

버전 6.0.1



관리

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 71 페이지의 『주의사항 및 상표』에 있는 일반 정보를 읽으십시오.

제 6 판(2006년 3월)

이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한, IBM WebSphere Business Monitor 제품 버전 6.0.1(5724-M24) 및 모든 후속 릴리스와 수정판에 적용됩니다.

IBM은 고객의 의견을 환영합니다. 다음 주소로 의견을 보내주십시오.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

고객의 의견과 관련된 주제나 페이지 번호를 적어 주십시오.

IBM에 정보를 보내는 경우, IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

© Copyright International Business Machines Corporation 2005, 2006. All rights reserved.

목차

WebSphere Business Monitor 관리	1
관리 개요	1
WebSphere 관리 콘솔 확장	1
모니터 서버 관리	2
Adaptive Action Manager 관리	2
Schema Generator 관리	3
일반 관리	3
모니터 서버 관리	4
서버 구성	4
비즈니스 측정 모델 관리	4
정각 상황	6
예외 핸들링	7
상황 이벤트 설명	10
시스템 특성 편집	10
비즈니스 측정 모델 가져오기	11
비즈니스 측정 모델 로드 해제	11
Adaptive Action Manager 관리	12
Adaptive Action Manager 개요	13
Adaptive Action Manager 컴포넌트	14
조치 서비스 템플릿	18
상황 이벤트 바인딩	19
Action Catalog 데이터 내보내기 및 가져오기	21
Adaptive Action Manager 특성 구성	22
조치 서비스 등록	23
조치 서비스 템플릿 정의 갱신	25
조치 서비스로 상황 이벤트 바인딩	26
Action Catalog 데이터베이스 내보내기 및 가져오 기 도구 사용	28
스키마 생성 관리	29
개요	29
데이터베이스 DDL 아티팩트	29
DB2 Cube Views 메타데이터	30
데이터베이스 복제 스크립트	31
사용법 시나리오	32
Schema Generator 구성	33
스키마 생성	35
일반 관리 태스크 수행	36
엔터프라이즈 응용프로그램 시작 및 중지	36

로그 및 추적 관리	37
대시보드 클라이언트의 데이터베이스 연결 풀 크 기 늘리기	38
CEI(Common Event Infrastructure) 저장 사용 및 사용 안함	39
데이터 소스 이름 변경	40
DB2 Alphablox 데이터 소스 사용자 이름 및 암호 변경	41
조직 보기에 대한 최대 검색 결과 조정	41
작업 요청 대기열 크기 설정	42
대상 대기열 크기 설정	42
대상 대기열의 예외 대상 변경	43
원격 WebSphere Application Server 셀에서 CEI(Common Event Infrastructure) 버스 구성	44
AIX 시스템의 기본 DB2 Alphablox 주제를 WebSphere Business Monitor 주제로 설정	46
보안 설정	46
관리 콘솔	47
비즈니스 측정 모델 파일	47
알림 데이터 필드	47
지원되는 표현식 함수	48
데이터 유형	58
Java 기본 데이터 유형 및 정밀도	58
DB2 데이터 유형 범위 및 정밀도	59
관리 문제점 해결	59
작성한 인증 별명에 대한 사용자 ID와 암호 변경	60
모니터 서버 컴포넌트 시스템에서 사용자 암호 변 경	62
가져온 비즈니스 측정 모델은 실행되었으나 데이 터가 데이터베이스에 저장되지 않음	64
사용자 정의 메트릭 이름이 이전에 정의된 이름과 비슷하여 비즈니스 측정 가져오기 실패	66
AIX 5 및 AIX 5.2에서 DB2 시작	66
공유 메모리 세그먼트 늘리기	67
Observation Manager 및 Replication Manager 가 교착 상태 예외를 일으킴	68
주의사항 및 상표	71

WebSphere Business Monitor 관리

WebSphere® Business Monitor 관리를 시작하기 전에 관리 기능, 핵심 개념 및 타스 크에 익숙해져야 합니다.

관리 개요

여기서는 WebSphere Business Monitor의 관리 유틸리티에 대한 개요를 제공하며, 관 리 유틸리티가 제공하는 관리 기능을 WebSphere 관리 콘솔의 확장으로 설명합니다.

관리자는 관리 유틸리티를 사용하여 WebSphere Business Monitor 컴포넌트를 관리 할 수 있습니다. 이 유틸리티는 플러그인 형태의 WebSphere Application Server 관리 콘솔 확장으로 추가됩니다. 컴포넌트가 설치되면 WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 모니터 관리 노드를 사용할 수 있고 설치된 각 컴포넌트는 그 아래에 하위 노 드로 표시됩니다. 이들 노드를 통해 WebSphere Application Server에 대한 로그인 정 보(액세스 권한)를 사용하여 여러 가지 기능에 액세스하고 이들 기능을 관리할 수 있습 니다.

WebSphere 관리 콘솔 확장

WebSphere Application Server 관리 콘솔의 확장을 통해 WebSphere Business Monitor를 관리합니다.

WebSphere Application Server 관리 콘솔은 IBM® WebSphere Application Server의 관리 활동을 관리하는 데 사용되는 웹 기반 도구입니다. 관리 콘솔은 WebSphere Business Monitor 및 해당 컴포넌트를 관리하는 데 도움이 되는 플러그인을 추가하여 확장할 수 있습니다.

플러그인은 다음과 같은 기능을 합니다.

- **모니터 서버 플러그인:** 모니터 서버 구성 특성을 구성하고 WebSphere Business Modeler의 비즈니스 측정 편집기에서 내보내는 비즈니스 측정 모델을 가져오고 로 드 해제할 수 있습니다.
- **Adaptive Action Manager 플러그인:** Adaptive Action Manager 특성을 구성하 여 조치 서비스를 등록 및 갱신하고 상황 이벤트를 조치 서비스에 바인드할 수 있습 니다.
- **Schema Generator 플러그인:** Replication Manager에 필요한 복제 메타데이터 XML 파일, 데이터베이스 테이블, DB2® Cube Views™ 메타데이터를 작성하는 데 필요 한 필수 데이터베이스 스크립트를 생성하기 위해 Schema Generator 컴포넌트의 설 정을 지정할 수 있습니다.

WebSphere Business Monitor 관리 콘솔 확장은 모니터 서버 관리 task, Adaptive Action Manager 관리, Schema Generator 관리 등을 다루는 관리 사용법 시나리오를 작성하는 데 사용됩니다.

모니터 서버 관리

모니터 서버의 관리 기능은 WebSphere Application Server 관리 콘솔의 WebSphere Business Monitor 확장에 있는 서버 노드를 통해 처리됩니다.

서버 노드는 시스템 특성 페이지에서 정각 상황 확인 간격과 같은 구성 특성을 편집하는 데 사용되는 관리 기능을 구성하도록 지원합니다. 또한 WebSphere Business Monitor로 비즈니스 측정 모델 가져오기 및 WebSphere Business Monitor에서 모든 버전을 삭제하여 비즈니스 측정 모델 로드 해제 등의 비즈니스 측정 모델 관리 task를 수행할 수 있습니다.

Adaptive Action Manager 관리

Adaptive Action Manager의 관리 기능은 WebSphere Application Server 관리 콘솔의 WebSphere Business Monitor에 있는 Adaptive Action Manager 노드를 통해 처리됩니다.

Adaptive Action Manager는 WebSphere Business Monitor의 주요 컴포넌트 중 하나입니다. 적응성(Adaptive)이란 Adaptive Action Manager가 환경 자극의 특성 및 대상 비즈니스 프로세스의 변경사항에 따라 자신의 행동을 수정하도록 하는 특성입니다. Adaptive Action Manager는 모니터 서버나 다른 응용프로그램이 생성한 비즈니스 상황에 대한 알림인 상황 이벤트를 수신합니다. 그런 다음 사용자가 설정한 미리 정의된 규칙 및 정책을 기반으로 적절한 조치를 선택합니다. 마지막으로 Adaptive Action Manager는 선택한 조치(또는 조치 세트)를 호출합니다.

Adaptive Action Manager는 다음 작업을 수행하도록 지원합니다.

- **정적 구성 데이터 추가 또는 수정.** 이 데이터를 SMTP 서버 및 LDAP 서버 설정을 위한 정적 정보가 포함된 구성 테이블인 Action Catalog 데이터베이스의 테이블에 추가하거나 수정합니다. 일반 구성 특성 및 LDAP 서버 구성 특성을 설정하거나 갱신하면 정보는 Action Catalog 테이블에 저장되거나 갱신됩니다.

중요사항: 일반 구성 특성에서 값을 갱신한 후 WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 Adaptive Action Manager를 다시 시작해야 값이 적용됩니다.

- **템플릿 정의 추가 또는 수정.** 알림 템플릿, 웹 서비스 템플릿과 같은 템플릿을 작성 및 수정할 경우, 정보는 Action Catalog 데이터베이스에 저장되고 갱신됩니다. 템플릿은 특정 조치 서비스(예: 전자 우편)에 사용되는 정보입니다. 템플릿을 작성하면 특정 조치 서비스도 템플릿에 바인드됩니다.

- **상황 이벤트 바인드**, 상황 이벤트를 조치 서비스(웹 서비스와 같이 호출하려는 대상 조치)에 링크하여 이를 수행합니다. 이를 위해 상황 이벤트 이름을 특정 템플릿에 바인드합니다. 템플릿이 특정 조치 서비스에 이미 바인드되었으므로 이벤트 조치도 서비스에 바인드됩니다. 여러 조치 서비스(템플릿)를 단일 상황 이벤트 이름에 바인드할 수 있습니다.

Schema Generator 관리

Schema Generator 컴포넌트의 관리 기능은 WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 WebSphere Business Monitor의 Schema Generator 노드를 통해 처리됩니다.

Schema Generator는 WebSphere Business Monitor 컴포넌트입니다. 이 컴포넌트는 비즈니스 측정 모델만을 포함하는 .zip 파일입니다. 이 모델은 비즈니스 측정 편집기에 의해 작성됩니다. Schema Generator는 비즈니스 측정 모델을 사용하여 다음 작업에 필요한 스크립트를 생성합니다.

- WebSphere Business Monitor의 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스 테이블 작성. 이들 테이블에는 비즈니스 측정 모델에 정의되어 있는 KPI에 대한 중요한 정보가 들어 있습니다. 비즈니스 측정 모델에 대한 자세한 정보는 WebSphere Business Modeler 문서를 참조하십시오.
- 차원 분석에 사용되는 Cube Views 메타데이터 생성.
- 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스 사이의 정보 이동을 위한 데이터 이동 서비스 아티팩트 작성.

.zip 파일(비즈니스 측정 모델 XMI 파일, Cube Views 메타데이터 XML 파일 포함)을 WebSphere Business Monitor로 가져오기 전에 아티팩트를 생성하고 배치해야 합니다.

WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 모니터 관리의 Schema Generator 노드는 다음 작업을 수행하는 데 도움이 됩니다.

- 일반 구성 및 데이터 이동 서비스 설정을 비롯한 Schema Generator 설정의 수정(예 : 출력 디렉토리 및 비즈니스 측정 모델 XML 파일의 경로 및 이름).
- 각각의 비즈니스 측정 모델에 대한 Schema Generator 아티팩트 생성.

일반 관리

WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 직접 WebSphere Business Monitor에 대한 관리 조치를 수행할 수 있습니다.

컴포넌트(예: 모니터 서버, 이벤트 이미터, Adaptive Action Manager) 시작 및 중지 등의 일반적인 모든 관리 조치를 위해 WebSphere Application Server 관리 콘솔을 사용할 수 있습니다. 관리 노드에서 **엔터프라이즈 응용프로그램**을 선택하십시오. 엔터프라이즈

이즈 응용프로그램 페이지에 설치된 모든 응용프로그램 목록이 표시됩니다. 목록에서 WebSphere Business Monitor 컴포넌트용 엔터프라이즈 응용프로그램을 선택하고 필요한 조치를 적용할 수 있습니다.

WebSphere Business Monitor 로깅 및 추적의 경우 WebSphere Application Server 관리 콘솔의 문제점 해결 노드를 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 서버가 로그 레코드를 핸들하는 방법 지정
- WebSphere Business Monitor의 시스템 로그 사용 여부를 선택
- 로그 데이터가 저장될 위치 지정
- 로그 콘텐츠의 형식 선택
- 컴포넌트 및 컴포넌트 그룹에 대한 로그 세부사항 레벨 지정

모니터 서버 관리

여기서는 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔에서 모니터 서버를 관리하는 task를 제공합니다.

서버 구성

모니터 서버 컴포넌트에는 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔을 통해 적절한 값으로 설정해야 하는 몇 개의 시스템 특성(구성 특성)이 있습니다.

시스템 특성 페이지에서 두 개의 WebSphere Business Monitor 시스템 특성에 대해 특정 값을 정의해야 합니다. 특성은 다음과 같습니다.

- **정각 상황 확인 간격(분):** 시스템의 모든 정각 상황 발생을 확인하는 간격을 지정하십시오. 간격은 분 단위입니다. 예를 들어 간격이 5인 경우, 매 5분마다 정각 상황 발생이 확인됩니다. 간격의 범위는 1-1440분입니다.
- **이벤트 처리 일괄처리 크기:** 하나의 일괄처리에서 이용 및 처리되는 이벤트 수.

주: 성능 향상을 위해 이벤트 처리 일괄처리 크기: 값을 **DeserializationWorkManager**의 작업 요청 대기열 크기와 일치하는 값으로 설정하십시오. 둘 다 초기 설정값으로 100이 권장됩니다. 세부사항은 작업 요청 대기열 크기 설정을 참조하십시오.

중요사항: 시스템 특성 페이지에서 하나 이상의 특성을 편집한 후 이러한 변경사항을 적용하려면 WebSphere Application Server를 다시 시작해야 합니다.

비즈니스 측정 모델 관리

WebSphere Business Monitor 관리 콘솔에서 비즈니스 측정 모델을 관리합니다. 관리에는 WebSphere Business Monitor로 비즈니스 측정 모델을 가져오기 및 이전에 가져온 모든 버전의 비즈니스 측정 모델 로드 해제가 포함됩니다.

WebSphere Business Monitor 관리 콘솔을 사용하여 비즈니스 측정 모델에서 다음 조치를 수행할 수 있습니다.

- **비즈니스 측정 모델 가져오기:** 비즈니스 측정 편집기에서 저장소 데이터베이스 및 모델 실행 엔진으로 내보낸 비즈니스 측정 모델을 가져올 수 있습니다. 비즈니스 측정 모델 파일을 가져오기 전에 필수 데이터베이스 테이블을 작성하여 가져온 모델 데이터를 수신하도록 데이터베이스를 준비해야 합니다. 이 작업은 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔의 Schema Generator를 사용하여 생성된 DDL(Data Definition Language) 스크립트 파일을 실행하여 수행됩니다.

가져온 비즈니스 측정 모델 파일은 새 비즈니스 측정 모델 또는 기존 비즈니스 측정 모델의 새 버전입니다.

중요사항: 비즈니스 측정 모델을 글로벌 보안 기능이 사용 가능한 보안된 WebSphere Application Server 환경에 설치된 WebSphere Business Monitor로 가져오려면 문서 편집기를 사용하여 다음 특성을 해당 값으로 `<WAS_Home_Dir>\profiles\<Server_Name>\properties` 디렉토리의 `soap.client.props` 파일에 추가해야 합니다.

- `com.ibm.SOAP.securityEnabled=true`
- `com.ibm.SOAP.loginUserId=<UserName>`(여기서, `<UserName>`은 보안 모드의 WebSphere Application Server에서 액세스 권한이 부여된 사용자의 이름입니다.)
- `com.ibm.SOAP.loginPassword=<Password>`(여기서, `<Password>`는 권한이 부여된 사용자의 암호입니다.)

이 기능에 대한 세부사항은 WebSphere Application Server 문서에서 스크립팅으로 보안 구성을 참조하십시오.

중요사항: 가져온 비즈니스 측정 모델의 사용자 정의 메트릭 이름이 이전에 정의된 메트릭 이름과 비슷한 경우 가져오기는 실패할 수 있습니다. 세부사항은 사용자 정의 메트릭 이름이 이전에 정의된 이름과 비슷하여 비즈니스 측정 가져오기 실패를 참조하십시오.

- **비즈니스 측정 모델 로드 해제:** 이미 가져온 비즈니스 측정 모델을 로드 해제할 수 있습니다. 로드 해제 조치는 이 모델의 모든 버전을 제거합니다.

로드 해제된 모델 정보는 모델 실행 엔진 및 저장소 데이터베이스 모두에서 삭제됩니다. 실행 엔진에서만 모델 정보가 삭제되고, 대시보드 보고서 작성을 위해 저장소 데이터베이스에서는 모델 데이터를 보존하도록 선택할 수 있습니다.

중요사항: 기존 비즈니스 측정 모델의 새 버전을 가져오거나 다시 가져올 특정 모델을 로드 해제한 후 WebSphere Application Server를 다시 시작해야 합니다.

중요사항: AIX® 플랫폼에서 CPU Guard를 사용하는 경우 비즈니스 측정 모델의 가져오기가 실패할 수 있습니다. 시스템에 따라 비즈니스 측정 모델을 가져오기 전에 CPU Guard를 사용 불가능하게 할 수 있습니다.

정각 상황

정각 상황은 시간을 기반으로 전력을 평가하는 상황입니다. 이는 상황 트리거가 비즈니스 측정 모델에 정의된 일정 간격으로 평가 및 트리거됨을 의미합니다(예: 상황이 30분마다 트리거됨).

정각 상황 트리거 시간은 모델된 상황의 프로세스나 활성 인스턴스를 작성하는 런타임 시계 시간이 아닌 모니터 서버 시계 시간을 기준으로 합니다. 예를 들면, 프로세스 인스턴스가 런타임 엔진 시간을 기준으로 9:20에 작성되었고 모니터 서버가 모니터 서버 시계 기준으로 10:20에 프로세스 인스턴스 작성 이벤트를 수신한 경우 정각 상황은 이 모니터 서버 시간(10:20)을 기준으로 평가 및 트리거됩니다.

모니터 서버는 서버의 특성 값(정각 상황 확인 간격)을 기준으로 주기적으로 트리거되어야 하는 정각 상황이 있는지 평가합니다. 이 특성은 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔의 시스템 특성 페이지에서 구성됩니다. 이 특성 값으로 트리거할 정각 상황이 있는지 확인하고 빈도(분 단위)를 결정합니다. 이 간격이 정각 상황의 재발 지속 기간보다 긴 경우 상황은 이전 간격이 경과되면 효과적으로 트리거됩니다. 그러나, 이 간격이 상황의 재발 지속 기간보다 짧은 경우 재발 지속 기간이 우선권을 가지므로 상황은 재발 지속 기간이 경과되었을 때만 평가됩니다. 정각 상황 확인 간격이 30분이고 재발 지속 기간이 각각 10분, 50분인 두 개의 정각 상황이 모델에 정의되어 있는 경우를 예로 들 수 있습니다.

시스템이 오전 10시에 시작되고 MC 인스턴스가 오전 10:40에 작성된 경우, 11:00에 첫 번째 정각 상황이 평가되고 시작될 가능성이 있습니다. 11:30에는 첫 번째 및 두 번째 정각 상황이 모두 평가될 것입니다.

관리자는 성능을 고려하여 요구에 맞게 간격을 설정할 수 있습니다. 정각 상황 확인 간격을 1일보다 큰 값으로 설정할 수는 없습니다.

예를 들면 다음과 같습니다. 재발 지속 기간이 30분인 정각 상황의 첫 번째 트리거 시간이 10:20이고, 관리자가 정각 상황 확인 간격 특성을 60분으로 설정하였으며 10:00에 서버가 시작된 경우 정각 상황은 11:00에 평가됩니다.

정각 상황의 트리거는 게이트 조건(선택적으로 상황에 모델됨)에 의해서도 제어됩니다. 예를 들어 특정 메트릭 값이 참(true)인 경우 정각 상황은 30분마다 트리거됩니다. 위의 예를 통해 이 문제를 살펴보면, 트리거 시간이 10:50인 정각 상황의 게이트 조건이 참(true)으로 평가될 것으로 예상되었지만, 확인 간격이 1시간으로 설정되고 또 다른 이유로 11:00에 평가될 때는 이 상황의 게이트 조건이 참(true)이 아니었습니다. 관리자가 정각 상황 확인 간격을 50분으로 설정하면 상황은 10:50에 시작됩니다.

상황의 게이트 조건이 자주 변경되지 않을 것으로 예상되는 경우에는 상황의 재발 지속 기간보다 큰 정각 상황 확인 간격을 선택할 수도 있습니다. 이는 위의 예에서 정각 상황의 게이트 조건에 대한 평가가 10:50에서 11:00 사이에 변하지 않을 것이므로 상황이 정상적으로 시작될 것임을 의미합니다. 따라서 이로 인해, 시작 시간이 서버의 현재 시간보다 적은 프로세스만을 고려하도록 모니터 서버의 성능이 높아질 것입니다.

또한 게이트 조건 정각 상황 확인 간격 내에서 게이트 조건이 참으로 평가되는 시간 내에 정각 상황에 대해 여러 개의 재발 지속 기간이 있는 경우 이 간격 내에서는 최고의 상황이 시작될 뿐입니다.

뿐만 아니라 동일한 프로세스 내에 각각에 대한 재발 지속 기간이 서로 다른 여러 개의 정각 상황이 존재할 수 있습니다. 모니터 서버는 시작 시간이 가장 빠른 정각 상황이 먼저 트리거되도록 합니다. 이렇게 함으로써 다른 정각 상황에 의해 영향을 받을 수 있는 정각 상황 조건에 대한 정확한 평가가 가능합니다.

예외 핸들링

Monitor Server 컴포넌트는 WebSphere Business Monitor에서 세 가지 유형의 예외를 생성합니다.

- **소프트 예외:** 비즈니스 측정 모델의 사용자에게 의해 모델이 지정된 예외를 말합니다 (예: 상관관계 일치 예외 및 상위를 찾을 수 없음 예외). 이러한 예외는 모델에 의해 미리 정의되어 있으므로 예측할 수 있습니다. 이들 예외는 모니터 서버에 의해 로그에 기록되며 공통 기본 이벤트가 Adaptive Action Manager로 송신되어 예외 발생을 관리자에게 알리기 위해 대시보드 클라이언트의 경고 보기에 표시됩니다. 이 이벤트에 대해서는 **상황 이벤트** 설명에서 자세히 설명합니다. 이러한 **소프트** 예외가 발생한 후에도 기타 이벤트 처리는 정상적으로 이루어집니다.
- **하드 예외(런타임 예외):** 비즈니스 측정 모델의 이벤트를 검색 및 처리하는 동안 발생한 런타임 오류의 결과로 생긴 예외를 말합니다. 이러한 예외는 모델이 미리 정의되지 않아서 예측이 불가능합니다. 이들 예외는 로그 파일에 기록되어 추적되며 이러한 하드 예외를 발생시킨 이벤트는 모든 트리거된 맵 및 상황과 함께 롤백됩니다. 또한 관리자에게 예외 발생을 알릴 수 있는 적절한 조치(전자 우편, 경고, 휴대폰 메시지 등)를 취할 수 있도록 공통 기본 이벤트가 Adaptive Action Manager로 송신됩니다. 이 이벤트에 대해서는 **상황 이벤트** 설명에서 자세히 설명합니다.

무한 시나리오에서는 롤백된 이벤트가 반복적으로 처리되고 롤백되므로, 이로 인해 모니터 서버가 블로킹될 수 있습니다. 이러한 동작이 발생하는 이유는 예외(잘못된 순서의 이벤트 처리)를 발생시킨 이벤트 다음에 발생하는 이벤트를 처리하지 못하게 하기 위해서입니다. 이러한 이벤트가 처리되면 이벤트 처리 시퀀스에서 손실이 발생할 수 있습니다.

또는 모니터 서버가 사용하는 대상 대기열인 Monitor_Bus_Queue_Destination에 대한 예외 대상을 없음이 아니라 시스템으로 변경하여 모니터 서버가 런타임 예외에 의

해 블로킹되지 않도록 할 수 있습니다. 이런 식으로 런타임 예외를 발생시킨 이벤트를 무시할 수 있습니다. 이 경우 런타임 예외가 발생했을 때 블로킹할 것인지, 데이터 일관성 및 이벤트 시퀀스를 유지할 것인지, 또는 오류를 발생시킨 이벤트를 무시하여 서버의 블로킹을 방지하되 데이터 불일치 및 잘못된 순서의 이벤트는 허용할 것인지를 결정하여 WebSphere Business Monitor를 구성하는 것은 관리자의 책임입니다. 대상 대기열의 예외 대상을 변경하는 상세한 단계에 대해서는 대상 대기열의 예외 대상 변경을 참조하십시오.

이러한 동작의 특별한 사례는 정각 상황 처리에 의해 발생한 하드 예외에 대해 구현됩니다. 이러한 상황이 모니터 서버에 의해 생성 및 소유되며 런타임 엔진 이벤트와는 독립적인 한, 모니터 서버가 이벤트 처리를 재시도하고 시스템을 블로킹하도록 함으로써 이러한 예외를 같은 방식으로 처리할 필요가 없습니다. 이 경우 정각 상황 이벤트 처리에 의해 발생한 예외는 다음과 같이 다른 방식으로 핸들됩니다. 정각 상황 이벤트에 대한 처리는 일괄처리 이벤트 처리 주기 트랜잭션 경계 내에서 핸들됩니다. 따라서 정각 상황 이벤트 처리에서 예외가 발생한 경우 처리된 이벤트의 일괄처리가 롤백됩니다. 그러면 모니터 서버는 최종 시작 시간 값을 다음 정각 이벤트가 작성된 시간으로 재설정하며, 다시 최종 시작 시간을 현재 모니터 시간으로 초기화합니다. 이렇게 하면 정각 상황 이벤트가 다음 정각 상황 이벤트 간격으로 지연되면서 그 사이에 처리될 이벤트가 오류의 원인을 제거하기를 기대하게 됩니다.

- **불확실한 예외:** 어떤 이유에서든 WebSphere Application Server가 손상되면 일부 이벤트의 상태가 불확실한 상태로 설정됩니다. 모니터 서버는 불확실한 이벤트가 성공적으로 처리되었는지 여부를 판별할 수 없습니다. 모니터 서버 시작 시에 불확실한 이벤트가 확인됩니다. 불확실한 이벤트가 발견되면 예외가 로그에 기록되거나 관리자에게 예외 발생을 알릴 수 있는 적절한 조치(전자 우편, 경고, 휴대폰 메시지 등)를 취할 수 있도록 공통 기본 이벤트가 Adaptive Action Manager로 송신됩니다. 이 이벤트에 대해서는 상황 이벤트 설명에서 자세히 설명합니다. 이러한 이벤트가 다시 실행되어야 하는지 또는 삭제되어야 하는지를 결정하는 것은 관리자의 책임입니다.

상황 이벤트 설명

모니터 서버가 생성하고 Adaptive Action Manager가 수신하는 상황 이벤트에는 두 가지 유형이 있습니다. 두 가지 이벤트 유형 모두 공통 기본 이벤트 스펙을 따릅니다.

- **사용자 정의 비즈니스 상황 이벤트.** 비즈니스 측정 편집기를 통해 비즈니스 측정 모델에서 정의됩니다. 이 상황 이벤트는 사용자가 설계한 대로 모델이 실행되는 동안 발생한 특정 비즈니스 상황으로 인해 생성됩니다.
- **모니터 정의 상황 이벤트.** 예외(소프트, 하드 및 불확실한 예외)의 결과로 모니터 서버가 작성한 이벤트입니다.

공통으로 작성된 상황 이벤트에는 세 그룹으로 범주화되는 필드 세트가 포함되어 있습니다. 첫 번째 그룹은 모든 공통 기본 이벤트에 반드시 존재해야 하는 필드입니다. 두 번째 그룹은 Adaptive Action Manager로 송신되어야 하는 이벤트에 추가된 필드입니다.

다. 세 번째 그룹은 예외(소프트, 하드 및 불확실한 예외)의 결과로 작성된 이벤트에 추가된 필드입니다. 이벤트 필드에 대해서는 아래에서 설명합니다.

필수 공통 기본 이벤트 필드

필드	값	주석
CreationTime	currentEvent.getCreationTime() = 처리 중인 이벤트의 작성 시간	
SourceComponentID.Application	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_APPLICATION = "WebSphere Business Monitor Version 6.0"	
SourceComponentID.Component	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor"	
SourceComponentID.Subcomponent	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_SUB_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor.observationmgr"	
SourceComponentID.ComponentType	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT_TYPE = "engine"	
SourceComponentID.ComponentIDType	ComponentIdentification.COMPONENT_ID_TYPE_PRODUCT_NAME	
SourceComponentID.Location	getHostAddress() = 현재® 시스템 IP 주소 또는 네트워크 인터페이스가 없을 경우 127.0.0.1	
SourceComponentID.LocationType	ComponentIdentification.LOCATION_TYPE_IPV4	
Situation	"Monitor Situation"	
Situation.reportSituation	"External" "ecode"	
Severity	10 - 모델 아웃바운드 이벤트, 40 - 소프트 예외, 70 - 하드 예외 및 불확실한 이벤트	10 - 정보, 40 - 오류, 70 - 심각함
ElapsedTime	12000	
Priority	50 - 모델 아웃바운드 이벤트, 50 - 소프트 예외, 70 - 하드 예외 및 불확실한 이벤트	50 - 중간, 70 - 높음
ExtensionName	이벤트 유형	

Adaptive Action Manager로 보낸 상황 이벤트에 존재해야 하는 필드

속성 이름	컨텐츠	예
비즈니스 상황 이름	비즈니스 상황의 이름. 사용자 정의 비즈니스 상황 이벤트의 경우 사용자가 지정한 이름입니다. 모니터 정의 상황 이벤트의 경우 미리 정의된 소프트 예외 이름입니다.	UserSituation1 또는 com.ibm.wbimonitor.ParentNotFound
컨텍스트 ID	모니터 서버가 덮어쓸 MCIID를 나타냅니다.	1233344
컨텍스트 정의	모니터 서버가 덮어쓸 모니터링 컨텍스트 실제 이름을 나타냅니다.	Ndsoijh29832498

예외로 인해 발생한 상황 이벤트에 존재하는 필드

속성 이름	컨텐츠	예
비즈니스 측정 모델 이름	숨겨진 비즈니스 측정 모델을 무시하는 비즈니스 측정 모델의 완전한 이름	BMM1, BMM2
모니터링 컨텍스트 이름	모니터링 컨텍스트 비즈니스의 완전한 이름	MC1/MC2
기본 이벤트	예외를 발생시킨 이벤트. 이 이벤트는 컨텍스트 데이터 요소나 확장 데이터 요소에 포함될 수 없으므로, 임의의 요소로 추가될 수 없습니다.	

예외로 인해 발생한 상황 이벤트에 존재하는 필드

속성 이름	컨텐츠	예
예외 메시지	글로벌화된 예외 메시지	CONTEXT 컨텍스트의 EVENTENTRY 이벤트 항목에 대한 상관 관계 일치는 없습니다.

모니터 정의 상황 이벤트의 경우 가능한 모든 필드는 모니터 서버에 의해 채워집니다. 다음은 모니터 정의 상황 이름과 각 상황에 해당되는 이벤트 속성을 보여 주는 테이블입니다. 기존의 다른 Adaptive Action Manager 비즈니스 상황 이름과의 충돌을 피하기 위해 모니터 상황 이름에는 "com.ibm.wbimonitor"라는 접두부가 붙습니다.

모니터 정의 상황 이름 및 각 상황에 해당되는 이벤트 속성

상황 이름	비즈니스 측정 모델 이름	모니터링 컨텍스트 이름	기본 이벤트	컨텍스트 ID	컨텍스트 정의	예외 메시지	Adaptive Action Manager의 조치
MultipleParentFound	✓	✓	✓				전자 우편
ParentNotFound	✓	✓	✓				전자 우편
NoCorrelationMatches	✓	✓	✓				전자 우편
MultipleCorrelationMatches	✓					✓	전자 우편
OneCorrelationMatch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	전자 우편
IndoubtEventInMonitorQueue						✓	전자 우편
RuntimeException	✓	✓	✓	✓	✓	✓	전자 우편

시스템 특성 편집

다음 단계를 수행하여 이벤트 처리 및 정각 상황과 관련된 WebSphere Business Monitor 시스템 특성을 설정하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 시스템 특성 페이지에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → 서버 → 구성 → 시스템 특성으로 이동하십시오.
2. 정각 상황 확인 간격(분) 필드에서 시스템의 모든 정각 상황의 발생을 확인할 간격을 분 단위로 입력하십시오.
3. 이벤트 처리 일괄처리 크기 필드에서 단일 일괄처리에서 이용되고 처리될 이벤트 수를 입력하십시오.
4. 확인 또는 적용을 클릭하여 설정을 승인하고 저장하십시오. 취소를 클릭하여 변경사항을 무시하거나 재설정을 클릭하여 마지막으로 저장한 값을 검색하십시오.

주: 시스템 특성 페이지에서 새 값을 적용하려면 WebSphere Business Monitor를 다시 시작해야 합니다.

비즈니스 측정 모델 가져오기

다음 단계를 수행하여 비즈니스 측정 모델을 WebSphere Business Monitor로 가져오십시오.

중요사항: AIX 플랫폼에서 SMIT의 **CPUGaurd** 옵션이 사용 가능한 경우 비즈니스 측정 모델 가져오기는 실패합니다. 비즈니스 측정 모델을 가져오기 전에 이 옵션이 사용 불가능으로 설정되어 있는지 확인하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **모델 가져오기** 페이지에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → 서버 → 비즈니스 측정 모델 → 모델 가져오기로 이동하십시오.
2. 가져올 비즈니스 측정 모델 XMI 파일이 포함된 압축 파일(.zip)을 선택하려면 찾아보기를 클릭하십시오. 파일 경로 및 이름이 **파일 이름** 필드에 표시됩니다.

중요사항: 선택한 .zip 파일은 비즈니스 측정 편집기에서 생성한 파일이 아니라 Schema Generator에서 생성한 파일이어야 합니다.

3. 선택한 파일을 가져오려면 **가져오기**를 클릭하십시오.
4. 기존 비즈니스 측정 모델의 새 버전을 가져오는 경우 WebSphere Application Server를 다시 시작해야 합니다.

비즈니스 측정 모델 로드 해제

모델을 로드 해제하면 모든 버전의 모델이 제거됩니다. 더 이상 모델 버전이 필요하지 않는 경우(즉, 더 이상 해당 모델의 프로세스에 대해 작업하지 않는 경우)에만 비즈니스 측정 모델을 로드 해제해야 합니다.

비즈니스 측정 모델을 로드 해제하면 실행 엔진에서 모델이 제거될 뿐만 아니라 저장소 데이터베이스에서도 모델 정보가 삭제됩니다. 보고서 작성을 위해 모델 데이터를 보존할 것을 선택할 수 있습니다. 이와 같이 하면 실행 엔진에서만 모델이 제거되고 저장소 데이터베이스에서는 모델 정보가 보존되어 대시보드에서 모델 데이터를 볼 수 있습니다.

모델이 완전히 로드 해제되어도 해당 모델에 대해 작성된 데이터베이스 테이블과 모델 실행 데이터의 콘텐츠는 삭제되지 않고 남습니다. 이 데이터베이스 테이블과 복제 아티팩트는 제거해야 합니다. 이 데이터베이스 테이블을 제거하거나 아카이브하는 것은 데이터베이스 관리자의 책임입니다.

다음 단계를 수행하여 이전에 WebSphere Business Monitor로 가져온 비즈니스 측정 모델을 로드 해제(삭제)하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **비즈니스 측정 모델 정리** 페이지에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → 서버 → 비즈니스 측정 모델 → 모델 로드 해제로 이동하십시오.

2. 로드 해제할 비즈니스 측정 모델을 선택하려면 **비즈니스 측정 모델** 목록에서 비즈니스 측정 모델 옆에 있는 선택란을 체크하십시오. 한 번에 하나의 모델만 선택할 수 있습니다.
3. 선택한 비즈니스 측정 모델을 삭제하려면 **삭제** 또는 **삭제 및 보고용으로 보존**을 클릭하십시오. **삭제 및 보고용으로 보존**을 선택하면 선택한 비즈니스 측정 모델에 대한 정보가 대시보드 보고서의 저장소 데이터베이스에 보관됩니다. 이 정보는 실행 엔진에서만 삭제됩니다.
4. **확인**을 클릭하여 삭제를 확인하거나 **취소**를 클릭하여 삭제를 취소하십시오. 로드 해제 조치는 선택한 비즈니스 측정 모델의 모든 버전을 제거합니다.
5. 방금 로드 해제한 비즈니스 측정 모델을 다시 가져오려면 WebSphere Application Server를 다시 시작해야 합니다.

Adaptive Action Manager 관리

Adaptive Action Manager는 WebSphere Business Monitor의 컴포넌트이며, 응용프로그램에서 생성된 상황 이벤트를 수신하고, 사용자가 정의한 규칙 및 정책을 기반으로 적절한 조치를 선택하며 하나 이상의 조치를 호출합니다.

WebSphere Business Monitor 관리자는 Adaptive Action Manager 관리 콘솔을 통해 조치 템플릿을 상황 이벤트에 연관시킴으로써 상황 이벤트를 조치 서비스에 바인드합니다. Adaptive Action Manager는 상황 이벤트를 수신하고 수신한 이벤트를 구문 분석하며, 바인딩 정보가 저장된 Action Catalog에서 조치를 검색하여 적절한 조치를 선택합니다. 마지막으로 Adaptive Action Manager는 선택한 조치를 호출합니다.

중요사항:

- 변경 작업 전에 Adaptive Action Manager를 중지해야 합니다.
- Adaptive Action Manager 실행 중 변경된 사항은 Adaptive Action Manager 서비스를 중지했다가 다시 시작한 후에 적용됩니다.
- 런타임 데이터베이스를 중지한 경우, WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 Adaptive Action Manager 응용프로그램을 중지해야 합니다. 그렇지 않으면 입력 경고 상황 이벤트가 Adaptive Action Manager에 의해 손실될 수 있습니다.
- 모니터 서버 시스템에서 실행 중인 WebSphere Process Server에서 보안 사용 시 다양한 역할이 갱신되어야 합니다. 보안, 역할 기반 인증, 역할 및 역할을 할당하여 CEI(Common Event Infrastructure)로 Action Manager 액세스하는 방법에 대해서는 WebSphere Process Server Information Center를 참조하십시오.

Adaptive Action Manager 개요

Adaptive Action Manager는 WebSphere Business Monitor의 주요 컴포넌트이며, WebSphere Business Monitor 및 잠재적으로는 다른 응용프로그램에서 생성된 상황 이벤트를 수신하고 비즈니스 사용자가 사전 정의한 규칙 및 정책을 기반으로 알맞은 조치를 선택하며 선택한 조치 및 조치 세트를 호출합니다.

비즈니스에서 특정 비즈니스 상황이 발생할 경우 감지하려는 프로세스가 있다고 가정하십시오. 비즈니스 상황은 하나 이상의 조치가 취해져야 할 조건입니다. 해당 조건에 대해 비즈니스 상황은 조건이 발생하면 트리거되도록 정의되어야 합니다. 예를 들어, 메트릭이 허용 가능한 임계값을 초과하는 경우 발생되도록 상황이 정의됩니다. 상황이 트리거될 때 하나 이상의 이벤트가 생성되도록 추가적으로 정의할 수 있습니다. 상황 이벤트는 WebSphere Business Modeler의 비즈니스 측정 편집기에서 정의되었습니다.

After the 비즈니스 측정 모델을 WebSphere Business Monitor로 가져온 후, 상황이 발생할 때마다(메트릭이 임계값 한계를 초과하거나 상황이 제때에 발생한 경우) 이벤트가 생성됩니다. 이러한 비즈니스 상황을 인지하려면 상황이 발생할 때, 알림을 수신하도록 설정되어 있어야 합니다. 이벤트 생성 자체만으로는 사용자에게 알림을 수신하도록 설정되지 않습니다. Adaptive Action Manager는 비즈니스 상황의 알림을 디스패치하고 하나 이상의 조치를 실행하여 상황을 처리합니다.

알림 및 조치를 실행하려면 다음 작업을 수행해야 합니다.

- 상황 이벤트를 식별하십시오.
- 호출하려는 조치 서비스에 대해 템플릿을 정의하십시오. 템플릿은 대시보드 경고 또는 메일 이벤트를 보내는 조치 서비스를 호출하는 경고 핸들러 또는 메일 핸들러와 같이 조치 핸들러에 의해 사용됩니다.
- 상황 이벤트를 템플릿과 바인딩하십시오. 이 바인딩이 런타임 시 사용되는 구성을 정의하여, Adaptive Action Manager가 상황 이벤트 수신 시에 호출되어야 하는 조치 서비스를 결정할 수 있습니다.

Adaptive Action Manager가 이러한 상황 이벤트를 수신하면 해당 이벤트용으로 설정된 정의 및 바인딩을 적용하고 상황 이벤트에 바인딩된 템플릿으로 식별되는 조치 서비스를 호출하여 지정된 방식으로 상황에 대한 알림을 송신합니다.

Adaptive Action Manager:

- 상황 이벤트를 허용하고 비즈니스 상황 이름의 값에 대해 설정된 구성에 따라 하나 이상의 서비스를 호출합니다. 이 비즈니스 상황 이름은 비즈니스 측정 편집기에서 정의되었습니다.
- 이벤트-조치 서비스 바인딩 및 템플릿 구성을 관리합니다.
- 다음 조치 서비스 유형을 지원합니다.
 - 알림

- 웹 서비스 호출
- 웹 서비스로 노출된 BPEL 프로세스 호출
- 조치 호출 전 후에 공통 기본 이벤트 형식 이벤트를 생성합니다.

Adaptive Action Manager 컴포넌트

Adaptive Action Manager 컴포넌트는 다른 WebSphere Business Monitor 컴포넌트와도 상호작용하여 비즈니스 상황에 응답합니다.

Adaptive Action Manager는 다음 컴포넌트로 구성됩니다.

- **Adaptive Action Manager 핸들러:** 적절한 조치 서비스 실행에 사용되는 조치 핸들러 세트입니다.
- **Adaptive Action Manager 로깅 서비스:** 조치 호출에 대한 로깅 및 추적 정보를 제공합니다.

Adaptive Action Manager 컴포넌트는 WebSphere Business Monitor의 다른 컴포넌트와 상호작용을 통해 다음 기능을 수행합니다.

- WebSphere Business Monitor 관리자는 조치 핸들러와 조치 템플릿을 정의하고 이를 상황 이벤트에 연관시켜 상황 이벤트를 조치 서비스에 바인드합니다.
- Adaptive Action Manager는 CEI(Common Event Infrastructure)에서 상황 이벤트를 받습니다. 이 이벤트는 모니터 서버 컴포넌트가 생성해서 CEI(Common Event Infrastructure)로 보낸 것입니다.
- Adaptive Action Manager는 수신된 상황 이벤트를 구문 분석하고, 바인딩 관련 정보가 저장되어 있는 Action Catalog 데이터베이스에서 조치를 검색하여 적절한 조치를 결정합니다.
- Adaptive Action Manager는 상황 이벤트 및 조치 템플릿으로 각각의 조치 핸들러를 호출하여 필수 조치 서비스를 호출합니다.

Adaptive Action Manager 핸들러

Adaptive Action Manager는 상황 이벤트를 수신할 경우 서비스를 호출하는 조치 핸들러를 포함합니다. 상황 이벤트는 WebSphere Business Modeler에 정의되어 있습니다. 이벤트가 트리거될 경우, Observation Manager에 의해 Adaptive Action Manager가 이벤트를 처리하는 CEI(Common Event Infrastructure)로 송신됩니다. 그 후, 각 조치 핸들러가 호출되어 Adaptive Action Manager 내에서 연관된 조치 서비스를 시작합니다.

Adaptive Action Manager는 Action Catalog 서비스에서 각 조치 핸들러의 구성 정보를 확보합니다. 조치 핸들러가 기존의 조치 서비스를 수행합니다. 지원되는 조치 핸들러 유형은 다음과 같습니다.

- **알림 핸들러:** 템플릿에 따라 경고, 전자 우편, 호출기 또는 휴대폰 알림을 송신합니다. 전자 우편 데이터는 공통 기본 이벤트에 저장됩니다.
 - **경고 핸들러:** 제공된 템플릿을 기반으로 경고 알림을 송신합니다. 이러한 경고는 WebSphere Business Monitor 런타임 데이터베이스에 레코드로 표시됩니다. 레코드를 제출해야 하는 경고 데이터는 상황 이벤트에 저장됩니다. 이 상황은 Observation Manager가 CEI(Common Event Infrastructure)로 송신합니다. 저장된 레코드는 경고 대시보드에 의해 수신되어 경고 보기에서 대시보드 클라이언트에 의해 표시됩니다.
 - **전자 우편 핸들러:** 템플릿을 기반으로 전자 우편, 호출기 및 휴대폰 알림을 송신합니다.
- **웹 서비스 핸들러:** 조치로 웹 서비스를 호출합니다. 웹 서비스 핸들러는 웹 서비스 호출에 필요한 웹 서비스 매개변수를 포함하는 사용자 정의 템플릿을 사용합니다. 실행 가능한 조치는 Adaptive Action Manager에 지정된 내부 엔티티이며, 공통 기본 이벤트, 조치 핸들러 및 템플릿 조합에 의해 작성됩니다. 예를 들어, 전자 우편 핸들러는 공통 기본 이벤트 및 템플릿을 이용하여 전자 우편을 송신합니다. 템플릿 ID에는 제목, 주소, 본문 및 변수와 같은 전자 우편 관련 정보가 포함됩니다. 전자 우편 핸들러는 이러한 변수를 공통 기본 이벤트 데이터의 값으로 대체합니다.

알림 핸들러:

알림 핸들러는 다른 유형의 알림을 사용자에게 송신하는 단계를 수행합니다. 이 알림은 Adaptive Action Manager의 관리 콘솔 패널을 통해 구성된 조치 서비스 템플릿을 기반으로 송신됩니다.

네 가지 유형(경고, 전자 우편, 휴대폰 및 호출기)의 알림이 있습니다. 각 조치 서비스에는 Adaptive Action Manager 관리 패널을 사용하여 조치 서비스 카탈로그 데이터베이스에 저장되는 템플릿 데이터와 동일한 유형이 필요합니다. 알림 핸들러는 다음과 같이 두 가지 유형으로 구분됩니다.

- 경고 알림을 핸들하는 경고 핸들러
- 전자 우편, 호출기 및 휴대폰 알림을 핸들하는 전자 우편 핸들러

알림 템플릿의 필수 데이터는 다음과 같습니다.

- 알림을 받을 사용자 목록을 확인하기 위해 LDAP 데이터베이스 조회를 허용하는 LDAP 루트 및 LDAP 조회 데이터. 경고의 경우 수집한 정보는 사용자 ID입니다. 휴대폰, 호출기 및 전자 우편 알림의 경우, 통지를 수신하는 사용자의 전자 우편 주소가 확보됩니다.
- 사용자에게 송신되는 알림의 제목.
- 메트릭 값 및 생성된 상황 이벤트의 세부 정보를 포함하는 알림의 본문. 메트릭 값은 정의된 메트릭 변수를 수신 중인 상황 이벤트의 해당 값으로 대체하여 표시됩니다. 메트릭 변수는 알림의 제목 및 본문에 정의됩니다.

알림의 제목 또는 본문에 정의된 변수가 있습니다. 이러한 변수는 공통 기본 이벤트 또는 핸들러가 인식하는 비즈니스 상황 이벤트의 필드 값에 맵핑됩니다. 공통 기본 이벤트의 데이터 값은 해당하는 변수로 대체됩니다. 전자 우편, 휴대폰 및 호출기 알림은 전자 우편으로 사용자가 정의한 SMTP 서버에 송신됩니다. Adaptive Action Manager 경고 핸들러는 런타임 데이터베이스에 저장되는 제목, 본문, 이벤트 및 사용자 ID 목록을 송신합니다. 생성되는 경고 알림이 WebSphere Business Monitor 대시보드 컴포넌트의 경고 보기에 표시됩니다.

웹 서비스 핸들러:

웹 서비스 핸들러는 조치로 웹 서비스를 호출합니다.

웹 서비스 템플릿에서 정의한 필드에서 웹 서비스가 시작됩니다. 이 필드는 웹 서비스에서 사용되는 일반 WSDL(Web Services Description Language) 파일과 관련됩니다. 웹 서비스 템플릿은 웹 서비스 호출의 매개변수를 포함합니다. 공통 기본 이벤트를 입력 메시지로 사용하는 웹 서비스만 지원됩니다. 웹 서비스 핸들러를 통해 BPEL(Business Process Execution Language) 프로세스가 지원됩니다. BPEL 프로세스는 WSDL 파일 정의에서 노출되어야 합니다.

웹 서비스는 사용자가 웹 서비스에서 응답을 필요로 하는지 여부에 따라 동기적 또는 비동기적으로 호출될 수 있습니다.

조치 로깅 서비스

Adaptive Action Manager에서는 조치 로깅 메커니즘으로 CEI(Common Event Infrastructure)를 사용하여 조치를 로깅할 수 있습니다.

Adaptive Action Manager는 CEI(Common Event Infrastructure)에서 공통 기본 이벤트 구조로 이벤트를 생성하는데, 조치가 실행되기 전과 후에 생성됩니다. 따라서 생성된 이벤트의 로깅 데이터를 기준으로 조치 실행을 추적할 수 있습니다.

다음 테이블은 조치가 실행되기 전의 로깅 이벤트를 설명합니다.

조치 핸들러 로깅 이벤트 전

공통 기본 이벤트 특성 이름	사용법 설명
globalInstanceId	xsd:ID. 이벤트 생성 시 CEI(Common Event Infrastructure)가 생성하는, 글로벌에서 고유한 이벤트의 기본 ID
creationTime	xsd:dateTime. 이벤트가 발생한 날짜 및 시간. dateTime 데이터 유형이어야 합니다.

조치 핸들러 로깅 이벤트 전

공통 기본 이벤트 특성 이름	사용법 설명
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location = 완전한 호스트 이름(예: host.raleigh.ibm.com) locationType="FQHostname" application= 이 필드는 입력하지 마십시오. component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent="AdaptiveActionManager#6.0" componentIdType="ServiceName" componentType= "http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/ WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope="EXTERNAL"이 지정됨. categoryName="OtherSituation"
contextDataElement	AAM은 상황 이벤트 글로벌 ID를 여기에 입력합니다. type = "SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" (comply with standards) contextId= 상황 이벤트 글로벌 ID 값 use addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)method
extensionName	"IBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEvent"가 저장됨.
ExtendedDataElements	공통 기본 이벤트(상황 이벤트 데이터)에서 확장 데이터 요소의 데이터.

ExtendedDataElements 속성

이름	유형	설명
IBM_AAM_Logging 유형	xsd: 문자열	"BeforeInvokingActionService"
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd: 문자열	상황 이벤트 확장 이름
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd: 문자열	상황 이벤트 ContextDataElement 이름
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd: 문자열	상황 이벤트 ContextDataElement ID
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd: 문자열	실행될 핸들러의 이름

다음 테이블은 조치가 실행된 후의 로깅 이벤트를 설명합니다.

조치 핸들러 로깅 이벤트 후

공통 기본 이벤트 특성 이름	사용법 설명
globalInstanceId	xsd:ID. 이벤트 생성 시 CEI가 생성하는, 글로벌에서 고유한 이벤트의 기본 ID.
creationTime	xsd:dateTime. 이벤트가 발생한 날짜 및 시간. dateTime 데이터 유형 이어야 합니다.
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location = 완전한 호스트 이름(예: host.raleigh.ibm.com) locationType="FQHostname" application= 이 필드는 입력하지 마십시오. component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent="AdaptiveActionManager#6.0" componentIdType="ServiceName" componentType= "http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/ WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"

조치 핸들러 로깅 이벤트 후

공통 기본 이벤트 특성 이름	사용법 설명
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope="EXTERNAL"이 지정됨. categoryName="OtherSituation"
contextDataElement	AAM은 before 이벤트 글로벌 ID를 여기에 입력합니다. type = "BeforeInvokingActionServiceLoggingEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitorActionHandler" contextId= before 로깅 이벤트 글로벌 ID 값 AAM은 상황 이벤트 글로벌 ID를 여기에 입력합니다. type = "SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" contextId= 상황 이벤트 글로벌 ID 값 use addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1,String arg2) method
extensionName	"IBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEvent"가 저장됨.
ExtendedDataElements	공통 기본 이벤트(상황 이벤트 데이터)에서 확장 데이터 요소의 데이터.

ExtendedDataElements의 속성

이름	유형	설명
IBM_AAM_Logging 유형	xsd: 문자열	"AfterInvokingActionService"
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd: 문자열	상황 이벤트 확장 이름
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd: 문자열	상황 이벤트 ContextDataElement 이름
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd: 문자열	상황 이벤트 ContextDataElement ID
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd: 문자열	실행될 핸들러의 이름
IBM_AAM_Action_Invocation_Disposition	xsd: 문자열	"ActionInvocationSuccessful" 또는 "ActionInvocationUnSuccessful"
IBM_AAM_Action_Service_Name	xsd: 문자열	"전자 우편" 또는 "페이지" 또는 "SMS" 또는 "경고" 또는 "웹 서비스"
IBM_AAM_Template_Name	xsd: 문자열	조치 서비스에 사용된 템플릿의 이름
IBM_AAM_Exception_Name	xsd: 문자열	발생한 예외 이름(있을 경우)
IBM_AAM_Application_Message	xsd: 문자열	공통 로그에 대한 응용프로그램 메시지 이름(있을 경우)

조치 서비스 템플릿

조치 서비스 템플릿은 조치 서비스 호출에서 Adaptive Action Manager가 사용하는 정보를 정의합니다.

조치 서비스 템플릿은 WebSphere Application Server 관리 콘솔의 모니터 관리 노드에서 Adaptive Action Manager 관리 패널을 사용하여 정의합니다.

경고 알림 템플릿과 같은 알림 템플릿은 일반적으로 제목, 본문, 주소 목록, 경고를 표시할 수 있거나 또는 알림이 송신되는 담당자의 사용자 ID 또는 전자 우편 주소를 판별하는 사용자 정의 LDAP 조회 및 알림의 변수를 포함합니다. 웹 서비스 템플릿과 같은 기타 템플릿은 서비스를 시작하는데 필요한 정보를 포함합니다.

알림 템플리트는 경고, 전자 우편, 휴대폰 및 호출기 콘텐츠를 정의합니다. LDAP 조회, 제목 및 본문에 변수를 삽입할 수 있습니다. 이러한 변수는 항목 필드에 임베디드된 `%VariableName%`에 의해 한계가 결정됩니다. `VariableName`은 일괄처리 파일의 변수와 마찬가지로 이벤트에서 해당하는 필드로 대체됩니다. # 문자를 이스케이프 문자로 사용하여 % 문자가 리터럴로 평가될 수 있도록 허용할 수 있습니다. 예를 들어, 알림이 송신되면 "We are at %UsagePercent%#" 값이 있는 제목 필드를 "We are at 97%"로 대체할 수 있습니다.

웹 서비스 템플리트는 웹 서비스 호출에 필요한 웹 서비스 매개변수를 포함합니다.

템플리트를 정의하려면 관리 콘솔의 템플리트 정의 페이지에서 각 템플리트에 대해 구성 매개변수를 정의해야 합니다. 해당 매개변수를 이후에 수정하거나 전체 템플리트를 삭제할 수 있습니다.

템플리트는 상황 이벤트에 추가적으로 바인드되어 이벤트가 수신될 경우, 알맞은 조치 서비스가 호출됩니다.

상황 이벤트 바인딩

기본적으로 조치 서비스 템플리트는 템플리트 작성 시 특정 조치 핸들러에 바인드됩니다. 특정 조치 핸들러와 연관된 조치 서비스 템플리트에 상황 이벤트를 바인드하면 Adaptive Action Manager가 적절한 조치 서비스를 호출할 수 있습니다.

상황 이벤트가 감지되면 Adaptive Action Manager는 바인딩 구성에 따라 하나 이상의 조치 서비스 템플리트를 호출합니다. 상황 이벤트는 비즈니스 상황의 알림을 나타내는 공통 기본 이벤트입니다. 상황 이벤트는 비즈니스 측정 편집기에서 아웃바운드 이벤트로 정의된 비즈니스 측정 모델 요소입니다. 상황이 트리거되면 Observation Manager가 상황 이벤트를 생성합니다. 예를 들어, 특정 핵심성과지표(KPI)가 임계값을 초과하면 상황을 트리거하도록 상황 이벤트를 정의할 수 있습니다. 이렇게 하면 상황 이벤트가 CEI(Common Event Infrastructure)에 게시되고 WebSphere 활성화 스펙으로 라우트됩니다. 이 스펙은 Adaptive Action Manager가 수신 중인 대기열에 링크되어 있습니다.

상황 이벤트는 Adaptive Action Manager에서 이름 및 설명에 의해 정의됩니다. 그런 다음 조치 서비스 템플리트에 바인드되므로 WebSphere Application Server의 관리 콘솔에 있는 관리 노드를 통해 대응하는 조치 핸들러에 바인드되게 됩니다. 런타임에 이 바인딩을 사용하면 Adaptive Action Manager 컴포넌트가 조치 핸들러 및 템플리트 쌍을 사용하여 적절한 조치 서비스를 호출할 수 있습니다.

바인딩이 설정되면 Adaptive Action Manager는 수신된 상황 이벤트를 구문 분석하고 Action Catalog 서비스를 통해 적절한 조치를 선택합니다. 선택 작업은 바인딩에 대한 정보가 저장된 Action Catalog에서 적절한 조치를 검색하여 수행됩니다. 이 정보를 바탕으로 Adaptive Action Manager는 실행 가능한 조치라는 엔티티를 작성합니다. 조

치에 대한 이벤트 판별기는 입력 상황 이벤트와 일치하는, 공통 기본 이벤트의 확장 데이터 요소에 저장된 상황 이름을 찾아 입력 상황 이벤트에 대해 호출해야 하는 실행 가능한 조치를 판별합니다.

Action Catalog 데이터 내보내기 및 가져오기

Adaptive Action Manager는 Action Catalog에 저장된 템플릿 데이터와 정의된 조치를 XML 파일로 내보내기 위해 사용할 수 있는 명령행 도구를 제공합니다. 이 파일을 다른 Action Catalog 데이터베이스로 다시 가져올 수 있습니다. 예를 들어 테스트 환경에서 프로덕션 환경으로 이동하는 경우, 조치 및 템플릿을 다시 정의할 필요가 없습니다.

내보내기 및 가져오기는 명령행 도구인 `Importer.java`를 사용하여 수행되는데, 이 도구는 `runAAMExport.bat` 일괄처리 파일을 실행하여 시작됩니다. 이 도구는 내보내기 및 가져오기 조작에 필요한 필수 특성 및 값을 포함하는 `config.properties` 특성 파일을 사용합니다. 사용자는 이러한 특성을 편집하여 이 도구가 Action Catalog 데이터베이스의 데이터를 XML 파일로 내보낼 것인지 또는 XML 파일을 Action Catalog 데이터베이스로 가져올 것인지 결정할 수 있습니다. 도구의 소스 및 대상을 나타내는 특성을 변경할 수 있습니다. 도구를 한 번 실행하여 기존 Action Catalog에서 XML 파일로 데이터를 내보낼 수 있습니다. 그런 다음 나중에 특성 파일의 구성 매개변수를 변경하고 도구를 다시 실행하여 데이터를 XML 파일에서 새 Action Catalog 데이터베이스로 가져올 수 있습니다. 이 새 Action Catalog 데이터베이스에 조치 데이터가 포함되어 있으면 이 데이터는 동일한 레코드(동일한 템플릿, 동일한 상황 이벤트 바인딩 이름)에 대해 가져온 데이터로 바뀝니다.

`runAAMExport.bat`를 실행 중인 명령행에서 `-D` 명령을 사용하여 `config.properties` 파일의 구성 매개변수를 덮어쓴 다음 다른 값의 매개변수를 이 명령에 포함시킬 수 있습니다. 이 명령을 사용하면 `config.properties` 파일에서 매개변수 값을 변경하지 않아도 매개변수에 새 값을 사용하여 도구를 호출할 수 있습니다.

Action Catalog 데이터 내보내기 및 가져오기 도구는 로깅 및 추적 기능을 제공합니다. 로깅 및 추적 기능은 `runAAMExporter.bat` 파일과 동일한 디렉토리에 있는 `logging.properties` 파일을 사용하여 구성됩니다. `logging.properties` 파일은 로깅 제어를 위해 JSR47 스펙 형식을 따릅니다. 기본적으로 이 파일은 도구를 실행하는 명령 프롬프트 창에 로그를 기록하도록 설정됩니다. 이 파일은 다른 핸들러, 로그 레벨 및 형식을 사용할 수 있도록 재구성할 수 있습니다. `logging.properties` 파일을 편집하기 전에 JSR47 문서에서 특성 값 변경 방법 및 콘텐츠에 대한 세부사항을 참조하십시오.

다음은 `config.properties` 파일에서 사용 가능한 구성 매개변수와 가능한 유효 값을 포함하는 테이블입니다.

주: XML 파일을 (ActionManager.to.type 특성에서) 도구의 대상으로 지정한 경우 ActionManager.to.XmlFilename 특성 값을 설정하기만 하면 됩니다. 모든 대상 데이터베이스 관련 특성은 필요하지 않으므로 생략됩니다. 또한 XML 파일을 (ActionManager.from.type 특성에서) 도구의 소스로 지정한 경우 ActionManager.from.XmlFilename 특성 값을 설정하기만 하면 됩니다. 모든 소스 데이터베이스 관련 특성은 필요하지 않으므로 생략됩니다. 데이터베이스를 사용할 경우 데이터베이스 정보를 채우고, XML을 사용할 경우 XML 정보를 채우기만 하면 됩니다.

조치 카탈로그 데이터 내보내기 및 가져오기 도구 구성 특성

특성 이름	설명	올바른 값
ActionManager.from.moveGlobalConfig	Action Catalog 데이터베이스에 있는 정적 구성을 내보낼지 여부를 판별	true, false
ActionManager.to.type	도구의 출력 유형(Action Catalog 데이터베이스 또는 XML 파일) 판별	CM_DB_LAYER, XML
ActionManager.to.serverName	대상 Action Catalog 데이터베이스가 있는 서버 시스템의 서버 이름 또는 IP 주소	예: localhost
ActionManager.to.portNumber	이동할 데이터의 목적지가 될 Action Catalog 데이터베이스의 포트 번호	예: DB2 기본 포트 번호는 5000입니다.
ActionManager.to.driverType	이동할 데이터의 목적지가 될 Action Catalog 데이터베이스의 DB2 드라이버 유형	2 또는 4(기본값: 4)
ActionManager.to.dbName	이동할 데이터의 목적지가 될 Action Catalog 데이터베이스의 이름	기본 데이터베이스 이름: AAMCAT
ActionManager.to.schemaName	이동할 데이터의 목적지가 될 Action Catalog 데이터베이스의 스키마	기본 스키마 이름: AAMCAT
ActionManager.to.username	이동할 데이터의 목적지가 될 Action Catalog 데이터베이스에 대해 충분한 권한을 가진 사용자의 사용자 이름	
ActionManager.to.password	이동할 데이터의 목적지가 될 Action Catalog 데이터베이스에서 지정한 사용자 이름에 대한 암호	
ActionManager.to.XmlFilename	이동할 데이터의 목적지가 될 XML 파일의 경로 및 이름 (Windows® 플랫폼의 경우 파일 경로에 이중 백슬래시를 사용하십시오.)	예: C:\\\\AAMCAT.XML
ActionManager.to.overwriteXML	XML 파일이 존재할 경우 이를 덮어쓸지 여부 판별	true, false

조치 카탈로그 데이터 내보내기 및 가져오기 도구 구성 특성

특성 이름	설명	올바른 값
ActionManager.from.type	도구의 입력 소스 유형(Action Catalog 데이터베이스 또는 XML 파일) 판별	CM_DB_LAYER, XML
ActionManager.from.serverName	소스 Action Catalog 데이터베이스가 있는 서버 시스템의 서버 이름 또는 IP 주소	예: localhost
ActionManager.from.portNumber	이동할 데이터의 소스인 Action Catalog 데이터베이스의 포트 번호	예: DB2 기본 포트 번호는 5000입니다.
ActionManager.from.driverType	이동할 데이터의 소스인 Action Catalog 데이터베이스의 DB2 드라이버 유형	2 또는 4(기본값: 4)
ActionManager.from.dbName	이동할 데이터의 소스인 Action Catalog 데이터베이스의 이름	기본 데이터베이스 이름: AAMCAT
ActionManager.from.schemaName	이동할 데이터의 소스인 Action Catalog 데이터베이스의 스키마	기본 스키마 이름: AAMCAT
ActionManager.from.username	이동할 데이터의 소스인 Action Catalog 데이터베이스에 대해 충분한 권한을 가진 사용자의 사용자 이름	
ActionManager.from.password	이동할 데이터의 소스인 Action Catalog 데이터베이스의 사용자 이름에 대한 암호	
ActionManager.from.XmlFilename	데이터를 꺼내오는 XML 파일의 경로 및 이름(Windows 플랫폼의 경우 파일 경로에 이중 백슬래시를 사용하십시오.)	예: C:\\\\AAMCAT.XML

Adaptive Action Manager 특성 구성

Adaptive Action Manager를 구성하려면 일반 특성 및 LDAP 특성을 수행해야 합니다.

일반 특성 구성

Adaptive Action Manager 컴포넌트의 일반 특성을 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

아래의 모든 필드는 선택사항입니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **일반** 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 구성**으로 이동하십시오.
2. **일반** 탭을 선택하십시오.
3. **SMTP 보내는 사람 이름** 필드에 알림을 보내는 사람의 전자 우편 주소나 보내는 사람의 기본 이름을 입력하십시오.

4. **SMTP 호스트 이름** 필드에 전자 우편 서버의 **SMTP 서버 호스트 이름**을 입력하십시오.
5. **SMTP 포트 번호** 필드에 SMTP 서버가 사용하는 리스너 포트 번호를 입력하십시오.
6. **CEI(Common Event Infrastructure)** 조치 로깅 옵션에서, CEI 조치 로깅을 켜짐 또는 꺼짐으로 선택하십시오. 기본값은 꺼짐입니다.
7. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.

주: 분할창 또는 패널을 변경하기 전에 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

LDAP 특성 구성

Adaptive Action Manager의 LDAP 특성을 구성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

아래의 모든 필드는 선택사항입니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **LDAP** 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 구성 > LDAP**로 이동하십시오.
2. **LDAP URL** 필드에 사용자 레지스트리에 연결하는 데 사용하는 LDAP URL을 입력하십시오.
3. **LDAP 사용자 ID** 필드에 사용자 레지스트리에 로그인하는 데 사용하는 LDAP 사용자 ID를 입력하십시오.
4. **LDAP 암호** 필드에 사용자 레지스트리에 로그인하는 데 사용하는 LDAP 사용자 암호를 입력하십시오.
5. **LDAP 경고** 필드에 경고 정보에 대한 LDAP 속성을 입력하십시오.
6. **LDAP 휴대폰** 필드에 휴대폰 정보에 대한 LDAP 속성을 입력하십시오.
7. **LDAP 전자 우편** 필드에 전자 우편 주소에 대한 LDAP 속성을 입력하십시오.
8. **LDAP 호출기** 필드에 호출기 정보에 대한 LDAP 속성을 입력하십시오.
9. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.

주: 분할창 또는 패널을 변경하기 전에 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

조치 서비스 등록

시스템 관리자는 Adaptive Action Manager 관리 콘솔을 사용하여 각 조치 서비스를 등록합니다. 조치 서비스는 정의된 사용자에게 상황을 알림 및/또는 웹 서비스 응용프로그램을 호출합니다.

조치 서비스를 등록하는 것은 조치 서비스의 템플릿 작성과 연관됩니다. 각 템플릿은 조치 서비스의 한 유형에만 고유하게 작성됩니다. 그런 다음 시스템 관리자가 상황 이벤트를 조치 서비스에 바인드시킵니다.

새 알림 템플릿 작성

새로운 알림 템플릿 정의를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

필수 단계라고 명시되지 않은 모든 단계는 선택적입니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 알림 템플릿 구성 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 템플릿 정의 > 알림**으로 이동하십시오.
2. 새로 작성을 클릭하십시오.
3. 템플릿 이름 필드에 고유한 템플릿 이름을 입력하십시오. 이 속성은 필수입니다.
4. 설명 필드에 템플릿 설명을 입력하십시오.
5. 조치 서비스 유형 옵션에서 필요한 조치 서비스(경고, 휴대폰, 전자 우편 또는 호출기)를 선택하십시오.
6. 대상(LDAP 조회) 필드에 변수를 사용하여, 이 알림을 받고자 하는 사용자 세트를 검색할 형식화된 LDAP 조회를 입력하십시오.
7. 제목 필드에 변수를 사용하여 알림 제목을 입력하십시오. 이러한 변수는 공통 기본 이벤트 데이터 필드로 맵핑되며 앞뒤의 퍼센트 기호로 식별(예: %CBEVARIABLE%)됩니다. %를 나타내는 이스케이프 문자는 #입니다. ##은 %로 평가되고 ###은 #으로 평가됩니다.
8. 본문 필드에 변수를 사용하여 알림 본문을 입력하십시오.
9. LDAP 루트 필드에 LDAP 검색 조회의 루트에 대한 식별 이름을 입력하십시오.
10. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.

주: 분할창 또는 패널을 변경하기 전에 적용 또는 확인을 클릭하여 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

새 웹 서비스 템플릿 작성

새로운 웹 서비스 템플릿 정의를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

필수 단계라고 명시되지 않은 모든 단계는 선택적입니다.

웹 서비스 템플릿을 새로 작성하면 단일 문자열 변수를 입력으로 인식하는 오퍼레이션 호출만 가능합니다. 문자열 변수는 수신되는 이벤트를 XML 문자열로 표시하여 채워집니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **WebServices** 템플릿 구성 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 템플릿 정의 > 웹 서비스**로 이동하십시오.
2. 새로 작성을 클릭하십시오.
3. 템플릿 이름 필드에 고유한 템플릿 이름을 입력하십시오. 이 속성은 필수입니다.
4. 설명 필드에 템플릿 설명을 입력하십시오.
5. 대상 이름 공간 필드에 대상 요소의 대상 이름 공간 속성을 입력하십시오.
6. 서비스 이름 필드에 서비스 요소의 서비스 이름 속성을 입력하십시오.
7. 엔드포인트 주소 필드에 서비스, 포트 또는 주소 요소의 위치 속성을 입력하십시오.
8. 포트 유형 필드에 포트 유형 요소의 이름 속성을 입력하십시오.
9. 오퍼레이션 이름 필드에 포트 유형 또는 오퍼레이션 요소의 오퍼레이션 이름 속성을 입력하십시오.
10. 입력 메시지 이름 필드에 포트 유형, 오퍼레이션 또는 입력 요소의 이름 속성을 입력하십시오.
11. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.

주: 분할창 또는 패널을 변경하기 전에 **적용** 또는 **확인**을 클릭하여 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

조치 서비스 템플릿 정의 갱신

조치 서비스 템플릿 정의 갱신은 정의된 알림 템플릿 및 웹 서비스 템플릿의 갱신으로 이루어져 있습니다.

알림 템플릿 갱신

알림 템플릿을 갱신하기 위해 템플릿 속성을 수정하거나 새 템플릿 정의를 작성하거나, 템플릿 정의를 삭제할 수 있습니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **알림 템플릿 목록** 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 템플릿 정의 > 알림** 페이지로 이동하십시오. 이 페이지에는 이미 작성된 알림 템플릿 목록이 포함됩니다.
2. 템플릿 속성을 수정하려면 **템플릿 이름** 열에서 알림 템플릿 이름을 클릭하십시오. 변경할 수 있는 템플릿 속성을 표시하는 **알림 템플릿 구성** 페이지가 열립니다.
3. 새로운 알림 템플릿 정의를 작성하려면 **새로 작성**을 클릭하십시오. 새 알림 템플릿 구성을 작성할 수 있는 빈 **알림 템플릿 구성** 페이지가 열립니다.

알림 템플릿 정의를 삭제하려면 템플릿 이름 옆의 선택란을 체크하여 템플릿을 선택하고 삭제를 클릭하십시오.

주: 삭제를 클릭하면 선택한 모든 템플릿이 삭제됩니다.

웹 서비스 템플릿 갱신

웹 서비스 템플릿을 갱신하기 위해 템플릿 속성을 수정하거나 새 템플릿 정의를 작성하거나, 템플릿 정의를 삭제할 수 있습니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 설치된 웹 서비스 템플릿 페이지에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 템플릿 정의 > 웹 서비스** 페이지로 이동하십시오. 이 페이지에는 이미 작성된 웹 서비스 템플릿 목록이 포함됩니다.
2. 템플릿 속성을 수정하려면 템플릿 이름 옆에서 웹 서비스 템플릿 이름을 클릭하십시오. 변경할 수 있는 템플릿 속성을 표시하는 웹 서비스 템플릿 구성 페이지가 열립니다.

주: 동일한 웹 서비스가 로컬 또는 원격으로 배치되는 경우 WebSphere Application Server는 대상 이름 공간 및 엔드포인트 주소 필드에서 수행한 갱신에 관계없이 기본적으로 로컬 버전을 사용합니다.

3. 새로운 웹 서비스 템플릿 정의를 작성하려면 새로 작성을 클릭하십시오. 새 웹 서비스 템플릿 구성을 작성할 수 있는 빈 **WebServices** 템플릿 구성 페이지가 열립니다.

웹 서비스 템플릿 정의를 삭제하려면 템플릿 이름 옆의 선택란을 체크하고 삭제를 클릭하십시오.

주: 삭제를 클릭하면 선택한 모든 템플릿 정의가 삭제됩니다.

조치 서비스로 상황 이벤트 바인딩

조치 템플릿을 작성한 후에 사용자는 템플릿을 상황 이벤트에 바인드합니다. 각 템플릿은 하나의 조치 서비스와 연관됩니다.

조치 서비스는 서버에서 Adaptive Action Manager로 전달되는 상황 이벤트의 BusinessSituationName 필드에서 발견된 값에 의해 상황 이벤트에 바운드됩니다. 이 값은 런타임 시 Adaptive Action Manager에 의해 사용되어 상황 이벤트가 수신되면 호출되어야 하는 조치 서비스를 결정할 수 있습니다. 상황 이벤트는 두 개 이상의 조치 서비스에 바인드될 수 있습니다. 예를 들어, 상황 이벤트는 전자 우편 알림 및 웹 서비스 호출에 바인드될 수 있습니다.

새 상황 이벤트 바인딩 작성

템플릿 정의, 조치 서비스 유형 및 필수 상황 이벤트 사이에 바인드를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 새 상황 이벤트 바인딩 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 설치된 상황 이벤트 바인딩**으로 이동하십시오.
2. 새로 작성을 클릭하십시오.
3. 상황 이벤트 이름 필드에 고유한 상황 이벤트 이름을 입력하십시오. 이 속성은 필수입니다. 상황 이벤트 이름은 비즈니스 측정 편집기에 대응하는 상황 이벤트에 대한 *BusinessSituationName* 속성에 지정된 이름과 동일해야 합니다. 이름이 서로 다를 경우 알림 이벤트는 송신되지 않습니다. 이 필드의 최대 길이는 64바이트입니다.
4. 설명 필드에 상황 이벤트의 설명을 입력하십시오.
5. 특정 템플릿 및 특정 조치 서비스로의 바인딩을 나타내는 새 테이블 행을 추가하려면 추가를 클릭하십시오. 새 상황 이벤트 바인딩 페이지가 열립니다.
6. 조치 서비스 템플릿을 상황 이벤트에 연결하려면 『상황 이벤트 바인딩에 템플릿 추가』를 참조하십시오.
7. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.

상황 이벤트와 연결된 템플릿 사이의 바인딩을 삭제하려면 하나 이상의 템플릿을 선택하고 제거를 클릭하십시오. 제거 조작을 수행해도 실제 템플릿은 삭제되지 않습니다. 조치 서비스 템플릿과 상황 이벤트 사이의 바인딩만 제거됩니다.

상황 이벤트 바인딩에 템플릿 추가

조치 서비스 유형과 연결된 템플릿 정의를 상황 이벤트 바인딩에 추가하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 상황 이벤트 바인딩에 템플릿 추가 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 설치된 상황 이벤트 바인딩** 페이지로 이동하십시오.
2. 상황 이벤트 이름 열에서 상황 이벤트 바인딩 템플릿의 이름을 클릭하십시오. 수정할 바인딩 속성이 표시된 새 상황 이벤트 바인딩 페이지가 열립니다.
3. 추가를 클릭하십시오.
4. 템플릿 이름 목록에서 템플릿 이름을 선택하십시오. 목록 상자에는 정렬된 기존 템플릿 정의가 모두 포함됩니다. 이 속성은 필수입니다.

주: 정의된 템플릿이 없는 경우 선택할 템플릿이 없습니다. 템플릿은 미리 정의되어 있어야 합니다.

5. 설정을 저장하고 적용하려면 적용을 클릭하십시오. 설치된 상황 이벤트 바인딩 테이블에 새 템플릿을 위한 새 행이 작성됩니다. 설치된 상황 이벤트 바인딩 페이지로 다시 리턴됩니다.

상황 이벤트 바인딩 갱신

설치된 상황 이벤트 바인딩 템플릿을 갱신하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 설치된 상황 이벤트 바인딩 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor > Adaptive Action Manager > 설치된 상황 이벤트 바인딩** 페이지로 이동하십시오. 이 페이지에는 바인딩 목록이 포함됩니다.
2. 상황 이벤트 이름 열에서 상황 이벤트 바인딩 템플릿의 이름을 클릭하십시오. 수정할 바인딩 속성이 표시된 새 상황 이벤트 바인딩 페이지가 열립니다.
3. 상황 이벤트 바인딩 템플릿 정의를 작성하려면 새로 작성을 클릭하십시오. 새 상황 이벤트 바인딩을 작성할 수 있는 빈 새 상황 이벤트 바인딩 페이지가 열립니다.
4. 바인딩 템플릿 정의를 삭제하려면 상황 이벤트 바인딩 이름 옆의 선택란을 하나 이상 선택한 후 제거를 클릭하십시오.

주: 제거를 클릭해도 템플릿 정의는 삭제되지 않습니다. 바인딩만 삭제됩니다.

Action Catalog 데이터베이스 내보내기 및 가져오기 도구 사용

조치 카탈로그 데이터 내보내기 및 가져오기 도구를 사용하여 Action Catalog 데이터베이스에 저장된 템플릿 데이터 및 정의된 조치를 XML 파일로 내보냅니다. 또한 이 도구를 사용하여 이 XML 파일을 다른 Action Catalog 데이터베이스로 가져옵니다.

1. 편집 모드에서 runAAMExport.bat 일괄처리 파일을 여십시오.
2. %JAVA_HOME% 변수가 설정되고 올바른 Java™ 홈 디렉토리를 가리키는지 확인하십시오. IBM WebSphere Application Server와 함께 제공된 IBM JDK를 사용할 수 있습니다.
3. 파일을 저장하고 닫으십시오.
4. 편집 모드에서 config.properties 파일을 여십시오.
5. 도구의 소스와 대상을 설정하려면 이 파일에서 각 특성 값을 수정하십시오.
6. 파일을 저장하고 닫으십시오.
7. db2jcc.jar 파일이 classpath 환경 변수에 존재하는지 확인하십시오. 이 파일은 DB2에 설치됩니다. 이 파일이 classpath 환경 변수에 존재하지 않으면 위치와 함께 파일을 추가하십시오.
8. 다음과 같이 runAAMExport.bat 파일을 실행하십시오.
 - a. 명령행 창을 시작하십시오.
 - b. runAAMExport.bat를 입력하여 일괄처리 파일을 호출하고 Enter를 누르십시오.
 - c. config.properties 파일에 대해 다른 위치를 지정하려면 명령행에서 일괄처리 파일 이름 뒤에 "-DActionManager.mover.configFile=<config.properties 새 파일 이름 및 경로>"를 추가하십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.
 runAAMExport.bat -DActionManagerMover.configFile=C:\temp\example.properties

- d. 이 명령행에서 특성을 추가할 수도 있습니다. 이때 `config.properties` 파일에 존재하는 값을 덮어쓸 값도 함께 추가할 수 있습니다. `-D <property_name>=<property_value>`를 입력하십시오.

주: 데이터를 Action Catalog 데이터베이스로 가져온 후 가져온 데이터를 보려면 사용자가 관리 콘솔에 로그인되어 있는 경우 사용자는 로그아웃한 후 다시 로그인해야 합니다.

스키마 생성 관리

스키마 생성 관리는 데이터베이스 스키마의 구성 및 생성으로 이루어져 있습니다.

개요

Schema Generator는 WebSphere Business Monitor의 주요 컴포넌트이며 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔의 일부로, 비즈니스 측정 모델에 의해 생성된 비즈니스 측정 편집기를 사용하여 특정 구성을 기준으로 이 모델에 대한 적절한 아티팩트를 생성합니다.

Schema Generator는 필요한 아티팩트를 생성하여 동적 데이터베이스 테이블 스키마를 작성합니다. 동적 데이터베이스 테이블은 관리 콘솔로 가져오게 되는 비즈니스 측정 모델을 기준으로 합니다. 비즈니스 측정 모델에서 변경사항이 발생하면 동적 데이터베이스 테이블을 갱신하고 다시 생성해야 합니다.

동적 데이터베이스 테이블은 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스에 작성됩니다. Schema Generator는 각 비즈니스 측정 모델에 대해 다음 아티팩트를 작성합니다.

- 데이터베이스 DDL 스크립트: 데이터베이스 테이블 및 색인 작성에 필요한 정의입니다.
- DB2 Cube Views 메타데이터: DB2 OLAP 센터에서 다중차원 보기를 생성하는 데 필요한 별모양 스키마입니다.
- 데이터베이스 복제 스크립트 : 다음 데이터베이스에 대한 복제를 사용하여 데이터베이스를 동기화하는 데 필요한 스크립트입니다.
 - 상태
 - 런타임
 - 히스토리

Schema Generator에 의해 생성된 복제 스크립트는 DB2 복제 유틸리티를 사용합니다.

데이터베이스 DDL 아티팩트

비즈니스 측정 모델을 지원하기 위해 Schema Generator를 사용하여 데이터베이스 아티팩트, 스크립트 및 관련된 DDL을 생성할 수 있습니다.

어노테이션이 있는 비즈니스 측정 모델을 사용하는 Schema Generator는 DB2 DDL 파일을 생성합니다. 이러한 파일은 실제 테이블 및 열을 다양한 데이터베이스에 작성합니다. 데이터베이스 관리자(DBA)는 DDL 파일을 수동으로 실행하여 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스에 데이터베이스 테이블 및 해당 열을 작성해야 합니다.

생성된 DDL 파일은 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔의 Schema Generator 노드 아래에 있는 일반 구성 페이지에서 지정한 디렉토리 위치에 저장됩니다. 각 데이터베이스에 대해 텍스트 형식의 DDL 파일 하나와 설명 파일 하나가 작성됩니다. 설명 파일에는 DDL 파일 콘텐츠에 대한 설명이 포함됩니다.

각 DDL 파일에는 다음 작업에 필요한 SQL 문이 포함됩니다.

- 데이터베이스 테이블 작성 또는 갱신
- 지정된 테이블에 해당하는 구성 매개변수 설정
- 필수 색인 작성

ZIP 파일도 생성됩니다. 여기에는 다음 두 파일이 포함됩니다.

- 비즈니스 측정 모델 XMI(XML Metadata Interchange) 파일
- Cube Views 메타데이터 XML 파일

이 Zip 파일은 관리 콘솔의 서버 노드 아래에서 비즈니스 측정 모델 관리 기능의 모델 가져오기 페이지를 사용하여 WebSphere Business Monitor에 가져온 파일입니다. 비즈니스 측정 모델을 가져오는 데 대한 자세한 정보는 11 페이지의 『비즈니스 측정 모델 가져오기』를 참조하십시오.

DB2 Cube Views 메타데이터

Schema Generator를 사용할 경우 주된 장점 중 하나는 데이터베이스 관리자(DBA)가 OLAP(Online Analytical Processing) 센터를 사용하여 Cube Views 스키마를 수동으로 작성할 필요가 없다는 것입니다. Schema Generator는 비즈니스 측정 모델을 지원하는 큐브 모델 및 큐브가 포함된 Cube Views XML 파일을 자동으로 생성합니다.

Schema Generator는 비즈니스 측정 모델을 사용하여 DB2 Cube Views XML 파일을 생성합니다. 이 XML 파일에는 비즈니스 측정 모델과 연관된 별모양 스키마를 설명하는 정보가 들어 있습니다. 스키마를 생성한 후 DBA는 생성된 DDL 스크립트를 배치해야 합니다. 이 스크립트는 히스토리 데이터베이스에서 추가 데이터베이스 테이블을 작성합니다. 그런 다음 DBA는 OLAP 센터를 사용하여 Cube Views 스키마를 수동으로 가져옵니다.

중요사항:

- 모든 데이터베이스 및 관련된 정적 테이블은 Cube Views 스키마를 배치하기 전에 작성됩니다.

- 실행 중인 데이터베이스 테이블을 표시하기 위해 생성된 DDL은 Cube Views 메타데이터를 실행하기 전에 실행되어야 합니다.

Schema Generator는 비즈니스 측정 모델을 OLAP 센터가 배치할 간단한 별모양 스키마 표시에 맵핑합니다. Cube Views 스키마가 생성되는 방법과 관련하여 다음과 같은 몇 가지 사항에 유의해야 합니다.

- 큐브 모델은 비즈니스 측정 그룹 각각에 대해 작성됩니다. 큐브 모델 이름은 비즈니스 측정 모델에서 파생됩니다.
- 비즈니스 측정 그룹 각각에 대해 요소 테이블이 존재합니다. 요소 테이블 이름은 비즈니스 측정 모델에서 정의되었습니다.
- 각 메트릭에는 하나 이상의 집계 유형(예: SUM, AVG, COUNT, MAX 또는 MIN)과 해당 측정 이름이 있습니다.
- 스키마 이름은 제품 설치 시에 지정됩니다. 런치패드는 설치 프로세스 동안 스키마 이름을 수집합니다.
- 큐브 모델 및 큐브는 최신 비즈니스 측정 모델을 기준으로 합니다. 비즈니스 측정 모델을 변경하면 Cube Views 메타데이터가 다시 생성 및 배치됩니다.

데이터베이스 복제 스크립트

Schema Generator는 상태에서 런타임 데이터베이스로 또한 런타임에서 히스토리 데이터베이스로 복제를 행렬하는데 사용되는 복제 스크립트를 생성합니다.

복제 서비스는 상태 데이터베이스에 저장된 비즈니스 측정 모델 이벤트 데이터를 런타임 데이터베이스로 복사하고 런타임 데이터베이스에서 히스토리 데이터베이스로 복사하는 인프라스트럭처를 제공합니다. 이러한 인프라스트럭처는 비즈니스 측정 모델의 배치 단계에서 동적으로 빌드됩니다. Schema Generator는 복제 스크립트를 작성합니다. 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스를 호스팅하는 시스템에서 배치된 스크립트는 현재 데이터베이스에서 다른 데이터베이스로 데이터를 이동하는 데 필요한 서비스를 제공합니다. 일반 활동 플로우의 다음과 같습니다.

- Schema Generator를 사용하여 비즈니스 측정 모델의 데이터 이동을 구현하는 스크립트를 작성하십시오.
- 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스가 호스트되는 시스템에서 복제 스크립트를 배치하십시오.
- 복제 서비스를 사용하도록 설정하십시오.

Schema Generator에서 필수 복제 스크립트를 작성하려면 DBA가 스크립트를 생성하기 전에 스키마 생성 구성 패널의 상태에서 런타임으로 및 런타임에서 히스토리로 페이지에서 복제 조작을 구성해야 합니다. 정의된 구성 매개변수는 이후에 변경할 수 있습니다. 데이터베이스 이동 서비스 구성 매개변수에 대한 자세한 정보는 33 페이지의 『Schema Generator 구성』을 참조하십시오. 가장 중요한 매개변수는 복제 간격으로, 이

매개변수를 사용하여 각각의 두 복제 주기 사이의 기간(분)을 결정합니다. 간격은 런타임 시에 정보 필수 갱신 빈도에 따라 결정됩니다. 상태에서 런타임 데이터베이스 및 런타임에서 히스토리 데이터베이스 사이의 복제에 대한 시간 간격을 정의해야 합니다. 상태에서 런타임 데이터베이스로 복제하는 기본 복제 간격은 10분이고 런타임에서 히스토리 데이터베이스로의 기본 복제 간격은 24시간입니다.

비즈니스 측정 모델의 이후 변경은 생성된 복제 스크립트에 영향을 주게되고 이전에 생성된 스크립트를 재작성하여 재배포해야 합니다. Schema Generator는 상태, 런타임, 히스토리 데이터베이스의 맵핑 유지보수를 처리하고 필수 복제 스크립트를 생성합니다. 새 맵핑이 작성되어 데이터베이스의 최신 상태를 반영합니다. 사용자는 복제 서비스를 시작하기 전에 일련의 활동을 수행해야 합니다. 기본 활동 플로우는 다음과 같습니다.

1. WebSphere Business Monitor 관리 콘솔에서 복제 매개변수 구성
2. Schema Generator 및 기타 소스에서 파생된 정보를 사용하여 복제 스크립트 생성
3. (선택사항)생성된 복제 스크립트를 사용자 정의
4. 복제 스크립트 배치
5. 복제 서비스 시작

사용법 시나리오

Schema Generator 사용법 시나리오에서는 Schema Generator를 사용하여 비즈니스 측정 모델을 배치하는 방법을 설명합니다.

Schema Generator 컴포넌트를 사용하여 아티팩트를 생성하기 전에 몇 가지 작업을 수행해야 합니다. 다음은 WebSphere Business Monitor 데이터베이스의 작성 및 설치를 위한 일반적인 시나리오를 보여 주는 작업입니다.

1. 비즈니스 측정 편집기에서 비즈니스 측정 모델이 작성, 편집, 수정 및 어노테이션 처리됩니다. 비즈니스 측정 모델 파일은 XMI(XML Metadata Interchange) 형식의 파일입니다. 이 파일은 비즈니스 측정 편집기가 .zip 파일 형식으로 내보내는 파일입니다.
2. 다음 데이터베이스가 작성되어야 합니다.
 - 저장소 데이터베이스는 WebSphere Business Monitor 설치 중에 작성되거나 데이터베이스 관리자(DBA)에 의해 수동으로 작성됩니다. 저장소 데이터베이스는 정적이므로 DBA는 데이터베이스 작성 시에 모든 테이블 공간, 테이블 및 색인을 작성합니다. 저장소 데이터베이스 작성에 필요한 스크립트는 `monitor_installation_dir\install\wmondb`에 저장됩니다.
 - 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스는 WebSphere Business Monitor 설치 중에 작성되거나 DBA에 의해 수동으로 작성됩니다. 설치 시에는 데이터베이스 및 일부 정적 테이블만 작성됩니다. 상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스 작성에 필요한 스크립트는 `monitor_installation_dir\install\wmondb`에 저장됩니다.

다음은 데이터베이스 아티팩트 배치를 위한 일반적인 시나리오를 보여 주는 단계입니다.

1. WebSphere Business Monitor 관리 콘솔의 Schema Generator 패널을 통해 비즈니스 측정 모델을 가져옵니다.
2. Schema Generator는 데이터베이스 아티팩트를 생성합니다.
3. DBA는 생성된 데이터베이스 DDL 파일을 해당 데이터베이스에서 실행합니다.
4. DBA는 복제 설정 스크립트를 실행합니다.
5. DBA는 생성된 Cube Views XML 파일을 DB2 OLAP 센터로 가져옵니다.
6. 비즈니스 측정 모델은 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔을 통해 배치할 수 있습니다. 비즈니스 측정 모델 XMI 파일 및 Cube Views 메타데이터 XMI 파일을 포함하는 생성된 .zip 파일을 모델 가져오기 페이지로 가져오면 배치가 수행됩니다.

Schema Generator는 비즈니스 측정 모델을 기반으로 아티팩트를 생성합니다. 비즈니스 측정 편집기에서 비즈니스 측정 모델을 변경할 경우 이 모델을 다시 생성 및 배치해야 합니다.

Schema Generator 구성

Schema Generator와 관련된 몇 가지 구성 설정이 있습니다. 다양한 구성 설정은 세 개의 탭으로 나뉘어집니다.

일반 구성

Schema Generator 컴포넌트의 일반 구성을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 일반 구성 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → 구성으로 이동하십시오.
2. 일반 구성 탭을 선택하십시오.
3. 테이블 공간 특성 파일 필드에 테이블 공간 특성 파일의 경로를 입력하십시오. 이 파일에는 출력 DDL 스크립트에 의해 작성될 데이터베이스 테이블에 작성 및 할당되어야 할 테이블 공간의 정의 및 구성이 포함됩니다.
4. 비즈니스 측정 모델 필드에 비즈니스 측정 모델 XMI 파일을 포함하는 .zip 파일의 경로와 이름을 입력하십시오. 비즈니스 측정 편집기의 출력은 monitor.zip 파일입니다.
5. 출력 디렉토리 필드에 출력 아티팩트가 저장될 디렉토리 경로를 입력하십시오.

주: AIX 사용자는 배치 작업을 수행하는 사용자가 여기에서 지정된 출력 디렉토리에 대해 액세스 권한을 갖는지 확인해야 합니다.

6. 비즈니스 측정 모델에 대한 모든 아티팩트를 생성하려면 이전 배치 무시 및 모든 아티팩트 생성을 선택하십시오. 두 모델 간의 차이점만 핸들할 아티팩트를 생성하려면 이 선택란을 체크하지 마십시오. 보통 모든 아티팩트를 원하지 않고 차이점을 생성하려고 합니다.
7. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.
8. 메시지 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 기본 구성에 적용하십시오.

주: 다른 분할창이나 패널로 이동하기 전에 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

상태 데이터베이스에서 런타임 데이터베이스로 복제

상태 데이터베이스와 런타임 데이터베이스 간 복제 구성을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 상태에서 런타임으로 구성 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → 구성으로 이동하십시오.
2. 상태에서 런타임으로 구성 탭을 선택하십시오.
3. **Capture** 로그 경로 필드에 일반 로그 파일의 경로를 입력하십시오. Capture 로그 경로는 상태에서 런타임 데이터베이스로 이동 서비스를 서비스할 Capture 컴포넌트 서버 각각에 대한 **CAPTURE_PATH** 매개변수로 지정됩니다. 이 경로는 상태 데이터베이스가 포함된 서버에 있어야 합니다. 이 경로는 Capture 컴포넌트 서버를 실행하는 사용자가 액세스할 수 있는 경로여야 합니다. 이 경로 선택은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. **CAPTURE_PATH** 매개변수 및 성능에 대한 자세한 정보는 DB2 문서를 참조하십시오.
4. **Apply** 로그 경로 필드에 Apply 로그 파일의 경로를 입력하십시오. Apply 로그 경로는 상태에서 런타임 데이터베이스로 이동 서비스를 서비스할 Apply 컴포넌트 서버 각각에 대한 **APPLY_PATH** 매개변수로 지정됩니다. 이 경로는 런타임 데이터베이스가 포함된 서버에 있어야 합니다. 이 경로는 Apply 컴포넌트 서버를 실행하는 사용자가 액세스할 수 있는 경로여야 합니다. 이 경로 선택은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. **CAPTURE_PATH** 매개변수 및 성능에 대한 자세한 정보는 DB2 문서를 참조하십시오.
5. 런타임 데이터베이스 모집단 간격 필드에 복제 주기의 필수 시간 간격을 입력하십시오.
6. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.
7. 메시지 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 기본 구성에 적용하십시오.

주: 다른 분할창이나 패널로 이동하기 전에 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

런타임에서 히스토리 데이터베이스로 복제

런타임 데이터베이스와 히스토리 데이터베이스 간 복제 구성을 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 런타임에서 히스토리 구성 탭에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → 구성으로 이동하십시오.
2. 런타임에서 히스토리 구성 탭을 선택하십시오.
3. **Capture** 로그 경로 필드에 일반 로그 파일의 경로를 입력하십시오. Capture 로그 경로는 런타임에서 히스토리 데이터베이스로 이동 서비스를 서비스할 Capture 컴포넌트 서버 각각에 대한 **CAPTURE_PATH** 매개변수로 지정됩니다. 이 경로는 런타임 데이터베이스가 포함된 서버에 있어야 합니다. 이 경로는 Capture 컴포넌트 서버를 실행하는 사용자가 액세스할 수 있는 경로여야 합니다. 이 경로 선택은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. **CAPTURE_PATH** 매개변수 및 성능에 대한 자세한 정보는 DB2 문서를 참조하십시오.
4. **Apply** 로그 경로 필드에 Apply 로그 파일의 경로를 입력하십시오. Apply 로그 경로는 런타임에서 히스토리 데이터베이스로 이동 서비스를 서비스할 Apply 컴포넌트 서버 각각에 대한 **APPLY_PATH** 매개변수로 지정됩니다. 이 경로는 히스토리 데이터베이스가 포함된 서버에 있어야 합니다. 이 경로는 Apply 컴포넌트 서버를 실행하는 사용자가 액세스할 수 있는 경로여야 합니다. 이 경로 선택은 성능에 영향을 줄 수 있습니다. **CAPTURE_PATH** 매개변수 및 성능에 대한 자세한 정보는 DB2 문서를 참조하십시오.
5. 히스토리 데이터베이스 모집단 간격 필드에 복제 주기의 필수 시간 간격을 입력하십시오.
6. 적용 또는 확인을 클릭하여 입력한 설정을 저장하십시오.
7. 메시지 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 기본 구성에 적용하십시오.

주: 다른 분할창이나 패널로 이동하기 전에 현재 값을 저장해야 합니다. 그렇지 않으면 변경사항이 저장되지 않습니다.

스키마 생성

Schema Generator 컴포넌트를 구성한 후 Schema Generator를 호출하여 비즈니스 측정 모델에 필요한 아티팩트를 생성할 수 있습니다.

새로운 데이터베이스 아티팩트를 생성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **Schema Generator** 프로파일 페이지에 액세스하려면 **WebSphere Business Monitor** → **Schema Generator** → 생성으로 이동하십시오.

2. 입력한 구성에 따라 아티팩트를 생성하려면 생성을 클릭하십시오. 생성된 아티팩트는 Schema Generator 구성 패널에서 지정한 출력 디렉토리에 저장됩니다. 출력 디렉토리의 콘텐츠는 다음과 같습니다.

- 각 데이터베이스(상태, 런타임 및 히스토리)용 DLL 파일 3개
- 각 데이터베이스의 테이블을 설명하는 텍스트 파일 3개
- 데이터베이스 사이의 복제를 관리하는 데 필요한 복제 스크립트 및 프로시저를 포함하는 zip 파일 3개(상태, 런타임 및 히스토리 데이터베이스 각각에 대해 하나씩). AIX 시스템에서는 zip 파일 대신 JAR 아카이브가 작성됩니다.

AIX 시스템의 경우 작성되는 Schema Generator 파일은 실행 중인 WebSphere Business Monitor 서버의 사용자 ID에 의해 소유됩니다. 이들 파일은 일반적인 읽기 및 쓰기 액세스를 생성되므로 Schema Generator를 구성 및 실행할 때 다음과 같은 사전 조치를 취해야 합니다.

- 지정된 출력 디렉토리에 생성된 스크립트를 배치할 사용자가 액세스할 수 있는지 확인하십시오.
- 생성된 아티팩트 파일은 일반 액세스를 생성됩니다. 생성 후 즉시, 사용자는 파일을 복사하고 다른 사람이 액세스할 수 있는 생성된 아티팩트를 제거하는 것이 좋습니다. 이러한 작업은 데이터베이스 아티팩트를 배치하기 전에 수행해야 합니다.

일반 관리 task 수행

WebSphere Application Server 관리 콘솔의 WebSphere Business Monitor 관리 확장 외부에 있는 WebSphere Business Monitor에서 수행할 수 있는 몇 가지 관리 task가 있습니다.

엔터프라이즈 응용프로그램 시작 및 중지

WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 다음 단계를 수행하여, WebSphere Business Monitor에 설치된 하나 이상의 엔터프라이즈 응용프로그램을 시작 및 중지할 수 있습니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **응용프로그램** → **엔터프라이즈 응용프로그램**으로 이동하십시오.
2. 엔터프라이즈 응용프로그램 목록에서 다음과 같이 응용프로그램 이름 옆의 선택란을 체크하십시오.
 - a. 모니터 서버를 시작하거나 중지하려면 **IBM_WB_MONITOR_SERVER** 엔터프라이즈 응용프로그램을 선택하십시오.
 - b. **Adaptive Action Manager**를 시작하거나 중지하려면 **IBM_WB_ACTIONMANAGER** 엔터프라이즈 응용프로그램을 선택하십시오.
3. 시작을 클릭하여 선택한 응용프로그램을 시작하거나 중지를 클릭하여 중지하십시오.

로그 및 추적 관리

다음 단계를 따라 WebSphere Application Server 관리 콘솔을 사용하여 WebSphere Business Monitor의 로깅 및 추적 기능을 관리하십시오. 여기에는 WebSphere Business Monitor 컴포넌트가 배치되는 응용프로그램 서버에서 로깅 및 추적을 사용하도록 설정하고 WebSphere Business Monitor 컴포넌트 각각의 로깅 및 추적 레벨을 설정하는 작업이 포함됩니다.

로그 파일 구성

다음 단계를 수행하여 로그 파일을 구성하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 문제점 해결 → 로그 및 추적을 선택하십시오.
2. 로깅 및 추적 페이지에서 응용프로그램 서버 테이블의 로깅 파일을 구성하려는 응용프로그램 서버의 이름을 클릭하십시오.
3. **JVM** 로그를 클릭하십시오.
4. 구성 탭에서 시스템 출력(SystemOut.log) 및 시스템 오류(SystemErr.log) 로그 파일의 이름 및 경로를 지정하거나 기본 이름 및 위치를 승인할 수 있습니다.
5. 각 로그 파일의 최대 파일 크기를 지정하거나 기본 최대 크기를 허용할 수 있습니다.
6. 확인을 클릭하십시오.
7. 메시지 정보 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
8. 저장을 클릭하십시오.

추적 옵션 사용

다음 단계를 수행하여 추적 옵션을 사용하고 추적 파일을 구성하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 문제점 해결 → 로그 및 추적을 선택하십시오.
2. 로깅 및 추적 페이지에서 응용프로그램 서버 테이블의 추적 옵션을 사용하려는 응용프로그램 서버의 이름을 클릭하십시오.
3. 진단 추적을 클릭하십시오.
4. 구성 탭에서 다음을 수행하십시오.
 - a. 로그 사용 선택란을 체크하여 추적 옵션을 사용하십시오.
 - b. 추적 출력 파일(trace.log)의 이름 및 경로를 지정하거나 기본 이름 및 위치를 승인할 수 있습니다.
 - c. 추적 파일의 최대 파일 크기를 지정하거나 기본 최대 크기를 허용할 수 있습니다.

- d. 히스토리 파일의 최대 수를 적절한 수로 지정하십시오. 그렇지 않을 경우 추적 파일이 제공된 제한 크기에 도달하면 순환되어 사용되므로 추적 정보가 손실됩니다.
5. 확인을 클릭하십시오.
6. 메시지 정보 상자에서 **저장**을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
7. **저장**을 클릭하십시오.

로그 세부사항 레벨 변경

다음 단계를 수행하여 WebSphere Business Monitor 컴포넌트의 로깅 레벨을 설정하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 **문제점 해결** → **로그** 및 **추적**을 선택하십시오.
2. 로깅 및 추적 페이지에서 **응용프로그램 서버** 테이블의 로깅 레벨을 설정할 컴포넌트가 배치된 응용프로그램 서버의 이름을 클릭하십시오.
3. **로그 레벨 세부사항 변경**을 클릭하십시오.
4. 현재 세션에 대한 로깅 레벨만을 변경하려면 **런타임** 탭을 선택하십시오. 모든 세션의 로깅 레벨을 설정하려면 **구성** 탭을 선택하십시오.
5. 선택한 탭에서 다음을 수행하십시오.
 - a. *com.ibm.wbimonitor* 컴포넌트를 펼치십시오.
 - b. 각 컴포넌트의 로깅 레벨을 지정하려면 컴포넌트 이름을 클릭한 후 표시되는 팝업 메뉴에서 로깅 레벨을 선택하십시오.
 - c. 런타임 탭을 선택한 경우 **구성에 대한 런타임 변경사항도 저장** 선택란을 체크하여 로깅 세부사항의 변경사항을 모든 세션에 적용할 수 있습니다.
6. 확인을 클릭하십시오.
7. 메시지 정보 상자에서 **저장**을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
8. **저장**을 클릭하십시오.
9. 구성 탭을 변경한 경우에는 서버를 다시 시작하십시오.

대시보드 클라이언트의 데이터베이스 연결 풀 크기 늘리기

대시보드 클라이언트는 데이터베이스 연결의 재사용 가능한 풀을 관리하는 JDBC(Java Database Connectivity)를 사용하여 저장소, 런타임 및 히스토리 데이터베이스와 통신합니다.

이 풀에는 여러 개의 동시 대시보드 세션을 수용할 수 있을 만큼 충분한 연결이 있어야 합니다. 이들 각 풀에 충분한 연결이 없으면 대시보드 활동에서 예상치 못한 지연이 발생할 수 있습니다. 권장되는 초기 최대 연결 풀 크기는 100입니다. 지연이 발생하면

각 풀의 최대 크기가 100인지 확인하십시오. 지연이 계속되면 각 풀의 최대 크기를 늘려보십시오. 풀 크기를 늘려도 지연이 계속되면 다른데서 솔루션을 찾아야 합니다.

늘려야 하는 최대 연결 크기에 해당하는 다섯 개의 관련 데이터 소스가 있습니다. 이들 데이터 소스 각각은 다음과 같은 특정 JDBC 제공자에게 속해 있습니다.

- **JDBC 제공자 이름:** MonitorDB2XADriver1
 - 데이터 소스 이름: HistoricalDBDataSource
 - 데이터 소스 이름: RepositoryDBDataSource
 - 데이터 소스 이름: RuntimeDBDataSource
- **JDBC 제공자 이름:** wpsdbJDBC
 - 데이터 소스 이름: wmmDS
 - 데이터 소스 이름: wpsdbDS

데이터 풀의 최대 크기는 WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 설정됩니다. 위 데이터 소스 각각에 대한 데이터베이스 연결의 최대 크기를 늘리려면 다음을 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔 탐색 트리에서 **자원** → **JDBC 제공자**를 선택하십시오.
2. **JDBC 제공자** 목록에서 **<JDBC_Provider_Name>**을 선택하십시오.
3. **데이터 소스** 링크를 클릭하십시오.
4. **데이터 소스** 목록에서 **<Data_Source_Name>**을 선택하십시오.
5. **연결 풀 특성** 링크를 클릭하십시오.
6. 최대 연결 필드에 필요한 최대 연결의 값을 입력하십시오.
7. **확인**을 클릭하십시오.
8. **메시지 정보** 상자에서 **저장**을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
9. **저장**을 클릭하십시오.

CEI(Common Event Infrastructure) 저장 사용 및 사용 안함

런타임 엔진에서 WebSphere Business Monitor로의 이벤트 생성은 CEI(Common Event Infrastructure)를 사용한 메시지 전송으로 발생합니다.

CEI(Common Event Infrastructure) 구성에서는 CEI 저장을 사용하거나 사용하지 않도록 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 켜면 CEI는 자신이 수신하는 모든 메시지를 모니터 서버로 송신하기 전에 보관합니다. 이 옵션을 사용하면 실패 시 백업 역할을 할 수 있습니다. 손실된 메시지는 복구되어 모니터 서버로 다시 송신할 수 있습니다. 하지만 메시지 지속성은 성능에 큰 영향을 주므로 총 이벤트 처리량이 줄어들게 됩니다. 메시

지 백업과 성능 중 어디에 우선순위를 둘 것인지에 따라, 그리고 하드웨어 구성에 따라 이 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 선택할 수 있습니다. 이 옵션을 사용하려면 다음을 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 왼쪽 분할창에서 **자원** → **Common Event Infrastructure** 제공자를 선택하십시오.
2. 적절한 레벨을 선택하십시오. 기본 서버 설정을 사용하는 경우 셀을 클릭하십시오.
3. 추가 특성에서 **이벤트 서버 프로파일**을 클릭하십시오.
4. 사용 중인 프로파일 이름을 클릭하십시오. 기본값은 기본 **CEI(Common Event Infrastructure)** 서버입니다.
5. **데이터 스토어 사용** 선택란을 체크하여 이 기능을 사용하거나 선택란을 지워서 이 기능을 사용하지 않을 수 있습니다.
6. **확인**을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오.

데이터 소스 이름 변경

WebSphere Business Monitor 데이터베이스의 데이터 소스 이름을 변경할 수 없습니다. 이러한 이름을 변경하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 데이터 소스 이름을 변경하려는 응용프로그램을 중지하십시오. 예를 들어 상태 데이터베이스에 프로세스 또는 프로세스 집계 상태를 기록하는 데 사용된 데이터 소스 이름을 변경하려면 모니터 서버를 중지하십시오.
2. 다음과 같이 응용프로그램이 배치된 응용프로그램 서버의 자원에서 새 데이터 소스를 작성하십시오.
 - a. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 **자원** → **JDBC** 제공자를 선택하십시오.
 - b. 응용프로그램이 설치된 서버의 범위를 변경하십시오.
 - c. **MonitorDB2XADriver** → **데이터 소스** → **새로 작성**을 선택하십시오. **새로 작성**을 클릭하십시오.
 - d. 새 데이터 소스 특성 페이지에 새 데이터 소스의 정보를 입력하십시오. **저장**을 클릭하여 항목을 저장하십시오.
 - e. **연결 테스트** 단추를 클릭하여 새 데이터 소스와의 연결을 테스트하십시오.
3. 다음과 같이 응용프로그램이 있는 데이터 소스를 변경하십시오.
 - a. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 **엔터프라이즈 응용프로그램** → **<Enterprise_Application_Name>**을 선택하십시오.
 - b. **자원 참조**를 자원에 매핑을 클릭하십시오.
 - c. **javax.sql.DataSource** 섹션으로 이동하여 기존 자원 **JNDI** 지정 이름 콤보 상자에서 새로 작성하려는 데이터 소스 JNDI 이름을 선택하십시오.
 - d. **javax.sql.DataSource** 섹션 아래의 선택란을 둘 다 선택하십시오.

- e. 저장을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오.
 - f. 확인을 클릭하십시오.
 - g. 메시지 정보 상자에서 **저장**을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
 - h. 저장을 클릭하십시오.
4. 엔터프라이즈 응용프로그램을 시작하십시오.

DB2 Alphablox 데이터 소스 사용자 이름 및 암호 변경

대시보드 클라이언트의 DB2 Alphablox에서 작성된 데이터 소스의 사용자 이름 및 암호는 DB2 Alphablox 관리 콘솔을 사용하여 변경할 수 있습니다.

WebSphere Business Monitor 런치패드를 사용하여 대시보드 클라이언트 설치 중 두 개의 데이터 소스가 DB2 Alphablox에 생성됩니다. 이들의 이름은 <Historical_DB_Name>(기본 이름은 HISTORY) 및 <Historical_DB_Name>_Cube입니다. 첫 번째 데이터 소스에 대한 기본 사용자 이름 및 암호는 변경할 수 있지만, 두 번째 데이터 소스(관계형 데이터 소스)에는 변경할 사용자 이름이나 암호 특성이 없습니다. DB2 Alphablox 관리 콘솔을 사용하여 <Historical_DB_Name> 데이터 소스의 이름 및 암호를 변경하려면 다음을 수행하십시오.

1. DB2 Alphablox 관리 콘솔에서 **관리** 탭을 선택하십시오.
2. **데이터 소스**를 클릭하십시오.
3. **데이터 소스** 목록에서 <Historical_DB_Name> 데이터 소스를 선택하고 **편집**을 클릭하십시오. 히스토리 데이터베이스에 대해 다른 이름을 사용하지 않은 경우 기본 데이터 소스 이름은 HISTORY이므로, 데이터 소스도 동일한 다른 이름을 갖게 됩니다.
4. 데이터 소스 특성에서 기본 사용자 이름 및 기본 암호 필드의 값을 설정하려는 새로운 값으로 변경하십시오.
5. **저장**을 클릭하십시오.

조직 보기에 대한 최대 검색 결과 조정

조직 보기에서, 직원이나 조직을 검색할 때 리턴되는 검색 결과의 최대 수를 구성할 수 있습니다.

기본 최대 검색 결과 수는 200입니다. 200개 이하의 결과만이 리턴되어 결과 테이블에 표시되어야 합니다. 검색 조회에서 이 수보다 많이 리턴하는 경우에는 오류가 발생하고 결과가 최대값을 초과했음을 나타내는 메시지가 표시됩니다. 이 경우 두 가지 옵션 중에서 선택할 수 있습니다. 더 적은 결과를 리턴하도록 검색 조회의 범위를 좁히거나 검색 결과의 최대 수를 늘릴 수 있습니다.

WMM(WebSphere Member Manager)을 사용하여 최대 검색 결과 특성을 구성할 수 있습니다. WMM은 대시보드 클라이언트 컴포넌트가 설치된 WebSphere Portal에서 직원 및 조직 정보를 포함하는 LDAP 서버(또는 사용자 레지스트리 서버)와 통신하기 위해 사용됩니다.

최대 검색 결과를 늘리려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 문서 편집기를 사용하여 <WebSphere_Portal_Installation_Directory>#wmm# 디렉토리에 있는 **wmm.xml** 파일을 편집하십시오.
2. *maximumSearchResults='200'*이 포함된 행을 찾으십시오.
3. 이 값을 검색 결과 한계값으로 변경하십시오. 0이나 음수를 입력하면 제한이 없을 의미하므로 모든 검색 결과가 리턴됩니다.
4. 파일을 저장하고 닫으십시오.
5. WebSphere Portal을 다시 시작하십시오.

작업 요청 대기열 크기 설정

성능 향상을 위해 **DeserializationWorkManager**의 작업 요청 대기열 크기 값을 WebSphere Business Monitor의 이벤트 처리 일괄처리 크기 시스템 특성과 일치하도록 설정해야 합니다.

작업 요청 대기열 크기를 이벤트 처리 일괄처리 크기 시스템 특성 값으로 설정하려면 다음을 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서 **자원** → **비동기 Bean** → **Work Manager**를 선택하십시오.
2. 서버 범위를 선택하십시오.
3. 적용을 클릭하십시오.
4. 테이블에서 **DeserializationWorkManager**를 클릭하십시오.
5. 작업 요청 대기열 크기 필드에 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔의 시스템 특성 페이지에서 WebSphere Business Monitor의 이벤트 처리 일괄처리 크기 시스템 특성에 지정한 값을 입력하십시오.

주: 둘 다 초기 설정값으로 100이 권장됩니다.

6. 확인을 클릭하십시오.
7. 메시지 정보 상자에서 **저장**을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
8. **저장**을 클릭하십시오.

대상 대기열 크기 설정

다음 단계를 수행하여 WebSphere Business Monitor 대상 대기열 크기를 늘리십시오.

모니터 서버가 사용하는 이벤트에서 이벤트 메시지를 받는 대상 대기열의 최대 크기를 늘려야 하는 경우가 있습니다. 런타임 예외로 인해 이벤트 사용이 블로킹되거나 모니터 서버 응용프로그램이 중지된 경우 이벤트 손실을 방지하기 위해 이 최대 크기를 늘려야 합니다. 이러한 문제가 발생하면 이벤트 메시지가 버스 대상 대기열에서 이용되지 않으므로 대기열이 메시지로 꽂 차서 입력 이벤트 메시지가 대기열에 저장되지 않을 것입니다. 입력 메시지의 속도가 모니터 서버에 의해 이용되는 메시지의 속도보다 상당히 빠른 경우도 이러한 크기 조정이 필요한 상황에 해당됩니다. 이 문제를 해결하지 않으면 대기열이 메시지로 꽂 차서 이벤트 손실이 발생하게 됩니다.

WebSphere Business Monitor 대상 대기열 크기를 늘리려면 다음을 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 서비스 통합 → 버스를 선택하십시오.
2. 버스 테이블에서 **MONITOR.<Cell_Name>.Bus** 버스를 선택하십시오. 여기서 <Cell_Name>은 모니터 서버가 설치된 셀의 이름입니다.
3. 추가 특성 링크에서 대상 링크를 클릭하십시오.
4. 대상 테이블에서 **Monitor_Bus_Queue_Destination**을 선택하십시오.
5. 메시지 위치 링크에서 대기열 위치 링크를 클릭하십시오.
6. 대기열 위치 테이블에서 **Monitor_Bus_Queue_Destination@<Node_Name>.<Server_Name>- MONITOR.<Cell_Name>.Bus**를 선택하십시오.
7. 최대 메시지 임계값 필드에 사용할 최대 대기열 크기의 값을 입력하십시오. 기본 값은 50000개의 메시지입니다.
8. 확인을 클릭하십시오.
9. 메시지 정보 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
10. 저장을 클릭하십시오.

대상 대기열의 예외 대상 변경

다음 단계를 수행하여 모니터 서버가 사용하는 대상 대기열의 예외 대상을 변경하십시오.

런타임 예외가 발생할 경우 모니터 서버의 블로킹을 방지하기 위해 이를 수행해야 할 수도 있습니다. 이 작업을 수행함으로써 런타임 예외를 발생시킨 이벤트를 무시할 수도 있다는 점을 고려해야 합니다.

1. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 서비스 통합 → 버스를 선택하십시오.
2. 버스 테이블에서 **MONITOR.<Cell_Name>.Bus** 버스를 선택하십시오. 여기서 <Cell_Name>은 모니터 서버가 설치된 셀의 이름입니다.
3. 추가 특성 링크에서 대상 링크를 클릭하십시오.

4. 대상 테이블에서 **Monitor_Bus_Queue_Destination**을 선택하십시오.
5. 예외 대상 그룹 상자에서 없음이 아니라 시스템 옵션 단추를 선택하십시오.
6. 확인을 클릭하십시오.
7. 메시지 정보 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
8. 저장을 클릭하십시오.

원격 WebSphere Application Server 셀에서 CEI(Common Event Infrastructure) 버스 구성

WebSphere Business Monitor는 Monitor_Bus_Queue_Destination 대기열 대상에서 보낸 이벤트가 포함된 메시지를 읽음으로써 자신의 작업을 수행합니다. 이 대기열 대상은 CEI(Common Events Infrastructure) 버스에서 이벤트를 가져옵니다. 이 이벤트는 WebSphere Process Server의 BPEL 엔진에서 실행되는 응용프로그램에서 생성하여 CEI(Common Event Infrastructure) 버스로 내보낸 이벤트입니다.

WebSphere Business Monitor는 WebSphere Process Server 6.0.0에서 실행되지만 WebSphere Process Server 6.0.1의 BPEL 엔진에서 실행 중인 응용프로그램만을 지원합니다. 이 토폴로지를 기준으로 이벤트는 원격 WebSphere Application Server 셀에 위치한 CEI(Common Event Infrastructure) 버스에서 생성되는데, 이는 이벤트 메시지가 이 CEI 버스에서 모니터 서버 컴포넌트를 호스트하는 WebSphere Application Server 셀에 위치한 Monitor_Bus_Queue_Destination 외부 대기열 대상으로 전달되어야 함을 의미합니다.

이러한 환경을 다음과 같이 구성할 수 있습니다.

1. Monitor_Bus_Queue_Destination을 포함하는 버스와 이벤트 생성 응용프로그램(런타임 엔진)을 포함하는 WebSphere Application Server 셀의 버스 사이에 서비스 통합 버스 링크를 설정합니다.
2. 원격 WebSphere Application Server 셀에서 외부 대기열 대상으로 Monitor_Bus_Queue_Destination을 정의합니다.
3. 외부 대기열 대상인 Monitor_Bus_Queue_Destination으로 이벤트 메시지를 전달하도록 원격 WebSphere Application Server 셀에서 CEI(Common Event Infrastructure)를 구성합니다.

위의 단계 수행을 위한 자세한 지시사항은 WebSphere Application Server 및 WebSphere Process Server 문서의 외부 대상을 참조하십시오.

이 지시사항을 수동으로 수행하지 않고 제공된 샘플 스크립트 파일을 사용하여 크로스 셀 모니터링 환경을 구성할 수 있습니다. 또한 이 스크립트를 사용하여 이미 설정한 구성을 재설정할 수 있습니다. 다음은 원격 WebSphere Application Server 셀에서

CEI(Common Event Infrastructure) 버스를 구성하고 구성을 재설정하기 위해 크로스 셀 모니터링 구성 스크립트를 실행하는 단계입니다.

원격 CEI(Common Event Infrastructure) 버스 구성

원격 WebSphere Application Server 셀에서 CEI(Common Event Infrastructure) 버스를 구성하기 위해 크로스 셀 모니터링 구성 스크립트를 실행하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 모니터 서버가 설치된 시스템에서 다음을 수행하십시오.
 - a. <Monitor_install_Dir>\install\monsrv\configuration\crosscell에서 필요한 스크립트 파일을 찾으십시오. 확장자가 .tcl인 스크립트 파일이 여섯 개 있습니다.
 - b. 문서 편집기를 사용하여 crossCellParameters.tcl 파일을 편집하십시오.
 - c. 이 파일의 각 매개변수 값을 환경 설정에 따라 실제 값으로 바꾸십시오. 값에는 큰따옴표를 쳐야 합니다. 모든 매개변수는 필수입니다.
 - d. 파일을 저장하고 닫으십시오.
 - e. 모니터 서버가 설치된 WebSphere Application Server를 시작하십시오.
 - f. 크로스 셀 구성 스크립트가 포함된 디렉토리에서 configureMonitorCrossCell.tcl 스크립트 파일을 다음과 같이 실행하십시오.

```
<WAS_Home_Dir>\bin\wsadmin -f configureMonitorCrossCell.tcl
```

- g. WebSphere Application Server를 다시 시작하십시오.
2. 원격 WebSphere Application Server가 있는 시스템에서 다음을 수행하십시오.
 - a. 모니터 서버 시스템에서 크로스 셀 구성 스크립트를 복사하십시오. 반드시 동일한 crossCellParameters.tcl 파일을 사용해야 합니다.
 - b. 원격 셀의 WebSphere Application Server가 아직 시작되지 않은 경우 시작하십시오.
 - c. 크로스 셀 구성 스크립트가 포함된 디렉토리에서 configureCrossCell.tcl 스크립트 파일을 다음과 같이 실행하십시오.

```
<WAS_Home_Dir>\bin\wsadmin -f configureCrossCell.tcl
```

- d. WebSphere Application Server를 다시 시작하십시오.

원격 CEI(Common Event Infrastructure) 버스 구성 재설정

원격 WebSphere Application Server 셀에서 CEI 버스를 구성하기 위해 작성했던 구성을 재설정하기 위해 크로스 셀 모니터링 구성 스크립트를 실행하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 모니터 서버가 설치된 시스템에서 다음을 수행하십시오.
 - a. <Monitor_install_Dir>\install\monsrv\configuration\crosscell에서 필요한 스크립트 파일을 찾으십시오. 확장자가 .tcl인 스크립트 파일이 여섯 개 있습니다.

- b. 문서 편집기를 사용하여 crossCellParameters.tcl 파일을 편집하십시오.
- c. 이 파일의 각 매개변수 값을 환경 설정에 따라 실제 값으로 바꾸십시오. 값에는 큰따옴표를 쳐야 합니다. 모든 매개변수는 필수입니다.
- d. 파일을 저장하고 닫으십시오.
- e. 모니터 서버가 설치된 WebSphere Application Server를 시작하십시오.
- f. 크로스 셀 구성 스크립트가 포함된 디렉토리에서 configureMonitorCrossCell.tcl 스크립트 파일을 다음과 같이 실행하십시오.

```
<WAS_Home_Dir>\bin\wsadmin -f unconfigureMonitorCrossCell.tcl
```

- g. WebSphere Application Server를 다시 시작하십시오.
2. 원격 WebSphere Application Server가 있는 시스템에서 다음을 수행하십시오.
 - a. 모니터 서버 시스템에서 크로스 셀 구성 스크립트를 복사하십시오. 반드시 동일한 crossCellParameters.tcl 파일을 사용해야 합니다.
 - b. 원격 셀의 WebSphere Application Server가 아직 시작되지 않은 경우 시작하십시오.
 - c. 크로스 셀 구성 스크립트가 포함된 디렉토리에서 configureCrossCell.tcl 스크립트 파일을 다음과 같이 실행하십시오.

```
<WAS_Home_Dir>\bin\wsadmin -f unconfigureCrossCell.tcl
```

- d. WebSphere Application Server를 다시 시작하십시오.

AIX 시스템의 기본 DB2 Alphablox 주제를 WebSphere Business Monitor 주제로 설정

AIX 시스템에서 DB2 Alphablox의 기본 주제를 WebSphere Business Monitor 주제로 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. DB2 Alphablox 관리 콘솔에서 관리 탭을 선택하십시오.
2. 일반을 클릭하십시오.
3. 일반 특성 섹션에서 시스템을 선택하십시오.
4. 기본 HTML 클라이언트 주제 드롭 다운 목록에서 **wbmonitor**를 선택하십시오.
5. 저장을 클릭하십시오.

보안 설정

WebSphere Business Monitor에서 보안 옵션 설정은 모니터 서버의 WebSphere Process Server에서 글로벌 보안 옵션을 사용하고, 대시보드 클라이언트의 WebSphere Portal에서 보안 옵션을 구성하여 수행됩니다.

WebSphere Process Server에서 보안 환경설정 방법에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server 문서에서 응용프로그램 및 환경의 보안을 참조하십시오.

WebSphere Portal 환경 보안 방법에 대한 자세한 정보는 WebSphere Portal 문서의 WebSphere Portal에 대한 WebSphere Application Server 보안 사용을 참조하십시오.

관리 콘솔

여기서는 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔에 대한 참조 자료를 제공합니다.

비즈니스 측정 모델 파일

비즈니스 측정 모델 파일을 처리하기 위해 저장소 데이터베이스로 가져와서 모니터 서버에 배치합니다.

비즈니스 측정 모델 파일을 가져오려면 가져온 모델 데이터를 수신하기 위해 상태 데이터베이스를 준비해야 합니다. Schema Generator를 사용하여 생성된 DDL(Data Definition Language) 스크립트 파일을 실행하여 수행합니다.

가져오려는 비즈니스 측정 모델 파일을 .zip 파일로 가져옵니다. 이 파일은 올바른 컨테츠 확인으로 검증되었습니다. 파일에는 다음이 포함됩니다.

- 비즈니스 측정 모델의 EMF 파일(model.xmi)
- DB2 Alphablox cube-views 메타데이터의 XML 파일(model_cv.xml)

알림 데이터 필드

알림 템플릿을 정의하려면 알림 데이터 필드가 필요합니다.

알림 데이터 필드

데이터 필드	설명
템플릿 이름	템플릿 고유 이름
설명	템플릿의 설명
조치 서비스 유형	알림 유형: 경고, 전자 우편, 호출기, 전화기. 하나의 유형만 선택할 수 있습니다.
대상(LDAP 조회)	경고를 수신하려는 사용자를 한명 이상 검색하는 조회 예제: "(&(objectClass=top)(uid=%userid%))"의 사용자에서 users.user_id를 선택하십시오. 여기서, userid는 변경 중인 공통 기본 이벤트의 필드입니다.
주제	알림 주제 텍스트에는 공통 기본 이벤트 확장 데이터 요소 값으로 대체되는 변수가 있습니다. 예제: "%BusinessSituationName%" 상황 발생
본문	알림 본문 텍스트에는 공통 기본 이벤트 확장 데이터 요소 값으로 대체되는 변수가 있습니다. 예제: "골드 고객 순서 지정 응답 시간 %averageResponseTimeGold%이(가) %threshold%" 임계값을 초과했습니다.

알림 데이터 필드

데이터 필드	설명
LDAP 루트	LDAP 조회의 루트에 대한 식별 이름 예제: "cn=root" 최상위 레벨 식별 이름을 기본 식별 이름으로 설정하려면 이 필드를 공백으로 남겨 두십시오.

지원되는 표현식 함수

여기에 설명된 표현식 함수는 WebSphere Business Monitor의 모니터 서버에 의해 지원되고 핸들됩니다.

비즈니스 측정 모델에서 사용되는 모든 표현식 함수와 대시보드에 표시되는 메트릭 및 KPI 값을 계산하는 모니터 서버에 의해 핸들되는 모든 표현식 함수 목록은 다음과 같습니다. 다음 테이블에는 함수 인수 목록의 각 데이터 유형 변형의 출력 동작이 표시됩니다.

- 별표(*)가 표시된 출력 값은 오버플로우 예외를 발생시켜서 로그 파일로 처리됩니다.
- 날짜, 시간 및 DateTime 날짜 유형을 처리하는 모든 스칼라 함수에서 계산에 사용되는 시간대는 GMT입니다. 사용자 시스템의 현재 로컬 시간으로 날짜 또는 시간을 정의한 경우 저장된 날짜는 지정된 날짜와 일치하지 않게됩니다. 이 차이는 로컬 시간대와 GMT 시간대 간의 차이 때문입니다.
- 표현식 평가 후에 오버플로우의 발생 여부를 검증하기 위해 Double 및 Float 유형에 대해 검사합니다. 오버플로우가 발생하면 오버플로우 예외가 처리됩니다.

absolute-value(com.ibm.btools.expression.absoluteValue)

인수 목록: Long

변형	출력
Long 값	이 Long 값의 절대 값

인수 목록: Double

변형	출력
Double 값	이 Double 값의 절대 값
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN	(*)Double.NaN

integer-part(com.ibm.btools.expression.integerValue)

인수 목록: Double

변형	출력
Double 값	Double 값의 정수 캐스트 값
Double.NaN	0
Double.MAX_VALUE	Integer.MAX_VALUE
Double.MIN_VALUE	0
Double.NEGATIVE_INFINITY	Integer.MIN_VALUE
Double.POSITIVE_INFINITY	Integer.MAX_VALUE

decimal-part(com.ibm.btools.expression.fractionalValue)

인수 목록: Double

변형	출력
Double 값	Double 값의 소수 부분
Double.NaN	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY

if-then-else(com.ibm.btools.expression.ifthenelse)

인수 문자열: Boolean: test, 문자열: thenTerm, 문자열: elseTerm

변형	출력
Boolean, 문자열, 문자열	test가 true인 경우 thenTerm이 리턴되고 그렇지 않은 경우 elseTerm이 리턴됩니다.

인수 목록: Boolean: test, Double: thenTerm, Double: elseTerm

변형	출력
Boolean, Double, Double	test가 true인 경우 thenTerm이 리턴되고 그렇지 않은 경우 elseTerm이 리턴됩니다.

인수 목록: Boolean: test, Boolean: thenTerm, Boolean: elseTerm

변형	출력
Boolean, Boolean, Boolean	test가 true인 경우 thenTerm이 리턴되고 그렇지 않은 경우 elseTerm이 리턴됩니다.

attribute-is-set(com.ibm.btools.expression.bom.ome.isSet)

인수 목록: EventWrapper: cbe, 문자열: propertyName

변형	출력
EventWrapper, 문자열	제공된 특성이 CBE에 있는지, 있는 경우 설정되어 있는지를 확인하십시오. 이 메소드는 특성이 있고 CBE에 설정되어야 true를 리턴합니다. 사용자는 특성이 설정되었는지 확인해야 합니다. if-then-else 함수를 사용하여 설정되지 않은 경우 대체 경로를 가질 수도 있습니다. 표현식에는 특성이 사용되지만 이벤트에는 설정되지 않은 경우 모니터 서버에서 하드 예외 처리를 하게되고 서버가 일시중단됩니다.

greater-value(com.ibm.btools.expression.maxValue)

인수 목록: long: var1, long: var2

변형	출력
Long, Long	최대 값을 리턴합니다.

인수 목록: double: var1, double: var2

변형	출력
Double, Double	최대 값을 리턴합니다.
Double.NaN, double 또는 double, Double.NaN	(*)Returns Double.NaN
Double.POSITIVE_INFINITY, double 또는 double, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Returns Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Returns Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY, double 또는 double, Double.NEGATIVE_INFINITY	기타 Double 값을 리턴합니다.

인수 목록: Double: var1, Long: var2

변형	출력
Double, Long	최대 값을 리턴합니다.
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN, long	(*)Double.NaN

변형	출력
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)

인수 목록: Long: var1, Double: var2

변형	출력
Long, Double	최대 값을 리턴합니다.
long, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
long, Double.NaN	(*)Double.NaN
Long.MAX_VALUE, Double. NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MAX_VALUE)
Long.MIN_VALUE, Double. NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MIN_VALUE)

lesser-value(com.ibm.btools.expression.minValue)

인수 목록: long: var1, long: var2

변형	출력
Long, Long	최소 값을 리턴합니다.

인수 목록: double: var1, double: var2

변형	출력
Double, Double	최대 값을 리턴합니다.
Double.NaN, double 또는 double, Double.NaN	(*)Returns Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, double 또는 double, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Returns Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Returns Double.POSITIVE_INFINITY

인수 목록: Double: var1, Long: var2

변형	출력
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)

변형	출력
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

인수 목록: Long: var1, Double: var2

변형	출력
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

includes-specified-text(com.ibm.btools.expression.containsText)

인수 목록: 문자열: text, 문자열: subText

변형	출력
문자열, 문자열	텍스트에서 subText를 검색한 후 텍스트에 subText가 있으면 true를 그렇지 않으면 false를 리턴합니다.
"" , 문자열 또는 문자열, ""	false
널(null), 문자열 또는 문자열, 널(null)	NullPointerException 처리

starts-with-specified-text(com.ibm.btools.expression.startsWithText)

인수 목록: 문자열: text, 문자열: subText

변형	출력
문자열, 문자열	텍스트가 subText로 시작하면 true가 리턴되고 그렇지 않으면 false가 리턴됩니다.
"" , 문자열	false
문자열, ""	true

변형	출력
널(null), 문자열	NullPointerException 처리
또는	
문자열, 널(null)	

to-uppercase(com.ibm.btools.expression.toUpperCase)

인수 목록: 문자열: text

변형	출력
String	텍스트를 대문자로 리턴합니다.
""	""
널(null)	NullPointerException 처리

to-lowercase(com.ibm.btools.expression.toLowerCase)

인수 목록: 문자열: text

변형	출력
String	텍스트를 소문자로 리턴합니다.
""	""
널(null)	NullPointerException 처리

Concatenate(com.ibm.btools.expression.concat)

인수 목록: 문자열: s1, 문자열: s2

변형	출력
문자열, 문자열	s1 + s2 리턴
널(null), 문자열	"널(null)" + s2
문자열, 널(null)	s1 + "널(null)"
널(null), 널(null)	"널(null)널(null)"
"" , 문자열	s2
문자열, ""	s1

current-event-creation-time(com.ibm.btools.expression.currentTime)

인수 목록: EventWrapper: currentEvent

변형	출력
EventWrapper	이벤트 작성 시간을 밀리초로 리턴합니다.

current-event-creation-date(com.ibm.btools.expression.currentTime)

인수 목록: EventWrapper: currentEvent

변형	출력
EventWrapper	이벤트 작성 날짜를 밀리초로 리턴합니다.

current-event-creation-datetime(com.ibm.btools.expression.currentTime)

인수 목록: EventWrapper: currentEvent

변형	출력
EventWrapper	이벤트 작성 시간/날짜를 밀리초로 리턴합니다.

Add-To-String-List(com.ibm.btools.expression.bom.ome.addToList)

인수 목록: 문자열: list, 문자열: addedItem, Boolean: duplicate

변형	출력
문자열, 문자열, Boolean	쉼표로 분리된 목록에 요소가 추가됩니다. 중복이 true인 경우 목록 내에 중복이 허용되고 그렇지 않으면 목록에 중복이 허용되지 않습니다.
문자열, "", (false 또는 true)	뒤에 쉼표가 있는 목록, 예를 들어, "hhh,kkk,"
",", 요소, (false 또는 true)	요소를 포함하는 문자열
",", "",(false 또는 true)	",", 빈 문자열
널(null), 문자열, (false 또는 true)	요소를 포함하는 문자열
문자열, 널(null), (false 또는 true)	NullPointerException 처리

Remove-From-String-List(com.ibm.btools.expression.bom.ome.removeFromList.string)

인수 목록: 문자열: list, 문자열: removedItem, Boolean: allOccurrences

변형	출력
문자열, 문자열, Boolean	쉼표로 분리된 목록에서 요소를 제거하십시오. 목록 내의 모든 발생을 제거하는 옵션이 제공됩니다.
널(null), 문자열, (false 또는 true)	" "
",", 문자열, (false 또는 true)	" "
문자열, "", (false 또는 true)	목록의 문자열
문자열, 널(null), (false 또는 true)	NullPointerException 처리

number-to-text(com.ibm.btools.expression.bom.ome.numberToString)

인수 목록: Double: number

변형	출력
Double	제공된 숫자의 문자열을 리턴합니다.
Double.POSITIVE_INFINITY	무한대
Double.NEGATIVE_INFINITY	-무한대
Double.NaN	NaN

date-to-datetime(com.ibm.btools.expression.bom.ome.dateToDateTime)

인수 목록: Long: date

변형	출력
long	제공된 날짜를 날짜/시간으로 변환

datetime-to-date(com.ibm.btools.expression.bom.ome.dateTimeToDate)

인수 목록: Long: date

변형	출력
long	날짜를 제거하기 위해 날짜/시간이 잘려집니다. 잘려진 날짜는 밀리초로 변경됩니다.

datetime-to-time(com.ibm.btools.expression.dateTimeToTime)

인수 목록: Long: date

변형	출력
long	제공된 날짜/시간을 시간으로 변경합니다. 날짜 값은 영(0)으로 설정되고 시간은 밀리초로 표시됩니다.

text-to-integer(com.ibm.btools.expression.bom.ome.textToInteger)

인수 목록: 문자열: string

변형	출력
String	제공된 문자열 텍스트의 정수 값을 리턴합니다.
서식 없는 문자열	NumberFormatException 처리

변형	출력
널(null)	NullPointerException 처리

text-to-number(com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToNumber)

인수 목록: 문자열: string

변형	출력
String	문자열에 있는 숫자를 Double 형식으로 리턴합니다.
서식 없는 문자열	NumberFormatException 처리
널(null)	NullPointerException 처리

text-to-date(com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDate)

인수 목록 : 문자열: string, 문자열: format

변형	출력
문자열, 문자열	제공된 문자열을 날짜 형식으로 포맷합니다. 시스템에서 날짜 형식이 Long으로 표시되기 때문에 이 메소드도 Long으로 리턴합니다.
문자열, 널(null) 또는 널(null), 문자열	NullPointerException 처리
문자열, "" 또는 "", "" 또는 "", 문자열	ParseException 처리

text-to-time(com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToTime)

인수 목록 : 문자열: string, 문자열: format

변형	출력
문자열, 문자열	제공된 문자열을 날짜 형식으로 포맷합니다. 시스템에서 날짜 형식이 Long으로 표시되기 때문에 이 메소드도 Long으로 리턴합니다.

변형	출력
문자열, 널(null) 또는 널(null), 문자열	NullPointerException 처리
문자열, "" 또는 "" , "" 또는 "" , 문자열	ParseException 처리

중요사항: 이 함수로 IllegalArgumentException이 발생합니다. 이벤트로부터 채워지는 메트릭을 모델링하려면 text-to-datetime 함수를 사용하십시오.

text-to-datetime(com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDateTime)

인수 목록 : 문자열: string, 문자열: format

변형	출력
문자열, 문자열	제공된 문자열을 날짜 형식으로 포맷합니다. 시스템에서 날짜 형식이 Long으로 표시되기 때문에 이 메소드도 Long으로 리턴합니다.
문자열, 널(null) 또는 널(null), 문자열	NullPointerException 처리
문자열, "" 또는 "" , "" 또는 "" , 문자열	ParseException 처리

text-to-duration(com.ibm.btools.expression.stringToDuration)

인수 목록 : 문자열: string, 문자열: format

변형	출력
문자열, 문자열	제공된 문자열을 기간 형식으로 포맷합니다. 시스템에서 기간 형식이 Long으로 표시되기 때문에 이 메소드도 Long으로 리턴합니다. 형식은 dddd-hh-mm-ss이어야 합니다. 다른 형식일 경우 NoSuchElementException이 발생합니다.
"", 문자열	NoSuchElementException 처리
널(null), 문자열	NullPointerException 처리

데이터 유형

다음은 비즈니스 측정 모델에서 지원되는 모든 데이터 유형, 크기 및 Java와 DB2 모델에 해당하는 데이터 유형 이름에 대한 목록입니다.

비즈니스 측정 모델 유형	크기	사용된 Java 유형	Linux®, UNIX® 및 Windows용 DB2 8
Boolean	1비트	boolean	SMALLINT
"IsInternational" 설명자를 포함하는 문자열	문자 길이	String	VARCHAR 길이 또는 (길이 * 3)
Date	8 바이트	long	BIGINT
Time	8 바이트	long	BIGINT
DateTime	8 바이트	long	BIGINT
Duration	8 바이트	long	BIGINT
Long	8 바이트	long	BIGINT
Integer	4 바이트	int	INTEGER
Short	2 바이트	short	SMALLINT
Byte	1 바이트	byte	SMALLINT
Double	약 64비트	double	DOUBLE
Float	약 32비트	float	REAL

Java 기본 데이터 유형 및 정밀도

다음 테이블은 Java 기본 데이터 유형, 해당 설명, 크기 및 형식을 표시합니다.

정수 데이터 유형

키워드	설명	크기	형식
byte	바이트 길이(정수)	8비트 컴포넌트 2개	+127 ~ -128
short	정수(Short)	16비트 컴포넌트 2개	+32767 ~ -32768
int	Integer	32비트 컴포넌트 2개	+2147483647 ~ -2147483648

키워드	설명	크기	형식
long	정수(Long)	64비트 컴포넌트 2개	+9223372036854775807 ~ -9223372036854775808

실수 데이터 유형

키워드	설명	크기	형식
float	단일 정밀도 부동 소수점	32비트 IEEE 754	3.4028235E38 ~ 1.4E-45
double	배(Double) 정밀도 부동 소수점	64비트 IEEE 754	1.7976931348623157E308 ~ 4.9E-324

기타 데이터 유형

키워드	설명	크기/형식
char	단일 문자	16비트 유니코드 문자
Boolean	부울 값(true 또는 false)	true 또는 false

DB2 데이터 유형 범위 및 정밀도

다음은 DB2 데이터 유형, 해당 범위 및 정밀도를 표시합니다.

데이터 유형	범위	정밀도
SMALLINT	-32 768 ~ 32 767	5 자릿수
BIGINT	-9 223 372 036 854 775 808 ~ +9 223 372 036 854 775 807	19 자릿수
INTEGER	-2 147 483 648 ~ +2 147 483 647	10 자릿수
DOUBLE	1.79769E+308 ~ -2.225E-307 또는 2.225E-307 ~ 1.79769E+308	소수점 이하 15 자릿수
REAL	-3.402E+38 ~ -1.175E-37 또는 1.175E-37 ~ 3.402E+38	소수점 이하 7 자릿수
DECIMAL	-10**31+1 ~ 10**31-1	정의된 최대 자릿수입니다. 예를 들어 NUMERIC(10,3)으로 정의된 열의 정밀도는 10입니다.

관리 문제점 해결

WebSphere Business Monitor 관리에서 여러 가지 문제점이 발생할 수 있습니다. 다음은 이러한 문제점을 해결하는 데 도움이 되는 정보입니다.

작성한 인증 별명에 대한 사용자 ID와 암호 변경

모니터 서버 설치 후 WebSphere Application Server 글로벌 보안을 사용하려면 먼저 유효한 사용자 ID와 암호로 인증 별명을 갱신해야 합니다.

모니터 서버 시스템의 경우

보안되지 않은 WebSphere Application Server 환경에서 모니터 서버를 설치하면 런치패드가 WebSphere Application Server에 인증 별명(*MonitorBusAlias*)을 작성합니다. 이 별명에는 *messaging*이란 이름의 기본 사용자 ID가 포함되어 있습니다.

유효한 사용자 ID와 암호(WebSphere Application Server에 대한 액세스 권한이 있음)를 사용하여 *MonitorBusAlias*를 갱신하지 않고 WebSphere Application Server 글로벌 보안을 사용 가능하도록 하는 경우, 글로벌 보안을 사용 가능으로 설정한 후 WebSphere Application Server를 다시 시작할때 *ResourceAllocationException* 예외가 처리됩니다. 모니터 서버 응용프로그램이 시작되지 않습니다.

이 오류를 피하려면 다음을 수행하십시오.

1. WebSphere Application Server 글로벌 보안을 사용 가능으로 설정하기 전에 *MonitorBusAlias* 별명, *ActionManagerBusAuth* 별명 및 *SCA* 별명의 사용자 ID와 암호를 변경해야 합니다. 이 별명을 갱신하려면 다음 단계를 완료하십시오.
 - a. WebSphere Application Server 관리 콘솔의 탐색 트리에서 보안 → 글로벌 보안을 선택하십시오.
 - b. JAAS 구성 → J2C 인증 데이터를 선택하십시오.
 - c. 테이블에서 **MonitorBusAlias**를 선택하십시오.
 - d. **MonitorBusAlias** 정보 페이지의 사용자 ID 및 암호 필드에 올바른 사용자 ID와 암호를 입력하십시오.
 - e. 확인을 클릭하십시오.
 - f. 메시지 정보 상자에서 저장을 클릭하여 변경사항을 적용하십시오. 저장 페이지가 표시됩니다.
 - g. 저장을 클릭하십시오.
 - h. *ActionManagerBusAuth* 별명과 *SCA* 별명을 갱신하려면 위 단계를 반복하십시오.
2. SIBus 링크의 인증 별명 특성을 *MonitorBusAlias*로 설정하십시오.

자세한 정보는 WebSphere Application Server에서 서비스 통합 버스에 대한 보안 고려사항을 참조하십시오.

3. 크로스 셀 모니터링 환경을 구성하려면 제공된 스크립트 파일을 실행하십시오. 자세한 정보는 원격 WebSphere Application Server 셸에서 CED 버스 구성을 참조하십시오.

4. WebSphere Application Server를 다시 시작하십시오.

WebSphere Process Server 시스템

1. 글로벌 보안을 사용 가능으로 설정하기 전에 특권 사용자 ID를 다음과 같이 설정하십시오.
 - a. 시작 → 설정 → 제어판 → 관리 도구 → 로컬 보안 정책을 클릭하십시오.
 - b. 로컬 보안 설정 창에서 로컬 정책 → 사용자 권한 할당을 선택하십시오.
 - c. 운영 체제의 일부로 활동 정책을 두 번 클릭하십시오.
 - d. 운영 체제의 일부로 활동 특성 대화 상자에서 특권 사용자 ID를 추가하십시오.
 - e. 확인을 클릭하십시오.
2. WebSphere Process Server 시스템에서 크로스 셀 모니터링 환경을 구성하려면 제공된 스크립트 파일을 실행하십시오. 자세한 정보는 원격 WebSphere Application Server 셀에서 CED 버스 구성을 참조하십시오.
3. 새 인증 별명(예: MonitorBusAlias)을 작성하십시오.

자세한 정보는 WebSphere Application Server 문서에서 *Java 2 커넥터 인증 데이터 항목 설정*을 참조하십시오.

4. WebSphere Business Monitor 버스의 인증 별명 특성(예: MonitorBusAlias)을 설정하십시오.

자세한 정보는 WebSphere Application Server 문서에서 *서비스 통합 버스에 대한 보안 고려사항*을 참조하십시오.

5. 서비스 통합 버스 링크의 인증 별명 특성(예: MonitorBusAlias)을 설정하십시오.

자세한 정보는 WebSphere Application Server 문서에서 *기본 메시징 제공자 설정*을 참조하십시오.

6. MonitorQueueFactory JMS 큐 연결 팩토리의 인증 별명 특성(예: MonitorBusAlias)을 설정하십시오.

자세한 정보는 WebSphere Application Server 문서에서 *서비스 통합 버스 링크 추가*를 참조하십시오.

7. **wsadmin** 명령 창을 사용하여 다음 명령을 실행하십시오. WebSphere Application Server 관리 콘솔에서는 이 명령을 사용할 수 없습니다. 변수(\${XXXX})를 다음의 적절한 값으로 바꿔야 합니다.

```
$AdminTask addUserToForeignBusRole { -bus ${PROCESS_SERVER_BUS_NAME}
                                     -foreignBus ${MONITOR_SERVER_BUS_NAME} -role Sender -user ${USER_NAME}
                                     }
```

```
$AdminTask addUserToDestinationRole { -type foreignDestination -bus
${PROCESS_SERVER_BUS_NAME} -foreignBus ${MONITOR_SERVER_BUS_NAME}
-destination Monitor_Bus_Queue_Destination -role Sender -user
${USER_NAME} }
```

```
$AdminConfig save
```

8. WebSphere Application Server를 다시 시작하십시오.

모니터 서버 컴포넌트 시스템에서 사용자 암호 변경

컴포넌트 위치에서 해당 암호를 변경하지 않고 시스템의 WebSphere Business Monitor 컴포넌트가 사용하는 사용자 ID의 암호를 변경하면 컴포넌트가 응답하지 않게 됩니다. WebSphere Business Monitor 컴포넌트와 통신하려면 암호를 변경해야 합니다.

대시보드 클라이언트가 설치된 시스템에서 다음 단계를 완료하십시오.

1. DB2 제어 센터를 여십시오.
2. 메뉴에서 도구 → 구성 지원을 선택하십시오.
3. 데이터베이스가 로컬 시스템에 작성되었거나 다른 시스템에서 범주화된 경우 데이터베이스 테이블에서 각 WebSphere Business Monitor 데이터베이스를 마우스 오른쪽 단추로 누르십시오.
4. 팝업 메뉴에서 암호 변경을 선택하십시오.
5. 모든 DB2 사용자 ID(Windows 플랫폼: db2admin 또는 AIX 플랫폼: db2inst1)에 대해 변경해야 하는 암호를 변경하십시오.
6. WebSphere Application Server 관리 콘솔을 시작하여 다음을 수행하십시오.
 - a. 탐색 트리에서 자원 → **JDBC** 제공자를 선택하십시오.
 - b. **MonitorDB2XADriver**를 선택하십시오.
 - c. 데이터 소스를 클릭하십시오.
 - d. **MonitorDataSource**를 선택하십시오.
 - e. **J2EE** 커넥터 아키텍처(J2C) 인증 데이터 항목을 클릭하십시오.
 - f. 암호를 변경한 DB2 사용자 ID가 있는 각각의 별명을 선택하십시오.
 - g. 각 별명의 일반 특성 페이지의 암호 필드에서 암호를 새 암호로 변경하십시오.
 - h. 확인을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오.
 - i. 관리 콘솔을 로그오프하십시오.
7. DB2 Alphablox 관리 콘솔 페이지에 로그인하십시오.
8. 모든 데이터 소스를 변경하여 새 암호를 반영하십시오.
9. WebSphere Application Server에서 다음 명령을 실행하여 WebSphere_Portal Application Server를 중지하십시오.

Windows 플랫폼: *stopServer WebSphere_Portal*

AIX 플랫폼: *stopServer.sh WebSphere_Portal*

주: WebSphere Application Server 글로벌 보안 기능이 사용 가능할 경우 위의 명령으로 WebSphere Application Server 시작 및 중지 가능한 유효 사용자의 사용자 ID와 암호를 제공하십시오(예: *stopServer WebSphere_Portal 사용자 <User_ID> 암호 <Password>*).

10. 다음 명령을 실행하여 WebSphere Application Server의 *server1* 응용프로그램 서버를 중지하십시오.

Windows 플랫폼: *stopServer server1*

AIX 플랫폼: *stopServer.sh server1*

11. 실행 중인 replication manager 스크립트를 중지합니다.
12. *password.aut* 파일을 변경하여 새 암호를 반영하십시오.
13. 정지된 replication manager 스크립트를 시작합니다.
14. *db2stop force* 명령을 실행하여 DB2를 중지하십시오.
15. *db2start* 명령을 실행하여 DB2를 시작하십시오.
16. 다음 명령을 실행하여 *server1* 응용프로그램 서버를 다시 시작하십시오.

Windows 플랫폼: *startServer server1*

AIX 플랫폼: *startServer.sh server1*

17. WebSphere Application Server에서 다음 명령을 실행하여 WebSphere_Portal Application Server를 시작하십시오.

Windows 플랫폼: *startServer WebSphere_Portal*

AIX 플랫폼: *startServer.sh WebSphere_Portal*

모니터 서버가 설치된 시스템에서는 다음 단계를 완료하십시오.

1. DB2 제어 센터를 여십시오.
2. 메뉴에서 도구 → 구성 지원을 선택하십시오.
3. 데이터베이스가 로컬 시스템에 작성되었거나 다른 시스템에서 범주화된 경우 데이터베이스 테이블에서 각 WebSphere Business Monitor 데이터베이스를 마우스 오른쪽 단추로 누르십시오.
4. 팝업 메뉴에서 암호 변경을 선택하십시오.
5. 모든 DB2 사용자 ID(Windows 플랫폼: *db2admin*, AIX 플랫폼: *db2inst1*)에 대해 변경한 암호를 변경하십시오.
6. WebSphere Application Server 관리 콘솔을 시작하여 다음을 수행하십시오.

- a. 탐색 트리에서 자원 → **JDBC** 제공자를 선택하십시오.
 - b. **MonitorDB2XADriver**를 선택하십시오.
 - c. 데이터 소스를 클릭하십시오.
 - d. **MonitorDataSource**를 선택하십시오.
 - e. **J2EE** 커넥터 아키텍처(**J2C**) 인증 데이터 항목을 클릭하십시오.
 - f. 암호를 변경한 DB2 사용자 ID(Windows 플랫폼: db2admin, AIX 플랫폼: db2inst1)가 있는 각각의 별명을 선택하십시오.
 - g. 각 별명의 일반 특성 페이지의 암호 필드에서 암호를 새 암호로 변경하십시오.
 - h. 확인을 클릭하여 변경사항을 저장하십시오.
 - i. 관리 콘솔을 로그오프하십시오.
7. 다음 명령을 실행하여 WebSphere Application Server의 server1 응용프로그램 서버를 중지하십시오.

Windows 플랫폼: `stopServer server1`

AIX 플랫폼: `stopServer.sh server1`

8. 실행 중인 replication manager 스크립트를 중지합니다.
9. `db2stop force` 명령을 실행하여 DB2를 중지하십시오.
10. `db2start` 명령을 실행하여 DB2를 시작하십시오.
11. `password.aut` 파일을 변경하여 새 암호를 반영하십시오.
12. 정지된 replication manager 스크립트를 시작합니다.
13. 다음 명령을 실행하여 server1 응용프로그램 서버를 다시 시작하십시오.

Windows 플랫폼: `startServer server1`

AIX 플랫폼: `startServer.sh server1`

가져온 비즈니스 측정 모델은 실행되었으나 데이터가 데이터베이스에 저장되지 않음

문제점: 비즈니스 측정 모델을 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔로 가져오기가 완료되었습니다. 해당 BPEL(Business Process Execution Language) .ear 파일이 WebSphere Process Server에 설치 완료되었습니다. 이 모델에 속한 프로세스 인스턴스가 작성되어 실행 중입니다. 상태 데이터베이스 테이블이 작성되었습니다. 그러나 관련 데이터는 작성되지 않았고 상태 데이터베이스에도 저장되지 않았습니다.

다음 단계를 수행하여 문제점을 해결하고 조사하십시오.

1. 로그 세부사항 레벨을 가장 자세한 레벨에서 사용할 수 있도록 설정하십시오. 로그 세부사항 레벨 설정 방법에 대한 자세한 정보는 로깅 및 추적 관리를 참조하십시오.

2. CEI(Common Event Infrastructure) 데이터 스토어를 사용할 수 있도록 설정하십시오. 자세한 정보는 CEI 저장 사용 및 사용 안함을 참조하십시오.
3. 모니터 서버에 새 이벤트가 전송되도록 새 프로세스 인스턴스를 런타임 엔진에 작성하십시오.
4. 공통 기본 이벤트 표시기 응용프로그램 웹 페이지에 로그인한 후 새로 작성된 이벤트를 검색하여 이벤트 생성과 CEI(Common Event Infrastructure)로의 송신 여부를 확인하십시오. 자세한 정보는 WebSphere Process Server 문서에서 **모니터링된 이벤트 보기**를 참조하십시오.
5. CEI(Common Event Infrastructure) 데이터 스토어에 이벤트가 없는 경우 WebSphere Process Server의 BPEL 모델 배치를 확인하십시오. BPEL 배치 문제점 해결에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server 문서에서 **실패한 배치 문제점 해결**을 참조하십시오.
6. CEI(Common Event Infrastructure) 데이터 스토어에 이벤트가 있는 경우 JMS 자원의 작성 및 구성이 완료되었는지 확인하십시오.
 - a. 자원 → **JMS** 제공자 → 기본 메시징 → 서버를 선택하여 WebSphere Application Server 관리 콘솔로 이동하십시오.
 - b. 연결 팩토리 섹션의 **JMS** 큐 연결 팩토리를 선택한 후 WebSphere Business Monitor에 대한 JMS 큐 연결 팩토리가 *MonitorQueueFactory*로 작성되었는지 확인하십시오.
 - c. 자원 → **JMS** 제공자 → 기본 메시징 → 서버를 선택하십시오.
 - d. 대상 섹션에 있는 **JMS** 큐를 선택한 후 JMS 큐가 *MonitorQueueDestination*으로 작성되었는지 확인하십시오.
7. 예외는 trace.log에서 확인하십시오. trace.log가 없는 경우 이벤트의 필터링과 상관 필터링을 추적하십시오. 추적 기능이 사용 가능하고 로깅 레벨이 가장 자세한 레벨로 설정된 경우 WebSphere Business Monitor에서 수신된 모든 이벤트가 추적 과일에 있는지 확인해야 합니다. 각 등록된 프로세스의 필터링 방법을 보려면 이벤트의 첫 번째(또는 모든 작성 이벤트)에 대한 추적을 따라야 합니다. 이벤트에 등록된 각 프로세스에서 메시지는 filterAndHandle 메소드의 시작 및 필터에 이벤트 전달 여부를 나타냅니다. 필터링이 완료된 후 해당 이벤트 항목에 대한 조회로 얼마나 많은 인스턴스가 리턴되었는지 보려면 상관을 따르십시오. 작성 이벤트(예: BPC.BFM.PROCESS.STATUS)의 경우 조회로 리턴되는 인스턴스는 0개입니다. 이 프로세스 또는 활성 인스턴스에 대한 새 레코드 작성이 트리거되어야 합니다.

사용자 정의 메트릭 이름이 이전에 정의된 이름과 비슷하여 비즈니스 측정 가져오기 실패

가져온 비즈니스 측정 모델의 사용자 정의 메트릭 이름이 이전에 작성된 메트릭 이름과 비슷한 경우 비즈니스 측정 모델 가져오기는 실패할 수 있습니다.

미리 정의된 메트릭 이름을 사용하여 비즈니스 측정 편집기에서 모델링할 때 비즈니스 측정 모델에 메트릭을 정의해서는 안됩니다. 이 경우 WebSphere Business Monitor 관리 콘솔에 비즈니스 측정 모델 가져오기는 실패하고 다음 예외가 발생합니다.

COM.ibm.db2.jdbc.DB2Exception: [IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0803N INSERT 문, UPDATE 문에 있는 하나 이상의 값이나 DELETE 문에 의해 발생한 외부 키 갱신이 올바르지 않습니다. 1차 키, 고유 제한조건 또는 "2"로 식별되는 고유 색인이 해당 열에 대해 중복 행을 갖지 못하도록 "REPOS.META_MONITOR_METRIC" 테이블을 제한하기 때문입니다. SQLSTATE=23505

```
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throwSQLException(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throwSQLException(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.check_return_code(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute2(Unknown Source)
at COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute(Unknown Source)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.OMEntity.insertEntity(OMEntity.java:714)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Metric.accept(Metric.java:48)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.importModelList(RepositoryManager.java:409)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.repositoryImport(RepositoryManager.java:234)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.repositoryImport(RepositoryManager.java:198)
at com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Run.main(Run.java:60)
```

다음은 비즈니스 측정 편집기에서 스톱워치, 카운터 및 메트릭 이름으로 사용할 수 없는 사전 정의된 이름 목록입니다.

비즈니스 측정 편집기에서 사전 정의된 이름

프로세스	로컬 프로세스 및 루프
프로세스 인스턴스 상위 ID	
프로세스 인스턴스 ID	
프로세스 인스턴스 이름	
프로세스 인스턴스 설명	
시작 시간	시작 시간
경과 지속 기간	경과 지속 기간
작업 지속 기간	작업 지속 기간
상태	상태
지연됨	
호출자 MC 정의 ID	
호출자 MCID	
호출자 테이블 실제 이름	
	인스턴스 상위 ID
	인스턴스 설명

AIX 5 및 AIX 5.2에서 DB2 시작

문제점: AIX 버전 5 또는 AIX 버전 5.2 플랫폼의 DB2 제어 센터에서 데이터베이스를 열 때 통신 오류 메시지가 표시됩니다. DB2가 시작되지 않으면 DB2에서 이 오류를 생성합니다.

솔루션

- DB2를 시작합니다.
- DB2 시작 중 오류가 발생한 경우 다음 DB2 명령을 (루트에서) 실행하여 DB2를 새로 고치고 갱신할 수 있습니다.

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/db2iupdt <instance_owner_ID>  
su db2inst1  
db2start
```

공유 메모리 세그먼트 늘리기

WebSphere Business Monitor가 AIX 플랫폼에서 이벤트를 처리하려는 경우 SQL 오류가 리턴됩니다. 또한 시작 또는 이벤트 처리 중 데이터베이스 연결을 초기화하는 경우에도 WebSphere는 실패합니다. IBM DB2에 운영 체제가 부여한 사용 가능한 공유 메모리 세그먼트 수 제한으로 실패했습니다.

WebSphere 관리 콘솔(JDBC 자원)에서 연결 테스트가 다음 오류로 실패했습니다.

```
다음과 같은 예외로 Node1 노드에서 server1 서버의  
데이터 소스 MonitorDataSource에 대한 연결 테스트에 실패했습니다.  
java.lang.Exception: java.sql.SQLException: SQL1224N  
데이터베이스 에이전트가 요청한 서비스를 시작할 수 없거나  
데이터베이스 시스템 종료 또는 강제 실행 명령으로 인해 종료되었습니다.  
SQLSTATE=55032 DSRA0010E: SQL 상태 = 55032, 오류 코드 = -1,224.
```

이 오류는 AIX가 허용한 공유 메모리 세그먼트 수를 데이터베이스가 초과한 것을 의미합니다.

이 오류가 발생하면 DB2 구성을 변경하여 공유 메모리 세그먼트 수를 늘려야 합니다. 현재 복구 전문가는 공유 메모리 문제를 방지하기 위해 루프백으로 DB2 별명을 정의하는 것을 지원하지 않습니다.

솔루션

확장 공유 메모리 기능은 이러한 문제점을 우회하는 DB2가 사용합니다. 이 기능을 사용하려면 /etc/rc.db2 및 <instance_home>/sqlib/db2profile(여기서, <instance_home>은 /home/db2inst1과 같이 각 인스턴스의 홈 디렉토리의) 시작 부분, 블록 주석 이후와 실행 가능 행 이전에 다음 행을 추가하십시오.

```
# Local addition to fix AIX shared memory problem:  
EXTSHM=ON  
export EXTSHM
```

주: 입력은 대소문자를 구분합니다. 모든 인스턴스 사용자와 관리자 서버 사용자의 db2profiles에 입력하십시오. 각 인스턴스 사용자와 관리자 서버 사용자로 로그인한 후 다음 명령을 실행하십시오.

```
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
```

이것으로 DB2 디먼 프로세스 환경(예: 시작)에 EXTSHM 환경 변수 값이 포함되므로 각 인스턴스 내의 DB2 프로파일 변수가 설정됩니다. 로그인 시 실행되는 각 인스턴스의 db2profiles에 EXTSHM을 정의하는 중 모든 인스턴스 소유자 환경에 변수가 설정되었는지 확인하십시오. 마지막으로 /etc/rc.db2에 입력하면서 시작 시간에 DB2 프로세스가 시작될 때 변수가 설정되었는지 확인하십시오. 시스템을 다시 시작하여 모든 DB2 프로세스가 해당 환경에서 EXTSHM=ON으로 시작되었는지 확인하십시오.

다음에 새 인스턴스 작성 시 자동으로 수정사항을 적용하려면 인스턴스 작성 시 EXTSHM을 내보낸 후 설정한 행을 <instance_home>/sqllib/db2profile에 복사된 /usr/lpp/db2_08_02/cfg/db2profile 파일에 추가하십시오. 또한 DB2ENVLIST 프로파일 변수가 설정되었는지 확인하려면 INSTHOME 변수를 설정한 후 다음 코드를 추가하십시오.

```
if [ -x $INSTHOME/sqllib/adm/db2set ]
then if [ "$INSTHOME/sqllib/adm/db2set DB2ENVLIST" != "EXTSHM" ]
then $INSTHOME/sqllib/adm/db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
fi
fi
```

이 코드로 새 인스턴스가 처음으로 사용될 때 DB2ENVLIST 인스턴스 프로파일 변수가 설정됩니다.

주:

- DB2Version 8.0은 /usr/lpp/db2_08_02에 설치되는 것으로 가정합니다. 다른곳에 설치한 경우 설치 위치에서 작업해야 합니다.
- DB2 버전 8.0의 경우 <instance_home>/sqllib/userprofile 파일에 다음 행을 추가해야 합니다. 파일이 없는 경우, 755 권한으로 사용자 프로파일을 작성해야 합니다.

```
EXTSHM=ON
export EXTSHM
```

Observation Manager 및 Replication Manager가 교착 상태 예외를 일으킴

일부 예외에 대한 추적에는 '원인: com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: DB2 SQL 오류: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2' 행이 있을 수 있습니다.

Observation Manager와 Replication Manager 컴포넌트는 동일한 데이터베이스 테이블에 액세스하므로 이로 인해 간혹 교착 상태 문제점이 발생합니다. 교착 상태 예외는 WebSphere Application Server *SystemOut.log* 파일에서 발생합니다. 추적에 다음 예외가 있는 경우,

원인: com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: DB2 SQL 오류: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2

SQL 코드 -911은 교착 상태 문제점임을 표시합니다.

예외는 Observation Manager 또는 Replication Manager 컴포넌트가 트랜잭션을 완료할 때 전체적으로 복구 가능합니다.

주의사항 및 상표

주의사항

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.

135-270

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.

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku

Tokyo 106-0032, 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.

135-270

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

이러한 정보는 해당 조건(예를 들어, 사용료 지불 등)하에서 사용될 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 부여된 프로그램 및 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 부여된 자료는 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 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.

IBM이 제시하는 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 특별한 통지 없이 변경될 수 있습니다.

저작권 라이선스

이 정보에는 여러 가지 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 조건 하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이러한 프로그램의 신뢰성, 서비스 기능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다.

프로그래밍 인터페이스 정보

프로그래밍 인터페이스 정보는 본 프로그램을 사용하는 응용프로그램 소프트웨어 작성을 돕기 위해 제공됩니다.

귀하는 범용 프로그래밍 인터페이스를 통해 본 프로그램 툴의 서비스를 제공하는 응용프로그램 소프트웨어를 작성할 수 있습니다.

그러나 본 정보에는 진단, 수정 및 성능 조정 정보도 포함되어 있습니다. 진단, 수정 및 성능 조정 정보는 응용프로그램 소프트웨어의 디버그를 돕기 위해 제공된 것입니다.

경고: 본 진단, 수정 및 조정 정보는 변경될 수 있으므로 프로그램 인터페이스로서 사용될 수 없습니다.

상표 및 서비스표

다음 표장은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 IBM Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다.

IBM
IBM(로고)
WebSphere
DB2
Tivoli
MQSeries
AIX
z/OS

Excel, Microsoft, Windows, Windows NT 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Intel, MMX 및 Pentium은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Intel Corporation 또는 자회사의 상표 또는 등록상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 상표입니다.

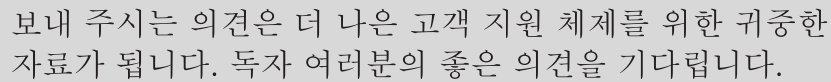
Java 및 모든 Java 기반 상표는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc.의 상표입니다.

ALPHABLOX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Alphablox Corporation의 등록 상표입니다.

Adobe는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 상표입니다.

기타 회사, 제품 및 서비스 이름은 해당 회사의 상표 또는 서비스표입니다.

Business Monitor
관리
버전 6.0.1



☺ 설문에 답해 주셔서 감사합니다.
귀하의 의견은 저희에게 매우 소중한 것이며, 고객 여러분들께 보다 좋은 제품을 제공해
드리기 위해 최선을 다하겠습니다.

