 설정합니다.

d. MID 보안 정책을 확인합니다.

인트라넷 기록에서 다음 테이블의 열에 지정된 값이 표시되는지 확인합니다.

인트라넷 기록 값

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

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

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

a. 시스템 속성 구성 섹션에서 구성을 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 디바이스에 대한 Claroty CTD EMC(Enterprise Management Console) V4.4.3 API 버전에 기본적으로 제공됩니다. 다른 API 버전을 사용하려면 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.resourcepath.device	장치의 자원 경로를 설정하는 속성: i 주: 장치의 리소스 경로는 CTD 사이트 및 장치의 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 대해 기본적으로 제공됩니다.

속성	설명
	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: i 주: 기준의 리소스 경로는 CTD 사이트 및 디바이스에 대한 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 임포트의 시작 시간 이후 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 리소스 경로는 기본적으로 CTD 사이트 및 디바이스에 대한 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 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 디바이스용 CTD EMC V4.4.3 API 버전에 기본적으로 제공됩니다.

속성	설명
	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.
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. i 주: 최대 24시간 동안 동일한 토큰을 유지하고 REST 호출 수를 줄이도록 값을 변경할 수 있습니다.
sn_clarotyctdsgc.classify_based_on_os	의 일부로 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합OS별 분류를 지원하는 클래스 목록을 제공하는 속성입니다. 플래그가 True로 설정되면 OS별 분류가 지원됩니다. False로 설정하면 서비스 그래프 커넥터가 더 이상 OS별로 분류하지 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 형식 및 코드에 대한 자세한 내용은 문서를 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 수준 목록을 제공하는 속성입니다. 예를 들어 Purdue 수준 1 및 2로만 디바이스를 필터링하려면 Purdue 수준 1 및 2로 디바이스만 필터링하려면 값을 1.0\$2.0으로 설정합니다.

c. 저장을 선택합니다.

9. CTD 사이트를 импорт하려면 다음을 완료하십시오.

- a. Configure CTD Sites(CTD 사이트 구성) 섹션에서 Import CTD Sites(CTD 사이트 가져오기) 작업을 선택합니다.
 - b. 구성을 선택합니다.
 - c. 지금 실행 버튼을 선택합니다.
10. 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS)을 구성하려면 다음을 완료하십시오.
- a. CTD 사이트 구성 섹션에서 NIDS 구성 작업을 선택합니다.
 - b. Clarity CTD에서 장치를 가져오는 데 사용되는 NIDS를 설정한 후 완료로 표시를 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 импорт하기 전에 CTD 사이트를 импорт하고 유효성을 검사해야 합니다.
 - d. 필요에 따라 다음 작업을 완료하여 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.

동작	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 실행을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 모든 기록을 임포트하거나 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 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. импорт 일정 구성 섹션에서 장치 импорт 일정 구성 작업을 선택합니다.
- f. 구성을 선택합니다.
- g. 예약된 데이터 импорт 테이블에서 **SG-OT CTD** 장치 예약된 импорт 를 선택하여 장치의 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.
 - 기본적으로 장치 импорт 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
 - CTD 사이트에서 장치를 쿼리합니다. 서비스 그래프 커넥터는 유효성이 확인된 CTD 사이트에서 탐지된 장치에 대해서만 쿼리합니다.
- h. 필요에 따라 다음 작업을 완료하여 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.

동작	설명
조건부 스크립트 입력	조건부를 선택하여 예약된 Imports를 실행할지 여부를 결정하는 조건부 스크립트를 입력합니다.
기본 импорт 일정 변경	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 Imports 일정을 변경합니다.
사용자 테이블에서 사용자 참조	'다음으로 실행' 필드에서 사용자를 선택하여 '사용자' 테이블에서 사용자를 참조합니다. i 주: 기본적으로 이 필드는 시스템 관리자로 설정됩니다. Imports에 성공하려면 선택한 사용자에게 관리자 역할이 할당되어야 합니다. 비워 두면 Imports 일정에 로그인한 사용자의 역할이 사용됩니다.
Import 실행	지금 실행을 선택하여 Imports를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 모든 기록을 Import하거나 마지막으로 성공한 Imports의 시작 시간 이후의 새 기록만 Import할 수 있습니다. 자세한 내용은 안내 설정 구성 문서를 참조하십시오.
Import 활성화	활성 확인란을 선택하여 Imports를 활성화합니다.
일정 변경 내용 저장	업데이트를 선택하여 일정 변경 내용을 저장합니다.

- i. импорт 일정 구성 섹션에서 베이스라인 импорт 일정 구성 작업을 선택합니다.
- j. 구성을 선택합니다.
- k. 예약된 데이터 импорт 테이블에서 **SG-OT CTD** 기준선 예약된 импорт 를 선택하여 기준선의 импорт 일정을 검토하거나 변경합니다.
기본적으로 베이스라인 импорт 일정은 상위 OT 통제 시스템이 실행된 후 실행되도록 구성됩니다.

l. 필요에 따라 импорт 일정을 검토하거나 변경하려면 필요에 따라 다음 작업을 완료합니다.

동작	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 실행을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 모든 기록을 임포트하거나 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 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. импорт 일정 구성 섹션에서 사이트 설치 프로그램 импорт 일정 구성 작업을 선택합니다.

n. 구성을 선택합니다.

o. 예약된 데이터 импорт 테이블에서 **SG-OT CTD** 설치된 프로그램 예약된 임포트를 선택하여 설치된 프로그램 импорт 예약을 검토하거나 변경합니다.
기본적으로 설치된 프로그램 импорт 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.

p. 필요에 따라 импорт 일정을 검토하거나 변경하려면 필요에 따라 다음 작업을 완료합니다.

동작	설명
조건부 스크립트 입력	필요에 따라 실행 필드를 설정하여 기본 импорт 일정을 변경합니다.
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.

동작	설명
	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 실행을 선택하여 임포트를 실행합니다. 구성된 시스템 속성에 따라 모든 기록을 임포트하거나 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후의 새 기록만 임포트할 수 있습니다. 자세한 내용은 7c 단계를 참조하십시오.
임포트 활성화	활성 확인란을 선택하여 임포트를 활성화합니다.
일정 변경 내용 저장	업데이트를 선택하여 일정 변경 내용을 저장합니다.

12. 옵션: 에서 CMDBCI(구성 항목)가 생성되면 자산 레코드가 생성됩니다. 자산 레코드에는 CI의 모델 범주가 포함되어 있습니다. (OT)의 운영 기술 모델 범주에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [의 모델 범주 운영 기술](#). OT 장치의 모델 범주를 보려면 다음을 완료하십시오.

- a. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > 모든 OT 장치.
- b. 자산 기록을 보려는 OT 장치를 선택합니다.
- c. 자산 필드 옆에 있는 이 기록 미리 보기(이 ) 아이콘을 선택합니다.
- d. 기록 열기를 선택합니다.

13. 옵션: 의 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합문제를 해결하려면 다음을 완료하십시오.

- a. [선택 사항] Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 문제 해결 섹션을 선택합니다.
- b. 유효성 검사 예약된 작업 실행 작업에서 구성을 선택합니다.
- c. 지금 실행을 선택합니다.
이 작업은 SGC에 대한 구성 및 Claroty CTD에 대한 연결을 확인하는 작업을 수행합니다. 구성 문제가 발견되면 확인 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(확인 결과 검토) 작업에서 Configure(구성)를 선택합니다.
이 단계에서는 마지막 문제 해결 실행에 대한 실행 로그와 제안 사항을 볼 수 있습니다.

f. 필요에 따라 제안을 해결합니다.

i 주: 의 초기 구성 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합이후 언제든지 예약된 스크립트를 사용할 수 있습니다. 확인을 트리거하려면 다음으로 이동하십시오. 모두 > **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 > 문제 해결 > 문제 해결 실행. 확인 결과를 보려면 다음으로 이동하십시오. 모두 > **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 > 문제 해결 > 결과.

를 사용하는 동안 발생하는 문제 해결에 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오. [Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 \(KB1502041\)에 대한 문제 해결 시나리오](#) .

NIDS 센서 확인

NIDS(네트워크 IDS) 센서를 임포트한 후 확인하여 장치 임포트를 준비합니다. 센서는 장치 임포트에 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 맞춰집니다. 자세한 내용은 [단계적으로 프레임워크 구현 CSDM](#) 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 확인에 실패합니다. 수명 주기 스테이지 상태 필드가 사용 중으로 설정되어 있으면 확인에 성공한 것입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 IDS 어플라이언스(NIDS) > 센서.
2. 유효성을 검사할 센서 레코드를 선택합니다.
3. NIDS 할당된 메타데이터 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 데이터센터 배포를 위해 **IT**의 NIDS 네트워크 유형을 선택하거나 산업/OT 네트워크의 산업 배포를 위해 **OT**의 NIDS 네트워크 유형을 선택할 수 있습니다.

OT를 선택하면 모든 장치에 대해 OT 장치 상세 정보가 생성됩니다.

6. 속성이 올바르게 입력되면 유효성 검사를 선택합니다.

주:

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

- assigned_to
- 위치
- 회사
- owned_by
- managed_by
- supported_by
- change_control
- support_group
- managed_by_group
- assignment_group
- 영역
- isa_entity_site(애플리케이션을 설치한 경우에만 사용 가능 Manufacturing Process Manager)

서비스 그래프 연결 프레임워크 사용

서비스 그래프 연결 프레임워크를 사용하여 Claroty CTD에 대해 작성된 관련 데이터 소스, 시스템 속성 및 예약된 데이터 임포트를 한 곳에서 수집합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

별도로 데이터 소스, 시스템 속성, 예약된 데이터 임포트로 이동하는 데 사용할 수 있는 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 애플리케이션 모듈이 있습니다. 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 CTD**용 서비스 그래프 커넥터 통합 애플리케이션으로 설정되어 있는지 확인합니다.
2. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD**용 서비스 그래프 커넥터 > **Claroty CTD SGC** 연결.
3. 서비스 그래프 연결 페이지에서 **SG-OT Claroty CTD** 기본 연결을 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 같은 페이지의 상태 및 제안 에서 실패한 단계의 문제 해결을 위한 상태 및 제안 사항을 각각 찾을 수 있습니다.

CMDB 에서 대상으로 하는 클래스 **Claroty** CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

설정 작업을 완료하면 Claroty CTD에서 데이터를 끌어오도록 통합을 주기적으로 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 디스커버리	last_discovered
운영 체제	os
OS 버전	os_version

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
디스커버리 소스	discovery_source
키	키
소스 키	source_key
URL 값	url_value
값 유형	value_type

하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
그룹 변경	assignment_group
지원 그룹	support_group
회사	회사
벤더	벤더
이름	이름
일련 번호	serial_number
클래스	sys_class_name
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
위치	위치
모델 번호	model_number
최근 디스커버리	last_discovered
지원하는 사람	supported_by

속성 레이블	속성 이름
담당자	assigned_to
그룹별로 관리됨	managed_by_group
관리자	managed_by
모델 ID	model_id
승인 그룹	change_control
소유자	owned_by
제조업체	제조업체

하드웨어용으로 생성되는 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	Owens::Owned by	네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	Owens::Owned by	IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	OT 장치 [cmdb_ot_entity]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	소프트웨어 설치 [cmdb_sam_sw_install]

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]

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

속성 레이블	속성 이름
구성 항목이 소유	owned_by_cmdb_ci
IP 주소	ip_address
IP 버전	ip_version

IP 주소에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]		네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]
IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]		하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

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
이름	이름

네트워크 어댑터에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]

네트워크 침입 탐지 시스템[cmdb_ci_nids] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
제조업체	제조업체
이름	이름
상관 관계 ID	correlation_id
설명	short_description
펌웨어 버전	firmware_version
NIDS 관리자 연결 상태	connection_state
수명 주기 스테이지 상태	life_cycle_stage_status
수명 주기 스테이지	life_cycle_stage
확인됨	확인됨

NIDS에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	Owens::Owned by	IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	탐지::D에 의해 탐지됨	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot]

OT(운영 기술) [cmdb_ci_ot] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름\
펌웨어 버전	firmware_version
최근 디스커버리	last_discovered

OT 장치 [cmdb_ot_entity]

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

속성 레이블	속성 이름
Purdue 수준	purdue_level
ISA 엔터티 사이트	isa_entity_site
OT 디스커버리 소스 ID	ot_correlation_id
장치 중요도	business_criticality
영역	영역
OT 장치 유형	ot_asset_type

OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

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

속성 레이블	속성 이름
위치	위치
지원하는 사람	supported_by
이름	이름
일련 번호	serial_number
슬롯 번호	slot_number
제조업체	제조업체
펌웨어 버전	firmware_version
승인 그룹	change_control
담당자	assigned_to
최근 디스커버리	last_discovered
모델 ID	model_id
모델 번호	model_number
회사	회사
소유자	owned_by
관리자	managed_by
지원 그룹	support_group
그룹별로 관리됨	managed_by_group
그룹 변경	assignment_group
벤더	벤더

OT 통제 모듈에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]	참조	OT 장치 [cmdb_ot_entity]

OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]

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

속성 레이블	속성 이름
모듈이 있음	has_module
최근 디스커버리	last_discovered

OT 통제 시스템에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]	Owns::Owned by	OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

일련 번호 [cmdb_serial_number]

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

- i** 주: 에서 sys_object_source 테이블 서비스 그래프 커넥터로 임포트된 일련 번호 [cmdb_serial_number] 기록을 정리하기 위한 수정 스크립트가 자동으로 적용됩니다. 스크립트는 일련 번호와 MAC 주소가 동일할 때 null 포인터 예외가 발생하지 않도록 합니다.

이 수정 스크립트는 업그레이드 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 중에 한 번만 실행되지만 zbooted 인스턴스 또는 새로 설치에서는 실행되지 않습니다. 이는 기능에 영향을 주거나 데이터 손실로 이어지지 않습니다.

속성 레이블	속성 이름
일련 번호	serial_number
일련 번호 유형	serial_number_type
유효함	유효함

일련 번호에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
일련 번호 [cmdb_serial_number]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

소프트웨어 [cmdb_ci_spkg]

수집된 데이터로 소프트웨어 [cmdb_ci_spkg] 테이블의 다음 속성이 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
키	키
버전	버전
제조업체	제조업체
이름	이름

소프트웨어에 대해 생성되는 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
소프트웨어 [cmdb_ci_spkg]	참조	소프트웨어 인스턴스 [cmdb_software_instance]

소프트웨어 인스턴스 [cmdb_software_instance]

소프트웨어 인스턴스 [cmdb_software_instance] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
설치 날짜	install_date
설치 날짜	installed_on
이름	이름

소프트웨어 인스턴스에 대해 생성되는 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
소프트웨어 인스턴스 [cmdb_software_instance]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

소프트웨어 설치 [cmdb_sam_sw_install]

소프트웨어 설치 [cmdb_sam_sw_install] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

속성 레이블	속성 이름
표시 이름	display_name
버전	버전
디스커버리 소스	discovery_source

소프트웨어 설치를 위해 생성되는 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
소프트웨어 인스턴스 [cmdb_software_instance]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

기본 클래스 매핑

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

i 주: sn_clarotyctdsgc에서 클래스 매핑을 찾을 수 있습니다. **SGOTClarotyCTDConstants** 스크립트.

Claroty CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Claroty 유형 및 코드
eAAAServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eAAAServer = 61
eAccessControl	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e액세스 제어 = 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
e바코드 스캐너	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	e바코드 스캐너 = 48
e블루투스 장치	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e블루투스 장치 = 41
전자 방송	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		e브로드캐스트 = 4
e카메라	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	e카메라 = 42
e클리닝 장치	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	e클리닝 장치 = 55
eController	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control_system	ot_control_system	e컨트롤러 = 20
eDataLogger	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control_system	ot_control_system	eDataLogger = 66
eDBServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eDBServer = 35
eDomain컨트롤러	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eDomainController = 5
e일렉트로닉스드라이브	산업용 드라이브	cmdb_ci_ot_industrial_drive	ot_industrial_drive	e일렉트로닉스드라이브 = 68
e엔드포인트	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	e엔드포인트 = 2
e엔지니어링스테이션	EWS	cmdb_ci_ot_ews	EWS	e엔지니어링스테이션 = 14
eFileServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eFileServer = 10
e방화벽	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_firewall		방화벽 = 31
eFrontEndProcessor	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control_system	ot_control_system	eFrontEndProcessor = 26
e게이트웨이	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		e게이트웨이 = 15
eGPSClock	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	eGPSClock = 37

Claroty CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Claroty 유형 및 코드
eGPSDevice	운영 기술 장치	cmdb_ci_ot	ot_base	eGPSDevice = 62
e히스토리언	히스토리언	cmdb_ci_ot_history	역사가	역사학자 = 9
eHMI	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	hmi	eHMI = 1
이홈어시스스턴트	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		이홈어시스스턴트 = 53
eIED	IED	cmdb_ci_ot_ied	IED	eIED = 19
eInfusion펌프	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eInfusionPump = 46
eMediaServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eMediaServer = 54
eMedicalDevice	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eMedicalDevice = 47
e현미경	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e현미경 = 49
e모델	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		e모델 = 27
e모터스타터	산업용 드라이브	cmdb_ci_ot_industrial_drive	industrial_drive	e모터스타터 = 69
eNetworkAccessStorage	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eNetworkAccessStorage = 30
e네트워크킹	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		e네트워크킹 = 3
eNTPServer	(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
eProxyServer	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		eProxyServer = 28
e리모트IO	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	원격 IO = 13
eReverseProxy서버	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		eReverseProxyServer = 29
e로봇	산업용 로봇	cmdb_ci_ot_industrial_robot	industrial_robot	e로봇 = 57
eRouter	라우터	cmdb_ci_ip_router		eRouter = 11
대상 RTU	RTU	cmdb_ci_ot_rtu	러시아 표준시 (RTU)	RTU = 18
eSCADAClient	SCADA 클라이언트	cmdb_ci_ot_scada_client	scada_client	eSCADAClient = 7
eSCADA마스터	SCADA 서버	cmdb_ci_ot_scada_server	scada_server	eSCADA마스터 = 38
eSCADA서버	SCADA 서버	cmdb_ci_ot_scada_server	scada_server	eSCADAServer = 8

Claroty CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Claroty 유형 및 코드
e센서	산업용 센서	cmdb_ci_ot_industrial_sensor	industrial_sensor	e센서 = 67
eSmart라이트	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e스마트라이트 = 51
e스마트폰	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e스마트 폰 = 44
eSmart워치	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e스마트워치 = 45
eStorageArray	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eStorageArray = 36
eStreamer	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eStreamer = 52
e스위치	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		e스위치 = 12
eSyslog서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eSyslogServer = 25
e터미널 서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e터미널 서버 = 24
eTVScreen	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eTVScreen = 40
eUPS	(비어 있음)	cmdb_ci_ups		eUPS = 63
eUserConsole	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	hmi	eUserConsole = 22
eUserWorkstation	HMI	cmdb_ci_ot_hmi	hmi	eUserWorkstation = 23
eVendingMachine	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eVendingMachine = 43
eVideo레코더	(비어 있음)	cmdb_ci_server		e비디오 레코더 = 64
e가상화서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eVirtualizationServer = 65
eVoip전화	(비어 있음)	cmdb_ci_comm_hardware		eVoip전화 = 39
eVoip서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eVoip서버 = 56
eWeb서버	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eWebServer = 34
eWirelessLan컨트롤러	(비어 있음)	cmdb_ci_netgear		eWirelessLanController = 59
e바코드 리더	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		e바코드 리더 = 77
eBiometricScanner	(비어 있음)	cmdb_ci_iot		eBiometricScanner = 74
eDNSServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eDNSServer = 75
eSNMPScanner	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eSNMPScanner = 73
eSNMPServer	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eSNMPServer = 72
e비전카메라	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	e비전카메라 = 76

Clarity CTD 유형	ServiceNow 유형	클래스	OT 엔터티 유형	Clarity 유형 및 코드
eVision컨트롤러	OT 제어 시스템	cmdb_ci_ot_control_system	ot_control_system	e비전컨트롤러 = 78
eVision센서	OT 필드 장치	cmdb_ci_ot_field_device	ot_field_device	eVision센서 = 79
eVOIPAccessPoint	(비어 있음)	cmdb_ci_ip_switch		eVOIPAccessPoint = 71
eVulnerability스캐너	(비어 있음)	cmdb_ci_server		eVulnerabilityScanner = 70

서비스 그래프 커넥터(Azure)용 Microsoft Defender for IoT

애플리케이션과 통합하여 Microsoft Defender for IoT ServiceNow® 운영 기술 관리자 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
 - Xanadu
 - Yokohama

사용 케이스

애플리케이션에서 (Azure)ServiceNow® 운영 기술 관리자용 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 대한 서비스 그래프 안내 설정은 인스턴스에서 통합을 구성하기 위한 체계적인 작업 시퀀스를 제공합니다. 안내 설정에 액세스하려면 문서를 참조하십시오 [안내 설정 구성](#).

CMDB 통합 대시보드

CMDB용 통합 커먼즈 스토어 앱은 설치된 모든 통합의 상태, 처리 결과 및 처리 오류에 대한 중앙 뷰가 포함된 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 모니터링 통합에 CMDB 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [CMDB용 통합 커먼즈 2.16.0](#).

데이터 매핑

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

설정이 완료되면 (Azure) 애플리케이션에서 주기적으로 데이터를 Microsoft Defender for IoT 끌어오도록 통합을 구성할 수 있습니다.

다음 테이블에는 ()Azure 프로젝트에 포함된 Microsoft Defender for IoT 데이터 소스와 임포트한 데이터가 로드되는 해당 준비 테이블이 나와 있습니다.

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

데이터 소스	스테이징 테이블
SG-OT Azure D4IoT 장치 임포트	SG-OT Azure D4IoT 장치 임포트 [sn_msftd4iotazsgc_sg_ot_azure_d4iot_devices_import]
SG-OT Azure D4IoT 센서 임포트	SG-OT Msft D4IoT 센서 임포트 [sn_msftd4iotazsgc_sg_ot_azure_d4iot_sensors_import]

그런 다음 준비 테이블에서 임포트한 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 서버 [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 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
- OT 통제 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]
- 소스 [sys_object_source]
- Unix Server [cmdb_ci_unix_server]
- UPS(무정전 전원 공급 장치) [cmdb_ci_ups]
- 무선 액세스 포인트 [cmdb_ci_wap_network]

() 프로젝트에서 데이터를 Microsoft Defender for IoT 가져올 때 데이터가 저장되는 위치에 대한 자세한 내용은 문서를 Azure 참조하십시오 [대상 CMDB 클래스](#).

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

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

시작하기 전에
의존성 및 요구사항:

- [CMDB용 통합 커먼즈 2.16.0](#) 자동으로 설치되는 스토어 앱입니다.
- 자동으로 [CMDB CI 클래스 모델](#) 설치되는 앱입니다.
- ITOM 검색 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선싱 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [검색 요청을](#) 참조하십시오.
- 자동으로 설치되는 Datastream 작업 플러그인(com.glide.hub.action_type.datastream)입니다.

필요한 역할: 관리자

i 주: 이전 버전의 서비스 그래프 커넥터() Azure가 Microsoft Defender for IoT 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 [애플리케이션 선택기](#) 문서를 참조하십시오.

2. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(**Azure**) > 안내 설정.

3. 시작하기 페이지에서 시작하기를 선택합니다.

4. 자원에 Azure 액세스하려면 다음을 완료하십시오.

a. 자원에 액세스 Azure 작업을 선택합니다.

b. 설명의 지침을 완료한 후 완료로 표시를 선택합니다.

5. 연결 및 자격 증명을 설정하려면 다음을 완료합니다.

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

b. 구성을 선택합니다.

c. **SG-OT Azure** 연결 기록을 선택합니다.

d. 새 연결 및 자격 증명 작성 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 ### ## 와 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 확인 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 속성을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

a. 시스템 속성 구성 섹션에서 구성을 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 is/providers/Microsoft.ResourceGraph/resources입니다.
sn_msft4iotazsgc.pagesize.sensor	센서의 페이지 크기 속성을 설정합니다. - Azure ARG REST API는 페이지 매김을 지원하므로 각 API에 대해 페이지당 기록 수를 선택할 수 있습니다. - 기본값은 페이지당 1,000개입니다. i 주: 1000은 페이지당 최대 기록 수이기도 합니다.
sn_msft4iotazsgc.pagesize.device	장치의 페이지 크기 속성을 설정합니다. - Azure ARG REST API는 페이지 매김을 지원하므로 각 API에 대해 페이지당 기록 수를 선택할 수 있습니다. - 기본값은 페이지당 1,000개입니다. i 주: 1000은 페이지당 최대 기록 수이기도 합니다.
sn_msft4iotazsgc.get_all_devices	- 장치의 경우 모든 기록(확인란 선택됨) 또는 델타(확인란 선택되지 않음)를 가져오도록 선택할 수 있습니다. - DELTA는 에서 마지막으로 성공한 импорт CMDDB의 시작 시간 이후 작성되거나 업데이트된 모든 레코드를 가져옵니다. i 주: 장치 통합을 처음 실행하면 이 속성과 무관하게 모든 기록이 импорт됩니다.
sn_msft4iotazsgc.convert_sensor_names_to_lower_case	장치 이름에 대해 이 속성을 설정합니다. - 이 시스템 속성은 장치를 импорт하는 동안 제공된 Microsoft Azure 센서 이름을 소문자로 변환하는 데 사용됩니다. - 이는 소문자 형식의 쿼리에 대한 데이터를 예상하기 때문에 Microsoft Azure 필요합니다.
sn_msft4iotazsgc.filter.device_sub_types	장치를 가져오는 동안 하위 유형별로 장치를 필터링하려면 이 속성을 설정합니다.

속성	설명
	- 장치를 필터링하기 위한 쉼표로 구분된 하위 유형 목록입니다 Microsoft Azure . - 예를 들어 PLC 및 서버만 임포트하려면 DeviceSubType 속성의 Microsoft Azure 값을 ##, PLC로 제공합니다.
sn_msftd4iotazsgc.filter.device_tags	장치 태그별로 장치를 임포트하는 동안 장치를 필터링하려면 이 속성을 설정합니다. - 장치를 필터링하는 데 필요한 대/소문자 구분 태그의 쉼표로 구분된 목록입니다. - 예를 들어 특정 태그가 있는 장치를 임포트하려면 의 Microsoft AzureDeviceTags 속성에서 값 목록을 제공합니다.
sn_msftd4iotazsgc.filter.custom_query	장치 하위 유형 및 장치 태그 필터와 별도로 장치 임포트에 대한 필터를 더 추가하려면 이 속성을 설정합니다. - 다른 속성을 기준으로 필터링하는 쿼리입니다. - 이렇게 하면 다른 속성을 필터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 Azure 쿼리 언어를 참조하세요.

c. 저장을 선택합니다.

8. 센서를 임포트하려면 다음을 완료하십시오.

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

9. NIDS를 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- 센서 구성(NIDS) 섹션에서 센서 임포트 작업을 선택합니다.
- 설명에 연결된 NIDS 구성을 완료하면 완료로 표시를 선택합니다.

10. 임포트 일정을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- 임포트 일정 구성 섹션에서 구성을 선택합니다.
- SG-OT Microsoft Azure D4IoT** 센서 예약된 임포트를 선택하여 필요에 따라 센서 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.
 - 센서 임포트 일정을 활성화하려면 **활성** 을 선택합니다.
 - 기본적으로 센서 임포트 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다. 실행 및 시간 필드를 사용하여 일정을 변경합니다.
 - 이 일정을 조건부로 만들려면 조건부 확인란을 선택합니다.
 - 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 확인란**을 선택합니다.
- iv. 지금 실행을 선택하여 수동 임포트를 시작합니다.

i 주: 장치는 센서별로 쿼리됩니다. 서비스 그래프 커넥터는 확인된 센서에서 탐지된 장치에 대해서만 쿼리합니다. 자세한 정보는 9단계를 참조하십시오.

11. 옵션: 에서 CMDBCI(구성 항목)가 생성되면 자산 레코드가 생성됩니다.
자산 레코드에는 CI의 모델 범주가 포함되어 있습니다. (OT)의 운영 기술 모델 범주에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [의 모델 범주 운영 기술](#). OT 장치의 모델 범주를 보려면 다음을 완료하십시오.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > 모든 OT 장치.
 - b. 자산 기록을 보려는 OT 장치를 선택합니다.
 - c. 자산 필드 옆에 있는 이 기록 미리 보기(이 ) 아이콘을 선택합니다.
 - d. 기록 열기를 선택합니다.
12. 옵션: ()Azure에 대한 Microsoft Defender for IoT 커넥터 문제를 해결하려면 서비스 그래프 다음을 완료하십시오.
 - a. [선택 사항] IoT용 Microsoft Defender를 위한 서비스 그래프 커넥터(Azure) 문제 해결 섹션을 선택합니다.
 - b. 유효성 검사 예약된 작업 실행 작업에서 구성을 선택합니다.
 - c. 지금 실행을 선택합니다.
이 작업은 SGC에 대한 구성과 에 대한 연결을 Microsoft Azure확인하는 작업을 수행합니다. 구성 문제가 발견되면 확인 결과에서 문제를 보고하고 문제 해결 단계를 제안합니다. 예약된 작업이 완료될 때까지 기다립니다.
 - d. 예약된 작업이 완료되면 [선택 사항] IoT용 Microsoft Defender를 위한 서비스 그래프 커넥터(Azure) 문제 해결 섹션으로 다시 이동합니다.
 - e. Review validation results(확인 결과 검토) 작업에서 Configure(구성)를 선택합니다.
이 단계에서는 마지막 문제 해결 실행에 대한 실행 로그와 제안 사항을 볼 수 있습니다.
 - f. 필요에 따라 제안을 해결합니다.

i 주: 의 초기 구성 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합이후 언제든지 예약된 스크립트를 사용할 수 있습니다. 확인을 트리거하려면 다음으로 이동하십시오. 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(**Azure**) > 문제 해결 > 문제 해결 실행. 확인 결과를 보려면 다음으로 이동하십시오. 모두 > **MSFT D4IoT**에 대한 서비스 그래프(**Azure**) > 문제 해결 > 결과.

다음에 수행할 작업

이제 (Azure)를 커넥터()Azure와 ServiceNow 서비스 그래프Microsoft Defender for IoT 연결할 Microsoft Defender for IoT 수 있습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [IoT용 Microsoft Defender\(Azure\) 구독을 IoT용 Microsoft Defender를 위한 ServiceNow 서비스 그래프 커넥터\(KB1587770\)에 연결](#) .

NIDS 센서 확인

장치 임포트를 준비하기 위해 NIDS(네트워크 IDS) 센서를 임포트한 후 유효성을 검사합니다. 센서는 장치 임포트에 적합하지 않으므로 학습 모드가 아닌 경우에만 유효성 검사를 통과합니다.

시작하기 전에

CSDM 플러그인을 설치하는 것이 좋습니다. 서비스 그래프 커넥터는 CMDB 표준에 따라 수명주기 데이터 모델에 맞춰집니다. 자세한 내용은 [단계적으로 프레임워크 구현 CSDM](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: cmdb_nids_admin

i 주: 의 ServiceNow NIDS 어플라이언스는 Microsoft Defender for IoT (Azure) 센서를 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 확인에 실패합니다. 수명 주기 스테이지 상태 필드가 사용 중으로 설정되어 있으면 확인에 성공한 것입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 **IDS** 어플라이언스(**NIDS**) > 센서.
2. 유효성을 검사할 센서 레코드를 선택합니다.
3. NIDS 할당된 메타데이터 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 데이터센터 배포를 위해 **IT**의 NIDS 네트워크 유형을 선택하거나 산업/OT 네트워크의 산업 배포를 위해 **OT**의 NIDS 네트워크 유형을 선택할 수 있습니다.

OT를 선택하면 모든 장치에 대해 OT 장치 상세 정보가 생성됩니다.

6. 속성이 올바르게 입력되면 유효성 검사를 선택합니다.

i 주:

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

- assigned_to
- 위치
- 회사
- owned_by
- managed_by
- supported_by
- change_control
- support_group
- managed_by_group
- assignment_group
- 영역
- isa_entity_site(애플리케이션을 설치한 경우에만 사용 가능 Manufacturing Process Manager)

서비스 그래프 연결 프레임워크 사용

서비스 그래프 연결 프레임워크를 사용하여 생성된 Microsoft Azure 관련 데이터 소스, 시스템 속성 및 예약된 데이터 임포트를 한 곳에서 수집합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

(Azure)용 Microsoft Defender for IoT 커넥터에 대한 서비스 그래프 데이터 소스, 시스템 속성 및 예약된 데이터 임포트로 개별적으로 이동하는 데 사용할 수 있는 애플리케이션 모듈이 있습니다. 그러나 새 서비스 그래프 연결 프레임워크를 사용하면 에 대해 Microsoft Azure 생성된 모든 관련 데이터 소스와 예약된 데이터 임포트를 한 곳에서 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** 연결.
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 같은 페이지의 상태 및 제안 에서 실패한 단계의 문제 해결을 위한 상태 및 제안 사항을 각각 찾을 수 있습니다.

CMDB(Azure)에 대한 Microsoft Defender for IoT 커넥터의 서비스 그래프 대상 클래스

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

컴퓨터 [cmdb_ci_computer]

컴퓨터 [cmdb_ci_computer] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

컴퓨터 [cmdb_ci_computer] 속성

속성 레이블	속성 이름
최근 디스커버리	last_discovered
운영 체제	os
OS 주소 너비(비트)	os_address_width
OS 도메인	os_domain
OS 버전	os_version

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2] 속성

속성 레이블	속성 이름
디스커버리 소스	discovery_source
키	키
소스 키	source_key
문자열 값	string_value
URL 값	url_value
값 유형	value_type

하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 속성

속성 레이블	속성 이름
클래스	sys_class_name
모델 번호	model_number
최근 디스커버리	last_discovered
위치	위치
모델 ID	model_id
제조업체	제조업체

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 속성

속성 레이블	속성 이름
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
소유자	owned_by
승인 그룹	change_control
그룹별로 관리됨	managed_by_group
관리자	managed_by
이름	이름
회사	회사
지원 그룹	support_group
그룹 변경	assignment_group
담당자	assigned_to
지원하는 사람	supported_by

하드웨어용으로 생성되는 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	Owens::Owned by	IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	Owens::Owned by	네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	OT 장치 [cmdb_ot_entity]

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]

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

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address] 속성

속성 레이블	속성 이름
IP 주소	ip_address
IP 버전	ip_version
구성 항목이 소유	owned_by_cmdb_ci

IP 주소에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]	참조	네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]

IP 주소에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

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

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter] 속성

속성 레이블	속성 이름
MAC 주소	mac_address
이름	이름
디스커버리 소스	discovery_source

네트워크 어댑터에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]

네트워크 침입 탐지 시스템[cmdb_ci_nids] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

네트워크 침입 탐지 시스템[cmdb_ci_nids] 속성

속성 레이블	속성 이름
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
NIDS 소스 이름	source_name
수명 주기 스테이지	life_cycle_stage
수명 주기 스테이지 상태	life_cycle_stage_status
이름	이름
상관 관계 ID	correlation_id
펌웨어 버전	firmware_version
전체 주소 도메인 이름	fqdn
NIDS 할당 영역	영역
NIDS 관리자 연결 상태	connection_state
확인됨	확인됨
제조업체	제조업체

NIDS에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	탐지::D에 의해 탐지됨	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	Owns::Owned by	IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	Owns::Owned by	네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot]

OT(운영 기술) [cmdb_ci_ot] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot] 속성

속성 레이블	속성 이름
최근 디스커버리	last_discovered

OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

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

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 속성

속성 레이블	속성 이름
벤더	벤더
지원 그룹	support_group
일련 번호	serial_number
클래스	sys_class_name
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
승인 그룹	change_control
관리자	managed_by
그룹별로 관리됨	managed_by_group
그룹 변경	assignment_group
회사	회사
랙 번호	rack_number
슬롯 번호	slot_number
위치	위치
이름	이름
펌웨어 버전	firmware_version
최근 디스커버리	last_discovered
담당자	assigned_to

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 속성

속성 레이블	속성 이름
소유자	owned_by
지원하는 사람	supported_by
모델 ID	model_id

OT 통제 모듈에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]	참조	OT 장치 [cmdb_ot_entity]

OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]

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

OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control] 속성

속성 레이블	속성 이름
모듈이 있음	has_module
최근 디스커버리	last_discovered

OT 통제 시스템에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]	Owns::Owned by	OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

OT 장치 [cmdb_ot_entity]

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

OT 장치 [cmdb_ot_entity] 속성

속성 레이블	속성 이름
ISA 엔터티 사이트	isa_entity_site
OT 디스커버리 소스 ID	ot_correlation_id
장치 중요도	business_criticality
Purdue 수준	purdue_level
영역	영역
OT 장치 유형	ot_asset_type

PLC [cmdb_ci_ot_plc]

PLC [cmdb_ci_ot_plc] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

PLC [cmdb_ci_ot_plc] 속성

속성 레이블	속성 이름
최근 디스커버리	last_discovered
전환 위치	switch_position
원격 전환	switch_remote_mode

일련 번호 [cmdb_serial_number]

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

일련 번호 [cmdb_serial_number] 속성

속성 레이블	속성 이름
일련 번호	serial_number
일련 번호 유형	serial_number_type
유효함	유효함

일련 번호에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
일련 번호 [cmdb_serial_number]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

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

다음 테이블에서는 센서 및 장치에 대한 속성 매핑 및 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	- SNK in sys_object_source - 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.

센서 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
properties.learningMode	enum	cmdb_ci_nids	아니오 또는 사용할 수 없음: 수명 주기 스테이지 (life_cycle_stage): 운영 수명 주기 스테이지 상태 (life_cycle_stage_status): 사용 중 참: 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_device	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	문자열로 날짜 및 시간	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	- SNK in sys_object_source - cmdb_ot_entity - discovery_source_id	장치의 고유 ID입니다.
resourceGroup	(비어 있음)	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	자원 그룹

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
tenantId	(비어 있음)	cmdb_key_value	(비어 있음)	테넌트 ID
properties.authorized	문자열	cmdb_key_value	(비어 있음)	장치의 인증된 상태
속성.중요도	문자열	cmdb_ot_entity	business_criticality	장치의 중요도
properties.deviceName	문자열	cmdb_ci	이름	장치 이름입니다.
properties.deviceSystemDisplayNames	문자열	cmdb_ci	sys_class_name	장치 하위 유형 표시 이름입니다.
properties.firstSeen	문자열로 날짜 및 시간	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(통제 모듈이 있는 경우)	first_discovered	장치를 처음 본 시간입니다.
properties.lastSeen	문자열로 날짜 및 시간	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(통제 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_computers	os	OS 분포
properties.operatingSystem.version	문자열	cmdb_ci_computers	os_version	OS 버전
properties.operatingSystem.platform	문자열	cmdb_ci_computers	os_domain	OS 플랫폼
properties.operatingSystem.architecture	문자열	cmdb_ci_computers	os_address_width	OS 아키텍처
properties.additionalKeyStates	(비어 있음)	cmdb_ci_ot_plc	switch_position	PLC 키 상태
properties.additionalRunStates	(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
properties.hardwareSerialNumber	문자열	cmdb_serial_number	serial_number	하드웨어 일련 번호
properties.hardwareVendor	문자열	cmdb_ci	제조업체	하드웨어 벤더
properties.nics	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 네트워크 인터페이스 카드의 목록입니다.
속성.nics[{}]	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	네트워크 인터페이스 카드 속성
properties.nics[{}].ipAddress	문자열	cmdb_ci_ip_addresses	ip_address	IPv4 주소
properties.nics[{}].macAddress	문자열	cmdb_ci_network_interfaces	mac_address	MAC 주소

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
properties.slots	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	백플레인의 장치 슬롯 목록입니다.
속성.슬롯[{}]	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	PLC 백플레인의 슬롯 데이터.
properties.slots[{}].firmwareVersion	문자열	cmdb_ci_ot_controlmodule	firmwareVersion	슬롯의 펌웨어 버전입니다.
properties.slots[{}].modelName	문자열	cmdb_ci_ot_controlmodule	modelName	슬롯의 모델입니다.
properties.slots[{}].rackNumber	정수	cmdb_ci_ot_controlmodule	rackNumber	백플레인의 랙 번호
properties.slots[{}].serialNumber	문자열	cmdb_ci_ot_controlmodule	serialNumber	슬롯의 일련 번호입니다.
properties.slots[{}].slotNumber	정수	cmdb_ci_ot_controlmodule	slotNumber	랙 내부의 슬롯 번호입니다.
properties.slots[{}].hardwareVendor	문자열	cmdb_ci_ot_controlmodule	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
경보 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
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 (디플로이	(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 경보	(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

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
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	IED
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
인터폰	(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
PLC	산업	(비어 있음)	PLC	cmdb_ci_ot_plc	PLC
공압 장치	(비어 있음)	(비어 있음)	산업용 액추에이터	cmdb_ci_ot_industrial_actuator	산업용 액추에이
프린터	(비어 있음)	(비어 있음)	프린터	cmdb_ci_printer	NULL
프로토콜 변환기	(비어 있음)	(비어 있음)	Netgear	cmdb_ci_netgear	NULL
펀치 클락	(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

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
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 컨트롤 모듈	cmdb_ci_ot_control_module	OT 컨트롤 모듈
스마트 조명	(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
스토리지	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
스위치	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 스테이션	(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	
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
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)
기타 모든 유형	(비어 있음)	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)

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 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	- Windows 서버 - 윈도 서버, 버전 2004[8] - 윈도 서버, 버전 1909[9] - 윈도 서버, 버전 1903[9] - 윈도우 서버 2019 - 윈도우 서버 2016 - Windows 서버 2012 R2 - Windows 서버 2012 - Windows 서버 2008 R2 - 윈도우 서버 2008 - Windows 서버 2003 R2 - Windows 서버 2003 - Windows 2000 서버 - Windows NT 4.0 서버 - Windows NT 3.51 서버 - Windows NT 3.5 서버 - Windows NT 3.1 서버	Windows 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	- 리눅스 - arch - centos	Linux 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
		• 데비안 • 페도라 • 수세 • 빨간 모자 • RHEL • 우분투 • 오라클			
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	AIX	AIX 서버	cmdb_ci_aix_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	ESX	ESX 서버	cmdb_ci_esx_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• HP/UX • 후폭스	HP-UX 서버	cmdb_ci_hpux_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Hyper-V • 하이퍼브 • 하이퍼	HypverV 서버	cmdb_ci_hyper_v_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Solaris • 수노스 • 수노스	Solaris 서버	cmdb_ci_solaris_server	운영 체제 없는 경우 동일합니
네트워크 및 IoT라는 명칭을 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 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• 유닉스 • 누(GNU)	Unix 서버	cmdb_ci_unix_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 IoT라는 명칭을 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 • Windows for WorkGroups 3.11 • 윈도우 ME • 윈도우 NT 3.1, 3.5, 3.51, 4.0 • 윈도우 비스타 • 윈도우 XP • Windows XP Professional x64 에디션	기본 컴퓨터 클래스	cmdb_ci_computer	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	서버	기본 서버 클래스	cmdb_ci_server	운영 체제 없는 경우 동일함

기 계면

서비스 그래프 커넥터(온-프레미스 관리 콘솔)Connector for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)

애플리케이션과 (Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔)을 ServiceNow® 운영 기술 관리자 통합하여 센서 장치, 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 정보](#)를 참조하십시오.

지원되는 버전

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

- 유타
- 밴쿠버
- 워싱턴
- Xanadu

사용 케이스

애플리케이션에서 (온-프레미스 관리 콘솔)ServiceNow® 운영 기술 관리자용 Microsoft Defender for IoT 커넥터를 사용하여 서비스 그래프 센서 어플라이언스, OT 장치 및 네트워크 연결을 임포트할 수 있습니다.

안내 설정

Connector용 Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)에 서비스 그래프 대한 안내 설정은 인스턴스에서 통합을 구성하기 위한 조직화된 일련의 작업을 제공합니다. 안내 설정에 액세스하려면 문서를 참조하십시오 [안내 설정 구성](#).

CMDB 통합 대시보드

CMDB용 통합 커먼즈 스토어 앱은 설치된 모든 통합의 상태, 처리 결과 및 처리 오류에 대한 중앙 뷰가 포함된 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 모니터링 통합에 CMDB 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [CMDB용 통합 커먼즈 2.16.0](#).

데이터 매핑

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

설정이 완료되면 (온-프레미스 관리 콘솔) 애플리케이션에서 주기적으로 데이터를 끌어오도록 Microsoft Defender for IoT 통합을 구성할 수 있습니다.

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

(온-프레미스 관리 콘솔)에 대한 **Microsoft Defender for IoT** 데이터 소스 및 스테이징 테이블

데이터 소스	스테이징 테이블
SG-OT Microsoft D4IoT 연결 임포트	SG-OT Msft D4IoT 연결 임포트 [sn_msftd4iotsgc_sg_ot_msft_d4iot_connections_import]
SG-OT Microsoft D4IoT 장치 임포트	SG-OT Msft D4IoT 장치 임포트 [sn_msftd4iotsgc_sg_ot_msft_d4iot_devices_import]
SG-OT Microsoft D4IoT 센서 임포트	SG-OT Msft D4IoT 센서 임포트 [sn_msftd4iotsgc_sg_ot_msft_d4iot_sensors_import]

그런 다음 준비 테이블에서 임포트한 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 서버 [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 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
- OT 통제 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]
- 소스 [sys_object_source]
- Unix Server [cmdb_ci_unix_server]

- UPS(무정전 전원 공급 장치) [cmdb_ci_ups]
- 무선 액세스 포인트 [cmdb_ci_wap_network]

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

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

Connector용 Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)에 서비스 그래프 대한 안내 설정을 사용하여 통합 단계를 안내합니다.

시작하기 전에

의존성 및 요구사항:

- [CMDB용 통합 커먼즈 2.16.0](#) 자동으로 설치되는 스토어 앱입니다.
- 자동으로 [CMDB CI 클래스 모델](#) 설치되는 입니다.
- ITOM 검색 라이선스 플러그인(com.snc.itom.discovery.license). 이 플러그인을 활성화해야 합니다.
- ITOM 라이선싱 플러그인(com.snc.itom.license). 자세한 내용은 [검색 요청을](#) 참조하십시오.
- 자동으로 설치되는 Datastream 작업 플러그인(com.glide.hub.action_type.datastream)입니다.

필요한 역할: 관리자

- i** 주: 이전 버전의 서비스 그래프 커넥터 Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)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 [애플리케이션 선택기](#) 문서를 참조하십시오.
2. 다음으로 이동 모두 > **Service Graph Connector Microsoft D4IoT** > 안내 설정.
3. 시작하기 페이지에서 시작하기를 선택합니다.
4. 를 MID 서버구성하려면 다음을 완료하십시오.
 - a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 MID 서버 구성 작업을 선택합니다.
 - b. 설명에 연결된 구성을 완료하면 MID 서버완료로 표시를 선택합니다.
5. 연결 및 자격 증명 별칭 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 API를 엽니다.
 - d. 연결 관련 목록에서 새로 만들기를 선택하여 새 HTTP 연결 기록을 작성합니다.
 - e. 연결 URL 필드에 Microsoft Defender for IoT 중앙 관리자의 URL 이름을 입력합니다.
예: https://192.168.1.100.

f. 옵션: 를 MID 서버사용하는 경우 다음을 모두 선택합니다.

- MID 서버 사용 상자
- 고급 MID 서버 구성 관련 목록의 MID 서버
- 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 생성합니다.

관리 콘솔에서 API 키를 Microsoft Defender for IoT 작성하려면 제품 설명서를 참조하십시오 Microsoft . <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/defender-for-iot/organizations/references-work-with-defender-for-iot-apis> .

l. 연결 양식에서 제출 을 선택하여 연결 기록 작성을 마칩니다.

6. 연결을 테스트하려면 다음을 완료하십시오.

a. 연결 및 자격 증명 설정 섹션에서 연결 테스트/유효성 확인 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 개념 증명(POC) 인스턴스의 경우 연결 관리자에 유효한 인증서가 없을 때 통합이 작동하도록 시스템 속성을 구성할 수 있습니다. 다음 테이블에는 비프로덕션 환경에 대해 구성할 수 있는 시스템 속성이 나열되어 있습니다.

비프로덕션 환경에 대한 시스템 속성

속성	값
com.glide.communications.httpClient.verify	false로 설정합니다.
com.glide.communications.httpClient.verify	false로 설정합니다.
	이 시스템 속성을 추가해야 하는 경우 시스템 속성 추가 를 참조하십시오.
com.glide.communications.trustmanager_trust	true로 설정합니다.

d. MID 보안 정책을 확인합니다.

인트라넷 기록에서 다음 테이블의 열에 지정된 값이 표시되는지 확인합니다.

인트라넷 기록 값

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

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

진행률 창에 완료 코드 성공이 표시되고 처리된 레코드 수가 연결 관리자에 동일한 수의 센서로 표시되면 연결이 올바르게 설정되었음을 표시합니다.

7. 시스템 속성을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- a. 시스템 속성 구성 섹션에서 구성을 선택합니다.
- b. 다음 시스템 속성을 구성합니다.

속성	설명
sn_msftd4iotsgc.resourcepath.sensor	센서 자원 경로를 설정합니다. - 센서 리소스 경로는 기본적으로 V3 API 버전에 제공됩니다. - 다른 API 버전을 사용하려면, 해당 필드의 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_msftd4iotsgc.resourcepath.device	- 장치 리소스 경로는 기본적으로 V3 API 버전에 제공됩니다. - 다른 API 버전을 사용하려면, 해당 필드의 경로를 재정의할 수 있습니다.
sn_msftd4iotsgc.resourcepath.connection	- 연결 자원 경로는 기본적으로 V3 API 버전에 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 50개 기록
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 기본적으로 Microsoft D4IoT 기본 API 연결 별칭이 사용됩니다.

속성	설명
sn_msftd4iotsgc.get_all_devices	장치에 대한 모든 기록을 가져올지 또는 마지막으로 성공한 임포트의 시작 시간 이후 새 기록만 가져올지 선택합니다. i 주: 장치를 처음 임포트하면 이 속성의 설정에 관계 없이 모든 기록이 임포트됩니다.
sn_msftd4iotsgc.get_all_connections	연결을 위한 모든 기록을 가져올지 또는 에서 마지막으로 성공한 임포트 CMDDB시작 시간 이후의 새 기록만 가져올지 선택합니다. i 주: 연결을 처음 임포트하면 이 속성의 설정에 관계없이 모든 기록이 임포트됩니다.
sn_msftd4iotsgc.ot.vr.integration.id	통합을 위해 서비스 그래프Microsoft Defender for IoT 애플리케이션을 사용하는 운영 기술 취약성 대응 경우 OT VR 임포트 기록의 시스템 ID를 제공합니다. i 주: 플러그인이 운영 기술 취약성 대응 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 임포트하려면 다음을 완료하십시오.

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

9. NIDS를 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- 센서 구성(NIDS) 섹션에서 센서 임포트 작업을 선택합니다.
- 설명에 연결된 NIDS 구성을 완료하면 완료로 표시를 선택합니다.

10. 임포트 일정을 구성하려면 다음을 완료하십시오.

- 임포트 일정 구성 섹션에서 구성을 선택합니다.
- SG-OT Microsoft D4IoT** 센서 예약된 임포트를 선택하여 필요에 따라 센서 임포트 일정을 검토하거나 변경합니다.
 - 기본적으로 센서 임포트 일정은 매일 자정에 실행되도록 구성됩니다.
 - 장치 또는 연결을 임포트하기 전에 센서를 임포트합니다.

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. Connector는 서비스 그래프 유효성이 검사된 센서에서 검색된 장치를 쿼리합니다. NIDS(Network Intrusion Detection System) 기기 구성에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [NIDS 확인](#).

e. 장치 임포트 일정을 활성화하려면 활성 을 선택합니다.

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.
- 연결은 두 장치(Microsoft API의 소스 및 대상 또는 CMDB의 상위 및 하위)가 이미 CMDB에 있는 경우에만 임포트됩니다.
- 연결을 임포트하기 전에 장치를 임포트합니다.

CMDB 커넥터의 서비스 그래프 **Microsoft Defender for IoT** 대상 클래스(온-프레미스 관리 콘솔)

안내 설정을 완료하면 (온-프레미스 관리 콘솔) 프로젝트에서 주기적으로 데이터를 끌어오도록 Microsoft Defender for IoT 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.

컴퓨터 [cmdb_ci_computer] 속성

속성 레이블	속성 이름
최근 디스커버리	last_discovered
운영 체제	os
OS 주소 너비(비트)	os_address_width
OS 도메인	os_domain
OS 버전	os_version

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2] 속성

속성 레이블	속성 이름
디스커버리 소스	discovery_source
키	키
소스 키	source_key
문자열 값	string_value

외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2] 속성

속성 레이블	속성 이름
URL 값	url_value
값 유형	value_type

하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

하드웨어 [cmdb_ci_hardware] 속성

속성 레이블	속성 이름
클래스	sys_class_name
모델 번호	model_number
최근 디스커버리	last_discovered
위치	위치
모델 ID	model_id
제조업체	제조업체
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
소유자	owned_by
승인 그룹	change_control
그룹별로 관리됨	managed_by_group
관리자	managed_by
이름	이름
회사	회사
지원 그룹	support_group
그룹 변경	assignment_group
담당자	assigned_to
지원하는 사람	supported_by

하드웨어용으로 생성되는 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	Owns::Owned by	IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	Owns::Owned by	네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	외부 시스템 메타데이터 [cmdb_key_value_v2]
하드웨어 [cmdb_ci_hardware]	참조	OT 장치 [cmdb_ot_entity]

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]

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

IP 주소 [cmdb_ci_ip_address] 속성

속성 레이블	속성 이름
IP 주소	ip_address
IP 버전	ip_version
구성 항목이 소유	owned_by_cmdb_ci

IP 주소에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]	참조	네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]
IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

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

네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter] 속성

속성 레이블	속성 이름
MAC 주소	mac_address
이름	이름
디스커버리 소스	discovery_source

네트워크 어댑터에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]

네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids] 속성

속성 레이블	속성 이름
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
NIDS 소스 이름	source_name

네트워크 침입 탐지 시스템[cmdb_ci_nids] 속성

속성 레이블	속성 이름
수명 주기 스테이지	life_cycle_stage
수명 주기 스테이지 상태	life_cycle_stage_status
이름	이름
상관 관계 ID	correlation_id
펌웨어 버전	firmware_version
전체 주소 도메인 이름	fqdn
NIDS 할당 영역	영역
NIDS 관리자 연결 상태	connection_state
확인됨	확인됨
제조업체	제조업체

NIDS에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	탐지::D에 의해 탐지됨	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	Owens::Owned by	IP 주소 [cmdb_ci_ip_address]
네트워크 침입 탐지 시스템 [cmdb_ci_nids]	Owens::Owned by	네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]

운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot]

OT(운영 기술) [cmdb_ci_ot] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot] 속성

속성 레이블	속성 이름
최근 디스커버리	last_discovered

OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

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

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 속성

속성 레이블	속성 이름
벤더	벤더
지원 그룹	support_group
일련 번호	serial_number
클래스	sys_class_name

OT 통제 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module] 속성

속성 레이블	속성 이름
검색된 첫 번째 항목	first_discovered
승인 그룹	change_control
관리자	managed_by
그룹별로 관리됨	managed_by_group
그룹 변경	assignment_group
회사	회사
랙 번호	rack_number
슬롯 번호	slot_number
위치	위치
이름	이름
펌웨어 버전	firmware_version
최근 디스커버리	last_discovered
담당자	assigned_to
소유자	owned_by
지원하는 사람	supported_by
모델 ID	model_id

OT 통제 모듈에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]	참조	OT 장치 [cmdb_ot_entity]

OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]

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

OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control] 속성

속성 레이블	속성 이름
모듈이 있음	has_module
최근 디스커버리	last_discovered

OT 통제 시스템에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]	Owns::Owned by	OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]

OT 장치 [cmdb_ot_entity]

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

OT 장치 [cmdb_ot_entity] 속성

속성 레이블	속성 이름
ISA 엔터티 사이트	isa_entity_site
OT 디스커버리 소스 ID	ot_correlation_id
장치 중요도	business_criticality
Purdue 수준	purdue_level
영역	영역
OT 장치 유형	ot_asset_type

PLC [cmdb_ci_ot_plc]

PLC [cmdb_ci_ot_plc] 테이블의 다음 속성은 수집된 데이터로 채워집니다.

PLC [cmdb_ci_ot_plc] 속성

속성 레이블	속성 이름
최근 디스커버리	last_discovered
전환 위치	switch_position
원격 전환	switch_remote_mode

일련 번호 [cmdb_serial_number]

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

일련 번호 [cmdb_serial_number] 속성

속성 레이블	속성 이름
일련 번호	serial_number
일련 번호 유형	serial_number_type
유효함	유효함

일련 번호에 대해 생성된 관계

상위 클래스	관계 유형	하위 클래스
일련 번호 [cmdb_serial_number]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]
네트워크 어댑터 [cmdb_ci_network_adapter]	참조	하드웨어 [cmdb_ci_hardware]

(온-프레미스 관리 콘솔)용 **Microsoft Defender for IoT** 커넥터에 대한 서비스 그래프 속성 매핑 및 분류

다음 테이블에서는 센서 및 장치에 대한 속성 매핑 및 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	- SNK in sys_object_source - 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_addresses	ip_address	센서의 IP 주소입니다.
properties.learningMode	부울	cmdb_ci_nids	아니오 또는 사용할 수 없음: 수명 주기 스테이지 (life_cycle_stage): 운영 수명 주기 스테이지 상태 (life_cycle_stage_status): 사용 중 참: 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_adapters	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	문자열로 날짜 및 시간	cmdb_ci_nids	first_discovered	시작 시간입니다.

센서 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
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	- SNK in sys_object_source - cmdb_ot_entity.discovery_source_id	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.authorizationState	문자열	cmdb_key_value_v2	(비어 있음)	장치의 인증된 상태
속성.중요도	문자열	cmdb_ot_entity	business_criticality	장치의 중요도
properties.deviceName	문자열	cmdb_ci	이름	장치 이름입니다.
properties.deviceSystemDisplayName	문자열	cmdb_ci	sys_class_name	장치 하위 유형 표시 이름입니다.
properties.firstSeen	문자열로 날짜 및 시간	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(통제 모듈이 있는 경우)	first_discovered	장치를 처음 본 시간입니다.
properties.lastSeen	문자열로 날짜 및 시간	- cmdb_ci - cmdb_ci_ot_control_module(통제 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_computers	os	OS 분포
properties.operatingSystem.version	문자열	cmdb_ci_computers	os_version	OS 버전
properties.operatingSystem.platform	문자열	cmdb_ci_computers	os_domain	OS 플랫폼
properties.operatingSystem.architecture	문자열	cmdb_ci_computers	os_address_width	OS 아키텍처
properties.additionalInfo.plcKeyState	(비어 있음)	cmdb_ci_ot_plc	switch_position	PLC 키 상태

장치 속성 매핑

페이로드 필드 이름	데이터 유형	테이블에 매핑됨	필드에 매핑됨	설명
properties.additionalProperties.RunState	(비어 있음)	cmdb_ci_ot_plc	switch_remote_mode	PLC 실행 상태
properties.hardware	객체	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 하드웨어 데이터
properties.hardware.model	문자열	cmdb_ci	(비어 있음)	하드웨어 모델
properties.hardware.serialNumber	문자열	cmdb_serial_number	serial_number	하드웨어 일련 번호
properties.hardware.vendor	문자열	cmdb_ci	제조업체	하드웨어 벤더
properties.nics	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	장치 네트워크 인터페이스 카드의 목록입니다.
속성.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_interface	mac_addr	MAC 주소
properties.slots	객체 배열	(비어 있음)	(비어 있음)	백플레인의 장치 슬롯 목록입니다.
속성.슬롯[{}]	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	model_name	슬롯의 모델입니다.
properties.slots[{}].rackNumber	정수	cmdb_ci_ot_control_module	rack_number	백플레인의 랙 번호
properties.slots[{}].serialNumber	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	serial_number	슬롯의 일련 번호입니다.
properties.slots[{}].slotNumber	정수	cmdb_ci_ot_control_module	slot_number	랙 내부의 슬롯 번호입니다.
properties.slots[{}].hardwareVendor	문자열	cmdb_ci_ot_control_module	vendor	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
경보 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

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
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
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 (디플로이	(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 경보	(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	IED
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
인터폰	(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

장치 유형 분류

Microsoft Azure 장치 하위 유형 이름	Microsoft Azure 장치 유형 이름	운영 체제/ 펌웨어	NOW 클래스	NOW 테이블	NOW OT 유형
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
PLC	산업	(비어 있음)	PLC	cmdb_ci_ot_plc	PLC
공업 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 클락	(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 컨트롤 모듈	cmdb_ci_ot_control_module	OT 컨트롤 모듈
스마트 조명	(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
스토리지	(비어 있음)	(비어 있음)	서버	cmdb_ci_server	NULL
스위치	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 스테이션	(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	
무정전 전원 공급 장치	(비어 있음)	(비어 있음)	UPS	cmdb_ci_ups	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
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
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)
기타 모든 유형	(비어 있음)	(비어 있음)	운영 기술 (OT)	cmdb_ci_ot	운영 기술 (OT)
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	- Windows 서버 - 윈도 서버, 버전 2004[8] - 윈도 서버, 버전 1909[9] - 윈도 서버, 버전 1903[9] - 윈도우 서버 2019 - 윈도우 서버 2016 - Windows 서버 2012 R2 - Windows 서버 2012 - Windows 서버 2008 R2 - 윈도우 서버 2008 - Windows 서버 2003 R2	Windows 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일함

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 서버 2003 - Windows 2000 서버 - Windows NT 4.0 서버 - Windows NT 3.51 서버 - Windows NT 3.5 서버 - Windows NT 3.1 서버			
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	- 리눅스 - arch - centos - 데비안 - 페도라 - 수세 - 빨간 모자 - RHEL - 우분투 - 오라클	Linux 서버	cmdb_ci_linux_server	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	AIX	AIX 서버	cmdb_ci_aix_server	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	ESX	ESX 서버	cmdb_ci_esx_server	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	- HP/UX - 후폭스	HP-UX 서버	cmdb_ci_hpux_server	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	- Hyper-V - 하이퍼브 - 하이퍼	HypverV 서버	cmdb_ci_hyper_v_server	운영 체제 없는 경우 동일함

기 계면

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 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• Solaris • 수노스 • 수노스	Solaris 서버	cmdb_ci_solaris_server	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 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 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	• 유닉스 • 누(GNU)	Unix 서버	cmdb_ci_unix_server	운영 체제 없는 경우 동일함
네트워크 및 IoT라는 명칭을 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 • Windows for WorkGroups 3.11 • 윈도우 ME • 윈도우 NT 3.1, 3.5, 3.51, 4.0 • 윈도우 비스타 • 윈도우 XP • Windows XP Professional x64 에디션	기본 컴퓨터 클래스	cmdb_ci_computer	운영 체제 없는 경우 동일함

기타
제품
이름

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 IoT라는 명칭을 제외한 위의 모든 유형 값	(비어 있음)	서버	기본 서버 클래스	cmdb_ci_server	운영 체제 없는 경우 동일함

운영 기술 관리자 사용

(OT) 확장 클래스 설치 운영 기술 및 사용자 역할 할당을 포함하여 필요한 모든 설정 작업을 완료한 후 다음 작업을 수행하여 솔루션의 기본 데이터와 관계를 ServiceNow® 운영 기술 생성합니다.

작업	목적
1. 기존 데이터로 Excel 스프레드시트 운영 기술을 채웁니다Microsoft.	데이터 업로드가 성공할 수 있도록 Excel 스프레드시트의 Microsoft 올바른 열에 기존 데이터를 배치합니다.
2. Excel 스프레드시트를 가져옵니다.	기존 운영 기술 데이터를 에 구성 관리 데이터베이스(CMDB)업로드합니다.
3. for 운영 기술 함수를 실행합니다디스커버리.	ICS(산업 제어 시스템) 네트워크의 지정된 Purdue 수준에서 (OT) 장치 검색 운영 기술
4. (OT) 메뉴의 운영 기술 선택 항목을 사용합니다.	엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 자세한 정보를 편집하거나 볼 수 있습니다.

서비스 그래프 커넥터 운영 기술 (Excel)

서비스 그래프 커넥터(Excel) 기능을 사용하면 채워진 Microsoft Excel 플랫폼 파일 스프레드시트에서 기존 운영 기술 데이터를 가져올 수 있습니다. ETL(추출 변환 로드) 통합 허브 에서 이를 사용하여 이 데이터를 구성 관리 데이터베이스(CMDB).

임포트 프로세스를 실행하려면 먼저 Excel 스프레드시트를 Microsoft 기존 운영 기술 데이터로 채워야 합니다. ETL을 사용하여 Excel 스프레드시트를 Microsoft 임포트하면 ETL구성 관리 데이터베이스(CMDB)에 통합 허브 올바른 CI(구성 항목) 레코드가 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 순서에 따라 작업을 완료하여 Excel용 Microsoft 서비스 그래프 커넥터를 구성합니다.

다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정, 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.
클래스 매핑 검토	Microsoft Excel용 커넥터에 사용할 수 있는 클래스 매핑을 서비스 그래프 검토하고 업데이트합니다. i 주: 사용 가능한 클래스 매핑을 검토하려면 OT 서비스 그래프 커넥터에 대한 클래스 매핑 템플릿 테이블이 포함된 Industrial Core 플러그인을 설치해야 합니다. Industrial Core 플러그인에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 플러그인 목록(Yokohama).
스테이징 테이블 구성	CI의 고유한 이름을 식별하는 데 어떤 요소가 구성되는지 결정하도록 구성합니다. 시스템 속성에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 SG-OT 장치 Excel импорт 처리에 영향을 주는 시스템 속성.
데이터 준비	기존 데이터를 올바른 열에 배치하여 스프레드시트를 만들고 준비합니다. 데이터 준비에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 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 새 OT 장치를 수동으로 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 필요가 없습니다. 확인은 스테이징 테이블에 있는 모든 기록에서 실행됩니다. 기록 유효성 검사에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 유효성 확인 관리.
임포트 예약	준비 테이블에서 임포트 세트 테이블로 데이터를 임포트하고 OT 목록 뷰 및 작업 공간에서 검토합니다.

임포트 전 OT 워크시트 항목 할당 검토 역할

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

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 운영 기술 관리자 수 있습니다.

역할	설명
관리자 [cmdb_inst_admin]	- ETL을 보거나 편집할 수 있습니다. - 스테이징 테이블의 기록을 볼 수 있습니다.
관리자 [cmdb_OT_admin]	스테이징 테이블의 기록을 보거나 편집할 수 있습니다.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

에서 기존 OT 기록 미리 보기 CMDB

스테이징 테이블에서 새 기록을 임포트하기 전에 CI 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 존 운영 기술 (OT) 장치 기록을 미리 봅니다. 기존 기록을 미리 보면 관련없는 기록을 조정하거나 병합하지 않아도 됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_admin 또는 admin

이 태스크 정보

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

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > OT 관리자 > OT 장치 임포트 - 스테이징 테이블. 확인 설명에는 발견된 일치하는 CI에 대해 설명하고 일치하는 CI에 대한 링크가 포함되어 있습니다. 에서 CMDB 일치하는 CI가 발견되면 유효성 확인 상태가 부분적으로 유효함으로 설정됩니다. 다음 표에는 일치하는 CI 유효성 검사 설명이 나와 있습니다.

일치하는 CI 확인 의견

일치하는 CI	확인 설명
호스트 이름	다른 CI에 대해 동일한 변환된 이름이 발견됨: <Link to CI>

일치하는 CI	확인 설명
MAC 주소	다른 CI에 대해 동일한 MAC 주소 [MAC 주소]이(가) 발견됨: <Link to CI>
일련 번호	다른 CI에 대해 동일한 일련 번호 (일련 번호)가 있음: <Link to CI>

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

클래스 매핑 검토

Microsoft Excel용 서비스 그래프 커넥터에 사용할 수 있는 클래스 매핑을 검토하고 업데이트합니다.

시작하기 전에

- 사용 가능한 클래스 매핑 테이블을 볼 수 있도록 Industrial Core 플러그인이 설치되어 있는지 확인합니다.
- 필요한 역할: admin 또는 cmdb_ot_admin

이 태스크 정보

Microsoft Excel용 서비스 그래프 커넥터는 Excel SGC 클래스 매핑 [excel_sgc_class_mapping] 테이블에서 사용할 수 있는 구성을 사용하여 각 CI(구성 항목)를 배치해야 하는 최상의 ServiceNow 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 클래스를 결정합니다. 이러한 설정은 언제든지 수정할 수 있지만 첫 번째 임포트를 실행하기 전에 현재 구성을 검토하는 것이 가장 좋습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > OT 관리자 관리자 > **Excel SGC** 클래스 매핑.
2. 필요에 따라 클래스 매핑 기록에서 다음 필드를 검토하고 업데이트합니다.

분류 설정 필드

필드	설명
소스 클래스	소스 CI의 클래스입니다.
대상 CMDB 클래스	ServiceNow CI에 필요한 클래스입니다.
OT 장치 유형	OT 장치가 분류되는 범주 유형입니다. 장치 유형은 장치가 OT 네트워크에서 플레이하는 기능이기도 합니다. 예: 서버와 같은 IT 장치는 OT 장치로 변환될 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.

필드	설명
OS 분류 허용	True 로 설정하면 CI에 운영 체제가 있는 경우 대상이 대상 CMDB 클래스에서 OS와 일치하는 클래스로 ServiceNow 전환됩니다.
활성	선택하면 클래스 매핑이 활성으로 설정됩니다.

간편한 импорт

Easy Import는 원하는 열만 가져올 수 있는 간소화된 가져오기 프로세스입니다.

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

Excel 템플릿 다운로드

Excel 템플릿을 다운로드하여 Excel 스프레드시트를 MicrosoftMicrosoft 만들고 기존 운영 기술 데이터로 채웁니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 импорт - 스테이징 테이블.
2. 열 제목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 목록 메뉴에서 импорт 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 내에서 값을 변경합니다. 이 템플릿에는 목록의 기록마다 하나의 행이 포함되어 있습니다. 현재 목록 필터는 템플릿에 포함된 기록을 결정합니다.

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. 템플릿의 목록에 나타나는 열만 포함하려면 템플릿의 모든 필드 포함 확인란의 선택을 취소합니다.

테이블의 특정 필드는 시스템 프로세스에 의해 업데이트되며 값을 가져올 수 없습니다. 예를 들어 임포트하는 동안 임포트를 수행하는 로그인한 사용자로 채워지는 작성자 필드가 있습니다.

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

5. Excel 템플릿 만들기를 선택합니다.

6. 익스포트 완료 페이지에서 다운로드를 선택하여 Excel 스프레드시트를 Microsoft 다운로드합니다.

다음에 수행할 작업

기본 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 업로드 성공에 매우 중요합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

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. 준비 테이블에서 새 사용자 지정 필드 매핑을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [에 대한 스테이징 테이블에 사용자 지정 필드 매핑 추가 서비스 그래프](#).

스프레드시트를 채우는 동안 지침은 다음 테이블을 참조하십시오. 스프레드시트에는 많은 열이 포함되어 있습니다. 예제와 필드 설명이 여러 섹션으로 분할되어 있습니다.

- 열 A-K 채우기
- L-Y열 채우기
- AI를 통해 Z 열 채우기
- AJ부터 AT까지 열 채우기
- AU에서 BD까지 열 채우기
- BR을 통해 열 채우기
- BS에서 BW로 열 채우기
- 1-8열 채우기

열 A-K

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
A	장치 중요도	문자열	OT 장치의 역할에 따라 OT 장치의 중요도 또는 중요도를 측정합니다. 예제: ◦ 높음 또는 가장 중요 ◦ 중간 또는 다소 중요 ◦ 낮음 또는 덜 중요 ◦ 없음 또는 중요하지 않음
B	담당자	문자열	이 OT 장치가 할당된 사용자의 이메일 주소입니다. 예: bob@example.com
C	백플레인 ID	문자열	백플레인을 식별하고 제어 모듈에 매핑하는 데 사용되는 고유 ID입니다. 예: BPSN123
D	백플레인 이름	문자열	OT 장치에 대한 백플레인의 이름입니다(있는 경우). 예: 백플레인 #51, PLC1 백플레인
E	통제 모듈 상위 ID	문자열	상위 통제 시스템 백플레인에 대한 통제 모듈을 식별하는 데 사용되는 고유 ID입니다. 예: 482bb239-05e8-4bad-ba59-925eb87ff06e
F	상관 관계 ID	문자열	OT 장치를 식별하는 데 사용되는 고유 ID입니다. 문자열을 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 생성됩니다.
G	사용자 지정 필드 1	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적으로 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다. 예: 리퍼비시, 중고
H	사용자 지정 필드 2	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적으로 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다. 예: 페인팅, 스탬핑

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
I	사용자 지정 필드 3	문자열	(선택 사항) OT 장치에 대한 사용자 지정 데이터는 CI의 속성 필드에 저장됩니다. 이 열을 사용하여 분류 또는 기타 목적으로 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 목적으로 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 목적으로 자유 형식 데이터를 OT 장치에 연결할 수 있습니다.

L열-Y열

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
L	표시 이름	문자열	OT 장치의 표시 이름을 채우는 데 사용됩니다.
백만	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.
P	하드웨어 버전	문자열	OT 장치의 하드웨어 버전입니다 (있는 경우). 예: 13.2
Q	모듈이 있음	부울	모듈이 있는 통제 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. 예제: ◦ 입력 ◦ 출력

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			◦ input_output 이 장치는 입력 및 출력 역할을 모두 수행합니다.
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 주소입니다 (있는 경우). 예: 192.168.100.1, 192.168.100.5
U	IP 주소 3	문자열	OT 장치와 연결된 세 번째 IP 주소입니다 (있는 경우).
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 주소입니다 (있는 경우).
X	IP 주소 6	문자열	OT 장치와 연결된 여섯 번째 IP 주소 (있는 경우)입니다.
Y	IP 주소 7	문자열	OT 장치와 연결된 일곱 번째 IP 주소입니다 (있는 경우).

Z열부터 A까지

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
Z	IP 주소 8	문자열	OT 장치와 연결된 여덟 번째 IP 주소입니다 (있는 경우).
금주	IP 주소 9	문자열	OT 장치와 연결된 아홉 번째 IP 주소입니다 (있는 경우).
혈액형	MAC 주소 1	문자열	OT 장치와 연결된 첫 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다. MAC 주소가 여러

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			개인 경우 다음 Mac 주소 열(MAC 주소 2)을 사용합니다. 예: 94:94:1d:01:6d:5f, 참조: 7c:4a:fb:20:71 i 주: OT 장치의 경우 다음 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.
AF	MAC 주소 5	문자열	OT 장치와 연결된 다섯 번째 MAC 주소 (있는 경우)입니다.
AG (영어)	MAC 주소 6	문자열	OT 장치와 연결된 여섯 번째 MAC 주소입니다 (있는 경우).
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.

AJ부터 AT까지의 열

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 장치의 제조업체 이름입니다. 예: Rockwell Automation, 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 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 통신	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
만큼	메모리 유형 2	문자열	OT 장치에 설치된 메모리 카드의 유형입니다. 예: RAM
에	메모리 유형 3	문자열	OT 장치에 설치된 메모리 카드의 유형입니다.

열 AU에서 BD까지

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
오스트레일리아	모델 번호	문자열	OT 장치의 제조업체 모델 번호입니다. 예: ThinkServer TD230, XPS 15z
AV (영어)	모듈 유형	문자열	이 장치가 하나인 경우 제어 모듈의 기능에 대한 설명입니다. 예: 입력, 출력
아	이름	문자열	OT 장치의 호스트 이름으로, 일반적으로 FQDN의 일부입니다. 예: PLC1, 도어 어셈블리 HMI 및 로봇 제어 모듈.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			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 체제입니다(있는 경우). 예: Linux Fedora, Windows 10, Windows 2000, Mac OS 8. i 주: OT 장치의 경우 필요하지 않더라도 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 필요하지 않더라도 다음 스프레드시트 열에 항목을 생성해야 합니다. ◦ 유형 ◦ 사용 가능한 경우 os_version ◦ 사용 가능한 경우 펌웨어 버전
AZ	OT 스테이징 작업	문자열	스테이징 테이블의 잘못된 기록을 정정하기 위해 생성된 작업입니다.
바	Purdue 수준	문자열	OT 장치에 할당된 Purdue 수준입니다. Purdue 수준을 디스커버리 할당하면 for 함수가 운영 기술 올바른 ICS 수준에서 각 항목을 올바르게 찾고 정확한 디스커버리 결과를 생성할 수 있습니다. 예: 1, 2, 3
비비	랙 번호	문자열	통제 모듈이 장착되는 랙입니다. 예: 1, 2, 3
기원전	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

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
BD (영어)	일련 번호 유형	문자열	일반적으로 "시스템" 값으로 설정되지만, 다른 유형의 일련 번호일 수 있습니다. 예: uuid

BR을 통한 열

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
있다	간단한 설명	문자열	OT 장치에 대한 짧은 설명입니다. 예: 도어 페인팅 셀용 HMI, 도어 조립 로봇을 제어합니다.
베프	사이트	문자열	장비 모델은 현장 수준에서 시작하여 각 산업 현장을 설명하는 상세한 계층 구조를 포함합니다. 자세한 내용은 ISA-95 장비 모델 문서를 참조하십시오.
BG (영어)	슬롯 번호	문자열	제어 모듈의 경우 이 장치가 제어 시스템의 새시에서 차지하는 슬롯을 나타냅니다. 예: 1, 2
BH (비에이치)	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 (비)	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
비제이	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: Rockwell HMI 비전
BL (영어)	소프트웨어 설치됨 2	문자열	OT 장치에 설치된 애플리케이션 소프트웨어(있는 경우)의 이름입니다.
비엠	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.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			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
증권 시세 표시기	상태	문자열	OT 장치의 상태: -- 없음-- 할당된 상태가 없습니다. 없음 OT 장치가 시설에 없습니다. 유지 관리 중 OT 장치가 유지관리 중이며 현재 오프라인 상태입니다. 재고 있음 OT 장치가 시설에 재고가 있습니다. 설치된 OT 장치가 시설에 설치되어 있습니다. 설치 보류 중 OT 장치가 시설에 설치 보류 중입니다. 수리 보류 중 OT 장치가 수리 보류 중이지만 아직 온라인 상태가 아닙니다. 폐기됨 OT 장치가 폐기되었습니다. 도난 당함 OT 장치를 도난당했습니다. i 주: 이 필드의 값은 CI 양식의 수명 주기 스테이지 및 수명 주기 스테이지 상태 필드에 매핑됩니다.
BR (브롬)	지원 그룹	문자열	이 OT 장치에 대한 기본 지원 그룹의 이름입니다. 예: 문 지원, 회사 IT 지원.

열 BS에서 BW로

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
모델	변환된 이름	문자열	사용자는 이 열을 채우면 안 됩니다. 기본적으로 변환된 이름 값은 변환된

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			열 시스템 속성을 사용하여 채워집니다. 사용자는 변환된 이름을 편집할 수 없습니다. 시스템 등록 정보는 다음 문서를 참조하십시오 SG-OT 장치 Excel 임포트 처리에 영향을 주는 시스템 속성.
비티	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 필요하지 않더라도 다음 스프레드시트 열에 항목을 생성해야 합니다. - 유형 - os_version
비즈니스 단위	확인 설명	문자열	사용자는 이 열을 채우면 안 됩니다. 기본적으로 확인 설명은 Excel에서 임포트한 스테이징 테이블 기록에서 확인이 실행된 후에 채워집니다. 기록을 임포트할 때 확인 설명이 업데이트되지 않습니다.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			사용자는 확인 의견을 편집할 수 없습니다.
BV	확인 상태	문자열	사용자는 이 열을 채우면 안 됩니다. 기본적으로 검증 상태는 준비 테이블에서 데이터를 임포트할 때 채워집니다. OT 장치의 상태: 확인 보류 중 기록을 스테이징 테이블로 임포트할 때의 기본 상태입니다. 잘못됨 에서 CI 기록을 CMDB고유하게 작성할 수 없음 부분적으로 유효함 변환된 이름, MAC 주소 1 및 일련 번호 중 하나에 값이 없습니다. 다른 모든 필드 (상관 관계 ID, 통제 모듈 상위 ID)에는 값이 있습니다. 유효함 모든 식별자가 있으며 임포트할 준비가 되었습니다.

열	필수 열 이름	유형	설명 및 예시
			임포트함 준비 테이블에서 임포트 세트 테이블로 데이터를 임포트하는 작업을 완료했습니다. 사용자는 확인 상태를 편집할 수 없습니다.
흑백	벤더	문자열	OT 장치의 벤더 이름입니다.

열 1 - 8

열	필수 열 이름	유형	선택 열 (해당하는 경우)	설명 및 예시
1	백업 구성 상태	선택 목록	백업 사용, 백업 사용 안 함, 알 수 없음, 해당 사항 없음, 계획됨, 계획되지 않음	CI가 관련 정책을 사용하여 백업 서비스 또는 어플라이언스에 구성되었는지 여부를 나타냅니다. 예: 백업 사용
2	백업 실행 모드	선택 목록	수동, 자동, 수동 또는 자동, 알 수 없음	백업이 주기적으로 자동으로 실행되도록 구성되었는지 아니면 필요에 따라 수동으로 실행되는지 여부를 나타냅니다. 예: 수동, 자동
3	백업 소스 ID	문자열		외부 또는 내부 백업 서비스에서 장치를 식별하는 장치의 백업 서비스 소스 식별자입니다. 백업 소스 ID에는 host_id, vcenter_id, instance_id

필드	필수 열 이름	유형	선택 열 (해당하는 경우)	설명 및 예시
				db_id 포함될 수 있습니다. 예: AdvWrks2008R2Backup
4	마지막 백업 시도	glide_date_time		장치에 대해 마지막으로 백업을 시도한 날짜 및 시간입니다. 예: 2024-06-18 09:53:37
5	마지막으로 성공한 백업	glide_date_time		장치에 대해 마지막으로 성공한 백업의 날짜 및 시간입니다. 예: 2024-06-18 09:53:37
6	백업 목표 복구지점	glide_duration		백업 사이에 경과할 수 있는 시간과 손실된 데이터의 양을 나타냅니다. 예: 90 12:00:00
7	백업 관리자	문자열		백업 관리를 담당하는 사용자의 이메일 ID입니다. 예: firstname.lastname@example.co
8	백업 관리 그룹	문자열		백업 관리를 담당하는 기본 지원 그룹의 이름입니다. 예: 앱 엔진 관리자

2. Excel 스프레드시트를 Microsoft 작성한 후 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 필드를 제공하여 변환된 이름을 구성할 수 있습니다.
- 필드 값 또는 열 이름은 쉼표로 구분해야 합니다.

이렇게 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 관리자, 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 지정되면 구분 기호가 사용되지 않습니다.
- 이 속성은 **sn_otsm_sgc** 범위에 속하며 이 속성 이름에 자동으로 추가됩니다.
- 읽기 및 쓰기 작업을 위해 관리자, cmdb_ot_admin 및 cmdb_inst_admin 역할이 필요합니다.

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

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

i 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 관리자, cmdb_ot_admin 및 cmdb_inst_admin 역할이 필요합니다.

sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations

- 이 속성을 사용하면 스테이징 장치에 대한 확인을 사용할 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 관리자, cmdb_ot_admin 및 cmdb_inst_admin 역할이 필요합니다.

Excel 템플릿 임포트

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

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > OT 관리자 > OT 장치 импорт - 스테이징 테이블.
2. 열 제목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 메뉴에서 임포트를 선택합니다.

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. 임포트 유형으로 삽입 또는 업데이트를 선택합니다.
4. 파일 선택을 선택하여 Excel 스프레드시트를 Microsoft 선택합니다.
5. 업로드를 선택하여 Excel 스프레드시트를 Microsoft 업로드합니다.
6. 업로드 진행률 페이지에서 임포트한 데이터 미리 보기를 선택하여 임포트한 데이터를 확인합니다.
7. 템플릿이 유효성 검사를 통과하고 임포트한 미리 보기가 예상과 일치하면 임포트 완료 를 선택하여 데이터를 스테이징 테이블로 임포트합니다.

OT 장치 생성

OT 장치 импорт 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 импорт - 스테이징 테이블.
2. 새로 만들기 버튼을 선택합니다.
3. 장치 유형은 무엇입니까? 목록에서 OT 장치 유형을 선택합니다.
선택한 장치 유형이 양식에 자동으로 추가됩니다.
4. SG OT Excel 준비 - 새 기록 양식에서 필요에 따라 필드를 채웁니다.

SG OT Excel 스테이징 - 새 기록 양식 필드

필드	설명
표시 이름	기록에 표시되는 OT 장치의 이름입니다. i 주: 이 필드에 문자열 값을 추가할 수 있습니다. 여러 장치의 OT 표시 이름이 같을 수 있습니다. 이는 OT 장치를 더 쉽게 이해하기 위한 것이며 스테이징 테이블에서 OT 장치를 임포트할 때 생성되는 고유 CI 이름과는 다릅니다.
이름	고유 CI 생성 이름입니다.
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 레벨 범위는 0-5입니다. i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lvl1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .
장치 중요도	장치에 장애가 발생하는 경우 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 정보를 추가합니다.

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

6. OT 장치 생성을 선택합니다.

결과

OT 장치가 생성되어 스테이징 테이블에 추가됩니다.

유효성 확인 관리

확인을 통해 임포트한 데이터를 스테이징 테이블에서 검토하고 관리할 수 있습니다.

실행할 확인:

- 상관 관계 ID 누락(상관 관계 ID)
- 유형이 통제 모듈인 경우 상위 상관 관계 ID 누락(통제 모듈 상위 ID)
- 일련 번호(일련 번호) 누락
- 변환된 이름 누락(변환된 이름)
- MAC 주소 누락(확인은 열 MAC 주소 1에서 실행됨)
- 유형 누락(Type)
- 랙 번호 누락(랙 번호)
- 슬롯 번호 없음(슬롯 번호)
- 장비 모델 엔터티 경로가 없음(장비 모델 엔터티 경로)
- 제공된 사이트 이름이 잘못되었습니다(사이트 이름)
- 변환된 이름(변환된 이름)에서 중복 확인

i 주: 제어 모듈에 대해서는 이 확인을 건너뜁니다.

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

i 주: 이 유효성 검사는 제어 모듈에만 적용됩니다.

- 모듈 및 통제 모듈이 있는지 확인 상위 ID

i 주: 이 검증은 PLC 및 제어 모듈에만 적용됩니다.

- 잘못된 유형 확인 - 확장점 구현을 통해 기본 Excel 유형과 OT 장치 유형 매핑을 *sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint* 비교합니다.

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 [장치 분류를 위한 사용자 지정 구현 추가](#)를 참조하십시오.

확인 실행

기록에 대한 확인을 실행하여 누락, 중복, 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 테이블.
2. 준비 테이블에서 확인을 트리거하려면 확인 실행을 선택합니다.

확인 은 모든 기록에 대해 백그라운드에서 실행됩니다.

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

3. 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. 기록을 수정합니다.
스테이징 테이블 목록 뷰와 뷰에 대한 기록에서 기록을 편집할 수 있습니다.
 - c. 기록을 업데이트합니다.
 - d. 검증을 실행합니다.
5. 누락된 데이터를 사용할 수 없는 경우 다음을 수행하여 특정 기록의 상태를 재정의하고 해당 기록을 유효하다고 수동으로 설정합니다.
 - a. 기록을 선택하여 양식을 엽니다.
 - b. 유효로 설정을 선택합니다.

i 주:

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

OT 스테이징 작업을 사용하여 잘못된 기록 정정

OT(운영 기술) 스테이징 작업을 사용하여 SG OT Excel 스테이징 테이블에서 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 테이블.

2. 테이블 헤더에서 작업 만들기 단추를 선택합니다.

다음과 같은 확인 메시지가

나타납니다. ⓘ 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 양식의 필드에 해당하는 내용을 입력합니다.

OT 스테이징 작업 기록 양식

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

c. 업데이트를 선택합니다.

5. 옵션: 로 이동하여 SG OT Excel 스테이징 작업(sg_ot_excel_staging_task) 테이블에 생성된 OT 스테이징 작업 기록을 봅니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 작업 테이블.

결과

이제 스테이징 작업 기록이 생성되어 정정을 담당하는 사용자에게 할당됩니다.

데이터를 임포트하는 시간 간격 예약

준비 테이블에서 CMDB로 데이터를 임포트하는 시간 간격을 예약합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: admin 또는 cmdb_inst_admin

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 관리자 > **OT** 장치 임포트 - 스테이징 테이블.
- SG OT Excel 준비 페이지에서 예약된 임포트를 선택합니다.
- 데이터를 임포트할 시간 간격을 예약하려면 활성 확인란을 선택합니다.
- 지금 실행을 선택하여 스테이징 테이블에서 CMDB.

검증 상태는 성공적으로 임포트한 데이터의 임포트됨 상태를 표시합니다.

준비 테이블에서 테이블 클리너는 성공적으로 임포트된 모든 기록을 삭제합니다. 테이블 클리너에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [테이블 클리너](#).

Microsoft 스테이징 테이블을 사용하여 Excel 스프레드시트 임포트

Microsoft 간편한 임포트를 통해 Excel 스프레드시트를 스테이징 테이블로 임포트하면 스프레드시트의 스테이징 테이블에 필요한 데이터를 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

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

이 프로세스를 수행하기 전에 임포트할 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 .구성 관리 데이터베이스(CMDB) 이 프로세스는 스프레드시트에 포함된 OT 장치에 대해 고유한 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 기록을 생성합니다.

필요한 역할: cmdb_inst_admin, import_admin, import_scheduler, admin

이 태스크 정보

ETL(Extract Transform Load)을 통합 허브 실행할 때 포함된 콘텐츠를 산업 안내 설정 참조하여 추가 지원을 받을 수도 있습니다.

준비 테이블에서 확인을 실행하여 데이터의 중복 및 불일치를 확인합니다.

에 산업 안내 설정 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 구성 > 통합 허브 **ETL**.
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 맵에 대한 기본 정보 제공 양식의 샘플 임포트 세트 필드에서 새 임포트 세트 자동 끌어오기를 선택합니다.
5. ETL 양식으로 통합 허브 돌아갑니다.

i 주: ETL 변환 맵을 생성하기 위한 나머지 단계가 자동으로 완료됩니다. 그러나 실제 임포트를 수행하기 전에 특정 단계를 선택하여 검토할 수 있습니다. 예를 들어 데이터 준비 및 미리 보기를 선택하여 중첩된 데이터 구조와 원시 소스 데이터를 봅니다.

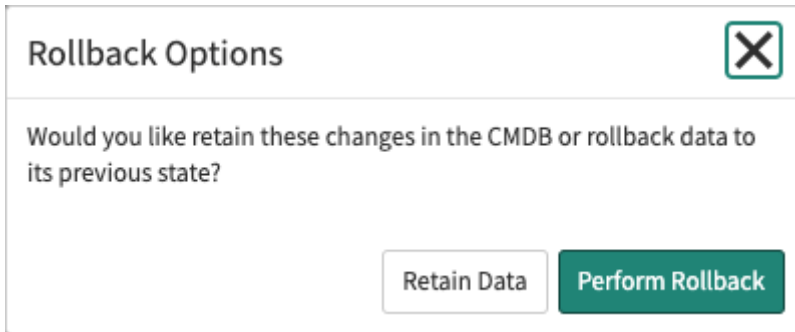
i 주: 자세한 내용은 [ETL 변환 맵 생성](#) 단원을 참조하십시오.

6. 실제 Excel 스프레드시트 임포트를 수행하려면 테스트 및 롤백 통합 결과를 선택합니다.
7. 통합 실행을 선택합니다.

i 주: 이 임포트는 100개의 기록을 테스트합니다. 100개가 넘는 기록의 전체 임포트를 실행하려면 임포트를 예약해야 합니다. 임포트 일정 설정을 선택하여 정기적으로 설정된 일정에 따라 임포트가 실행되도록 예약할 수 있습니다.

데이터 임포트가 완료되면 테스트 및 롤백 통합 결과 양식이 다음과 같은 임포트 통계와 함께 나타납니다.

- 매핑된 클래스
 - 클래스 간 관계
 - 이 통합 실행에서 작성된 새 기록입니다.
 - 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 is titled "Rollback Options" and contains the question: "Would you like retain these changes in the CMDB or rollback data to its previous state?". There are two buttons at the bottom: "Retain Data" and "Perform Rollback".

9. 가져온 데이터를 유지하려면 데이터 유지를 선택하고, 임포트한 데이터를 롤백하고 Excel 임포트를 Microsoft 다시 시도하려면 롤백 수행을 선택합니다.
10. 스프레드시트 데이터를 Now Platform다음으로 공식적으로 임포트하려면 다음을 수행합니다.
- 임포트 일정 설정을 선택합니다.
 - 일정 설정을 선택합니다.
 - 예약된 데이터 임포트 목록에서 스프레드시트를 사용하여 **SG-OT** 장치 임포트 예약을 선택합니다.
 - 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.

에 대한 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 구성](#)을 참조하십시오.

스테이징 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 ETL에서 변경할 수 있습니다.

프로시저

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

스테이징 테이블에 기록이 있는 경우 기존 기록에서 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 임포트합니다.
자세한 내용은 [Excel 템플릿 임포트](#)를 참조하십시오.
5. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > OT 관리자 > OT 장치 импорт - 스크립트 포함 #
SGOtAssetImportExcelConstants 스크립트 포함을 선택합니다.
6. 스크립트에서 스테이징 테이블의 새 열 이름을 업데이트하고
`SGOtAssetImportExcelConstants.importSetColumnsVsStagingColumnsMap` 객체 내의
새 ETL 열 이름을 "<ETL 열 이름>": "스테이징 테이블의 열 이름<>" 형식으로 업데이트합니다.

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

새 줄 위의 줄 끝에 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.
9. CMDB 애플리케이션: **SG-OT Excel** 임포트 ETL을 선택합니다.
10. Invalid Mapping Data Detected(잘못된 매핑 데이터 탐지) 페이지가 표시되면 닫기(**Close**)를 선택합니다.

- ETL 변환 맵 도우미에서 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 매핑할 소스 데이터 준비 섹션에서 데이터 미리 보기 및 준비를 선택합니다.

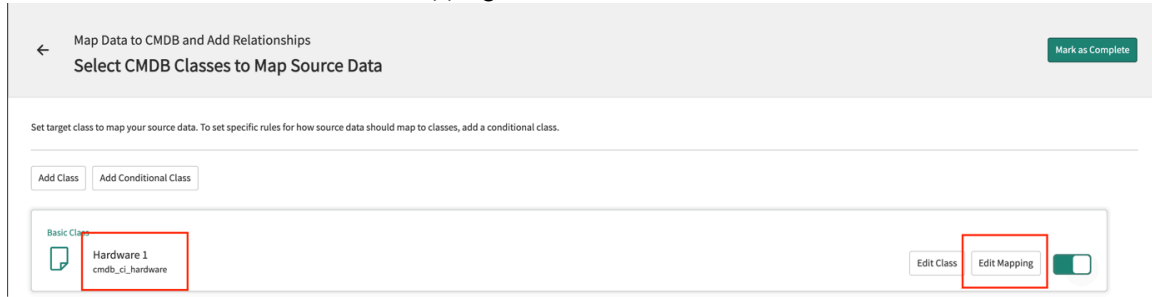
status_value	support_group	support_group_sys_id	type	u_my_custom_field	vendor	vendor_cleansed	vendor_name_cleansed
get initial status value	Original Value	get support group sys id	plc	My Custom value	Vendor E	48364f7453281110594addeeff7b127b1	Vendor E

열이 표시되지 않으면 11-14단계를 반복합니다.

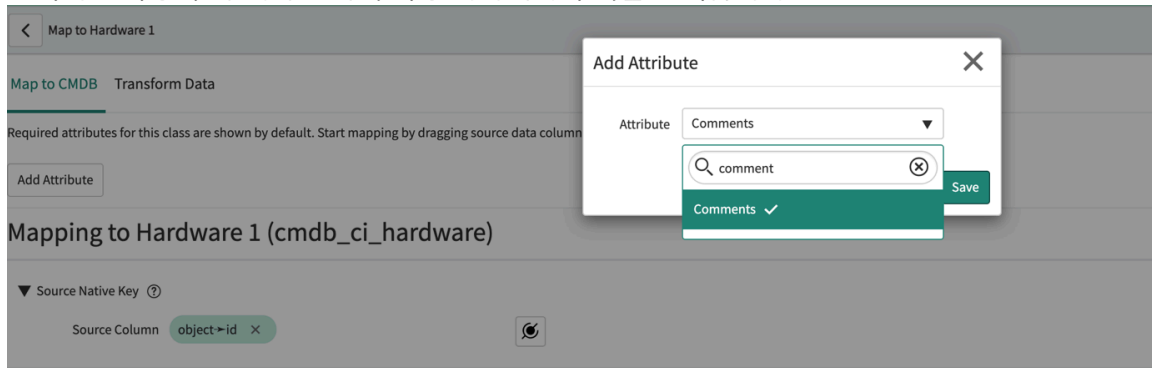
- 완료로 표시를 선택합니다.
- ETL 변환 맵 도우미 페이지의 CMDB에 데이터 매핑 및 관계 추가 섹션에서 **CMDB** 클래스를 선택하여 소스 데이터를 매핑합니다.
- 열을 대상 클래스 및 속성에 매핑합니다.

예를 들어 "의견" 필드는 하드웨어 *cmdb_ci_hardware* 클래스에 있습니다. 이 필드가 매핑된 후에는 해당 행에 대한 준비 테이블의 "설명" 열 값이 비어 있지 않으면 하드웨어 하위 클래스의 "설명" 필드도 업데이트됩니다. 존재하지 않는 새 필드 또는 하드웨어 *cmdb_ci_hardware* 클래스에 고유하지 않지만 ## ## ##(*cmdb_ci_ot*) 클래스의 필드인 필드에 대한 매핑을 추가하는 경우 OT(운영 기술) 1 스텝에 필드 매핑을 추가합니다.

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

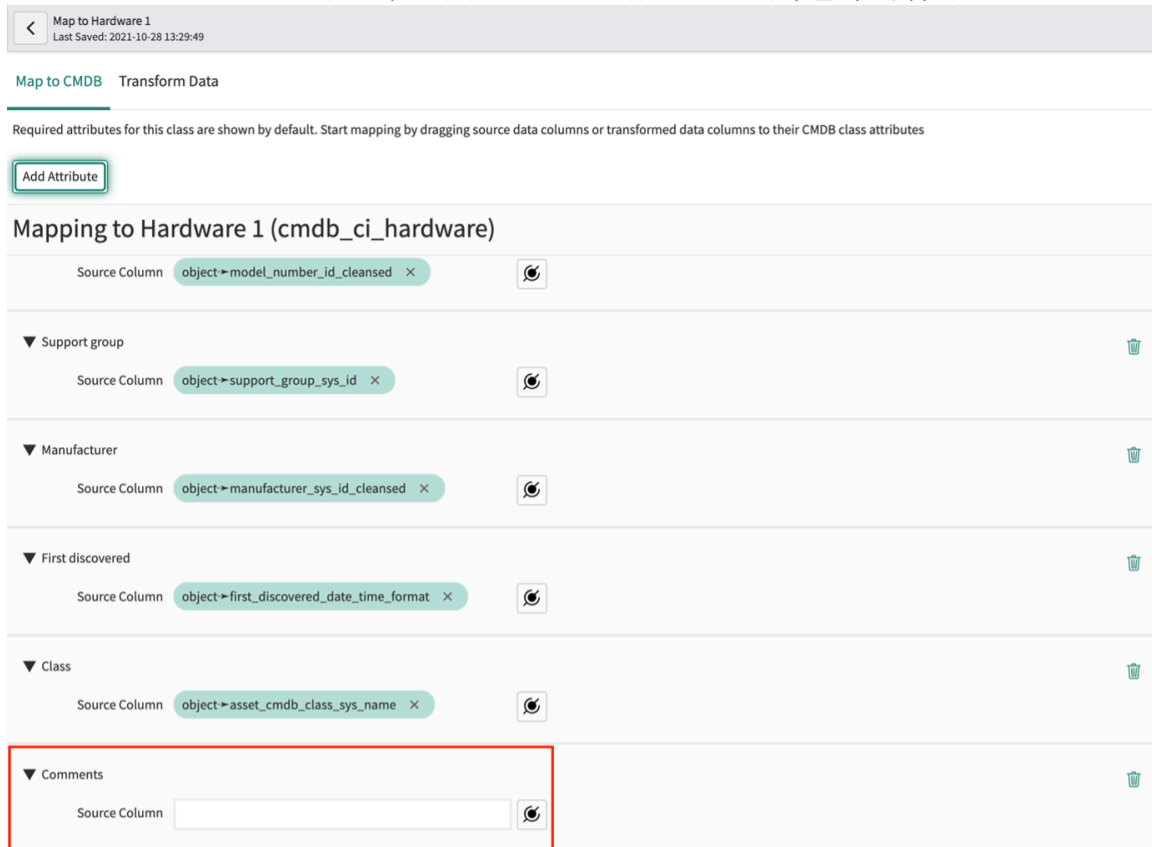


19. 표시되는 특성 추가 대화 상자의 특성 목록에서 주석을 선택합니다.



20. 저장을 선택합니다.

"Comments"라는 새 필드가 표시됩니다. 필드를 보려면 스크롤해야 할 수 있습니다.



21. 데이터 창에서 데이터 정제를 의견 소스 열 필드로 끌어 놓습니다.

The screenshot shows the 'Map to CMDB' interface in the ServiceNow ETL tool. It displays a mapping for 'Hardware 1 (cmdb_ci_hardware)'. The 'Comments' section is expanded, showing a source column 'object-u.my_custom_field' being mapped to the 'u.my_custom_field' attribute. The 'Data' panel on the right shows the resulting data structure, including fields like 'serial_number_cleanse', 'serial_number_snk', 'serial_number_type', 'serial_number_type_cleanse', 'serial_number_valid', 'spc_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'.

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

This screenshot is a closer view of the 'Comments' section in the mapping interface. It shows the source column 'object-u.my_custom_field' being mapped to the 'u.my_custom_field' attribute. The 'Data' panel on the right shows the resulting data structure, including fields like 'serial_number_cleanse', 'serial_number_snk', 'serial_number_type', 'serial_number_type_cleanse', 'serial_number_valid', 'spc_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'.

22. CMDB 클래스로 다시 이동하여 맵 데이터의 소스 데이터를 CMDB에 매핑하고 ETL 변환 맵 도우미 페이지에서 관계 추가 섹션을 선택합니다.

23. 완료로 표시를 선택합니다.

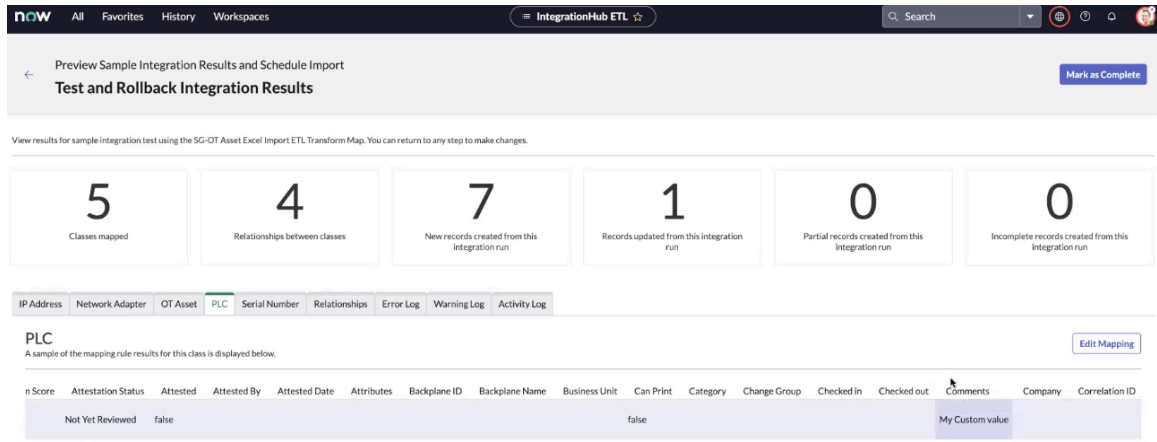
24. 다음 단계에 따라 새 필드 매핑을 확인합니다.

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

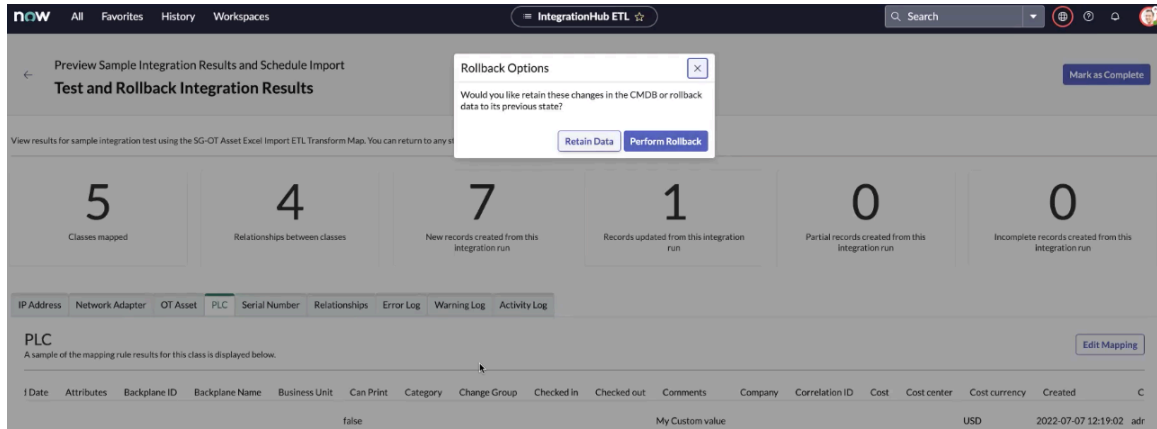
c. 통합 실행을 선택합니다.

d. 실행이 성공적으로 완료되면 설명 값을 제공한 CI의 설명 필드가 준비 테이블에서 업데이트되는지 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

유형, os_version 및 firmware_version 기준으로 장치의 기본 시스템 분류를 사용자 지정합니다.

시작하기 전에

확장점의 `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint` 기본 시스템은 라는 이름으로 `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportUtil` 제공되는 기본 구현 스크립트를 사용합니다. 사용자 지정 분류를 추가하려면 Excel(운영 기술용 서비스 그래프 커넥터) 범위에서 확장점에 대한 구현을 생성합니다.

- 주: 사용자는 확장점을 하나만 구현해야 합니다. 기본 확장점이 아닌 사용자 지정 확장점을 구현하고 활성화하는 경우 기본 구현을 비활성화해야 합니다.

필요한 역할: cmdb_inst_admin, import_admin, import_scheduler, admin

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 시스템 확장점 > 스크립팅된 확장점.
- `sn_otsm_sgc.SGOTAssetImportExtensionPoint` 매개변수를 선택합니다.
- 구현 생성 관련 링크를 선택합니다.
- 확장점 구현의 이름을 입력합니다.
- 스크립트 필드에서 다음 두 함수가 있는 클래스 객체가 채워져 있는지 확인합니다.

결과가 반환되었는지 확인하십시오. **getAssetCMDBSysClassNameWithOtEntityTypeSysId** 확장점은 설명에 언급된 형식을 따릅니다. 결과 문자열 형식을 변경하면 임포트 실패 또는 불규칙성이 발생합니다. 형식은 <cmdb 클래스 이름>:::<ot 엔터티 유형 시스템 ID>여야 합니다.

옵션	설명
<code>getAssetCMDBSysClassNameWithOtEntityTypeSysId(/ *string*/ type, /*string*/ osVersion, /*string*/ firmwareVersion)</code>	이 메서드를 구현하여 장치가 속한 시스템 클래스 이름과 ":::"로 연결된 OT 엔터티 유형을 반환 CMDB sys_id. 분류되지 않은 장치의 경우 OT 장치 유형은 ot_base로 설정됩니다.
<code>getComputerType(//*문자열*/ 운영 체제)</code>	CMDB 전달된 운영 체제에 따라 시스템 클래스 이름을 반환합니다.

- 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 확인 추가

OT 장치에 대한 확인을 사용자 지정합니다.

시작하기 전에

sn_otsm_sgc의 기본 시스템입니다. **SGOTAssetCustomValidationExtensionPoint** 확장점은 기본 **sn_otsm_sgc** 사용합니다. **SGOTExcelStagingAssetValidationProcessor** 구현 스크립트입니다. Excel(운영 기술용 서비스 그래프 커넥터) 범위에서 확장점에 대한 구현을 생성하여 사용자 지정된 확인을 추가할 수 있습니다.

필요한 역할: cmdb_inst_admin, admin

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 시스템 확장점 > 스크립팅된 확장점.
- sn_otsm_sgc** 선택합니다. **SGOTAssetCustomValidationExtensionPoint**입니다.
- 구현 생성 관련 링크를 선택합니다.
사용자 지정 확인을 추가할 수 있는 스크립트 포함이 생성됩니다.
- 사용자 지정 확인을 추가하려면 다음 확인 시나리오를

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Custom Validation									
Default Validation	Invalid (Override - False)	Valid (Override - False)	Partially Valid (Override - False)	Invalid (Override - True)	Valid (Override - True)	Partially Valid (Override - True)			Implementation has different Name (Override - True)	Invalid state (Type) (Override - True)
Partially Valid (sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - True)	Valid	Partially valid	Partially valid	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	Partially Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
Invalid (sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - True)	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Partially valid	Valid	Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
Partially Valid (sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - True)	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Same as Default state
Valid (sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - False)	Partially valid	Partially valid	Partially Valid	Invalid	Valid	Partially Valid	Partially Valid	Partially Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
Invalid (sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - False)	Valid	Valid	Valid	Invalid	Valid	Partially valid	Valid	Valid	Same as Custom validation state	Same as Default state
Partially Valid (sn_otsm_sgc.enable.cmdb.validations - False)	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Invalid	Same as Default state

참조하세요.

- 업데이트를 선택합니다.

Excel 서비스 그래프 커넥터 테스트

문제 해결 작업은 장치 또는 데이터를 가져올 때 발생하는 일반적인 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다 운영 기술 . 시스템 로그에 액세스하여 이러한 오류를 해결합니다.

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

문제	솔루션
SG-OT ## Excel ###에 대한 데이터를 로드하는 동안 문제가 있는 경우 ETL의 ETL 안내 설정	관련 링크 목록에서 데이터를 로드해 보십시오. 1. SG-OT Excel ### 데이터 소스로 이동하여 테스트 로드 20개 기록 또는 모든 기록 로드를 선택합니다. 2. ETL로 돌아가서 데이터를 다시 로드해 보십시오.
ETL 안내 설정에서 커넥터를 실행한 서비스 그래프 테스트 후 부분 페이로드 탭에 항목이 있는 경우	다음과 같은 조건으로 인해: • 장치의 필수 필드에 대한 값이 누락되었습니다. • 상위 장치가 연결되지 않은 통제 모듈 - 장치 유형 및 통제 모듈 상위 ID 필드가 스테이징 테이블에 제대로 채워져 있는지 확인합니다.
ETL 안내 설정에서 커넥터를 테스트 실행한 서비스 그래프 후 미완료 페이로드 탭에 항목이 있는 경우	장치를 고유하게 식별하는 데 사용되는 필드의 값이 누락되었기 때문입니다.
Easy Import가 실행된 후 사용자는 현재 실행에서 임포트한 레코드를 볼 수 있습니다. 확인이 실행되면 현재 임포트 실행의 기록뿐만 아니라 스테이징 테이블의 모든 기록에서 실행됩니다.	확인을 실행하기 전에 사용자는 스테이징 테이블의 목록 뷰 이동 경로에서 모두를 클릭해야 합니다.
스테이징 테이블에서 타임스탬프 열이 비어 있는 경우	사용자는 UTC 형식(YYYY-MM-DD hh:mm:ss)을 사용하여 날짜 및 시간을 입력해야 합니다.
확인 실행 버튼을 클릭한 후에 기록에 대한 확인 상태 업데이트가 표시되지 않으면 클릭하십시오.	사용자가 수동으로 페이지를 새로 고쳐야 합니다.
사용자가 스테이징 테이블에서 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 • 상관 관계 ID • 유형 • 통제 모듈 상위 상관 관계 ID • 변환된 이름 계산에 사용되는 필드 • 랙 번호 • 슬롯 번호 시스템 속성에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 SG-OT 장치 Excel импорт 처리에 영향을 주는 시스템 속성.
기록을 스테이징 테이블로 임포트한 후에는 변환된 이름 계산과 관련된 시스템 속성에서	데이터를 스테이징 테이블로 임포트하기 전에 시스템 속성을 변경합니다.

문제	솔루션
수행된 업데이트가 스테이징 테이블 기록에 반영되지 않습니다.	
사용자가 몇 개의 기록을 선택하고 확인 실행을 클릭할 때 여러 오류 배너가 표시되는 경우.	검증은 스테이징 테이블에서 사용할 수 있는 모든 기록에 대해 실행됩니다. 확인을 위해 단일 기록을 선택하지 마십시오.
CMDB에 중복 기록이 있는 경우 스테이징 테이블은 이를 중복으로 감지하지 않습니다.	검증은 스테이징 테이블에서 사용할 수 있는 데이터에 대해서만 실행됩니다. 사용 가능한 데이터에 대해서는 확인이 실행되지 않습니다 CMDB.
사이트 이름은 스프레드시트 또는 스테이징 테이블에 제공되지만 스프레드시트를 임포트한 후에는 OT 장치에 표시되지 않습니다.	CMDB의 기존 사이트 기록만 고려됩니다. 사이트(ISA 장비 모델 엔터티)에 대한 entity_name Excel 또는 스테이징 테이블의 사이트 열에 제공된 값과 일치해야 합니다. 사이트의 entity_name 일치하지 않으면 값이 비어 있음으로 설정됩니다.
사용자가 데이터 소스의 기록 모두 로드 를 클릭하면 어떤 기록도 임포트 세트로 임포트되지 않습니다.	스테이징 테이블에 사용할 수 있는 기록이 없습니다. 기록이 준비 테이블에 있지만 기록이 유효하거나 부분적으로 유효한 상태가 아닙니다. 에서 Excel SGC와 관련된 모든 로그에 액세스 모두 > 시스템 로그 > 시스템 로그 > 모두. 메시지 열에서 SGOTExcel 문자열을 검색합니다.

커넥터에서 서비스 그래프 사용하는 스크립트 포함 보기

관리자는 커넥터와 관련된 스크립트 포함을 서비스 그래프 확인합니다.

시작하기 전에

커넥터에서 사용하는 모든 스크립트의 필터링된 서비스 그래프 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 포함.
이 목록에는 이름이 SGOTAsset 또는 SGOTExcelStaging으로 시작하는 레코드가 표시됩니다.
2. 스크립트 목록을 봅니다.

커넥터에서 서비스 그래프 사용하는 시스템 속성에 액세스

관리자는 커넥터와 서비스 그래프 관련된 시스템 속성을 봅니다.

시작하기 전에

커넥터에서 사용하는 모든 스크립트의 필터링된 서비스 그래프 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 속성. 목록에는 이름이 **sn_otsm_sgc.excel**로 시작하는 레코드가 표시됩니다.
2. 스크립트 목록을 봅니다.

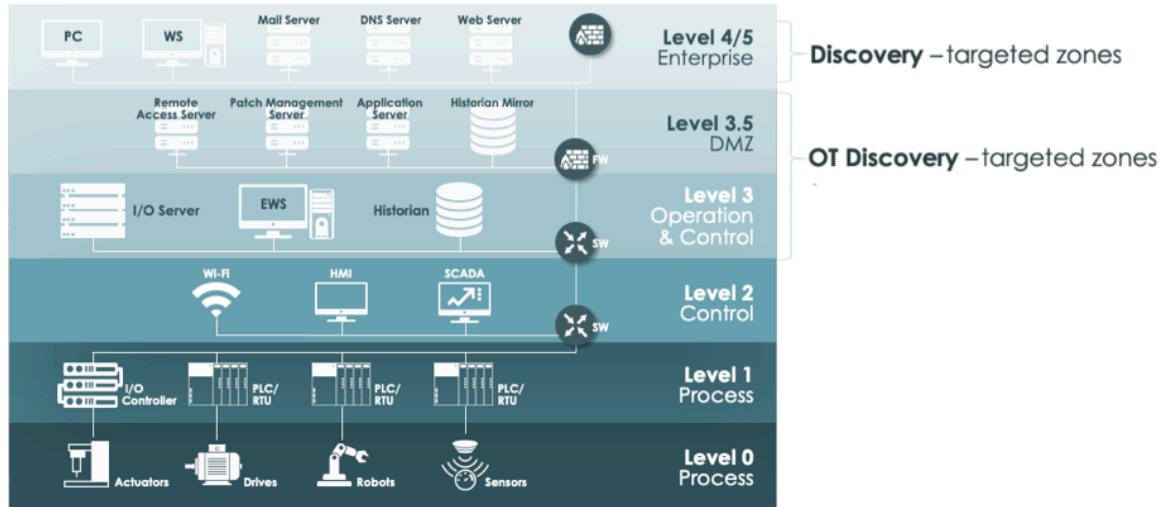
운영 기술용 디스커버리

for 운영 기술 함수를 실행하여 디스커버리 ICS(산업 제어 시스템) 네트워크의 지정된 Purdue 수준에서 OT(IT 클래스 운영 기술) 디바이스를 검색할 수 있습니다. IT 클래스 항목에는 데이터 센터와 공장 모두에 존재하는 스위치, 라우터 및 컴퓨터가 포함됩니다.

표준 디스커버리 처리가 이루어지는 곳

디스커버리 for 운영 기술 프로세스는 표준 검색 프로세스와 비슷한 방식으로 작동합니다.

표준 및 운영 기술 디스커버리



의 표준 디스커버리 처리는 Now Platform[®] 일반적으로 엔터프라이즈의 다음 Purdue 수준에서 수행됩니다.

처리된 Purdue 수준

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

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

처리가 이루어지는 장소와 방법 디스커버리운영 기술

반면, 디스커버리 OT 운영 기술 검색 일정을 만들 때 선택하는 항목에 따라 다음 Purdue 수준에서 처리가 수행될 수 있습니다.

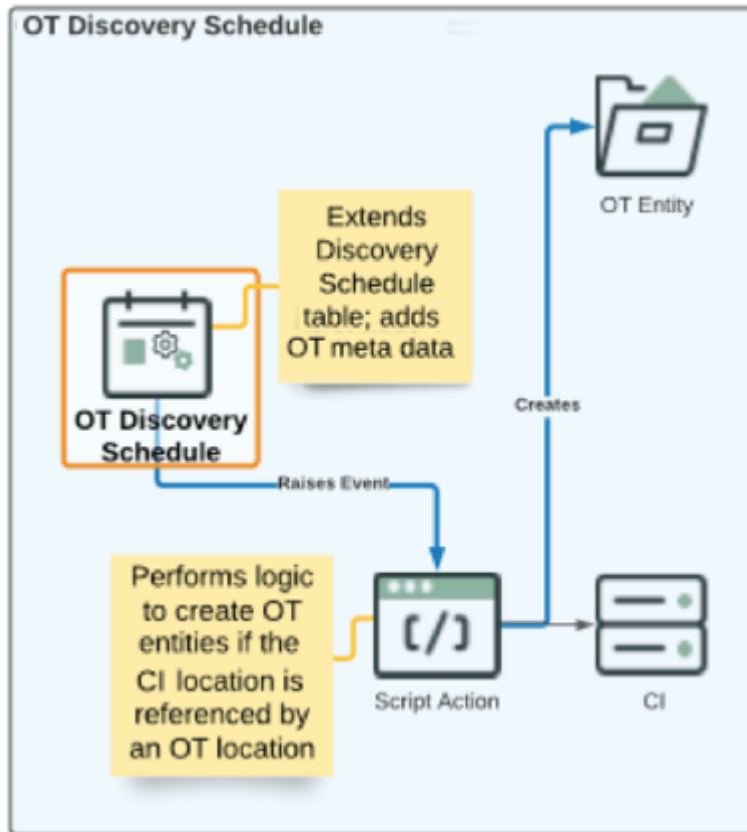
처리된 Purdue 수준

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

일반적으로 ICS 네트워크의 DMZ(또는 IDMZ, Purdue 수준 3.5)에서 실행됩니다 디스커버리운영 기술 . 이 Purdue 수준은 일반적으로 검색하고 관리할 IT 및 OT 클래스 컴퓨터와 서버가 있는 곳입니다.

- i** 주: 산업 운영이 중단될 가능성을 방지하려면 ICS 네트워크에서 Purdue 수준 0에서 2에 대해 프로세스를 실행 디스커버리 해서는 안 됩니다.

디스커버리처리를 위해 운영 기술



OT 검색 일정을 실행하면 다음 처리가 수행됩니다.

1. 할당된 IP 주소를 통해 진행하고 그 안에 있는 모든 하드웨어 항목을 검색합니다.
2. CI(구성 항목) 검색이 완료되면 내부적으로 (discovery.device.complete) 이벤트가 트리거됩니다. 이 논리는 에 cmdb_ot_entity 구성 관리 데이터베이스(CMDB)(OT 엔터티) 기록이 있는지 확인합니다.

- 하나가 존재하고 검색된 항목에 대해 관련 속성이 변경된 경우 해당 CI와 관련된 OT 엔터티를 업데이트합니다.
 - 하나가 존재하지 않는 경우 하나를 만듭니다.
3. 위치 속성 외에도 정의된 속성을 OT 디스커버리 일정에서 CI 및 관련 OT 엔터티 기록으로 푸시합니다.
 4. 또한 검색된 OT 장치에 설치된 애플리케이션에 대한 OT 엔터티 기록을 생성합니다. OT 디스커버리를 통해 생성된 OT 엔터티 기록이 있는 애플리케이션을 보려면 산업 작업 공간 목록 뷰로 이동하여 운영 기술(OT) 아래에서 애플리케이션 목록을 엽니다.

관련 정보

[운영 기술\(OT\) 확장 클래스](#)

[MID 서버](#)

[디스커버리](#)

[프로브 및 센서를 사용한 가로 검색 프로세스 흐름](#)

[수평 검색 예약](#)

디스커버리관련 링크 및 목록용 운영 기술

디스커버리 에는 운영 기술 여러 관련 링크와 목록이 포함되어 있습니다.

관련 링크

관련 링크	설명
핵심 범위	OT 디스커버리 일정이 실행될 때 검사할 IP 주소 및 주소 범위입니다. 쉼표로 구분된 단일 문자열에 여러 형식(네트워크, 범위 또는 목록)으로 IP 주소를 입력합니다. 사용 중인 MID 서버는 지정된 IP 범위에 연결할 수 있어야 합니다. 자세한 내용은 검색 일정에 대한 빠른 IP 범위 생성 을 참조하세요.
디스커버리 지금	디스커버리 for 운영 기술 프로세스를 즉시 실행하십시오.
포인트 검사 실행	포인트 스캔 실행 대화상자에 액세스합니다. 자세한 내용은 포인트 스캔 실행 을 참조하십시오.

관련 목록

관련 목록	설명
디스커버리 IP 범위	디스커버리 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 서버는 지정된 IP 범위에 연결할 수 있어야 합니다. i 주: 보안을 개선하기 위해 검색 대상 범위를 제한하여 불필요한 네트워크와 장치를 제외합니다.
디스커버리 범위 세트	OT 디스커버리 일정이 하나 이상의 Shazzam 프로브를 사용하여 스캔하는 각 범위 세트의 정의입니다.
디스커버리 상태	현재 및 과거 OT 디스커버리 일정 실행 결과 이력입니다.

관련 정보

[MID 서버](#)[Shazzam 프로브, 포트 프로브 및 프로토콜](#)[Shazzam 프로브 생성](#)

운영 기술 검색 일정 생성 및 프로세스 실행 디스커버리

for OT 기능을 실행하는 방법과 시기를 디스커버리 오케스트레이션하는 (OT) 디스커버리 일정을 정의합니다 운영 기술 . 즉시 빠른 디스커버리 작업 또는 실제 OT 디스커버리 실행을 수행할 수도 있습니다.

시작하기 전에

에 대해 운영 기술실행하기 디스커버리 전에 다음 작업을 수행합니다.

- 표준 디스커버리 애플리케이션을 설치하고 구성합니다. 자세한 내용은 [검색 설정을](#) 참조하십시오.
- CMDB CI Class Models 플러그인을 설치합니다. 자세한 내용은 [운영 기술 \(OT\) 확장 클래스 설치](#) 문서를 참조하십시오.
- MID 서버를 설치합니다. 자세한 내용은 [MID 서버 설치를](#) 참조하십시오.

필요한 역할: ot_discovery_admin

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > **OT 디스커버리** > **OT 디스커버리 일정**.
- 빠른 디스커버리실행을 실행하거나, OT 디스커버리 일정을 선택 또는 생성합니다.

작업	설명
즉시 빠른 실행 디스커버리	빠른 검색을 클릭하고 다음 작업을 수행합니다. - 대상 IP 필드에 OT 프로세스가 실행되어야 하는 IP 주소를 디스커버리 입력합니다. - MID 서버 필드에서 프로세스를 실행할 MID 서버를 디스커버리 선택합니다. - 확인을 클릭합니다.
OT 검색 일정 선택 또는 생성	- 기존 OT 디스커버리 일정을 선택하거나 새로 만들기를 클릭하여 새 일정을 생성합니다. - OT 디스커버리 일정 양식에서 OT 디스커버리 일정 기록을 생성하려면 다음 단계를 수행합니다.

- 양식에서 OT 디스커버리 일정 필드를 채웁니다.

필드	설명
이름	OT 디스커버리 일정에 대한 고유하고 설명적인 이름입니다.
검색	OT 디스커버리 일정의 스캔 유형입니다. 구성 항목 식별자를 사용하여 디스커버리 장치를 CI(구성 항목)

필드	설명
	CMDB 와 일치시키고 를 CMDB업데이트합니다. 모든 프로토콜(SSH, WMI 및 SNMP)을 스캔할 특정 MID 서버를 선택하여 간단한 검색을 수행하거나 검색 동작으로 고급 검색을 수행합니다. 동작을 선택하면 MID 서버 필드를 사용할 수 없습니다. IP 주소 자격 증명을 사용하지 않고 장치를 스캔합니다. 이러한 스캔은 지정된 범위의 모든 활성 IP 주소를 검색하고 장치 기록을 생성하지만 CMDB를 업데이트하지는 않습니다. 또한 IP 주소 검사는 단일 장치에서 실행 중인 여러 IP 주소도 보여줍니다. 컴퓨터 및 Cisco 네트워크 장비와 같은 Windows 클래스 및 유형별로 장치를 식별하십시오.
기본 Purdue 수준	OT 디스커버리 일정을 실행할 Purdue 수준이거나 모든 Purdue 수준에 대해 --없음--을 선택합니다. i 주: 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 .

이 양식의 필드 대부분은 표준 검색 양식과 동일하거나 동일한 방식으로 작동합니다. 이 항목에는 표준 검색 일정과 다른 필드만 표시됩니다. 나머지 필드에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [가로 검색 예약](#)

4. 디스커버리 프로세스를 즉시 실행하거나 기록에 지정한 시간에 실행되도록 OT 디스커버리 일정을 저장합니다.

작업	설명
즉시 실행 디스커버리	지금 검색 관련 링크를 클릭합니다.
OT 디스커버리 일정에 지정된 시간에 실행됩니다 디스커버리 .	업데이트를 클릭합니다.

결과

디스커버리 for 운영 기술 프로세스가 실행되면 상태 관련 목록에 이력 기록이 디스커버리 생성됩니다.

임포트 또는 디스커버리 후 OT 장치 편집 또는 보기

(OT) 메뉴의 운영 기술 옵션을 사용하여 엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 자세한 정보를 편집하거나 봅니다.

시작하기 전에

운영 기술 다음 방법 중 하나로 장치 데이터를 가져옵니다.

- Microsoft 인증된 서비스 그래프 커넥터인 ETL운영 기술(추출 변환 로드)과 통합 허브 함께 Excel 스프레드시트 템플릿을 사용합니다. 자세한 내용은 [Microsoft 스테이징 테이블을 사용하여 Excel 스프레드시트 импорт](#) 문서를 참조하십시오.
- 에 대해 운영 기술 실행합니다 디스커버리. 자세한 내용은 [운영 기술용 디스커버리](#) 문서를 참조하십시오.
- 운영 기술 에서 ServiceNow Store 인증된 서비스 그래프 커넥터를 사용합니다.

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 Now Platform OT 장치 기록을 개별적으로 편집합니다.
- 목록 뷰에서 산업 작업 공간 여러 OT 장치 기록을 대량 편집합니다.

프로시저

1. 하나의 OT 장치 기록을 Now Platform 편집하려면 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 포함되지 않습니다.

IP 주소별 모든 OT 장치

IP 주소별 모든 OT 장치 목록을 볼 때 다음 사항에 유의하세요.

- 여러 IP 주소가 있는 OT 장치는 할당된 IP 주소당 한 번씩 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 포함되지 않습니다.

모듈을 포함한 OT 통제 시스템

모듈이 있는 OT 통제 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 산업 작업 공간 대량 편집하려면 다음 단계를 수행합니다.

a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.

b. 목록()을 열고 OT(운영 기술)에서 사용할 수 있는 다음 목록 중 하나를 보고 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. 편집하려는 각 OT 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

i 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 버튼을 선택하고 필요에 따라 양식 필드를 편집합니다.



i 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



편집합니다.

i 주: OT 상세 정보 대량 편집은 완료하는 데 시간이 걸릴 수 있는 백그라운드 작업입니다. 백그라운드 작업이 사용 중이면 다른 OT 장치 기록을 대량 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 모든 관련 항목 또는 하위 항목이 나열됩니다.

i 주: 모든 OT 장치에 다음 관련 목록이 표시되는 것은 아닙니다. 클래스 또는 확장 클래스의 OT 장치에는 운영 기술 다음 관련 목록이 표시됩니다. 서버와 같은 Windows 다른 하드웨어 클래스로 분류된 OT 장치의 경우 인스턴스 관리자가 관련 목록을 양식에 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. 의존성 뷰 양식에 액세스하여 OT 장치 관계의 그림 묘사를 보려면 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
IP 주소	OT 장치와 연결된 IP 주소, IP 버전, 넷마스크, NIC 번호 및 구성 항목입니다.
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.
장비 모델 엔터티	OT 장치에 의해 자동화된 장비 모델 엔터티입니다.
OT 컨트롤 모듈	OT 통제 시스템 유형의 OT 장치 또는 확장 클래스(예: PLC)와 연결된 통제 모듈입니다. 표시되는 OT 통제 시스템 기록과 "소유자: 소유" 관계가 있는 각 OT 통제 모듈입니다. 플랫폼에서 사용자는 OT 제어 모듈을 만들 수 있습니다. 모듈 유형 필드에 따라 다음 입력/출력 값 중에서 선택할 수 있습니다. • 안 함 • 로컬 • 원격 • 분산됨
CMDB 360	[cmdb_multisource_data] 테이블의 관련 CMDB 360도 데이터입니다 멀티소스 CMDB .
메모리 모듈	OT 장치와 연결된 메모리 모듈의 일련 번호, 유효성 표시기 및 일련 번호 유형입니다.
설치된 소프트웨어	OT 장치에 대해 설치된 애플리케이션 소프트웨어(있는 경우)입니다.
OT 취약 항목	OT 장치와 연결된 취약 항목입니다.
OT 인시던트	OT 장치와 연결된 OT 인시던트입니다.
OT 변경 요청	OT 장치와 연결된 OT 변경 요청입니다.
외부 시스템 메타데이터	소스 시스템, 검색 소스 및 CI와 연결된 업데이트된 장치에 있는 장치의 URL입니다. 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, 벤더 및 버전입니다.
백업 정보	현재 CI와 연결된 백업 정보 객체입니다.

운영 기술 장치 양식

OT(운영 기술) 장치 양식을 사용하여 엔터프라이즈의 OT 장치에 대한 상세 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 장치의 OT 표시 이름이 같을 수 있습니다. 이는 OT 장치를 더 쉽게 이해하기 위한 것이며 스테이징 테이블에서 OT 장치를 임포트할 때 생성되는 고유 CI 이름과는 다릅니다.
OT 장치 유형	OT 장치가 분류되는 범주 유형입니다. 장치 유형은 장치가 OT 네트워크에서 플레이하는 기능이기도 합니다. 예: 서버와 같은 IT 장치는 OT 장치로 변환될 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 고장의 사이트 프로세스에 대한 상대적 위험 측정치입니다. 예: • 1 - 가장 중요함 • 4 - 중요하지 않음
사이트	장치가 위치하거나 할당되는 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 범위 0-5. i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 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.
클래스	OT 장치에 할당된 클래스의 이름입니다.

운영 기술 장치 양식

필드	설명
	i 주: CI 클래스의 목록 및 설명은 OT(운영 기술) 확장 클래스를 참조하세요.
상태	OT 장치의 상태: --없음-- 할당된 상태가 없습니다. 없음 OT 장치가 시설에 없습니다. 유지 관리 중 OT 장치가 유지관리 중이며 현재 오프라인 상태입니다. 재고 있음 OT 장치가 시설에 재고가 있습니다. 설치된 OT 장치가 시설에 설치되어 있습니다. 설치 보류 중 OT 장치가 시설에 설치 보류 중입니다. 수리 보류 중 OT 장치가 수리 보류 중이지만 아직 온라인 상태가 아닙니다. 폐기됨 OT 장치가 폐기되었습니다. 도난 당함 OT 장치를 도난당했습니다.
디스커버리 근원	디스커버리 OT 장치 데이터의 소스입니다. 예를 들어 ETL을 사용하여 Excel 스프레드시트에서 Microsoft OT 장치를 임포트한 경우 SG-OT Excel 임포트를 통합 허브 수행합니다. 자세한 내용은 서비스 그래프 커넥터 운영 기술 (Excel) 문서를 참조하십시오.
인프라 관계	OT 장치와 다른 OT 장치 및 장비 모델 엔터티의 관계를 보여줍니다.
서비스 관계	OT 장치와 장비 모델 엔터티의 관계를 보여줍니다.
CI 타임라인	OT 장치와 연결된 OT 인시던트, OT 변경 및 감사 이력의 타임라인을 표시합니다.
다음 필드는 PLC(프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러) 클래스 기록에만 적용됩니다.	
키 스위치	키 전환 모드:

운영 기술 장치 양식

필드	설명
	원격 모드 PLC의 구성을 변경할 수 있습니다. 로컬 모드 기본 모드에서는 PLC의 구성을 변경할 수 없습니다.
전환 위치	PLC의 스위치 위치에는 다음과 같은 위치가 있습니다. • 실행 • 프로그램 • 원격 • 중지 • 테스트 기본적으로 스위치 위치는 없음으로 설정됩니다. 스위치 위치가 원격으로 설정되면 스위치 원격 모드가 활성화됩니다.
원격 전환 모드	PLC의 스위치 리모컨에는 다음 모드가 있습니다. • 실행 • 프로그램 • 테스트 • 없음
자산	에서 구성 관리 데이터베이스 (CMDB) CI(구성 항목)가 생성되면 자산 레코드가 생성됩니다. 자산 레코드에는 CI의 모델 범주가 포함되어 있습니다. (OT)의 운영 기술 모델 범주에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 의 모델 범주 운영 기술. OT 장치의 모델 범주를 보려면 다음을 완료하십시오. 1. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > 모든 OT 장치. 2. 자산 기록을 보려는 OT 장치를 선택합니다. 3. 자산 필드 옆에 있는 이 기록 미리 보기(이 ) 아이콘을 선택합니다. 4. 기록 열기를 선택합니다.

OT 프로토콜 생성

OT 프로토콜 테이블은 사용자가 이름, 버전, 벤더별 프로토콜인지 여부와 같은 프로토콜과 관련된 정보를 캡처하는 데 도움이 됩니다. 프로토콜은 산업용 네트워크에 연결된 여러 장치 간의 통신 매체입니다.

시작하기 전에

필요한 역할: OT_admin 및 admin

프로시저

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

OT 프로토콜을 프로토콜 변환기 CI에 매핑

의 프로토콜 변환기 CI(구성 항목)산업 작업 공간에 OT(OT) 프로토콜을 연결합니다 운영 기술 .

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_editor

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 을 클릭하고 목록 뷰를 엽니다 산업 작업 공간 .
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 레코드를 제거하려면 제거할 레코드를 선택하고 제거를 클릭합니다.

IT 하드웨어 장치를 OT 장치로 변환

OT 네트워크에 속하는 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 모두 > 구성 > 기본 항목 > 컴퓨터.
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 장치.

결과

선택한 IT 하드웨어 장치가 OT 장치로 변환되었습니다.

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

대량 편집에서 IT 하드웨어를 OT 장치로 변환

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

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_admin 또는 admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 작업 공간.
2. 에서 산업 작업 공간 모든 IT 하드웨어 목록으로 이동합니다.
3. 옵션: 모든 IT 하드웨어 목록을 필터링하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - 필터  목록의 오른쪽 상단 모서리에 있는 아이콘.
 - 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.

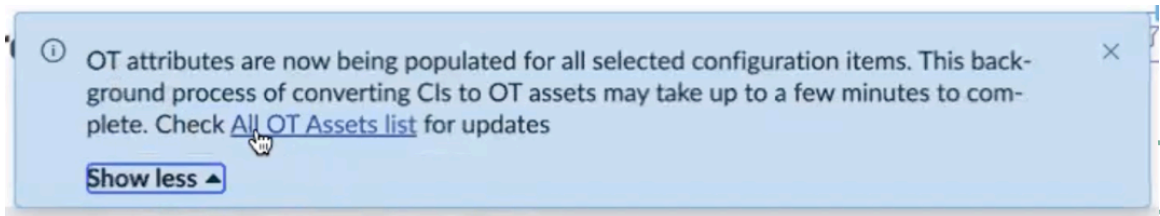
OT 장치로 변환 양식

필드	설명
OT 장치 유형	OT 장치가 분류되는 범주 유형입니다. 장치 유형은 장치가 OT 네트워크에서 플레이하는 기능이기도 합니다. 예: 서버와 같은 IT 장치는 OT 장치로 변환될 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	장치에 장애가 발생하는 경우 사이트 프로세스에 대한 상대적 위험 측정: ◦ 1 - 가장 중요함 ◦ 4 - 중요하지 않음

필드	설명
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 레벨 범위는 0-5입니다. <i>i</i> 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요 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 할당되는 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.

7. 변환을 선택합니다.

프로세스가 시작되었음을 알려주는 다음 배너가 나타납니다. 모든 OT 장치 목록에서 업데이트를 확인하려면 배너에서 링크를 선택하면 됩니다.



결과

선택한 IT 하드웨어 장치가 OT 장치로 변환되었습니다.

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

대량 편집에서 **OT** 장치를 **IT** 하드웨어 장치로 변환

(OT) 장치를 대량 편집 운영 기술 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

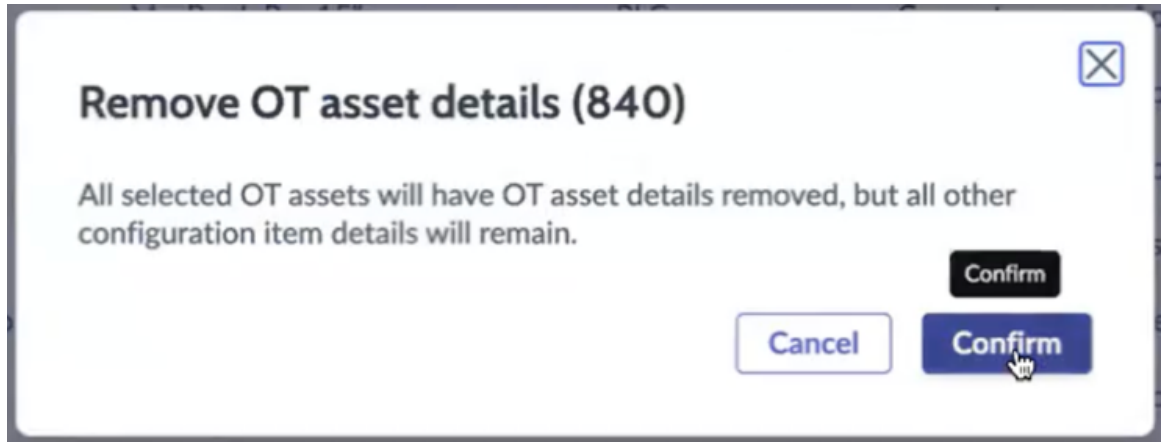
OT 기능이 없고 IT 하드웨어 장치로 분류해야 하는 OT 장치가 있는 경우 대량 편집으로 여러 OT 장치를 선택하고 편집하여 IT 하드웨어 장치로 변환할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 작업 공간.
2. 산업 작업 공간에서 모든 OT 장치 목록 뷰로 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 유지할지 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.

IP 주소를 OT 장치에 매핑

SyncIPAddressToOT 예약된 작업을 사용하여 사용 가능한 모든 OT 장치에 대한 IP 주소 정보를 업데이트하고 동기화할 수 있습니다. SyncIPAddressToOT 예약된 작업은 IP 주소 (cmdb_ci_ip_address) 테이블에서 IP 주소 정보를 획득하여 CI의 IP 주소 필드에 추가합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 예약된 작업.
- 예약된 작업 페이지에서 검색 필터에 SyncIPAddressToOT를 입력하고 Enter 키를 눌러 예약된 작업을 찾습니다.
- SyncIPAddressToOT를 선택합니다.
- 예약된 스크립트 ExecutionSyncIPAddressToOT 페이지에서 지금 실행을 선택합니다.

네트워크 침입 탐지 시스템 기기 관리

cmdb_nids_admin 또는 관리자 역할이 있는 경우 의 Now PlatformNIDS 메뉴에서 NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) 클래스 기록에 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 메타데이터를 NIDS 기록에 할당하면 감지된 OT 및 IT 장치를 구분하는 데 도움이 되며 생성된 기록에 관련 메타데이터를 자동으로 추가합니다. cmdb_nids_admin 또는 관리자 역할을 가진 사용자는 **NIDS** 할당된 메타 데이터 탭을 편집하고 활동 스트림에서 사용자가 변경한 내용을 볼 수 있습니다.

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

NIDS 클래스 레코드에 대한 자세한 내용은 [NIDS\(네트워크 침입 탐지 시스템\) 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

관계에 의해 탐지::d설정됨이 있는 NIDS 기록이 삭제되면 경고 메시지가 표시됩니다.

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

- 인스턴스에 아직 계정이 없는 사용자를 위한 사용자 및 역할 구성
- (OT) 인증된 서비스 그래프 커넥터에서 운영 기술 NIDS 기록을 임포트하여 NIDS 어플라이언스가 OT 또는 IT 네트워크에서 실행 중인지 지정합니다.
- 탐지된 장치를 임포트할 수 있도록 NIDS를 검증합니다. NIDS 검증에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [NIDS 확인](#).

NIDS 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) > NIDS 안내 설정.

장치를 탐지하는 NIDS 센서에 대한 관리자로 장비를 할당하려면 네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) > 관리자 해당하는 "관리 콘솔" 또는 "중앙 관리자" 기록을 편집합니다.

- 센서 목록을 검토하여 현재 관리자로 할당된 장치가 없는지 확인합니다.
- 센서로 작동하지 않는 장치의 경우 Manager가 **True**로 변경됩니다.

NIDS가 할당한 메타데이터를 탐지된 장치에 복사하는 NIDSUtils 스크립트 포함에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [운영 기술 관리자 앱과 함께 설치되는 스크립트 포함](#).

관련 정보

[네트워크 침입 탐지 시스템\(NIDS\) CI 확장 클래스](#)

[운영 기술 관리자 앱과 함께 설치되는 스크립트 포함](#)

NIDS 확인

NIDS를 확인하여 센서에서 탐지된 ETL에서 장치를 임포트합니다. 센서는 장치 임포트에 적합하지 않으므로 학습 모드가 아닌 경우에만 유효성 검사를 통과할 수 있습니다.

시작하기 전에

플러그인을 설치하는 것이 좋습니다 일반 서비스 데이터 모델, 서비스 그래프 커넥터는 표준에 따라 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 수명주기 데이터 모델에 맞춰집니다. 자세한 내용은 [단계적으로 프레임워크 구현 CSDM](#) 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 확인에 실패합니다. 수명 주기 스테이지 상태 필드가 사용 중으로 설정되어 있으면 확인에 성공한 것입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 IDS 어플라이언스(NIDS) > 센서.
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 확인됨 열을 예로 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.

센서 위치에 따라 네트워크 유형을 선택해야 합니다.

i 주: 네트워크 유형 OT는 OT 장치 기록을 생성합니다. 네트워크 유형 IT에서 OT 장치 기록을 생성하지 않습니다.

5. NIDS 할당된 메타데이터 탭에서 NIDS에서 검색한 모든 장치가 입력되었는지 확인합니다.
6. 유효성 검사를 클릭합니다.

i 주:

영역 값은 ETL로 채워집니다. 영역 값이 NIDS 기록에 수동으로 입력되면 ETL로 채워진 값이 재정의됩니다.

NIDS 기록이 확인되지 않으면 센서에서 탐지한 ETL에서 장치를 임포트하지 않습니다.

다음에 수행할 작업

또는 대량 확인을 통해 둘 이상의 NIDS 센서를 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [한 번에 여러 NIDS 센서 확인](#) 문서를 참조하십시오.

한 번에 여러 NIDS 센서 확인

대량 확인을 통해 여러 NIDS 센서를 한 번에 확인하여 기록을 보다 빠르고 효율적으로 편집할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_nids_admin

이 태스크 정보

대량 검증을 사용하여 각 NIDS 센서를 개별적으로 검증하는 대신 여러 NIDS 센서를 한 번에 검증할 수 있습니다.

i 주: 디스커버리 소스별로 NIDS 센서를 주의 깊게 검토하고 대량 유효성을 검사하는 동안 주의해서 진행합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 네트워크 IDS 어플라이언스(NIDS) > 센서.
2. 확인하려는 센서 기록의 확인란을 선택합니다.
3. 센서 유효성 검사 단추를 선택합니다.

결과

확인한 센서의 수명 주기 스테이지 상태가 사용 중이면 확인 성공 메시지가 나타납니다.

선택한 센서에 학습 모드의 수명 주기 스테이지 상태가 있거나 확인됨 열이 true로 설정된 경우 학습 모드에 있는 하나 이상의 센서가 확인되지 않았거나 이미 확인되지 않았음을 알리는 오류 메시지가

나타냅니다. 대량 확인을 계속하려면 수명 주기 스테이지 상태 열을 사용 중으로 변경하는 것을 고려해야 합니다.

시스템 서비스 모델링 운영 기술

(OT) 시스템 서비스를 모델링 운영 기술 하여 DCS(분산 제어 시스템)와 같은 다른 제어 시스템을 생성할 수 있습니다.

OT 시스템 서비스는 물리적 프로세스, 기계 및 산업 운영을 관리, 제어 및 모니터링하는 데 사용되는 기술 및 시스템 범주를 나타냅니다. OT 시스템 서비스는 일반적으로 제조, 에너지, 유틸리티 및 운송과 같은 부문에서 사용됩니다.

OT 시스템 서비스에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 분산 제어 시스템(DCS)
- 감독 통제 및 데이터 수집(SCADA)
- 산업 제어 시스템(ICS)
- 안전 계측 시스템(SIS)
- 제조 실행 시스템(MES)
- 프로세스 제어 시스템
- 운송 관리 시스템
- 에너지 관리 시스템
- 건물 관리 시스템 서비스(BMS)

이러한 시스템 서비스는 산업 공정이 효율적이고 안전하게 운영되도록 총체적으로 보장합니다.

DCS 예

OT 시스템 서비스를 모델링하여 다른 통제 시스템을 생성할 수 있습니다. 예를 들어, DCS(분산 제어 시스템) 및 모든 관련 구성요소(PLC, 제어 모듈, EWS, RTU, HMI, SCADA 등)를 모델링할 수 있습니다. 분산제어시스템(DCS)은 플랜트 또는 산업 공정의 자동화된 제어 및 운영을 위한 플랫폼입니다. 그것은 많은 다양한 공정의 전체 공장을 조정하고 감독합니다.

DCS는 폐쇄 루프 제어를 사용하는 프로세스 지향 시스템입니다. 다음 표에서는 DCS의 구성 요소에 대해 설명합니다.

DCS 구성요소

구성요소	설명
운영자 스테이션	DCS의 핵심인 작업자는 프로세스를 보고 경보 및 경고를 모니터링합니다.
서버, EWS, 히스토리언	하드웨어 구성을 위한 데이터 수집 및 데이터 교환.
컨트롤러, I/O 모듈	서버로의 데이터 교환.
필드 장치	송신기, 스위치, 액추에이터 및 밸브와 같은 장치.

DCS는 중앙 위치에 있는 단일 컨트롤러가 제어 기능을 처리하는 중앙 집중식 제어 시스템과 다르지만 DCS에서는 각 프로세스 요소, 기계 또는 기계 그룹이 전용 컨트롤러에 의해 제어됩니다.

운영 기술 시스템 서비스 생성

운영 기술 (OT) 시스템 서비스를 생성하여 DCS(분산 제어 시스템) 및 제어 모듈 및 PLC(프로그래밍 논리 제어)와 같은 모든 관련 구성요소를 모델링합니다.

이 태스크 정보

다음 위치에서 OT 시스템 서비스를 생성할 수 있습니다.

- Now PlatformOT 시스템 목록에서
- 산업 산업 작업 공간 목록 뷰

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 에서 Now PlatformOT 시스템 서비스를 생성하려면 다음 작업을 완료합니다.

- 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > OT 시스템.
- 새로 만들기를 선택합니다.
- 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

OT 시스템 서비스 양식

필드	설명
표시 이름	OT 시스템 서비스의 표시 이름을 채우는 데 사용됩니다.
이름	OT 시스템 서비스의 호스트 이름입니다.
ISA 엔터티 사이트	OT 시스템 서비스가 속한 ISA 엔터티 사이트입니다.
제조업체	OT 시스템 서비스의 제조업체 이름입니다.
모델 번호	OT 시스템 서비스에 대한 제조업체의 모델 번호입니다.
간단한 설명	OT 시스템 서비스에 대한 간략한 설명입니다.
세부사항	
소유자	OT 시스템 서비스의 기본 소유자 이름입니다.
관리자	OT 시스템 서비스의 기본 관리자 이름입니다.
비즈니스 중요도	시스템 서비스의 중요도 또는 중요도를 측정합니다. 예제: ▪ 높음 또는 가장 중요 ▪ 중간 또는 다소 중요 ▪ 낮음 또는 덜 중요 ▪ 없음 또는 중요하지 않음
지원 그룹	OT 시스템 서비스의 기본 지원 그룹 이름입니다.
그룹별로 관리됨	OT 시스템 서비스를 관리하는 그룹의 이름입니다.
운영 상태	시스템 서비스의 상태입니다.

- 제출을 선택합니다.

2. 목록 뷰에서 산업 작업 공간 OT 시스템 서비스를 생성하려면 다음 작업을 완료합니다.

- a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
- b. 목록() 아이콘을 선택합니다.
- c. OT(운영 기술) 모듈에서 OT 시스템 목록을 선택합니다.
- d. 새로 만들기를 선택합니다.
- e. 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

OT 시스템 서비스 양식

필드	설명
표시 이름	OT 시스템 서비스의 표시 이름을 채우는 데 사용됩니다.
이름	OT 시스템 서비스의 호스트 이름입니다.
ISA 엔터티 사이트	OT 시스템 서비스가 속한 ISA 엔터티 사이트입니다.
제조업체	OT 시스템 서비스의 제조업체 이름입니다.
모델 번호	OT 시스템 서비스에 대한 제조업체의 모델 번호입니다.
간단한 설명	OT 시스템 서비스에 대한 간략한 설명입니다.
세부사항	
소유자	OT 시스템 서비스의 기본 소유자 이름입니다.
관리자	OT 시스템 서비스의 기본 관리자 이름입니다.
비즈니스 중요도	시스템 서비스의 중요도 또는 중요도를 측정합니다. 예제: ▪ 높음 또는 가장 중요 ▪ 중간 또는 다소 중요 ▪ 낮음 또는 덜 중요 ▪ 없음 또는 중요하지 않음
지원 그룹	OT 시스템 서비스의 기본 지원 그룹 이름입니다.
그룹별로 관리됨	OT 시스템 서비스를 관리하는 그룹의 이름입니다.
운영 상태	시스템 서비스의 상태입니다.

- f. 저장을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

이제 시스템 서비스에 OT 장치를 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 [시스템 서비스에 장치 운영 기술 추가](#) 문서를 참조하십시오.

시스템 서비스에 장치 운영 기술 추가

운영 기술 OT 시스템 서비스에 (OT) 장치를 추가하여 장치가 속한 장비 모델 엔터티와 OT 시스템 서비스 간에 관계를 생성합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 목록() 아이콘을 선택합니다.
3. OT(운영 기술) 모듈에서 **OT** 시스템 목록을 선택합니다.
4. 장치를 추가할 OT 시스템 서비스를 선택합니다.
5. 관련 기록 탭에서 연결된 **OT** 장치 관련 기록을 선택합니다.
6. 추가를 선택합니다.
7. 하나 이상의 OT 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
8. 모든 OT 장치를 선택한 후 추가를 선택합니다.

결과

OT 장치를 추가하면 다음 관계가 생성됩니다.

- 선택한 CI(구성 항목)와 OT 시스템 서비스 간의 Depends on::Used by 관계
- OT 시스템 서비스와 CI의 장비 모델 엔터티 간의 Managed by::Manages 관계입니다.

장비 모델 엔터티에 운영 기술 시스템 서비스 매핑

운영 기술 예약된 작업을 활성화하여 (OT) 시스템 서비스를 ISA 장비 모델 엔터티에 매핑합니다. OT 장치와 장비 모델 엔터티 간의 관계가 변경되면 예약된 작업은 OT 시스템 서비스와 장비 모델 엔터티 간의 관계를 재계산합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 예약된 작업.
2. 필터 표시/숨기기() 아이콘을 선택합니다.
3. 다음 필터를 추가합니다.
[##] [##] [OT ##### ISA ##### ##]
4. ISA 엔터티 예약된 작업 기록에 **OT** 시스템 매핑 을 선택합니다.
5. 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
6. 실행 필드에서 필요에 가장 적합한 옵션을 선택합니다.
7. 업데이트를 선택합니다.

시스템 서비스에 대한 운영 기술 의존성 맵 보기

(OT) 시스템 서비스의 종속성 맵을 운영 기술 보고 선택한 OT 시스템 서비스의 계층 구조 및 프로덕션 프로세스의 다른 엔터티와의 관계에 대한 그래픽 표현을 확인합니다.

이 태스크 정보

다음 위치에서 OT 시스템 서비스에 대한 의존성 맵을 볼 수 있습니다.

- Now Platform OT 시스템 서비스 기록에서
- 산업 작업 공간 OT 시스템 서비스 기록에서

시작하기 전에
필요한 역할: cmdb_ot_editor

프로시저

- 에서 Now PlatformOT 시스템 서비스에 대한 종속성 맵을 보려면 다음 작업을 완료합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > OT 시스템.
 - OT 의존성 맵을 보려는 OT 시스템 서비스 기록을 선택합니다.
 - OT 종속성 맵 보기를 선택합니다.
- 에서 산업 작업 공간OT 시스템 서비스에 대한 종속성 맵을 보려면 다음 작업을 완료합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
 - 목록() 아이콘을 선택합니다.
 - OT(운영 기술) 모듈에서 OT 시스템 목록을 선택합니다.
 - OT 의존성 맵을 보려는 OT 시스템 서비스 기록을 선택합니다.
 - OT 종속성 맵 보기를 선택합니다.

IT 기록을 OT 장치로 자동 변환

IT를 OT에 재할당 기능에 대한 대량 업데이트 규칙 세트를 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: 관리자

이 태스크 정보

OT 엔터티 기록을 생성하려는 IT 하드웨어로 분류된 CI(구성 항목)가 있을 수 있습니다. 다음의 일반 지침을 따르십시오.

- 사용하는 필드가 3-4단계의 필터 기준 조건에 적용되는지 확인합니다. 성능 관련 문제를 방지할 수 있도록 데이터 세트가 100만 개의 기록을 초과하지 않는지 확인합니다.
- 3단계부터 6단계까지 별도의 CI 클래스에 대해 별도의 예약된 작업 정의를 생성합니다. 이러한 방식으로 각 CI 수준을 필터링하고 OT 엔터티 기본값을 정의할 수 있습니다.
- 필터의 클래스 필드를 사용하여 3단계에서 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.
- 5단계의 OT 엔터티 기본 구성 탭에서 데이터를 확인합니다. OT 엔터티 기록은 해당 기본값을 사용하여 생성됩니다.

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

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > OT 관리자 관리자 > 자동화된 IT OT 대량 변환.
- 새로 만들기를 선택합니다.
- 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** 로 선택한 다음 필터 기준을 **[Name] [starts with] [COMP],[Class] [is] [Computer] 및 [OT device details] [is empty]**로

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.

또한 그룹을 사용하여 CMDB 설치된 소프트웨어와 같은 추가 정보를 기반으로 IT CI를 그룹화하여 OT 장치로 변환할 수 있습니다. 자세한 내용은 [그룹을 사용하여 CMDB IT CI에 OT 컨텍스트 추가](#) 문서를 참조하십시오.

4. 미리 보기 버튼을 선택하여 설정한 필터 조건에서 선택한 기록 수를 확인합니다.
OT 장치 유형 및 장치 중요도와 같은 OT 엔터티 상세 정보가 이러한 기록에 대해 추가됩니다.
5. 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 플레이하는 기능이기도 합니다. 예를 들어 서버와 같은 IT 장치를 OT 장치로 변환할 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	장치에 장애가 발생하는 경우 사이트 프로세스에 대한 상대적 위험 측정: 1 - 가장 중요함 4 - 중요하지 않음
Purdue 수준	할당된 Purdue 수준입니다. 레벨 범위는 0-5입니다.

필드	설명
	i 주: 산업 제어 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요 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 할당되는 최상위 상위 엔터티 또는 산업 현장입니다.

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

그룹을 사용하여 CMDB IT CI에 OT 컨텍스트 추가

그룹을 사용하여 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 설치된 소프트웨어와 같은 추가 정보를 기반으로 IT CI(구성 항목)를 그룹화합니다. 그런 다음 IT CI에 (OT) 컨텍스트를 추가할 운영 기술 수 있습니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

그룹을 사용 CMDB 해도 IT CI의 클래스는 변경되지 않습니다. 대신 OT 컨텍스트를 캡처하는 IT CI에 OT 엔터티 기록을 추가합니다.

i 주:

다음의 일반 지침을 따르십시오.

1. CMDB 그룹의 필터 조건이 매번 고유한 CI 기록 세트를 반환하는지 확인하십시오. 예를 들어 **OT** 장치 상세 정보가 비어 있음과 같은 필터 조건을 추가하면 OT 장치 상세 정보가 없는 기록만 고려됩니다.
2. 인덱싱된 필드가 필터 기준 조건의 일부로 사용되는지 확인합니다. 성능 관련 문제를 방지하려면 데이터 세트가 10,000개의 기록을 초과하지 않도록 합니다.

i 주: CMDB 그룹 API는 10,000개 또는 다음 속성으로 정의된 제한을 초과하는 기록 검색을 지원하지 않습니다.

- glide.cmdb.query.max_results_limit
- glide.cmdb.group.max_ci_limit

이 문제를 해결하려면 CMDB 쿼리에 현재 허용된 것보다 많은 기록이 포함된 경우 더 큰 쿼리 결과를 허용하도록 이러한 속성을 조정해야 합니다.

3. 그룹 수준에서 필터링을 수행하고 각 OT 엔터티 기본값을 정의하려면 CMDB 그룹당 자동화된 IT에서 OT로의 sn_automated_it_ot_bulk_conversion(대량 변환) 기록을 생성해야 합니다.
4. **OT** 엔터티 기본 구성 탭에서 데이터를 확인합니다. OT 엔터티 기록은 해당 기본값을 사용하여 생성됩니다.

프로시저

1. CMDB 올바른 IT CI를 식별하는 데 필요한 필터 기준을 사용하여 그룹을 정의합니다.
자세한 내용은 [CMDB 그룹](#) 문서를 참조하십시오.
2. 그룹과 CMDB 연결된 자동화된 IT에서 OT로의 대량 변환(sn_automated_it_ot_bulk_conversion) 기록을 생성합니다.
이 기록을 생성하면 OT 엔터티 상세 정보를 통해 IT CI에 OT 컨텍스트가 추가됩니다.

IT에서 OT로의 자동화된 대량 변환 기록을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오
[IT 기록을 OT 장치로 자동 변환.](#)

3. **sn_automated_it_ot_bulk_conversion_m2m_cmdb_group**에서 기록을 생성하려면 다음 작업을 완료하십시오.

- a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > OT 관리자 관리자 > 자동화된 IT OT 대량 변환 - CMDB 그룹 사용.
- b. 새로 만들기를 선택합니다.
- c. IT에서 OT로의 자동화된 대량 변환 필드에서 2단계에서 만든 기록을 선택합니다.
- d. CMDB 그룹 필드에서 1단계에서 생성한 항목을 CMDB 선택합니다.
- e. 제출을 선택합니다.
이 기록은 CMDB 그룹을 자동화된 IT에서 OT로의 대량 변환 기록과 연결합니다.

예를 들어 특정 HISTORIAN 소프트웨어가 설치된 모든 컴퓨터에 대해 OT 엔터티 상세 정보를 추가하려면 이 필터 기준과 일치하는 CMDB 그룹을 생성해야 합니다. 그런 다음 예약된 작업을 생성하고 HISTORIAN 소프트웨어가 설치된 컴퓨터의 CMDB 그룹에 연결합니다.

운영 기술 관리자 참조

참조 주제는 운영 기술 관리자 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

운영 기술 관리자와 함께 설치되는 구성요소

애플리케이션을 활성화하면 운영 기술 관리자 사용자 역할을 포함한 여러 유형의 구성요소를 설치할 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.

설치된 플러그인

플러그인	설명
산업 코어	OT 서비스 그래프 커넥터에 필요한 클래스 매핑을 포함합니다.

설치되는 역할

역할	설명
운영 기술 디스커버리 관리자 [ot_discovery_admin]	for 운영 기술 프로세스를 실행할 디스커버리 수 있지만 검색된 항목에서 생성된 CI(구성 항목) 및 관련 운영 기술 (OT) 엔터티를 보기 위해 액세스할 구성 관리 데이터베이스(CMDB)

역할	설명
	수는 없습니다. 자세한 내용은 운영 기술 검색 일정 생성 및 프로세스 실행 디스커버리 문서를 참조하십시오.
운영 기술 관리자 뷰어 [cmdb_ot_viewer]	(OT) 장치 기록에 대한 운영 기술 읽기 전용 액세스입니다.
운영 기술 관리자 편집기 [cmdb_ot_editor]	OT(운영 기술) 확장 클래스에 대한 액세스 권한을 생성, 읽기, 업데이트 및 삭제합니다.
운영 기술 관리자 관리자 [cmdb_ot_admin]	(OT) 장치 기록에 대한 운영 기술 액세스를 생성, 읽기, 업데이트 및 삭제합니다. OT 엔터티 유형의 특정 구성을 편집하고 관리할 수도 있습니다. 자세한 내용은 OT(운영 기술) 확장 클래스를 참조하십시오.

다음에 대해 설치된 소프트웨어 운영 기술 관리

솔루션에 대해 운영 기술 관리 설치된 소프트웨어는 Discovery 운영 기술 (OT) 또는 설치된 소프트웨어를 지원하는 OT 인증 서비스 그래프 커넥터 에서 제공됩니다.

설치된 소프트웨어 개요

CI에 대해 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 다음 문서를 참조하십시오 [소프트웨어 자산 관리 검색](#).

데이터를 표시하도록 소프트웨어 자산 관리 컴퓨터 CI를 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [소프트웨어 자산 관리 데이터를 표시하기 위한 CI 구성](#) 문서를 참조하십시오.

OT 장치용으로 설치된 소프트웨어 보기

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

- 다음으로 이동하여 **OT** 장치에 설치된 소프트웨어 목록 모두 > 운영 기술(**OT**) > **OT** 장치에 설치된 소프트웨어.
- OT(운영 기술) 모듈의 목록 뷰에 있는 산업 작업 공간**OT** 장치에 설치된 소프트웨어 목록입니다.
- OT 장치 기록의 관련 기록 탭 아래에 있는 소프트웨어 설치 목록입니다.

의 모델 범주 운영 기술

에서 CMDBCI(구성 항목)가 생성되면 자산 레코드가 생성됩니다. 자산 기록에는 CI의 모델 범주가 포함되어 있습니다.

다음 표에서는 (OT)에 사용할 수 있는 운영 기술 모델 범주와 해당 CI 클래스에 대해 설명합니다.

OT 모델 범주

이름	CI 클래스
산업	해당 사항 없음
산업 일반	운영 기술(OT) [cmdb_ci_ot]
운영 장비	운영 장비 [cmdb_ci_oe]
OT 통제	OT 통제 시스템 [cmdb_ci_ot_control]
OT 제어 3D 프린터	산업용 3D 프린터 [cmdb_ci_ot_industrial_3d_printer]
OT 제어 CNC	CNC [cmdb_ci_ot_cnc]
OT 통제 DCS	DCS [cmdb_ci_ot_dcs]
OT 통제 DPU	DPU [cmdb_ci_ot_dpu]
OT 통제 IED	IED [cmdb_ci_ot_ied]
OT 컨트롤 모듈	OT 컨트롤 모듈 [cmdb_ci_ot_control_module]
OT 제어 PLC	PLC [cmdb_ci_ot_plc]
OT 제어 RTU	RTU [cmdb_ci_ot_rtu]
OT 통제 SCADA	SCADA 서버 [cmdb_ci_ot_scada_server]
OT 통제 서버	OPC 서버 [cmdb_ci_ot_opc_server]
OT 필드 액추에이터	산업용 액추에이터 [cmdb_ci_ot_industrial_actuator]
OT 필드 장치	OT 필드 장치 [cmdb_ci_ot_field_device]
OT 필드 드라이브	산업용 드라이브 [cmdb_ci_ot_industrial_drive]
OT 필드 로봇	산업용 로봇 [cmdb_ci_ot_industrial_robot]
OT 필드 센서	산업용 센서 [cmdb_ci_ot_industrial_sensor]
OT 감시	OT 감시 시스템 [cmdb_ci_ot_supervisory]
OT 감시 EWS	EWS [cmdb_ci_ot_ews]
OT 감독 이력가	역사가 [cmdb_ci_ot_historian]
OT 감시 HMI	HMI [cmdb_ci_ot_hmi]
OT 감시 OPC	OPC 클라이언트 [cmdb_ci_ot_opc_client]
OT 감시 SCADA	cmdb_ci_ot_scada_client

IT에서 OT로, OT에서 IT로 변환하기 위한 **API**

새로 고침을 처리하는 데 사용되는 API는 2가지로, 애플리케이션을 사용하여 OT 자산 관리 IT를 OT로 운영 기술 변환하거나 그 반대로 변환하는 데 사용됩니다.

에서 사용되는 **API OT 자산 관리**

를 사용하면 OT 자산 관리OT 자산에 대한 자산과 CI(구성 항목) 간의 동기화를 유지해야 합니다. 다음 API는 애플리케이션에서 IT에서 OT로의 변환 및 OT에서 IT로의 변환에 OT 자산 관리 사용됩니다.

i 주: IT CI 클래스는 변경되지 않습니다. 대신 OT 장치 컨텍스트를 제공하는 OT 엔터티 기록이 추가됩니다.

- IT를 OT 자산 API로 변환
- OT를 IT 자산 API로 변환

IT를 OT 자산 API로 변환

IT를 OT 자산으로 변환 API는 OT CI(구성 항목)가 새 CI로 대체되는 새로 고침 워크플로우에 사용됩니다. 이 API는 이전 OT 엔터티 기록의 복제본을 생성하고 새 CI에 매핑합니다. 이전 CI 및 관련 OT 엔터티 기록에는 변경 사항이 발생하지 않습니다. 새 CI와 이전 CI 참조가 모두 이 API와 함께 사용됩니다.

OT를 IT 자산 API로 변환

자산을 교체해야 하는 경우 OT를 IT 자산으로 변환 API가 사용됩니다. API는 전달된 CI의 OT 엔터티 기록을 삭제합니다.

OT(운영 기술) 자산의 자산 및 CI(구성 항목) 동기화에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [\(OT\) 자산에 대한 운영 기술 자산 및 CI\(구성 항목\) 동기화](#).

OT 자산 관리에 대한 자세한 내용은 [OT 자산 관리](#) 문서를 참조하십시오.

관련 정보

NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) 확장 클래스, OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 정보를 찾으십시오.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) CI 확장 클래스

NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) [cmdb_ci_nids] 클래스는 수동 네트워크 모니터링 어플라이언스와 이 어플라이언스가 검색하는 네트워크의 장치 간의 관계를 빌드합니다.

운영 기술 (OT) 확장 클래스

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB).

관련 애플리케이션

CMDB CI 클래스 모델

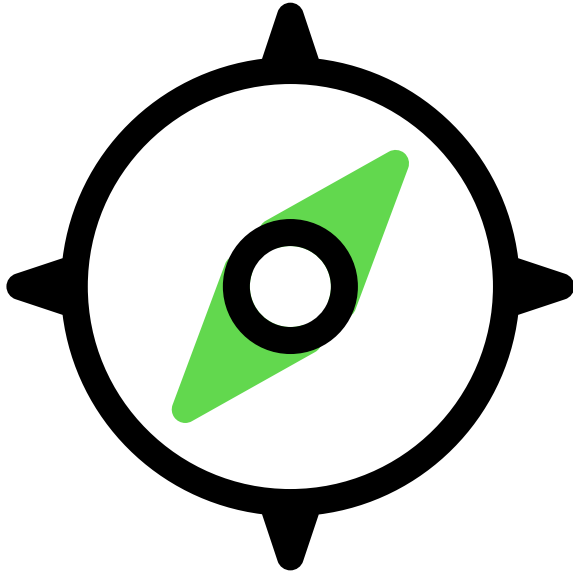
CMDB CI Class Models 스토어 앱은 클래스 설명, 식별 규칙, 식별자 항목 및 종속 관계를 포함하여 클래스 계층 구조를 확장하는 CMDB 클래스 모델을 추가합니다.

Manufacturing Process Manager

Manufacturing Process Manager 애플리케이션을 사용하여 솔루션에 필요한 ServiceNow® 운영 기술 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성합니다. 이 Manufacturing Process Manager 옵션을 사용하면 각 사이트에서 장비 모델의 고유한 버전을 생성할 수 있습니다.

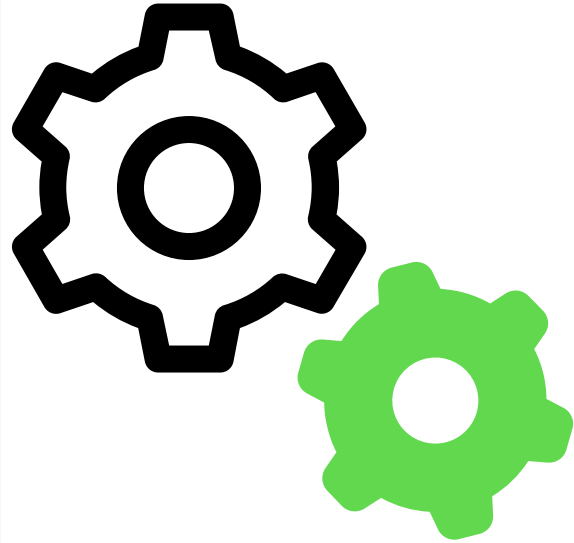
i 주: 제조 프로세스 관리자는 밴쿠버의 산업 프로세스 관리자로 이름이 변경되었습니다. 버전 1.0.9 이하를 사용하는 경우 애플리케이션을 제조 프로세스 관리자라고 합니다. 버전 2.0을 사용하는 경우 애플리케이션을 산업 프로세스 관리자라고 합니다.

탐색



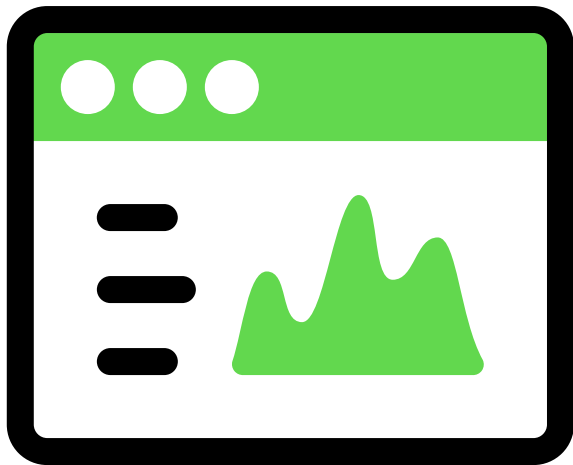
제조업체에서 사용하는 방법에 대해 알아보기
Manufacturing Process Manager

구성



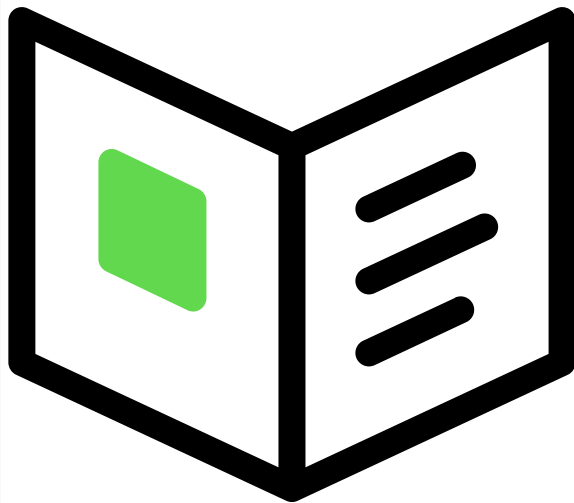
구현 계획 및 구성

사용



운영 기술 장치 및 장비 모델 엔터티 검토

참조



관련 정보 및 애플리케이션에
대한 상세 정보를 얻습니다.

Manufacturing Process Manager 탐색

에서 Manufacturing Process Manager 사용되는 일반적인 용어, 약어 및 ISA-95 장비 모델 산업 표준에 대해 자세히 알아보십시오.

Manufacturing Process Manager 개요

애플리케이션에 대한 Manufacturing Process Manager 개요를 확인합니다.

[https://player.vimeo.com/video/1044353688?](https://player.vimeo.com/video/1044353688?h=eba3593d47&badge=0&autopause=0&player_id=0&app_id=58479)

[h=eba3593d47&badge=0&autopause=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/1044353688?h=eba3593d47&badge=0&autopause=0&player_id=0&app_id=58479)

Manufacturing Process Manager 일반 용어

Manufacturing Process Manager 시작하기 전에 이 콘텐츠에 사용되는 몇 가지 일반적인 용어와 약어를 살펴보겠습니다.

일반 용어 및 약어

용어	약어	정의
운영 기술	OT	물리적 프로세스를 제어하기 위한 산업 자동화에 사용되는 기술입니다. ❗ 주: 운영 기술은 사물 인터넷(IoT)이 아닙니다.
국제 자동화 학회	ISA	ISA-95 장비 모델을 포함하여 산업 기업을 위한 표준을 게시하는 조직입니다.
추출, 변환, 로드	ETL	소스 시스템에서 데이터를 가져오고 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 유형을 가진 장비 모델 템플릿을 정의하여 시설의 장비 모델 엔터티를 설명할 수 있습니다.

이 템플릿을 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

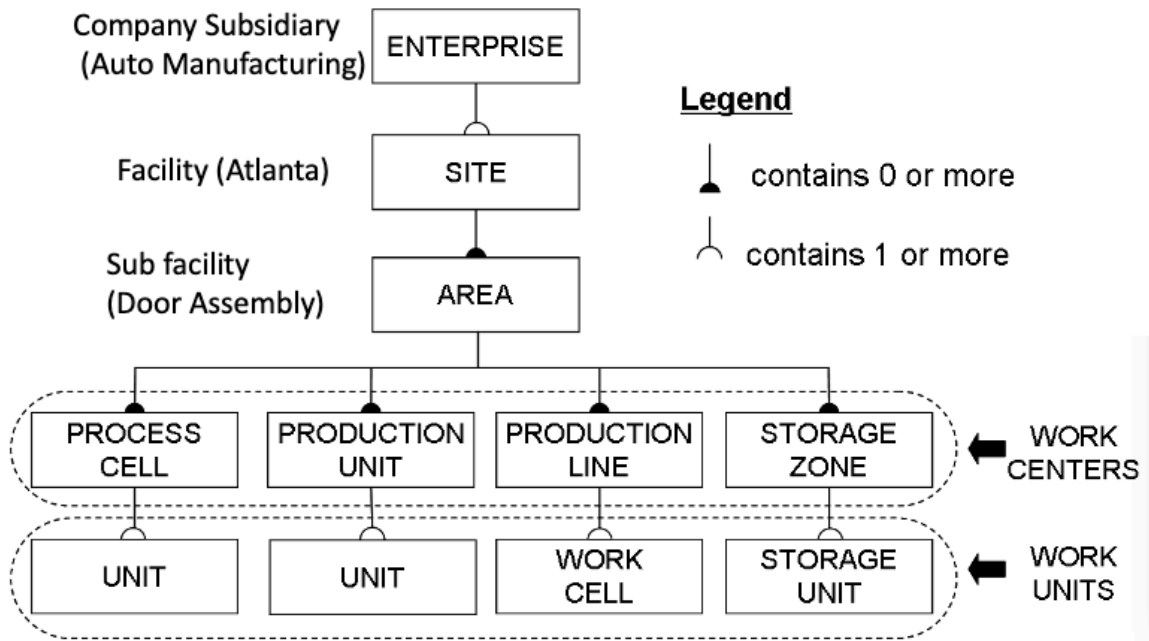
- 장비 모델 엔터티를 매핑합니다. 이 맵을 사용하여 계층 구조를 만듭니다.
- 여러 산업 현장을 위한 여러 장비 모델을 생성합니다.
- 특정 사이트의 장비 모델 정보에 대한 액세스를 관리할 수 있도록 각 사이트에 사용자를 할당합니다. 예를 들어 애틀랜타의 사용자가 애틀랜타 사이트 정보에만 액세스할 수 있고 미시간에 있는 사이트의 데이터에는 액세스할 수 없도록 지정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#) 문서를 참조하십시오.

장비 모델은 현장 수준에서 시작하여 각 산업 현장을 설명하는 상세한 계층 구조를 포함합니다. 장비 모델 템플릿을 적용하여 이 데이터를 계층적 순서로 구조화합니다.

다음 그래픽은 설치 시 Manufacturing Process Manager에 제공되는 표준 ISA-95 기본 템플릿의 예입니다. 이 그래픽은 애틀랜타에서 자동차를 제조하는 시설을 표현한 것입니다.

- 사이트 아래의 하위 수준은 문 어셈블리 영역, 자체 하위 작업 센터 및 작업 단위를 나타냅니다.
- 작업 센터 및 작업 단위 수준에는 각각 수준 유형이 있습니다. 이 모델에는 작업 센터 수준에 대해 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 물리적 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 계층 수준입니다.

장비 모델 템플릿 계층적 수준 유형

계층 수준 내에서 다양한 유형의 영역, 기능 또는 프로덕션 프로세스를 나타내는 유형.

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

Manufacturing Process Manager 구성

Manufacturing Process Manager 솔루션에 필요한 ServiceNow® 운영 기술 장비 모델 데이터 기반을 생성할 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다.

주:

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 산업 애플리케이션을 설정할 수 있습니다 Manufacturing Process Manager .

안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store설치합니다Manufacturing Process Manager.	애플리케이션 및 지원 플러그인을 설치합니다 Manufacturing Process Manager .
2. 역할을 할당합니다 Manufacturing Process Manager .	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
3. 커넥터 임포트를 Microsoft 위한 서비스 그래프 Excel 스프레드시트를 채웁니다.	에 업로드할 Now Platform기존 ISA-95 장비 모델 데이터로 Excel 스프레드시트를 생성하고 채웁니다Microsoft.
4. Excel 스프레드시트를 가져옵니다.	기존 ISA-95 장비 모델 데이터를 구성 관리 데이터베이스(CMDB)에 업로드합니다.
5. 파트너가 제공하는 ServiceNow® 서비스 그래프[service-graph] 커넥터를 설치하고 통합을 사용하여 장비 모델 데이터를 임포트합니다.	에서 사용할 수 있게 ServiceNow® Store되면 파트너가 제공하는 커넥터를 설치하고 ServiceNow 장비 모델 데이터를 임포트합니다.
6. 비관리 역할이 있는 사용자에게 장비 모델 사이트 액세스 권한을 부여합니다.	할당된 cmdb_ot_isa_viewer 또는 cmdb_ot_isa_editor 역할을 가진 사용자의 사이트 액세스 권한을 할당하거나 제거합니다.
선택 사항: OT 장치의 매핑 자동화	프로덕션 프로세스에 대한 OT 장치 매핑을 자동화합니다.  주: 매핑 기능을 활성화하려면 다음 플러그인이 필요합니다. • 운영 기술 관리자 • Manufacturing Process Manager

Manufacturing Process Manager 설치

필요한 권리와 관리자 역할이 있는 경우 애플리케이션 및 관련 플러그인을 설치할 Manufacturing Process Manager 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: 관리자

이 태스크 정보

앱과 함께 다음 항목이 설치됩니다.Manufacturing Process Manager

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

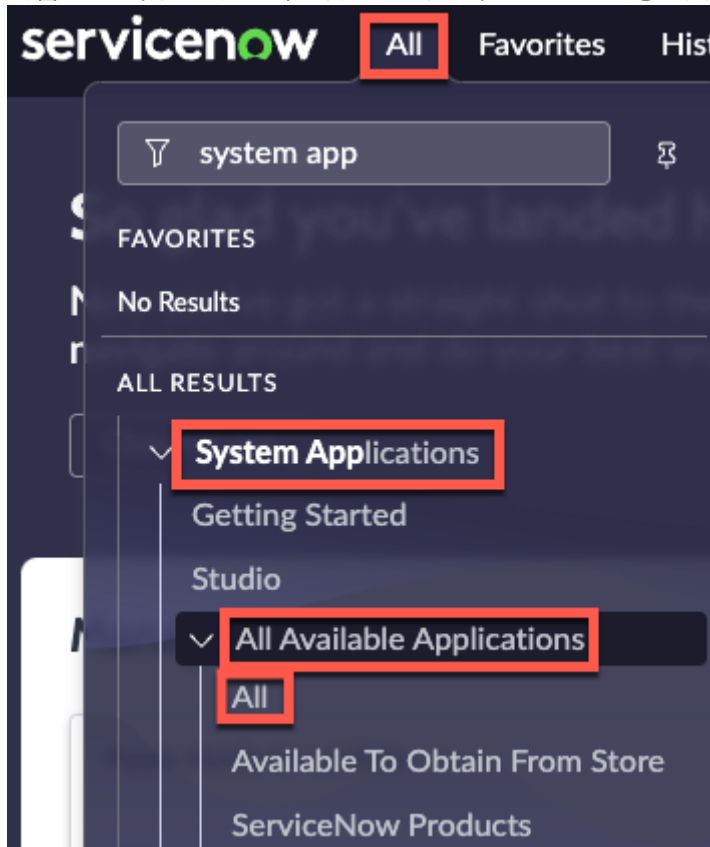
애플리케이션과 함께 Manufacturing Process Manager 설치되는 구성요소를 보는 방법에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [Manufacturing Process Manager와 함께 설치되는 구성요소](#).

- i** 주: 가시성에 대한 운영 기술 라이선스가 없는 사용자의 경우 Operational Technology Service Management 다음 사항에 유의하십시오.
- 최신 버전이 운영 기술 인스턴트 관리 설치되어 Manufacturing Process Manager 있으면 도 설치됩니다.
 - 최신 버전이 운영 기술 변경 관리 설치되어 Manufacturing Process Manager 있으면 도 설치됩니다.

환경에 액세스하려면 Operational Technology Service Management 최신 버전으로 업그레이드해야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.



2. Manufacturing Process Manager 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 정보](#)를 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 합니다 Manufacturing Process Manager.

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.

산업 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정

애플리케이션 및 관련 플러그인을 설치한 후 애플리케이션 메뉴를 사용하여 산업 작업 공간 관리자 관련 운영 기술 관리자, Manufacturing Process Manager, , 운영 기술 인시던트 관리, 운영 기술 지식 관리운영 기술 취약성 대응운영 기술 변경 관리운영 기술 요청 관리, 및 기능에 액세스할 수 있습니다.

산업 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 콘텐츠

애플리케이션 메뉴에 산업 작업 공간 관리자 액세스하려면 애플리케이션 네비게이터에 **Industrial Workspace Admin** 을 입력합니다. 이 운영 기술 관리 솔루션은 현재 다음과 같은 애플리케이션과 기능으로 구성되어 있습니다.

- 운영 기술 관리자
- Manufacturing Process Manager
- 운영 기술 취약성 대응
- 운영 기술 인시던트 관리
- 운영 기술 변경 관리
- 운영 기술 지식 관리
- 운영 기술 요청 관리

i 주: and 운영 기술 변경 관리를 사용하기 운영 기술 인시던트 관리 전에 먼저 또는 운영 기술 관리자Manufacturing Process Manager 애플리케이션을 설치해야 합니다.

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

- 안내 설정
- 모든 OT 속성
- 작업 공간 시스템 속성
- OT 진행률 성과표 구성
- OT 진행률 성과표 속성
- OT 관리자. 다음 선택 항목을 포함합니다.
 - OT 관리자 관리자
 - 산업 프로세스 관리자
 - OT 인시던트 관리자
 - Operational Technology Change Management

애플리케이션 설치 및 할당된 역할에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [Manufacturing Process Manager 설치사용자 역할 할당 Manufacturing Process Manager](#).

산업 작업 공간 관리자 안내 설정

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 애플리케이션을 설정할 수 있습니다 Manufacturing Process Manager .

안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

안내 설정에서 잠금 해제된 것으로 표시되는 특정 단계는 인스턴스에 설치한 애플리케이션에 따라 다릅니다.

이(가) Manufacturing Process Manager 설치된 경우 다음 설정 기능이 잠깁니다.

- 설정 산업 작업 공간 단계입니다.
- 설정 운영 기술 관리자 단계입니다.
- 에 운영 기술 관리자종속된 모든 Manufacturing Process Manager 단계 .
- 설정 운영 기술 취약성 대응 단계입니다.
- 설정 운영 기술 인시던트 관리 단계입니다.
- 설정 운영 기술 변경 관리 단계입니다.
- 설정 운영 기술 지식 관리 단계입니다.
- 설정 운영 기술 요청 관리 단계입니다.

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

사용자 역할 할당 Manufacturing Process Manager

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

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 Manufacturing Process Manager 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 장비 모델 관리 를 참조하십시오와 함께 사용 Manufacturing Process Manager 운영 기술 관리자.
장비 모델 편집기 [cmdb_ot_isa_editor]	할당된 ISA 장비 모델[cmdb_ci_ot_isa_entity] 기록을 보고 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 장비 모델 관리 를 참조하십시오와 함께 사용 Manufacturing Process Manager 운영 기술 관리자.
장비 모델 관리자 [cmdb_ot_isa_admin]	cmdb_ot_isa_editor 역할을 상속하고 다음 작업도 수행할 수 있습니다.

역할	설명
	- 산업 안내 설정을 사용하여 및 Manufacturing Process Manager .운영 기술 관리자 - 장비 모델 템플릿 [isa_entity_template], [isa_entity_level] 및 장비 엔터티 유형 [isa_entity_type] 테이블 기록을 편집합니다. 자세한 내용은 산업 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정 문서를 참조하십시오.
장비 모델 다운타임 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 편집기 [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.

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

OT 시스템 속성 보기 및 편집

서로 다른 애플리케이션에 대한 (OT) 관련 시스템 속성을 모두 운영 기술 보고 편집합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

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

- 다음에 대한 디스커버리 운영 기술
- Manufacturing Process Manager
- ISA 장비 모델
- 운영 기술 관리자
- 운영 기술 인시던트 관리
- 운영 기술 지식 관리
- 운영 기술 변경 관리
- 산업 작업 공간 공통

프로시저

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

장비 모델 템플릿 정의

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

장비 모델 템플릿 생성

템플릿 사용을 식별하고 설명하는 장비 모델 템플릿 기록을 생성합니다. 장비 모델 템플릿을 생성한 후 해당 템플릿에 대한 계층 구조 수준 및 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 템플릿.
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 표시됩니다.

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 그 안에 표시되는 데이터를 정렬하고 구조화합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

정렬을 위해 장비 모델 템플릿에 수준을 할당할 수 있습니다. 예를 들어, 장비에는 사이트(Site), 영역(Area), 작업 센터(Work Center) 및 기타 수준을 할당하고 각각에 대한 정렬 순서를 지정할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 템플릿.
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 위에 있는 장비 모델 템플릿 수준의 식별자입니다. 비워 두면 이 수준이 모델의 최상위 수준이 됩니다. 예를 들어 다음 작업을 수행할 수 있습니다. ◦ 사이트 수준을 생성하는 경우 이 필드가 상위 항목이 없는 장비 모델 계층 구조의 최상위 수준이면 이 필드를 비워 둡니다. ◦ 영역 수준을 만드는 중이고 사이트 수준의 자식인 경우 사이트를 부모로 선택합니다. ◦ 작업 센터 수준을 생성할 때 영역 수준의 하위인 경우 영역을 상위 수준으로 선택합니다.
애플리케이션	선택한 애플리케이션 범위입니다. 이 범위가 전역 애플리케이션 범위인 경우 전역이 표시됩니다.
템플릿	선택한 장비 모델 템플릿의 이름입니다.
순서	정렬을 위해 장비 모델 계층 구조에서 수준의 위치를 나타내는 번호입니다. 입력한 가장 작은 숫자가 가장 높은 계층 수준을 나타냅니다.

필드	설명
	예를 들어 사이트가 장비 모델 템플릿에 대한 계층 구조에서 가장 높은 수준을 나타내는 경우 사이트에 1 을 입력합니다.

5. 제출을 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

장비 모델 템플릿 계층 구조 수준 내에서 세분화된 유형을 생성합니다.

장비 모델 수준 유형 생성

생성한 각 장비 모델 템플릿 수준 내에서 세분화된 수준 유형을 생성합니다. 해당 수준 내에서 생성하는 세분화된 수준 유형은 그 안에 있는 프로덕션 프로세스의 유형을 설명합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

레벨 내의 다양한 위치, 영역 또는 기능 유형을 나타내는 유형을 만들 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 템플릿.
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 할당할 수준 유형의 이름입니다. 예를 들어, Production Cell을 지정하여 작업 센터 레벨에 대한 Production Cell 유형을 생성합니다.
수준 이름	선택한 장비 모델 템플릿 수준의 이름입니다.
애플리케이션	선택한 애플리케이션 범위입니다. 이 범위가 전역 애플리케이션 범위인 경우 전역이 표시됩니다.
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 Manufacturing Process Manager 합니다.

여러 가지 방법을 사용하여 장비 모델 데이터를 다음으로 импорт할 수 있습니다.Now Platform

1. 스프레드시트를 사용하여 데이터를 импорт하는 경우에는 기존 ISA-95 장비 모델 데이터로 Microsoft Excel 스프레드시트를 채우고 스프레드시트를 사용하여 SG-장비 모델 예약된 импорт 예약된 임포트를 실행해야 합니다. 많은 레거시 기록 시스템에는 이 데이터를 Excel 스프레드시트로 내보낼 수 있는 기능이 포함되어 있으므로 수동으로 채울 필요가 없습니다.
2. 또한 여러 ServiceNow 파트너가 장비 모델 데이터를 저장하는 타사 레거시 기록 시스템에 대한 통합을 개발하고 있습니다.
 - 이러한 통합을 사용할 수 있게 되면 에 ServiceNow StoreManufacturing Process Manager대한 인증된 통합을 검색하여 운영 기술 에서 찾을 수 있습니다.
 - 환경에 적용 가능한 통합을 설치하고 필요에 따라 실행합니다.

이러한 импорт 방법을 사용하면 필요할 때 권한이 부여된 소스에 저장된 데이터로 의 Now Platform 기존 장비 모델을 업데이트할 수 있습니다. 새로 импорт한 데이터의 경우 는 Now Platform 에 장비 모델 엔터티 CI 클래스 기록을 구성 관리 데이터베이스(CMDB)자동으로 생성합니다.

임포트 처리에 영향을 주는 시스템 속성

다음 시스템 속성은 Excel 스프레드시트를 Microsoft 장비 모델 데이터로 채우는 방법과 장비 모델 импорт - ETL 프로세스가 작동하는 방식에 영향을 줍니다.

`sn_isa_model.cmdb_relationships_sync_levels`

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

`sn_isa_model.short_code_validation_max_length`

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

`sn_isa_model.user_search_matching_attribute`

채워진 스프레드시트에서 импорт한 사용자 데이터 참조를 시스템 사용자 [sys_user] 테이블에 저장된 해당 사용자 기록과 일치시킵니다. 이메일 주소는 각 사용자 기록에 고유하므로 기본값은 사용자의 이메일 주소입니다.

`glide.scriptable.excel.max_파일_크기`

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

- i** 주: 시스템 동작을 제어하기 위해 시스템 속성을 추가하거나 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [시스템 속성 추가](#) 항목을 참조하십시오.

Excel 스프레드시트를 Microsoft 장비 모델 데이터로 채우기

Excel 스프레드시트를 Microsoft 생성하고 기존 ISA 장비 모델 데이터로 채웁니다. 기존 데이터를 올바른 열에 배치하는 것은 업로드 성공에 매우 중요합니다.

의 를 구성 관리 데이터베이스(CMDB) 올바르게 채우는 Excel 스프레드시트를 Microsoft 생성하려면 다음 작업을 수행합니다.Now Platform

1. 데이터 소스 기록에 첨부된 Excel 스프레드시트를 Microsoft 사용하여 업로드할 스프레드시트를 준비합니다. 비어 있는 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 [에서 ISA 장비 모델 Excel 서비스 그래프 커넥터에 필요한 Microsoft Excel 스프레드시트](#) [Now Support 지식베이스KB0966600]를 참조하십시오.

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

i 주: v1에서 v2로 업그레이드하는 ISA SGC 사용자인 경우 아래에서 v1에서 v2로 업그레이드 섹션을 참조하십시오.

장비 모델 임포트 - 데이터 소스 - 스프레드시트 v2.xlsx

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

3. Excel 스프레드시트를 Microsoft 채운 후 ETL 함수를 실행할 통합 허브 때 쉽게 액세스할 수 있도록 알려진 위치에 저장합니다.

i 주: 열 이름은 변경할 수 없습니다. 시스템 속성에 지정된 대로 소유자를 고유하게 식별하기 위한 추가 필드를 지원하기 위해 열을 추가할 수 있습니다 `sn_isa_model.user_search_matching_attribute`.

스프레드시트 채우기

샘플 운영 기술 데이터, 열 A-J

단일 스프레드시트로 여러 사이트의 데이터를 임포트할 수 있습니다. 예제 이미지는 ATL 및 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 다음과 같은 짧은 코드를 연결한 것입니다. - 애틀랜타 사이트의 ATL 약식 코드입니다. - B42 건물 B42의 약식 코드입니다. - 모델 M 및 Q에 대한 MQSTORE 단축 코드입니다. - 모델 M 및 Q의 Zone 1 전송 보관 구역에 대한 Z1 약식 코드입니다.	예
B	약식 코드	문자열, 영숫자만 가능	엔터티에 대한 간단한 설명 코드입니다. 약식 코드의 예는 이전 경로 열 설명을 참조하십시오. 약식 코드는 시스템 속성에 지정된 최대 길이보다 길 수 없습니다 <code>sn_isa_model.short_code_validation_max_length</code> .	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 나열합니다. 예 저장된 구성 관리 데이터베이스 (CMDB)Now Platformcmn-location 값으로, 참조로 사용합니다.	아니요
E	담당자	문자열	이 엔터티 기록을 소유하고 관리하는 할당된 사람의 이메일 주소입니다.	아니요

열 A-J

열	이름	유형	설명	필수
			i 주: 시스템 속성에 지정된 설정에 따라 추가 속성을 사용할 수 있습니다 <code>sn_isa_model.user_search_matching_attribute</code> .	
F	지원 그룹	문자열	이 엔터티의 유지관리 및 관리를 지원하는 그룹의 이름입니다.	아니요
G	설명	문자열	이 장비 모델 엔터티 및 목적에 대한 긴 설명입니다.	아니요
H	프로세스 중요도	문자열	기업이 산업 프로세스에서 얼마나 중요한지 또는 얼마나 중요한지를 측정합니다. 예는 다음과 같습니다. • 1 - 가장 중요합니다. • 2 - 다소 중요합니다.	아니요
I	회사	문자열	엔터티가 속한 회사의 이름입니다. 예 저장된 CMDBNow Platformcmn-location 값으로, 참조로 사용합니다.	아니요
J	템플릿	문자열	데이터를 임포트하는 데 사용되는 템플릿입니다. i 주: 데이터를 임포트한 후에는 템플릿을 설정할 수 없습니다.	예

v1에서 v2로 업그레이드

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

데이터 소스와 예약된 임포트를 사용하여 장비 모델 데이터 임포트

장비 모델 데이터로 Microsoft Excel 스프레드시트를 완성한 후 데이터 소스 및 예약된 임포트를 Now Platform 사용하여 이 데이터를 로 임포트합니다.

시작하기 전에

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

필요한 역할: cmdb_inst_admin, import_admin

이 태스크 정보

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

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - ISA > 장비 임포트 모델 - 데이터 소스.
- SG** 장비 모델 데이터 소스 기록에서 생성한 Microsoft Excel 스프레드시트를 첨부합니다.
 - 첨부 파일 관리를 선택합니다.
 - 첨부 파일 대화 상자에서 파일 선택을 선택합니다.
 - 만든 Microsoft Excel 스프레드시트를 선택하고 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 로드되는 경우 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. 임포트에 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.

비관리자를 위한 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: 관리자

이 태스크 정보

사용자 기준을 사용하여 특정 사용자가 특정 사이트에 대한 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 [운영 기술 관리자 역할 할당](#) 문서를 참조하십시오.

- i** 주: 버전 1.0.12로 업그레이드하는 사용자의 경우 사이트 사용자 액세스가 사용자 기준 및 그룹으로 마이그레이션됩니다. 자세한 내용은 [사이트 사용자 액세스를 사용자 기준 및 그룹으로 마이그레이션](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 지식 관리 > 관리 > 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 편집 가능 액세스 권한을 할당하는 방법에 대한 자세한 내용은 [을 참조하십시오 사이트에 대한 편집 가능 권한에 대한 사용자 기준 할당](#). 사이트에 읽기 가능 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

사이트에 사용자 기준을 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 액세스에 대한 사용자 기준을 할당할 수 있습니다.

- 장비 모델 엔터티 뷰 액세스 테이블에서
- 사이트 기록의 읽을 수 있음 장비 모델 관련 목록에서

프로시저

1. 테이블 또는 관련 목록으로 이동합니다.

위치	탐색 경로
장비 모델 엔터티 뷰 액세스 테이블	모두 > 장비 모델 - ISA > 사용자 기준 - 읽을 수 있음
장비 모델 관련 목록을 읽을 수 있음	모두 > 장비 모델 - ISA > 사이트 을 클릭하고 사이트 기록을 엽니다. 장비 모델을 읽을 수 있음 관련 목록을 선택합니다.

2. 새로 만들기를 선택하여 기록을 만듭니다.
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.

- i** 주: 사용자에게 cmdb_ot_viewer 역할이 있는 경우 사용자는 선택한 사이트에 할당된 (OT) 장치를 볼 운영 기술 수도 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

사이트에 사용자 기준을 할당하여 선택한 사이트에 속한 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 액세스에 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.

위치	탐색 경로
장비 모델 엔터티 뷰 액세스 테이블	모두 > 장비 모델 - ISA > 사용자 기준 - 편집할 수 있음
장비 모델 관련 목록을 편집할 수 있음	모두 > 장비 모델 - ISA > 사이트 을 클릭하고 사이트 기록을 엽니다. 장비 모델을 편집할 수 있음 관련 목록을 선택합니다.

2. 새로 만들기를 선택하여 기록을 만듭니다.

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.

- i** 주: 사용자에게 cmdb_ot_viewer 역할이 있는 경우 사용자는 선택한 사이트에 할당된 (OT) 장치를 볼 운영 기술 수도 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 장비 모델 엔터티 일정을 관리할 수 있습니다 Manufacturing Process Manager . 일정을 사용하여 하나의 장비 모델 엔터티에 대한 여러 유지관리 작업을 추적할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티 일정 개요

일정을 모든 장비 모델 엔터티에 연결할 수 있습니다. 장비 모델 다운타임 플래너 역할 (sn_isa_schedule_admin)이 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 운영 기술 선택합니다. 자세한 내용은 [OT 정정 작업의 시작 시간 선택](#)을 참조하십시오.

예제

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 생성하여 이를 수행할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티와 연결된 일정을 더 이상 원하지 않으면 장비 모델 엔터티 기록의 일정 관련 링크를 사용하여 일정을 분리할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티에 대한 기존 일정을 보려면 장비 모델 관리자 또는 플랫폼의 계획된 다운타임 모듈에서 이 작업을 수행할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티 일정 생성

애플리케이션을 사용하여 Manufacturing Process Manager 장비 모델 엔터티 일정을 생성합니다. 이러한 일정을 사용하면 여러 장비 모델 엔터티를 쉽게 유지관리할 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 일정.
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 프로세스에 상대적입니다. 예를 들어 암스테르담에 있는 자원 관리자가 8:00에서 17:00로 부동 일정을 설정하는 경우 캘리포니아 산호세에 있는 사용자도 이 일정을 8:00에서 17:00로 볼 수 있습니다. 한 시간대에서 일정을 정의하면 다른 시간대에 있는 사용자에게는 자신의 시간대에서 일정이 표시됩니다.
유형	일정의 목적을 설명하는 텍스트 레이블입니다.

필드	설명
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 기존 장비 모델 엔터티 일정에 Manufacturing Process Manager 대한 일정 항목을 생성합니다. 일정에 대해 두 개 이상의 항목을 생성할 수 있습니다. 일정 항목을 통해 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 일정.
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	일정 항목이 달력 애플리케이션에 표시되는 방식을 나타내는 옵션입니다.
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. ◦ 달의 특정 날짜에 반복합니다. ◦ 달의 특정 주, 특정 요일에 반복합니다.

필드	설명
	- 달의 마지막 날에 반복합니다. - 해당 월의 마지막 주 특정 요일에 반복합니다.
연간 유형	연간 일정 반복 빈도입니다. 이 필드는 반복 필드에서 매년을 선택한 경우에만 나타납니다. 옵션은 다음과 같습니다. - 연중 특정 날짜에 반복합니다. - 떠 있는 날에 반복합니다.
부동주	부동적인 연간 일정이 반복되는 월의 주입니다. 이 필드는 연간 필드에서 부동을 선택한 경우에만 나타납니다.
부동일	부동적인 연간 일정이 반복되는 요일입니다. 이 필드는 연간필드에서 부동을 선택한 경우에만 나타납니다.
월	부동적인 연간 일정이 반복되는 월입니다. 이 필드는 연간필드에서 부동을 선택한 경우에만 나타납니다.
반복 기간	반복 종료 날짜입니다. 이 필드를 비워 두면 일정이 무기한 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 만들거나, 기존 일정을 편집하거나, 애플리케이션을 사용하여 Manufacturing Process Manager 일정을 삭제합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_isa_schedule_admin

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - **ISA** > 장비 모델 엔터티.
- 일정과 연결할 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
- 일정 탭을 선택합니다.
- 옵션: 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 새 일정을 추가하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - 새로 만들기를 선택합니다.
 - 양식을 작성하고 제출을 선택합니다.
- 옵션: 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 일정을 삭제하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - 삭제할 일정을 선택합니다.
 - 삭제를 선택합니다.
- 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 볼 수 있고, 삭제된 일정을 더 이상 볼 수 없거나, 일정의 편집된 버전을 볼 수 있습니다.

장비 모델 엔터티에 일정 첨부

애플리케이션을 사용하여 장비 모델 엔터티에 기존 일정을 첨부합니다 Manufacturing Process Manager. 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 엔터티.
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

첨부된 일정이 이제 장비 모델 엔터티에 적용됩니다. 장비 모델 엔터티 기록에서 첨부된 일정을 보고 관리할 수 있습니다.

장비 모델 엔터티에서 일정 분리

애플리케이션을 사용하여 Manufacturing Process Manager 장비 모델 엔터티에서 기존 일정을 분리합니다. 일정이 장비 모델 엔터티에 더 이상 적용되지 않는 경우 해당 엔터티에 표시되지 않도록 쉽게 제거할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_isa_schedule_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 장비 모델 - ISA > 장비 모델 엔터티.
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 엔터티 Manufacturing Process Manager 에 대한 일정을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_viewer

이 태스크 정보

작업 위치에 따라 두 위치에서 장비 모델 엔터티 일정을 볼 수 있습니다.

- 장비 모델 관리자
- 플랫폼의 계획된 다운타임 모듈

프로시저

1. 장비 모델 관리자에서 장비 모델 엔터티 일정을 보려면 다음 작업을 수행합니다.
 - a. **Equipment Model Manager**로 이동합니다.
 - b. 장비 모델 엔터티 기록을 선택합니다.
 - c. 일정 보기를 선택합니다.
 - d. 해당 장비 모델 엔터티에 대한 다운타임 슬롯을 봅니다.
2. 계획된 다운타임 모듈에서 장비 모델 엔터티 일정을 보려면 다음 작업을 수행합니다.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 계획된 다운타임.
 - b. 일정과 장비 모델 엔터티의 연결을 봅니다.

하위 일정 추가

애플리케이션을 사용하여 기존 장비 모델 엔터티 일정에 Manufacturing Process Manager 하위 일정을 추가합니다. 하위 일정을 조정하면 상위 일정에도 적용됩니다. 예를 들어, 특정 날짜의 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 일정.
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 **Manufacturing Process Manager** 운영 기술 관리자

장비 모델 임포트를 포함하여 필요한 모든 설정 작업을 완료한 후 메뉴의 산업 작업 공간 관리자 및 Manufacturing Process Manager 기능을 사용할 운영 기술 관리자 수 있습니다. 이러한 기능에는 장비 모델 관리자 및 산업 작업 공간이 포함됩니다.

다음 그래픽에서는 기업의 운영 문제에 대해 업계 담당자가 묻는 몇 가지 일반적인 질문과 Now Platform 이를 해결하는 데 사용하는 기능을 보여줍니다. 이러한 기능은 직원이 산업 시설에서 데이터 관계를 시각화하는 데 도움이 됩니다.



구성 관리자인 Betty는 엔터프라이즈 수준에서 작업하며 OT 장치가 엔터프라이즈에서 어디에 있는지 알고 싶어합니다. 이 질문에 대답하기 위해 Configuration Manager 메뉴의 산업 작업 공간 관리자 함수를 사용할 운영 기술 관리자 수 있습니다. 자세한 내용은 [산업 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정](#) 문서를 참조하십시오.

OT 엔지니어인 Bhuvnesh는 현장 수준에서 작업하며 OT 장치가 특정 프로덕션 프로세스에 어떻게 매핑되는지 알고 싶어합니다. 예를 들어, "어떤 HMI와 PLC가 산업 공정의 특정 부분을 제어하고 있습니까?" 이 질문에 답하기 위해 사이트 수준의 OT 관리자는 메뉴의 기능을 사용할 Manufacturing Process Manager 수 있습니다 산업 작업 공간 관리자 .

장비 모델 관리

장비 모델 관리자를 사용하면 ISA-95 장비 모델 데이터를 검토하고 관리할 수 있습니다. 이를 사용하여 임포트한 장비 모델 데이터를 검토하거나 수동으로 장비 모델을 생성합니다.

장비 모델은 특정 시설의 운영 요소를 매핑합니다. 예를 들어, 애틀랜타의 산업 시설에서는 자재를 저장하고 이를 사용하여 자동차를 생산할 수 있습니다. 장비 모델 관리자를 사용하여 특정 산업 현장에 대해 선택한 장비 모델 엔터티를 보고 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 장비 모델 계층 구조 및 다른 엔터티와의 관계에 대한 그래픽 표현을 봅니다.
- 업스트림 또는 다운스트림 생산 프로세스를 보거나 매핑합니다.
- 하위 엔터티를 검토합니다.
- 선택한 장비 모델 엔터티와 추가 OT 장치를 검토하거나 연결합니다.

i 주: 할당된 `cmdb_ot_isa_admin` 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 `cmdb_ot_isa_editor` 또는 `cmdb_ot_isa_viewer` 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

장비 모델 상세 정보 검토 및 업데이트

정보가 올바른지 확인할 수 있도록 임포트 Now Platform 한 장비 모델의 상세 정보를 검토하고 업데이트합니다. 새 장비 모델 엔터티를 수동으로 생성한 다음 상세 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 관리자.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 기존 장비 모델 엔터티를 검토하거나 새로 만듭니다.

작업	설명
기존 장비 모델 검토 및 업데이트	선택기 창에서 다음 작업을 수행합니다. a. 장비 모델 계층 구조를 확장합니다. b. 보려는 엔터티를 클릭합니다.
장비 모델 엔터티 생성 및 상세 정보 채우기	a. 새 엔터티 만들기를 클릭합니다. b. 새 엔터티 생성 양식에서 상세 정보를 입력합니다. 자세한 내용은 새 장비 모델에 대한 엔터티 생성 문서를 참조하십시오. c. 저장을 클릭합니다. d. 장비 모델 뷰 상세 정보 양식을 사용하여 새 장비 모델 엔터티에 대한 나머지 상세 정보를 입력합니다.

4. 양식에서 필드를 검토하고 업데이트합니다.

장비 모델 상세 정보 양식

필드	설명
엔터티 이름	장비 모델 엔터티의 이름입니다. i 주: 장비 모델 엔터티가 생성된 후 엔터티 이름 필드를 업데이트할 수 있습니다. 이 필드를 업데이트하면 트리 구성요소와 사이트 필터도 업데이트됩니다. 자세한 내용은 장비 모델 엔터티의 엔터티 이름 또는 상위 항목 업데이트 문서를 참조하십시오.
상위	이 장비 모델 엔터티의 상위 항목인 엔터티의 이름(있는 경우)입니다. 상위 항목이 없는 최상위 수준 상위 엔터티의 경우 이 필드는 비어 있습니다. 최상위 수준 상위 엔터티를 사이트라고 합니다.

필드	설명
	i 주: 장비 모델 엔터티가 생성된 후 상위 필드를 업데이트할 수 있습니다. 이 필드를 업데이트하면 트리 구성요소와 사이트 필터도 업데이트됩니다. 자세한 내용은 장비 모델 엔터티의 엔터티 이름 또는 상위 항목 업데이트 문서를 참조하십시오.
템플릿	수동으로 생성하는 장비 모델 엔터티에 할당된 장비 모델 템플릿입니다. i 주: ETL 또는 외부 공급업체 통합을 사용하여 통합 허브 임포트한 Now Platform[®] 장비 모델에는 장비 모델 템플릿을 할당할 수 없습니다.
수준	데이터 정렬 및 구조화를 위해 선택한 장비 모델 템플릿에서 할당되는 계층 수준입니다. 예는 다음과 같습니다. 사이트 산업 현장. 영역 산업 현장의 면적. 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 수준의 경우 Material Assembly 또는 Production Cell을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 장비 모델 수준 유형 생성 문서를 참조하십시오.
간단한 설명	이 장비 모델 엔터티 및 목적에 대한 짧은 설명입니다.
약식 코드	이 장비 모델 엔터티에 할당된 약식 코드입니다.
경로	이 장비 모델 엔터티와 모든 상위 엔터티의 짧은 코드를 연결합니다. 예를 들어, ATL-B42-MQSTOR-Z1 은 다음 짧은 코드의 연결입니다. - 애틀랜타 사이트의 ATL 약식 코드입니다. - B42 건물 B42의 약식 코드입니다.

필드	설명
	- 모델 M 및 Q에 대한 MQSTORE 단축 코드입니다. - 모델 M 및 Q의 Zone 1 전송 보관 구역에 대한 Z1 약식 코드입니다.
위치	장비 모델 엔터티의 위치입니다. 예를 들어, 애틀랜타 빌딩 64는 그곳에 위치한 각 연관된 장비 모델의 위치입니다. 장비 모델 엔터티에 할당할 위치를 검색하고 선택합니다.
회사	장비 모델 엔터티와 연결된 회사의 이름입니다. 엔터티에 할당할 회사를 검색하여 선택합니다.
담당자	이 장비 모델 엔터티를 운영하고 처리하는 할당된 사용자입니다. 엔터티에 할당할 사용자를 검색하여 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 프로세스에 얼마나 중요한지 또는 중요한지를 측정합니다. 엔터티에 대한 프로세스 중요도를 선택합니다. 예: 1 - 가장 중요합니다. 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 참조 Now Platform 로에 저장됩니다CMDB.
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 연관된 장비 모델 데이터를 검토합니다.

작업	설명
장비 모델 계층 구조 보기	장비 모델 계층 구조 보기 문서를 참조하십시오.

작업	설명
장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 매핑합니다.	a. 업스트림 프로세스를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 매핑합니다. 문서를 참조하십시오.
장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 매핑합니다.	a. 다운스트림 프로세스를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 매핑합니다. 문서를 참조하십시오.
장비 모델 엔터티에 대한 하위 엔터티를 봅니다.	a. Child Entities(하위 엔터티)를 클릭합니다. b. 자세한 내용은 장비 모델 엔터티에 대한 하위 엔터티 검토 문서를 참조하십시오.
현재 장비 모델 엔터티 및 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 목록에는 OT 통제 모듈을 볼 수 없습니다.

6. 장비 모델 상세 정보 검토 및 업데이트를 마치면 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

동작	설명
업데이트된 장비 모델 엔터티 저장	저장을 클릭합니다.
장비 모델 엔터티 삭제	삭제를 클릭합니다.

다음에 수행할 작업

장비 모델 엔터티 및 하위 엔터티와 연결된 OT 데이터에 대한 롤업을 보려면 장비 모델 엔터티 기록에서 다음 관련 목록을 사용할 수 있습니다. 롤업 뷰는 장비 모델 엔터티의 전체 계층 구조를 자동화하는 OT 장치, OT 인시던트, OT 변경 사항 등을 나타냅니다.

- 매핑된 OT 장치
- OT 인시던트
- OT 변경 요청
- 계약 항목
- 정정 작업

새 장비 모델에 대한 엔터티 생성

새 장비 모델에 대한 엔터티를 생성합니다. 외부 소스에서 장비 모델 데이터를 임포트하는 대신 에서 Now Platform 직접 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

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 새 엔터티 만들기를 선택합니다.
4. 새 엔터티 만들기 창에서 상위 엔터티를 검색하고 선택합니다.

i 주: 약식 코드 또는 이름으로 상위 엔터티를 검색할 수 있습니다.

5. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

새 엔터티 양식 생성

필드	설명
상위	이 엔터티의 상위 항목인 엔터티의 이름 (있는 경우)입니다. 현재 선택된 장비 모델이 상위 엔터티로 나타납니다. 상위 항목을 변경하려면 생성 중인 엔터티의 상위 항목을 검색하여 선택합니다.
엔터티 이름	장비 모델 엔터티의 이름입니다.
약식 코드	이 엔터티에 할당된 약식 코드입니다.
엔터티 유형	장비 모델 템플릿 수준에 할당된 수준 유형의 이름입니다. 예를 들어, 작업 센터 수준의 경우 Material Assembly 또는 Production Cell을 사용할 수 있습니다. 엔터티 유형을 검색하고 선택합니다. 자세한 내용은 장비 모델 수준 유형 생성 문서를 참조하십시오.

6. 저장을 선택합니다.
7. 상세 정보 양식에서 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 생산 프로세스의 다른 엔터티와의 관계에 대한 그래픽 표현을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

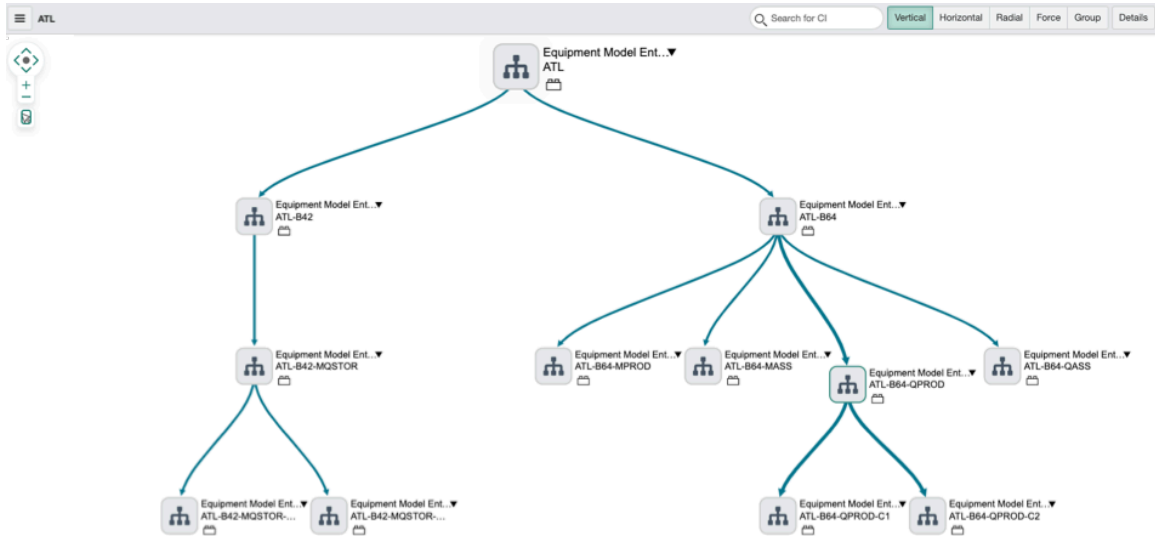
프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 계층 구조 및 다른 엔터티와의 관계를 그래픽으로 표현할 장비 모델 엔터티를 클릭합니다.
예를 들어, 최상위 사이트 엔터티를 클릭하여 전체 사이트의 표현을 봅니다.
4. 장비 모델 엔터티의 계층 구조를 보려면 계층 구조 보기를 클릭합니다.

결과

선택한 장비 모델 엔터티에 대해 다음과 같은 그래픽 표현이 나타납니다. 현재 선택된 장비 모델이 계층 구조에서 상위 엔터티로 나타납니다.

장비 모델 엔터티 계층 구조



기 계면역

장비 모델 OT 장치 맵 보기

선택한 장비 모델 엔터티의 그래픽 표현과 생산 프로세스의 다른 운영 기술 (OT) 장치와의 관계를 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 에 대한 장비 모드 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 다른 장치와의 관계를 그래픽으로 표현할 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
예를 들어, 전체 사이트의 표현을 보려면 최상위 사이트 엔터티를 선택합니다.
4. 장비 모델 엔터티와 장치의 관계를 보려면 **OT** 장치 맵 보기를 선택합니다.

장비 모델 OT 종속성 맵 보기

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 생산 프로세스의 다른 엔터티 및 장치와의 관계에 대한 그래픽 표현을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor, cmdb_ot_isa_admin.

이 태스크 정보

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 에 대한 장비 모드 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 계층 구조와 다른 장치 및 엔터티와의 관계를 그래픽으로 표현할 장비 모델 엔터티를 선택합니다.
예를 들어, 전체 사이트의 표현을 보려면 최상위 사이트 엔터티를 선택합니다.
4. 장비 모델 엔터티와 다른 장치 및 엔터티와의 관계에 대한 계층적 구조를 보려면 **OT 종속성 맵** 보기를 선택합니다.

선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 매핑합니다.

업스트림 프로세스를 사용하여 선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 검토합니다. 장비 모델 엔터티에 대한 새 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

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장하고 보려는 엔터티를 클릭합니다.

4. 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스를 보려면 업스트림 프로세스를 클릭합니다.
5. 장비 모델에 대한 업스트림 생산 프로세스를 검토하거나 새 프로세스를 매핑합니다.

작업	설명
선택한 장비 모델 엔터티에 대한 업스트림 생산 프로세스 검토	다음 단계로 진행하여 업스트림 프로세스 양식을 검토합니다.
업스트림 생산 프로세스 매핑	a. 추가를 클릭합니다. b. 업스트림 프로세스 매핑 양식에서 생성 중인 새 프로덕션 프로세스 엔터티의 이름을 입력합니다. c. 저장을 클릭합니다.
업스트림 프로세스 제거	의존성 맵 뷰를 사용합니다. a. 프로세스 보기를 클릭합니다. b. 삭제할 관계를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. c. 관계 삭제를 클릭합니다. 업스트림 프로세스 기록을 사용합니다. a. 제거할 업스트림 프로세스 옆에 있는 확인란을 선택합니다. b. 삭제를 선택합니다. c. 확인 메시지에서 확인을 선택합니다.

6. 제출을 클릭합니다.

선택한 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 매핑합니다.

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

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장하고 보려는 엔터티를 클릭합니다.
4. 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 보려면 다운스트림 프로세스를 클릭합니다.
5. 장비 모델에 대한 다운스트림 생산 프로세스를 검토하거나 새 프로세스를 매핑합니다.

작업	설명
선택한 장비 모델 엔터티에 대한 다운스트림 생산 프로세스 검토	다음 단계로 진행하여 다운스트림 프로세스 양식을 검토합니다.
다운스트림 생산 프로세스 매핑	a. 추가를 클릭합니다. b. 다운스트림 프로세스 매핑 양식에서 생성 중인 새 프로덕션 프로세스 엔터티의 이름을 입력합니다. c. 저장을 클릭합니다.
다운스트림 프로세스 제거	의존성 맵 뷰를 사용합니다. a. 프로세스 보기를 클릭합니다. b. 삭제할 관계를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. c. 관계 삭제를 클릭합니다. 다운스트림 프로세스 기록을 사용합니다. a. 제거할 다운스트림 프로세스 옆에 있는 확인란을 선택합니다. b. 삭제를 선택합니다. c. 확인 메시지에서 확인을 선택합니다.

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

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
사이트 이름이나 약식 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 자식 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 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 및 Manufacturing Process Manager 애플리케이션을 모두 운영 기술 관리자 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 다음 문서를 참조하십시오 [사용자 역할 할당 Manufacturing Process Manager](#).

이 태스크 정보

할당된 cmdb_ot_isa_admin 역할이 있는 사용자는 모든 사이트에 대한 장비 모델 엔터티를 볼 수 있습니다. 그러나 할당된 cmdb_ot_isa_editor 또는 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 사용자는 관리자가 특정 사용자에게 대해 액세스 권한을 부여한 사이트에만 액세스할 수 있습니다. 사이트 액세스 권한 부여에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자. 사이트 이름이나 약식 코드를 입력하여 사이트를 검색할 수 있습니다.
2. 장비 모델 뷰 필드에서 장비 모델 정보를 보려는 사이트를 선택합니다.
3. 선택기 창에서 장비 모델 계층 구조를 확장한 다음 보려는 엔터티를 클릭합니다.
4. 장비 모델 엔터티 및 하위 엔터티에 대해 연결된 OT 장치를 보려면 매핑된 OT 장치를 클릭합니다.
5. 연결된 OT 장치를 검토하거나 선택한 장비 모델 엔터티에 추가 OT 장치를 연결합니다.

작업	설명
선택한 장비 모델 엔터티에 대해 연결된 OT 장치 검토	다음 단계로 진행하여 OT 장치 양식을 검토합니다.
선택한 장비 모델 엔터티에 추가 OT 장치를 연결합니다.	a. 추가를 클릭합니다. b. OT 장치 양식에서 장비 모델 엔터티와 연결할 추가 OT 장치를 선택합니다. c. 추가를 클릭하여 OT 장치 양식에 추가합니다. d. 테이블의 열을 편집하려면 목록 작업() 아이콘을 선택합니다. 열 편집을 선택하여 표시할 열을 선택합니다. 예를 들어 OT 장치에 대한 IP 주소 열을 표시하려면 사용 가능 열에서 IP 주소를 선택하고 확인을 클릭합니다.

작업	설명
선택한 장비 모델 엔터티에서 OT 장치 제거	a. 매핑된 OT 장치 목록 뷰에서 제거할 OT 장치를 선택합니다. b. 제거를 클릭합니다.

6. 저장을 클릭합니다.

장비 모델 엔터티의 엔터티 이름 또는 상위 항목 업데이트

장비 모델 엔터티 기록의 엔터티 이름 또는 상위 필드를 필요에 따라 업데이트하면 장비 모델 정보를 최신 상태로 유지할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 장비 모델() 버튼을 선택합니다.
또는 다음으로 이동할 수 있습니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
3. 업데이트할 장비 모델 엔터티 기록을 선택합니다.
4. 필요에 따라 엔터티 이름 필드 또는 상위 필드를 업데이트합니다.
5. 저장을 선택합니다.

결과

엔터티 이름 또는 상위 필드를 업데이트하면 장비 모델 관리자의 트리 구성요소와 의 (OT) 방문 페이지에 산업 작업 공간있는 운영 기술 사이트 필터에서도 필드가 업데이트됩니다.

사이트의 운영 기술 취약성 대응 할당 그룹 대량 편집

대량 편집 기능을 사용하여 여러 사이트 기록의 (OT VR) 할당 그룹 필드를 한 번에 업데이트합니다 운영 기술 취약성 대응 .

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 목록() 뷰를 엽니다.
3. 산업 프로세스 관리자 모듈에서 사이트 목록을 선택합니다.
4. 편집하려는 각 OT 사이트 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
5. 편집 버튼을 선택합니다.
6. OT VR 할당 그룹 필드에서 선택한 사이트에 대한 할당 그룹을 추가합니다 운영 기술 취약성 대응.
7. 업데이트를 선택합니다.

결과

선택한 각 사이트에 대해 OT VR 할당 그룹 필드가 업데이트됩니다.

장비 모델 엔터티 검색

에서 장비 모델 엔터티 산업 작업 공간을 검색하여 엔터티를 더 빠르고 효율적으로 찾을 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 장비 모델 관리자() 아이콘을 선택합니다.
3. 검색 창에서 보려는 장비 모델 엔터티를 검색합니다.

장비 모델에 대한 OT 장치의 자동화된 매핑

OT 장치를 프로덕션 프로세스에 자동으로 매핑합니다.

OT 관리자가 취약성을 경험하거나 OT 장치와 관련된 워크플로를 관리해야 하는 경우, OT 장치가 자동화하는 프로덕션 프로세스에 연결되는 방식의 컨텍스트는 작업의 우선순위를 정하는 데 매우 중요합니다. OT 장치를 ISA 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하면 장치-프로세스 관계를 볼 수 있습니다.

- i** 주: 사이트당 하나의 서브넷 범위만 지원됩니다. 서로 다른 두 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

- 신뢰할 수 있는 소스(예: NetDB 또는 방화벽)의 OT 서브넷을 ServiceNow 인스턴스에 기록으로 업로드하고 저장합니다.
- IP 주소 및 OT 서브넷을 사용하여 ISA 엔터티에 OT 장치 할당을 자동화합니다.
- 여러 사이트에서 개인 IP 주소 범위의 재사용 문제 최소화

산업용 네트워크는 서브넷을 사용하여 프라이빗 IP 주소 공간을 프로덕션 프로세스의 일부 또는 장비 모델 엔터티에 정렬되는 단일 서브넷으로 나눕니다. 예: 통조림 라인은 모든 장비가 적분기에 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 캐닝 라인에 매핑되는 경우 관리자는 IP 192.168.101.66으로 감지된 PLC를 캐닝 라인에 자동으로 매핑할 수 있습니다.

매핑 기능은 각 서브넷을 장비 모델 엔터티에 연결하므로, OT 인증된 통합 또는 ServiceNow® OT용 디스커버리에서 임포트할 때 보고된 IP 주소를 기반으로 장비 모델 엔터티와 연결된 서브넷에 OT 장치를 자동으로 매핑할 수 있습니다.

시스템 관리자는 OT 서브넷 매핑 기록을 임포트할 수 있습니다. ISA 관리자는 예약된 작업 플로우를 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

자동화된 매핑 기능은 다음 가상 사용자를 대상으로 합니다.

자동화된 매핑의 가상 사용자

가상 사용자	설명
시스템 관리자	시스템 관리자는 다음 작업을 수행합니다. - 장비 모델 엔터티 매핑 테이블로 데이터를 OT 서브넷으로 임포트합니다. - OT 서브넷 매핑 예약 플로우를 활성화, 예약 또는 수동으로 트리거합니다
ISA 관리자	ISA 관리자는 OT 서브넷 매핑 목록 뷰에서 모든 OT 장치 매핑 UI 작업을 수동으로 트리거합니다.
ISA 편집기	ISA 편집기는 다음 작업을 수행합니다. - 특정 사이트에 대한 OT 서브넷 매핑 항목을 수동으로 생성하고 업데이트합니다. - OT 장치 기록에서 개별 OT 장치를 장비 모델 엔터티에 매핑합니다. - OT 서브넷 매핑 기록에서 장비 모델 엔터티에 여러 OT 장치를 매핑합니다.

플러그인

매핑 기능을 활성화하려면 다음 플러그인이 필요합니다.

- [운영 기술 관리자](#)
- [Manufacturing Process Manager](#)

필요한 플러그인이 설치된 경우 ISA 관리자는 애플리케이션 메뉴에서 서브넷 매핑 기능에 액세스할 수 있습니다 [Manufacturing Process Manager](#).

자동 매핑 기능에 대한 워크플로우

여기에는 Manufacturing Process Manager 자동 매핑 기능에 대한 자동화된 플로우가 포함됩니다.

이 기능에는 장비 모델 엔터티에 OT 장치 할당을 예약하는 데 사용할 수 있는 미리 정의된 플로우가 포함되어 있습니다.

를 사용하여 [플로우 디자이너](#)  비즈니스 요구에 맞게 미리 정의된 플로우를 검토하고 구성할 수 있습니다.

이 기능에 사용할 수 있는 플로우

다음 표에는 와 Manufacturing Process Manager 함께 운영 기술 관리자설치될 때 사용할 수 있는 미리 정의된 플로우가 나열되어 있습니다.

애플리케이션	플로우
Manufacturing Process Manager 앱과 함께 설치되는 경우 운영 기술 관리자	OT 장치 매핑 플로우

자동 매핑 기능에 대한 일반적인 사용 사례

이러한 사용 사례는 일반적으로 자동 매핑 기능에 적용됩니다.

- OT 관리자가 기존 OT 장치를 가지고 있으며 요청 시 개별 OT 장치를 매핑하려고 합니다.
- OT 관리자는 유효한 IP 주소를 가진 새로 탐지된 OT 장치를 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하려고 합니다.

다음은 자동 매핑 기능에 대한 일반적인 워크플로우입니다.

- 시스템 관리자는 [Easy Import](#)  를 사용하여 OT 서브넷 데이터를 Excel 스프레드시트에서 OT 서브넷 매핑 테이블로 импорт합니다.
- Amazing 관리자는 импорт한 데이터 기록을 검토하고 OT 서브넷 매핑 기록을 사이트 및/또는 해당 사이트 내의 장비 모델 엔터티에 연결(매핑)합니다.
- Amazing 관리자는 예약된 플로우를 활성화하거나 트리거하여 인스턴스의 모든 사이트에 대한 OT 장치를 자동으로 매핑합니다.
- 놀라운 편집기는 편집 권한이 있는 사이트에 속한 기록을 업데이트할 수 있습니다.

안내 설정을 사용하여 **OT 장치의 자동 매핑 구성**

Manufacturing Process Manager 안내 설정을 사용하여 OT 장치를 ISA 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 Manufacturing Process Manager 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 설정.
2. 애플리케이션에 대해 시작하기 를 Manufacturing Process Manager 선택합니다.
3. **OT 장치 자동 매핑** 작업을 선택합니다.
4. 다음 작업 탭을 선택한 다음, 구성을 선택하여 구성 작업을 완료합니다.

작업	목적
OT 서브넷 импорт	OT 서브넷의 스프레드시트를 업로드하여 네트워크 관리 플랫폼에서 서브넷을 импорт합니다.
사이트 추가	OT 서브넷 기록과 일치하는 IP 주소가 있는 OT 장치를 해당 사이트에 자동으로 매핑할 수 있도록 각 OT 서브넷에 사이트를 추가합니다.
장비 모델 엔터티 추가	OT 서브넷 기록에 장비 모델 엔터티를 추가하여 OT 장치를 장비 모델 엔터티와 자동으로 연결합니다.
디스커버리 소스 선택	다음 OT 서브넷 매핑 시스템 속성을 구성하여 OT 서브넷 매핑이 고려하는 디스커버리 소스를 제한합니다.

작업	목적
	◦ sn_otsm.map_all_ot_devices.all_discovery_sources ◦ sn_otsm.map_all_ot_devices.discovery_sources
테스트 매핑	개별 OT 장치, 개별 OT 서버넷, 선택한 여러 OT 서버넷 또는 모든 활성 OT 서버넷의 할당된 매핑을 확인합니다.
활성화 및 일정	예약된 플로우를 활성화하여 모든 OT 장치의 예약된 매핑을 정기적으로 실행합니다. 개별적으로 트리거할 수 있는 하위 플로우는 두 가지입니다. ◦ OT 장치에 사이트를 할당하는 하위 플로우 ◦ OT 장치를 사이트에 매핑하는 하위 플로우

관련 정보

[안내 설정](#)

[장비 모델에 대한 OT 장치의 자동화된 매핑](#)

모든 **OT** 장치를 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑

놀라운 관리자는 모든 OT 장치를 적절한 ISA 장비 모델 엔터티에 대한 자동 매핑을 트리거할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [운영 기술 관리자](#)
- [Manufacturing Process Manager](#)

필요한 역할: sn_ot_amazing_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > **OT** 서버넷 매핑.
2. 모든 **OT** 장치 매핑을 선택하여 OT 장치 매핑 플로우를 실행합니다.

결과

OT 장치는 모든 활성 OT 서버넷 매핑 기록에 나열된 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑됩니다. 매핑이 트리거된 후 목록 뷰의 정보 메시지에서 사용할 수 있는 링크를 선택하여 매핑 결과를 볼 수 있습니다.

i 주: 서버넷 매핑은 ISA 장비 모델에 대해 생성된 CI(구성 항목)도 지원합니다 디스커버리 .

서버넷 내의 모든 **OT** 장치 매핑

OT 관리자는 선택한 서버넷 내의 모든 OT 장치에 대한 자동 매핑을 트리거할 수 있습니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [운영 기술 관리자](#)
- [Manufacturing Process Manager](#)

필요한 역할: sn_ot_amazing_write

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > **OT** 서브넷 매핑.
2. OT 서브넷 매핑 목록에서 매핑하려는 장치의 OT 서브넷 매핑 기록을 엽니다.

i 주: 서브넷 매핑은 ISA 장비 모델에 대해 생성된 CI(구성 항목)도 지원합니다 디스커버리 .

3. 사이트 및 장비 모델 엔터티 필드가 올바르게 작성되었는지 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 주소를 가진 OT 장치가 있는 경우 사이트의 모든 장치가 OT 서브넷에 매핑됩니다. 매핑이 트리거된 후 목록 뷰의 정보 메시지에서 사용할 수 있는 링크를 선택하여 매핑 결과를 볼 수 있습니다.

사이트에 할당되지 않은 **OT** 장치 보기

사이트에 할당되지 않은 (OT) 장치 목록을 운영 기술 봅니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- [운영 기술 관리자](#)
- [Manufacturing Process Manager](#)

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor 및 cmdb_ot_editor

이 태스크 정보

OT 장치 매핑의 일부로, 장비 모델 엔터티에 매핑하기 전에 장치를 사이트에 할당해야 합니다. 이렇게 하려면 사이트에 할당되지 않은 모든 OT 장치 목록을 볼 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(**OT**) > 사이트 할당이 없는 **OT** 장치.
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 완료합니다.
 - a. 사이트에 할당하려는 각 OT 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
 - b. Site(사이트) 열 헤더에서 Column options(열 옵션) 버튼을 선택하고 **Update Selected**(선택한 항목 업데이트)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 운영 기술 봅니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- 운영 기술 관리자
- Manufacturing Process Manager

필요한 역할: cmdb_ot_isa_editor 및 cmdb_ot_editor

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 산업 작업 공간목록 뷰의 운영 기술(OT) 모듈에서 매핑되지 않은 OT 장치 목록을 선택합니다.
이 목록에는 할당된 사이트의 장비 모델 엔터티에 매핑하는 데 사용할 수 있는 IP 주소 및 기타 필드가 있는 OT 장치 기록이 표시됩니다.
3. 옵션: 사이트 열 헤더에서 필터 단추를 선택하고 사이트별 그룹을 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

액세스할 수 있는 사이트의 ISA 장비 모델 엔터티에 OT 장치의 요청 시 매핑을 수행합니다.

시작하기 전에

다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- 운영 기술 관리자
- Manufacturing Process Manager

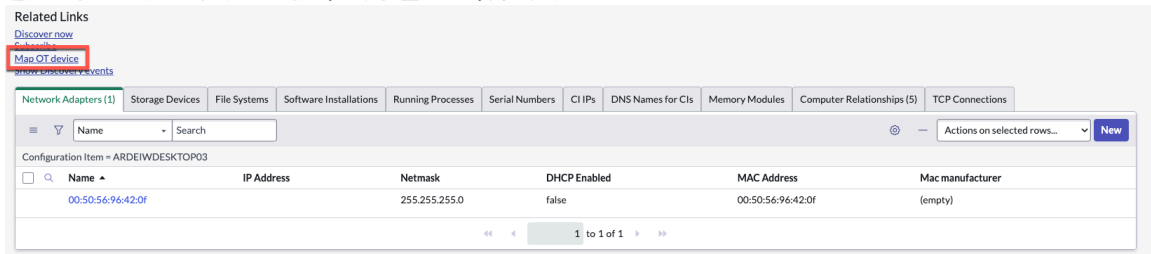
필요한 역할: sn_ot_amazing_write 및 cmdb_ot_viewer

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 운영 기술(OT) > 모든 OT 장치.
2. OT 장치 열에서 매핑할 OT 장치를 선택합니다.

i 주: 서브넷 매핑은 ISA 장비 모델에 대해 생성된 CI(구성 항목)도 지원합니다 디스커버리.

3. 관련 링크 섹션에서 OT 장치 매핑을 선택합니다.



결과

선택한 장치의 IP 주소 및 사이트와 일치하는 활성 OT 서브넷이 있으면 장치가 매핑됩니다.

OT 서브넷 매핑 예약 플로우 구성

OT 장치를 사이트 및 장비 모델 엔터티에 자동으로 매핑하도록 OT 장치 매핑 플로우를 구성합니다.

시작하기 전에
다음 플러그인을 설치해야 합니다.

- 운영 기술 관리자
- Manufacturing Process Manager

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

OT 장치 매핑 플로우가 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 플로우.
2. 옵션: 사이트 매핑 활성화:
 - a. 플로우 변수 설정 섹션을 엽니다.
 - b. **Run Auto Assign Site**(자동 할당 사이트 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 후 이 플로우는 일정에 따라 실행되어 인스턴스의 모든 활성 OT 서브넷 매핑 기록에 대한 OT 장치를 자동으로 매핑할 수 있습니다.

 주: 서브넷 매핑은 ISA 장비 모델에 대해 생성된 CI(구성 항목)도 지원합니다 디스커버리 .

OT 서브넷 매핑 보기

장비 모델 엔터티에 할당된 모든 매핑된 OT 서브넷을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할:

- sn_ot_amazing_write, cmdmb_ot_isa_editor 및 cmdmb_ot_viewer 또는
- sn_ot_amazing_admin, cmdmb_ot_isa_editor 및 cmdmb_ot_viewer

프로시저

1. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 Equipment Model Manager로 이동합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 관리자.
 - 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간. 장비 모델() 아이콘을 선택합니다.
2. 장비 모델 뷰에서 사이트를 선택하거나 장비 모델 계층 구조를 확장하여 매핑을 보려는 엔터티를 선택합니다.
3. 엔터티 양식에서 매핑된 **OT** 서브넷 관련 목록 탭을 선택합니다.
매핑된 OT 서브넷이 활성 또는 비활성으로 표시됩니다. 활성 OT 서브넷만 예약된 플로우에 포함됩니다. 자세한 내용은 [OT 서브넷 매핑 예약 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

- 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 장비 모델 엔터티.
- 새 매핑을 생성할 사이트 또는 장비 모델 엔터티를 선택합니다.

- i** 주: 서브넷 매핑은 ISA 장비 모델에 대해 생성된 CI(구성 항목)도 지원합니다 디스커버리 .

- 매핑된 OT 서브넷 관련 목록을 선택한 다음 새로 만들기를 선택합니다.
- 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

장비 모델 엔터티 매핑에 대한 OT 서브넷 양식

필드	설명
이름	서브넷의 영역 또는 VLAN 이름입니다.
사이트	조회에서 아직 채워지지 않은 경우 사용 가능한 사이트 목록에서 ISA 사이트를 선택합니다.
유형	다음 옵션에서 서브넷 유형을 선택합니다. - IP 범위 - 서브넷에 있는 IP 주소의 하위 집합 - IP 네트워크 - CIDR 표기법의 전체 서브넷
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	영역을 관리하는 방화벽의 이름 (해당하는 경우)입니다.
설명	서브넷 매핑에 대한 설명입니다.
활성	OT 서브넷 매핑 예약된 플로우가 실행될 때 자동화된 매핑에 서브넷을 포함하려면 활성을 선택합니다.
장비 모델 엔터티	조회에서 사용 가능한 엔터티 목록에서 장비 모델 엔터티를 선택합니다(아직 채워지지 않은 경우).
서브넷	서브넷 주소(CIDR 형식)를 입력합니다. 유형이 IP 네트워크인 경우 이 필드가 표시됩니다.

필드	설명
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 속성을 기반으로 매핑됩니다. OT 서브넷 매핑에 사용되는 시스템 속성에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 OT 서브넷 매핑 기능에서 사용하는 시스템 속성 .
인터페이스 이름	방화벽 인터페이스의 이름입니다 (해당하는 경우).
VLAN ID	해당하는 경우 VLAN ID를 지정합니다.

5. 제출을 선택합니다.

매핑된 모든 OT 장치 보기

장비 모델 엔터티에 매핑된 모든 운영 기술 (OT) 장치의 목록을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `sn_ot_amazing_write` 또는 `sn_ot_amazing_admin`

이 태스크 정보

CI 관계 테이블에서 상위 기록을 열면 매핑된 OT 장치 관련 목록을 볼 수 있습니다. 관련 목록은 상위 ISA 장비 모델 엔터티를 연 후 하위 ISA 장비 모델 엔터티로 매핑된 모든 장치를 표시하는 롤업 보기입니다. 여기에는 장비 모델 엔터티와 장치 간의 매핑을 나타내는 기록이 포함되어 있습니다.

프로시저

1. 에서 매핑된 OT 장치를 산업 작업 공간보려면 다음 작업을 완료하십시오.

- 산업 작업 공간으로 이동합니다.
- 장비 모델() 아이콘을 선택합니다.
- 매핑된 장치를 보려는 장비 모델 엔터티를 엽니다.
- 매핑된 OT 장치 탭을 선택합니다.

i 주: 매핑된 장비 모델 엔터티 열은 장치가 매핑되는 장비 모델 엔터티를 나타냅니다. 장치를 둘 이상의 장비 모델 엔터티에 매핑할 수 있습니다.

2. 에서 매핑된 OT 장치를 Now Platform보려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 매핑된 OT 장치.

이 목록에는 다양한 장비 모델 엔터티로 매핑된 모든 장치가 포함되어 있습니다. **Automates by :: CI** 자동화 관계는 상위 및 하위 엔터티에 적용됩니다.

이 목록에서 매핑된 장비 모델 엔터티 열을 사용하여 장치가 매핑되는 장비 모델 엔터티를 식별할 수 있습니다. 목록에 열을 추가하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [목록 개인화](#).

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 디스커버리 소스에 대한 OT 장치의 매핑을 제어합니다. 모든 디스커버리 소스에 대한 OT 장치를 매핑합니다. 선택하면 아래의 특정 디스커버리 소스가 재정의됩니다. 기본값은 예 (True)입니다. 기본값: true
<code>sn_otsm.map_all_ot_assets.discovery_sources</code>	지정된 디스커버리 소스에 대한 OT 장치를 매핑합니다(선택으로 구분된 형식). 위의 "모든 디스커버리 소스에 대한 OT 장치 매핑"이 선택되지 않은 경우에만 적용할 수 있습니다.
<code>sn_otsm.subnet_mapping.auto_assign_ot_ownership</code>	Ownership 관계에 따라 모든 OT 제어 모듈을 장비 모델 엔터티에 자동으로 할당합니다. 기본값은 예 (True)입니다.
<code>sn_otsm.subnet_mapping.location_auto_map</code>	OT 장치의 위치를 서브넷의 위치로 재정의합니다. 이 옵션을 선택하면 서브넷과 매핑될 때 서브넷의 위치가 OT 장치의 위치보다 우선합니다. 기본값은 예입니다.

자동 매핑 구성요소 설치되고 운영 기술 관리자 둘 다 설치될 때 **Manufacturing Process Manager** 설치됨

When Also Also 활성을 활성화하면 Manufacturing Process Manager 운영 기술 관리자 테이블, 시스템 속성, 예약된 플로우 등 여러 유형의 자동 매핑 구성요소가 설치됩니다.

이러한 자동화된 매핑 구성요소는 와 함께 설치되거나 와 함께 운영 기술 관리자 설치되는 경우 Manufacturing Process Manager 사용할 수 있습니다.

테이블

테이블	설명
장비 모델 엔터티 매핑에 대한 OT 서브넷 [ot_subnet_mapping]	OT 서브넷의 매핑을 장비 모델 엔터티에 저장합니다.

속성

속성	설명
<code>sn_otsm.map_all_ot_assets.all_discovery_sources</code>	모든 디스커버리 소스에 대한 OT 장치의 매핑을 제어합니다. 기본값: true
<code>sn_otsm.map_all_ot_assets.discovery_sources</code>	지정된 디스커버리 소스에 대한 OT 장치를 매핑합니다(선택으로 구분된 형식).

속성

속성	설명
sn_otsm.subnet_mapping.auto_assign_ot_control	OT 컨트롤에 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. 이 옵션을 선택하면 서브넷과 매핑될 때 서브넷의 위치가 OT 장치의 위치보다 우선합니다. 기본값은 예입니다.

Flow Designer 플로우

애플리케이션	플로우
Manufacturing Process Manager 및 운영 기술 관리자 통합	OT 장치 매핑 플로우

Manufacturing Process Manager 참조

참조 주제는 Manufacturing Process Manager 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

Manufacturing Process Manager와 함께 설치되는 구성요소

애플리케이션을 활성화하면 Manufacturing Process Manager 사용자 역할을 포함한 여러 유형의 구성요소를 설치할 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 장비 모델 관리 를 참조하십시오과 함께 사용 Manufacturing Process Manager 운영 기술 관리자.
장비 모델 편집기 [cmdb_ot_isa_editor]	할당된 ISA 장비 모델[cmdb_ci_ot_isa_entity] 기록을 보고 편집할 수 있습니다. 자세한 내용은 장비 모델 관리 를 참조하십시오과 함께 사용 Manufacturing Process Manager 운영 기술 관리자.
장비 모델 관리자 [cmdb_ot_isa_admin]	cmdb_ot_isa_editor 역할을 상속하고 다음 작업도 수행할 수 있습니다.

역할	설명
	- 산업 안내 설정을 사용하여 및 Manufacturing Process Manager .운영 기술 관리자 - 장비 모델 템플릿 [isa_entity_template], [isa_entity_level] 및 장비 엔터티 유형 [isa_entity_type] 테이블 기록을 편집합니다. 자세한 내용은 산업 작업 공간 관리자 애플리케이션 메뉴 및 안내 설정 문서를 참조하십시오.
ISA 사이트 뷰어 [cmdb_ot_isa_bypass_qbr]	OT 진행률 성과표의 모든 사이트를 볼 수 있습니다.
장비 모델 다운타임 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 편집기 [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 모델 버전 1.0.12로 업그레이드하면 사이트 사용자 액세스에서 사용자 기준 및 그룹으로의 마이그레이션이 자동으로 시작됩니다.

ISA 장비 모델 버전 1.0.12로 업그레이드하면 다음과 같은 변경 사항이 발생합니다.

- 사용자 기준을 사용하여 장비 모델 엔터티 사이트에 대한 읽기 또는 쓰기 수준의 사용자 액세스 권한을 정의하는 사이트 수준 액세스 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 모델 버전 1.0.12로 업그레이드하면 기존 사이트 사용자 기록이 사용자 기준을 사용하여 향상된 액세스 제어 모델로 마이그레이션되어 동일한 액세스 권한을 유지합니다. ISA 엔터티 사이트 사용자 기록이 있는 각 사이트에 대해 다음과 같은 변경 사항이 발생합니다.

- 뷰어 액세스 권한이 있는 사용자의 경우:
 - 새 사용자 기준 기록이 생성되고 <사이트 이름> 대한 사용자 기준 읽기라는 이름이 지정됩니다. 사이트 [시스템 작성]
 - 이 사이트의 모든 사이트 사용자가 포함된 새 사용자 그룹이 만들어지고 <사이트 이름> 대한 읽기 그룹으로 명명됩니다. 사이트 [시스템 생성됨]
 - 새 장비 모델 엔터티 뷰 액세스 테이블(isa_entity_m2m_user_criteria_can_view)의 새 기록이 새 사용자 기준 및 사용자 그룹으로 생성됩니다.
- 편집기 액세스 권한이 있는 사용자의 경우:
 - 새 사용자 기준 기록이 생성되고 <사이트 이름> 대한 사용자 기준 편집> 사이트 [시스템 생성됨]라는 이름이 지정됩니다.
 - 이 사이트의 모든 사이트 사용자로 구성된 새 사용자 그룹이 만들어지고 이름이 <사이트 이름> 대한 그룹 편집입니다> 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 그룹으로 생성됩니다.
- 사이트에 대한 장비 모델 엔터티 기록의 사이트 사용자 애플리케이션 메뉴 및 사이트 사용자 관련 목록이 제거됩니다.
- 모든 사이트 사용자(isa_entity_site_user) 기록이 비활성으로 설정됩니다.
- 사이트 사용자 – 읽을 수 있음 및 사이트 사용자 – 편집할 수 있음 애플리케이션 메뉴 항목이 에 추가됩니다Now 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 테이블에서는 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(사용자 )을 선택하여 엔터티에 액세스할 수 있는 사용자를 선택합니다. 본인 추가 아이콘(본인 )을 선택하여 본인을 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(부서 )을 선택하여 부서를 선택합니다.
모두 일치	사용자 기준을 적용할 때 모든 조건을 필수로 만드는 옵션입니다. 조건은 위치, 부서 필드와 같은 이전 필드에 설정됩니다.

ISA 장비 모델 시스템 속성

필요에 따라 ISA 장비 모델에 대한 시스템 속성을 활성화합니다.

다음으로 이동하여 ISA 장비 모델에 대한 시스템 속성에 액세스할 수 있습니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 모든 **OT** 속성. OT 시스템 속성을 보고 편집하는 방법에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [OT 시스템 속성 보기 및 편집](#).

다음 표에서는 ISA 장비 모델의 시스템 속성을 설명합니다.

ISA 장비 모델 시스템 속성

시스템 속성	설명	유형
sn_isa_model.cmdb_relationship_level	동기화되는 관계 수준의 CMDB 엔터티를 지정합니다.	정수
sn_isa_model.short_code_validation_length	ISA 코드 확인의 최대 길이입니다.	정수
sn_isa_model.user_search_match_sys_user	시스템에서 사용자 테이블 (sys_user)의 일치하는 사용자 테이블의 이메일 열이 사용됩니다.	문자열

에 대해 사전 정의된 필터 **Manufacturing Process Manager**

Manufacturing Process Manager 애플리케이션은 미리 정의된 필터를 사용하므로 에서 사용 가능한 UI 작업을 산업 작업 공간선택하여 장비 모델 의존성 맵을 볼 수 있습니다.

다음과 같은 미리 정의된 필터를 에 사용할 수 있습니다 Manufacturing Process Manager.

ISA 장비 모델 - 계층 구조 프로세스

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 생산 프로세스의 다른 엔터티와의 관계입니다.

ISA 장비 모델 - OT 의존성 맵

선택한 장비 모델 엔터티의 계층 구조와 다른 엔터티 및 운영 기술 (생산 프로세스의 OT 장치)와의 관계입니다.

ISA 장비 모델 - OT 장치 맵

선택한 장비 모델 엔터티의 그래픽 표현과 프로덕션 프로세스의 다른 OT 장치와의 관계입니다.

ISA 장비 모델 - 프로세스

선택한 장비 모델 엔터티 및 생산 프로세스와의 관계를 그래픽으로 나타냅니다.

산업 작업 공간으로 이동하고 장비 모델 뷰를 열면 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

i 주: 기록 헤더에서 맵 보기를 선택하여 OT 장치 기록에서 OT 의존성 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 > 의존성 뷰 > 사전 정의된 필터.
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 다음 문서를 참조하십시오 [미리 정의된 필터 생성](#).
5. 업데이트를 선택합니다.

사이트 대 위치

사이트 및 위치 속성은 (OT)의 운영 기술 용도가 다릅니다.

사이트

현장은 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 다음 문서를 참조하십시오 [비관리자를 위한 장비 모델 사이트 액세스 권한 할당 또는 제거](#).

사이트에는 위치가 있을 수 있지만 위치로 간주되지는 않습니다. 모든 OT 장치에는 위치가 있을 수 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(네트워크 침입 탐지 시스템) 확장 클래스, OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 정보를 찾으십시오.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) CI 확장 클래스

NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) [cmdb_ci_nids] 클래스는 수동 네트워크 모니터링 어플라이언스와 이 어플라이언스가 검색하는 네트워크의 장치 간의 관계를 빌드합니다.

운영 기술 (OT) 확장 클래스

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

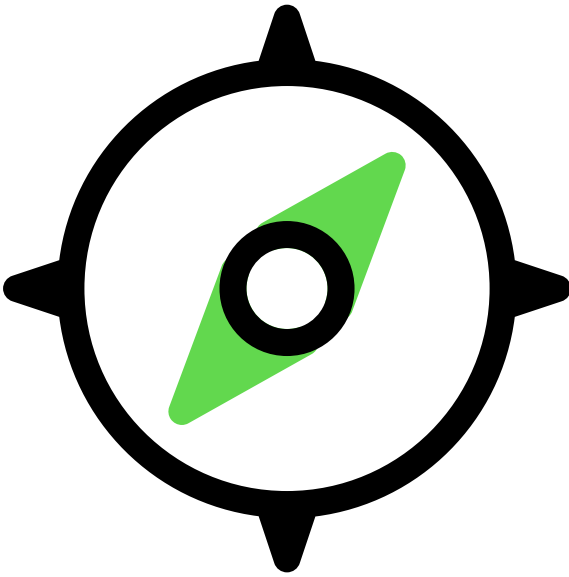
운영 기술 관리자

애플리케이션을 운영 기술 관리자 사용하면 여러 소스에서 OT 장치 데이터를 집계할 수 있으므로 솔루션에 사용되는 기본 데이터 관계를 빌드할 수 있습니다 산업 .

운영 기술 취약성 대응

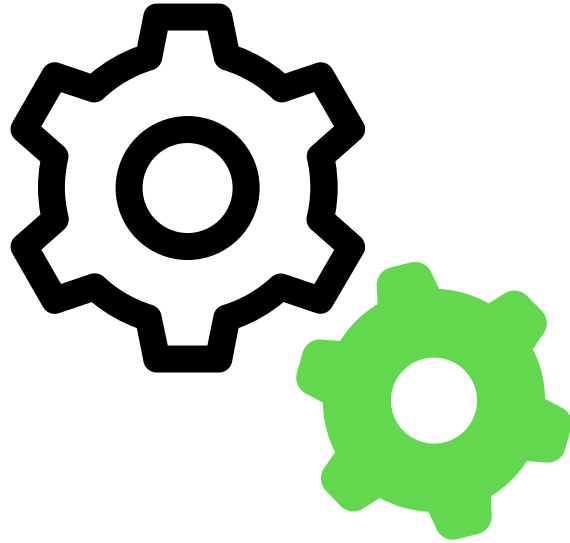
운영 기술 취약성 대응 를 사용하면 사이트 수준에서 OT 장치 취약성을 효과적으로 우선순위 지정하고 정정할 수 있습니다. OT 장치의 CMDB 관계를 활용하여 자동화하는 프로덕션 프로세스의 중요도에 따라 취약한 장치 또는 항목의 우선순위를 지정할 수 있습니다.

탐색



운영 기술 취약성 대응 탐색

구성



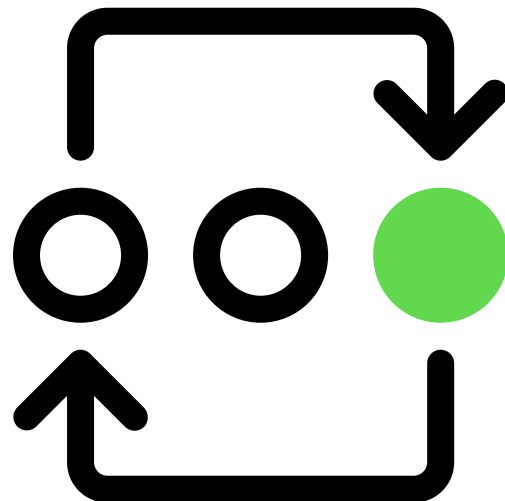
운영 기술 취약성 대응 구성

사용



운영 기술 취약성 대응 사용

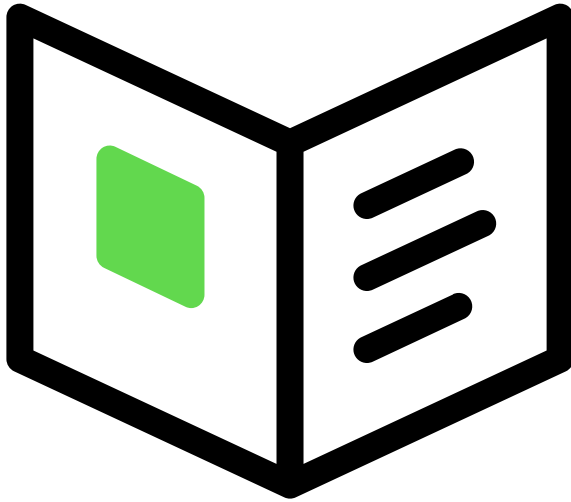
통합



다른 애플리케이션과 통합하여
확장 운영 기술 취약성 대응

기계면역

참조



관련 정보 및 애플리케이션에
대한 상세 정보를 얻습니다.

운영 기술 취약성 대응 탐색

산업 생산 공정을 위한 통합 솔루션으로 사용합니다 운영 기술 취약성 대응 .

운영 기술 취약성 대응 개요

[https://player.vimeo.com/video/1020858131?](https://player.vimeo.com/video/1020858131?h=c90c2ff89a&badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

[h=c90c2ff89a&badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/1020858131?h=c90c2ff89a&badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

OT 엔지니어 또는 OT 취약성 관리자는 운영 기술 취약성 대응 다음을 통해 다음과 같은 질문에 대한 답변을 찾을 수 있습니다.

- 내 OT 장치 취약성은 무엇인가요?
- OT 특정 위험을 사용하여 취약성 정정의 우선순위를 지정하려면 어떻게 해야 합니까?
- OT 취약성을 정정하기 위해 어떤 진전을 이루고 있습니까?

정정 작업 및 취약한 항목 상태

취약한 항목(VIT)과 해당 정정 작업은 복잡한 사용 사례로 인해 상태가 다를 수 있습니다. 정정 작업 및 취약한 항목 상태와 해당 워크플로우에 대한 자세한 내용은 [취약성 대응 정정 작업 및 취약한 항목 상태](#)를 참조하십시오.

주요 기능

를 사용하면 운영 기술 취약성 대응다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- (PA) 대시보드는 운영 기술 취약성 대응 초기 분석 및 탐지에서 억제 또는 정정에 이르기까지 OT VIT의 볼륨, 성능 및 진행 상황을 추적합니다.
- (OT) 취약성 위험 롤업 대시보드에는 운영 기술 장비 모델의 각 수준에서 OT 장치의 위험 점수가 포함되어 있습니다.

운영 기술 취약성 솔루션 관리

버전 운영 기술 부터 Xanadu (OT) 취약성 솔루션 관리 는 애플리케이션 내에서 사용할 수 있는 운영 기술 취약성 대응 기능입니다.

보안 및 IT 팀은 종종 취약성 발견 사항을 조사하고 환경에 가장 효과적인 솔루션을 식별하는 데 상당한 시간과 노력을 들입니다. 대규모 조직에서 취약성 결과를 정정 작업으로 변환하는 것은 취약성의 양과 복잡성으로 인해 수동적이고 지루하며 오류가 발생하기 쉬운 프로세스입니다.

취약성 솔루션 관리 OT는 환경의 취약성 결과를 정정할 수 있는 가능한 솔루션과 자동으로 상호 연결합니다. 취약성에 적용되는 정정 작업을 식별하고 취약성 위험의 심각도에 따라 우선순위를 지정할 수 있습니다. 또한 OT에 대한 보상 제어를 사용하여 즉시 패치할 수 없는 취약성으로 인한 위험을 완화할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음에 대한 보상 통제 사용 운영 기술](#) 문서를 참조하십시오.

OT 취약성 솔루션 관리 기능은 애플리케이션에서 사용할 수 있는 기능을 기반으로 합니다 취약성 대응 . 취약성 솔루션 관리에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [취약성 솔루션 관리](#) .

취약성 솔루션 관리 OT는 솔루션 인텔리전스 통합을 위한 일반 형식을 지원합니다. 솔루션 인텔리전스 통합을 위한 일반 프레임워크는 솔루션 벤더로부터 다양한 파일 형식으로 데이터를 수집합니다. 이러한 형식은 정보 교환 및 처리 속도를 높입니다. 또한 표준화된 보고 형식으로 중요한 보안 관련 정보 공유를 개선합니다. 지원되는 파일 형식은 CSAF(Common Security Advisory Framework)로, JSON 기반의 구조화되고 기계가 읽을 수 있는 보안 권고를 제공하는 오픈 소스 표준입니다. (),CISA Siemens, Hitachi, Schneider Electric 등과 같은 사이버 보안 및 인프라 보안국 주요 공급업체는 CSAF 형식을 지원합니다.

CSAF 지원 솔루션 관리에는 다음과 같은 주요 기능이 포함됩니다.

- 설정 도우미를 통한 구성. 자세한 내용은 [취약성 솔루션 제공자 구성](#) 문서를 참조하십시오.
- 파일 임포트를 통한 CSAF 데이터 임포트 지원 자세한 내용은 [파일 임포트를 통해 일반 보안 자문 프레임워크 데이터 임포트](#) 문서를 참조하십시오.
- CSAF URL을 통한 CSAF 데이터 임포트 지원 자세한 내용은 [CSAF URL을 통해 일반 보안 자문 프레임워크\(CSAF\) 데이터 임포트](#) 문서를 참조하십시오. 취약성 솔루션 관리 OT를 사용하면 다음에서 CSAF 데이터를 임포트할 수 있습니다.
 - CSAF 형식을 지원하고 CSAF URL ROLIE 피드가 있는 개별 벤더입니다. 벤더에서 제공하는 CSAF URL ROLIE 피드를 사용하여 CSAF 데이터를 임포트할 수 있습니다. 예를 들어 Siemens URL ROLIE 피드입니다.
 - ROLIE 피드를 지원하는 URL 가져오기를 통해 CSAF 집계기 또는 신뢰할 수 있는 제공자를 호출합니다. 신뢰할 수 있는 제공자로부터 여러 벤더의 CSAF 데이터를 임포트할 수 있습니다. 예를 들어 CISA 는 신뢰할 수 있는 제공자이며 [CISA의 GitHub CSAF 리포지토리](#) 에 있는 ICS(산업 제어 시스템) CSAF 권고에서 여러 벤더의 CSAF 데이터를 임포트할 수 있습니다. 이러한 취약성 솔루션은 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures)에 따라 올바른 벤더 및 취약한 항목(VIT)에 자동으로 매핑됩니다. 신뢰할 수 있는 제공자를 사용하면 개별 벤더의 CSAF URL에서 CSAF 데이터를 임포트하는 데 필요한 시간과 노력을 줄일 수 있습니다.
- 권고를 통해 또는 API를 사용하여 CSAF 데이터 임포트를 지원합니다. 자세한 내용은 [권고에서 일반 보안 자문 프레임워크 데이터 임포트](#) 문서를 참조하십시오.

i 주: 다음으로 이동 모두 > 취약성 대응 > 솔루션 > 모두 을 클릭하여 이전 방법을 사용하여 임포트한 솔루션 목록을 봅니다.

취약성 대응 플러그인은 생성된 솔루션의 메트릭 상태 업데이트를 처리합니다.

관련 정보

[에서 취약한 항목의 솔루션 보기 산업 작업 공간](#)

운영 기술 취약성 대응 구성

(OT) 담당 규칙, 정정 대상, 위험 계산기 및 위험 롤업 계산을 구성한 운영 기술 다음, 통합을 구성하여 취약한 항목 기록을 생성합니다.

주:

sn_vul.vulnerability_admin 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 산업 애플리케이션을 설정할 수 있습니다 운영 기술 취약성 대응 .

안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store설치합니다운영 기술 취약성 대응.	운영 기술 취약성 대응 애플리케이션을 설치합니다.
2. 필요한 경우 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.	역할을 할당하여 각 사용자가 사용할 수 있는 작업을 제어합니다.
3. OT 취약성 개선 소유자에게 역할을 할당합니다.	OT 취약성 개선 소유자가 사용할 수 있는 작업을 제어하는 역할을 할당합니다.
4. 할당 그룹을 만들고 사이트 및 그룹에 사용자를 할당합니다. 1. 운영 기술 취약성 대응 장비 모델 관리자에 있는 각 사이트에 대한 사이트 할당 그룹을 생성합니다. 2. 사이트에 대한 cmdb_ot_isa_viewer 또는 cmdb_ot_isa_editor 역할이 이미 있는 사용자를 할당합니다. 3. 사이트의 할당 그룹에 사용자를 추가합니다.	- OT 정정 소유자 사용자가 자신의 사이트에 대한 취약한 항목만 볼 수 있도록 허용합니다. - 사용자가 할당된 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있도록 허용합니다.
5. OT 정정 대상 규칙을 구성합니다.	- OT 취약한 항목을 분류에 따라 사이트 수준 그룹 또는 그룹에 할당합니다. - 취약한 항목을 정정하기 위한 예상 기간을 정의합니다.
6. 애플리케이션에 대한 운영 기술 취약성 대응 데모 데이터 기록을 로드합니다.	OT 취약한 항목에 대한 정정 대상을 계산합니다.
7. OT 위험 계산기를 구성합니다.	OT 장치에서 취약한 항목의 위험을 계산할 때 사용할 OT 위험 요소를 결정합니다.
8. OT 위험 롤업 계산을 구성합니다.	장비 모델 엔터티의 각 수준에서 OT 장치의 위험 점수를 계산합니다.
9. 사용자 환경에 적용할 수 있는 애플리케이션에 대한 운영 기술 취약성 대응 인증된 통합을 설치합니다운영 기술.	OT 취약성 관리의 기능을 향상시키는 인증된 외부 공급업체 애플리케이션을 통합합니다.

운영 기술 취약성 대응 설치

운영 기술 취약성 대응 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.
- 운영 기술 취약성 대응에는 다음 플러그인이 필요합니다. 운영 기술 취약성 대응 설치 전에 다음 플러그인이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow 플러그인

취약성 대응 (sn_vul)

애플리케이션은 취약성을 ServiceNow® 취약성 대응 정정할 수 있도록 그룹 규칙에 따라 취약한 항목을 임포트하고 자동으로 그룹화합니다. [Vulnerability Response 설치](#) 의 내용을 참조하십시오.

Manufacturing Process Manager (sn_otsm)

솔루션에 필요한 ServiceNow® 산업 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성합니다. [Manufacturing Process Manager 설치](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 관리자

운영 기술 Manager 애플리케이션은 기업에서 솔루션을 사용할 ServiceNow® 산업 수 있도록 하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. 운영 기술Manager는 에서 Now Platform, Service Graph Connector 및 Discovery 애플리케이션의 사용을 구성 관리 데이터베이스 (CMDB)지원합니다. [운영 기술 관리자\(OTM\) 구성](#)의 내용을 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

애플리케이션을 설치하면 운영 기술 취약성 대응 다음 항목이 설치됩니다.

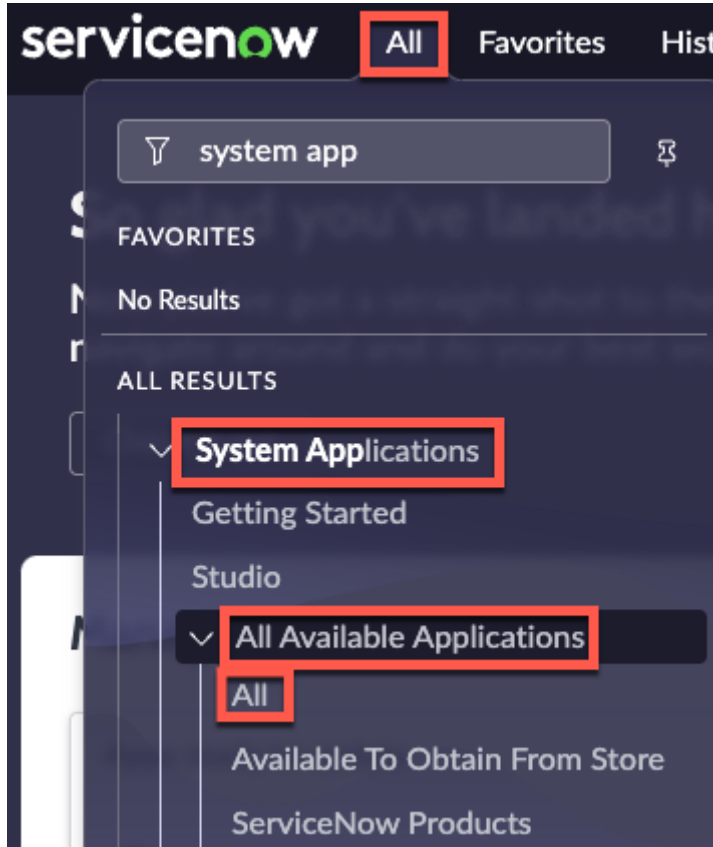
- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할
- 비즈니스 규칙

애플리케이션과 함께 설치되는 구성요소를 보는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [운영 기술 취약성 대응과 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 운영 기술 취약성 대응 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 정보](#)를 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 얻습니다.
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.

운영 기술 취약성 대응 역할 할당

운영 기술 취약성 대응 애플리케이션에서 사용자에게 역할을 할당하여 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보
다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 운영 기술 취약성 대응 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.
OT 취약성 개선 소유자 [sn_otvr.remediation_owner]	정정 작업을 생성할 수 있습니다. 또한 취약한 항목에 대해 기존 정정 작업을 예약할 수도 있습니다.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

다음에 수행할 작업
[사이트 할당 그룹 만들기](#).

사이트 할당 그룹 만들기

장비 모델 관리자에 있는 사이트당 하나의 운영 기술 취약성 대응 할당 그룹을 생성합니다. 이를 통해 OT 정정 소유자 사용자는 자신의 사이트에 대한 취약한 항목만 볼 수 있습니다.

시작하기 전에
운영 기술 취약성 대응 할당 그룹을 생성합니다. 관련될 사이트와 이름이 같은 것이 좋습니다. 예를 들어, 귀하의 사이트가 Milan에 있는 경우 그룹 이름을 'Milan OT VR 할당 그룹'으로 지정하십시오.

필요한 역할: cmdb_ot_isa_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 산업 프로세스 관리자 > 사이트.
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 없는 경우 새로 만들기를 선택하여 그룹을 만든 다음, 제출을 선택합니다.

5. 사이트 기록으로 돌아온 후 업데이트를 선택합니다.
새 OT VR 할당 그룹이 생성됩니다.

다음에 수행할 작업 사이트에 사용자 할당

사이트에 사용자 할당

를 구성하는 Manufacturing Process Manager동안 아직 수행하지 않은 경우 cmdb_ot_isa_viewer 또는 cmdb_ot_isa_editor 역할을 이미 가진 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 정보는 [장비 모델 관리](#)의 내용을 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 할당 그룹에 사용자를 추가합니다.

시작하기 전에

사용자가 자신을 할당한 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있도록 하려면 사이트의 OT VR 할당 그룹에 사용자를 추가합니다.

OT 취약 항목이 생성되면 가시성은 다음으로 제한됩니다.

- VR 정정 소유자(sn_vul.remediation_owner) 역할을 가진 사용자
- OT 장치가 속한 사이트와 연결된 할당 그룹의 구성원 자격 운영 기술 취약성 대응

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 사이트의 할당 그룹에 해당하는 운영 기술 취약성 대응 그룹을 엽니다.
2. 그룹 구성원 탭에서 편집을 선택합니다.
3. 컬렉션 목록의 사용자를 그룹 구성원 목록에 추가합니다.
4. 저장을 선택합니다.
사용자가 그룹에 할당되고 할당된 사이트의 취약성 항목을 볼 수 있습니다. 그룹에 사용자 추가와 같은 관리자 작업에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [사용자 관리](#) .

다음에 수행할 작업
그룹에 취약한 항목 할당.

그룹에 취약한 항목 할당

OT 취약성 담당 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. 운영 기술 취약성 대응은 하나의 OT 취약성 할당 규칙인 OT(운영 기술) 할당 규칙과 함께 제공되며, 이 규칙은 사이트를 기반으로 OT 취약한 항목 기록(VIT)을 해당 OT VR 할당 그룹에 할당합니다. 사이트에 속하지 않거나 사이트에 지정된 그룹이 없는 경우 규칙은 OT VR 기본 할당 그룹에 할당됩니다.

취약성 대응 담당 규칙 생성에 대한 자세한 내용은 [취약성 대응 담당 규칙 생성 또는 편집을](#) 참조하십시오.

프로시저

1. 취약성 담당 규칙 목록에서 운영 기술(OT) 담당 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 할당할 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 산업 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 취약성 대응 경우 IT 네트워크와 OT 네트워크 간에 서로 다른 정정을 위해 취약성 항목을 그룹화하면 구성을 수정해야 합니다. 운영 기술 취약성 대응은 OT 네트워크 취약성이 자동으로 그룹화되지 않도록 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 ☐ AND ☐

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 취약성 대응 > 관리 > 정정 작업 규칙.

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 "사용 대상"(예: 프로덕션, 스테이징, 개발)을 선택합니다(이러한 환경의 유지관리 기간이 다른 경우).
- 정정 작업 규칙에 대한 자세한 내용은 [취약성 대응 작업 공간을 참조하십시오](#).
- 정정 작업에 대한 자세한 내용은 [IT 정정 작업 공간 탐색](#) 을 참조하십시오.

OT 정정 대상 규칙 구성

OT 취약한 항목에 대한 정정 대상 규칙을 구성합니다.

OT 취약한 항목에 대한 정정 대상 날짜를 계산하려면 애플리케이션에 대한 운영 기술 취약성 대응 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 시간 범위에 사용 가능한 유지관리 기간이 없는 OT 장치 취약성에 대해서는 다른 정정 목표 날짜가 필요할 수 있습니다. 이러한 상황에서 정정 목표 날짜를 구성하는 방법을 시연하기 위해, 두 개의 데모 데이터 기록이 제공되어 위험 등급에 대해 이를 관리할 수 있는 방법을 보여줍니다.

- 중요 위험 등급 규칙(OT만 해당) - 이 규칙은 구성 항목의 조건을 사용합니다. **OT** 장치 상세 정보가 비어 있지 않고 위험 등급 = 1- 심각입니다. 목표(일)를 업데이트하고 기록을 활성화합니다.
- 심각 위험 등급 규칙(OT 제외) - 더 짧은 대상을 심각 위험 비OT 항목에만 적용하려면 먼저 OT 장치를 필터링해야 합니다. 이 규칙은 조건 구성 항목을 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 중요 위험 취약성이 비OT 정정 대상 규칙에서 제외되도록 이 두 규칙을 모두 활성화해야 합니다.

취약성 대응 담당 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 운영 기술추가 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 운영 기술 취약성 대응 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)이 모든 비OT 취약한 항목에 대한 위험을 계산하는 예로 사용됩니다.

자세한 내용은 [위험 규칙에 대한 필드 및 가중치 정의를](#) 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 더 많은 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 규칙**을 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 실행될 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.
 - ❗ **주:** 모든 장비 모델 엔터티에 대한 위험 점수 계산은 일일 일정 작업의 후속 실행에만 적용됩니다.
- 다음으로 이동하여 장비 모델 엔터티 목록의 Service Populator 열이 **OTDynamicManualServicePopulator** 로 설정되어 있는지 확인합니다. 모두 > 장비 모델 - ISA > 장비 모델 엔터티. 다른 값으로 설정된 경우 요청 시 작업을 실행해야 *Update ISA entity service populator* 합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 예약된 작업.
 - *Update ISA entity service populator* 작업을 선택합니다.
 - 지금 실행을 선택합니다.
- ❗ **주:** 장비 모델 엔터티 목록에 서비스 채우기 도구 열이 표시되지 않으면 목록을 개인화하여 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 [목록 개인화](#) 문서를 참조하십시오.
- 필요한 역할: sn_vul.vulnerability_admin

이 태스크 정보

이 단계에서는 애플리케이션 데모 데이터와 함께 운영 기술 취약성 대응 제공되는 OT 취약성 계산기가 포함된 취약성 롤업 계산기를 참조하십시오.

자세한 내용은 [취약성 대응 롤업 계산기의 내용을](#) 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 수입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 취약성 대응 > 관리 > 취약성 롤업 계산기.
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 설정.
 - b. 운영 기술 취약성 대응을 선택합니다.
 - c. 위험 롤업 계산 섹션에서 위험 롤업 구성 작업을 선택합니다.

- d. 구성을 선택합니다.
- e. 안내 설정에 설명된 단계를 따릅니다.

2. Risk Rollup for VITs by Equipment Model Entity 예약된 작업을 구성합니다.

- a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.
- b. 운영 기술 취약성 대응을 선택합니다.
- c. 위험 롤업 계산 섹션에서 위험 롤업 작업에 대한 일일 일정 작업을 선택합니다.
- d. 구성을 선택합니다.
- e. 안내 설정에 설명된 단계를 따릅니다.

i 주: 기본적으로 작업은 매일 실행되도록 설정됩니다. 실행, 시간대 및 시간 필드를 편집하여 비즈니스 요구에 맞게 이를 변경할 수 있습니다.

3. 위험 점수 롤업에 대한 엔터티를 구성합니다.

- a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.
- b. 운영 기술 취약성 대응을 선택합니다.
- c. 위험 롤업 계산 섹션에서 위험 점수 롤업 작업에 대한 모든 엔터티 설정 작업을 선택합니다.
- d. 구성을 선택합니다.
- e. 안내 설정에 설명된 단계를 따릅니다.

4. 정정 작업에 대해 잘못된 위험 점수와 등급을 가져오는 것을 방지하려면 사이트가 할당되지 않은 OT 장치의 테이블 필드를 변경합니다. 롤업 기록:

- a. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 스크립트 - 백그라운드.
- b. 스크립트 실행 필드에 다음 스크립트를 추가합니다.

```
var gr = new GlideRecord('sn_vul_rollup');

gr.get('sys_id','24973dc4939e42900b1566f4548918eb');

gr.table = 'sn_ot_metric';

gr.update();
```

- c. 스크립트 실행을 선택합니다.
- d. 사이트가 할당되지 않은 OT 장치 롤업 기록에서 테이블 필드의 값을 확인하고 예약된 작업을 실행하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 취약성 대응 > 관리 > 취약성 롤업 계산기.
- e. 사이트가 할당되지 않은 롤업 기록이 있는 OT 장치를 선택합니다.
- f. 테이블 필드가 OT 메트릭 [sn_ot_metric]으로 설정되어 있는지 확인합니다.
- g. 예약된 작업을 실행합니다.

작업을 실행한 후에는 올바른 VIT 위험 점수 및 등급이 정정 작업으로 롤업됩니다.

인증된 취약성 대응 통합 설치

OT 취약성 관리의 기능을 향상시키는 인증된 외부 공급업체 애플리케이션을 통합합니다.

ServiceNow® Store 운영 기술 애플리케이션의 인증된 통합을 검색하고 해당 환경에 적용 가능한 통합을 운영 기술 취약성 대응 설치합니다.

운영 기술 취약성 대응 통합

이 애플리케이션에는 운영 기술 취약성 대응 외부 공급업체 통합에 대한 지원이 포함됩니다.

현재 다음과 같은 외부 공급업체 통합이 지원됩니다.

- 취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)
- 취약성 대응 Claroty CTD와의 통합.

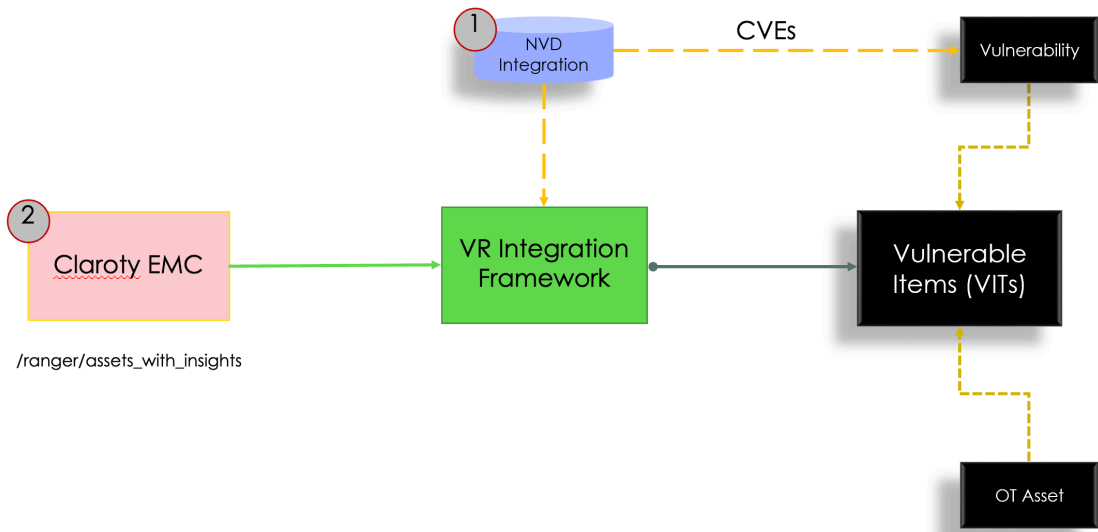
취약성 대응 Claroty CTD와의 통합

취약성 대응 Claroty CTD(지속적 위협 탐지)와의 통합은 Claroty CTD에서 임포트한 취약성 데이터를 사용하여 프로덕션 프로세스 내에서 위험 기반 조치를 가능하게 합니다.

애플리케이션과 이 취약성 대응 통합을 ServiceNow® 운영 기술 취약성 대응 사용하여 프로덕션 프로세스에서 사용되는 취약성을 추적하고, 우선순위를 지정하고 해결합니다.

다음 이미지는 Claroty CTD와의 통합 프로세스를 취약성 대응 보여줍니다.

Claroty CTD와의 취약성 대응 통합 프로세스



기 계 연 역

Claroty CTD와의 통합을 실행하기 취약성 대응 전에 NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행해야 합니다. NVD 통합은 NVD ServiceNow에서 게시된 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures)를 가져와 . 그런 다음, Claroty CTD와 취약성 대응 통합 애플리케이션을 실행하면 애플리케이션이 각 장치의 취약성을 식별하고 취약한 항목(VIT)을 생성합니다.

각 VIT는 OT(운영 기술) 장치 또는 CI(구성 항목) 및 탐지된 취약성과 관계가 있습니다. 취약성 통합 프레임워크는 Claroty EMC(엔터프라이즈 관리 콘솔)와 연결을 설정하고 모든 OT 장치에 대한 취약성을 끌어옵니다.

- i** 주: Claroty CTD EMC 플랫폼 인사이트 API에는 CVE 10개로 제한됩니다. 따라서 Claroty에서는 10개의 CVE만 제공합니다 ServiceNow . 그러나 xDome 플랫폼에는 이러한 제한이 없습니다.

주요 기능

- Claroty CTD에서 (OT) 장치와 관련된 CVE(일반적인 취약성 및 노출)를 운영 기술 임포트합니다. 취약 항목(VIT)을 생성하여 OT 장치 취약성 데이터와 프로덕션 프로세스에 미치는 영향에 대한 단일 뷰를 제공합니다.
- 새로 탐지된 취약성의 임포트를 자체 일정에 따라 자동으로 실행합니다.
- 할당 규칙을 사용하여 위험 기반 작업을 수행할 수 있는 로컬 사이트 기반 팀에 정정을 위해 VIT를 자동으로 라우팅합니다.

Claroty CTD와의 통합 설치 취약성 대응

Claroty CTD와의 통합(sn_clarotyctdvr)을 취약성 대응 중단합니다. 애플리케이션에는 관련 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 설치됩니다 ServiceNow® Store .

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](#) .
- 종속성, 라이선싱 또는 구독 요구 사항, 릴리스 호환성에 관한 내용은 에서 ServiceNow Store [Claroty CTD와 취약성 대응 통합](#) 애플리케이션 목록을 검토하십시오.
- 취약성 대응 Claroty CTD와 통합하려면 다음 ServiceNow Store 애플리케이션이 필요합니다. Claroty CTD와의 통합을 설치하기 취약성 대응 전에 이러한 애플리케이션이 설치되어 있는지 확인합니다.

CMDB CI Class Models 스토어 앱

이 통합은 운영 기술 [확장 클래스](#) CMDB CI 클래스 모델 애플리케이션의 일부입니다. 자세한 내용은 [CMDB CI 클래스 모델](#) 문서를 참조하십시오.

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합

이 통합은 운영 기술 관리자 애플리케이션을 사용하여 사이트, 각 사이트에서 탐지된 장치, 연결(또는 기본 시스템) 및 설치된 프로그램을 구성 관리 데이터베이스(CMDB). 를 Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합설치하려면 를 참조하십시오 [Claroty CTD와의 통합 설치 취약성 대응](#).

필요한 역할: 관리자

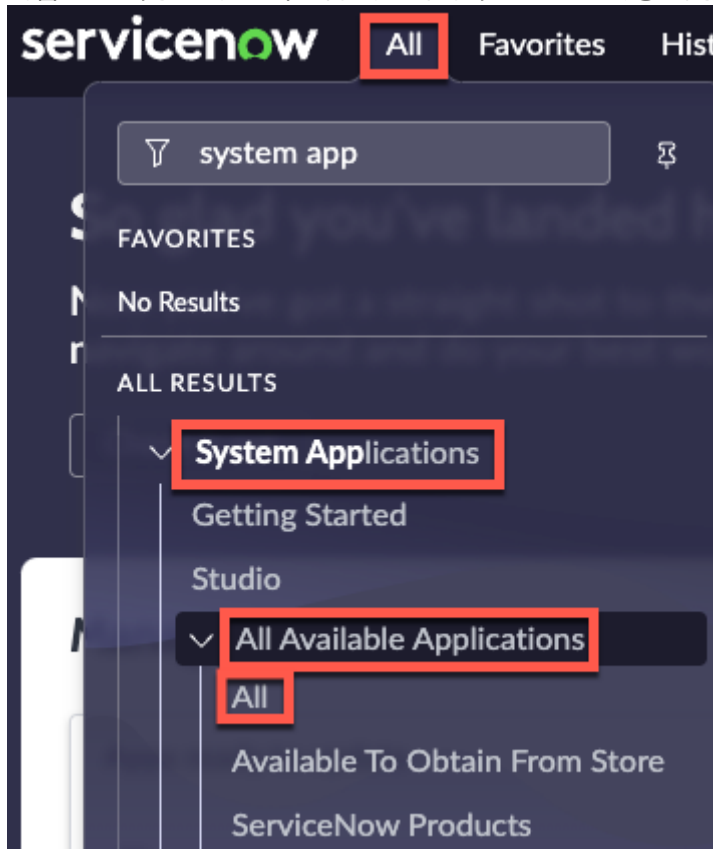
이 태스크 정보

Claroty CTD와 통합하면 취약성 대응 다음 항목이 설치됩니다.

- Vulnerability Response 플러그인
- NVD와 취약성 대응 통합

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.



2. 취약성 대응 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 역할과의 통합 할당 취약성 대응

Claroty CTD 애플리케이션과의 통합에서 취약성 대응 기능, 역량 및 데이터에 대한 사용자의 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 할당되면 Claroty CTD와 통합 애플리케이션을 사용할 취약성 대응 수 있습니다.

필요에 따라 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.

Claroty CTD 애플리케이션과의 통합에 취약성 대응 사용할 수 있는 역할에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [취약성 대응 Claroty CTD 역할과의 통합](#).

프로시저

사용자 관리 기능을 사용하여 Now Platform 사용자 또는 그룹에 역할을 할당합니다.

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

취약성 대응 Claroty CTD 역할과의 통합

역할은 Claroty CTD와 통합의 취약성 대응 기능 및 역량에 대한 액세스를 제어합니다.

다음 테이블에서는 Claroty CTD와의 통합을 위한 역할 및 권한에 취약성 대응 대해 설명합니다.

취약성 대응 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 서버 [mid_server]	를 MID 서버구성할 수 있습니다.

Claroty CTD의 필수 권한

에서 데이터를 수집하려면 다음 사용자 권한에 뷰ServiceNow액세스가 활성화되어 Claroty CTD 있는지 검토합니다.Clarity CTD

- 가시성
- 조사
- 위협 탐지
- 위협 및 취약성

국가 취약성 데이터베이스 통합 실행

NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행하여 NIST(국립 표준 및 기술 연구소) NVD 제품에서 데이터를 임포트합니다. NVD 통합을 실행하면 사용자 환경에서 발견된 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures)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 제대로 통합됩니다 운영 기술 취약성 대응 .

NVD 플러그인을 설치하려면 문서를 참조하십시오 [취약성 대응 NIST 국가 취약성 데이터베이스와의 통합 설치](#)  .

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 취약성 대응 > 관리 > 통합.
2. NIST NVD 통합 - API(CVE만 해당) 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 импорт 필드에서 값을 **NULL**로 설정합니다.

4. 지금 실행을 선택합니다.

취약성 대응 **Claroty** CTD와의 통합 구성

데이터 Imports를 시작하도록 Claroty CTD와의 취약성 대응 통합을 구성합니다.

Claroty CTD 취약성 통합을 안내 설정 사용하여 구성을 완료합니다.

Claroty CTD 취약성 통합 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정.

Claroty CTD에 연결

Claroty CTD에 연결하여 취약성 통합 설정을 시작합니다.

시작하기 전에

설정을 수행하기 전에 탐색 모음에서 지구본 아이콘(지구본)을 선택하여 애플리케이션 범위를 **Claroty** CTD와의 취약성 대응 통합으로 변경합니다.

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정.
2. Claroty CTD에 연결 섹션에서 연결 설정 작업을 선택합니다.
3. 연결 설정 작업 페이지에서 구성을 선택합니다.
Claroty CTD 연결 관리자 페이지가 열립니다.
4. 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

Claroty CTD 양식에 연결

필드	설명
클라로티 EMC URL	Claroty CTD 엔터프라이즈 관리 콘솔(EMC)의 URL입니다.

필드	설명
최소 CVSS 점수	해당하는 경우 CVSS(공통 취약성 평가 시스템) 점수를 기준으로 임포트되는 취약성을 필터링할 수 있습니다. 이 필터는 크거나 같으므로 "9.0"을 입력하면 통합에서 CVSS 점수가 9.0-10.0인 취약성을 임포트합니다.
사용자 이름	Claroty 계정 사용자 이름입니다.
암호	Claroty 계정 암호입니다.
MID 서버	Claroty EMC가 온프레미스인 경우 α MID 서버가 필요할 수 있습니다. 그렇다면 여기에서 선택합니다 MID 서버 .

5. 업데이트를 선택합니다.

6. 연결 테스트를 선택합니다.

연결 테스트에 성공하면 ## 200 출력 메시지가 나타납니다. 연결 시도에 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: 관리자

이 태스크 정보

델타 임포트 통합은 마지막으로 성공한 통합 실행에서 Claroty CTD의 취약성을 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 > 설정.
2. 통합의 예약된 작업 구성 섹션에서 델타 임포트 통합 활성화 작업을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.
4. 델타 임포트 통합 기록이 활성화로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. 실행 필드가 요청 시로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 옵션: 전체 임포트를 실행하려면 시작 시간 필드의 선택을 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 직후에 취약성 통합을 실행하면 Claroty CTD에서 최신 CMDB 정보가 채워집니다.

시작하기 전에

Claroty CTD용 서비스 그래프 커넥터 통합 커넥터 이후에 서비스 그래프 실행할 통합을 실행하려면 취약성 대응 구성하고 활성 상태여야 합니다.

Claroty CTD 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정.
2. 통합 예약된 작업 구성 작업에서 서비스 그래프 커넥터 이후 실행 탭을 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: 관리자

이 태스크 정보

Claroty CTD와의 취약성 대응 통합에 사용할 수 있는 종결 통합 작업은 두 가지가 있습니다.

- Claroty CTD 해결된 취약성 종결 통합
- Claroty CTD 전체 취약성 종결 통합

Claroty CTD 해결된 취약성 종결 통합은 에서 ServiceNow 구성 관리 데이터베이스 (CMDB) 해결됨으로 표시된 취약 항목(VIT)을 확인합니다. 그런 다음 Claroty CTD에서 이러한 VIT를 쿼리하고 Claroty CTD에서 얻은 응답에 따라 VIT를 종결합니다.

Claroty CTD 전체 취약성 종결 통합은 의 ServiceNow CMDB상태(해결 여부)에 관계없이 모든 VIT를 확인합니다. 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 > 설정.
2. 통합의 예약된 작업 구성 작업에서 자동 종결 통합 활성화 탭을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.

i 주: 자동 종결 통합은 델타 임포트 후 실행되도록 미리 구성되어 있으므로 예약할 필요가 없습니다.

4. 실행 필드가 요청 시로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. 기록이 활성화로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

Claroty CTD에서 전체 임포트 통합 구성

Claroty CTD에서 장치의 전체 취약성 인벤토리를 임포트하도록 전체 임포트 통합을 구성합니다.

시작하기 전에

Claroty CTD 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

Claroty CTD 취약성 탐지 - 전체 임포트 통합은 특정 날짜와 관계없이 Claroty CTD에서 장치의 전체 취약성 인벤토리를 임포트합니다. 이 통합은 일일 델타 임포트에서 필요한 모든 취약성 데이터를 임포트하지 않은 경우에 유용합니다.

- i** 주: 전체 임포트 통합은 최소 CVSS 점수 구성을 따릅니다. CVSS 9.0 이상만 임포트하도록 통합을 구성한 경우 전체 임포트는 CVSS 9.0 이상만 임포트합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 설정.
2. 통합의 예약된 작업 구성 작업에서 전체 임포트 통합 구성 탭을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.
4. 실행 필드가 요청 시로 설정되어 있는지 확인합니다.
5. 기록이 활성으로 설정되어 있는지 확인합니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

시스템 속성 설정

필요에 따라 속성을 활성화할 수 있도록 Claroty CTD와의 통합에 취약성 대응 대한 시스템 속성을 설정합니다.

시작하기 전에

설정을 수행하기 전에 탐색 모음에서 지구본 아이콘(지구 )을 선택하여 애플리케이션 범위를 **Claroty CTD**와의 취약성 대응 통합으로 변경합니다.

필요한 역할: sn_otvr.integration_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 속성
2. 조직에 필요한 대로 시스템 속성 기록을 업데이트합니다.
Claroty CTD 애플리케이션과의 통합을 위해 취약성 대응 설치된 시스템 속성에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [Claroty CTD와의 통합을 위해 설치되는 취약성 대응 속성](#).
3. 업데이트를 선택하고 변경 내용을 저장합니다.

Claroty CTD와의 통합을 위해 설치되는 취약성 대응 속성

Claroty CTD 애플리케이션과의 통합을 위해 취약성 대응 시스템 속성을 활성화할 수 있습니다.

Claroty CTD 시스템 속성과의 통합에 취약성 대응 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 모두 > **Claroty CTD** 취약성 통합 > 관리자 > 속성.

시스템 속성

이름	설명	유형	기본값
sn_clarotyctdvr.api_token_expiry	Claroty CTD API 토큰이 유효한 시간입니다. 기본값은 480분(8시간)입니다.	정수	480
sn_clarotyctdvr.api_token_auth	API에 대한 액세스를 인증합니다.	문자열	{"customer_name":"","first_name":"API 서비스","id":1,"last_name":null,"mail":null}
sn_clarotyctdvr.auto_clearance	Claroty CTD의 부실 취약성 탐지를 자동으로 종결합니다.	예, 아니오	거짓
sn_clarotyctdvr.auto_clearance_expiry_days	Claroty CTD의 탐지는 마지막 발견 후 지정된 일수가 지나면 자동으로 종결됩니다.	정수	90
sn_clarotyctdvr.default_page_size	Claroty CTD API에서 페이지당 끌어올 기록 수입니다.	정수	500
sn_clarotyctdvr.detection_initial_import_time_buffer	Claroty CTD API에서 데이터를 임포트할 때 "시작 시간" 앞에 지정된 시간의 버퍼가 추가됩니다. 이렇게 하면 델타 임포트에서 누락된 기록이 없습니다.	정수	4
sn_clarotyctdvr.integration_with_snow_default	Claroty CTD와 통합을 처음 실행하면 지난 기간(일)의 데이터가 임포트됩니다.	정수	90
sn_clarotyctdvr.require_cmdb	취약성 탐지를 생성하려면 수신 CI가 CMDB 일치해야 합니다.	예, 아니오	예

Claroty CTD와의 통합을 위한 취약성 대응 데이터 매핑

이 섹션에서는 Claroty CTD API의 필드가 테이블의 필드에 ServiceNow 매핑되는 방법을 지정합니다.

취약성 탐지 데이터 매핑

Claroty CTD 필드	ServiceNow 필드	메모
	소스	항상 Claroty CTD 로 설정됩니다.
Identified_on	첫 발견	
Last_updated	마지막 발견	
상태	상태	상태 0 은 오픈을 의미합니다.

Claroty CTD 필드	ServiceNow 필드	메모
		상태 2 는 종결/고정을 의미합니다.
Resource_id	구성 항목	CI(구성 항목)는 sys_object_source 테이블에서 자원 ID를 검색하는 CI 조회 규칙을 통해 설정됩니다. 예를 들어 33.1입니다.

취약성 항목 데이터 매핑

취약성 항목은 기존 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures) 레코드가 국가 취약성 데이터베이스 항목 [sn_vul_nvd_entry] 테이블에서 발견되지 않는 경우에만 생성됩니다. Claroty CTD 통합에서 CVE를 생성해야 하는 경우, 테이블에 나열된 다음 소스 필드를 매핑합니다.

Claroty CTD 필드	ServiceNow 필드	메모
Cve_id	ID	예: CVW-2017-17562
제목	요약	통합은 Claroty에 의해 백필된 NVD CVE가 표시되도록 [Claroty]를 요약에 추가합니다. 예를 들어 SIPROTEC의 [Claroty] 인증 우회 취약성이 있습니다.
증권 시세 표시기	V3_base_score	
게시됨	Date_published	
수정됨	Last_modified	

Claroty CTD와의 취약성 대응 통합 오류

Claroty CTD와의 통합을 사용하는 취약성 대응 동안 문제 해결이 필요한 오류가 발생할 수 있습니다.

취약성 탐지 통합(데이터 검색)

오류 메시지	가능한 원인
사용자 이름과 암호 콤보 없이 Claroty CTD 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에 사용자 이름이나 암호가 없습니다.
REST 메시지와 REST 메서드를 지정하지 않으면 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 없이 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에서 detection_api_resource_path 파라미터는 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 code 401 is received(### ## ## 401) 메시지가 수신됩니다. 이 잘못된 응답 코드는

오류 메시지	가능한 원인
	권한 없음 이며 자격 증명(사용자 이름/암호)이 잘못되었을 수 있음을 의미합니다.
JSON 데이터에서 count_total 속성을 읽을 수 없습니다.	페이지 매김에 사용된 count_total API 응답에 없습니다. Claroty CTD에서 잘못된 페이로드를 수신했음을 의미할 수 있습니다. MID 서버를 통해 Claroty CTD 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하고 데이터 소스 첨부 ## response.json 파일을 검사하여 count_total 있는지 확인합니다.

취약성 탐지 통합(데이터 처리)

오류 메시지	가능한 원인
첨부 파일을 쓰는 동안 오류가 발생했습니다.	시스템에서 응답 데이터를 데이터 소스에 첨부할 수 없습니다. 추가 지원이 필요한 경우 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}입니다.	데이터 소스 첨부 파일 콘텐츠가 null입니다. 이는 Claroty API 자체에 문제가 있거나 ServiceNow. 추가 지원이 필요한 경우 관리자에게 문의하십시오.
sys_id {sys_id}인 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 이름과 암호 콤보 없이 Claroty CTD 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에 사용자 이름이나 암호가 없습니다.
REST 메시지와 REST 메서드를 지정하지 않으면 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 없이 통합을 실행할 수 없습니다.	통합 구성에서 detection_api_resource_path 파라미터는 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 code 401 is received(### ## ## 401) 메시지가 수신됩니다. 이 잘못된 응답 코드는 권한 없음 이며 자격 증명(사용자 이름/암호)이 잘못되었을 수 있음을 의미합니다.

오류 메시지	가능한 원인
JSON 데이터에서 count_total 속성을 읽을 수 없습니다.	페이지 매김에 사용된 count_total API 응답에 없습니다. Claroty CTD에서 잘못된 페이로드를 수신했음을 의미할 수 있습니다. MID 서버를 통해 Claroty CTD 인스턴스에 연결할 수 있는지 확인하고 데이터 소스 첨부 ## response.json 파일을 검사하여 count_total 있는지 확인합니다.
응답 본문에서 "객체" 배열을 구문 분석하는 중 오류가 발생했습니다.	Claroty CTD에서 잘못된 페이로드가 수신되었음을 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.

취약성 대응(Azure)와의 Microsoft Defender for IoT 통합

(Azure)와의 Microsoft Defender for IoT 통합은 취약성 대응 (Azure)에서 Microsoft Defender for IoT 임포트한 데이터를 사용하여 프로덕션 프로세스 컨텍스트로 위험 기반 작업을 활성화합니다.

취약성 대응 애플리케이션과의 ServiceNow® 운영 기술 취약성 대응 통합을 사용하여 프로덕션 프로세스에서 사용되는 장치의 취약성을 추적하고, 우선순위를 지정하고, 해결합니다.

주요 기능

- (Azure)에서 Microsoft Defender for IoT OT 장치와 연결된 CVE를 임포트하고 취약 항목(VIT)을 생성하여 프로덕션 프로세스 컨텍스트와 함께 OT 장치 취약성 데이터에 대한 단일 뷰를 제공합니다.
- 취약성 임포트를 자체 일정에 따라 자동으로 실행합니다.
- 할당 규칙을 사용하면 정정을 위해 VIT를 로컬 사이트 기반 팀에 자동으로 라우팅하여 위험 기반 작업을 수행할 수 있습니다.

설치 대상(취약성 대응Microsoft Defender for IoT Azure)

관리자 역할이 있으면 for Microsoft Defender for IoT (Azure)를 설치할 취약성 대응 수 있습니다. 이 애플리케이션에는 관련 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 설치됩니다 ServiceNow® Store .

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](#) .
- 다음 항목 검토: [취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT \(Azure\)](#) [종속성](#), 라이선싱 또는 구독 요구 사항, 릴리스 호환성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 ServiceNow Store .
- 취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT (Azure)에는 다음 ServiceNow Store 애플리케이션이 필요합니다. 와의 Microsoft Defender for IoT통합을 설치하기 취약성 대응 전에 이러한 애플리케이션이 설치되어 있는지 확인합니다.

CMDB CI Class Models 스토어 앱

이 통합은 운영 기술 [확장 클래스](#) CMDB CI 클래스 모델 애플리케이션의 일부입니다. 자세한 내용은 [CMDB CI 클래스 모델](#) 문서를 참조하십시오.

서비스 그래프 커넥터 Microsoft Defender for IoT (Azure)

이 통합은 운영 기술 관리자 애플리케이션을 사용하여 센서 장치, OT 장치 및 네트워크 연결의 임포트를 자동화합니다. 를 서비스 그래프설치하려면 를 참조하십시오 [서비스 그래프커넥터\(\)](#)Azure용 Microsoft Defender for IoT.

필요한 역할: 관리자

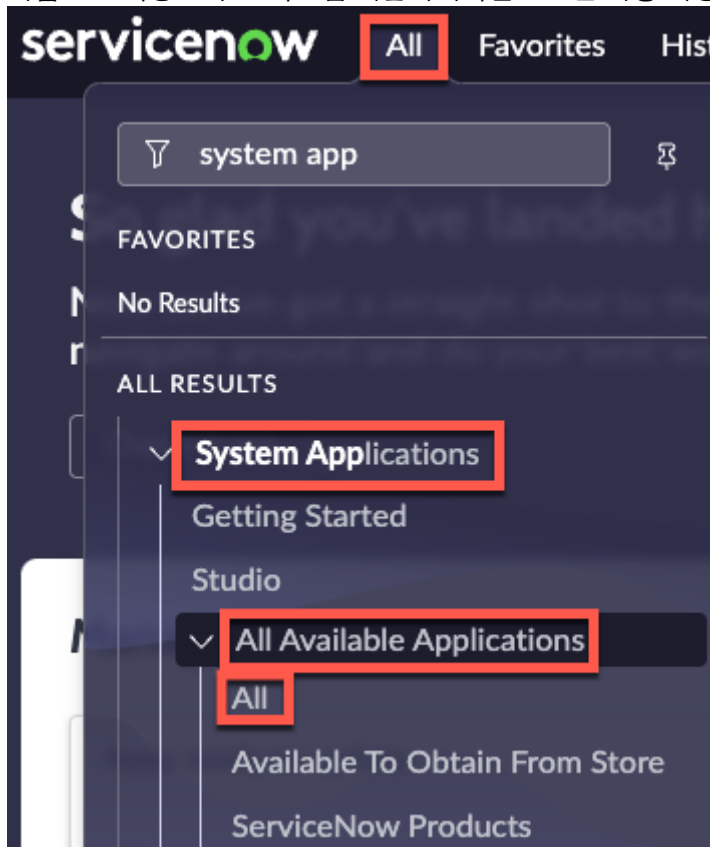
이 태스크 정보

for Microsoft Defender for IoT (Azure)와 함께 취약성 대응 다음 항목이 설치됩니다.

- Vulnerability Response 플러그인
- NVD와 취약성 대응 통합

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.



2. 취약성 대응 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 (Azure)에 대한 Microsoft Defender for IoT 통합을 찾습니다.

애플리케이션 이름 또는 애플리케이션 범위 ID로 애플리케이션을 검색할 수 있습니다.
애플리케이션을 찾을 수 없는 경우, 애플리케이션을 동기화하거나 에서 요청 ServiceNow Store
하고 인스턴스에 권한을 부여해야 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.

(Azure)와의 **Microsoft Defender for IoT** 통합을 위해 취약성 대응 다음으로 이동합니다. 안내 설정
() Azure와의 Microsoft Defender for IoT 통합을 설치한 취약성 대응 후 로 안내 설정 이동하여
애플리케이션 구성을 안내합니다.

시작하기 전에

탐색 모음에서 지구본 아이콘()을 선택하여 애플리케이션 범위를 IoT용 Microsoft
Defender(Azure)와의 취약성 대응 통합으로 변경합니다.

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Azure D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정.
2. 시작하기를 선택합니다.

(Azure)에 **Microsoft Defender for IoT** 연결

(Azure)에 Microsoft Defender for IoT 연결하여 취약성 통합 설정을 시작합니다.

시작하기 전에

Azure에서 Microsoft Defender for IoT보안 읽기 권한자 권한을 사용하도록 설정하여 다음 사용자
작업을 제공하는지 검토합니다.

- 센서 엔드포인트 상세 정보 다운로드
- 사이트 및 센서 페이지에서 값 보기
- Azure 장치 인벤토리 보기
- Azure 워크북 보기
- Defender for IoT 설정 보기
- OT 위협 인텔리전스 패키지 다운로드

자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [Defender for IoT에 대한 Azure 사용자 역할 및 권한](#) .

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Azure D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정.
2. IoT용 Microsoft Defender(Azure)에 연결 섹션에서 연결 설정 작업을 선택합니다.

3. 연결 설정 작업 페이지에서 구성을 선택합니다.
Microsoft Azure Defender for IoT에 연결 페이지가 열립니다.
4. 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

Microsoft Azure Defender for IoT에 연결 양식

필드	설명
OAuth 토큰 URL	login.microsoftonline.com 에 대한 OAuth 2.0 토큰 URL입니다. 예를 들어 https://login.microsoftonline.com/<### ID>/oauth2/v2.0/token입니다.
OAuth 클라이언트 ID	클라이언트 ID입니다.
OAuth 클라이언트 비밀번호	클라이언트 비밀번호입니다.
페이지 크기 제한	데이터의 각 페이지에 대해 끌어올 최대 기록 수입니다. 기본값은 500입니다.
최소 CVSS 점수	CVSS 점수가 이 값보다 크거나 같은 취약성만 임포트됩니다. 기본값은 모든 취약성에 대해 0.0입니다.
서비스 그래프 커넥터 임포트 후 실행	IoT용 Microsoft Defender를 위한 서비스 그래프 커넥터(Azure) 장치 임포트가 완료된 직후에 취약성 임포트를 실행하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 들어오는 취약성 데이터를 CMDB. 가장 일반적으로 값은 SG-OT Microsoft Azure D4IoT ## ### ###입니다. 이 필드를 선택할 때 Azure D4IoT 취약성 탐지 통합 - 전체 임포트 예약된 작업을 요청 시 실행되도록 설정된 상태로 둡니다. 이렇게 하면 장치 임포트가 완료된 후 서비스 그래프 커넥터 장치 임포트에서 하위 작업으로 실행할 수 있습니다.
일일 임포트 시간	서비스 그래프 커넥터 임포트 후 실행 필드를 사용하지 않는 경우 이 필드를 사용하여 통합의 일일 임포트 시간을 설정할 수 있습니다. i 주: 서비스 그래프 커넥터 임포트 후 실행 필드에 대해 예약된 임포트를 선택한 경우 이 필드를 사용할 수 없습니다.

5. 업데이트를 선택합니다.
6. 연결 테스트를 선택합니다.
연결 테스트에 성공하면 ## 200 출력 메시지가 나타납니다. 연결 시도에 실패하면 오류 코드와 IoT용 Microsoft Defender(Azure)에서 받은 메시지가 표시됩니다.

국가 취약성 데이터베이스 통합 실행

NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행하여 NIST(국립 표준 및 기술 연구소) NVD 제품에서 데이터를 임포트합니다. NVD 통합을 실행하면 IoT용 Microsoft Defender(Azure) 취약성에서

참조하는 기본적인 CVE(일반적인 취약성 및 노출) 데이터를 얻을 수 있으므로 사용자 환경에서 취약성의 심각도와 세부 정보를 확인하는 데 도움이 됩니다.

시작하기 전에

인스턴스에서 NIST NVD 통합을 실행하기 전에 통합의 설치 및 구성 단계를 완료해야 합니다. 설치 및 구성을 완료하면 NVD 제품이 애플리케이션과 제대로 통합됩니다 운영 기술 취약성 대응 .

NVD 플러그인을 설치하려면 문서를 참조하십시오 [취약성 대응 NIST 국가 취약성 데이터베이스와의 통합 설치](#) .

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Azure D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정.
2. 통합 구성 섹션에서 NVD(국가 취약성 데이터베이스) **CVE** 항목 가져오기 작업 옆에 있는 구성을 선택합니다.
3. 활성 상태에 따라 NIST NVD 통합 - API(CVE만) 기록 또는 NIST 국가 취약성 데이터베이스 통합 - API(CVE 및 CPE) 기록을 선택합니다.

i 주: NIST NVD 통합 - API(CVE만 해당) 기록은 기본적으로 가장 일반적으로 활성화됩니다.

Name	Active	Class	Updated	Source Instance
Clarity CTD Vulnerability Closure Integration	false	Clarity CTD Vulnerability Integration	2023-06-09 09:52:27	Clarity CTD
Clarity CTD Vulnerability Detection Integration - Delta Import	false	Clarity CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:09	Clarity CTD
Clarity CTD Vulnerability Detections - Full Import	true	Clarity CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:16	Clarity 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

4. 기록을 편집하려면 지구본(🌐) 아이콘을 사용하여 애플리케이션 범위를 NVD와 취약성 대응 통합으로 설정합니다.
5. 통합 상세 정보 탭 아래 다음 이후 임포트 필드에서 값을 과거 날짜로 설정합니다.

i 주: 이는 NVD의 전체 가져오기가 발생하도록 하는 데 필요합니다. 권장 날짜는 1999-01-01 00:00:00##.

6. 저장을 선택합니다.
7. 지금 실행을 선택합니다.

통합의 예약된 작업을 구성합니다.

취약성 데이터를 임포트하는 예약된 작업을 활성화합니다.

시작하기 전에

IoT용 Microsoft Defender(Azure) 기록 임포트를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Azure D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정.
2. 통합 구성 섹션에서 통합 예약된 작업 확인 및 활성화 작업 옆에 있는 구성을 선택합니다.
3. **Azure D4IoT** 취약성 탐지 통합 - 전체 임포트 작업을 선택합니다.
이 작업은 IoT용 Microsoft Defender(Azure)에서 취약성 탐지를 임포트합니다.
4. 활성화 필드 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
추가 변경이 필요한 경우 일정을 조정할 수도 있습니다. 연결 설정 작업에서 서비스 그래프 커넥터 임포트 후 실행으로 취약성 통합을 구성한 경우 이 작업 세트는 요청 시 실행되도록 두어야 합니다.
연결 설정 작업에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 ([Azure](#))에 [Microsoft Defender for IoT 연결](#).
5. 업데이트를 선택합니다.
6. **Azure D4IoT** 취약성 종결 통합 작업을 선택합니다.
Azure D4IoT 취약성 종결 통합은 IoT용 Microsoft Defender(Azure)에서 삭제된 탐지를 확인한 다음에서 종결 ServiceNow하는 탐지 작업입니다.
7. 활성화 필드 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
실행 필드를 요청 시로 유지하는 것이 좋습니다.
8. 업데이트를 선택합니다.

부실 탐지 자동 종결 활성화

더 이상 환경에 없는 취약성을 자동으로 종결하도록 부실 탐지 자동 종결 프로세스에 사용되는 시스템 속성을 구성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Azure D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정.
2. 부실 탐지 자동 종결(선택 사항) 섹션에서 부실 탐지 자동 종결 활성화 작업을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.
4. **Azure D4IoT VR** 자동 닫기 속성 페이지의 **Microsoft Azure Defender for IoT**에서 부실 검색을 자동으로 닫습니까? 필드에서 예를 선택합니다.
5. 업데이트된 후 (값)일이 지나면 **Microsoft Azure Defender for IoT**의 탐지가 자동으로 종결됩니다
필드에 탐지가 자동으로 종결될 때까지 대기할 일 수를 입력합니다.
기본값은 90입니다.
6. 저장을 선택합니다.

부실 탐지 자동 종결 작업 활성화

예약된 작업을 활성화하여 반복적으로 부실 탐지를 자동으로 종결합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **Azure D4IoT** 취약성 통합 > 관리자 > 안내 설정.
2. 부실 탐지 자동 종결(선택 사항) 섹션에서 부실 탐지 자동 종결 예약된 작업 활성화 작업을 선택합니다.
3. 구성을 선택합니다.

4. 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

5. 옵션: 실행 필드에서 필요에 맞는 옵션을 선택합니다.

기본적으로 이 필드는 요청 시 로 설정되어 있지만 필요에 따라 변경할 수 있습니다. 예를 들어 매일을 선택하고 표시되는 시간 필드에서 시간과 분을 선택할 수 있습니다.

6. 저장을 선택합니다.

취약성 대응(Azure)와의 **Microsoft Defender for IoT** 통합 지원

데이터 매핑 및 오류 처리에 대한 질문은 이 섹션을 참조할 수 있습니다.

데이터 매핑

다음 표에서는 IoT용 Microsoft Defender(Azure) 애플리케이션의 취약성 탐지 및 NVD(국가 취약성 데이터베이스) 항목에 사용되는 데이터 매핑 필드와 데이터를 ServiceNow CMDB.

취약성 탐지

IoT용 Microsoft Defender(Azure) 필드	ServiceNow 필드
해당 사항 없음	소스 i 주: 항상 이 필드를 Microsoft Azure Defender for IoT 로 설정합니다.
이름	detection_key
해당 사항 없음	상태 i 주: 이 필드는 기본적으로 오픈됨을 의미하는 0 으로 설정됩니다.

NVD 항목

IoT용 Microsoft Defender(Azure) 필드	ServiceNow 필드
속성/취약성 ID	ID
	소스 i 주: 이 필드는 기본적으로 NVD 로 설정됩니다.
속성/description	요약
속성/score	점수
속성/ExploitType	익스플로잇 존재 API 데이터가 익스플로잇이 존재함을 나타내는 경우 통합은 이 필드를 예로 설정합니다.
속성/ExploitType	public_exploit API 데이터가 익스플로잇이 존재함을 나타내는 경우 통합은 이 필드를 예로 설정합니다.

CI(구성 항목) 조회

CI 조회는 ()Azure의 Microsoft Defender for IoT **deviceid**를 사용하여 수행됩니다. 서비스 그래프 커넥터로 채워진 **sys_object_source** 테이블은 일치하는 **deviceid**를 검색합니다. 일치하는 항목이 발견되면 탐지 및 취약한 항목이 해당 CI에 연결됩니다.

- i** 주: 기본적으로 취약성 탐지를 삽입하려면 CI 일치가 필요합니다. 이렇게 하면 에서 분류되지 않은 하드웨어 CI를 최소화할 수 있습니다 CMDB. 이 동작을 변경하려면 **sn_msftfd4iotazvr.require_ci_matchsystem** 속성을 **false**로 설정할 수 있습니다. 속성을 false로 설정하면 일치하는 CI가 없는 경우 분류되지 않은 하드웨어 CI를 만들 수 있습니다.

오류 처리

통합은 대부분 미리 구성되도록 설계되었으므로 Azure 테넌트 ID, 클라이언트 ID 및 클라이언트 비밀번호만 입력하면 됩니다. 애플리케이션의 로그 메시지는 **sn_msftfd4iotazvr** 소스의 시스템 로그에서 볼 수 있습니다. 추가 관련 로그 메시지도 **sn_vul** 소스에서 나타날 수 있습니다.

통합 실행이 실패하면 통합 실행의 메모 필드에 오류가 표시됩니다. 상태는 실패의 하위 상태와 함께 완료로 설정됩니다.

큐 임포트(**sn_vul_ds_import_q_entry**) 테이블에는 오류 중인 모든 변환 요청이 포함됩니다. 이 테이블을 필터링하여 처리중 상태인 항목만 표시하여 현재 변환 중인 항목을 볼 수 있습니다.

다음 테이블에서는 데이터 검색 및 데이터 처리 중에 발생할 수 있는 오류 메시지와 가능한 원인에 대해 설명합니다.

취약성 탐지 통합(데이터 검색)

오류 메시지	가능한 원인
지정된 REST 메시지와 REST 메서드 없이 통합을 실행할 수 없음	탐지 통합 작업 기록에서 REST 메시지 또는 REST 메서드 필드가 채워지지 않습니다.
지정된 IoT용 Microsoft Defender(Azure) oauth_client_id 없이 통합을 실행할 수 없음	통합 인스턴스에서 OAuth 클라이언트 ID 가 채워지지 않습니다.
지정된 IoT용 Microsoft Defender(Azure) oauth_client_secret 없이 통합을 실행할 수 없음	통합 인스턴스에서 OAuth 클라이언트 비밀번호 이 채워지지 않습니다.
지정된 탐지 API 자원 경로 없이 통합을 실행할 수 없음	통합 인스턴스에서 탐지 API 자원 경로가 채워지지 않습니다. 기본값은 https://management.azure.com/providers/Microsoft.ResourceGraph/resources 입니다 .
지정된 API 버전과 통합을 실행할 수 없음	통합 인스턴스에서는 API 버전이 채워지지 않습니다. 기본값은 2021-03-01입니다.

취약성 탐지 통합(데이터 검색)

오류 메시지	가능한 원인
IoT용 Microsoft Defender (Azure)에서 잘못된 응답 코드 {response code}을(를) 수신함	Microsoft API의 응답이 잘못되었습니다. 예를 들어 IoT용 Microsoft Defender (Azure)에서 받은 잘못된 응답 코드 401은 권한 없음을 의미합니다. 자격 증명 또는 OAuth 토큰이 잘못되었을 수 있습니다.
JSON 응답 본문을 구문 분석하지 못함	수신된 JSON 응답은 구문 분석할 수 없는 경우 유효하지 않습니다. 이는 데이터가 수신되지 않았음을 의미합니다. 자격 증명이 올바르고 다른 오류가 발생하지 않는지 확인합니다.
첨부 파일 쓰기 오류	시스템에서 응답 데이터를 데이터 소스에 첨부할 수 없습니다. 추가 문제 해결을 위해 시스템 관리자에게 문의해야 할 수 있습니다. 이 오류의 일반적인 원인은 MID 서버 또는 실행 사용자에게 sn_vul.vr_import_admin 역할이 없기 때문입니다.
첨부 파일 콘텐츠가 null임: 첨부 파일 sys_id = {sys_id}	데이터 소스 첨부 파일 콘텐츠가 null입니다. 이는 Microsoft API 자체의 문제 또는 의 문제를 ServiceNow나타낼 수 있습니다. 추가 문제 해결은 시스템 관리자에게 문의하십시오.
{sys_id} sys_id 첨부 파일을 찾을 수 없음	데이터 소스 첨부 파일을 찾을 수 없습니다. 이는 Microsoft API 자체의 문제 또는 의 문제를 ServiceNow나타낼 수 있습니다. 추가 문제 해결은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

취약성 탐지 통합(데이터 처리)

오류 메시지	가능한 원인
취약성 ID 없이 탐지를 생성할 수 없음	기록에 대한 취약성 ID가 없습니다. 이 문제는 Microsoft API의 문제로 인해 발생할 가능성이 높습니다.

취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)

for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)는 취약성 대응 (On-premises Management Console)에서 Microsoft Defender for IoT 가져온 데이터를 사용하여 프로덕션 프로세스 컨텍스트로 위험 기반 작업을 사용하도록 설정합니다.

취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) 애플리케이션을 사용하여 프로덕션 프로세스에서 사용되는 장치의 취약성을 추적하고, 우선순위를 지정하고 해결합니다.

주요 기능

- (온프레미스 관리 콘솔)에서 Microsoft Defender for IoT OT 장치와 연결된 CVE를 임포트하고 취약 항목(VIT)을 생성하여 프로덕션 프로세스 컨텍스트와 함께 OT 장치 취약성 데이터에 대한 단일 뷰를 제공합니다.
- 새로 탐지된 취약성의 임포트를 자체 일정에 따라 자동으로 실행합니다.
- VIT에 할당 규칙을 사용하면 정정을 위해 로컬 사이트 기반 팀이 위험 기반 작업을 수행할 수 있도록 자동으로 라우팅할 수 있습니다.

취약성 대응 용 Microsoft Defender for IoT 설치(온-프레미스 관리 콘솔)

관리자 역할이 있는 경우 for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)를 설치할 취약성 대응 수 있습니다. 이 애플리케이션에는 관련 애플리케이션 및 플러그인이 아직 설치되어 있지 않으면 설치됩니다 ServiceNow® Store .

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](#) .
- 다음 항목 검토: [취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT \(온-프레미스 관리 콘솔\)](#) 종속성, 라이선싱 또는 구독 요구 사항, 릴리스 호환성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 ServiceNow Store .
- 취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console)에는 다음 ServiceNow Store 애플리케이션이 필요합니다. 와의 Microsoft Defender for IoT통합을 설치하기 취약성 대응 전에 이러한 애플리케이션이 설치되어 있는지 확인합니다.

CMDB CI Class Models 스토어 앱

이 통합은 운영 기술 확장 클래스 CMDB CI 클래스 모델 애플리케이션의 일부입니다. 자세한 내용은 [CMDB CI 클래스 모델](#) 문서를 참조하십시오.

서비스 그래프 커넥터 Microsoft Defender for IoT (온-프레미스)

이 통합은 운영 기술 관리자 애플리케이션을 사용하여 센서 장치, OT 장치 및 네트워크 연결의 임포트를 자동화합니다. 를 서비스 그래프설치하려면 를 참조하십시오 [서비스 그래프 커넥터\(온-프레미스 관리 콘솔\)Connector for Microsoft Defender for IoT \(On-premises Management Console\)](#).

필요한 역할: 관리자

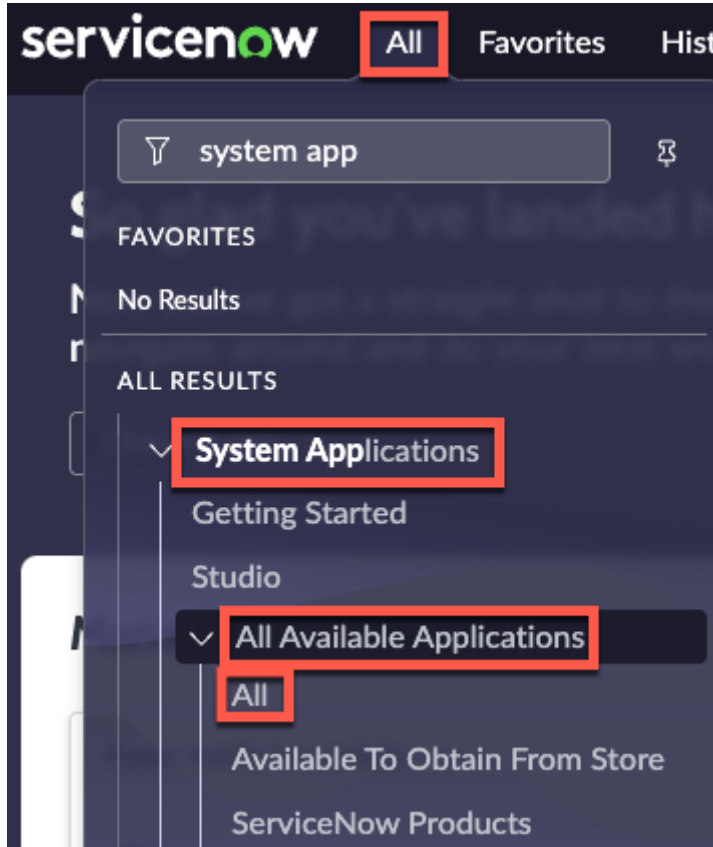
이 태스크 정보

다음 항목이 for Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)와 함께 취약성 대응 설치됩니다.

- Vulnerability Response 플러그인
- NVD와 취약성 대응 통합

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 애플리케이션 > 모든 사용 가능 애플리케이션 > 모두.



2. 취약성 대응 필터 기준 및 검색 창을 사용하여 대상 Microsoft Defender for IoT (온-프레미스 관리 콘솔)을 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.

(Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔) 역할 할당 취약성 대응

(Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔) 애플리케이션의 기능, 역량 및 데이터에 취약성 대응 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 (Microsoft Defender for IoT 온-프레미스 관리 콘솔) 응용 프로그램을 사용할 취약성 대응 수 있습니다.

필요에 따라 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당합니다.

취약성 대응(온-프레미스 관리 콘솔) 역할용 Microsoft Defender for IoT

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 서버 [mid_server]	구성할 MID 서버수 있습니다.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당 참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당 참조

국가 취약성 데이터베이스 통합 실행

NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행하여 NIST(국립 표준 및 기술 연구소) NVD 제품에서 데이터를 임포트합니다. NVD 통합을 실행하면 사용자 환경에서 발견된 CVE(Common Vulnerabilities and Exposures)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 제대로 통합됩니다 운영 기술 취약성 대응 .

NVD 플러그인을 설치하려면 문서를 참조하십시오 [취약성 대응 NIST 국가 취약성 데이터베이스와의 통합 설치](#) .

필요한 역할: 관리자

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 취약성 대응 > 관리 > 통합.
- NIST NVD 통합 - API(CVE만 해당) 기록을 선택합니다.

Name	Active	Class	Updated	Source Instance
Clarity CTD Vulnerability Closure Integration	false	Clarity CTD Vulnerability Integration	2023-06-09 09:52:27	Clarity CTD
Clarity CTD Vulnerability Detection Integration - Delta Import	false	Clarity CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:09	Clarity CTD
Clarity CTD Vulnerability Detections - Full Import	true	Clarity CTD Vulnerability Integration	2023-06-22 10:23:16	Clarity 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 Solu...	2019-03-13 21:21:01	Microsoft Security Response Center Solu...
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

- 다음 이후 импорт 필드에서 값을 **NULL**로 설정합니다.
- 지금 실행을 선택합니다.

취약성 대응 에 대해 **Microsoft Defender for IoT** 구성(온-프레미스 관리 콘솔)

(Microsoft Defender for IoT온-프레미스 관리 콘솔) 통합을 위한 취약성 대응 기록을 구성합니다.

시작하기 전에

취약성 대응 for Microsoft Defender for IoT (On-premises Management Console) 안내 설정을 사용하여 구성을 완료합니다. 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. **MSFT D4IoT** 취약성 통합 > 관리 > 안내 설정.

필요한 역할: sn_otvr.integration_admin 및 mid_server

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT** 취약성 통합 > 관리 > 구성.
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 IoT온-프레미스 관리 콘솔) 애플리케이션을 구성합니다취약성 대응.

Microsoft Defender for IoT VR 구성 양식

필드	설명
이름	구성의 이름입니다.
통합 인스턴스	구성의 인스턴스입니다. 사용 가능한 기본 통합 인스턴스는 인스턴스입니다 Microsoft Defender for IoT 취약성 대응 .
엔드포인트 URL	관리 콘솔의 URL입니다 Microsoft Defender for IoT . 예: https://10.10.0.222/external/v3/integration/devicecves
MID 서버	MID 서버 통합에 사용됩니다.
API 키	중앙 관리자 API에 액세스하는 데 필요한 토큰입니다. 관리 콘솔에서 API 키를 Microsoft Defender for IoT 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 https://docs.microsoft.com/en-us/azure/defender-for-iot/organizations/references-work-with-defender-for-iot-apis .
페이지 크기	API 응답의 Microsoft 페이지당 장치 수입니다. 기본 페이지 크기는 50입니다.
CVSS V2 점수	구성된 CVSS V2 점수보다 크거나 같은 점수의 취약성은 CVE 임포트 및 VIT(취약한 항목) 레코드 생성에 고려됩니다. 기본값은 0으로 설정됩니다.

Microsoft Defender for IoT VR 구성 양식

필드	설명
해결된 VI 자동 닫기	VIT 기록이 해결됨으로 설정된 경우 해당 OT 장치에 대한 API 응답 Microsoft Defender for IoT 에 CVE가 더 이상 나타나지 않으면 자동으로 종결될 수 있습니다.
해결된 VI를 다시 여는 대기 일수	VIT가 해결되면 네트워크에서 OT 장치의 통신을 기반으로 취약성이 해결되었는지 확인하는 데 Microsoft Defender for IoT 시간이 걸릴 수 있습니다. NIDS에서 해결된 VIT를 종결됨으로 확인할 수 없는 경우 해결된 VIT를 다시 열기 전에 대기할 일 수를 정의합니다.

임포트 일정 구성

기록에 액세스 Microsoft Defender for IoT 하도록 임포트 일정을 구성합니다.

시작하기 전에

기록 임포트 Microsoft Defender for IoT 를 예약하기 전에 NVD 통합을 실행하여 문제를 해결합니다. 자세한 내용은 [국가 취약성 데이터베이스 통합 실행](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > **MSFT D4IoT** 취약성 통합 > 관리 > 통합.

2. 기록 목록에서 기록을 선택합니다.

- 전체 임포트 일정은 모든 OT 장치에 대한 모든 취약성을 임포트합니다.

i 주: 기록 수가 많을 수 있으므로 전체 임포트 일정을 자주 실행하는 것은 권장되지 않습니다.

- 델타 임포트 일정은 기본적으로 연결 통합 후 Microsoft 서비스 그래프 실행되도록 구성할 수 있습니다. [OT 취약성 대응 통합의 시스템 ID 구성](#) 문서를 참조하십시오.

- OT 장치의 취약성이 해결되면 해결된 **VIT** 임포트 자동 종결 일정을 사용합니다. 스캐너의 확인에 따라 VIT(취약한 항목)가 자동으로 종결됩니다.

범위가 올바른 애플리케이션에 있지 않으면 # ### ##### 라는 메시지가 페이지 위쪽에 나타납니다.

3. 여기를 클릭하여 기록을 편집합니다.

4. 활성(**Active**) 확인란을 선택하여 활성(**Active**)을 **true**(예)로 변경합니다.

5. 필요에 따라 드롭다운 목록에서 일정을 선택합니다.

6. 지금 실행을 클릭합니다.

OT 취약성 대응 통합의 시스템 ID 구성

SGC 연결 통합 후 통합 기록을 완전히 임포트하도록 시스템 ID를 Microsoft 구성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

이 구성은 모든 OT 장치가 보고된 취약성이 있을 수 있는 CMDB에 있도록 하는 것이 좋습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 서비스 그래프 커넥터 **Microsoft D4 IoT** > 속성.

범위가 잘못된 애플리케이션으로 설정된 경우 # ### ##### 라는 메시지가 페이지 맨 위에 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

Device API resource path. Default value is "/external/v3/integration/devices". ②

Connection API resource path. Default value is "/external/v3/integration/connections". ②

(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

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

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_id 사용하여 시스템 속성 `sn_msftd4iotsgc.ot.vr.integration.id` 를 구성합니다.
4. 저장을 클릭합니다.

부실 탐지 자동 종결 구성

부실 탐지 자동 종결을 활성화하여 외부 공급업체 통합에서 최근에 발견되지 않은 부실하고 취약한 탐지를 자동으로 종결합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

부실 탐지는 중요 위험 취약한 항목(VIT)을 대상으로 하는 정정으로 인해 발생할 가능성이 높으며, 이 정정은 중요도가 낮은 여러 개의 추가 VIT도 오픈 상태로 처리합니다. 이러한 VIT를 종결 로 이동하면 인스턴스의 활성 VIT 및 취약성 그룹 Now Platform 수가 줄어듭니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 취약성 대응 > 관리 > 자동 종결 구성 > 부실 탐지.

부실 구성 자동 종결 양식이 표시됩니다.

2. 필드에 내용을 입력합니다.

3. 부실 탐지 자동 종결 기준 필드의 경우 목록에서 마지막으로 발견된 탐지를 선택합니다.
이 옵션은 스캐너에서 탐지를 다시 찾은 가장 최근 날짜 또는 최근 날짜를 검색합니다.

i 주: 마지막으로 스캔한 장치 옵션은 OT 스캐너에 적용되지 않습니다.

의 취약성 대응v22.0부터 검색에 대한 추가 옵션을 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [자동 종결 규칙 생성](#) 문서를 참조하십시오.

4. 모듈을 활성화하려면 활성 확인란을 선택합니다.

5. 마지막으로 발견된 탐지(일 전) 필드에 오래된 오래된 오래된 탐지의 기간을 일 수로 입력합니다.

기본값은 90일입니다. 일수에 대한 양수 값을 입력할 수 있습니다. 이 값은 에서 Microsoft Defender for IoT제공한 마지막 탐지 날짜와 일치시키는 데 사용됩니다. 90 및 마지막으로 발견된 탐지 가 표시되면 지난 90일 동안 탐지되지 않은 모든 취약한 항목이 자동으로 종결됩니다.

6. 옵션: 지연된 VIT 또는 현재 지연 검토 중인 VIT에 매핑된 부실성 탐지를 무시하려면 지연된 VI에 대한 부실성 탐지 무시 확인란을 선택합니다.
이 옵션을 비활성화 상태로 두면 지연된 VIT 또는 지연 검토 중인 VIT에 매핑된 기준과 일치하는 모든 탐지가 종결됩니다. 지연된 VIT 또는 이러한 탐지에 해당하는 검토 중인 VIT도 롤업 논리에 따라 자동으로 종결됩니다. 롤업 논리에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [에서 부실 탐지 종결 취약성 대응](#).

이 옵션을 활성화하면 지연된 VIT 또는 지연을 검토 중인 VIT에 매핑되는 기준과 일치하는 모든 탐지는 자동 종결 중에 건너뜁니다.

7. 옵션: 종결된 VI에 대한 부실 탐지 무시 확인란의 선택을 취소합니다.
기본적으로 이 확인란은 이 종결된 VIT에 대한 새로운 탐지가 식별될 때 종결된 VIT가 다시 열리지 않도록 선택되어 있습니다. 롤업 논리에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [에서 부실 탐지 종결 취약성 대응](#).

8. 업데이트를 선택합니다.

Auto-Close Stale Detections 예약된 작업은 매일 실행됩니다. 이 작업은 탐지가 마지막으로 발견된 날짜 또는 자산을 마지막으로 스캔한 날짜를 선택했는지 여부를 결정합니다. 그런 다음 해당 탐지를 부실 상태로 전환합니다. 부실 탐지 자동 종결 기능은 활성 통합 인스턴스에 대한 부실 탐지만 종결한다는 점에 유의해야 합니다. 활성 통합 인스턴스와 관련된 취약한 항목 및 탐지가 종결됩니다. v21.1 취약성 대응 부터 예약된 작업이 공통 테이블 (sn_vul_cm_n_auto_close_rule)을 고려하여 수정되었습니다.

탐지가 부실로 표시된 후 스캐너가 해당 탐지 발견을 다시 보고하면 탐지의 상태 필드가 미결로 전환됩니다. 탐지의 해당 취약한 항목도 다시 열립니다.

또한 탐지가 부실로 표시되고 스캐너에서 수정됨으로 확인되면 탐지가 종결로 전환됩니다. 상태는 VIT로도 롤업됩니다.

운영 기술 취약성 대응 사용

외부 공급업체 통합에서 취약한 항목 임포트를 포함하여 필요한 모든 설정 작업을 완료한 후에는 에서 산업 작업 공간애플리케이션을 사용할 운영 기술 취약성 대응 수 있습니다.

산업 작업 공간

를 이용 운영 기술 취약성 대응하려면 에서 다음 방문 페이지와 메뉴에 산업 작업 공간액세스하십시오.

에 산업 작업 공간대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [산업 작업 공간](#).

의 OTVR(PA) 대시보드 산업 작업 공간

OTVR(PA) 대시보드를 사용하여 초기 분석 및 탐지부터 방지 또는 정정에 이르기까지 취약한 항목의 볼륨, 성능 및 진행 상황을 추적합니다. 할당 그룹, 익스플로잇, 위험 등급 또는 상태별로 보고서를 필터링하여 취약성 노출 및 영향을 받는 서비스에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

OTVR(PA) 대시보드에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. [운영 기술 취약성 대응 \(PA\) 대시보드](#)

OT 취약성 위험 롤업 대시보드 개요

운영 기술 (OT) 취약성 위험 롤업 대시보드에는 취약성 위험 점수에 대한 두 개의 테이블이 포함되어 있습니다.

- 장비 모델 엔터티에 대한 취약성 위험 테이블
- 사이트가 할당되지 않은 OT 장치에 대한 취약성 위험 테이블

목록 메뉴

목록 메뉴를 사용하여 액세스 권한이 있는 모든 OT 취약한 항목 기록과 사용자 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 취약 항목 목록 메뉴 아래의 기록으로 이동하여 더 많은 OT 관련 컨텍스트를 확인합니다. 기록의 이력을 보려면 다양한 작업 메모, 코멘트 및 기록 업데이트가 캡처된 기록의 활동 창을 볼 수 있습니다. 작성 창에서 새 의견이나 작업 메모를 추가할 수도 있습니다.

정정 작업에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [정정 작업 생성](#) 참조하십시오.

에서 목록 뷰를 산업 작업 공간 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 [IT 정정 작업 공간에서 목록 뷰 사용](#)  참조하십시오. [운영 기술 취약성 대응](#)

장비 모델 메뉴

장비 모델 관리자를 사용하여 OT 취약 항목을 보고, 장비 모델 엔터티에 매핑된 OT 장치와 연결된 정정 작업을 보고 생성합니다.

하드웨어 취약성 평가

하드웨어 취약성 평가 메뉴를 사용하여 인벤토리에 있는 OT 장치의 펌웨어에서 수행된 취약성 평가를 보고 관리합니다.

하드웨어 취약성 평가 메뉴의 다음 탭을 사용하여 자동으로 생성된 모든 평가 기록과 취약한 항목을 볼 수 있습니다.

- 완전히 일치하는 평가
- 부분적으로 일치하는 평가
- 취약 항목
- 무시된 평가
- 정규화 대기 중

관련 정보

[취약성 대응 작업 공간](#)

정정 작업 생성

장비 모델 엔터티에 매핑된 OT 장치와 연결된 정정 작업을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_otvr.remediation_owner

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 장비 모델 페이지를 엽니다.
3. 장비 모델 뷰 필드에서 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.

Number	Summary	OT Asset	Manufacturer	Risk score	Risk rating	State	Remediation task
VIT0010001	[Clarity] Rockwell sending a CIP connection request to an affected device and upon successful connection enables sending a new IP configuration	90.73.88.104 @ e5:ec:fe:3a:ee:2e	BizLink	0	5 - None	Open	
VIT0010232	[Clarity] Rockwell sending a CIP connection request to an affected device and upon successful connection enables sending a new IP configuration	90.73.88.104 @ e5:ec:fe:3a:ee:2e	BizLink	80	2 - High	Open	
VIT0010235	[Clarity] Rockwell sending a CIP connection request to an affected device and upon successful connection enables sending a new IP configuration	90.73.88.104 @ e5:ec:fe:3a:ee:2e	BizLink	80	2 - High	Open	
VIT0010236	[Clarity] Rockwell sending a CIP connection request to an affected device and upon successful connection enables sending a new IP configuration	90.73.88.104 @ e5:ec:fe:3a:ee:2e	BizLink	40	3 - Medium	Open	
VIT0010237	[Clarity] Rockwell sending a CIP connection request to an affected device and upon successful connection enables sending a new IP configuration	90.73.88.104 @ e5:ec:fe:3a:ee:2e	BizLink	20	4 - Low	Open	
VIT0010238	[Clarity] Rockwell sending a CIP connection request to an affected device and upon successful connection enables sending a new IP configuration	90.73.88.104 @ e5:ec:fe:3a:ee:2e	BizLink	80	2 - High	Open	

6. 정정 작업에 필요한 모든 세부 정보를 제공합니다.
할당 그룹 필드는 사이트 할당 그룹에 따라 자동으로 할당됩니다.
7. 저장을 선택하여 작업 기록을 생성합니다.

결과

정정 작업을 생성하면 장비 모델 엔터티 유지관리 일정에 따라 결정되는 다음 예약된 유지관리 중에 작업이 선택됩니다. 장비 모델 엔터티 일정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [장비 모델 관리](#).

정정 작업의 시작 시간을 수동으로 선택할 수도 있습니다. 시작 시간 선택에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [정정 작업의 시작 시간 선택](#).

에서 취약한 항목의 솔루션 보기 산업 작업 공간

취약한 항목(VIT)에서 기본 솔루션 또는 OT(OT) 취약성 솔루션 관리 에서 운영 기술 제공하는 사용 가능한 모든 솔루션을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 > 목록 뷰() > 솔루션.
 - 사용 가능한 취약성 솔루션의 전체 목록을 보려면 모두를 선택하십시오.
 - 해당 취약한 항목에 대해 제공되는 취약성 솔루션 목록을 보려면 취약한 항목 포함 을 선택합니다.
- VIT 목록으로 이동합니다.
 - 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 > 목록 뷰() > OT 취약 항목.
 - 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 > 장비 모델 뷰() > 취약 항목.
 - 표시된 목록에서 VIT를 선택합니다.
 - VIT의 정정 섹션에서 VIT에 대해 기본 솔루션 또는 사용 가능한 모든 솔루션을 볼 수 있습니다.
 - VIT에 사용할 수 있는 솔루션이 두 개 이상 있는 경우 기본 솔루션 필드에서  선택하여 VIT에 사용할 수 있는 모든 솔루션을 검색하고 봅니다.

관련 정보

[운영 기술 취약성 솔루션 관리](#)

정정 작업의 시작 시간 선택

장비 모델 엔터티 일정의 시간 슬롯을 사용하여 (OT) 정정 작업의 예상 시작 시간을 운영 기술 선택합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_otvr.remediation_owner

이 태스크 정보

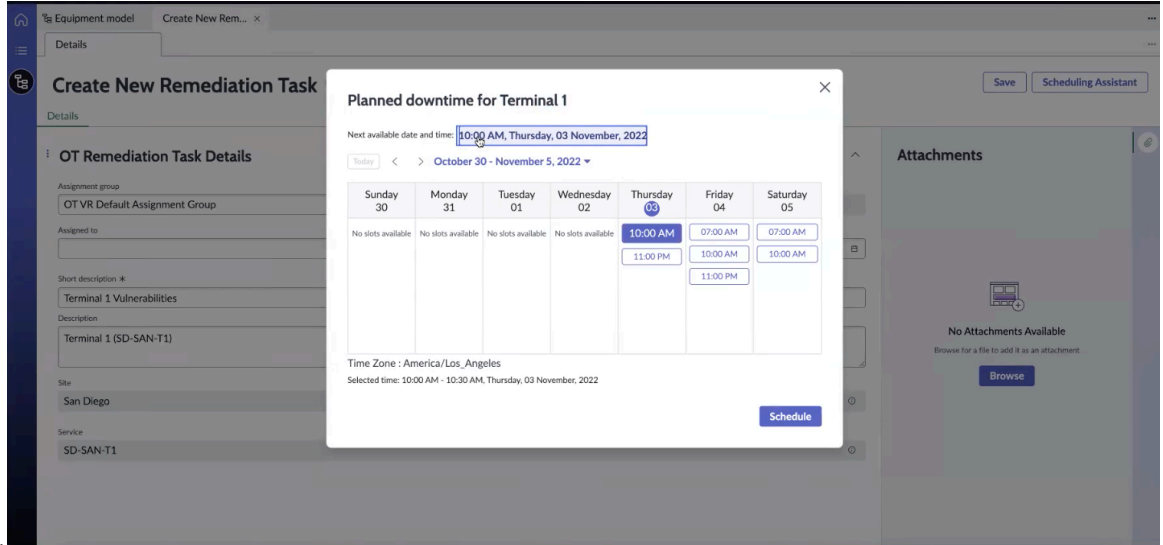
OT 정정 작업의 시작 시간을 수동으로 선택하는 방법에는 두 가지가 있습니다.

- 새 정정 작업 생성 양식에서 예약 도우미 를 선택하여 정정 작업을 생성할 때 시작 시간을 선택할 수 있습니다.
- 여기에서 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.
 - a. 1-6단계를 참조 [정정 작업 생성](#) 하고 완료합니다.
 - b. 예약 도우미를 선택합니다.
 - c. 정정 작업을 수행할 날짜 및 시간 슬롯을



선택합니다.

- d. 일정을 선택합니다.
2. 기존 정정 작업의 시작 시간을 선택하려면 다음 작업을 수행합니다.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
 - b. 목록 뷰에서 다음으로 이동합니다. **OT** 정정 작업 > 나에게 할당됨.
 - c. 목록에서 시작 시간을 설정할 정정 작업을 선택합니다.
 - d. 예약 도우미를 선택합니다.
 - e. 정정 작업을 수행할 날짜 및 시간 슬롯을 선택합니다.
 - f. 일정을 선택합니다.

결과

정정 작업은 설정된 시간 동안 수행됩니다.

분리 정정 작업

사용자는 정정 작업 기록에서 취약한 항목(VI)을 분리하여 정정 작업을 생성할 수 있습니다.

시작하기 전에

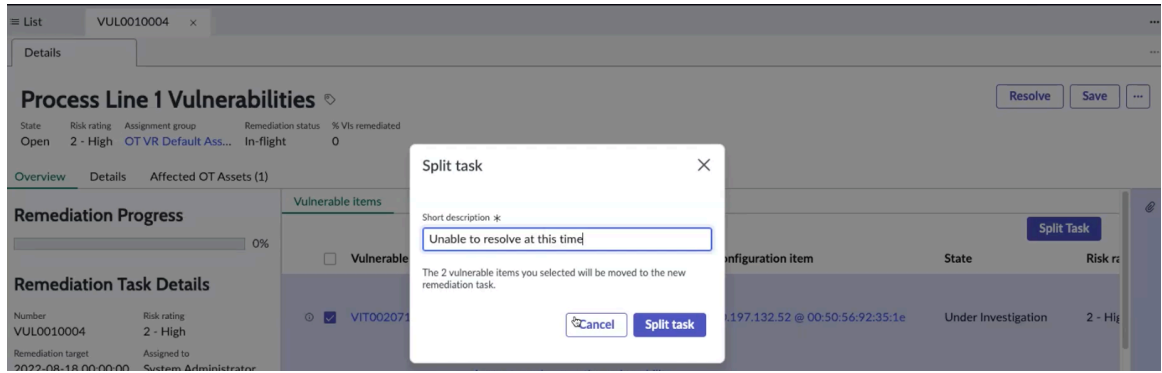
필요한 역할: sn_otvr.remediation_owner

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 > **OT** 정정 작업 > 나에게 할당됨.
2. 목록에서 새 정정 작업으로 이동할 VI를 선택합니다.
3. 작업 분할을 클릭합니다.
4. 표시되는 대화 상자에서 간단한 설명 필드를 채웁니다.

목록에서 선택한 VI 수가 표시됩니다.

작업 메시지 분할



5. 작업 분할을 다시 클릭합니다.

정정 작업 지연

정정 작업을 연기하여 나중에 해결할 수 있는 예외 요청을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 목록 보기를 열려면 산업 작업 공간 목록() 아이콘을 선택합니다.
3. OT 정정 작업 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 지연하려는 정정 작업을 선택합니다.
5. 예외 요청을 선택합니다.
6. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

필드	설명
다음까지	연기됨 상태가 완료되고 정정 작업이 다시 활성화되는 날짜를 선택합니다.
이유	문제를 지연시키는 이유를 입력합니다. 선택 항목은 다음과 같습니다. ◦ 유지관리 기간을 기다리는 중 ◦ 오탐지 ◦ 수정 사용 불가 ◦ 수용된 위험 ◦ 사용 중인 완화 통제 ◦ 기타
추가 정보	기타 관련 정보를 입력합니다.

7. 저장을 선택합니다.

결과

예외 요청이 생성됩니다. OT 정정 작업 모듈의 내 예외 요청 목록에서 예외 요청을 볼 수 있습니다. OT 정정 작업 모듈의 모든 예외 목록에서 모든 기존 예외 요청을 볼 수도 있습니다.

에 대한 보상 통제 이해 운영 기술

OT 환경의 보상 통제는 취약성으로 인한 위험을 즉시 패치할 수 없는 경우 대체 보안 조치입니다.

OT 환경에서는 시스템이 인프라 및 프로덕션 프로세스에서 중요한 역할을 하기 때문에 업데이트를 위해 시스템을 오프라인으로 전환할 수 없는 경우가 많습니다. 보상 통제는 OT 환경을 보호하고 패치 또는 하드웨어 교체와 같은 영구 솔루션을 사용하여 취약성을 완전히 정정할 수 있을 때까지 위험을 줄입니다.

다음 표에서는 보상 통제가 위험을 줄이는 데 도움이 되는 특정 시나리오를 설명합니다.

사용 사례 보상 통제 시나리오

사용 사례 시나리오	보상 통제
PLC(프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러)에 대한 무단 액세스.	- 네트워크 장치에 ACL(접근 제어 목록)을 구현합니다. - PLC에서 사용되지 않는 포트 및 서비스를 비활성화합니다. - 강력한 암호와 인증 메커니즘을 구현합니다.
HMI (Human Machine Interface) 패널의 버퍼 오버플로우	- HMI 패널 제조업체에서 출시한 펌웨어 업데이트를 적용합니다. - 페일 세이프 작업을 위해 하드웨어 감시 타이머를 활성화합니다. - 애플리케이션 코드에서 경계 검사를 구현합니다.
PROFINET에 대한 중간자 공격	- VPN 또는 IPsec을 통해 암호화된 통신을 사용합니다. - 보안 인증서로 PROFINET을 구성합니다. - 방화벽을 사용하여 네트워크 세부 항목을 구현합니다.
SCADA 시스템의 DoS(서비스 거부)	- 중요한 OT 네트워크 구성요소에 대한 속도 제한을 활성화합니다. - 중복성 및 부하 분산을 위해 SCADA 시스템을 구성합니다. - Siemens에서 제공하는 보안 패치를 적용합니다.

사용 사례 보상 통제 시나리오

사용 사례 시나리오	보상 통제
엔지니어링 워크스테이션의 맬웨어 감염	- 제조업체에서 권장하는 맬웨어 방지 소프트웨어를 설치하고 정기적으로 업데이트합니다. - 애플리케이션 허용 목록을 적용하여 무단 소프트웨어 실행을 방지합니다. - 보안 이동식 미디어 정책을 사용합니다.

다음에 대한 보상 통제 사용 운영 기술 (OT)에 대한 운영 기술 보상 통제를 구성합니다.

이 태스크 정보

보상 통제는 악용이 성공할 가능성이나 영향을 완화하는 데 도움이 됩니다. 보상 컨트롤에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [위험 감소를 위한 보상 통제 이해](#).

시작하기 전에

필요한 역할: sn_vul.vulnerability_admin 또는 sn_vul.vulnerability_analyst

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
- 목록() 아이콘을 선택합니다.
- 라이브러리(**Libraries**) 모듈에서 보상 제어(**Compensating Controls**) 목록을 선택합니다.
- 새로 만들기를 선택합니다.
- 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

보상 통제 양식

필드	설명
이름	추가할 보상 컨트롤의 이름입니다.
설명	추가할 보상 통제에 대한 설명입니다.
활성	선택하면 보상 통제가 활성화됩니다.

- 저장을 선택합니다.

에서 일반적인 취약성 항목 보기 산업 작업 공간

에서 산업 작업 공간 CVE(Common Vulnerability Entry)를 보고 보상 통제에 필요한 정보에 액세스합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_vul.vulnerability_admin

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 목록() 아이콘을 선택합니다.
3. 라이브러리 모듈에서 **CVE** 목록을 선택합니다.

운영 기술 취약성 대응 참조

참조 주제는 운영 기술 취약성 대응 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

운영 기술 취약성 대응과 함께 설치되는 구성요소

(com.sn_otvr) 플러그인을 활성화하면 운영 기술 취약성 대응 사용자 역할 및 비즈니스 규칙을 포함한 여러 유형의 구성요소가 설치됩니다.

- i** 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 취약성 개선 소유자 [sn_otvr.remediation_owner]	정정 작업을 생성할 수 있습니다. 또한 취약한 항목에 대해 기존 정정 작업을 예약할 수도 있습니다.	• cmdb_ot_isa_viewer • cmdb_ot_viewer • sn_vul.close_vi_vg • sn_vul.remediation_owner
OT VR 통합 뷰어 [sn_otvr.integration_viewer]	통합 기록을 볼 운영 기술 취약성 대응 수 있습니다.	안 함
OT VR 통합 관리자 [sn_otvr.integration_admin]	통합 기록을 보고 편집할 운영 기술 취약성 대응 수 있습니다.	• sn_sec_cmn.admin • sn_otvr.integration_viewer • sn_vul.모두 읽기

설치되는 비즈니스 규칙

비즈니스 규칙	테이블	설명
OT VIT를 정정 작업에 연결	정정 작업 [sn_vul_vulnerability]	OT 정정 작업이 생성되면 작업 >필터 그룹화 구성에 지정된 필터 조건과 관련하여 연결된 취약 항목을 작업으로 그룹화합니다.

운영 기술 취약성 대응 취약한 항목 양식 필드

OT 장치용으로 생성된 취약 항목에 표시되는 필드 목록입니다.

취약한 항목 필드

필드	설명
개요	
번호	이 기록에 대해 자동으로 생성된 취약한 항목 번호입니다.
상태	이 필드는 기본적으로 공개로 설정되지만 취약성을 즉시 정정할 준비가 되면 조사 중 으로 변경할 수 있습니다.
위험 등급	취약한 항목을 중요, 높음, 중간, 낮음 및 없음으로 구분하는 정량화된 위험 점수입니다. 위험 등급에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 취약성 대응 계산기 및 취약성 계산기 규칙 . ⓘ 주: 이 기본 위험 등급은 솔루션 기록의 위험 등급과 다릅니다.
위험 점수	취약한 항목이 환경에 미치는 위험의 계산된 양입니다. ⓘ 주: 이 기본 위험 점수는 솔루션 기록의 위험 점수와 다릅니다. 자세한 내용은 취약성 대응 계산기 및 취약성 계산기 규칙 문서를 참조하십시오.
취약성	이 취약한 항목과 관련된 취약성 ID입니다.
소스	이 취약한 항목을 발견한 스캐너입니다.
구성 항목	이 취약한 항목과 연결된 OT 자산의 ID입니다.
할당 그룹	이 정정 작업을 수행하도록 선택한 그룹입니다.
담당자	이 취약성에 대해 작업하는 선택한 할당 그룹의 개인입니다.
작성됨	인스턴스에서 이 취약한 항목이 생성된 날짜입니다.
마지막으로 열림	인스턴스에서 취약한 항목이 가장 최근에 열린 날짜입니다. 처음에는 취약한 항목의 생성 날짜와 동일하지만 취약한 항목이 종결된 후 다시 열린 경우 마지막으로 시작한 날짜에는 재오픈된 날짜 및 시간이 포함됩니다.
업데이트됨	마지막 검사 날짜입니다.
요약	취약성에 대한 설명입니다.
심각도	이 취약성의 정규화된 심각도 수준입니다. NVD 및 타사 통합에 ServiceNow 대해 심각도 맵이 제공됩니다. 심각도 맵 생성 및 조정에 대한 자세한 내용은 취약성 대응 심각도 맵 생성 .

필드	설명
취약성 점수(v3)	CVSS v3 점수입니다.
취약성 점수(v2)	CVSS v2 점수입니다.
익스플로잇 존재	예, 하나 이상의 익스플로잇이 이 취약한 항목과 관련된 취약성과 관련된 경우 가능합니다.
익스플로잇 공격 벡터	이 취약한 항목과 관련된 취약성을 악용한 가장 취약한 공격 벡터입니다.
익스플로잇 기술 수준	이 취약한 항목과 연관된 취약성을 악용하는 데 필요한 가장 낮은 기술 수준입니다.
게시 날짜	취약성이 게시된 날짜입니다.
마지막으로 수정됨	취약성이 마지막으로 수정된 날짜입니다.
위험	위험에 대한 관련 정보입니다. 취약한 항목 기록에서 끌어옵니다. i 주: 여기에서 변경한 내용은 취약한 항목 기록을 업데이트합니다.
정정 참고 사항	취약한 항목 기록에서 가져온 위험에 대한 관련 솔루션입니다.
추가 의견/작업 메모	관련 정보입니다. 추가 코멘트를 추가하려면 확인란을 선택합니다. 취약성 대응 v20.0부터는 지연된 취약한 항목에 대한 메모 섹션에 작업 메모를 추가할 수 있습니다.
활동	작업 메모가 생성된 경우에만 나타납니다.
관련 링크	
위험 점수 계산	취약성 심각도 또는 위험 점수 계산기를 사용하도록 설정하면 위험 점수 필드가 업데이트됩니다.

관련 정보

NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) 확장 클래스, OT 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 자세한 정보를 찾으십시오.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

네트워크 침입 탐지 시스템(NIDS) CI 확장 클래스

NIDS(네트워크 침입 탐지 시스템) [cmdb_ci_nids] 클래스는 수동 네트워크 모니터링 어플라이언스와 이 어플라이언스가 검색하는 네트워크의 장치 간의 관계를 빌드합니다.

운영 기술(OT) 확장 클래스

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

취약성 대응

와 통합 운영 기술 취약성 대응ServiceNow 취약성 대응 되면 이 애플리케이션은 프로세스 중요도에 따라 OT 취약성의 우선순위를 지정하고 해결하는 데 도움이 됩니다.

CMDB CI 클래스 모델

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

Manufacturing Process Manager

Manufacturing Process Manager 이 애플리케이션을 사용하여 솔루션에 필요한 ServiceNow 산업 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성하면 각 산업 현장에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있습니다.

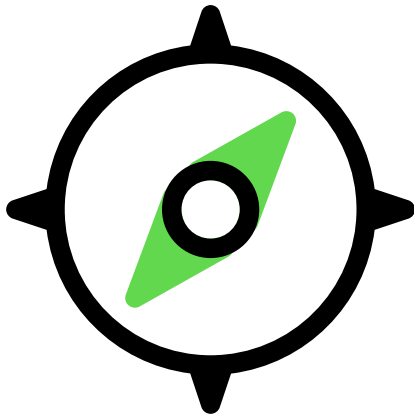
운영 기술 관리자

애플리케이션을 운영 기술 관리자 사용하면 여러 소스에서 OT 장치 데이터를 집계할 수 있으므로 솔루션에 사용되는 기본 데이터 관계를 빌드할 수 있습니다 산업 .

운영 기술 인시던트 관리

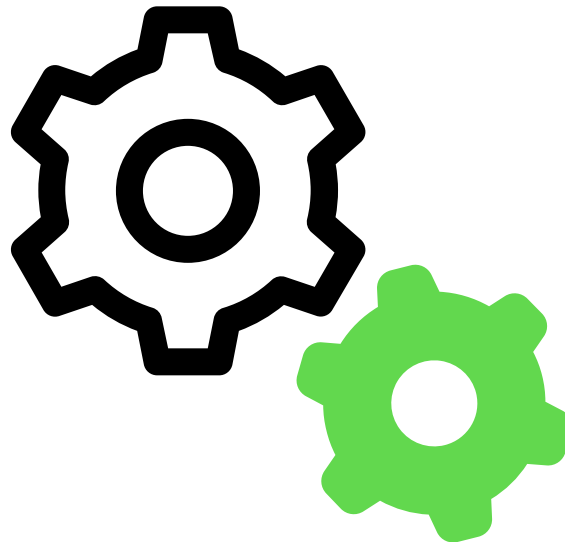
운영 기술 인시던트 관리 를 사용하면 제조업체가 열림부터 종결될까지 OT 장치 인시던트를 관리할 수 있습니다.

탐색



운영 기술 인시던트 관리 탐색

구성



구현 계획 및 구성

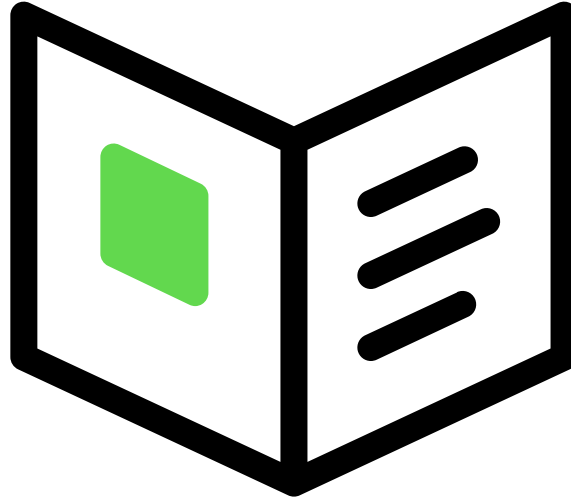
기계면역

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.

운영 기술 인시던트 관리 개요

제품군에 Operational Technology Service Management 대한 개요를 보고 애플리케이션에 대해 운영 기술 인시던트 관리 자세히 알아보십시오.

[https://player.vimeo.com/video/1019801515?](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

[badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

주요 기능

를 사용하면 운영 기술 인시던트 관리다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- OT 인시던트를 생성하고 워크플로우를 추진하여 OT 장치의 영향을 받는 프로덕션 프로세스를 신속하게 복원합니다.
- 프로덕션 프로세스에 대한 OT 인시던트의 컨텍스트 및 영향을 이해합니다.
- IT 인시던트와는 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

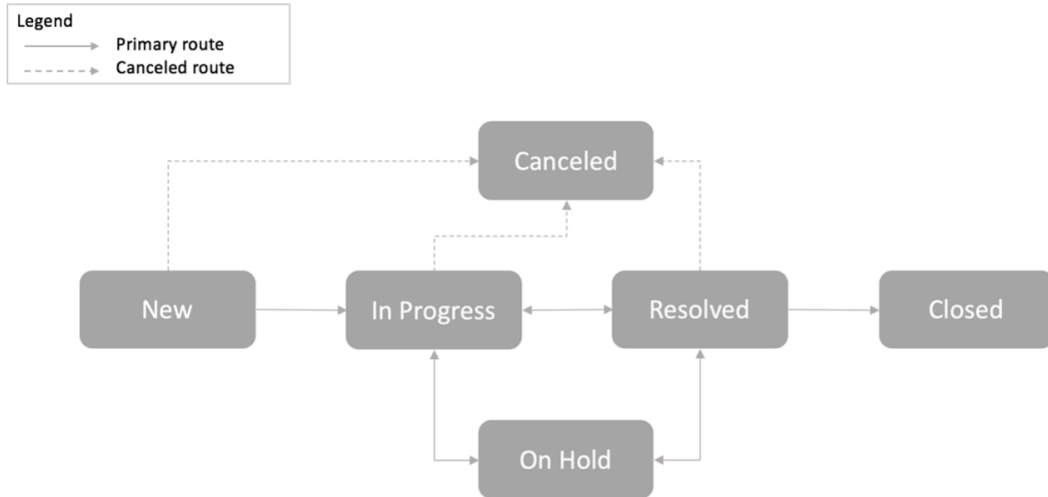
운영 기술 인시던트 관리 를 통해 엔지니어는 OT(Operational Technology) 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

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. 때로는 인시던트가

처음 생성될 때 OT 장치를 알지 못할 수 있습니다. OT 장치를 알 수 없는 경우 문제가 발생한 장비 모델 엔터티에 대해 인시던트가 발생할 수 있습니다.

OT 인시던트 관리자는 인시던트 생성부터 종결까지 기본 수명주기를 관리할 책임이 있습니다. OT 인시던트 관리 프로세스에는 여러 상태가 있으며, 각 상태는 프로세스의 성공과 제공되는 서비스 품질에 중요합니다. 다음 다이어그램에 다양한 상태가 표시됩니다.

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 다음과 같은 보류 사유 목록이 표시됩니다. 이러한 목록 옵션은 추가 정보의 출처를 나타냅니다. • 호출자 대기 중 • 변경 대기 중 • 문제 대기 중 • 벤더 대기 중 보류 사유가 호출자 대기 중이면 추가 의견 섹션이 필요합니다. i 주: 호출자가 인시던트를 업데이트하면 보류 중 사유 필드가 지워지고 인시던트의 상태가 진행 중으로 변경됩니다. 담당자 필드에 이름이 언급된 사용자와 감시 목록에 있는 사용자에게 이메일 알림이 전송됩니다. 인시던트를 종결하기 전에 인시던트를 한 번 이상 보류할 수 있습니다.

상태	설명
해결 일시	인시던트가 다시 발생하지 않도록 허용 가능한 수정 사항이 제공됩니다.
종결	인시던트는 특정 기간 동안 해결됨 상태로 유지되면 종결로 표시되고, 인시던트가 만족스럽게 해결된 것으로 확인됩니다.
취소됨	인시던트를 분류했지만 중복된 인시던트, 불필요한 인시던트, 인시던트 아님으로 판단했습니다.

Manufacturing Process Manager와(와) 통합

와 Manufacturing Process Manager 통합하여 운영 기술 인시던트 관리 장비 모델 엔터티에 대한 인시던트를 보고합니다.

Manufacturing Process Manager 솔루션에 필요한 ServiceNow® 운영 기술 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성합니다. 와 운영 기술 인시던트 관리통합하면 프로덕션 프로세스에 대한 인시던트 영향을 볼 수 있습니다.

와 함께 Manufacturing Process Manager 설치되는 ISA 장비 모델 플러그인(sn_isa_model)을 사용하면 지정된 역할에 대한 뷰를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [ISA-95 장비 모델을 참조하십시오](#).

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 필드는 선택한 사이트 아래에 엔터티만 있을 수 있습니다.

운영 기술 인시던트 관리 구성

운영 기술 인시던트 관리 솔루션에 대한 ServiceNow® 운영 기술 데이터 기반을 만들 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다.

운영 기술 인시던트 관리 v2는 Tokyo P5 이상에 종속되어 있습니다.

주:

관리자 역할이 있는 경우 안내 설정을 사용하여 애플리케이션을 설정할 수 있습니다 운영 기술 인시던트 관리 . 안내 설정에 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store 애플리케이션을 설치합니다 운영 기술 인시던트 관리.	애플리케이션 및 지원 플러그인을 설치합니다 운영 기술 인시던트 관리 .
2. 역할을 할당합니다 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 범주와 하위 범주를 구성합니다.	필요에 따라 OT 인시던트에 대한 범주와 하위 범주를 구성합니다.
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 운영 기술 인시던트 관리 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](#) .
- 운영 기술 인시던트 관리에는 다음 플러그인이 필요합니다. 운영 기술 인시던트 관리 설치 전에 다음 플러그인이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow 플러그인

CMDB CI 클래스 모델(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](#) 참조하십시오.

- 운영 기술 인시던트 관리 에는 다음 ServiceNow Store 애플리케이션 중 하나 또는 둘 모두가 필요합니다. 설치하기 운영 기술 인시던트 관리전에 이러한 애플리케이션 중 하나 이상이 설치되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow Store 애플리케이션

운영 기술 관리자

애플리케이션은 운영 기술 관리자 기업에서 솔루션을 사용할 ServiceNow® 운영 기술 수 있도록 하는 기본 데이터와 관계를

생성합니다. 운영 기술 관리자에서는 CMDB(구성 관리 데이터베이스), 서비스 그래프 커넥터 및 검색 애플리케이션의 Now Platform 사용을 지원합니다. 자세한 내용은 [운영 기술 관리자 구성](#)을 참조하십시오.

Manufacturing Process Manager

이 Manufacturing Process Manager 애플리케이션은 솔루션에 필요한 ServiceNow® 산업 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성하므로 각 산업 현장에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Manufacturing Process Manager 구성](#) 문서를 참조하십시오.

- 필요한 역할: admin

이 태스크 정보

다음 항목이 운영 기술 인시던트 관리 앱과 함께 설치됩니다.

- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할 및 ACL

설치된 역할 및 ACL에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [운영 기술 인시던트 관리와 함께 설치되는 구성요소](#) 참조하십시오.

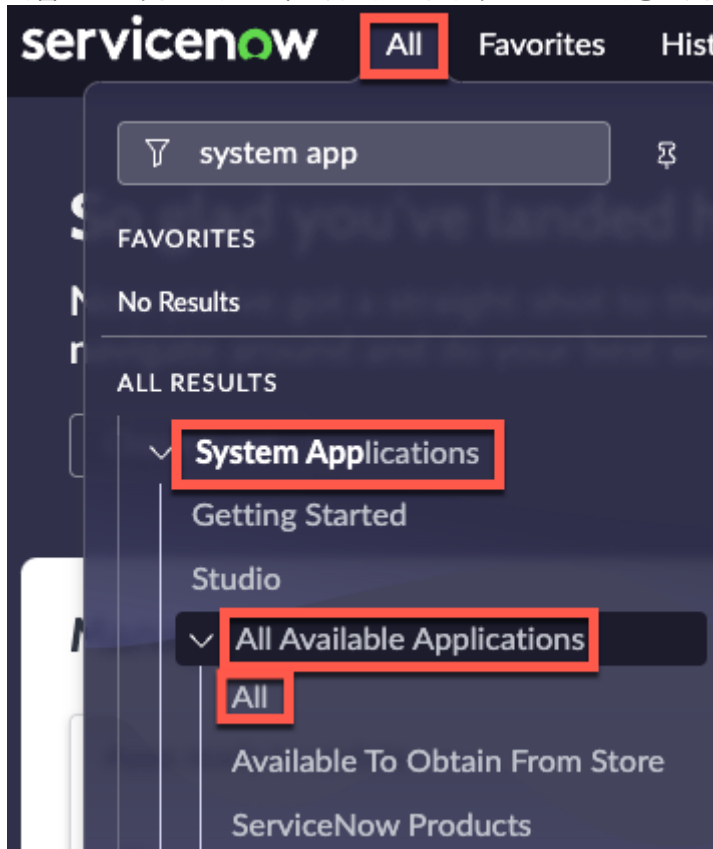
i 주: 가시성에 대한 운영 기술 라이선스가 없는 사용자의 경우 Operational Technology Service Management 다음 사항에 유의하십시오.

- 최신 버전이 운영 기술 인시던트 관리 설치되어 Manufacturing Process Manager 있으면 도 설치됩니다.
- 최신 버전이 운영 기술 변경 관리 설치되어 Manufacturing Process Manager 있으면 도 설치됩니다.

환경에 액세스하려면 Operational Technology Service Management 최신 버전으로 업그레이드해야 합니다.

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 정보](#)를 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.

인시던트를 새 인시던트 테이블로 마이그레이션

이전 인시던트 테이블에서 새 인시던트 테이블로 인시던트를 마이그레이션 운영 기술 합니다. 인시던트를 마이그레이션하면 운영 기술 인시던트 관리 이전 테이블을 더 이상 적용할 수 없음을 애플리케이션에 알릴 수 있습니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.
2. 범주에서 운영 기술 인시던트 관리시작하기를 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 이동하십시오. 모두 > 시스템 로그 > 시스템 로그 > 모두.

결과

인시던트는 운영 기술 새 인시던트 테이블로 마이그레이션되고 운영 기술 인시던트 관리 애플리케이션은 더 이상 이전 테이블을 사용하지 않습니다.

사용자에게 역할 할당

기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 애플리케이션에서 사용자에게 운영 기술 인시던트 관리 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할이 있는 사용자는 애플리케이션을 사용할 운영 기술 인시던트 관리 수 있습니다.

- i** 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 판독기 [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.

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

사용자에게 새 역할 할당

애플리케이션에서 예약된 작업을 운영 기술 인시던트 관리 통해 OT 인시던트 사용자 [ot_incident_user] 역할을 가진 사용자에게 새 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

OT 인시던트 사용자 역할 [ot_incident_user]은 더 이상 사용되지 않습니다. 예약된 스크립트 실행을 통해 ot_incident_user 역할이 있는 사용자에게 새 역할을 할당할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 예약된 작업.
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 이동하십시오. 모두 > 시스템 로그 > 시스템 로그 > 모두.

결과

예약된 작업이 실행되고 이제 사용자에게 새 운영 기술 인시던트 관리 역할이 할당됩니다.

할당 그룹 생성

OT 인시던트 기록에 운영 기술 할당할 (OT) 특정 할당 그룹을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

OT 인시던트 기록의 할당 그룹 필드에는 유형이 OT인 할당 그룹만 표시됩니다. 이렇게 하면 별도의 운영 기술 (OT) 및 정보 기술(IT) 인시던트에 도움이 됩니다.

OT 인시던트 기록에 표시할 OT별 할당 그룹을 생성할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 사용자 관리 > 그룹.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

할당 그룹 양식

필드	설명
이름	할당 그룹의 이름입니다.
매니저	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.

필드	설명
상위	그룹이 구성원으로 속해 있는 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 운영 기술 하여 특정 OT 인시던트를 그룹화하고 검색 범위를 좁힐 수 있습니다.

OT 인시던트를 생성할 수 있는 경우 다음 테이블에 나열된 범주와 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/지원	• 바이러스 백신 • 이메일 • 내부 애플리케이션
네트워크	• DHCP • DNS • IP 주소 • VPN • 무선
생산성	• 경미 중지 • 느린 실행

인시던트 범주

범주	하위 범주
	• 설정 및 조정 • 세부 항목
품질	• 수신 자료 • 시작 거부 • 프로세스 결함 - 질적 • 프로세스 결함 - 양적
안전	• 거의 누락 • 위험 • 안전 문제 • 사고
소프트웨어	• 이메일 • 운영 체제

범주 또는 하위 범주 편집

기존 운영 기술 인시던트 범주와 하위 범주를 편집하여 인시던트를 분류합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 선택 목록.
2. 조건 필터를 **[Table] [is] [sn_of_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

운영 기술 인시던트를 분류하는 데 사용할 인시던트 범주 또는 하위 범주를 만듭니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 선택 목록.
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 범주를 인시던트 기록에서 운영 기술 선택할 수 있습니다.

범주 또는 하위 범주 삭제

운영 기술 조직에서 해당 범주 또는 하위 범주를 더 이상 사용하지 않는 경우 해당 범주 또는 하위 범주를 삭제합니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 선택 목록.
2. 조건 필터를 [Table] [is] [sn_of_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 인시던트 기록에서 더 이상 사용할 수 없습니다 운영 기술 .

인시던트 상태 모델 생성

운영 기술 사이트에 대한 (OT) 인시던트 상태 모델을 생성합니다. 인시던트 상태 모델을 사용하면 관련 인시던트의 수명주기를 관리할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 애플리케이션 범위를 **Operational Technology Incident Management**로 설정합니다.
- 필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

상태 관리를 사용하여 OT 인시던트 사이트 및 해당 인시던트 수명주기에 대한 상태 모델을 구성할 수 있습니다. 사이트당 하나의 모델을 생성할 수 있습니다.

상태 관리 및 상태 모델에 대한 자세한 내용은 [상태 관리](#) 단원을 참조하십시오.

인시던트 수명주기에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 인시던트 관리](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 상태 관리 > 상태 모델.
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 모델은 인시던트 기록의 수명주기를 통해 예상 기록 워크플로우를 정확하게 설명합니다.

인시던트에 대한 우선순위 조회 규칙 정의

인시던트의 운영 기술 영향과 긴급도를 정의해 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 규칙.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

우선순위 조회 규칙 양식

필드	설명
영향도	인시던트가 비즈니스 프로세스에 미치는 영향을 측정된 결과입니다.
긴급도	인시던트가 비즈니스에 큰 영향을 미칠 때까지 해결을 연기할 수 있는 기간을 측정합니다.

필드	설명
우선순위	영향과 긴급도를 기반으로 하는 옵션입니다. 우선순위는 OT 엔지니어가 작업을 처리해야 하는 속도를 식별합니다.
애플리케이션	규칙의 범위입니다. 범위는 모든 애플리케이션 또는 정해진 애플리케이션에서 규칙을 사용할 수 있는지 여부를 정의합니다.
활성	규칙의 활성 여부를 정의하는 옵션입니다.
순서	우선순위 조회 목록에서 규칙이 표시되는 순서입니다. 이 필드는 가장 먼저 실행할 규칙을 나타냅니다.

i 주:

우선순위는 다음 테이블의 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 운영 기술 인시던트 관리 인시던트 속성을 활성화할 수 있도록 애플리케이션의 시스템 속성을 설정합니다.

시작하기 전에

- 탐색 모음에서 지구본 아이콘(지구 )을 선택하여 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 속성.
2. 조직에 필요한 대로 다음 속성을 활성화합니다.

속성	설명
com.sn_ot_inc_mgmt.sn_ot_incident_task.close	관련 인시던트가 종결되거나 취소될 때 열려 있는 OT 인시던트 작업을 종결하는 속성입니다. 관련 인시던트가 종결되거나 취소될 때 미결 인시던트 작업을 종결하려면 이 필드를 예로 설정합니다.
com.snc.sn_ot_incident.create.child.enable	OT 인시던트 기록에 대한 하위 인시던트 기능을 생성하는 속성입니다. 인시던트 기록에 대한 하위 인시던트를 생성하려면 이 필드를 예로 설정하십시오.
com.snc.sn_ot_incident.copy.attributes	상위 인시던트에서 하위 인시던트로 복사하려는 속성을 나열하는 속성입니다. 선택된 구분된 목록에 필요한 추가 속성을 추가합니다.
glide.ui.sn_ot_incident_activity.fields	활동 포맷터에 표시되는 필드입니다. 선택된 구분된 목록에 필요한 추가 필드를 추가합니다.

3. 저장을 선택하여 변경 내용을 저장합니다.

할당 규칙 생성

할당 규칙의 하나 이상의 조건에 따라 그룹 또는 사용자에게 (OT) 인시던트를 자동으로 할당 운영 기술 하는 할당 규칙을 생성합니다. OT 인시던트를 열 때 할당 규칙을 사용하여 실행합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정책 > 규칙 > 할당.
2. 새로 만들기를 선택합니다.
3. 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
필드 값에 대한 설명은 [할당 규칙 양식](#) 문서를 참조하십시오.
4. 제출을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

담당 규칙에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [담당 규칙 정의](#).

운영 기술 인시던트 관리 사용

애플리케이션에 필요한 운영 기술 인시던트 관리 모든 설정 작업을 완료한 후 OT 인시던트 관리를 시작할 수 있습니다.

OT 인시던트 관리

할당된 사용자 역할에 따라 에서 OT 인시던트를 관리할 수 있습니다 산업 작업 공간.

산업 작업 공간에서 OT 인시던트 작성자는 다음 위치에서 OT 인시던트 양식을 생성하고 업데이트할 수 있습니다.

- OT 장치 양식
- 장비 모델 엔터티 양식
- 목록 모듈

산업 작업 공간에서 OT 인시던트 뷰어는 다음 위치에서 OT 인시던트를 볼 수 있습니다.

- OT 장치 기록의 관련 기록 탭 아래에 있는 OT 인시던트 관련 목록
- 장비 모델 엔터티 기록의 **OT** 인시던트 탭
- **OT** 인시던트 목록 모듈 아래의 목록은 다음과 같습니다.
 - 나에게 할당됨
 - 내 사이트에 속함
 - 모두

OT 인시던트 관리자는 의 산업 작업 공간 OT 인시던트 기록으로 이동하여 삭제할 수 있습니다.

인시던트 액세스 제어

(OT) 및 IT(정보 기술) 데이터를 분리 운영 기술 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 생성, 편집 및 읽을 수 있습니다.
sn_ot_incident_read	OT 인시던트만 읽을 수 있습니다.
sn_ot_incident_admin	장비 모델 엔터티에 대한 인시던트 기록을 생성, 보기, 편집 및 삭제할 수 있습니다.

접근 제어 규칙에 대한 자세한 정보는 [애플리케이션 관리 앱의 접근 제어 규칙을](#)  참조하십시오.

인시던트 보고

운영 기술 (OT) 인시던트 기록을 생성하여 예상 운영 표준의 편차를 보고합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
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 인시던트가 OT 인시던트 목록 모듈에서 발생하면 이러한 필드가 자동으로 채워지지 않습니다.

i 주: 조직에서 인시던트 관리 프로세스를 준수하도록 인시던트 양식과 해당 필드를 구성했습니다. 다음 테이블에서는 일반적인 OT 인시던트 양식 필드를 설명합니다.

운영 기술 인시던트 양식

필드	설명
간단한 설명	인시던트에 대한 간단한 설명입니다.
설명	인시던트에 대한 자세한 설명입니다.
번호	프리픽스가 OTINC(Operational Technology Incident)인 고유한 시스템 생성 인시던트 번호입니다.
호출자	문제가 있는 OT 엔지니어에게 문의한 사용자입니다.
영향도	인시던트가 산업 프로세스에 미치는 영향을 측정한 결과입니다.
긴급도	인시던트가 비즈니스에 큰 영향을 미칠 때까지 해결을 연기할 수 있는 기간을 측정합니다.
상태	OT 인시던트의 상태입니다. 상태는 여러 해결 스테이지를 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 공유자	작업 메모가 추가될 때 이 인시던트에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
사이트	문제가 발생한 사이트입니다.
OT 장치	사이트에서 영향을 받는 OT 장치입니다.
장비 모델 엔터티	사이트의 영향을 받는 장비 모델 장비 모델 엔터티입니다.
비즈니스 영향	OT 인시던트의 비즈니스 영향에 대한 자세한 정보입니다.
할당 그룹	인시던트에서 작업하는 할당된 그룹입니다. 할당 그룹은 유형이 OT인 모든 그룹이 될 수 있습니다.

필드	설명
담당자	이 인시던트를 담당할 사용자입니다. 할당 그룹이 변경되면 할당 대상 필드의 내용이 삭제됩니다. 할당 그룹 필드에 포함되고 sn_ot_incident_write 역할이 있는 사용자만 선택할 수 있습니다. 할당 그룹 필드가 비어 있으면 sn_ot_incident_write 역할이 있는 모든 사이트 사용자를 선택할 수 있습니다.
상위 인시던트	해당 인시던트 기록의 상위 인시던트 고유 번호입니다.
추가 의견	인시던트에 대한 자세한 정보입니다 (해당하는 경우). 인시던트를 볼 수 있는 모든 사용자가 추가 설명을 볼 수 있습니다.
작업 메모	인시던트를 해결하는 방법 또는 인시던트 해결을 위해 수행한 단계(해당하는 경우)에 대한 정보입니다.

6. 저장을 선택합니다.

결과

이제 할당 그룹과 담당자는 처리해야 하는 OT 인시던트가 있음을 알고 있습니다.

운영 기술 변경 요청에서 운영 기술 인시던트 생성

운영 기술의 산업 작업 공간 OT 변경 기록에서 직접 OT 변경 요청과 관련된 (OT) 인시던트를 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_change_write 및 sn_ot_incident_write

이 태스크 정보

OT 인시던트를 생성하거나 변경 요청과 관련된 기존 OT 인시던트를 추가할 수 있도록 의 산업 작업 공간 OT 변경 기록에서 다음 관련 목록을 사용할 수 있습니다.

변경에 의해 수정된 인시던트

선택한 변경 기록에 의해 수정된 OT 인시던트입니다.

변경에 의해 발생한 인시던트

선택한 변경 기록으로 인해 발생한 OT 인시던트입니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 산업 작업 공간 목록 뷰를 엽니다.
3. OT 변경 요청 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 인시던트를 만들려는 사이트 중 하나에서 변경 기록을 선택합니다.
5. OT 인시던트를 생성하려면 다음 작업을 완료하십시오.

- a. 변경으로 해결된 인시던트 관련 목록 또는 변경으로 발생한 인시던트 관련 목록에서 새로 만들기를 선택합니다.
- b. 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

OT 인시던트 양식

필드	설명
번호	프리픽스가 OTINC (Operational Technology Incident)인 고유한 시스템 생성 인시던트 번호입니다.
오픈됨	인시던트가 제출된 날짜입니다.
간단한 설명	인시던트에 대한 간단한 설명입니다.
사이트	문제가 발생한 사이트입니다.
장비 모델 엔터티	사이트의 영향을 받는 장비 모델 장비 모델 엔터티입니다.
OT 장치	사이트에서 영향을 받는 OT 장치입니다.

- c. 저장을 선택합니다.

6. 기존 OT 인시던트를 변경 요청 기록에 추가하려면 다음 작업을 완료합니다.

i 주: OT 인시던트는 최대 하나의 OT 변경 요청으로 수정될 수 있으며 최대 하나의 OT 변경 요청에 의해 발생합니다. 이미 다른 OT 변경 요청에 연결된 OT 인시던트를 추가할 수 있지만 그렇게 하면 기존 관계가 재정의됩니다.

- a. 변경으로 해결된 인시던트 관련 목록 또는 변경으로 발생한 인시던트 관련 목록에서 추가를 선택합니다.
- b. 추가할 OT 인시던트를 선택합니다.
- c. 추가를 선택합니다.

결과

변경 요청에서 인시던트를 생성한 후에는 관련 목록에서 또는 목록 뷰로 산업 작업 공간 다시 이동하여 인시던트 기록을 볼 수 있습니다. 그런 다음, **OT** 인시던트 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.

인시던트를 이행하기 위한 작업 생성

(OT) 인시던트를 이행 운영 기술 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

- 다음으로 이동 모두 > 인시던트 > 오픈.
- 작업을 생성하려는 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. i 주: 이 필드는 읽기 전용이며 해당하는 경우 관련 인시던트 사이트로 자동으로 채워집니다.
장비 모델 엔터티	영향을 받는 장비 모델 엔터티입니다. i 주: 이 필드는 읽기 전용이며 해당하는 경우 관련 장비 모델 엔터티로 자동으로 채워집니다.
OT 장치	영향을 받는 OT 장치입니다. i 주: 이 필드는 읽기 전용이며 해당하는 경우 관련 OT 장치로 자동으로 채워집니다.

필드	설명
상태	인시던트 해결의 여러 스테이지를 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 아이콘을 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 의 산업 작업 공간인시던트 작업 탭에 Now Platform 있는 관련 OT 인시던트 기록에서 인시던트 작업을 보고 편집할 수 있습니다.

다음 위치의 목록 뷰에서 산업 작업 공간 인시던트 작업을 볼 수도 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 운영 기술 (OT) 인시던트 기록을 생성하여 보고된 편차의 일부를 캡처하여 별도로 작업할 수 있도록 합니다. 하위 인시던트를 생성하면 동일한 상위 인시던트와 관련된 여러 인시던트를 구성하는데 도움이 될 수 있습니다.

시작하기 전에

- 하위 인시던트 기능(`com.snc.incident.create.child.enable` 생성 속성을 활성화합니다. 자세한 내용은 [시스템 속성 설정](#) 문서를 참조하십시오.
- 필요한 역할: `sn_ot_incident_write`

이 태스크 정보

하위 인시던트로 복사되는 필드는 시스템 속성을 사용하여 `com.snc.sn_ot_incident.copy.attributes` 구성됩니다.

프로시저

1. 에서 산업 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

(OT) 인시던트 이행자 역할(`sn_ot_incident_write`)을 운영 기술 사용하면 사이트에 속한 인시던트를 보고, 만들고, 편집할 수 있습니다. 또한 다른 사이트에 속한 인시던트를 검토하여 사용자의 사이트에서 유사한 인시던트를 해결할 수도 있습니다.

OT 인시던트 가시성 개요

OT 인시던트 이행자 역할(`sn_ot_incident_write`)이 있는 사용자는 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 전체의 인시던트를 읽기 전용으로 파악할 수 있다는 것입니다. 여러 사이트에서 다른 인시던트를 확인하면 사이트에서 유사한 인시던트를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- i** 주: 다른 사이트의 OT 인시던트는 편집할 수 없습니다. 사이트에 속한 인시던트만 편집할 수 있습니다.

인시던트를 보거나 편집할 수 있는 위치

다음의 목록 모듈에서 사용할 수 있는 OT 인시던트 목록은 다음과 같습니다. 산업 작업 공간

- 나에게 할당됨: 다음으로 이동하여 할당된 인시던트 기록을 보고 편집합니다. **OT** 인시던트 > 나에게 할당됨.
- 내 사이트에 속함: 다음으로 이동하여 사이트에 속한 인시던트 기록을 보고 편집합니다. **OT** 인시던트 > 내 사이트에 속함.
- 다음으로 이동하여 다른 사이트의 기존 인시던트 기록을 봅니다. **OT** 인시던트 > 모두.

인시던트 및 인시던트 작업 간 동기화

(OT) 인시던트 작업을 사용하여 운영 기술 다른 이해 관계자와 공동 작업하고 작업을 요청할 수 있습니다. OT 인시던트와 해당 작업은 동기화되어 인시던트 작업의 상태가 인시던트 상태에 따라 변경됩니다.

이 `com.snc.incident.ot_incident_task.closure` 속성은 관련 인시던트가 종결되거나 취소되면 미결 인시던트 작업을 종결합니다. 이 속성은 OT 인시던트의 상태에 따라 OT 인시던트 작업에서 발생하는 다양한 작업을 담당합니다.

OT 인시던트와 미해결 OT 인시던트 작업 간의 동기화는 다음과 같습니다.

- OT 인시던트가 종결되면 모든 미해결 OT 인시던트 작업의 상태가 미완료 종결로 설정됩니다.
- OT 인시던트가 취소되면 모든 미해결 OT 인시던트 작업의 상태가 건너뛴 채 종결로 설정됩니다.

인시던트 이메일 알림

(OT) 인시던트 이메일 알림을 사용하여 운영 기술 인시던트가 변경될 때 사용자에게 알립니다.

알림은 다음 테이블에 나열되어 있습니다.

OT 인시던트 이메일 알림

알림 이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
설명에 있는 인시던트	추가 의견이 추가되는 경우	할당 대상, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 의견 추가됨 본문: 의견 추가됨 인시던트에 대한 URL
인시던트가 열리고 할당되지 않음	할당 대상 필드가 비어 있음으로 변경되고 활성이 true인 경우	인시던트를 연 사람	제목: <인시던트 #> - 할당되지 않음 본문: 이 인시던트를 담당할 사람을 식별하십시오. 인시던트에 대한 URL
인시던트 종결됨	인시던트가 종결된 경우	할당 그룹	제목: <인시던트 #> - 종결됨 본문: 해결 코드 및 해결 메모
인시던트 우선순위 변경됨	트리거 시	담당자, 할당 그룹, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 우선순위 변경됨 본문: 새 우선 순위: <priority>
해결된 인시던트	인시던트 상태가 해결됨으로 변경되는 경우	호출자, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 해결됨

OT 인시던트 이메일 알림

알림 이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
			본문: 해결 코드 및 해결 메모
내 그룹에 할당된 인시던트	할당 그룹 필드가 변경된 경우	할당 그룹, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 할당 그룹< 할당됩니다 > 본문: 우선순위, 간단한 설명, 설명 인시던트에 대한 URL
내게 할당된 인시던트	할당 대상 필드가 변경된 경우	할당 대상, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 이(가) 나에게 할당됨 본문: 우선순위, 간단한 설명, 설명 인시던트에 대한 URL
나에게 열린 인시던트	새 인시던트가 생성될 때	호출자	제목: <인시던트 #> - 요청에 따라 열림 본문: 우선순위, 간단한 설명, 설명 인시던트에 대한 URL
인시던트 상태 변경됨	인시던트 상태가 변경된 경우	할당 대상, 감시 목록	제목: <인시던트 #> - 상태 변경됨 본문: 짧은 설명, 이전 상태, 새 상태 인시던트에 대한 URL

OT 인시던트 기록에서 이메일 작성

OT 인시던트 기록에서 직접 이메일을 작성하면 팀과 다른 사람들에게 인시던트에 대해 편리하게 업데이트할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 산업 작업 공간 목록 뷰를 엽니다.
3. OT 인시던트 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 이메일을 보낼 인시던트 기록을 선택합니다.

- 인시던트 헤더에서 추가 작업 ... 선택하여 메뉴를 엽니다. 버튼을 클릭합니다.
- 이메일 작성을 선택합니다.
- 이메일 템플릿의 양식에 내용을 입력합니다.

이메일 템플릿 양식

필드	설명
받는 사람	이메일을 보낼 사용자입니다. 이 필드는 OT 인시던트 기록의 할당 대상 필드에 사용자를 자동으로 채웁니다.
제목	이메일 제목. 이 필드는 OT 인시던트 기록 번호와 짧은 설명을 자동으로 채웁니다.
본문	OT 인시던트와 관련된 사용자에게 보내려는 업데이트입니다.

- 옵션: 이메일이 응답인 경우 응답 템플릿 필드의 응답 템플릿을 사용하여 이메일 본문을 채울 수 있습니다.
- 옵션: 이메일을 초안으로 저장하려면 초안으로 저장을 선택합니다.
- 이메일 보내기를 선택합니다.

결과

이메일 템플릿에서 지정한 사용자에게 이메일이 전송됩니다.

인시던트 해결 및 종결

문제가 수정되면 (OT) 인시던트 상태를 해결됨으로 설정할 운영 기술 수 있습니다. 해결 방법이 만족스러우면 인시던트를 종결할 수 있습니다. 또한 인시던트는 인시던트 자동 종결 속성에 따라 일정 시간이 지나면 자동으로 종결됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 인시던트 > 오픈.
- 해결하고 종결하려는 진행 중인 OT 인시던트를 엽니다.
- 해결 정보 관련 목록에서 다음 필드를 채웁니다.

해결 정보 필드

필드	설명
해결 코드	해결된 케이스를 분류하기 위한 정보입니다.
해결 참고 사항	인시던트가 해결된 방법을 설명합니다.

- 상태 필드에서 해결됨을 선택합니다.
- 업데이트를 클릭합니다.

인시던트 기록에서 관련 장치 및 장비 모델 엔터티 편집

OT 인시던트 기록에서 직접 관련 운영 기술 (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 공간.
2. 산업 작업 공간 목록 뷰를 엽니다.
3. OT 인시던트 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 편집하려는 인시던트 기록을 선택합니다.
5. 관련 OT 장치를 추가하거나 제거합니다.

동작	설명
인시던트 기록에서 관련 OT 장치 추가	a. 영향을 받는 OT 장치 관련 목록을 선택합니다. b. 추가를 선택합니다. c. OT 장치 추가 창에서 추가할 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다. d. 추가를 선택합니다.
인시던트 기록에서 관련 OT 장치 제거	a. 영향을 받는 OT 장치 관련 목록을 선택합니다. b. 제거할 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다. c. 제거 버튼을 선택합니다. d. 확인 창이 나타나면 제거를 선택합니다.

이제 OT 장치가 영향을 받는 OT 장치 관련 목록의 변경 기록에 추가되거나 변경 기록에서 제거됩니다.

6. 영향을 받는 장비 모델 엔터티 관련 목록에서 4단계와 5단계를 반복하여 인시던트 기록에서 장비 모델 엔터티를 추가하거나 제거합니다.

운영 기술 인시던트 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 인시던트 관리 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

할당 규칙 양식

담당 규칙은 할당 규칙의 하나 이상의 조건에 따라 그룹 또는 사용자에게 (OT) 인시던트를 자동으로 할당합니다 운영 기술 .

다음 테이블에서는 할당 규칙 양식의 필드 값을 설명합니다.

할당 규칙 양식

필드	설명
이름	할당 규칙을 설명하는 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 담당 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 작동하는 것을 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 플러시가 자동으로 실행되도록 트리거하지 마십시오.
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 세트를 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. 담당 규칙이 충돌하는 경우 순서 값이 낮은 규칙이 높은 값의 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 관리와 함께 설치되는 구성요소

(sn_ot_inc_mgmt) 플러그인을 활성화하면 운영 기술 인시던트 관리 사용자 역할을 포함한 여러 유형의 구성요소를 설치할 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
OT 인시던트 관리자 [sn_ot_incident_admin]	장비 모델 엔터티에 대한 OT 인시던트 기록을 생성, 보기, 삭제 및 편집할 수 있습니다. 우선순위 조회 규칙 및 OT 인시던트 시스템 속성을 구성할 수 있습니다.	- cmdb_ot_isa_viewer_all - sn_ot_incident_write
OT 인시던트 판독기 [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

i 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 정보를 찾습니다.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

운영 기술 (OT) 확장 클래스

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

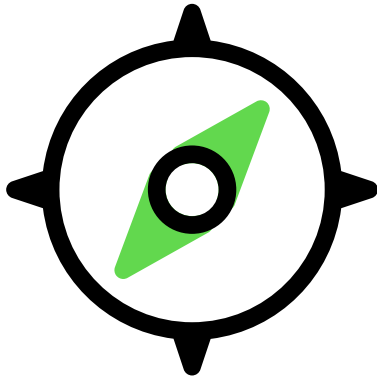
IT Service Management

와 통합 운영 기술 인시던트 관리ServiceNow 될 경우 IT Service Management 애플리케이션을 통해 엔지니어는 OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

운영 기술 변경 관리

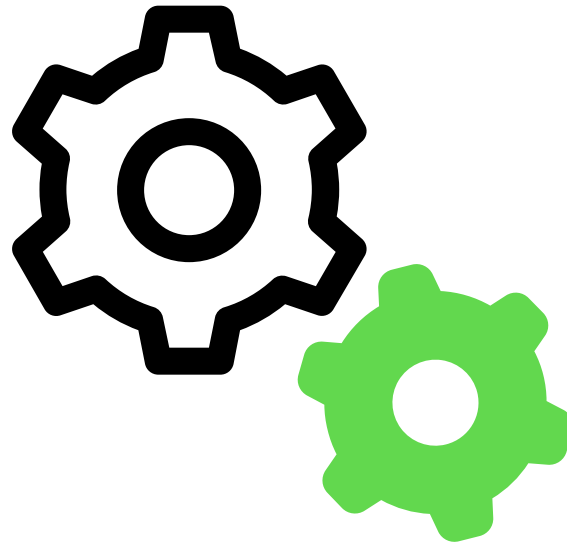
이 ServiceNow® 운영 기술 변경 관리 애플리케이션을 사용하면 조직에서 (OT) 장치 및 프로덕션 프로세스에 대한 운영 기술 변경 사항을 구현할 수 있습니다.

탐색



운영 기술 변경 관리 탐색

구성



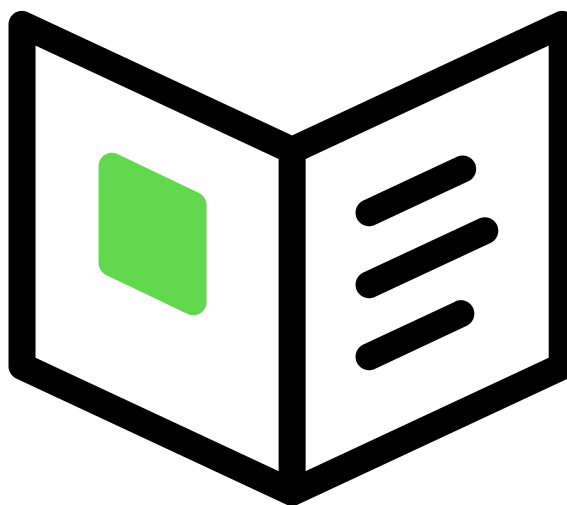
구현 계획 및 구성

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.

운영 기술 변경 관리 개요

제품군에 Operational Technology Service Management 대한 개요를 보고 애플리케이션에 대해 운영 기술 변경 관리 자세히 알아보십시오.

[https://player.vimeo.com/video/1019801515?](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

[badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

주요 기능

운영 기술 변경 관리 애플리케이션을 통해 다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- 모든 이해 관계자를 연결하는 디지털화된 변경 워크플로우입니다.
- 변경 관리 프로세스(워크플로우)가 다른 사이트.
- IT Change Management 및 운영 기술 변경 관리는 분리되어 있지만 필요한 경우 결합할 수 있습니다.
- 및 운영 기술 취약성 대응 애플리케이션과의 운영 기술 인시던트 관리 통합 운영 기술 변경 관리 워크플로우.
- 다운타임 일정이 있는 장비 모델 엔터티에 대한 정렬 공장 현장 변경입니다.

생산 공정 최적화를 위한 사용 운영 기술 변경 관리

이 운영 기술 변경 관리 애플리케이션을 사용하면 팀 구성원이 OT(운영 기술) 장치 또는 산업 장비 구성의 변경 사항에 대해 공동으로 작업할 수 있습니다. 이러한 변경에는 최적화, 프로덕션 프로세스의 변경 또는 취약성 수정이 포함됩니다.

운영 기술 변경 관리 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 분리할 수 있으며 사이트별로 OT 변경 요청을 관리할 수 있습니다.

다음 예는 조직에 적용하는 운영 기술 변경 관리 방법을 보여줍니다.

- OT 장치에서 취약성을 수정할 책임이 있는 OT 정정 소유자가 취약성 그룹을 수정하기 위해 변경을 시작하려고 합니다.
- OT 구성 및 플랜트 엔지니어링 활동을 담당하는 OT 기술자가 산업 현장에서 오작동하는 로봇 팔을 수정하기 위해 변경을 실행하려고 합니다.
- 전반적인 생산 활동을 책임지는 공장 책임자가 엔지니어링 팀에서 요청한 변경을 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 산업 작업 공간OT 변경 요청을 생성하면 변경 요청에 OT의 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 문서를 참조하십시오 [OT 장치 관련 항목 및 관련 목록](#).

OT 변경 요청을 생성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [변경 요청 만들기](#) 참조하십시오.

IT 변경과 OT 변경 분리

운영 기술 변경 관리 애플리케이션이 인스턴스에 설치되면 네트워크 유형으로 IT, OT 또는 없음을 선택할 수 있습니다. 새 변경 요청에는 기본적으로 없음 의 네트워크 유형이 할당됩니다.

운영 기술 변경 관리 모델 상태 전환

다음 테이블에는 기본 OT 변경 모델과 고급 OT 변경 모델 모두에 대한 모델 상태 전환이 운영 기술 변경 관리 나열되어 있습니다. OT 변경 모델에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [변경 요청을 이행할 변경 모델 선택](#) 참조하십시오.

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 완료된 후 변경 기록이 종결됩니다.
취소됨	변경 기록이 취소되고 OT 장치에 변경 내용이 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.

고급 OT 변경 모델의 상태

상태	설명
구현 후 검토	필요한 경우 추가 OT 변경 작업을 추가하고 다음 검사를 수행합니다. • 전기 점검 • 네트워크 점검 • 품질 검사 • 안전 점검
종결	변경이 완료된 후 변경 기록이 종결됩니다.
취소됨	변경 기록이 취소되고 OT 장치에 변경 내용이 적용되지 않습니다.

운영 기술 변경 관리 구성

운영 기술 변경 관리(OT) 솔루션에 대한 ServiceNow® 운영 기술 데이터 기반을 생성할 수 있도록 애플리케이션을 구성합니다.

관리자 역할이 있는 경우, 를 안내 설정 사용하여 애플리케이션을 설정할 운영 기술 변경 관리 수 있습니다. 안내 설정 는 애플리케이션 구성을 지원하는 도구입니다. 구성 활동이 범주로 구성됩니다. 이러한 범주에는 설정 작업에 대한 정보, 각 작업을 완료하기 위한 단계 및 구성을 수행하는 인스턴스의 페이지 링크가 포함되어 있습니다. 유용한 도움말 콘텐츠에 대한 링크도 제공됩니다.

i 주:

운영 기술 변경 관리 은 Utah P4 이상 릴리스에 종속됩니다.

에 안내 설정 액세스하려면 다음으로 이동하십시오. ## ## ## ###> 안내 설정.

다음 테이블에서는 안내 설정 애플리케이션에 대한 운영 기술 변경 관리 작업 및 해당 목적을 설명합니다.

작업	목적
1. 에서 ServiceNow Store 애플리케이션을 설치합니다 운영 기술 변경 관리.	애플리케이션 및 지원 플러그인을 설치합니다 운영 기술 변경 관리 .
2. 역할을 할당합니다 운영 기술 변경 관리 .	각 사용자에게 대해 사용할 수 있는 작업을 제어하는 역할을 할당합니다.
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 운영 기술 변경 관리 설치할 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](#) .
- 애플리케이션에는 다음 플러그인이 운영 기술 변경 관리 필요합니다. 애플리케이션을 설치하기 운영 기술 변경 관리 전에 이러한 플러그인이 활성화되어 있는지 확인합니다.

필요한 ServiceNow 플러그인

CMDB CI 클래스 모델(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 앱](#) 참조하십시오.

ISA 장비 모델(sn_isa_model)

ISA-95 장비 모델 엔터티 및 템플릿에 대한 데이터 모델입니다. 자세한 내용은 [ISA-95 장비 모델](#)을 참조하십시오.

- 애플리케이션에는 운영 기술 변경 관리 다음 ServiceNow Store 애플리케이션 중 하나 또는 둘 모두가 필요합니다. 애플리케이션을 설치하기 운영 기술 변경 관리 전에 이러한 애플리케이션 중 하나 이상이 설치되어 있는지 확인하십시오.

필요한 ServiceNow Store 애플리케이션

운영 기술 관리자

애플리케이션은 운영 기술 관리자 조직에서 솔루션을 사용할 운영 기술 수 있도록 하는 기본 데이터와 관계를 만듭니다. 애플리케이션은 운영 기술 관리자 에서 , 서비스 그래프 커넥터 및 디스커버리 애플리케이션의 Now Platform사용을 구성 관리 데이터베이스(CMDB)지원합니다. 자세한 내용은 [운영 기술 관리자 구성](#)을 참조하십시오.

Manufacturing Process Manager

이 Manufacturing Process Manager 애플리케이션은 솔루션에 필요한 ServiceNow® 산업 ISA-95 장비 모델 데이터 기반을 생성하므로 각 산업 현장에서 고유한 버전의 장비 모델을 생성할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Manufacturing Process Manager 구성](#) 문서를 참조하십시오.

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

운영 기술 변경 관리 애플리케이션과 함께 설치되는 항목은 다음과 같습니다.

- 플러그인
- 스토어 애플리케이션
- 역할 및 ACL

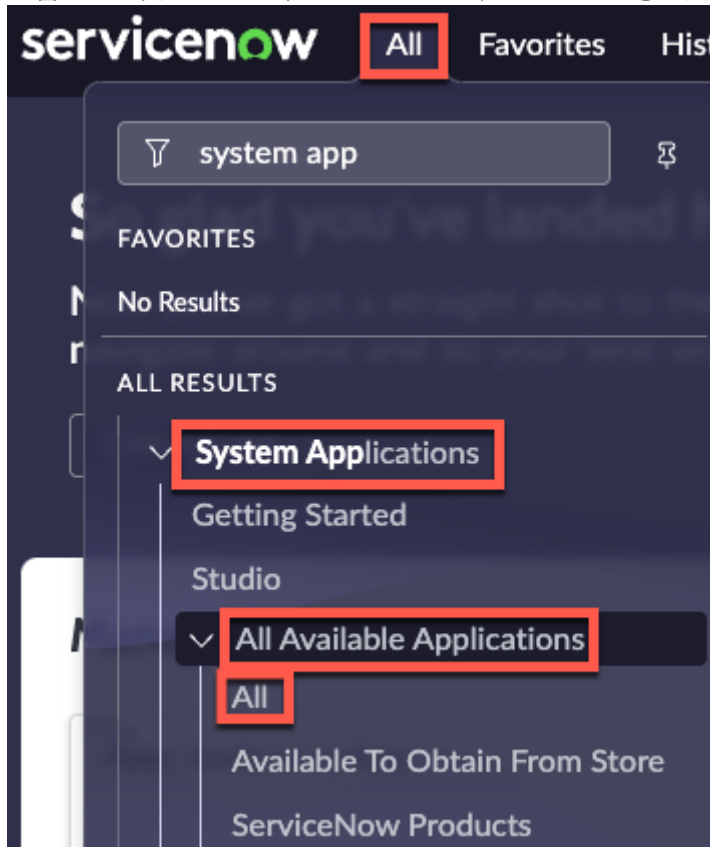
설치된 역할 및 ACL에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [운영 기술 변경 관리와 함께 설치되는 구성요소](#)참조하십시오.

- i** 주: 가시성에 대한 운영 기술 라이선스가 없는 사용자의 경우 Operational Technology Service Management 다음 사항에 유의하십시오.
- 최신 버전이 운영 기술 인시던트 관리 설치되어 Manufacturing Process Manager 있으면 도 설치됩니다.
 - 최신 버전이 운영 기술 변경 관리 설치되어 Manufacturing Process Manager 있으면 도 설치됩니다.

환경에 액세스하려면 Operational Technology Service Management 최신 버전으로 업그레이드해야 합니다.

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 정보](#)를 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 운영 기술 변경 관리 대한 사용자의 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

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. 또한 IT 변경 작업을 할당받을 수 있으며, 할당된 IT 변경 작업을 편집하고 종결할 수 있습니다. 자세한 내용은 사이트 간 변경 요청 관리 문서를 참조하십시오.
읽기 사용자 변경 [sn_ot_change_read]	OT 변경 기록만 볼 수 있습니다.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당을  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

변경 요청을 이행할 변경 모델 선택

운영 기술 조직의 필요에 따라 (OT) 변경 모델을 선택하여 변경 요청 이행을 시작합니다.

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 다음 문서를 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 플레이북](#).

OT 변경 고급 모델은 승인과 함께 변경 프로세스를 사용합니다. 변경 승인 정책을 만들고 승인 그룹을 할당하여 변경 요청을 검토할 수 있습니다. 변경 승인에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 변경 승인](#).

고급 OT 변경 모델에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 플레이북](#).

프로시저

1. 다음으로 이동 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.
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 적용되고 OT 변경 요청 생성을 시작할 수 있습니다.

기본 OT 변경 모델 플레이북

승인이 없는 OT 변경이 완료될 때까지 거쳐야 하는 기본 운영 기술(OT) 변경 모델 플레이북 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 공유자	작업 메모가 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.

위험 파악

필드	설명
우선순위	변경을 얼마나 빨리 처리해야 하는지 식별하기 위한 영향과 긴급도입니다.
위험	변경으로 인해 발생하는 위험의 양입니다.
영향도	변경이 산업 프로세스에 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 필드의 내용이 삭제됩니다.

계획

OT 변경 요청의 계획 스테이지를 사용하면 변경 사유, 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 변경을 구현하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

위험 및 영향 분석 추가

필드	설명
위험 및 영향 분석	이 변경과 관련된 위험 및 영향 요인에 대한 상세 정보입니다.

원상복구 계획 추가

필드	설명
원상 복구 계획	필요한 경우 변경을 취소하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

테스트 계획 추가

필드	설명
테스트 계획	구현된 변경을 테스트하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

변경 예약

필드	설명
계획된 시작 날짜	변경이 발생한 날짜입니다. i 주: 계획된 시작 날짜 필드를 자동으로 채우는 예약 도우미 버튼을 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택할 수도 있습니다.
종료 예정일	변경이 종료되는 날짜입니다. i 주: 계획된 종료 날짜 필드를 자동으로 채우는 예약 도우미 버튼을 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택할 수도 있습니다.

구현

OT 변경 요청의 구현 단계에서는 다음 작업에 대한 상세 정보를 제공합니다. 이 단계가 완료되면 완료로 표시할 수 있습니다.

변경 실시

대상 OT 장치에서 변경이 수행되고 완료되면 완료로 표시합니다.

닫기

종결 스테이지에서는 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 세부 정보입니다.

고급 OT 변경 모델 플레이북

승인이 있는 OT 변경이 완료될 때까지 거쳐야 하는 OT(Advanced Operational Technology) 변경 모델 플레이북 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.

변경 설명

필드	설명
사이트	변경이 발생하는 사이트입니다.
감시 목록	설명이 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모 공유자	작업 메모가 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.

위험 파악

필드	설명
우선순위	변경을 얼마나 빨리 처리해야 하는지 식별하기 위한 영향과 긴급도입니다.
위험	변경으로 인해 발생하는 위험의 크기입니다.
영향도	변경이 산업 프로세스에 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 필드의 내용이 삭제됩니다.

계획

OT 변경 요청의 계획 스테이지를 사용하면 변경 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 변경을 구현하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

위험 및 영향 분석 추가

필드	설명
위험 및 영향 분석	이 변경과 관련된 위험 및 영향 요인에 대한 상세 정보입니다.

원상복구 계획 추가

필드	설명
원상 복구 계획	필요한 경우 변경을 취소하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

테스트 계획 추가

필드	설명
테스트 계획	구현된 변경을 테스트하는 방법에 대한 상세 정보입니다.

변경 예약

필드	설명
계획된 시작 날짜	변경이 발생한 날짜입니다. i 주: 계획된 시작 날짜 필드를 자동으로 채우는 예약 도우미 버튼을 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택할 수도 있습니다.
종료 예정일	변경이 종료되는 날짜입니다. i 주: 계획된 종료 날짜 필드를 자동으로 채우는 예약 도우미 버튼을 선택하여 달력에서 사용 가능한 다운타임 슬롯을 선택할 수도 있습니다.

승인

OT 변경 요청의 승인 스테이지를 통해 검토자는 OT 변경을 승인하거나 거부할 수 있습니다. 이 단계에는 하나의 작업만 포함됩니다.

검토 및 조치 취하기

필드	설명
승인 버튼	작업 양식의 테이블에 표시된 검토자인 경우 승인을 선택하여 변경 내용을 적용합니다.
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 [운영 기술 변경 승인](#).

구현

OT 변경 요청의 구현 단계에서는 다음 작업에 대한 상세 정보를 제공합니다. 이 단계가 완료되면 완료로 표시할 수 있습니다.

기능 중지

필요한 경우 대상 OT 장치의 기능을 중지한 후 완료로 표시합니다.

LOTO 확인

락아웃/타겟(Lockout/Target, 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 대해 추가 OT 변경 작업을 생성하고, LOTO 해지 프로세스를 완료로 표시할 수 있습니다.

점검 실시

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 작업의 목록입니다.
상태	OT 변경의 상태입니다. 상태는 여러 해결 스테이지를 통해 변경 내용을 이동하고 추적합니다.
담당자	이 변경에 대해 작업하는 사용자입니다. 할당 그룹이 변경되면 할당 대상 필드의 내용이 삭제됩니다.
간단한 설명	변경 작업에 대한 간략한 설명입니다.

LOTO 해지

변경을 구현하고 검토한 후에는 잠금 대상이 해지될 때 완료로 표시합니다.

스핀오프 작업

분사 작업 단계에는 구현 후 검토에서 완료해야 하는 모든 변경 작업이 나열됩니다.

닫기

종결 스테이지에서는 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 세부 정보입니다.

운영 기술 변경 관리 사용

애플리케이션에 필요한 운영 기술 변경 관리 모든 설정 작업을 완료한 후 (OT) 변경 요청 관리를 운영 기술 시작할 수 있습니다.

변경 요청 만들기

운영 기술 사이트의 변경 내용을 보고하기 위해 (OT) 변경 요청을 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_change_write

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
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 요청에 대해 작업하면서 필요에 따라 플레이북을 완료합니다.
기본 OT 변경 모델 플레이북에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 플레이북](#). 고급 OT 변경 모델 플레이북에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 플레이북](#).

i 주: 플레이북을 활성화하지 않은 경우 OT 변경 요청 기록에서 상세 정보 및 관련 기록 탭만 볼 수 있습니다.

변경 요청을 이행하기 위해 변경 작업 만들기

(OT) 변경 요청을 이행 운영 기술 하기 위해 변경 작업을 생성합니다. 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 공간.
2. 작업을 생성하려는 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 상세 정보입니다.
OT 장치	영향을 받는 OT 장치입니다.
OT 변경 요청	관련 OT 변경 요청의 기록 번호입니다.
상태	변경 구현의 여러 단계를 통해 변경 작업을 추적하기 위한 상태입니다.
유형	변경 유형입니다.
할당	
할당 그룹	변경 작업을 수행하는 그룹입니다. 이 필드를 비워 두면 변경 작업이 자동으로 할당됩니다.
담당자	변경 작업을 수행하도록 할당된 사용자입니다. i 주: 할당 그룹을 변경하면 할당 대상 필드가 지워집니다.
메모	
감시 목록	설명이 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모 공유자	작업 메모가 추가될 때 이 변경에 대한 알림을 받는 사용자입니다.
작업 메모(비공개)	고객이 사용할 수 없는 작업 메모입니다.

5. 저장을 선택합니다.

결과

관련 OT 변경 기록에서 변경 작업을 보고 편집할 수 있습니다.

다음 위치의 목록 뷰에서 산업 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

OT 장치 기록에서 운영 기술 (OT) 변경 요청을 생성합니다. 장치 기록에서 변경 요청을 생성하면 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 공간.
2. 모든 OT 장치 목록에서 OT 장치 기록을 선택합니다.
3. 관련 기록 탭에서 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 요청에 대해 작업하면서 필요에 따라 플레이북을 완료합니다.

기본 OT 변경 모델 플레이북에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 플레이북](#). 고급 OT 변경 모델 플레이북에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 플레이북](#).

설정한 조건에 따라 다음 필드가 자동으로 채워집니다.

- OT 장치 필드는 애플리케이션이 활성화된 경우에만 Manufacturing Process Manager 자동으로 채워집니다.
- 가 Manufacturing Process Manager 설치되면 OT 장치에 할당된 사이트가 사이트 필드에 표시됩니다.
- 이 Manufacturing Process Manager 활성화되고 OT 장치와 연결된 엔터티가 하나만 있는 경우 장비 모델 엔터티 필드가 자동으로 채워집니다.

 주: 여러 엔터티가 장치와 연결된 경우 장비 모델 엔터티 필드는 빈 상태로 유지됩니다.

결과

변경 요청이 생성되고 할당 그룹, 할당 대상 및 감시 목록 필드의 사용자에게 알림이 전송됩니다.

정정 작업에서 변경 요청 만들기

운영 기술 OT 정정 작업에서 (OT) 변경 요청을 생성합니다. 정정 작업에서 변경 요청을 생성하면 사이트 및 OT 장치 필드와 같은 변경 요청 기록의 정보가 자동으로 채워집니다.

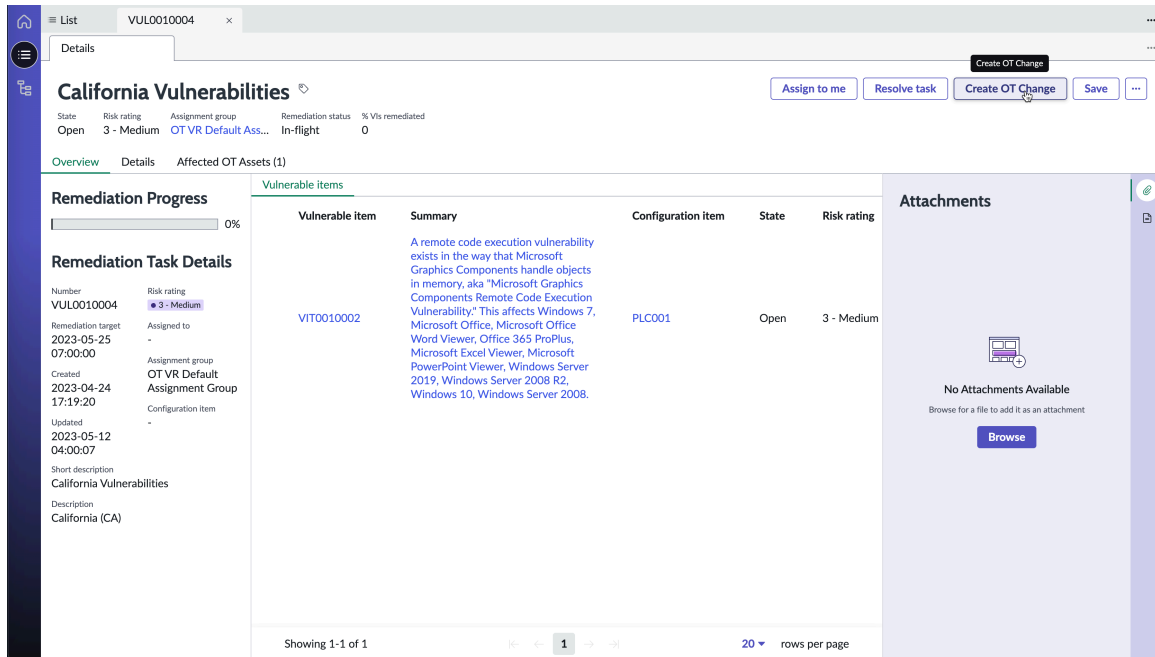
시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_change_write 또는 sn_otvr.remediation_owner

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 변경 요청을 생성할 정정 작업 기록을 엽니다.

3. 다음 예와 같이 OT 변경 생성 버튼을 선택합니다.



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 요청에 대해 작업하면서 필요에 따라 플레이북을 완료합니다.

기본 OT 변경 모델 플레이북에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [기본 OT 변경 모델 플레이북](#). 고급 OT 변경 모델 플레이북에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [고급 OT 변경 모델 플레이북](#).

설정된 조건에 따라 다음 필드가 자동으로 채워집니다.

- **OT 장치** 필드는 애플리케이션이 활성화된 경우에만 Manufacturing Process Manager 자동으로 채워집니다.
- 가 Manufacturing Process Manager 설치되면 OT 장치에 할당된 사이트가 사이트 필드에 표시됩니다.
- 이 Manufacturing Process Manager 활성화되고 OT 장치와 연결된 엔터티가 하나만 있는 경우 장비 모델 엔터티 필드가 자동으로 채워집니다.

주: 여러 엔터티가 장치와 연결된 경우 장비 모델 엔터티 필드는 빈 상태로 유지됩니다.

인시던트 기록에서 변경 요청 생성

OT 인시던트 기록에서 운영 기술 (OT) 변경 요청을 생성합니다. 인시던트 기록에서 직접 변경 요청을 생성하면 데이터가 인시던트 기록에서 새 변경 요청으로 자동 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 공간.
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 플레이북 및 관련 양식을 작성합니다.
플레이북 및 관련 양식에 대한 자세한 내용은 [을 참조하고 고급 OT 변경 모델 플레이북](#) 선택한 OT 변경 모델에 따라 다릅니다 [기본 OT 변경 모델 플레이북](#).

i 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)
- 간단한 설명
- 설명
- 우선순위

i 주: 새 변경 기록에서 1에서 4까지의 우선순위 필드 값은 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 운영 기술 (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 공간.
2. 산업 작업 공간 목록 뷰를 엽니다.
3. OT 변경 요청 목록 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택합니다.
4. 편집하려는 변경 기록을 선택합니다.
5. 관련 OT 장치를 추가하거나 제거합니다.

동작	설명
변경 기록에서 관련 OT 장치 추가	a. 영향을 받는 OT 장치 관련 목록을 선택합니다. b. 추가를 선택합니다.

동작	설명
	c. OT 장치 추가 창에서 추가할 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다. d. 추가를 선택합니다.
변경 기록에서 관련 OT 장치 제거	a. 영향을 받는 OT 장치 관련 목록을 선택합니다. b. 제거할 장치 옆에 있는 확인란을 선택합니다. c. 제거 버튼을 선택합니다. d. 확인 창이 나타나면 제거를 선택합니다.

이제 OT 장치가 영향을 받는 OT 장치 관련 목록의 변경 기록에 추가되거나 변경 기록에서 제거됩니다.

- 영향을 받는 장비 모델 엔터티 관련 목록에서 4단계와 5단계를 반복하여 변경 기록에서 장비 모델 엔터티를 추가하거나 제거합니다.

운영 기술 변경 승인

운영 기술 (OT) 변경 승인을 통해 검토자는 요청된 변경 사항을 승인하고 필요에 따라 개선 사항을 제안할 수 있습니다.

변경 승인 개요

고급 OT 변경 모델을 사용한 OT 변경 승인을 통해 승인자는 변경 요청을 검토하고, 필요에 따라 요청을 편집하고, 변경 요청을 승인할 수 있습니다.

- i** 주: 변경 승인은 고급 OT 변경 모델에만 적용됩니다. 기본 OT 변경 모델에는 변경 승인 정책이 적용되지 않습니다.

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	승인자에게는 sn_ot_change_read 역할이 있어야 합니다.
승인률	변경 작업을 진행하려면 승인 그룹의 51%가 변경 사항을 승인해야 합니다.

OT 변경 승인 플로우

OT 변경 승인 플로우는 다음과 같습니다.

- 변경 요청을 생성합니다.
- 플로우는 변경 모델을 기반으로 호출됩니다.
- 플로우에 변경 승인 정책이 적용됩니다.
- 다양한 결정 기록이 평가됩니다.
- 일치하는 승인 정의가 실행됩니다.
- 사이트 수준 승인자 목록을 변경 기록에 추가합니다.

고급 OT 변경 모델에는 변경 승인 정책이 포함되어 있습니다. 승인 정책을 직접 만들 수도 있습니다. 승인 정책을 만드는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [변경 승인 정책 만들기](#) 참조하십시오.

승인자를 추가하여 변경 요청 검토

승인 그룹에 그룹 구성원 또는 승인자를 수동으로 추가하여 (OT) 변경 요청을 검토합니다 운영 기술 .

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 사용자 관리 > 그룹.
2. 그룹 목록에서 **OT 변경 기본 승인자 그룹**을 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

승인 그룹에 새 구성원이 추가되었습니다. 이제 승인 그룹이 변경 요청을 검토할 수 있습니다.

고급 OT 변경 모델 플레이북에서 OT 변경 요청의 시작 및 계획 스테이지를 완료하면 승인 스테이지에서 승인을 요청할 수 있습니다. 승인 그룹의 구성원 또는 구성원은 다음 방법 중 하나를 사용하여 변경 요청 기록을 열어 승인 산업 작업 공간 해야 합니다.

- 변경 요청 기록에서 승인자 탭을 선택하고 상태 필드를 요청됨 에서 적절한 옵션으로 변경합니다.
- 플레이북 탭에서 승인 스테이지를 선택하고 상태 필드를 요청됨에서 적절한 옵션으로 변경합니다.

사이트 간 변경 요청 관리

애플리케이션을 사용하여 사용자 사이트 또는 다른 사이트에 속한 변경 요청을 보거나, 만들거나, 편집할 수 있습니다 운영 기술 변경 관리 . 다른 사이트의 변경 요청을 확인하여 자신의 사이트에서도 유사한 변경을 구현할 수 있습니다.

사이트 간 변경 요청 개요

sn_ot_change_write 역할이 있는 경우 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 사용자에게 할당된 (OT) 변경 요청 또는 사이트에 속한 변경 요청을 보고 편집합니다 운영 기술 .
- OT 변경 요청을 생성합니다.
- 다른 사이트에 속한 OT 변경 요청을 봅니다.

sn_ot_change_write 역할이 있으면 사이트 전체의 변경 내용을 읽기 전용으로 볼 수 있다는 것이 주요 이점입니다. 사이트 전체에서 다른 변경 내용을 확인하면 사이트에서 유사한 변경 내용을 구현하는 데 도움이 될 수 있습니다.

i 주: 액세스 권한이 있는 사이트에 속한 OT 변경 요청만 편집할 수 있습니다. 다음 섹션에서 교차 사이트 OT 변경 요청을 관리하는 데 필요한 추가 역할에 대해 자세히 알아보십시오.

sn_ot_change_write 역할에 필요한 기타 **OT** 역할 및 권한

다음 표에서는 sn_ot_change_write 역할을 가진 사용자가 사이트 또는 사이트에 대한 변경 요청에 액세스하는 데 필요한 추가 역할에 대해 설명합니다.

sn_ot_change_write 역할에 필요한 기타 역할

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 역할이 있는 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 생성하고 편집합니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_write	모든 사이트에 대한 변경 요청을 봅니다.

sn_ot_change_read 역할에 필요한 기타 OT 역할 및 권한

다음 표에서는 sn_ot_change_read 역할을 가진 사용자가 사이트 또는 사이트에 대한 변경 요청을 보는 데 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 역할로 sn_ot_change_read	사이트에 대한 변경 요청을 봅니다.
sn_ot_change_read 및 cmdb_ot_isa_viewer_all	모든 사이트에 대한 변경 요청을 봅니다.
사이트 역할이 없는 sn_ot_change_read	모든 사이트에 대한 변경 요청을 봅니다.

변경 요청을 보거나 편집할 수 있는 위치

다음의 목록 모듈에서 사용할 수 있는 OT 변경 요청 목록은 다음과 같습니다. 산업 작업 공간

- 나에게 할당됨: 다음으로 이동하여 할당된 변경 기록을 보고 편집합니다. **OT 변경 요청 > 나에게 할당됨.**
- 내 사이트에 속함: 다음으로 이동하여 사이트에 속한 변경 기록을 보고 편집합니다. **OT 변경 요청 > 내 사이트에 속함.**
- 다음으로 이동하여 다른 사이트의 기존 변경 기록을 봅니다. **OT 변경 요청 > 모두.**

사이트 전반의 변경 모델 기록 가시성

(OT) 변경 역할 및 사이트 역할에 따라 운영 기술 사이트 또는 다른 사이트에 대한 변경 모델 기록을 보거나 만들거나 편집할 수 있습니다.

변경 모델 기록에 대한 OT 변경 역할 및 가시성

다음 테이블에서는 변경 모델 기록에 액세스할 수 있는 다양한 OT 변경 사용자의 역할과 권한을 설명합니다.

sn_ot_change_write 역할을 가진 사용자의 권한

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 사이트 역할과 sn_ot_change_write	기록에 변경 모델을 사용합니다.
cmdb_ot_isa_viewer 사이트 역할과 sn_ot_change_write	기록에 변경 모델을 사용합니다.
cmdb_ot_isa_viewer_all 사이트 역할과 sn_ot_change_write	기록에 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 역할과 sn_ot_change_read	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.
cmdb_ot_isa_viewer 사이트 역할과 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 역할과 sn_ot_change_read	변경 모델에 액세스할 수 없습니다.

sn_ot_change_manager 역할이 있는 사용자의 권한

역할	권한
cmdb_ot_isa_editor 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.
cmdb_ot_isa_viewer 사이트 역할과 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. 어떤 사이트와도 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 운영 기술 사용자에게 알립니다.

OT 변경 요청 및 변경 작업에 대한 알림은 다음 테이블에 나열되어 있습니다.

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
변경이 나에게 할당됨	할당 대상 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	변경을 할당한 사용자	제목: <변경 요청 #> 알림 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. <변경 요청의 URL입니다> 사이트: <사이트 이름입니다> OT 장치: <OT 장치> 장비 모델 엔터티: <장비 모델 엔터티입니다> 설명: <설명>
내 그룹에 변경이 할당됨	할당 그룹 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	할당 그룹	제목: <변경 요청 #>이(가) 그룹 <할당 그룹>에 할당되었습니다. 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. <변경 요청의 URL입니다> 사이트: <사이트 이름입니다> OT 장치: <OT 장치> 장비 모델 엔터티: <장비 모델 엔터티입니다> 설명: <description>
변경에 의견이 추가됨	변경 요청에 주석이 추가될 때	- 요청한 사람 - 감시 목록	제목: <변경 요청 #>개의 의견이 추가됨 본문:

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
			간단한 설명: <간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. <변경 요청의 URL입니다> 의견: <변경 요청에 추가된 의견입니다>
변경 작업 메모	작업 메모가 변경 요청에 추가될 때	• 작업 메모 공유자 • 담당자 • 할당 그룹	제목: <변경 요청 #> 작업 메모 추가됨 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. <변경 요청의 URL입니다> 작업 메모: <변경 요청에 추가된 작업 메모입니다>
변경이 승인됨	변경 요청이 승인될 때	• 담당자 • 할당 그룹	제목: <변경 요청 #>이(가) 승인되었습니다. 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> <변경 요청 URL을 보려면 여기를 클릭하십시오> 설명: <설명>
변경이 거부됨	변경 요청이 거부된 경우	• 담당자 • 할당 그룹	제목: <변경 요청 #>이(가) 거부되었습니다. 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> <변경 요청 URL을 보려면 여기를 클릭하십시오>

OT 변경 요청 이메일 알림

이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
			설명: <설명>
변경 보류 중	변경 요청이 보류 중인 경우	요청한 사람	제목: <변경 요청 #>이(가) 보류 중임 본문: 안녕하세요<변경 요청을 작성한 사용자>님, 요청한 <변경 요청 #>이(가) 보류 중입니다. 요청이 보류 중인 이유는 <변경 요청이 보류 중인 이유입니다> 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. <변경 요청 URL>
변경 보류 해제	변경 요청이 보류 상태에서 해제된 경우	요청한 사람	제목: <변경 요청 #>이(가) 보류 상태에서 벗어났습니다. 본문: 안녕하세요<변경 요청을 작성한 사용자>님, 요청한 <변경 요청 #>이(가) 보류 상태에서 해제되어 <업데이트된 상태 필드> 상태입니다. 변경 요청을 보려면 여기를 클릭하십시오. <변경 요청 URL>

OT 변경 작업 이메일 알림

이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
나에게 할당된 변경 작업	할당 대상 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	변경 작업을 할당받은 사람	제목: <변경 작업 #> 알림 -- <간단한 설명> 본문: 간단한 설명: <간단한 설명>

OT 변경 작업 이메일 알림

이름	보낼 시기	받는 사람	포함 내용
			여기를 클릭하여 변경 작업 보기: <변경 작업 URL> 사이트: <사이트 이름입니다> OT 장치: <OT 장치> 장비 모델 엔터티: <장비 모델 엔터티입니다> 설명: <설명>
내 그룹에 할당된 변경 작업	할당 그룹 필드가 변경되고 비어 있지 않은 경우	할당 그룹	제목: 제목: <변경 작업 #> 알림 -- <간단한 설명> 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> 여기를 클릭하여 변경 작업 보기: <변경 작업 URL> 사이트: <사이트 이름입니다> OT 장치: <OT 장치> 장비 모델 엔터티: <장비 모델 엔터티입니다> 설명: <설명>
변경 작업 작업 메모	작업 메모가 변경 작업에 추가될 때	- 작업 메모 공유자 - 담당자 - 할당 그룹	제목: <변경 작업 #> 작업 메모 추가됨 -- <간단한 설명> 본문: 간단한 설명: <간단한 설명> 여기를 클릭하여 변경 작업 보기: <변경 작업 URL> 작업 메모: <변경 작업에 추가된 작업 메모입니다>

운영 기술 변경 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 변경 관리 애플리케이션에 관한 추가 정보를 제공합니다.

범주 변경

(OT) 변경 요청을 분류 운영 기술 하여 특정 OT 변경 요청에 대한 검색을 그룹화하고 범위를 좁힐 수 있습니다. 범주는 이해 관계자가 변경의 내용을 파악하는 데도 도움이 됩니다.

OT 변경 요청을 생성할 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.
소프트웨어	OT 소프트웨어 추가, 제거 또는 구성을 위한 변경 사항입니다.
서비스	OT 서비스에 대한 변경 사항.
시스템 소프트웨어	OT 시스템 소프트웨어 변경.
애플리케이션 소프트웨어	OT 애플리케이션 소프트웨어의 변경 사항.
네트워크	서브넷, IP 주소 및 MAC 주소 변경.
통신	OT 시스템에서 사용되는 통신 변경 사항.
설명서	OT 문서의 변경 사항.
펌웨어	OT 펌웨어에 대한 변경 사항.
기타	위 범주에서 캡처되지 않는 다른 변경 내용입니다.

운영 기술 변경 관리와 함께 설치되는 구성요소

(sn_ot_chg_mgmt) 애플리케이션을 활성화하면 운영 기술 변경 관리 사용자 역할을 포함한 여러 유형의 구성요소를 설치할 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.	- cmdmb_ot_isa_viewer_all - sn_ot_change_write

역할	설명	포함하는 역할
변경 쓰기 사용자 [sn_ot_change_write]	OT 변경 기록을 만들고, 보고, 편집할 수 있습니다. 또한 IT 변경 작업을 할당받을 수 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
읽기 사용자 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 정보를 찾습니다.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

운영 기술 (OT) 확장 클래스

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB) .

관련 애플리케이션

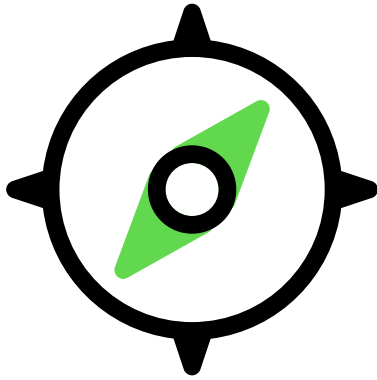
IT Service Management

와 통합 운영 기술 변경 관리ServiceNow 될 경우 IT Service Management 애플리케이션을 통해 엔지니어는 OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리

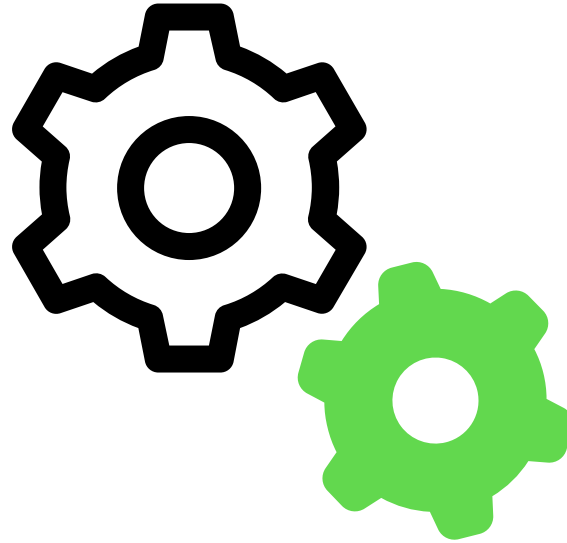
ServiceNow® 운영 기술 지식 관리 는 (OT) 시스템, 해당 장치 및 조직 내에서 해결된 인시던트에 대한 운영 기술 지식을 수집, 구성 및 공유하는 데 도움이 될 수 있습니다.

탐색



운영 기술 지식 관리 탐색

구성



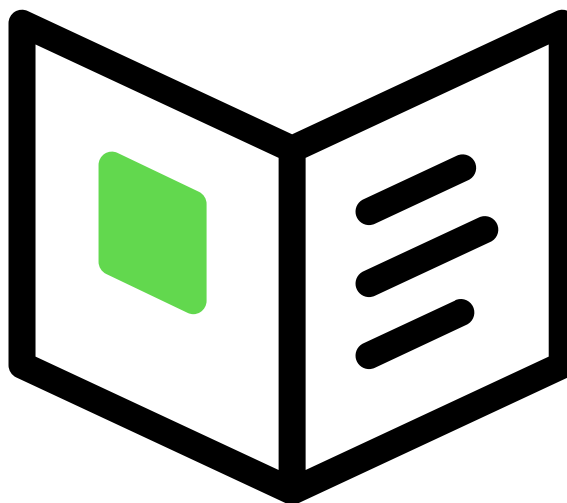
구현 계획 및 구성

사용



운영 기술 지식 관리 사용

참조



관련 정보 및 애플리케이션에 대한 상세 정보를 얻습니다.

기계면역

운영 기술 지식 관리 탐색

운영 기술 지식 관리 를 사용하면 OT 인시던트와 관련된 지식 문서에서 (OT) 시스템에 대한 운영 기술 정보를 캡처할 수 있습니다. 그런 다음 조직은 이러한 지식 문서를 사용하여 사용자가 올바른 정보에 액세스하고 사용자와의 잘못된 의사 소통을 방지하도록 도울 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리 개요

제품군에 대한 Operational Technology Service Management 개요를 보고 에 운영 기술 지식 관리에 대해 자세히 알아보십시오.

[https://player.vimeo.com/video/1019801515?](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

[badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

운영 기술 지식 관리 이점

를 사용하면 운영 기술 지식 관리다음과 같은 주요 기능을 사용할 수 있습니다.

- 기존 지식 관리 Now Platform 기능 항목을 솔루션과 함께 사용할 수 있는 운영 기술 관리 능력.
- OT 인시던트와 관련된 모든 지식베이스 문서를 찾아보고 인시던트 기록에서 직접 지식 문서를 생성하는 기능.
- 지식 관리자 및 지식 사용자를 위해 OT 지식베이스를 구성하는 능력.
- 에서 산업 작업 공간지식 문서를 생성할 수 있습니다.
- 지식 문서를 게시, 편집, 폐기 또는 삭제하기 위한 승인을 요청하는 기능입니다.
- 기존 지식 문서를 업데이트된 정보로 편집할 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리 구성

(OT) 솔루션에 대한 운영 기술 데이터 기반을 생성할 수 있도록 구성합니다운영 기술 지식 관리.

관리자 역할이 있는 경우 을 사용하여 안내 설정 설정을 운영 기술 지식 관리안내할 수 있습니다. 안내 설정 는 애플리케이션 구성을 지원하는 도구입니다. 구성 활동이 범주로 구성됩니다. 이러한 범주에는 설정 작업에 대한 정보, 각 작업을 완료하는 단계, 구성을 수행하는 인스턴스의 페이지 링크가 포함됩니다. 유용한 도움말 콘텐츠에 대한 링크도 제공됩니다.

액세스하려면 안내 설정다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

다음 표에는 에 대한 운영 기술 지식 관리작업과 해당 목적이 안내 설정 나와 있습니다.

i 주: 운영 기술 지식 관리 가 애플리케이션에 포함되어 있습니다 운영 기술 인시던트 관리 . 애플리케이션(버전 2.0.2)이 운영 기술 인시던트 관리 설치되고 구성되어 있으면 를 구성할 운영 기술 지식 관리수 있습니다. 추가 플러그인은 필요하지 않습니다.

다음 표에서는 성공적인 설정 및 구성을 위해 사용자가 완료해야 하는 작업을 보여 줍니다.

운영 기술 지식 관리 설정 작업

작업	목적
에 운영 기술 지식 관리역할을 할당합니다지식 관리.	각 사용자에게 대해 사용할 수 있는 작업을 제어하는 역할을 할당합니다.
OT 지식베이스를 생성합니다.	OT 지식베이스를 구성하여 관리자를 추가하고 액세스 권한을 구성합니다.
OT 지식베이스에 적용할 사용자 기준을 생성합니다.	OT 지식베이스를 읽거나 기여할 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, 기록 및 폐기할 수 있는 사용자를 제어합니다.
인증되지 않은 사용자가 OT 지식베이스에 액세스할 수 있도록 구성합니다.	인증되지 않은 사용자가 액세스할 수 있는 OT 지식베이스를

운영 기술 지식 관리 설정 작업

작업	목적
	검토합니다. 액세스는 사용자 기준 및 glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria 속성 설정을 기반으로 합니다.
OT 지식베이스에 지식 워크플로우를 할당합니다.	게시 및 폐기 프로세스를 위해 각 OT 지식베이스에 서로 다른 지식 워크플로우를 할당합니다.
지식 관리에 사용되는 운영 기술 지식 관리속성을 검토합니다.	해당 지식 관리 속성을 사용하여 OT 지식베이스의 모양과 기능을 구성합니다.

사용자에게 역할 운영 기술 지식 관리 할당

의 기능, 역량 및 데이터에 운영 기술 지식 관리에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다. 지식 관리.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

역할이 할당된 지식 관리 경우 기능을 운영 기술 지식 관리 사용할 수 있습니다.

i 주: 사용자 기준에 따라 지식 문서에 대한 액세스가 결정됩니다. 자세한 내용은 [지식베이스 및 지식 문서에 대한 액세스 관리](#) 문서를 참조하십시오.

에 적용할 수 있는 지식 관리 운영 기술 지식 관리 역할에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 지식 관리 역할](#).

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당 참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당 참조

OT 지식베이스 생성

운영 기술 OT 지식 사용자가 OT 인시던트와 관련된 콘텐츠를 저장, 공유 및 관리할 수 있는 셀프 서비스 플랫폼을 제공하기 위해 (OT) 지식베이스를 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 지식 > 관리 > 지식베이스.
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
지식	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 활성화 지식 관리 한 경우 문서 템플릿 관련 목록이 표시됩니다. 문서 템플릿이 관련 목록에 있는 경우 해당 지식베이스의 문서는 나열된 문서 템플릿 중 하나를 사용해야만 만들 수 있습니다. 문서 템플릿 관련 목록이 비어 있는 경우 아무 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 표시되어 있는 경우, 문서를 해당 범주에 연결할 수 없습니다. 그러나 해당 분류의 기존 문서에는 영향을 미치지 않습니다.

6. 제출을 선택합니다.

OT 지식베이스에 대한 사용자 기준 생성

사용자 기준 기록을 생성하여 (OT) 지식베이스를 읽거나 기고할 운영 기술 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 [지식베이스 및 지식 문서에 대한 액세스 관리](#).

이 태스크 정보

의 지식 관리 사용자 기준을 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 > 지식 > 관리 > 사용자 기준.
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. 선택하면 모든 사용자 기준과 일치하는 사용자에게만 액세스 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 일치합니다. 예를 들어 위치 A와 회사 C 조건을 모두 충족하는 사용자입니다. 모두 일치를 선택하지 않으면 이러한 조건 중 하나라도 충족하는 사용자가 일치합니다. 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

사용자 기준 기록을 (OT) 지식베이스에 운영 기술 할당하여 지식베이스 내에서 지식 문서를 생성, 읽기, 기록 및 폐기할 수 있는 사용자를 제어합니다.

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 > 지식 > 관리 > 지식베이스.
2. 관리할 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 지식베이스의 지식 문서를 읽을 수 있습니다.
읽을 수 없음	사용자는 지식베이스의 지식 문서를 읽을 수 없습니다.

관련 목록	설명
기고할 수 있음	사용자는 지식베이스에서 지식 문서를 생성, 수정 및 폐기할 수 있습니다. 지식베이스에 대한 기고 권한은 지식베이스의 모든 문서에 대한 읽기 권한도 제공합니다.
기고할 수 없음	사용자는 지식베이스에서 지식 문서를 생성, 수정, 폐기하거나 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 역할을 가진 사용자는 편집을 선택하고, 필요한 사용자 기준을 컬렉션 열에서 Knowledge 열로 이동하고, 저장을 선택하여 기존 사용자 기준 기록을 추가합니다.

4. 지식베이스 양식에서 업데이트를 선택합니다.

미인증 사용자가 OT 지식베이스에 접근할 수 있는 권한 검토

운영 기술 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

1. 다음으로 이동 모두 > 지식 > 관리 > 지식베이스.
2. 인증되지 않은 사용자가 액세스할 수 있는 OT 지식베이스를 검토합니다.
3. 옵션: 사용자 기준을 사용하여 지식베이스에 대해 인증되지 않은 사용자를 제한하려면 지식베이스 기록을 선택하고 해당 사용자 기준을 업데이트합니다.
사용자 기준 생성에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [OT 지식베이스에 대한 사용자 기준 생성](#). 사용자 기준 할당에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [OT 지식베이스에 사용자 기준 할당](#).
4. 옵션: 속성 설정을 사용하여 `glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria` 지식베이스에 대한 인증되지 않은 사용자를 제한합니다.
 - a. 다음으로 이동 모두 > 지식 > 관리 > 속성.
 - b. `glide.knowman.block_access_with_no_user_criteria` 속성 설정을 true로 설정합니다.
 - c. 저장을 선택합니다.

OT 지식베이스에 지식 워크플로우 할당

게시 및 폐기 프로세스를 위해 각 운영 기술 (OT) 지식베이스에 서로 다른 지식 관리 워크플로우를 할당할 수 있습니다.

Knowledge 워크플로우 개요

다음 운영 기술 지식 관리 표의 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 상태가 있다가 승인 후 게시됨 상태로 전환됩니다. 나중에 게시하도록 설정된 경우 예약됨 상태로 이동됩니다. 관리자가 요청을 거부하면 워크플로우가 취소되고 문서는 초안 상태로 유지됩니다. 소유권 그룹 옵션을 사용하는 경우, 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 소유권 그룹 구성원에게 전송됩니다. 소유권 그룹 옵션이 활성화되지 않은 경우, 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 지식베이스 관리자에게 전송됩니다. 또한 논문의 저자 또는 교정자에게 통지를 보내 논문이 승인 또는 거부되었음을 알립니다. 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 폐기됨 상태로 옮깁니다. 관리자가 요청을 거부하면 워크플로우가 취소되고 문서는 게시됨 상태로 유지됩니다. 소유권 그룹 옵션을 사용하는 경우, 문서 링크가 포함된 이메일 알림이 승인을 위해 소유권 그룹 구성원에게 전송됩니다. 소유권 그룹 옵션이 활성화되지 않은 경우, 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.
Knowledge - Knowledge 게시	지식 문서를 게시됨 상태로 옮기는 하위 플로우입니다. 자체 워크플로우를 정의하여 이 하위 플로우를 사용할 수 있습니다.

기본 지식 관리 워크플로우

워크플로우	설명
Knowledge - Knowledge 폐기	지식 문서를 폐기된 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 워크플로우에서 승인자 및 작성자에게 알림 보내기 속성(`glide.knowman.enable_approval_notification`)을 활성화합니다. 릴리스부터 New York 이 속성은 기본적으로 사용하도록 설정됩니다. 릴리스 이전 버전의 릴리스를 New York 사용하는 기존 고객은 이 속성을 활성화하여 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 관리자가 속성을 생성하고 해당 값을 true로 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [지식 관리 속성](#)  문서를 참조하십시오.

지식베이스에 지식 관리 대한 운영 기술 속성 검토

관리자는 속성을 사용하여 (OT) 지식베이스의 운영 기술 모양과 기능을 구성할 수 있습니다 지식 관리 .

다음으로 이동하여 속성에 액세스할 지식 관리 수 있습니다. 모두 > 지식 > 관리 > 속성.

다음 표에 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(선택표로 구분됨) (<code>glide.knowman.show_flag.roles</code>)	역할에 나타나는 대로 정확하게 입력합니다. 사용자 관리 > 역할. 문서 등급 지정 섹션 표시 및 "문서 플래그 지정" 표시 옵션 속성을 모두 선택한 경우 이 속성에 나열된 역할을 가진 사용자는 문서 뷰에서 문서 플래그 지정 옵션을 볼 수 있습니다. 이 속성에 나열된 모든 역할은 문서의 등급 지정 섹션 속성을 볼 수 있는 역할 목록 에도 나열되어 있어야 합니다.

사용 가능한 지식 관리 다른 속성에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [지식 관리 속성](#)  .

운영 기술 지식 관리 사용

에 필요한 운영 기술 지식 관리모든 설정 작업을 완료한 후에는 (OT) 인시던트와 운영 기술 관련된 지식 문서 관리를 시작할 수 있습니다.

운영 기술 지식 관리 개요

를 사용하여 운영 기술 지식 관리팀의 필요에 따라 지식 문서를 생성, 편집 및 폐기할 수 있습니다. 애플리케이션과 함께 운영 기술 인시던트 관리 사용하면 인시던트와 관련된 문서를 찾아보고 인시던트에서 문서를 작성할 수 있습니다.

다음 예는 팀에 적용하는 운영 기술 지식 관리 방법을 보여줍니다.

- 수년 경력의 OT 엔지니어가 가이드 작업자와 주니어 기술자를 위해 OT 장치 지식을 한 곳에 수집하려고 합니다.
- 생산 공정 운영을 담당하는 일선 작업자와 기술자는 공장 현장에서 문제를 발견했으며 이를 해결하는 방법을 설명하는 지식 문서가 필요합니다.

기본 운영 기술 지식 관리 프로세스

다음은 워크플로우에 대한 운영 기술 지식 관리 기본 프로세스에 대해 설명합니다.

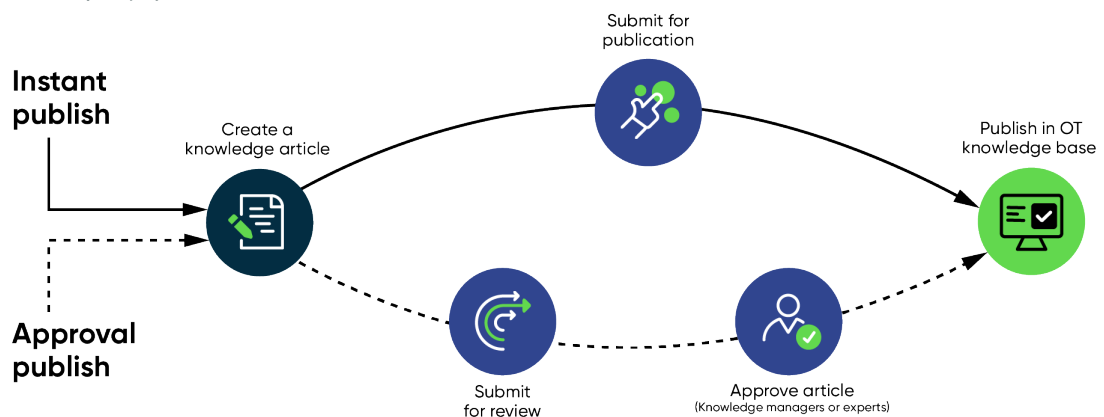
기본 OT 지식 워크플로우



지식 문서 게시

다음은 워크플로우 지식 문서가 승인(승인, 게시) 및 승인(즉석 게시) 없이 생성되고 게시되는 방법을 설명합니다.

워크플로우 게시

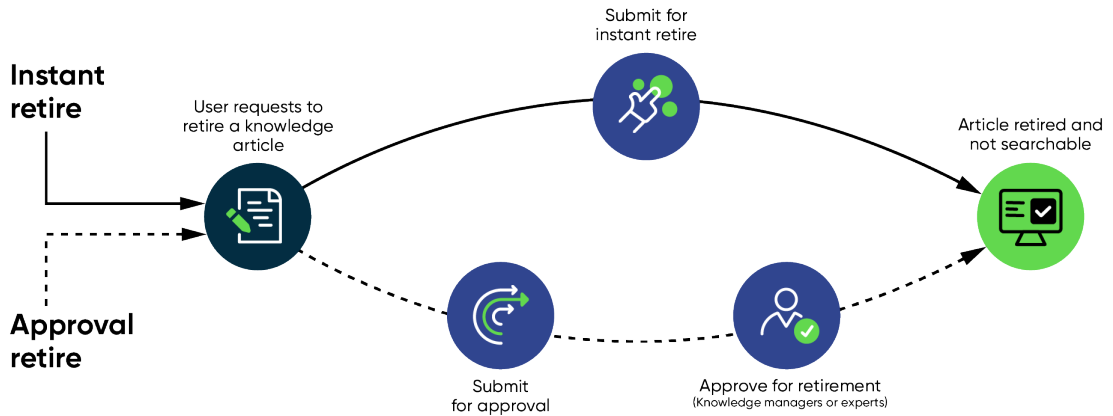


지식 문서 폐기

다음은 워크플로우 지식 문서가 승인(승인, 폐기) 및 승인(즉석 폐기) 없이 폐기되는 방법을 설명합니다. 즉시 폐기 워크플로우를 사용하면 별도의 승인 없이 문서를 즉시 폐기할 수 있습니다.

폐기 승인 워크플로우는 문서 폐기가 필요한지 확인하기 위해 지식 관리자나 전문가에게 승인 요청을 보냅니다.

워크플로우 폐기



지식 문서의 변경 검토 및 승인

다음은 워크플로우 기존 지식 문서가 사용자 피드백으로 업데이트되는 방법을 설명합니다.

사용자 피드백 워크플로우



지식 문서

지식 문서는 작업 공간 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 생성할 수 있습니다.

- 조직 전체에서 사용되는 표준운영절차 템플릿입니다.
- 인시던트 중에 학습한 교훈
- 다양한 생산 자료에 주석을 달아주는 이미지입니다.

다음과 같은 방법으로 지식 문서를 볼 수 있습니다. 산업 작업 공간

- 목록 뷰의 산업 작업 공간 Knowledge 모듈 아래에 있습니다.
- OT 인시던트를 열 때 에이전트 지원 창에서
- 헤더의 산업 작업 공간 전역 검색 기능 사용

목록 뷰의 산업 작업 공간 지식 모듈에서 다음 목록의 지식 문서를 볼 수 있습니다.

i 주: 에서 산업 작업 공간이러한 목록 모듈을 보려면 Knowledge 역할이 할당되어야 합니다.

게시되지 않은 문서

사용자가 생성했지만 OT 지식베이스에 아직 게시되지 않은 문서입니다.

게시된 문서

OT 지식베이스에 게시되어 생성한 문서입니다.

모든 문서

OT 지식베이스에서 사용할 수 있는 모든 문서입니다.

OT 인시던트 기록에서 지식 문서 생성

지식 문서를 생성하여 (OT) 인시던트 및 해결과 관련된 운영 기술 정보를 기록하고 저장합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_write

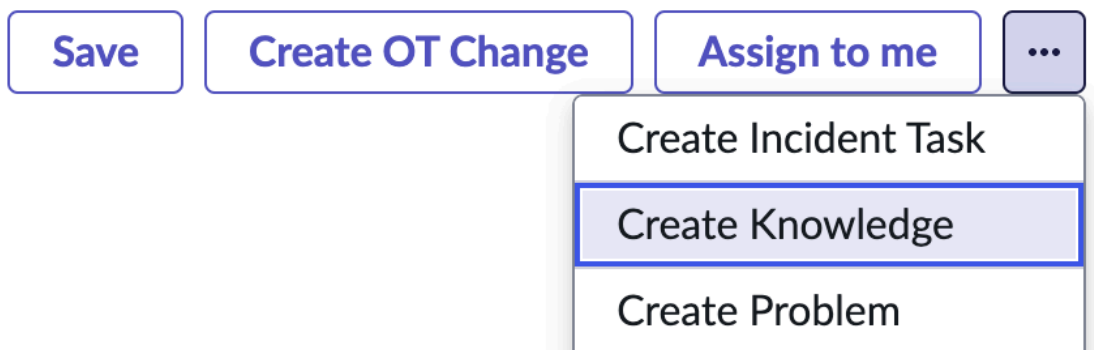
i 주: 또한 하나 이상의 지식베이스에 기고할 수 있음 액세스 권한이 필요합니다. 자세한 내용은 [OT 지식베이스 생성](#) 문서를 참조하십시오.

이 태스크 정보

인시던트 기록에서 직접 지식 문서를 생성하면 지식 문서를 컨텍스트 정보에 대한 올바른 인시던트에 연결하는 데 도움이 됩니다. 또한 지식 문서는 올바른 절차, 과제 및 솔루션을 포함할 때 팀이 향후 유사한 인시던트를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. OT 인시던트 모듈의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록 중 하나를 엽니다.
3. 지식 문서를 생성할 OT 인시던트 기록을 선택합니다.
4. 추가 작업 아이콘(...)을 선택하여 메뉴를 확장합니다.
5. 지식 생성을



선택합니다.

i 주: 인시던트 기록의 상태를 해결됨 으로 설정해야 지식 생성 버튼이 표시됩니다.

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 문서의 유효 종료 날짜입니다.

7. 저장을 선택합니다.

지식 문서는 초안으로 저장되고 상위 OT 인시던트에 첨부됩니다.

8. 게시를 선택합니다.

결과

이제 지식 문서가 OT 지식베이스에 게시되었습니다. 지식 문서를 보려면 인시던트 기록에서 첨부된 Knowledge 관련 목록을 엽니다.

i 주: OT 지식베이스의 게시 워크플로우 필드를 지식 - 승인 게시로 설정하면 문서를 게시하기 전에 승인을 받아야 합니다.

에서 지식 문서 생성 산업 작업 공간

에서 산업 작업 공간 지식 문서를 생성하여 (OT) 인시던트와 직접 관련이 없는 요구 사항 및 솔루션에 맞게 문서의 콘텐츠를 제공할 수 있습니다 운영 기술 .

시작하기 전에

필요한 역할: knowledge

i 주: 또한 하나 이상의 지식베이스에 기고할 수 있음 액세스 권한이 필요합니다. 자세한 내용은 [OT 지식베이스 생성](#) 문서를 참조하십시오.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
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 문서의 유효 종료 날짜입니다.

5. 저장을 선택합니다.

지식 문서는 초안으로 저장되고 상위 OT 인시던트에 첨부됩니다.

6. 게시를 선택합니다.

결과

이제 지식 문서가 OT 지식베이스에 게시되었습니다.

i 주: OT 지식베이스의 게시 워크플로우 필드를 지식 - 승인 게시로 설정하면 문서를 게시하기 전에 승인을 받아야 합니다.

OT 인시던트 기록에서 지식 격차 보고

인시던트에 대한 관련 지식 문서를 찾을 수 없는 경우 (OT) 인시던트의 운영 기술 지식 격차를 보고합니다.

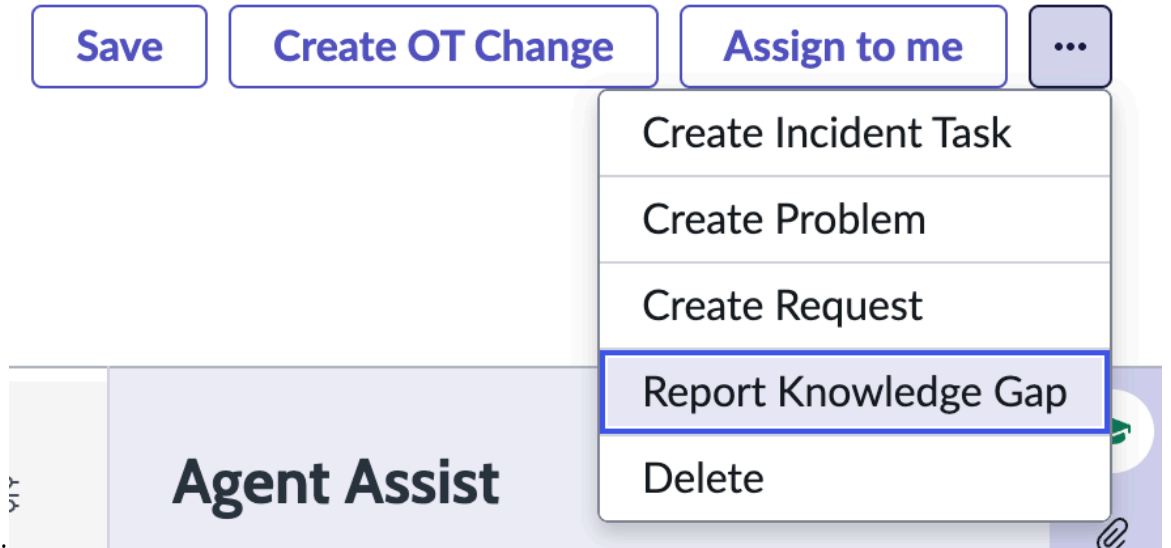
시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_read

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. OT 인시던트 모듈의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록 중 하나를 엽니다.
3. 지식 격차를 보고할 인시던트 기록을 선택합니다.
4. 추가 작업 아이콘(...)을 선택하여 메뉴를 확장합니다.

5. 지식 격차 보고를



6. 양식의 설명 필드에 지식 격차에 대한 요약을 입력합니다.

i 주: 주제 필드는 자동으로 인시던트 레코드의 이름으로 채워집니다. 필요한 경우 이 필드를 변경할 수 있습니다.

7. 제출을 선택합니다.

결과

지식 격차가 보고되고 피드백 작업이 생성됩니다.

다음에 수행할 작업

인시던트 기록의 지식 격차 관련 목록에서 피드백 작업을 볼 수 있습니다.

올바른 사용자 또는 사용자 그룹에 피드백 작업을 할당하려면 다음 문서를 [피드백 작업 할당](#) 참조하십시오.

지식 문서 게시 또는 폐기 요청 승인

지식베이스를 최신 상태로 유지하는 데 도움이 되도록 지식 문서의 게시 또는 폐기 요청을 승인합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: knowledge_manager

이 태스크 정보

OT 지식베이스 수신자의 관리자로서 할당된 경우 지식베이스에 속한 문서의 게시 및 폐기에 대한 승인 요청을 받을 수 있습니다.

프로시저

1. 승인 요청에 대한 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 작업이 해결되고 관련 지식 문서가 업데이트될 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: knowledge_manager

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. Knowledge 모듈의 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

할당된 사용자는 이제 Knowledge 모듈 목록 뷰의 내 피드백 작업 목록에서 피드백 작업을 볼 수 있습니다.

할당된 다른 피드백 작업을 보려면 의 산업 작업 공간Knowledge 모듈 목록 뷰에서 할당된 피드백 작업 목록을 선택합니다.

할당되지 않은 OT Knowledge 격차를 보려면 의 산업 작업 공간Knowledge 모듈 목록 뷰에서 할당되지 않은 OT Knowledge 격차 목록을 선택합니다.

OT 인시던트에 대한 관련 지식 문서에서 정보를 찾습니다

적용 가능한 이전 해결 방법에 대해서는 (OT) 인시던트 기록에 운영 기술 첨부된 관련 지식 문서에서 정보를 찾습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_ot_incident_read

- i** 주: 이 인시던트의 컨텍스트와 일치하는 문서가 포함된 지식베이스에 대한 sn_ot_incident_read 역할과 읽기 권한이 있어야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. OT 인시던트 모듈의 목록 뷰에서 사용 가능한 목록을 엽니다.
3. 보려는 인시던트 기록을 선택합니다.
4. 인시던트 기록에서 에이전트 지원 버튼  를 클릭하여 에이전트 지원 창이 아직 열려 있지 않은 경우 엽니다.
5. 전체 지식 문서를 보려면 추가 작업 버튼  :
6. 전체 보기를 선택합니다.
7. 옵션: 미결 인시던트 기록에 지식 문서를 첨부하려면 에이전트 지원 창에서 첨부 를 선택합니다.
8. 옵션: 지식 문서에 플래그를 지정하려면 에이전트 지원 창에서 플래그를 선택합니다.
9. 옵션: 지식 문서를 유용한 것으로 표시하려면 추가 작업 버튼  을 클릭하고 도움이 됨을 선택합니다.

운영 기술 지식 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 지식 관리에 대한 추가 정보를 제공합니다.

운영 기술 지식 관리 역할

사용자에게 역할을 할당할 지식 관리 수 있습니다 운영 기술 지식 관리 .

다음 표에는 사용자가 기능에 액세스할 운영 기술 지식 관리 수 있도록 할당할 수 있는 역할이 나열되어 지식 관리 있습니다.

지식 관리 다음에 적용할 수 있는 역할 운영 기술 지식 관리

역할	설명
knowledge	Knowledge 역할은 기본 지식베이스에 기여하고 Knowledge 애플리케이션 메뉴에 접근할 수 있습니다. Knowledge 역할은 요청자 역할이 아닌 이행자 역할입니다. i 주: 요청자는 지식 문서를 보고, 코멘트하고, 피드백을 제공할 수 있습니다. 그러나 요청자는 문서를 만들거나 편집할 수 없습니다.
knowledge_manager	지식 관리자는 범주 정의, 중요 문서 고정 및 문서 변경 승인과 같이 자신이 관리하는 지식베이스에 대한 관리 기능을 수행할 수 있습니다. 지식베이스 관리자로 선택된 사용자에게는 이 역할이 자동으로 부여됩니다. i 주: knowledge 역할은 하위 역할로 제공됩니다.
knowledge_admin	지식 관리자는 시스템 유지관리와 관련된 모든 관리 작업을 수행할 수 있습니다 지식 관리 . i 주: - Knowledge 관리자로 선택된 사용자는 범위가 지정된 지식베이스를 제외한 모든 지식베이스에 대해 변경 작업을 수행할 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.

지식베이스 양식 필드

필드	설명
문서 유효 기간	문서 생성 날짜 이후 문서가 유효한 기본 일수입니다.
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 코멘트를 달 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 사용하지 않도록 설정하는 옵션입니다. 선택하는 경우 OT 지식 관리자만 OT 지식베이스의 지식 범주를 추가하거나 편집할 수 있습니다.
등급 사용 안 함	문서에 대한 등급을 사용하지 않도록 설정하는 옵션입니다. 선택하는 경우 사용자가 OT 지식베이스의 문서를 평가할 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. 이 옵션을 선택하면 지식 블록을 생성하여 OT 지식베이스 내의 지식 문서에 추가할 수 있습니다.
검사 목록	OT 지식베이스의 문서 품질을 평가하는 검사 목록입니다.
애플리케이션	OT 지식베이스의 애플리케이션 범위입니다.
소유자	OT 지식베이스를 담당하는 사용자입니다. 지식베이스 소유자는 지식베이스에 다른 역할을 할당할 수 있습니다.
관리자	OT 지식베이스에서 관리 기능을 수행하는 사용자입니다.
워크플로우 게시	지식베이스의 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 지식베이스의 문서 폐기 워크플로우:

지식베이스 양식 필드

필드	설명
	• Knowledge - 즉시 폐기: 지식베이스의 문서를 승인 없이 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 정보를 찾습니다.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

[운영 기술 \(OT\) 확장 클래스](#)

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 CMDB .

관련 애플리케이션

[지식 관리](#)

이 지식 관리 애플리케이션을 사용하면 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](#)

이 운영 기술 인시던트 관리 애플리케이션을 사용하면 제조업체가 인시던트가 오픈된 시점부터 완료될 때까지 OT 장치 인시던트를 관리할 수 있습니다.

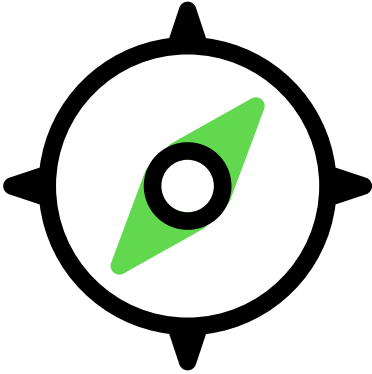
[IT Service Management](#)

와 통합 운영 기술 지식 관리ServiceNow 될 경우 IT Service Management 애플리케이션을 통해 엔지니어는 OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

운영 기술 요청 관리

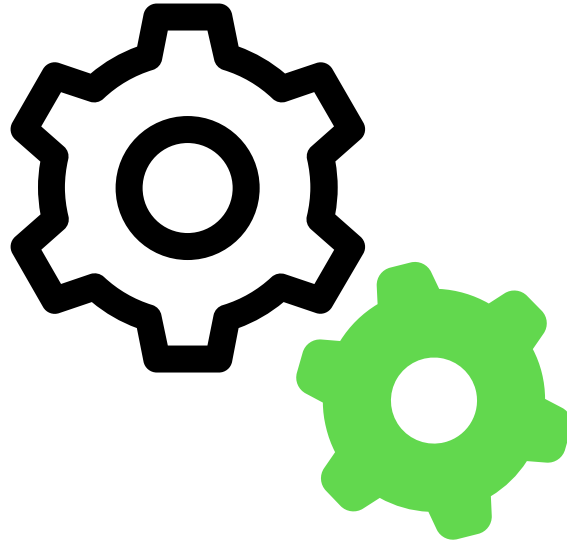
운영 기술 요청 관리 카탈로그 항목을 요청하고 정의된 플로우에 따라 이행할 수 있습니다.

탐색



운영 기술 요청 관리 탐색

구성



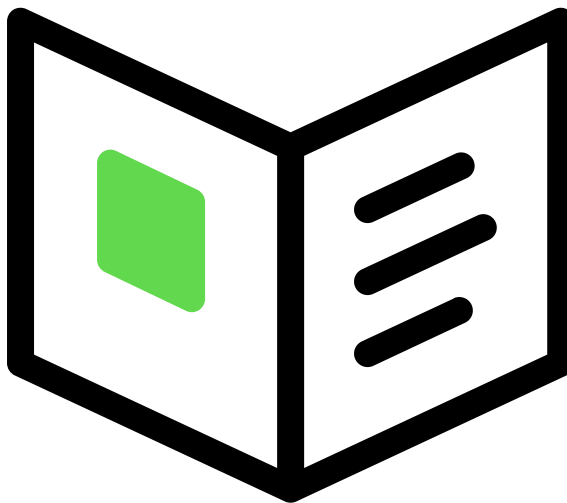
구현 계획 및 구성

사용



운영 기술 요청 관리 사용

참조



관련 정보 및 애플리케이션에 대한 상세 정보를 얻습니다.

운영 기술 요청 관리 탐색

운영 기술 요청 관리 (OT) 서비스 카탈로그에 액세스하여 운영 기술 OT 카탈로그 항목을 요청하고 정의된 플로우에 따라 이행할 수 있습니다. 그런 다음 OT 작업자는 카탈로그 항목에서 OT 요청을 생성하고 제출할 수 있으며, 이렇게 하면 일관된 경험을 제공하고 부서 간 요청을 용이하게 할 수 있습니다.

운영 기술 요청 관리 개요

제품군에 대한 Operational Technology Service Management 개요를 보고 에 운영 기술 요청 관리에 대해 자세히 알아보십시오.

[https://player.vimeo.com/video/1019801515?](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

[badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479](https://player.vimeo.com/video/1019801515?badge=0&autoplay=0&player_id=0&app_id=58479)

운영 기술 요청 관리 이점

를 사용하면 운영 기술 요청 관리다음 이점을 OT 시스템에 적용하고 팀이 카탈로그 요청을 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- 여러 카탈로그 요청을 효율적으로 관리할 수 있도록 단일 뷰를 제공합니다.
- 투명성을 장려하고, 요청 프로세스를 신속히 처리하며, 자동 알림 및 승인으로 지연을 최소화합니다.
- 카탈로그 요청을 만들고 업데이트하는 데 사용할 수 있는 제품 및 서비스 메뉴를 유지 관리합니다.

OT 시스템에 적용 운영 기술 요청 관리

(운영 기술OT) 시스템에 적용하여 운영 기술 요청 관리 다른 사용자가 OT 제품 및 서비스에 대한 OT 요청을 생성하고 제출할 수 있도록 할 수 있습니다.

운영 기술 요청 관리 개요

운영 기술 요청 관리 카탈로그 항목을 요청하고 정의된 플로우에 따라 이행할 수 있습니다. 그런 다음 OT 작업자는 OT 서비스 카탈로그에서 요청을 생성하고 자신의 필요에 가장 적합한 카탈로그 항목을 선택할 수 있습니다.

사용 케이스

다음 표에서는 다양한 OT 가상 사용자와 이러한 가상 사용자가 사용할 운영 기술 요청 관리수 있는 방법에 대해 설명합니다.

Operational Technology Request Management 사용 사례

가상 사용자	설명
OT 엔지니어	다양한 OT 제품 및 서비스에 대한 OT 요청을 한 곳에서 정리하고 관리하는 데 사용할 운영 기술 요청 관리 수 있습니다. 요청할 수 있는 카탈로그 항목의 몇 가지 예로는 외부 공급업체 원격 액세스, 새 OT PC, 새 OT 장치 및 새 OT 호스트 연결이 있습니다.
공장장 또는 감독자	공장 현장에 보고된 인시던트를 정정하기 위해 올바른 팀과 협력하는 데 사용할 운영 기술 요청 관리 수 있습니다.

운영 기술 요청 관리 구성

(OT) 솔루션에 대한 운영 기술 데이터 기반을 생성할 수 있도록 구성합니다운영 기술 요청 관리.

관리자 역할이 있는 경우 을 사용하여 안내 설정 설정을 운영 기술 요청 관리안내할 수 있습니다. 안내 설정 는 애플리케이션 또는 역량 구성을 지원하는 도구입니다. 구성 활동이 범주로 구성됩니다. 이러한 범주에는 설정 작업에 대한 정보, 각 작업을 완료하는 단계, 구성을 수행하는 인스턴스의 페이지 링크가 포함됩니다. 유용한 도움말 콘텐츠에 대한 링크도 제공됩니다.

액세스하려면 안내 설정다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

다음 표에는 에 대한 운영 기술 요청 관리작업과 해당 목적이 안내 설정 나와 있습니다.

- i** 주: 운영 기술 요청 관리 는 산업 작업 공간 공통에 포함되어 있습니다. 추가 플러그인은 필요하지 않습니다.

다음 표에서는 성공적인 설정 및 구성을 위해 사용자가 완료해야 하는 작업을 보여 줍니다.

운영 기술 요청 관리 설정 작업

작업	목적
데모 데이터를 로드합니다.	에 대한 운영 기술 요청 관리데모 데이터를 로드하려면 산업 작업 공간 공통 플러그인의 데모 데이터를 로드해야 합니다. 데모 데이터를 로드하려면 다음 단계를 완료하십시오. 1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 정의 > 플러그인. 2. 검색 창에서 ## ## ## ## 플러그인을 검색합니다. 3. 결과가 로드되면 설치된 탭을 선택하고 산업 작업 공간 공통 페이지를 엽니다. 4. 빠른 동작에서 데모 데이터 로드를 선택합니다.
역할을 할당합니다 운영 기술 요청 관리 .	각 사용자에게 대해 사용할 수 있는 작업을 제어하는 역할을 할당합니다.
카탈로그 작성기를 사용하여 OT 서비스 카탈로그에 대한 카탈로그 항목을 생성합니다.	카탈로그 빌더를 사용하여 OT 서비스 카탈로그에 대한 카탈로그 항목을 생성하면 다른 사용자가 OT 요청을 제출하고 필요에 가장 적합한 카탈로그 항목을 선택할 수 있습니다.
OT 서비스 카탈로그에서 생성한 카탈로그 항목에 대한 카탈로그 항목 범주를 추가합니다.	OT 서비스 카탈로그에서 생성한 카탈로그 항목에 대해 다른 범주를 선택하여 OT 카탈로그 항목을 논리 그룹으로 구성합니다.
에서 플로우 디자이너OT 요청에 대한 이행 플로우를 생성합니다.	OT 요청을 이행하는 데 필요한 대로 카탈로그 항목에 카탈로그 작업을 플로우 디자이너 사용하여 이행 플로우를 생성합니다.

사용자에게 역할 운영 기술 요청 관리 할당

의 기능, 역량 및 데이터에 운영 기술 요청 관리대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

사용자에게 할당할 수 있는 운영 기술 요청 관리 역할에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 [운영 기술 요청 관리와 함께 설치되는 구성요소](#) 참조하십시오.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

카탈로그 항목 범주

(OT) 서비스 카탈로그에서 생성한 카탈로그 항목에 대해 다양한 범주를 선택할 수 있습니다 운영 기술 . 범주는 OT 카탈로그 항목을 논리적 그룹으로 구성하는 데 도움이 됩니다. 요청자가 OT 요청을 제출할 때 지정된 범주에 따라 자신의 요구에 가장 적합한 카탈로그 항목을 선택할 수 있습니다.

필요한 경우 범주와 하위 범주를 정의하여 OT 카탈로그 항목을 구성하고 사용자가 필요한 제품과 서비스를 찾을 수 있도록 도울 수 있습니다. 카탈로그 항목 범주를 정의하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [범주 생성](#)  .

서비스 카탈로그에 대한 운영 기술 카탈로그 항목 생성

다른 사용자가 카탈로그 항목별로 분류된 OT 요청을 제출할 수 있도록 카탈로그 빌더를 사용하여 (OT) 서비스 카탈로그에 대한 운영 기술 카탈로그 항목을 생성합니다.

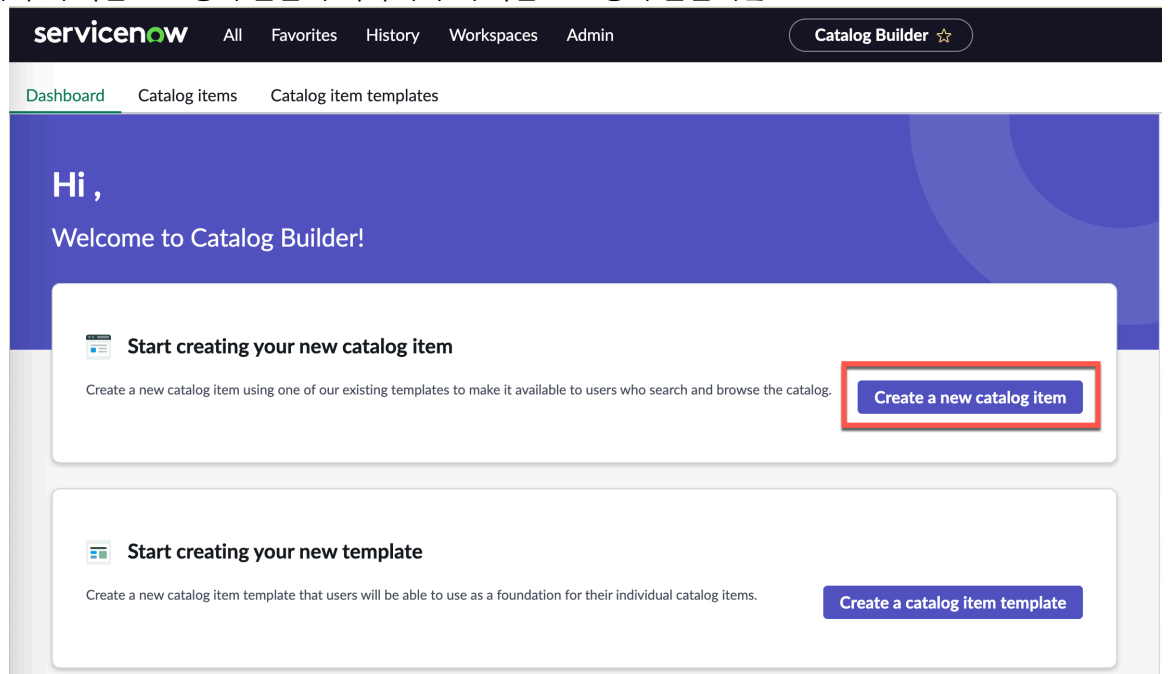
시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

카탈로그 작성기에서 OT 서비스 카탈로그에 대한 카탈로그 항목을 생성할 수 있습니다. 다른 사용자가 OT 요청을 제출할 때 자신의 필요에 가장 적합한 카탈로그 항목을 선택할 수 있습니다. 예를 들어 OT 장치에 대한 원격 액세스 요청은 OT 서비스 카탈로그에서 사용할 수 있는 카탈로그 항목일 수 있습니다. 이를 통해 외부 공급업체가 OT 장치와 관련된 문제를 해결할 수 있습니다.

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 서비스 카탈로그 > 카탈로그 작성기.
- 대시보드 탭의 새 카탈로그 항목 만들기 시작에서 새 카탈로그 항목 만들기를



선택합니다.
또는 카탈로그 항목 탭을 선택하고 신규를 클릭합니다.

- 시작 페이지에서 계속을 선택합니다.

4. 항목 템플릿 선택 페이지에서 OT 카탈로그 항목 템플릿을 선택합니다.
5. 이 항목 템플릿 사용을 선택합니다.
6. 카탈로그 항목 생성 양식의 필드에 내용을 입력합니다.

카탈로그 항목 양식 필드에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 카탈로그 항목 양식](#).

i 주: 질문 섹션에서 OT 카탈로그 항목 변수 세트를 제거할 수 없습니다. OT 카탈로그 항목 변수 세트는 OT 요청을 다른 요청과 구별하는 것입니다. 대신 새 질문 삽입을 선택하여 항목 양식에 대한 새 질문을 만들 수 있습니다. 새 질문을 삽입하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [카탈로그 작성기에서 카탈로그 항목에 대한 질문 생성](#).

7. 옵션: 카탈로그 항목을 미리 보려면 미리 보기를 선택합니다.
8. 옵션: 진행 상황을 저장하려면 저장을 선택합니다.
9. 검토 및 제출 섹션으로 이동하면 추가한 카탈로그 항목 정보를 검토하고 제출을 선택합니다.
10. 만들려는 각 카탈로그 항목에 대해 1-9단계를 반복합니다.

결과

카탈로그 항목이 생성되고 다른 사용자가 OT 서비스 카탈로그에서 OT 요청을 생성할 때 이를 선택할 수 있습니다.

요청에 대한 운영 기술 이행 플로우 생성

(OT) 요청을 이행하는 데 필요한 대로 카탈로그 항목에 카탈로그 작업이 플로우 디자이너 있는 이행 플로우를 운영 기술 생성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

이행 플로우를 카탈로그 항목에 연결할 수 있습니다. 이행 플로는 다른 사용자가 OT 요청을 제출할 때 카탈로그 작업 생성 및 알림을 트리거합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 프로세스 자동화 > 플로우 디자이너.
2. 플로우 버튼을 선택합니다.
3. 새로 만들기 드롭다운에서 흐름을 선택합니다.
4. 속성 양식의 필드에 내용을 입력합니다.
속성 양식에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [에서 플로우 생성 워크플로우 스튜디오](#).
5. 플로우 빌드를 선택합니다.
6. 플로우에 트리거를 추가합니다.
자세한 내용은 [에서 플로우 생성 워크플로우 스튜디오](#) 문서를 참조하십시오.
7. 작업, 플로우, 하위 플로우 또는 글로우 로직을 추가합니다.
자세한 내용은 [에서 플로우 생성 워크플로우 스튜디오](#) 문서를 참조하십시오.
8. 저장을 선택합니다.

결과

플로우 디자이너 이행 플로우에 대한 플로우, 트리거 및 작업의 초안을 저장합니다. 이제 이행 플로우를 선택하고 이를 카탈로그 항목에 적용할 수 있습니다.

운영 기술 요청 관리 사용

에 필요한 운영 기술 요청 관리모든 설정 작업을 완료한 후 사용자는 (OT) 요청 생성 및 관리를 운영 기술 시작할 수 있습니다.

운영 기술 에서 요청 생성산업 작업 공간

운영 기술 에서 산업 작업 공간 (OT) 요청을 생성하여 OT 장치 또는 인시던트에 필요한 제품 또는 서비스를 처리합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 모든 OT 사용자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 산업 작업 공간 목록 뷰를 엽니다.
3. OT 요청 목록 모듈에서 내 요청 목록을 선택합니다.

i 주:

내 요청 목록은 에 산업 작업 공간 액세스할 수 있는 모든 OT 사용자가 액세스할 수 있습니다.

4. 새로 만들기를 선택합니다.
5. OT 서비스 카탈로그에서 사용 가능한 카탈로그 항목 중 요구 사항에 가장 적합한 항목을 선택합니다.
6. 요청에 필요한 대로 필드를 채웁니다.
7. 요청을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

OT 요청이 제출되면 요청 상세 정보가 포함된 이메일을 받게 됩니다. 이메일에 제공된 링크를 사용하여 요청 기록을 열고 상태를 추적할 수 있습니다. 요청을 완료하는 데 필요한 추가 컨텍스트를 사용하여 요청 기록을 편집할 수도 있습니다.

요청 기록에 변경 내용이 있는 경우 변경 내용을 설명하는 이메일이 전송됩니다. 예를 들어 작업 메모가 기록에 추가되었거나 상태가 업데이트되었습니다.

운영 기술 요청 관리 목록의 산업 작업 공간

목록 뷰에서 (OT) 요청 및 카탈로그 작업을 볼 운영 기술 수 있습니다 산업 작업 공간 .

OT 요청

다음 목록은 OT 요청 모듈의 목록 뷰에서 산업 작업 공간 OT 요청을 보고 액세스하는 데 사용할 수 있습니다.

i 주: 이러한 목록에 액세스하려면 sn_request_read 역할이 있어야 합니다.

OT 요청 목록

목록	설명
내 요청	귀하 또는 관리자가 귀하를 위해 제기한 OT 요청.
요청 항목 열기	모든 OT 요청

OT 카탈로그 작업

OT 작업 모듈에서 사용할 수 있는 목록에서 OT 카탈로그 작업을 볼 수 있습니다. OT 카탈로그 작업의 경우 작업 유형 열 값은 카탈로그 작업입니다.

운영 기술 요청 관리 참조

참조 주제는 운영 기술 요청 관리에 대한 추가 정보를 제공합니다.

운영 기술 요청 관리와 함께 설치되는 구성요소

를 활성화하면 운영 기술 요청 관리사용자 역할 및 서비스 카탈로그를 포함한 여러 유형의 구성요소를 설치할 수 있습니다.

설치되는 역할

운영 기술 요청 관리 역할

이름	설명	포함하는 역할
sn_request_read	요청(sc_request), 요청된 항목(sc_req_item) 또는 카탈로그 작업(sc_task)에 대한 읽기 권한입니다.	해당 사항 없음
sn_request_write	요청(sc_request), 요청된 항목(sc_req_item) 또는 카탈로그 작업(sc_task)에 대한 쓰기 접근 권한입니다.	- task_editor - dependency_views - agent_workspace_user - view_changer - cmdb_read - cmdb_query_builder_read - sn_request_read
sn_request_comment_write	요청된 항목(sc_req_item)의 코멘트에 대한 쓰기 접근 권한입니다. i 주: sn_request_comment_write 역할만으로는 코멘트 쓰기에 접근할 수 없습니다. 테이블에 대한 쓰기 권한이 필요합니다.	해당 사항 없음

설치된 서비스 카탈로그

운영 기술 요청 관리 서비스 카탈로그

이름	설명
OT 서비스 카탈로그	사용자가 OT 요청을 제출할 수 있도록 제공되는 서비스 카탈로그입니다.

운영 기술 카탈로그 항목 양식

(OT) 서비스 카탈로그에 대한 운영 기술 새 카탈로그 항목을 만들 때 다음 양식 필드를 작성합니다.

다음 테이블에서는 OT 카탈로그 항목 양식의 각 섹션에서 사용할 수 있는 필드를 설명합니다.

세부사항

필드	설명
기본 정보	
항목 이름	카탈로그에 표시되는 이름입니다.
간단한 설명	Service Catalog 홈페이지, 검색 결과, 주문 양식의 제목 표시줄에 표시되는 텍스트입니다.
항목 정보	
이미지	항목의 이미지입니다.
설명	항목에 대한 전체 설명입니다. 이 설명은 사용자가 항목을 선택하거나 연결된 미리 보기 링크를 클릭할 때 카탈로그에 표시됩니다. 비디오, 이미지, 지식베이스(KB) 문서에 대한 링크, 외부 정보 및 지침 설명서 소스에 대한 링크를 포함할 수 있습니다.

위치

필드	설명
카탈로그	
선택한 카탈로그	이 항목이 표시되는 카탈로그입니다.
범주	
선택한 범주	항목의 범주입니다. 카탈로그 필드를 채워야 범주를 선택할 수 있습니다. 카탈로그 검색은 Service Portal의 범주에 할당된 항목만 찾습니다.
주제	
선택한 주제	항목에 대한 주제입니다. 요청자는 카탈로그 항목이 게시되면 추가한 주제를 사용하여 카탈로그 항목을 찾고 액세스할 수 있습니다.

질문

필드	설명
OT 카탈로그 항목 변수 세트	
사이트	카탈로그 항목의 영향을 받는 사이트입니다.

설정

필드	설명
포털 설정	
제출 버튼 레이블	요청자가 카탈로그 항목 양식 작성을 완료한 후 제출 버튼의 레이블입니다.
"카트에 추가" 버튼 숨기기	선택하는 경우 항목의 카트에 추가 버튼이 표시되지 않습니다. 위젯의 카트에 추가 표시 인스턴스 옵션이 False로 설정된 경우 이 설정은 무시됩니다. 요청 메시드가 요청 또는 제출인 경우 이 설정이 기본적으로 선택됩니다. 업그레이드 시나리오의 경우 플랫폼에서 카트 없음 필드가 선택된 경우 CatalogPortalSettingsMigration 스크립트 포함을 실행하여 이 설정을 포털 설정 탭의 '카트에 추가' 숨기기 필드로 업데이트합니다. i 주: 카탈로그 항목 및 주문 가이드에 사용할 수 있습니다.
"초안으로 저장" 버튼 숨기기	선택한 경우 항목의 초안으로 저장 버튼이 표시되지 않습니다.
수량 선택기 숨기기	선택하는 경우 카탈로그 항목의 수량 버튼이 표시되지 않습니다. 요청 메시드가 요청 또는 제출인 경우 기본적으로 선택됩니다. 업그레이드 고객의 경우 플랫폼에서 수량 없음 필드가 선택된 경우 CatalogPortalSettingsMigration 마이그레이션 스크립트를 실행하여 이 설정을 포털 설정 탭의 수량 숨기기 필드로 업데이트합니다. i 주: 카탈로그 항목에 사용할 수 있습니다. 주문 가이드는 포함된 카탈로그 항목에서 이 설정을 상속합니다.
제공 시간 숨기기	선택하는 경우 카탈로그 항목의 제공 시간 필드가 표시되지 않습니다. 요청 메시드가 제출인 경우 기본적으로 선택됩니다. i 주: 카탈로그 항목에 사용할 수 있습니다. 주문 가이드는 포함된 카탈로그 항목에서 이 설정을 상속합니다.

설정

필드	설명
첨부 파일 버튼 숨기기	선택하는 경우 카탈로그 항목의 첨부 파일 추가 버튼이 표시되지 않습니다. i 주: 카탈로그 항목 및 기록 생성자에 사용할 수 있습니다. 주문 가이드는 포함된 카탈로그 항목에서 이 설정을 상속합니다.
첨부 파일을 필수로 설정	선택하는 경우 카탈로그 항목에 대한 첨부 파일 추가가 필수입니다. i 주: 카탈로그 항목 및 기록 생성자에 사용할 수 있습니다.

접근

필드	설명
사용 가능한 대상	
접근 권한이 부여된 사용자 기준	카탈로그 항목에 액세스할 수 있는 사용자 기준을 선택합니다.
사용 불가능한 대상	
접근 권한이 거부된 사용자 기준	카탈로그 항목에 접근할 수 없는 사용자 기준을 선택합니다.

이행

필드	설명
이행 방법	
프로세스 엔진	항목 요청 이행을 위한 시퀀스입니다.
선택한 플로우	항목 요청이 이행되는 방법을 정의하는 플로우입니다. i 주: 이 필드는 프로세스 엔진 필드에서 플로우 디자이너 플로우를 선택하는 경우에만 표시됩니다.
선택한 워크플로우	항목 요청이 이행되는 방법을 정의하는 워크플로우입니다. i 주: 이 필드는 프로세스 엔진 필드에서 워크플로우를 선택하는 경우에만 표시됩니다.

관련 정보

(OT) 확장 클래스 및 관련 애플리케이션에 대한 운영 기술 자세한 정보를 찾습니다.

확장 클래스 개요

확장 클래스는 운영 기술 관리 .구성 관리 데이터베이스(CMDB)

운영 기술 (OT) 확장 클래스

OT에 대한 업데이트 클래스입니다 CMDB .

관련 애플리케이션

Request Management

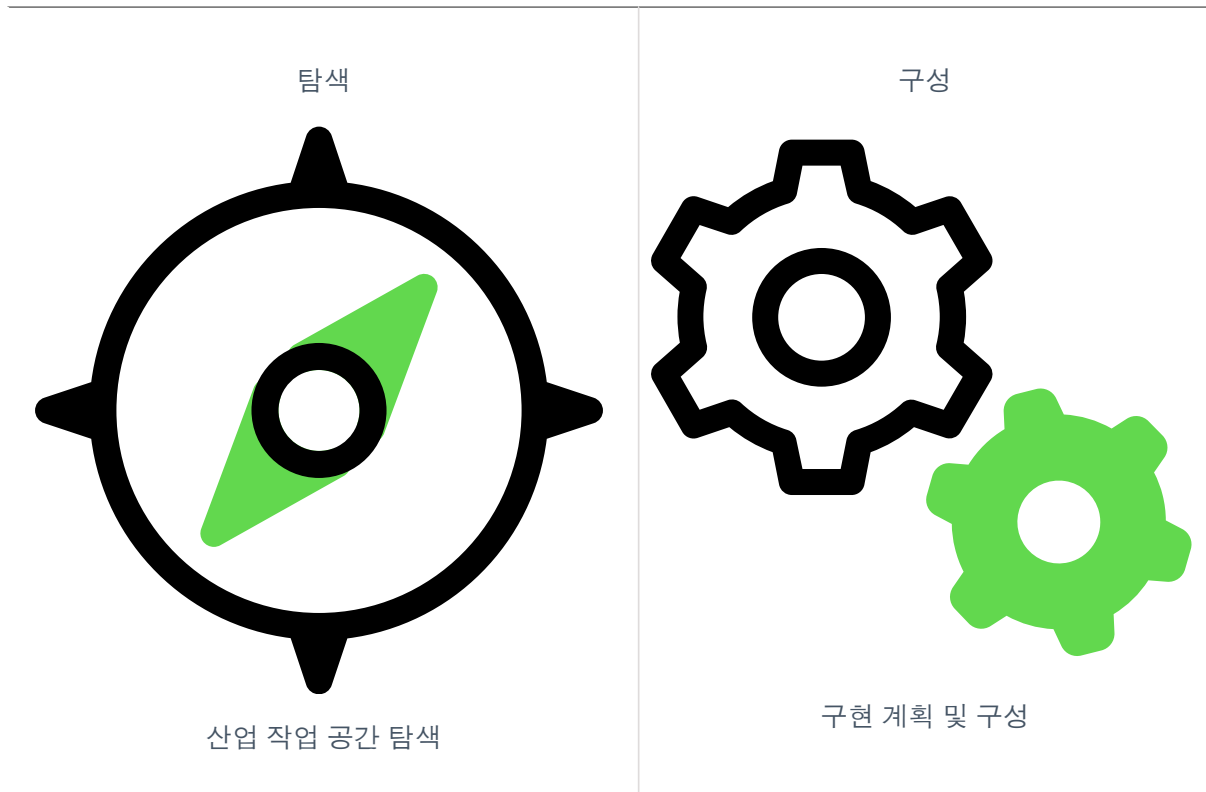
요청 관리를 사용하면 정의된 플로우에 따라 카탈로그 항목을 요청하고 이행할 수 있습니다.

IT Service Management

ServiceNow IT Service Management 애플리케이션을 사용하면 엔지니어가 OT 장치 및 프로덕션 프로세스 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

산업 작업 공간

산업 작업 공간 는 (OT) 사용자에게 OT 데이터를 관리하는 데 필요한 도구를 제공하는 운영 기술 사용자 인터페이스입니다.



사용



산업 작업 공간 사용

산업 작업 공간 탐색

산업 작업 공간 (OT) 사용자에게 OT 데이터를 관리하는 데 필요한 도구를 제공하는 운영 기술 사용자 인터페이스입니다.

산업 작업 공간 항행

는 산업 작업 공간 다음 페이지로 구성되어 있습니다.

산업 작업 공간 페이지

페이지	설명
OT 작업 지향 방문 페이지	홈(🏠) 아이콘을 선택하면 OT 작업 지향 방문 페이지로 이동합니다. 방문 페이지는 OT 네트워크와 관련된 중요한 작업을 추적하는 데 도움이 됩니다.
대시보드 라이브러리	대시보드 라이브러리(대시보드 📊) 아이콘을 선택하면 다음 대시보드가 포함된 대시보드 라이브러리로 이동합니다. OT 가시성 대시보드 OT 장치와 관련된 데이터를 포함합니다. 운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 초기 분석 및 탐지부터 억제 또는 정정에 이르기까지 OT 취약 항목의 볼륨, 성능 및 진행 상황을 추적합니다.

산업 작업 공간 페이지

페이지	설명
	OT 취약성 위험 롤업 대시보드 장비 모델의 각 수준에 있는 OT 장치의 위험 점수를 포함합니다.
OT 진행률 성과표	OT 진행률 성과표() 아이콘을 선택하면 OT 진행률 성과표로 이동합니다. OT 진행률 성과표를 사용하면 사이트 데이터를 한 보기에서 비교할 수 있습니다.
산업 작업 공간 목록 뷰	목록(목록 ) 아이콘을 선택하면 OT 데이터 기록과 관련된 모든 목록에 액세스할 수 있는 목록 뷰로 산업 작업 공간 이동합니다. 다음 목록 모듈과 해당 후속 목록에 액세스할 수 있습니다. • 운영 기술(OT) • 정보 기술(IT) 하드웨어 • 산업 프로세스 관리자 • OT 인시던트 • OT 변경 요청 • OT 정정 작업 • OT 취약 항목 • OT 작업 • 지식
장비 모델 관리자	장비 모델() 아이콘을 선택하면 사이트 및 해당 장비 모델 데이터를 볼 수 있는 장비 모델 관리자로 이동합니다.

운영 기술 작업 지향 방문 페이지

(OT) 작업 지향 방문 페이지를 사용하여 운영 기술 OT 네트워크와 관련된 중요한 작업을 추적할 수 있습니다.

OT 작업 지향 방문 페이지 개요

OT 작업 지향 방문 페이지는 OT 엔지니어와 같은 사용자가 자신, 사이트 또는 그룹에 할당된 작업을 볼 수 있도록 도와줍니다. 방문 페이지는 로그인한 사용자에게 대해 우선순위를 지정해야 하는 중요한 작업을 호출하며 기존 OT 인시던트, OT 변경 요청, OT 정정 작업, OT 취약 항목 및 기타 작업에 대한 개요를 포함합니다.

방문 페이지에서는 일상적인 작업과 중요한 작업에 대한 자세한 역할 기반 뷰를 제공합니다. 중요 작업 섹션의 각 작업에는 기본적으로 개시 날짜를 기준으로 정렬된 작업이 표시됩니다. 작업이 중요한 경우 중요 작업 섹션에 표시됩니다.

OT 작업 지향 방문 페이지에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간에서 홈() 아이콘을 선택합니다.

방문 페이지 콘텐츠

다음 섹션에서는 OT 작업 지향 방문 페이지에서 볼 수 있는 콘텐츠에 대해 설명합니다.

중요한 작업

중요 작업 섹션에는 중요한 것으로 간주되어 가능한 한 빨리 처리해야 하는 OT 작업 또는 작업이 포함되어 있습니다. 기본적으로 작업은 시작한 날짜별로 구성되며 로그인한 사용자에게 가장 최근에 생성된 중요 작업이 먼저 표시됩니다.

이 섹션에 표시된 작업은 개요 섹션에서 가져와서 조치를 취할 수 있는 가장 중요한 작업입니다. 작업 중요도는 다음 기준에 따라 결정됩니다.

- 우선순위가 매우 중요합니다.
- 작업이 정정 작업이며 위험 등급이 심각입니다.

이 섹션에 포함된 작업은 다음과 같은 방식으로 구성됩니다.

- 로그인한 사용자에게 직접 할당된 모든 작업이 먼저 표시됩니다.
- 사용자 그룹에 할당되었지만 다른 사용자에게 할당되지 않은 작업은 뒤에 표시됩니다.
- 그룹 또는 사용자에게 할당되지 않았지만 로그인한 사용자가 액세스할 수 있는 사이트에 할당된 작업이 마지막에 표시됩니다.

개요

개요 섹션에는 OT 인시던트, 변경 요청, 정정 작업, 취약한 항목 및 사용자, 그룹 또는 사이트에 할당된 기타 작업에 대한 개요가 포함되어 있습니다.

다음 필터를 사용하여 기록의 할당 대상, 할당 그룹 및 사이트 필드를 기준으로 표시된 기록을 볼 수 있습니다.

내 작업

사용자에게 할당된 기록입니다.

내 그룹의 작업

그룹 또는 그룹에 할당된 기록입니다.

내 사이트의 작업

사이트에 할당된 기록입니다.

다음 표에서는 개요 섹션의 타일에 대해 설명합니다.

개요 타일

타일	설명
나에게 할당된 OT 인시던트 / 그룹에 할당된 OT 인시던트 / 내 사이트에 할당된 OT 인시던트	사용자, 할당 그룹 또는 사이트에 할당된 OT 인시던트 기록 수입니다. 모든 OT 인시던트 기록의 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다. 상태 또는 유형에 따라 기록 목록만 표시하려면 사용 가능한 그래프의 해당 섹션을 선택합니다. 예를 들어 우선순위에 따라 인시던트 기록만 보려면 그래프의 중요 섹션을 선택합니다.
나에게 할당된 OT 변경 요청/내 그룹에 할당된 OT 변경 요청/내 사이트에 할당된 OT 변경 요청	사용자, 할당 그룹 또는 사이트에 할당된 OT 변경 요청 기록 수입니다.

개요 타일

타일	설명
	모든 OT 변경 요청 기록의 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다. 상태에 따라 기록 목록만 표시하려면 사용 가능한 그래프의 해당 섹션을 선택합니다. 예를 들어, 예약된 변경 요청 기록만 보려면 그래프의 예약된 섹션을 선택합니다.
나에게 할당된 OT 정정 작업 / 내 그룹에 할당된 OT 정정 작업 / 내 사이트에 할당된 OT 정정 작업	사용자, 할당 그룹 또는 사이트에 할당된 OT 정정 작업 기록 수입니다. 모든 OT 정정 작업 기록의 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다. 상태에 따라 기록 목록만 표시하려면 사용 가능한 그래프의 해당 섹션을 선택합니다. 예를 들어 검토 중인 정정 작업 기록만 보려면 그래프의 검토 중 섹션을 선택합니다.
나에게 할당된 OT 취약 항목/내 그룹에 할당된 OT 취약 항목/내 사이트에 할당된 OT 취약 항목	사용자, 할당 그룹 또는 사이트에 할당된 OT 취약한 항목 기록 수입니다. 모든 OT 취약한 항목 기록의 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다. 위험 등급에 따른 기록 목록만 표시하려면 사용 가능한 그래프의 해당 섹션을 선택합니다. 예를 들어, 우선순위가 높은 취약한 항목 레코드만 보려면 그래프의 높음 섹션을 선택합니다.
나에게 할당된 기타 OT 작업 / 내 그룹에 할당된 기타 OT 작업 / 내 사이트에 할당된 기타 OT 작업	사용자, 할당 그룹 또는 사이트에 할당된 기타 OT 작업 기록 수입니다. 다른 모든 OT 작업 기록의 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다. 우선순위에 따라 기록 목록만 표시하려면 사용 가능한 그래프의 해당 섹션을 선택합니다. 예를 들어 우선순위가 낮은 것으로 간주되는 OT 작업만 보려면 그래프의 하위 섹션을 선택합니다.

CMDB OT 상태

OT CMDB 상태는 에서 구성 관리 데이터베이스(CMDB)장치의 상태를 모니터링하고 유지 관리하는 데 도움이 됩니다. 유형별로 구성된 OT 장치 수를 볼 수 있습니다.

i 주: 이 섹션은 설치한 운영 기술 관리자 경우에만 표시됩니다.

다음 표에서는 OT CMDB 상태 섹션의 타일에 대해 설명합니다. OT CMDB 상태 섹션을 보려면 **cmdb_ot_isa_viewer** 역할이 있어야 합니다.

OT CMDB 상태 타일

타일	설명
분류되지 않은 OT 장치	OT 장치 유형 범주가 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다.

OT CMDB 상태 타일

타일	설명
	분류되지 않은 OT 장치 기록 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다.
할당되지 않은 OT 장치	사용자에게 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다. 할당되지 않은 OT 장치 기록 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다.
매핑되지 않은 OT 장치	할당된 사이트의 장비 모델 엔터티에 매핑되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다. 매핑되지 않은 OT 장치 기록 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다. i 주: 이 타일은 가 Manufacturing Process Manager 설치되어 있고 로그인한 사용자에게 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 타일을 사용하려면 조직에 OT 장치를 프로덕션 프로세스에 매핑하기 위한 장비 모델이 있어야 합니다.
할당된 사이트 없음	사이트에 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다. i 주: 이 타일은 로그인한 사용자에게 cmdb_ot_isa_viewer 역할이 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. 사이트가 없는 OT 장치 기록 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다.
IP 주소 없는 OT 장치	IP 주소가 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다. IP 주소 없이 OT 장치 기록 목록을 보려면 모든 기록을 선택합니다.

의 대시보드 라이브러리 산업 작업 공간

의 산업 작업 공간 대시보드 라이브러리에는 가시성 대시보드, 운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 및 취약성 위험 롤업 대시보드가 포함되어 운영 기술 있습니다운영 기술.

운영 기술 가시성 대시보드

운영 기술 (OT) 가시성 대시보드를 사용하면 중앙 위치에서 OT 장치를 관리할 수 있습니다. OT 가시성 대시보드를 사용하면 OT 장치 데이터에 액세스할 수 있습니다.

OT 가시성 대시보드 개요

OT 가시성 대시보드는 의 산업 작업 공간중앙 집중식 위치입니다. 이 대시보드를 사용하여 및 Manufacturing Process Manager 데이터를 검토할 수 있습니다운영 기술 관리자. 또한 이를

사용하여 OT 네트워크의 OT 장치 및 장비 모델 엔터티에 대한 자세한 정보를 검토하거나 편집할 수 있습니다.

OT 가시성 대시보드를 사용하면 다음을 달성할 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 프로덕션 프로세스에 매핑되는 프로덕션 장치 수에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

대시보드 콘텐츠

OT 가시성 대시보드에서 OT 장치 데이터에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간, 대시보드 라이브러리(대시보드 ) 아이콘을 선택한 다음 운영 기술 가시성을 선택합니다. 다음 표에 설명된 타일에 대한 KPI(핵심성과지표) 그래프에 액세스하려면 타일에서 숫자 개수 또는 차트 구성요소를 선택합니다.

다음 테이블에서는 대시보드의 다양한 타일에서 볼 수 있는 OT 장치 데이터에 대해 설명합니다.

대시보드 타일

타일	설명
지난 7일 간의 업데이트	
검색된 새 OT 장치	지난 7일 동안 OT 네트워크에서 for 운영 기술 및 기타 자동화된 프로세스에 의해 디스커버리 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	
총 CMDB OT 장치	
분류되지 않은 OT 장치	OT 장치 유형 범주로 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
할당되지 않은 OT 장치	사용자에게 할당되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
매핑되지 않은 OT 장치	할당된 사이트의 장비 모델 엔터티에 매핑되지 않은 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.  주: 이 타일은 조직에 OT 장치를 프로덕션 프로세스에 매핑하기 위한 장비 모델이 있어야 하기 때문에 가 Manufacturing Process Manager 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.
범주별 OT 장치	
감시 시스템	감독 시스템 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.
통제 시스템	통제 시스템 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입입니다.

대시보드 타일

타일	설명
	i 주: 통제 모듈은 이 번호에 포함되지 않습니다.
필드 장치	필드 장치 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다.
컴퓨터 및 서버	컴퓨터 및 서버 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다.
네트워크 기어	네트워크 장비 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다.
산업 IoT	산업용 IoT(사물 인터넷) 범주에 할당된 OT 네트워크의 OT 장치 수입니다.
Purdue 수준별 OT 장치	할당된 Purdue 수준에 따라 OT 네트워크의 OT 장치 수를 나타내는 막대형 차트입니다. i 주: OT 시스템의 Purdue 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요 https://subscription.packtpub.com/book/networking_and_servers/9781788395151/1/ch01lvl1sec10/the-purdue-model-for-industrial-control-systems .
유형별 OT 장치(최상위 수준)	OT 장치 유형별로 OT 장치 데이터를 분류하는 막대형 차트입니다.
제조업체별 OT 장치(최상위 수준)	원형 차트는 할당된 제조업체별로 OT 네트워크의 OT 장치 수를 나타냅니다.
중요도별 OT 장치	할당된 중요도별로 OT 네트워크의 OT 장치 수를 나타내는 원형 차트입니다.

대시보드를 보는 데 필요한 역할

OT 가시성 대시보드에 액세스하려면 **cmdb_ot_viewer** 및 **cmdb_ot_isa_viewer** 역할이 있어야 합니다.

사이트 필터

사이트 필터를 사용하여 대시보드에서 보려는 사이트를 검색하고 선택할 수 있습니다. 사이트 필터에 액세스하고 사용하려면 보려는 사이트에 액세스할 수 있는 **cmdb_ot_isa_viewer** 역할이 있어야 합니다.

자세한 내용은 [사이트 필터 사용](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드

초기 분석 및 탐지부터 억제 또는 정정에 이르기까지 (OT) 취약한 항목(VI)의 볼륨, 성능 및 진행 상황을 운영 기술 추적합니다. 할당 그룹, 익스플로잇, 위험 등급 또는 상태별로 보고서를 필터링하여 취약성 노출 및 영향을 받는 서비스에 대한 인사이트를 얻을 수 있습니다.

필수 운영 기술 및 운영 기술 취약성 대응 역할

OTVR(PA) 대시보드에 액세스하려면 **sn_otvr.remediation_owner** 역할이 있어야 합니다.

(PA) 대시보드를 보려면 운영 기술 취약성 대응 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간을 클릭하고 탐색 패널에서 대시보드 라이브러리 (📁)를 선택합니다. 그런 다음, 운영 기술 취약성 대응을 선택합니다.

사용 케이스

다음 테이블에서는 조직 내 다른 사람이 이 대시보드를 사용할 수 있는 방법의 몇 가지 예를 보여줍니다.

운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 사용 사례

사용자	대시보드 사용
OT 사이트 관리자, OT 분석가, 취약성 개선 소유자	가장 위험한 OT 취약 항목을 파악하여 조직이 악용된 취약성으로 인해 증가하는 보안 인시던트에 대처할 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 포함된 보고서를 볼 수 있습니다. 또한 전체 비즈니스 프로세스를 분석하고 개선이 필요한 영역을 식별할 수 있도록 정기적으로 중요한 메트릭의 추세를 볼 수 있습니다.

취약한 항목 탭, 정정 탭 및 예외 탭에 무엇이 있는지 알아봅니다.

취약한 항목 탭

취약한 항목 탭에서는 취약성 위험 및 확산, 영향을 받는 장치, 정정 대상 준수 및 정정 진행 상황에 대한 KPI를 전달합니다.

취약한 항목 탭에서는 다음과 같은 보고서를 볼 수 있습니다.

- 총 OT 취약 항목
- 새 OT 취약 항목
- OT 할당되지 않은 취약 항목
- 상태별 OT 취약 항목
- 위험 등급별 OT 취약 항목
- OT VI가 정정 대상을 만족함

i 주: 지난 달, 3개월, 6개월, 연도 또는 전체 기간별로 데이터를 볼 수 있습니다.

- OT VI 평균 동작 불가능 시간(MTTR)

i 주: 지난 달, 3개월, 6개월, 연도 또는 전체 기간별로 데이터를 볼 수 있습니다.

- 기간별 OT VI

- OT 정정 대상 상태별 닫힌 취약한 항목
- 할당 그룹별 OT 중요한 취약 항목
- 할당 그룹별 OT 기한 초과 중요한 취약 항목

정정 탭

정정 탭을 사용하면 정정 작업의 진행 상황을 이해하고 완료 시 가장 많은 지원이 필요한 지원 팀을 확인할 수 있습니다.

정정 탭에서 다음 보고서를 실시간으로 볼 수 있습니다.

- OT 정정 작업
- OT 중요 정정 작업 기한 근접
- 위험 등급별 OT 정정 작업
- 대상 상태별 OT 정정
- 상태별 OT 정정 작업
- OT 할당되지 않은 정정 작업
- 할당 그룹별 OT 중요 정정 작업
- 할당 그룹별 OT 기한 초과 중요 정정 작업

예외 탭

예외 탭은 잠재적으로 과도한 정정 지연으로 인해 조직이 위험을 감수하는 위치를 이해하는 데 도움이 됩니다.

예외 탭에서 다음 보고서를 실시간으로 볼 수 있습니다.

- 사유별 OT 연기된 취약 항목
- 할당 그룹별 중요한 취약한 항목에 대한 OT 예외입니다.

사이트 필터

사이트 필터를 사용하여 대시보드에서 보려는 사이트를 검색하고 선택할 수 있습니다. 사이트 필터에 액세스하고 사용하려면 보려는 사이트에 액세스할 수 있는 **cmdb_ot_isa_viewer** 역할이 있어야 합니다.

자세한 내용은 [사이트 필터 사용](#) 문서를 참조하십시오.

표시기 소스

표시기는 운영 기술 취약성 대응 다음 소스에서 데이터를 수집합니다.

- OTVI.활성
- OTVI.닫힘
- OTRT.활성

대시보드에 사용되는 표시기 소스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 ([PA](#)) [대시보드의 운영 기술 취약성 대응 표시기 소스 및 표시기](#).

표시기 소스에서 100만 개 이상의 기록이 수집될 것으로 예상되는 경우 표시기 소스의 기록 수집 섹션에서 예상 개수를 재정의해야 합니다. 자세한 내용은 [더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토](#) 문서를 참조하십시오.

표시기

애플리케이션에서 취약성 정정 진행률을 측정하고 추적하기 위해 여러 표시기가 운영 기술 취약성 대응 사용됩니다. 대시보드에 사용되는 표시기에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 (PA) [대시보드의 운영 기술 취약성 대응 표시기 소스 및 표시기](#).

표시기에 대한 기록 수집 옵션은 애플리케이션에 대해 운영 기술 취약성 대응 기본적으로 비활성입니다. 각 표시기에 대해 많은 양의 데이터를 수집할 때 발생할 수 있는 성능 문제를 방지하기 위해 이 옵션이 꺼져 있습니다.

세부 항목

세부 항목은 수집된 기록을 질적 속성별로 필터링하고 그룹화합니다. 다음 세부 항목은 대시보드의 지표에 적용됩니다.

- 기간
- 종결 연령
- 담당 그룹
- CI 관리자
- 연기 사유
- 공격 벡터 악용
- 악용 존재
- 악용 기술 수준
- 정정 대상 규칙
- 정정 대상 상태
- 정정 대상 상태(단합)
- 위험 등급
- 심각도
- 상태

세부 항목 소스는 세부 항목에 포함된 고유 값을 지정합니다. 고유한 값을 분석 요소라고 합니다. 대시보드는 다음과 같은 세부 항목 소스를 사용합니다.

- 담당 그룹
- Deferred.Reason.Non.Closed
- 공격 벡터 악용
- 악용 존재
- 악용 기술 수준
- OT 연령 범위
- 정정 대상 상태
- 정정 대상 상태(단합)
- 정정.대상.규칙
- 위험 등급
- 심각도
- 상태
- 취약한.항목.CI.관리자

세부 항목 및 세부 항목 소스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 취약성 대응 \(PA\) 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 작업의 일일 컬렉션
- [PA OT VR] 취약한 항목에 대한 일일 수집 1
- [PA OT VR] 취약한 항목에 대한 일일 수집 2

수집 작업에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [운영 기술 취약성 대응 \(PA\) 대시보드 수집 작업](#).

데이터 시각화

(PA) 대시보드는 운영 기술 취약성 대응 데이터 시각화를 사용하여 OT 취약성 데이터를 표시합니다. 예를 들어 시스템에 있는 총 OT 취약 항목 수가 총 OT 취약 항목 막대형 차트에 표시되며 OT 장치 유형별로 그룹화됩니다.

대시보드에서 사용되는 데이터 시각화에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [\(PA\) 대시보드에 운영 기술 취약성 대응 사용되는 데이터 시각화](#).

운영 기술 취약성 위험 롤업 대시보드

(OT) 취약성 위험 롤업 대시보드에는 운영 기술 장비 모델의 각 수준에서 OT 장치의 위험 점수가 포함되어 있습니다.

OT 취약성 위험 롤업 대시보드 개요

OT 취약성 위험 롤업 대시보드에는 취약성 위험 점수에 대한 두 개의 테이블이 포함되어 있습니다.

- 장비 모델 엔터티에 대한 취약성 위험 테이블
- 사이트가 할당되지 않은 OT 장치에 대한 취약성 위험 테이블

OT 취약성 위험 롤업 대시보드 테이블

테이블	설명
장비 모델 엔터티에 대한 취약성 위험 테이블	사이트의 장비 모델 엔터티와 취약한 항목에 대한 위험 점수를 표시하는 테이블입니다. 또한 가장 위험이 높은 영역과 취약한 항목 수를 강조 표시합니다.
사이트가 할당되지 않은 OT 장치에 대한 취약성 위험 테이블	어느 사이트에도 할당되지 않은 OT 장치에 대한 위험 점수와 취약 항목 수를 표시하는 테이블

대시보드를 보는 데 필요한 역할

OT 취약성 위험 롤업 대시보드에 액세스하려면 **sn_otvr.remediation_owner** 역할이 있어야 합니다.

사이트 필터

사이트 필터를 사용하여 대시보드에서 보려는 사이트를 검색하고 선택할 수 있습니다. 사이트 필터에 액세스하고 사용하려면 보려는 사이트에 액세스할 수 있는 **cmdb_ot_isa_viewer** 역할이 있어야 합니다.

자세한 내용은 [사이트 필터 사용](#) 문서를 참조하십시오.

운영 기술 진행률 성과표

운영 기술 (OT) 진행률 성과표를 사용하면 사이트 간에 장치 및 취약한 항목 데이터를 비교할 수 있습니다.

OT 진행률 성과표 개요

OT 진행률 성과표는 사이트 데이터를 비교할 수 있는 중앙 집중식 위치 산업 작업 공간입니다. 사이트 데이터에는 OT 장치 데이터와 취약성 데이터가 모두 포함됩니다. OT 진행률 성과표를 사용하면 사이트 진행률을 추적하고 주의가 필요한 사이트를 결정할 수 있습니다.

다음 운영 기술 애플리케이션에 대한 사이트 데이터도 볼 수 있습니다.

- 운영 기술 관리자
- 운영 기술 취약성 대응
- 운영 기술 인시던트 관리
- 운영 기술 변경 관리

성과표 내용

OT 진행률 성과표에 액세스하려면 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 을 클릭하고 OT 진행률 성과표() 아이콘을 선택합니다.

다음 표에서는 OT 진행률 성과표의 열에 대해 설명합니다.

OT 진행률 성과표 열

열	설명
전체 점수(%)	성과표의 지표에 의해 결정되는 사이트의 진행률입니다. 가중치를 편집하여 표시기가 전체 점수에 기여하는 정도를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 진행률 성과표의 운영 기술 시스템 속성 설정 문서를 참조하십시오.
내 예상 OT 장치의 비율(%) CMDB	에 포함될 것으로 예상되는 OT 장치의 백분율입니다 구성 관리 데이터베이스(CMDB). i 주: 값이 -1이면 CMDB의 예상 OT 장치 비율(%) 표시기에 있는 값 중 하나 이상이 OTPSC 속성 테이블의 예상 OT 장치 속성이 누락된 것입니다. 예상 OT 장치를 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오 사이트에 대해 예상되는 OT 장치 구성 .
분류된 OT 장치(%)	분류된 OT 장치의 백분율입니다. 분류된 OT 장치(%)에는 cmdb_ci_ot로 분류된 OT 장치가 포함되지 않습니다.
할당된 OT 장치(%)	다음 필드에 값이 있는 OT 장치의 백분율입니다. • 담당자 • 소유자

OT 진행률 성과표 열

열	설명
	• 관리자 • 지원하는 사람 • 승인 그룹 • 관리되는 그룹 • 지원 담당자 • 그룹 변경
OT 장치 데이터 완전성(%)	데이터 목표를 충족하는 OT 장치의 백분율입니다. 이 메트릭은 CMDB 상태 대시보드 - 완전성 점수 계산 작업에 따라 다르며 CI 클래스 관리자에서 필수 및 권장 필드를 설정해야 합니다. 자세한 내용은 CMDB 상태 설정 및 구성 문서를 참조하십시오. 완성도는 다음 메트릭에 의해 결정되는 KPI입니다. 필수 필수로 정의된 필드가 채워지지 않은 CI의 비율을 측정합니다. 누락된 필드에는 미완료로 태그가 지정되어 이 CI의 경우 일부 정보가 누락되었음을 나타냅니다. 권장 권장 사항으로 설정된 필드가 채워지지 않은 CI의 비율을 측정합니다. 데이터 완전성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오. CMDB 상태 KPI 및 메트릭 i 주: 값이 -1이면 상태 대시보드 - 완전성 점수 계산 작업이 아직 실행되지 않은 것입니다 CMDB . 또는 작업이 불완전한 상태로 실행되었습니다.
매핑된 OT 장치(%)	장비 모델 엔터티에 매핑된 OT 장치의 백분율입니다. i 주: 값이 0이면 OT 장치를 찾을 수 없는 것입니다.
백업된 OT 장치(%)	생성된 백업 기록이 있는 OT 장치의 백분율입니다. i 주: 값이 0이면 OT 장치를 찾을 수 없는 것입니다.

OT 진행률 성과표 열

열	설명
할당된 OT 취약 항목(%)	종결 및 처리되지 않은 OT 취약 항목의 백분율입니다. i 주: 값이 0이면 OT 장치를 찾을 수 없는 것입니다.
승인된 OT 변경 요청(%)	제출 및 승인된 OT 변경 요청의 백분율입니다. i 주: 값이 0이면 OT 장치를 찾을 수 없는 것입니다.
OT 컨텍스트가 있는 OT 인시던트(%)	OT 장치 또는 장비 모델 데이터가 있는 OT 인시던트의 백분율입니다. i 주: 값이 0이면 OT 장치를 찾을 수 없는 것입니다.

운영 기술 의 통합 맵 경험 산업 작업 공간

에서 산업 작업 공간 사용할 수 있는 (OT) 통합 맵은 운영 기술 장치와 다른 구성 항목(CI) 간의 관계를 보고 OT 인시던트 및 변경 요청과 같은 관련 항목을 볼 수 있는 통합 환경을 제공합니다.

통합 맵 개요

OT 통합 맵 경험은 홈 노드라고 하는 선택한 CI를 중심으로 CI와 해당 관계의 계층적 맵을 보여줍니다. 이 경험은 의존성 뷰와 서비스 매핑의 기능을 단일 맵 경험으로 결합합니다.

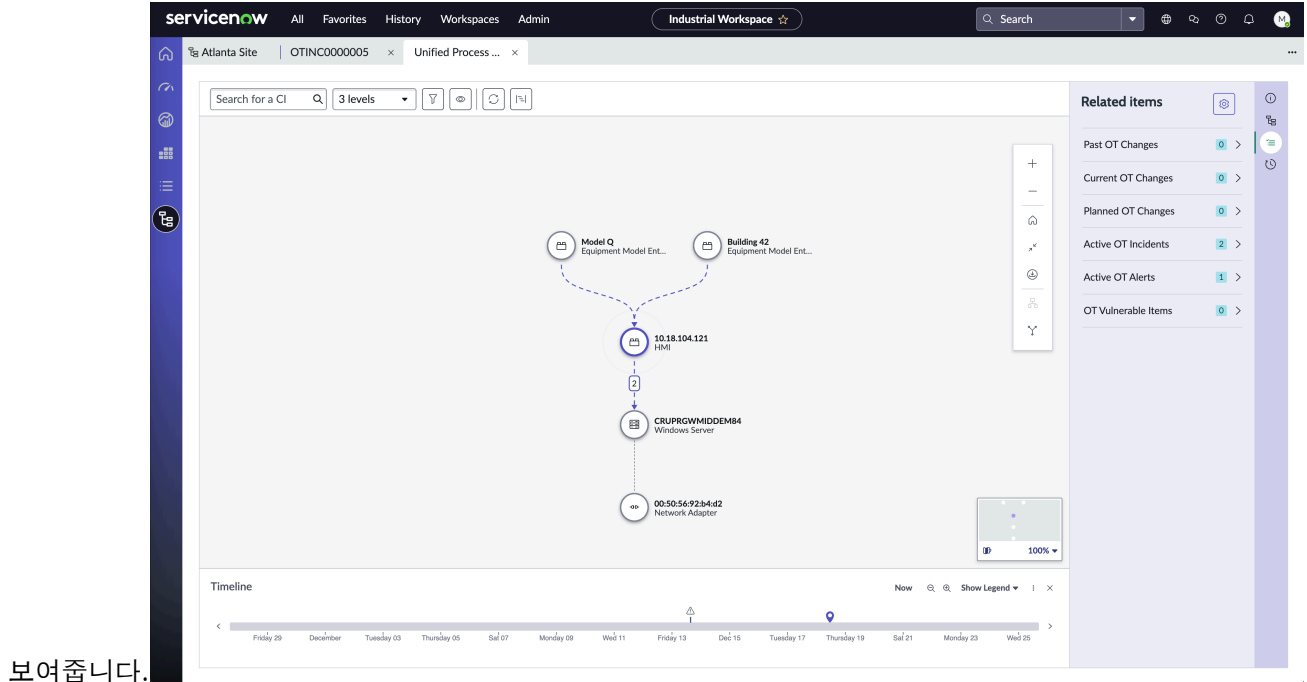
의 다음 위치에서 통합 맵에 액세스할 수 있습니다 산업 작업 공간.

- 장비 모델 관리자의 ISA 기록
- OT 인시던트 기록
- OT 변경 기록

통합 맵에서는 다음 관련 항목의 강조 표시된 노드도 볼 수 있습니다.

- 이전 OT 변경 내용
- 현재 OT 변경 내용
- 계획된 OT 변경 내용
- 활성 OT 인시던트
- 활성 OT 경보
- OT 취약 항목

다음 이미지는 홈 노드가 강조 표시된 OT 인시던트 기록에 대한 통합 맵을



보여줍니다.

OT 통합 맵 환경을 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 통합 맵 환경 설정](#).

OT 통합 맵 보기에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [운영 기술 통합 맵 보기](#).

운영 기술하드웨어 취약성 평가

운영 기술 (OT) 하드웨어 취약성 평가 (HVA) 애플리케이션을 사용하면 인벤토리에 있는 OT 장치의 펌웨어 취약성을 평가하고 영향을 받는 OT 장치에 대해 취약 항목(VIT)을 생성할 수 있습니다.

하드웨어 취약성 평가 개요

하드웨어 취약성 평가는 NVD(국가 취약성 데이터베이스)에서 제공하는 펌웨어 검색 모델 및 CPE(공통 플랫폼 열거형) 형식에 정규화된 콘텐츠를 사용하여 평가를 수행합니다. 정규화된 콘텐츠에는 제조업체, 펌웨어 버전 및 제품 모델과 같은 OT 장치 데이터가 포함됩니다. 에서 사용할 수 엔터프라이즈 자산 관리있는 정규화 프로세스를 기반으로 합니다. OT 장치에 대해 정규화된 콘텐츠는 NVD에서 사용할 수 있는 CVE(일반적인 취약성 및 노출)로 매핑됩니다. CVE 산업 작업 공간 데이터가 정규화된 콘텐츠에서 사용할 수 있는 OT 장치 데이터와 일치할 때 사용할 수 있는 하드웨어 취약성 평가 메뉴에 위험에 처한 OT 장치가 표시됩니다.

하드웨어 취약성 평가를 주기적으로 자동 수행하려면 다음과 같은 예약된 작업을 수행해야 합니다.

- *Hardware Vulnerability Assessment - Full*
- *Hardware Vulnerability Assessment - Delta*

필수 운영 기술 및 하드웨어 취약성 평가 역할

(HVA) 메뉴를 사용하려면 다음 역할이 있어야 합니다 하드웨어 취약성 평가.

- `sn_vul.manage_exposure_assessment`: 필요에 따라 관리자 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당하여 의 HVA속성을 보거나 편집할 수 있도록 합니다.
- `sn_otvr.vul_event_manager`(OT 취약성 이벤트 관리자): 필요에 따라 하드웨어 취약성 분석가 사용자 또는 사용자 그룹에 역할을 할당하여 평가 기록을 보고 그에 따라 조치를 취할 수 있도록 합니다.

사용 케이스

OT 하드웨어 취약성 분석가는 다음을 수행하는 데 사용할 HVA 수 있습니다.

- OT 장치의 사이버 보안 위험을 식별합니다.
- OT 장치 데이터에 대해 완전히 일치하는 ED 평가를 통해 고위험 취약성에 집중합니다.
- 완전히 일치하는 평가를 위해 취약한 항목이 자동으로 생성되도록 설정합니다.
- 부분적으로 일치하는 평가를 조사하고 해결하여 잠재적 위험을 식별하고 그에 따라 조치를 취합니다.
- 정규화 대기 중 탭에서 전체 디스커버리 보류 중 또는 콘텐츠 업데이트 보류 중인 처리되지 않은 OT 장치를 모니터링합니다.

HVA 탭

메뉴에는 HVA OT 장치에 대해 생성된 기록이 표시됩니다 HVA . 이러한 평가 기록은 여러 기준에 따라 생성됩니다. 예를 들어 CVE 취약성, 위험에 처한 OT 디바이스, CVSS(공통 취약성 평가 시스템) 점수 및 디바이스 중요도입니다.

- 완전히 일치하는 평가 탭에는 CVE가 OT 장치의 제조업체, 제품 모델 및 펌웨어 버전과 완전히 일치하는 평가 기록이 표시됩니다. 완전히 일치하는 평가는 OT 장치가 CVE에 지정된 모든 취약성 요인과 일치함을 의미합니다.
- 부분적으로 일치하는 평가 탭에는 CVE가 OT 장치의 제조업체 및 모델과 부분적으로 일치하지만 펌웨어 버전 일치 결정되지 않은 평가 기록이 표시됩니다.
- 취약한 항목 탭에는 자동으로 생성되거나 평가에 따라 수동으로 생성한 VIT가 표시됩니다.
- 무시된 평가 탭에는 무시하기로 선택한 장치의 평가가 표시됩니다.
- 정규화 대기 중 탭에는 정규화된 데이터가 없고 평가에 사용되지 않은 OT 장치 데이터가 표시됩니다.

중요사항:

- 자동 VIT를 생성하는 속성이 활성화된 경우 완전히 일치하는 평가 탭에 데이터가 표시되지 않습니다. 이 정보는 취약한 항목 탭에서 볼 수 있습니다.
- OT 장치 데이터를 정규화에 사용할 수 있도록 옴 엔터프라이즈 자산 관리 트인 기능을 활성화합니다. 자세한 내용은 [콘텐츠 서비스로 옴트인 엔터프라이즈 자산 관리](#)  문서를 참조하십시오.

사용되지 않는 평가 삭제

사용되지 않는 평가 기록의 자동 삭제를 설정할 수도 있습니다.

1. 다음으로 이동 모두 > 시스템 데이터 관리 > 데이터 관리 정책.
2. **sn_vul_analyst_firmware_vulnerability_assessment** 정책을 검색하여 선택합니다.
3. 정리 규칙을 구성하고 활성 확인란을 선택합니다.
4. 업데이트를 선택합니다.

관련 정보

[엔터프라이즈 자산 관리 표준화](#) 

[산업 작업 공간](#)

[하드웨어 취약성 평가운영 기술안내 설정을 사용하여 장치 설정](#)

[메뉴는 하드웨어 취약성 평가산업 작업 공간](#)

구성 산업 작업 공간

(OT) 데이터를 관리할 운영 기술 수 있도록 구성합니다 산업 작업 공간.

관리자 역할이 있는 경우 를 사용하여 안내 설정 설정을 산업 작업 공간 안내할 수 있습니다. 안내 설정은 애플리케이션 또는 역량 구성을 지원하는 도구입니다. 구성 활동이 범주로 구성됩니다. 이러한 범주에는 설정 작업에 대한 정보, 각 작업을 완료하는 단계, 구성을 수행하는 인스턴스의 페이지 링크가 포함됩니다. 유용한 도움말 콘텐츠에 대한 링크도 제공됩니다.

액세스하려면 안내 설정 다음으로 이동하십시오. 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.

다음 표에는 작업과 해당 용도가 안내 설정 나와 있습니다 산업 작업 공간.

산업 작업 공간 작업 설정

작업	목적
역할을 할당합니다 산업 작업 공간 .	를 구성해야 산업 작업 공간하는 사용자에게 산업 작업 공간 [configure_industrial_workspace] 구성 역할을 할당합니다.
홈페이지 대상 규칙을 검토합니다.	사용자 기준에 따라 사용자를 다른 페이지로 산업 작업 공간 리디렉션합니다.
OT 작업 지향 방문 페이지의 구성 작업을 완료합니다.	사용자가 의 방문 페이지에 산업 작업 공간 액세스할 수 있도록 OT 작업 지향 방문 페이지를 구성합니다.
OT 진행률 성과표에 대한 구성 작업을 완료합니다.	사용자가 사이트 데이터와 진행률 산업 작업 공간 비교를 시작할 수 있도록 OT 진행률 성과표를 구성합니다.
OT 가시성 대시보드의 구성 작업을 완료합니다.	사용자가 에서 대시보드 산업 작업 공간에 액세스할 수 있도록 OT 가시성 대시보드의 탭을 구성합니다.
(PA) 대시보드의 운영 기술 취약성 대응 구성 작업을 완료합니다.	에서 산업 작업 공간(PA) 대시보드를 구성합니다 운영 기술 취약성 대응 .
OT 통합 맵 환경을 위한 구성 작업 완료	기본 설정을 수정하려면 OT 통합 맵 환경을 구성합니다.

역할 할당 산업 작업 공간

작업 공간의 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다 산업 작업 공간 .

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 테이블에 나열된 역할을 가진 사용자는 OT 작업 지향 방문 페이지 및 OT 진행률 성과표에 액세스할 안내 설정 수 있습니다.

OT 진행률 성과표 역할

역할	설명
산업 작업 공간 구성 [configure_industrial_workspace]	OT 작업 지향 방문 페이지와 OT 진행률 성과표에 대한 AND 안내 설정 에 액세스할 산업 작업 공간 수 있습니다.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

에 대한 홈페이지 대상 규칙을 검토합니다. 산업 작업 공간

에 산업 작업 공간대한 홈페이지 대상 규칙을 검토합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

홈페이지 대상 규칙은 사용자 기준에 따라 사용자를 다른 페이지로 리디렉션합니다 산업 작업 공간 .
홈페이지 대상 규칙에 대한 자세한 내용은 문서를 참조하십시오 [산업 작업 공간 홈페이지 대상 규칙](#).

프로시저

- 모두로 이동합니다.
- 필터 필드에 `sys_homepage_destination_rule.list#` 추가합니다.
- Enter 키를 누릅니다.
- 사용자 기준을 편집하려는 다음 홈페이지 대상 규칙 중 산업 작업 공간 하나를 선택합니다.
 - OT 진행률 성과표 페이지
 - 산업 작업 공간 홈페이지
 - OT 대시보드 라이브러리 페이지

 주: OT 대시보드 라이브러리 페이지 규칙은 설치된 경우에만 운영 기술 관리자 표시됩니다.

 - ISA 장비 모델 페이지

 주: ISA 장비 모델 페이지 규칙은 설치된 경우에만 Manufacturing Process Manager 표시됩니다.

 - 산업 작업 공간 목록 페이지
- 사용자 기준 필드에서 사용자 기준을 복사합니다.
- 선택한 페이지로 산업 작업 공간 사용자를 리디렉션하는 사용자 기준을 적용하려면 다음 단계를 완료합니다.

- a. 다음으로 이동 모두 > 사용자 기준.
- b. 목록 뷰의 검색 창에서 5단계에서 복사한 홈페이지 대상 규칙의 사용자 기준을 검색합니다.
- c. 리디렉션하려는 필수 사용자가 사용자 기준과 일치하도록 사용자 기준 기록을 수정합니다.
- d. 업데이트를 선택합니다.

결과

이제 사용자 기준 기록에 정의된 사용자, 그룹 및 역할이 에서 선택한 페이지로 산업 작업 공간자동 리디렉션됩니다.

운영 기술 작업 지향 방문 페이지 설정

운영 기술 사용자가 중요한 작업에 액세스할 수 있도록 에서 산업 작업 공간 (OT) 작업 지향 방문 페이지를 설정합니다.

다음 표에는 OT 작업 지향 방문 페이지의 작업과 해당 목적이 나열되어 안내 설정 있습니다.

OT 작업 지향 방문 페이지 설정 작업

작업	목적
1. OT 작업 지향 방문 페이지의 시스템 속성을 설정합니다.	sn_mfg_common.landing_page_important_actions_limit 시스템 속성을 사용하여 중요 작업에 표시되는 카드의 양을 변경합니다.

작업 지향 방문 페이지의 시스템 속성 운영 기술 설정

필요에 따라 속성을 활성화할 수 있도록 (OT) 작업 지향 방문 페이지의 시스템 속성을 운영 기술 설정합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: configure_industrial_workspace

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 작업 공간 시스템 속성.
2. 필요에 따라 다음 속성을 편집합니다.

시스템 속성	설명
OT 홈(작업 지향 방문 페이지) 시스템 속성	
sn_mfg_common.landing_page_important_actions_limit	OT 작업 지향 방문 페이지의 중요 작업 섹션을 위해 가져오는 최대 중요 작업 수입니다. 기본값은 50입니다.

3. 저장을 선택합니다.

운영 기술 진행률 성과표 설정

운영 기술 사용자가 사이트 데이터와 진행률을 비교할 수 있도록 (산업 작업 공간OT) 진행률 성과표를 설정합니다.

다음 표에는 OT 진행률 성과표의 작업과 해당 목적이 나열되어 안내 설정 있습니다.

OT 진행률 성과표 설정 작업

작업	목적
1. OT 진행률 성과표 역할을 할당합니다.	OT 진행률 성과표의 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 OT 진행률 성과표 역할을 할당합니다.
2. 완전성 점수 계산을 확인합니다.	OT 진행률 성과표에 OT 장치 데이터 완전성 (%) 표시기를 포함하려면 CMDB 상태 대시보드 - 완전성 점수 계산이 실행되도록 활성화되어 있는지 확인합니다.
3. [선택 사항] 표시기 소스를 검토합니다.	많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 검토합니다. 기본값인 총 기록 100만 개 이상을 예상하는 경우 기록 컬렉션을 재정의해야 합니다.
4. 사이트에 예상되는 OT 장치를 구성합니다.	OT 진행률 성과표에서 CMDB 표시기의 예상 OT 장치 비율(%)을 사용할 수 있도록 사이트에 대한 예상 OT 장치 수를 구성합니다.
5. [PA OTPSC] 월별 데이터 수집 작업을 완료합니다.	OT 진행률 성과표 탭의 모든 표시기 퍼포먼스 분석에 대한 일별 데이터를 수집하고 표시합니다. 이 단계를 완료해야 다른 사용자가 이 탭의 데이터를 볼 수 있습니다.
6. OT 진행률 성과표 표시기를 구성합니다.	각 표시기의 표시가 필요에 맞게 OT 진행률 성과표 표시기를 구성합니다.
7. OT 진행률 성과표의 시스템 속성을 설정합니다.	OT 진행률 성과표에 표시되는 임계치와 계산된 점수를 결정하는 데 사용되는 구성요소를 구성합니다.
8. 모듈 이름을 사용자 지정합니다.	OT 진행률 성과표의 모듈 이름을 사용자 지정하여 기본값에서 필요에 더 적합한 이름으로 이름을 변경합니다.

진행률 성과표 역할 할당 운영 기술

OT 진행률 성과표의 기능, 역량 및 데이터에 대한 액세스를 제어할 수 있도록 사용자에게 (OT) 진행률 성과표 역할을 할당합니다 운영 기술 .

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보
다음 테이블에 나열된 역할을 가진 사용자는 OT 진행률 성과표를 사용할 수 있습니다.

OT 진행률 성과표 역할

역할	설명
OT 진행률 성과표 뷰어 [ot_progress_scorecard_viewer]	사용 가능한 모든 사이트 데이터가 있는 OT 진행률 성과표를 볼 수 있습니다.
OT 진행률 성과표 편집기 [ot_progress_scorecard_editor]	사용 가능한 모든 사이트 데이터가 포함된 OT 진행률 성과표를 보고 편집할 수 있습니다.

프로시저

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

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	사용자에게 역할 할당  참조하십시오.
그룹에 역할 할당	그룹에 역할 할당  참조

완성도 점수 계산 확인

OT 장치 데이터 완전성(%) 표시기 운영 기술 를 (OT) 진행률 성과표에 포함하려면 **CMDB 상태 대시보드 - 완전성 점수 계산**이 실행되도록 활성화되어 있는지 확인합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.
2. 산업 작업 공간 섹션에서 **OT 진행률** 성과표를 선택합니다.
3. 완전성 점수 계산 확인 작업에서 구성을 선택합니다.
4. **CMDB 상태 대시보드 - 완전성 점수 계산** 예약된 스크립트 실행 기록에서 다음 항목을 확인합니다.
 - a. 활성화 확인란이 선택되어 있는지 확인합니다.
 - b. 월말 보고를 위해 정확한 점수가 수집되도록 하려면 실행 필드가 구성되어 있는지 확인합니다.
5. 업데이트를 선택합니다.

완전성을 계산하는 방법에 대한 자세한 내용은 의 완결성 섹션을 [CMDB 상태 KPI 및 메트릭](#)  참조하십시오.

많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토

많은 수의 기록이 필요한 경우 표시기 소스를 검토합니다. (OT) 진행률 성과표에 기본값인 100만보다 많은 기록이 표시되도록 운영 기술 기록 컬렉션을 재정의할 수 있습니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

를 사용한 퍼포먼스 분석마이그레이션으로 인해 OT 진행률 성과표의 각 표시기는 기본적으로 100만 개의 기록만 표시할 수 있습니다. 관리자 역할이 있고 [PA OTPSC] 월별 데이터 수집을 실행한 후 기록이 100만 개를 초과하면 오류 메시지가 작업 로그로 안내합니다.

-  **주:** 관리자 역할이 없고 [PA OTPSC] 월별 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. 그런 다음, 다른 사용자에게 대한 오류 메시지가 더 이상 나타나지 않고 표시기 소스에 대한 데이터가 표시됩니다. 표시기 소스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [표시기 소스](#) .

- i** 주: 새 표시기를 만들어야 하는 경우 산업 작업 공간 공통에 포함된 사이트 세부 항목을 사용해야 합니다. 애플리케이션의 사이트 세분화 부분은 운영 기술 관리자 더 이상 사용되지 않습니다.

작업 로그에는 표시기 소스와 관련되지 않은 오류가 포함될 수 있습니다. 수준 열별로 작업 로그 기록을 필터링하고 표시기 소스에 대한 오류 메시지를 찾아야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 퍼포먼스 분석 > 소스 > 표시기 소스.
2. 필터 표시/숨기기() 아이콘을 선택하여 필터를 적용하고 다음 필터를 추가합니다.
[##] [#] [## ## ## ##]
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 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
5. 가져온 기록의 최대 수 필드에서 값을 XM으로 변경합니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

사이트에 대해 예상되는 OT 장치 구성

OT 진행률 성과표에서 **CMDB** 표시기의 예상 **OT 장치 비율(%)** 을 사용할 수 있도록 사이트에 대한 예상 OT 장치 수를 구성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 사용자 기준을 통해 관련 사이트에 할당된 사이트 액세스 권한이 있는
ot_progress_scorecard_editor 및 cmdb_ot_isa_viewer

- i** 주: 사용자 기준을 통한 사이트 액세스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [에 대한 홈페이지 대상 규칙을 검토합니다. 산업 작업 공간.](#)

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > OT 진행률 성과표 속성.
2. 사이트에 레코드를 생성해야 하는 경우 이 작업을 완료합니다.
 - a. 새로 만들기를 선택합니다.
 - b. 사이트 필드에 사이트를 추가합니다.
 - c. 값 필드에 해당 사이트에 예상되는 OT 장치 수를 추가합니다.

i 주: 이 값에 OT 통제 모듈을 포함하지 마십시오.

 - d. 저장을 선택합니다.
3. 사이트에 대한 기록이 있고 예상 장치를 수정하려는 경우 이 작업을 완료합니다.
 - a. 편집할 기록을 선택합니다.
 - b. 값 필드에서 해당 사이트에 예상되는 OT 장치 수를 수정합니다.

i 주: 이 값에 OT 통제 모듈을 포함하지 마십시오.

 - c. 업데이트를 선택합니다.

진행률 성과표에 대한 운영 기술 데이터 수집 구성

의 모든 지표퍼포먼스 분석에 대한 일별 데이터를 수집하고 표시할 수 있도록 (OT) 진행률 성과표에 대한 운영 기술 데이터 수집을 구성합니다. 이 구성을 사용하면 OT 데이터가 성과표에 정확하게 표시됩니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

[PA OTPSC] 월별 데이터 수집 작업을 실행하지 않으면 OT 진행률 성과표에 사용할 수 있는 데이터가 없습니다. 관리자 역할이 있는 경우 작업을 실행하라는 경고 메시지가 표시됩니다.

i 주: 관리자 역할이 없는 경우 관리자에게 도움을 요청하라는 경고 메시지가 표시됩니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 데이터 수집기 > 퍼포먼스 분석 > 작업.
OT 진행률 성과표에 있는 경우 오류 메시지에서 지금 작업 실행을 선택하여 예약된 데이터 수집 테이블로 이동합니다.
2. 필터 표시/숨기기() 아이콘을 선택하여 필터를 적용하고 [##] [### ##] [[PA OTPSC] ## ### ##] 필터를 추가합니다.
3. 작업 매개변수 섹션에서 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택하여 데이터 수집을 시작한 다음 시간 필드에서 시간을 예약합니다.
지금 실행 단추를 사용하여 데이터를 수동으로 수집할 수 있습니다. 그렇지 않으면 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 적합인지 확인합니다.
기본 시간은 매월 초 00:00:00입니다. 기본 수집 시간을 변경하려면 작업을 활성화한 후에 변경할 수 있습니다. 사용자에게 이 변경 사항을 알려야 합니다.

결과

이제 OT 진행률 성과표에 사용자에게 대한 올바른 사이트 데이터가 표시됩니다.

i 주: OT 진행률 성과표는 를 사용합니다 퍼포먼스 분석. 퍼포먼스 분석 점수는 5개월 동안만 저장됩니다. 점수를 보존하고 5개월 이상의 사이트 데이터를 비교하려면 을 참조하십시오 [퍼포먼스 분석 구독 활성화](#) .

임계치, 가중치 및 순서별로 표시기 구성

각 표시기의 표시가 운영 기술 필요에 맞게 (OT) 진행률 성과표 표시기를 구성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: ot_progress_scorecard_editor 또는 configure_industrial_workspace

이 태스크 정보

다음 표시기를 구성할 수 있습니다.

- 전체 점수(%)
- CMDB의 예상 OT 장치 비율(%)
- 분류된 OT 장치(%)
- 할당된 OT 장치(%)
- OT 장치 데이터 완전성(%)
- 매핑된 OT 장치(%)
- 백업된 OT 장치(%)

- 승인된 OT 변경 요청(%)
- OT 컨텍스트가 있는 OT 인시던트(%)

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > **OT** 진행률 성과표 구성.
2. 편집할 표시기를 선택합니다.
3. 양식의 다음 필드에 내용을 입력합니다.

표시기 구성 필드

필드	설명
하한 임계치	표시기가 충족할 수 있는 가장 낮은 임계치입니다.
상한 임계치	표시기가 충족할 수 있는 가장 높은 임계치입니다.
가중치	표시기가 전체 점수에 기여하는 총 가중치입니다.
순서	왼쪽에서 오른쪽으로 중요도에 따른 표시기의 순위입니다.

4. 표시기를 표시할 필요가 없는 경우 활성 필드 선택을 취소합니다.
5. 업데이트를 선택합니다.

진행률 성과표의 운영 기술 시스템 속성 설정

필요에 따라 속성을 활성화할 수 있도록 (OT) 진행률 성과표의 운영 기술 시스템 속성을 설정합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: `configure_industrial_workspace`

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 작업 공간 시스템 속성.
2. 필요에 따라 다음 속성을 편집합니다.

시스템 속성	설명
OT 진행률 성과표 구성	
<code>sn_mfg_common.otpsc.page_title</code>	OT 진행률 성과표에 표시되는 페이지 제목입니다. 기본값은 OT ### 입니다.
<code>sn_mfg_common.otpsc.records_per_page</code>	페이지당 표시되는 기록 수입니다. 기본값은 10입니다.
<code>sn_mfg_common.otpsc.low_threshold_color</code>	OT 진행률 성과표에서 하한 임계치를 나타내는 색상입니다.
<code>sn_mfg_common.otpsc.medium_threshold_color</code>	OT 진행률 성과표의 중간 임계치를 나타내는 색상입니다.

시스템 속성	설명
sn_mfg_common.otpsc.high_threshold_color	OT 진행률 성과표의 상한 임계치를 나타내는 색상입니다.

3. 저장을 선택합니다.

모듈 이름 사용자 지정

(OT) 진행률 성과표의 운영 기술 모듈 이름을 사용자 지정하여 기본값에서 필요에 더 적합한 이름으로 이름을 변경합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정.
2. 산업 작업 공간 모듈에서 **OT** 진행률 성과표 섹션을 선택합니다.
3. [선택 사항] 모듈 이름 사용자 지정 작업에서 구성을 선택합니다.
4. 값 필드에서 OT ### ##의 "###" 값을 필요에 맞는 이름으로 편집합니다.
5. 업데이트를 선택합니다.

운영 기술 가시성 대시보드 설정

안내 설정 조직의 데이터 수집, 표시기 자원 및 필터를 사용하여 (OT) 가시성 대시보드 설정을 운영 기술 시작할 수 있도록 작업을 완료합니다.

OT 가시성 대시보드에 액세스하려면 안내 설정 다음으로 이동합니다. 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정 을 클릭하고 아래의 운영 기술 관리자Operational Technology Visibility Dashboard 섹션을 선택합니다.

OT 가시성 대시보드 및 해당 콘텐츠에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [운영 기술 가시성 대시보드](#).

다음 테이블에서는 안내 설정 대시보드를 설정하는 데 사용되는 작업을 보여줍니다.

OT 가시성 대시보드 안내 설정 작업

작업	목적
1. OT 장치 일별 데이터 수집 작업을 완료합니다.	OT 가시성 대시보드의 퍼포먼스 분석 모든 표시기에 대한 일별 데이터를 수집하고 표시합니다. 이 단계를 완료해야 다른 사용자가 대시보드 데이터를 볼 수 있습니다.
2. [선택 사항] 표시기 소스를 검토합니다.	많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 검토합니다. 기본값인 총 기록 100만 개 이상을 예상하는 경우 기록 컬렉션을 재정의해야 합니다.

장치에 대한 운영 기술 데이터 수집 구성

의 퍼포먼스 분석모든 지표에 대한 일별 데이터를 수집하고 표시할 수 있도록 (OT) 장치에 대한 운영 기술 데이터 수집을 구성합니다. 이 구성을 사용하면 OT 데이터가 OT 가시성 대시보드에 정확하게 표시됩니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

OT 장치 일별 데이터 수집 작업이 아직 실행되지 않았다면 OT 가시성 대시보드에 사용할 수 있는 데이터가 없고 마지막 업데이트 타임스탬프가 숨겨짐을 의미합니다. 관리자 역할이 있는 경우 OT 장치 일별 데이터 수집 작업을 실행하라는 다음 경고 메시지가 표시됩니다.

① 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 > 퍼포먼스 분석 > 작업.
OT 가시성 대시보드에 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 섹션에서 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택하여 데이터 수집을 시작한 다음 시간 필드에서 시간을 예약합니다.
지금 실행 단추를 사용하여 데이터를 수동으로 수집할 수 있습니다. 그렇지 않으면 대시보드를 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 후에 변경할 수 있습니다. 사용자에게 이 변경 사항을 알려야 합니다.

결과

이제 OT 가시성 대시보드에 수집된 OT 장치에 대한 올바른 데이터가 사용자에게 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. (OT) 가시성 대시보드에 기본값인 100만개보다 많은 기록이 표시되도록 운영 기술 기록 컬렉션을 재정의할 수 있습니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

를 사용한 퍼포먼스 분석마이그레이션으로 인해 OT 가시성 대시보드의 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 이동합니다.

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. 그런 다음, 다른 사용자에게 대한 오류 메시지가 더 이상 나타나지 않고 표시기 소스에 대한 데이터가 표시됩니다. 표시기 소스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [표시기 소스](#) .

주: 새 표시기를 만들어야 하는 경우 산업 작업 공간 공통에 포함된 사이트 세부 항목을 사용해야 합니다. 애플리케이션의 사이트 세분화 부분은 운영 기술 관리자 더 이상 사용되지 않습니다.

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

프로시저

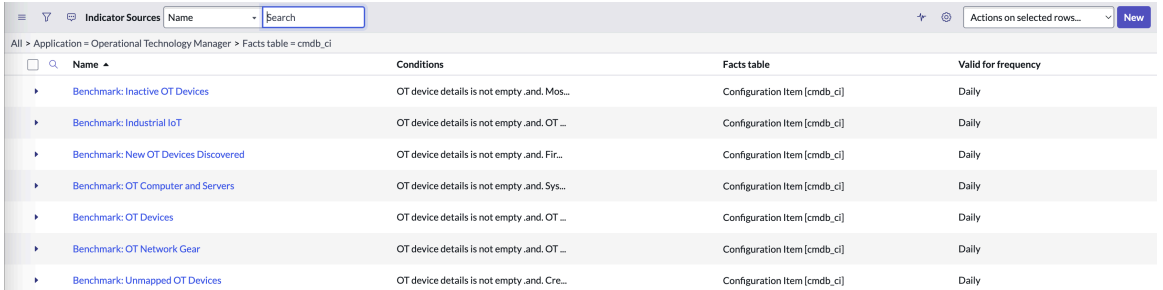
1. 다음으로 이동 모두 > 퍼포먼스 분석 > 소스 > 표시기 소스.

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

◦ [##] [#] [## ## ###]

◦ [## ###] [#] [cldb_ci]

필터를 적용한 후 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 [cldb_ci]	Daily
Benchmark: Industrial IoT	OT device details is not empty.and.OT ...	Configuration Item [cldb_ci]	Daily
Benchmark: New OT Devices Discovered	OT device details is not empty.and.Fir...	Configuration Item [cldb_ci]	Daily
Benchmark: OT Computer and Servers	OT device details is not empty.and.Sys...	Configuration Item [cldb_ci]	Daily
Benchmark: OT Devices	OT device details is not empty.and.OT ...	Configuration Item [cldb_ci]	Daily
Benchmark: OT Network Gear	OT device details is not empty.and.OT ...	Configuration Item [cldb_ci]	Daily
Benchmark: Unmapped OT Devices	OT device details is not empty.and.Cre...	Configuration Item [cldb_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 옆에 있는 확인란을 선택합니다.

5. 가져온 기록의 최대 수 필드에서 값을 XM으로 변경합니다.

6. 업데이트를 선택합니다.

(PA) 대시보드 설정 운영 기술 취약성 대응

운영 기술 취약성 대응 사용자가 중요한 작업에 액세스할 수 있도록 에서 산업 작업 공간 (PA) 대시보드를 설정합니다.

다음 테이블에는 (PA) 대시보드의 작업과 해당 목적이 나열되어 안내 설정 있습니다 운영 기술 취약성 대응 .

운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 설정 작업

작업	목적
1. 데이터 수집 작업을 구성합니다.	OTVR(PA) 대시보드의 모든 표시기 퍼포먼스 분석 에 대한 일별 데이터를 수집하고 표시합니다. 이 단계를 완료해야 다른 사용자가 이 탭의 데이터를 볼 수 있습니다.
2. (선택 사항) 표시기 소스를 검토합니다.	많은 수의 기록에 대한 표시기 소스를 검토합니다. 기본값인 총 기록 100만 개 이상을 예상하는 경우 기록 컬렉션을 재정의해야 합니다.

(PA) 대시보드의 운영 기술 취약성 대응 데이터 수집 구성

(PA) 대시보드에 표시된 데이터에 대한 데이터 수집을 운영 기술 취약성 대응 구성합니다. 예약된 작업은 특정 시간에 또는 반복 일정에서 수행할 수 있는 자동화된 작업 조각입니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 데이터 수집기 > 퍼포먼스 분석 > 작업.

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

- [##] [#] [## ## ### ##]
- [###] [#] [### ### ##]

필터를 적용하면 다음과 같은 예약된 작업이 나타납니다.

- [PA OT VR] 취약성 이력 데이터 수집

? 주: [PA OT VR] 취약성 데이터 이력 수집 작업은 한 번만 실행하면 되는 요청 시 작업입니다. 기록 데이터를 수집한 후에는 매일 예약된 시간에 일일 데이터 수집 작업이 실행됩니다. 기록 데이터에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [이력 데이터 수집](#) .

- [PA OT VR] 정정 작업의 일일 컬렉션
- [PA OT VR] 취약한 항목에 대한 일일 수집 1
- [PA OT VR] 취약한 항목에 대한 일일 수집 2
- [PA OT VR] 취약한 CI(구성 항목)에 대한 일일 수집

3. 데이터 수집을 시작하려면 예약된 작업 기록을 선택합니다.

4. 작업 매개변수 섹션에서 활성 필드 옆에 있는 확인란을 선택한 다음 시간 필드에서 시간을 예약합니다.

지금 실행 단추를 사용하여 데이터를 수동으로 수집할 수 있습니다. 그렇지 않으면 탭을 볼 때 데이터가 표시되지 않습니다. 작업을 처음 실행할 때만 지금 실행 단추를 사용하십시오. 이 시점 이후에 수집되는 데이터는 예약된 시간에 수집되어야 합니다.

5. 기본 일정 수집 시간이 자신에게 적합인지 확인합니다.

기본 시간은 매일 00:00:00입니다. 기본 수집 시간을 변경하려면 작업을 활성화한 후에 변경할 수 있습니다. 사용자에게 이 변경 사항을 알려야 합니다.

6. 예약된 각 작업에 대해 3-5단계를 반복합니다.

결과

운영 기술 취약성 대응 이제 (PA) 대시보드에 사용자에게 대한 올바른 데이터가 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

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

더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토

표시기 소스에서 100만 개 이상의 기록이 수집될 것으로 예상되는 경우 표시기 소스를 검토하고 업데이트하여 예상 기록 수를 재정의합니다. 에 대한 데이터를 수집할 때 시스템 성능 문제를 방지하는데 도움이 산업 작업 공간되는 작업입니다.

시작하기 전에
필요한 역할: 관리자

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 퍼포먼스 분석 > 표시기 > 자동 표시기.

2. [Application] [is] [Operational Technology Vulnerability Response] 필터를 적용합니다.

3. 표시기 소스 열에서 편집할 표시기 소스 기록을 선택합니다.
4. 기록 수집 섹션에서 기록 수집 재정의 필드 옆에 있는 확인란을 선택합니다.
5. 가져온 기록의 최대 수 필드에 기본값인 100만 기록보다 큰 숫자를 추가합니다.
예를 들어 200만입니다.
6. 업데이트를 선택합니다.

운영 기술 통합 맵 환경 설정

운영 기술 사용자가 통합 맵에 액세스할 수 있도록 에서 산업 작업 공간 (OT) 통합 맵 환경을 설정합니다.

다음 표에는 OT 통합 맵 환경에 대한 작업과 해당 목적이 나열되어 안내 설정 있습니다. 관리자 역할이 필요합니다.

- i** 주: 이러한 안내 설정 작업은 사용 가능한 구성 식별자의 기본 설정을 수정하므로 선택적으로 완료할 수 있습니다.

이러한 구성 식별자 설정은 모든 사용자에게 영향을 줍니다. 개별 사용자는 설정을 구성할 수 없습니다.

OT 통합 맵 경험 설정 작업

작업	목적
산업 작업 공간 구성 식별자의 기본 설정을 수정합니다.	산업 작업 공간 구성 식별자의 다음 기본 설정을 수정하여 OT 통합 맵 환경을 구성합니다. • 작업 공간 구성 속성 • 노드 맵 프로파일 • 노드 맵 관련 항목 • 운영 수명주기 모드 • 테이블 속성

통합 맵 환경의 기본 설정 운영 기술

(OT) 통합 맵 환경에 사용할 수 있는 기본 설정을 수정할 수 있습니다 운영 기술 .

관리자 역할을 사용하면 OT 통합 맵 환경에서 사용할 수 있는 산업 작업 공간 구성 식별자의 기본 설정을 수정할 수 있습니다. 구성 식별자 또는 구성 식별자는 구성 식별자 프레임워크 내의 구성 요소입니다. 구성 식별자에는 작업 공간과 같은 UX 애플리케이션에서 사용되는 설정 및 테이블 기반 구성이 포함되어 있습니다.

속성이 설정되지 않았거나 테이블 기반 구성에 항목이 없는 경우 조회는 기본 구성 식별자의 값을 대신 사용합니다. 구성 식별자 프레임워크에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [구성 식별자 프레임워크](#) .

산업 작업 공간 구성 식별자 기록에 액세스하려면 모두로 이동하고 필터 표시줄에 `sn_cmdb_ws_config_identifier.list`를 입력합니다. 그런 다음, 산업 작업 공간 구성 식별자를 선택합니다.

다음 섹션에서는 산업 작업 공간 구성 식별자에서 수정할 수 있는 기본 설정에 대해 설명합니다.

- i** 주: 설명된 설정은 모든 사용자에게 영향을 줍니다. 개별 사용자는 설정을 구성할 수 없습니다.

작업 공간 구성 속성

기본적으로 다음 구성 속성은 `sn_cmdb_ws_config_property.list`에 나열되며 기본 구성 식별자에 할당됩니다.

- `unifiedmap.map_search.max_nodes`
- `unifiedmap.map_search_filter.default_levels`
- `unifiedmap.map_search_filter.max_levels`
- `unifiedmap.map_search_filter.endpoint_deduplication_fields`

노드 맵 프로파일

클래스의 기본 맵 필터와 기본 맵 방향을 설정하는 프로파일을 구성할 수 있습니다. 예를 들어 매핑된 애플리케이션 서비스 클래스에 대한 서비스 매핑 데이터를 표시합니다.

이러한 클래스 프로파일은 지정된 CI(구성 항목) 노드의 통합 맵에 표시되는 레이어를 식별하는 데 도움이 됩니다. 현재 맵에 필터 사전 설정이 사용되지 않는 경우 클래스 프로파일이 적용됩니다. 이 응용프로그램은 일반적으로 필터 사전 설정 없이 맵을 처음 로드하거나 필터 사전 설정을 기본 뷰로 설정할 때 발생합니다.

클래스 프로파일을 사용하면 필터 패널에서 레이어 범주만 구성할 수 있습니다.

노드 맵 참조

맵 참조를 사용하면 관계로 연결되지 않은 두 클래스의 CI 간 맵에서의 연결이 가능해집니다.

노드 맵 관련 항목

통합 맵의 관련 항목 모듈을 사용하여 활성 인시던트 및 활성 문제와 같이 CI에 대해 표시되는 관련 항목 범주를 설정할 수 있습니다. 관련 항목 모듈을 선택하면 관련 항목이 상황별 측면 패널에서 범주별로 그룹화됩니다.

운영 수명주기 모드

통합 맵에 포함되기 위해 CI가 가져야 하는 운영 상태를 지정할 수 있습니다.

테이블 속성

각 클래스에는 CI에 대한 통합 맵 속성 패널에 나타나는 고유한 확장 속성 세트가 있습니다. 많은 공통 클래스가 이러한 속성으로 미리 구성되어 있습니다. 기본 설정을 수정하고 추가 클래스에 대한 확장 속성을 전역적으로 구성할 수 있습니다.

하드웨어 취약성 평가운영 기술안내 설정을 사용하여 장치 설정

산업 작업 공간 관리자 설정에서 사용할 수 산업 작업 공간 있는 기능을 구성하는 하드웨어 취약성 평가 과정을 안내합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

산업 작업 공간 관리자 안내 설정을 사용하여 필요한 사용자 역할을 할당하고, 시스템 속성을 구성하고, 장치의 하드웨어 취약성 평가를 운영 기술 수행할 작업을 예약합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간 관리자 > 안내 설정 > ## ## ### ##.
2. 애플리케이션에 대해 시작하기 를 ## ## ### ##선택합니다.
3. ##### ### ##작업을 선택합니다.
4. 다음 작업 탭을 선택한 다음, 구성을 선택하여 구성 작업을 완료합니다.

작업	목적
사용자 역할 할당	기능을 사용할 하드웨어 취약성 평가 수 있는 역할을 가진 사용자 또는 사용자 그룹을 할당합니다.
취약성 평가 속성 구성	하드웨어 취약성 평가에 따라 취약한 항목을 자동으로 생성할 수 있는 속성을 선택합니다.
취약성 평가 작업 예약	인벤토리의 OT 장치에서 취약성 평가를 활성화하는 예약된 작업을 실행합니다.

관련 정보

안내 설정

운영 기술하드웨어 취약성 평가

에 대한 역할 할당 하드웨어 취약성 평가

속성을 구성하고 하드웨어 취약성 평가, 기능, 역량, 데이터를 사용할 수 있도록 사용자에게 역할을 할당합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

다음 표에 나열된 사용자 및 사용자 그룹 또는 하드웨어 취약성 분석가 사용자 또는 사용자 그룹에 다음 역할을 할당합니다.

하드웨어 취약성 평가 ROLE

역할	설명
(sn_vul.노출관리_평가)	의 하드웨어 취약성 평가속성을 보거나 편집할 수 있습니다.
OT 취약성 이벤트 관리자 [sn_otvr.vul_event_manager]	과 하드웨어 취약성 평가관련된 평가를 보고 수행할 수 있습니다.

프로시저

- 다음으로 이동 사용자 역할 할당 > 구성 > 사용자.
- Now Platform 사용자 관리 기능을 통하여 사용자 및 그룹에 역할을 할당합니다.

작업	사용자 관리 기능
사용자에게 역할 할당	자세한 내용은 사용자에게 역할 할당을 참조하십시오.
그룹에 역할 할당	자세한 내용은 그룹에 역할 할당을 참조하십시오.

VIT를 자동으로 생성하기 위한 하드웨어 취약성 평가 속성 구성

하드웨어 취약성 평가에 따라 취약한 항목(VIT)을 자동으로 생성하려면 이 속성을 구성합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_vul.manage_exposure_assessment

이 태스크 정보

이 속성을 구성하면 완전히 일치하는 하드웨어 취약성 평가에 대해 새로운 취약한 항목 기록이 자동으로 생성되는지 여부를 결정합니다. 또는 VIT를 수동으로 생성할 수도 있습니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 취약성 평가 속성 구성 > 구성 > 취약성 대응 속성 > 취약성 평가.

2. 예를 선택합니다.

기본값은 예입니다.

예로 설정하면 완전히 일치하는 하드웨어 취약성 평가에 대해 새로운 취약한 항목 레코드가 자동으로 생성됩니다. VIT를 수동으로 생성하려면 값을 아니요로 설정할 수 있습니다.

3. 저장을 선택합니다.

수행할 예약된 작업 실행 하드웨어 취약성 평가

예약된 작업을 실행하여 하드웨어 취약성 평가를 수행합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_otvr.vul_event_manager

하드웨어 취약성 평가의 취약성 평가 기능을 취약성 대응기반으로 합니다. 예에 대한 HVA작업을 예약하기 전에 다음으로 이동하십시오. 모두 > 취약성 대응 > 관리 > 통합 다음 NVD(국가 취약성 데이터베이스) 통합을 실행합니다.

NVD 통합

통합	설명
NIST 국가 취약성 데이터베이스 통합 - API(CVE만)	NIST NVD 취약성 데이터(CVE)만 검색합니다. 기본적으로 이 통합은 매일 실행하도록 자동 설정됩니다.
NIST 국가 취약성 데이터베이스 통합 - API(CPE만 해당)	NIST(National Institute of Standards and Technology) NVD에서 CPE 데이터를 검색합니다. 이 통합은 기본적으로 비활성 상태입니다. 정식 이름 형식, 시스템에서 이름을 검사하는 방법, 텍스트 및 테스트를 이름에 바인딩하기 위한 설명 형식을 포함하는 CPE 데이터를 캡처하려면 이 통합을 활성화합니다. 이 정보는 vulnerable software에 저장됩니다. 이 통합은 매일 실행되도록 설정되고 기본적으로 비활성 상태입니다. 자세한 내용은 NIST 국가 취약성 데이터베이스-API 활성화(CPE만 해당) 문서를 참조하십시오.
NIST 국가 취약성 데이터베이스 통합 - API(매핑되지 않은 CPE)	NIST NVD에서 가져온 CVE와 연결된 CPE 데이터를 검색합니다. 이 통합은 기본적으로 비활성 상태입니다. 정식 이름 형식, 시스템에서 이름을 검사하는 방법, 텍스트 및 테스트를 이름에 바인딩하기 위한 설명 형식을 포함하는 CPE 데이터를 캡처하려면 이 통합을 활성화합니다. 이 정보는 NVD 취약성 항목 레코드 관련 목록에 저장됩니다. 이 통합은 요청 시 실행되도록 설정되며 기본적으로 비활성 상태입니다. 자세한 내용은 NIST 국가 취약성 데이터베이스-API(매핑되지 않은 CPE) 활성화 문서를 참조하십시오.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- [NVD 통합 이해](#) .
- [취약성 대응 NIST 국가 취약성 데이터베이스와의 통합 설치](#)

이 태스크 정보

인벤토리에 있는 OT 장치의 펌웨어 취약성을 탐지하려면 다음 예약된 작업을 수행해야 합니다.

프로시저

1. 다음으로 이동 예약된 취약성 평가 작업 > 구성 > 예약된 작업.

중요사항:

- 하드웨어 평가 - 델타 작업을 예약하기 전에 하드웨어 평가 - 전체를 실행해야 합니다. 요청 시 하드웨어 평가 - 전체 작업을 실행할 수 있습니다.
- 하드웨어 평가 - 델타 작업이 매일, 매주 또는 필요한 빈도에 따라 실행되도록 예약할 수 있습니다.

2. 선택 하드웨어 평가 - 전체 > 지금 실행.

이 작업은 인벤토리의 모든 OT 장치에 대한 평가를 수행하여 이전 평가에 관계없이 펌웨어 취약성을 탐지합니다.

3. 선택 하드웨어 평가 - **Delta** > 활성화.

실행을 선택하고 목록에서 빈도를 선택합니다. 하드웨어 평가 - 델타 작업은 선택한 빈도에 따라 실행됩니다.

이 작업은 마지막 평가 실행 이후의 변경 내용 또는 업데이트만 대상으로 하는 증분 평가를 수행합니다. 하드웨어 취약성 평가를 마지막으로 성공적으로 실행한 이후 펌웨어, 정규화된 콘텐츠 및 취약성에 대한 변경 내용을 캡처합니다. 이 작업을 통해 지속적인 모니터링과 시기 적절한 업데이트를 유지할 수 있습니다.

관련 정보

[예약된 작업](#)

사용 산업 작업 공간

에 필요한 산업 작업 공간모든 설정 작업을 완료한 후 사용자는 에서 사용할 수 있는 산업 작업 공간다양한 페이지와 대시보드에서 데이터 운영 기술 관리를 시작할 수 있습니다.

산업 작업 공간 홈페이지 대상 규칙

할당된 역할에 따라 홈페이지 대상 규칙이 있는 다른 페이지로 산업 작업 공간 리디렉션됩니다. 이렇게 하면 필요한 데이터에 보다 빠르고 효율적으로 액세스할 수 있습니다.

홈페이지 대상 규칙 개요

각 대상 규칙은 할당된 역할에 따라 서로 다른 OT 사용자를 다른 페이지로 산업 작업 공간 리디렉션합니다. 일부 역할은 한 페이지의 데이터에 액세스하지 못할 수 있으므로 데이터를 볼 수 있는 페이지로 사용자를 리디렉션하면 를 산업 작업 공간보다 쉽게 탐색할 수 있습니다. 예를 들어 운영 기술 편집자[cmdb_ot_editor] 역할만 있는 사용자는 OT 작업 지향 방문 페이지의 데이터를 볼 수 없으므로 빈 방문 페이지만 표시됩니다. 대신 해당 OT 장치 데이터를 볼 수 있는 산업 작업 공간 목록으로 리디렉션됩니다.

산업 작업 공간 홈페이지 대상 규칙 설명

다음 테이블에서는 홈페이지 대상 규칙과 해당 대상에 산업 작업 공간 대해 설명합니다.

홈페이지 대상 규칙

규칙	대상	리디렉션된 역할	설명
OT 진행률 성과표 페이지	now/mfg/ot-progress-scorecard/(OT 진행률 성과표)	ot_progress_scorecard	OT 진행률 성과표 규칙은 규칙에 설명된 역할을 가진 사용자가 로그인할 때 OT 진행률 성과표로 직접 이동합니다.
산업 작업 공간 홈페이지	now/mfg/home(OT 작업 지향 방문 페이지)	- sn_ot_incident_read - sn_ot_change_read - sn_otvr.remediation_owner	산업 작업 공간 홈페이지 규칙은 규칙에 설명된 역할을 가진 사용자가 로그인할 때 OT 작업 지향 방문 페이지로 직접 이동합니다.
OT 대시보드 라이브러리 페이지	now/mfg/dashboard-library(OT 대시보드 라이브러리)	cmdb_ot_viewer + cmdb_ot_isa_viewer	OT 대시보드 라이브러리 페이지 규칙은 규칙에 설명된 역할을 가진 사용자가 로그인할 때 OT 가시성 대시보드로 직접 이동합니다. i 주: OT 대시보드 라이브러리 페이지 규칙은 설치된 경우에만 운영 기술 관리자 표시됩니다.
ISA 장비 모델 페이지	now/mfg/isa-equipment-model(장비 모델 관리자)	cmdb_ot_isa_viewer	ISA 장비 모델 페이지 규칙은 규칙에 설명된 역할을 가진 사용자가 로그인할 때 장비 모델 관리자에게 직접 연결됩니다. i 주: ISA 장비 모델 페이지 규칙은 설치된 경우에만 Manufacturing Process Manager 표시됩니다.
산업 작업 공간 목록 페이지	now/mfg/list(산업 작업 공간 목록)	cmdb_ot_viewer	산업 작업 공간 목록 페이지 규칙은 규칙에 설명된 역할을 가진 사용자가 로그인할 때 산업 작업 공간

홈페이지 대상 규칙

규칙	대상	리디렉션된 역할	설명
			목록으로 직접 이동합니다.

의 사이트 필터 산업 작업 공간

(OT) 가시성 대시보드, 운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 및 OT 취약성 위험 롤업 대시보드의 운영 기술 사이트 필터를 사용하여 특정 사이트에 대한 데이터를 볼 수 있습니다.

사이트 필터를 사용하면 다음 대시보드에서 보려는 OT 장치 또는 취약성 데이터를 지정할 수 있습니다.

- OT 가시성 대시보드
- OTVR(PA) 대시보드
- OT 취약성 위험 롤업 대시보드

사이트 필터를 사용하려면 보려는 사이트에 액세스할 수 있는 **cmdb_ot_isa_viewer** 역할이 있어야 합니다.

사이트 필터를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 특정 사이트를 검색합니다.
- 하나 이상의 사이트에 대한 OT 데이터를 봅니다.
- 할당된 사이트가 없는 OT 데이터를 봅니다.

i 주: OT 장치에 할당된 사이트가 없는 경우 필터에 할당된 사이트 없음이 표시됩니다. 대시보드에 올바른 사이트가 표시되도록 하려면 장치에 사이트를 할당한 다음 해당 사이트에 비즈니스 단위를 할당해야 합니다.

사이트 필터 사용

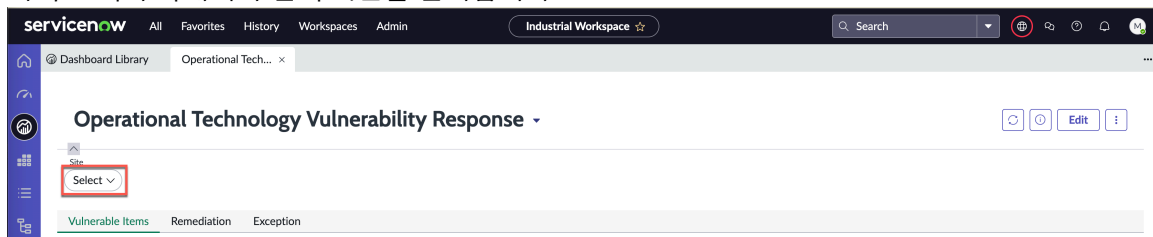
(OT) 가시성 대시보드, 운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 및 OT 취약성 위험 롤업 대시보드의 운영 기술 사이트를 사용하여 선택한 사이트별로 데이터를 필터링합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 사이트 액세스 권한이 있는 cmdb_ot_isa_viewer

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 대시보드 라이브러리(대시보드 ) 아이콘을 선택합니다.
3. OT 가시성 대시보드 또는 운영 기술 취약성 대응 대시보드를 선택합니다.
4. 사이트 헤더 아래에서 선택 버튼을 클릭합니다.



5. 옵션: 특정 사이트를 검색하려면 검색 기능을 사용합니다.

6. 대시보드에 하나 이상의 사이트를 적용하려면 다음 작업을 완료합니다.

- a. 사용 가능 열에서 데이터를 보려는 각 사이트를 선택합니다.
- b. 선택한 사이트를 적용됨 열로 이동하려면 선택한 항목 이동 아이콘 선택한 을 클릭합니다.

운영 기술 진행률 성과표 필터

(OT) 진행률 성과표의 운영 기술 필터를 사용하여 성과표에서 보려는 데이터를 사이트, 비즈니스 단위 (BU) 또는 날짜별로 지정할 수 있습니다.

성과표 필터 개요

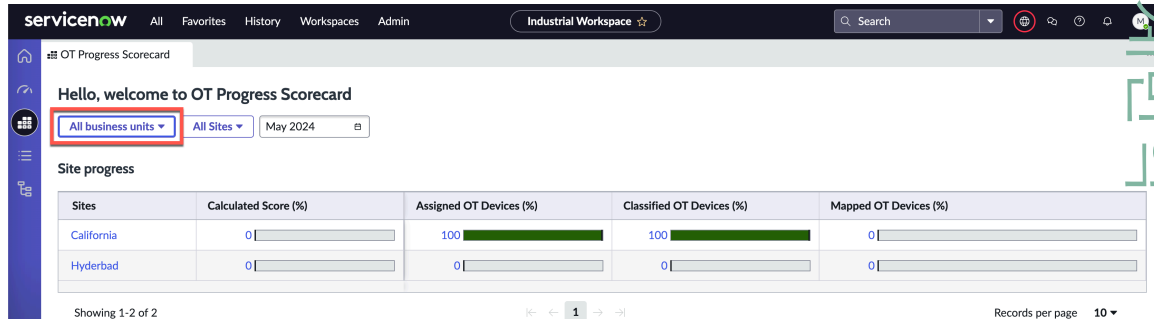
비즈니스 단위, 사이트 및 날짜 필터를 사용하면 OT 진행률 성과표에서 보려는 성과표 메트릭을 지정할 수 있습니다. 하나 이상의 비즈니스 단위, 해당 사이트 및 특정 달력 월을 기준으로 필터링할 수 있습니다.

비즈니스 단위 필터

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

- 모든 비즈니스 단위에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.
- 특정 비즈니스 단위에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.
- 여러 비즈니스 단위에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.

기본적으로 성과표에는 다음 예와 같이 사용 가능한 모든 BU에 대한 메트릭이



Sites	Calculated Score (%)	Assigned OT Devices (%)	Classified OT Devices (%)	Mapped OT Devices (%)
California	0	100	100	0
Hyderabad	0	0	0	0

표시됩니다.

BU 필터를 설정하면 성과 기록표에 선택한 BU에 포함된 모든 사이트의 데이터가 표시됩니다. 그런 다음 다음 섹션에 설명된 모든 사이트 메뉴에서 사이트를 선택할 수 있습니다. BU 필터를 변경하고 다른 BU를 선택하면 선택한 BU와 연결된 사이트만 포함하도록 사이트 필터가 업데이트됩니다.

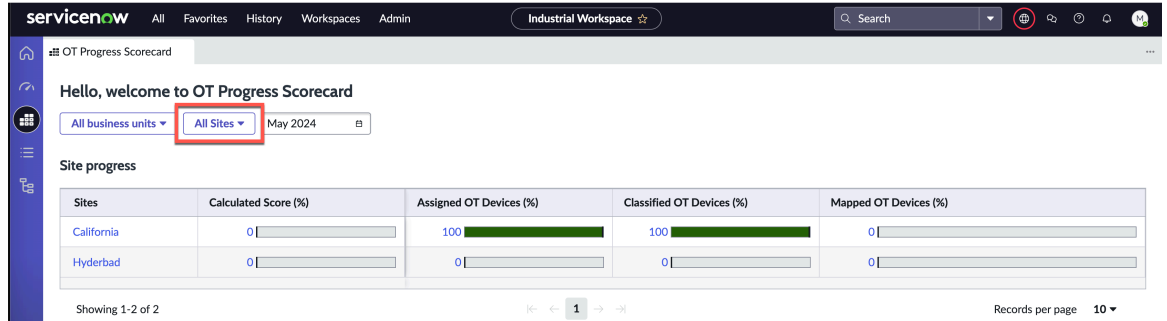
BU 및 사이트 필터를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 [운영 기술 진행률 성과표 필터 사용](#).

사이트 필터

사이트 필터를 사용하여 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- 모든 사이트에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.
- 특정 사이트의 성과표 메트릭을 봅니다.
- 여러 사이트의 성과표 메트릭을 봅니다.

기본적으로 성과 기록표에는 다음 예제에 표시된 모든 사이트에 대한 메트릭이



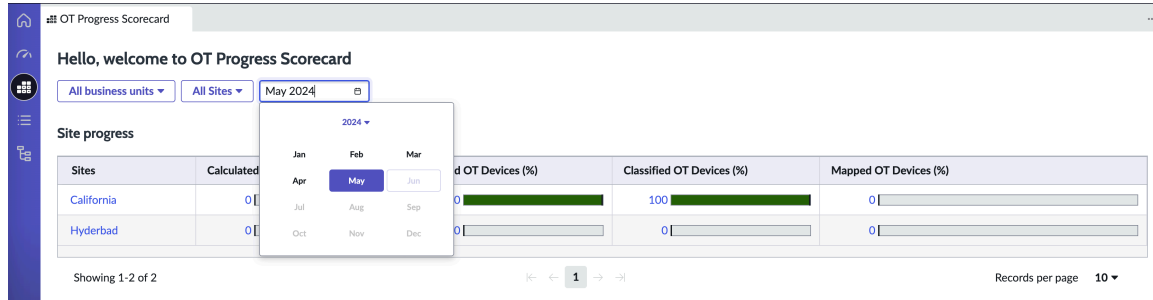
표시됩니다.

날짜 필터

날짜 필터를 사용하면 선택한 연도의 특정 달력 월에 대한 성과표 메트릭을 볼 수 있습니다.

기본적으로 성과표에는 이전 월 및 연도의 메트릭이 표시됩니다.

- 주:** [PA OTPSC] 월별 데이터 수집 작업이 아직 실행되지 않은 경우 성과표에 점수가 0으로 표시됩니다. [PA OTPSC] 월별 데이터 수집 작업에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하십시오 [진행률 성과표에 대한 운영 기술 데이터 수집 구성](#).



운영 기술 진행률 성과표 필터 사용

(OT) 진행률 성과표의 운영 기술 BU(비즈니스 단위) 및 사이트 필터를 사용하여 비즈니스 단위, 사이트 또는 날짜별로 데이터를 필터링합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

프로시저

- 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
- OT 진행률 성과표를 엽니다.
- 하나 이상의 BU에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.
 - 헤더에서 모든 비즈니스 단위 메뉴를 선택합니다.
 - 목록에서 데이터를 보려는 BU를 하나 이상 선택합니다. 검색 기능을 사용하여 특정 BU를 검색할 수 있습니다.
- 하나 이상의 사이트에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.
 - 헤더에서 모든 사이트 메뉴를 선택합니다.
 - 목록에서 데이터를 보려는 사이트를 하나 이상 선택합니다.

- 주:** 검색 기능을 사용하여 특정 사이트를 검색할 수 있습니다. 검색 창에 사이트 이름 또는 짧은 코드를 입력합니다. 짧은 코드는 사이트의 약어입니다.

5. 달력 날짜에 대한 성과표 메트릭을 봅니다.

- a. 헤더에서 달력() 아이콘을 선택합니다.
- b. 데이터를 보려는 월과 연도를 선택합니다.

작업 지향 방문 페이지에서 중요한 작업의 운영 기술 순서 구성

(OT) 작업 지향 방문 페이지에서 중요한 작업의 운영 기술 순서를 구성하여 작업을 보는 방법을 개인화합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: cmdb_ot_viewer

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 홈() 이동합니다.
3. 중요한 작업 구성() 아이콘을 선택합니다.
4. 항목 정렬을 선택합니다.
5. 속성 선택 필드에서 중요한 작업을 필터링할 속성을 선택합니다.
검색 필드를 사용하여 작업을 정렬할 속성을 찾을 수 있습니다.
6. 주문 필드에서 오름차순 또는 내림차순을 선택합니다.

(PA) 대시보드의 운영 기술 취약성 대응 표시기 소스 및 표시기

애플리케이션은 운영 기술 취약성 대응 표시기 소스와 표시기를 사용하여 데이터를 수집하고 취약성 정정 진행률을 추적합니다.

표시기 소스

표시기는 운영 기술 취약성 대응 다음 표시기 소스에서 데이터를 수집합니다. 표시기 소스에서 100만 개 이상의 기록이 수집될 것으로 예상되는 경우 표시기 소스의 기록 수집 섹션에서 예상 개수를 재정의해야 합니다. 자세한 내용은 [더 많은 수의 기록에 대한 표시기 소스 검토](#) 문서를 참조하십시오.

OTVI.신규

sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용하고 새 OT 취약 항목을 수집합니다.

OTVI.활성

sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용하며 OT 시스템의 모든 활성 취약 항목을 포함합니다.

OTVI.단합

sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용하며 OT 시스템에서 종결된 모든 취약 항목을 포함합니다.

OTRT.활성

sn_vul_vulnerablity 테이블을 사용하고 OT 시스템의 모든 활성 정정 작업을 포함합니다.

표시기

애플리케이션에서 취약성 정정 진행률을 측정하고 추적하기 위해 여러 표시기가 운영 기술 취약성 대응 사용됩니다.

표시기에 대한 기록 수집 옵션은 애플리케이션에 대해 운영 기술 취약성 대응 기본적으로 비활성입니다. 각 표시기에 대해 많은 양의 데이터를 수집할 때 발생할 수 있는 성능 문제를 방지하기 위해 이 옵션이 꺼져 있습니다.

OT 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 취약 항목 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템의 취약한 항목 수를 최소화하는 것입니다.

OT 심각 취약 항목

데이터 소스 OTVI에 있는 OT 심각 취약 항목의 수입입니다. 활성이며 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. 목표는 할당되지 않은 취약한 항목의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 닫힌 취약 항목

OT 닫힌 취약 항목 표시기는 단위 번호로 매일 측정됩니다. 목표는 시스템에서 종결된 취약한 항목의 수를 최대화하는 것입니다.

OT 연기된 취약 항목

데이터 소스 OTVI의 OT 연기된 취약 항목 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연된 취약한 항목의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 심각한 연기된 취약 항목

데이터 소스 OTVI에 있는 OT 심각한 지연된 취약 항목 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 지연된 중요 취약한 항목의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 기한 초과 중요 취약 항목

데이터 소스 OTVI에 있는 OT 비연기 기한 초과 중요 취약 항목 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않은 기한 초과 중요 취약한 항목의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 OT 정정 작업 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템의 정정 작업 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 기한 초과 심각 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 OT 비연기 기한 초과 중요 정정 작업 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않은 지연된 중요 정정 작업의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 지연되지 않은 OT 정정 작업 수입입니다. 활성이며 sn_vul_vulnerability 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 지연되지 않은 정정 작업의 수를 최소화하는 것입니다.

OT 비연기 심각 정정 작업

데이터 소스 OTRT의 OT 비연기 중요 정정 작업 수입입니다. 활성이며 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 시스템에서 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 목표를 충족하는 취약한 항목의 비율을 최대화하는 것입니다.

OT 취약 항목 정정 완료 평균 기간

$$[[\text{###} \text{ ###} \text{ ###} \text{ ##} \text{ ##}]]/[[\text{###} \text{ ###} \text{ ##}]]$$

달한 취약 항목의 OT 합산 기간

데이터 소스 OTVI에서 종결된 취약 항목의 OT 합산 기간 수입니다. 종결됨: sn_vul_vulnerable_item 테이블을 사용합니다. 목표는 시스템에서 종결된 취약 항목의 합산 기간을 최소화하는 것입니다.

운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 세부 항목

운영 기술 취약성 대응 세부 항목을 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 종결로 변경되는 기간입니다.

담당 그룹

취약한 항목 또는 정정 작업의 할당 그룹입니다.

CI 관리자

취약한 CI(구성 항목) 관리자.

연기 사유

취약한 항목의 정정 지연이 발생하는 이유입니다.

공격 벡터 악용

취약성에 대한 익스플로잇의 가장 취약한 공격 벡터입니다.

악용 존재

취약성과 연결된 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 상태가 업데이트되었습니다.

정정 대상 상태(달한)

정정 목표 날짜가 충족되면 취약한 항목의 상태가 업데이트됩니다.

위험 등급

취약한 항목을 중요, 높음, 중간, 낮음 및 없음으로 구분하는 수량화된 위험 점수입니다.

심각도

취약성의 정규화된 심각도 수준입니다.

상태

취약한 항목 또는 정정 작업의 상태입니다.

다음 세부 항목 소스는 취약한 항목 보고서, 정정 작업 보고서 또는 두 유형의 보고서에 대한 대시보드의 표시기에 적용됩니다.

담당 그룹

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

Deferred.Reason.Non.Closed

취약한 항목 보고서입니다.

공격 벡터 악용

취약한 항목 보고서입니다.

악용 존재

취약한 항목 보고서입니다.

악용 기술 수준

취약한 항목 보고서입니다.

OT 연령 범위

취약한 항목 보고서입니다.

정정 대상 상태

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

정정 대상 상태(담힘)

취약한 항목 및 정정 작업 보고서입니다.

정정.대상.규칙

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.

취약한.항목.CI.관리자

취약한 항목 보고서입니다.

운영 기술 취약성 대응 (PA) 대시보드 수집 작업

(PA) 대시보드는 운영 기술 취약성 대응 수집 작업을 사용하여 대시보드에 표시되는 데이터를 수집합니다.

다음 수집 작업은 (PA) 대시보드에 표시되는 데이터를 수집합니다. 운영 기술 취약성 대응

[PA OT VR] 취약성 이력 데이터 수집

기존 기록의 이력 데이터에 대한 수집 작업입니다.

i 주: 취약성 이력 데이터 수집은 한 번만 실행하면 되는 요청 시 작업입니다. 기록 데이터를 수집한 후에는 매일 예약된 시간에 일일 데이터 수집 작업이 실행됩니다. 자세한 내용은 [이력 데이터 수집](#) 문서를 참조하십시오.

[PA OT VR] 정정 작업의 일일 컬렉션

매일 발생하는 정정 작업 데이터에 대한 수집 작업입니다.

[PA OT VR] 취약한 항목에 대한 일일 수집 1

지연되지 않은 기한 초과 중요 취약한 항목, 지연된 취약한 항목, 취약한 항목 및 중요한 취약한 항목에 대해 매일 발생하는 수집 작업입니다.

[PA OT VR] 취약한 항목에 대한 일일 수집 2

할당되지 않은 취약한 항목, 종결된 취약한 항목, 종결된 취약한 항목의 합산 기간 및 지연된 중요 취약한 항목에 대해 매일 발생하는 수집 작업입니다.

(PA) 대시보드에 운영 기술 취약성 대응 사용되는 데이터 시각화

(PA) 대시보드는 운영 기술 취약성 대응 데이터 시각화를 사용하여 OT 취약성 데이터를 표시합니다.

다음 테이블에서는 (PA) 대시보드에 표시되는 데이터 시각화에 대해 운영 기술 취약성 대응 설명합니다.

취약한 항목 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
총 OT 취약 항목	막대	장치 유형별로 그룹화된 활성 (종결되지 않은) OT 취약 항목을 표시하는 막대형 차트입니다.
새 OT 취약 항목	원형	시스템에서 발견된 새 OT 취약 항목을 장치 유형별로 그룹화하여 표시하는 원형 차트입니다.
OT 할당되지 않은 취약 항목	원형	열려 있고 사용자에게 할당되지 않은 OT 취약 항목을 장치 유형별로 그룹화하여 표시하는 원형 차트입니다.
상태별 OT 취약 항목	막대	상태별로 취약한 모든 항목을 표시하는 막대형 차트입니다. 해결 중인 취약성 수와 추가 조사가 필요한 취약성 수를 해석할 수 있습니다. 예를 들어 조사 중 범주가 비교적 높은 경우 이러한 취약한 항목을 먼저 처리하여 이러한 항목의 우선순위를 지정할 수 있습니다.
위험 등급별 OT 취약 항목	막대	선택한 시간 범위 동안 위험 등급별로 그룹화된 활성 OT 취약 항목 수입니다.
OT VI가 정정 대상을 만족함	단일 점수	현재 및 이전 분기에서 정정 목표 날짜를 달성한 종결된 OT 취약 항목의 비율입니다. 정정 대상은 마지막으로 개시된 날짜와 마지막으로 개시된 날짜 이후의 일 수(24시간 단위로 측정)로 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. 값은 last_opened 날짜와 수집 작업의 날짜 및 시간 차이입니다.
기간별 OT VI	막대	OT 활성화 취약한 항목을 기간(일)별로 그룹화하여 표시하는 막대형 차트입니다.
OT 정정 대상 상태별 닫힌 취약한 항목	막대	선택한 시간 범위 동안 정정 대상 상태별로 그룹화된 종결된 OT 취약 항목 수입니다. i 주: 종결 연령의 값은 데이터가 수집될 때 계산됩니다. 값은 last_opened 날짜와 수집 작업의 날짜 및 시간 차이입니다.
할당 그룹별 OT 중요한 취약한 항목	표시기 성과표	할당 그룹별로 구성된 중요 VI입니다.
할당 그룹별 OT 기한 초과 중요한 취약 항목	표시기 성과표	할당 그룹별로 구성된 지연된 중요 VI입니다.

정정 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
OT 정정 작업	단일 점수	활성(종결되지 않은) OT 정정 작업의 수입니다.
OT 중요 정정 작업 기한 근접	단일 점수	정정 목표 날짜에 근접한 활성 OT 정정 작업 수입니다. OT 정정 작업의 정정 목표 날짜는 그룹의 활성화 취약한 항목에 속한 가장 근접한 기한으로 설정됩니다. 정정 대상은 마지막으로 개시된 날짜와 일 수(24시간 단위로 측정)의 합계로 계산됩니다. 이 보고서는 지연된 OT 정정 작업을 제외합니다.

정정 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
위험 등급별 OT 정정 작업	막대	위험 등급별로 그룹화된 활성 OT 정정 작업을 표시하는 막대형 차트입니다.
대상 상태별 OT 정정 작업	막대	정정 대상 상태별로 그룹화된 활성 OT 정정 작업을 표시하는 막대형 차트입니다. 이 보고서는 지연된 OT 취약한 항목을 제외합니다.
상태별 OT 정정 작업	막대	상태별로 모든 정정 작업을 표시하는 막대형 차트입니다. 정정 작업의 진행률을 해석할 수 있습니다.
OT 할당되지 않은 정정 작업	단일 점수	담당자 또는 할당 그룹이 없는 활성 OT 정정 작업 수입니다.
할당 그룹별 OT 중요 정정 작업	표시기 성과표	할당 그룹별로 구성된 중요 정정 작업입니다.
할당 그룹별 OT 기한 초과 중요 정정 작업	표시기 성과표	할당 그룹별로 구성된 지연된 중요 정정 작업입니다.

예외 탭 데이터 시각화

이름	유형	설명
사유별 OT 연기된 취약 항목	막대	지연 이유별로 그룹화된 지연된 OT 취약한 항목 수입니다.
할당 그룹별 중요한 취약한 항목에 대한 OT 예외	표시기 성과표	할당 그룹별로 구성된 중요 VI에 대한 예외.

운영 기술 통합 맵 보기

운영 기술 에서 산업 작업 공간 장치와 다른 CI 간의 관계를 표시하는 (OT) 통합 맵을 봅니다.

시작하기 전에

필요한 역할: 관리자

이 태스크 정보

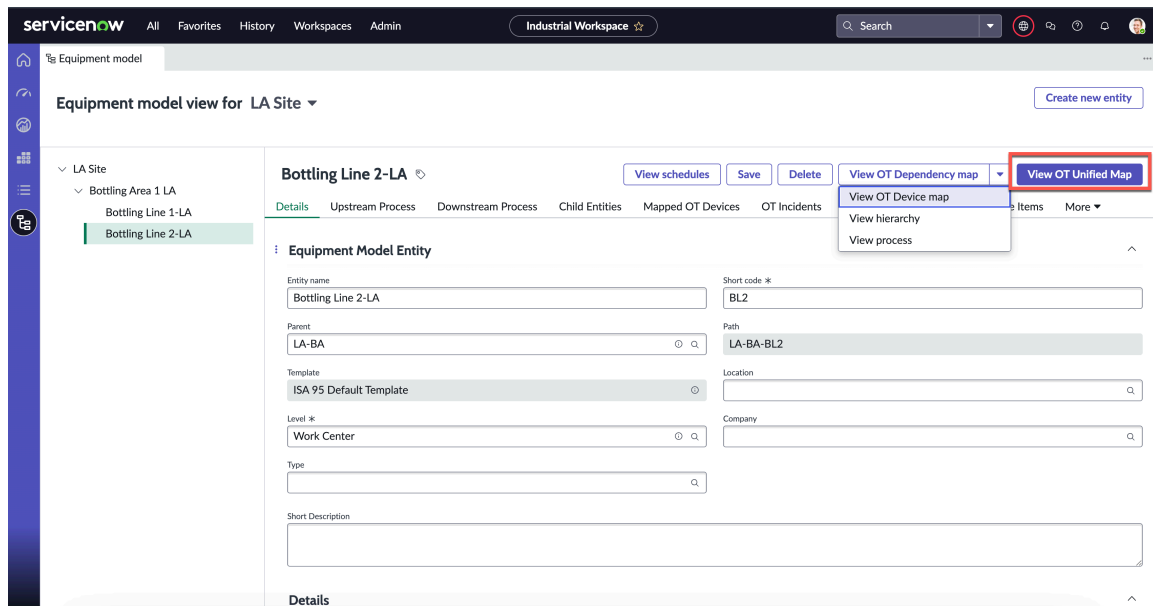
의 다음 위치에서 OT 통합 맵에 액세스할 수 있습니다 산업 작업 공간.

- 장비 모델 관리자의 ISA 기록
- OT 인시던트 기록
- OT 변경 기록

프로시저

1. 다음으로 이동 모두 > 산업 작업 공간.
2. 장비 모델 엔터티 기록에서 OT 통합 맵에 액세스하려면 다음 작업을 완료하십시오.

- a. 장비 모델() 아이콘을 선택하여 장비 모델 관리자를 엽니다.
- b. 통합 맵을 보려는 장비 모델 엔터티 기록을 엽니다.
- c. OT 통합 맵 보기 버튼을 선택합니다.



3. OT 인시던트 기록 또는 변경 기록과 같은 관련 기록에서 OT 통합 맵에 액세스하려면 다음 작업을 완료하십시오.

- a. 산업 작업 공간 목록() 아이콘을 선택하여 목록 뷰를 엽니다.
- b. 통합 맵을 보려는 기록을 선택합니다.

예를 들어 OT 인시던트 기록에 대한 통합 맵을 보려면 **OT** 인시던트 모듈에서 사용 가능한 목록 중 하나를 선택하고 기록을 엽니다.

- c. 새 창에서 맵을 열려면 **OT** 통합 맵 보기 버튼을 선택합니다.

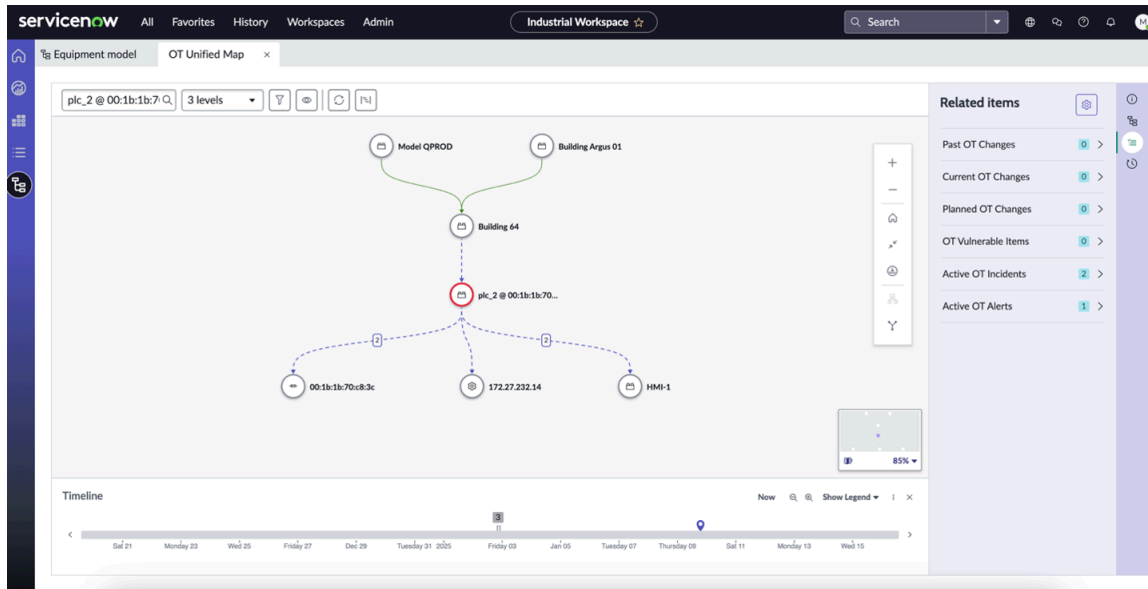
- d. 기록의 측면 패널에서 맵을 열려면 산업 프로세스 상태 () 아이콘을 선택합니다.

다음에 수행할 작업

이제 OT 통합 맵을 볼 수 있습니다. 통합 맵에서는 다음 관련 항목의 강조 표시된 노드도 볼 수 있습니다.

- 이전 OT 변경 내용
- 현재 OT 변경 내용
- 계획된 OT 변경 내용
- 활성 OT 인시던트
- 활성 OT 경보
- OT 취약 항목

다음 이미지는 OT 통합 맵의 예를 보여줍니다.



메뉴는 하드웨어 취약성 평가산업 작업 공간

이 메뉴는 ##### ### ##NVD(국가 취약성 데이터베이스)에 등록된 취약성과 완전히 또는 부분적으로 일치하는 (OT) 인벤토리의 모든 취약성 운영 기술 에 대한 정보를 제공합니다.

시작하기 전에

필요한 역할: sn_otvr.vul_event_manager

프로시저

1. 다음으로 이동 작업 공간 > ## ## ##> ##### ### ##. S메뉴 아이콘 (🔍) 선택.
2. 필요에 따라 완전히 일치하는 평가, 부분적으로 일치하는 평가, 취약한 항목, 무시된 평가, 정규화 대기 중 탭에서 다음 작업을 수행합니다.

a. 추가 열을 선택하고 해당 열을 확인하여 update pPersonalized list 아이콘



() 을 선출하여평가에 대한 자세한 내용을 확인합니다.

b. 🔄 선택하여 표시된 평가 목록을 업데이트합니다.

c. 선택한 추가 필터 조건에 따라 탭에 평가 정보를 표시하려면 📏 선택합니다.

d. 평가를 빠르게 필터링하려면 필터 선택을 선택합니다.

3. 완전히 일치하는 평가 및 부분적으로 일치하는 평가 탭을 선택하여 평가 기록을 표시합니다.

a. 하나 이상의 평가 기록을 선택하고 취약한 항목 생성을 선택하여 표시된 목록에서 선택한 평가 기록에 대한 취약한 항목을 수동으로 생성합니다.

b. 표시된 목록에서 선택한 평가 기록을 무시하려면 무시를 선택합니다. 무시한 평가는 무시된 평가 탭에서 확인할 수 있습니다.

4. 무시된 평가 탭:

a. 되돌리기를 선택하여 이전에 무시한 OT 장치에 대한 평가를 수행합니다.

b. 표시된 목록에서 선택한 평가에 대해 취약한 항목을 수동으로 생성하려면 취약한 항목 생성을 선택합니다.

5. 취약한 항목 탭을 선택합니다.

이 탭에는 완전히 일치하는 평가, 부분적으로 일치하는 평가 및 무시된 평가 탭에서 생성된 평가 기록을 기반으로 생성된 취약성 항목 목록이 표시됩니다.

6. 정규화 대기 중 탭을 선택하여 평가에 사용되지 않은 OT 장치 데이터를 표시하며, 정규화 상태는 다음과 같습니다.

- 신규
- 일치 항목을 찾을 수 없음
- 게시자 정규화됨

i 중요사항: 에서 엔터프라이즈 자산 관리옵트인 기능을 활성화하면 OT 장치를 정규화에 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [콘텐츠 서비스로 옵트인 엔터프라이즈 자산 관리](#) 문서를 참조하십시오.

관련 정보

[운영 기술하드웨어 취약성 평가](#)

[하드웨어 취약성 평가운영 기술안내 설정을 사용하여 장치 설정](#)

도메인 분리 및 운영 기술

운영 기술에서는 도메인 분리가 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.

운영 기술 도메인 분리 개요

운영 기술 종속성 애플리케이션의 도메인 분리 기능을 상속합니다. 각 애플리케이션은 고유한 도메인 분리 관계를 가질 수 있으므로 와 연결할 운영 기술하나의 특정 지원 수준은 없습니다. 자세한 내용은 [도메인 분리 및 플로우 디자이너워크플로우 스튜디오](#) 문서를 참조하십시오.

다음 표에서는 각 운영 기술 애플리케이션의 도메인 분리 지원 수준과 사용 사례를 설명합니다.

애플리케이션별 지원 수준

애플리케이션	지원 수준
운영 기술 관리자	기본
Manufacturing Process Manager	기본

애플리케이션별 지원 수준

애플리케이션	지원 수준
운영 기술 취약성 대응	기본
운영 기술	기본
운영 기술 변경 관리	기본
운영 기술 지식 관리	기본
운영 기술 요청 관리	기본

관련 정보

[서비스 제공자용 도메인 분리](#) 