

IBM Intelligent Water



IBM Intelligent Operations for Water 제품 문서

버전 1 릴리스 5

IBM Intelligent Water



IBM Intelligent Operations for Water 제품 문서

버전 1 릴리스 5

참고

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 145 페이지의 『주의사항』의 정보를 읽으십시오.

이 개정판은 IBM Intelligent Operations for Water 버전 1, 릴리스 5, 수정사항 0에 적용됩니다. 이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한 모든 후속 릴리스와 수정사항에 적용됩니다.

© Copyright IBM Corporation 2012.

목차

그림	v
제 1 장 솔루션 개요	1
대상 독자	2
기능	2
사용자 및 혜택	5
구성요소	5
샘플	7
제 2 장 설치 및 구성	9
설치 준비	9
시스템 구성	9
하드웨어 요구사항	9
소프트웨어 요구사항	10
GIS 서버 요구사항	11
매체 패키징	11
IBM Intelligent Operations Center 설치	12
IBM Intelligent Operations Center 서버 준비	13
설치 관리 서버 준비	14
설치 매체 준비	15
시맨틱 모델 서비스 설치 및 구성	18
솔루션 설치	23
솔루션 배치	24
명령행에서 배치	27
배치 검증	28
설치 후 구성	29
WebSphere Message Broker 프로세스 시작	29
큐 관리자 및 메시지 브로커 상태 확인	30
Netcool/OMNIBus 프로브 검사	30
이벤트 레코드 사용	31
모니터링 모델의 시간대 구성	31
샘플 사용자 삭제	32
제 3 장 솔루션 보안	35
사용자 역할 및 책임	35
사용자 및 그룹 추가	37
그룹 멤버십 보기 또는 수정	39
사용자 또는 그룹 제거	41
샘플 사용자	42
사용자 프로파일 보기 또는 수정	42
비밀번호 정책 설정	43
제 4 장 솔루션 통합	45

제 5 장 솔루션 사용자 정의	47
데이터 통합 사용자 정의	47
모델 사용자 정의	47
연결된 자원 네트워크 사용자 정의	60
데이터 가져오기 및 운영 스토리지 사용자 정의	65
외부 시스템에서 데이터 가져오기	66
운영 데이터베이스에 있는 확장된 모델 데이터 검	66
사	66
가져온 데이터에 대한 작업	67
데이터 처리 사용자 정의	69
KPI CAP 이벤트 정의	70
KPI 모델 작성	71
KPI 모델을 Intelligent Operations Center에 배	72
치	72
KPI 구성	73
KPI 검사	73
KPI 정책 작성	74
비즈니스 보고 사용자 정의	78
수자원 메타데이터 가져오기	79
메타데이터 모델 정의	79
사용자 정의 보고서 작성	80
샘플 보고서 작업	80
보고서를 표시하도록 포틀릿 구성	81
비즈니스 프로세스 사용자 정의	82
표준 운영 프로시저 사용자 정의	82
사용자 인터페이스 사용자 정의	91
포틀릿의 목록	91
포틀릿 사용자 정의 지침서	92
제 6 장 솔루션 관리	95
버전 확인	95
서비스 제어	95
제 7 장 솔루션 유지보수	97
성능 튜닝	97
데이터 백업	97
유지보수 팁	97
제 8 장 솔루션 인터페이스 사용	99
로그온	99
로그오프	100
사용자 프로파일 보기 또는 편집	100
페이지 사용	100

운영자: 운영 보기	101
경영진: 상태 보기	102
포틀릿 사용	104
맵	104
맵에 대한 이벤트 카테고리 선택	106
맵에 대한 자산 유형 선택	106
맵에 대한 논리 구역 선택	107
맵에 대한 자원 기능 선택	107
이벤트 추가	107
맵 제어 사용	108
맵 다시 설정	109
맵 포틀릿 사용자 정의	109
세부사항	109
이벤트 및 사건 관리	111
자산 관리	112
세부사항 포틀릿 사용자 정의	113
상태	113
핵심성과지표(KPI) 드릴 다운	115
알림	115
내 활동	117
담당자	119
운영자 - 수행 방법	120
맵 포틀릿 표시	120
맵에 파이프 네트워크 표시	121
수자원 및 장비 보기	121
자산에 대한 측정값 표시	122
자산 측정을 위한 히스토리 데이터 레코드 보기	122
자산 유형 선택	123
도메인 또는 구역에 자산 표시	123
수자원 이벤트 추가	124
키 경보와 알림 메시지 보기	124
수자원 네트워크 이벤트를 주주에게 알림	125

키 담당자 목록 빌드	125
경영자 - 수행 방법	125
핵심성과지표(KPI) 표시	126
핵심성과지표(KPI) 세부사항 보기	126
핵심성과지표(KPI)에 대한 변경 모니터링	127
표준 운영 프로시저에 대한 작업	127

제 9 장 IBM Intelligent Operations for

Water 문제점 해결 및 지원	129
문제점 해결 기법	129
지식 기반 데이터베이스 검색	131
Fix Central에서 수정사항 가져오기	132
IBM 지원 센터에 문의	133
IBM과 정보 교환	134
IBM Support로 정보 보내기	134
IBM 지원 센터에서 정보 수신	135
지원 업데이트에 등록	135
알려진 문제점 및 해결 방법	137
특성 파일을 새 JMS 큐로 업데이트할 때 발생 하는 시뮬레이터 시작 문제점	139
로그 파일	139

제 10 장 참조	141
PDF 라이브러리	141
추가 정보	141
저작권 주의사항 및 상표	142
저작권 주의사항	142
상표	142
주의사항	145
상표	147
색인	149

그림

1. IBM Intelligent Operations for Water 기능 구성요소 및 해당 관계 7

제 1 장 솔루션 개요

똑똑한 수자원 관리란 수자원 네트워크, 환경 및 이해당사자로부터 얻은 통찰력을 사용하여 수자원 시설로 해당 수자원 및 자산 등을 더 효율적으로 관리하는 것을 의미합니다. 특히 수자원 엔터프라이즈의 성공은 운영 및 유지보수 비용을 줄이고 가동 중단을 최소화하며 고품질 서비스를 제공하는 완전한 기능을 제공하는 생산적인 자산 기반에 달려 있습니다.

IBM® Intelligent Operations for Water는 IBM Smarter Cities® Software Solutions 포트폴리오의 IBM Intelligent Water 제품군에 있는 제품이며 운영의 효율적인 감독 및 조정을 위해 설계된 산업 솔루션 콜렉션입니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 관리 조직을 위한 지능형 대시보드를 제공합니다. 여기에는 수자원 인프라 및 이벤트에 대한 정보가 표시됩니다. 솔루션의 기반에는 세밀하게 구성된 변동 지점이 있으며 여기에는 서로 다른 유형의 수자원 관리 시나리오 및 조직의 요구사항을 충족할 수 있도록 프로그래밍하고 구성할 수 있는 프로그래밍 및 데이터 모델 등이 포함됩니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 시각화, 정보 서비스 및 데이터 통합의 개념을 사용해 빌드됩니다. 애플리케이션은 수자원 정보 허브 자산을 IBM Intelligent Operations Center와 통합하며 IBM Intelligent Operations Center의 여러 구성요소를 활용합니다. IBM Intelligent Operations for Water를 사용하여 입력 데이터를 WebSphere® Message Broker를 통해 외부 SCADA 시스템으로부터 수집하고 입력 데이터는 운영 (및 히스토리) 데이터베이스에 저장됩니다. IBM Intelligent Operations for Water는 경영진과 관리자에게 도메인 세트의 상태에 대한 실시간 및 히스토리 보기를 제공합니다. 도메인 보기를 사용하여 이벤트를 예상하고 운영을 최적화할 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 해당 시맨틱 모델을 확장하여 변화하는 고객으로부터 수집된 다른 데이터 모델로 제공할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water는 게이트웨이를 통해 기본 운영 및 정보 시스템과 상호작용하여 조직의 도메인에 대한 역할 및 책임에 대한 구분을 유지보수합니다.

수자원 조직의 요구사항을 기반으로 실시간 데이터 및 히스토리 데이터로부터 핵심성과지표(KPI) 및 사용자 정의 보고서를 작성할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 산업 프레임워크 및 전사적 자산 관리(EAM) 시스템의 데이터, 수자원 소비 데이터베이스 및 GIS(Geographical Information System)를 사용하여 다음 혜택을 제공합니다.

- 자산 및 인프라 데이터를 모니터링하는 단일 보기.
- 현재 및 히스토리 자산 시스템 데이터의 시각화.
- 별도의 수자원 시스템으로부터 데이터 통합.
- 표시 결과 필터링.
- 수자원 네트워크 상태에 대한 대상 모니터링. 대화식 히트 맵을 사용하여 수자원 네트워크의 전체 상태를 모니터링하고 수자원 핵심성과지표(KPI)를 분석할 수 있습니다.

- 이해 당사자 협업, 알림 및 운영 관리 기능을 제공합니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 다양한 출처로부터 온 데이터를 수집 및 통합하여 개별 시스템, 디바이스 및 부서를 초월한 공통 운영 보기를 제공하도록 지원합니다. 데이터를 조정하고 대조한 후에는 수자원 운영 및 경영인은 정보를 직관적인 방식으로 시각화하여 이상 항목, 추세 및 패턴을 빠르게 식별할 수 있습니다. 담당자는 중요 이벤트를 표시하고 핵심 자원을 모니터링하는 맵에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center의 최상위에서 실행되는데 이는 운영의 효율적인 감독 및 조정을 위해 설계된 소프트웨어 솔루션입니다. IBM Intelligent Operations Center는 IBM Intelligent Operations for Water의 기본 플랫폼을 제공합니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 사내에 배치하거나 클라우드 기반 오픈링으로 배치하는 두 가지 방식으로 배치할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Smarter Cities Software Solutions 포트폴리오의 다른 제품과 통합할 수도 있습니다.

대상 독자

이 Information Center는 IBM Intelligent Operations for Water를 사용, 설치, 관리 및 유지보수하는 사용자를 위해 개발되었습니다. 여기에는 또한 솔루션을 사용자 정의하고 IBM Intelligent Operations for Water에 필요한 외부 수자원 관리 시스템을 통합하는 데 필요한 구현 문서가 있습니다.

이 Information Center에서는 사용자가 필수 소프트웨어에 대한 사전 지식이 있거나 능숙하다고 가정합니다. 이 기본 제품에 대한 교육은 이 정보 센터에서 다루지 않습니다. 이 제품에 대한 교육이 필요한 경우 기본 구성요소 교육 기회에 대한 정보를 얻을 수 있는 IBM 담당자 또는 시스템 통합자에게 문의하십시오.

참조 섹션의 141 페이지의 『추가 정보』 페이지에서 구성요소 제품 문서에 대한 링크를 찾을 수 있습니다.

기능

IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 인프라를 모니터 및 관리하고 신뢰성과 성능을 최적화하며 운영 비용을 절감하고 도시, 회사 및 가정의 수자원 사용자들에 대한 서비스 프로비저닝을 향상하는 데 도움이 되는 수자원 관리 정보와 분석을 제공합니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 관리 시스템, 자산 및 네트워크의 성능을 분석하는 데 사용할 수 있는 실시간 맵 기반 정보와 공간-시간 분석을 제공합니다. 사용 가능한 정보 및 분석으로 수자원 유지 보수 이니셔티브를 관리하고 발생하기 전에 잠재적인 문제점을 식별할 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 엔드-투-엔드 데이터 플로우에 익숙해지는 데 사용할 수 있는 구현 콘텐츠 및 샘플 데이터와 함께 사전에 패키징되어 있습니다. 시뮬레이션된 환경에서는 교육을 제공하며 도입 및 구현 주기를 단축합니다.

다음 표에서는 IBM Intelligent Operations for Water의 기능을 더욱 구체적으로 설명합니다.

표 1. IBM Intelligent Operations for Water의 기능입니다.

기능	기능
대시보드	<ul style="list-style-type: none"> 역할 기반 대시보드를 사용하여 중요 운영 경보 및 핵심성과지표(KPI)에 대한 빠른 보기를 제공합니다. 일별 운영을 관리하고 장기 계획을 개선합니다. 현재 및 히스토리 데이터 보기를 제공합니다. 중앙 집중식 종합 구성 가능 플랫폼입니다. 요청 시 현재, 미래 및 히스토리 수자원 데이터에 대한 지리적 가시성, 분석 및 보고를 제공합니다.
성능 및 최적화	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 웨어하우스에서 수집하여 선택적으로 대시보드에 표시하는 센서 기반 데이터를 이용합니다. SCADA 시스템의 성능 및 최적화를 모니터링하여 수자원 관리에 대한 실시간 데이터를 추적하고 비용 절약 기회를 식별합니다. 고급 통계 분석을 모범 사례와 함께 사용하여 수자원 관리의 개선이나 최적화가 필요한 영역의 식별이 가능합니다. 중요 연결 영역에서 수자원 조건의 히스토리 패턴을 분석할 수 있는 통찰력과 능력을 얻을 수 있습니다.
자산 관리	<ul style="list-style-type: none"> 장비, 수자원 자산, 네트워크 및 인프라에 대한 정보를 표시합니다. 수자원 관련 자산을 조사하여 상태를 가져옵니다.
워크플로우 관리	<ul style="list-style-type: none"> 내 활동 포틀릿 - 역할 기반 활동 및 표준 운영 프로시저를 사건 및 작업 순서를 처리하는 게이트웨이로 봅니다.
협업	<ul style="list-style-type: none"> 모든 페이지에서 연락처 목록에 즉각 액세스할 수 있는 기능을 제공하여 팀 협업 및 도시 범위 커뮤니케이션이 가능해집니다. 알림 가시성 - 인터페이스에서 볼 수 있는 KPI의 변경사항을 봅니다. 맵의 보기에서 볼 수 있는 영역에 연관 이벤트 및 연관되지 않은 이벤트가 표시됩니다.
보안	<ul style="list-style-type: none"> SCADA 시스템에 대해 간접적으로 히스토리안과 통합합니다. 역할 기반 싱글 사인온을 사용합니다.
데이터 통합 및 스토리지	<ul style="list-style-type: none"> 업계에 알려진 통합 프로토콜을 사용하여 분산된 수자원 및 데이터 캡처 시스템으로부터 데이터를 통합합니다. 수자원 및 이벤트 데이터의 시각화와 분석을 위한 수자원 정보 모델 핵심 및 기본 플랫폼을 제공합니다. 모델 관리자는 네트워크에 있는 여러 SCADA, 미터 및 센서 시스템을 통합합니다. 모델 관리자는 수자원 인프라 및 정의된 KPI의 메타데이터 보기를 제공합니다.

표 1. IBM Intelligent Operations for Water의 기능입니다. (계속)

기능	기능
연장 가능한 고급 사용자 정의 모델	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그래밍 모델은 수자원 관리에 있어서 향후 알 수 없는 패킷을 지원할 수 있도록 확장 가능합니다. • Intelligent Cities 제품의 확장성 및 재사용 가능성.
시각화	<ul style="list-style-type: none"> • 맵에서 시스템 맵과 필터를 봅니다. • 맵 표시를 위한 계층을 켜거나 끕니다. • 미터가 측정되는 구역에 따라서 자산을 시각화 및 필터링합니다. • 모델 관리자에 정의된 자산 유형을 나타내는 수집된 GIS 데이터를 봅니다. • 파이프 네트워크, 미터 측정값, 하수구 네트워크, 급수 시설, 양수장 위치, 개별 미터 위치를 봅니다. • 핵심성과지표(KPI)를 보고 폐수 제거, 건조 오버플로우, 우기 극대화, 콜렉션 시스템 효율성 등의 이벤트를 모니터링합니다. 흐름, 수질, 에너지 소비량, 펌프 효율성, 압력 등의 주요 측정치를 추적합니다.
설치 유틸리티	<ul style="list-style-type: none"> • 필수 소프트웨어 검사가 설치 스크립트에 통합되었습니다. IBM Intelligent Operations for Water를 설치하도록 명령을 실행할 때 필수 소프트웨어 검사가 자동으로 수행되어 필수 IBM Intelligent Operations Center 수정팩 1이 설치되도록 합니다. • 설치 스크립트는 또한 환경에 이전 버전의 IBM Intelligent Operations for Water가 설치되었는지 감지합니다. • 설치 프로그램은 설치 프로그램에서 수행한 모든 단계와 완료 시점을 기록하고 성공한 로그 메시지를 리턴합니다. • 설치가 정상적으로 완료되었는지 설치 후 작업 유효성 검증 검사가 자동으로 수행됩니다.
다국어 지원	<p>영어 이외에도 IBM Intelligent Operations for Water 제품 및 문서를 다음 언어 중 하나로 볼 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중국어 • 대만어 • 한국어 • 일본어 • 프랑스어 • 독일어 • 이탈리아어 • 스페인어 • 브라질 포르투갈어

사용자 및 혜택

IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 운영 및 관리 담당자를 위해 설계되었으며 지리적으로 분산된 인프라에서 수자원 시스템, 자산 및 네트워크를 최적화하고 효율적으로 관리할 수 있도록 지원합니다.

다음 표에서는 IBM Intelligent Operations for Water를 사용하는 사용자 및 관련된 혜택에 대해 설명합니다.

표 2. IBM Intelligent Operations for Water의 장점

사용자 역할	이 소프트웨어의 지원 내용
운영자	<ul style="list-style-type: none"> • 맵, 대시보드 및 경보에 표시된 충돌과 문제점을 식별하고 이에 대한 조치를 제공합니다. • 새 이벤트를 추가하거나 기존 이벤트를 편집하고 이벤트를 취소하거나 사건에 대해 이벤트를 에스컬레이션하여 이벤트를 관리합니다. • 자산 및 핵심성과지표(KPI)를 모니터링합니다. • 중요한 문제에 대해 빠르고 쉽게 커뮤니케이션합니다. • 상태를 모니터링하고 목록에 표시할 이벤트 및 사건을 작성하고 편집합니다. • 적절한 관리자 또는 경영진에게 알리고 경보를 발행합니다. • 응급 상황 및 대응이 필요한 기타 상황에서 빠르고 쉽게 커뮤니케이션합니다.
경영진	<ul style="list-style-type: none"> • 맵, 대시보드 및 경보를 통해 이벤트 및 사건에 대한 경영진 레벨 요약을 볼 수 있습니다. • KPI로 조직의 성과에 대한 측정치를 판별합니다. • 보고서를 사용하여 문제점을 식별하고 추적합니다. • 제공된 데이터를 사용하여 우선순위 및 정책 구현을 지정합니다.

관련 개념:

35 페이지의 『사용자 역할 및 책임』

IBM Intelligent Operations for Water는 사용자 역할에 따라서 기능 및 데이터에 대한 액세스를 제한하여 보안을 구현합니다.

구성요소

IBM Intelligent Operations for Water는 시각화, 정보 서비스 및 데이터 통합의 개념을 사용해 빌드됩니다. 애플리케이션은 수자원 정보 허브 자산을 IBM Intelligent Operations Center와 통합하며 IBM Intelligent Operations Center의 여러 구성요소를 활용합니다. 여러 기능 구성요소가 IBM Intelligent Operations for Water에 해당합니다.

다음 표는 IBM Intelligent Operations for Water에 해당하는 기능 구성요소를 설명합니다.

표 3. IBM Intelligent Operations for Water 기능 구성요소 및 해당 기능

기능 구성요소	기능
모델 관리자	코어 IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 확장하여 의미있는 조회 및 세부 단위의 필터링 유효성 검증을 허용합니다.
보고(Cognos)	저장된 데이터에서 생성된 사용자 정의 보고서를 작성합니다.
이벤트 엔진(이벤트 및 KPI 프리프로세서)	특정 환경과 관계된 핵심성과지표(KPI)를 통합합니다. 참고: 이러한 KPI는 원자적이거나 롤업일 수 있습니다. 원자적 KPI는 일반적으로 센서 또는 미터가 제공하는 정보를 통해 계산할 수 있습니다.
표준 운영 프로시저	수자원 관련 표준 운영 프로시저(SOP)에 대한 액세스를 제공합니다.
히스토리 보고 데이터 저장소	센서 및 해당 측정 유형과 측정 값을 기반으로 보고 및 운영 데이터 저장소를 작성합니다.
메시징 인프라	디바이스, 센서 및 미터의 데이터와 이러한 센서에서 제공하는 측정 유형 및 측정 값 등 IBM Intelligent Operations for Water 스트림을 구현합니다.

7 페이지의 그림 1은 IBM Intelligent Operations for Water 기능 구성요소 및 해당 관계를 표시합니다.

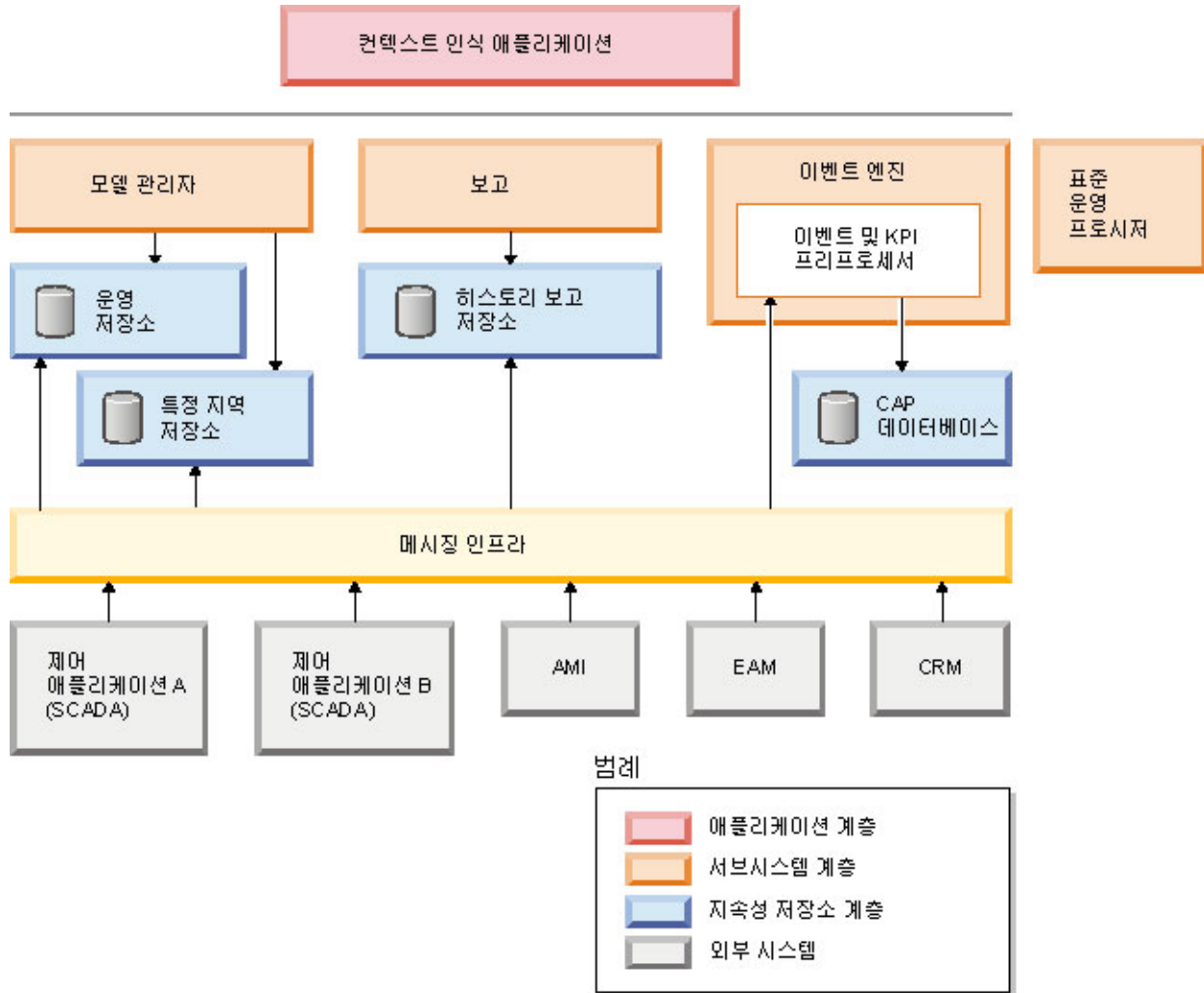


그림 1. IBM Intelligent Operations for Water 기능 구성요소 및 해당 관계

샘플

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations for Water에서 사용할 수 있는 기능 및 해당 기능을 사용하는 방법에 대해 설명하는 샘플을 제공합니다.

IBM Intelligent Operations for Water 1.5 시스템은 폐수 조작의 사용을 설명하는 선택적 샘플 데이터 세트와 함께 제공됩니다. 제공된 데이터를 통해 프로그래밍 모델 내의 모든 사용자 정의 가능 지점을 실행하여 설치된 IBM Intelligent Operations for Water 1.5의 유효성을 검증할 수 있습니다. 제공되는 샘플은 다음과 같습니다.

- 폐수의 자산 유형을 제공하는 초기 시맨틱 모델로 확장할 수 있는 기능이 제공됩니다. 예를 들어, 수위표, 우량계, 폐수처리장, 합류식 하수관거(CSO) 분수구조물, 트렁크 라인 모터너, 리프트 스테이션 등이 이에 해당합니다.

- 맵에서 RDF(Resource Description Framework) 파일 형식으로 표시할 연결된 자원(연결된 하수관) 세트가 제공됩니다.
- 샘플 자산 세트는 위의 자산 유형에 기반하여 제공됩니다.
- 연계는 위의 자산에 대한 측정치 및 측정 값에 제공됩니다.
- 폐수 테이블 구조는 정보 및 이벤트 관리를 위해 제공됩니다.
- 폐수 핵심성과지표(KPI)의 포괄적인 세트가 고정 자산 수리 및 관리, 폭우 범람 관리 및 폐수 처리 및 재활용에 기반하여 제공됩니다.
- 특정 폐수 관련 이벤트에 대해 자동으로 트리거되는 단순 표준 운영 프로시저가 제공됩니다. 예를 들어 CSO 분수구조물의 고수위가 이에 해당합니다.

폐수 샘플 파일은 각 서버의 /opt/IBM/iss/iow/samples 디렉토리에 있습니다. 예를 들어 모델 관리자 파일은 관리 노드에 있고 모니터 샘플은 애플리케이션 서버에 있습니다. 설치 프로세스 중에 샘플 데이터를 로드할 경우 파일이 배치되어 교육 및 학습에 활용할 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations Center에서 제공되는 샘플은 IBM Intelligent Operations for Water에서도 활용할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water는 또한 보안 구성을 위한 샘플 사용자를 제공합니다. IBM Intelligent Operations for Water의 기능을 세부적으로 숙지하고 설치된 시스템이 올바르게 작동하는지 확인하기 위한 모든 샘플이 제공됩니다.

관련 개념:

48 페이지의 『자산 유형 및 인스턴스 사용자 정의』

센서 및 미터와 같은 자산 유형은 수자원 관리 시스템 인프라에서 중요한 요소입니다. IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 사용하여 자산 유형을 구분할 수 있습니다. 인프라에 대한 변경(예: 자산 유형 추가)을 수행하려면 모델 인스턴스를 업데이트해야 합니다. 이 섹션의 태스크를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 구현에 대해 사용자 정의하십시오.

48 페이지의 『자산 유형 정의』

이 섹션의 정보를 사용하여 자산 유형을 정의하십시오.

관련 정보:

Intelligent Operations Center의 샘플 KPI

제 2 장 설치 및 구성

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center의 최상위에서 실행되는 솔루션입니다. IBM Intelligent Operations for Water는 패키지를 기존 IBM Intelligent Operations Center 및 기본 환경에 설치하는 배치 마법사를 제공합니다. IBM Intelligent Operations for Water 패키지를 배치한 후에는 일부 추가 구성을 수행해야 합니다.

설치 준비

IBM Intelligent Operations for Water를 배치하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water 시스템 구성을 이해하고 환경의 필수 조건을 충족하도록 해야 합니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

23 페이지의 『솔루션 설치』

IBM Intelligent Operations for Water 설치에는 여러 단계가 있습니다. 배치 마법사는 IBM Intelligent Operations for Water를 배치하고 설치합니다.

시스템 구성

IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사는 제품을 IBM Intelligent Operations Center 프로덕션 환경의 최상위에 설치합니다. IBM Intelligent Operations Center은 IBM Intelligent Operations for Water의 필수 소프트웨어입니다.

IBM Intelligent Operations for Water가 IBM Intelligent Operations Center 1.5에 설치되어 있습니다. IBM Intelligent Operations Center 1.5 시스템 서비스에 대한 정보는 관련 정보를 참조하십시오.

관련 태스크:

23 페이지의 『솔루션 설치』

IBM Intelligent Operations for Water 설치에는 여러 단계가 있습니다. 배치 마법사는 IBM Intelligent Operations for Water를 배치하고 설치합니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 시스템 서비스

하드웨어 요구사항

제품이 IBM Intelligent Operations Center 클러스터의 기존 서버의 최상위에 설치되므로 IBM Intelligent Operations for Water 배치에 필요한 추가 하드웨어 요구사항은 없습니다.

IBM Intelligent Operations Center 하드웨어 요구사항

IBM Intelligent Operations for Water가 최상위에 설치된 IBM Intelligent Operations Center 서버의 하드웨어 요구사항은 IBM Intelligent Operations Center Information Center에 정의되어 있습니다. 이는 최소 하드웨어 요구사항입니다. IBM Intelligent Operations Center 클러스터에는 이 환경에 배치된 추가 IBM Smarter Cities Software Solutions에 따라서 추가 자원이 필요합니다.

관련 태스크:

23 페이지의 『솔루션 설치』

IBM Intelligent Operations for Water 설치에는 여러 단계가 있습니다. 배치 마법사는 IBM Intelligent Operations for Water를 배치하고 설치합니다.

14 페이지의 『설치 관리 서버 준비』

배치 마법사를 시작하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 실행하는 서버를 준비해야 합니다. 설치 관리 서버는 배치 프로세스 중에만 필요합니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 하드웨어 요구사항



IBM Intelligent Operations for Water 시스템 요구사항



IBM Intelligent Operations Center 시스템 요구사항

소프트웨어 요구사항

IBM Intelligent Operations for Water의 배치에 연관된 서버와 클라이언트는 최소 소프트웨어 요구사항을 충족해야 합니다. 여기에는 IBM Intelligent Operations for Water가 설치된 IBM Intelligent Operations Center 서버와 IBM Intelligent Operations for Water 설치 프로그램을 실행하는 설치 관리 서버가 포함됩니다.

서버 소프트웨어 요구사항

IBM Intelligent Operations for Water가 최상위에 설치된 IBM Intelligent Operations Center 서버의 소프트웨어 요구사항은 IBM Intelligent Operations Center Information Center에 정의되어 있습니다.

클라이언트 소프트웨어 요구사항

IBM Intelligent Operations for Water 솔루션 인터페이스는 다양한 브라우저를 지원합니다. 일부 브라우저는 사용에 제한이 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 다음 브라우저에서 테스트를 거친 지원되는 브라우저입니다.

- Microsoft Internet Explorer 8.x(32비트만)
- Microsoft Internet Explorer 9.x(32비트만)
- Mozilla Firefox 10 ESR

Internet Explorer 호환성 보기

IBM Intelligent Operations for Water는 Internet Explorer 8 또는 Internet Explorer 9 호환성 보기를 지원하지 않습니다.

Internet Explorer 8.x 성능

Internet Explorer 8.x를 사용할 경우 성능이 저하될 수 있습니다.

이러한 문제점을 방지하려면 Internet Explorer 9.x 또는 Firefox 10 ESR을 사용하십시오.

관련 태스크:

23 페이지의 『솔루션 설치』

IBM Intelligent Operations for Water 설치에는 여러 단계가 있습니다. 배치 마법사는 IBM Intelligent Operations for Water를 배치하고 설치합니다.

14 페이지의 『설치 관리 서버 준비』

배치 마법사를 시작하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 실행하는 서버를 준비해야 합니다. 설치 관리 서버는 배치 프로세스 중에만 필요합니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 소프트웨어 요구사항

IBM Intelligent Operations Center 브라우저 요구사항



IBM Intelligent Operations for Water 시스템 요구사항



IBM Intelligent Operations Center 시스템 요구사항

GIS 서버 요구사항

IBM Intelligent Operations for Water 제품은 IBM Intelligent Operations for Water에 필요한 서버는 물론 GIS(geographic information system) 서버에 대한 액세스도 필요합니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 설치된 서버, 네트워크 확장을 위한 ArcGIS와 ESRI ArcGIS Server Standard 10이 있는 GIS 서버가 필요합니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 다른 GIS 서버를 지원하지 않습니다.

매체 패키징

IBM Intelligent Operations for Water를 DVD 패키지로 주문하거나 Passport Advantage®에서 다운로드할 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water V1.5 제품은 IBM Intelligent Water 제품군 아래에 표시됩니다. 오퍼링에는 다음 항목이 포함됩니다.

- IBM Intelligent Operations for Water V1.5 다국어 DVD

- IBM Intelligent Operations Center V1.5 다국어 DVD

관련 태스크:

23 페이지의 『솔루션 설치』

IBM Intelligent Operations for Water 설치에는 여러 단계가 있습니다. 배치 마법사는 IBM Intelligent Operations for Water를 배치하고 설치합니다.

15 페이지의 『설치 매체 준비』

IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하기 전에 설치 매체를 가져와서 준비해야 합니다.

관련 정보:



IBM Intelligent Operations for Water Passport Advantage 다운로드 페이지



IBM Passport Advantage

IBM Intelligent Operations Center 설치

IBM Intelligent Operations for Water를 설치하기 전에 먼저 IBM Intelligent Operations Center를 설치하십시오.

이 태스크 정보

IBM Intelligent Operations Center는 IBM Intelligent Operations for Water에 필요합니다. 먼저 IBM Intelligent Operations Center를 배치하여 구성하지 않으면 IBM Intelligent Operations for Water를 설치할 수 없습니다. IBM Intelligent Operations for Water의 설치 중에는 IBM Intelligent Operations Center가 실행 중이어야 합니다.

프로시저

IBM Intelligent Operations Center를 설치, 구성, 확인하십시오. 이 작업은 IBM Intelligent Operations Center Information Center에 아웃라인되어 있는 단계를 사용하여 수행하십시오. 관련 정보를 참조하십시오.

다음에 수행할 작업

IBM Intelligent Operations for Water 설치 프로그램을 시작하기 전에 필수 임시 수정사항을 설치하고 IBM Intelligent Operations Center 서버를 준비하십시오.

관련 태스크:

『IBM Intelligent Operations Center 서버 준비』

IBM Intelligent Operations for Water의 배치를 시작하기 전에 먼저 기존 IBM Intelligent Operations Center 환경을 준비해야 합니다.

관련 정보:

설치 및 구성

IBM Intelligent Operations Center 서버 준비

IBM Intelligent Operations for Water의 배치를 시작하기 전에 먼저 기존 IBM Intelligent Operations Center 환경을 준비해야 합니다.

이 태스크 정보

IBM Intelligent Operations for Water의 설치 중에는 IBM Intelligent Operations Center가 실행 중이어야 합니다. 일부 IBM Intelligent Operations Center 서비스는 설치 프로그램에서 자동으로 다시 시작합니다. 서비스가 중단되지 않도록 하려면 IBM Intelligent Operations Center 사용자의 경우 IBM Intelligent Operations for Water 설치 기간 중에 로그오프하는 것이 좋습니다.

프로시저

1. 모든 IBM Intelligent Operations Center 서버가 시작되었는지 확인하십시오. IBM Intelligent Operations Center의 플랫폼 제어 도구를 사용하여 서비스를 제어하십시오.
2. 설치가 시작되기 전에 모든 IBM Intelligent Operations Center 서버의 상태를 조회하여 서버가 모두 시작되었는지 확인하십시오. 시작되지 않은 IBM Intelligent Operations Center 구성요소가 있으면 IBM Intelligent Operations for Water 설치가 정상적으로 완료되지 않습니다. IBM Intelligent Operations Center의 시스템 확인 검사를 사용하여 IBM Intelligent Operations Center 서비스의 운영 상태를 판별하십시오.
3. 다음 URL에서 관리자로 로그인하여 IBM Intelligent Operations Center 포털에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

http://access_server/wpsv70/wps/myportal

IBM Intelligent Operations Center 포털의 맨 위 탐색줄에서 **Intelligent Operations Center** 링크를 볼 수 있습니다.

다음에 수행할 작업

IBM Intelligent Operations Center 환경이 구성되고 모든 서버가 시작 및 실행된 후에는 IBM Intelligent Operations for Water를 준비를 시작할 수 있습니다.

관련 태스크:

12 페이지의 『IBM Intelligent Operations Center 설치』

IBM Intelligent Operations for Water를 설치하기 전에 먼저 IBM Intelligent Operations Center를 설치하십시오.

『설치 관리 서버 준비』

배치 마법사를 시작하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 실행하는 서버를 준비해야 합니다. 설치 관리 서버는 배치 프로세스 중에만 필요합니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center에서 서비스 제어

IBM Intelligent Operations Center에서 구성요소 시작

IBM Intelligent Operations Center에서 구성요소 중지

시스템 확인 검사 수행

설치 관리 서버 준비

배치 마법사를 시작하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 실행하는 서버를 준비해야 합니다. 설치 관리 서버는 배치 프로세스 중에만 필요합니다.

시작하기 전에

설치 관리 서버의 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 검토하십시오.

프로시저

1. 최소 소프트웨어 및 하드웨어 요구사항에 따라서 Linux 운영 체제를 실행하는 새 서버를 설치 및 구성하십시오.
2. 현재 서버에서 실행 중인 방화벽 보안을 일시적으로 모두 사용 안함으로 설정하십시오.
3. 시스템을 다시 시작하십시오.
4. 서버의 네트워크 설정을 구성하여 기존의 모든 IBM Intelligent Operations Center 서버 노드와 통신하도록 하십시오.
5. 환경의 다른 모든 서버에 대해 서버 연결을 테스트하십시오.
 - a. 새 서버에서 해당 호스트 이름을 사용하여 개별 IBM Intelligent Operations Center 서버 노드에 ping을 실행하여 연결이 가능한지 확인하십시오.
 - b. 각각의 기존 IBM Intelligent Operations Center 서버 노드에서 호스트 이름을 사용하여 곧 실행될 IBM Intelligent Operations for Water에 ping을 실행해서 연결이 가능한지 확인하십시오.
 - c. 로컬 네트워크 관리자에게 문의하여 연결 문제를 해결하십시오.

다음에 수행할 작업

IBM Intelligent Operations for Water의 배치를 시작하기 전에 설치 매체를 준비하십시오.

관련 개념:

9 페이지의 『하드웨어 요구사항』

제품이 IBM Intelligent Operations Center 클러스터의 기존 서버의 최상위에 설치되므로 IBM Intelligent Operations for Water 배치에 필요한 추가 하드웨어 요구사항은 없습니다.

10 페이지의 『소프트웨어 요구사항』

IBM Intelligent Operations for Water의 배치에 연관된 서버와 클라이언트는 최소 소프트웨어 요구사항을 충족해야 합니다. 여기에는 IBM Intelligent Operations for Water가 설치된 IBM Intelligent Operations Center 서버와 IBM Intelligent Operations for Water 설치 프로그램을 실행하는 설치 관리 서버가 포함됩니다.

관련 태스크:

13 페이지의 『IBM Intelligent Operations Center 서버 준비』

IBM Intelligent Operations for Water의 배치를 시작하기 전에 먼저 기존 IBM Intelligent Operations Center 환경을 준비해야 합니다.

『설치 매체 준비』

IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하기 전에 설치 매체를 가져와서 준비해야 합니다.

설치 매체 준비

IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하기 전에 설치 매체를 가져와서 준비해야 합니다.

시작하기 전에

IBM Intelligent Operations for Water의 배치에는 두 가지 형태의 설치 매체가 있습니다.

- 제품 설치 DVD
- 라이선스가 있는 고객은 IBM® Passport Advantage® 웹 사이트에서 설치 패키지를 다운로드할 수 있습니다.

Passport Advantage 소프트웨어 패키지 번호 및 다운로드 링크에 대한 자세한 정보는 이 페이지의 끝에 있는 링크를 참조하십시오.

관련 개념:

11 페이지의 『매체 패키징』

IBM Intelligent Operations for Water를 DVD 패키지로 주문하거나 Passport Advantage에서 다운로드할 수 있습니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

14 페이지의 『설치 관리 서버 준비』

배치 마법사를 시작하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 실행하는 서버를 준비해야 합니다. 설치 관리 서버는 배치 프로세스 중에만 필요합니다.

관련 정보:

 [IBM Intelligent Operations for Water Passport Advantage 다운로드 페이지](#)

설치 DVD 준비

IBM Intelligent Operations for Water 설치 DVD에는 배치를 시작하는 데 필요한 모든 파일이 있습니다. 먼저 설치 관리 서버에 DVD를 마운트해야 합니다.

이 태스크 정보

이 태스크는 다운로드한 IBM Intelligent Operations for Water 설치 매체를 사용하여 설치를 실행하는 경우에는 필요하지 않습니다.

CD-ROM을 Linux 운영 체제에 마운트하려면 mount 명령을 발행해야 합니다. 시스템 구성에 따라서 이 프로시저에 대해 루트 사용자 권한이 필요합니다.

프로시저

DVD를 드라이브에 넣고 다음 명령을 입력하십시오.

```
mount -t iso9660 -o ro /dev/cdrom /cdrom
```

참고: /cdrom은 DVD 폴더의 마운트 지점을 나타냅니다. 이 폴더는 마운트 명령을 사용하기 전에 이미 존재해야 합니다.

결과

DVD 파일 시스템이 마운트됩니다. 디스크를 드라이브에 넣고 cd /cdrom 명령을 입력하여 설치 DVD의 콘텐츠를 보십시오. 여기서 /cdrom은 마운트 지점 디렉토리입니다.

다음에 수행할 작업

설치 관리 서버에서 IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하고 솔루션을 배치할 준비가 되었습니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

다운로드한 설치 패키지 준비

IBM Intelligent Operations for Water 설치 패키지에는 배치를 시작하는 데 필요한 모든 파일이 있습니다. 배치를 시작하기 전에 먼저 필수 설치 파일 및 디렉토리 구조를 복사하여 설치 관리 서버로 추출해야 합니다.

이 태스크 정보

이 태스크는 IBM Intelligent Operations for Water 제품 DVD 매체를 사용하여 설치를 실행하는 경우에는 필요하지 않습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water 설치 관리 서버에 루트 사용자로 로그인하십시오.
2. 새 디렉토리를 작성하여 임시 설치 파일 및 디렉토리 구조를 포함하십시오. 예: /images.
3. IBM Intelligent Operations for Water 설치 패키지를 이전 단계에서 작성한 새 디렉토리로 복사하십시오.
4. 운영 체제 명령행에서 방금 설치 패키지를 복사한 디렉토리로 이동하십시오.
5. 다음 명령을 사용하여 설치 프로그램을 추출하십시오.

```
tar -xvf CIA2SML.tar
```

결과

설치 관리 서버에서 IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하고 솔루션을 배치할 준비가 되었습니다. 설치하는 설치 패키지를 추출한 디렉토리에서 시작됩니다.

다음에 수행할 작업

IBM Intelligent Operations for Water 설치 관리 서버에서 IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하고 솔루션을 배치할 준비가 되었습니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

시맨틱 모델 서비스 설치 및 구성

IBM Intelligent Operations for Water는 시맨틱 모델 서비스 애플리케이션 및 샘플 모델을 제공합니다. 사용하기 전에 이 서비스를 설치 및 구성해야 합니다.

Jazz 팀 서버 구성

IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델 서비스가 Jazz 팀 서버에 설치되었습니다. Jazz 팀 서버는 IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델 서비스를 설치하기 전에 구성되어야 합니다.

이 태스크 정보

Jazz 팀 서버를 구성하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water 아키텍처를 설치해야 합니다.

프로시저

1. 웹 브라우저에서 `http://management_host:82/jts/setup`으로 이동하십시오. 여기서 `management_host`는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
2. 사용자 ID `iicsystemuser` 및 비밀번호 `passwd0rd`를 사용하여 로그인하십시오.
3. 다음을 클릭하십시오.
4. 공용 URI 구성 페이지에서 공용 URI 루트 값을 `https://management_host:9448/jts` 양식으로 입력하고 공용 URI를 설정하면 수정할 수 없음을 알고 있습니다.를 선택하십시오. 다음을 클릭하십시오.
5. 연결 테스트를 클릭하십시오. 구성 테스트가 완료되었음을 나타내는 메시지가 표시됩니다.
6. 다음을 클릭하여 설정을 저장하고 계속합니다.
7. 데이터베이스 구성 페이지에서 데이터베이스를 구성하십시오.
 - a. 데이터베이스 공급업체에 DB2를 선택하십시오.
 - b. 연결 유형에 JDBC를 선택하십시오.
 - c. JDBC 비밀번호를 위한 토폴로지 특성 파일의 DEFAULT.PWD.DB2 특성으로 정의된 DB2 데이터베이스 비밀번호를 입력하십시오. 표시된 비밀번호 메시지를 무시하십시오.
 - d. JDBC 위치에 `//db_host:50005/JTS:user=db2inst5;password={password}`;를 입력하십시오. 여기서 `db_host`는 데이터 서버의 호스트 이름입니다. {password} 문자열은 표시된 것과 같이 입력해야 합니다. 비밀번호 값으로 대체하지 마십시오.
 - e. 연결 테스트를 클릭하십시오. 오류가 발생하면 항목을 검사하여 수정하십시오. 항목이 올바르면 데이터베이스 서비스가 데이터 서버에서 플랫폼 제어 도구를 사용하여 시작되었는지 확인하십시오.
 - f. 메시지에서 데이터베이스에 Jazz 테이블이 없다는 내용이 표시된 후에는 테이블 작성을 클릭하십시오. 처리가 완료되는 데에는 몇 분 정도가 걸립니다.

- g. 다음을 클릭하십시오.
- 8. 이메일 알림 사용 페이지에서 값을 사용 안함으로 설정하고 다음을 클릭하십시오.
- 9. 애플리케이션 등록 페이지에 "새 애플리케이션이 발견되지 않았습니다"라는 메시지가 표시되어야 합니다. 다음을 클릭하십시오.
- 10. 사용자 레지스트리 설정 페이지에서 1단계의 사용자 레지스트리 유형으로 **LDAP**를 선택하십시오.
- 11. 2단계에서 Jazz Team Server 레지스트리에 LDAP를 구성하십시오.
 - a. **LDAP** 레지스트리 위치로 ldap://*mgmt_host*:389를 입력하십시오. 여기서 *mgmt_host*는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
 - b. 기본 사용자 **DN**으로 OU=USERS,OU=SWG,O=IBM,C=US를 입력하십시오.
 - c. 사용자 특성 이름 매핑에 `userId=uid,name=cn,emailAddress=mail`을 입력하십시오.
 - d. 기본 그룹 **DN**에 OU=GROUPS,OU=SWG,O=IBM,C=US를 입력하십시오.
 - e. **Jazz**에서 **LDAP** 그룹으로 매핑을 수행하는 경우 값을 `JazzAdmins=JazzAdmins, JazzUsers=JazzUsers, JazzDAdmins=JazzDAdmins, JazzProjectAdmins=JazzProjectAdmins, JazzGuests=JazzGuests`로 설정해야 합니다.
 - f. 그룹 이름 특성으로 `cn`을 입력하십시오.
 - g. 그룹 구성원 특성으로 `cn`을 입력하십시오.
- 12. 연결 테스트를 클릭하십시오. 경고 메시지가 표시되면 세부사항 표시를 클릭하십시오. 경고가 mail 특성에 대한 것이면 해당 메시지를 무시할 수 있습니다.
- 13. 클라이언트 액세스 라이선스 유형의 경우 IBM Integrated Information Core - IIC Model Server를 선택하십시오.
- 14. 다음을 클릭하십시오.
- 15. 데이터 웨어하우스 구성의 경우 지금 데이터 웨어하우스를 구성하지 않습니다. 선택란을 선택하십시오.
- 16. 정보 요약 페이지에서 완료를 누르십시오.

결과

Jazz 팀 서버가 작동합니다.

시맨틱 모델 서비스 설치

시맨틱 모델 서비스 및 샘플 애플리케이션이 IBM Intelligent Operations for Water와 함께 제공됩니다.

이 태스크 정보

시맨틱 모델 서비스를 사용하기 전에 관리 서버를 수행해야 합니다.

프로시저

1. 웹 브라우저에서 `http://management_host:82/jts/admin`으로 이동하십시오. 여기서 *management_host*는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.

2. 서버 관리 페이지에서 서버 > 구성 > 애플리케이션 등록을 클릭하십시오.
3. 등록된 애플리케이션 페이지에서 추가를 클릭하십시오.
4. 애플리케이션 추가 페이지에서 Model Server 애플리케이션을 추가하십시오.
 - a. 애플리케이션 이름으로 Model Server를 입력하십시오.
 - b. `http://management_host:82/modelserver/scr`을 입력하십시오. 여기서 `management_host`는 발견 URL의 관리 서버에 대한 완전한 호스트 이름입니다.
 - c. 컨슈머 시크릿으로 선택한 값을 입력하십시오. 이 값은 애플리케이션에 대한 액세스를 제공하는 데 사용됩니다. 값은 비밀번호와 동일한 보안으로 취급됩니다.
 - d. 기능 ID에 `iicsystemuser`를 입력하십시오.

애플리케이션 유형이 모델 서버로 변경됩니다.
5. 오류가 없는 경우 완료를 클릭하십시오.

시맨틱 모델 서비스 구성 확인

시맨틱 모델 서비스 샘플 애플리케이션은 IBM Intelligent Operations for Water와 함께 제공되며 이를 사용하여 시맨틱 모델 서비스의 설치 및 구성이 올바른지 확인할 수 있습니다.

프로시저

1. 샘플 모델 파일을 준비하십시오.
 - a. 설치 서버에서 `install_media` 디렉토리의 `iic15_2_stagebuilddtoserver.xx.jar` 파일을 찾으십시오.
 - b. `iic15_2_stagebuilddtoserver.xx.jar` 파일을 원하는 디렉토리로 펼치십시오. 나머지 단계 동안 이 디렉토리를 `model_home`이라고 합니다.
2. 샘플 모델을 설치하십시오.
 - a. `model_home`이 있는 서버의 웹 브라우저에서 `http://mgmt_host:82/iic/console`로 이동하십시오. 여기서 `mgmt_host`는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
 - b. `passwd`를 비밀번호로 사용해서 `iicsystemuser` 사용자로 로그인하십시오.
 - c. 모델 관리자 > 온톨로지 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - d. `install_media/ioc/image/IIC/install/modelServices/post_install/` 디렉토리로 이동하십시오.
 - e. `rsm.owl` 파일을 여십시오.
 - f. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.
 - g. 모델 관리자 > 온톨로지 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - h. `install_media/ioc/image/IIC/install/modelServices/post_install/` 디렉토리로 이동하십시오.
 - i. `modelServer.owl` 파일을 여십시오.
 - j. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.

- k. 모델 관리자 > 온톨로지 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - l. *install_media/ioc/image/IIC/install/ktpRuntimeServices/post_install/* 디렉토리로 이동하십시오.
 - m. *kpi.owl* 파일을 여십시오.
 - n. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.
 - o. 모델 관리자 > 로드 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - p. *install_media/ioc/image/IIC/samples/rdf/rsm/* 디렉토리로 이동하십시오.
 - q. *IBMOilDownstreamSampleRDF.xml* 파일을 여십시오.
 - r. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.
 - s. 모델 관리자 > 로드 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - t. *install_media/ioc/image/IIC/samples/rdf/rsm/* 디렉토리로 이동하십시오.
 - u. *IBMOilUpstreamSampleRDF.xml* 파일을 여십시오.
 - v. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.
 - w. 모델 관리자 > 로드 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - x. *install_media/ioc/image/IIC/samples/rdf/rsm/* 디렉토리로 이동하십시오.
 - y. *IBMOilDownstreamSampleReferenceRDF.xml* 파일을 여십시오.
 - z. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.
 - aa. 모델 관리자 > 로드 > 찾아보기를 클릭하십시오.
 - ab. *install_media/ioc/image/IIC/samples/rdf/rsm/* 디렉토리로 이동하십시오.
 - ac. *IBMOilUpstreamSampleReferenceRDF.xml* 파일을 여십시오.
 - ad. 로드를 클릭하십시오. 파일이 로드됩니다.
3. 샘플 모델이 정상적으로 설치되었는지 확인하십시오.
 - a. 모델 관리자 > 조회 > 조회를 클릭하십시오. 사전 정의된 조회가 실행됩니다. XML 구조가 조회 결과로 표시됩니다. 최상위 레벨 태그는 `spargl`이어야 하며 보조 태그는 `head` 및 `results`입니다.
 - b. 모델 탐색기를 클릭하고 모델을 찾아볼 수 있는지 확인하십시오.
 4. 모델을 사용하여 모델 관리자의 설치를 확인하십시오.
 - a. 관리 서버의 웹 브라우저에서 `http://mgmt_host:82/iic/ibmoil`로 이동하십시오. 여기서 *mgmt_host*는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
 - b. **IBM Oil Company** > 변수를 클릭하십시오. 웹 서비스 URL이 표시됩니다.

결과

시맨틱 모델 서비스 및 IBM Oil 샘플 모델이 설치됩니다.

시맨틱 모델 서비스 성능 향상

모델에 대해 조회를 실행할 때 IBM Intelligent Operations for Water에서 제공하는 시맨틱 모델 서비스를 구성하여 성능을 개선합니다.

프로시저

1. 웹 브라우저에서 `http://management_host:82/iic/console`로 이동하십시오. 여기서 `management_host`는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
2. 표 4의 특성 값을 **OPCWEBSERVICE** 카테고리에 추가합니다.

표 4. OPCWEBSERVICE 특성

특성	값
cache.browse.timetolive.second	3600
cache.timetolive.second	2592000
cache.wait.second.after.create.action	1

3. RSM 카테고리의 표 5에서 다음 특성 및 값을 업데이트하거나 추가하십시오.

표 5. RSM 특성

특성	값
mvmViewPath.0	<code>http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_Enterprise##http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_OrganizationalEntity.ManagesAspectOf_PhysicalEntity ##iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_Site##http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_PhysicalEntity.contains_PhysicalEntity##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_Area##http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_PhysicalEntity.contains_PhysicalEntity##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_ProductionUnit##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_PhysicalEntity.ManagedBy_OrganizationalEntity##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_OrganizationalEntity##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_OrganizationalEntity.has_measurement##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric#RSM_Measurement##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_Measurement.HasA_MeasurementValue##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric#RSM_MeasurementValue</code>
mvmViewPath.1	<code>http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_Enterprise##http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_OrganizationalEntity.ManagesAspectOf_PhysicalEntity ##iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_Area##http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_PhysicalEntity.contains_PhysicalEntity##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_ProductionUnit##http://iec.ch/TC57/CIMgeneric# ISA95_WorkCenter.Contains_Equipment##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_WorkEquipment##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_PhysicalEntity.has_measurement##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric#RSM_Measurement##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric# RSM_Measurement.HasA_MeasurementValue##http:// iec.ch/TC57/CIMgeneric#RSM_MeasurementValue</code>
mvmDownLevelPreRequest	3
mvmCacheProperty.0	<code>cim:RSM_IdentifiedObject.name</code>
mvmMaxQueryURI	500
mvmMaxSparqlEntry	4000

4. 공개를 클릭하십시오. 새로 작성 및 수정된 특성이 저장됩니다.
5. 플랫폼 제어 도구를 사용하여 시맨틱 모델 서비스를 다시 시작하십시오.
6. 웹 브라우저에서 `http://management_host:82/iic/console`로 이동하십시오. 여기서 `management_host`는 관리 서버의 완전한 호스트 이름입니다.
7. 필요에 따라서 솔루션 또는 애플리케이션을 변경하십시오. 변경이 필요한 경우, 제품 또는 솔루션 문서에서 변경이 식별됩니다.

솔루션 설치

IBM Intelligent Operations for Water 설치에는 여러 단계가 있습니다. 배치 마법사는 IBM Intelligent Operations for Water를 배치하고 설치합니다.

시작하기 전에

IBM Intelligent Operations for Water를 설치하려면 설치 관리 서버에서 배치 마법사를 실행해야 합니다. 설치 관리 서버는 IBM Intelligent Operations Center 서버에 연결할 수 있어야 합니다. IBM Intelligent Operations Center 환경은 IBM Intelligent Operations for Water에 필요한 미들웨어를 제공합니다.

IBM Intelligent Operations for Water 설치 관리 서버는 실제 하드웨어 서버이거나 VMware Server에서 실행되는 가상 머신입니다. 클라우드에 IBM Intelligent Operations Center 환경이 배치된 경우 또한 클라우드에 있는 서버일 수도 있습니다. 설치 관리 서버가 최소 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.

이 태스크 정보

배치 마법사가 여러 배치 단계를 수행합니다.

- 구성요소 선택
- IBM Intelligent Operations Center 이벤트 및 관리 서버 및 운영 체제 관리자의 스펙
- 기존 IBM Intelligent Operations Center 관리자 계정 스펙
- 배치 진행 상태, 상태 메시지 및 결과 검토

IBM Intelligent Operations for Water의 배치가 완료되면 설치 관리 서버가 더 이상 필요하지 않습니다. 설치 프로파일을 저장하여 나중에 참조할 수 있으며 설치 프로파일은 나중에 업그레이드를 수행해야 하는 경우 유용합니다.

관련 개념:

9 페이지의 『설치 준비』

IBM Intelligent Operations for Water를 배치하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water 시스템 구성을 이해하고 환경의 필수 조건을 충족하도록 해야 합니다.

9 페이지의 『시스템 구성』

IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사는 제품을 IBM Intelligent Operations Center 프로덕션 환경의 최상위에 설치합니다. IBM Intelligent Operations Center은 IBM Intelligent Operations for Water의 필수 소프트웨어입니다.

9 페이지의 『하드웨어 요구사항』

제품이 IBM Intelligent Operations Center 클러스터의 기존 서버의 최상위에 설치되므로 IBM Intelligent Operations for Water 배치에 필요한 추가 하드웨어 요구사항은 없습니다.

10 페이지의 『소프트웨어 요구사항』

IBM Intelligent Operations for Water의 배치에 연관된 서버와 클라이언트는 최소 소프트웨어 요구사항을 충족해야 합니다. 여기에는 IBM Intelligent Operations for Water가 설치된 IBM Intelligent Operations Center 서버와 IBM Intelligent Operations for Water 설치 프로그램을 실행하는 설치 관리 서버가 포함됩니다.

11 페이지의 『매체 패키징』

IBM Intelligent Operations for Water를 DVD 패키지로 주문하거나 Passport Advantage에서 다운로드할 수 있습니다.

솔루션 배치

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

시작하기 전에

배치 마법사를 시작하기 전에 설치 매체를 준비하십시오. 이 Information Center에 설명된 전제조건 태스크 또한 수행해야 합니다. 다음 목록에는 필요한 특정 전제조건 태스크가 설명되어 있습니다.

- IBM Intelligent Operations Center가 완전히 설치되었는지와 모든 IBM Intelligent Operations Center 서버가 작동 중인지 확인하십시오.
- 모든 IBM Intelligent Operations Center 시스템 확인 검사가 성공적으로 실행되는지 확인하십시오. 관련 체크리스트 링크를 참조하십시오.
- Jazz 팀 서버를 구성하십시오. 관련 태스크를 참조하십시오.
- 시맨틱 모델 서비스 및 구성을 설치하고 확인하십시오. 관련 태스크를 참조하십시오.
- Tivoli® Netcool/Impact 서버의 파일을 전체적으로 잠금 해제하십시오. 다음 단계를 수행하십시오.
 1. 다음 URL에 admin으로 로그인하십시오. 비밀번호는 netcool입니다.
`http://eventserver:9080/nci/login_main.jsp`
 2. 글로벌을 클릭한 다음 잠금 해제를 클릭하십시오.

3. 로그오프하십시오.

참고: 로그오프는 매우 중요합니다. 그렇지 않으면 항목이 잠금 해제되지 않습니다.

이 태스크 정보

배치 마법사를 설치 매체를 준비한 IBM Intelligent Operations for Water에서 실행하십시오.

배치 마법사는 기존 IBM Intelligent Operations Center 환경으로부터 다음 정보가 필요합니다.

- IBM Intelligent Operations Center 1.5 설치 프로그램의 위치. 예: /opt/IBM/IOC/BA/ioc.
- Java 홈 디렉토리. 예: /opt/ibm/java-i386-60
- IBM Intelligent Operations Center 설치 시 IBM Intelligent Operations Center 설치 프로그램에서 사용하는 비밀번호.

프로시저

1. Passport Advantage에서 IBM Intelligent Operations for Water를 다운로드하거나 제품 DVD 매체를 사용하여 배치를 실행하십시오.
2. CIA2SML.tar 파일을 설치 서버에 추출하고 **Offering_Setup** 폴더 아래에 있는 **./launchpad.sh**를 실행하십시오. IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사의 시작 패널이 설치 프로세스 정보와 함께 표시됩니다.
3. Installation Manager 1.5.3을 설치하지 않은 경우 **IBM Installation Manager** 설치를 선택하십시오. Installation Manager 1.5.3이 설치된 경우에는 **IBM Intelligent Operations for Water** 설치를 선택하십시오.

4. **IBM Installer Manager** 설치를 클릭하여 Installation Manager 1.5.3을 설치하십시오.

참고: Installation Manager 1.5.3이 이미 설치된 경우에는 **IBM Intelligent Operations for Water** 설치를 클릭하십시오.

5. 옵션: 다음 단계를 완료하여 배치를 시작하기 전에 Installation Manager에 저장소를 추가하십시오.
 - a. **Installation Manager**를 시작하십시오.
 - b. 파일 > 환경 설정... > 저장소를 선택하십시오.
 - c. 서비스 저장소 위치를 입력하고 **적용**을 클릭하십시오.
6. **IBM Intelligent Operations for Water** 설치를 클릭하여 배치를 시작하십시오.
7. 패키지 설치 패널에서 설치할 패키지를 선택하고 다음을 클릭하여 계속하십시오.
8. 라이선스 계약에 동의하고 다음을 클릭한 후 다음을 또 클릭하여 계속하십시오.
9. 패키지 설치 패널에서 설치할 기능을 선택하십시오.
 - a. **Utility Base**를 클릭하여 IBM Intelligent Operations for Water의 핵심 기능을 설치하십시오.
 - b. 옵션: **폐수 콘텐츠**를 클릭하여 IBM Intelligent Operations for Water 폐수 배치를 위한 샘플 데이터를 설치하십시오.
 - c. 다음 배치 패널을 계속 진행하려면 다음을 클릭하십시오.

10. **IBM Intelligent Operations for Water 1.5.0.0** 구성 패널에서 다음을 입력하십시오.
 - a. IBM Intelligent Operations Center 1.5 설치 프로그램의 위치.
 - b. 버전 6.0 이상의 Java 홈 디렉토리의 위치.
 - c. IBM Intelligent Operations Center 1.5 설치 중 IBM Intelligent Operations Center 설치 프로그램에서 사용한 비밀번호.
 - d. 비밀번호를 다시 확인한 후 다음을 클릭하여 계속하십시오.
11. 요약 패널에 선택한 모든 태스크 및 배치 완료에 소요되는 예상 시간의 요약이 표시됩니다. 설치를 클릭하여 설치를 시작하십시오.

참고: 배치 프로세스는 몇 분 정도가 소요될 수 있습니다. 진행 표시줄이 정지된 상태여도 프로세스를 계속 진행하십시오.

결과

IBM Intelligent Operations for Water가 설치되었습니다.

참고: IBM Installation Manager를 사용한 IBM Intelligent Operations for Water 설치에 실패한 경우 문제 점을 수동으로 해결하고 설치를 계속하려면 명령행 설치 방법을 사용할 수 있습니다. 관련 태스크를 참조하십시오.

다음에 수행할 작업

솔루션이 올바르게 배치되고 IBM Intelligent Operations Center와 작업되는지 설치를 확인하십시오.

관련 개념:

9 페이지의 『설치 준비』

IBM Intelligent Operations for Water를 배치하기 전에 IBM Intelligent Operations for Water 시스템 구성을 이해하고 환경의 필수 조건을 충족하도록 해야 합니다.

관련 태스크:

15 페이지의 『설치 매체 준비』

IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행하기 전에 설치 매체를 가져와서 준비해야 합니다.

28 페이지의 『배치 검증』

IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 검토하여 솔루션이 올바르게 배치되는지 IBM Intelligent Operations Center과 작동하는지 확인합니다.

29 페이지의 『설치 후 구성』

IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 완료한 후에 솔루션을 구성하기 위한 추가 단계가 필요합니다.

『명령행에서 배치』

IBM Intelligent Operations for Water 솔루션 패키지는 IBM Intelligent Operations Center 기본 아키텍처를 배치할 때 배치할 수 있습니다.

관련 정보:

설치 체크리스트

Jazz 팀 서버 구성

IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델 서비스가 Jazz 팀 서버에 설치되었습니다. Jazz 팀 서버는 IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델 서비스를 설치하기 전에 구성되어야 합니다.

시맨틱 모델 서비스 설치 및 구성

IBM Intelligent Operations for Water는 시맨틱 모델 서비스 애플리케이션 및 샘플 모델을 제공합니다. 사용하기 전에 이 서비스를 설치 및 구성해야 합니다.

명령행에서 배치

IBM Intelligent Operations for Water 솔루션 패키지는 IBM Intelligent Operations Center 기본 아키텍처를 배치할 때 배치할 수 있습니다.

프로시저

1. SOLUTION.zip 파일을 IOC_Installer/spec 디렉토리에 추출하십시오.

IBM Intelligent Operations Center 설치용 /opt/IBM/IOC/BA/ioc 디렉토리를 사용한 경우 파일은 추출 시 /opt/IBM/IOC/BA/ioc 디렉토리에 있어야 합니다. 디렉토리가 없는 경우 IBM Intelligent Operations Center 설치 로그를 검토하여 IOC_Installer/spec 디렉토리의 위치를 확인하십시오.

참고: SOLUTION.zip 및 water_wih_solution.zip 파일은 /install/image 디렉토리의 명령행 서브디렉토리에 있습니다.

2. water_wih_solution.zip 파일을 설치 서버의 /waterbuild 디렉토리에 추출하십시오.

참고: water_wih_solution.zip 파일은 /install/image 디렉토리의 명령행 서브디렉토리에 있습니다.

3. IBM Intelligent Operations for Water 솔루션을 가져오십시오. 다음 명령을 실행하십시오.

```
/opt/IBM/IOC/BA/ioc/bin/ba.sh importSolution -f /waterbuild/water_wih_solution.zip -p password
```

4. IBM Intelligent Operations for Water 솔루션을 설치하십시오. 다음 명령을 실행하십시오.

```
/opt/IBM/IOC/BA/ioc/bin/ba.sh installSolution -s water_wih -p password
```

여기서 *password*는 IBM Intelligent Operations for Water 배치 마법사를 실행했을 때 지정한 관리자 비밀번호입니다.

5. 오류가 표시되면 install.log 파일에서 세부사항을 검사하십시오. 오류를 정정하십시오. 그리고 명령을 다시 실행하십시오.

다음에 수행할 작업

포털에 로그인하여 IBM Intelligent Operations for Water가 배치되었는지 확인하십시오.

관련 개념:

137 페이지의 『알려진 문제점 및 해결 방법』

IBM Intelligent Operations for Water와 관련된 일반적인 문제점들은 해당 솔루션 또는 임시해결책과 함께 문서화되어 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water와 관련하여 문제가 있는 경우 문제점-솔루션 주제를 검토하여 솔루션을 해당 문제에 사용할 수 있는지 판별하십시오. 문제점-솔루션 주제는 문제 유형에 따라서 분류되어 있습니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

배치 검증

IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 검토하여 솔루션이 올바르게 배치되는지 IBM Intelligent Operations Center과 작동하는지 확인합니다.

프로시저

다음 URL에서 관리자로 로그인하여 IBM Intelligent Operations for Water 포털에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

http://access_server/wpsv70/wps/myportal

여기서 *access_server*는 IBM Intelligent Operations Center 액세스 서버의 위치입니다.

솔루션 포털에서 탐색줄 맨 위에 **Intelligent Water** 링크를 볼 수 있습니다.

다음에 수행할 작업

이제 시스템이 설치 후 구성을 위한 준비가 되었습니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

『설치 후 구성』

IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 완료한 후에 솔루션을 구성하기 위한 추가 단계가 필요합니다.

설치 후 구성

IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 완료한 후에 솔루션을 구성하기 위한 추가 단계가 필요합니다.

관련 태스크:

24 페이지의 『솔루션 배치』

IBM Intelligent Operations for Water는 배치 마법사를 제공하여 IBM Intelligent Operations for Water를 IBM Intelligent Operations Center을 실행하는 기존 환경에 설치합니다.

28 페이지의 『배치 검증』

IBM Intelligent Operations for Water의 설치를 검토하여 솔루션이 올바르게 배치되는지 IBM Intelligent Operations Center과 작동하는지 확인합니다.

WebSphere Message Broker 프로세스 시작

관리 도구를 사용하여 WebSphere Message Broker 프로세스를 시작할 수 있습니다.

이 태스크 정보

IBM Intelligent Operations for Water가 정상적으로 설치되면 WebSphere MQ 관리자 및 WebSphere Message Broker 프로세스가 실행 중인 것입니다. 그러나 서버를 다시 부팅하는 경우 프로세스가 여전히 실행 중인지 확인하는 것이 좋습니다. 그렇지 않은 경우 프로세스를 시작해야 합니다.

프로시저

1. 이벤트 및 관리 서버로 로그인하십시오.
2. 다음 명령을 실행하여 WebSphere MQ 관리자의 상태를 검사하십시오.
`/opt/mqm/bin/dspmq`
3. 다음 명령을 실행하여 WebSphere MQ 관리자를 시작하십시오. *WIH.MB.QM*.
`/opt/mqm/bin/strmqm WIH.MB.QM`
4. 다음 명령을 실행하여 WebSphere Message Broker의 상태를 검사하십시오. *WIH_BROKER*

```
source /opt/IBM/mqsi/8.0.0.0/bin/mqsiprofile
/opt/IBM/mqsi/8.0.0.0/bin/mqsilist
```

5. 다음 명령을 실행하여 WebSphere Message Broker를 시작하십시오. *WIH_BROKER*.

```
/opt/IBM/mqsi/8.0.0.0/bin/mqsistart WIH_BROKER
```

관련 태스크:

『Netcool/OMNIBus 프로브 검사』

관리 도구를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 및 IBM Intelligent Operations Center의 Netcool/OMNIBus 프로브가 작동되는지 검사할 수 있습니다.

큐 관리자 및 메시지 브로커 상태 확인

VNC 클라이언트를 사용하여 필요한 큐 관리자, 리스너 및 메시지 브로커가 작동 중인지 확인할 수 있습니다.

프로시저

1. VNC 클라이언트를 사용하여 이벤트 서버에 로그인했다면 다음 명령을 실행하여 MQ Explorer를 여십시오.

```
[root@event-ioc ~]# xhost +
[root@event-ioc ~]# su - mqm
[mqm@event-ioc ~]$ strmqcfg
[mqm@event-ioc ~]$
```

2. **MQ Explorer** - 네비게이터 탭에서 큐 관리자를 펼치고 다음 큐 관리자와 해당 리스너가 실행 중인지 확인하십시오.

- IOC.MB.QM
- WIH.MB.QM

각 큐 관리자에서 리스너의 상태를 확인하려면 큐 관리자를 펼치고 고급 > 리스너를 선택하십시오.

3. **IOC_BROKER** 및 **WIH_BROKER**가 실행 중인지 확인하십시오. 다음 명령을 실행하십시오. 브로커가 실행 중이 아니면 다음 명령을 실행하십시오.

```
[root@event-ioc bin]# su - mgmconn
[mqmconn@event-ioc ~]$ cd/opt/IBM/mqsi/8.0.0.0/bin
[mqmconn@event-ioc bin]$ source mqsiprofile
```

브로커가 실행 중이 아니면 다음 명령을 실행하여 브로커를 시작하십시오.

```
[mqmconn@event-ioc bin]$ ./mqsilist
[mqmconn@event-ioc bin]$ ./mqsistart WIH_BROKER
[mqmconn@event-ioc bin]$ ./mqsistart IOC_BROKER
```

Netcool/OMNIBus 프로브 검사

관리 도구를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 및 IBM Intelligent Operations Center의 Netcool/OMNIBus 프로브가 작동되는지 검사할 수 있습니다.

프로시저

1. 이벤트 서버에 root로 로그인하십시오. root로 로그인할 수 없는 경우 선택적으로 이벤트 서버에 관리자로그인하여 **sudo** 명령을 사용해서 필수 명령을 실행하십시오.
2. Netcool/OMNIBus 프로브의 상태를 확인하십시오. 이 명령을 실행하십시오.

```
ps auxww |grep water_wih  
ps auxww |grep ioc_xml
```

실행 중인 프로세스가 없으면 프로브를 수동으로 시작해야 합니다.

- a. **ioc_xml** 프로브를 시작하십시오. 이 명령을 실행하십시오.

```
/opt/IBM/netcool/omnibus/probes/ncp_p_xml -name ioc_xml -propsfile  
/opt/IBM/netcool/omnibus/probes/linux2x86/ioc_xml.props &
```

IOControl 관리 도구를 사용하여 ioc_xml 프로브를 시작할 수도 있습니다. 관련 태스크를 참조하십시오.

- b. **water_wih** 프로브를 시작하십시오. 이 명령을 실행하십시오.

```
/opt/IBM/iss/iow/omnibus/startXmlProbe.sh
```

3. 2단계의 명령을 반복하여 Netcool/OMNIBus 프로브의 상태를 확인하십시오.
4. 적절한 WebSphere MQ 관리자 및 WebSphere Message Broker 프로세스가 실행 중인지 확인하려면 다음 URL로 이동하십시오.

https://solutionsid.rtp.raleigh.ibm.com/cities15/topic/com.ibm.water.doc/install_start_wmb.html

관련 태스크:

29 페이지의 『WebSphere Message Broker 프로세스 시작』

관리 도구를 사용하여 WebSphere Message Broker 프로세스를 시작할 수 있습니다.

Tivoli Netcool/OMNIBus 프로브 시작 및 중지

이벤트 레코드 사용

IBM Intelligent Operations for Water에서 이벤트 활동을 관리할 수 있도록 관리 도구를 사용하여 이벤트 관리를 기록할 수 있습니다. 이 태스크의 정보를 사용하여 애플리케이션 서버에서 이벤트 모니터링을 사용하십시오.

프로시저

1. 다음 URL에 있는 WebSphere Application Server에 로그인하십시오.
<https://appserver:9043/ibm/console>
2. 애플리케이션 > 서비스 모니터 > 기록된 이벤트 관리 > 이벤트 관리 사용/사용 안함을 선택하십시오.
3. 로컬 호스트를 선택하고 이벤트 레코드 사용을 클릭하여 이벤트 모니터링을 사용하십시오.

모니터링 모델의 시간대 구성

관리 도구를 사용하여 모니터 모델의 시간대 설정을 호스트 운영 체제의 시간대 설정과 동기화할 수 있습니다.

프로시저

1. 수자원 솔루션 설치 프로그램의 topology\water_wih_solution_samples\MONITOR_Sample_Data\content\models에 위치한 water_wih_monitor_models.zip 파일에서 모든 콘텐츠를 추출하십시오.
2. 설치된 IBM WebSphere Business Monitor 개발 툴킷을 사용하여 비즈니스 모니터링 프로젝트를 Rational® Application Developer로 가져오십시오.
3. 호스트 시간대 설정에 맞게 각 KPI 모델에 대해 올바른 시간대를 설정하십시오.
4. 모니터 J2EE 프로젝트를 생성하고 모니터 모델 EAR 파일을 내보내십시오.
5. IBM WebSphere Business Monitor 서버에서 모니터 모델 애플리케이션을 업데이트하십시오.

샘플 사용자 삭제

IBM Intelligent Operations for Water에는 샘플 사용자가 포함되어 있습니다. 보안 문제가 있으므로 IBM Intelligent Operations for Water를 설치한 후에는 샘플 사용자를 삭제하십시오.

이 태스크 정보

WebSphere Portal 관리자는 관리 포털의 사용자 계정을 관리합니다. 다음 프로시저를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water에 포함된 샘플 사용자를 삭제하십시오.

프로시저

1. 다음 URL을 사용하여 포털에 관리자(wpsadmin)로 로그인하십시오.
`http://app_server_ur/wpsv70/wps/myportal`
2. 관리를 클릭하십시오.
3. 액세스 > 사용자 및 그룹을 클릭하십시오.
4. 다음 사용자의 경우 삭제 아이콘을 클릭하십시오.
 - gkooper(Gwen Kooper)
 - jharckness(Jac Harckness)
 - eharper(Eoin Harper)

중요사항: 다음 필수 사용자는 삭제하지 마십시오. 이 사용자를 삭제하면 IBM Intelligent Operations for Water 및 IBM Intelligent Operations Center가 정상적으로 작동하지 않습니다.

- admin
- iicsystemuser
- maxadmin
- maxintadm
- maxreg
- notesadmin
- resAdmin1

- resDeployer1
- resMonitor1
- rtsAdmin
- rtsConfig
- rtsUser
- taiuser
- SRMSELFSERVICEUSR
- wasadmin
- waswebadmin
- wpsadmin
- wpsbind
- "PM"으로 시작하는 모든 사용자 ID

관련 개념:

35 페이지의 제 3 장 『솔루션 보안』

IBM Intelligent Operations for Water의 보안은 중요한 고려사항입니다. 시스템의 보안을 유지하려면 시스템에 액세스할 수 있는 사용자를 관리하고 솔루션 내에 적절한 레벨의 액세스를 지정해야 합니다.

42 페이지의 『샘플 사용자』

IBM Intelligent Operations for Water의 배치 중에 샘플 사용자는 해당 책임 및 액세스 권한을 사용하여 작성됩니다.

제 3 장 솔루션 보안

IBM Intelligent Operations for Water의 보안은 중요한 고려사항입니다. 시스템의 보안을 유지하려면 시스템에 액세스할 수 있는 사용자를 관리하고 솔루션 내에 적절한 레벨의 액세스를 지정해야 합니다.

기본 아키텍처 보안

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center의 최상위에 실행되는 솔루션이므로 IBM Intelligent Operations Center를 통해 최상위 레벨 보안 설정을 설정해야 합니다. 사용 가능한 다양한 옵션에 대한 세부사항은 IBM Intelligent Operations Center Information Center의 보안 섹션을 참조하십시오.

데이터 가져오기 보안

IBM Intelligent Operations Center 이벤트 및 관리 서버에서 데이터를 IBM Intelligent Operations for Water로 가져옵니다. 이 서버에서 데이터를 연결하고 전송하는 데 사용한 메소드가 안전한지 확인하십시오. 자세한 정보는 이 주제의 끝에 있는 관련 링크를 참조하십시오.

포털 보안

다음 주제는 솔루션을 보호하고 IBM Intelligent Operations for Water 포털에 대한 사용자 액세스를 관리하는 방법을 설명합니다.

관련 개념:

45 페이지의 제 4 장 『솔루션 통합』

제품 및 서비스를 IBM Intelligent Operations for Water에 통합할 수 있습니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 보안

사이버 예방 조치

모델 보안

사용자 역할 및 책임

IBM Intelligent Operations for Water는 사용자 역할에 따라서 기능 및 데이터에 대한 액세스를 제한하여 보안을 구현합니다.

IBM Intelligent Operations for Water의 보안 모델 및 사용자 액세스 역할은 IBM Intelligent Operations Center 및 기타 IBM Smarter Cities Software Solutions에 대해 일관적입니다.

IBM Intelligent Operations for Water의 특정 기능을 사용하려면 해당 기능을 사용할 수 있도록 필수 액세스 레벨을 제공하는 사용자 역할 그룹의 구성원이어야 합니다. 관리자가 사용자를 사용자 역할 그룹의 구성원으로 지정합니다.

표 1은 IBM Intelligent Operations for Water의 사용자 역할에 대한 권한 부여된 페이지, 포틀릿 및 책임을 표시합니다.

표 6. IBM Intelligent Operations for Water의 역할입니다.

사용자 역할(역할 그룹)	권한 부여된 페이지	권한 부여된 책임
운영자	운영자: 운영 보기	<p>맵을 봅니다.</p> <p>세부사항을 봅니다.</p> <p>알림을 봅니다.</p> <p>내 활동을 봅니다.</p> <p>Sametime® 메시지를 송신 및 수신합니다.</p>
경영진	경영진: 상태 보기	<p>상태를 봅니다.</p> <p>핵심성과지표(KPI) 드릴 다운을 봅니다.</p> <p>알림을 봅니다.</p> <p>내 활동을 봅니다.</p> <p>Sametime 메시지를 송신 및 수신합니다.</p>
관리자	모든 이전 페이지 및 관리자 페이지.	<p>모든 이전 책임. 또한 이 역할의 사용자는 다음을 수행할 수 있습니다.</p> <p>페이지 레이아웃 구성.</p> <p>다음에 포함된 포틀릿 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> • 맵 • 세부사항 • 상태 • 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 • 알림 • 내 활동 • 담당자

관련 개념:

5 페이지의 『사용자 및 혜택』

IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 운영 및 관리 담당자를 위해 설계되었으며 지리적으로 분산된 인프라에서 수자원 시스템, 자산 및 네트워크를 최적화하고 효율적으로 관리할 수 있도록 지원합니다.

관련 태스크:

『사용자 및 그룹 추가』

IBM Intelligent Operations for Water의 특정 기능을 사용하려면 해당 기능을 사용할 수 있도록 필수 액세스 레벨을 제공하는 사용자 역할 그룹의 구성원이어야 합니다. 관리 포털을 사용하여 사용자 및 그룹을 IBM Intelligent Operations for Water에 추가합니다.

39 페이지의 『그룹 멤버십 보기 또는 수정』

관리 포털을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 및 해당 액세스 권한을 관리하십시오. 역할 그룹의 멤버십은 해당 역할에 맞는 솔루션 파트에 대해 사용자 액세스를 부여합니다. 한 개의 역할 그룹에서 제거하거나 다른 그룹에 추가하여 사용자의 액세스 레벨을 변경할 수 있습니다. 사용자를 IBM Intelligent Operations for Water에서 제거할 수도 있습니다.

사용자 및 그룹 추가

IBM Intelligent Operations for Water의 특정 기능을 사용하려면 해당 기능을 사용할 수 있도록 필수 액세스 레벨을 제공하는 사용자 역할 그룹의 구성원이어야 합니다. 관리 포털을 사용하여 사용자 및 그룹을 IBM Intelligent Operations for Water에 추가합니다.

시작하기 전에

사용자 또는 그룹에서 필요로 하는 액세스 레벨을 제공하는 다음 IBM Intelligent Operations for Water 역할 중 하나를 선택하십시오.

- 운영자
- 경영진
- 관리자

IBM Intelligent Operations for Water 사용자는 다음 IBM Intelligent Operations Center 사용자 카테고리 그룹의 구성원이어야 합니다.

- ioc_base_rescue
- ioc_base_safety
- ioc_base_meteorological
- ioc_base_chemical
- ioc_base_radiological
- ioc_base_infrastructure
- ioc_base_fire
- ioc_base_explosive

- ioc_base_health
- ioc_base_other
- ioc_base_environmental
- ioc_base_security
- ioc_base_transportation
- ioc_base_nuclear
- ioc_base_biological
- ioc_base_geophysical

IBM Intelligent Operations for Water의 역할 및 IBM Intelligent Operations Center 그룹에 대한 자세한 정보를 보려면 이 주제의 끝에 있는 관련 링크를 참조하십시오.

이 태스크 정보

새 사용자 및 그룹을 IBM Intelligent Operations for Water에 추가할 수 있습니다. 이제 기본 IBM Intelligent Operations Center와 작업하도록 구성된 기존 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 디렉토리 소스로부터 사용자 및 그룹을 추가할 수도 있습니다. LDAP 디렉토리 사용자를 솔루션으로 가져오는 방법에 대한 자세한 정보는 IBM Intelligent Operations Center Information Center를 참조하십시오.

프로시저

1. 솔루션 포털에 포털 관리자로 로그인하십시오. 예: *wpsadmin* 또는 *wpsadmins* 포털 그룹의 구성원인 다른 사용자.
2. 페이지 맨 위의 기본 탐색줄에서 관리를 클릭하십시오.
3. 사이드바 메뉴에서 접근 권한 하위 메뉴를 펼치고 사용자 및 그룹을 클릭하십시오.
4. 모든 포털 사용자 그룹을 클릭하십시오. 이 환경에 설치된 IBM Intelligent Operations for Water, IBM Intelligent Operations Center 및 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions의 역할 그룹 목록이 표시됩니다.
5. 목록을 스크롤하여 사용자에게 지정하려는 사용자 그룹 역할을 찾으십시오.
6. 클릭하여 필수 IBM Intelligent Operations for Water 역할 그룹을 선택하십시오. 기존 그룹 구성원의 ID가 표시됩니다.
7. 다음 단계 중 하나를 사용하여 그룹에 사용자를 추가하십시오.
 - 새 사용자를 추가하려면 새 사용자를 클릭하고 필수 프로파일 관리 필드를 완료하십시오.
 - 기존 사용자 또는 사용자 그룹을 추가하려면 멤버 추가를 클릭하고 목록에서 하나 이상의 사용자 또는 그룹을 선택하십시오.
8. 확인을 클릭하십시오.

결과

최근에 추가된 사용자 또는 그룹이 사용자 역할 그룹의 멤버십 목록에 표시됩니다. 사용자는 선택된 역할 그룹에 지정된 권한에 따라서 솔루션 포털에 액세스할 수 있는 권한이 있습니다.

다음에 수행할 작업

사용자가 이 환경에 설치된 IBM Intelligent Operations Center 및 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions에 액세스해야 하는 경우 해당 사용자를 솔루션의 관련 사용자 역할에 추가하십시오. 자세한 정보는 배치한 IBM Intelligent Operations Center 또는 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions의 Information Center에서 보안 주제를 참조하십시오.

관련 개념:

35 페이지의 『사용자 역할 및 책임』

IBM Intelligent Operations for Water는 사용자 역할에 따라서 기능 및 데이터에 대한 액세스를 제한하여 보안을 구현합니다.

관련 태스크:

『그룹 멤버십 보기 또는 수정』

관리 포털을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 및 해당 액세스 권한을 관리하십시오. 역할 그룹의 멤버십은 해당 역할에 맞는 솔루션 파트에 대해 사용자 액세스를 부여합니다. 한 개의 역할 그룹에서 제거하거나 다른 그룹에 추가하여 사용자의 액세스 레벨을 변경할 수 있습니다. 사용자를 IBM Intelligent Operations for Water에서 제거할 수도 있습니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center로 사용자 및 그룹 가져오기

사용자 카테고리 그룹 및 데이터 권한

그룹 멤버십 보기 또는 수정

관리 포털을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 및 해당 액세스 권한을 관리하십시오. 역할 그룹의 멤버십은 해당 역할에 맞는 솔루션 파트에 대해 사용자 액세스를 부여합니다. 한 개의 역할 그룹에서 제거하거나 다른 그룹에 추가하여 사용자의 액세스 레벨을 변경할 수 있습니다. 사용자를 IBM Intelligent Operations for Water에서 제거할 수도 있습니다.

이 태스크 정보

다음 프로시저를 사용하여 기존 사용자를 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 역할 그룹에서 제거하거나 추가할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water 사용자 역할 그룹에서 제거된 사용자는 계속 IBM Intelligent Operations Center 및 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions에 액세스할 수 있습니다. 사용자를 완벽하게 삭제하거나 전체 포털 및 이 환경에서 실행 중인 모든 솔루션에 대한 액세스를 취소하는 데 관한 자세한 정보는 관련 링크를 참조하십시오.

프로시저

1. 솔루션 포털에 포털 관리자로 로그인하십시오. 예: *wpsadmin* 또는 *wpsadmins* 포털 그룹의 구성원인 다른 사용자.
2. 페이지 맨 위의 기본 탐색줄에서 **관리**를 클릭하십시오.
3. 사이드바 메뉴에서 **접근 권한** 하위 메뉴를 펼치고 **사용자 및 그룹**을 클릭하십시오.
4. 모든 포털 사용자 그룹을 클릭하십시오. 이 환경에 설치된 IBM Intelligent Operations for Water, IBM Intelligent Operations Center 및 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions의 역할 그룹 목록이 표시됩니다.
5. 보거나 수정하려는 다음 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 역할 그룹 중 하나를 클릭하십시오. 다음 페이지로 스크롤하여 관심이 있는 필수 사용자 역할 그룹을 찾을 수 있습니다.
 - **IntelligentWaterAnalyst**
 - **IntelligentWaterScheduler**
 - **IntelligentWaterSupervisor**
 - **IntelligentWaterITAdministrator**
6. 사용자 역할에 지정된 모든 사용자 및 그룹이 있는 테이블이 표시됩니다. 관심이 있는 사용자의 개별 행의 끝에서 아이콘을 클릭하여 여러 조치를 수행할 수 있습니다.
 - 사용자 또는 그룹을 제거하려면 해당 사용자의 행에 있는 **삭제** 아이콘을 클릭하십시오.
 - 선택한 사용자 또는 그룹이 지정된 다른 모든 역할을 보려면 해당 사용자의 행에 있는 **멤버십 보기** 아이콘을 클릭하십시오.
 - 이 역할에 기존 포털 사용자 또는 그룹을 추가하려면 **멤버 추가**를 클릭하고 추가할 사용자 또는 그룹을 선택하십시오.
 - 새 포털 사용자를 작성하여 역할에 추가하려면 **새 사용자**를 클릭하고 필수 필드를 완료하십시오.
 - 새 포털 그룹을 작성하여 이 역할에 그룹을 추가하려면 **새 그룹**을 클릭하고 필수 필드를 완료하십시오.
7. 완료 후 IBM Intelligent Operations for Water로 돌아가려면 포털 맨 위에 있는 주 탐색줄에서 **추가 정보...**를 클릭하고 **Intelligent Water**를 선택하십시오.

관련 개념:

35 페이지의 『사용자 역할 및 책임』

IBM Intelligent Operations for Water는 사용자 역할에 따라서 기능 및 데이터에 대한 액세스를 제한하여 보안을 구현합니다.

관련 태스크:

37 페이지의 『사용자 및 그룹 추가』

IBM Intelligent Operations for Water의 특정 기능을 사용하려면 해당 기능을 사용할 수 있도록 필수 액세스 레벨을 제공하는 사용자 역할 그룹의 구성원이어야 합니다. 관리 포털을 사용하여 사용자 및 그룹을 IBM Intelligent Operations for Water에 추가합니다.

사용자 또는 그룹 제거

사용자 또는 그룹이 더 이상 솔루션에 액세스하지 않아도 되는 경우 IBM Intelligent Operations for Water에서 제거할 수 있습니다. 환경에 배치된 IBM Intelligent Operations Center 및 기타 IBM Smarter Cities Software Solutions 등을 포함한 전체 솔루션에서 사용자 또는 그룹을 제거할 수도 있습니다.

프로시저

1. 사용자 또는 그룹을 IBM Intelligent Operations for Water 솔루션에서만 제거하려면 그룹 보기 또는 수정하기를 참조하십시오.

참고: 사용자를 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 역할 그룹에서 제거해도 이 환경에 설치된 IBM Intelligent Operations Center 및 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions에 대한 사용자의 액세스에 영향을 주지 않습니다.

2. 전체 시스템에서 사용자 또는 그룹을 완전히 제거하려면 IBM Intelligent Operations Center Information Center의 보안 섹션을 참조하십시오.

관련 태스크:

39 페이지의 『그룹 멤버십 보기 또는 수정』

관리 포털을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 및 해당 액세스 권한을 관리하십시오. 역할 그룹의 멤버십은 해당 역할에 맞는 솔루션 파트에 대해 사용자 액세스를 부여합니다. 한 개의 역할 그룹에서 제거하거나 다른 그룹에 추가하여 사용자의 액세스 레벨을 변경할 수 있습니다. 사용자를 IBM Intelligent Operations for Water에서 제거할 수도 있습니다.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center에서 사용자 또는 그룹 삭제

샘플 사용자

IBM Intelligent Operations for Water의 배치 중에 샘플 사용자는 해당 책임 및 액세스 권한을 사용하여 작성됩니다.

IBM Intelligent Operations for Water에는 다음 샘플 사용자가 있습니다.

이름	사용자 ID	사용자 역할
Gwen Kooper	gkooper	운영자
Jac Harckness	jharckness	경영진
Eoin Harper	eharper	관리자

기본적으로 샘플 사용자는 IBM Intelligent Operations for Water 솔루션에만 액세스할 수 있습니다.

샘플 사용자가 이 환경에 설치된 IBM Intelligent Operations Center 및 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions에 액세스해야 하는 경우 해당 솔루션의 관련 사용자 역할에 추가되어야 합니다.

관련 태스크:

32 페이지의 『샘플 사용자 삭제』

IBM Intelligent Operations for Water에는 샘플 사용자가 포함되어 있습니다. 보안 문제가 있으므로 IBM Intelligent Operations for Water를 설치한 후에는 샘플 사용자를 삭제하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center에서 사용자 역할 및 액세스

사용자 프로필 보기 또는 수정

사용자의 프로필을 보거나 편집하여 비밀번호, 이름, 이메일, 언어 등의 사용자 프로필 속성을 설정하거나 재설정합니다. 사용자 ID는 변경할 수 없습니다.

이 태스크 정보

포털 관리자는 관리 포털을 사용하여 사용자 프로필을 보거나 편집할 수 있습니다. 인증된 포털 사용자 목록에서 사용자를 선택하여 사용자 프로필을 열고 프로필 세부사항을 변경하십시오.

참고: 각 사용자는 포털의 맨 위에 있는 탐색줄에서 내 프로필 편집을 클릭하여 사용자 고유의 프로필을 변경할 수도 있습니다.

프로시저

1. 솔루션 포털에 포털 관리자로 로그인하십시오. 예: *wpsadmin* 또는 *wpsadmins* 포털 그룹의 구성원인 다른 사용자.
2. 페이지 맨 위의 기본 탐색줄에서 관리를 클릭하십시오.
3. 사이드바 메뉴에서 접근 권한 하위 메뉴를 펼치고 사용자 및 그룹을 클릭하십시오.
4. 모든 인증된 포털 사용자를 클릭하십시오. 모든 기존 사용자가 포함된 표가 표시됩니다.
5. 관심 있는 사용자를 찾으십시오. 해당 사용자의 행에서 아이콘을 클릭하여 편집해서 해당 프로필 관리 페이지를 표시하십시오. 사용자 프로필의 속성 필드가 표시됩니다.
6. 옵션: 사용자의 비밀번호를 변경하려면 새 비밀번호: 및 비밀번호 확인: 필드에 새 비밀번호를 입력하십시오.
7. 나머지 필드에서 정보를 추가, 편집 또는 삭제할 수 있습니다.
8. 작성한 변경사항을 제출하려면 확인을 클릭하십시오.

결과

사용자 프로필이 제출된 변경사항으로 업데이트됩니다.

비밀번호 정책 설정

IBM Intelligent Operations Center를 사용하여 설치된 Tivoli Access Manager는 비밀번호를 변경하기 전까지 사용할 수 있는 기간에 대한 기본값을 제공합니다. 기본값을 사용할 수 없는 경우 다른 비밀번호 정책을 설정하십시오.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations Center 이벤트 및 관리 서버에서 다음 URL의 Tivoli Access Manager WebSEAL 웹 포털 관리자에 액세스하십시오.
`http://events_and_mangement_server_hostname:9061/ibm/console`
2. IBM Intelligent Operations Center를 설치했을 때 작성한 IBM Intelligent Operations Center 관리자 ID 및 비밀번호를 사용하여 로그인하십시오.
3. **Tivoli Access Manager** > 웹 포털 관리자 > 사용자 > 글로벌 사용자 정책 표시를 클릭하십시오.
4. IBM Intelligent Operations Center를 설치했을 때 작성한 Tivoli Access Manager 관리자 ID 및 비밀번호를 입력하십시오.
5. 글로벌 사용자 정책 표시를 클릭하십시오.
6. 시스템에 필요한 최대 비밀번호 사용 기간을 지정하십시오.

제 4 장 솔루션 통합

제품 및 서비스를 IBM Intelligent Operations for Water에 통합할 수 있습니다.

솔루션 통합에 대한 자세한 정보는 아래의 링크를 참조하십시오.

관련 개념:

35 페이지의 제 3 장 『솔루션 보안』

IBM Intelligent Operations for Water의 보안은 중요한 고려사항입니다. 시스템의 보안을 유지하려면 시스템에 액세스할 수 있는 사용자를 관리하고 솔루션 내에 적절한 레벨의 액세스를 지정해야 합니다.

47 페이지의 『데이터 통합 사용자 정의』

IBM Intelligent Operations for Water 솔루션은 사용자에게 표시되는 데이터를 사용자 정의하는 데 쓸 수 있는 확장 옵션을 제공합니다. 모델 관리자로 작업하여 인터페이스에 표시할 인프라, 자산, 측정 및 값을 정의하고 해당 데이터를 솔루션의 구성요소와 통합하는 방법을 결정할 수 있습니다. 이 주제의 정보를 사용하여 모델 사용자 정의 및 확장에 대해 익숙해지십시오.

65 페이지의 『데이터 가져오기 및 운영 스토리지 사용자 정의』

IBM Intelligent Operations for Water로 사용자 정의된 데이터 통합 계획을 빌드하여 여러 소스로부터 데이터를 수집하고 조정할 수 있습니다. 이 섹션의 정보를 사용하여 데이터 채우기를 사용자 정의하십시오.

69 페이지의 『데이터 처리 사용자 정의』

운영자 및 경영진의 요구사항에 맞게 IBM Intelligent Operations for Water에서 데이터 처리를 사용자 정의할 수 있습니다. 사용자별 핵심성과지표(KPI)를 지정하고 구현하여 조직과 주요 이해 당사자의 성능 요구사항을 충족할 수 있도록 서비스 레벨 계약 및 주요 측정을 설정할 수 있습니다.

관련 정보:

Intelligent Operations Center의 통합 개요

Intelligent Operations Center의 참조 정보



IBM developerWorks 기사: KPI 개발(파트 1)



IBM developerWorks 기사: KPI 개발(파트 2)

제 5 장 솔루션 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water의 사용자 인터페이스 및 시스템 설정의 일부 측면을 운영 요구사항 및 사용자에게 맞게 사용자 정의할 수 있습니다.

데이터 통합 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water 솔루션은 사용자에게 표시되는 데이터를 사용자 정의하는 데 쓸 수 있는 확장 옵션을 제공합니다. 모델 관리자로 작업하여 인터페이스에 표시할 인프라, 자산, 측정 및 값을 정의하고 해당 데이터를 솔루션의 구성요소와 통합하는 방법을 결정할 수 있습니다. 이 주제의 정보를 사용하여 모델 사용자 정의 및 확장에 대해 익숙해지십시오.

관련 개념:

45 페이지의 제 4 장 『솔루션 통합』

제품 및 서비스를 IBM Intelligent Operations for Water에 통합할 수 있습니다.

모델 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 확장하여 사용자 정의된 모델을 빌드해서 요구사항을 충족할 수 있습니다. 이 섹션의 정보를 사용하여 시맨틱 모델을 사용자 정의하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Integrated Information Core를 IBM Intelligent Operations Center 1.5의 핵심 구성요소로 사용합니다. IBM Integrated Information Core는 프레임워크를 제공하여 수자원 기반 애플리케이션을 작성하며 이 애플리케이션은 실제의 시맨틱 모델을 중심으로 하며 실시간 운영 데이터 및 관련 엔터프라이즈 애플리케이션의 통합을 지원합니다.

이 목표를 지원하는 IBM Integrated Information Core 아키텍처의 주요 구성요소는 산업 표준(주로 ISA-95 및 ISA-88)을 기반으로 자산 및 연관 측정치까지 엔터프라이즈 모델의 정의를 지원하는 시맨틱 모델입니다.

IBM Intelligent Operations for Water의 중심에는 RSM(Reference Semantic Model)이라고 하는 시맨틱 모델이 있습니다. RSM은 그래픽 모델에서 엔터프라이즈 및 자산에 대한 실제 세계의 요약 제공하기 때문에 시맨틱 모델입니다. 이를 통해서 애플리케이션은 다양한 액세스 방법을 통해 분리되어 있는 시스템에서 정보에 액세스할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 콘텐츠를 사용해 RSM을 확장합니다.

IBM Integrated Information Core의 정보 모델에는 산업 표준(현재 기본적으로 ISA-95, ISA-88 및 ISO15926 포함) 및 해당 표준에서 정의하였거나 표준을 하나의 동종 모델로 결합하여 나타낸 관계를 사용한 개체명을 포함하고 있습니다.

RSM(Reference Semantic Model)은 서비스 통해 또는 배치를 기반으로 SPARQL 인터페이스를 통해서 조회됩니다.

IBM Integrated Information Core 아키텍처의 다른 주요 구성요소는 모델 인식 어댑터 계층으로서 이 계층은 다양한 유형의 엔드포인트(OPC, 데이터베이스 및 웹 서비스 액세스 가능 애플리케이션)를 통합하고 해당 엔드포인트 및 모델 요소에서 이동하는 정보에 대한 맵핑을 지원합니다.

실제로 2가지 IBM Integrated Information Core 시맨틱 모델 보기가 있습니다.

- 참조 모델
- 인스턴스화된 모델

참조 모델(온톨로지)

이 보기는 모델에 존재하는 클래스 및 해당 클래스 간의 관계를 정의하지만 특정 엔터프라이즈 또는 자산에 해당하지는 않습니다.

인스턴스화된 모델

이 보기에는 실제 엔티티와의 직접 맵핑이 있는 클래스의 인스턴스가 있습니다. 이 보기는 특성 세트(예: 위치, 온도) 및 모델의 다른 인스턴스화된 엔티티에 대한 관계로 채워집니다.

관련 개념:

60 페이지의 『연결된 자원 네트워크 사용자 정의』

연결된 자원 네트워크는 연결된 파이프, 하수구 또는 다른 노드의 네트워크입니다. 연결된 자원 네트워크의 예는 파이프 네트워크 및 하수구 네트워크입니다. IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 확장하여은 요구사항에 맞게 연결된 자원 네트워크를 사용자 정의할 수 있습니다.

자산 유형 및 인스턴스 사용자 정의

센서 및 미터와 같은 자산 유형은 수자원 관리 시스템 인프라에서 중요한 요소입니다. IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 사용하여 자산 유형을 구분할 수 있습니다. 인프라에 대한 변경(예: 자산 유형 추가)을 수행하려면 모델 인스턴스를 업데이트해야 합니다. 이 섹션의 태스크를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 구현에 대해 사용자 정의하십시오.

관련 개념:

7 페이지의 『샘플』

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations for Water에서 사용할 수 있는 기능 및 해당 기능을 사용하는 방법에 대해 설명하는 샘플을 제공합니다.

자산 유형 정의:

이 섹션의 정보를 사용하여 자산 유형을 정의하십시오.

운영자는 맵 포틀릿 및 세부사항 포틀릿을 사용하여 자산 유형 관련 작업을 수행합니다. 일부 자산 유형은 IBM Intelligent Operations for Water 콘텐츠 팩에 패키징됩니다. 예를 들어, Trunk Line Monitor, Wastewater Plant, River Gauge, Lift Station, Rain Gauge, CSO Diversion Structure 등입니다. IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에서 패키징된 자산 유형을 보려면 맵 포틀릿을 열고 콘텐츠 선택: 자산 유형 옵션으로

이동하십시오. 세부사항 포틀릿의 자산 탭에 있는 자산 유형은 자산 유형 열에 표시됩니다. 이 섹션의 주제에 서 설명하는 대로 고유의 자산 유형을 정의할 수 있습니다.

관련 개념:

7 페이지의 『샘플』

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations for Water에서 사용할 수 있는 기능 및 해당 기능을 사용하는 방법에 대해 설명하는 샘플을 제공합니다.

패키지된 자산 유형 수정:

IBM Intelligent Operations for Water와 함께 패키지된 자산 유형을 업데이트할 수 있습니다.

시작하기 전에

IBM Intelligent Operations for Water에서 모델 관리 태스크를 수행하려면 관리자로 로그인해야 하며 애플리케이션 서버에서 IBM Integrated Information Core 관리 콘솔에 액세스할 수 있어야 합니다.

이 태스크 정보

기존 자산 유형 온톨로지를 수정하려면 패키지된 자산 유형 온톨로지를 내보내야 합니다.

프로시저

1. 웹 브라우저를 여십시오.
2. IBM Integrated Information Core 관리 콘솔 소프트웨어가 실행 중인 애플리케이션 서버를 가리키는 시스템 관리자가 제공한 웹 주소를 입력하십시오. 예: `http://management node:82/iic/console`. 관리 콘솔 로그인 창이 표시됩니다.
3. 모델 관리자 탭을 선택하십시오. 모델 관리자 탭에는 통합된 모델 관리 데이터가 표시되며 시맨틱 모델을 변경, 조회 및 관리하는 옵션이 제공됩니다.
4. 탭 왼쪽에 있는 옵션에서 온톨로지를 클릭하십시오. 처음에 자산 유형 온톨로지의 이름은 `asset_type.owl`입니다. 파일의 결과물은 RDF 파일이며 확장자는 `xml`입니다. 일반 텍스트 편집기나 RDF 편집기를 사용하여 파일을 편집할 수 있습니다.
5. 목록에서 자산 유형 온톨로지를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 내보내기를 클릭하십시오. 처음에 자산 유형 온톨로지의 이름은 `asset_type.owl`입니다. 파일의 결과물은 RDF 파일이며 확장자는 `.xml`입니다. 일반 텍스트 편집기나 RDF 편집기를 사용하여 파일을 편집할 수 있습니다.
6. 온톨로지의 대상 폴더를 선택하십시오.

다음에 수행할 작업

패키지된 온톨로지를 이제 이후의 사용자 정의에 사용할 수 있습니다.

새 자산 유형 정의:

새 자산 유형을 정의할 때 owl 온톨로지를 수정한 다음 새 자산 유형을 추가합니다.

시작하기 전에

모델을 확장하기 전에 기존의 클래스를 고려하여 가장 적절한 하위 유형을 확장하십시오. *WIH* 자체는 두 개의 특정 확장 지점인 *WIH_SensorMeter_Asset*과 *WIH_PipelineAsset*을 가집니다. *WIH_SensorMeter_Asset*은 모든 종류의 수자원 센서나 미터에 사용될 수 있으며, *WIH_PipelineAsset*은 파이프나 기타 연결 가능한 자산에 사용될 수 있습니다. 이러한 두 확장 지점은 모두 *RSM_WorkEquipment*에서 분류된 것입니다.

또한 IBM Intelligent Operations for Water는 EPANET 유형에 맵핑되는 여러 클래스를 로드합니다. 여기에는 *WIH_PipelineAsset*으로 시작하고 EPANET 클래스를 통해 확장되는 다음과 같은 클래스 계층 구조가 포함됩니다.

- + *WIH_PipelineAsset*
 - + *EPANET_Entity*
 - + *EPANET_Link*
 - + *EPANET_Pipe*
 - + *EPANET_Pump*
 - + *EPANET_Valve*
 - + *EPANET_Node*
 - + *EPANET_Junction*
 - + *EPANET_Reservoir*
 - + *EPANET_Tank*

프로시저

1. 텍스트 편집기에서 내보낸 owl 온톨로지 파일을 여십시오..
2. owl 온톨로지를 수정하여 새 자산 유형을 추가하십시오. 예를 들어, 수자원 사용 미터 유형을 *WIH_SensorMeter_Asset* 클래스에 추가하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 텍스트 편집기에서 온톨로지 파일을 여십시오.
 - b. 온톨로지 파일의 아래에 있는 섹션으로 이동하십시오.
 - c. 파일에 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xml:base="http://SunshineWaterGroup" >
  <rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#WaterUsageMeter">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
    <rdfs:label xml:lang="en">Water Usage Meter</rdfs:label>
    <rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.ibm.com/water/wih#WIH_SensorMeter_Asset"/>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

참고: 네임스페이스 <http://SunshineWaterGroup>은 고유해야 하며 고객의 모든 모델에 적용되어야 합니다. 네임스페이스는 이후의 구성에 사용됩니다.

3. 변경사항을 파일에 저장하십시오.

다음에 수행할 작업

업데이트된 온톨로지를 이제 모델 관리자로 가져올 수 있습니다.

새 자산 유형 추가:

새 자산 유형을 추가할 때 업데이트된 자산 유형 온톨로지를 모델 관리자로 가져옵니다.

프로시저

1. IBM Integrated Information Core 관리 콘솔 소프트웨어에 로그인하십시오. 예: `http://management node:82/iic/console`. 관리 콘솔 로그인 창이 표시됩니다.
2. 모델 관리자 탭을 선택하십시오.
3. 탭의 왼쪽에 있는 옵션에서 로드를 클릭하십시오. owl 파일을 선택하여 모델 관리자에 로드하십시오.
4. 모델의 SPARQL 조회를 수행하여 자산 유형 업데이트가 모델 관리자에 등록되었는지 확인하십시오.
 - a. 모델 관리자 탭을 선택하고 조회를 클릭하십시오.
 - b. 탭의 윗부분에서 다음 SPARQL 입력을 입력하십시오.

```
PREFIX cim:http://iec.ch/TC57/CIM-generic#
PREFIX rdfs:http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
PREFIX wih:http://www.ibm.com/water/wih#
SELECT ?object_ID ?object_Name ?object_Comment
WHERE {
  ?object_ID rdfs:subClassOf wih:WIH_SensorMeter_Asset; rdfs:label ?object_Name.
  OPTIONAL { ?object_ID rdfs:comment ?object_Comment. }
}
```

5. 검사를 수행하십시오. 조회 결과가 탭의 아래 부분에 표시됩니다.

관련 태스크:

『새 자산 유형으로 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스 구성』

새 자산 유형으로 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스를 구성하는 경우 테이블을 업데이트 하여 모델에서 새 네임스페이스 URL을 추가합니다.

새 자산 유형으로 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스 구성:

새 자산 유형으로 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스를 구성하는 경우 테이블을 업데이트 하여 모델에서 새 네임스페이스 URL을 추가합니다.

프로시저

1. 데이터 서버로 로그인하십시오.
2. WIH_GLOBAL_CONFIG 데이터베이스 테이블을 여십시오. 관련 태스크를 참조하십시오.
3. RDF_PREFIX 구성 키의 값을 새 자산 유형을 추가할 때 사용되었던 값으로 업데이트하십시오. 예: `http://SunshineWaterGroup`. 관련 태스크를 참조하십시오.

참고: RDF_PREFIX 필드의 값은 모델의 네임스페이스 URL과 일치해야 합니다.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xml:base="http://SunshineWaterGroup" >
```

4. <http://host/wpsv70/wps/portal>에서 IBM Intelligent Operations Center 애플리케이션을 열고 **Water** 탭을 선택한 다음 콘텐츠 선택을 클릭하여 정의된 추가 유형이 자산 유형 목록에 나타나는지 확인하십시오. 자산 유형 목록에 추가 유형이 나타나지 않는 경우 관련 태스크를 검토하여 올바른 정의가 포함되었는지 확인하십시오.

결과

데이터베이스 테이블이 새 자산 유형을 인식합니다.

관련 태스크:

51 페이지의 『새 자산 유형 추가』

새 자산 유형을 추가할 때 업데이트된 자산 유형 온톨로지를 모델 관리자로 가져옵니다.

『데이터베이스 테이블 열기』

IBM Intelligent Operations for Water 프로시저에서 데이터베이스 테이블을 열도록 지시했지만 해당 단계를 수행하는 방법을 잘 알지 못하는 경우 이 주제의 단계를 수행하십시오.

데이터베이스 테이블 열기:

IBM Intelligent Operations for Water 프로시저에서 데이터베이스 테이블을 열도록 지시했지만 해당 단계를 수행하는 방법을 잘 알지 못하는 경우 이 주제의 단계를 수행하십시오.

프로시저

1. 데이터베이스 서버에 루트로 로그인하고 `xhost +`를 입력한 다음 **Enter**를 누르십시오.
2. 사용자를 `db2inst1`로 변경하고 `su - db2inst1`을 입력한 다음 **Enter**를 누르십시오.
3. `db2cc`를 입력하여 DB2® Connect Client를 여십시오.
4. 모든 데이터베이스에서 **WIHDB** 데이터베이스를 선택하십시오.

관련 태스크:

51 페이지의 『새 자산 유형으로 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스 구성』

새 자산 유형으로 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스를 구성하는 경우 테이블을 업데이트하여 모델에서 새 네임스페이스 URL을 추가합니다.

자산 모델 인스턴스 작성:

IBM Intelligent Operations for Water에는 포털에 표시되는 정보에 대한 컨텍스트와 값을 제공하는 메타데이터가 필요합니다. 모델을 사용자 정의할 때는 자산 유형, 자산 이름, 자산 설명, 측정 유형 등 센서 및 미터에 해당하는 메타데이터도 추가해야 합니다. 이 주제의 정보를 사용하여 모델 메타데이터로 자산 모델 인스턴스를 작성하십시오.

패키지된 자산 모델 수정:

기존 자산 모델을 수정할 때 패키징된 자산 모델을 내보내야 합니다.

시작하기 전에

IBM Intelligent Operations for Water에서 모델 관리 태스크를 수행하려면 관리자로 로그인해야 하며 애플리케이션 서버에서 IBM Integrated Information Core 관리 콘솔에 액세스할 수 있어야 합니다.

프로시저

1. 웹 브라우저를 여십시오.
2. IBM Integrated Information Core 관리 콘솔 소프트웨어가 실행 중인 애플리케이션 서버를 가리키는 시스템 관리자가 제공한 웹 주소를 입력하십시오. 예: `http://management node:82/iic/console`. 관리 콘솔 로그인 창이 표시됩니다.
3. 모델 관리자 탭을 선택하십시오. 모델 관리자 탭에는 통합된 모델 관리 데이터가 표시되며 시맨틱 모델을 변경, 조회 및 관리하는 옵션이 제공됩니다.
4. 탭의 왼쪽에 있는 옵션에서 그래프를 클릭하십시오.
5. 목록에서 그래프를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 내보내기를 클릭하십시오.
6. 모델 인스턴스의 대상 폴더를 선택하십시오.

다음에 수행할 작업

모델 인스턴스를 이제 이후의 사용자 정의에 사용할 수 있습니다.

새 자산 인스턴스 정의:

새 자산 인스턴스를 정의할 때 모델 인스턴스 메타데이터가 RDF 파일로 캡처됩니다.

프로시저

1. 내보낸 모델 인스턴스 RDF 파일을 여십시오.
2. 모델 네임스페이스를 수정하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 파일의 아래에 있는 섹션으로 이동하십시오.
 - b. 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:cim="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#"
xmlns:dm="http://iec.ch/2002/schema
/CIM_difference_model#" xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:tms="http://SunshineWaterGroup#" xml:base="http://SunshineWaterGroup">
```

참고: 네임스페이스는 고유해야 하며 고객의 모든 모델에 적용되어야 합니다.

3. 모델 인스턴스에서 자산을 정의하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 파일에서 아래 섹션으로 이동하십시오.
 - b. 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<tns:WaterUsageMeter rdf:ID="WaterUsageMeter_1">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Water Usage Meter 1</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>Water Usage Meter 1</cim:RSM_UnnamedObject.description>
</tns:WaterUsageMeter>
```

4. 모델 인스턴스에서 자산 위치를 정의하려면 다음을 수행하십시오.

- a. 파일에서 아래 섹션으로 이동하십시오.
- b. 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="WaterUsageMeter_1_Location">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>WaterUsageMeter_1_Location</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>WaterUsageMeter_1_Location</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Location.TypeOfLocation>ISO6709</cim:RSM_Location.TypeOfLocation>
  <cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>41.69974,-86.31132</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
  <cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#WaterUsageMeter_1"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>
```

5. 자산에서 제공한 측정치를 정의하려면 다음을 수행하십시오.

- a. 파일에서 아래 섹션으로 이동하십시오.
- b. 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<cim:RSM_Measurement rdf:ID="WaterUsageMeter_1_WaterUsage">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Water Usage</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>Water Usage</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Measurement.UOM>tons</cim:RSM_Measurement.UOM>
  <cim:RSM_Measurement.associatedTo_physicalEntity rdf:resource="#WaterUsageMeter_1"/>
  <cim:RSM_Measurement.Type>WaterUsage</cim:RSM_Measurement.Type>
</cim:RSM_Measurement>
```

6. 자산에서 제공한 측정 값을 정의하려면 다음을 수행하십시오.

- a. 파일에서 아래 섹션으로 이동하십시오.
- b. 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<cim:RSM_MeasurementValue rdf:ID="WaterUsageMeter_1_WaterUsage_Value">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>WaterUsageMeter_1_WaterUsage_Value</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.alias>water_usage_1</cim:RSM_UnnamedObject.alias>
  <cim:RSM_MeasurementValue.IsA_Measurement rdf:resource="#WaterUsageMeter_1_WaterUsage"/>
</cim:RSM_MeasurementValue>
</rdf:RDF>
```

참고: IBM Intelligent Operations for Water 이벤트 플로우는 별명을 사용하여 측정치와 관련된 데이터를 식별하고 읽으므로 측정 값의 별명은 고유해야 합니다.

7. 파일을 저장하여 모델 인스턴스 메타데이터 업데이트를 저장하십시오.

자산 데이터를 모델 인스턴스로 가져오기:

모델 인스턴스를 새 자산 데이터로 업데이트하는 경우 업데이트된 모델 인스턴스를 모델 관리자로 가져와야 합니다.

프로시저

1. IBM Integrated Information Core 관리 콘솔 소프트웨어에 로그인하십시오. 예: <http://management.node:82/iic/console>. 관리 콘솔 로그인 창이 표시됩니다.
2. 모델 관리자 탭을 선택하십시오.
3. 탭의 왼쪽에 있는 옵션에서 로드를 클릭하십시오. RDF 파일을 선택하여 모델 관리자에 로드하십시오.
4. 모델의 SPARQL 조회를 수행하여 데이터가 모델 관리자에 로드되었는지 확인하십시오.

- a. 모델 관리자 탭을 선택하고 조회를 클릭하십시오.
- b. 탭의 윗부분에서 다음 SPARQL 입력을 입력하십시오.

```

PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX wih:<http://www.ibm.com/water/wih#>
SELECT *
WHERE {
  ?asset_ID a wih:WIH_SensorMeter_Asset; a ?asset_Type_ID.
  ?asset_ID cim:RSM_IdentifiedObject.name ?asset_Name.
  OPTIONAL { ?asset_ID cim:RSM_UnnamedObject.description ?asset_Description. }
}

```

5. 검사를 수행하십시오. 조회 결과가 탭의 아래 부분에 표시됩니다.

모델 변경으로 데이터베이스 업데이트:

모델 변경으로 데이터베이스를 업데이트할 때 데이터베이스에 대한 모델 인스턴스 변경을 동기화합니다.

이 태스크 정보

모델 인스턴스 변경으로 데이터베이스를 업데이트하려면 스크립트를 사용할 수 있습니다.

프로시저

1. 애플리케이션 서버에 로그인하여 /opt/IBM/iss/iow/apps 폴더로 이동하십시오.
2. 다음 명령을 실행하여 모델 변경으로 데이터베이스를 업데이트하십시오.

```
./syncModelToDB.sh MGMT_NODE_HOSTNAME 82 DB_NODE_HOSTNAME 50000 db2inst1 DB_PASSWORD PREFIX
```

여기서

- *MGMT_NODE_HOSTNAME*은 관리 노드의 완전한 호스트 이름입니다.
- *DB_NODE_HOSTNAME*은 데이터베이스 노드의 완전한 호스트 이름입니다.
- *DB_PASSWORD*은 DB2 사용자 db2inst1의 비밀번호입니다.
- *PREFIX*는 모델의 네임스페이스 URL입니다. 예: http://SunshineWaterGroup.

참고: 모델을 업데이트할 때 2단계에서 명령을 실행하여 데이터베이스에 모델 변경을 동기화해야 합니다.

결과

데이터베이스가 모델 인스턴스 변경으로 업데이트됩니다.

모델 변경을 표시하도록 인터페이스 구성:

IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에서 기본 모델의 변경을 보려면 이 섹션의 구성 단계를 수행해야 합니다.

이 태스크 정보

맵 포틀릿 및 세부사항 포틀릿은 모두 IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에서 기본 모델을 표시하는 데 사용됩니다. 새 논리 구역을 추가하거나 지리적 영역을 변경하거나 새 자산 유형을 작성하거나 새 측정값을 추가하거나 표시기에 대해 새 임계값을 설정하는 경우, 해당 모델 변경을 위해 인터페이스를 구성해야 합니다. 이 태스크의 단계를 사용하여 모델 변경을 위한 인터페이스를 구성하십시오.

자산 유형을 나타내는 아이콘 정의:

새 자산 유형을 작성할 때 자산을 포틀릿에서 보고 IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스의 다른 자산과 구별할 수 있도록 해당 자산 유형에 대해 아이콘을 지정해야 합니다.

이 태스크 정보

자산 유형을 나타내는 아이콘을 정의하려면 다음을 수행하십시오.

프로시저

1. 데이터베이스 서버로 이동하십시오.
2. WIHDB IOW 데이터베이스를 여십시오. DB2 인스턴스: db2inst1.
3. 스크립트를 사용하여 새 자산에 대해 구성된 이미지를 CONFIG_ASSET_IMAGE 테이블에 삽입하십시오.

```
INSERT INTO WIH.CONFIG_ASSET_IMAGE (ASSETTYPE,SMALLICONURL,LARGEICONURL,HIGHLIGHTICONURL,GREYICONURL)
VALUES (
    'http://SunshineWaterGroup#WaterUsageMeter',
    '/water_wih_common_widgets_web/images/Small/FlowMeter.General_16.png',
    '/water_wih_common_widgets_web/images/Large/FlowMeter.General_38.png',
    '/water_wih_common_widgets_web/images/Hilite/FlowMeter.General_38_HILITE.png',
    '/water_wih_common_widgets_web/images/Grey/FlowMeter.General_38_GREY.png'
);
```

참고: 새 아이콘을 작성해야 하는 경우 기존 아이콘의 크기와 스타일을 사용하십시오. 패키지된 아이콘은 water_wih_common_widgets_web/images 폴더에 있습니다.

자산 키 측정 구성:

자산에는 여러 측정이 있을 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에는 한 개의 주요 측정이 선택되어 있습니다. 이 주제의 정보를 사용하여 자산 측정을 구성하십시오.

이 태스크 정보

자산 측정을 구성하려면 다음을 수행하십시오.

프로시저

1. 데이터베이스 서버로 이동하십시오.
2. WIHDB IOW 데이터베이스를 여십시오.
3. KEY_MEASUREMENT_CONFIG 데이터베이스 테이블을 여십시오.

4. 작업 장비와 주요 측정 사이의 행에 맵핑을 작성하십시오.

a. WORKEQUIPMENT_RDFID = <namespaceURL>#<ID of asset>

b. KEY_MEASUREMENT_RDFID = <namespaceURL>#<ID of measurement>

For example: WORKEQUIPMENT_RDFID = http://cityName#LiftStation1

and KEY_MEASUREMENT_RDFID = http://cityName# LiftStation1-M.Pump1-CRT.

자산 측정에 대한 임계값 설정:

인프라에서 자산의 성능을 측정하는 것은 운영 효율성을 판별하는 데 있어 매우 중요합니다. 자산 측정의 임계 값을 설정하면 자산의 상태를 모니터링하고 허용 가능 또는 불가능한 측정 값의 경계를 정의할 수 있습니다. 세 부사항 포틀릿은 이러한 측정값을 사용하여 상태 값이 허용 가능(녹색) 또는 권한 주의(노란색) 또는 중요(빨간색)이거나 즉각적인 주의가 필요한 경우를 표시합니다. 이 주제의 정보를 사용하여 자산 측정의 임계값을 설정하십시오.

프로시저

1. 관련 태스크에 설명된 임계값을 설정하려는 자산 및 측정 값을 찾으십시오. 측정 세부사항 대화 상자의 별명 필드에서 값을 읽으십시오.
2. 데이터베이스 서버로 이동하십시오.
3. Water Information Hub 데이터베이스를 여십시오. WIHDB.
4. MEASUREMENT_VALUE 데이터베이스 테이블을 여십시오.
5. MEASUREMENT_VALUE_ALIAS 열에서 1단계에서 식별한 별명을 찾으십시오. 측정의 MEASVAL_ID 열에 있는 값을 확인하십시오.
6. THRESHOLD_CONFIG 테이블을 여십시오. MEASVAL_ID 열에서 5단계에서 식별한 측정 값을 검색하십시오.
7. 범위 시작 및 종료를 업데이트하려는 행의 임계값을 편집하십시오.

올바른 임계값은 다음과 같습니다.

- 0(허용 가능)
- 1(주의)
- 2(중요)

관련 정보:

자산에 대한 측정값 표시

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기에 수자원과 장비에 대한 측정값을 표시할 수 있습니다.

읽고 있는 측정 데이터가 없는 경우의 설정 지정:

이 주제의 정보를 사용하여 읽고 있는 측정 데이터가 없을 때의 제한시간 설정을 지정하십시오. 제한시간 값을 설정하여 센서 또는 자산에서 측정 읽기가 수신되지 않는 경우 상태 알림이 세부사항 포틀릿에 표시되는 시기를 구성할 수 있습니다.

프로시저

1. 데이터베이스 서버로 이동하십시오.
2. Water Information Hub 데이터베이스를 여십시오. WIHDB
3. NO_DEVICE_READING_CONFIG 데이터베이스 테이블을 여십시오.
4. MEASVAL_ID 열에서 업데이트하려는 측정 값을 검색하십시오.
5. 선택한 측정 값에 대해 제한시간 값을 편집하십시오. 측정치(밀리초)를 입력하십시오.

참고: 측정 값을 지정하면 지정된 시간 간격 후에 새 데이터를 읽을 수 없는 경우 세부사항 포틀릿의 자산 탭에서 측정 상태가 읽지 않음(회색 바탕)으로 표시됩니다.

자산의 논리 구역 설정:

논리 구역 설정은 맵 포틀릿에 표시됩니다. 이 주제의 정보를 사용하여 논리 구역을 구성해서 지역 위치에 따라 자산을 필터링합니다.

프로시저

1. 데이터베이스 서버로 이동하십시오.
2. Water Information Hub 데이터베이스를 여십시오. WIHDB.
3. ZONES 데이터베이스 테이블을 여십시오.
4. 다음 샘플 SQL을 사용하여 구역 테이블에 새 항목을 추가하십시오.

```
INSERT INTO WIH.ZONES(PREFIX, NAME, DESCRIPTION, LOCATION)
VALUES (
  'http://sampleCity',
  'Test Zone 1',
  'Test Zone 1',
  db2gse.ST_Polygon ('polygon ((-86.25021 41.72178, -86.24953 41.60175,
-86.17674 41.59815, -86.16301 41.73511, -86.25021 41.72178))', 1003)
);
```

맵 포틀릿 기본 위치 구성:

이 주제의 정보를 사용하여 맵 포틀릿의 위도 및 경도 설정을 구성합니다.

시작하기 전에

기본 위치를 구성하려면 관리자로 로그인해야 합니다.

이 태스크 정보

기본 위치를 구성하려면 다음을 수행하십시오.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.

3. 맵 포틀릿에서 편집 > 구성을 선택하십시오.
4. 중앙 위도 및 중앙 경도 필드 값을 필요에 따라서 변경하십시오.

시뮬레이터를 사용하여 데이터 플로우 확인:

IBM Intelligent Operations for Water는 수신 폴더를 모니터링하고 CSV 파일을 구문 분석하고 데이터 측정치를 보내는 시뮬레이션 도구를 제공합니다. 시뮬레이터를 사용하여 외부 시스템에서 보낸 운영 데이터 플로우를 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

시뮬레이터는 애플리케이션 서버의 /opt/IBM/iss/iow/apps/simulator 디렉토리에 설치되어 있습니다. 시뮬레이터를 시작하기 전에 다음과 같이 simulator.properties 파일의 구성 설정을 수행했는지 확인하십시오.

```
[root@icpvm19671 simulator]
# cat simulator.properties
#This file is use to define properties for CSV simulator

#WAS Server host name where JMS Connection Factory is configured.
hostname=icpvm19671.cn.ibm.com

#WAS Server port where JMS Connection Factory is configured.
port=10035

#Queue connection factory JNDI name
target.queue.connection.factory=jms/wih.mb.con.factory

#Queue JNDI Name
target.queue=jms/water.wih.reading.in.q

#The directory where the incoming message file is put.
#Once new files are copied into this folder, the file will processed.
incoming.message.dir=/opt/IBM/iss/iow/apps/simulator/incoming

#After new files are processed, the processed files will be copied into this directory.
processed.message.dir=/opt/IBM/iss/iow/apps/simulator/incoming/processed

# In millisecond. This configuration is used to define the scan interval.
By default, incoming.message.dir will be scanned every 5 seconds.
scan.interval=5000

# In millisecond. This configuration is used to define the message sending interval.
The message found will be sent every configured milliseconds.
send.interval=10000
```

프로시저

1. 다음 명령을 실행하여 시뮬레이터를 시작하십시오.
nohup ./run_simulator.sh > simulator.log &

참고: 시뮬레이터가 이미 실행되고 있지 않은지 확인하십시오. 시작 상태를 확인하려면 `tail -f simulator.log` 명령을 입력하여 시뮬레이터 로그를 보십시오. 시뮬레이터가 실행 중인 경우 구성을 변경했으면 시스템을 중지했다가 다시 시작해야 합니다.

2. 샘플 측정치 데이터를 작성하고 보내십시오.

a. 아래의 링크에 설명된 대로 IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에서 측정치를 찾으십시오. 선택한 측정치의 별명을 기억해 두십시오.

b. 새 CSV 파일을 작성하여 새 측정치를 시뮬레이션하십시오. 예:

```
water_usage_4,1.0,2012-05-23T14:30:01.0+08:00
```

c. 측정치를 IBM Intelligent Operations for Water로 보내십시오. 다음 명령을 실행하여 CSV를 시뮬레이터에 복사하십시오.

```
cp Reading1.csv /opt/IBM/iss/iow/apps/simulator/incoming/
```

3. IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에서 값, 상태 추세 및 전송 시간이 변경되었는지 확인하십시오.

관련 태스크:

69 페이지의 『메시지 플로우 확인』

측정치 판독 이벤트 플로우가 `WATER.USAGE.INI` 큐에 전달되었는지 확인할 수 있습니다.

관련 정보:

자산에 대한 측정값 표시

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기에 수자원과 장비에 대한 측정값을 표시할 수 있습니다.

연결된 자원 네트워크 사용자 정의

연결된 자원 네트워크는 연결된 파이프, 하수구 또는 다른 노드의 네트워크입니다. 연결된 자원 네트워크의 예는 파이프 네트워크 및 하수구 네트워크입니다. IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 확장하여은 요구사항에 맞게 연결된 자원 네트워크를 사용자 정의할 수 있습니다.

시맨틱 네트워크에 대한정보를 관련 링크를 참조하십시오.

관련 개념:

47 페이지의 『모델 사용자 정의』

IBM Intelligent Operations for Water 시맨틱 모델을 확장하여 사용자 정의된 모델을 빌드해서 요구사항을 충족할 수 있습니다. 이 섹션의 정보를 사용하여 시맨틱 모델을 사용자 정의하십시오.

사용자 정의된 연결된 자원 네트워크 자산 유형 정의

연결된 사용자 정의 자원 네트워크 자산 유형을 정의할 때 자산 유형을 모델 관리자로 가져옵니다.

시작하기 전에

IBM Intelligent Operations for Water에서 모델 관리 태스크를 수행하려면 관리자로 로그인해야 하며 애플리케이션 서버에서 IBM Integrated Information Core 관리 콘솔에 액세스할 수 있어야 합니다.

프로시저

1. 새 사용자 정의된 연결된 자원 네트워크 자산 유형을 정의하십시오.
 - a. 텍스트 편집기에서 내보낸 owl 온톨로지 파일을 여십시오.
 - b. owl 온톨로지를 수정하여 새 자산 유형을 추가하십시오. 사용자 정의된 연결된 자원네트워크 자산 유형을 *WIH_Pipeline_Asset* 클래스에 추가하려면 다음을 수행하십시오.
 - 1) 텍스트 편집기에서 온톨로지 파일을 여십시오.
 - 2) 온톨로지 파일의 아래에 있는 섹션으로 이동하십시오.
 - 3) 파일에 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xml:base="http://SunshineWaterGroup" >
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Pipe">
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
<rdfs:label xml:lang="en">Pipe</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.ibm.com/water/wih#WIH_Pipeline_Asset"/>
<rdfs:comment>Pipe</rdfs:comment>
</rdf:Description>
<rdf:Description rdf:about="http://SunshineWaterGroup#Junction">
<rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/2002/07/owl#Class"/>
<rdfs:label xml:lang="en">Junction</rdfs:label>
<rdfs:subClassOf rdf:resource="http://www.ibm.com/water/wih#WIH_Pipeline_Asset"/>
<rdfs:comment>Junction</rdfs:comment>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
```

참고: 네임스페이스 <http://SunshineWaterGroup>은 고유해야 하며 고객의 모든 모델에 적용되어야 합니다. 네임스페이스는 이후의 구성에 사용됩니다.

- c. 변경사항을 파일에 저장하십시오.
2. 업데이트된 자산 유형 온톨로지를 모델 관리자로 가져오십시오.
 - a. IBM Integrated Information Core 관리 콘솔 소프트웨어에 로그인하십시오. 예: <http://management.node:82/iic/console>. 관리 콘솔 로그인 창이 표시됩니다.
 - b. 모델 관리자 탭을 선택하십시오.
 - c. 탭의 왼쪽에 있는 옵션에서 로드를 클릭하십시오. owl 파일을 선택하여 모델 관리자에 로드하십시오.
 - d. 모델의 SPARQL 조회를 수행하여 자산 유형 업데이트가 모델 관리자에 등록되었는지 확인하십시오.
 - 1) 모델 관리자 탭을 선택하고 조회를 클릭하십시오.
 - 2) 탭의 윗부분에서 다음 SPARQL 입력을 입력하십시오.

```
PREFIX cim:http://iec.ch/TC57/CIM-generic#
PREFIX rdfs:http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#
PREFIX wih:http://www.ibm.com/water/wih#
SELECT ?object_ID ?object_Name ?object_Comment
WHERE {
  ?object_ID rdfs:subClassOf wih:WIH_SensorMeter_Asset; rdfs:label ?object_Name.
  OPTIONAL { ?object_ID rdfs:comment ?object_Comment. }
}
```

- e. 검사를 수행하십시오. 조회 결과가 탭의 아래 부분에 표시됩니다.

연결된 자원 네트워크 모델 인스턴스 작성

연결된 자원 네트워크 자산 인스턴스는 자원, 연결된 자원 네트워크의 접합 및 해당 관계를 정의합니다. 이 주제의 정보를 사용하여 연결된 자원 네트워크 모델 인스턴스를 작성하십시오.

이 태스크 정보

모델 인스턴스 메타데이터는 RDF 파일로 캡처됩니다. *RSM_ConnectionPoint* 및 *ISO15926_ConnectionNode* 클래스를 사용하여 자산을 정의하고 자산 간 연결을 설명하십시오.

프로시저

1. 내보낸 모델 인스턴스 RDF 파일을 여십시오.
2. 연결된 자원 네트워크의 자산 인스턴스를 정의하십시오.
 - a. 파일의 아래에 있는 섹션으로 이동하십시오.
 - b. 다음 예제와 유사한 콘텐츠를 추가하십시오.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:cim="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#" xmlns:dm="http://iec.ch/2002
/schema/CIM_difference_model#"
xmlns:tns="http://sampleCity#" xml:base="http://SunshineWaterGroup">
<!--a Tank segment - START -->
<tns:Junction rdf:ID="Junction1">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Junction1</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.mrid>Junction1</cim:RSM_UnnamedObject.mrid>
  <cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>WorkEquipment</cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEnt>
  <cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>Tank</cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>
</tns:Junction>
<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="Junction1-Location">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Junction1-Location</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>Junction1-Location</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Location.TypeOfLocation>ISO6709</cim:RSM_Location.TypeOfLocation>
  <cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>41.70158782221015, -86.2688320725981</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
  <cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#Junction1"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>
<tns:Pipe rdf:ID="Pipe1">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Pipe1</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.mrid>Pipe1</cim:RSM_UnnamedObject.mrid>
  <cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>WorkEquipment</cim:RSM_PhysicalEntity.TypeOfPhysicalEntity>
  <cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>Pipeline</cim:RSM_WorkEquipment.TypeOfEquipment>
</tns:Pipe>
<cim:RSM_GeoSpatial rdf:ID="Pipe1-Location">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Pipe1-Location</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.description>Pipe1-Location</cim:RSM_UnnamedObject.description>
  <cim:RSM_Location.TypeOfLocation>ISO6709</cim:RSM_Location.TypeOfLocation>
  <cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>41.671220788544815, -86.23071260541845</cim:RSM_GeoSpatial.InternalLocation>
  <cim:RSM_Location.providesLocationOf_PhysicalEntity rdf:resource="#Pipe1"/>
</cim:RSM_GeoSpatial>
```

3. 자산 인스턴스의 연결 지점을 정의하십시오.
 - a. 파일의 아래에 있는 섹션으로 이동하십시오.
 - b. 다음 예제와 유사한 콘텐츠를 추가하십시오.

```
<cim:RSM_ConnectionPoint rdf:ID="Pipe1_CPoint1">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Pipe1_CPoint1</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
  <cim:RSM_UnnamedObject.mrid>Pipe1_CPoint1</cim:RSM_UnnamedObject.mrid>
  <cim:RSM_ConnectionPoint.belongsTo_PhysicalEntity rdf:resource="#Pipe1"/>
  <cim:ISO15926_ConnectionPoint.To_ConnectionNode rdf:resource="#Pipe1_Junction1_CNode"/>
</cim:RSM_ConnectionPoint>
<cim:RSM_ConnectionPoint rdf:ID="Junction1_CPoint1">
  <cim:RSM_IdentifiedObject.name>Junction1_CPoint1</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
```

```
<cim:RSM_UnnamedObject.mrid>Junction1_CPoint1</cim:RSM_UnnamedObject.mrid>
<cim:RSM_ConnectionPoint.belongsTo_PhysicalEntity rdf:resource="#Junction1"/>
<cim:ISO15926_ConnectionPoint.To_ConnectionNode rdf:resource="#Pipe1_Junction1_CNode"/>
</cim:RSM_ConnectionPoint>
```

4. 두 개의 연결 지점을 연결하는 연결 노드를 정의하십시오.

- a. 파일의 아래에 있는 섹션으로 이동하십시오.
- b. 다음 예제와 유사한 구문을 추가하십시오.

```
<cim:ISO15926_ConnectionNode rdf:ID="Pipe1_Junction1_CNode">
<cim:RSM_IdentifiedObject.name>Pipe1_Junction1_CNode</cim:RSM_IdentifiedObject.name>
<cim:RSM_UnnamedObject.mrid>Pipe1_Junction1_CNode</cim:RSM_UnnamedObject.mrid>
Pipe1_Junction1_CNode>
</cim:ISO15926_ConnectionNode>
```

5. 파일을 저장하여 모델 인스턴스 메타데이터 업데이트를 저장하십시오.

6. 사용자 정의된 자원 네트워크 인스턴스를 모델 서버로 가져오십시오.

- a. IBM Integrated Information Core 관리 콘솔 소프트웨어에 로그인하십시오. 예: <http://management.node:82/iic/console>. 관리 콘솔 로그인 창이 표시됩니다.
- b. 모델 관리자 탭을 선택하십시오.
- c. 탭의 왼쪽에 있는 옵션에서 로드를 클릭하십시오. owl 파일을 선택하여 모델 관리자에 로드하십시오.
- d. 모델의 SPARQL 조회를 수행하여 자산 유형 업데이트가 모델 관리자에 등록되었는지 확인하십시오.
 - 1) 모델 관리자 탭을 선택하고 조회를 클릭하십시오.
 - 2) 탭의 윗부분에서 다음 SPARQL 입력을 입력하십시오.

```
PREFIX cim:<http://iec.ch/TC57/CIM-generic#>
PREFIX rdfs:<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>
PREFIX wih:<http://www.ibm.com/water/wih>
SELECT *
WHERE {
?asset_ID a wih:WIH_Pipeline_Asset; a ?asset_Type_ID.
?asset_ID cim:RSM_IdentifiedObject.name ?asset_Name.
OPTIONAL { ?asset_ID cim:RSM_UnnamedObject.description ?asset_Description. }
```

- e. 검사를 수행하십시오. 조회 결과가 탭의 아래 부분에 표시됩니다.

명령행을 사용하여 연결된 자원 네트워크 자산 인스턴스 생성:

명령행을 사용하여 새 RDF 파일을 작성할 수 있습니다. 이 주제의 정보를 사용하여 연결된 자원 네트워크 자산 인스턴스를 생성하십시오.

프로시저

1. WebSphere Application Server 관리 ID admin 및 비밀번호를 사용하여 WebSphere Application Server 관리 콘솔(http://APPLICATION_SERVER_HOST:9060/admin)에 로그인하십시오. APPLICATION_SERVER_HOST는 애플리케이션 서버의 호스트 이름입니다.
2. /opt/IBM/iss/iow/apps 폴더를 선택하고 다음 명령을 제출하십시오.

```
opt/IBM/WebSphere/AppServer/java/bin/java -jar ModelUtil.jar pipe_asset_csv_file
pipe_link_csv_file rdf_filebase_namespacebase_namespace_name,
```

여기서

- *pipe_asset_csv_file*은 연결된 자원 네트워크 자산을 CSV 형식으로 정의하는 파일입니다. 첫 번째 열은 자산의 고유 ID이며 두 번째 열은 사용자 정의된 유형 ID이고 세 번째 열은 자산 위치입니다.

예:

```
sunshine_pipeline_assets.csv:
Name,Type,Location
Junction_26103,Junction,"25.769364482651095,-80.23951063848175"
Junction_26103xexe1,Junction,"25.77021366468323,-80.24000354629214"
Pipe_610e1,Pipe,"25.769789073667162,-80.23975709238695"
```

- *pipe_link_csv_file*은 자산 간의 연결을 정의하는 파일입니다. 첫 번째 열은 자산의 고유 ID이며 두 번째 열은 집합의 고유 ID입니다.

```
sunshine_pipeline_connections.csv:
Pipe_610e1,Junction_26103
Pipe_610e1,Junction_26103xexe1
```

- *rdf_file*은 생성된 RDF 파일의 파일 이름입니다.
- *base_namespace*는 생성된 RDF 파일의 네임스페이스 URL입니다.
- *base_namespace_name*은 생성된 RDF 파일의 접두부입니다.

다음 예제는 생성된 .rdf 파일의 출력을 보여줍니다.

```
root@app-ioc apps# /opt/IBM/WebSphere/AppServer/java/bin/java -jar ModellUtil.jar
/root/sunshine_pipeline_assets.csv /root/sunshine_pipeline_connections.csv
/root/sunshine_pipeline_instances.rdf http://SunshineWaterGroup tns
RDF file /root/sunshine_pipeline_instances.rdf is generated successfully.
```

3. 생성된 .rdf 파일을 필요에 따라서 수정하거나 생성된 파일을 직접 모델 서버로 가져오십시오.

.rdf 파일을 모델 서버로 가져오려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 모델 관리자 콘솔(http://<mngt_node>:82/iic/console)을 여십시오.
- b. 모델 관리자 > 로드를 선택하고 .rdf 파일을 업로드하십시오.

수정된 .rdf 파일을 모델 서버로 업로드하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- a. 모델 관리자 콘솔(http://<mngt_node>:82/iic/console)을 여십시오.
- b. 모델 관리자 > 그래프를 선택하고 원본 .rdf 그래프를 삭제하십시오.
- c. 모델 관리자 > 로드를 선택하고 업데이트된 .rdf 파일을 업로드하십시오.

참고: 명령행을 사용하여 기존 .rdf 파일을 수정할 수 없습니다.

연결된 자원 네트워크 자산 인스턴스에서 KML 파일 생성

KML(Keyhole Markup Language) 파일을 사용하여 맵 포틀릿에서 파이프 네트워크를 볼 수 있습니다. 이 주제의 정보를 사용하여 연결된 자원 네트워크 자산 인스턴스에서 KML 파일을 생성하십시오.

프로시저

1. WebSphere Application Server 관리 ID admin 및 비밀번호를 사용하여 WebSphere Application Server 관리 콘솔(http://APPLICATION_SERVER_HOST:9060/admin)에 로그인하십시오. *APPLICATION_SERVER_HOST*는 애플리케이션 서버의 호스트 이름입니다.
2. 다음 명령을 제출하십시오.

```
/opt/IBM/iss/iow/lib/water_wih_common_utils.jar:/opt/IBM/iss/iow/lib/water_wih_common_resources_utils.jar:/opt/IBM/iss/common/lib/iss_common.jar:/opt/IBM/iss/common/lib:/opt/IBM/iss/common/lib/CDI_ModelServer_EJBClient.jar com.ibm.iss.water.wih.util.KMLGenerator mgmt_node_hostname82targetFolder namespacePrefix
```

예:

```
/opt/IBM/WebSphere/AppServer/java/bin/java -cp /opt/IBM/iss/iow/lib/water_wih_common_utils.jar:/opt/IBM/iss/iow/lib/water_wih_common_resources_utils.jar:/opt/IBM/iss/common/lib/iss_common.jar:/opt/IBM/iss/common/lib:/opt/IBM/iss/common/lib/CDI_ModelServer_EJBClient.jar com.ibm.iss.water.wih.util.KMLGenerator mgmt-ioc.cn.ibm.com 82 /tmp http://SunshineWaterGroup KML 파일이 pipenetwork.kml이라는 이름으로 생성되어 /tmp 폴더에 표시됩니다.
```

생성된 KML 파일을 표시하도록 인터페이스 구성

KML 파일을 생성한 후에는 이 파일을 기존 애플리케이션에 추가해야 합니다. 이 주제의 정보를 사용하여 KML 파일을 추가할 수 있습니다.

프로시저

1. WebSphere Application Server 관리 ID admin 및 비밀번호를 사용하여 WebSphere Application Server 관리 콘솔(http://APPLICATION_SERVER_HOST:9060/admin)에 로그인하십시오. *APPLICATION_SERVER_HOST*는 애플리케이션 서버의 호스트 이름입니다.
2. 생성된 KML 파일을 다음 폴더에 복사하십시오.

```
/opt/IBM/WebSphere/wp_profile1/installedApps/cell1/water_wih_portal_ear.ear/water_wih_asset_service_web.war/
```

3. IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스에 운영자로 로그인하십시오.
4. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
5. 연결된 자원 네트워크가 맵 포틀릿에 표시되는지 확인하십시오.

데이터 가져오기 및 운영 스토리지 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water로 사용자 정의된 데이터 통합 계획을 빌드하여 여러 소스로부터 데이터를 수집하고 조정할 수 있습니다. 이 섹션의 정보를 사용하여 데이터 채우기를 사용자 정의하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center 1.5에서 제공하는 미들웨어 구성요소를 사용하여 외부 시스템에서 가져온 데이터 스트림을 관리하고 처리합니다. IBM Intelligent Operations for Water는 센서 시스템, 미터 시스템 또는 전사적 자산 관리(EAM) 시스템에서 추출한 데이터로 작업합니다. 추출된 데이터는 WebSphere Message Broker를 사용하여 전송되어 IBM Intelligent Operations for Water에서 사용할 수 있도록 운영 데이터 저장소에 로드됩니다.

미들웨어 구성요소는 CSV(common separated value) 데이터 피드를 승인합니다. IBM Intelligent Operations for Water는 CSV 데이터 피드를 사용하여 모델 관리자로 가져오는 RDF 모델을 생성합니다. 모델 인스턴스는 확장이 가능하며 수자원 네트워크, 자산, 연결 지점 및 지리적 위치를 설명합니다. WebSphere Message Broker로 작업하여 스케줄을 작성해서 SCADA 시스템 히스토리안에 연결합니다.

관련 개념:

45 페이지의 제 4 장 『솔루션 통합』

제품 및 서비스를 IBM Intelligent Operations for Water에 통합할 수 있습니다.

외부 시스템에서 데이터 가져오기

WebSphere Message Broker는 메시지 형식이나 지원하는 프로토콜과 관계없이 애플리케이션을 함께 연결합니다. IBM Intelligent Operations for Water의 경우 외부 시스템에서 내보낸 데이터는 CSV 파일로 볼 수 있습니다. WebSphere Message Broker를 통해 IBM Intelligent Operations for Water로 가져온 데이터는 유효성 검증, 보완 및 변환한 다음 적절한 데이터 저장소로 라우팅됩니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 공통 데이터 수집 메커니즘을 사용합니다. 데이터 관리 시스템에서 CSV 파일로 내보낸 센서 또는 미터 데이터는 IBM Intelligent Operations for Water 내부 데이터 저장소에 수집됩니다. 데이터 관리 시스템에서 CSV 파일로 내보낼 때 해당 데이터는 WebSphere Message Queue *Water.Usage.IN*에 배치됩니다. WebSphere Message Broker 애플리케이션은 큐를 모니터링합니다. 수자원 사용 측정치 데이터가 포함된 메시지를 큐에 배치하면 큐에 있는 데이터가 IBM Intelligent Operations for Water 분석 데이터 저장소에서 업데이트됩니다. WebSphere Message Broker 데이터 통합이 완료되면 IBM Intelligent Operations for Water가 처리할 수 있도록 데이터가 *WIH.READING.IN* 큐로 전달됩니다.

운영 데이터베이스에 있는 확장된 모델 데이터 검사

이 태스크의 정보를 사용하여 운영 데이터베이스에 있는 확장된 모델 데이터를 검사하십시오.

시작하기 전에

모델 확장을 위한 사용자 정의 단계를 모두 완료했는지 확인하십시오. 운영 데이터베이스는 필수 자산 유형으로 구성되어야 합니다. 48 페이지의 『자산 유형 및 인스턴스 사용자 정의』에 설명된 단계를 검토하여 모델 인스턴스 변경을 사용하여 운영 데이터베이스가 업데이트되었는지 확인하십시오.

이 태스크 정보

프로시저

1. 데이터베이스 서버에 *root*로 로그인하고 *xhost +*를 입력하십시오.
2. 사용자 *db2inst1*로 변경하고 *su - db2inst1*을 입력하십시오.
3. *db2cc*를 입력하여 DB2 제어 센터를 여십시오.
4. 모든 데이터베이스 옵션을 선택하여 사용 가능한 IBM Intelligent Operations for Water 또는 IBM Intelligent Operations Center 데이터베이스를 보십시오. **WIHDB**를 선택하여 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스를 보십시오.

가져온 데이터에 대한 작업

이 주제의 정보를 활용하여 가져온 데이터에 대한 작업을 수행할 수 있습니다.

WebSphere Message Broker는 제공하는 애플리케이션을 통합하고 운영 저장소의 데이터를 사용합니다. WebSphere Message Broker는 데이터를 여러 위치로 라우팅합니다.

- 모델 관리자가 사용할 수 있도록 운영 저장소로 데이터를 라우팅합니다.
- 센서 데이터가 상주하는 지리적 저장소로 데이터를 라우팅합니다.
- 사용자 정의 보고서 및 고급 분석 데이터가 있는 보고 및 분석 저장소로 데이터를 라우팅합니다.
- 영향 분석 및 이벤트 상관을 위해 데이터를 IBM Intelligent Operations Center 이벤트 및 KPI 서비스 템으로 라우팅합니다.

분석 데이터베이스 준비

분석 데이터베이스를 준비하려면 데이터베이스를 작성하고 카탈로그화해야 합니다.

시작하기 전에

IBM Intelligent Operations for Water에서 제공하는 스크립트를 실행하기 전에 먼저 데이터베이스 연결이 설정되어 있어야 합니다.

프로시저

1. 데이터베이스 서버에서 데이터베이스를 작성하십시오.
2. 샘플 데이터를 삽입하십시오.
3. WIHANLDB 데이터베이스를 이벤트 서버에 카탈로그화하십시오.
 - a. 이벤트 서버에서 ODBC 소스를 작성하십시오.
 - b. */var/mqm/odbc.ini* 파일을 편집하여 다음 스탠자를 추가하십시오.

```
;/# DB2 stanza
[WIHANLDB]
;/#DRIVER=libdb2Wrapper.so
DRIVER=/opt/IBM/DB2/lib64/libdb2.so
Description=WIHANLDB DB2 ODBC Database
Database=WIHANLDB
```

메시지 플로우 정의

메시지 플로우를 정의하려면 WebSphere Message Broker에 익숙해지고, 큐를 작성하는 방법을 숙지하고, 메시지 플로우를 작성하는 데 필요한 데이터를 가져와야 합니다.

프로시저

1. WebSphere MQ Explorer의 WIH.MB.QM 큐 관리자에서 WATER.USAGE.IN 큐를 작성하십시오.
2. WebSphere Message Broker 툴킷 8.0을 설치하십시오.
3. 필요한 코드를 WebSphere Message Broker 툴킷 8.0으로 가져와 메시지 플로우를 작성하십시오.
WATER.USAGE.IN ---> Compute ---> WIH.READING.IN

관련 정보:



WebSphere Message Broker Information Center

메시지 플로우 배치

메시지 플로우를 배치하려면 특정 사용자 ID와 비밀번호를 브로커가 액세스하는 하나 이상의 자원과 연결하는 데 필요한 WebSphere Message Broker 명령에 익숙해져야 합니다.

프로시저

1. WebSphere Message Broker 명령을 사용하여 WIHANLDB의 보안 신임 정보를 설정하십시오.
mqsisetdbparms WIH_BROKER -n WIHANLDB -u db2inst1 -p passw0rd
2. WebSphere Message Broker 툴킷을 사용하여 직접 메시지 플로우를 배치하십시오.
 - a. 필요한 플로우를 선택하십시오.
 - b. 배치 창을 여십시오.
 - c. 완료를 클릭하여 배치하십시오.
3. 선택적으로 다음 명령을 사용하여 직접 생성된 막대 파일을 배치할 수 있습니다.
\${MB_HOME}/bin/mqsideploy WIH_BROKER -e default -a <barfile_path>
4. WebSphere Message Broker를 다시 시작하십시오.

관련 정보:



WebSphere Message Broker Information Center

메시지 큐에 대한 작업

WebSphere Application Server 관리 콘솔을 사용하여 자원 설정을 업데이트하면 포털 서버에서 JMS(Java Message Service) 큐를 작성할 수 있습니다.

프로시저

1. 다음 URL에 있는 WebSphere Application Server 관리 콘솔에 로그인하십시오.
https://appserver:9043/ibm/console
2. 자원 > JMS > 큐를 선택하십시오.

3. 범위를 수정하여 Cluster=Portal을 읽고 새로 작성을 클릭하십시오.
4. JMS 자원 제공자를 선택할 때 **WebSphere MQ Messaging Provider**를 클릭하십시오.
5. 다음 항목을 사용하여 WATER.USAGE.INI 메시지 큐의 JMS 큐를 작성하십시오.
 - a. 이름: water.usage.in.q
 - b. JNDI 이름: jms/water.usage.in.q
 - c. 큐 이름: WATER.USAGE.IN
 - d. 큐 관리자: WIH.MB.QM
6. 서버 > 클러스터 > **WebSphere Application Server** 클러스터로 이동하십시오. 포털 서버를 다시 시작하십시오.

메시지 플로우 확인

측정치 판독 이벤트 플로우가 *WATER.USAGE.INI* 큐에 전달되었는지 확인할 수 있습니다.

프로시저

1. 링크된 주제에서 확인 단계를 수행하십시오.
2. simulator.properties 파일에서 대상 큐를 설정하십시오.
target queue = jms/water.usage.in.q
3. 다음 URL에 있는 WebSphere Application Server 관리 콘솔에 로그인하십시오.
<https://appserver:9060/ibm/console>
4. 서버 > 클러스터 > **WebSphere Application Server** 클러스터로 이동하십시오.
5. 포털 클러스터를 다시 시작하십시오.

관련 태스크:

59 페이지의 『시뮬레이터를 사용하여 데이터 플로우 확인』

IBM Intelligent Operations for Water는 수신 폴더를 모니터링하고 CSV 파일을 구문 분석하고 데이터 측정치를 보내는 시뮬레이션 도구를 제공합니다. 시뮬레이터를 사용하여 외부 시스템에서 보낸 운영 데이터 플로우를 확인할 수 있습니다.

데이터 처리 사용자 정의

운영자 및 경영진의 요구사항에 맞게 IBM Intelligent Operations for Water에서 데이터 처리를 사용자 정의할 수 있습니다. 사용자별 핵심성과지표(KPI)를 지정하고 구현하여 조직과 주요 이해 당사자의 성능 요구사항을 충족할 수 있도록 서비스 레벨 계약 및 주요 측정을 설정할 수 있습니다.

데이터 처리를 사용자 정의하는 데에는 IBM Intelligent Operations Center와 작업하여 IBM Intelligent Operations for Water에서 사용하는 사용자 정의된 KPI를 빌드하고 배치하는 부분이 포함됩니다. 다음 태스크에 익숙해야 합니다.

KPI CAP 이벤트 정의

KPI를 정의하거나 수정하기 전에 KPI가 사용하는 Common Alerting Protocol(CAP) 정보를 이해해

야 합니다. 예를 들어, 수자원 압력 센서의 상태를 추적하는 KPI를 정의하는 경우 추적할 CAP 요소 (수자원 센서 이름, 읽기 시간, 읽기 상태, 읽기 값)를 알아야 합니다.

KPI 모델 작성

Common Alerting Protocol(CAP) 경보 및 KPI의 목표에 대한 이해를 바탕으로 사용 가능한 도구를 이용해 KPI를 모델링할 수 있습니다.

KPI 정책 작성

KPI 정책은 KPI 처리가 트리거되는 시기, 데이터 통합이 발생하는 시기, KPI CAP 이벤트가 빌드되어 IBM Intelligent Operations Center로 전송되는 시기에 대한 프레임워크를 설정합니다.

이 섹션은 IBM Intelligent Operations for Water 콘텐츠 팩에 제공된 샘플을 사용하여 사용자 정의된 KPI를 작성하고 배치하는 데 관한 지침을 제공합니다.

관련 개념:

45 페이지의 제 4 장 『솔루션 통합』

제품 및 서비스를 IBM Intelligent Operations for Water에 통합할 수 있습니다.

KPI CAP 이벤트 정의

이벤트는 IBM Intelligent Operations for Water에서 CAP(Common Alerting Protocol) 형식으로 수신합니다. 이벤트는 맵 및 세부사항 포틀릿에 모두 표시됩니다.

이 태스크 정보

IBM Intelligent Operations Center와 함께 제공되는 WebSphere Message Broker는 CAP 이벤트 메시지를 수신하며 KPI 계산의 데이터를 사용합니다. KPI 정의는 이벤트가 표시되는 방법을 판별합니다. 예를 들어, KPI 임계값을 초과하면 이벤트가 더 높은 긴급성 또는 심각도로 플래그 지정됩니다. 다음은 샘플 KPI CAP 이벤트 정의입니다.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2 CAP-v1.2-os.xsd ">
  <cap:identifier>c329ac4e-c9e0-47d7-85b6-369d242ad2b1</cap:identifier>
  <cap:sender>My_KPI_Policy</cap:sender>
  <cap:sent>2012-03-07T12:30:00-05:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
  <cap:code>KPI</cap:code>
  <cap:info>
    <cap:category>Infra</cap:category>
    <cap:event>water_pressure_kpi</cap:event>
    <cap:urgency>Unknown</cap:urgency>
    <cap:severity>Unknown</cap:severity>
    <cap:certainity>Unknown</cap:certainity>
    <cap:eventCode>
      <cap:valueName>OwningOrg</cap:valueName>
      <cap:value>Water</cap:value>
    </cap:eventCode>
  </cap:info>
  <cap:parameter>
```

```
<cap:valueName>Alias</cap:valueName>
<cap:value>water_pressure_1</cap:value>
</cap:parameter>
<cap:parameter>
<cap:valueName>Reading Time</cap:valueName>
<cap:value>2012-06-27T119:00:00.000+08:00</cap:value>
</cap:parameter>
<cap:parameter>
<cap:valueName>Reading Value</cap:valueName>
<cap:value>1</cap:value>
</cap:parameter>
<cap:parameter>
<cap:valueName>Reading Status</cap:valueName>
<cap:value>1</cap:value>
</cap:parameter>
</cap:info>
</cap:alert>
```

관련 정보:

Common Alerting Protocol과 통합

CAP 구조

이벤트 유형

KPI 이벤트에 CAP 사용

KPI 모델 작성

KPI는 IBM WebSphere Business Monitor Developers 툴킷이 있는 Rational Application Developer 또는 WebSphere Integration Developer를 사용하여 모델링됩니다. 이러한 도구를 사용하는 데 관한 자세한 정보는 해당 제품의 Information Center를 참조하십시오.

프로시저

KPI 모델 작성에 대한 자세한 정보는 IBM Intelligent Operations Center Information Center를 참조하십시오.

관련 정보:

KPI 작성 및 통합

KPI 모델링



WebSphere Business Monitor Information Center



IBM developerWorks 기사: KPI 개발(파트 1)



IBM developerWorks 기사: KPI 개발(파트 2)

KPI 모델을 Intelligent Operations Center에 배치

핵심성과지표(KPI) 및 해당 모니터 모델을 정의한 후에 모니터 모델을 IBM Intelligent Operations Center 분석 서버에서 실행 중인 IBM WebSphere Business Monitor에 배치해야 합니다.

이 태스크 정보

IBM WebSphere Business Monitor에서 사용하는 모니터 모델을 배치하려면 정의된 모델에서 Java™ Enterprise Edition (JEE) 프로젝트를 생성해야 합니다. JEE 프로젝트가 생성되면 모델 애플리케이션을 EAR 파일로 내보낼 수 있습니다. 그런 다음 EAR 파일을 IBM Intelligent Operations Center 분석 서버에서 실행되는 IBM WebSphere Business Monitor에 배치할 수 있습니다.

프로시저

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에 로그인하십시오.
2. 애플리케이션 > 애플리케이션 유형 > **WebSphere Enterprise Applications** > 새 애플리케이션 설치를 선택하십시오.
3. KPI 모델을 적절한 서버에 맵핑하십시오. 예를 들어, KPI 모델 EAR 파일 Water_PressureApplication.ear을 대상 클러스터 WBM_DE.AppTarget로 배치하십시오. 설치가 완료되면 애플리케이션이 성공적으로 설치되었다는 알림이 수신됩니다.
4. 애플리케이션 > 모니터 모델로 이동하여 모델이 배치되었는지 확인하십시오.
경고: KPI 모델을 배치할 때 WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 '애플리케이션 모듈이 웹 서버에 맵핑되지 않았습니다'라는 메시지가 표시됩니다. 각 웹 서버의 플러그인 구성 파일(plugin-cfg.xml)이 맵핑된 애플리케이션 모듈을 기반으로 생성되었으므로 웹 서버가 이 애플리케이션에 요청을 라우팅하지 않습니다. 이 옵션을 변경하려면 모듈을 서버에 맵핑하는 단계를 선택하십시오.'라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 이 메시지는 무시해도 됩니다.
5. Water_PressureApplication이 시작되었는지 확인하려면 애플리케이션 > 애플리케이션 유형 > **WebSphere Enterprise Applications**으로 이동하고 애플리케이션 상태가 초록색인지 확인하십시오.

관련 정보:

모니터 모델 배치

KPI 구성

IBM Intelligent Operations Center 도구를 사용하여 사용자의 비즈니스 프로세스에 맞게 핵심성과지표(KPI) 모델을 사용자 정의할 수 있습니다.

이 태스크 정보

핵심성과지표(KPI) 포틀릿을 사용하여 IBM Intelligent Operations Center에서 KPI를 사용자 정의하십시오. 핵심성과지표(KPI) 포틀릿은 솔루션 사용자 정의 도구 옵션 중 하나로 관리자에게 제공됩니다. 포틀릿을 사용하면 KPI 특성을 보거나 KPI를 작성, 복사 또는 수정할 수 있고 KPI 모델의 계층 구조 표시를 보거나 변경할 수도 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations Center에 관리자로 로그인하십시오.
2. 관리 > 솔루션 사용자 정의 도구 > 핵심성과지표(KPI)로 이동하십시오.
3. 트리를 사용하여 KPI를 선택하고 필요에 따라 설정을 수정하십시오.
 - a. 소유 조직 추가를 클릭하여 조직을 KPI에 연관시킬 수 있습니다.
 - b. 필요에 따라 KPI 레벨을 설정하십시오.
4. 저장을 클릭하십시오.
5. 경영진: 상태 보기로 돌아가십시오.
6. KPI가 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 표시되는지 확인하십시오.

다음에 수행할 작업

샘플 KPI 및 모니터 모델이 IBM Intelligent Operations Center와 함께 제공됩니다. KPI는 IBM WebSphere Business Monitor를 사용하여 서로 다른 유형의 KPI를 구현하는 데 관한 지침을 제공하도록 설계되었습니다.

IBM Intelligent Operations Center 자원 번들은 IBM WebSphere Business Monitor 모델에서 제공하는 값으로부터 대체 표시 값을 제공하는 데 사용할 수 있습니다. 샘플 KPI 및 표시 값에 대한 자세한 정보를 보려면 링크된 IBM Intelligent Operations Center 주제를 참조하십시오.

관련 정보:

Intelligent Operations Center에서 KPI 사용자 정의

Intelligent Operations Center의 KPI 표시 값

Intelligent Operations Center의 샘플 KPI

KPI 검사

IBM Intelligent Operations Center 도구를 사용하여 핵심성과지표(KPI) 모델을 검사하여 비즈니스 프로세스에 맞게 조정할 수 있습니다.

프로시저

1. WebSphere Portal 관리 인터페이스에서 **Intelligent Operations** > 데모 도구 > **Sample Event Publisher** 를 클릭하십시오.
2. 이벤트 양식 탭을 클릭하십시오.
3. 이벤트 **CAP** 탭을 클릭하십시오.
4. 카테고리 목록에서 이벤트 카테고리를 선택하십시오.
5. 이벤트 메시지 필드의 경우 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
 - 해당 사전 작성된 CAP 메시지에 대해 XML을 자동으로 이벤트 메시지 필드에 삽입하려면 샘플 이벤트 목록에서 이벤트를 선택하십시오. 원하는 경우 XML을 요구사항에 맞게 편집하십시오.
 - 이벤트 메시지 필드에서 CAP 메시지의 XML을 처음부터 입력하십시오.
6. 이벤트 인스턴스 개수 필드에서 필요한 메시지 수를 입력하거나 화살표를 사용하여 필요한 메시지 수를 선택하십시오. 단일 CAP 메시지 또는 자동화된 메시지 순서를 제출할 수 있습니다.
7. 옵션: 이벤트 임의화 선택란을 선택하십시오. 이벤트 임의화를 선택하면 CAP 메시지의 순서가 임의의 ID가 적용된 상태로 공개됩니다. 메시지는 증분 시간 간격에 공개되며 범위 내의 임의의 위치에 있습니다.
8. 이벤트 제출을 클릭하십시오.

결과

샘플 발행자는 IBM Intelligent Operations Center를 이벤트로 채우며 KPI를 트리거할 수 있습니다.

관련 정보:

테스트 이벤트 작성 및 공개

샘플 발행자 작업

KPI 정책 작성

Tivoli Netcool/Impact를 사용하여 사용자 정의된 KPI 정책을 작성할 수 있습니다.

관련 태스크:

86 페이지의 『이벤트 정책 작성』

이벤트 정책은 표준 운영 프로시저 처리를 트리거하는 시점을 결정합니다. 정책은 또한 이벤트 데이터 통합, CAP 이벤트 구성 및 IBM Intelligent Operations Center로의 CAP 이벤트 전송 또한 다룹니다.

프로젝트 설정

KPI 정책을 작성할 때 첫 번째 단계는 Tivoli Netcool/Impact에 새 프로젝트를 작성하는 것입니다.

프로시저

1. Tivoli Netcool/Impact에 관리자로 로그인하십시오.
2. 프로젝트 탭의 오른쪽 맨 위에 있는 더하기 부호(+)를 클릭하십시오.
3. 프로젝트 이름 필드에 프로젝트 이름을 입력하십시오. 예를 들어 내 프로젝트를 입력합니다.
4. 섹션별 나열: 목록에서 데이터 소스를 선택하십시오.

- a. 글로벌 저장소 목록에서 **IOC_CAP_IN**을 선택하고 추가, 확인을 차례로 클릭하십시오.
- 5. 섹션별 나열: 목록에서 서비스를 선택하십시오.
 - a. 글로벌 저장소 목록에서 **WIH_Event_Reader**를 선택하고 추가, 확인을 차례로 클릭하십시오.
- 6. 프로젝트 설정이 올바르게 작성되었는지 확인하려면 프로젝트: 목록에서 프로젝트를 선택하십시오. 예를 들어 내 프로젝트를 선택합니다.
 - a. **IOC_CAP_IN**이 섹션별 나열: > 데이터 소스 목록에 나타나는지 확인하십시오.
 - b. **WIH_Event_Reader**가 섹션별 나열: > 서비스 목록에 나타나는지 확인하십시오.

정책 프레임워크 작성

새로 작성된 Tivoli Netcool/Impact 프로젝트 내에서 사용자 정의된 KPI 정책을 작성합니다.

프로시저

1. Tivoli Netcool/Impact에 관리자로 로그인하십시오.
2. 특성 탭에서 새 Impact 프로젝트를 선택하고 정책 메뉴를 펼치십시오.
3. 서식 파일 드롭 다운 목록에서 사용자 정의를 선택하고 더하기 부호(+)를 클릭하여 새 정책을 작성하십시오.
4. 사용자 정의 탭의 정책 이름 필드에서 새로 작성한 정책 이름을 입력하고 저장을 클릭하십시오. Tivoli Netcool/Impact 정책 편집기에 다음 예제와 유사한 콘텐츠가 표시됩니다. 예제에서는 정책 이름이 **My_KPI_Policy**입니다.

```
Log(3, "Entry: My_KPI_Policy");
Log(3, "Exit: My_KPI_Policy");
```

정책에 KPI CAP 경보 추가

센서가 임계값을 초과하면 이벤트 Common Alerting Protocol(CAP) 경보를 IBM Intelligent Operations Center에 전송하여 IBM WebSphere Business Monitor에서 KPI 계산을 트리거합니다.

프로시저

1. Tivoli Netcool/Impact에 관리자로 로그인하십시오.
2. CAP 이벤트를 작성하십시오. **My_KPI_Policy** 탭을 선택하십시오.
3. *EventContainer* 글로벌 변수를 사용하여 외부 데이터 소스로부터 필요한 데이터를 검색하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water는 *EventContainer* 글로벌 변수의 기본 변수 정의를 제공합니다. *EventContainer* 글로벌 변수에 액세스하려면 다음 예제와 유사한 콘텐츠를 추가하십시오.

```
Log(3, "Entry:My_KPI_Policy");
If(EventContainer.MEASUREMENT_TYPE 1= "WaterPressure"){
Log(3, EventContainer.MEASUREMENT_VALUE_ALIAS+ "is not WaterPressure");
```

외부 소스로부터 데이터를 검색할 수도 있습니다. 다음 예제 스크립트를 참조하십시오.

```

DataType = "SysProp";
Filter = "Realm = 'System' AND Subject = '*' AND Name = 'EventContainerDeleteEvent'";
CountOnly = False;
SystemProps = GetByFilter(DataType, Filter, CountOnly);

```

표 1에는 이벤트 컨테이너 변수가 표시됩니다.

표 7. 이벤트 컨테이너 변수

변수	유형	열
MEASVAL_ID	정수	측정값의 내부 ID
접두부	문자열	고객의 모델 접두부입니다. 예: http://cityName
ASSET_RFID	문자열	모델의 자산 ID. 예: http://cityName#assetId
ASSET_TYPE	문자열	모델의 자산 유형 레이블
ASSET_NAME	문자열	모델의 자산 이름
ASSET_LOCATION	문자열	WKT의 자산 위치. 예: POINT (-86.2103940 41.6611900)
MEASUREMENT_RFID	문자열	모델의 측정 ID
MEASUREMENT_NAME	문자열	모델의 측정 이름
MEASUREMENT_TYPE	문자열	모델의 측정 유형
MEASUREMENT_UOM	문자열	모델의 측정 단위
MEASUREMENT_VALUE_RFID	문자열	모델의 측정 값 ID
MEASUREMENT_VALUE_NAME	문자열	모델의 측정 값 이름
MEASUREMENT_VALUE_ALIAS	문자열	모델의 측정 값 별명
READING_VALUE	문자열	현재 읽기 값
READING_THRESHOLD	정수	읽기의 임계값 상태. 0: 수용 가능, 1: 주의, 2: 중요
READING_TRENDING	정수	읽기 추세, -1: 아래, 0: 균등, 1: 위
READING_TIME	문자열	xsd:dateTime 형식의 현재 읽기 시간 예: 2012-06-24T04:02:13.000+08:00
READING_TIME_UTC_MILLIS	긴(Long)	읽기 시간(밀리초)
READING_TIME_SQL_TIMESTAMP	java.sql.Timestamp	java.sql.Timestamp의 읽기 시간

IBM Intelligent Operations Center에 CAP 경보를 전송하면 IBM WebSphere Business Monitor에서 KPI 계산이 트리거됩니다.

다음은 예제 KPI CAP 경보입니다.

```

Log(3, "Entry:My_KPI_Policy");
If(EventContainer.MEASUREMENT_TYPE 1= "WaterPressure"){
Log(3, EventContainer.MEASUREMENT_VALUE_ALIAS+ "is not WaterPressure");
Log(3, "Exit: My_KPI_Policy");
}

```

```

WIH_KPI_UTILS.GenerateUUID(CAPIdentifier);
CAP_Alert = "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>n"
<cap:alert xmlns:cap=\um:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2\" xmlns:xsi=\http
<cap:identifier>" + CAPIdentifier + "</cap:identifier>n"

```

```

<cap:sender>My_KPI_Policy</cap:sender>\n"
<cap:sent>2012-03-07T12:30:00-05:00</cap:sent>\n"
<cap:status>Actual</cap:status>\n"
<cap:msgType>Alert</cap:msgType>\n"
<cap:scope>Public</cap:scope>\n"
<cap:code>KPI</cap:code>\n"
<cap:info>\n"
<cap:category>Infra</cap:category>\n"
<cap:urgency>Future</cap:urgency>\n">
<cap:severity>Minor</cap:severity>\n"
<cap:certainity>Likely</cap:certainity>\n"
<cap:event>water_pressure_event</cap:event>\n"
<cap:headline>water pressure event</cap:headline>\n"
</cap:info>\n"
</cap:alert>;

```

```

Log(3, CAP_Alert);
Log(3, "Sending CAP Alert to IOC");
JMSDataSource = "IOC_CAP_IN";
MsgProps = NewObject( );
SendJMSMessage(JMSDataSource,MsgProps,Cap_Alert);

```

```
Log(3, "Exit:My_KPI_Policy");
```

이벤트에 KPI 정책 바인드

정책에 새 Tivoli/Impact 프로젝트, 사용자 정의된 KPI 정책 및 KPI CAP 경보를 작성한 후에는 KPI 정책을 Water Information Hub 리더 서비스에 바인드합니다.

프로시저

1. Tivoli Netcool/Impact에 관리자로 로그인하십시오.
2. 프로젝트 탭에서 서비스 메뉴를 펼치고 **WIH_Event_Reader**를 선택하십시오.
3. 이벤트 맵핑 탭에서 새 맵핑: 새로 작성을 선택하십시오.
4. 새 이벤트 필터 작성: 영역에서 실행할 정책: 옆의 아래로 화살표를 클릭하고 새 정책을 찾으십시오.

예를 들어, 이전에 작성한 새 정책의 이름은 **My_KPI_Policy**입니다.

5. 활성 및 체인을 선택하십시오.
6. 서버 상태 탭에서 중지를 클릭한 다음 시작을 클릭하여 **WIH_Event_Reader**를 다시 시작하십시오.

KPI 정책 검사

사용자 정의된 KPI 정책을 작성한 후에는 정책을 검사하여 메시지가 정상적으로 전송되었는지 확인할 수 있습니다.

프로시저

1. Tivoli Netcool/Impact에 관리자로 로그인하십시오.
2. 서비스 상태 탭에서 정책 로거를 선택하십시오.
3. **PolicyLogger** 서비스: 영역에서 최상위 로그 레벨 드롭 다운 목록을 사용하여 필요에 따라 로깅 레벨을 변경하십시오. 레벨 3을 권장합니다.

4. 시뮬레이터를 사용하여 읽기를 전송해서 KPI 정책을 트리거하십시오.
5. 이벤트 호스트로 이동하여 로그 파일 /opt/IBM/netcool/impact/log/NCI_policylogger.log를 검사하십시오.
6. event-ioc.cn.ibm.com에 있는 IBM Intelligent Operations Center XML 프로브가 실행 중이 아닌 경우, 다음 명령을 제출하십시오.


```
export OMNIHOME="/opt/IBM/netcool/omnibus"
nohup /usr/bin/nohup $OMNIHOME/probes/nco_p_xml -name ioc_xml -propsfile
$OMNIHOME/probes/linux2x86/ioc_xml.props > /dev/null 2>&1 &
```
7. app-ioc.cn.ibm.com에 로그인하여 /opt/IBM/iss/water/wih/apps/simulator 폴더를 찾으십시오.
8. 다음 읽기 CSV 파일을 작성하십시오. water_pressure_1,100,2012-06-26T14:35:11.000+08:00.
9. 다음 명령을 제출하여 메시지를 IBM Intelligent Operations Center로 전송하십시오. cp reading.csv incoming/.
10. IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에 *wpsadmin*으로 로그인하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스에 로그인하는 데 익숙하지 않은 경우 관련 태스크를 참조하십시오.
11. 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운을 선택하십시오.
12. 포털의 KPI 활동을 검사하십시오.

비즈니스 보고 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water는 여러 유형의 비즈니스 관련 사용자 정의 보고서를 생성할 수 있도록 지원합니다.

IBM Intelligent Operations Center에서 제공하는 보고 기능을 사용하여 새 보고서를 작성하거나 귀하의 수자원 네트워크 요구사항에 맞게 솔루션에서 설치한 사전 정의된 보고서를 사용자 정의할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations Center는 IBM Cognos® Business Intelligence를 사용하여 보고서를 작성하고 관리하는 보고 서브시스템을 제공합니다. 보고 서브시스템은 분석 서버에 설치됩니다.

IBM Intelligent Operations for Water에서의 비즈니스 보고를 사용자 정의하려면 IBM Cognos Business Intelligence에 익숙해지고 다음 단계를 완료할 수 있어야 합니다.

- 수자원 사용 메타데이터 가져오기.
- 데이터 모델 정의하기.
- 보고서 정의하기.
- IBM Intelligent Operations for Water Cognos 서버에서 보고서 패키지 가져오기
- IBM Intelligent Operations for Water 포털로 보고서 페이지 통합하기.

관련 정보:

 IBM Cognos Business Intelligence Information Center

수자원 메타데이터 가져오기

IBM Intelligent Operations for Water에서 보고서를 작성하기 전에 메타데이터를 가져와야 합니다. IBM® Cognos® Framework Manager 메타데이터 모델링 도구를 사용하여 다양한 데이터 소스로부터 메타데이터를 가져올 수 있습니다. Framework Manager는 IBM Cognos Business Intelligence의 일부이며 IBM Intelligent Operations Center에서 사용하는 보고 서브시스템입니다.

시작하기 전에

메타데이터를 가져오기 전에 먼저 IBM® Cognos® Framework Manager에 프로젝트를 작성해야 합니다. IBM® Cognos® Framework Manager는 데이터 소스로부터 메타데이터를 가져오는 데 사용하는 메타데이터 마법사를 제공합니다. 필수 DB2 Client 소프트웨어가 설치되어 있고 데이터베이스가 카탈로그로 만들어져야 합니다.

이 태스크 정보

프로시저

1. 가져오려는 네임스페이스, 폴더 또는 세그먼트를 클릭하고 조치 메뉴에서 메타데이터 마법사 실행을 클릭하십시오.
2. 가져오려는 데이터 소스를 클릭하십시오. 샘플 수자원 사용 데이터의 경우 Water Information Hub Analytic 데이터 저장소를 선택하십시오. **WIHANLDS**.
3. 메타데이터 마법사에서 표시하는 단계를 계속 진행하여 가져오려는 오브젝트를 선택하십시오. 작성된 오브젝트 목록이 프로젝트 뷰어에 표시됩니다.

메타데이터 모델 정의

IBM® Cognos® Framework Manager 메타데이터 모델링 도구를 사용하여 프로젝트의 메타데이터를 정의할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water는 샘플 수자원 분석 사용 메타모델을 제공합니다. 메타모델은 모델을 형성하는 언어와 프로세스를 정의합니다.

이 태스크 정보

IBM Intelligent Operations for Water 데이터 모델은 계층으로 구성됩니다. 다음 보기는 샘플 수자원 분석 메타 모델에서 볼 수 있습니다.

데이터베이스 보기

이 보기에는 데이터베이스 테이블이 있으며 보고서 작성자가 변경할 수 없습니다.

비즈니스 보기

이 보기에는 사전, 필터 및 데이터가 있으며 보고서 작성자가 변경할 수 없습니다.

차원 보기

이 보기에는 시간, 계정, 측정 및 위치 차원을 사용자 정의할 수 있는 보고서 및 분석용 차원이 있으며 보고서 작성자가 변경할 수 없습니다.

프리젠테이션 보기

이 보기에는 보고서 작성자가 사용자 정의된 보고서를 작성할 수 있도록 만들어진 네임스페이스가 있습니다.

사용자 정의 보고서 작성

IBM Cognos Connection에서 Report Studio를 사용하면 새 보고서를 작성하거나 기존 보고서를 수정할 수 있습니다.

이 태스크 정보

메타데이터 모델의 프리젠테이션 보기에 있는 오브젝트를 사용하면 사용자 정의된 보고서를 작성할 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Cognos Connection을 여십시오.
2. 실행 메뉴에서 **Report Studio**를 선택하십시오.
3. Water Information Hub 패키지를 선택하고 메타모델의 프리젠테이션 보기에 액세스하십시오.
4. 새로 작성을 누르십시오.
5. 빌드하려는 보고서 유형을 선택하십시오.
6. 확인을 클릭하십시오.

샘플 보고서 작업

이 주제의 정보를 사용하여 새 보고서를 가져오거나 IBM Intelligent Operations for Water와 함께 패키지된 보고서를 가져올 수 있습니다.

시작하기 전에

IBM Cognos Connection의 실행 메뉴에 있는 IBM[®] Cognos[®] Administration을 사용하여 샘플 비즈니스 보고서를 가져올 수 있습니다. IBM Cognos Administration에 액세스하려면 필수 권한이 있어야 합니다.

이 태스크 정보

보고서를 가져오려면 비즈니스 보고서 데이터베이스 설정을 준비하고 데이터베이스를 카탈로그화하고 Cognos Administration 콘솔에서 보고서의 데이터 소스를 작성해야 합니다.

프로시저

1. 비즈니스 보고서 데이터베이스를 설정하십시오.

- a. 스크립트 create_WIH_ANALYSIS_DB.dd1을 실행하여 데이터베이스 노드에 WIHANLDB 데이터베이스를 db2inst1 인스턴스 사용자로 작성하십시오.
 - b. 스크립트 create_WIHANALYSIS_DB_tables.dd1을 실행하여 데이터베이스 WIHANLDB에 테이블을 작성하십시오.
2. WIHANLDB 데이터베이스를 분석 서버 노드에 등록하십시오.
 - a. 스크립트 db2 catalog database wihanldb as wihanldb at node db2node를 Cognos 노드에서 실행하십시오.
3. Cognos Administration 웹 콘솔에서 다음 세부사항을 사용하여 보고서의 WIHANLDS 데이터 소스를 작성하십시오.

유형: IBM DB2
 DB2 데이터베이스 이름: WIHANLDB
 이름: WIHANLDS
 사용자 ID/비밀번호: db2inst1/password

참고: DB2 관리자가 비밀번호를 제공합니다.
 4. 보고서를 Cognos Administration 콘솔로 가져오십시오.
 - a. water_usage_report.zip을 cognos_home/deployment/로 복사하십시오.
 - b. 구성 > 콘텐츠 관리로 이동하십시오.
 - c. 새 가져오기를 클릭하고 water_usage_report 배치 아카이브를 선택하십시오.
 - d. 기본 설정을 승인하고 다음을 클릭하여 나머지 구성을 완료하십시오.
 - e. 완료를 클릭하여 보고서를 가져오십시오.

보고서를 표시하도록 포틀릿 구성

이 주제의 정보를 사용하여 보고서를 표시하도록 포틀릿을 구성하십시오.

이 태스크 정보

WebSphere Portal을 사용하여 표준 포틀릿 구성 옵션으로 URL을 참조할 수 있는 IBM Intelligent Operations for Water에 보고서 포틀릿을 작성하십시오.

프로시저

1. 솔루션 포털에 관리자로 로그인하십시오.
2. 관리 > 포틀릿 관리 > 웹 모듈로 이동하십시오.
3. 관리 > 포틀릿 관리 > 포틀릿으로 이동하십시오.
4. 포틀릿 관리 화면에서 보고서를 검색하고 복사를 클릭하여 해당 포틀릿의 복제를 작성하십시오.
5. Cognos 웹 콘솔의 링크를 복사하여 포털 애플리케이션에서 새로 작성된 보고서 포틀릿에 붙여넣으십시오.

비즈니스 프로세스 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water는 시스템 경보 및 이벤트에 대응하는 표준 운영 프로시저 등의 여러 비즈니스 프로세스 유형을 생성하도록 지원합니다.

IBM Intelligent Operations Center에서 제공하는 비즈니스 프로세스 기능을 사용하여 운영의 요구사항에 맞게 새 비즈니스 프로세스를 작성하거나 사전 정의된 표준 운영 프로시저를 사용자 정의할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations Center는 즉각적인 대응이나 표준 대응이 필요한 경보를 관리할 수 있는 기능을 제공합니다.

표준 운영 프로시저 사용자 정의

표준 운영 프로시저는 매개변수가 사전정의된 특정 조건을 충족시키는 이벤트에 대한 응답으로 트리거되는 활동 순서를 정의합니다. 이 때, 각 활동은 수동 또는 자동화된 작업에 해당됩니다. IBM Intelligent Operations Center에 들어가는 이벤트를 관리하기 위해 표준 운영 프로시저 및 활동을 사용자 정의할 수 있습니다.

표준 운영 프로시저 포털릿을 사용하여 Tivoli Service Request Manager®에 있는 표준 운영 프로시저, 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스 및 워크플로우 디자이너 애플리케이션에 액세스할 수 있습니다. WebSphere Portal 관리 인터페이스에서 표준 운영 프로시저 포털릿을 실행하려면 관리 > 솔루션 사용자 정의 도구 > 표준 운영 프로시저를 클릭하십시오. 포털릿의 오른쪽 상단 모서리에서 아래로 화살표를 클릭하여 포털릿 메뉴 사용자 정의 옵션을 표시하여 표준 운영 프로시저를 사용자 정의할 수 있습니다.

표준 운영 프로시저 작성

표준 운영 프로시저를 작성하여 소유자 그룹에 지정하십시오. 사용자는 개인 그룹의 멤버십을 통해 소유자 그룹에 지정됩니다.

프로시저

1. 표준 운영 프로시저 포털릿을 열려면 WebSphere Portal 관리 인터페이스에서 **Intelligent Operations** > 사용자 정의 도구 > 표준 운영 프로시저를 클릭하십시오.
2. 표준 운영 프로시저 애플리케이션을 열려면 **표준 운영 프로시저**를 클릭하십시오.
3. 표준 운영 프로시저 창의 목록 탭에서 새 **SOP** 아이콘을 클릭하십시오. 표준 운영 프로시저가 **표준 운영 프로시저** 탭에 공백으로 표시됩니다.
4. **SOP** 이름에 이름을 입력하고 **SOP** 이름 옆의 필드에 설명을 입력하십시오. 표준 운영 프로시저 이름의 경우 샘플 표준 운영 프로시저의 이름과 유사한 일관된 형식(예: Prepare for severe weather evacuation (Prepare))을 사용하십시오. 또한 이름의 마지막 문자가 닫는 괄호인 경우 왼쪽에서 오른쪽 표시(LRM) 문자를 추가하여 양방향 텍스트 렌더링과 관련하여 발생할 수 있는 문제점을 방지하십시오. 예를 들어 이전 예제에 사용된 이름을 Prepare for severe weather evacuation (Prepare)‎과 같이 입력하십시오. 표준 운영 프로시저를 저장한 후에는 사용자 인터페이스에 LRM 문자가 표시되지 않습니다.
5. 더 자세한 설명을 입력하려면 설명 필드 옆의 아이콘을 클릭하고 표시되는 창에 설명을 입력하십시오.
6. 세부사항에서 다음과 같이 소유자 그룹을 표준 운영 프로시저에 지정하십시오.

- a. 소유자 그룹 필드 옆의 아이콘을 클릭하십시오.
 - b. 값 선택 창에서 **PLUSIWTO**를 선택하십시오.
7. 옵션: 기간에 표준 운영 프로시저가 완료되어야 하는 제한시간을 입력하십시오. 제한시간의 형식은 *hh:mm*입니다. 여기서 *hh*는 시간 수이고 *mm*은 분 수입니다. 만기 날짜는 지속 기간을 기반으로 산출합니다.
8. 필요한 대로 표준 운영 프로시저에 태스크를 추가하십시오.
- a. Tivoli Service Request Manager 사용자 인터페이스의 오른쪽 하단에서 새 행을 클릭하십시오. SOP 단계에서 태스크 순서 목록에 새 태스크 행이 추가됩니다.
 - b. 순서에 순서 번호의 값을 입력하십시오.
 - c. 지시사항에 태스크 설명을 입력하십시오. 이전에 입력한 설명에서 선택하려면 설명 필드 옆의 아이콘을 클릭하십시오.
 - d. 옵션: 다음과 같이 워크플로우를 지정하십시오.
 - 1) 워크플로우 이름을 위해 값 선택 아이콘을 클릭하십시오.
 - 2) 값 선택 창에서 목록의 값을 클릭하여 선택하십시오. 목록을 제한하려면 목록의 맨 위에 표시된 필터 필드에 사용할 워크플로우 이름의 처음 몇 자를 입력하십시오.
9. 표준 운영 프로시저를 저장하려면 Tivoli Service Request Manager 사용자 인터페이스의 맨 위에서 **SOP** 저장 아이콘을 클릭하십시오.
10. 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에 지정된 이벤트에 적용될 표준 운영 프로시저의 경우 다음과 같이 상태를 드래프트에서 활성으로 변경하십시오.
- a. 상태 변경 아이콘을 클릭하십시오.
 - b. 상태 변경 창의 새 상태 목록에서 활성을 선택하십시오.
 - c. 옵션: 적용 날짜의 값과 메모를 입력하십시오.
 - d. 확인을 클릭하십시오.
11. 사용 가능한 표준 운영 프로시저를 검토하려면 다음 단계를 수행하십시오.
- a. 목록 탭을 클릭하십시오.
 - b. SOP 작업 계획에서 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
 - 필터 필드에서 Enter를 눌러 사용 가능한 모든 표준 운영 프로시저를 보십시오.
 - 필터 필드에서 표준 운영 프로시저 이름의 처음 몇 자를 입력하십시오.
 - c. 표준 운영 프로시저의 세부사항을 보려면 목록에서 표준 운영 프로시저의 이름을 클릭하십시오. 표준 운영 프로시저 탭에 세부사항이 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

활동의 일부 또는 전부가 표준 운영 프로시저에서 실행되는 순서를 지정할 수 있으려면 세부사항에서 플로우 제어 여부 선택란을 선택하십시오. 표준 운영 프로시저에 따라 사용자 또는 그룹에 지정된 활동의 순서를 지정하는 방법에 대한 자세한 정보는 Maximo® Asset Management Information Center를 보고 플로우 제어를 검색하십시오.

표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에서 표준 운영 프로시저가 선택될 이벤트를 판별하는 이벤트 매개변수를 정의하십시오.

표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에서 항목 검토

표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에서 각 표준 운영 프로시저의 선택 기준을 검토하십시오. 선택 기준은 이벤트 매개변수를 기반으로 합니다.

프로시저

1. 표준 운영 프로시저 포털릿을 열려면 WebSphere Portal 관리 인터페이스에서 **Intelligent Operations > 사용자 정의 도구 > 표준 운영 프로시저**를 클릭하십시오.
2. 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스 애플리케이션을 열려면 **표준 운영 프로시저 선택 매트릭스**를 클릭하십시오.
3. 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스 창에서 필터 행을 표시하려면 필터 아이콘을 클릭하십시오.
4. 다음과 같이 사용할 필터 필드를 판별하십시오.
 - 카테고리
 - 심각도
 - 긴급성
 - 확실성
 - SOP 이름
5. 다음 선택사항 중 하나를 선택하십시오.
 - 필터 필드에서 Enter를 눌러 선택된 매개변수 또는 표준 운영 프로시저 이름과 관련된 모든 기존 항목을 보십시오.
 - 필터 필드에서 필터할 값의 처음 몇 자를 입력하십시오.
 - 매개변수 값을 필터링하는 경우 다음과 같이 값 선택 창을 통해 값을 입력하십시오.
 - a. 필터 필드 옆에서 값 선택 아이콘을 클릭하십시오.
 - b. 값 선택 창에서 목록의 값을 클릭하여 선택하십시오.
 - 표준 운영 프로시저 창을 통해 필터할 표준 운영 프로시저의 이름을 선택하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. **SOP** 이름 필터 필드 옆에서 세부사항 메뉴 아이콘을 클릭한 다음 **표준 운영 프로시저**로 이동을 클릭하십시오.
 - b. 표준 운영 프로시저 창에서 목록 탭을 클릭하십시오.
 - c. SOP 작업 계획의 필터 필드에서 표준 운영 프로시저 이름의 처음 몇 자를 입력하십시오.
 - d. 표준 운영 프로시저의 세부사항을 보려면 목록에서 표준 운영 프로시저의 이름을 클릭하십시오. 표준 운영 프로시저 탭에 세부사항이 표시됩니다.
 - e. 표준 운영 프로시저 탭에 표시된 표준 운영 프로시저 이름을 리턴하려면 오른쪽 상단 구석에서 값과 함께 리턴을 클릭하십시오. 이름은 선택 매트릭스의 **SOP** 이름 필터 필드에 표시됩니다.

6. 표시된 선택 기준 항목의 목록을 더 세분화하려면 4단계에 나열된 기타 필터 필드 중 하나를 사용하여 5 단계를 반복하십시오.

표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에 매개변수 정의

표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에서 특정 이벤트용으로 표준 운영 프로시저가 선택되는지 여부를 판별하는 이벤트 매개변수를 정의하십시오.

이 태스크 정보

선택 기준이 동일한 두 개의 행이 있는 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스를 저장할 수 없습니다. 적절한 경우 표준 운영 프로시저의 고유한 선택 기준 세트를 정의해야 함을 알리는 유효성 검증 메시지가 표시됩니다.

프로시저

1. 표준 운영 프로시저 포털릿을 열려면 WebSphere Portal 관리 인터페이스에서 **Intelligent Operations > 사용자 정의 도구 > 표준 운영 프로시저**를 클릭하십시오.
2. 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스 애플리케이션을 열려면 **표준 운영 프로시저 선택 매트릭스**를 클릭하십시오.
3. 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스 창에서 필터 행을 표시하려면 필터 아이콘을 클릭하십시오.
4. **SOP 선택 매트릭스** 창의 오른쪽 하단 구석에서 새 행을 클릭하십시오. 새 행이 선택 매트릭스에 추가됩니다.
5. 다음 매개변수 각각의 값을 입력하십시오.
 - 카테고리
 - 심각도
 - 긴급성
 - 확실성

다음 옵션 중 하나를 사용하여 각 매개변수의 값을 입력하십시오.

- 값 선택 창을 통해 값을 입력하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 매개변수 필드 옆에서 값 선택 아이콘을 클릭하십시오.
 - b. 값 선택 창에서 목록의 값을 클릭하여 선택하십시오.
- 수동으로 매개변수 이름을 입력하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. 필드에서 매개변수 값의 처음 몇 자를 입력하십시오.
 - b. TAB 키를 눌러 커서를 다음 필드로 이동하면 매개변수 값이 자동으로 완료됩니다.
6. **SOP 이름 필드**에 표준 운영 프로시저 이름을 입력하려면 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
 - 표준 운영 프로시저 창을 통해 표준 운영 프로시저 이름을 입력하려면 다음을 수행하십시오.
 - a. **SOP 이름 필드** 옆에서 세부사항 메뉴 아이콘을 클릭한 다음 표준 운영 프로시저로 이동을 클릭하십시오.
 - b. 표준 운영 프로시저 창에서 목록 탭을 클릭하십시오.

- c. SOP 작업 계획의 필터 필드에서 표준 운영 프로시저 이름의 처음 몇 자를 입력하십시오.
 - d. 표준 운영 프로시저의 세부사항을 보려면 목록에서 표준 운영 프로시저의 이름을 클릭하십시오. 표준 운영 프로시저 탭에 세부사항이 표시됩니다.
 - e. 표준 운영 프로시저 탭에 표시된 표준 운영 프로시저 이름을 리턴하려면 오른쪽 상단 구석에서 값과 함께 리턴을 클릭하십시오. 선택 매트릭스에 있는 새 행의 **SOP** 이름 필드에 이름이 표시됩니다.
- 표준 운영 프로시저의 이름을 수동으로 입력하십시오.

7. 매트릭스 저장 아이콘을 클릭하십시오.

이벤트 정책 작성

이벤트 정책은 표준 운영 프로시저 처리를 트리거하는 시점을 결정합니다. 정책은 또한 이벤트 데이터 통합, CAP 이벤트 구성 및 IBM Intelligent Operations Center로의 CAP 이벤트 전송 또한 다룹니다.

이 태스크 정보

이벤트 정책을 작성할 때 먼저 새 Tivoli Netcool/Impact 프로젝트를 작성해야 합니다. 그런 다음 사용자 정의된 이벤트 정책을 작성하고 사용자 정의된 이벤트 정책에 이벤트 CAP 경보를 구성하고 사용자 정의된 이벤트를 허브 이벤트 리더에 바인드합니다. 마지막으로 사용자 정의된 이벤트 정책을 디버깅합니다.

관련 개념:

74 페이지의 『KPI 정책 작성』

Tivoli Netcool/Impact를 사용하여 사용자 정의된 KPI 정책을 작성할 수 있습니다.

프로젝트 작성:

이벤트 정책을 작성할 때 첫 번째 단계는 Tivoli Netcool/Impact에 새 프로젝트를 작성하는 것입니다.

시작하기 전에

Tivoli Netcool/Impact 서버의 URL을 가져옵니다.

프로시저

1. Tivoli Netcool/Impact로 이동하여 *admin*으로 로그인하십시오. 예: http://event_host:9080/nci.

기본 비밀번호는 *netcool*입니다.

2. 프로젝트 탭의 오른쪽 맨 위에 있는 더하기 부호(+)를 클릭하십시오.

3. 프로젝트 이름 필드에 프로젝트 이름을 입력하십시오. 예를 들어 내 프로젝트를 입력합니다.

4. 섹션별 나열: 목록에서 데이터 소스를 선택하십시오.

a. 글로벌 저장소 목록에서 **IOC_CAP_IN**을 선택하고 추가, 확인을 차례로 클릭하십시오.

5. 섹션별 나열: 목록에서 서비스를 선택하십시오.

a. 글로벌 저장소 목록에서 **WIH_Event_Reader**를 선택하고 추가, 확인을 차례로 클릭하십시오.

6. 프로젝트 설정이 올바르게 작성되었는지 확인하려면 프로젝트: 목록에서 프로젝트를 선택하십시오. 예를 들어 내 프로젝트를 선택합니다.

- a. IOC_CAP_IN이 섹션별 나열: > 데이터 소스 목록에 나타나는지 확인하십시오.
- b. WIH_Event_Reader가 섹션별 나열: > 서비스 목록에 나타나는지 확인하십시오.

관련 태스크:

『사용자 정의된 이벤트 정책 작성』

새로 작성된 Tivoli Netcool/Impact 프로젝트 내에서 사용자 정의된 이벤트 정책을 작성합니다.

사용자 정의된 이벤트 정책 작성:

새로 작성된 Tivoli Netcool/Impact 프로젝트 내에서 사용자 정의된 이벤트 정책을 작성합니다.

시작하기 전에

Tivoli Netcool/Impact 서버의 URL을 가져옵니다.

프로시저

1. 로그인되어 있지 않으면 Tivoli Netcool/Impact로 이동하여 *admin*으로 로그인하십시오. 예: http://event_host:9080/nci로 이동하십시오.

기본 비밀번호는 *netcool*입니다.

2. 특성 탭에서 새 Impact 프로젝트를 선택하고 정책 메뉴를 펼치십시오.
3. 서식 파일 드롭 다운 목록에서 사용자 정의를 선택하고 더하기 부호(+)를 클릭하여 새 정책을 작성하십시오.
4. 사용자 정의 탭의 정책 이름 필드에서 새로 작성한 정책 이름을 입력하고 저장을 클릭하십시오.

관련 태스크:

86 페이지의 『프로젝트 작성』

이벤트 정책을 작성할 때 첫 번째 단계는 Tivoli Netcool/Impact에 새 프로젝트를 작성하는 것입니다.

『이벤트 CAP 경보 구성』

센서가 임계값을 초과하면 이벤트 Common Alerting Protocol(CAP) 경보를 IBM Intelligent Operations Center에 전송하여 표준 운영 프로시저 처리를 트리거합니다. 그런 다음 운영자가 이를 취급할 수 있도록 관련 활동이 IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스의 내 활동 포틀릿에 표시됩니다. 이벤트 CAP 경보를 새로 작성된 Tivoli Netcool/Impact 이벤트 정책 내에 구성합니다.

이벤트 CAP 경보 구성:

센서가 임계값을 초과하면 이벤트 Common Alerting Protocol(CAP) 경보를 IBM Intelligent Operations Center에 전송하여 표준 운영 프로시저 처리를 트리거합니다. 그런 다음 운영자가 이를 취급할 수 있도록 관련 활동이 IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스의 내 활동 포틀릿에 표시됩니다. 이벤트 CAP 경보를 새로 작성된 Tivoli Netcool/Impact 이벤트 정책 내에 구성합니다.

시작하기 전에

Tivoli Netcool/Impact 서버의 URL을 가져옵니다.

프로시저

1. 로그인되어 있지 않으면 Tivoli Netcool/Impact로 이동하여 *admin*으로 로그인하십시오. 예:
`http://event_host:9080/nci`로 이동하십시오.

기본 비밀번호는 *netcool*입니다.

2. Tivoli Netcool/Impact 정책 편집기에서 CAP 이벤트를 정의하십시오.

- a. *code* 매개변수의 값이 *event*인지 확인하십시오.

- b. 다음 매개변수의 값을 지정하십시오.

- *Category*(가능한 값: *env, fire, geo, health, infra, met, other, rescue, safety, security, transport*)
- *Urgency*(가능한 값: *expected, future, immediate, past, unknown*)
- *Severity*(가능한 값: *extreme, minor, moderate, severe, unknown*)
- *Certainty*(가능한 값: *likely, observed, possible, unknown, unlikely*)

참고: Tivoli Service Request Manager는 수신된 CAP 이벤트 데이터를 검사하고 이러한 매개변수를 표준 운영 프로시저 선택 매트릭스 레코드와 비교하여 적용할 표준 운영 프로시저를 판별합니다.

다음 CAP 이벤트를 참조하십시오.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<cap:alert xmlns:cap="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchemainstance"
xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2
CAP-v1.2-os.xsd ">
  <cap:identifier>c329ac4e-c9e0-47d7-85b6-369d242ad2b1</cap:identifier>
  <cap:sender>My_Event_Policy</cap:sender>
  <cap:sent>2012-03-07T12:30:00-05:00</cap:sent>
  <cap:status>Actual</cap:status>
  <cap:msgType>Alert</cap:msgType>
  <cap:scope>Public</cap:scope>
  <cap:code>Event</cap:code>
  <cap:info>
    <cap:category>Infra</cap:category>
    <cap:urgency>Future</cap:urgency>
    <cap:severity>Minor</cap:severity>
    <cap:certainty>Likely</cap:certainty>
    <cap:event>water_pressuer_event</cap:event>
    <cap:headline>water pressure event</cap:headline>
  </cap:info>
</cap:alert>
```

3. 사용자 정의된 이벤트 정책에서 이벤트 CAP 경보를 구성하고 CAP 경보를 **Intelligent Operations Center**에 전송하십시오 .

CAP 경보를 **Intelligent Operations Center**에 전송하면 적절한 표준 운영 프로시저 in Tivoli Service Request Manager가 트리거됩니다.

다음 CAP 이벤트를 참조하십시오.


```

Log(3, "Entry: My_Event_Policy");
If(EventContainer.MEASUREMENT_TYPE != "WaterPressure"){
Log(3, EventContainer.MEASUREMENT_VALUE_ALIAS + " is not WaterPressure");
Log(3, "Exit: My_Event_Policy");
Exit();
}
WIH_KPI_UTILS.GenerateUUID(CAPIdentifier);
CAP_Alert = "<?xml version=\"1.0\" encoding=\"UTF-8\"?>\n"
+ "<cap:alert xmlns:cap=\"urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2\"
xmlns:xsi=\"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance\"
xsi:schemaLocation=\"urn:oasis:names:tc:emergency:cap:1.2 CAP-v1.2-os.xsd \">\n"
+ "<cap:identifier>" + CAPIdentifier + "</cap:identifier>\n"
+ "<cap:sender>My_KPI_Policy</cap:sender>\n"
+ "<cap:sent>2012-03-07T12:30:00-05:00</cap:sent>\n"
+ "<cap:status>Actual</cap:status>\n"
+ "<cap:msgType>Alert</cap:msgType>\n"
+ "<cap:scope>Public</cap:scope>\n"
+ "<cap:code>Event</cap:code>\n"
+ "<cap:info>\n"
+ "<cap:category>Infra</cap:category>\n"
+ "<cap:urgency>Future</cap:urgency>\n"
+ "<cap:severity>Minor</cap:severity>\n"
+ "<cap:certainty>Likely</cap:certainty>\n"
+ "<cap:event>water_pressure_event</cap:event>\n"
+ "<cap:headline>water pressure event</cap:headline>\n"
+ "</cap:info>\n"
+ "</cap:alert>";

Log(3, CAP_Alert);
Log(3, "Sending CAP Alert to IOC");
JMSDataSource = "IOC_CAP_IN";
MsgProps = NewObject();
SendJMSMessage(JMSDataSource, MsgProps, CAP_Alert);

Log(3, "Exit: My_Event_Policy");

```

IBM Intelligent Operations for Water는 *EventContainer* 글로벌 변수의 기본 변수 정의를 제공합니다. *EventContainer* 글로벌 변수에 액세스하려면 다음 예제와 유사한 콘텐츠를 추가하십시오.

```

Log(3, "Entry:My_Event_Policy"):
If(EventContainer.MEASUREMENT_TYPE 1= "WaterPressure"){
Log(3, EventContainer.MEASUREMENT_VALUE_ALIAS+ "is not WaterPressure");

```

외부 소스로부터 데이터를 검색할 수도 있습니다. 다음 예제 스크립트를 참조하십시오.

```

DataType = "SysProp";
Filter ="Realm = 'System' AND Subject = '*' AND Name = 'EventContainerDeleteEvent'";
CountOnly = False;
SystemProps = GetByFilter(DataType, Filter, CountOnly);

```

관련 태스크:

87 페이지의 『사용자 정의된 이벤트 정책 작성』

새로 작성된 Tivoli Netcool/Impact 프로젝트 내에서 사용자 정의된 이벤트 정책을 작성합니다.

사용자 정의된 이벤트 정책을 허브 리더 서비스에 바인딩하기:

새 Tivoli Netcool/Impact 프로젝트, 사용자 정의된 이벤트 정책 및 이벤트 CAP 경보를 정책에 작성한 후에는 이벤트 정책을 허브 리더 서비스에 바인딩합니다.

시작하기 전에

Tivoli Netcool/Impact 서버의 URL을 가져옵니다.

프로시저

1. 로그인되어 있지 않으면 Tivoli Netcool/Impact로 이동하여 *admin*으로 로그인하십시오. 예: `http://event_host:9080/nci`로 이동하십시오.

기본 비밀번호는 *netcool*입니다.

2. 프로젝트 탭에서 서비스 메뉴를 펼치고 **WIH_Event_Reader**를 선택하십시오.
3. 이벤트 맵핑 탭에서 새 맵핑: 새로 작성을 선택하십시오.
4. 새 이벤트 필터 작성: 영역에서 실행할 정책: 옆의 아래로 화살표를 클릭하고 새 정책을 찾으십시오.

예를 들어, 이전에 작성한 새 정책의 이름은 **My_Event_Policy**입니다.

5. 활성화 및 체인을 선택하십시오.
6. 서버 상태 탭에서 중지를 클릭한 다음 시작을 클릭하여 **WIH_Event_Reader**를 다시 시작하십시오.

사용자 정의된 표준 운영 프로시저 및 사용자 정의된 이벤트 정책 확인

사용자 정의된 이벤트 정책을 작성한 후에는 사용자 정의된 표준 운영 프로시저 및 사용자 정의된 이벤트 정책을 모두 확인하여 정책을 검사할 수 있습니다.

시작하기 전에

Tivoli Netcool/Impact 서버의 URL을 가져옵니다.

프로시저

1. 로그인되어 있지 않으면 Tivoli Netcool/Impact로 이동하여 *admin*으로 로그인하십시오. 예: `http://event_host:9080/nci`로 이동하십시오.

기본 비밀번호는 *netcool*입니다.

2. 서비스 상태 탭에서 정책 로거를 선택하십시오.
3. **PolicyLogger** 서비스: 영역에서 최상위 로그 레벨 드롭 다운 목록을 사용하여 필요에 따라 로깅 레벨을 변경하십시오. 레벨 3을 권장합니다.
4. `event-ioc.cn.ibm.com`에 있는 IBM Intelligent Operations Center XML 프로브가 실행 중이 아닌 경우, 다음 명령을 제출하십시오.

```
export OMNIHOME="/opt/IBM/netcool/omnibus"  
nohup /usr/bin/nohup $OMNIHOME/probes/nco_p_xml -name ioc_xml -propsfile  
$OMNIHOME/probes/linux2x86/ioc_xml.props > /dev/null 2>&1 &
```

5. `app-ioc.cn.ibm.com`에 로그인하여 `/opt/IBM/iss/water/wih/apps/simulator` 폴더를 찾으십시오.

6. 다음 읽기 CSV 파일을 작성하십시오. water_pressure_1,100,2012-06-26T14:35:11.000+08:00.
7. 다음 명령을 제출하여 메시지를 IBM Intelligent Operations Center로 전송하십시오. cp reading.csv incoming/.
8. IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스에 *wpsadmin*으로 로그인하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스에 로그인하는 데 익숙하지 않은 경우 관련 태스크를 참조하십시오.

9. 운영자: 운영을 선택하십시오.
10. 내 활동 포틀릿의 활동을 검사하고 새 활동을 선택하십시오.
11. 시작을 클릭한 다음 완료를 클릭하십시오. 완료를 클릭하면 활동이 처리되어 내 활동 포틀릿에서 제거됩니다. 관련 KPI가 업데이트됩니다.

관련 태스크:

99 페이지의 『로그온』

로그온하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있습니다.

사용자 인터페이스 사용자 정의

운영에 맞게 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스의 일부 요소를 사용자 정의할 수 있습니다.

관련 정보:

Intelligent Operations Center에서 사용자 인터페이스 사용자 정의



IBM WebSphere Portal 제품 문서

포틀릿의 목록

IBM Intelligent Operations for Water는 포털 기술을 사용하는 포틀릿 기반 솔루션입니다.

다음 포틀릿이 IBM Intelligent Operations for Water와 함께 제공됩니다.

표 8. 포틀릿의 목록

이름	설명	페이지
맵	<ul style="list-style-type: none"> • 이벤트 및 자원 표시가 있는 지리적 영역을 표시합니다. • 필터 양식을 제공하여 표시할 이벤트의 카테고리 선택합니다. 	운영
세부사항	<ul style="list-style-type: none"> • 맵 포틀릿으로 링크되었습니다. • 볼 수 있는 이벤트, 사건 및 자산에 대한 대화식의 세부 목록을 제공합니다. 	운영

표 8. 포틀릿의 목록 (계속)

이름	설명	페이지
상태	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Intelligent Operations Center에서 제공하며 사용자가 볼 수 있는 권한을 가진 조직 전체에 대해 KPI의 상태에 대한 실행 레벨의 요약 정보를 제공합니다. • KPI 상태에 대한 최신 변경 사항을 볼 수 있으므로 필요에 따라 계획을 세우고 조치를 취할 수 있습니다. 	경영진
핵심성과지표(KPI) 드릴 다운	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Intelligent Operations Center에서 제공하며 특정 KPI 카테고리에 대해 드릴 다운 기능을 제공합니다. • 상태 변경을 가져온 KPI의 세부사항에 도달할 때까지 기본 KPI를 조사하는 데 사용됩니다. 	경영진
알림	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Intelligent Operations Center에서 제공하는 포틀릿이며 KPI 및 해당 이벤트 변경 때문에 발생하는 경보에 대한 대화식 동적 목록을 표시합니다. • KPI 또는 이벤트 상태에 대한 변경을 강조표시하고 각 경보에 대한 키 세부사항을 표시합니다. 	운영 및 경영진
내 활동	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Intelligent Operations Center에서 제공하는 포틀릿으로서 로그인한 팀 구성원이 소유한 활동 목록을 표시합니다. • 개별 활동 ID 및 관련 사건 정보를 나열합니다. 	운영 및 경영진
Sametime	<ul style="list-style-type: none"> • IBM Intelligent Operations Center에서 제공하는 포틀릿 및 그룹별로 구성된 사용자 정의할 수 있는 연락처 목록을 제공합니다. • 팀 구성원과 통신하고 협력하는 데 사용됩니다. 	운영 및 경영진

관련 개념:

『포틀릿 사용자 정의 지침서』

운영자: 운영 또는 경영진: 상태 보기에서 포틀릿을 재배포하고 사용자 정의할 수 있습니다.

포틀릿 사용자 정의 지침서

운영자: 운영 또는 경영진: 상태 보기에서 포틀릿을 재배포하고 사용자 정의할 수 있습니다.

포틀릿 재배치

다음 프로시저를 사용하여 포틀릿을 기본 위치에서 동일한 포털 페이지의 새 위치로 이동하십시오. 현재 위치에 따라서 포틀릿을 위, 아래, 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동할 수 있습니다. 페이지에서 포틀릿을 재배치하려면 관리 역할 권한이 있어야 합니다.

1. 솔루션 포털에 관리자로 로그인하십시오.
2. 사용자 정의하려는 포털 페이지를 여십시오.
3. 이동하려는 포틀릿으로 가서 포틀릿 표시 메뉴를 클릭하십시오.
4. 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
 - 위로 이동
 - 아래로 이동
 - 왼쪽으로 이동
 - 오른쪽으로 이동

참고: 포틀릿의 현재 위치에 적용 가능한 옵션만 사용할 수 있습니다.

포틀릿 크기 조정

IBM Intelligent Operations for Water의 모든 사용자는 포틀릿 크기를 조정하여 맵 또는 그래프 포틀릿을 더 상세하게 볼 수 있습니다.

포틀릿의 크기를 조정하려면 다음과 같이 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭한 후 표시되는 메뉴에서 옵션을 선택하십시오.

- 포틀릿을 펼쳐 페이지를 채우려면 **최대화**를 클릭하십시오.
- 제목 표시줄 이외의 포틀릿 콘텐츠를 숨기려면 **최소화**를 클릭하십시오.
- 최소화되거나 최대화된 포틀릿을 기본 보기로 복원하려면 **복원**을 클릭하십시오.

참고: 포틀릿 크기를 조정하면 맵 과 목록에서 발생한 현재 필터 조회 및 결과가 삭제됩니다.

맵 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water에서 사용하는 기본 GIS(geographical information system) 맵을 구성할 수 있습니다. 솔루션의 각 구성요소의 맵에 대해 기본 시작 지점을 구성할 수도 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water의 GIS 서버 요구사항 및 맵 서비스 구성 방법에 대한 자세한 정보를 보려면 이 주제의 끝에 있는 관련 링크를 참조하십시오.

보고서 사용자 정의

IBM Intelligent Operations for Water의 보고서 포틀릿에 생성된 그래프 및 표 요약은 맵에서 제출한 조회 유형에 따라서 판별됩니다. IBM Intelligent Operations for Water의 보고서를 사용자 정의할 수 없습니다. 사용자 정의된 보고서는 솔루션 범위의 밖에 있습니다. 자세한 정보는 IBM Intelligent Water 제품군 담당자에게 문의하여 랩 서비스를 예약하십시오.

관련 개념:

91 페이지의 『포틀렛의 목록』

IBM Intelligent Operations for Water는 포털 기술을 사용하는 포틀릿 기반 솔루션입니다.

관련 정보:

Intelligent Operations Center에서 사용자 인터페이스 사용자 정의



IBM WebSphere Portal 제품 문서

제 6 장 솔루션 관리

이 섹션의 주제에서는 IBM Intelligent Operations for Water의 관리 태스크 수행 방법에 대해 설명합니다.

버전 확인

관리 포털의 Intelligent Operations Center - 정보 포털릿을 사용하여 배치한 IBM Intelligent Operations for Water의 버전을 확인할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations Center 버전 및 이 환경에 배치한 다른 통합 IBM Smarter Cities Software Solutions의 버전을 확인할 수도 있습니다.

Intelligent Operations Center - 정보 포털릿에 대한 자세한 정보는 IBM Intelligent Operations Center Information Center를 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 및 통합 솔루션 버전 확인

서비스 제어

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center 프로덕션 환경의 최상위에서 실행합니다. IBM Intelligent Operations Center 서버 클러스터는 솔루션의 미들웨어 및 기본 아키텍처를 제공합니다. IBM Intelligent Operations Center의 서버에서 IBM Intelligent Operations for Water의 서비스를 실행하고 관리합니다.

IBM Intelligent Operations for Water가 실행되는 IBM Intelligent Operations Center 서버를 중지하고 시작하는 방법에 대한 정보는 IBM Intelligent Operations Center Information Center의 관련 정보 링크를 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operation Center 서비스 제어

제 7 장 솔루션 유지보수

이 섹션에 설명된 태스크를 수행하여 솔루션을 원활하게 실행할 수 있습니다.

성능 튜닝

설치를 완료한 후에는 제품의 성능을 향상할 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center의 최상위에서 실행합니다. IBM Intelligent Operations for Water의 성능 튜닝에 대한 자세한 내용은 IBM Intelligent Operations Center Information Center의 절을 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center에서 성능 튜닝

데이터 백업

IBM Intelligent Operations for Water에서 귀중한 데이터의 유실을 방지하려면 특정 파일, 디렉토리 및 데이터베이스를 백업하십시오.

솔루션에서 생성한 프로덕션 데이터 및 정보를 저장하는 데 사용한 IBM Intelligent Operations for Water 데이터베이스를 정기적으로 백업해야 합니다.

데이터베이스 이름	위치	형식
WIHDB	IBM Intelligent Operations Center 데이터 베이스 서버	DB2

IBM Intelligent Operations for Water는 IBM Intelligent Operations Center에 통합되어 있습니다. 데이터를 백업할 때 IBM Intelligent Operations Center 데이터베이스 IOCDB도 백업할 수 있는지 확인하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water에 사용되는 이벤트 데이터와 같은 일부 데이터는 IBM Intelligent Operations Center 데이터베이스에 저장됩니다. IBM Intelligent Operations Center 아키텍처에서 제공하는 다른 파일, 디렉토리 및 데이터베이스가 있으며 정기적으로 백업해야 하는 기본 플랫폼이 있습니다. IBM Intelligent Operations Center 백업에 대한 자세한 정보는 관련 정보를 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center에서 데이터 백업

유지보수 팁

솔루션 유지보수에 대한 추가 팁은 IBM 지원 센터 포털에 개별 기술 문서 양식으로 문서화되어 있습니다.

다음 링크는 IBM Intelligent Operations for Water의 실시간 지원 지식 기반 데이터베이스의 사용자 정의된 조회를 실행합니다.

IBM Intelligent Operations for Water 기술 문서 및 APAR(문제점 보고서)

제 8 장 솔루션 인터페이스 사용

IBM Intelligent Operations for Water는 수자원 회사에서 수자원을 모니터링할 수 있도록 해주는 IBM Intelligent Water 제품군의 제품입니다. IBM Intelligent Operations for Water에서는 작동 경보와 핵심성과지표(KPI)를 모니터링하여 수자원에 대한 요약과 세부사항 보기를 확보할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water에서는 수자원 모니터링 시스템과 기타 자산 관리 시스템의 데이터를 구성 가능한 중앙 관리식 대시보드로 수집하여 수자원 관리를 지원하는 귀중한 정보를 제공합니다. IBM Intelligent Operations for Water은 포털 기술을 사용하는 웹 기반 솔루션입니다. 지원되는 웹 브라우저를 사용하여 솔루션에 액세스할 수 있습니다.

지원되는 브라우저에 대한 세부사항은 자세한 시스템 요구사항을 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 브라우저 요구사항

로그온

로그온하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있습니다.

시작하기 전에

관리자에게 문의하여 사용자 ID 및 비밀번호를 얻으십시오. 관리자는 사용자가 조직에서 사용자의 역할에 적합한 필수 시스템 보안 접근 권한 레벨을 가지도록 해야 할 책임이 있습니다. 관리자는 솔루션에 액세스하는데 필요한 웹 주소(URL)도 제공합니다.

이 태스크 정보

포털의 맨 위에 있는 주 탐색줄에서 수자원을 선택하여 IBM Intelligent Operations Center 또는 이 환경에 설치된 다른 IBM Smarter Cities Software Solutions의 솔루션에 액세스할 수 있습니다. 다음 프로시저를 사용하여 새 브라우저 세션을 시작하고 IBM Intelligent Operations for Water에 액세스할 수 있습니다.

프로시저

1. 웹 브라우저의 주소 필드에 웹 주소 URL을 입력하십시오. URL에는 완전한 도메인 이름이 필요합니다.
예: `http://servername.domainname/wpsv70/wps/myportal`.
2. 서버 홈 페이지에서 사용자 ID 및 비밀번호를 입력하십시오.
3. 사인 인을 클릭하십시오.
4. 포털의 맨 위에 있는 탐색줄에서 수자원을 선택하십시오.

결과

IBM Intelligent Operations for Water 홈 페이지가 웹 브라우저에 표시됩니다. 접근 권한이 있는 페이지, 기능 및 데이터만 표시됩니다. 추가 접근 권한이 필요한 경우 관리자에게 문의하십시오.

관련 태스크:

90 페이지의 『사용자 정의된 표준 운영 프로시저 및 사용자 정의된 이벤트 정책 확인』

사용자 정의된 이벤트 정책을 작성한 후에는 사용자 정의된 표준 운영 프로시저 및 사용자 정의된 이벤트 정책을 모두 확인하여 정책을 검사할 수 있습니다.

『로그오프』

로그오프하면 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스와 서버 세션이 종료됩니다.

『사용자 프로파일 보기 또는 편집』

내 프로파일 편집을 클릭하면 포털 서버의 사용자 프로파일에 액세스할 수 있습니다. 사용자 프로파일에서 비밀번호, 이름, 이메일 및 언어 환경 설정을 포함한 개인 사용자 설정 중 일부를 수정할 수 있습니다.

로그오프

로그오프하면 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스와 서버 세션이 종료됩니다.

프로시저

솔루션에서 로그오프하려면 로그아웃을 클릭하십시오. 기본적으로 로그아웃 링크는 IBM Intelligent Operations for Water 인터페이스의 오른쪽 상단에 있습니다.

관련 태스크:

99 페이지의 『로그온』

로그온하여 IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스에 액세스할 수 있습니다.

사용자 프로파일 보기 또는 편집

내 프로파일 편집을 클릭하면 포털 서버의 사용자 프로파일에 액세스할 수 있습니다. 사용자 프로파일에서 비밀번호, 이름, 이메일 및 언어 환경 설정을 포함한 개인 사용자 설정 중 일부를 수정할 수 있습니다.

프로시저

사용자 프로파일을 보거나 편집하는 데 대한 자세한 정보는 IBM Intelligent Operations Center 도움말과 문서를 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center에서 사용자 프로파일 보기 또는 편집

페이지 사용

IBM Intelligent Operations for Water 사용자 인터페이스는 데이터 통합을 위한 역할 기반 대시보드입니다. 탐색줄 아래에 두 페이지가 있습니다. 각 페이지는 필요한 정보에 액세스하기 위해 상호작용할 수 있는 포틀릿으로 구성되어 있습니다. 각 페이지에서는 수자원 운영에 대한 통합 보기를 제공하여 특정 역할이 있는 사용자가 수자원의 구조적 성과에 영향을 주는 주요 영역을 모니터링하고 관리하며 이에 응대할 수 있도록 합니다.

운영자: 운영 보기

운영자: 운영 보기를 사용하여 수자원 상태, 측정치 판독, 수자원 이벤트, 해당 위치에 대한 인지를 유지보수할 수 있습니다. 운영자: 운영 보기는 운영자, 관리자 또는 기타 담당자가 현재의 수자원 인프라스트럭처 이벤트를 모니터링하고 이에 응대할 수 있도록 고안되었습니다.

운영자: 운영 보기는 대화식 웹 페이지입니다. 보기에는 다음과 같은 포틀릿이 포함되어 있으며 이러한 포틀릿은 서로 협력하여 포괄적 정보와 상호작용을 운영 레벨에서 제공하는 독립된 세션으로 간주할 수 있습니다.

표 9. 운영자: 운영 보기 포틀릿

포틀릿	설명
104 페이지의 『맵』	이벤트, 자원 마커, 수자원, 수자원 상태, 논리 구역이 포함된 그래픽 영역의 맵. 세부사항 포틀릿의 이벤트와 사건 탭과 맵에 표시되는 이벤트 카테고리를 선택하기 위한 필터 양식. 세부사항 포틀릿의 자산 탭과 맵에 표시되는 자산 유형을 선택하기 위한 필터 양식. 맵에 표시되는 논리 구역을 선택하기 위한 필터 양식.
109 페이지의 『세부사항』	세부사항 포틀릿은 대화식 목록 포틀릿입니다. 사용자에게 볼 수 있는 권한이 부여된 모든 이벤트가 이벤트 목록과, 세부사항 포틀릿에 링크된 모든 맵 포틀릿에 표시됩니다. 이벤트, 사건, 자산 세부사항이 표시됩니다. 이벤트의 근처에 있는 자원은 자원 목록과 맵에 표시될 수 있습니다. 현재와 과거 값을 포함하는 주요 자산 측정치를 표시할 수 있습니다.
115 페이지의 『알림』	알림 포틀릿에서는 KPI 및 상관 이벤트의 변경으로 인해 발생하는 동적인 대화식 경보 목록이 제공됩니다. 이 포틀릿의 역할은 KPI 또는 이벤트 상태의 변경에 주의를 갖게 하는 것입니다. 목록에는 각 경보의 세부사항이 포함되어 있습니다.
117 페이지의 『내 활동』	내 활동 포틀릿에는 현재 IBM Intelligent Operations for Water에 로그인해 있는 사용자가 소유한 활동의 목록이 표시됩니다. 내 활동 포틀릿에서 활동은 이의 상위 표준 작동 프로시저를 기준으로 그룹화됩니다. 각 표준 작동 프로시저는 개별 이벤트에 해당합니다.
119 페이지의 『담당자』	Sametime 포틀릿은 그룹별 담당자 목록을 제공합니다. 이 목록은 연락해야 하는 사용자를 기준으로 사용자 정의할 수 있습니다. 사용자와 대화하고 온라인 상태, 연락처 또는 그룹을 수정할 수 있습니다.

각 포틀릿의 사용에 대한 도움말을 보려면 포틀릿 오른쪽 상단을 누른 후 표시되는 메뉴에서 도움말을 선택하십시오.

포틀릿의 크기를 조정하려면 다음과 같이 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭한 후 표시되는 메뉴에서 옵션을 선택하십시오.

- 포틀릿을 펼쳐 페이지를 채우려면 **최대화**를 클릭하십시오.
- 제목 표시줄 이외의 포틀릿 콘텐츠를 숨기려면 **최소화**를 클릭하십시오.

- 최소화되거나 최대화된 포틀릿을 기본 보기로 복원하려면 복원을 클릭하십시오.

Administrator

포틀릿 사용자 정의

관리자로서 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭하고 포틀릿 메뉴로부터 옵션을 선택하여 포틀릿 설정을 변경할 수 있습니다.

사용자 정의할 수 있는 모드는 두 가지이며 각각 모든 사용자에게 대해 포틀릿 설정을 변경합니다.

- 공유 설정 편집은 설정을 변경할 때 사용자가 속한 포틀릿의 인스턴스에 대한 포틀릿만 변경합니다.
- 구성은 발생하는 포틀릿의 모든 인스턴스에 대해 포틀릿의 글로벌 설정을 변경합니다.

사용 가능한 사용자 정의 모드는 사용자 ID와 연관된 권한에 따라 결정됩니다. 글로벌 설정은 공유 설정으로 대체됩니다.

IBM Intelligent Operations Center에서 함께 제공되는 포틀릿에는 특정 포틀릿 유형에만 해당되는 설정이 있습니다. 예를 들어, 지도에 대한 기본 확대/축소 레벨 설정 등이 있습니다. 또한 제공되는 포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수도 있습니다. 예를 들어, 포틀릿 제목 등이 있습니다.

Administrator

페이지 사용자 정의

관리자로서 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭하고 포틀릿 메뉴로부터 옵션을 선택하여 페이지를 변경할 수 있습니다.

경영진: 상태 보기

경영진: 상태 보기를 사용하여 핵심성과지표(KPI)와 키 이벤트의 통합 보기를 확보할 수 있습니다. 여러 기관을 담당하는 사용자는 경영진 보기를 통해 기관 성과의 주요 영역에서 보이는 상태 변화를 모니터링하고 관리하며 이에 대응할 수 있습니다.

경영진: 상태 보기는 대화식 웹 페이지입니다. 보기에는 다음과 같은 포틀릿이 포함되어 있으며 이러한 포틀릿은 서로 협력하여 경영 레벨의 포괄적 정보와 상호작용을 제공하는 독립된 세션으로 간주할 수 있습니다.

표 10. 경영진: 상태 보기 포틀릿

포틀릿	설명
113 페이지의 『상태』	상태 포틀릿은 사용자에게 보기 권한이 있는 여러 기관에 걸쳐서 KPI 상태의 경영 레벨 요약を提供합니다. 이 포틀릿을 사용하면 필요 시 계획하고 실천할 수 있도록 최신 KPI 상태 변경을 볼 수 있습니다.
115 페이지의 『핵심성과지표(KPI) 드릴 다운』	특정 KPI 카테고리에 초점을 맞추려면 상태 포틀릿의 카테고리를 클릭하십시오. 그러면 이 카테고리가 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 표시됩니다. 상태 변경을 초래한 KPI의 세부사항에 도달할 때까지 목록을 통해 기본 KPI를 조사할 수 있습니다.

표 10. 경영진: 상태 보기 포틀릿 (계속)

포틀릿	설명
115 페이지의 『알림』	알림 포틀릿에서는 KPI 및 상관 이벤트의 변경으로 인해 발생하는 동적 대화식 경고 목록이 제공됩니다. 이 포틀릿의 역할은 KPI 또는 이벤트 상태의 변경에 주의를 갖게 하는 것입니다. 목록에는 각 경보의 세부사항이 포함되어 있습니다.
117 페이지의 『내 활동』	내 활동 포틀릿에는 현재 IBM Intelligent Operations for Water에 로그인해 있는 사용자가 소유한 활동의 목록이 표시됩니다. 내 활동 포틀릿에서 활동은 이의 상위 표준 작동 프로시저를 기준으로 그룹화됩니다. 각 표준 작동 프로시저는 개별 이벤트에 해당합니다.
119 페이지의 『담당자』	Sametime 포틀릿은 그룹별 담당자 목록을 제공합니다. 이 목록은 연락해야 하는 사용자를 기준으로 사용자 정의할 수 있습니다. 사용자와 대화하고 온라인 상태, 연락처 또는 그룹을 수정할 수 있습니다.

각 포틀릿의 사용에 대한 도움말을 보려면 포틀릿 오른쪽 상단을 누른 후 표시되는 메뉴에서 **도움말**을 선택하십시오.

포틀릿의 크기를 조정하려면 다음과 같이 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭한 후 표시되는 메뉴에서 옵션을 선택하십시오.

- 포틀릿을 펼쳐 페이지를 채우려면 **최대화**를 클릭하십시오.
- 제목 표시줄 이외의 포틀릿 콘텐츠를 숨기려면 **최소화**를 클릭하십시오.
- 최소화되거나 최대화된 포틀릿을 기본 보기로 복원하려면 **복원**을 클릭하십시오.

Administrator

포틀릿 사용자 정의

관리자로서 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭하고 포틀릿 메뉴로부터 옵션을 선택하여 포틀릿 설정을 변경할 수 있습니다.

사용자 정의할 수 있는 모드는 두 가지이며 각각 모든 사용자에게 대해 포틀릿 설정을 변경합니다.

- **공유 설정 편집**은 설정을 변경할 때 사용자가 속한 포틀릿의 인스턴스에 대한 포틀릿만 변경합니다.
- **구성**은 발생하는 포틀릿의 모든 인스턴스에 대해 포틀릿의 글로벌 설정을 변경합니다.

사용 가능한 사용자 정의 모드는 사용자 ID와 연관된 권한에 따라 결정됩니다. 글로벌 설정은 공유 설정으로 대체됩니다.

IBM Intelligent Operations Center에서 함께 제공되는 포틀릿에는 특정 포틀릿 유형에만 해당되는 설정이 있습니다. 예를 들어, 지도에 대한 기본 확대/축소 레벨 설정 등이 있습니다. 또한 제공되는 포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수도 있습니다. 예를 들어, 포틀릿 제목 등이 있습니다.

Administrator

페이지 사용자 정의

관리자로서 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭하고 포틀릿 메뉴로부터 옵션을 선택하여 페이지를 변경할 수 있습니다.

포틀릿 사용

포틀릿은 사용자가 포털 페이지에서 열람하고 상호작용할 수 있는 정보에 대한 액세스를 제공합니다. IBM Intelligent Operations for Water에서는 포틀릿을 사용하여 수자원 인프라스트럭처, 자산, 측정치, 핵심성과지표(KPI)를 모니터링하여 수자원 관리 기관의 성과에 대한 요약 보기와 상세 보기를 확보할 수 있습니다.

맵

맵 포틀릿을 사용하면 맵에 있는 이벤트 및 자산을 볼 수 있습니다.

맵 포틀릿은 세부사항 포틀릿과 상호작용합니다. 맵 포틀릿은 맵에서 이벤트 및 자산을 시각적으로 표시합니다. 맵 포틀릿을 세부사항 포틀릿과 함께 사용하여 위치 패턴, 충돌, 문제점 및 시너지를 식별할 수 있습니다.

또한 맵 포틀릿은 세부사항 포틀릿의 콘텐츠를 업데이트하는 데 사용할 수 있습니다. 맵 포틀릿에서 볼 이벤트, 자산 유형 및 구역의 카테고리를 선택할 수 있습니다. 사용자의 선택사항은 포털 페이지의 맵 포틀릿 및 해당 세부사항 포틀릿에 모두 표시되는 내용에 영향을 미칩니다.

맵 인터페이스

맵 포틀릿에는 다음 표에서 보듯이 세 개의 대화식 인터페이스 요소가 있습니다.

표 11. 맵 포틀릿 인터페이스

인터페이스 요소	설명
맵	지리적 영역 맵은 이벤트 및 연관된 자원 위치를 제공합니다.
콘텐츠 선택: 이벤트 카테고리	세부사항 포틀릿의 이벤트 및 사건 탭과 맵에 표시되는 이벤트 카테고리를 선택하기 위한 필터 양식.
콘텐츠 선택: 자산 유형	세부사항 포틀릿의 자산 탭과 맵에 표시되는 자산 유형을 선택하기 위한 필터 양식.
콘텐츠 선택: 논리 구역	세부사항 포틀릿의 자산 탭과 맵에 표시되는 구역을 선택하기 위한 필터 양식.

처음에 페이지는 사용자와 연관된 모든 이벤트 및 자산 유형을 표시하는 맵 포틀릿과 함께 열립니다. 맵은 이벤트 레코드 또는 자산 유형에 지정된 위도 및 경도 값을 사용하여 위치를 표시합니다. 위치 마커 또는 모양이 영역의 윤곽을 나타냅니다. 맵에 있는 마커를 클릭하여 이벤트 헤드라인 또는 자산 유형을 자세히 표시할 수 있습니다. 동일한 위치에서 둘 이상의 이벤트 또는 자산이 클러스터링된 경우, 숫자가 표시되고 마커를 클릭하면 각 이벤트 또는 자산의 헤드라인도 표시됩니다.

맵에 표시될 수 있는 표식 수에는 제한이 있습니다. 보기에서 영역 내의 표식 수가 임계값을 초과하면 표식이 표시되지 않습니다. 사용 가능한 표식 수 및 임계값 수를 나타내는 메시지가 수신됩니다. 사용 가능한 표식을 모두 표시하기 위한 두 가지 옵션이 있습니다.

표식 수가 임계값 아래가 되도록 맵의 영역을 확대하거나 이동하십시오.

보기에 모든 항목 로드를 클릭하십시오.

두 번째 옵션을 선택한 경우, 마커가 느린 비율로 맵에 표시됩니다.

세부사항 포틀릿 내의 이벤트에 대해 근접 자원 보기를 선택하는 경우, 맵에 표시되는 자원은 사용자가 선택한 반경 및 기능을 기반으로 합니다.

맵은 사용자가 표시되는 카테고리를 제한하기 위해 설정한 모든 필터에 따라 맵에 새 이벤트를 추가하여 최신 상태를 유지합니다.

참고: 이벤트 또는 자산 유형에 좌표가 없는 경우 세부사항 포틀릿 목록에만 표시되며 맵 포틀릿에는 표시되지 않습니다.

맵 마커

맵은 다음 유형의 마커 중 하나를 사용하여 이벤트 또는 자산의 위치를 표시합니다.

표 12. 맵 마커

표식 유형	설명
아이콘	각각에 대한 고유 아이콘을 사용하여 맵에서 이벤트 또는 자산의 위치를 정확히 표시합니다.
다각형	맵에서 특정 이벤트 또는 자산과 연관된 영역의 윤곽선을 표시합니다.
클러스터	해당 위치의 이벤트 또는 자산 수를 나타내는 숫자와 함께 동일한 위치에 있는 둘 이상의 이벤트 또는 자산을 표시합니다.
반경	근접 자원 보기에 대해 선택한 영역을 맵에서 윤곽선으로 표시합니다.

이벤트 유형을 나타내는 아이콘은 세부사항 포틀릿 내의 이벤트 및 사건 탭에 있는 이벤트 세부사항의 카테고리 필드에서 정의됩니다. 이벤트가 사건으로 에스컬레이션될 때 맵에 표시되는 아이콘은 카테고리별 기호를 유지합니다. 아이콘 주위에 빨간색 여백은 사건임을 표시합니다. 맵에서 이벤트 표식을 클릭하면 연관된 이벤트가 세부사항 포틀릿에서 강조표시됩니다.

자산을 나타내는 아이콘은 세부사항 포틀릿 내의 자산 탭에 표시됩니다.

표 13. 물 자산 아이콘





아이콘	의미
 하수 시설	하수 시설
 심도 지시기	심도 지시기
 수위표	수위표
 우량계	우량계

표 13. 물 자산 아이콘 (계속)

아이콘	의미
 위치 지시계	위치 지시계
 자산	자산
 리프트 스테이션	리프트 스테이션
 기록기 레벨	기록기 레벨
 간선 모니터	간선 모니터
 결합 하수구 범람 우회 구조	결합 하수구 범람 우회 구조
 수원지	수원지

맵에 대한 이벤트 카테고리 선택

이벤트 카테고리 필터를 사용하여 맵에 이벤트를 표시하는 기준이 되는 카테고리를 선택할 수 있습니다.

필터 양식을 보려면 콘텐츠 선택을 클릭하십시오. 맵 및 세부사항 포틀릿에 표시되는 이벤트 카테고리는 사용자가 선택한 필터 양식을 기준으로 하여 변경될 수 있습니다. 필요 없는 이벤트 카테고리를 숨기는 필터를 사용하여 분석할 이벤트 카테고리에 집중할 수 있습니다. 맵은 필터 양식의 모든 변경사항에 대해 반응합니다. 선택사항이 변경되면 맵이 업데이트되고 선택된 카테고리 내의 이벤트 위치만 맵에 표시됩니다. 필터 양식의 선택란을 체크하거나 체크를 해제하여 표시되는 이벤트 카테고리를 변경하십시오. 필터 양식을 닫으려면 콘텐츠 선택을 클릭하십시오. 포털 페이지를 떠났다가 다시 돌아오면 모든 카테고리가 선택된 기본값으로 필터가 다시 설정됩니다.

세부사항 포틀릿에서 선택란을 체크하면 분석할 개별 이벤트에 집중할 수 있습니다. 해당 이벤트가 맵에서 강조 표시됩니다.

맵에 대한 자산 유형 선택

자산 유형 필터를 사용하여 맵에 표시할 자산을 카테고리별로 선택할 수 있습니다.

필터 양식을 보려면 콘텐츠 선택을 클릭하십시오. 맵 및 세부사항 포틀릿에 표시되는 자산 유형은 사용자가 선택한 필터 양식을 기준으로 하여 변경될 수 있습니다. 필요 없는 자산을 숨기는 필터를 사용하여 분석할 자산 카테고리에 집중할 수 있습니다. 맵은 필터 양식의 모든 변경사항에 대해 반응합니다. 선택사항이 변경되면 맵이 업데이트되고 선택된 카테고리 내의 자산 위치만 맵에 표시됩니다. 필터 양식의 선택란을 체크하거나 체크

를 해제하여 표시되는 자산 유형을 변경하십시오. 필터 양식을 닫으려면 **컨텐츠 선택**을 클릭하십시오. 포털 페이지를 떠났다가 다시 돌아오면 모든 카테고리가 선택된 기본값으로 필터가 다시 설정됩니다.

세부사항 포틀릿에서 선택란을 체크하면 분석할 개별 자산에 집중할 수 있습니다. 해당 자산이 맵에서 강조 표시됩니다.

맵에 대한 논리 구역 선택

논리 구역 필터를 사용하여 맵에 구역을 표시하는 기준이 되는 카테고리를 선택할 수 있습니다.

필터 양식을 보려면 **컨텐츠 선택**을 클릭하십시오. 맵에 표시되는 구역 카테고리는 사용자가 선택한 필터 양식을 기준으로 하여 변경될 수 있습니다. 필요 없는 구역을 숨기는 필터를 사용하여 분석할 구역에 집중할 수 있습니다. 맵은 필터 양식의 모든 변경사항에 대해 반응합니다. 선택사항이 변경되면 맵이 업데이트되고 선택된 구역만 맵에 표시됩니다. 필터 양식의 선택란을 체크하거나 체크를 해제하여 표시되는 구역을 변경하십시오. 필터 양식을 닫으려면 **컨텐츠 선택**을 클릭하십시오. 포털 페이지를 떠났다가 다시 돌아오면 모든 카테고리가 선택된 기본값으로 필터가 다시 설정됩니다.

맵에 대한 자원 기능 선택

세부사항 포틀릿에서 **근접 자원 보기**를 선택하면 이벤트 카테고리 필터가 자원 필터에 의해 대체됩니다. 자원 필터를 사용하면 맵에 표시되는 자원을 선택할 수 있습니다.

필터 양식을 보려면 **컨텐츠 선택**을 클릭하십시오. 맵 및 세부사항 포틀릿에 표시되는 자원의 기능은 사용자가 선택한 필터 양식을 기준으로 하여 변경될 수 있습니다. 필요 없는 기능을 숨기는 필터를 사용하여 분석할 기능에 집중할 수 있습니다. 맵은 필터 양식의 모든 변경사항에 대해 반응합니다.

선택사항이 변경되면 맵이 업데이트되고 선택된 기능이 있는 자원의 위치만 맵에 표시됩니다. 필터 양식의 선택란을 체크하거나 체크를 해제하여 표시되는 자원의 기능을 변경하십시오. 필터 양식을 닫으려면 **컨텐츠 선택**을 클릭하십시오. 포털 페이지를 떠났다가 다시 돌아오면 모든 기능이 선택된 기본값으로 필터가 다시 설정됩니다. 기본적으로 선택되는 기능은 이벤트의 카테고리 및 카테고리가 기능에 맵핑되는 방법에 따라 다릅니다.

이벤트 추가

이벤트를 작성하고 해당 이벤트를 맵 포틀릿 맵 및 세부사항 포틀릿 목록에 동시에 추가할 수 있습니다. 맵 및 목록에서는 동일한 콘텐츠를 보는 두 가지 방법을 제공합니다.

이 태스크 정보

이벤트 추가 대화 상자를 사용하여 이벤트 특성을 지정하십시오.

프로시저

1. 마우스 오른쪽 단추로 맵 내의 위치를 클릭하고 새 **이벤트** 작성을 클릭하여 **이벤트 추가** 대화 상자를 시작하십시오. 이벤트 특성 중 일부는 자동으로 완료됩니다.
2. 나머지 이벤트 특성을 지정하십시오. 별표가 표시된 특성은 새 이벤트 작성에 필수적이며 별표가 표시되지 않은 특성은 선택적입니다.

3. 확인을 클릭하여 이벤트를 저장하거나 취소를 클릭하여 이벤트 추가를 중지하십시오.

결과

맵의 요청된 위치에 새 이벤트의 카테고리를 나타내는 아이콘이 표시되며 세부사항 포틀릿 목록에 세부사항이 표시됩니다.

참고: 맵 포틀릿에서 아이콘 또는 다각형이 이미 표시되어 있는 위치에 이벤트를 작성할 수 없습니다. 맵에서 이벤트를 이미 가지고 있는 위치에 대해 이벤트를 작성하려면 필터를 사용하여 이벤트 카테고리를 숨기고 마우스 오른쪽 단추로 위치를 클릭하십시오. 또는 세부사항 포틀릿을 사용하여 해당 위치에서 이벤트를 추가할 수 있습니다.

맵 제어 사용

마우스 또는 키보드를 사용하여 맵 주위로 이동할 수 있습니다.

맵 제어는 맵의 왼쪽 상단에 있습니다.

맵 제어는 맵의 왼쪽 상단에 있습니다. 맵 제어 구성은 다음과 같습니다.

1. 이동 화살표(위로, 아래로, 왼쪽, 오른쪽)
2. 확대
3. 전체 보기(최대 범위까지 축소)
4. 축소

맵 주위로 이동하는 데 필요한 팬 제어

맵 주위로 이동하려면 다음을 수행하십시오.

- 마우스를 사용하여 맵 클릭 및 끌어오기
- 위로 이동 화살표 또는 키보드의 위로 화살표 키를 눌러 위쪽으로 이동
- 아래로 이동 화살표 또는 키보드의 아래로 화살표 키를 눌러 아래쪽으로 이동
- 오른쪽 이동 화살표 또는 키보드의 오른쪽 화살표 키를 눌러 오른쪽으로 이동
- 왼쪽 이동 화살표 또는 키보드의 왼쪽 화살표 키를 눌러 왼쪽으로 이동

맵의 배율을 확대하거나 축소하는 데 필요한 확대/축소 제어

맵을 확대하고 축소하려면 다음을 수행하십시오.

- 맵 가운데를 확대하려면 + 맵 아이콘을 클릭하고 축소하려면 - 맵 아이콘 클릭
- 맵을 가운데로 이동하고 선택한 위치로 확대하려면 마우스 두 번 클릭
- 전체 보기를 표시하도록 축소를 최대화하려면 전체 보기 아이콘 클릭
- 확대하려면 키보드의 + 키 누름
- 축소하려면 - 키 누름
- 확대할 영역 주위에 직사각형을 그리려면 마우스를 사용하는 동안 Shift 누름

맵 다시 설정

맵 포틀릿을 시스템에 대해 구성된 기본 보기로 다시 설정할 수 있습니다.

프로시저

1. 맵 포틀릿에서 맵 다시 설정을 클릭하십시오.
2. 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
 - 맵 다시 설정(맵을 기본 설정으로 확대/축소하고 가운데에 위치시킴)
 - 맵 다시 설정 및 필터 지우기(맵을 기본 설정으로 확대/축소하고 가운데에 위치시키며 콘텐츠 선택에서 설정된 값을 기본값으로 다시 설정)

맵 포틀릿 사용자 정의

Administrator

관리자가 포틀릿의 오른쪽 상단을 클릭한 후 표시되는 메뉴에서 옵션을 선택하여 맵 포틀릿 설정을 변경할 수 있습니다.

- 맵 포틀릿의 모든 사용자 및 모든 인스턴스에 대한 설정을 변경하려면 구성을 클릭하십시오.
- 현재 포털 페이지에서 맵 포틀릿의 모든 사용자 및 모든 인스턴스에 대한 설정을 변경하려면 공유 설정 편집을 클릭하십시오.

공유 설정 편집 옵션을 사용하여 변경하는 모든 설정은 구성 옵션을 사용하여 변경한 설정을 대체합니다.

맵에 대해 변경할 수 있는 설정은 다음과 같습니다.

- 기본 중심 위치 및 맵의 확대/축소 레벨 다시 설정
- 새 기본 맵 선택. 기본값은 ESRI에 의해 제공되는 ArcGIS 맵입니다.
- 추가 데이터를 표시하기 위해 KML(Keyhole Markup Language) 형식의 맵 지리적 어노테이션 및 시각화 계층 추가
- 이 주제에서 설명한 대로 경고 메시지 없이 표시할 수 있는 마커에 대한 임계값 설정
- 콘텐츠 선택을 클릭할 때 표시되는 맵 필터에 대한 기본 선택사항 설정

포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 도움말 파일 위치, 포틀릿 높이, 포틀릿 제목 및 자원 번들 등이 있습니다.

세부사항

IBM Intelligent Operations for Water에서 이벤트 및 자산을 보고 모니터링하며 관리하려면 세부사항 포틀릿을 사용하십시오.

세부사항 포틀릿은 대화식 목록 포틀릿입니다. 사용자에게 볼 수 있는 권한이 부여된 모든 이벤트 및 자산이 탭 및 세부사항 포틀릿에 링크된 모든 맵 포틀릿에 표시됩니다. 이벤트에 근접한 자산이 자원 목록 및 맵에 표시될 수 있습니다.

이벤트 및 자산

세부사항 포틀릿에는 다음 표에서 보듯이 두 개의 대화식 인터페이스 요소가 있습니다.

표 14. 세부사항 포틀릿 표시장치

인터페이스 요소	설명
이벤트 및 사건	목록에는 각 이벤트에 대한 키 세부사항이 포함되어 있습니다. 목록의 행 위에 마우스를 두면 이벤트의 자세한 설명을 볼 수 있습니다.
자산	목록에는 각 자산 유형에 대한 키 세부사항이 포함되어 있습니다. 목록의 행 위에 마우스를 두면 자산의 자세한 설명을 표시할 수 있습니다.

IBM Intelligent Operations for Water를 처음 열 때 사용자와 연관된 모든 이벤트 및 자산이 세부사항 포틀릿에 표시됩니다.

맵 포틀릿에서 표시할 이벤트 카테고리 및 자산 유형을 선택합니다. 이벤트 및 사건 탭에 표시되는 이벤트 카테고리 및 이벤트와 자산에 해당하는 자산 탭에 표시되는 자산이 맵 포틀릿에 표시됩니다.

목록은 사용자가 표시되는 카테고리를 제한하기 위해 설정한 모든 필터에 따라 업데이트를 사용하여 정기적으로 새로 고침이 수행됩니다.

목록의 끝에 있는 조치 막대의 왼쪽 모서리에 있는 카운터는 표시되는 항목 수와 총 항목 수를 나타냅니다. 조치 막대의 가운데에서 한 번에 표시될 항목 수를 선택할 수 있습니다. 한 번에 표시될 수 있는 수보다 많은 수의 행이 있는 경우 조치 막대의 오른쪽 모서리에 있는 단추를 클릭하여 앞 또는 뒤로 페이지를 이동할 수 있습니다.

이벤트 특성

다음 표에서는 이벤트에 대해 설명하는 특성에 대해 요약하여 설명합니다.

표 15. 이벤트 특성

특성	내용
사용자	
발신인	소스 또는 사용자 ID
담당자 이름	추가 정보의 담당자
담당자 이메일	담당자의 이메일 주소
담당자 전화번호	전화번호
항목	
이벤트 유형*	카테고리 레벨 아래의 이벤트 분류
이벤트 상태*	이벤트 핸들링 지시사항
이벤트 범위*	메시지 대상
제한사항	<i>Event scope</i> 가 '제한된' 경우에 필요한 추가 정보
헤드라인*	이벤트에 대한 간략한 설명
카테고리*	상위 레벨 이벤트 분류
심각도*	이벤트 영향의 강도
확실성*	이벤트 예측의 확실성

표 15. 이벤트 특성 (계속)

특성	내용
긴급성*	이벤트에 대한 반응 조치의 시간 범위
메시지 유형	메시지의 특성
설명	이벤트에 대한 추가 설명
웹 주소	이벤트에 대한 추가 정보의 웹 주소
시기	
전송된 날짜 및 시간	메시지가 제출 또는 전송된 날짜 및 시간
유효 날짜 및 시간	메시지가 유효한 날짜 및 시간
시작 날짜 및 시간	이벤트가 시작될 것으로 예상되는 날짜 및 시간
만기 날짜 및 시간	이벤트가 종료될 것으로 예상되는 날짜 및 시간
위치	
영역 설명	영향을 받는 영역에 대한 설명
위도/경도	이벤트 위치의 좌표

참고: 표에서 별표가 표시된 특성은 새 이벤트 작성에 필수적입니다. 별표가 표시되지 않은 특성은 이벤트를 작성할 때 선택적입니다.

이벤트 및 사건 관리

세부사항 포틀릿에서는 이벤트 및 사건 탭의 목록에서 다양한 조치를 수행할 수 있습니다. 맵 포틀릿에서는 세부사항 포틀릿의 맵 및 이벤트 목록 둘 다에 표시되는 이벤트를 추가할 수 있습니다.

프로시저

이벤트 및 사건 탭에서 마우스 오른쪽 단추로 이벤트 목록의 행을 클릭하고 메뉴로부터 옵션을 선택하십시오.

- 이벤트에 대한 정보를 업데이트하려면 **이벤트 업데이트**를 클릭하십시오. 이벤트에 대한 정보를 포함하는 필드를 사용하여 창 내에 변경사항을 입력할 수 있습니다. 이벤트 레코드가 업데이트될 때 메시지 유형 특성이 *Update*로 변경됩니다.
- 이벤트 상태를 사건으로 변경하려면 **사건으로 에스컬레이션**을 클릭하여 창을 표시하고 담당자 세부사항을 입력하십시오. 이벤트 레코드가 에스컬레이션될 때 맵에서 특성 및 아이콘이 변경됩니다.
- 목록 및 맵에서 이벤트를 제거하려면 **이벤트 취소**를 클릭하여 창을 표시하고 담당자 세부사항을 입력하십시오.
- 이벤트와 연관된 SOP(Standard Operating Procedure) 및 워크플로우 활동을 보려면 **활동 요약 및 히스토리 보기**를 클릭하십시오. 이벤트와 연관된 표준 운영 프로시저가 없는 경우에는 옵션을 사용할 수 없습니다. 연관된 표준 운영 프로시저가 있는 경우에는 Maximo Asset Management의 **SOP 활동** 탭에 표시됩니다. 표준 운영 프로시저와 연관된 워크플로우 활동을 관리하려면 내 활동 포틀릿을 사용하십시오.
- 이벤트와 근접한 자원 목록을 보려면 **근접 자원 보기**를 클릭하고 초점을 맞출 영역의 반경을 선택하십시오. 자원 목록이 자원 탭에 표시됩니다.
- 이벤트에 대한 정보를 보려면 특성을 클릭하여 이벤트에 대한 정보가 있는 창을 표시하십시오.

자산 관리

세부사항 포틀릿에서는 자산 탭의 목록에 있는 자산에서 다양한 조치를 수행할 수 있습니다.

프로시저

자산 탭에서 마우스 오른쪽 단추로 자산 목록의 행을 클릭하고 메뉴로부터 옵션을 선택하십시오.

- 자산과 연관된 현재 및 과거 측정 세부사항을 보려면 세부사항 보기를 클릭하십시오. 표 3에는 선택한 자산에 대한 측정 세부사항이 표시됩니다.

참고: 자산 탭에 제공되는 측정 세부사항은 특정 자산과 연관된 기본 측정에 대한 세부사항입니다. 마우스 오른쪽 단추를 클릭하고 세부사항을 보도록 선택하면 해당 자산과 연관된 다른 측정 목록이 표시됩니다(있는 경우). 옵션 중 하나를 선택하면 연관된 특성이 표시됩니다.

표 16. 측정 세부사항

특성	설명
현재 값	
ID	측정 소스
이름	자산 이름
유형	자산 유형
별명	자산 별명
설명	자산 설명
값	KPI 값
단위	수치 단위
임계값	중요, 경고, 일반, 읽지 않음
추세	상향, 하향, 변경되지 않음
전송 시간	날짜 및 시간소인
히스토리 값	
그래프	날짜별로 히스토리 읽기 값을 표시하는 보고서

- 자산의 특성을 보려면 특성을 클릭하십시오. 표 4는 자산 특성을 설명합니다.

표 17. 자산 특성

특성	설명
항목	
ID	소스 또는 사용자 ID
이름	자산 이름
유형	자산 유형
설명	자산 설명
위치	
위도/경도	자산 위치의 좌표

어떤 옵션을 선택하더라도 자산의 특성 또는 측정 세부사항이 표시됩니다.

세부사항 포틀릿 사용자 정의

Administrator

관리자로서 포틀릿의 오른쪽 상단에 있는 메뉴를 클릭한 후 포틀릿 설정을 구성하여 포틀릿을 사용자 정의할 수 있습니다.

세부사항 포틀릿에 대한 매개변수를 설정하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 열 레이아웃, 표제, 정렬 순서 및 우선순위를 지정하십시오.
- 표시되는 이벤트 또는 자원을 필터링하려면 추가 조건을 지정하십시오.
- 기타 맵 및 세부사항 포틀릿과 통신할 수 있는 그룹 이름을 지정하십시오.
- 이벤트 작성을 수신확인하거나 무시하십시오.

포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 도움말 파일 위치, 포틀릿 높이, 포틀릿 제목 및 자원 번들 등이 있습니다.

상태

상태 포틀릿을 사용하여 단일 조직 또는 전체 조직에 대한 핵심성과지표(KPI) 상태를 볼 수 있습니다.

상태 포틀릿은 사용자가 볼 수 있는 권한을 가진 조직 전체에 대해 KPI의 상태에 대한 실행 레벨의 요약 정보를 제공합니다. 이 포틀릿을 사용하면 KPI 상태에 대한 최신 변경 사항을 볼 수 있으므로 필요에 따라 계획을 세우고 조치를 취할 수 있습니다.

KPI 색상 코드

각 열에는 열 맨 위에 지명된 조직에 대한 KPI 정보가 포함되어 있습니다. 각 조직과 연관된 KPI 카테고리는 색상 셀에 의해 표시됩니다. KPI 카테고리에 대한 배경색은 상태를 반영합니다. 열에 일곱 개 이상의 KPI가 표시되는 경우에는 추가 KPI를 표시할 수 있도록 각 개별 셀의 크기가 축소됩니다.

솔루션의 샘플 KPI와 함께 제공되는 배경색 코드는 다음과 같습니다.

- 녹색은 해당 KPI의 매개변수를 기반으로 상태가 수용 가능함을 나타냅니다.
- 노란색은 주의 또는 모니터링이 필요함을 나타냅니다.
- 빨간색은 조치를 취하도록 권장합니다.
- 회색은 KPI 상태를 계산하기에 데이터가 충분하지 않음을 나타냅니다.

색상 코드는 포틀릿의 맨 위에 있는 범례에서 정의됩니다.

판별되지 않은 상태는 해당 KPI에 대해 정의된 기간에 사용 가능한 KPI 값이 없음을 나타냅니다. 이 상황은 지정된 기간 동안 KPI에 대해 솔루션이 어떠한 메시지도 수신하지 못한 경우 발생합니다. 예를 들어, 침수 원인의 침수 레벨은 매일 계산됩니다. 해당 침수 원인에 대한 침수 레벨 메시지가 특정 일자에 수신되지 않은 경우, KPI 값을 판별할 데이터가 없습니다.

KPI의 색상으로 표시되는 상태에 대한 KPI 이름 및 정의를 보려면 마우스 커서를 셀 위로 이동하십시오.

KPI 업데이트

기본 KPI가 변경되면 변경사항이 상태 포틀릿에서 반영됩니다. 예를 들어, 수질 KPI의 상태를 판별하는 샘플 KPI의 상태가 수용 기능에서 주의로 변경됩니다. 변경사항은 수질 셀의 배경색이 초록색에서 노란색으로 변경됨에 따라 포틀릿에서 반영됩니다. 또한 알림 포틀릿은 KPI가 변경되었음을 표시합니다.

솔루션이 KPI 계산과 연관된 메시지를 수신하면 즉각적인 색상 변경이 발생합니다. 이 기능은 비행기 연착과 같이 KPI 카테고리가 실시간으로 변경사항을 수신하는 경우에 유용합니다. 히스토리 KPI를 포함하는 해당 카테고리(예: 홍수 제어)와는 관련이 없습니다. 이러한 KPI 카테고리의 경우, 매일 정기적으로 측정치를 수집하며 중간에 갑자기 상태에 영향을 미치는 변경이 발생하는 경우가 거의 없습니다.

상태 포틀릿에 링크된 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에서 각 KPI에 대해 모든 기본 KPI 및 세부사항을 볼 수 있습니다.

핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에서 특정 KPI에 초점을 맞추려면 상태 포틀릿 내의 테이블에서 KPI 셀을 클릭하십시오. 또한 소유 조직 제목을 클릭할 수도 있습니다. 예를 들어, 모든 관련 KPI를 보려면 '침수'를 클릭하십시오.

상태 포틀릿 사용자 정의

Administrator

관리자 액세스 권한이 있는 경우에는 이 포틀릿을 사용자 정의할 수 있습니다. 포틀릿 오른쪽 상단의 단추를 클릭하면 포틀릿 메뉴 사용자 정의 옵션을 볼 수 있습니다. 공유 설정은 모든 사용자에게 이 포틀릿의 콘텐츠에 영향을 미치지만 이 포틀릿이 발생하는 경우에만 해당됩니다.

상태 포틀릿에 대한 매개변수를 설정하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- KPI 색상 사용자 정의
- 추가 KPI 필터 사용
- KPI 범례 표시 또는 숨기기
- KPI 정렬 방법 정의
- 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿과 통신할 수 있는 그룹 이름 지정

포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 도움말 파일 위치, 포틀릿 높이, 포틀릿 제목 및 자원 번들 등이 있습니다.

KPI 사용자 정의

샘플 KPI 세트가 솔루션에서 제공됩니다. 이러한 KPI는 사용자의 조직에 적합한 다양한 유형의 KPI를 계획하고 구현할 수 있도록 지침을 제공합니다. 침수, 교통 및 공공 안전 분야의 예제가 제공됩니다.

핵심성과지표(KPI) 드릴 다운

KPI 카테고리 및 기본 KPI의 상태에 대한 추가 정보를 보려면 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿을 사용하십시오.

핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿은 상태 포틀릿에 표시되는 조직 또는 KPI 카테고리 및 연관된 기본 KPI를 모두 표시합니다. KPI는 펼치거나 접을 수 있는 중첩 목록 형식으로 표시됩니다. 각 기본 KPI의 상태는 상태 포틀릿에서 표시되는 KPI 카테고리에 색상이 사용되는 것과 동일하게 색상으로 표시됩니다. 기본 KPI의 값은 상위 KPI의 색상을 제어합니다. KPI의 상태를 표시하려면 마우스 커서를 KPI 위로 이동하십시오.

핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에서 특정 KPI 카테고리에 초점을 맞추려면 상태 포틀릿에서 카테고리를 클릭하십시오. 그러면 이 카테고리가 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 직접 표시됩니다. 목록을 사용하면 상태 변경의 원인이 된 KPI의 세부사항에 도달할 때까지 기본 KPI를 조사할 수 있습니다.

핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿 사용자 정의

Administrator

관리자 액세스 권한이 있는 경우에는 이 포틀릿을 사용자 정의할 수 있습니다. 포틀릿 오른쪽 상단의 단추를 클릭하면 포틀릿 메뉴 사용자 정의 옵션을 볼 수 있습니다. 공유 설정은 모든 사용자에게 이 포틀릿의 콘텐츠에 영향을 미치지만 이 포틀릿이 발생하는 경우에만 해당됩니다.

핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 대한 매개변수를 설정하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 열 레이아웃, 표제, 정렬 순서 및 우선순위를 지정하십시오.
- KPI 색상 사용자 정의
- 추가 KPI 필터 사용
- 목록의 맨 위에 도구 모음을 표시하거나 숨기십시오.
- 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿과 통신할 수 있는 그룹 이름 지정

포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 도움말 파일 위치, 포틀릿 높이, 포틀릿 제목 및 자원 번들 등이 있습니다.

알림

경보 메시지 및 세부사항을 보려면 알림 포틀릿을 사용하십시오.

알림 포틀릿은 사용자와 연관된 모든 현재 경보 목록을 포함하는 대화식 창입니다. 사용자의 해당 그룹에 전송된 경보만 볼 수 있습니다. 경보는 다음 경우에 수신되는 알림입니다.

- 다중 이벤트가 동일한 시간 및 유사한 시간에 발생하여 충돌하거나 조정 요청이 발생할 수 있는 경우
- 관리자에 의해 경보 트리거로 사전정의된 핵심성과지표(KPI) 값 변경이 발생하는 경우

또한 포틀릿을 사용하여 경보의 추가 세부사항을 표시할 수도 있습니다.

알림 목록

알림 포틀릿은 KPI 및 해당 이벤트 변경으로 인해 발생하는 경보에 대한 대화식 동적 목록을 제공합니다. 이 포틀릿의 역할은 KPI 또는 이벤트 상태에 대해 주의를 기울이도록 만드는 것입니다. 목록에는 각 경보에 대한 키 세부사항이 포함됩니다.

경보에 대해 더 자세한 설명을 제공하려면 커서를 행 위로 이동하십시오. 창에서 해당 경보와 연관된 정보를 모두 보려면 마우스 오른쪽 단추로 행을 클릭한 다음 특성을 선택하십시오.

포털 페이지를 처음 열 때 포틀릿에 모든 현재 경보가 표시됩니다. 마우스 오른쪽 단추로 행을 클릭한 다음 경보 닫기를 선택하여 모든 경보를 제거하십시오. 다중 행을 선택하는 방법으로 다중 경보를 닫을 수 있습니다. 경보를 닫으면 모든 수신인에 대해 제거되므로 적절히 처리한 후에만 닫으십시오.

창을 취소하려면 오른쪽 상단의 단추를 클릭하십시오. 그러면 목록으로 돌아갑니다.

목록의 끝에 있는 조치 막대의 왼쪽 모서리에 있는 카운터는 표시되는 항목 수와 총 항목 수를 나타냅니다. 조치 막대의 가운데에서 한 번에 표시될 항목 수를 선택할 수 있습니다. 한 번에 표시될 수 있는 수보다 많은 수의 행이 있는 경우 조치 막대의 오른쪽 모서리에 있는 단추를 클릭하여 앞 또는 뒤로 페이지를 이동할 수 있습니다.

경보 특성

경보 세부사항에 대한 창에는 다음 특성이 표시됩니다.

표 18. 경보 특성

특성	내용
헤드라인	경보에 대한 간략한 설명
카테고리	이벤트 또는 KPI의 상위 레벨 분류
발신인	원본의 소스
전송되는 그룹	경보가 전송된 그룹
전송	경보가 전송된 날짜 및 시간
설명	경보에 대한 추가 설명
경보에 대한 참조	경보가 연관된 이벤트에 의해 발생한 경우, 이벤트 ID
KPI에 대한 참조	경보가 KPI 값 변경에 의해 발생한 경우, KPI의 이름

알림 포틀릿 사용자 정의

Administrator

관리자 액세스 권한이 있는 경우에는 이 포틀릿을 사용자 정의할 수 있습니다. 포틀릿 오른쪽 상단의 단추를 클릭하면 포틀릿 메뉴 사용자 정의 옵션을 볼 수 있습니다. 공유 설정은 모든 사용자에게 이 포틀릿의 콘텐츠에 영향을 미치지 않지만 이 포틀릿이 발생하는 경우에만 해당됩니다.

알림핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 대한 매개변수를 설정하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 열 레이아웃, 표제, 정렬 순서 및 우선순위를 지정하십시오.

- 목록의 맨 위에 도구 모음을 표시하거나 숨기십시오.

포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 도움말 파일 위치, 포틀릿 높이, 포틀릿 제목 및 자원 번들 등이 있습니다.

내 활동

내 활동 포틀릿에는 현재 인터페이스에 로그인한 사용자가 구성원인 대상 그룹이 소유한 활동의 동적 목록이 표시됩니다.

표준 운영 프로시저 선택 매트릭스에서 정의된 선택 기준에 따라 이벤트가 표준 운영 프로시저를 트리거할 때마다 연관된 활동이 소유자에게 지정됩니다.

로그인한 사용자는 내 활동 포틀릿에서 자신에게 지정된 활동을 볼 수 있습니다. 내 활동 포틀릿에서 활동은 상위 표준 운영 프로시저별로 그룹화됩니다. 각 표준 운영 프로시저는 개별 이벤트에 해당됩니다.

각 표준 운영 프로시저에 대해 내 활동 포틀릿은 열려 있는 활동만 표시하며 닫혔거나 완료된 활동은 표시하지 않습니다. 열려 있는 활동이란 이미 시작되었으며 시작되기에 적절한 활동을 의미합니다. 예를 들어, 표준 운영 프로시저에서 지정된 하나 이상의 활동이 순서대로 정렬된 경우, 순서 내의 현재 활동만 표시됩니다. 특정 활동이 선행 활동의 완료 여부에 따라 달라지는 경우 선행 활동이 완료되거나 생략될 때까지 표시되지 않습니다.

다음 활동 기한 아이콘은 내 활동 포틀릿의 맨 위 근처에 표시됩니다.

기한 경과

완료 기한이 지난 활동입니다.

오늘 오늘 완료되어야 하는 활동입니다.

미래 완료 기한이 미래인 활동입니다.

활동이 시작될 때 활동의 지속 기간에 시작 날짜를 더하여 기한 날짜가 계산됩니다. 활동 기한 날짜는 각 활동 기한 아이콘에 표시되는 숫자를 계산하는 데 사용됩니다.

내 활동 포틀릿에서 기한이 지난 활동이 있는 표준 운영 프로시저가 먼저 표시되고 나머지 표준 운영 프로시저는 알파벳순으로 표시됩니다.

기한이 지난 활동이 있는 목록의 각 표준 운영 프로시저 옆에서 빨간색 아이콘은 기한이 지난 활동의 수를 나타냅니다. 기한이 지난 활동이 있는 표준 운영 프로시저는 포함된 기한이 지난 활동의 수에 따라 정렬됩니다. 기한이 지난 활동이 가장 많은 표준 운영 프로시저가 목록의 맨 위에 표시됩니다.

내 활동 포틀릿에서 활동 관리

내 활동 포틀릿에서 활동 관리

- 표준 운영 프로시저에 대한 세부사항을 보려면 표준 운영 프로시저의 이름을 펼치십시오.

- 표준 운영 프로시저를 트리거한 이벤트의 이름이 표시됩니다. 풍선 도움말 정보를 보려면 이벤트 이름 위로 커서를 이동하십시오. 풍선 도움말 정보에는 이벤트 시작 날짜 및 시간, 카테고리, 심각도, 확실성 및 이벤트의 긴급성 등이 포함됩니다.
- 세부사항 포틀릿이 페이지에 표시되는 경우, 이벤트 포틀릿을 보려면 이벤트 이름을 클릭하십시오. 이벤트 특성 창이 표시됩니다.
- 진행 중이거나 시작되기에 적합한 단계가 표시됩니다. 또한 각 단계의 상태 및 기한 날짜가 표시됩니다.
- 단계에 대한 추가 세부사항(사용자가 단계에 추가한 주석 및 참조 등)을 보려면 단계의 이름을 펼치십시오.
- 단계를 시작하거나 완료하거나 건너뛰려면 단계의 이름을 펼치고 다음 옵션 중 하나를 선택하십시오.
 - 단계를 시작하려면 목록에서 시작을 선택하십시오. 단계가 표준 운영 프로시저에서 자동화된 작업으로 정의된 경우, 작업에 지정된 워크플로우가 자동으로 시작되고 단계가 자동으로 완료됩니다. 단계를 시작한 사용자가 단계의 소유자가 되며 사용자의 이름이 소유자 필드에 표시됩니다.
 - 단계를 건너뛰려면 목록에서 건너뛰기를 선택하십시오.
 - 단계를 완료하려면 목록에서 완료를 클릭하십시오.
- 주석을 단계에 추가하려면 다음 하위 단계를 사용하십시오.
 1. 단계의 이름을 펼치십시오.
 2. 목록에서 주석 추가를 선택하십시오.
 3. 주석 추가 창에서 주석을 주석 필드에 입력하십시오. 주석자 및 활동 이름은 읽기 전용 필드이고 자동으로 입력된 값을 포함합니다.
 4. 확인을 클릭하십시오.
 5. 단계의 이름을 다시 펼치십시오. 새 주석이 단계의 기존 주석 및 참조 목록의 끝에 표시됩니다.
- 참조를 단계에 추가하려면 다음 하위 단계를 사용하십시오.
 1. 단계의 이름을 펼치십시오.
 2. 목록에서 참조 추가를 선택하십시오.
 3. 참조 추가 창에서 참조 이름 및 참조 **URI**의 값을 입력하십시오. 활동 이름은 자동으로 입력된 값을 포함하는 읽기 전용 필드입니다.
 4. 확인을 클릭하십시오.
 5. 단계의 이름을 다시 펼치십시오. 새 참조가 단계의 기존 주석 및 참조 목록의 끝에 링크로 표시됩니다.
- 표준 운영 프로시저에 대한 세부사항을 보려면 표준 운영 프로시저의 이름 옆에 있는 **i** 아이콘을 클릭하십시오. 표준 운영 프로시저 세부사항 창에는 진행 중인 단계, 시작하기에 적합한 단계, 완료된 단계, 닫힌 단계를 포함하여 표준 운영 프로시저에 포함된 모든 활동 단계가 표시됩니다. 또한 각 단계의 상태 및 기한 날짜도 표시됩니다. 단계에 대한 세부사항을 보려면 단계의 이름을 펼치십시오.

Administrator

내 활동 포틀릿 사용자 정의

관리자 액세스 권한이 있는 경우에는 이 포틀릿을 사용자 정의할 수 있습니다. 포틀릿 오른쪽 상단의 단추를 클릭하면 포틀릿 메뉴 사용자 정의 옵션을 볼 수 있습니다. 공유 설정은 모든 사용자에게 이 포틀릿의 콘텐츠에 영향을 미치지 않지만 이 포틀릿이 발생하는 경우에만 해당됩니다.

내 활동 포틀릿의 경우, 다른 포틀릿(예: 세부사항 포틀릿)과 통신할 수 있는 그룹 이름을 지정할 수 있습니다.

포틀릿 전체에 공통되는 일반 포틀릿 매개변수를 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 도움말 파일 위치, 포틀릿 높이, 포틀릿 제목 및 자원 번들 등이 있습니다.

관련 정보:

표준 운영 프로시저

이벤트 레코드 사용

IBM Intelligent Operations for Water에서 이벤트 활동을 관리할 수 있도록 관리 도구를 사용하여 이벤트 관리를 기록할 수 있습니다. 이 태스크의 정보를 사용하여 애플리케이션 서버에서 이벤트 모니터링을 사용하십시오.

프로시저

1. 다음 URL에 있는 WebSphere Application Server에 로그인하십시오.
`https://appserver:9043/ibm/console`
2. 애플리케이션 > 서비스 모니터 > 기록된 이벤트 관리 > 이벤트 관리 사용/사용 안함을 선택하십시오.
3. 로컬 호스트를 선택하고 이벤트 레코드 사용을 클릭하여 이벤트 모니터링을 사용하십시오.

담당자

담당자 포틀릿을 사용하여 IBM Intelligent Operations Center 내에서 인스턴트 메시지를 보낼 수 있습니다.

담당자 포틀릿은 카테고리별로 구성된 접속 상대 목록을 표시할 수 있습니다. 예를 들어 일반 작업 카테고리 및 프로젝트 작업 카테고리를 따로 가질 수 있습니다. 통신해야 하는 사람에 따라 구성할 수 있습니다. 담당자 포틀릿을 사용하면 개인과 통신할 수 있으며 온라인 상태, 접속 상대 또는 그룹을 수정할 수 있습니다.

포틀릿의 맨 위에 있는 메뉴를 클릭하십시오.

- 접속 상대를 추가하거나 그룹을 수정하거나 로그아웃하려면 파일을 사용하십시오.
- 대화, 미팅 또는 공지사항을 설정하거나 개인정보 보호정책 설정을 변경하려면 도구를 사용하십시오.
- 포틀릿 사용 방법에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있는 도움말

상태 및 메시지를 수정하려면 상태를 클릭하십시오. 기본 상태는 귀하가 사용 가능성을 나타냅니다. 귀하의 상태를 변경하여 부재 중, 회의 참석 중, 다른 용무 중 등을 표시할 수 있습니다.

담당자 포틀릿 사용자 정의

Administrator

관리자 액세스 권한이 있는 경우에는 이 포틀릿을 사용자 정의할 수 있습니다. 포틀릿 오른쪽 상단의 단추를 클릭하면 포틀릿 메뉴 사용자 정의 옵션을 볼 수 있습니다. 공유 설정은 모든 사용자에게 이 포틀릿의 콘텐츠에 영향을 미치지 않지만 이 포틀릿이 발생하는 경우에만 해당됩니다.

담당자 포틀릿에 대해 변경할 수 있는 설정은 다음과 같습니다.

- 도움말 파일
- 포틀릿 높이
- 최대화되었을 때의 포틀릿 높이
- 포틀릿 제목
- 자원 번들

운영자 - 수행 방법

이 주제의 정보를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water의 운영자 태스크를 수행할 수 있습니다.

운영자: 운영 보기는 다음과 같은 조치를 수행할 수 있게 하는 수자원 데이터를 가시적으로 보여줍니다.

- GIS(Geographical Information System) 맵 및 수반되는 테이블에서 현재 수자원 레벨, 장치, 이벤트를 봅니다.
- GIS 맵 주위로 이동하여 수자원 인프라스트럭처 네트워크를 확대/축소하여 네트워크 내의 파이프 인프라스트럭처, 자산 유형, 위치를 봅니다.
- 최근의 수자원 이벤트를 요약하는 그래픽 보고서를 봅니다.
- 특정 파이프 네트워크와 관심 영역을 모니터링합니다.
- GIS 맵에서 모니터링할 수자원 데이터를 사용자 정의합니다.

운영자: 운영 보기를 사용하면 IBM Intelligent Operations for Water 솔루션에 제공되는 현재의 수자원 데이터를 모니터링하고 분석할 수 있습니다.

관리자 접근 권한이 있는 경우 이 보기에서 일부 구성 조치와 사용자 정의 조치도 수행할 수 있습니다.

맵 포틀릿 표시

이 주제의 정보를 사용하여 수자원 인프라스트럭처와 자산의 상태와 성능을 모니터링할 수 있습니다. 맵에는 서브시스템과 외부 데이터 소스로부터 수집한 특정 지역 데이터와 시스템 데이터가 포함되어 있습니다. 맵에는 수자원 네트워크에 구성된 SCADA, 미터 또는 센서 시스템을 통해 얻은 인프라스트럭처, 자산, 디바이스, 이벤트의 단일 보기가 제공됩니다.

시작하기 전에

이 태스크를 수행할 수 있으려면 적절한 역할과 권한을 부여받아야 합니다. 예를 들어, 서브시스템(GIS와 SCADA)과 모든 외부 데이터 피드가 작동되어야 합니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 맵 포틀릿에서 필터 옵션을 사용하여 다음을 기준으로 보기를 세분화하십시오.
 - a. 이벤트 카테고리
 - b. 자산 유형
 - c. 논리 구역
5. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기로 이동하여 이를 세분화하십시오.

맵에 파이프 네트워크 표시

이 주제의 정보를 사용하여 맵 포틀릿의 파이프 네트워크를 표시할 수 있습니다.

시작하기 전에

이 태스크를 수행할 수 있으려면 적절한 역할과 권한을 부여받아야 하고 수자원 운영자로 검증받아야 합니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기를 세분화하십시오.
5. 맵의 필터링 옵션을 사용하여 자산 유형을 보십시오.
6. 모든 자산을 맵에 그래픽으로 표시하려면 파이프 네트워크를 선택하십시오.

수자원 및 장비 보기

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기에 수자원과 장비를 표시할 수 있습니다.

시작하기 전에

이 태스크를 수행할 수 있으려면 적절한 역할과 권한을 부여받아야 하고 수자원 운영자로 검증받아야 합니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기를 세분화하십시오.
5. 맵의 필터링 옵션을 사용하여 자산 유형을 보십시오.
6. 맵의 자산 또는 장비 항목을 선택하십시오.

7. 세부사항 포틀릿에서 자산의 상태를 보십시오.

자산에 대한 측정값 표시

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기에 수자원과 장비에 대한 측정값을 표시할 수 있습니다.

시작하기 전에

이 태스크를 수행할 수 있으려면 적절한 역할과 권한을 부여받아야 하고 수자원 운영자로 검증받아야 합니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기를 세분화하십시오.
5. 맵의 필터링 옵션을 사용하여 자산 유형을 보십시오.
6. 자산이나 장비 항목을 선택하십시오. 자산에 대한 중요 정보(예: 장치의 위치나 장치의 이전/히스토리 판독 값)를 보려면 자산 위로 마우스 포인터를 가져가십시오.
7. 세부사항 포틀릿에서 자산의 상태를 보십시오.
8. 자산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 측정 세부사항 대화 상자를 표시하십시오.

참고: 세부사항 포틀릿에서 자산에 대해 표시되는 기본 측정치가 쓸모 없는 값일 경우 자산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 연관된 측정치를 목록에서 선택하십시오.

9. 화면이동 막대를 사용하여 값과 단위 필드로 이동하여 측정 세부사항을 보십시오.

자산 측정을 위한 히스토리 데이터 레코드 보기

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기에 수자원과 장비에 대한 이전 측정값을 표시할 수 있습니다. 히스토리 측정값과 수자원 네트워크 센서나 미터의 값을 읽음으로써 수자원 인프라스트럭처의 성능을 더 효율적으로 모니터링할 수 있습니다.

시작하기 전에

이 태스크를 수행할 수 있으려면 적절한 역할과 권한을 부여받아야 하고 수자원 운영자로 검증받아야 합니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기를 세분화하십시오.
5. 맵의 필터링 옵션을 사용하여 자산 유형을 보십시오.
6. 맵의 자산 또는 장비 항목을 선택하십시오.

7. 세부사항 포틀릿에서 자산의 상태를 보십시오.
8. 측정 세부사항 대화 상자를 표시하려면 자산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하십시오.

참고: 세부사항 포틀릿에서 자산에 대해 표시된 기본 측정치가 쓸모 없는 값일 경우 세부사항 포틀릿에서 자산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하여 연관된 측정치를 목록에서 선택하십시오.

9. 화면이동 막대를 사용하여 히스토리 값 섹션으로 이동하십시오.
10. X-축의 날짜 시간(모두) 필드를 클릭하여 히스토리 값의 보기를 토글하십시오.

자산 유형 선택

이 주제의 정보를 사용하여 맵 포틀릿에 특정 자산 유형의 자산을 표시할 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기를 세분화하십시오.
5. 맵의 필터링 옵션을 사용하여 자산 유형을 보십시오.
6. 콘텐츠 선택: 자산 유형 옵션으로 이동하여 사용 가능 목록에서 자산 유형을 선택하십시오.
7. 맵에 표시된 세분화된 자산 유형을 보십시오.
8. 세부사항 포틀릿에서 자산의 상태를 보십시오.
9. 특성 대화 상자를 표시하려면 자산을 마우스 오른쪽 단추로 클릭하십시오.

도메인 또는 구역에 자산 표시

이 주제의 정보를 사용하여 맵 포틀릿의 도메인이나 구역에 자산을 표시할 수 있습니다. 구역을 선택하면 맵에 표시되는 자산과 장비를 더 선명한 보기로 볼 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 맵 포틀릿을 보십시오.
4. 팬 또는 확대/축소 옵션을 사용하여 맵의 보기를 세분화하십시오.
5. 맵의 필터링 옵션을 사용하여 자산 유형을 보십시오.
6. 콘텐츠 선택: 논리 지역 옵션으로 이동하여 사용 가능 목록에서 논리 지역을 선택하십시오.
7. 논리 지역의 자산 또는 장비를 보십시오.
8. 세부사항 포틀릿에서 자산의 상태를 보십시오.

수자원 이벤트 추가

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기의 수자원 이벤트를 추가할 수 있습니다.

시작하기 전에

확대/축소와 팬 맵 제어를 사용하여 새 수자원 이벤트가 발생한 정확한 위치를 맵에서 찾으십시오. 그렇지 않으면 시작하기 전에 이벤트 위치의 위도 및 경도 좌표를 알고 있어야 합니다.

프로시저

1. 다음 옵션 중 하나를 사용하여 이벤트 추가 창을 여십시오.
 - 맵 포틀릿으로 이동해 맵을 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 이벤트 추가를 클릭하십시오.
 - 세부사항 포틀릿으로 이동해 이벤트 추가를 클릭하십시오.
2. 이벤트 추가 창에서 이벤트를 식별하기 위한 이름을 입력하십시오.
3. 누가, 무엇을, 어디서, 언제 등의 필수 필드를 채워 이벤트의 세부사항을 입력하십시오.
4. 확인을 클릭하십시오.

수자원 이벤트 특성

수자원 이벤트에는 개별 이벤트, 해당 유형 및 해당 위치를 식별하는 특성이 포함되어 있습니다.

수자원 이벤트에 대한 자세한 설명을 표시하려면 맵 포틀릿의 이벤트 위치나 세부사항 포틀릿의 행 위로 마우스 포인터를 가져가십시오.

다음 표에서는 수자원 이벤트의 특성에 대해 개괄적으로 설명합니다.

표 19. 수자원 이벤트 특성

레이블	설명
ID	수자원 시스템 및 서비스시스템에서 이벤트를 식별하는 데 사용되는 고유 ID입니다. ID의 구문 및 형식은 기관의 요구사항에 따라 다릅니다.
이름	이벤트를 식별하는 의미있는 이름.
유형	일반 분류를 구체화한 이벤트에 대한 상세 분류.
설명	이벤트를 설명하는 추가 세부사항 및 정보.
위도 / 경도	이벤트 위치의 지리적 좌표.

키 경보와 알림 메시지 보기

이 주제의 정보를 사용하여 운영자: 운영 보기에서 키 경보를 보는 방법을 알 수 있습니다. 경보 관리 시에는 수신된 경보를 정기적으로 평가하고 모니터링하여 반복되는 성능 문제를 식별해야 합니다.

이 태스크 정보

알림 포틀릿에서는 KPI 및 상관 이벤트의 변경으로 인해 발생하는 동적 대화식 경보 목록이 제공됩니다. 예를 들어, 근접한 지역에서 비슷한 시점에 여러 이벤트가 발생하는 경우 조정이 필요한 충돌이 발생한 것일 수 있

습니다. 마찬가지로 사전 정의된 핵심성과지표(KPI) 값은 관리자가 알리도록 정의된 변경 발생 시 경보를 트리거할 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. 알림 포털릿에서 현재 경보를 보십시오.
4. 경보와 연관된 특성을 보십시오. 경보를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 특성을 선택하십시오. 알림 포털릿의 선택된 경보 위로 마우스 포인터를 이동하여 경보에 대한 세부사항을 보십시오.

수자원 네트워크 이벤트를 주주에게 알림

이 주제의 정보를 사용하여 수자원 네트워크 이벤트를 주주에게 알리는 방법을 이해할 수 있습니다.

이 태스크 정보

Sametime 포털릿을 통해 주요 주주와 협력하여 수자원 네트워크 이벤트를 관리할 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. **Sametime** 포털릿으로 이동하여 현재 연락처를 보십시오.
4. 브로드캐스트 또는 즉석 메시지를 발송하여 수자원 네트워크 이벤트의 관련 당사자에게 알리십시오.

키 담당자 목록 빌드

이 주제의 정보를 사용하여 수자원 네트워크 이벤트 관리 시 협력할 담당자 목록을 빌드할 수 있습니다.

이 태스크 정보

Sametime 포털릿을 사용하여 수자원 네트워크 이벤트 관리 시 협력할 키 담당자 목록을 빌드할 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 운영자로 로그인하십시오.
2. 운영자: 운영 보기를 선택하십시오.
3. **Sametime** 포털릿으로 이동하여 현재 연락처를 보십시오.
4. 사용자 메뉴를 사용하여 사용 가능 목록에 담당자를 추가하십시오.

경영자 - 수행 방법

이 주제의 정보를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water의 경영 태스크를 수행할 수 있습니다.

경영진: 상태 보기를 사용하여 핵심성과지표(KPI)와 키 이벤트의 통합 보기를 확보할 수 있습니다. 경영진: 상태 보기에서는 수자원 인프라스트락처와 구조적 효율성을 가시적으로 보여줍니다.

관리자 접근 권한이 있는 경우 구성 조치와 사용자 정의 조치를 수행할 수 있습니다.

핵심성과지표(KPI) 표시

이 주제의 정보를 사용하여 수자원 네트워크의 전체 상태를 모니터링할 수 있습니다. 경영진: 상태 보기의 상태 포틀릿에 표시되는 히트 맵을 사용하여, 시스템에 구성된 성과 카테고리에 대한 시스템 상태를 모니터링할 수 있습니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 경영자로 로그인하십시오.
2. 경영진: 상태 보기를 선택하십시오.
3. 상태 포틀릿을 보고 핵심성과지표(KPI) 카테고리를 표시하십시오. 배경색 옵션과 범례가 성과 상태를 나타냅니다.
4. 자세한 정보를 표시하려면 핵심성과지표(KPI) 위로 마우스 포인터를 가져가십시오. 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 자세한 정보를 표시하려면 핵심성과지표(KPI)를 클릭하십시오.

관련 정보:

핵심성과지표(KPI)

핵심성과지표(KPI) 세부사항 보기

이 주제의 정보를 사용하여 수자원 네트워크의 상태에 대한 세부사항 보기를 얻을 수 있습니다. 경영진: 상태 보기의 상태 포틀릿에 표시되는 히트 맵의 성과 지표를 드릴 다운하면 시스템 상태에 대한 세부사항 보기를 확보할 수 있습니다. 시스템 상태를 모니터링하는 중첩된 핵심성과지표(KPI)를 확장하면 추가 진단이 가능합니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 경영자로 로그인하십시오.
2. 경영진: 상태 보기를 선택하십시오.
3. 상태 포틀릿을 보고 핵심성과지표(KPI) 카테고리를 표시하십시오. 배경색 옵션과 범례가 성과 상태를 나타냅니다.
4. 자세한 정보를 드릴 다운하려면 핵심성과지표(KPI)를 두 번 클릭하십시오. 핵심성과지표(KPI) 드릴 다운 포틀릿에 세부사항이 표시됩니다.

다음에 수행할 작업

특정 지역과 관련한 핵심성과지표(KPI)의 비정상을 찾아 이를 맵에 표시하려면 운영자: 운영 보기로 전환하십시오. 알림 포틀릿에도 경보가 게시됩니다.

참고: 정상 범위를 벗어난 모든 핵심성과지표(KPI)가 맵 세부사항 포틀릿에 표시되고 경영진: 상태 대시보드에 보고됩니다.

관련 정보:

핵심성과지표(KPI)

핵심성과지표(KPI)에 대한 변경 모니터링

알림 포틀릿에서는 KPI 및 상관 이벤트의 변경으로 인해 발생하는 동적 대화식 경고 목록이 제공됩니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 경영자로 로그인하십시오.
2. 경영진: 상태 보기를 선택하십시오.
3. 알림 포틀릿에서 현재 경보를 보십시오.
4. 경보를 마우스 오른쪽 단추로 클릭하고 특성을 선택하여 경고와 연관된 특성을 보십시오. 알림 포틀릿의 선택된 경고 위로 마우스 포인터를 이동하여 경고에 대한 세부사항을 보십시오.

관련 정보:

핵심성과지표(KPI)

표준 운영 프로시저에 대한 작업

내 활동 포틀릿에는 IBM Intelligent Operations for Water에 로그인해 있는 사용자가 소유한 열린 활동의 동적 테이블이 제공됩니다. 표준 운영 프로시저는 KPI와 관련 이벤트의 변경에 응대하기 위해 제공됩니다.

프로시저

1. IBM Intelligent Operations for Water에 경영자로 로그인하십시오.
2. 내 활동 포틀릿으로 이동하여 현재 경고에 대한 프로시저 응답을 보십시오. 이전, 현재, 미래 활동에 대한 카운터가 표시됩니다.
3. 단계를 보려면 프로시저를 펼치십시오. 시작을 클릭하여 프로시저를 시작하십시오. 프로시저에 대한 자세한 정보를 보려면 정보 아이콘을 클릭하십시오.

관련 정보:

표준 운영 프로시저

제 9 장 IBM Intelligent Operations for Water 문제점 해결 및 지원

IBM 제품의 문제점을 격리하고 해결하려면 문제점 해결 및 지원 정보를 사용할 수 있습니다. 이 정보에는 솔루션의 IBM Intelligent Water 제품군에 있는 IBM Intelligent Operations for Water를 포함한 IBM 제품과 함께 제공되는 문제점 판별 자원을 사용하는 데 관한 지시사항이 있습니다.

문제점 해결 기법

문제점 해결은 문제점을 해결하는 체계적인 접근법입니다. 문제 해결의 목표는 예상대로 작동하지 않는 이유와 문제 해결 방법을 판별하는 것입니다. 특정 일반 기술은 문제점 해결 태스크를 지원합니다.

문제점 해결 프로세스의 첫 번째 단계는 해당 문제를 완벽하게 이해하는 것입니다. 문제를 설명하면 사용자와 IBM 기술 지원 담당자가 문제의 원인을 찾을 시작 지점을 알아내는 데 도움이 됩니다. 이 단계에는 스스로에게 다음과 같은 기본적인 질문을 하는 과정이 포함됩니다.

- 문제점의 증상은 무엇입니까?
- 문제점이 발생하는 지점은 어디입니까?
- 문제점이 발생하는 시기는 언제입니까?
- 문제점이 발생한 조건은 무엇입니까?
- 문제를 재현할 수 있습니까?

이러한 질문에 대한 응답을 통해 일반적으로 문제점에 대한 적절한 설명을 얻어 문제를 해결할 수 있도록 합니다.

문제점의 증상은 무엇입니까?

문제 설명을 시작할 때 가장 확실한 질문은 『무엇이 문제인가』입니다. 이 질문은 직설적으로 보일 수 있지만 이를 통해 문제에 대한 보다 실질적인 그림을 그릴 수 있도록 질문을 보다 세분화된 질문으로 나눌 수 있습니다. 이러한 질문은 다음과 같습니다.

- 누가 문제점을 보고했습니까?
- 오류 코드 및 메시지는 무엇입니까?
- 시스템이 어떻게 실패합니까? 예를 들어, 루프, 시스템 중지, 충돌, 성능 저하 또는 결과가 잘못되었습니까?

문제점이 발생하는 지점은 어디입니까?

문제점의 시발점을 판단하는 것이 항상 쉬운 것만은 아니지만 이는 문제점을 해결하는 데 매우 중요한 단계 중 하나입니다. 보고 구성요소와 실패 구성요소 간에 많은 기술 계층이 존재할 수 있습니다. 네트워크, 디스크 및 드라이버는 문제점을 조사할 때 고려하는 구성요소일 뿐입니다.

다음 질문은 문제점 발생 위치에 중점을 두어 문제점 계층을 분리하는 데 도움을 줍니다.

- 하나의 플랫폼 또는 운영 체제에만 한정되는 문제점입니까 아니면 여러 플랫폼 또는 운영 체제 사이의 공통적인 문제점입니까?
- 현재 환경 및 구성이 지원됩니까?
- 모든 사용자에게 문제점이 발생합니까?
- (멀티 사이트 설치용) 모든 사이트에 문제가 있습니까?

한 계층에서 문제를 보고한 경우라도 해당 계층에서 문제가 발생했다고 단정할 수는 없습니다. 문제점이 시작되는 위치를 식별하는 것의 일부는 문제점이 있는 환경을 이해하는 것입니다. 운영 체제 및 버전, 해당하는 모든 소프트웨어 및 버전 그리고 하드웨어 정보를 포함하여 문제 환경에 대해 완벽하게 설명하십시오. 지원되는 구성의 환경에서 실행하고 있었는지 확인하십시오. 같이 실행되어서는 안되거나 완벽하게 테스트되지 않은 호환되지 않는 레벨의 소프트웨어로 인해 문제가 발생하는 경우가 많습니다.

문제점이 발생하는 시기는 언제입니까?

실패 시까지 이벤트의 상세 시간 라인을 작성하십시오(특히 일시 발생의 경우). 역으로 작업하면 타임라인을 가장 쉽게 개발할 수 있습니다. 즉, 가능한 한 사용 가능한 로그 및 정보를 통해 오류가 보고된 시각에서 시작하여(가능한 한 정확하게, 밀리초 단위로 내려가도 좋음) 역으로 작업하십시오. 일반적으로 진단 로그에서 찾는 첫 번째 의심스러운 이벤트만 찾아야 합니다.

이벤트의 자세한 타임라인을 작성하려면 다음 질문에 응답하십시오.

- 문제점이 낮 또는 밤의 특정 시간에 발생합니까?
- 문제점이 얼마나 자주 발생합니까?
- 문제점이 보고되는 시점에 이르기까지 이벤트가 어떤 순서로 발생합니까?
- 소프트웨어 또는 하드웨어 업그레이드나 설치와 같이 환경을 변경한 후 문제점이 발생합니까?

이러한 유형의 질문에 응답하면 문제를 조사하기 위한 참조 프레임을 갖게 됩니다.

문제점이 발생한 조건은 무엇입니까?

문제점이 발생할 때 실행되는 시스템 및 애플리케이션을 파악하는 것이 문제점을 해결하는 데 중요합니다. 환경에 대한 다음과 같은 질문을 통해 문제점의 근본 원인을 파악할 수 있습니다.

- 문제점이 항상 동일한 태스크를 수행할 때 발생합니까?
- 문제점을 발생시키려면 특정 이벤트 순서가 필요합니까?
- 다른 애플리케이션에서도 동시에 장애가 발생합니까?

이러한 질문에 응답하는 것은 문제가 발생하는 환경을 설명하고 종속성을 연관짓는 데 도움이 될 수 있습니다. 동일한 시간대에 여러 문제점이 발생했더라도 이들 문제점이 반드시 관련되어 있지는 않음을 기억하십시오.

문제점을 재현할 수 있습니까?

문제점 해결 관점에서 이상적인 문제점은 재현할 수 있는 문제점입니다. 일반적으로 어떤 문제를 재현시킬 수 있는 경우 사용자는 더 많은 도구 세트 또는 사용자가 조사하는 데 도움이 되는 원하는 프로시저를 갖게 됩니다. 즉, 재현할 수 있는 문제점은 보다 쉽게 디버그하고 해결할 수 있는 경우가 많습니다.

그렇지만 재현할 수 있는 문제점인 경우 불이익도 있습니다. 문제점이 비즈니스에 주는 영향이 큰 경우에는 이 문제를 다시 만들고 싶지 않을 것입니다. 가능한 경우 조사 중에 일반적으로 보다 나은 유연성 및 제어를 제공하는 테스트 또는 개발 환경에서 문제점을 다시 작성하십시오.

- 테스트 시스템에서 문제를 재작성할 수 있습니까?
- 여러 사용자 또는 애플리케이션에 동일한 유형의 문제점이 발생합니까?
- 단일 명령, 명령 세트 또는 특정 애플리케이션을 실행하여 문제를 다시 작성할 수 있습니까?

관련 태스크:

『지식 기반 데이터베이스 검색』

IBM 지식 기반을 검색하여 문제점에 대한 해결 방법을 찾을 수 있습니다. 사용 가능한 자원, 지원 도구 및 검색 방법을 사용하여 결과를 최적화할 수 있습니다.

지식 기반 데이터베이스 검색

IBM 지식 기반을 검색하여 문제점에 대한 해결 방법을 찾을 수 있습니다. 사용 가능한 자원, 지원 도구 및 검색 방법을 사용하여 결과를 최적화할 수 있습니다.

이 태스크 정보

Information Center에서 IBM Intelligent Operations for Water를 검색하여 유용한 정보를 찾을 수 있습니다. 그러나 질문에 응답하거나 문제를 해결하기 위해서 Information Center 외부의 자료를 찾아야 하는 경우도 있습니다.

프로시저

필요한 정보에 대한 지식 기반을 검색하려면 다음 접근법 중 하나 이상을 사용하십시오.

- IBM 지원 포털을 사용하여 필요한 내용을 찾으십시오.

IBM 지원 포털은 모든 IBM 시스템, 소프트웨어 및 서비스에 대한 모든 기술 지원 도구 및 정보의 중앙화된 통일 보기입니다. IBM 지원 포털을 통해 사용자는 한 지점에서 IBM 전자 지원 포트폴리오에 액세스할 수 있습니다. 문제 예방 및 빠른 문제 해결에 필요한 정보 및 자원에 초점을 맞춰서 페이지를 조정할 수 있습니다. 이 도구에 대한 데모 비디오를 https://www.ibm.com/blogs/SPNA/entry/the_ibm_support_portal_videos에서 확인하고 IBM Support Portal에 익숙해지십시오. 이 비디오는 IBM Support Portal을 소개하고 문제 해결 및 기타 자원을 탐색하며 포틀릿을 이동, 추가 및 삭제하여 페이지를 조정하는 방법을 설명합니다.

- 다음 추가 기술 자원 중 하나를 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water에 대한 콘텐츠를 검색하십시오.

- IBM Intelligent Water 지원 포털 페이지
- IBM Intelligent Water 시스템 요구사항
- IBM 마스터헤드 검색을 사용하여 내용을 검색하십시오. 모든 ibm.com[®] 페이지의 맨 위에 있는 검색 필드에 검색 문자열을 입력하여 IBM 상단 표시줄 검색을 사용할 수 있습니다.
- Google, Yahoo 또는 Bing과 같은 외부 검색 엔진을 사용하여 콘텐츠를 검색하십시오. 외부 검색 엔진을 사용할 경우 ibm.com 도메인 외부에 있는 정보가 포함되기 쉽습니다. 그러나 경우에 따라 ibm.com에 없는 뉴스그룹, 포럼 및 블로그에서 IBM 제품에 대한 유용한 문제 해결 정보를 찾을 수 있습니다.

팁: IBM 제품에 대한 정보를 찾는 경우에는 검색에 『IBM』 및 제품 이름을 포함시키십시오.

관련 개념:

129 페이지의 『문제점 해결 기법』

문제점 해결은 문제점을 해결하는 체계적인 접근법입니다. 문제 해결의 목표는 예상대로 작동하지 않는 이유와 문제 해결 방법을 판별하는 것입니다. 특정 일반 기술은 문제점 해결 태스크를 지원합니다.

Fix Central에서 수정사항 가져오기

Fix Central을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 등 여러 제품에 대해 IBM 지원 센터에서 추천하는 수정사항을 찾을 수 있습니다. Fix Central을 통해 제공 옵션을 선택하여 시스템의 수정사항을 검색, 선택, 주문 및 다운로드할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water의 제품 수정사항을 사용해 문제점을 해결할 수 있습니다.

프로시저

수정사항을 찾아서 설치하려면 다음을 수행하십시오.

1. 수정사항을 가져오는 데 필요한 도구를 가져오십시오. 설치되어 있지 않은 경우, 제품의 Update Installer를 가져오십시오. 설치 프로그램을 Fix Central에서 다운로드하십시오. 이 사이트는 Update Installer의 다운로드, 설치 및 구성 지시사항을 제공합니다.
2. IBM Intelligent Operations for Water를 제품으로 선택하고 해결하려는 문제점에 관련된 하나 이상의 선택란을 선택하십시오.
3. 필요한 수정사항을 식별하여 선택하십시오.
4. 수정사항을 다운로드하십시오.
 - a. 다운로드 문서를 열고 『패키지 다운로드』 섹션에서 다음 링크를 따르십시오.
 - b. 파일을 다운로드할 때 유지보수 파일의 이름이 변경되지 않도록 해야 합니다. 이 변경은 계획적인 것이거나 특정 웹 브라우저 또는 다운로드 유틸리티에서 우연히 발생한 것일 수 있습니다.
5. 수정사항을 적용하려면 다운로드 문서의 "설치 지시사항" 섹션에 있는 지시사항을 따르십시오.
6. 옵션: 등록하여 수정사항 및 다른 IBM 지원 센터에 대한 주별 이메일 알림을 수신하십시오.

관련 태스크:

135 페이지의 『지원 업데이트에 등록』

사용하는 IBM 제품에 대한 중요 정보를 계속해서 안내받기 위해 업데이트에 등록할 수 있습니다.

IBM 지원 센터에 문의

IBM 지원 센터는 제품 결함에 대한 지원과 FAQ에 대한 응답을 제공하고 사용자가 제품과 관련된 문제점을 해결할 수 있도록 지원합니다.

시작하기 전에

기술 노트 같은 기타 자체 도움말 옵션을 사용하여 응답이나 솔루션을 찾아본 후에 IBM 지원 센터에 문의할 수 있습니다. IBM 지원 센터에 문의하기 전에 귀하의 회사 또는 조직에는 활성 IBM 소프트웨어 등록과 지원 문의처가 있어야 하며 귀하는 문제점을 IBM에 제출할 수 있는 권한이 있어야 합니다. 사용 가능한 지원 유형에 대한 정보는 *Software Support Handbook*의 Support portfolio 주제를 참조하십시오.

프로시저

문제점과 관련하여 IBM 지원 센터에 문의하려면 다음을 수행하십시오.

1. 문제점을 정의하고 배경 정보를 수집한 다음 문제점의 심각도를 판별하십시오. 자세한 정보는 *Software Support Handbook*의 Getting IBM support 주제를 참조하십시오.
2. 진단 정보를 수집하십시오.
3. 다음 방법 중 하나를 사용하여 IBM Support에 문제를 제출하십시오.
 - IBM 지원 포털을 통한 온라인: 서비스 요청 페이지의 서비스 요청 포틀릿에서 모든 서비스 요청을 열거나 업데이트하거나 볼 수 있습니다.
 - 전화: 해당 지역에서 사용 가능한 전화번호는 전 세계 연락처 디렉토리 웹 페이지를 참조하십시오.

결과

제출하는 문제점이 소프트웨어 결함 또는 누락되거나 부정확한 문서에 관한 내용인 경우 IBM Support는 APAR(Authorized Program Analysis Report)을 작성합니다. APAR는 문제점을 자세히 설명합니다. 가능할 때마다, IBM Support는 APAR가 해결되거나 수정사항이 제공될 때까지 사용자가 구현할 수 있는 해결 방법을 제공합니다. IBM에서는 IBM 지원 웹 사이트에 매일 해결된 APAR를 게시하여 같은 문제점을 경험하는 기타 사용자들이 혜택을 누리도록 합니다.

관련 개념:

137 페이지의 『알려진 문제점 및 해결 방법』

IBM Intelligent Operations for Water와 관련된 일반적인 문제점들은 해당 솔루션 또는 임시해결책과 함께 문서화되어 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water와 관련하여 문제가 있는 경우 문제점-솔루션 주제를 검토하여 솔루션을 해당 문제에 사용할 수 있는지 판별하십시오. 문제점-솔루션 주제는 문제 유형에 따라서 분류되어 있습니다.

관련 태스크:

『IBM과 정보 교환』

문제를 진단하거나 식별하려면 IBM Support에 시스템의 데이터 및 정보를 제공해야 합니다. 다른 경우, IBM Support는 문제 판별에 사용할 도구 또는 유틸리티를 제공할 수도 있습니다.

IBM과 정보 교환

문제를 진단하거나 식별하려면 IBM Support에 시스템의 데이터 및 정보를 제공해야 합니다. 다른 경우, IBM Support는 문제 판별에 사용할 도구 또는 유틸리티를 제공할 수도 있습니다.

관련 태스크:

133 페이지의 『IBM 지원 센터에 문의』

IBM 지원 센터는 제품 결함에 대한 지원과 FAQ에 대한 응답을 제공하고 사용자가 제품과 관련된 문제점을 해결할 수 있도록 지원합니다.

IBM Support로 정보 보내기

문제점을 해결하는 데 드는 시간을 단축하기 위해 추적 및 진단 정보를 IBM Support로 전송할 수 있습니다.

프로시저

진단 정보를 IBM Support에 제출하려면 다음을 수행하십시오.

1. 문제 관리 레코드(PMR)를 여십시오.
2. 필요한 진단 데이터를 수집하십시오. 진단 데이터는 PMR을 해결하는 데 걸리는 시간을 줄여줍니다. 진단 데이터는 수동 또는 자동으로 수집할 수 있습니다.
 - 데이터를 수동으로 수집하십시오.
 - 데이터를 자동으로 수집합니다.
3. .zip 또는 .tar 파일 형식을 사용하여 파일을 압축하십시오.
4. 파일을 IBM으로 전송하십시오. 다음 방법 중 하나를 사용하여 파일을 IBM에 전송하십시오.
 - 서비스 요청 도구
 - 표준 데이터 업로드 방법: FTP, HTTP
 - 보안 데이터 업로드 방법: FTPS, SFTP, HTTPS
 - 이메일

이러한 모든 데이터 교환 메소드가 IBM Support 웹 사이트에 설명되어 있습니다.

IBM 지원 센터에서 정보 수신

때로 IBM 기술 지원 담당자가 진단 도구 또는 기타 파일을 다운로드하라고 요청할 수 있습니다. FTP를 사용하면 이러한 파일을 다운로드할 수 있습니다.

시작하기 전에

IBM 기술 지원 담당자가 파일을 다운로드하는 데 사용할 선호 서버와 정확한 디렉토리 및 액세스할 파일 이름을 사용자에게 제공했는지 확인하십시오.

프로시저

IBM Support에서 파일을 다운로드하려면 다음을 수행하십시오.

1. FTP를 사용하여 IBM 기술 지원 담당자가 제공한 사이트에 연결한 다음 anonymous로 로그인하십시오.
이메일 주소를 비밀번호로 사용하십시오.
2. 적절한 디렉토리로 변경하십시오.
 - a. /fromibm 디렉토리로 변경하십시오.
`cd fromibm`
 - b. IBM 기술 지원 담당자가 제공한 디렉토리로 변경하십시오.
`cd nameofdirectory`
3. 세션에 대해 2진 모드를 사용하도록 설정하십시오.
2진
4. **get** 명령을 사용하여 IBM 기술 지원 담당자가 제공한 파일을 다운로드하십시오.
`get filename.extension`
5. FTP 세션을 종료하십시오.
`quit`

지원 업데이트에 등록

사용하는 IBM 제품에 대한 중요 정보를 계속해서 안내받기 위해 업데이트에 등록할 수 있습니다.

이 태스크 정보

IBM Intelligent Operations for Water에 대한 업데이트를 수신하도록 등록하면 특정 IBM 지원 센터 도구 및 자원에 대한 중요 기술 정보 및 업데이트를 수신할 수 있습니다. 다음 두 가지 방법 중 하나를 사용하여 업데이트를 구독할 수 있습니다.

RSS 피드 및 소셜 미디어 구독

IBM Intelligent Operations for Water에 대해 다음 RSS 피드를 사용할 수 있습니다. IBM Intelligent Water RSS 피드

시작하기 단계 및 RSS 사용 IBM 웹 페이지 목록을 포함하는 RSS에 대한 일반 정보는 IBM Software Support RSS 피드 사이트를 참조하십시오.

내 알림

내 알림을 사용하여 모든 IBM 제품에 대한 지원 업데이트를 구독할 수 있습니다. (내 알림은 예전에 사용했던 유사한 도구인 내 지원을 대체한 개념입니다.) 내 알림을 통해 매일 또는 매주 이메일 공지 사항을 수신하도록 지정할 수 있습니다. 수신할 정보의 유형을 지정할 수 있습니다(예: 게시, 힌트 및 팁, 제품 플래시(경보), 다운로드 및 드라이버). 내 알림을 사용하여 정보를 수신할 사항 및 사용자 요구 사항에 가장 적합한 전달 방법에 관해 제품을 사용자 정의하고 카테고리화할 수 있습니다.

프로시저

지원 센터 업데이트에 등록하려면 다음을 수행하십시오.

1. IBM Intelligent Operations for Water RSS 피드에 등록하려면 다음 하위 단계를 사용하십시오.
 - a. IBM Intelligent Water RSS 피드 링크를 여십시오.
 - b. **Live Bookmark** 구독 창에서 RSS 피드 책갈피를 저장하려는 폴더를 선택하고 구독을 클릭하십시오. RSS 피드 구독에 대한 자세한 정보는 주제 맨 끝에 있는 관련 정보 섹션의 IBM 소프트웨어 지원 RSS 피드 링크를 참조하십시오.
2. IBM 지원 포털로 이동하여 알림 포틀릿에서 내 알림을 클릭하여 내 알림에 등록하십시오.
3. IBM ID 및 비밀번호를 사용하여 사인인하고 제출을 클릭하십시오.
4. 업데이트 종류 및 업데이트를 수신할 방법을 식별하십시오.
 - a. 등록 탭을 클릭하십시오.
 - b. IBM Intelligent Water RSS 피드를 선택하고 계속을 클릭하십시오.
 - c. 이메일로 받을지, 지정된 폴더로 온라인으로 받을지, 또는 RSS나 Atom 피드로 받을지 등 업데이트 수신 방법에 대해 환경 설정을 선택하십시오.
 - d. 제품 다운로드 및 토론 그룹 댓글에 대한 새 정보와 같이 수신할 문서 업데이트의 유형을 선택하십시오.
 - e. 제출을 클릭하십시오.

결과

RSS 피드 및 내 알림 환경 설정을 수정할 때까지는 요청한 업데이트의 알림을 수신하게 됩니다. 필요한 경우 환경 설정을 수정할 수 있습니다(예: 한 제품의 사용을 중지하고 다른 제품을 사용하기 시작하는 경우).

관련 태스크:


132 페이지의 『Fix Central에서 수정사항 가져오기』


Fix Central을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 등 여러 제품에 대해 IBM 지원 센터에서 추천하는 수정사항을 찾을 수 있습니다. Fix Central을 통해 제공 옵션을 선택하여 시스템의 수정사항을 검색, 선택, 주문 및 다운로드할 수 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water의 제품 수정사항을 사용해 문제점을 해결할 수 있습니다.


관련 정보



IBM Software Support RSS 공급

 내 알림 지원 콘텐츠 업데이트에 등록하십시오.

 IBM 기술 지원의 내 알림

 IBM 기술 지원의 내 알림 개요

알려진 문제점 및 해결 방법

IBM Intelligent Operations for Water와 관련된 일반적인 문제점들은 해당 솔루션 또는 임시해결책과 함께 문서화되어 있습니다. IBM Intelligent Operations for Water와 관련하여 문제가 있는 경우 문제점-솔루션 주제를 검토하여 솔루션을 해당 문제에 사용할 수 있는지 판별하십시오. 문제점-솔루션 주제는 문제 유형에 따라서 분류되어 있습니다.

애플리케이션 서버에서 사용자 정의 KPI 모델을 다시 설치할 수 없음

애플리케이션 서버에서 사용자 정의 핵심성과지표(KPI) 모델을 다시 설치할 수 없는 경우 모니터 모델 및 데이터를 설치 제거한 후 모델을 다시 설치하십시오. 단일 버전의 모니터 모델을 설치 제거하는 방법에 대한 자세한 정보는 관련 태스크를 참조하십시오.

기존 IBM Intelligent Operations for Water 배치를 기반으로 명령행을 사용하여 IBM Intelligent Operations for Water 1.5를 설치할 때 메시지가 표시되지 않음

IBM Intelligent Operations for Water가 이미 설치되어 있으므로 토폴로지 파일에 있는 모든 구성요소의 상태는 준비입니다. 따라서 새 설치에서 발생한 메시지가 표시되지 않습니다. 이 동작은 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 설치와 다르며, 솔루션이 이미 설치되었는지 판별하기 위해 별도의 검사 기능을 사용할 수 있습니다.

IBM Installation Manager 설치가 실패한 후 다시 설치 시도도 실패함

IBM Intelligent Operations for Water의 IBM Installation Manager 설치가 실패한 후 문제점을 수동으로 해결하고 설치를 계속하려면 명령행 설치 프로그램을 실행하십시오. 자세한 정보는 관련 태스크를 참조하십시오.

사용자가 IBM Installation Manager를 수동으로 취소하여 IBM Installation Manager 설치가 실패한 경우 명령행을 사용하여 설치를 계속하십시오.

명령행 설치가 실패한 후 다시 설치 시도도 실패함

로그 파일에서 다음과 유사한 메시지가 있는지 확인하십시오.

```
Command failed: The following error occurred while executing this line:  
/opt/IBM/IOC/BA/ioc/spec/SOLUTION/portal_content/build.xml:16:  
Command failed with code 1
```

If you want more detailed operation messages, please check
/opt/IBM/IOC/BA/ioc/log/installSolution_water_wih...log

문제점 세부사항을 검토하고 문제점을 수동으로 해결해 보십시오. 그런 다음 명령행을 사용하여 설치를 계속하십시오.

문제점이 지속되면 다음 조치 중 하나를 수행할 수 있습니다.

- 시스템을 IBM Intelligent Operations Center 상태로 복구한 다음 IBM Intelligent Operations for Water 를 다시 설치하십시오.
- IBM 지원 센터에 도움을 요청하십시오. 관련 태스크를 참조하십시오.

런치패드에 인증 거부 오류가 표시됨

이것은 환경 문제이며 런치패드와 관련이 없습니다. 현재 오류 메시지가 표시되지 않도록 하는 데 사용할 수 있는 방법은 없지만 런치패드의 기능이나 표시에는 영향을 주지 않습니다. 이 문제는 해결 방법을 찾고 있습니다.

*http://app-ioc.cn.ibm.com에서 로그인을 클릭한 후 예상치 못한 오류로 인해 Access Manager WebSEAL이 요청을 완료할 수 없습니다*라는 오류 메시지가 나타남

서버의 디스크 여유 공간이 충분한지 확인하십시오.

IBM Intelligent Operations for Water 포털의 맵에서 이벤트 추가를 선택할 때 아무 동작도 발생하지 않음

이 문제는 해결 방법을 찾고 있습니다. 문제가 해결될 때까지 도시 전체 > 운영자로 이동하여 이벤트를 작성하십시오.

새 IBM Intelligent Operations for Water 1.5를 설치하고 Tivoli Access Manager WebSEAL을 통해 로그인하려고 하면 타사 서버가 응답하지 않음 메시지가 표시됨

포털 서버 및 Tivoli Service Request Manager 서버가 올바르게 시작되지 않았습니다. Tivoli Service Request Manager 포트 충돌 문제를 해결합니다.

app-ioc 호스트에서 .csv 파일을 시뮬레이터로 보낼 때 동일한 제목과 시간의 두 메시지가 내 활동 포틀릿에 표시됨

다른 시뮬레이터 프로세스는 PuTTY 또는 VNC 클라이언트에서 실행되고 있습니다. 해당 프로세스를 중지하십시오.

Tivoli Service Request Manager 서비스의 서비스 상태가 IOControl.sh 스크립트에서 ON으로 표시되었지만 표준 운영 프로시저 정책에 지정된 대로 활동이 내 활동 포틀릿에 나타나지 않음

https://event_server: :9044/ibm/console/에 로그인하여 MXServer를 다시 시작하거나, MXServer가 실행 중이 아니면 시작하십시오. 서버 > 애플리케이션 서버 > MXServer를 선택하십시오. Tivoli Service Request Manager 클러스터가 실행 중인지 확인하려면 서버 > 클러스터 > TSRMCluster를 선택하십시오. 클러스터가 실행 중이면 초록색 아이콘이 표시됩니다.

관련 태스크:


133 페이지의 『IBM 지원 센터에 문의』

IBM 지원 센터는 제품 결함에 대한 지원과 FAQ에 대한 응답을 제공하고 사용자가 제품과 관련된 문제점을 해결할 수 있도록 지원합니다.

27 페이지의 『명령행에서 배치』

IBM Intelligent Operations for Water 솔루션 패키지는 IBM Intelligent Operations Center 기본 아키텍처를 배치할 때 배치할 수 있습니다.

관련 정보:

 모니터 모델의 단일 버전 설치 제거

특성 파일을 새 JMS 큐로 업데이트할 때 발생하는 시뮬레이터 시작 문제점

포털 서버에서 새 JMS 큐를 작성할 때 `simulator.properties` 파일의 `target.queue` 매개변수를 새 JMS 큐로 업데이트해야 합니다. 시뮬레이터를 시작하려고 할 때 `simulator.log` 파일에 오류가 표시될 수 있습니다. 시뮬레이터를 시작하기 전에 포털 서버를 다시 시작해야 합니다.

프로시저

1. 다음 URL에 있는 WebSphere Application Server에 로그인하십시오.
`https://appserver:9043/ibm/console`
2. 서버 > 클러스터 > **WebSphere Application Server** 클러스터를 선택하십시오.
3. **PortalCluster**를 선택하십시오.
4. 중지를 클릭하고 빨간색 아이콘이 표시될 때까지 기다리십시오.
5. 시작을 클릭하고 초록색 아이콘이 표시될 때까지 기다리십시오.
6. WebSphere Application Server에서 로그오프하고 다음 명령을 실행하여 시뮬레이터를 시작하십시오.
`#nohup ./run_simulator.sh > simulator.log &`

로그 파일

IBM Intelligent Operations for Water의 문제점을 해결하기 위해 IBM Intelligent Operations Center 서버의 여러 시스템에 대한 로그 파일을 분석해야 할 수 있습니다.

각 IBM Intelligent Operations Center 서버에 사용 가능한 로그 파일 목록을 보려면 관련 링크를 참조하십시오.

관련 정보:

IBM Intelligent Operations Center 서버 로그 파일

제 10 장 참조

이 주제에는 사용자에게 도움이 되는 추가 참조 정보가 있습니다.

PDF 라이브러리

이 주제에서는 PDF 형식으로 정보 센터 내용의 링크를 제공합니다.

정보 센터 내용은 편리하게 인쇄하도록 다음 PDF로 사용 가능합니다.

- IBM Intelligent Water 제품군: IBM Intelligent Operations for Water Information Center

추가 정보

다음 추가 자원을 온라인에서 볼 수 있습니다.

WebSphere Portal

- WebSphere Portal 제품 지원 페이지: http://www.ibm.com/support/entry/portal/Overview/Software/WebSphere/WebSphere_Portal
- WebSphere Portal 정보 라이브러리: <http://www.ibm.com/software/genservers/portal/library/>
- WebSphere Portal 위키: <http://www.lotus.com/ldd/portalwiki.nsf>

WebSphere Application Server

- WebSphere Application Server 제품 지원 페이지: <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/support/>
- WebSphere Application Server 정보 라이브러리: <http://www.ibm.com/software/webservers/appserv/was/library/index.html>
- WebSphere Application Server 7.0.x Information Center: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/index.jsp>

Redbooks®

- Smarter Cities Series Redguide: <http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/redp4736.html>
- Redbooks 도메인: <http://publib-b.boulder.ibm.com/Redbooks.nsf>

Tivoli 소프트웨어

- Tivoli 교육 및 인증: <http://www.ibm.com/software/tivoli/education/>

Cognos 소프트웨어

- IBM Cognos Business Intelligence: <http://www-01.ibm.com/software/analytics/cognos/business-intelligence/>

- IBM Cognos Business Intelligence Information Center: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/c8bi/v8r4m0/index.jsp>

웹 자원

- JAWS 화면 읽기 소프트웨어: <http://www.freedomscientific.com/products/fs/jaws-product-page.asp>

Information Center

- IBM Smarter Cities Software Solutions Information Center: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/cities/v1r0m0/index.jsp>
- WebSphere Application Server 7.0.x Information Center: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/wasinfo/v7r0/index.jsp>
- IBM WebSphere Business Monitor Information Center: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dmndhelp/v7r0mx/index.jsp?topic=/com.ibm.btools.help.monitor.doc/home/home.html>
- Rational Application Developer Information Center: http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/radhelp/v7r5/index.jsp?topic=/com.ibm.rad.legal.doc/helpindex_rad.html

저작권 주의사항 및 상표

저작권 주의사항

© Copyright IBM Corporation 2012. All rights reserved. IBM 소프트웨어 라이선스 계약에 따라서만 사용할 수 있습니다. 이 서적의 어떠한 부분도 IBM Corporation의 사전 서면 허가 없이 전자, 전기, 자기, 광학, 화학, 매뉴얼 또는 기타 방식이나 양식으로 검색 시스템에 저장, 복사, 전송, 복제되거나 다른 컴퓨터 언어로 변환될 수 없습니다. IBM Corporation은 복제 행위가 IBM Corporation 저작권 주의사항을 준수하는 경우 사용자가 사용할 목적으로 기계가 판독할 수 있는 문서의 하드카피를 작성하거나 기타 양식으로 복제하는 제한된 권한을 부여합니다. IBM의 사전 서면 허가가 있어야 저작권의 각 지분권에 관한 라이선스가 부여됩니다. 이 문서는 프로그래밍이 아니며 일체의 보증 없이 “현상태대로” 제공됩니다. 이로써 타인의 권리 비침해 보증 및 상품성과 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 이 문서의 모든 보증이 면책됩니다.

U.S. Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corporation.

상표

IBM, WebSphere, DB2, Rational, Tivoli, ibm.com, Passport Advantage, Sametime 및 Redbooks는 미국 및 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표입니다.

Microsoft, Internet Explorer, Windows 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Pentium은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 자회사의 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록상표입니다.

Adobe, Acrobat, Portable Document Format (PDF) 및 PostScript는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 상표 또는 등록상표입니다.

Oracle, Javascript 및 Java는 Oracle 및/또는 그 계열사의 등록상표입니다.

ArcGIS, EDN, StreetMap, @esri.com 및 www.esri.com은 미국, 유럽 연합 또는 기타 지역에서 사용되는 Esri의 상표, 등록상표 또는 서비스표입니다.

기타 이름은 각 소유자의 상표입니다. 기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 타사의 상표 또는 서비스표입니다.

주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

2바이트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

Intellectual Property Licensing

Legal and Intellectual Property Law

IBM Japan Ltd.

1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi

Kanagawa 242-8502 Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현상태대로" 제공합니다. 일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함)간의 정보 교환 및 (ii) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 본 프로그램에 관한 정보를 얻고자 하는 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

이러한 정보는 해당 조건(예를 들면, 사용료 지불 등)하에서 사용될 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 있는 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 있는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 비IBM 제품을 반드시 테스트하지 않았으므로, 이들 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 주장에 대해서는 확인할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위하여 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용 없이 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이러한 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다. 샘플 프로그램은 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다. IBM은 샘플 프로그램 사용으로 인해 발생하는 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

상표

IBM, WebSphere, DB2, Rational, Tivoli, ibm.com, Passport Advantage, Sametime 및 Redbooks는 미국 및 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표입니다.

Microsoft, Internet Explorer, Windows 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는Microsoft Corporation의 상표입니다.

Pentium은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 자회사의 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록상표입니다.

Adobe, Acrobat, Portable Document Format (PDF) 및 PostScript는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 상표 또는 등록상표입니다.

Oracle, Javascript 및 Java는 Oracle 및/또는 그 계열사의 등록상표입니다.

ArcGIS, EDN, StreetMap, @esri.com 및 www.esri.com은 미국, 유럽 연합 또는 기타 지역에서 사용되는 Esri의 상표, 등록상표 또는 서비스표입니다.

기타 이름은 각 소유자의 상표입니다. 기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 타사의 상표 또는 서비스표입니다.

색인

[사]

상표 142

[자]

주의사항 142

