

버전 6.2.0



제품 개요

버전 6.2.0



제품 개요

주!

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 이 문서의 맨 마지막의 주의사항 섹션의 일반 정보를 읽으십시오.

2008년 12월 12일

이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한, 멀티플랫폼용 WebSphere Process Server의 버전 6, 릴리스 2, 수정 2(제품 번호 5724-L01) 및 모든 후속 릴리스와 수정에 적용됩니다.

이 문서에 대한 사용자 의견을 보내시려면 ibmkspoe@kr.ibm.com으로 전자 우편 메시지를 보내십시오. 사용자의 의견을 기다리고 있습니다.

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, 2008.

PDF 서적 및 Information Center

PDF 서적은 인쇄 및 오프라인 사용을 위한 목적으로 제공됩니다. 최신 정보는 온라인 Information Center를 참조하십시오.



PDF 서적은 Information Center와 동일한 내용을 제공합니다.

PDF 문서는 버전 6.0 또는 버전 6.1과 같이 주요 Information Center 릴리스 이후 분기 내에 사용 가능합니다.

PDF 문서는 Information Center보다 갱신되는 빈도는 적지만 Redbooks®보다 자주 갱신됩니다. 일반적으로 PDF 서적은 변경사항이 많을 경우에 갱신됩니다.

PDF 서적 외부에 있는 주제에 대한 링크는 Information Center 웹 사이트로 연결합니다. PDF 서적 외부의 대상에 대한 링크는 대상이 PDF 서적 또는 웹 페이지인지를 나타내는 아이콘으로 표시됩니다.

표 1. 이 서적 외부에 있는 주제에 대한 링크 접두부가 붙은 아이콘

아이콘	설명
	<p>Information Center의 페이지를 포함한 웹 페이지에 대한 링크</p> <p>Information Center에 대한 링크는 간접 라우팅 서비스를 통해 연결되기 때문에 대상 주제가 새 위치로 이동해도 지속적으로 작동합니다.</p> <p>로컬 Information Center에서 링크된 페이지를 찾으려는 경우 링크 제목을 검색할 수 있습니다. 또는 주제 ID를 검색할 수 있습니다. 다른 제품에 대해 여러 개의 검색 결과를 찾은 경우에는, 그룹별 제어를 사용하여 확인하려는 주제 인스턴스를 식별할 수 있습니다. 예를 들어 다음과 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 링크 URL 복사는 링크를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 후 링크 위치 복사를 선택하십시오. 예: <code>http://www14.software.ibm.com/webapp/wsbroker/redirect?version=wbpm620&product=wesb-dist&topic=tins_apply_service</code> 2. <code>&topic=</code> 뒤에 주제 ID를 복사하십시오. 예: <code>tins_apply_service</code> 3. 로컬 Information Center의 검색 필드에 주제 ID를 붙여넣으십시오. 로컬로 설치되어 있는 문서 기능이 있으면 검색 결과에 주제가 표시됩니다. 예를 들어 다음과 같습니다. <div data-bbox="613 1570 1458 1745" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>1개의 결과를 찾음</p> <p>그룹 분류: 없음 플랫폼 버전 제품</p> <p>요약 표시</p> <p>설치 갱신 프로그램으로 픽스팩 및 갱신 팩 설치</p> </div> 4. 검색 결과에서 링크를 클릭하여 주제를 표시하십시오.
	PDF 서적의 링크

목차

PDF 서적 및 Information Center	iii	WebSphere Adapter	53
그림.	vii	WebSphere Process Server에서 응용프로그램 개발 및 전개.	54
제품 개요	1	WebSphere Process Server로 이주	56
WebSphere Process Server에 대한 소개.	1	WebSphere Process Server의 응용프로그램 관리	56
이 릴리스의 새로운 기능	2	중개 처리의 관리 제어.	58
제품군 개요.	6	WebSphere Process Server에서의 보안.	59
WebSphere Process Server의 아키텍처 개요	10	WebSphere Process Server에서 모니터링	60
SOA(Service-Oriented Architecture) 코어.	11	샘플.	61
지원 서비스	19	샘플 갤러리 설치 및 액세스.	61
서비스 컴포넌트.	23	Business Process Management 샘플.	63
WebSphere Process Server에서의 전개 환경	27	표준 준수	64
WebSphere에서 지원하는 Business Space	28	내게 필요한 옵션	64
WebSphere Process Server의 Enterprise Service Bus	30	FIPS(Federal Information Processing Standard)	65
Enterprise Service Bus를 통해 서비스 연결	30	인터넷 프로토콜 버전 6	66
Enterprise Service Bus 메시징 하부 구조	32	다국어 번역	66
서비스 응용프로그램 및 서비스 모듈	37	주의사항	75
메시지 서비스 클라이언트.	52		

그림

1. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크	11	6. Business Space 및 Business Process Management 제품	29
2. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크	12	7. Enterprise Service Bus	32
3. SMO 구조 개요	17	8. 중개 모듈의 단순화된 예제	42
4. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크	19	9. 중개 모듈을 포함하는 EAR 파일의 단순화된 예제	44
5. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크	24	10. 세 개의 중개 기분을 포함하는 중개 모듈	45
		11. WebSphere Adapter의 상세한 개념도	54

제품 개요

WebSphere® Process Server는 비즈니스 목적을 충족시키기 위해 프로세스를 형성하는 데 도움을 제공하는 고성능 비즈니스 엔진입니다. 이 제품을 사용하면 비즈니스 응용프로그램을 서비스로 렌더링하여 개별 비즈니스 기능 및 프로세스로 나누는 SOA(Service-Oriented Architecture)에서 표준 기반 비즈니스 통합 응용프로그램을 전개할 수 있습니다.

관련 정보

PDF 문서

WebSphere Process Server 문서(PDF 형식)

정보 길잡이

IBM developerWorks의 Business Process Management 정보 길잡이는 WebSphere Process Server, WebSphere ESB 및 기타 제품에 대한 정보를 포트폴리오로 구성합니다.

IBM Education Assistant

IBM Education Assistant에서 제공하는 WebSphere Process Server에 대한 멀티미디어 교육 모듈입니다.

개요

제품 라이브러리 웹 페이지의 개요 탭입니다. 이 페이지를 사용하면 WebSphere ESB와 관련된 발표 문서, 데이터 시트 및 기타 일반 라이브러리 문서에 액세스할 수 있습니다.

WebSphere Process Server에 대한 소개

IBM® WebSphere Process Server는 입증된 비즈니스 통합 개념, 응용프로그램 서버 기술 및 최신 공개 표준에서 발전된 비즈니스 프로세스 통합 서버입니다. WebSphere Process Server는 비즈니스 목적을 충족시키기 위해 프로세스를 형성하는 데 도움을 제공하는 고성능 비즈니스 엔진입니다.

WebSphere Process Server는 SOA(Service-Oriented Architecture)에서 표준 기반 비즈니스 통합 응용프로그램의 전개를 허용하므로, 일상적인 비즈니스 응용프로그램을 가져와 서비스로 렌더링하여 개별 비즈니스 기능과 프로세스로 나눕니다. WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에서 제공되는 강력한 J2EE 1.4 하

부 구조 및 연관된 플랫폼 서비스를 기반으로 현재 비즈니스 통합 요구를 충족하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 여기에는 비즈니스 프로세스 자동화가 포함되지만, 이것으로만 국한되지는 않습니다.

WebSphere Process Server는 개인, 시스템, 응용프로그램, 태스크, 규칙 및 이들 간의 상호작용을 모두 포함하는 프로세스의 전개가 가능하도록 합니다. 이는 장기간 및 단기간 비즈니스 프로세스를 모두 지원하여, 느슨하게 결합된 비즈니스 프로세스에 대한 트랜잭션 롤백 유사 기능을 제공합니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

WebSphere Process Server에 대한 지원되는 하드웨어 및 소프트웨어의 설명은 WebSphere Process Server 시스템 요구사항 웹 사이트를 참조하십시오.

정보 길잡이

비즈니스 프로세스 관리 정보 로드맵은 제품 Information Center 내의 모두에서 사용 가능한 정보 소스를 탐색할 수 있도록 IBM developerWorks®(www.ibm.com/developerworks/websphere/zones/bpm/roadmaps/bpm_info_resources.html)에서 온라인으로 사용할 수 있습니다.

이 릴리스의 새로운 기능

이 버전에는 비즈니스 유연성을 향상시키고 응용프로그램의 더 빠르고 효과적인 전개를 가능하게 하는 여러 가지 새로운 기능이 포함됩니다.

주: z/OS®용 IBM WebSphere Process Server

다음과 같은 새 기능을 포함하는 WebSphere Process Server, 버전 6.2.0을 시작합니다.

- 중요한 프로세스 정보에 대한 실시간 액세스 및 비즈니스 환경 변화에 응답하여 런타임 프로세스 실행에 영향을 미치기 위해 프로세스와 상호작용하는 기능:
 - 새 기능(예: 휴먼 워크플로우 다이어그램의 관련 비즈니스 프로세스 또는 태스크 히스토리 정보를 보는 기능 및 비즈니스 사용자가 Business Space 내에서 서버 태스크의 작성, 보기, 수정, 상태 확인 및 취소를 수행하는 기능)을 사용하여 작업 목록 및 태스크 관리를 위해 WebSphere Process Server 버전 6.1.2(WebSphere 사용자 인터페이스에서 제공하는 공통 Business Space 사용)에 소개된 비즈니스 사용자의 기능을 확장합니다.
 - 프로세스 활동 및 연관된 데이터의 컬렉션을 정의된 단위로 특성화하는 기능을 통해 비즈니스 사용자에게 런타임 프로세스에 대한 향상된 유연성 및 제어를 제공하여 비즈니스 사용자가 활동을 건너뛰고 활동 사이에서 앞 뒤로 점프하고

Business Space 내의 추가 활동을 추가하여 해당 1단계 확약중 실패 프로세스 인스턴스 내의 단계 플로우를 수정할 수 있게 합니다.

- 비즈니스 사용자가 시간표 및 시간 간격 정보를 추가, 갱신 및 삭제하여 지속적인 비즈니스 조작에 따른 사용 가능 시간 변경사항을 반영할 수 있게 하는 Business Space의 새 비즈니스 달력 관리자 위지트(widget)를 제공합니다.
- WebSphere Business Modeler에서 지시된 전개를 WebSphere Process Server에 사용 가능하게 하여 모델을 런타임 환경에 직접 전개할 수 있습니다.
- 시스템 출력 로그에 표시되는 명령문 및 오류를 서로 연관시키는 그래픽 트리 보기를 사용하여 실패 플로우의 식별을 단순화하면 문제점을 더 빨리 판별할 수 있습니다.
- 응용프로그램 전개 프로세스를 단순화하고 전개 환경의 아티팩트에 대한 추가 제어 권한을 부여하며 지속적인 응용프로그램 조작 및 관리에 대한 사용자 생산성을 향상시키는 강력한 개선사항:
 - WebSphere Business Modeler에서 실행 파일 프로세스 모델의 직접 전개를 지원합니다.
 - 모듈 버전화 및 모듈 인식 서비스 버전화(SCA 바인딩에만 해당됨)를 사용할 수 있게 하는 개선사항을 소개합니다.
 - Business Space 위지트(widget)로 런타임 환경에서 시간표 정보에 대한 역할 기반 액세스의 구성을 사용 가능하게 합니다.
 - SQL 스크립트 또는 Java™ 프로그램을 통해 인스턴스 데이터로 관계 테이블을 채울 수 있게 하면 수동으로 데이터를 입력하지 않아도 됩니다.
 - WebSphere Process Server를 더 쉽게 설치 및 구성할 수 있게 합니다(이는 SOA 하부 구조의 성공적인 전개의 핵심임). 가용성을 높이고 수익 창출 시간(time-to-value)을 단축하는 새로운 설치 및 구성 개선사항에는 웹 서비스 기능 팩 기능 보장을 포함하는 프로파일이 작성되는 WebSphere Process Server 버전 6.2의 전체 설치(WebSphere Application Server Network Deployment 및 WebSphere Application Server용 웹 서비스 기능 팩 포함), 설치 실패 또는 부분적 성공 후 설치 오류 판별 개선, 설치에서 성공적인 서버 구성이 생성되었는지 유효성 검증하는 설치 확인 도구, 사용자 정의 설치 패키지 작성을 위한 설치 팩토리 IIP(Integrated Install Package) 지원 및 프로덕션 환경 구성을 위한 스크립팅 기능이 포함됩니다.
 - z/OS용 WebSphere Process Server 내의 자원에 대해 생성되는 인증 별명 수 감소, 고객이 zPMT 구성 도구를 사용하여 z/OS용 WebSphere Process Server 설치 기능 보장에 사용할 기능 보장 응답 파일을 작성하는 기능 및 사용 가능한 추가 DDL(Data Definition Language) 생성을 포함하는 개선사항으로 z/OS에서의 설치 경험을 향상시킵니다.

- 바인딩(WebSphere Integration Developer의 도구 포함) 및 모든 컴포넌트(중개 포함)에 대한 실패 이벤트 통합 관리에 대한 지속적인 결합 지원을 사용하여 문제점 판별을 단순화합니다.
- 관리자에게 시스템 성능 상태 모니터링을 위해 Business Space의 위지트(widget)를 사용할 수 있는 권한을 부여합니다. 관리 콘솔 또는 동등한 스크립트를 통해 SCA 모듈 설치 시 또는 선택적으로 해당 모듈을 대상 서버나 클러스터에 전개 시 더 많은 제어를 제공하는 것 이외에 SCA 모듈 세부사항, EJB(Enterprise Java Beans) 가져오기 바인딩 정보 및 패널 전체에서의 컨텍스트 링크를 포함한 관리 콘솔의 추가 정보도 제공합니다.
- 지속적인 조작을 지원하기 위해 기존 버스를 탐색하는 사용자에게 맞춤형 새 브라우저 보기를 사용하여 서비스 통합 버스의 관리를 단순화합니다.
- Business Process Choreographer 읍저버의 보고 기능이 이제 Business Process Choreographer 탐색기로 이동되어 비즈니스 프로세스 및 휴먼 태스크 관리 시 이러한 보고 기능을 사용하게 됨으로써 단순화된 사용자 경험을 제공합니다. 또한 보기가 사용되는 시기 및 표시되는 선택된 조치가 예상 시나리오와 일치하는 경우에 대해 상대적인 시간 제한조건이 포함된 사용자 정의 보기 정의에 대한 새 기능도 포함합니다.
- 더 빠르고 효과적으로 비즈니스 프로세스 솔루션을 개발, 테스트, 전개 및 실행할 수 있게 하는 개선사항:
 - 배열, JAX-WS에 대한 검색 사용 및 JAXB2 기반 Java 서비스에 대한 실제 지원을 포함하여 추가 유스 케이스를 더 쉽게 지원하는 개선사항을 제공합니다.
 - 모든 바인딩에 대해 WebSphere Integration Developer에 구성된 그대로 사용할 준비가 된 데이터 핸들러를 지원합니다.
 - 비즈니스 컨텍스트 정보에 액세스하여 모든 바인딩 유형에 대해 해당 컨텍스트를 프로그램 방식으로 전파하는 기능을 통해 더 유연하고 지능적인 프로세스 솔루션을 빌드하는 기능을 제공합니다. 새 컨텍스트 서비스는 SCA(Service Component Architecture) 호출 경로를 따라 컨텍스트(JMS 헤더와 같은 프로토콜 헤더 및 계정 ID와 같은 사용자 컨텍스트 포함)를 전파합니다. 컨텍스트 서비스는 API 및 구성 가능한 설정 세트를 제공합니다.
 - 수신 및 전송 링크에 대해 지정된 동작 및 비주얼 도구를 사용하여 탐색 로직이 설정된 일반화된 플로우(이전에는 "순환 플로우"라고 했음)를 포함하는 WebSphere Business Modeler 및 WebSphere Integration Developer에 정의된 프로세스를 포함한 비즈니스 프로세스 모델링 표기법 지원을 위한 프로세스 모델 확장을 제공합니다.
 - 탐색을 통해 도달된 경우 활동을 자동으로 건너뛰기 위해 충족되어야 하는 기준을 지정하는 각 프로세스 단계에 대한 종료 조건의 정의를 사용할 수 있고 프로세스 단계 실행의 시작, 종료 또는 시작 및 종료 시 확인할 수 있습니다.
 - 공개 응답 시간 및 메시징 엔진 시작 시간을 개선합니다.

- 확장된 프로세스 솔루션 범위:
 - 관리자가 정책을 통해 서비스 중개를 구성하도록 새 정책 구동 연결을 제공합니다.
 - 웹 서비스 표준 지원을 향상시킵니다.
 - 서비스 중개 기능을 향상시킵니다.
- 더 편리하게 WebSphere Business Integration 상속 서버 솔루션에서 이주하기 위해 설계된 개선사항:
 - WebSphere Business Integration Server Foundation 솔루션: 전체 WebSphere Studio Application Developer Integration Edition 작업공간에서 WebSphere Integration Developer로의 가져오기를 사용할 수 있게 하고 사용자 정의 Java 코드로의 서비스 인터페이스 이주를 지원하여 통합 개발자 생산성을 개선합니다.
 - WebSphere InterChange Server 솔루션: WebSphere Process Server의 WebSphere 버전 6 Adapter를 사용하여 이주된 맵을 사용할 수 있게 하고 이주된 맵과 함께 사용할 기본 SCA 바인딩(MQ, JMS, HTTP 및 EJB)을 생성하고 WebSphere Process Server에서의 텍스트 기반 상속 데이터 핸들러 실행을 지원하고 이주된 콘텐츠의 런타임 성능을 개선하여 솔루션 이주 시 수익 창출 시간을 개선합니다.
 - WebSphere Business Integration Server Express™ 및 WebSphere Business Integration Server Express Plus 솔루션: WebSphere Process Server에 전개하기 위해 WebSphere Integration Developer를 사용하여 어셈블된 새로운 부가 가치 솔루션으로의 WBI-SX 아티팩트 이주를 지원합니다. 이 결과, 중요한 부가 가치 기능 및 플랫폼 지원을 사용할 수 있게 하는 엔터프라이즈 비즈니스 프로세스 관리(BPM) 솔루션에 대한 확장 경로를 제공하고 증가된 워크로드도 제공합니다.
 - WebSphere MQ Workflow 솔루션: WebSphere Process Server 워크플로우 솔루션에 대한 개선된 휴먼 태스크 성과와 시각적 인식 및 런타임 성능을 위해 최적화된 프로세스 모델을 생성하는 새로운 이주 유틸리티 옵션을 사용하여 서비스 품질을 향상시킵니다.
- 플랫폼 맞추기 및 통화:
 - WebSphere Application Server 버전 6.1을 지원합니다.
 - IBM z/OS 및 z/OS.e 1.9 이상(zFS 포함)을 지원하여 WebSphere Process Server가 z/OS의 최신 릴리스에서 실행되어 기본 z/OS 기능을 사용할 수 있게 합니다.
 - IBM IMS™ 버전 10을 지원하여 WebSphere Process Server 솔루션이 최신 IMS 릴리스의 향상된 데이터베이스 및 트랜잭션 처리 기능을 사용할 수 있게 합니다.
 - Microsoft® Windows® Vista를 비프로덕션 환경의 런타임 플랫폼으로 지원하여 WebSphere Process Server가 개발 및 테스트 시나리오에서 Microsoft 서버 운영 체제의 최신 버전에서 실행될 수 있게 합니다.

- U.S. 연방 정부에 대한 FDCC(Federal Desktop Core Configuration)에 의해 정의된 보안 설정을 준수합니다.

제품군 개요

WebSphere Process Server는 IBM WebSphere Business Process Management 플랫폼의 일부이며 다른 많은 IBM 제품과 함께 작동합니다.

IBM WebSphere Application Server Network Deployment

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에서 제공한 강력한 J2EE 하부 구조 및 관련 플랫폼 서비스를 기반으로 합니다. WebSphere Application Server는 J2EE 응용프로그램 간 메시징용으로 내장된 JMS 엔진과 WebSphere MQ와의 메시징 연결성을 포함합니다. WebSphere Application Server Network Deployment 오퍼링에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server 문서를 참조하십시오.

WebSphere Process Server는 또한 WebSphere Application Server의 하부 구조 및 플랫폼 서비스에 대해서도 작동합니다. WebSphere Application Server에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center를 참조하십시오.

IBM WebSphere Enterprise Service Bus

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server의 최대 성능을 사용하는 완전 집약형 표준 기반 비즈니스 프로세스 엔진을 제공합니다. 또한 동일한 엔터프라이즈 서비스 버스 기능을 제공하는 WebSphere Enterprise Service Bus와 동일한 기술을 포함합니다.

엔터프라이즈 서비스 버스 기능을 사용하기 위해 WebSphere Enterprise Service Bus에 대한 어떠한 추가 라이선스도 필요하지 않습니다. 그러나 엔터프라이즈에서 구입한 WebSphere Enterprise Service Bus의 독립형 라이선스를 추가로 전개하여 WebSphere Process Server로 가동되는 프로세스 통합 솔루션의 연결 범위를 확장할 수 있습니다. 예를 들어, WebSphere Enterprise Service Bus를 SAP 응용프로그램과 더 긴밀하게 설치하여 SAP용 IBM WebSphere Adapter를 호스트하고 네트워크를 통해 SAP 메시지를 WebSphere Process Server가 구성한 비즈니스 프로세스로 전송하기 전에 해당 정보를 변환할 수 있습니다.

IBM WebSphere Integration Developer

WebSphere Integration Developer는 WebSphere Process Server에 대한 개발 환경입니다. 이는 WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus 및 WebSphere Adapter에서 SOA(Service-Oriented Architecture) 기반 통합 솔루션 빌드를 위한 공통 도구입니다. WebSphere Integration Developer에 대한 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서를 참조하십시오.

IBM WebSphere Dynamic Process Edition

WebSphere Dynamic Process Edition은 전사적 통합 기능 및 SOA(Service-Oriented Architecture)용으로 설계된 포괄적인 소프트웨어 오픈링 세트입니다. 신속한 변경 및 사용자 정의를 위한 동적 기능으로 비즈니스 프로세스를 최적화할 수 있습니다. WebSphere Dynamic Process Edition은 전사적으로 종단간 비즈니스 프로세스를 통합하기 위한 기반을 제공하는 SOA 사용 가능 제품 및 기능에 빌드됩니다. 이 에디션은 세 가지 제품(WebSphere Business Modeler, WebSphere Business Services Fabric 및 WebSphere Business Monitor)을 포함합니다. WebSphere Dynamic Process Edition에 대한 자세한 정보는 WebSphere Dynamic Process Edition 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere Business Services Fabric

WebSphere Business Services Fabric은 SOA에서 산업 중심 복합 비즈니스 서비스의 신속 어셈블리용, 전달용 및 거버넌스(governance)용 종단간 플랫폼을 제공합니다. 비즈니스 컨텍스트에 기초한 동적 비즈니스 서비스 개인화 및 전달을 사용하여 IBM SOA Foundation에 산업 특성의 계층을 추가합니다. WebSphere Service Registry and Repository는 기술 서비스 메타데이터의 기초를 제공하며 WebSphere Business Services Fabric 솔루션의 전제조건으로 사용할 수 있습니다. WebSphere Business Services Fabric에 대한 자세한 정보는 WebSphere Business Services Fabric 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere Business Modeler 및 IBM WebSphere Business Monitor

WebSphere Process Server 및 WebSphere Integration Developer에는 통합 응용프로그램을 모델화, 빌드, 전개, 설치, 구성, 실행, 모니터 및 관리하는 추가 기능이 포함되어 있습니다. WebSphere Integration Developer는 IBM WebSphere Business Modeler 및 IBM WebSphere Business Monitor를 보완합니다.

이 제품에 대한 자세한 정보는 다음 문서를 참조하십시오.

- WebSphere Business Modeler 문서
- WebSphere Business Monitor 문서

IBM WebSphere Service Registry and Repository

WSRR(WebSphere Service Registry and Repository)은 성공적인 SOA(Service Oriented Architecture)에서 서비스 선택, 호출, 관리, 통제 및 재사용에서 사용되는 정보(보통 서비스 메타데이터라고 함)를 저장, 액세스 및 관리하기 위한 시스템입니다. 즉, 이미 사용하거나 사용할 계획이 있거나 인식하려고 하는 시스템 또는 다른 조직의 시스템에서 서비스에 대한 정보를 저장하는 곳입니다. 예를 들어, 응용프로그램은 기능 및 성능 요구사항을 최상으로 충족하는 서비스 인스턴스를 찾기 위해 서비스를 호출하기 전

에 WSSR을 확인할 수 있습니다. WSRR은 또한 SOA 라이프 사이클의 다른 단계에서 역할을 수행합니다. WebSphere Service Registry and Repository에 대한 자세한 정보는 WebSphere Service Registry and Repository 문서를 참조하십시오.

IBM WebSphere MQ

WebSphere MQ는 80개 이상의 플랫폼 구성에서 사용 가능하며 응용프로그램 통합 연결성을 제공하고 많은 다양한 플랫폼, 시스템 및 응용프로그램을 통합합니다. 신뢰성 메시지 전달로 엔터프라이즈 서비스 버스를 확장하는 이기종 메시징을 전달합니다. WebSphere MQ에 대한 자세한 정보는 WebSphere MQ 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere Message Broker

WebSphere Message Broker는 WebSphere MQ 및 WebSphere Application Server에서 제공하는 전송 및 연결 옵션 전체를 사용하고 통합 기반 Enterprise Service Bus를 구현하기 위해 추가 라우팅 및 변환 기능을 허용합니다. WebSphere Message Broker에 대한 자세한 정보는 WebSphere Message Broker 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere DataPower® SOA Appliances

WebSphere DataPower SOA Appliances는 XML 및 웹 서비스 전개를 단순화하고 보안되게 하고 가속화하는 전개를 쉬운 네트워크 장치입니다. 이 장치는 코어 SOA 하부 구조 컴포넌트(예: WebSphere ESB, WebSphere MQ, WebSphere Message Broker 및 WebSphere Process Server)를 확장합니다. WebSphere DataPower SOA Appliances에 대한 자세한 정보는 WebSphere DataPower SOA Appliances 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere Portal

WebSphere Portal은 다양한 관리 기능에 대한 액세스를 제공하고 포털이 비즈니스 프로세스 및 WebSphere Process Server의 기타 SCA(Service Component Architecture) 서비스에 액세스할 수 있도록 합니다.

WebSphere Portal에 대한 자세한 정보는 WebSphere Portal 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere Partner Gateway

WebSphere Process Server와 함께 사용된 WebSphere Partner Gateway는 B2B(business-to-business) 응용프로그램을 지원합니다. WebSphere Partner Gateway의 제한된 라이선스가 WebSphere Process Server와 함께 포함됩니다. WebSphere Partner

Gateway에 대한 자세한 정보는 WebSphere Partner Gateway 제품 문서 라이브러리를 참조하십시오.

IBM WebSphere Adapter

WebSphere Adapter를 사용하면 WebSphere Process Server에서 전개된 기존 엔터프라이즈 정보 시스템 하부 구조 및 응용프로그램을 통합할 수 있습니다. WebSphere Adapter는 엔터프라이즈 자원 계획, 인력 자원, 고객 관계 관리 및 공급 체인 시스템 간에 정보를 교환하는 통합 프로세스를 빠르고 쉽게 작성할 수 있도록 합니다.

응용프로그램 어댑터는 업계간 및 업계 특성의 패키징된 응용프로그램에서 데이터 및 트랜잭션 정보를 추출하여 중앙 허브에 연결합니다. 기술 어댑터는 통합 하부 구조를 향상하는 데이터, 기술 및 프로토콜에 액세스하기 위한 연결을 제공합니다. 어댑터 개발 킷을 사용하여 사용자 정의 어댑터를 작성할 수 있습니다.

일부 WebSphere Adapter는 WebSphere Integration Developer와 함께 포함된 컴포넌트입니다.

WebSphere Adapter에 대한 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서를 참조하십시오.

IBM Rational® Application Developer 및 IBM Rational Software Architect

WebSphere Integration Developer는 Rational Application Developer 또는 Rational Software Architect와 함께 사용하여, 고유하며 통합된 강력한 통합 개발 플랫폼을 작성할 수 있습니다.

이 제품에 대한 자세한 정보는 Rational Application Developer Information Center와 Rational Software Architect Information Center를 참조하십시오.

IBM CICS® Transaction Gateway 및 IBM WebSphere Host Access Transformation Services

CICS Transaction Gateway 및 WebSphere Host Access Transformation Service를 포함하는 IBM 엔터프라이즈 현대화 포트폴리오를 사용하여 엔터프라이즈 프로세스에서 다시 사용하도록 기존 응용프로그램을 확장할 수 있습니다.

이러한 제품에 대한 자세한 정보는 CICS Transaction Gateway Library 및 WebSphere Host Access Transformation Services (HATS) Information Center를 참조하십시오.

IBM WebSphere Application Toolkit

WebSphere Application Server Toolkit은 WebSphere Process Server에서 사용할 수 있도록 웹 서비스를 어셈블, 테스트 및 전개하는 데 도움을 주는 도구 세트입니다.

자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center의 WebSphere Application Server Toolkit 문서를 참조하십시오.

IBM WebSphere Extended Deployment

WebSphere Extended Deployment는 정책으로 정의된 처리 목적을 충족시키는 환경에서 클러스터 간의 자원을 조정하기 위한 기능을 지원하는 WebSphere Process Server Network Deployment 환경을 제공합니다. 응용프로그램 볼륨은 경우에 따라 다르므로 최대 사용 기간 동안 요청을 충족시키기 위해 사용 가능한 처리 능력이 부족할 수 있고 중요한 응용프로그램이 처리 시간을 얻도록 자원을 최적화하는 데 어려움이 있을 수 있습니다.

이 때 처리를 동적으로 재분배하면 비즈니스 요구사항을 충족하는 데 도움이 될 수 있습니다. WebSphere Extended Deployment는 응용프로그램 볼륨이 낮은 클러스터에서 동적으로 자원을 제거하고 추가 자원이 필요한 응용프로그램에 서비스를 제공하는 클러스터에 이 자원을 추가합니다. 처리 우선순위는 WebSphere Extended Deployment에서 정책으로 지정됩니다.

WebSphere Extended Deployment에 대한 자세한 정보는 WebSphere Extended Deployment Information Center를 참조하십시오.

IBM WebSphere Transformation Extender

WebSphere Transformation Extender는 직접 코딩하지 않아도 높은 볼륨의 복잡한 트랜잭션을 자동 변환할 수 있는 강력한 트랜잭션 지향 데이터 통합 솔루션입니다. 일괄 처리 및 실시간 환경의 소스 시스템에서 대상 시스템으로 데이터 변환 및 라우팅을 수행합니다. 소스에는 파일, 관계형 데이터베이스, MOM(메시지 중심 미들웨어), 패키징된 응용프로그램 또는 기타 외부 소스가 포함될 수 있습니다. 소스에서 데이터를 검색한 다음 WebSphere Transformation Extender 제품이 이 데이터를 변환하고 필요한 임의의 수의 대상으로 라우트하여 각 대상 시스템에 적절한 콘텐츠와 형식을 제공합니다. WebSphere Transformation Extender에 대한 자세한 정보는 WebSphere Transformation Extender 제품 라이브러리를 참조하십시오.

WebSphere Process Server의 아키텍처 개요

WebSphere Process Server는 동일한 호출 프로그래밍 모델 및 동일한 데이터 표시 모델에 빌드된 SOA(Service Oriented Architecture) 통합 플랫폼입니다. WebSphere Application Server의 최대 성능을 사용하는 완전 집약형 표준 기반 비즈니스 프로세스 엔진을 제공합니다.

WebSphere Process Server의 기본 런타임 하부 구조는 WebSphere Application Server입니다. SOA 코어를 구성하는 서비스 컴포넌트 아키텍처와 비즈니스 오브젝트는 동일한 호출 및 데이터 표시 프로그래밍 모델을 제공합니다. SOA 코어는 WebSphere

Process Server에서 실행 중인 응용프로그램을 모니터링하고 관리하기 위한 이벤트를 생성하는 CEI(Common Event Infrastructure)를 포함합니다.

지원되는 서비스는 WebSphere Process Server에 기본 비즈니스 오브젝트 및 변환 프레임워크를 제공합니다. 서비스 컴포넌트는 복합 응용프로그램에 필요한 기능적 컴포넌트를 나타냅니다.

WebSphere Process Server의 강력한 기반(WebSphere Application Server 및 SOA 코어)과 서비스 컴포넌트의 조합을 통해 WebSphere Process Server에서 실행하는 매우 복잡한 복합 응용프로그램을 신속히 개발하고 전개할 수 있습니다.

단일 컴포넌트 기반 프레임워크로 모든 종류의 통합을 표시합니다.

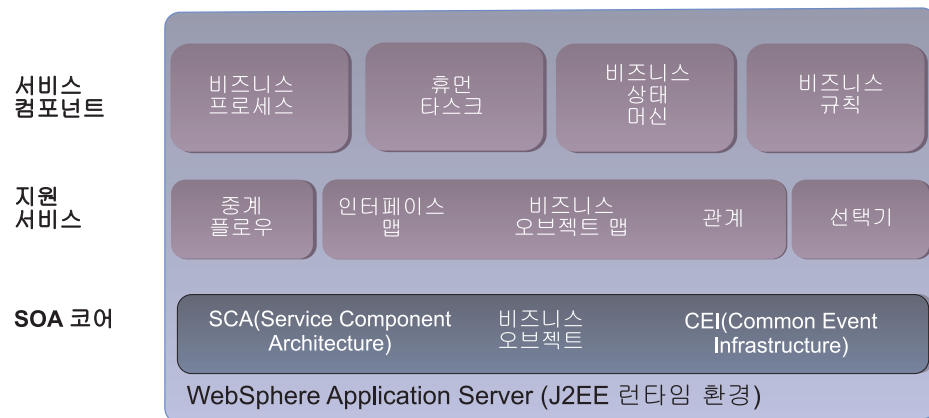


그림 1. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

SOA(Service-Oriented Architecture) 코어

IBM WebSphere Process Server의 SOA(Service Oriented Architecture) 코어는 동일한 호출 및 데이터 표시 프로그래밍 모델과 WebSphere Process Server에서 실행하는 응용프로그램에 대한 모니터링 및 관리 기능을 모두 제공합니다.

SOA(Service-Oriented Architecture)는 이러한 컴포넌트, 서비스 및 컴포넌트간 연결의 기본 구현을 고려하지 않은 컴포넌트와 컴포넌트가 제공하는 서비스에 관한 소프트웨어 시스템 구조의 개념적 설명입니다. WebSphere Process Server에서는 SOA에서 표준 기반 프로세스 통합 솔루션을 전개할 수 있습니다. 이는 컴포넌트의 올바른 정의된 비즈니스 레벨 인터페이스 세트를 작성하여 유지보수하고 하위 레벨의 기술 변경사항으로부터 보호할 수 있음을 의미합니다. SOA를 기반으로 하는 느슨하게 연결된 통합 응용 프로그램은 유연성과 민첩성을 제공합니다. 플랫폼, 프로토콜 및 제품과는 독립적으로 통합 솔루션을 구현할 수 있습니다. SOA에 대한 자세한 정보는 IBM 웹 사이트의 SOA(Service-Oriented Architecture)를 참조하십시오.

SOA 코어를 구성하는 서비스 컴포넌트 아키텍처와 비즈니스 오브젝트는 WebSphere Process Server에 전개된 응용프로그램에 대해 동일한 호출 및 데이터 표시 프로그래밍 모델을 제공합니다. SOA 코어는 WebSphere Process Server에서 응용프로그램을 모니터링하고 관리하기 위한 이벤트를 생성하는 CEI(Common Event Infrastructure)를 포함합니다.

다음 다이어그램에는 WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크가 표시됩니다.

단일 컴포넌트 기반 프레임워크로 모든 종류의 통합을 표시합니다.

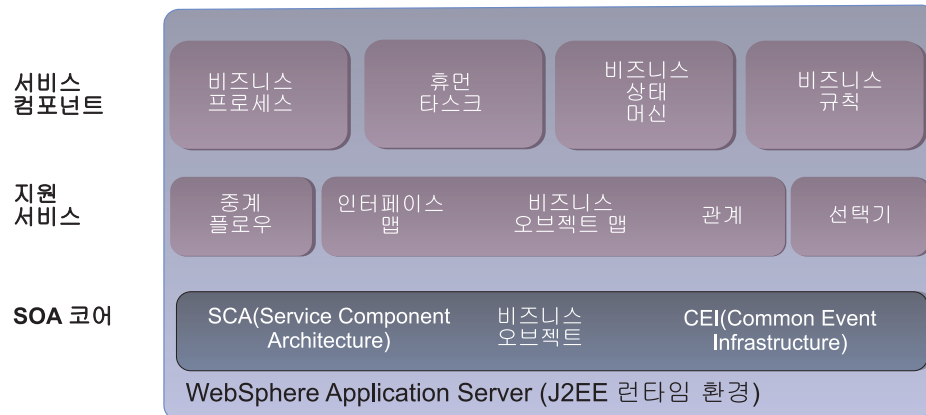


그림 2. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

서비스 컴포넌트 아키텍처

서비스 컴포넌트 아키텍처는 WebSphere Process Server 런타임 환경에서 서비스 지향 방식으로 비즈니스 트랜잭션의 모든 요소를 표시합니다.

SCA(Service Component Architecture)는 비즈니스 트랜잭션의 모든 요소(예: 웹 서비스, EIS(Enterprise Information System) 서비스 자산, 비즈니스 규칙, 워크플로우, 데이터베이스 등에 대한 액세스)를 서비스 지향 방식으로 표시합니다.

SCA는 구현 세부사항을 알지 않고도 통합 응용프로그램 어셈블링에 초점을 둘 수 있도록 구현에서 비즈니스 로직을 분리합니다. 비즈니스 프로세스 구현은 서비스 컴포넌트에 포함됩니다.

서비스 컴포넌트는 IBM WebSphere Integration Developer 도구에서 그래픽으로 어셈블될 수 있으며 구현은 차후 추가할 수 있습니다. SCA 프로그래밍 모델은 특정 시나리오에서 Java 및 J2EE 또는 기타 구현에 대해 개발자가 알고 있어야 하는 내용을 오늘날 다른 프로그래밍 언어로 비즈니스 응용프로그램을 개발하는 모든 사람에게 익숙한 일련의 핵심 언어 개념으로 요약합니다. 이렇게 함으로써 개발자는 테크놀러지를 신속하고 쉽게 통합할 수 있습니다.

전통적인 응용프로그램 개발 환경을 접했던 개발자는 훨씬 적은 학습량을 경험하게 되며, 이 프로그래밍 모델로 신속하게 생산력을 증가시킬 수 있습니다. 서비스 컴포넌트 아키텍처 프로그래밍 모델은 숙련된 J2EE 개발자가 생산성을 높이는 데 도움을 주기도 합니다.

서비스 컴포넌트 아키텍처는 다음과 같은 여러 개의 표준 서비스 구현 유형을 지원합니다.

- Java 클래스를 구현하는 Java 오브젝트. Java 프로그래밍 언어에서와 마찬가지로, 런타임 시 Java 컴포넌트 인스턴스는 Java 오브젝트로 언급됩니다.
- 비즈니스 프로세스를 구현하는 비즈니스 프로세스 컴포넌트. 구현 언어는 BPEL(Business Process Execution Language)과 해당 IBM 확장자입니다.
- 휴먼 태스크 컴포넌트는 비즈니스 프로세스 또는 통합 응용프로그램에서 개인이 일반적으로 수행하는 태스크를 표시하며 구현합니다.
- 비즈니스 상태 머신은 응용프로그램이 상태 세트가 있는 아티팩트에 대해 작업할 때 사용됩니다. 상태 머신은 아티팩트가 적절한 위치에서 무엇을 수행할 수 있는지를 정의합니다.
- 비즈니스 규칙은 컨텍스트에 기반하는 비즈니스 프로세스의 결과를 판별하여 if-then 규칙, 의사 결정 테이블 또는 의사 결정 트리로 설계할 수 있습니다. 비즈니스 프로세스 내의 비즈니스 규칙을 사용하면 응용프로그램에서는 비즈니스 조건 변경에 신속하게 응답할 수 있습니다. 규칙은 비즈니스 프로세스 자체에 독립적이며 프로세스를 다시 실행하지 않고 언제든지 이 프로세스를 변경할 수 있습니다.

서비스 규정자는 서비스 클라이언트와 WebSphere Process Server 런타임 환경의 서비스 간의 상호작용을 관리합니다. 서비스 규정자는 전송 우선순위에 대한 응용프로그램, 라우트 신뢰도 레벨, 트랜잭션 관리 및 보안 레벨에 필요한 통신 특성 세트를 정의하는 서비스 스펙의 품질입니다. 응용프로그램은 서비스 규정자를 지정하여 서비스 요구의 해당 품질을 런타임 환경으로 전달합니다. 서비스 규정자는 WebSphere Integration Developer에서 어셈블리 편집기로 컴포넌트를 연결할 때 지정될 수 있습니다. 이러한 스펙은 WebSphere Process Server에서 실행 중일 때 클라이언트가 대상 컴포넌트와 상호작용하는 방법을 판별합니다. 지정된 규정자에 따라 런타임 시 추가적으로 필요한 처리를 제공할 수 있습니다.

서비스 컴포넌트 아키텍처의 가져오기 및 내보내기 성능은 WebSphere Process Server에 대한 서비스 모듈의 외부 인터페이스 또는 액세스 위치를 정의합니다. 동일한 응용프로그램 내의 다른 모듈 또는 EIS(Enterprise Information System)의 다른 응용프로그램으로 가져오고 내보낼 수 있습니다. 이를 통해 IBM WebSphere Adapter와 함께 작업할 수 있습니다. 가져오기 및 내보내기에 대한 자세한 정보는 서비스 응용프로그램을 참조하십시오.

WebSphere Process Server 솔루션은 확장 가능한 통합 환경을 제공하기 위해 트랜잭션, 보안 및 워크로드 관리를 위한 기본 WebSphere Application Server 성능에 따라 달라집니다.

비즈니스 프로세스의 경우, WebSphere Process Server는 ACID(Atomic, Consistent, Isolated, and Durable) 특성을 확인하기 위해 2단계 확약 프로세스를 사용하여 다중 자원 관리자를 수반하는 트랜잭션을 지원합니다. 이 기능은 단기 실행 플로우(단일 트랜잭션)와 장기 실행 플로우(다중 트랜잭션) 모두에 사용 가능합니다. WebSphere Integration Developer에서 트랜잭션 경계를 수정하여 비즈니스 프로세스의 여러 단계를 하나의 트랜잭션으로 그룹화할 수 있습니다.

모든 서비스 호출이 2단계 확약 트랜잭션을 지원하지는 않으므로, WebSphere Process Server에는 복구 기능도 포함됩니다. 통합 응용프로그램을 실행하는 도중에 장애가 발생하면, 서버에서 장애를 발견하여 관리자가 실패 이벤트 관리자에서 실패 이벤트를 관리할 수 있게 합니다.

서비스 데이터 오브젝트 및 비즈니스 오브젝트

서비스 데이터 오브젝트 및 비즈니스 오브젝트는 서비스 컴포넌트 아키텍처에 정의된 컴포넌트 간의 데이터 플로우를 정의합니다.

WebSphere Process Server에 내장된 IBM WebSphere Application Server 성능의 일부로, J2EE 데이터 프로그래밍 모델을 단순화하는 데이터 응용프로그램 개발을 위한 프레임워크를 제공합니다.

WebSphere Process Server에는 데이터 액세스 기술을 기초로, SDO를 향상시킨 비즈니스 오브젝트가 포함되어 있습니다. SDO는 다른 종류의 데이터(예: JDBC ResultSet, XML 스키마 설명 데이터)를 설명하는 일반적인 방법을 제공합니다. 비즈니스 오브젝트에는 통합 솔루션에 중요하며 서비스 컴포넌트 아키텍처 서비스 간에 교환 중인 데이터를 부연 설명하는 데 사용되는 일부 확장이 포함되어 있습니다. 비즈니스 오브젝트는 WebSphere Process Server의 SOA(Service-Oriented Architecture) 코어의 일부입니다.

비즈니스 오브젝트는 비즈니스 엔티티(예: 직원), 데이터의 조치(예: 작성 및 갱신 조작) 및 데이터 처리 지시사항을 표시하는 속성 세트입니다. 통합 응용프로그램의 컴포넌트는 정보를 교환하고 조치를 트리거하는 데 비즈니스 오브젝트를 사용합니다. 비즈니스 오브젝트는 다양한 종류의 데이터를 표시할 수 있는 유연성이 있습니다. 예를 들어, 종래의 통합 서버의 데이터 정규 모델 지원 외에도, 동기 EJB 세션 Bean facade 또는 동기 비즈니스 프로세스에서 리턴된 데이터를 표시한 후 IBM WebSphere Portal 포틀릿에 바인드할 수도 있습니다.

비즈니스 오브젝트는 비즈니스 엔티티를 표시하거나 리터럴 메시지 정의를 문서화하거나 스칼라 특성이 있는 단순한 기본 오브젝트에서 오브젝트의 크고 복잡한 계층 구조 또는 그래프에 이르기까지 모든 것을 사용 가능하게 하는 1차 메커니즘입니다.

WebSphere Process Server에서 비즈니스 오브젝트 프레임워크는 다음과 같은 요소로 구성됩니다.

- 비즈니스 오브젝트 정의
- 비즈니스 그래프 정의
- 비즈니스 오브젝트 메타데이터 정의
- 비즈니스 오브젝트 서비스(서비스 API)

비즈니스 오브젝트 정의는 비즈니스 오브젝트 유형을 지정하는 이름, 순서 지정된 속성 세트, 특성, 버전 번호 및 응용프로그램 특정 텍스트입니다. 비즈니스 그래프 정의는 비즈니스 그래프에서 비즈니스 오브젝트와 관련된 변경 요약 및 이벤트 요약 정보 전달과 같은 추가 기능을 제공하기 위해 단순 비즈니스 오브젝트 또는 비즈니스 오브젝트의 계층 구조 주변에 추가된 랩퍼입니다. 비즈니스 오브젝트 메타데이터 정의는 WebSphere Process Server를 실행할 때 해당 값을 높이기 위해 비즈니스 오브젝트 정의에 추가할 수 있는 메타데이터입니다. 이 메타데이터는 잘 알려진 xs:annotation 및 xs:appinfo 요소로 비즈니스 오브젝트의 XML 스키마에 추가됩니다. 비즈니스 오브젝트 서비스는 서비스 데이터 오브젝트에서 제공되는 기본 성능 중 최우선으로 제공되는 성능 세트입니다. 작성, 복사, 동등화 및 일련화와 같은 서비스가 이에 해당합니다.

WebSphere Application Server 서비스 데이터 오브젝트에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Network Deployment 문서를 참조하십시오.

관련 개념

20 페이지의 『비즈니스 오브젝트 맵』

비즈니스 오브젝트 맵은 비즈니스 오브젝트를 관련시키는 방법입니다.

서비스 메시지 오브젝트

서비스 메시지 오브젝트(SMO)는 서비스 간에 교환되는 메시지를 처리하고 조정하는 추상 레이어를 제공합니다.

SMO 모델

중개 기본은 메시지를 SMO로 처리합니다. SMO는 확장된 서비스 데이터 오브젝트(SDO)이며 SMO 모델은 메시지를 표시하기 위해 SDO DataObject를 사용하는 패턴입니다. SMO에는 다음 데이터 그룹의 표시가 들어 있습니다.

- 메시지와 연관된 헤더 정보. 예를 들어, JMS API를 사용하여 메시지가 전달된 경우 JMS(Java Message Service) 헤더이며 WebSphere MQ에서 메시지가 시작되는 경우 MQ 헤더입니다.

- 메시지 페이로드. 메시지 페이로드는 서비스 엔드포인트 간에 교환되는 응용프로그램 데이터입니다.
- 컨텍스트 정보(메시지 페이로드 이외의 데이터)

이 모든 정보는 SDO DataObjects로 액세스되며 SMO의 전체 구조를 지정하는 스키마 선언이 제공됩니다. 스키마는 WebSphere Integration Developer에서 생성합니다.

SMO 컨텐츠

모든 SMO는 동일한 기본 구조를 가집니다. 구조는 헤더, 본문 및 컨텍스트 데이터를 표시하는 기타 데이터 오브젝트를 포함하는 ServiceMessageObject라는 루트 데이터 오브젝트로 구성됩니다. 헤더, 본문 및 컨텍스트의 정확한 구조는 통합 개발 시 중개 플로우를 정의하는 방식에 따라 다릅니다. 중개 플로우는 서비스 간 중개를 위해 런타임 시 사용합니다.

SMO 헤더는 특정 내보내기 또는 가져오기 바인딩(바인딩은 메시지 형식과 프로토콜 세부사항을 지정)에서 작성된 정보를 포함합니다. 메시지는 여러 소스로부터 올 수 있으므로 SMO는 서로 다른 유형의 메시지 헤더를 전달할 수 있어야 합니다. 처리되는 메시지 헤더의 종류는 다음과 같습니다.

- 웹 서비스 메시지 헤더
- SCA(Service Component Architecture) 메시지 헤더
- JMS(Java Message Service) 메시지 헤더
- WebSphere MQ 메시지 헤더
- WebSphere Adapter 메시지 헤더

일반적으로, 응용프로그램 데이터가 있는 SMO 본문의 구조는 중개 플로우를 구성할 때 지정하는 WSDL(Web Service Definition Language) 메시지에 따라 달라집니다.

SMO 컨텍스트 오브젝트는 사용자 정의 또는 시스템 정의입니다. 사용자 정의 컨텍스트 오브젝트를 사용하여 중개 기본이 나중에 플로우에서 사용할 수 있는 특성을 저장할 수 있습니다. 비즈니스 오브젝트에서 사용자 정의 컨텍스트 오브젝트의 구조를 정의하고 요청 플로우의 입력 노드에서 비즈니스 오브젝트를 사용합니다. 상관 컨텍스트, 임시 컨텍스트 및 공유 컨텍스트는 사용자 정의 컨텍스트 오브젝트입니다.

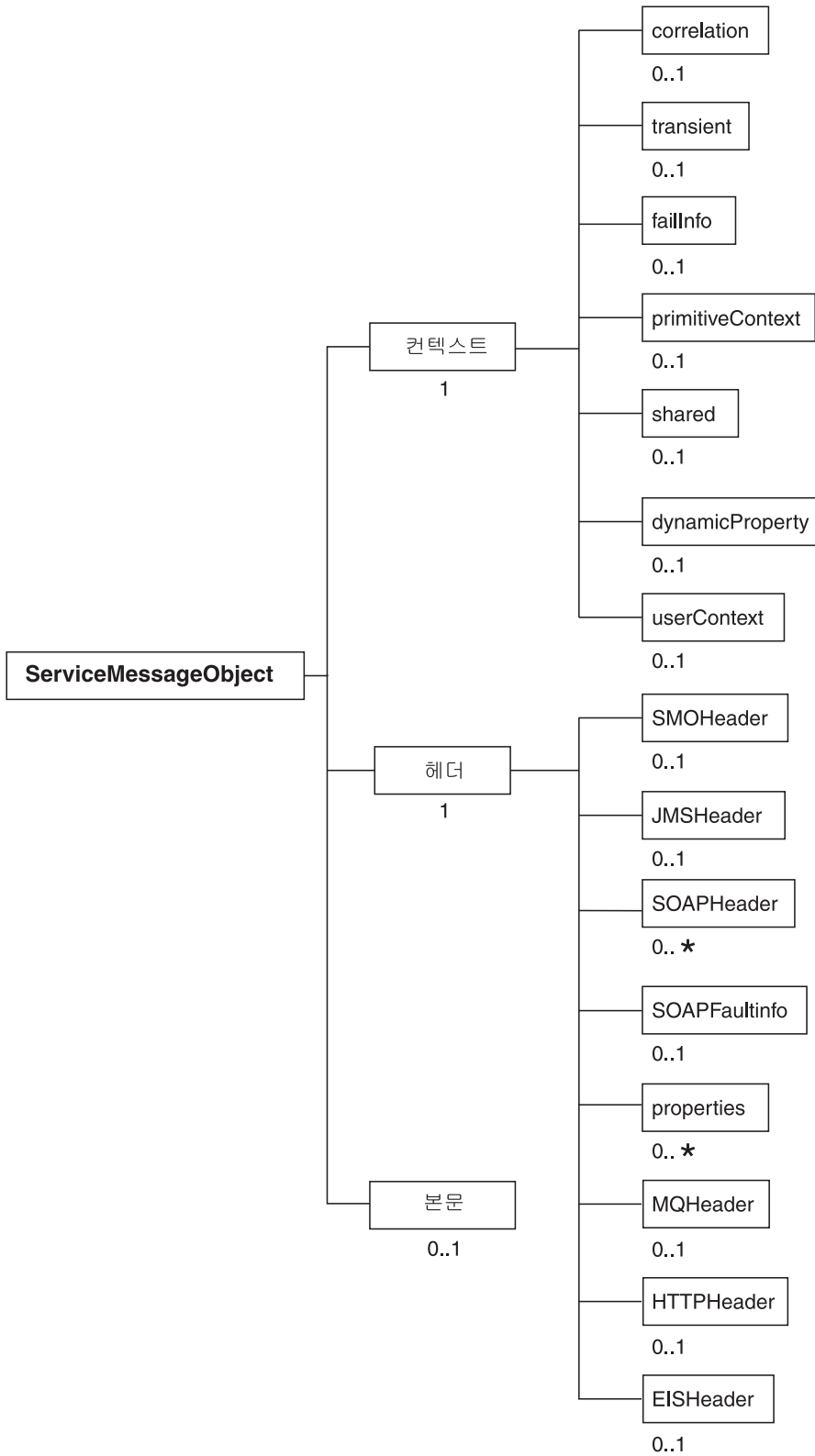


그림 3. SMO 구조 개요 ServiceMessageObject의 컨텍스트, 헤더 및 본문

SMO는 메시지 헤더, 메시지 페이로드 및 메시지 컨텍스트에 액세스하고 수정하기 위한 인터페이스를 제공합니다.

런타임의 SMO 사용 방법

런타임은 상호작용 엔드포인트 사이에서 이동 중인 메시지를 처리합니다. 런타임은 중개 플로우가 메시지를 처리하는 데 사용하는 SMO 오브젝트를 작성합니다.

중개 플로우를 작성할 때 WebSphere Integration Developer가 각 터미널(입력, 출력 또는 실패)의 메시지 본문 유형과 선택적으로 컨텍스트 정보 유형을 지정합니다. 런타임은 이 정보를 사용하여 메시지를 지정된 유형의 SMO 오브젝트로 변환합니다.

동적 라우팅을 제공하도록 WSRR(WebSphere Service Registry and Repository) 또는 데이터베이스를 사용하여 상호작용 엔드포인트를 검색할 수 있습니다. WSRR 조회 결과 또는 데이터베이스 찾아보기는 SMO의 특정 위치에 저장될 수 있으며, 런타임이 이 위치를 동적 엔드포인트로 사용합니다.

WebSphere Process Server의 CEI(Common Event Infrastructure)

CEI(Common Event Infrastructure)는 기본 이벤트 관리 서비스를 제공하는 WebSphere Process Server의 임베디드 기술입니다.

CEI(Common Event Infrastructure)의 인프라 부분은 WebSphere Process Server의 기반 IBM WebSphere Application Server 성능의 일부로 포함됩니다. 이벤트 발행 성능은 WebSphere Process Server의 추가 기능입니다.

CEI는 비즈니스, 시스템 및 네트워크 공통 기본 이벤트의 작성, 전송, 지속 및 분배를 위한 하부 구조 및 API 세트의 구현입니다. 공통 기본 이벤트는 비즈니스 엔터프라이즈 응용프로그램에서 로깅, 추적, 관리 및 비즈니스 이벤트와 같은 이벤트를 관리하기 위한 메커니즘을 정의하는 XML 기반 스펙입니다.

CEI는 다중 이기종 소스의 기본 이벤트 지속성 및 해당 이벤트의 분배를 이벤트 고객에 통합하는 것을 비롯한 기본적인 이벤트 관리 서비스를 제공합니다. 서비스 컴포넌트 프로세스를 나타내는 이벤트의 생성, 전파, 지속 및 이용을 위한 기능도 제공합니다. 표준 XML 기반 형식인 공통 기본 이벤트 모델은 이러한 이벤트의 구조를 정의합니다. 서버에서 사용하는 각 이벤트 유형에는 제공된 이벤트 유형마다 다른 여러 표준 필드가 포함됩니다. 일부의 경우, 서비스 컴포넌트가 특정 이벤트 지점에서 사용하는 비즈니스 오브젝트 데이터의 캡슐화가 포함됩니다.

WebSphere Process Server는 CEI에서 이벤트를 사용하여 서비스 컴포넌트 모니터링을 거의 독점적으로 사용 가능하도록 합니다. 이벤트 관련 기능을 사용하려면 CEI 서버를 구성해야 하지만, 구성 후 CEI를 직접 사용해서는 안 됩니다. 대신, WebSphere Process Server에서는 기존 서비스를 사용하십시오.

WebSphere Process Server에서, 기존 프로세스 서버 또는 다른 서버의 일부가 될 수 있는 특별히 구성된 CEI 서버는 모든 이벤트 관련 서비스에서 사용됩니다. CEI 서버에

서 사용하는 여러 기능(이벤트 데이터베이스, 메시징 엔진, 하나 이상의 엔터프라이즈 응용프로그램 및 데이터베이스 드라이버 포함)을 먼저 작성하고 전개해야 합니다.

관련 정보

 CEI(Common Event Infrastructure) 관리

지원 서비스

IBM WebSphere Process Server의 지원 서비스는 컴포넌트 및 외부 아티팩트를 연결하기 위한 여러 가지 변환 문제를 다룹니다.

중개 플로우, 인터페이스 맵, 비즈니스 오브젝트 맵, 관계 및 선택기를 사용하여 서버에서 실행 중인 응용프로그램을 통합할 수 있습니다. WebSphere Process Server와 함께 비즈니스 달력을 사용할 수도 있습니다.

단일 컴포넌트 기반 프레임워크로 모든 종류의 통합을 표시합니다.

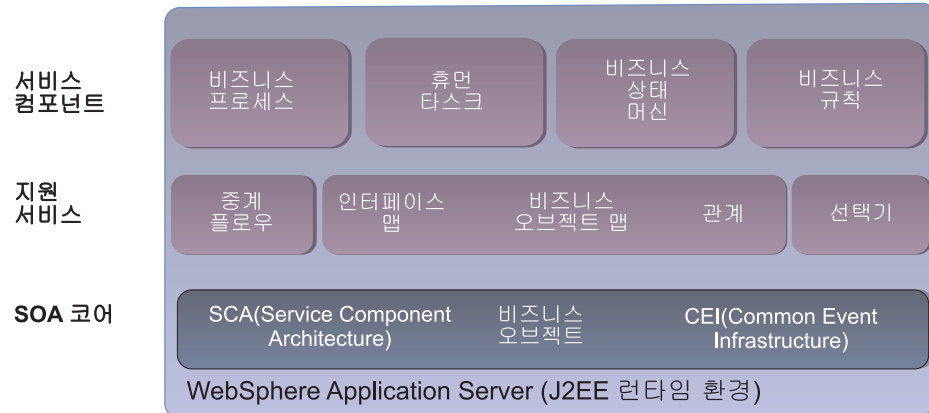


그림 4. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

중개 플로우

중개 플로우는 기존 서비스(프로바이더)와 이 서비스를 사용할 클라이언트(요청자) 간에 전달되는 메시지를 모니터하고 수정합니다.

중개 플로우는 내보내기과 가져오기 사이에서 중개하거나 간섭하여 메시지 로깅, 데이터 변환 및 라우팅과 같은 기능을 제공합니다. 중개 플로우는 IBM WebSphere Integration Developer에서 작성되어 WebSphere Process Server에 모듈 또는 중개 모듈로 전개됩니다.

관련 개념

32 페이지의 『Enterprise Service Bus 메시징 하부 구조』

WebSphere Process Server에는 Enterprise Service Bus 기능이 포함되어 있습니다

다. WebSphere Process Server는 서비스 지향, 메시지 지향 및 이벤트 구동 기술의 통합을 지원하여 통합된 Enterprise Service Bus에서 표준 기반 메시징 하부 구조를 제공합니다.

인터페이스 맵

인터페이스 맵은 서로 다른 인터페이스를 갖는 컴포넌트 간의 차이점을 조정합니다.

인터페이스 맵은 다른 SCA(Service Component Architecture) 컴포넌트에서의 인터페이스 간 차이점을 분석하고 조정하여 이들 컴포넌트가 서로 통신할 수 있도록 하는 WebSphere Process Server의 지원 서비스 컴포넌트입니다. 인터페이스 맵은 IBM WebSphere Integration Developer의 모듈 디자이너가 변환 및 기타 기본 조작을 사용하여 여러 인터페이스 간의 차이점을 조정할 수 있도록 하는 1등급 패턴을 캡처합니다. 인터페이스 맵은 SCA 모듈이라고도 하는 모듈의 일부로서 WebSphere Process Server에 전개됩니다.

비즈니스 오브젝트 맵

비즈니스 오브젝트 맵은 비즈니스 오브젝트를 관련시키는 방법입니다.

비즈니스 오브젝트 맵은 소스 비즈니스 오브젝트 서비스 컴포넌트의 값에 따라 대상 비즈니스 오브젝트 서비스 컴포넌트에 값을 지정하는 IBM WebSphere Process Server의 서비스 컴포넌트를 지원합니다. 하나의 비즈니스 오브젝트는 소스가 되고 다른 비즈니스 오브젝트는 대상이 됩니다. 비즈니스 오브젝트 맵은 소스 및 대상을 맵핑합니다. 비즈니스 오브젝트 맵은 비즈니스 오브젝트 간에 1대n, 다대1 및 다대n 맵핑을 지원합니다. 여기에는 verb와 같은 비즈니스 오브젝트와 연관되는 측면과 비즈니스 데이터의 맵핑이 포함됩니다.

개발자는 IBM WebSphere Integration Developer에서 비즈니스 오브젝트 맵핑을 작성하고 편집합니다. 런타임 중, 맵은 소스 및 대상 비즈니스 오브젝트 간에 데이터를 표시하는 방법을 해석합니다. WebSphere Process Server에서 런타임 동안 맵 이벤트를 모니터링할 수 있습니다.

관련 개념

14 페이지의 『서비스 데이터 오브젝트 및 비즈니스 오브젝트』

서비스 데이터 오브젝트 및 비즈니스 오브젝트는 서비스 컴포넌트 아키텍처에 정의된 컴포넌트 간의 데이터 플로우를 정의합니다.

관계

관계는 비즈니스 오브젝트와 다른 데이터 간 연관을 모델링하고 유지보수하기 위해 사용되는 서비스입니다.

관계는 두 개 이상 데이터 유형의 데이터간 연관을 확립하는 IBM WebSphere Process Server 응용프로그램의 지원 서비스입니다.

관계는 비즈니스 통합 시스템에서 두 개 이상의 데이터 엔티티 간의 연관입니다. 종종, 이 엔티티는 비즈니스 오브젝트입니다. 관계는 비즈니스 오브젝트 간에 동일하지만 다르게 표시되는 데이터를 변환하는 데 사용됩니다.

WebSphere Process Server에서, 관계 관리자는 관계 데이터를 직접 조작하여 자동 관계 관리에 발생한 오류를 정정하거나 더 완전한 관계 정보를 제공하기 위한 도구입니다. 특히, 관계 인스턴스 데이터를 수정할 뿐만 아니라 검색하는 기능도 제공합니다. 관계 관리자를 사용하면 참여자 및 해당 데이터를 포함하여 관계 런타임 데이터를 구성, 조회, 보기 및 조작을 수행할 수 있습니다. 관계 디자이너를 사용하여 관계 정의를 작성합니다. 실행 시간에 관계의 인스턴스는 서로 다른 응용프로그램의 정보를 연관시키는 데이터로 채워집니다.

관련 개념

관계 관리

Relationship Manager는 자동화된 관계 관리에서 발견되는 오류를 정정하거나 보다 완벽한 관계 정보를 제공하기 위해 관계 데이터를 수동으로 제어 및 조작하기 위한 도구입니다. 특히 관계 인스턴스 데이터를 검색하고 수정하는 기능을 제공합니다.

선택기

선택기는 런타임 시 서비스 컴포넌트를 처리할 때 유연성을 제공합니다.

선택기(선택기 컴포넌트라고도 함)를 사용하면 한 번 호출하여 선택 기준에 따라 여러 대상이 호출될 수 있도록 하는 IBM WebSphere Process Server의 지원 서비스입니다.

선택기 컴포넌트는 클라이언트 응용프로그램과 대상 구현 세트 간의 동적 선택 메커니즘을 중재하는 방법을 제공합니다.

선택기는 비즈니스 규칙 이상의 추가 유연성을 제공합니다. 비즈니스 규칙은 응용프로그램을 통해 데이터를 얻는 특정 서비스를 호출하여 응용프로그램의 일반적인 처리를 다룹니다. 예를 들어, 규칙은 다음과 같을 수 있습니다. 학기 시작 전 2주 동안 학교 관련 상품에 대해 신학기의 특별한 가격으로 제공합니다. 선택기를 사용하면 한 번 호출하여 선택 기준에 따라 여러 대상이 호출되도록 할 수 있습니다. 예를 들면, 시간이 학기 시작 바로 전이면, 이전 신학기 제품이 호출됩니다. 그러나 시즌이 학기 끝나면, 여름 준비용품이 호출됩니다.

응용프로그램은 항상 동일한 결과를 호출하므로 다른 제품에 이식이 가능합니다. 비즈니스 규칙은 절대 변하지 않습니다. 실제 처리는 선택기(또는 다른 서비스 컴포넌트 호출)에 따라 다릅니다.

관련 개념

선택기 컴포넌트 개요

비즈니스가 변경될 때, 비즈니스를 조정하는 비즈니스 프로세스도 변경해야 합니다. 이러한 일부 변경사항에서는 특정 프로세스가 프로세스 디자인을 변경하지 않고 원래 디자인된 것과 다른 결과를 리턴해야 할 수도 있습니다. 선택기 컴포넌트는 융통성을 위해 프레임워크를 제공합니다.

비즈니스 달력 및 시간표

시간표(비즈니스 달력이라고도 함)는 조직의 사업 연도에 사용할 수 있는 시간(근무 시간 및 휴일 사용 가능)을 정의합니다. 타스크가 만기되거나 삭제되거나 기한이 지나는 경우 휴먼 타스크 및 비즈니스 프로세스에서는 시간표에 정의된 사용 가능한 시간을 사용하여 제한시간을 스케줄합니다. 비즈니스 달력 관리자(Business Space와 함께 사용 가능함)는 보안 역할에 따라 사용자 및 응용프로그램의 모든 런타임 사용자가 시간 간격을 보고 수정할 수 있는 환경을 제공합니다.

시간표는 가용성(예: 월요일에서 금요일까지)을 표시하는 시간 스케줄입니다. 예를 들어, 조직에서는 다음 기준을 포함하는 시간표에서 근무일과 휴일을 정의할 수 있습니다. 근무 시간은 오전 9시에서 오후 5시, 월요일에서 금요일까지이며 정식 공휴일(신정, 현충일, 노동절, 추석 및 크리스마스)이 있습니다.

시간표는 WebSphere Business Modeler에서 작성되고 비즈니스 달력은 WebSphere Integration Developer에서 작성됩니다. 둘 다 WebSphere Process Server에 SCA(Service Component Architecture) 모듈의 XML 아티팩트로 전개됩니다. 비즈니스 달력 및 시간표가 포함된 모듈은 관리 콘솔에서 또는 유닛 테스트 환경을 사용하여 WebSphere Integration Developer에서 다른 모듈과 동일한 방법으로(엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일로서) 전개됩니다.

시간표(또는 비즈니스 달력) 기능은 비즈니스 프로세스 및 휴먼 타스크에서 사용될 수 있습니다. 비즈니스 프로세스에서는 해당 기능을 사용하여 제한시간을 스케줄합니다. 휴먼 타스크에서는 해당 기능을 사용하여 타스크 만기, 삭제 또는 기한 초과 시기를 스케줄합니다.

런타임 시 지정된 비즈니스 달력(또는 시간표)이 서비스의 클라이언트인 컴포넌트에 대해 로드됩니다. 해당 비즈니스 달력(또는 시간표)은 현재 시간 및 델타를 사용하여 컴포넌트에 대한 시간을 계산합니다. 예를 들어 근무일 3일까지 완료되지 않으면 청구가 기한이 지난 것으로 식별되고 공휴일 전 5월 16일 금요일에 청구가 직원에게 지정된 경우, 사무실이 토요일, 일요일 및 공휴일에 휴무하는 경우를 고려하여 프로세스는 6일 후인 5월 22일 목요일까지 기한이 만기되지 않습니다.

런타임 도중 Business Space를 구성한 경우 사용자 및 응용프로그램의 모든 사용자는 비즈니스 달력 관리자 위젯(widget)를 사용하여 시간표를 보고 편집할 수 있습니다. 여기에는 WebSphere Integration Developer에서 작성된 비즈니스 달력 및 WebSphere

Process Server 버전 6.2에 전개된 WebSphere Business Modeler에서 작성된 시간표가 포함됩니다. WebSphere Integration Developer 버전 6.1.2에서 개발된 비즈니스 달력이 비즈니스 달력 관리자에서 사용 가능하게 하려면, 모듈을 WebSphere Integration Developer 버전 6.2로 가져온 후 WebSphere Process Server 버전 6.2로 전개해야 합니다.

각 시간표는 연관된 보안 역할(소유자, 독자 및 작성자)을 가집니다. 소유자 역할을 가진 사용자는 비즈니스 달력 관리자에서 소유하는 시간표를 수정할 수 있으며 Business Space의 Security Manager 위젯(widget)를 사용하여 다른 사용자에게 작성자 및 독자 역할을 부여할 수 있습니다. 작성자 역할을 가진 사용자는 비즈니스 달력 관리자에서 시간 간격을 작성 및 수정하여 시간표를 수정할 수 있습니다. 독자 역할을 가진 사용자는 시간표 및 시간 간격을 볼 수는 있지만 수정할 수는 없습니다.

비즈니스 달력 스키마는 여러 유형의 시간표를 허용할 수 있는 충분한 유연성을 갖습니다. 일반 모델에서 모든 메타데이터는 하나의 시간표 파일에 있습니다. 계층 구조 모델에서는 단독으로 완벽한 작은 시간표를 빌드한 후 다른 시간표를 참조하는 최상위 레벨 시간표를 빌드할 수 있습니다.

시간표는 그리니치 표준시(GMT)를 기반으로 오프셋을 갖는 날짜를 갖습니다. 예를 들어, 뉴욕에서 오전 9시부터 오후 5시까지의 근무 시간이 지정된 시간표가 있는 경우 모듈이 캘리포니아의 서버로 이동되는 경우에도 시간표는 근무 시간을 동일하게 유지하는 GMT-5의 GMT 오프셋으로 설정됩니다. 일반 시간표에서 모든 날짜는 동일한 오프셋을 사용합니다. 다른 시간표를 참조하는 계층 구조 시간표에서 개별 시간표는 서로 다른 GMT 오프셋을 가질 수 있습니다.

비즈니스 달력(또는 시간표)의 범위는 비즈니스 달력(또는 시간표)이 전개되는 모듈입니다.

WebSphere Integration Developer에서의 비즈니스 달력 작성에 대한 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서의 "비즈니스 달력에 대한 작업"을 참조하십시오.

비즈니스 달력 관리자 사용에 대한 자세한 정보는 Business Space의 비즈니스 달력 관리자에 관한 온라인 도움말을 참조하십시오.

서비스 컴포넌트

IBM WebSphere Process Server에서 실행 중인 모든 통합 아티팩트(예: 비즈니스 프로세스, 비즈니스 규칙 및 휴먼 타스크)는 잘 정의된 인터페이스를 갖는 컴포넌트로 표시됩니다.

SCA(Service Component Architecture)에서 서비스 컴포넌트(SCA 컴포넌트라고도 함)는 서비스 구현을 정의합니다. 서비스 컴포넌트 각각에는 인터페이스가 있으며 WebSphere Process Server에 전개된 모듈을 만들기 위해 함께 장착될 수 있습니다.

이는 유연한 런타임 환경을 작성하며 다른 부분에 영향을 주지 않고 응용프로그램의 일부를 변경할 수 있게 해줍니다. 예를 들면, 비즈니스 프로세스나 비즈니스 프로세스의 호출자를 변경하지 않고도(어셈블리 다이어그램에서 서비스 컴포넌트를 바꿈으로서 간단하게) 승인을 나타내는 휴먼 타스크를 자동 승인을 나타내는 비즈니스 규칙으로 바꾸는 것이 가능합니다.

서비스 컴포넌트는 다음 프로그래밍 구성소를 사용해서 기존 응용프로그램과 상호작용할 수 있습니다.

- Java Bean
- Enterprise Java Bean
- 웹 서비스
- JMS 메시지

또한 서비스 컴포넌트는 IBM WebSphere Adapter가 있는 엔터프라이즈 정보 시스템(EIS)의 다른 응용프로그램과 상호작용할 수 있습니다.

서비스 지원 런타임 하부 구조와 SOA(Service Oriented Architecture) 코어의 맨 위에서, WebSphere Process Server는 통합 응용프로그램에서 바로 사용할 수 있는 다양한 SCA 컴포넌트를 제공합니다.중개 플로우는 SCA 컴포넌트(중개 플로우 컴포넌트)에서 구현되지만 WebSphere Process Server 모듈의 경우에는 지원하는 서비스 역할을 제공합니다.

단일 컴포넌트 기반 프레임워크로 모든 종류의 통합을 표시합니다.

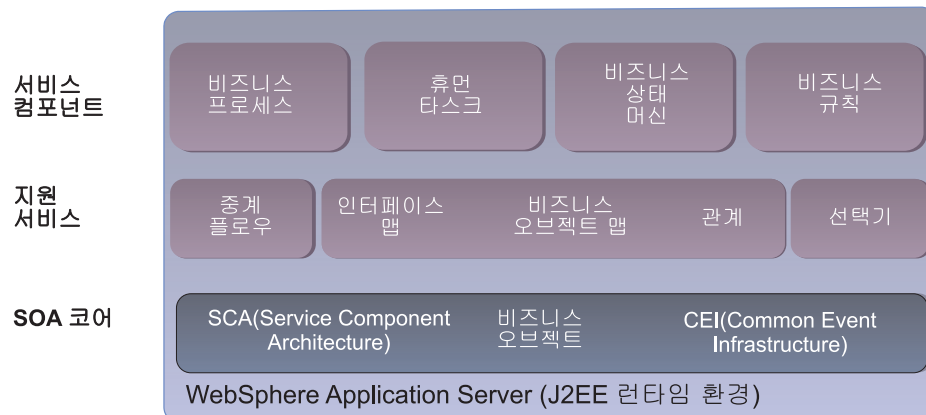


그림 5. WebSphere Process Server 컴포넌트 기반 프레임워크

비즈니스 프로세스


비즈니스 프로세스는 엔터프라이즈 서비스를 통합하는 1차적인 방법을 제공하는 서비스 컴포넌트입니다.

비즈니스 프로세스는 조직이 대규모 비즈니스 목표를 달성하기 위해 사용하는 시스템 또는 프로시저입니다. 이를 세분화하면 비즈니스 프로세스가 실제로 일련의 개별 타스크이며 각 타스크는 특정 순서로 실행되는 것을 볼 수 있습니다. IBM WebSphere Process Server에서 실행하는 응용프로그램의 중요한 부분이 되는 비즈니스 프로세스는 엔터프라이즈 서비스를 통합하는 1차적인 방법을 제공합니다.

비즈니스 프로세스 컴포넌트는 완전히 지원되는 웹 서비스 BPEL(Business Process Execution Language) 엔진을 구현합니다. WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server의 최상위에서 비즈니스 프로세스 구성 엔진을 포함합니다. 고도로 확장 가능한 하부 구조에서 장기 및 단기 실행 비즈니스 프로세스를 위한 세련된 지원을 사용함으로써, 단순한 개발 모델에서 복잡한 비즈니스 프로세스를 개발하고 전개할 수 있습니다. WebSphere Integration Developer에서 BPEL 모델을 작성하거나, WebSphere Business Modeler에서 작성한 비즈니스 모델로부터 BPEL 모델을 가져올 수 있습니다.

웹 서비스 BPEL(Business Process Execution Language)은 비즈니스 프로세스의 플로우를 구성하기 위해 사용됩니다. 비즈니스 프로세스 통합 서비스는 BPEL4WS 버전 1.1에 빌드되며 앞으로 나타날 WS-BPEL 버전 2.0 스펙의 주요 기능을 추가합니다.

관련 정보

 [비즈니스 프로세스 정보](#)

휴먼 타스크


휴먼 타스크는 직원에게 작업을 지정하거나 다른 서비스를 호출하는 데 사용할 수 있는 서비스 컴포넌트입니다.

휴먼 타스크는 다른 서비스와의 상호작용 담당자가 자주 수행하므로 보다 확장된 비즈니스 목표와 관련된 타스크에 포함될 수 있는 작업 단위입니다.

WebSphere Process Server에서 사용 가능한 휴먼 타스크 관리자는 런타임 중 타스크 작성 및 추적을 지원합니다. 기존의 LDAP 디렉토리(운영 체제 저장소와 WebSphere 사용자 레지스트리는 물론)는 사용자 및 그룹 정보를 액세스하는 데 사용할 수 있습니다. WebSphere Process Server는 전자 우편 공고를 포함하여 휴먼 타스크에 대한 멀티레벨 에스컬레이션을 지원합니다. 또한, 휴먼 타스크를 관리하는 웹 클라이언트와 사용자 정의 클라이언트를 작성하거나 휴먼 타스크 기능을 다른 웹 응용프로그램에 임베드하는 데 사용할 수 있는 JSF(Java Server Face) 컴포넌트 세트도 포함합니다.

휴먼 태스크 서비스 컴포넌트는 역할 기반 태스크 지정, 호출 및 에스컬레이션을 허용합니다.

관련 정보

 휴먼 태스크

비즈니스 상태 머신

비즈니스 상태 머신은 순차 비즈니스 프로세스 모델보다는 상태 및 이벤트를 기반으로 하는 비즈니스 프로세스를 표시할 수 있도록 하는 서비스 컴포넌트입니다.

비즈니스 상태 머신은 이벤트에 대한 응답으로 지속 기간 동안 오브젝트 또는 상호작용에서 경험하는 일련의 상태, 응답 및 조치를 지정합니다.

IBM WebSphere Integration Developer에서 비즈니스 상태 머신을 작성 및 편집하고 IBM WebSphere Process Server에서 런타임 시 모니터링합니다.

관련 참조

 비즈니스 상태 머신 이벤트

비즈니스 상태 머신 컴포넌트에 사용 가능한 이벤트 유형이 표시됩니다.

비즈니스 규칙

비즈니스 규칙은 비즈니스 내에서 충족시켜야 하는 정책 또는 조건을 선언하는 서비스 컴포넌트입니다.

비즈니스 규칙은 비즈니스 정책 또는 사례가 비즈니스 활동에 적용되는 방법에 대한 표시입니다. 이 규칙은 비즈니스 업무의 작동을 제어하고 비즈니스 업무를 구조화합니다. 규칙은 비즈니스 정책을 실행하고 조직 내에서 공통 가이드라인을 설정하거나 비즈니스 환경에서 액세스를 제어합니다.

비즈니스 규칙으로 비즈니스 프로세스가 보다 유연해집니다. 비즈니스 규칙은 컨텍스트를 기반으로 하는 프로세스의 결과를 판별하므로, 비즈니스 프로세스 내에서 비즈니스 규칙을 사용하면 응용프로그램에서는 비즈니스 조건 변경에 신속하게 응답할 수 있습니다.

IBM WebSphere Integration Developer를 사용하여 비즈니스 규칙을 작성할 수 있습니다. IBM WebSphere Process Server에는 다른 컴포넌트나 SCA(Service Component Architecture) 서비스에 영향을 주지 않고 비즈니스 요구사항의 지시에 따라 비즈니스 분석자가 비즈니스 규칙을 갱신하기 위한 웹 기반 런타임 도구인 비즈니스 규칙 관리자를 포함합니다.

관련 개념

비즈니스 규칙 개요

비즈니스 규칙을 사용하여 실제 비즈니스 작동을 제어하십시오.

WebSphere Process Server에서의 전개 환경

WebSphere Process Server를 사용하여 하나의 서버 콜렉션으로 SCA(Service Component Architecture) 모듈에 대한 전개 환경을 관리할 수 있습니다. WebSphere Process Server에 포함된 WebSphere Application Server Network Deployment 기능은 이 서버 콜렉션에 대한 요소를 제공합니다.

WebSphere Process Server 환경에는 서비스 응용프로그램의 SCA 모듈을 지원하는 상호연결된 서버의 레이아웃 또는 토폴로지가 포함됩니다. 이 토폴로지는 하나의 컴퓨터 시스템에서 실행 중인 하나의 서버 프로세스로 구성되거나, 다중 컴퓨터 시스템에서 실행 중인 여러 개의 서버 프로세스로 구성될 수 있습니다. 서버 프로세스는 SCA 모듈로 전개되는 컴포넌트에 대한 런타임 환경입니다. WebSphere 제품(WebSphere Process Server를 포함하여)에서, 서버 프로세스는 JVM(Java Virtual Machine)입니다.

환경이 하나의 시스템에 있는 하나의 서버 프로세스로 구성되는 경우, 설정되는 서버 프로세스는 독립형 서버라고 합니다. 독립형 서버는 다른 서버 프로세스와 상호 연결되어 있지 않고 하나의 컴퓨터 시스템에 있는 자원에만 국한된 용량을 지니며 실패 복구 지원은 포함하지 않습니다. 또한 설정하기에 가장 쉬운 환경입니다.

환경이 여러 개의 서버 프로세스로 구성되는 경우, 해당 프로세스는 거의 셀에서 클러스터 환경으로 설정됩니다. 셀은 SCA 모듈과 이 모듈을 지원하기 위해 필요한 자원으로 구성되는 분산 컴퓨팅 환경의 관리 도메인입니다. 전개 환경은 일반적으로 다른 물리적 컴퓨터 시스템에 있는 서버 프로세스가 함께 관리되는 환경입니다. 하나의 Deployment Manager는 여러 개의 전개 환경을 관리할 수 있습니다.

클러스터와 함께 전개 환경을 사용하여 다음 이점을 얻을 수 있습니다.

- 관리 용이성: SCA 모듈 구성을 위한 하나의 보기, SCA 모듈을 지원하는 서버 프로세스에 대한 하나의 보기, 그리고 시작, 중지, 작성 및 삭제와 같은 SCA 모듈에 대한 런타임 조치에 해당되는 하나의 제어점을 가질 수 있습니다.
- 워크로드 밸런싱: 여러 개의 서버에서 응용프로그램 이미지를 실행함으로써 클러스터는 클러스터 내의 서버 전체에서 응용프로그램 워크로드를 밸런싱합니다.
- 응용프로그램 처리 능력: 추가 서버 하드웨어를 응용프로그램을 지원하는 클러스터 구성원으로 구성하여 응용프로그램의 처리 능력을 강화할 수 있습니다.
- 응용프로그램 가용성: 서버 장애 발생 시 응용프로그램은 클러스터의 다른 서버에서 작업을 계속 진행하므로 응용프로그램 사용자에게 영향을 주지 않고 복구 작업을 수행할 수 있습니다.

- 유지보수 기능: 응용프로그램 처리를 중지하지 않고 계획된 유지보수를 위해 서버를 중지할 수 있습니다.
- 유연성: 관리 콘솔을 사용하여 필요에 따라 용량을 추가하거나 제거할 수 있습니다.

관련 태스크

전개 환경 구현

전개 환경을 설계한 후에 특정 태스크를 수행하여 해당 설계를 실현합니다. 전개 환경을 구현하는 데 사용하는 방법과는 관계 없이 동일한 일반 단계를 수행합니다.

WebSphere에서 지원하는 Business Space

WebSphere Process Server는 응용프로그램 사용자가 IBM WebSphere Business Process Management 포트폴리오 사이에 웹 인터페이스를 작성, 관리 및 통합하기 위한 공통 인터페이스를 제공하는 WebSphere에서 지원하는 Business Space를 포함합니다.

Business Space는 응용프로그램 사용자가 WebSphere Business Process Management 포트폴리오에서 제품의 콘텐츠를 사용자 정의할 수 있는 브라우저 기반 그래픽 사용자 인터페이스입니다. 응용프로그램 사용자(비즈니스 사용자)는 WebSphere Process Server에 전개된 응용프로그램의 사용자입니다.

Business Space는 비즈니스 사용자가 휴먼 태스크 중심의 사용자 경험을 작성하고 사용자 정의할 수 있도록 매쉬업(mashup) 기술을 사용하는 비동기 JavaScript™ 및 XML(AJAX) 인터페이스를 제공합니다. 매쉬업은 웹 응용프로그램(위젯(widget))을 조합하여 작성되는 웹 페이지로, 웹 콘텐츠를 함께 혼합하여 새로운 인터페이스를 작성합니다. 위젯(widget)은 JSON(JavaScript Object Notation) 및 XML 데이터와 같은 공통 웹 형식과의 REST(Representational State Transfer) 상호작용을 사용하여 WebSphere Process Server 런타임과 통신합니다.

비즈니스 사용자는 Business Space 위젯(widget)을 사용자 정의하여 환경 설정에 따라 런타임 비즈니스 데이터를 볼 수 있습니다. Business Space 관리자는 Business Space와 함께 제공되는 사전 정의된 시나리오 외에 새 공간(사전 구성된 페이지의 컬렉션) 및 매쉬업 페이지 콘텐츠를 작성할 수 있습니다. 예를 들어 이들 매쉬업은 다양한 태스크에 개인 지정 또는 다른 결과를 얻도록 비즈니스 규칙 조정 같이 엔터프라이즈에 대한 특정 비즈니스 요구에 작용합니다.

Business Space는 WebSphere Process Server, Enterprise Service Bus, WebSphere Business Monitor 및 WebSphere Business Modeler Publishing Server와 함께 제공됩니다. 미리 정의된 시나리오에 대한 템플리트는 각 제품 설치 시 Business Space에서 사용 가능합니다. Business Space에는 또한 비즈니스 사용자가 보고 수정할 수 있는 WebSphere Business Services Fabric의 정보가 포함되어 있습니다.

다음 다이어그램에는 Business Space 프레임워크와 WebSphere Business Process Management 포트폴리오의 제품이 표시됩니다. 최상위 레이어는 Business Space를 표시합니다. 중간 레이어에는 다음과 같은 Business Space에 대한 콘텐츠를 직접 제공하는 제품이 포함되어 있습니다. WebSphere Business Monitor, WebSphere Process Server, WebSphere Enterprise Service Bus, WebSphere Business Modeler Publishing Server 및 WebSphere Business Services Fabric. 맨 아래 레이어는 다음과 같은 중간 레이어 제품 중 하나를 통해 콘텐츠를 간접적으로 제공하는 제품을 표시합니다. WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Business Modeler.



그림 6. Business Space 및 Business Process Management 제품

WebSphere Process Server 응용프로그램의 경우 Business Space는 비즈니스 사용자가 런타임 아티팩트에 대해 작업하기 위해 필요한 페이지를 제공합니다. 비즈니스 사용자는 보고 수정할 수 있는 데이터를 갖는 매쉬업(mashup)을 작성할 수 있습니다.

WebSphere Process Server와 함께 제공되는 Business Space에는 런타임 아티팩트에 대한 작업에 필요한 관리자용 위지트(widget)의 컬렉션인 솔루션 관리 영역이 포함됩니다. 영역에는 비즈니스 솔루션의 전체 시스템 상태에 대한 스냅샷을 보는 데 필요한 상태 모니터, 비즈니스 솔루션에 사용 가능한 시간을 정의하는 시간표를 보고 수정하는 데 필요한 비즈니스 달력 관리자 및 소유자, 독자 및 작성자 보안 역할을 설정하는 데 필요한 보안 관리자가 포함됩니다.

WebSphere Process Server에서 제공되는 Business Space에는 비즈니스 사용자가 자신의 task, 작성한 task, 팀 구성원을 위한 task, 사용 가능한 task 및 task 정보를 보기 위한 task 및 워크플로우 관리 위지트(widget)도 포함됩니다. task를 작성하고 동일한 비즈니스 프로세스에 속하는 task의 상태를 표시하는 휴먼 워크플로우 다이어그램을 볼 수 있습니다. Business Space는 또한 비즈니스 규칙에 대해 작업하기 위한 위지트(widget)를 갖는 비즈니스 구성 페이지를 포함합니다.

WebSphere Process Server 응용프로그램과 관련된 위지트(widget) 외에, Business Space는 Google Tools 위지트(widget) 및 프리젠테이션, 문서, 스프레드시트, 웹 사이트 및 RSS 피드를 보기 위한 기타 위지트를 포함합니다.

Business Space 프레임워크는 WebSphere Process Server를 이용하여 설치됩니다. 독립형 서버 프로파일의 경우, 프로파일 관리 도구 또는 관리 콘솔 중 하나를 이용하여 Business Space를 구성할 수 있습니다. 전개 환경 또는 원격 데이터베이스를 사용하는 경우, 관리 콘솔 Business Space 구성 페이지나 전개 환경 구성 마법사를 사용하여 Business Space를 구성해야 합니다.

태스크 및 워크플로우 관리 위지트(widget)를 사용하려면 Business Process Choreographer를 구성해야 합니다. 자세한 정보는 WebSphere Process Server Information Center에서 "Business Process Choreographer 구성"을 참조하십시오. 솔루션 관리 위지트(widget)로 작업하려면, REST(System Representational State Transfer) 서비스를 구성해야 합니다. 자세한 정보는 WebSphere Process Server Information Center의 "관리 콘솔에서 Business Space 위지트(widget) 엔드포인트 사용"을 참조하십시오.

WebSphere Process Server를 이용하여 사용하도록 Business Space를 설치하고 구성한 이후에, 솔루션 관리 영역이 자동으로 Business Space에 설치됩니다. 또한 솔루션 관리 템플릿을 이용하여 Business Space 관리자에 사용자 자신의 영역을 작성할 수 있습니다. Business Space 문서에서 "Business Space 개념"을 참조하십시오.

Business Space를 설치하고 구성한 이후에, 런타임 환경의 사용자는 다음 URL에서 열 수 있습니다: <http://host:port/BusinessSpace>, (여기서 *host*는 서버가 실행 중인 호스트의 이름이고 *port*는 서버의 포트 번호임).

관련 개념

Business Space 문서

관련 태스크



Business Space 구성



관리 콘솔에 Business Space 위지트(widget) 엔드포인트 사용

WebSphere Process Server의 Enterprise Service Bus

WebSphere Process Server는 통합된 Enterprise Service Bus를 이용하여 서비스 응용프로그램을 지원합니다.

Enterprise Service Bus를 통해 서비스 연결

Enterprise Service Bus(ESB)를 이용하여, SOA의 유연성을 최대화할 수 있습니다. 서비스 상호작용에서 참여자는 서로 직접 연결되기보다는 ESB에 연결됩니다.

서비스 요청자가 ESB에 연결하면, ESB는 메시지를 사용하여 필요한 기능과 서비스 품질을 제공하는 서비스 프로바이더에게 요청을 전달할 책임이 있습니다. ESB는 요청자-

프로바이더 상호작용을 용이하게 하며 불일치 프로토콜, 상호작용 패턴 또는 서비스 기능을 지정합니다. 또한 ESB는 모니터링 및 관리를 사용하거나 향상시킬 수 있습니다. ESB는 SOA의 코어 기능을 구현하고 확장하는 관리 기능과 가상화를 제공합니다.

ESB는 다음과 같은 기능으로 요약될 수 있습니다.

위치 및 ID

참여자는 다른 참여자의 위치나 ID를 알 필요가 없습니다. 예를 들어, 요청자는 여러 프로바이더가 요청을 처리할 수 있다는 사실과 관계없이 서비스 프로바이더를 추가하거나 제거할 수 있습니다.

대화식 프로토콜

참여자는 동일한 통신 프로토콜이나 대화식 스타일을 공유할 필요가 없습니다. 예를 들어, HTTP에서 SOAP로 표시되는 요청은 JMS(Java Message Service)에서 SOAP를 이해하는 프로바이더가 서비스할 수 있습니다.

인터페이스

요청자 및 프로바이더는 공통 인터페이스에 대해 의견이 동일할 필요는 없습니다. ESB는 프로바이더가 예상하는 양식으로 요청 및 응답 메시지를 변환하여 차이를 조정합니다.

요청자 및 프로바이더는 공통 인터페이스에 대해 의견이 동일할 필요는 없습니다.

ESB는 프로바이더가 예상하는 양식으로 요청 메시지를 변환하여 차이를 조정합니다.

서비스(상호작용)의 품질

참여자나 시스템 관리자는 요청의 권한, 메시지 콘텐츠의 암호화 및 해독, 서비스 상호작용의 자동 감시를 포함하여 서비스 품질 요구사항을 선언하고, 요청이 라우트되어야 하는 방식(예를 들어, 속도나 비용의 최적화)을 선언합니다.

참여자 간에 ESB 조정은 중개라는 논리 구성을 통해 상호작용을 조정할 수 있게 합니다. 중개는 요청자와 프로바이더 간의 메시지 비행을 운영합니다. 예를 들어, 요청자가 원하는 특정 특성을 갖는 서비스를 찾거나 요청자와 프로바이더 간의 인터페이스 차이를 해결하기 위해 중개를 사용할 수 있습니다. 복합 상호작용의 경우, 순차적으로 중개를 체인할 수 있습니다.

중개를 이용하여 Enterprise Service Bus는 요청자와 서비스 간에 다음 조치를 수행합니다.

- 서비스 간의 라우팅 메시지. Enterprise Service Bus는 서비스 연결에 사용 가능한 공통 통신 하부 구조를 제공하며 그 결과 프로그래머가 복합 연결 로직을 쓰거나 유지하지 않고도 비즈니스 함수를 나타낼 수 있습니다.
- 요청자 및 서비스 간의 전송 프로토콜 변환. Enterprise Service Bus는 다른 IT 표준을 사용하는 비즈니스 함수를 통합하는 일관된 표준 기반 방식을 제공합니다. 각

부서의 응용프로그램을 연결하거나 서비스 상호작용에 참여하기 위해 여러 회사의 응용프로그램을 사용 가능하게 하는 것과 같이, 정상적으로 통신할 수 없는 비즈니스 함수의 통합을 가능하게 합니다.

- 요청자와 서비스 간의 메시지 형식 변환. Enterprise Service Bus는 비즈니스 함수가 여러 형식으로 정보를 교환하게 하며 비즈니스 함수로 전달되는 정보가 해당 응용프로그램에서 요구하는 형식이 되게 합니다.
- 다른 소스로부터 비즈니스 이벤트 처리. Enterprise Service Bus는 이벤트 기반 상호작용을 지원하며 서비스 요청을 처리하기 위해 메시지 교환을 가능하게 합니다.

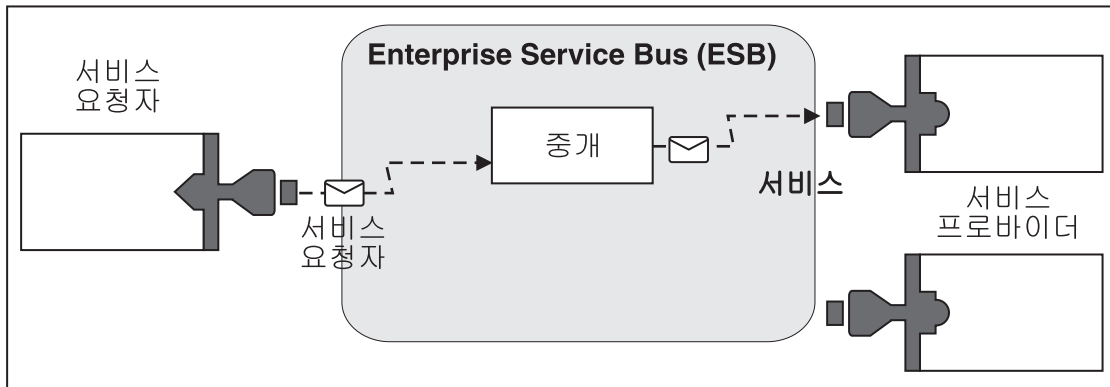


그림 7. Enterprise Service Bus. Enterprise Service Bus는 서비스의 요청자와 프로바이더인 응용프로그램 간의 메시지 라우팅입니다. 해당 버스는 전송 프로토콜을 변환하며 요청자와 프로바이더 간의 메시지 형식을 변환합니다. 이 그림에서, 각 응용프로그램은 다른 프로토콜(여러 기하학적인 커넥터 형태로 표시됨)을 사용하며 다른 메시지 형식을 사용합니다.

Enterprise Service Bus를 사용하여 컴퓨터 시스템 이외의 코어 비즈니스에 집중할 수 있습니다. 필요하다면 서비스를 변경하거나 추가할 수 있습니다. 예를 들어, 비즈니스 요구사항의 변경에 반응하거나 별도의 서비스 기능을 추가하거나, 새 기능을 추가할 수 있습니다. 버스를 사용하는 기존 서비스와 응용프로그램에 거의 영향을 미치지 않거나 영향을 주지 않고 버스를 재구성하여 필요한 변경사항을 작성할 수 있습니다.

Enterprise Service Bus 메시징 하부 구조

WebSphere Process Server에는 Enterprise Service Bus 기능이 포함되어 있습니다. WebSphere Process Server는 서비스 지향, 메시지 지향 및 이벤트 구동 기술의 통합을 지원하여 통합된 Enterprise Service Bus에서 표준 기반 메시징 하부 구조를 제공합니다.

엔터프라이즈 응용프로그램에 사용할 수 있는 엔터프라이즈 서비스 기능은 전송 레이어 뿐만 아니라 중개 지원을 제공하여 서비스 상호작용을 용이하게 합니다. Enterprise Service Bus는 개방 표준 및 SOA(Service-Oriented Architecture)에서 빌드됩니다. Enterprise Service Bus는 IBM WebSphere Application Server Network Deployment에서 제공하는 강력한 J2EE 1.4 하부 구조 및 관련 플랫폼 서비스를 기반으로 합니다.

WebSphere Process Server는 IBM WebSphere Enterprise Service Bus에서 사용하는 동일한 기술로 가동됩니다. 이 기능은 기본적인 WebSphere Process Server 기능의 일부로서 WebSphere Enterprise Service Bus에 대한 추가 라이선스 없이 이러한 기능을 사용할 수 있습니다.

그러나 엔터프라이즈에서 WebSphere Enterprise Service Bus의 독립형 라이선스를 추가로 전개하면 WebSphere Process Server에 의해 구동되는 프로세스 통합 솔루션의 연결 범위를 확장할 수 있습니다. 예를 들어, WebSphere Enterprise Service Bus를 SAP 응용프로그램과 더 긴밀하게 설치하여 SAP용 IBM WebSphere Adapter를 호스트하고 네트워크를 통해 SAP 메시지를 WebSphere Process Server가 설계한 비즈니스 프로세스로 전송하기 전에 해당 정보를 변환할 수 있습니다.

엔터프라이즈에서 WebSphere Enterprise Service Bus를 전개하여 WebSphere Process Server의 독립 설치나 연합 ESB의 일부로서 다른 통합 솔루션에 의해 구동되는 프로세스 통합 솔루션의 연결 범위를 확장할 수 있습니다. 예를 들어, WebSphere Enterprise Service Bus를 SAP 응용프로그램과 더 긴밀하게 설치하여 SAP용 IBM WebSphere Adapter를 호스트하고 네트워크를 통해 SAP 메시지를 WebSphere Process Server가 설계한 비즈니스 프로세스로 전송하기 전에 해당 정보를 변환할 수 있습니다.

관련 개념

19 페이지의 『중개 플로우』

중개 플로우는 기존 서비스(프로바이더)와 이 서비스를 사용할 클라이언트(요청자) 간에 전달되는 메시지를 모니터하고 수정합니다.

메시징 또는 대기열 대상 호스트

메시징 또는 대기열 대상 호스트는 서버 내에서 메시징 기능을 제공합니다. 서버는 메시징 대상으로 구성 시 메시징 대상 호스트가 됩니다.

메시징 엔진은 서버 내에서 실행됩니다. 메시징 엔진은 메시징 기능 및 응용프로그램이 버스에 연결되는 연결 위치를 제공합니다. SCA(Service Component Architecture) 비동기 통신, JMS 가져오기 및 내보내기, 비동기 내부 처리는 메시징 엔진에서 메시지 대기열을 사용합니다.

전개 환경은 응용프로그램 모듈이 전개될 때 버스를 통해 메시지 서비스를 메시지 대상에 연결합니다. 메시지 소스 및 메시지 대상을 알면 필요한 전개 환경의 유형을 판별하는 데 도움이 됩니다.

응용프로그램은 데이터베이스나 스키마의 테이블 세트인 데이터 스토어 또는 파일 스토어에 지속 데이터를 저장합니다. 메시징 엔진은 JDBC 데이터 소스의 인스턴스를 사용하여 해당 데이터베이스와 상호작용합니다.

관리 콘솔에서 서버를 사용하여 전개 환경을 정의하거나 소프트웨어 설치 중 서버를 대상 호스트로 지정하는 경우 메시징 대상 호스트를 구성하십시오.

데이터 스토어:

모든 메시징 엔진은 지속 데이터를 저장하는 데이터베이스나 스키마의 테이블 세트인 데이터 스토어를 사용할 수 있습니다.

데이터 스토어의 모든 테이블은 동일한 데이터베이스 스키마에 보유됩니다. 각 데이터 스토어는 독립 데이터베이스에서 작성할 수 있습니다. 또는 동일한 데이터베이스에서 각 데이터 스토어가 각기 다른 스키마를 사용하는 다중 데이터 스토어를 작성할 수 있습니다.

메시징 엔진은 JDBC 데이터 소스의 인스턴스를 사용하여 해당 메시징 엔진의 데이터 스토어를 포함하는 데이터베이스와 상호작용합니다.

관련 개념

데이터베이스 구성

WebSphere Process Server는 많은 데이터베이스를 사용하여 정보를 보관, 저장 및 추적합니다. 이러한 데이터베이스 테이블 작성은 WebSphere Process Server 구성 프로세스의 일부입니다. 프로파일을 작성하는 동안 이러한 데이터베이스 테이블을 작성하거나 스크립트를 사용하여 별도로 프로파일을 작성하도록 선택할 수 있습니다.

데이터 소스

데이터 소스는 응용프로그램과 관계형 데이터베이스 간의 링크를 제공합니다.

응용프로그램은 데이터 소스를 사용하여 관계형 데이터베이스에 대한 연결을 얻습니다. 데이터 소스는 엔터프라이즈 정보 시스템(EIS)의 다른 유형에 연결성을 제공하는 J2EE 커넥터 아키텍처(JCA) 연결 팩토리와 유사합니다.

데이터 소스는 특정 유형의 데이터베이스와의 JDBC 연결성에 필요한 드라이버 구현 클래스를 제공하는 JDBC 프로바이더와 연관됩니다. 응용프로그램 컴포넌트는 데이터 소스와 직접 거래하여 사용자 데이터베이스에 대한 연결 인스턴스를 얻습니다. 각 데이터 소스에 해당하는 연결 풀은 연결 관리를 제공합니다.

다른 설정을 이용하여 다중 데이터소스를 작성하고, 동일한 JDBC 프로바이더에 연관시킬 수 있습니다. 예를 들어, 동일한 데이터베이스 응용프로그램 내에서 다른 데이터베이스를 액세스하기 위해 다중 데이터소스를 사용할 수 있습니다. WebSphere Process Server는 Sun Microsystems가 정의한 다음과 같은 데이터 소스 인터페이스 하나 또는 둘 다를 JDBC 프로바이더가 구현하도록 요구합니다. 이들 인터페이스는 단일 단계나 두 단계 트랜잭션 프로토콜로 응용프로그램이 실행할 수 있게 합니다.

- `ConnectionPoolDataSource` - 두 단계 확장 트랜잭션을 제외하고 로컬 및 글로벌 트랜잭션에서 응용프로그램 참여를 지원하는 데이터 소스. 연결 풀 데이터 소스가 글로벌

별 트랜잭션에 관련되면, 트랜잭션 관리자가 트랜잭션 복구를 제공하지 않습니다. 다중 자원 관리자가 관련되면 응용프로그램이 백업 복구 프로세스를 제공하는 데 관여합니다.

- XADatasource - 단일 단계나 두 단계 트랜잭션 환경에서 응용프로그램 참여를 지원하는 데이터 소스. 이 데이터 소스가 글로벌 트랜잭션에 관련되면, WebSphere Application Server 트랜잭션 관리자가 트랜잭션 복구를 제공합니다.

데이터소스에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center에서 『데이터 소스』를 참조하십시오.

JDBC 프로바이더:

JDBC 프로바이더는 응용프로그램이 관계형 데이터베이스와 상호작용하게 합니다.

응용프로그램은 JDBC 프로바이더를 사용하여 관계형 데이터베이스와 상호작용합니다. JDBC 프로바이더는 특정 유형의 데이터베이스에 대한 액세스를 위해 특정 JDBC 드라이버 구현 클래스를 제공합니다. 해당 데이터베이스에 대한 연결 풀을 작성하기 위해, 데이터 소스를 JDBC 프로바이더와 연관시킵니다. 그리고 JDBC 프로바이더 및 데이터 소스 오브젝트는 비관계형 데이터베이스와의 연결성을 제공하는 JCA(J2EE Connector Architecture) 연결 팩토리와 기능적으로 같습니다.

JDBC 프로바이더에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center에서 『JDBC 프로바이더』를 참조하십시오.

WebSphere Process Server의 서비스 통합 버스

서비스 통합 버스는 동기 및 비동기 메시징을 통해 서비스 통합을 지원하는 관리 통신 메커니즘입니다. 버스는 버스 자원을 관리하는 상호연결되는 메시징 엔진으로 구성됩니다. WebSphere Process Server가 기초로 하는 WebSphere Application Server 기술 중 하나입니다.

일부 버스는 시스템, 전개한 SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램 및 기타 컴포넌트에 사용하기 위해 자동으로 작성됩니다. 또한 서비스 통합 로직 또는 기타 응용프로그램을 지원하는 버스(예를 들어, WebSphere Process Server 내에서 서비스 요청자 및 프로바이더 역할을 하는 응용프로그램을 지원하거나 WebSphere MQ로 링크하는 버스)를 작성할 수 있습니다.

버스 대상은 응용프로그램이 생성자, 처리자 또는 둘 다로 첨부할 수 있는 논리 주소입니다. 대기열 대상은 지점간 메시지에 사용되는 버스 대상입니다.

각 버스는 하나 이상의 버스 구성원을 포함할 수 있으며 각 구성원은 서버이거나 클러스터입니다.

버스 토폴로지는 응용프로그램 서버, 메시징 엔진 및 WebSphere MQ 대기열 관리자의 물리적 배열이며 이들 간에 Enterprise Service Bus를 구성하는 링크 및 버스 연결의 패턴입니다.

일부 서비스 통합 버스는 WebSphere Process Server를 지원하기 위해 자동으로 작성됩니다. 전개 환경을 작성하거나 SCA 응용프로그램을 지원하도록 서버 또는 클러스터를 구성할 때 최대 4개의 버스가 작성됩니다. 이 버스는 각각 구성해야 하는 세 개의 인증 별명을 가지고 있습니다.

SCA 시스템 버스:

SCA 시스템 버스는 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 호스트하기 위해 사용되는 서비스 통합 버스입니다. 중개 모듈을 지원하는 SCA 런타임은 시스템 버스의 대기열 대상을 하부 구조로 사용하여 컴포넌트와 모듈 간에 비동기 상호작용을 지원합니다.

시스템 버스는 전개 환경을 작성할 때나 SCA 응용프로그램을 지원하는 서버나 클러스터를 구성할 때 자동으로 작성됩니다. 시스템 버스는 대기열 대상과 같이 중개 모듈 및 상호작용 엔드포인트에 대해 구성되는 자원 내의 범위를 제공합니다. 버스는 엔드포인트 간에 메시지 라우팅을 사용합니다. 우선순위 및 신뢰성을 포함하여 버스의 서비스 품질을 지정할 수 있습니다.

버스 이름은 SCA.SYSTEM.busID.Bus입니다. 이 버스 보안에 사용되는 인증 별명은 SCA_Auth_Alias입니다.

SCA 응용프로그램 버스:

응용프로그램 버스 대상은 WebSphere Business Integration Adapter 및 기타 SCA(System Component Architecture) 컴포넌트의 비동기 통신을 지원합니다.

응용프로그램 버스는 전개 환경 작성 시 또는 SCA 응용프로그램을 지원하도록 서버 또는 클러스터 구성 시 자동으로 작성됩니다. 응용프로그램 버스는 서비스 통합 로직 또는 기타 응용프로그램을 지원하기 위해 작성할 수 있는 서비스 통합 버스와 유사합니다.

버스 이름은 SCA.APPLICATION.busID.Bus입니다. 이 버스 보안용으로 사용되는 인증 별명은 SCA_Auth_Alias입니다.

CEI(Common Event Infrastructure) 버스:

CEI(Common Event Infrastructure) 버스는 구성된 CEI(Common Event Infrastructure) 서버에 비동기적으로 공통 기반 이벤트를 전송하기 위해 사용됩니다.

버스 이름은 CommonEventInfrastructure_Bus입니다. 이 버스 보안용으로 사용되는 인증 별명은 CommonEventInfrastructureJMSAuthAlias입니다.

Business Process Choreographer 버스:

내부 메시지 전송을 위해 Business Process Choreographer 버스 이름 및 인증을 사용하십시오.

Business Process Choreographer 버스는 내부적으로 메시지를 전송하기 위해 사용되며 비즈니스 플로우 관리자의 JMS(Java Messaging Service) API에도 사용됩니다.

버스 이름은 BPC.cellName.Bus입니다. 인증 별명은 BPC_Auth_Alias입니다.

서비스 응용프로그램 및 서비스 모듈

서비스 모듈은 런타임 시 서비스를 제공하는 SCA(Service Component Architecture)입니다. 서비스 모듈을 WebSphere Process Server로 전개하면, EAR(Enterprise Archive) 파일로 패키징된 연관된 서비스 응용프로그램을 빌드합니다.

서비스 모듈은 전개의 기본 단위이며 컴포넌트, 라이브러리, 그리고 연관된 서비스 응용프로그램에서 사용하는 스테이징 모듈을 포함할 수 있습니다. 서비스 모듈에는 내보내기가 있으며 선택적으로 모듈과 서비스 요청자 및 프로바이더 간의 관계를 정의하기 위해 가져오기가 있습니다. WebSphere Process Server는 비즈니스 서비스의 모듈 및 중개 모듈을 지원합니다. 모듈 및 중개 모듈 둘 다 SCA 모듈 유형입니다. 중개 모듈을 사용하면 서비스 호출을 대상이 이해하는 형식으로 변환하여 응용프로그램 간 통신을 할 수 있으며 목표로 요청을 전달하고 그 결과를 작성자에게 리턴할 수 있습니다. 비즈니스 서비스의 모듈은 비즈니스 프로세스의 논리를 구현합니다. 그러나 모듈은 중개 모듈에서 패키징될 수 있는 동일한 중개 논리를 포함할 수도 있습니다.

서비스 응용프로그램 전개

서비스 응용프로그램을 포함하는 EAR 파일을 전개하는 프로세스는 EAR 파일을 전개하는 프로세스와 동일합니다. 전개 시에 중개 매개변수의 값을 수정할 수 있습니다. SCA 모듈을 포함하는 EAR 파일을 전개한 후에는 서비스 응용프로그램 및 해당 연관된 모듈에 대한 세부사항을 볼 수 있습니다. 서비스 모듈이 서비스 요청자(내보내기를 통해)와 서비스 프로바이더(가져오기를 통해)에 연결되는 방식을 볼 수 있습니다.

SCA 모듈 세부사항 보기

볼 수 있는 서비스 모듈 세부사항은 SCA 모듈에 따라 다릅니다. 여기에는 다음 속성이 포함됩니다.

- SCA 모듈 이름
- SCA 모듈 설명
- 연관된 응용프로그램 이름
- SCA 모듈 버전 정보(모듈이 버전화된 경우)
- SCA 모듈 가져오기:

- 가져오기 인터페이스는 SCA 모듈이 서비스에 액세스하는 방법을 설명하는 추상 정의입니다.
- 가져오기 바인딩은 SCA 모듈이 서비스에 액세스하는 방법인 물리적 메커니즘을 지정하는 구체적인 정의입니다. 예를 들어, SOAP/HTTP를 사용합니다.
- SCA 모듈 내보내기:
 - 내보내기 인터페이스는 서비스 요청자가 SCA 모듈에 액세스하는 방법을 설명하는 추상 정의입니다.
 - 내보내기 바인딩은 서비스 요청자가 SCA 모듈 및 간접적으로는 서비스에 액세스하는 방법인 물리적 메커니즘을 지정하는 구체적인 정의입니다.
- SCA 모듈 특성

가져오기 및 가져오기 바인딩

가져오기는 SCA(Service Component Architecture) 모듈 및 서비스 프로바이더 간의 상호작용을 정의합니다. SCA 모듈에서는 컴포넌트가 로컬 표시를 사용하여 외부 서비스(SCA 모듈의 외부에 있는 서비스)에 액세스할 수 있도록 하기 위해 가져오기를 사용합니다. 가져오기 바인딩은 외부 서비스에 액세스하는 특정 방법을 정의합니다.

SCA 모듈이 외부 서비스에 액세스할 필요가 없는 경우에는 가져오기가 필요 없습니다. 일반적으로 중개 모듈은 의도한 대상에 메시지 또는 요청을 전달하는 데 사용되도록 가져오기를 하나 이상 보유하고 있습니다.

인터페이스 및 바인딩

SCA 모듈 가져오기에는 인터페이스가 하나 이상 필요하며 SCA 모듈 가져오기에는 바인딩이 한 개 있습니다.

- 가져오기 인터페이스는 웹 서비스를 설명하는 XML 언어인 WSDL(Web Services Description Language)을 사용하여 조작 세트를 정의하는 추상 정의입니다. SCA 모듈에는 여러 가져오기 인터페이스가 있을 수 있습니다.
- 가져오기 바인딩은 SCA 모듈이 외부 서비스에 액세스하기 위해 사용하는 물리적 메커니즘을 지정하는 구체적인 정의입니다.

지원되는 가져오기 바인딩

WebSphere Process Server는 다음 가져오기 바인딩을 지원합니다.

- 웹 서비스 바인딩을 사용하면 컴포넌트에서 웹 서비스를 호출할 수 있습니다. 지원되는 프로토콜은 SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS입니다. SOAP/JMS를 사용하는 웹 서비스 바인딩은 지점간 구성에서 기본 WebSphere Application Server 기본 메시징 프로바이더를 사용하는 JMS를 지원합니다. SOAP/JMS 바인딩은 일반 JMS, MQ JMS 또는 JMS 브로드캐스트 모드는 지원하지 않습니다.

- SCA 바인딩은 SCA 모듈을 다른 SCA 모듈에 연결합니다. SCA 바인딩은 또한 기본 바인딩이라고도 합니다.
- JMS(Java Message Service) 1.1 바인딩을 사용하면 WebSphere Application Server 기본 메시징 프로바이더와의 상호운영성이 가능합니다. JMS는 TCP/IP 및 HTTPS를 포함하여 다양한 전송 유형을 사용할 수 있습니다. JMS 메시지 클래스 및 해당 5개 하위 유형(텍스트, 바이트, 오브젝트, 스트림 및 맵)이 자동으로 지원됩니다.
- WebSphere MQ JMS 바인딩을 사용하면 WebSphere MQ 기반 JMS 프로바이더와의 상호운영성이 가능합니다. JMS 메시지 클래스 및 해당 5개 하위 유형(텍스트, 바이트, 오브젝트, 스트림 및 맵)이 자동으로 지원됩니다. WebSphere MQ를 JMS 프로바이더로서 사용하려면 WebSphere MQ JMS 바인딩이 있을 수도 있습니다.
- WebSphere MQ 바인딩을 사용하면 WebSphere MQ와의 상호운영성이 가능합니다. WebSphere MQ 바인딩을 WebSphere MQ 클라이언트 연결을 통해서 원격 대기열 관리자와 함께만 사용할 수 있습니다. 이를 로컬 대기열 관리자와는 사용할 수 없습니다. 기본 WebSphere MQ 응용프로그램과 통신하려는 경우에는 WebSphere MQ 바인딩이 있을 수도 있습니다.
- 일반 JMS 바인딩을 사용하면 JMS ASF(Application Server Facility)를 사용하여 WebSphere Application Server와 통합하는 써드파티 JMS 프로바이더에 대해 상호운영성을 확보할 수 있습니다.
- WebSphere Adapter 바인딩을 사용하면 EIS(Enterprise Information System)와의 상호작용이 가능합니다.
- HTTP 바인딩을 사용하면 HTTP 프로토콜을 사용하여 응용프로그램에 액세스할 수 있습니다.

서비스 동적 호출

서비스는 지원되는 가져오기 바인딩을 통해 호출할 수 있습니다. 서비스는 일반적으로 가져오기에서 지정된 엔드포인트에 있습니다. 이 엔드포인트를 정적 엔드포인트라고 합니다. 정적 엔드포인트를 대체하여 다른 서비스를 호출할 수 있습니다. 정적 엔드포인트의 동적 대체를 사용하면 지원되는 가져오기 바인딩을 통해 다른 엔드포인트에서 서비스를 호출할 수 있습니다. 또한 서비스 동적 호출을 사용하면 지원되는 가져오기 바인딩에 정적 엔드포인트가 없는 경우 서비스를 호출할 수 있습니다.

특정 구성이 서비스 동적 호출의 작동 방식을 제어하는 데 사용됩니다. 구성은 모델 가져오기 바인딩을 사용하거나 호출 시에 정의될 수 있습니다.

호출 대상 유형은 엔드포인트 URL에서 식별됩니다. sca URL은 SCA 모듈을 표시합니다. http 또는 jms URL은 웹 서비스를 표시합니다. URL에 http를 사용한다고 해서 엔드포인트가 HTTP 서비스인 것은 아닙니다. 마찬가지로 URL에 jms를 사용한다고 해서 엔드포인트가 JMS 서비스인 것은 아닙니다.

내보내기 및 내보내기 바인딩

내보내기는 SCA(Service Component Architecture) 모듈 및 서비스 요청자 간의 상호작용을 정의합니다. SCA 모듈은 내보내기를 사용하여 다른 사용자에게 서비스를 제공합니다. 내보내기 바인딩은 서비스 요청자가 SCA 모듈에 액세스하는 특정 방법을 정의합니다.

인터페이스 및 바인딩

SCA 모듈 내보내기에는 하나 이상의 인터페이스가 필요합니다.

- 내보내기 인터페이스는 웹 서비스를 설명하는 XML 언어인 WSDL(Web Services Description Language)을 사용하여 조작 세트를 정의하는 추상 정의입니다. SCA 모듈에는 여러 내보내기 인터페이스가 있을 수 있습니다.
- 내보내기 바인딩은 서비스 요청자가 서비스에 액세스하기 위해 사용하는 물리적 메커니즘을 지정하는 구체적인 정의입니다. 일반적으로 SCA 모듈 내보내기에는 하나의 바인딩이 지정되어 있습니다. 바인딩이 지정되지 않은 내보내기는 런타임에 의해 SCA 바인딩이 있는 내보내기로 해석됩니다.

지원되는 내보내기 바인딩

WebSphere Process Server는 다음 내보내기 바인딩을 지원합니다.

- 웹 서비스 바인딩을 통해 웹 서비스로 내보내기를 호출할 수 있습니다. 지원되는 프로토콜은 SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS입니다. SOAP/JMS를 사용하는 웹 서비스 바인딩은 지점간 구성에서 기본 WebSphere Application Server 기본 메시징 프로바이더를 사용하는 JMS를 지원합니다. SOAP/JMS 바인딩은 일반 JMS, MQ JMS 또는 JMS 브로드캐스트 모드는 지원하지 않습니다.
- SCA 바인딩은 SCA 모듈을 다른 SCA 모듈에 연결합니다. SCA 바인딩은 또한 기본 바인딩이라고도 합니다.
- JMS(Java Message Service) 1.1 바인딩을 사용하면 WebSphere Application Server 기본 메시징 프로바이더와의 상호운용성이 가능합니다. JMS는 TCP/IP 및 HTTP(S)를 포함하여 다양한 전송 유형을 사용할 수 있습니다. JMS 메시지 클래스 및 해당 5개 하위 유형(텍스트, 바이트, 오브젝트, 스트림 및 맵)이 자동으로 지원됩니다.
- WebSphere MQ JMS 바인딩을 사용하면 WebSphere MQ 기반 JMS 프로바이더와의 상호운용성이 가능합니다. JMS 메시지 클래스 및 해당 5개 하위 유형(텍스트, 바이트, 오브젝트, 스트림 및 맵)이 자동으로 지원됩니다. WebSphere MQ를 JMS 프로바이더로서 사용하려면 WebSphere MQ JMS 바인딩이 있을 수도 있습니다.
- WebSphere MQ 바인딩을 사용하면 WebSphere MQ와의 상호운용성이 가능합니다. 원격(또는 클라이언트) 연결은 원격 시스템에서 MQ 대기열 관리자에 연결해야 하는 연결 유형입니다. 로컬(또는 바인딩) 연결은 WebSphere MQ에 대한 직접 연결입니다. 이 연결은 같은 시스템에서 MQ 대기열 관리자에 연결하는 경우에만 사용할 수

있습니다. WebSphere MQ에서는 두 연결 유형을 모두 허용하지만 MQ 바인딩만 "원격"(또는 "클라이언트") 연결을 지원합니다.

- 일반 JMS 바인딩을 사용하면 JMS ASF(Application Server Facility)를 사용하여 WebSphere Application Server와 통합하는 써드파티 JMS 프로바이더에 대해 상호운용성을 확보할 수 있습니다.
- WebSphere Adapter 바인딩을 사용하면 EIS(Enterprise Information System)와의 상호작용이 가능합니다.
- HTTP 바인딩을 사용하면 HTTP 프로토콜을 사용하여 내보내기에 액세스할 수 있습니다.

중개 모듈

중개 모듈은 서비스 요청의 형식, 콘텐츠 또는 대상을 변경할 수 있는 SCA(Service Component Architecture) 모듈입니다.

중개 모듈은 서비스 요청자와 서비스 프로바이더 간에 전송 중인 메시지에 대해 작동합니다. 메시지를 다른 서비스 프로바이더에게 라우팅하고 메시지 콘텐츠나 양식을 수정할 수 있습니다. 중개 모듈은 메시지 로깅, 사용자의 요구사항에 맞춘 오류 처리와 같은 기능을 제공할 수 있습니다.

모듈을 재전개할 필요 없이 WebSphere Process Server 관리 콘솔에서 중개 모듈의 특정 측면을 변경할 수 있습니다.

중개 모듈의 컴포넌트

중개 모듈에는 다음 항목이 포함됩니다.

- 가져오기, SCA 모듈 및 서비스 프로바이더 간의 상호작용을 정의합니다. 이를 사용하면 SCA 모듈이 로컬에 있는 것처럼 외부 서비스를 호출할 수 있습니다. WebSphere Process Server에서 중개 모듈 가져오기를 확인하고 바인딩을 수정할 수 있습니다.
- 내보내기, SCA 모듈 및 서비스 요청자 간의 상호작용을 정의합니다. 이를 사용하면 SCA 모듈이 서비스를 제공하고 SCA 모듈의 외부 인터페이스(액세스 지점)를 정의할 수 있습니다. WebSphere Process Server에서 중개 모듈 내보내기를 볼 수 있습니다.
- SCA 컴포넌트, SCA 모듈(예: 중개 모듈)에 대한 빌딩 블록입니다. WebSphere Integration Developer를 사용하여 SCA 모듈 및 컴포넌트를 그래픽으로 작성 및 사용자 정의할 수 있습니다. 중개 모듈을 전개한 후에는 해당 모듈을 재전개하지 않아도 WebSphere Process Server 관리 콘솔에서 특정 측면을 사용자 정의할 수 있습니다.

일반적으로 중개 모듈에는 중개 플로우 컴포넌트라는 특정 SCA 컴포넌트 유형이 있습니다. 중개 플로우 컴포넌트는 중개 플로우를 정의합니다.

중개 플로우 컴포넌트에는 0개, 한 개 또는 여러 개의 중개 기본틀 포함할 수 있습니다. WebSphere Process Server에서는 메시지 라우팅 및 변환 기능을 제공하는 중개 기본 세트를 지원합니다. 중개 기본 융통성이 추가로 필요한 경우에는 사용자 정의 중개 기본틀을 사용하여 사용자 정의 논리를 호출할 수 있습니다.

중개 플로우 컴포넌트를 포함하지 않는 중개 모듈의 목적은 하나의 프로토콜에서 다른 프로토콜로 서비스 요청을 변환하는 것입니다. 예를 들어, 서비스 요청은 SOAP/JMS를 사용하여 작성할 수 있지만 전송하기 전에 SOAP/HTTP로 변환되어야 할 수도 있습니다.

주: WebSphere Process Server에서 중개 모듈을 보고 특정 변경사항을 적용할 수 있습니다. 그러나 WebSphere Process Server 모듈 내에서 SCA 컴포넌트를 보거나 변경할 수는 없습니다. WebSphere Integration Developer를 사용하여 SCA 컴포넌트를 사용자 정의하십시오.

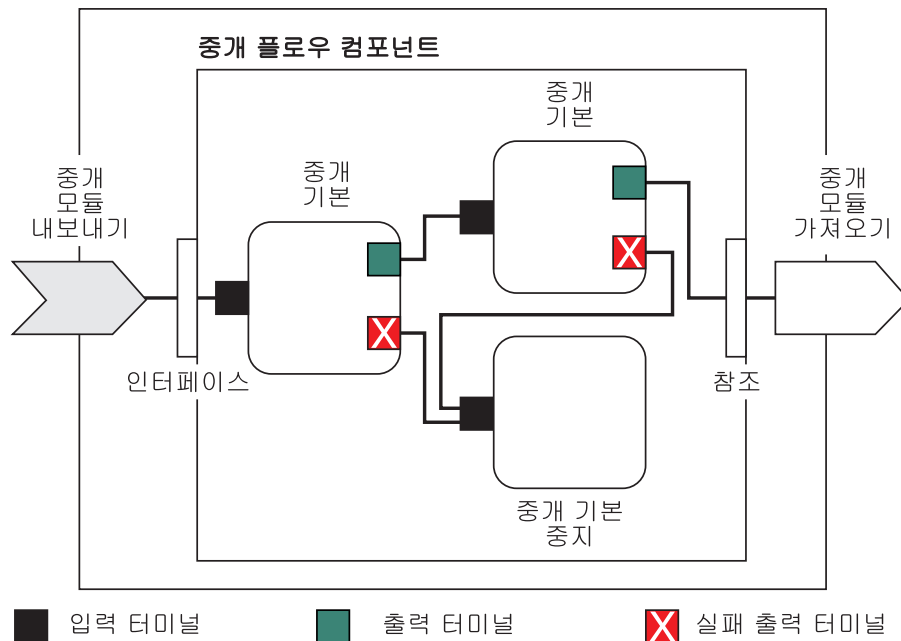


그림 8. 중개 모듈의 단순화된 예제. 중개 모듈에는 하나의 중개 플로우 컴포넌트가 들어 있으며 여기에는 중개 기본이 포함됩니다.

- 특성

중개 기본에는 특성이 있으며 이 중 일부는 SCA 모듈의 추가 특성으로서 관리 콘솔에 표시될 수 있습니다.

중개 기본 특성을 WebSphere Process Server 관리 콘솔에서 표시하려면 통합 개발자가 특성을 승격시켜야 합니다. 특정 특성은 관리적으로 구성되는 데 적합하고 WebSphere Integration Developer는 이들을 승격 가능한 특성이라고 설명합니다. 이

러한 특성은 통합 주기에서 관리 주기로 승격할 수 있기 때문입니다. 다른 특성은 관리 구성에는 적합하지 않습니다. 이를 수정하면 중개 플로우에 영향을 미칠 수 있으므로 중개 모듈을 재전개해야 하기 때문입니다. WebSphere Integration Developer는 중개 기본의 승격된 특성 아래에 승격하기 위해 선택할 수 있는 특성을 표시합니다.

WebSphere Process Server 관리 콘솔을 사용하여 중개 모듈을 재전개하거나 서버나 모듈을 다시 시작할 필요 없이 승격된 특성의 값을 변경할 수 있습니다.

일반적으로 중개 플로우에서는 특성 변경사항을 즉시 사용합니다. 그러나 특성 변경사항이 Deployment Manager 셀에서 발생하는 경우에는 각 노드가 동기화될 때 해당 노드에 적용됩니다. 또한 진행 중인 중개 플로우는 계속해서 이전 값을 사용합니다.

주: 관리 콘솔에서는 특성 그룹, 이름 또는 유형이 아니라 특성 값만 변경할 수 있습니다. 특성 그룹, 이름 또는 유형을 변경하려면 WebSphere Integration Developer를 사용해야 합니다.

- 또한 중개 모듈이나 종속 라이브러리는 서브플로우를 정의할 수 있습니다. 서브플로우는 재사용 가능한 통합 논리 부분으로서 중개 기본선 세트를 캡슐화합니다. 서브플로우를 호출하기 위해 중개 플로우에 중개 기본을 추가할 수 있습니다.

중개 모듈 전개

중개 모듈은 WebSphere Integration Developer를 사용하여 작성되고 일반적으로 EAR(Enterprise Archive) 파일 안에 있는 WebSphere Process Server에 전개됩니다.

전개 시에 승격된 특성 값을 변경할 수 있습니다.

중개 모듈을 WebSphere Integration Developer에서 내보낼 수 있으며 WebSphere Integration Developer가 JAR(Java archive) 파일 내부의 중개 모듈 및 EAR 파일 내부의 JAR 파일을 패키징하도록 할 수 있습니다. 그런 다음 관리 콘솔에서 새 응용프로그램을 설치하여 EAR 파일을 전개할 수 있습니다.

중개 모듈은 하나의 엔티티로 간주할 수 있습니다. 그러나 SCA 모듈은 JAR 파일에 저장된 여러 XML 파일에 의해 정의됩니다.

중개 모듈이 포함된 EAR 파일 예제



그림 9. 중개 모듈을 포함하는 EAR 파일의 단순화된 예제. EAR 파일에 JAR이 포함됩니다. 유틸리티 JAR 파일에 중개 모듈이 포함됩니다.

중개 기본

중개 플로우 컴포넌트는 서비스 컴포넌트 간 메시지 플로우에서 작동합니다. 중개 컴포넌트의 기능은 표준 서비스 구현 유형을 구현하는 중개 기본에 의해 구현됩니다.

중개 플로우 컴포넌트에는 하나 이상의 플로우가 있습니다. 예를 들어, 요청에 대한 플로우와 응답에 대한 플로우가 있습니다.

WebSphere Process Server는 WebSphere Process Server에 전개된 모듈 또는 중개 모듈에 대한 표준 중개 기능을 구현하는 중개 기본 제공 세트를 지원합니다. 특별한 중개 기능이 필요한 경우, 사용자 정의 중개 기본을 개발할 수 있습니다.

중개 기본은 서비스 메시지 오브젝트(SMO)가 표시하는 메시지를 처리하고 제어하는 『내부』 조작을 정의합니다. 중개 기본은 다른 컴포넌트 또는 모듈에 메시지를 전송하는 『외부』 조작도 정의할 수 있습니다.

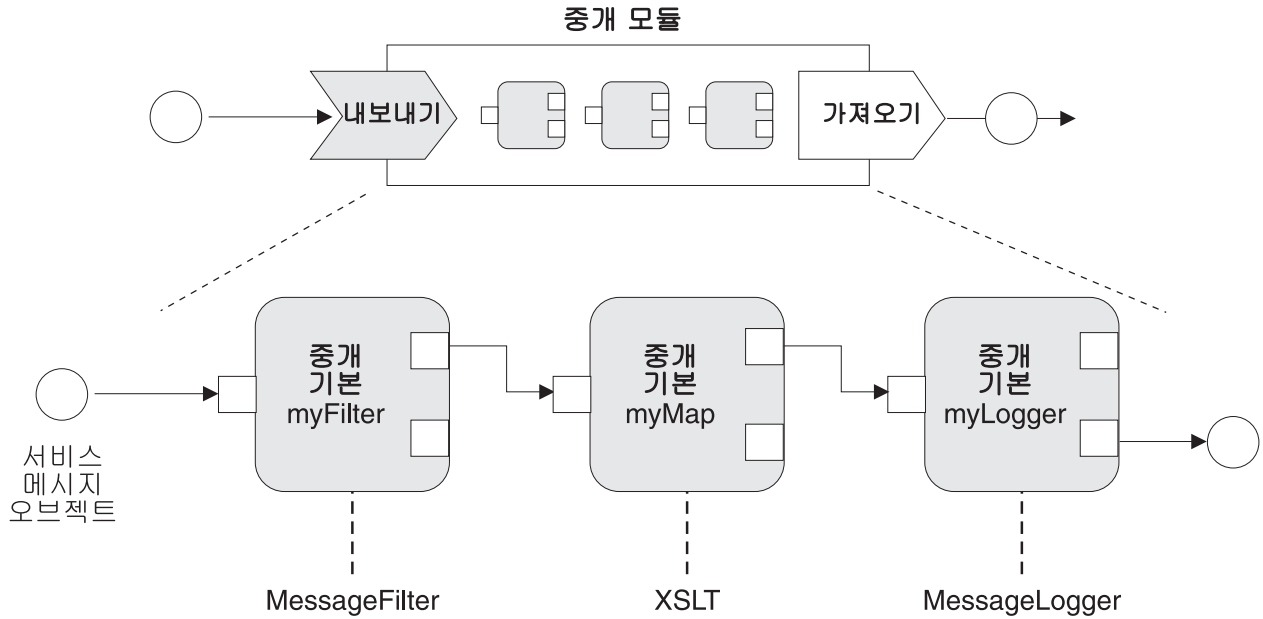


그림 10. 세 개의 중개 기본을 포함하는 중개 모듈

WebSphere Integration Developer를 사용하여 중개 기본을 구성하고 해당 특성을 설정할 수 있습니다. 일부 해당 특성을 승격하여 런타임 관리자에게 표시되도록 할 수 있습니다. 승격할 수 있는 중개 기본 특성은 모두 동적 특성이 될 수도 있습니다. 동적 특성은 정책 파일을 사용하여 런타임 시 대체될 수 있습니다.

또한 WebSphere Integration Developer를 사용하면 중개 기본에서 중개 플로우 컴포넌트를 그래픽으로 모델링 및 어셈블할 수 있으며 중개 플로우 컴포넌트에서 중개 모듈 또는 모듈을 어셈블할 수 있습니다. 관리 콘솔은 중개 모듈 및 모듈을 SCA 모듈이라고 합니다.

WebSphere Integration Developer는 모듈이나 종속 라이브러리에서 서브플로우 정의를 가능하게 합니다. 서브플로우는 정책 해결 중개 기본을 제외한 모든 중개 기본을 포함합니다. 서브플로우는 요청 또는 응답 플로우나, 서브플로우 중개 기본을 사용하는 다른 서브플로우에서 호출됩니다. 서브플로우의 중개 기본에서 승격된 특성은 서브플로우 중개 기본의 특성으로 표시됩니다. 런타임 관리자가 수정할 수 있는 지점의 모듈 레벨에 도달할 때까지 다시 특성을 승격시킬 수 있습니다.

지원되는 중개 기본

다음은 WebSphere Process Server가 지원하는 중개 기본 세트입니다.

비즈니스 오브젝트 맵

메시지를 변환합니다.

- 다시 사용할 수 있는 비즈니스 오브젝트 맵을 사용하여 메시지 변환을 정의합니다.

- 비즈니스 오브젝트 맵 편집기를 사용하여 메시지 변환을 그래픽으로 정의할 수 있습니다.
- 메시지의 콘텐츠를 변경할 수 있습니다.
- 입력 메시지 유형을 다른 출력 메시지 유형으로 변환할 수 있습니다.

사용자 정의 중개

Java 코드로 고유 중개 로직을 구현할 수 있습니다. 사용자 정의 중개 기본은 사용자 정의 중개 기본의 유연성과 사전 정의된 중개 기본의 간편성을 결합합니다. 다음을 수행하여 복합 변환과 라우팅 패턴을 작성할 수 있습니다.

- Java 코드 작성
- 고유 특성 작성
- 새 터미널 추가

사용자 정의 중개 기본에서 서비스를 호출할 수 있지만 서비스 호출 중개 기본은 서비스를 호출하도록 설계되어 있으며 재시도와 같은 추가 기능을 제공합니다.

데이터 핸들러

메시지의 일부를 변환할 수 있습니다. 메시지의 요소를 물리적 형식에서 논리적 구조로 또는 논리적 구조에서 물리적 형식으로 변환하는 데 사용됩니다. 기본은 1차적으로 JMS 텍스트 메시지 오브젝트 내의 텍스트 문자열과 같은 물리적 형식을 논리적인 비즈니스 오브젝트 구조로 변환하거나 다시 그 반대로 변환하기 위해 사용됩니다. 이 중개는 일반적으로 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 입력 메시지의 섹션을 정의된 구조에서 다른 구조로 변환 - 예: SMO에 쉽표로 구분된 문자열 값이 포함되어 있을 때 이를 특정 비즈니스 오브젝트로 구문 분석하려는 경우.
- 메시지 유형 변경 - 예: JMS 기본 유형 데이터 바인딩을 사용하도록 JMS 내보내기가 구성되어 있을 때 중개 모듈 내에서 통합 개발자가 콘텐츠가 특정 BO 구조로 인플레이트되도록 하려는 경우.

데이터베이스 찾아보기

사용자 제공 데이터베이스의 정보를 사용하여 메시지를 수정합니다.

- 사용할 데이터베이스 찾아보기 중개 기본의 데이터베이스, 데이터 소스 및 기타 서버 인증 설정을 설정해야 합니다. 이 작업을 수행하는 데 도움이 되도록 관리 콘솔을 사용하십시오.
- 데이터베이스 찾아보기 중개 기본은 한 테이블에서만 읽을 수 있습니다.
- 지정된 키 열은 고유값을 포함해야 합니다.
- 값 열에 있는 데이터는 단순 XML 스키마 유형이거나 단순 XML 스키마 유형을 확장하는 XML 스키마 유형이어야 합니다.

엔드포인트 찾아보기

저장소에서 서비스 엔드포인트를 검색하여 요청에 대한 동적 라우팅이 가능합니다.

- 서비스 엔드포인트 정보는 WSRR(WebSphere Service Registry and Repository)에서 검색됩니다. WSRR 저장소는 로컬이거나 원격일 수 있습니다.
- WSRR 관리 콘솔에서 레지스트리를 변경합니다.
- WebSphere Process Server가 사용할 레지스트리를 알아야 하므로 WebSphere Process Server 관리 콘솔을 사용하여 WSRR 액세스 정의를 작성해야 합니다.

이벤트 이미터

중개 플로우 컴포넌트 내부에서 이벤트를 전송할 수 있도록 하여 모니터링을 강화합니다.

- 선택란을 선택 취소하여 중개 조치를 일시중단할 수 있습니다.
- WebSphere Process Server에서 CBE(Common Base Event) 브라우저를 사용하여 이벤트 이미터 이벤트를 볼 수 있습니다.
- 성능 문제점으로 인해 중개 플로우의 중요한 지점에서는 이벤트를 전송만 해야 합니다.
- 이벤트에 포함되는 메시지의 부분을 정의할 수 있습니다.
- 이벤트는 공통 기본 이벤트의 양식으로 전송되며 CEI(Common Event Infrastructure) 서버로 전송됩니다.
- 완전한 이벤트 이미터 정보를 사용하려면 이벤트 고객이 공통 기본 이벤트의 구조를 이해해야 합니다. 공통 기본 이벤트에는 전체 스키마가 있지만 확장 데이터 요소에 포함된 응용프로그램 특정 데이터를 모델링하지 않습니다. 확장 데이터 요소를 모델링하도록 WebSphere Integration Developer 도구가 구성된 각 이벤트 이미터 중개 기본 CEI(Common Event Infrastructure) 이벤트 카탈로그 정의 파일을 생성합니다. 이벤트 카탈로그 정의 파일은 사용자에게 도움을 주기 위해 제공된 내보내기 아티팩트이며 WebSphere Integration Developer 또는 WebSphere Process Server 런타임에서는 사용하지 않습니다. 이벤트 이미터 이벤트를 이용하는 응용프로그램을 작성하는 경우 이벤트 카탈로그 정의 파일을 참조해야 합니다.
- WebSphere Process Server에서 기타 모니터링을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 가져오기 및 내보내기에서 생성될 이벤트를 모니터링할 수 있습니다.

실패 플로우에서 특정 경로를 중지하며 예외를 생성합니다.

팬인(Fan In)

메시지 집계(결합)에 사용합니다.

- 팬아웃(Fan Out) 중개 기본과 결합해서만 사용할 수 있습니다.

- 팬아웃(Fan Out)과 팬인(Fan In) 중개 기본을 함께 사용하여 데이터를 하나의 출력 메시지로 집계할 수 있습니다.
- 팬인(Fan In) 중개 기본은 의사결정 지점에 도달할 때까지 메시지를 수신한 다음 하나의 메시지를 출력합니다.
- 공유 컨텍스트를 사용하여 집계 데이터를 보유해야 합니다.

팬아웃(Fan Out)

메시지를 분리 및 집계(결합)하는 데 사용합니다.

- 팬아웃(Fan Out)과 팬인(Fan In) 중개 기본을 함께 사용하여 데이터를 하나의 출력 메시지로 집계할 수 있습니다.
- 반복 모드에서 팬아웃(Fan Out) 중개 기본을 사용하여 반복 요소가 들어 있는 단일 입력 메시지를 반복할 수 있습니다. 반복 요소가 발생할 때마다 메시지가 전송됩니다.
- 공유 컨텍스트를 사용하여 집계 데이터를 보유해야 합니다.

HTTP 헤더 Setter

HTTP 메시지에서 헤더를 관리하는 메커니즘을 제공합니다.

- HTTP 메시지 헤더를 작성, 설정, 복사 또는 삭제할 수 있습니다.
- 다중 조치를 설정하여 다중 HTTP 헤더를 변경할 수 있습니다.

MQ 헤더 Setter

MQ 메시지에서 헤더를 관리하는 메커니즘을 제공합니다.

- MQ 메시지 헤더를 작성, 설정, 복사 또는 삭제할 수 있습니다.
- 다중 조치를 설정하여 다중 MQ 헤더를 변경할 수 있습니다.

SOAP 헤더 Setter

SOAP 메시지에서 헤더를 관리하는 메커니즘을 제공합니다.

- SOAP 메시지 헤더를 작성, 설정, 복사 또는 삭제할 수 있습니다.
- 다중 조치를 설정하여 다중 SOAP 헤더를 변경할 수 있습니다.

메시지 요소 Setter

메시지 컨텍스트를 설정하는 단순 메커니즘을 제공합니다.

- 메시지 요소를 변경, 추가 또는 삭제할 수 있습니다.
- 메시지 유형을 변경하지 않습니다.
- 값 옆에 있는 데이터는 단순 XML 스키마 유형이거나 단순 XML 스키마 유형을 확장하는 XML 스키마 유형이어야 합니다.

메시지 필터

메시지 콘텐츠에 따라 메시지를 서로 다른 경로에 라우트합니다.

- 선택란을 선택 취소하여 중개 조치를 일시중단할 수 있습니다.

메시지 로거

관계형 데이터베이스에서 또는 자체 사용자 정의 로거를 통해 메시지를 로깅합니다. 메시지는 XML로 저장되므로 XML 인식 응용프로그램이 데이터를 사후 처리할 수 있습니다.

- 선택란을 선택 취소하여 중개 조치를 일시중단할 수 있습니다.
- 관계형 데이터베이스 스키마(테이블 구조)는 IBM에서 정의합니다.
- 기본적으로, 메시지 로거 중개 기본은 공통 데이터베이스를 사용합니다. 런타임이 jdbc/mediation/messageLog의 데이터 소스를 공통 데이터베이스에 맵핑합니다.
- 핸들러 구현 클래스를 설정하여 사용자 정의 로거의 동작을 사용자 정의할 수 있습니다. 선택적으로 포맷터 구현 클래스, 필터 구현 클래스 또는 둘 다를 제공하여 사용자 정의 로거의 동작을 사용자 정의할 수 있습니다.

정책 분석

저장소에서 서비스 엔드포인트 및 관련 정책 파일을 검색하여 요청에 대한 동적 구성이 가능합니다.

- 정책 파일을 사용하여 기타 중개 기본의 승격된 특성을 동적으로 대체할 수 있습니다.
- 서비스 엔드포인트 정보 및 정책 정보는 WSRR(WebSphere Service Registry and Repository)에서 검색됩니다. WSRR 저장소는 로컬이거나 원격일 수 있습니다.
- WSRR 관리 콘솔에서 레지스트리를 변경합니다.
- WebSphere Process Server가 사용할 레지스트리를 알아야 하므로 WebSphere Process Server 관리 콘솔을 사용하여 WSRR 액세스 정의를 작성해야 합니다.

서비스 호출

중개 플로우가 끝날 때까지 기다린 다음 호출 메커니즘을 사용하지 않고 중개 플로우 내부에서 서비스를 호출합니다.

- 서비스가 결함을 리턴하면 같은 서비스를 재시도하거나 다른 서비스를 호출할 수 있습니다.
- 서비스 호출 중개 기본은 단순 서비스 호출을 위해 독립적으로 사용되거나 복합 중개의 기타 중개 기본과 결합하여 사용할 수 있는 강력한 중개 기본입니다.

메시지 유형 설정

통합 개발 중에 약형(weakly-typed) 메시지 필드를 강형(strongly-typed) 메시지 필드와 동일하게 처리합니다. 필드에 두 가지 유형 이상의 데이터를 포함할 수 있으면 이 필드는 약형(weakly-typed) 필드입니다. 필드의 유형과 내부 구조가 알려진 경우 이 필드는 강형(strongly-typed) 필드입니다.

- 런타임 시, 메시지 유형 설정 중개 기본을 사용하여 메시지의 콘텐츠가 예상 데이터 유형과 일치하는지 확인할 수 있습니다.

중지 예외를 생성하지 않고 플로우에 있는 특정 경로를 중지합니다.

유형 필터

유형에 따라 플로우의 다른 경로로 메시지의 방향을 지정할 수 있습니다.

XSL 변환

메시지를 변환합니다.

- XSL(eXtensible Stylesheet Language) 변환을 수행할 수 있도록 합니다.
- XSLT 1.0 변환을 사용하여 메시지를 변환합니다. 변환은 메시지의 XML 일련화에 대해 작동합니다.

동적 라우팅

런타임 시 동적으로 결정된 엔드포인트나 통합 시 정의된 엔드포인트를 사용하여 다양한 방법으로 메시지를 라우트할 수 있습니다.

동적 라우팅은 플로우가 동적이지만 가능한 모든 엔드포인트가 SCA(Service Component Architecture) 모듈에 사전정의된 메시지 라우팅과 플로우가 동적이며 엔드포인트 선택 사항도 동적인 메시지 라우팅을 포함합니다. 후자의 경우, 런타임 시 외부 소스로부터 서비스 엔드포인트가 선택됩니다.

동적 엔드포인트 선택사항

런타임은 메시지 헤더 요소로 식별되는 엔드포인트 주소로 메시지를 라우트하는 기능을 갖습니다. 이 메시지 헤더 요소는 중개 플로우에서 중개 기본에 의해 갱신될 수 있습니다. 엔드포인트 주소는 레지스트리, 데이터베이스로부터의 정보나 메시지 자체로부터의 정보로 갱신될 수 있습니다.

런타임 시 요청에 대한 동적 라우팅을 구현하려면, SCA 모듈에 메시지 헤더에 설정된 경우 동적 엔드포인트 사용 특성 세트가 있어야 합니다. 통합 개발자는 메시지 헤더에 설정된 경우 동적 엔드포인트 사용 특성을 설정하거나, 특성을 승격시켜(런타임 시 볼 수 있도록) 런타임 관리자가 설정할 수 있도록 할 수 있습니다. 모듈 특성 창에서 모듈 특성을 볼 수 있습니다. 창을 보려면, **응용프로그램** → **SCA 모듈** → **모듈 특성**을 클릭하십시오. 통합 개발자는 승격된 특성 별명을 제공하며 이는 관리 콘솔에 표시된 이름입니다.

레지스트리

WSRR(IBM WebSphere Service Registry and Repository)을 사용하여 서비스 엔드포인트 정보를 저장한 후 SCA 모듈을 작성하여 WSRR 레지스트리에서 엔드포인트를 검색할 수 있습니다.

SCA 모듈 개발 시, 엔드포인트 찾아보기 중개 기본을 사용하여 중개 플로우가 서비스 엔드포인트나 서비스 엔드포인트 세트에서 WSRR 레지스트리를 조회할 수 있습니다. SCA 모듈이 엔드포인트 세트를 검색하는 경우 다른 중개 기본을 사용하여 선호하는 엔드포인트를 선택할 수 있습니다.

서비스 요청의 중개 정책 제어

중개 정책을 사용하여 서비스 요청자와 서비스 프로바이더 간 중개 플로우를 제어할 수 있습니다.

WSRR(IBM WebSphere Service Registry and Repository)에 저장된 중개 정책을 사용하여 중개 플로우를 제어할 수 있습니다. WSRR에서 서비스 정책 관리의 구현은 WS-Policy(Web Services Policy Framework)에 근거합니다.

중개 정책을 사용하여 서비스 요청을 제어하려면 적절한 SCA(Service Component Architecture) 모듈 및 중개 정책 문서가 WSRR 레지스트리에 있어야 합니다.

서비스 요청에 중개 정책을 첨부하는 방법

중개 정책을 이용하기 위해 필요한 SCA 모듈 개발 시, 중개 플로우에 정책 해결 중개 기본을 포함해야 합니다. 런타임 시, 정책 해결 중개 기본은 레지스트리로부터 중개 정책 정보를 얻습니다.

주: 그러므로 SCA 모듈은 서비스 요청의 중개 정책 제어를 지원하기 위해 중개 플로우 컴포넌트를 포함해야 합니다.

레지스트리에서, 하나 이상의 중개 정책을 SCA 모듈에 첨부할 수 있습니다. 첨부된 중개 정책은 해당 SCA 모듈에 의해 처리되는 모든 서비스 메시지에 사용될 수 있습니다. 중개 정책은 조건을 정의하는 정책 첨부를 가질 수 있습니다. 중개 정책 조건은 다른 중개 정책을 다른 컨텍스트에서 적용할 수 있게 합니다.

WSRR(WebSphere Service Registry and Repository)

WSRR(WebSphere Service Registry and Repository) 제품을 사용하면 서비스 엔드포인트 및 중개 정책에 대한 정보를 저장, 액세스 및 관리할 수 있습니다. WSRR을 사용하여 서비스 응용프로그램이 더 동적으로, 그리고 더 적응 가능하게 비즈니스 조건을 변경하게 합니다.

소개

중개 플로는 동적 찾아보기 메커니즘으로 WSRR을 사용하며, 서비스 엔드포인트나 중개 정책에 대한 정보를 제공합니다.

WSRR에 대한 액세스를 구성하기 위해, 관리 콘솔을 사용하여 WSRR 정의 문서를 작성합니다. 또는 wsadmin 스크립트 클라이언트에서 WSRR 관리 명령을 사용할 수 있습니다. WSRR 정의 및 해당 연결 특성은 레지스트리 인스턴스에 연결하고, 서비스 엔

드포인트나 중개 정책을 검색하는 데 사용되는 메커니즘입니다.

서비스 엔드포인트

WSRR을 사용하여, 이미 사용 중이거나 사용할 계획이거나 알고 싶은 서비스에 대한 정보를 저장할 수 있습니다. 이들 서비스는 사용자 서비스나 다른 시스템에 있을 수 있습니다. 예를 들어, 서비스 응용프로그램은 WSRR을 사용하여 기능 및 성능 필요사항을 만족시키는 가장 적합한 서비스 위치를 찾습니다.

WSRR에서 서비스 엔드포인트를 액세스하기 위해 필요한 SCA 모듈 개발 시, 중개 플로우에 엔드포인트 찾아보기 중개 기본을 포함해야 합니다. 런타임 시 엔드포인트 찾아보기 중개 기본은 레지스트리로부터 서비스 엔드포인트를 얻습니다.

중개 정책

또한 WSRR을 사용하여 중개 정책 정보를 저장할 수 있습니다. 동적으로 대체하는 모듈 특성에 의해, 중개 정책은 서비스 요청을 제어하도록 돕습니다. WSRR에 SCA 모듈과 첨부된 중개 정책이 있는 경우, 중개 정책은 모듈 특성을 대체하는 잠재성을 갖습니다. 다른 컨텍스트에서 적용할 다른 중개 정책이 필요한 경우, 중개 정책 조건을 작성할 수 있습니다.

주: 중개 정책은 중개 플로우의 제어와 연관되며 보안과 연관되지 않습니다.

중개 정책을 이용하기 위해 필요한 SCA 모듈 개발 시, 중개 플로우에 정책 해결 중개 기본을 포함해야 합니다. 런타임 시, 정책 해결 중개 기본은 레지스트리로부터 중개 정책 정보를 얻습니다.

메시지 서비스 클라이언트

WebSphere Process Server는 비Java 응용프로그램이 Enterprise Service Bus에 연결할 수 있도록 하는 Message Service Clients for C/C++ and .NET를 제공합니다.

Message Service Clients for C/C++ and .NET는 JMS(Java Message Service) API와 같은 인터페이스 세트가 있는 XMS라는 API를 제공합니다. Message Service Client for C/C++에는 두 개의 XMS 구현이 있으며 하나는 C 응용프로그램에서 사용하고 다른 하나는 C++ 응용프로그램에서 사용합니다. Message Service Client for .NET에는 완전히 관리되는 XMS 구현이 있는데 .NET 호환 언어로 사용할 수 있습니다.

또한 Web Service Client, EJB 클라이언트 및 JMS 클라이언트를 포함하여 WebSphere Application Server Network Deployment로부터 J2EE 클라이언트 지원을 설치 및 사용할 수도 있습니다.

WebSphere Adapter

WebSphere Adapter는 서비스 지향 접근 방식을 EIS(Enterprise Information System) 통합에 제공합니다.

WebSphere Adapter는 J2EE 커넥터 아키텍처(JCA 1.5)를 준수합니다. JCA는 EIS 연결을 위한 J2EE 표준입니다. EIS 가져오기 및 EIS 내보내기는 모듈에 대한 서비스 외부의 동일한 보기가 있는 SCA 컴포넌트를 제공합니다. 이것을 사용하여 컴포넌트는 일치하는 SCA 프로그래밍 모델을 사용하는 다양한 외부 EIS 시스템과 통신할 수 있습니다. WebSphere Adapter는 가져온 RAR 파일의 WebSphere Integration Developer에 어셈블됩니다. 그리고 엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일로 내보내진 다음 WebSphere Process Server에 전개됩니다.

WebSphere Adapter는 다음을 포함합니다.

- IBM WebSphere Adapter For Email
- IBM WebSphere Adapter For Flat Files
- IBM WebSphere Adapter For FTP
- IBM WebSphere Adapter for JDBC
- IBM WebSphere Adapter for JD Edwards EnterpriseOne
- IBM WebSphere Adapter for Oracle E-Business Suite
- IBM WebSphere Adapter for Siebel Business Applications
- IBM WebSphere Adapter for SAP Software

54 페이지의 그림 11은 WebSphere Process Server 및 EIS에서 지원하는 J2EE 컴포넌트 간의 연결성을 관리하는 WebSphere Adapter를 보여줍니다. WebSphere Adapter는 WebSphere Process Server 내부에 상주합니다.

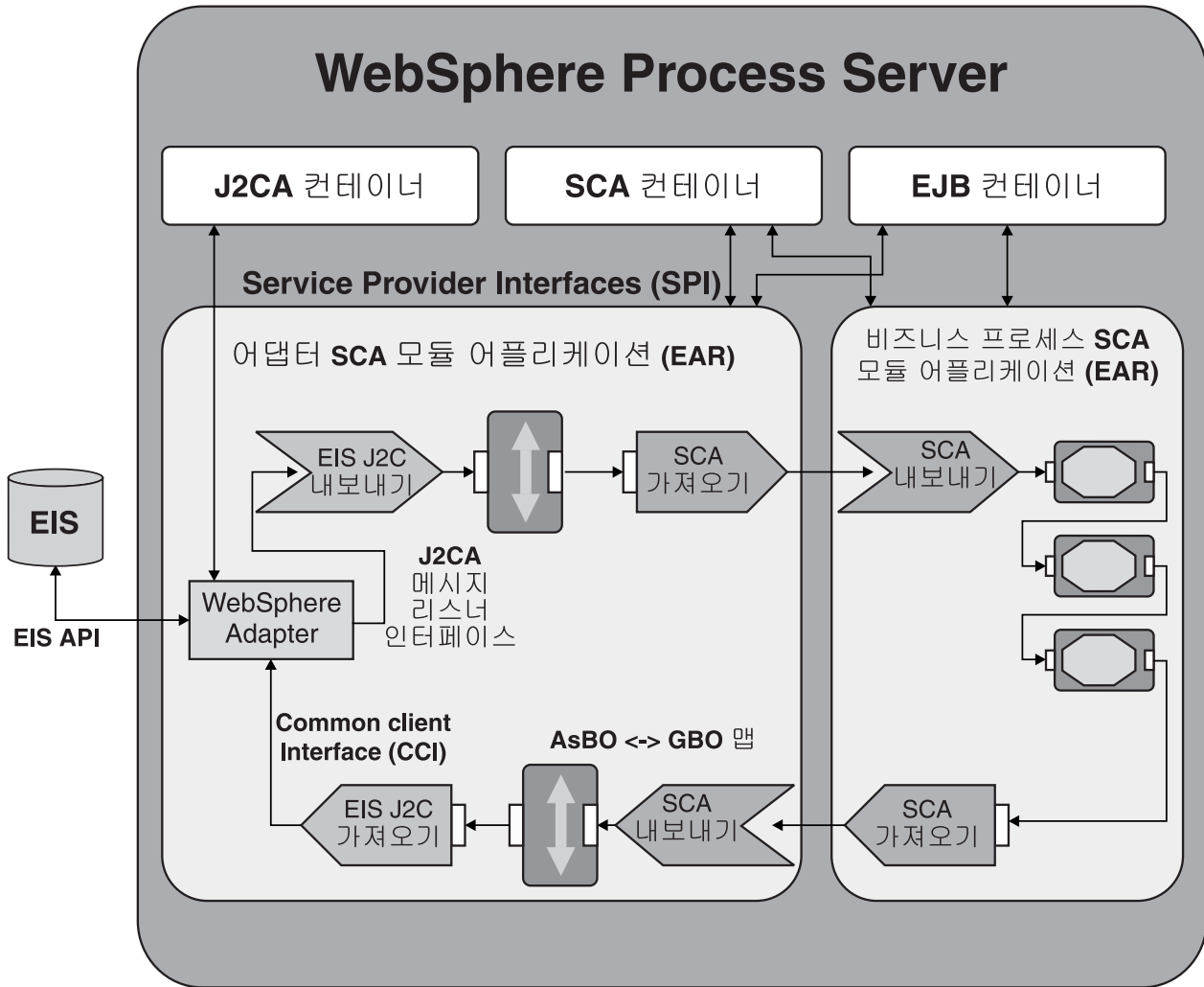


그림 11. WebSphere Adapter의 상세한 개념도

WebSphere Process Server에서 응용프로그램 개발 및 전개

WebSphere Process Server에서 통합 응용프로그램의 개발 및 전개 옵션으로는 WebSphere Integration Developer 개발 환경에서의 작업, SCA(Service Component Architecture) API에 대한 작업, 테스트 또는 프로덕션 서버 환경에서 응용프로그램을 사용 가능으로 설정하는 옵션이 있습니다.

서비스 응용프로그램 개발

IBM WebSphere Integration Developer는 WebSphere Process Server의 독립 개발 환경입니다. WebSphere Integration Developer 개발 환경 외에, 서비스 컴포넌트 아키텍처 API도 개발자를 위해 공개되어 있습니다. 또한 다른 응용프로그램 개발 도구를

사용하여 일부 서비스 컴포넌트를 개발한 다음 WebSphere Integration Developer로 가져와 모델링, 편집, 테스트 및 패키징하여 WebSphere Process Server로 전개할 수 있습니다.

WebSphere Integration Developer 내에서, 서비스를 모듈로 그룹화하기 위해 어셈블리 편집기를 사용하고 모듈에 의해 외부 처리자에게 노출된 서비스를 지정할 수 있습니다. 그러면 모듈은 완전한 통합 솔루션을 구성하도록 연결됩니다. 변경된 모듈의 인터페이스가 동일한 상태에 있는 경우, 모듈 내의 서비스 변경사항이 솔루션의 다른 모듈에 영향을 주지 않도록 모듈 내의 통합 논리를 캡슐화합니다.

모듈(WebSphere Process Server에 전개된 경우 SCA(Service Component Architecture)라고도 함)은 런타임 환경에 전개된 엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일로 패키징된 아티팩트를 판별합니다.

WebSphere Process Server를 이용하여 사용할 모듈 개발에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server 의 개발을 참조하십시오.

통합 응용프로그램을 개발하기 위해 WebSphere Integration Developer를 사용하는 자세한 정보는 WebSphere Integration Developer 문서를 참조하십시오.

서비스 응용프로그램 전개

전개는 테스트 또는 프로덕션 환경에서 응용프로그램(사용자의 SCA 모듈)을 사용 가능하게 하는 활동입니다. 전개의 개념이 두 환경 모두에서 동일하지만, 각 환경의 전개 작업 간에는 약간의 차이점이 있습니다. 프로덕션 환경에 대해 파악하기 전에 테스트 서버에서 SCA 모듈의 모든 변경사항을 테스트하는 것이 바람직하므로, WebSphere Integration Developer를 사용하여 모듈을 테스트 환경으로 전개하고, 표준 엔터프라이즈 응용프로그램 패키지로 패키징하여 WebSphere Process Server로 전개하십시오.

WebSphere Process Server를 사용하여 응용프로그램을 프로덕션 환경으로 설치하고 전개하십시오. WebSphere Process Server에서, 표준 WebSphere 관리 콘솔을 사용하여 서비스 통합 패키지의 컴포넌트를 전개하고 관리할 수 있습니다. 응용프로그램을 WebSphere Process Server로 전개하는 자세한 정보는 모듈 전개를 참조하십시오.

다수의 응용프로그램 파일을 전개해야 할 경우(많은 SCA 모듈을 설치하는 것을 의미함), 일괄처리 파일을 사용할 수 있습니다. 일괄처리 파일에 대한 자세한 정보는 『Apache Ant 작업을 사용하여 응용프로그램 전개』를 참조하십시오.

관련 태스크

프로덕션 서버에 모듈 설치

이 주제에서는 테스트 서버에서 응용프로그램을 가져오고 프로덕션 환경에 이를 배치하는 데 관련된 단계를 설명합니다.



Apache Ant 타스크를 사용하여 응용프로그램 전개

이 주제에서는 Apache Ant 타스크를 사용하여 WebSphere Process Server로 응용프로그램을 자동화하여 전개하는 방법에 대해 설명합니다. Apache Ant 타스크를 사용하여 여러 응용프로그램의 전개를 정의하고 이를 서버에서 자동으로 수행되도록 할 수 있습니다.

관련 정보



모듈 개발

WebSphere Process Server로 이주

이 릴리스에서, 버전 대 버전 이주 도구를 사용하여 IBM WebSphere Process Server 및 IBM WebSphere Enterprise Service Busto WebSphere Process Server 버전 6.2의 이전 버전에서 응용프로그램 및 프로파일 구성을 이주시킬 수 있습니다. 버전 대 버전 이주는 이전 제품과 함께 제품의 새 버전을 설치하도록 요구한 후, 이주 도구를 실행하여 기존 응용프로그램 및 구성을 새 제품으로 이주시킵니다. 이전 릴리스에서 WebSphere Process Server 버전 6.2로 이주시키기 위해 갱신(업그레이드 대신)을 사용할 수 없습니다.

그리고 WebSphere InterChange Server, WebSphere Business Integration Server Express, WebSphere Studio Application Developer Integration Edition 및 WebSphere MQ 워크플로우와 같이, WebSphere Process Server 이전에 존재한 IBM 제품에서 응용프로그램 및 구성 데이터를 이주시킬 수 있습니다.

관련 정보



WebSphere Process Server로 이주

이주는 제품 구성 정보와 사용자 응용프로그램을 보존하면서 한 제품에서 다른 제품으로 또는 한 버전에서 다른 버전으로 이동하므로 기존 응용프로그램과 구성 데이터가 새 환경에서 사용될 수 있게 하는 프로세스를 의미합니다. 특정 기타 IBM 제품에서 WebSphere Process Server WebSphere Process Server의 이전 버전에서 버전 6.2 같은 차후 버전으로 이주할 수 있습니다.

WebSphere Process Server의 응용프로그램 관리

IBM WebSphere Process Server에는 SCA(Service Component Architecture) 모듈이 응용프로그램 및 자원으로 전개되는 환경을 준비, 모니터링 및 수정하는 작업 뿐만 아니라 응용프로그램 및 자원에 수행하는 작업까지 포함됩니다.

응용프로그램 관리에 대한 자세한 정보는 *WebSphere Process Server 관리 PDF 파일* 을 참조하십시오.

WebSphere Process Server는 런타임 환경 관리를 위한 여러 가지 인터페이스를 제공합니다.

- 관리 콘솔

관리 콘솔은 WebSphere Process Server에서 실행 중인 응용프로그램을 위한 다양한 응용프로그램, 서비스 및 자원을 모니터링, 갱신, 중지 및 시작할 수 있는 브라우저 기반 인터페이스입니다. 관리 콘솔은 관계로 작업하고 실패한 WebSphere Process Server 이벤트를 찾아 해결하는 데 사용할 수도 있습니다.

관리 콘솔은 WebSphere Application Server 및 기타 사용자 정의 제품에 대한 관리 기능도 제공합니다. WebSphere Process Server 관리 콘솔은 일반적으로 통합 솔루션 콘솔 프레임워크의 일부이며 특히 WebSphere Application Server 관리 콘솔의 일부입니다. 결과적으로, 많은 관리 태스크(예: 보안 설정, 로그 보기 및 응용프로그램 설치)는 WebSphere Process Server 및 WebSphere Application Server 모두에서 동일합니다.

- 명령행 도구

명령행 도구는 특정 태스크를 수행하기 위해 운영 체제 명령행 프롬프트에서 실행하는 간단한 프로그램입니다. 이러한 도구를 사용하여, 응용프로그램 서버를 시작 및 중지하고, 서버 상태를 확인하고, 노드 및 기타 태스크를 추가 또는 제거할 수 있습니다. WebSphere Process Server 명령행 도구에는 serviceDeploy 명령이 포함되는데, 이 명령은 WebSphere Integration Developer 환경에서 내보내진 .jar, .ear, .war 및 .rar 파일을 처리하고 프로덕션 서버에 설치할 준비를 수행합니다.

- WebSphere 관리(wsadmin) 스크립트 프로그램

wsadmin 스크립트 프로그램은 관리 옵션을 스크립팅 언어로 실행하고, 실행을 위한 스크립트 언어 프로그램으로 제출할 수 있도록 하는 비그래픽 명령 해석기 환경입니다. 이는 관리 콘솔과 동일한 태스크를 지원합니다. wsadmin 도구는 프로덕션 환경 및 무인 조작을 위한 것입니다.

- 관리 프로그램

SCA(Service Component Architecture) 및 비즈니스 오브젝트 관리를 지원하도록 제공하는 JMX(Java Management Extension) 스펙 아래에 있는 Java 클래스 및 메소드 세트입니다. 각 프로그래밍 인터페이스는 인터페이스의 목적에 대한 설명, 인터페이스 또는 클래스 사용 방법을 보여주는 예제 및 개별 메소드 설명에 대한 참조를 포함합니다.

- Business Process Choreographer 탐색기

Business Process Choreographer 탐색기는 비즈니스 프로세스 및 휴먼 태스크 관리를 위한 관리 기능 기본 세트를 제공하는 독립형 웹 응용프로그램입니다. 프로세스 템플릿, 프로세스 인스턴스, 태스크 인스턴스 및 연관된 오브젝트에 대한 정보

를 볼 수 있습니다. 또한 이 오브젝트에 대해서도 작업할 수 있습니다. 예를 들어, 새 프로세스 인스턴스를 시작하고 실패한 활동을 복구하여 다시 시작하며, 작업 항목을 관리하고 완료된 프로세스 인스턴스 및 태스크 인스턴스를 삭제할 수 있습니다.

Business Process Choreographer 탐색기에도 선택적 보고 기능이 포함되어 있습니다. Process Choreographer 탐색기 보고 기능을 사용하여 완료된 프로세스에 대한 보고서를 작성할 수 있습니다. 이 보고서들을 사용하여 프로세스 및 활동의 효과 및 신뢰도를 평가할 수 있습니다. 또한 보고 기능을 사용하여 실행 중인 프로세스의 상태를 볼 수 있습니다.

- 비즈니스 규칙 관리자

비즈니스 규칙 관리자는 비즈니스 규칙 값을 찾아보고 수정할 때 비즈니스 분석자를 지원하는 웹 기반 도구입니다. 이 도구는 프로파일 작성 시 또는 서버의 초기 설치 이후에 설치하도록 선택할 수 있는 WebSphere Process Server의 옵션입니다.

관련 개념

관리 콘솔

관리 콘솔은 셀, 노드, 서버 또는 클러스터 범위에서 응용프로그램, 서비스 및 기타 자원을 관리하기 위해 사용되는 브라우저 기반 인터페이스입니다. 이 콘솔은 네트워크 환경의 셀에서 모든 서버를 관리하는 Deployment Manager와 독립형 프로세스 서버에서 사용할 수 있습니다.

관련 정보

WebSphere Process Server 관리

관리에는 응용프로그램, 모듈 및 자원이 전개되는 런타임 환경의 준비, 모니터링 및 수정뿐 아니라 런타임 환경 내에서 해당 응용프로그램, 모듈 및 자원의 관리가 포함됩니다.

중개 처리의 관리 제어

관리상, 서비스 요청자와 서비스 프로바이더 간 중개 플로우를 제어할 수 있습니다.

모듈 특성을 변경하여 중개 플로우를 제어할 수 있습니다. 모듈 특성은 중개 기본 특성 값을 설정합니다.

모듈 특성

중개 플로우를 포함하는 SCA(Service Component Architecture)의 특성을 변경할 수 있습니다. 다음 방식으로 변경사항을 작성할 수 있습니다.

- 응용프로그램 설치 시.
 - 관리 콘솔에서
 - 관리 명령 사용

- 응용프로그램 관리 시
 - 관리 콘솔에서
 - 관리 명령 사용

사용자가 변경할 수 있는 특성은 WebSphere Integration Developer에서 승격된 특성입니다. 사용자가 승격한 특성은 동적 특성(중개 정책을 사용하여 실행 시 대체될 수 있음을 의미)입니다.

관리 콘솔에 표시된 모듈 특성은 다음을 수행할 수 있습니다.

- 중개 플로우에서 특성 값을 변경합니다.
- 중개 정책을 사용하는 중개 플로우의 기본값을 제공합니다. (적절한 중개 정책 값이 없으면 승격된 특성 값이 사용됩니다. 자세한 정보는 중개 정책 모델을 참조하십시오.)

승격된 특성은 항상 이름, 유형 및 값을 갖습니다. 관리자 사용자가 값을 변경할 수 있습니다.

그리고 승격된 특성은 그룹에 속할 수 있습니다(특성 그룹은 버전 6.2에서 소개됩니다). 특성 그룹은 다음을 수행할 수 있습니다.

- 동일한 이름을 갖는 다중 특성을 분리시킵니다. 관리자는 그룹 내의 특성 값을 설정합니다. 요청 플로우에서 특성에 대해 한 그룹을 가지며, 응답 플로우에서 특성에 대해 다른 그룹을 가집니다.
- 하나의 이름으로 다중 특성(동일 유형의)을 설정합니다. 통합 개발자가 동일한 별명 이름 및 그룹으로 두 개의 특성을 승격시키는 경우, 관리자는 해당 값을 함께 설정할 수 있습니다. 요청 플로우 및 응답 플로우의 로깅을 갖고 동시에 둘 다를 설정하려고 할 수 있습니다.
- 중개 정책의 네임 스페이스로 맵핑합니다.

WebSphere Process Server에서의 보안

IBM WebSphere Process Server는 IBM WebSphere Application Server 보안을 기반으로 하는 런타임 보안 하부 구조 및 메커니즘을 제공합니다.

WebSphere Process Server 환경 보안에는 관리 보안 사용, 응용프로그램 보안 사용, 보안을 사용한 프로파일 작성 및 선택한 사용자로 중요 기능의 액세스 제한이 포함됩니다.

관련 정보

응용프로그램 및 환경 보안

WebSphere Process Server 환경 보안에는 관리 보안 사용, 응용프로그램 보안 사용, 보안을 사용한 프로파일 작성 및 선택한 사용자로 중요 기능의 액세스 제한이 포함됩니다.

WebSphere Process Server에서 모니터링

WebSphere Process Server에서 이벤트를 모니터링하여 문제점 판별을 평가하고 성능을 조정하며 비즈니스 프로세스의 효율성을 검토합니다.

WebSphere Process Server 이벤트 모니터링 기능에는 성능 모니터링과 서비스 컴포넌트 모니터링이 있습니다.

성능 모니터링: 성능 측정은 서비스 컴포넌트 이벤트 지점에 사용할 수 있으며, PMI(Performance Monitoring Infrastructure) 및 Tivoli® Performance Viewer를 통해 처리됩니다.

이벤트를 호출한 횟수, 이벤트를 시작해서 완료하는 데 걸린 시간 등 주어진 이벤트의 특정 성능 측정값을 모니터링할 수 있습니다. 이벤트를 모니터링한 후 나중에 로그 파일에서 이벤트를 보거나 이벤트 데이터베이스에 저장된 이벤트를 조회하여 이벤트 콘텐츠를 볼 수도 있습니다. 두 경우 모두에서 이벤트 지점을 임시로 지정하여 응용프로그램 로직이나 시스템 성능의 문제점을 확인할 수 있습니다.

서비스 컴포넌트 이벤트 모니터링: WebSphere Process Server 모니터링은 서비스 컴포넌트에서 특정 이벤트 지점에 있는 데이터를 캡처할 수 있습니다. 이러한 이벤트는 공통 기본 이벤트라는 표준 형식으로 형식화됩니다. 프로세스 서버를 통해 이들 이벤트를 로깅 기능으로 공개하거나 CEI(Common Event Infrastructure) 서버 데이터베이스의 보다 유연한 모니터링 기능을 사용하여 해당 이벤트를 저장 및 분석할 수 있습니다.

프로세스 서버에서 실행되는 일부 응용프로그램에는 응용프로그램을 전개한 후 지속적으로 모니터링할 수 있는 이벤트 지점이 포함됩니다. 이는 비즈니스 분석자인 경우에 프로세스 서버에 전개한 응용프로그램에서 모델링하고 구현한 비즈니스 프로세스의 효율성을 관찰하고자 할 때 사용될 수 있습니다. 이를 사용하면 IBM WebSphere Business Monitor와 같은 제품으로 사용자 정의된 패널(또는 "대시보드")을 작성하여 키 비즈니스 프로세스 메트릭을 볼 수 있습니다.

관련 정보

모니터링

모니터링을 통해 성능을 평가하고 문제점을 해결하며 시스템에 전개된 응용프로그램을 구성하는 서비스 컴포넌트의 전반적인 처리 진행 상태를 평가할 수 있습니다.

샘플

샘플은 WebSphere Process Server에서 목표를 수행하는 방법을 학습하는 데 도움이 됩니다.

WebSphere Process Server 샘플은 제품과 함께 설치할 수 있는 샘플 갤러리에서 사용할 수 있습니다.

WebSphere Process Server 샘플은 비즈니스 프로세스 관리 샘플 (<http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>)에도 포함되어 있습니다.

샘플 갤러리 설치 및 액세스

통합 응용프로그램 아티팩트의 샘플은 이 제품을 설치할 때 설치할 옵션인 샘플 갤러리에서 사용할 수 있습니다.

이 태스크 정보

샘플 갤러리에는 IBM WebSphere Integration Developer에서 생성되고 IBM WebSphere Process Server에 전개되는 간단한 아티팩트가 있습니다. 기타 비즈니스 프로세스 관리 샘플은 <http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html>에서 사용 가능합니다.

WebSphere Process Server 샘플 갤러리를 설치하고 보려면 다음 단계를 수행하십시오.

프로시저

1. WebSphere Process Server를 설치하고 기능 선택 패널에서 샘플을 선택한 다음 제품 설치의 일부로 프로파일을 작성하십시오.

주: WebSphere Process Server를 WebSphere Application Server의 맨 위에 설치 중인 경우 샘플을 사용하려면 기본 WebSphere Application Server 샘플 갤러리를 설치해야 합니다.

샘플은 *install_root/samples* 디렉토리에 설치됩니다.

2. 서버를 시작하십시오.
3. 첫 번째 단계 콘솔에서 샘플 갤러리를 선택하여 샘플 갤러리를 시작하십시오. 초기에 WebSphere Process Server 샘플은 샘플 갤러리에 설치 가능 샘플로서 표시됩니다. 설치 가능한 샘플을 펼친 후 비즈니스 통합 아래에서 전개하고 실행하려는 샘플을 찾으십시오.

WebSphere Process Server에서 실행되는 응용프로그램에는 비즈니스 오브젝트, 관계 정의 및 비즈니스 규칙과 같은 XML 아티팩트가 있으며 응용프로그램을 설치하기 전에 이 아티팩트를 전개해야 합니다. WebSphere Process Server는 아티팩트를 빌드하고 전개할 `serviceDeploy`라는 유틸리티를 제공합니다. 각 샘플 응용프로그램

그림의 `install_root/samples/lib`에 있는 엔터프라이즈 아카이브(EAR) 파일에는 이러한 아티팩트가 있습니다. `sampleDeploy` 유틸리티는 샘플에 필요한 특정 매개변수와 함께 `serviceDeploy`를 호출합니다. `sampleDeploy`를 실행하면 `sample_nameDeployed.ear`라는 두 번째 EAR 파일이 원래의 EAR 파일과 같은 디렉토리에 작성됩니다. 새 EAR 파일은 원래 EAR 파일에 있던 웹 아카이브(WAR) 파일 및 전개된 아티팩트를 포함하는 추가 Java 아카이브(JAR) 및 WAR 파일을 포함합니다. 전개된 EAR 파일은 WebSphere Process Server에서 엔터프라이즈 응용 프로그램으로 설치할 수 있습니다.

4. WebSphere Process Server 설치 가능 샘플이 샘플 갤러리에 자동으로 설치되지 않은 경우에는 수동으로 설치하고 전개하십시오.

- 클러스터링된 분산 WebSphere Process Server 전개 환경에 샘플을 설치하고 전개하려면 다음 단계를 완료하십시오.

- 관리 콘솔에서 응용 프로그램을 펼치고 새 응용 프로그램 설치를 클릭하십시오.
- 찾아보기 단추를 클릭하고 다음 디렉토리에서 `SamplesGallery.ear` 파일을 찾으십시오.

- Linux** **UNIX** **i5/OS** **UNIX®, Linux® 및 i5/OS® 플랫폼:**
`install_root/samples/lib/SamplesGallery`

- Windows** **Windows 플랫폼:** `install_root#samples#lib#SamplesGallery`

- 샘플 갤러리를 설치할 서버 또는 클러스터를 지정할 수 있는 대상 매핑 패널을 제외한 모든 디폴트값을 승인하고 EAR 파일을 설치하십시오.

- `SamplesGallery` 디렉토리의 `WBISamplesGallery.ear` 파일에 대해 이전 단계를 반복하십시오.

- 방금 설치한 응용 프로그램을 시작하십시오.

- 브라우저를 열고 `http://host_name:host_port /WSsamples/index.jsp`에서 샘플 갤러리에 액세스하십시오.

- 샘플 갤러리에 있는 지시사항에 따라 각 샘플을 전개하고 실행하십시오. 그러나 클러스터를 지원하지 않는 `installwbi` 명령 대신 관리 콘솔에 있는 새 응용 프로그램 설치를 사용하십시오. 다음 디렉토리에서 각 샘플에 대해 전개된 EAR 파일을 찾을 수 있습니다.

- Linux** **UNIX** **i5/OS** **UNIX, Linux 및 i5/OS 플랫폼:**
`install_root/samples/lib/sample_name`

- Windows** **Windows 플랫폼:** `install_root#samples#lib#sample_name`

- 클러스터링 없이 분산 WebSphere Process Server 전개 환경에 샘플을 설치하고 전개하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- Deployment Manager 노드가 있는 시스템에서 다음 명령을 실행하십시오.

- **Linux** **UNIX** **i5/OS** **UNIX, Linux 및 i5/OS 플랫폼:**
`install_root/samples/bin/installwbi -node node_name -server server_name -samples SamplesGallery WBISamplesGallery`
- **Windows** **Windows 플랫폼:** `install_root\samples\bin\installwbi -node node_name -server server_name -samples SamplesGallery WBISamplesGallery`

주: 관리 보안이 WebSphere Process Server 프로파일에서 사용 가능하면 -samplepw 매개변수 및 프로파일을 작성할 때 작성한 암호도 입력해야 합니다.

- b. 관리 콘솔에서 응용프로그램을 펼치고 엔터프라이즈 응용프로그램을 클릭한 다음, SamplesGallery 및 WBISamplesGallery를 시작하십시오.
- c. 브라우저를 열고 `http://host_name:host_port /WSsamples/index.jsp`에서 샘플 갤러리에 액세스하십시오.
- d. 샘플 갤러리의 지시사항에 따라 각 샘플을 전개하고 실행하십시오. 이 때 `installwbi` 명령과 함께 반드시 `-node node_name -server server_name` 매개변수를 사용하십시오.

관련 개념

첫 번째 단계 콘솔의 옵션

WebSphere Process Server를 설치한 후에, 첫 번째 단계 콘솔을 사용하여 제품 도구를 시작하고, 제품 문서에 액세스하거나, 개별 프로파일과 관련된 관리 콘솔 및 서버 등과 같은 요소를 감독하십시오. 설치에 각 프로파일에 대한 버전 외에도 콘솔의 일반 버전이 사용 가능합니다. 사용자가 설치하는 기능 및 특정 운영 체제에서 특정 요소의 가용성에 따라 각 콘솔에 대한 옵션이 동적으로 표시됩니다. 옵션에는 설치 확인, 서버 또는 Deployment Manager 시작 또는 중지, 관리 콘솔 액세스, 프로파일 관리 도구 시작, 샘플 갤러리 액세스, 제품 문서 액세스 또는 이주 마법사 시작이 포함됩니다.

Business Process Management 샘플

Business Process Management 샘플은 IBM WebSphere Integration Developer에서 개발되고 IBM WebSphere Process Server에서 전개된 기능을 설명합니다. 여기에서는 고유한 응용프로그램을 개발할 수 있도록 다양한 제품 기능에 대한 작업을 지원합니다.

Business Process Management 샘플은 `http://publib.boulder.ibm.com/bpcsamp/index.html`에서 사용 가능합니다.

표준 준수

WebSphere Process Server는 내게 필요한 옵션 표준, 정보 처리 표준, 소프트웨어 다운로드 보안 표준 및 인터넷 프로토콜 표준을 포함하는 여러 정부 표준 및 산업 표준을 준수합니다.

내게 필요한 옵션

IBM은 연령이나 능력에 관계없이 모든 사용자가 손쉽게 사용할 수 있는 제품을 제공하고자 노력합니다.

이 제품은 표준 Windows 탐색 키를 사용합니다.

WebSphere Process Server의 내게 필요한 옵션 기능

내게 필요한 옵션 기능은 신체적 장애가 있는 사용자(예를 들어, 거동이 불편하거나 시각 장애가 있는)가 정보 기술 제품을 성공적으로 사용하는 데 유용합니다.

내게 필요한 옵션 기능

다음 목록에는 WebSphere Process Server의 주요한 내게 필요한 옵션 기능이 표시됩니다. 내게 필요한 옵션 기능은 다음 기능을 포함합니다.

- 키보드 전용 조작(단, WebSphere에서 지원하는 Business Space는 제외).
- 화면 판독기에서 공통적으로 사용되는 인터페이스

내게 필요한 옵션 기능을 지원하는 운영 체제 기능은 WebSphere Process Server 사용 시 사용할 수 있습니다.

팁: WebSphere Process Server Information Center는 IBM Home Page Reader를 포함하여 화면 판독기 소프트웨어에 대해 내게 필요한 옵션이 사용 가능합니다. 마우스 대신 키보드를 사용하여 모든 기능을 조작할 수 있습니다.

키보드 탐색

이 제품은 표준 웹 브라우저 탐색 키와 표준 Installshield Multiplatform 탐색 키를 사용합니다.

(지원되는 웹 브라우저에 대한 정보는 <http://www.ibm.com/software/integration/wps/sysreqs>에 있는 WebSphere Process Server 시스템 요구사항을 참조하십시오.)

인터페이스 정보

- 설치

WebSphere Process Server를 그래픽 또는 자동 형식으로 설치할 수 있습니다. 내게 필요한 옵션이 필요한 사용자에게는 자동 설치 프로그램을 사용할 것을 권장합니다.

지시사항은 자동으로 제품 설치를 참조하십시오.

주: WebSphere Process Server 설치 프로그램은 Installshield Multiplatform 콘솔 모드를 지원하지 않습니다.

- 관리

관리 콘솔은 제품과 상호작용하기 위한 1차 인터페이스입니다. 이 콘솔은 표준 웹 브라우저에 표시됩니다. 액세스 가능한 웹 브라우저(예: Microsoft Internet Explorer)를 사용하여 관리자는 다음을 수행할 수 있습니다.

- 화면 판독기 소프트웨어 및 디지털 음성 합성 장치를 사용하여 화면에 표시되는 내용을 듣습니다.
- 음성 인식 소프트웨어(예: IBM ViaVoice®)를 사용하여 데이터를 입력하고 사용자 인터페이스를 탐색하십시오.
- 마우스 대신 키보드를 사용하여 기능을 조작하십시오.

제공된 그래픽 인터페이스 대신 표준 텍스트 편집기 및 스크립트 또는 명령행 인터페이스를 사용하여 제품 기능을 구성 및 관리할 수 있습니다.

해당되는 경우, 특정 제품 기능에 대한 문서에는 해당 기능의 내게 필요한 옵션에 대한 추가 정보가 포함됩니다.

벤더 소프트웨어

이 제품은 IBM 라이선스 계약에 포함되지 않는 특정 써드파티 소프트웨어를 포함하고 있습니다. IBM은 U.S. Federal Rehabilitation의 Section 508에 대해 이와 같은 제품의 상태에 대해 제시하지 않습니다. 해당 제품의 섹션 508 상태에 대한 정보를 벤더에 문의하십시오. www.ibm.com/able/product_accessibility에 있는 IBM 제품 내게 필요한 옵션 정보 웹 페이지에서 U.S. Section 508 VPAT(Voluntary Product Accessibility Template)를 요청할 수 있습니다.

관련된 내게 필요한 옵션 정보

내게 필요한 옵션에 대한 IBM의 의무에 대한 자세한 정보는 IBM Accessibility Center를 참조하십시오.

FIPS(Federal Information Processing Standard)

FIPS(Federal Information Processing Standards)는 연방 정부 컴퓨터 시스템을 위해 NIST(National Institute of Standards and Technology)에서 발행한 표준 및 지침입니다.

WebSphere Process Server는 모든 암호화 기능에 대해 IBM WebSphere Application Server에 의존하며, 이 암호화 기능은 FIPS(Federal Information Processing Standards)를 준수합니다.

보안 및 상호 운영성과 같은 표준에 대한 연방 정부의 강제적인 요구사항에도 불구하고 허용 가능한 산업 표준이나 솔루션이 없어 FIPS가 개발되었습니다. 정부 기관 및 금융 기관은 이 표준을 사용하여 제품이 지정된 보안 요구사항을 준수하는지 확인합니다. 이러한 표준에 대한 자세한 정보는 <http://www.nist.gov/>에 있는 NIST(National Institute of Standards and Technology)를 참조하십시오.

WebSphere Application Server는 JSSE(Java Secure Socket Extension) 및 JCE(Java Cryptography Extension)를 포함하여 FIPS 140-2 인증을 수행한 암호 모듈을 통합합니다. WebSphere Application Server 문서에서 FIPS 인증을 획득한 IBM JSSE 및 JCE 모듈을 IBMJSSEFIPS 및 IBMJCEFIPS라고 합니다.

자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center에서 "FIPS(Federal Information Processing Standard) JSSE(Java Secure Socket Extension) 파일 구성"을 참조하십시오. FIPS를 사용 가능하게 하면 Cipher Suite, 암호 프로바이더, 로드 밸런서, 캐시 프록시, 고가용성 관리자 및 데이터 복제 서비스와 같은 여러 서버 컴포넌트가 영향을 받습니다.

관련 정보



Federal Information Processing Standard JSSE(Java Secure Socket Extension) 파일 구성

인터넷 프로토콜 버전 6

WebSphere Process Server는 인터넷 프로토콜 버전 6 호환성을 위해 WebSphere Application Server에 의존합니다.

IBM WebSphere Application Server 버전 6.1 및 해당되는 JavaMail 컴포넌트는 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6)을 지원합니다.

WebSphere Application Server에서 이 호환성에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Network Deployment 문서의 "IPv6 지원"을 참조하십시오.

IPv6에 대한 자세한 정보는 www.ipv6.org를 참조하십시오.

관련 정보



IPv6 지원



www.ipv6.org

다국어 번역

다국어로 번역된 제품은 언어나 문화 장벽이 없이 사용할 수 있습니다.

WebSphere Process Server는 모든 로케일에 다문화 지원을 제공합니다. 번역된 언어는 다음과 같습니다.

- 브라질 포르투갈어
- 체코어
- 프랑스어
- 독일어
- 헝가리어
- 이태리어
- 일본어
- 한국어
- 폴란드어
- 러시아어
- 중국어(GB18030 호환)
- 스페인어
- 대만어

이 밖에도 WebSphere Process Server는 다음 언어로 부분적으로 번역되었습니다.

- 아라비아어
- 이스라엘어

WebSphere Application Server를 통해 사용 가능한 응용프로그램의 다국어 번역 및 다문화 지원에 대해서는 WebSphere Application Server Network Deployment 문서에서 "WebSphere 프로그래밍 확장 학습"을 참조하십시오.

양방향 언어 지원

WebSphere Process Server는 양방향 인에이블먼트를 통해 양방향 언어를 지원합니다. 양방향 인에이블먼트는 WebSphere Process Server와 함께 번들로 묶이거나(예: 공통 기본 이벤트 브라우저 또는 비즈니스 규칙 관리자와 같은 웹 기반 도구) 이 서버가 지원하는(예: 서비스 컴포넌트) 컴포넌트 내에서 양방향 스크립트 데이터를 정확하게 표시하고 처리하기 위한 메커니즘입니다.

WebSphere Process Server는 모든 양방향 언어 데이터를 Windows 표준 양방향 언어 형식의 논리(왼쪽에서 오른쪽으로) 데이터로 처리합니다. 내부 컴포넌트로 전달되는 데이터 처리, 저장 및 양방향 형식의 데이터 출력을 수행합니다. WebSphere Adapter 및 다른 EIS(Enterprise Information Systems)는 WebSphere Process Server에서 처리하도록 데이터를 전송하기 전에 이 형식으로 데이터를 변환해야 합니다. WebSphere Process Server에서 출력되는 데이터 역시 논리적(왼쪽에서 오른쪽으로) 형식이므로, 수

신 응용프로그램은 이 데이터를 외부 EIS에서 요구하는 올바른 양방향 형식으로 변환해야 합니다.

다음 표는 Windows 표준 양방향 형식과 일치해야 하는 속성 및 설정을 보여줍니다.

표 2. 양방향 언어 형식 문자열 값

문자 위치	목적	허용 가능 값	기본값	의미
1	순서 스키마	I	I	내부
		V		비주얼
2	방향	L	L	왼쪽에서 오른쪽으로
		R		오른쪽에서 왼쪽으로
		C		문맥상 왼쪽에서 오른쪽으로
		D		문맥상 오른쪽에서 왼쪽으로
3	대칭적 스와핑	Y	Y	대칭적 스와핑 설정
		N		대칭적 스와핑 해제
4	형태	S	N	텍스트가 형태
		N		텍스트가 비형태
		I		초기 형태
		M		중간 형태
		F		최종 형태
		B		분리된 형태
5	숫자	H	N	힌디어(자국어)
		C		문맥상
		N		명목상

양방향 지원을 강요하지 않는 외부 컴포넌트에서 제공되는 데이터(예: 양방향 데이터를 처리하는 데 사용할 수 없는 웹 서비스 또는 커넥터)의 경우, IBM JDK(Java Development Kit)를 기반으로 예제 양방향 API(application programming interface)를 사용하여 외부 소스의 데이터를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 전송하는 데이터를 해당 EIS가 사용하는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

문자열 오브젝트를 변환하는 API를 작성하려면 "하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 문자열 오브젝트 변환"을 참조하십시오.

데이터 오브젝트를 변환하는 API를 작성하려면 "하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 데이터 오브젝트 변환"을 참조하십시오.

주: 사용자 인터페이스(브라우저)의 로케일 설정은 양방향 언어 표시 및 편집 형식을 정의합니다.

양방향 언어에 대한 자세한 정보는 www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html에서 사용 가능한 IBM developerWorks를 참조하십시오.

관련 태스크

『하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 문자열 오브젝트 변환』 외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 문자열 데이터를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

70 페이지의 『하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 데이터 오브젝트 변환』

외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 서비스 데이터 오브젝트를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

관련 정보



WebSphere 프로그래밍 확장자에 대한 학습



www.ibm.com/developerworks/websphere/library/techarticles/bidi/bidigen.html

하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 문자열 오브젝트 변환

외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 문자열 데이터를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

시작하기 전에

양방향 언어 지원에 대한 자세한 정보는 다국어 번역을 참조하십시오. 다국어 번역의 테이블을 사용하여 문자열 데이터를 한 형식에서 다른 형식으로 변환할 때 사용할 입력 문자열 또는 출력 문자열에 대한 올바른 값을 판별하십시오.

문자열 오브젝트의 양방향 언어 형식을 변환하기 위한 API를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

프로시저

1. 양방향 엔진 구현을 포함하는 모든 양방향 클래스를 포함하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
import com.ibm.bidiTools.bdlayout.*;
```

2. 변환할 데이터 오브젝트와 입력 및 출력 형식 값을 포함하는 문자열을 정의합니다.

입력 형식은 문자열 오브젝트가 현재 저장되어 있는 양방향 형식입니다. 출력 형식은 문자열 오브젝트를 저장할 양방향 형식입니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
String strIn = new String("Hello world");
String formatIn = "ILYNN";
String formatOut = "VLYNN";
```

3. `BidiStringTransformation` 함수를 호출합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
String strOut = BiDiStringTransformation(strIn, formatIn, formatOut);
```

```
String BiDiStringTransformation(String strIn, String formatIn, String formatOut) {
```

- a. 입력 문자열이 널인지 테스트합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
if (strIn == null) return null;
```

- b. 변환을 수행하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
BidiFlagSet flagsIn;
BidiFlagSet flagsOut;
formatIn = formatIn.toUpperCase();
formatOut = formatOut.toUpperCase();
```

```
if (formatIn != null)
    flagsIn = new BidiFlagSet(formatIn.toCharArray());
else
    flagsIn = new BidiFlagSet();
```

```
if (formatOut != null)
    flagsOut = new BidiFlagSet(formatOut.toCharArray());
else
    flagsOut = new BidiFlagSet();
```

```
if (flagsIn.equals(flagsOut)) return strIn;
String strOut = BiDiStringTransformation(strIn, flagsIn, flagsOut);
return strOut;
}
```

관련 개념

66 페이지의 『다국어 번역』

다국어로 번역된 제품은 언어나 문화 장벽이 없이 사용할 수 있습니다.

하나의 양방향 언어 형식에서 다른 양방향 언어 형식으로 데이터 오브젝트 변환

외부 EIS(Enterprise Information System)에서 제공되는 데이터의 경우, 서비스 데이터 오브젝트를 지원되는 양방향 언어 형식으로 변환하고 WebSphere Process Server에서 외부 EIS로 보내는 데이터를 특정 EIS에서 사용되는 양방향 형식으로 변환하는 API를 작성할 수 있습니다.

시작하기 전에

양방향 언어 지원에 대한 자세한 정보는 다국어 번역을 참조하십시오. 다국어 번역 테이블을 사용하여 DataObject 유형 데이터를 한 형식에서 다른 형식으로 변환할 때 사용할 입력 문자열 또는 출력 문자열에 대한 올바른 값을 판별하십시오.

데이터 오브젝트의 양방향 언어 형식을 변환하기 위한 API를 작성하려면 다음 단계를 수행하십시오.

프로시저

1. 양방향 엔진 구현을 포함하는 모든 양방향 클래스를 포함하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
import com.ibm.bidiTools.bdlayout.*;
```

2. DataObject 유형 오브젝트를 처리하는 데 필요한 모든 클래스를 포함하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
import commonj.sdo.DataObject;  
import commonj.sdo.Type;  
import commonj.sdo.Property;
```

3. DataObject 유형 오브젝트가 포함하는 여러 문자열 유형을 포함하는 문자열 변수를 정의하십시오. 이는 DataObject를 반복적으로 사용하는 동안 type String 속성을 필터링합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
String STRING_STR_TYPE = "String";  
String NORM_STRING_STR_TYPE = "normalizedString";  
String TOKEN_STR_TYPE = "token";  
String LANG_STR_TYPE = "language";  
String NAME_STR_TYPE = "Name";  
String NMTOKEN_STR_TYPE = "NMTOKEN";  
String NCNAME_STR_TYPE = "NCName";  
String ID_STR_TYPE = "ID";  
String IDREF_STR_TYPE = "IDREF";  
String IDREFS_STR_TYPE = "IDREFS";  
String ENTITY_STR_TYPE = "ENTITY";  
String ENTITIES_STR_TYPE = "ENTITIES";
```

4. 특성 유형이 String인지 확인하는 함수를 정의하십시오. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
private static boolean isStringFamilyType (Property property) {  
    boolean rc = false;  
    if ((property.getType().getName().equalsIgnoreCase(STRING_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NORM_STRING_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(TOKEN_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(LANG_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NAME_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NMTOKEN_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(NCNAME_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(ID_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(IDREF_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(IDREFS_STR_TYPE)) ||  
        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(ENTITY_STR_TYPE)))
```

```

        (property.getType().getName().equalsIgnoreCase(ENTITIES_STR_TYPE)))
        rc = true;
        return rc;
    }

```

5. 전체 DataObject에 양방향 변환을 적용하는 반복 함수를 정의하십시오.

주: 코드 논리에는 다음 가정이 포함됩니다.

- 양방향 변환은 문자열 유형의 특성에만 적용됩니다.
- DataObject에서 문자열 유형의 특성은 하나의 양방향 형식으로 저장됩니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```

DataObject BiDiDataObjTransformationB0(DataObject boIn, String formatIn, String formatOut){
    Type type;
    Property property;

    if (boIn == null) return null;

    type = boIn.getType();
    List propertyList = type.getProperties();
    for (int propertyNumber = 0; propertyNumber < propertyList.size(); propertyNumber++){
        property = (Property) propertyList.get(propertyNumber);
        String propertyName = property.getName();

```

a. 비문자열 특성은 모두 건너뛴니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

        if (!isStringFamilyType(property))
            continue;

```

```

        if (property.isContainment()) {
            if (property.isMany()) {
                List childsList = boIn.getList(property);

```

b. 하위 오브젝트를 처리하는 변환을 반복적으로 호출합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

                for (int childNumber = 0; childNumber < childsList.size();
                    childNumber++){
                    BiDiDataObjTransformationB0(connectionContext,
                        ((DataObject)childsList.get(childNumber)),formatIn, formatOut);
                }
            } else {

```

c. 포함된 비즈니스 오브젝트의 하위 오브젝트를 처리하는 변환을 반복적으로 호출합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

                    BiDiDataObjTransformationB0(connectionContext,
                        ((DataObject)boIn.get(property)),formatIn, formatOut);
                }
            } else {

```

d. 단순한 문자열 속성을 변환합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```

                    String str = BiDiStringTransformation(
                        (boIn.getString(propertyName)),formatIn, formatOut);
                    boIn.setString(propertyName, str);
                }
            }
        }
        return boIn;
    }

```

관련 개념

66 페이지의 『다국어 번역』

다국어로 번역된 제품은 언어나 문화 장벽이 없이 사용할 수 있습니다.

주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

전화번호: 080-023-8080

2바이트 문자 세트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 조치는 한국 IBM 지적재산권에 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 "현 상태대로" 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 원하는 프로그램 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

135-700

서울특별시 강남구 도곡동 467-12, 군인공제회관빌딩

한국 아이.비.엠 주식회사

고객만족센터

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

이 문서에 기술된 라이선스가 있는 프로그램 및 이 프로그램에 대해 사용 가능한 라이선스가 있는 모든 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약 또는 모든 동등한 계약 하에서 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 비IBM 제품을 반드시 테스트하지 않았으므로, 이들 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 주장에 대해서는 확인할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

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

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위하여 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 IBM에 비용을 지불하지 않고 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 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다.

이러한 샘플 프로그램 또는 파생 제품의 각 사본이나 그 일부에는 반드시 다음과 같은 저작권 표시가 포함되어야 합니다. © (귀하의 회사명) (연도). 이 코드의 일부는 IBM Corp.의 샘플 프로그램에서 파생됩니다. © Copyright IBM Corp. _enter the year or years_. All rights reserved.

이 정보를 소프트카피로 확인하는 경우에는 사진과 컬러 삽화가 제대로 나타나지 않을 수도 있습니다.

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

IBM, IBM 로고 및 ibm.com은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 International Business Machines Corporation의 상표 또는 등록상표입니다. 이들 및 기타 IBM 상표 용어가 이 정보에서 처음 나타날 때 상표 기호(^R 또는 TM)와 함께 표시되는 경우, 이들 기호는 이 정보가 출판된 당시 IBM이 소유한 미국 등록 또는 관습법 상표를 표시합니다. 또한 이러한 상표는 기타 국가에서 등록상표 또는 일반 법적 상표입니다. IBM 상표의 현재 목록은 www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 웹 페이지의 "저작권 및 상표 정보"에 있습니다.

Microsoft 및 Windows는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록상표입니다.

Java 및 JavaScript는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Sun Microsystems, Inc.의 상표입니다.

UNIX는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 The Open Group의 등록상표입니다.

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

이 제품은 Eclipse 프로젝트에서 개발한 소프트웨어를 포함합니다.
(<http://www.eclipse.org> 웹 사이트 참조)



멀티플랫폼용 IBM WebSphere Process Server, 버전 6.2

IBM