

버전 6.2.0



설치 계획

버전 6.2.0



설치 계획

주:

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, 이 문서의 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 0(포트 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 2007, 2008.

목차

제 1 장 소개: WebSphere Process Server 계획	1	제 6 장 오류 방지 및 복구계획	61
제 2 장 소프트웨어 요구사항 판별	3	오류 방지 및 복구 개요	61
비즈니스 요구사항 평가.	3	오류 방지 계획	62
사용 가능한 자원 확인	5	응용프로그램 디자인의 일부로 오류 방지	62
개발 및 전개 버전 레벨.	6	개발의 일부로 오류 방지.	67
WebSphere Process Server와 기타 WebSphere		문제점 판별 방법론 문서	73
Application Server 제품 사이의 상호운영성 계획	7	소프트웨어 보급.	75
설치할 제품 판별	7	오류 처리 전략 및 솔루션 복구.	75
데이터베이스 선택	9	안정된 환경 유지보수	76
필요한 보안 권한 식별.	12	복구 전략 계획	77
서버 및 클러스터에서 SCA(Service Component		고가용성	77
Architecture) 지원 고려사항.	13	복구 환경 및 목적	78
제 3 장 셸에서 다중 플랫폼 사용.	15	트랜잭션 특성 및 솔루션 복구	81
제 4 장 전개 환경 계획	17	피어 복구.	84
계획 시나리오	19	내보내기 바인딩.	85
WebSphere Integration Developer 설치 중에		실패 이벤트 관리자에 관한 정보	86
WebSphere Process Server 설치 계획	19	실패에서 복구	88
WebSphere Integration Developer가 사용할		복구 프로세스 개요.	88
WebSphere Process Server 설치 계획	22	복구에 대한 트리거.	88
기본 독립형 환경 계획.	24	시스템 상태 평가	90
사용자 정의 독립형 환경 계획	26	복구: 문제점 분석	93
제공되는 패턴 중 하나를 기본으로 전개 환경 계		복구: 첫 번째 단계.	94
획	30	실패한 이벤트 위치: 데이터 이동 위치	96
사용자 정의 전개 환경 계획.	34	전개 환경 다시 시작.	106
프로파일	37	서비스 통합 버스 보기	107
서버.	39	javacore 캡처	112
독립형 서버	40	서버 및 복구 모드 처리.	114
Network Deployment.	41	유지 대기열 및 보류 대기열	114
Deployment Manager.	42	Business Process Choreographer 유지보수 및	
관리 노드 개요	43	복구 스크립트	115
전개 환경	44	인다우트(indoubt) 트랜잭션 해석.	117
전개 환경 패턴 선택	52	DB2 진단 정보 검토.	120
제 5 장 전개 환경 구현	55	프로세스 복구 문제점 해결 팁.	121
		메시징 서브시스템 복구 정보	122
		주의사항	123

제 1 장 소개: WebSphere Process Server 계획

WebSphere® Process Server와 같은 미들웨어에는 엔터프라이즈 정보 시스템(EIS)의 많은 측면(예: 제품을 설치하기 전의 용량 및 보안)에 대한 평가가 필요합니다. 오류 방지 및 복구 등의 WebSphere Process Server 기능을 사용하기 전에 미리 계획해야 합니다.

다음 질문에 대한 응답을 통해 사용자 요구에 맞는 전개 환경을 보다 쉽게 디자인할 수 있습니다.

- 사용자의 비즈니스 목적은 무엇이며 이 목적을 달성하기 위해 소프트웨어를 사용하여 어떤 도움을 받을 수 있습니까?
- 통합해야 하는 응용프로그램은 무엇입니까?
- 중복된 정보를 제거하시겠습니까?
- 시스템 응답 시간과 가용성에 대한 요구사항은 무엇입니까?
- 사용자가 설치를 완료하는 데 사용 가능한 재정 자원, 하드웨어, 소프트웨어 및 인적 자원은 무엇입니까?
- 다른 부서의 지원이 필요하십니까?
- 어떤 작업을 수행해야 합니까? 이 작업은 누가 수행합니까?
- 설치를 위해 필요한 기존 하드웨어는 무엇입니까?
- 비즈니스 요구사항을 완수하기 위해 추가적인 하드웨어가 필요합니까?
- 기존 데이터베이스를 사용할 수 있습니까 아니면 새 데이터베이스가 필요합니까?
- WebSphere Process Server 컴포넌트가 기존 사용자 ID를 사용할 수 있습니까 아니면 새 ID가 필요합니까? 새 ID에는 어떤 권한이 필요합니까?
- 구매할 수 있는 제품 라이선스의 수를 제한하는 재정적인 고려사항이 있습니까?
- 시스템을 어떤 방법으로 개선할 것입니까? 예를 들어, 늘어난 로드를 처리해야 합니까 아니면 앞으로 더 많은 동시 사용자를 처리해야 합니까? 나중에 추가 요구사항을 충족시키기 위해 추가 자원이 필요합니까?
- 수요에 따른 일일 변동을 처리하기 위해 시스템이 자원을 동적으로 추가 또는 제거해야 합니까?
- 시스템이 주기적으로 로드 또는 동시 사용자 수의 변동을 지원해야 합니까?

또한 현재 목표에 대해 생각하십시오. 테스트 또는 프로덕션 환경을 계획 중입니까? 소규모입니까 아니면 대규모입니까? 기본값을 사용하여 빨리 설정하시겠습니까 아니면 환경을 사용자 정의하시겠습니까? 이 섹션의 마지막 부분에 사용자가 수행하려는 사항에 따라 여러 가지 시나리오에 대한 계획된 제안이 있습니다.

제 2 장 소프트웨어 요구사항 판별

재작업 및 시스템 중단 기간을 최소화하기 위해서는 진행을 계속하여 설치를 결정하기 전에 사용자의 현재 환경을 충분히 검토하십시오. 사용자의 현재 비즈니스 요구사항과 디자인, 이미 설치된 하드웨어와 소프트웨어, 현재의 강점과 단점에 대한 분석은 사용자의 전개 환경을 위한 최적의 디자인을 결정하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 이러한 계획은 또한 현재 요구사항에 필요한 재정적인 투자를 최소화하는 데도 유용합니다.

이 섹션의 정보는 사용자의 현재 및 향후 요구사항을 충족하는 환경을 개발하기 위해 요구사항을 분석하는 데 대한 조언을 제공합니다.

주: 플랫폼별 디스크 공간 요구사항, 지원되는 운영 체제, 지원되는 데이터베이스 버전 및 호환 운영 체제를 위해 설치해야 할 운영 체제 수정사항 및 패치에 대한 최신 정보는 WebSphere Process Server 세부 시스템 요구사항(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205>)을 참조하여 WebSphere Process Server의 해당 버전 링크를 선택하십시오.

비즈니스 요구사항 평가

사용자의 현재 비즈니스 요구사항은 비즈니스 컴포넌트의 통합을 효율적으로 수행하고 기능을 향상시키기 위한 계획을 세우는 기준이 됩니다. 향후 비즈니스에 대한 비전을 통해 현재와 향후 비즈니스 성장에 도움을 주는 가이드라인이 제시됩니다.

시작하기 전에

제품 또는 서비스가 작성된 후 전달되는 방법을 파악해야 합니다.

이 태스크 정보

계획 프로세스의 일부로 비즈니스가 어떻게 수행되는지 분석해야 합니다. 다음 단계에서 이 분석에 대한 프레임워크를 제공합니다.

프로시저

1. 제품 또는 서비스의 과정을 시작부터 끝까지 계획하십시오.

프로세스는 단계적으로 진행되거나 루프, 우회 및 차선책을 포함할 수 있습니다. 개략적인 다이어그램을 작성하고 연결과 상호작용을 표시하십시오. 제품 라이프 사이클의 각 섹션에 대해, 제품 진행 프로시저를 분석하십시오.

- 프로시저를 종이 양식 또는 표기법을 사용하여 전산 처리합니까? 아니면 두 가지 방법 모두 사용합니까?

- 컴퓨터로 처리하는 경우, 사용되는 소프트웨어 및 하드웨어는 무엇입니까?
 - 프로세스가 정제된 상태입니까? 아니면 문제가 있습니까? 예를 들어, 사용자의 필체로 작성된 내용은 판독하기 어렵고 시간이 많이 소요될 수 있으며 직원들이 필요한 컴퓨터 스킬을 마스터하는 데 어려움이 있을 수 있습니다.
 - 이 프로세스에서 원활하게 실행 중인 영역은 무엇입니까? 강점은 무엇입니까?
2. 3 페이지의 1단계에서 작성한 다이어그램의 섹션이 해당 작업을 수행하는 방법을 판별하십시오.
- 같은 소프트웨어 하드웨어 또는 양식을 사용하는 섹션이 있습니까?
 - 섹션에서 다른 소프트웨어를 사용하는 경우, 응용프로그램은 상호 간 통신을 제대로 수행하고 있습니까?
 - 각 섹션은 바로 앞뒤의 섹션하고만 상호작용을 합니까? 아니면 사이클의 다른 단계에 있는 섹션으로도 우회합니까? 만약 그렇다면 그 이유는 무엇입니까? 이로 인해 문제점이나 프로세스 지연이 발생합니까?
 - 해당 섹션에서 통신을 위해 사용하는 기존 인트라넷이 있는 경우, 일부 섹션은 이 인트라넷을 우회합니까? 만약 그렇다면 그 이유는 무엇입니까? 인트라넷에 다른 프로세스에 영향을 미치는 작동 중단 시간 또는 지연에 관한 히스토리가 있습니까?
 - 상호작용에서 원활하게 실행 중인 영역은 무엇입니까? 어떤 영역에 병목 현상이 있습니까? 병목 현상은 얼마나 심각합니까?
3. 외부 소스와 상호작용하는 프로세스를 고려하십시오.
- 고객의 의견은 어떻습니까? 긍정적인 의견과 부정적인 의견이 모두 포함되어 있습니까? 고객 불만사항에 공통점이 있습니까? 항상 고객이 만족하는 특정한 영역이 있습니까?
 - 다른 비즈니스 엔티티는 귀사와 어떻게 상호작용합니까? 그들은 어떤 부서와 커뮤니케이션합니까? 이러한 커뮤니케이션은 어떻게(서류 또는 웹 기반) 이루어집니까? 다이어그램에 소스를 추가하십시오. 원활하게 진행되는 영역과 지연이나 오류의 원인이 되는 영역을 기록하십시오.
4. 향후 계획을 세우십시오.
- 1년 후의 비즈니스를 어떻게 예상하고 계십니까? 5년 후는 어떻습니까? 10년 후는 어떻습니까?
 - 새 아웃렛을 오픈할 예정입니까? 광고를 늘릴 것입니까? 아니면 고객을 늘리는데 중점을 둘 것입니까?
 - 경쟁사를 매입하여 제품 및 서비스를 귀사 소유로 합병할 가능성이 있습니까? 새로운 제품 또는 서비스에 적극적으로 투자할 가능성이 있습니까?

다음에 수행할 작업

사용 가능한 자원을 확인하십시오.

사용 가능한 자원 확인

이미 사용 가능한 자원을 최대한 사용하고, 또한 구매 결정을 알리기 위해 사용자의 자산을 확인하십시오.

시작하기 전에

사용자의 현재 하드웨어와 소프트웨어에 대해 파악하고 있어야 합니다. 사용 가능한 자산 목록을 준비하십시오.

이 태스크 정보

비즈니스 요구사항에 맞는 추가 하드웨어 또는 소프트웨어가 필요한지 여부를 결정하기 위해 사용자의 현재 엔터프라이즈 정보 시스템을 평가해야 합니다.

프로시저

1. 물리적 하드웨어를 다음과 같이 항목화하십시오.
 - 설치된 메모리의 크기
 - 설치된 마이크로프로세서의 수와 유형
 - 외부 매체
 - 특정 장치의 업그레이드 가능 여부
2. 현재 설치된 소프트웨어와 데이터베이스 응용프로그램을 다음과 같이 항목화하십시오.
 - 기능
 - 회사 전체에서의 사용 폭
 - 보안 요구사항
3. 현재 IT 인력을 표시하고 데이터베이스 관리에 필요한 전문가 뿐만 아니라 WebSphere Process Server의 설치 및 유지보수에 사용 가능한 방법이 있는지 확인하십시오. 모든 관련자가 제품과 파일 전체를 설치할 수 있는 적합한 권한의 사용자 ID를 지니고 있는지 확인하십시오.

관련 개념



하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

이 주제에는 WebSphere Process Server를 설치하는 데 필요한 하드웨어 요구사항과 소프트웨어 공통 필수조건 및 전제조건에 관한 추가 정보로의 링크가 포함되어 있습니다.

개발 및 전개 버전 레벨

사용자 환경에서 필요한 WebSphere Process Server의 버전 레벨은 응용프로그램이 개발된 버전 레벨에 따라 결정됩니다. 일반적으로 WebSphere Process Server의 이전 버전에 전개된 응용프로그램이 WebSphere Process Server의 사용 가능한 다음 버전에서 실행됩니다.

WebSphere Process Server 버전 6.2 및 WebSphere Integration Developer 버전 6.2는 다음과 같이 이전 릴리스와 호환 가능합니다.

- WebSphere Integration Developer 버전 6.0.2.x 또는 6.1에서 WebSphere Process Server 6.2로의 전개가 지원됩니다.
 - WebSphere Integration Developer 6.0.2.x 또는 6.1을 사용하여 작성 및 생성된 응용프로그램은 WebSphere Process Server 6.2 서버에 공개할 수 있습니다.
 - WebSphere Integration Developer 6.0.2.x 또는 6.1에서 작성, 생성 및 내보내진 응용프로그램은 WebSphere Process Server 6.2 서버에 설치할 수 있습니다.

주: 버전 6.0.1 WebSphere Adapter의 경우 호환성을 위해 추가 단계가 필요할 수 있습니다. 자세한 정보는 WebSphere Process Server 기술 노트의 제품 기술 노트를 확인하십시오.

- WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1에서 WebSphere Process Server 6.2 아티팩트를 실행하는 것은 지원되지 않습니다.
 - WebSphere Integration Developer 6.2로 작성되는 응용프로그램은 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1(모든 이전 릴리스) 서버에 공개하거나 설치할 수 없습니다. 콘텐츠는 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1에서 올바르게 실행되지 않으며 코드 생성의 변경사항으로 인해 응용프로그램이 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1에서 올바르게 실행되지 않습니다.
 - WebSphere Integration Developer 6.0.2.x 또는 6.1로 작성되고 WebSphere Integration Developer 6.2에서 생성되는 응용프로그램은 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1 서버에 공개하거나 설치할 수 없습니다. 코드 생성의 변경사항으로 인해 응용프로그램을 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1에서 올바르게 실행할 수 없습니다.
 - WebSphere Process Server 6.2 서버에서 serviceDeploy를 사용하여 생성되는 응용프로그램은 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1 서버에 설치할 수 없습니다. 코드 생성의 변경사항으로 인해 응용프로그램을 WebSphere Process Server 6.0.2.x 또는 6.1에서 올바르게 실행할 수 없습니다.

관련 개념

7 페이지의 『WebSphere Process Server와 기타 WebSphere Application Server 제품 사이의 상호운영성 계획』

소프트웨어 환경을 분석할 때, 사용자의 전개 환경에 존재하는 다양한 소프트웨어 레벨 사이에 요청이 전달될 수 있는지 여부를 알아야 합니다.

관련 정보



WebSphere Process Server로 이주

WebSphere Process Server와 기타 WebSphere Application Server 제품 사이의 상호운영성 계획

소프트웨어 환경을 분석할 때, 사용자의 전개 환경에 존재하는 다양한 소프트웨어 레벨 사이에 요청이 전달될 수 있는지 여부를 알아야 합니다.

최적의 상호운영성을 유지하기 위해서는 관련된 WebSphere Application Server 서비스를 적용하고 적용 가능한 지침을 모두 수행한 후에 WebSphere Process Server에 필요한 수정을 모두 적용했는지 확인하십시오.

관련 개념

6 페이지의 『개발 및 전개 버전 레벨』

사용자 환경에서 필요한 WebSphere Process Server의 버전 레벨은 응용프로그램이 개발된 버전 레벨에 따라 결정됩니다. 일반적으로 WebSphere Process Server의 이전 버전에 전개된 응용프로그램이 WebSphere Process Server의 사용 가능한 다음 버전에서 실행됩니다.

관련 태스크



설치 갱신 프로그램을 사용하여 픽스팩 및 갱신 팩 설치

WebSphere 소프트웨어의 IBM® 설치 갱신 프로그램을 사용하여 임시 픽스, 픽스팩 및 갱신 팩(유지보수 패키지라고도 함)을 설치할 수 있습니다. WebSphere 소프트웨어의 설치 갱신 프로그램은 설치 갱신 프로그램, updateInstaller 프로그램 및 설치 갱신 마법사라고도 합니다.

관련 정보



상호운영(WebSphere Application Server)

설치할 제품 판별

전개 환경 디자인에 필요한 소프트웨어 제품의 수와 유형 판별이 포함됩니다. 필요에 따라 제품 요구사항은 환경에 포함되는 컴퓨터 시스템에 따라 다를 수 있습니다. 전개 환경의 모든 서버에 WebSphere Process Server가 필요하지는 않습니다.

시작하기 전에

세부 디자인에는 다음 사항이 포함되어야 합니다.

- 전개 환경과 관련된 클러스터 및 서버
- 다양한 서버가 있는 물리적 하드웨어
- 각 클러스터가 전개 환경에 제공하는 기능. 예를 들어 웹 응용프로그램 지원, Java™ 플랫폼, Enterprise Edition 컴포넌트 지원, 중개 모듈 지원, 메시징 지원, 또는 프로세스 서버 지원

이 태스크 정보

전개 환경을 디자인한 후에, 또한 소프트웨어를 구매하기 전에 이 태스크를 사용하여 전개 환경에 필요하고 적합한 소프트웨어를 판별하십시오.

프로시저

1. 전개 환경의 다양한 컴포넌트를 호스트할 고유한 컴퓨터 수를 계산하십시오.

중요사항: 동일한 컴퓨터 시스템에서 다중 서버를 실행할 때 해당 컴퓨터 시스템에서 실행하는 모든 서버에 필요한 대부분의 기능을 제공하는 소프트웨어를 설치해야 합니다.

이때, 다음 사항을 고려해야 합니다.

- 필요한 Deployment Manager 수. 관리 서버에서 실행하는 소프트웨어가 Deployment Manager에 설치하는 소프트웨어를 판별합니다.
 - WebSphere Process Server 인스턴스
 - WebSphere ESB 인스턴스: 중개만 호스트하는 고유 인스턴스
 - 계산에 포함되지 않은 메시지 엔진: 고유한 WebSphere Application Server 인스턴스의 수를 나타냄
2. 소프트웨어 비용이 프로젝트 예산을 초과하는지 여부를 판별하십시오.
 3. 옵션: 재정 요구사항을 충족하도록 디자인을 조정하십시오. 비용을 절감하려면 가장 용량이 큰 컴퓨터에 다중 서버를 호스트해야 합니다.
 - 개별 컴퓨터에 개별 인스턴스를 작성하기 보다는 대용량 컴퓨터에 동일한 유형의 다중 서버 인스턴스를 작성하십시오. 그러면 인스턴스 수는 동일하지만 필요한 소프트웨어는 줄어듭니다.
 - 고유한 컴퓨터 호스팅 메시징 엔진이 필요한지 여부를 판별하십시오. 필요하지 않은 경우 제거하십시오.
 - 필요한 응용프로그램 서버 인스턴스의 수를 줄이기 위해 디자인에서 응용프로그램을 제거하십시오.

결과

디자인을 구현하기 위해 필요한 소프트웨어를 확인했습니다.

다음에 수행할 작업

필요한 소프트웨어를 주문하십시오.

관련 개념

44 페이지의 『전개 환경』

전개 환경은 SCA(Service Component Architecture) 상호작용을 호스트하는 환경을 제공하기 위해 협동하는 클러스터, 서버 및 미들웨어의 컬렉션입니다. 예를 들어 전개 환경은 메시지 대상, 비즈니스 이벤트의 프로세서 및 관리 프로그램용 호스트를 포함할 수 있습니다.

46 페이지의 『전개 환경의 클러스터』

클러스터는 사용자의 응용프로그램에 단일 서버보다 더 많은 용량과 가용성을 제공합니다.

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.



메시징 또는 대기열 대상 호스트

메시징 또는 대기열 대상 호스트는 서버 내부에서 메시징 기능을 제공합니다. 서버를 메시징 대상으로 구성하면 해당 서버가 메시징 대상 호스트가 됩니다.

데이터베이스 선택

사용하는 운영 체제 및 사용할 기능에 따라 데이터베이스를 선택하십시오. 설치 프로시저 중에 마법사는 데이터베이스 선택 화면을 프롬프트합니다. 어떤 상황에서는 일부 테이블을 포함하는 하나의 데이터베이스로만 작동할 수 있습니다.

시작하기 전에

데이터베이스 구성을 계획하려면 사용할 컴포넌트를 알아야 합니다.

이 태스크 정보

이 태스크를 수행하면 구성할 데이터베이스의 수를 알 수 있습니다.

다음 표는 다양한 WebSphere Process Server 컴포넌트와 해당 컴포넌트와 관련된 표가 포함된 데이터베이스 사이의 맵핑을 표시합니다.

i5/OS® 플랫폼에서는 기타 분산 플랫폼에 대해 여기에 표시된 것과 같은 별도의 데이터베이스 대신 동일한 컴포넌트 테이블이 고유하게 이름 지정된 데이터베이스 콜렉션에 있습니다.

프로시저

필요한 데이터베이스 테이블을 판별하려면 설치에서 사용될 컴포넌트를 선택하십시오. 표 1에는 컴포넌트와 해당하는 필수 데이터베이스 테이블 목록이 나와 있습니다. 플랫폼별 디스크 공간 요구사항, 지원되는 운영 체제 및 호환 운영 체제를 위해 설치해야 할 운영 체제 수정사항 및 패치에 대한 최신 정보는 WebSphere Process Server 세부 시스템 요구사항(<http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27006205>)을 참조하여 WebSphere Process Server의 해당 버전 링크를 선택하십시오.

표 1. 개별 컴포넌트에 필요한 데이터베이스

컴포넌트	데이터베이스(지정된 이름이 기본값이며 사용 시 변경 가능)
AppScheduler	공통 데이터베이스(WPRCSDB)
Business Process Choreographer	Business Process Choreographer 데이터베이스(BPCDB)
Business Process Choreographer 탐색기 보고	Business Process 탐색기 보고 데이터베이스(OBSRVDB) 중요사항: 성능 하락을 방지하기 위해 보고 데이터베이스에 다른 데이터베이스의 테이블만 포함된 것이 아니라 고유한 데이터베이스가 있는지 확인하십시오.
Business Space	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
CEI(Common Event Infrastructure)	CEI 데이터베이스(EVENT) 중요사항: 성능 하락을 방지하기 위해 CEI에 다른 데이터베이스의 테이블만 포함된 것이 아니라 고유한 데이터베이스가 있는지 확인하십시오.
Enterprise Service Bus	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
EventSequencing(LockManager)	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
중개	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
복구	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
관계	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
선택기/비즈니스 규칙	WPRCSDB(공통 데이터베이스)
서비스 통합 버스	SIBDB(메시징 엔진 구성 중에 작성됨)

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.

공통 데이터베이스 구성

공통 데이터베이스 구성에는 지원되는 데이터베이스 유형, 스크립트 및 해당 위치, 프로파일 작성 구성 조치, 설치 매개변수, 작성된 테이블 유형 및 사용자 ID 권한에 대한 정보가 있습니다.

CEI(Common Event Infrastructure) 데이터베이스 구성

CEI(Common Event Infrastructure) 데이터베이스 스펙은 지원되는 데이터베이스, 스크립트 위치, 프로파일 구성 유형 및 필요한 사용자 ID 특권의 유형을 표시합니다.

Business Process Choreographer 데이터베이스 구성

Business Process Choreographer 데이터베이스 스펙은 지원되는 데이터베이스 유형, 스크립트 위치, 프로파일 작성 유형, 데이터베이스 제한사항 및 필요한 사용자 ID 특권을 나열합니다.

메시징 엔진 데이터베이스 구성

메시징 엔진 데이터베이스 스펙은 지원되는 데이터베이스 유형, 스크립트 및 위치, 프로파일 작성 유형 및 필요한 사용자 ID 특권을 표시합니다.

Enterprise Service Bus 로거 중개 데이터베이스 구성

지원되는 데이터베이스 유형, 스크립트 이름과 위치, 프로파일 작성 구성 조치, 스키마 업그레이드 및 사용자 ID 특권에 관한 정보를 찾으려면 Enterprise Service Bus 로거 중개 데이터베이스 스펙을 사용하십시오.

선택기 및 비즈니스 규칙 그룹 데이터베이스 구성

지원되는 데이터베이스 유형, 스크립트 및 위치, 프로파일 작성 구성 조치, 제한사항, 테이블 이름 및 사용자 ID 특권에 관한 정보를 찾으려면 선택기 및 비즈니스 규칙 그룹 데이터베이스 스펙을 사용하십시오.

JDBC 프로바이더

JDBC 프로바이더를 통해 응용프로그램이 관계형 데이터베이스와 상호작용할 수 있습니다.

데이터 소스

데이터 소스는 응용프로그램과 관계형 데이터베이스 간의 링크를 제공합니다.

원격 z/OS® 서버의 DB2®에 CEI(Common Event Infrastructure) 및 공통 데이터베이스 저장소 작성

CEI(Common Event Infrastructure) 및 공통 데이터베이스 저장소에 대해 원격 z/OS

시스템의 DB2를 사용할 계획인 경우 사용자 또는 데이터베이스 관리자(DBA)가 z/OS 워크스테이션에 관련 데이터베이스 및 올바른 저장영역 그룹을 작성해야 합니다.

관련 태스크

프로파일 작성

새 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일을 작성하는 방법을 학습하십시오. manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 프로파일을 작성하거나 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 작성할 수 있습니다.

기존 프로파일 기능 보장

기존 WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment 또는 웹 서비스 기능팩이 있는 WebSphere Application Server Network Deployment 프로파일을 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보장하거나 WebSphere Enterprise Service Bus 프로파일을 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보장할 수 있습니다. 이 주제의 지시사항에 따라 manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 또는 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 기능 보장합니다.

필요한 보안 권한 식별

사이트의 보안 정책에 따라서, 디자인을 성공적으로 구현하려면 파일 및 폴더 작성과 같은 다양한 작업을 완료할 수 있고, 데이터베이스 액세스가 가능한 사용자 ID와 암호가 필요합니다. 필수 권한을 확인하면 서버가 보호되는 데이터에 액세스를 시도할 때 문제가 발생하지 않습니다.

시작하기 전에

- 사용자의 디자인을 완료하십시오.
- 사용할 인증 시스템(예: LDAP)을 판별하십시오.
- WebSphere Process Server 설치에 필요한 권한에 영향을 미치는 제어가 있는지 판별하기 위해 사이트의 보안 정책을 검토하십시오.
- 제품을 설치하고 있는 시스템을 확인하십시오.

이 태스크 정보

사이트에 대한 보안 정책은 소프트웨어 설치, 데이터베이스 또는 테이블 작성, 또는 데이터베이스에 액세스하는 데 특정 권한이 필요하다는 것을 나타내는 글로벌 보안을 사용 가능하게 합니다. 제품을 설치하고 조작하기 위해서는 다음 단계를 수행해야 합니다.

- 시스템에 소프트웨어를 설치할 권한이 있는 사용자 ID와 암호를 획득하거나 보안 관리자에게 제공하십시오.

파일 및 폴더를 작성할 수 있는 권한이 있는 ID를 사용하여 WebSphere Process Server용 설치 마법사를 실행해야 합니다.

- 시스템의 일일 작업에 필요한 사용자 ID, 암호 및 역할을 확보하거나 보안 관리자에게 제공하십시오. 포함되는 내용은 다음과 같습니다.
 - 관리 콘솔 사용자 ID 및 성능을 제한하는 역할. 구성, 관리 또는 모니터링 역할을 위한 사용자 ID를 가질 수 있습니다.
 - 시스템 통신을 인증하는 데 사용할 각 시스템 버스용 사용자 ID
 - 비즈니스 플로우 관리자 및 휴먼 태스크 관리자 인증을 위한 각 Business Process Choreographer 컨테이너용 관리 및 모니터링 사용자 ID 또는 그룹
 - 비즈니스 플로우 관리자 및 휴먼 태스크 관리자를 인증하기 위한 동기 호출용 사용자 ID 또는 그룹
- 옵션: 설치 중에 데이터베이스 또는 데이터베이스 테이블을 작성하기 위해 WebSphere에서 사용하는 사용자 ID와 암호를 획득하거나 데이터베이스 관리자에게 제공하십시오.

주: 사이트 정책이 이 권한을 데이터베이스 관리자로 제한할 수 있습니다. 그런 경우, 데이터베이스 또는 데이터베이스 테이블을 작성하기 위해 관리자에게 생성된 스크립트를 제공하게 됩니다.

- 조작 중에 사용하는 데이터베이스 테이블에 액세스하기 위해 WebSphere에서 사용하는 사용자 ID와 암호를 획득하거나 데이터베이스 관리자에게 제공하십시오.

결과

WebSphere 서버를 보안 환경에 설치하고 조작할 수 있습니다.

관련 정보

 보안, 사용자 ID 및 권한 계획

서버 및 클러스터에서 SCA(Service Component Architecture) 지원 고려사항

서버 및 클러스터는 SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램, 응용프로그램 대상 또는 둘 다 지원할 수 있습니다.

SCA 응용프로그램(서비스 응용프로그램이라고 함)은 하나 이상의 자동으로 작성된 서비스 통합 버스를 사용해야 합니다. 각 응용프로그램은 대상이라는 메시징 자원 세트를 사용합니다. 이러한 대상에는 메시징 엔진이 필요하며 응용프로그램과 동일한 서버나 클러스터 또는 원격 서버나 클러스터에 호스트될 수 있습니다. 메시징 엔진은 일반적으로

데이터베이스 데이터 소스를 사용합니다. 프로파일 작성 중에 해당 옵션이 선택된 경우, 독립형 서버 프로파일에서 데이터베이스 데이터 소스 대신 파일 스토어를 사용할 수 있습니다.

기본적으로, Network Deployment 또는 관리 노드 환경의 새 서버 및 클러스터는 SCA 응용프로그램 및 해당 대상을 호스트하도록 구성되지 않습니다.

주: 독립형 서버에는 SCA 지원이 자동으로 구성됩니다. 이 구성을 사용 불가능으로 설정할 수 없습니다.

이 지원을 사용하려면 관리 콘솔에서 SCA(Service Component Architecture) 페이지를 사용하십시오. 서버의 경우, 응용프로그램 클래스 로더 정책이 다중으로 설정되어 있는지 확인하십시오.

Network Deployment 또는 관리 노드 환경에서 서버 또는 클러스터를 위한 SCA 지원을 사용하기 전에 구현할 다음의 구성 중 하나를 판별하십시오.

- **원격 버스 구성원 구성:** 서버 또는 클러스터는 SCA 응용프로그램을 호스트하지만 대상이 원격 서버 또는 클러스터에서 호스트됩니다. 이 시나리오는 원격 서비스 통합 버스 구성원이 대상을 호스트하는 데 필요한 메시징 엔진으로 구성되어야 합니다.

원격 메시징을 사용하려면 서비스 통합 버스 및 해당 구성원 계획 및 구성에서의 초기 투자가 필요하지만, 응용프로그램 클러스터의 다중 구성원이 해당 구성을 재사용할 수 있습니다. 메시지가 모든 구성원에게 분배됩니다. 또한 실패복구 지원을 제공하도록 초기 구성을 구조화할 수 있습니다.

- **로컬 버스 구성원 구성:** 서버 또는 클러스터가 SCA 응용프로그램과 응용프로그램 대상을 모두 호스트합니다. 필수 메시징 엔진은 서버 또는 클러스터에서 로컬 버스 구성원을 사용하여 구성됩니다.

계획 주제를 참조하여 사용자 환경에 적합한 구성을 결정하십시오.


관련 태스크

107 페이지의 『서비스 통합 버스 보기』

관리 콘솔에서 서비스 통합 버스 브라우저를 사용하여 서비스 통합 버스를 확인하십시오.

관련 정보

 서버의 클래스 로드 구성

 서비스 통합 버스에 대한 학습

 메시징 엔진

제 3 장 셀에서 다중 플랫폼 사용

계획을 신중하게 세우면 분산, i5/OS 및 z/OS 운영 체제 플랫폼 모두의 노드를 포함하는 Deployment Manager 셀을 작성할 수 있습니다.

예를 들어 i5/OS 노드, z/OS 노드, Linux® 노드, UNIX® 노드 및 Windows® 노드를 포함하는 Deployment Manager 셀을 작성할 수 있습니다. 이러한 종류의 구성을 이기종 셀이라고 합니다.

이기종 셀의 경우 상당한 계획이 필요합니다. 이기종 셀을 설정하면 일부 작업을 자동화할 수 없기 때문에 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 『이기종 셀 - 혼합 운영 체제 플랫폼의 노드가 있는 셀』 백서에서는 이기종 셀을 빌드하는 데 필요한 계획 및 시스템 고려사항에 대해 개략적으로 설명합니다.

관리 콘솔을 사용하여 새 서버를 작성하는 경우 서버에 초기 구성 설정값을 제공하는 서버 템플릿을 선택하십시오. 서버를 작성할 관리 노드를 선택하면 관리 콘솔에서는 해당 노드의 운영 체제 플랫폼에 사용할 수 있는 템플릿 선택사항을 제공합니다.

중요사항: 셀이 이기종일 수 있지만, z/OS 노드를 서버 클러스터의 다른 노드와 혼합할 수 없습니다.

관련 개념


42 페이지의 『Deployment Manager』

Deployment Manager는 다른 서버의 논리 그룹 또는 셀의 조작을 관리하는 서버입니다. Deployment Manager는 서버 및 클러스터 관리를 위한 중심점입니다.

43 페이지의 『관리 노드 개요』

관리 노드는 Deployment Manager 셀에 연합된 노드입니다. 관리 노드에서 관리 서버를 구성하고 실행할 수 있습니다.

관련 정보

 이기종 셀 - 혼합 운영 체제 플랫폼의 노드가 있는 셀

제 4 장 전개 환경 계획

전개 환경 설정에는 물리적 서버의 수에서부터 선택하는 패턴의 유형에 이르기까지 모든 결과에 영향을 미치는 많은 결정사항이 포함되어 있습니다. 각 결정에 따라 사용자의 전개 환경을 설정하는 방법이 영향을 받습니다.

시작하기 전에

다음 작업을 완료했는지 확인하십시오.

- 사용 가능한 자원 확인
- 데이터베이스 유형 선택
- 필요한 권한 확인

이 태스크 정보

상호 연결된 서버의 레이아웃을 계획하려면 사용자가 결정해야 할 사항이 있습니다. 이 결정사항은 사용 가능한 하드웨어와 실제 접속간의 교환 조건, 관리 및 구성의 복잡성 및 성능, 가용성, 확장성, 보안 및 안정성 등과 같은 요구사항에 영향을 미칩니다.

프로시저

1. 전개 환경의 목적을 판별하십시오.
2. 전개 환경의 기능적 요구사항을 식별하십시오.
 - a. 전개할 컴포넌트 유형을 식별하십시오.

컴포넌트 유형 및 컴포넌트 사이의 상호작용을 요구사항의 일부로 고려하십시오.

- b. 가져오기 및 내보내기 구현 유형 및 전송을 식별하십시오.

데이터베이스에 필요한 자원이나 JMS(Java Message Service) 자원 및 비즈니스 이벤트와 해당 전송 메커니즘에 대한 요구사항을 고려하십시오.

- c. 응용프로그램과 관련되지 않는 모든 기능적 요구사항을 식별하십시오.

보안 서버, 라우터 및 비즈니스 이벤트를 처리하기 위한 기타 하드웨어 또는 소프트웨어 요구사항을 고려하십시오.

3. 사용자 환경을 위한 용량 및 성능 요구사항을 식별하십시오.
4. 각 기능에 필요한 물리적 서버 수를 결정하십시오.
5. 사용자 환경을 위한 중복 요구사항을 식별하십시오.
 - a. 실패복구를 위해 필요한 서버 수를 식별하십시오.
 - b. 필요한 라우터 수를 식별하십시오.

라우터 선택사항은 전개된 모듈의 내보내기, 서비스 통합 버스에 정의한 대기열의 유형, SCA(Service Component Architecture) 내보내기 및 클러스터 간 로드 밸런스 유형에 따라 결정됩니다. IBM에서는 웹 서비스 내보내기에 사용되는 임베디드 라우터에 SOAP(Service Object Access Protocol)/JMS 전송 또는 JMS 내보내기를 제공합니다. 그러나 IBM에서 제공하는 이 임베디드 라우터를 사용하지 않기로 선택하는 경우에는 사용하고 있는 기술을 기반으로 클러스터 사이의 로드 밸런스를 맞추는 방법을 결정할 필요가 있습니다.

6. 전개 환경을 디자인하십시오.

패턴을 결정하십시오. 선택할 수 있는 세 가지 클러스터 패턴이 작성되어 있습니다. 이 세 가지 클러스터 패턴 중에서 사용자의 요구사항에 맞는 패턴이 없는 경우에는 고유의 사용자 정의 전개 환경을 작성할 수 있습니다.

- 단일 클러스터
- 원격 메시징
- 원격 메시징 및 원격 지원

패턴 및 패턴 사이의 차이점에 대한 자세한 정보는 『전개 환경 패턴』을 참조하십시오.

7. 전개 환경을 설치하기 위한 계획을 식별하십시오.

단일, 원격 메시징 및 원격 메시징과 원격 지원 클러스터는 관리 콘솔을 통해 마법사로 설치할 수 있습니다. 관리 콘솔에서 마법사를 통해 사용자 정의 전개 환경을 설치하거나 관리 콘솔을 통해 사용자가 직접 빌드하여 설치할 수 있습니다. 설치의 일부 또는 전체를 명령행이나 자동 설치를 사용하여 수행할 수 있는 선택사항이 있습니다.

다음에 수행할 작업

사용자 상황에 가장 잘 맞는 계획 시나리오를 선택하고 이를 준수하십시오.

관련 개념

40 페이지의 『독립형 서버』

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

44 페이지의 『전개 환경』

전개 환경은 SCA(Service Component Architecture) 상호작용을 호스팅하는 환경을 제공하기 위해 협동하는 클러스터, 서버 및 미들웨어의 컬렉션입니다. 예를 들어 전개 환경은 메시지 대상, 비즈니스 이벤트의 프로세서 및 관리 프로그램용 호스트를 포함할 수 있습니다.

46 페이지의 『전개 환경 패턴』

전개 환경 패턴은 전개 환경과 관련된 자원과 컴포넌트의 요구사항 및 제한조건을 지정합니다. 패턴은 대부분의 비즈니스 요구사항의 요구를 충족시키도록 디자인되며 가장 직접적인 방법으로 전개 환경을 작성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다.

46 페이지의 『전개 환경의 클러스터』

클러스터는 사용자의 응용프로그램에 단일 서버보다 더 많은 용량과 가용성을 제공합니다.



WebSphere Process Server의 서비스 통합 버스

서비스 통합 버스는 동기 및 비동기 메시지를 통한 서비스 통합을 지원하는 관리된 통신 메커니즘입니다. 버스는 버스 자원을 관리하는 상호연결 메시지 엔진으로 구성됩니다. WebSphere Process Server의 기초인 WebSphere Application Server 기술 중 하나입니다.



서비스 컴포넌트

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

관련 참조

106 페이지의 『전개 환경 다시 시작』

복구 프로세스의 한 단계로, 전개 환경을 다시 시작해야 할 수도 있습니다.

계획 시나리오

전개 환경을 계획하는 방법은 전개 환경의 사용을 계획하는 방법에 따라 다릅니다. 다음 시나리오를 읽고 전개 환경의 사용을 계획하는 방법과 가장 적합한 시나리오를 찾으십시오.

WebSphere Integration Developer 설치 중에 WebSphere Process Server 설치 계획

응용프로그램 개발자가 WebSphere Integration Developer를 사용하여 전개 환경에 액세스하고 기본 구성이 사용자 요구사항을 충족할 때 이 시나리오를 사용하십시오.

시작하기 전에

WebSphere Integration Developer Information Center에 설명된 설치 프로세스를 익히십시오. 여기서 설명하는 요구사항이 WebSphere Process Server에 대한 요구사항에 추가됩니다.

이 태스크 정보

WebSphere Integration Developer를 설치하기 전에, 개발자가 응용프로그램을 테스트 할 때 사용할 서버를 제공하기 위해 WebSphere Process Server를 설치하는 것이 도움이 되는지 고려하십시오. 처음부터 테스트 성능을 제공하는 환경으로 개발팀을 이동하면 팀의 생산성을 높일 수 있습니다.

용량이 작은 테스트 서버가 사용자의 요구사항에 부합하는 경우 WebSphere Integration Developer와 함께 WebSphere Process Server를 설치하는 것을 고려하십시오.

프로시저

1. 개발 및 테스트 환경을 디자인하십시오.
 - a. WebSphere Integration Developer 요구사항을 판별하십시오.
 - b. 테스트 서버 요구사항을 판별하십시오.

개발팀과 협의하여 가용성, 용량 및 보안에 대한 입력을 확보하십시오. 대부분의 경우에 프로덕션 환경에서 분리된 단일 서버가 사용하기 적합합니다.
 - c. 대상 서버에 요구사항에 맞는 하드웨어가 있는지 확인하십시오.
2. 보안 관리자에게 문의하여 설치 완료에 필요한 모든 사용자 ID와 액세스를 확보하십시오.
3. 옵션: 사이트 정책이 데이터베이스 작성 및 중앙 부서에 대한 액세스를 제한하는 경우 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.
4. WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Process Server 설치를 스케줄하고 조정하여 개발 커뮤니티에 대한 영향을 최소화하십시오.

다음에 수행할 작업

1단계에서 식별한 서버에 테스트 서버를 설치하기 위한 옵션을 선택하여 하드웨어 및 WebSphere Integration Developer를 설치하고 환경이 예상한 대로 작동하는지 확인하십시오.

관련 개념

40 페이지의 『독립형 서버』

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버

의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

관련 태스크

기본값으로 프로파일 구성

프로파일 관리 도구를 사용하여 기본 구성 설정값으로 프로파일을 작성하거나 기능 보강하는 방법을 학습합니다.

기존 프로파일 기능 보강

기존 WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment 또는 웹 서비스 기능팩이 있는 WebSphere Application Server Network Deployment 프로파일을 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보강하거나 WebSphere Enterprise Service Bus 프로파일을 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보강할 수 있습니다. 이 주제의 지시사항에 따라 manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 또는 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 기능 보강합니다.

관련 참조

데이터베이스의 사용자 및 스키마

WebSphere Process Server의 설치 중에, 데이터베이스를 설치할 때 기본 스키마 이름과 사용자 ID 특권을 사용하는 옵션이 있습니다. 그러나 데이터베이스 디자인에서 별도의 사용자 ID와 스키마 이름 특권이 필요할 수 있습니다. 세 가지 제공된 시나리오를 검토하여 WebSphere Process Server를 설치할 때 다른 스키마 이름 및 사용자 ID 특권을 구성할 시기와 방법을 결정할 수 있습니다.

관련 정보

소프트웨어 설치

두 가지 방법으로 WebSphere Process Server 제품 파일을 얻을 수 있는데, 제품 패키지의 디스크에서 구하거나 라이선스가 있는 경우 Passport Advantage® 사이트에서 설치 이미지를 다운로드하여 얻을 수 있습니다. 그래픽 인터페이스 모드 또는 자동 모드로 설치 마법사를 사용하여 소프트웨어를 설치합니다. 자동 모드에서 설치 마법사는 그래픽 인터페이스를 표시하지 않지만, 응답 파일에서 사용자의 응답을 읽습니다.

Business Process Choreographer 구성

WebSphere Integration Developer가 사용할 WebSphere Process Server 설치 계획

응용프로그램 개발자가 WebSphere Integration Developer를 사용하여 전개 환경에 액세스하고 기본 구성이 사용자 요구사항을 충족하지 못할 때 이 시나리오를 사용하십시오.

시작하기 전에

WebSphere Integration Developer Information Center에 설명된 설치 프로세스를 익히십시오. 여기서 설명하는 요구사항이 WebSphere Process Server에 대한 요구사항에 추가됩니다.

이 태스크 정보

테스트 서버에 대한 개발팀의 요구사항에 맞는 기존 서버가 있을 때 이 프로시저를 사용하십시오.

이 시나리오를 사용할 경우의 예제는 다음과 같습니다.

- DB2 등의 원격 데이터베이스 사용
- 특정 보안 저장소 사용
- 다중 환경 테스트. 예를 들어, 제품의 이전 버전 및 현재 버전 모두에 대한 응용프로그램을 테스트할 수 있습니다.

프로시저

1. 개발팀의 요구사항을 판별하십시오.
2. 개발 환경을 디자인하십시오.
3. 테스트 환경을 디자인하십시오. 프로덕션 응용프로그램 환경에서 분리된 서버를 사용하십시오. 테스트 환경을 분리하면 비즈니스 데이터의 손상을 방지할 수 있습니다.

위치	고려사항
개발 및 테스트 서버가 동일함	<ul style="list-style-type: none"> • 서버에 두 워크로드를 모두 처리할 용량이 있는지 확인하십시오. • 모든 개발자가 서버에 액세스할 수 있는지 확인하십시오. • WebSphere Integration Developer 설치 시 WebSphere Process Server를 설치하십시오.
개발 및 테스트 서버가 다름	<ul style="list-style-type: none"> • 두 서버 모두 통신할 수 있는지 확인하십시오. • 모든 개발자가 서버에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

4. 보안 관리자에게 문의하여 설치 완료에 필요한 모든 사용자 ID와 액세스를 확보하십시오.
5. 옵션: 사이트 정책이 데이터베이스 작성 및 중앙 부서에 대한 액세스를 제한하는 경우 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.
6. WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Process Server 설치를 스케줄하고 조정하여 개발 커뮤니티에 대한 영향을 최소화하십시오.
7. 선택한 테스트 서버에 WebSphere Process Server를 설치하십시오.
8. 선택한 개발 서버에 WebSphere Integration Developer를 설치하십시오.

다음에 수행할 작업

분리시킨 서버를 사용하도록 WebSphere Integration Developer를 구성하십시오.

관련 개념

40 페이지의 『독립형 서버』

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

관련 태스크



제품 설치 검증

설치 검증 도구를 사용하여 WebSphere Process Server가 제대로 설치되었는지, 독립형 서버 또는 Deployment Manager 프로파일이 작성되었는지 확인하십시오. 프로파일은 Deployment Manager 또는 서버의 런타임 환경을 정의하는 파일로 구성됩니다. 코어 제품 파일을 installver_wbi 체크섬 도구로 확인하십시오. 설치 검증 테스트(IVT) 도구를 사용하여 각 프로파일을 확인하십시오.



기본값으로 프로파일 구성

프로파일 관리 도구를 사용하여 기본 구성 설정값으로 프로파일을 작성하거나 기능 보강하는 방법을 학습합니다.



기존 프로파일 기능 보강

기존 WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment 또는 웹 서비스 기능팩이 있는 WebSphere Application Server Network Deployment 프로파일을 WebSphere Enterprise Service Bus 또는

WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보강하거나 WebSphere Enterprise Service Bus 프로파일을 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보강할 수 있습니다. 이 주제의 지시사항에 따라 manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 또는 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 기능 보강합니다.

☛ 응용프로그램 전개 대상 클러스터 시작 확인

응용프로그램 전개 대상 클러스터를 시작할 수 있는지 확인하려면 사용자의 전개 환경에 있는 세 개의 클러스터를 모두 시작해야 합니다. 이는 세 개의 클러스터 전개 환경의 예제입니다.

관련 참조

☛ 데이터베이스의 사용자 및 스키마

WebSphere Process Server의 설치 중에, 데이터베이스를 설치할 때 기본 스키마 이름과 사용자 ID 특권을 사용하는 옵션이 있습니다. 그러나 데이터베이스 디자인에서 별도의 사용자 ID와 스키마 이름 특권이 필요할 수 있습니다. 세 가지 제공된 시나리오를 검토하여 WebSphere Process Server를 설치할 때 다른 스키마 이름 및 사용자 ID 특권을 구성할 시기와 방법을 결정할 수 있습니다.

관련 정보

☛ 소프트웨어 설치

두 가지 방법으로 WebSphere Process Server 제품 파일을 얻을 수 있는데, 제품 패키지의 디스크에서 구하거나 라이선스가 있는 경우 Passport Advantage 사이트에서 설치 이미지를 다운로드하여 얻을 수 있습니다. 그래픽 인터페이스 모드 또는 자동 모드로 설치 마법사를 사용하여 소프트웨어를 설치합니다. 자동 모드에서 설치 마법사는 그래픽 인터페이스를 표시하지 않지만, 응답 파일에서 사용자의 응답을 읽습니다.

☛ Business Process Choreographer 구성

기본 독립형 환경 계획

전개 환경이 다른 환경으로부터 분리되어야 할 때 이 시나리오를 사용하십시오. 이 환경에서 실행하는 모든 응용프로그램은 기능을 제대로 갖추어야 하며 웹 서비스 SOAP/HTTP와 같은 제한된 가져오기 프로토콜을 사용해야 합니다. 또한 고가용성에 대한 모든 요구사항보다 설치 및 설정의 용이성이 중요한 경우 이 시나리오를 사용하십시오.

시작하기 전에

- 전개 환경을 디자인하십시오.
- 단일 서버로 모든 비즈니스 요구사항을 충족할 수 있는지 확인하십시오.

- 독립형 프로파일의 개념을 파악하십시오.

이 태스크 정보

사용자의 요구에 맞는 기본 단일 서버 환경을 설치해야 하는 디자인이 있습니다.

프로시저

1. 사용자 디자인을 지원하기 위해 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 판별하십시오.
2. 설치를 완료하기 위해 필요한 권한을 갖는 모든 사용자 ID를 식별하거나 작성하십시오.
3. 옵션: 사이트 정책이 데이터베이스 작성 및 중앙 부서에 대한 액세스를 제한하는 경우 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

중요사항: 이 환경을 Deployment Manager 셸에 연합할 계획인 경우, 원격 액세스를 지원하는 데이터베이스 및 데이터베이스 드라이버를 확인하십시오. 이러한 유형의 제품에는 Derby Network와 Java Toolbox JDBC가 있습니다.

4. WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Process Server 설치를 스케줄하고 조정하여 개발 커뮤니티에 대한 영향을 최소화하십시오.

다음에 수행할 작업

소프트웨어를 설치하십시오.

관련 개념

40 페이지의 『독립형 서버』

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

 하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

이 주제에는 WebSphere Process Server를 설치하는 데 필요한 하드웨어 요구사항과 소프트웨어 공통 필수조건 및 전제조건에 관한 추가 정보로의 링크가 포함되어 있습니다.

관련 태스크

제품 설치 검증

설치 검증 도구를 사용하여 WebSphere Process Server가 제대로 설치되었는지, 독립형 서버 또는 Deployment Manager 프로파일이 작성되었는지 확인하십시오. 프로파일은 Deployment Manager 또는 서버의 런타임 환경을 정의하는 파일로 구성됩니다. 코어 제품 파일을 installver_wbi 체크섬 도구로 확인하십시오. 설치 검증 테스트(IVT) 도구를 사용하여 각 프로파일을 확인하십시오.

기존 프로파일 기능 보장

기존 WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment 또는 웹 서비스 기능팩이 있는 WebSphere Application Server Network Deployment 프로파일을 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보장하거나 WebSphere Enterprise Service Bus 프로파일을 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보장할 수 있습니다. 이 주제의 지시사항에 따라 manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 또는 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 기능 보장합니다.

관련 참조

데이터베이스의 사용자 및 스키마

WebSphere Process Server의 설치 중에, 데이터베이스를 설치할 때 기본 스키마 이름과 사용자 ID 특권을 사용하는 옵션이 있습니다. 그러나 데이터베이스 디자인에서 별도의 사용자 ID와 스키마 이름 특권이 필요할 수 있습니다. 세 가지 제공된 시나리오를 검토하여 WebSphere Process Server를 설치할 때 다른 스키마 이름 및 사용자 ID 특권을 구성할 시기와 방법을 결정할 수 있습니다.

관련 정보

Business Process Choreographer 구성

소프트웨어 설치

두 가지 방법으로 WebSphere Process Server 제품 파일을 얻을 수 있는데, 제품 패키지의 디스크에서 구하거나 라이선스가 있는 경우 Passport Advantage 사이트에서 설치 이미지를 다운로드하여 얻을 수 있습니다. 그래픽 인터페이스 모드 또는 자동 모드로 설치 마법사를 사용하여 소프트웨어를 설치합니다. 자동 모드에서 설치 마법사는 그래픽 인터페이스를 표시하지 않지만, 응답 파일에서 사용자의 응답을 읽습니다.

사용자 정의 독립형 환경 계획

분리된 환경이 필요하지만 비즈니스 요구사항 때문에 기본 단일 서버 환경을 사용할 수 없을 때 이 시나리오를 사용하십시오.

시작하기 전에

- 전개 환경을 디자인하십시오.
- 단일 서버로 모든 비즈니스 요구사항을 충족할 수 있는지 확인하십시오.
- 독립형 프로파일의 개념을 파악하십시오.

이 태스크 정보

사용자의 요구에 맞는 기본 단일 서버 환경을 설치해야 하는 디자인이 있습니다.

프로시저

1. 전개 환경을 지원할 데이터베이스 제품을 선택하십시오.

z/OS 및 i5/OS 같은 일부 시스템에는 메시징 엔진과 CEI(Common Event Infrastructure)를 위한 데이터베이스 및 테이블을 작성하기 위해 자동화된 방법이 없습니다. 이들 시스템을 위한 데이터베이스를 작성할 때 데이터베이스 정의 스크립트를 성공적으로 실행하기 위한 권한이 있는지 확인하십시오.

중요사항: 이 환경을 Deployment Manager 셸에 연합할 계획인 경우, 원격 액세스를 지원하는 데이터베이스 및 데이터베이스 드라이버를 확인하십시오. 이러한 유형의 제품에는 Derby Network와 Java Toolbox JDBC가 있습니다.

2. 데이터베이스 테이블 작성 방법을 결정하십시오.

제품 설치 중에 테이블을 작성하거나, 제품 설치 프로세스가 사용자 대신 테이블을 작성할 수 있는 스크립트를 작성하거나, 사용자가 직접 스크립트를 작성하여 이 단계를 수행하십시오.

3. 클라이언트가 전개 환경의 응용프로그램에 액세스하는 방법을 결정하십시오.

사용자의 요구사항에 따라, 웹 서비스(SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS), 동기 또는 비동기 SCA(Service Component Architecture) 요청, JMS(Java Message Service), MQ(JMS 또는 기본) 또는 어댑터를 포함하여 액세스하는 많은 방법이 있습니다. 이들 선택사항은 설치해야 할 다른 소프트웨어 및 자원에 영향을 줍니다.

4. 응용프로그램이 필요한 자원에 액세스하는 방법을 결정하십시오.

사용자의 요구사항에 따라, 웹 서비스(SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS), 동기 또는 비동기 SCA(Service Component Architecture) 요청, JMS(Java Message Service), MQ(JMS 또는 기본) 또는 어댑터를 포함하여 액세스하는 많은 방법이 있습니다. 이들 선택사항은 설치해야 할 다른 소프트웨어 및 자원에 영향을 줍니다.

5. 소프트웨어 설치, 서버 작성 및 구성 방법을 결정하십시오.

소프트웨어를 설치하는 중에 서버를 작성 및 구성하거나 프로파일 관리 도구를 사용하여 서버를 작성 및 구성할 수 있습니다. 또한 관리 콘솔을 사용하여 서버를 작

성 및 구성할 수도 있습니다. 설치 경험이 많은 사용자의 경우, 스크립트를 사용하여 작업을 처리할 수도 있습니다. 선택하기 전에 모든 방법의 장단점을 확인하십시오.

6. 설치를 완료하기 위해 필요한 권한을 갖는 모든 사용자 ID를 식별하거나 작성하십시오.
7. 옵션: 사이트 정책이 데이터베이스 작성 및 중앙 부서에 대한 액세스를 제한하는 경우 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

중요사항: 이 환경을 Deployment Manager 셀에 연합할 계획인 경우, 원격 액세스를 지원하는 데이터베이스 및 데이터베이스 드라이버를 확인하십시오. 이러한 유형의 제품에는 Derby Network와 Java Toolbox JDBC가 있습니다.

8. WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Process Server 설치를 스케줄하고 조정하여 개발 커뮤니티에 대한 영향을 최소화하십시오.

다음에 수행할 작업

소프트웨어를 설치하십시오.

관련 개념

40 페이지의 『독립형 서버』

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

하드웨어 및 소프트웨어 요구사항

이 주제에는 WebSphere Process Server를 설치하는 데 필요한 하드웨어 요구사항과 소프트웨어 공통 필수조건 및 전제조건에 관한 추가 정보로의 링크가 포함되어 있습니다.

관련 태스크

제품 설치 검증

설치 검증 도구를 사용하여 WebSphere Process Server가 제대로 설치되었는지, 독립형 서버 또는 Deployment Manager 프로파일이 작성되었는지 확인하십시오. 프로파일은 Deployment Manager 또는 서버의 런타임 환경을 정의하는 파일로 구성

됩니다. 코어 제품 파일을 installver_wbi 체크섬 도구로 확인하십시오. 설치 검증 테스트(IVT) 도구를 사용하여 각 프로파일을 확인하십시오.

기존 프로파일 기능 보장

기존 WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment 또는 웹 서비스 기능팩이 있는 WebSphere Application Server Network Deployment 프로파일을 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보장하거나 WebSphere Enterprise Service Bus 프로파일을 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보장할 수 있습니다. 이 주제의 지시사항에 따라 manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 또는 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 기능 보장합니다.

9 페이지의 『데이터베이스 선택』

사용하는 운영 체제 및 사용할 기능에 따라 데이터베이스를 선택하십시오. 설치 프로시저 중에 마법사는 데이터베이스 선택 화면을 프롬프트합니다. 어떤 상황에서는 일부 테이블을 포함하는 하나의 데이터베이스로만 작동할 수 있습니다.

7 페이지의 『설치할 제품 판별』

전개 환경 디자인에 필요한 소프트웨어 제품의 수와 유형 판별이 포함됩니다. 필요에 따라서 제품 요구사항은 환경에 포함되는 컴퓨터 시스템에 따라 다를 수 있습니다. 전개 환경의 모든 서버에 WebSphere Process Server가 필요하지는 않습니다.

5 페이지의 『사용 가능한 자원 확인』

이미 사용 가능한 자원을 최대한 사용하고, 또한 구매 결정을 알리기 위해 사용자의 자산을 확인하십시오.

관련 참조

데이터베이스의 사용자 및 스키마

WebSphere Process Server의 설치 중에, 데이터베이스를 설치할 때 기본 스키마 이름과 사용자 ID 특권을 사용하는 옵션이 있습니다. 그러나 데이터베이스 디자인에서 별도의 사용자 ID와 스키마 이름 특권이 필요할 수 있습니다. 세 가지 제공된 시나리오를 검토하여 WebSphere Process Server를 설치할 때 다른 스키마 이름 및 사용자 ID 특권을 구성할 시기와 방법을 결정할 수 있습니다.

관련 정보

Business Process Choreographer 구성

소프트웨어 설치

두 가지 방법으로 WebSphere Process Server 제품 파일을 얻을 수 있는데, 제품 패키지의 디스크에서 구하거나 라이선스가 있는 경우 Passport Advantage 사이트에서 설치 이미지를 다운로드하여 얻을 수 있습니다. 그래픽 인터페이스 모드 또는

자동 모드로 설치 마법사를 사용하여 소프트웨어를 설치합니다. 자동 모드에서 설치 마법사는 그래픽 인터페이스를 표시하지 않지만, 응답 파일에서 사용자의 응답을 읽습니다.

제공되는 패턴 중 하나를 기본으로 전개 환경 계획

IBM이 제공하는 패턴 중 하나에 부합하는 SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램에 대한 확장성, 가용성 및 서비스 품질 요구사항이 있는 경우 이 시나리오를 사용하십시오.

시작하기 전에

주제 및 모든 관련 항목에 관한 정보를 파악하십시오.

- 서버
- 클러스터
- 프로파일
- 데이터베이스 선택
- 전개 환경
- 전개 환경 기능
- 전개 환경 패턴

전개 환경에 사용할 하드웨어를 다이어그램으로 표시하고 각 장치가 호스트하는 서버를 표시하십시오. 또한 전개 환경 기능을 제공할 서버를 표시하여 서버를 클러스터하는 방법을 구체화하십시오.

이 태스크 정보

비즈니스 요구를 분석한 결과, 단일 서버로는 사용자 요구를 충족시킬 수 없다고 판단했습니다. 고가용성 및 실패복구를 제공하기 위해 다중 서버가 필요합니다. 디자인은 IBM이 제공하는 전개 환경 패턴 중 하나와 일치합니다.

프로시저

1. 사용자 디자인을 지원하기 위해 필요한 하드웨어 및 소프트웨어를 판별하십시오.
2. 전개 환경을 지원할 데이터베이스 제품을 선택하십시오.

z/OS 및 i5/OS 같은 일부 시스템에는 메시징 엔진과 CEI(Common Event Infrastructure)를 위한 데이터베이스 및 테이블을 작성하기 위해 자동화된 방법이 없습니다. 이들 시스템을 위한 데이터베이스를 작성할 때 데이터베이스 정의 스크립트를 성공적으로 실행하기 위한 권한이 있는지 확인하십시오.

중요사항: 이 환경을 Deployment Manager 셀에 연합할 계획인 경우, 원격 액세스를 지원하는 데이터베이스 및 데이터베이스 드라이버를 확인하십시오. 이러한 유형의 제품에는 Derby Network와 Java Toolbox JDBC가 있습니다.

3. 데이터베이스 테이블 작성 방법을 결정하십시오.

제품 설치 중에 테이블을 작성하거나, 제품 설치 프로세스가 사용자 대신 테이블을 작성할 수 있는 스크립트를 작성하거나, 사용자가 직접 스크립트를 작성하여 이 단계를 수행하십시오.

4. 사용자 디자인에 가장 잘 맞는 IBM 제공 패턴을 결정하십시오.

5. 서버를 사용자 디자인에서 식별한 기능을 제공하는 클러스터의 구성원으로 맵핑하십시오.

사용자가 선택하는 패턴이 노드를 클러스터에 맵핑하고 구성원 수와 이들의 분배를 판별합니다.

6. 클라이언트가 전개 환경의 응용프로그램에 액세스하는 방법을 결정하십시오.

사용자의 요구사항에 따라, 웹 서비스(SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS), 동기 또는 비동기 SCA(Service Component Architecture) 요청, JMS(Java Message Service), MQ(JMS 또는 기본) 또는 어댑터를 포함하여 액세스하는 많은 방법이 있습니다. 이들 선택사항은 설치해야 할 다른 소프트웨어 및 자원에 영향을 줍니다.

7. 응용프로그램이 필요한 자원에 액세스하는 방법을 결정하십시오.

사용자의 요구사항에 따라, 웹 서비스(SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS), 동기 또는 비동기 SCA(Service Component Architecture) 요청, JMS(Java Message Service), MQ(JMS 또는 기본) 또는 어댑터를 포함하여 액세스하는 많은 방법이 있습니다. 이들 선택사항은 설치해야 할 다른 소프트웨어 및 자원에 영향을 줍니다.

8. 소프트웨어 설치, 서버 작성 및 작성된 서버를 구성하는 방법을 결정하십시오.

소프트웨어를 설치하는 중에 서버를 작성하고 구성하거나 프로파일 관리 도구를 사용하여 서버를 작성하고 구성할 수 있습니다. 또한 관리 콘솔이나 스크립트를 사용하여 서버를 작성하고 구성할 수도 있습니다. 선택하기 전에 모든 방법의 장단점을 확인하십시오.

9. 동일한 하드웨어에 작성된 임의의 서버가 해당 시스템의 자원을 공유할 방법을 결정하십시오.

별도의 위치에 소프트웨어를 설치하거나, 다른 프로파일을 사용하거나, i5/OS에서 다른 논리 파티션을 사용하여 공유를 수행할 수 있습니다.

10. 설치를 완료하기 위해 필요한 권한을 갖는 모든 사용자 ID를 식별하거나 작성하십시오.

다음에 수행할 작업

전개 환경을 설치하십시오.

관련 개념

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

42 페이지의 『Deployment Manager』

Deployment Manager는 다른 서버의 논리 그룹 또는 셀의 조작을 관리하는 서버입니다. Deployment Manager는 서버 및 클러스터 관리를 위한 중심점입니다.

45 페이지의 『관리 서버』

관리 서버는 관리 노드에서 구성되는 서버입니다. 응용프로그램을 실행하는 전개 환경에서 자원을 제공합니다.

46 페이지의 『전개 환경의 클러스터』

클러스터는 사용자의 응용프로그램에 단일 서버보다 더 많은 용량과 가용성을 제공합니다.

46 페이지의 『전개 환경 패턴』

전개 환경 패턴은 전개 환경과 관련된 자원과 컴포넌트의 요구사항 및 제한조건을 지정합니다. 패턴은 대부분의 비즈니스 요구사항의 요구를 충족시키도록 디자인되며 가장 직접적인 방법으로 전개 환경을 작성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다.

50 페이지의 『전개 환경 기능』

견고한 전개 환경을 디자인하려면 각 클러스터가 IBM이 제공하는 특정한 전개 환경 패턴이나 사용자 정의 전개 환경에서 제공할 수 있는 기능을 이해해야 합니다. 이 기능을 이해하면 사용자의 필요에 가장 적합한 전개 환경 패턴을 쉽게 결정할 수 있습니다.

사용자 정의 전개 환경 레이아웃 구성

이 개요에서는 사용자 정의 전개 환경에 대한 두 가지 주요 고려 사항인 환경에서 사용할 클러스터 및 단일 서버 선택, 전개 환경 구성 지정에 대해 설명합니다. 이러한 고려사항을 이해하면 전개 환경을 효과적으로 계획 및 구현할 수 있습니다.

7 페이지의 『WebSphere Process Server와 기타 WebSphere Application Server 제품 사이의 상호운영성 계획』

소프트웨어 환경을 분석할 때, 사용자의 전개 환경에 존재하는 다양한 소프트웨어 레벨 사이에 요청이 전달될 수 있는지 여부를 알아야 합니다.

75 페이지의 『오류 처리 전략 및 솔루션 복구』

WebSphere Process Server에는 복구 목적으로 이용할 수 있는 오류 처리 기능 및 도구가 있습니다.

79 페이지의 『프로덕션 환경에서의 복구』

프로덕션 환경에서, 복구의 목적은 규칙적이고 일관성 있는 방식으로 시스템에 입력한 모든 요청을 처리하는 것입니다. 이 환경에서는 데이터 보존이 필수적이므로 시스템 사용 불가능 및 데이터 손실을 최소화하기 위해 가능한 모든 조치를 취해야 합니다.

관련 태스크

17 페이지의 제 4 장 『전개 환경 계획』

전개 환경 설정에는 물리적 서버의 수에서부터 선택하는 패턴의 유형에 이르기까지 모든 결과에 영향을 미치는 많은 결정사항이 포함되어 있습니다. 각 결정에 따라 사용자의 전개 환경을 설정하는 방법이 영향을 받습니다.

9 페이지의 『데이터베이스 선택』

사용하는 운영 체제 및 사용할 기능에 따라 데이터베이스를 선택하십시오. 설치 프로시저 중에 마법사는 데이터베이스 선택 화면을 프롬프트합니다. 어떤 상황에서는 일부 테이블을 포함하는 하나의 데이터베이스로만 작동할 수 있습니다.

5 페이지의 『사용 가능한 자원 확인』

이미 사용 가능한 자원을 최대한 사용하고, 또한 구매 결정을 알리기 위해 사용자의 자산을 확인하십시오.

7 페이지의 『설치할 제품 판별』

전개 환경 디자인에 필요한 소프트웨어 제품의 수와 유형 판별이 포함됩니다. 필요에 따라서 제품 요구사항은 환경에 포함되는 컴퓨터 시스템에 따라 다를 수 있습니다. 전개 환경의 모든 서버에 WebSphere Process Server가 필요하지는 않습니다.

관련 참조

데이터베이스의 사용자 및 스키마

WebSphere Process Server의 설치 중에, 데이터베이스를 설치할 때 기본 스키마 이름과 사용자 ID 특권을 사용하는 옵션이 있습니다. 그러나 데이터베이스 디자인에서 별도의 사용자 ID와 스키마 이름 특권이 필요할 수 있습니다. 세 가지 제공된 시나리오를 검토하여 WebSphere Process Server를 설치할 때 다른 스키마 이름 및 사용자 ID 특권을 구성할 시기와 방법을 결정할 수 있습니다.

관련 정보

Network Deployment 설치 계획

소개: 클러스터

Business Process Choreographer 구성

사용자 정의 전개 환경 계획

서비스 품질 요구사항이 있거나 IBM이 제공하는 정의 패턴보다 더 복잡한 전개 환경이 필요할 때 이 시나리오를 사용하십시오.

시작하기 전에

중요사항: 사용자 정의 전개 환경 설치하는 기본 전개 환경 설치보다 더 복잡하며 Network Deployment, 클러스터링 및 기타 WebSphere Process Server 기능을 이해해야 합니다. IBM은 전개 환경의 각 부분을 별도로 세분화하여 계획하고 구현할 것을 권장합니다.

주제 및 모든 관련 항목에 관한 정보를 파악하십시오.

- 서버
- 클러스터
- 프로파일
- 사용자 정의 전개 환경 및 해당 기능
- Business Process Choreographer 컴포넌트 및 구성

전개 환경에 사용할 하드웨어를 다이어그램으로 표시하고 각 장치가 호스트하는 서버를 표시하십시오. 또한 전개 환경 기능을 제공할 서버를 표시하여 서버를 클러스터하는 방법을 구체화하십시오.

디자인이 전개 환경을 위한 메시징, CEI(Common Event Infrastructure) 및 응용프로그램 지원을 제공하는 클러스터를 지정해야 합니다.

이 태스크 정보

IBM이 제공하는 패턴과 일치하지 않는 디자인이거나 기존 전개 환경을 확장하려는 경우에 이들 단계를 사용하십시오. 복잡도를 최소화하기 위해 한 번에 한 부분의 전개 환경만을 추가, 구성 및 확인하도록 반복적 방법을 사용할 수 있습니다.

프로시저

1. 전개 환경을 지원할 데이터베이스 제품을 선택하십시오.

z/OS 및 i5/OS 같은 일부 시스템에는 메시징 엔진과 CEI(Common Event Infrastructure)를 위한 데이터베이스 및 테이블을 작성하기 위해 자동화된 방법이 없습니다. 이들 시스템을 위한 데이터베이스를 작성할 때 데이터베이스 정의 스크립트를 성공적으로 실행하기 위한 권한이 있는지 확인하십시오.

중요사항: 이 환경을 Deployment Manager 셸에 연합할 계획인 경우, 원격 액세스를 지원하는 데이터베이스 및 데이터베이스 드라이버를 확인하십시오. 이러한 유형의 제품에는 Derby Network와 Java Toolbox JDBC가 있습니다.

2. 데이터베이스 테이블 작성 방법을 결정하십시오.

제품 설치 중에 테이블을 작성하거나, 제품 설치 프로세스가 사용자 대신 테이블을 작성할 수 있는 스크립트를 작성하거나, 사용자가 직접 스크립트를 작성하여 이 단계를 수행하십시오.

3. 이 전개 환경에 전개할 응용프로그램을 분석하여 해당 응용프로그램을 지원하기 위해 필요한 클러스터를 판별하십시오.

4. 전개 환경의 물리적 레이아웃을 디자인하십시오.

5. 서버를 사용자 디자인에서 식별한 기능을 제공하는 클러스터의 구성원으로 맵핑하십시오.

전개 환경이 제공하는 기능 및 각 클러스터에 포함되는 노드에 대해 결정합니다.

6. 클라이언트가 전개 환경의 응용프로그램에 액세스하는 방법을 결정하십시오.

사용자의 요구사항에 따라, 웹 서비스(SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS), 동기 또는 비동기 SCA(Service Component Architecture) 요청, JMS(Java Message Service), MQ(JMS 또는 기본) 또는 어댑터를 포함하여 액세스하는 많은 방법이 있습니다. 이들 선택사항은 설치해야 할 다른 소프트웨어 및 자원에 영향을 줍니다.

7. 응용프로그램이 필요한 자원에 액세스하는 방법을 결정하십시오.

사용자의 요구사항에 따라, 웹 서비스(SOAP/HTTP 및 SOAP/JMS), 동기 또는 비동기 SCA(Service Component Architecture) 요청, JMS(Java Message Service), MQ(JMS 또는 기본) 또는 어댑터를 포함하여 액세스하는 많은 방법이 있습니다. 이들 선택사항은 설치해야 할 다른 소프트웨어 및 자원에 영향을 줍니다.

8. 소프트웨어 설치, 서버 작성 및 작성된 서버를 구성하는 방법을 결정하십시오.

제한사항: 단일 셸의 사용자 정의 전개 환경의 경우 설치 프로그램이나 프로파일 관리 도구를 사용하여 서버를 작성할 수 없습니다.

9. 설치를 완료하기 위해 필요한 권한을 갖는 모든 사용자 ID를 식별하거나 작성하십시오.

10. 옵션: 사이트 정책이 데이터베이스 작성 및 중앙 부서에 대한 액세스를 제한하는 경우 데이터베이스 관리자에게 문의하십시오.

중요사항: 이 환경을 Deployment Manager 셸에 연합할 계획인 경우, 원격 액세스를 지원하는 데이터베이스 및 데이터베이스 드라이버를 확인하십시오. 이러한 유형의 제품에는 Derby Network와 Java Toolbox JDBC가 있습니다.

11. WebSphere Integration Developer 및 WebSphere Process Server 설치를 스케줄하고 조정하여 개발 커뮤니티에 대한 영향을 최소화하십시오.

다음에 수행할 작업

전개 환경을 설치하십시오.

관련 개념

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

42 페이지의 『Deployment Manager』

Deployment Manager는 다른 서버의 논리 그룹 또는 셀의 조작을 관리하는 서버입니다. Deployment Manager는 서버 및 클러스터 관리를 위한 중심점입니다.

45 페이지의 『관리 서버』

관리 서버는 관리 노드에서 구성되는 서버입니다. 응용프로그램을 실행하는 전개 환경에서 자원을 제공합니다.

46 페이지의 『전개 환경의 클러스터』

클러스터는 사용자의 응용프로그램에 단일 서버보다 더 많은 용량과 가용성을 제공합니다.

50 페이지의 『전개 환경 기능』

견고한 전개 환경을 디자인하려면 각 클러스터가 IBM이 제공하는 특정한 전개 환경 패턴이나 사용자 정의 전개 환경에서 제공할 수 있는 기능을 이해해야 합니다. 이 기능을 이해하면 사용자의 필요에 가장 적합한 전개 환경 패턴을 쉽게 결정할 수 있습니다.

사용자 정의 전개 환경 레이아웃 구성

이 개요에서는 사용자 정의 전개 환경에 대한 두 가지 주요 고려 사항인 환경에서 사용할 클러스터 및 단일 서버 선택, 전개 환경 구성 지정에 대해 설명합니다. 이러한 고려사항을 이해하면 전개 환경을 효과적으로 계획 및 구현할 수 있습니다.

7 페이지의 『WebSphere Process Server와 기타 WebSphere Application Server 제품 사이의 상호운영성 계획』

소프트웨어 환경을 분석할 때, 사용자의 전개 환경에 존재하는 다양한 소프트웨어 레벨 사이에 요청이 전달될 수 있는지 여부를 알아야 합니다.

관련 태스크

17 페이지의 제 4 장 『전개 환경 계획』

전개 환경 설정에는 물리적 서버의 수에서부터 선택하는 패턴의 유형에 이르기까지 모든 결과에 영향을 미치는 많은 결정사항이 포함되어 있습니다. 각 결정에 따라 사용자의 전개 환경을 설정하는 방법이 영향을 받습니다.

9 페이지의 『데이터베이스 선택』

사용하는 운영 체제 및 사용할 기능에 따라 데이터베이스를 선택하십시오. 설치 프로시저 중에 마법사는 데이터베이스 선택 화면을 프롬프트합니다. 어떤 상황에서는 일부 테이블을 포함하는 하나의 데이터베이스로만 작동할 수 있습니다.

5 페이지의 『사용 가능한 자원 확인』

이미 사용 가능한 자원을 최대한 사용하고, 또한 구매 결정을 알리기 위해 사용자의 자산을 확인하십시오.

7 페이지의 『설치할 제품 판별』

전개 환경 디자인에 필요한 소프트웨어 제품의 수와 유형 판별이 포함됩니다. 필요에 따라서 제품 요구사항은 환경에 포함되는 컴퓨터 시스템에 따라 다를 수 있습니다. 전개 환경의 모든 서버에 WebSphere Process Server가 필요하지는 않습니다.

관련 참조

데이터베이스의 사용자 및 스키마

WebSphere Process Server의 설치 중에, 데이터베이스를 설치할 때 기본 스키마 이름과 사용자 ID 특권을 사용하는 옵션이 있습니다. 그러나 데이터베이스 디자인에서 별도의 사용자 ID와 스키마 이름 특권이 필요할 수 있습니다. 세 가지 제공된 시나리오를 검토하여 WebSphere Process Server를 설치할 때 다른 스키마 이름 및 사용자 ID 특권을 구성할 시기와 방법을 결정할 수 있습니다.

관련 정보

Network Deployment 설치 계획

소개: 클러스터

Business Process Choreographer 구성

프로파일

프로파일은 별도의 명령 파일, 구성 파일 및 로그 파일을 갖는 고유한 런타임 환경을 정의합니다. 프로파일은 독립형 서버, Deployment Manager 및 관리 노드의 세 가지 유형의 환경을 정의합니다.

프로파일을 사용하면 WebSphere Process Server 2진 파일의 여러 사본을 설치할 필요 없이 시스템에 둘 이상의 런타임 환경을 실행할 수 있습니다.

첫 번째 프로파일은 WebSphere Process Server를 설치할 때 자동으로 작성될 수 있습니다. 나중에 프로파일 관리 도구나 manageprofiles 명령을 사용하여 2진 파일의 두 번째 사본을 설치하지 않고 동일한 시스템에 추가 프로파일을 작성할 수 있습니다.

주: 분산 플랫폼에서 각 프로파일은 고유한 이름을 갖습니다. z/OS에서는 모든 프로파일을 『default』라고 합니다.

프로파일 디렉토리

시스템에 있는 모든 프로파일에는 파일 전체가 포함된 고유의 디렉토리가 있습니다. 프로파일을 작성할 때 프로파일 디렉토리의 위치를 지정합니다. 기본적으로 WebSphere Process Server가 설치된 디렉토리의 profiles 디렉토리에 있습니다. 예를 들어, Dmgr01 프로파일은 C:\Program Files\IBM\WebSphere\ProcServer\profiles\Dmgr01에 있습니다.

첫 번째 단계 콘솔

Linux **UNIX** **Windows** **i5/OS** 시스템의 모든 프로파일은 첫 번째 단계 콘솔을 갖고 있는데, 이것은 독립형 서버, Deployment Manager 또는 관리 노드를 익히는 데 도움이 되는 사용자 인터페이스입니다.

기본 프로파일

WebSphere Process Server의 한 설치에서 작성하는 첫 번째 프로파일이 기본 프로파일입니다. 기본 프로파일은 WebSphere Process Server가 설치되는 디렉토리의 #bin 디렉토리에서 실행되는 명령의 기본 대상입니다. 시스템에 프로파일이 하나만 존재하는 경우 모든 명령이 해당 프로파일에 동작됩니다. 다른 프로파일을 작성하는 경우 해당 프로파일을 기본값으로 설정할 수 있습니다.

주: 기본 프로파일의 이름이 반드시 『default』일 필요는 없습니다.

프로파일 기능 보강

이미 WebSphere Application Server Network Deployment 또는 WebSphere ESB의 Deployment Manager, 사용자 정의 프로파일 또는 독립형 서버가 있는 경우, 프로파일을 기능 보강하여 기존 기능 외에 WebSphere Process Server를 지원할 수 있습니다. 프로파일을 기능 보강하려면 먼저 WebSphere Process Server를 설치하십시오. 그런 다음 프로파일 관리 도구나 manageprofiles 명령을 사용하십시오.

제한사항: 프로파일이 이미 Deployment Manager에 연한된 관리 노드를 정의하는 경우 해당 프로파일을 기능 보강할 수 없습니다.

관련 개념

40 페이지의 『독립형 서버』

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

42 페이지의 『Deployment Manager』

Deployment Manager는 다른 서버의 논리 그룹 또는 셀의 조작을 관리하는 서버입니다. Deployment Manager는 서버 및 클러스터 관리를 위한 중심점입니다.

43 페이지의 『관리 노드 개요』

관리 노드는 Deployment Manager 셀에 연합된 노드입니다. 관리 노드에서 관리 서버를 구성하고 실행할 수 있습니다.

다중 프로파일 환경의 프로파일 명령

서버에 두 개 이상의 프로파일이 있는 경우에, 특정 명령에서는 명령이 적용될 프로파일을 사용자가 지정해야 합니다. 이 명령들은 어떤 프로파일을 지정할지 식별하기 위해 `-profileName` 속성을 사용합니다. 각 명령에 `-profileName` 속성을 지정하지 않으려면 각 프로파일의 `bin` 디렉토리에 있는 명령 버전을 사용하십시오.

관련 태스크

프로파일 관리 도구를 사용하여 프로파일 작성

프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 독립형 서버 프로파일, Deployment Manager 프로파일 또는 사용자 정의 프로파일을 작성하십시오.

`manageprofiles` 명령을 사용하여 프로파일 작성

`manageprofiles` 명령 및 특성 파일을 사용하여 명령행에서 프로파일을 작성하는 방법을 학습합니다.

관련 정보

첫 번째 단계 콘솔 시작

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.

서버

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

프로세스 서버는 독립형 서버 또는 관리 서버일 수 있습니다. 관리 서버는 선택적으로 클러스터의 구성원일 수 있습니다. 관리 서버, 서버의 클러스터 및 기타 미들웨어의 콜렉션을 전개 환경이라고 부릅니다. 전개 환경에서 각 관리 서버나 클러스터는 전개 환

정의 특정 기능(예를 들어 대상 호스트, 응용프로그램 모듈 호스트 또는 CEI(Common Event Infrastructure) 서버)에 대해 구성됩니다. 독립형 서버는 필요한 모든 기능을 제공하도록 구성됩니다.

서버는 SCA(Service Component Architecture) 모듈, 해당 모듈이 사용하는 자원(데이터 소스, 활성화 스펙 및 JMS 대상) 및 IBM이 제공하는 자원(메시지 대상, Business Process Choreographer 컨테이너 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버)을 위한 런타임 환경을 제공합니다.

*Node Agent*는 시스템에 대한 노드를 표시하고 해당 노드의 서버를 관리하는 관리 에이전트입니다. *Node Agent*는 호스트 시스템의 서버를 모니터링하고 관리 요청을 서버로 라우트합니다. *Node Agent*는 노드가 *Deployment Manager*에 연합될 때 작성됩니다.

*Deployment Manager*는 다중 서버 및 클러스터를 위한 중앙 집중 관리 보기를 제공하는 관리 에이전트입니다.

독립형 서버는 독립형 프로파일에 의해 정의됩니다. *Deployment Manager*는 *Deployment Manager* 프로파일에 의해 정의됩니다. 관리 서버는 사용자 정의 프로파일에 의해 정의되는 관리 노드 안에 작성됩니다.

독립형 서버

독립형 서버는 하나의 서버 프로세스에서 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 전개하는 환경을 제공합니다. 이 서버 프로세스에는 관리 콘솔, 전개 대상, 메시징 지원, 비즈니스 규칙 관리자 및 CEI(Common Event Infrastructure) 서버가 포함되지만 이에 국한되지는 않습니다.

독립형 서버는 설정하기 쉽고, 서버를 시작 및 중지하고 샘플 갤러리와 관리 콘솔을 열 수 있는 첫 번째 단계 콘솔을 갖습니다. WebSphere Process Server 샘플을 설치한 샘플 갤러리를 여는 경우, 샘플 솔루션이 독립형 서버로 전개됩니다. 관리 콘솔에서 이 샘플에 사용된 자원을 탐색할 수 있습니다.

독립형 서버에 사용자 고유의 솔루션을 전개할 수 있지만, 독립형 서버는 일반적으로 프로덕션 환경에서 필요한 용량, 확장성 또는 견고성을 제공할 수 없습니다. 프로덕션 환경의 경우 Network Deployment 환경을 사용하는 것이 더 좋습니다.

다른 노드가 해당 셀에 연합되지 않은 경우, 독립형 서버로 시작하고 나중에 *Deployment Manager* 셀에 연합하여 Network Deployment 환경에 독립형 서버를 포함시킬 수 있습니다. 여러 독립형 서버를 하나의 셀로 연합할 수는 없습니다. 독립형 서버를 연합하려면 *Deployment Manager*의 관리 콘솔을 사용하거나 **addNode** 명령을 사용하십시오. **addNode** 명령으로 독립형 서버를 연합할 때 해당 서버가 실행 중이 아니어야 합니다.

독립형 서버는 독립형 서버 프로파일에 의해 정의됩니다.

관련 개념

37 페이지의 『프로파일』

프로파일은 별도의 명령 파일, 구성 파일 및 로그 파일을 갖는 고유한 런타임 환경을 정의합니다. 프로파일은 독립형 서버, Deployment Manager 및 관리 노드의 세 가지 유형의 환경을 정의합니다.



메시징 또는 대기열 대상 호스트

메시징 또는 대기열 대상 호스트는 서버 내부에서 메시징 기능을 제공합니다. 서버를 메시징 대상으로 구성하면 해당 서버가 메시징 대상 호스트가 됩니다.



데이터 소스

데이터 소스는 응용프로그램과 관계형 데이터베이스 간의 링크를 제공합니다.



WebSphere Process Server의 서비스 통합 버스

서비스 통합 버스는 동기 및 비동기 메시징을 통한 서비스 통합을 지원하는 관리된 통신 메커니즘입니다. 버스는 버스 자원을 관리하는 상호연결 메시징 엔진으로 구성됩니다. WebSphere Process Server의 기초인 WebSphere Application Server 기술 중 하나입니다.

관련 태스크



독립형 서버 프로파일을 Deployment Manager에 연함

독립형 서버 프로파일을 Deployment Manager 셸에 연함하기 위한 **addNode** 명령을 사용하는 방법을 학습합니다. 연함 후 Node Agent 프로세스가 작성됩니다. 이 Node Agent와 서버 프로세스 모두는 Deployment Manager에서 관리합니다. 독립형 서버 프로파일을 연함하고 해당 모든 응용프로그램을 포함할 경우, 연함 조치가 Deployment Manager에 응용프로그램을 설치합니다. 독립형 서버 프로파일은 연함된 다른 프로파일이 없는 경우에만 연함할 수 있습니다.

Network Deployment

Network Deployment는 일반적으로 프로덕션 환경에 필요한 용량, 확장성 및 견고성을 제공합니다. Network Deployment에서 서버 그룹이 협업하여 워크로드 밸런싱 및 실패복구를 제공할 수 있습니다. 서버는 하나의 관리 콘솔을 사용하여 중앙 집중적으로 관리됩니다.

WebSphere Process Server의 Network Deployment는 WebSphere Application Server Network Deployment에서 구현되는 Network Deployment 기능을 빌드합니다. WebSphere Application Server Network Deployment의 Network Deployment에 대해 잘 알고 있는 경우 방식은 동일합니다. WebSphere Process Server는 Network Deployment에 전개 환경의 개념을 추가합니다.

Network Deployment에 관한 사항 중 반드시 읽어야 할 내용은 WebSphere Application Server Network Deployment을 사용해 본 경험 없이 WebSphere Application Server Network Deployment를 업그레이드하거나 WebSphere Process Server를 구현 중인 지 여부에 따라 다릅니다.

WebSphere Application Server Network Deployment 업그레이드

WebSphere Application Server Network Deployment는 이름이 표시하는 것처럼 응용프로그램의 Network Deployment를 지원합니다. 이미 WebSphere Process Server를 사용하여 업그레이드할 WebSphere Application Server Network Deployment가 설치된 경우 Network Deployment에 대해 이미 알고 있는 것입니다. 각각 Deployment Manager 및 관리 노드를 갖는 하나 이상의 Network Deployment 셀이 있을 수 있습니다. WebSphere Process Server 프로파일 관리 도구를 사용하여 WebSphere Process Server를 지원하기 위해 프로파일을 기능 보강할 수 있습니다. 기능 보강 후 서버는 여전히 응용프로그램 서버로 작동하지만 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 지원할 수도 있습니다.

WebSphere Process Server Network Deployment 구현

Network Deployment에서는 하나 이상의 호스트 시스템에 WebSphere Process Server를 설치한 후 전개 환경을 작성합니다. IBM은 많은 전개 환경 패턴을 제공하여 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 호스트하기 위해 필요한 클러스터, 서버 및 미들웨어를 구성하는 데 도움을 제공합니다.

관련 정보



WebSphere Application Server Network Deployment 및 단일 서버(모든 운영 체제) Information Center

Deployment Manager

Deployment Manager는 다른 서버의 논리 그룹 또는 셀의 조작을 관리하는 서버입니다. Deployment Manager는 서버 및 클러스터 관리를 위한 중심점입니다.

전개 환경을 작성할 때 Deployment Manager 프로파일이 작성하는 첫 번째 프로파일입니다. Deployment Manager에는 첫 번째 단계 콘솔이 있으며, 여기에서 Deployment Manager를 시작 및 중지하고 관리 콘솔을 시작할 수 있습니다. Deployment Manager의 관리 콘솔을 사용하여 셀에 있는 서버 및 클러스터를 관리합니다. 여기에는 서버 및 클러스터 구성, 클러스터에 서버 추가, 서버 및 클러스터 시작 및 중지, SCA(Service Component Architecture) 모듈 전개가 포함됩니다.

Deployment Manager가 서버의 한 유형이지만, Deployment Manager 자체에 모듈을 전개할 수 없습니다.

관련 개념

15 페이지의 제 3 장 『셀에서 다중 플랫폼 사용』

계획을 신중하게 세우면 분산, i5/OS 및 z/OS 운영 체제 플랫폼 모두의 노드를 포함하는 Deployment Manager 셀을 작성할 수 있습니다.

37 페이지의 『프로파일』

프로파일은 별도의 명령 파일, 구성 파일 및 로그 파일을 갖는 고유한 런타임 환경을 정의합니다. 프로파일은 독립형 서버, Deployment Manager 및 관리 노드의 세 가지 유형의 환경을 정의합니다.

관리 노드 개요

관리 노드는 Deployment Manager 셀에 연합된 노드입니다. 관리 노드에서 관리 서버를 구성하고 실행할 수 있습니다.

관리 노드에서 구성되는 서버는 전개 환경의 자원을 구성합니다. 이들 서버는 Deployment Manager의 관리 콘솔을 사용하여 작성, 구성, 시작, 중지, 관리 및 삭제됩니다. 노드가 연합될 때 Node Agent 프로세스가 자동으로 작성됩니다. 프로파일 구성을 관리할 수 있으려면 이 Node Agent가 실행 중이어야 합니다. 예를 들어, 다음 작업을 수행할 때 실행 중이어야 합니다.

- 서버 프로세스 시작 및 중지
- Deployment Manager의 구성 데이터를 노드의 사본과 동기화

그러나 응용프로그램을 실행하거나 노드에 자원을 구성하기 위해 Node Agent가 실행 중일 필요는 없습니다.

관리 노드는 Deployment Manager가 관리하는 서버를 하나 이상 포함할 수 있습니다. 관리 노드 서버에 솔루션을 전개할 수 있지만, 관리 노드에는 샘플 응용프로그램 갤러리가 없습니다. 관리 노드는 사용자 정의 프로파일에 의해 정의되며 첫 번째 단계 콘솔을 갖습니다.

관련 개념

15 페이지의 제 3 장 『셀에서 다중 플랫폼 사용』

계획을 신중하게 세우면 분산, i5/OS 및 z/OS 운영 체제 플랫폼 모두의 노드를 포함하는 Deployment Manager 셀을 작성할 수 있습니다.

37 페이지의 『프로파일』

프로파일은 별도의 명령 파일, 구성 파일 및 로그 파일을 갖는 고유한 런타임 환경을 정의합니다. 프로파일은 독립형 서버, Deployment Manager 및 관리 노드의 세 가지 유형의 환경을 정의합니다.

전개 환경

전개 환경은 SCA(Service Component Architecture) 상호작용을 호스트하는 환경을 제공하기 위해 협동하는 클러스터, 서버 및 미들웨어의 콜렉션입니다. 예를 들어 전개 환경은 메시지 대상, 비즈니스 이벤트의 프로세서 및 관리 프로그램용 호스트를 포함할 수 있습니다.

전개 환경 계획은 전개 환경의 물리적 레이아웃(토폴로지)을 디자인하여 용량, 가용성, 확장성 및 실패복구 지원에 대한 비즈니스 요구를 충족시킬 수 있어야 합니다. 디자인의 몇 가지 중요한 측면에는 전개 환경을 구성하는 하드웨어에 있는 서버의 수와 상대 배치가 포함됩니다.

독립형 환경

SCA(Service Component Architecture) 모듈을 독립형 서버에 전개할 수 있습니다. 이것은 설정하기가 가장 쉬운 환경이지만, 독립형 서버는 다른 서버에 연결하지 않으며 용량이 동일한 컴퓨터 시스템의 자원으로 제한되고 실패복구 지원을 포함하지 않습니다.

독립형 서버가 제공하는 것보다 많은 용량, 확장성, 가용성 또는 실패복구 지원이 필요한 경우 상호연결된 서버의 전개 환경을 고려해야 합니다.

상호연결된 서버

전개 환경은 다음과 같은 WebSphere Process Server 응용프로그램 컴포넌트를 지원하는 상호연결된 서버의 콜렉션입니다.

- Business Process Choreographer
- 비즈니스 규칙
- 중개
- 관계

이 환경은 또한 WebSphere Enterprise Service Bus 및 WebSphere Application Server 기반 서버를 지원합니다.

전개 환경의 서버는 하나 이상의 호스트 시스템에서 실행할 수 있습니다. 로드 밸런스와 실패복구를 지원하기 위해 서버를 클러스터로 그룹화할 수 있습니다.

독립형 서버가 제공할 수 없는 성능, 가용성, 확장성, 분리, 보안 및 안정성 특성 외에 상호 연결된 서버 또는 클러스터의 전개 환경은 중앙 집중된 *Deployment Manager*에서 모든 서버 또는 클러스터를 관리할 수 있는 장점이 있습니다.

전개 환경 패턴

제공되는 전개 환경 패턴 중 하나를 사용하고, 이에 맞는 사용자의 요구사항과 계획을 알고 있는 경우에는 전개 환경을 작성하기가 쉽습니다. 전개 환경에는 다음 세 가지 패턴이 있습니다.

- 단일 클러스터
- 원격 메시징
- 원격 메시징과 원격 지원

사용자 요구사항에 맞는 패턴이 없는 경우 사용자 고유의 사용자 정의된 전개 환경을 계획하고 작성할 수 있습니다.

전개 환경 작성 시기 결정

전개 환경을 계획하는 것 외에 전개 환경을 작성할 시기도 결정해야 합니다. 다음 옵션 중 하나를 선택할 수 있습니다.

1. 설치 마법사 또는 자동 설치를 사용하여 소프트웨어를 설치할 때 전개 환경을 작성합니다.
2. 사용하려는 호스트 시스템에 소프트웨어를 설치합니다. 그런 다음 프로파일 관리 도구 또는 `manageprofiles` 명령을 사용하여 전개 환경을 작성합니다.
3. 사용하려는 호스트 시스템에 소프트웨어를 설치합니다. 프로파일 관리 도구 또는 `manageprofiles` 명령을 사용하여 Deployment Manager와 사용자 정의 프로파일을 작성하십시오. 그런 다음 Deployment Manager의 관리 콘솔을 사용하여 전개 환경을 작성하십시오.

선택하는 옵션은 전개 환경의 복잡도에 따라 다릅니다. 제공되는 전개 환경 패턴 중 하나가 사용자 요구사항에 부합하는 경우, 옵션 1 또는 2를 선택하십시오. 제공되는 옵션 중 사용자의 요구사항에 부합하는 것이 없는 경우 3 옵션을 선택하십시오.

전개 환경을 작성하는 데 사용하는 메소드와 상관없이 관리 콘솔을 사용하여 전개 환경의 몇 가지 측면을 관리할 수 있습니다. 예를 들어 전개 환경에 추가 노드를 추가할 수 있습니다. 그러나 1 또는 2 옵션을 사용하여 전개 환경을 작성한 경우에는 변경할 수 없는 측면도 있습니다. 예를 들어 데이터베이스 유형을 변경할 수 없습니다.

관리 서버

관리 서버는 관리 노드에서 구성되는 서버입니다. 응용프로그램을 실행하는 전개 환경에서 자원을 제공합니다.

관리 서버는 선택적으로 클러스터의 구성원일 수 있습니다. 확고한 프로덕션 규모의 프로세스 서버를 제공하려면 관리 서버의 클러스터가 포함된 전개 환경을 구성하십시오.

Deployment Manager의 관리 콘솔을 사용하여 서버와 클러스터를 구성하고 관리합니다.

전개 환경의 클러스터

클러스터는 사용자의 응용프로그램에 단일 서버보다 더 많은 용량과 가용성을 제공합니다.

클러스터는 응용프로그램에 대한 워크로드 밸런싱과 고가용성을 제공하는 관리 서버 세트입니다. 클러스터의 구성원은 다양한 호스트에 위치한 서버 또는 동일한 호스트(동일한 노드)에 위치한 서버일 수 있습니다. 고가용성 및 워크로드 밸런싱을 최상으로 달성하려면 각 클러스터 구성원을 서로 다른 호스트 시스템에 배치하십시오.

클러스터 환경은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- 워크로드 밸런싱: 여러 개의 서버에서 응용프로그램 이미지를 실행함으로써 클러스터는 클러스터 내의 서버 전체에서 응용프로그램 워크로드를 밸런싱합니다.
- 응용프로그램의 처리 능력: 서버 하드웨어를 응용프로그램을 지원하는 클러스터 구성원으로 구성함으로써 사용자의 응용프로그램에 처리 능력을 추가할 수 있습니다.
- 응용프로그램 가용성: 서버가 실패할 때 응용프로그램은 클러스터의 다른 서버에서 작업을 계속 처리합니다. 이로 인해 응용프로그램 사용자에게 영향을 주지 않고 복구를 계속할 수 있습니다.
- 유지보수 기능: 응용프로그램 처리를 중지하지 않고 계획된 유지보수를 위해 서버를 중지할 수 있습니다.
- 유연성: Deployment Manager의 관리 콘솔을 사용하여 필요에 따라 용량을 추가하거나 제거할 수 있습니다.

전개 환경 패턴

전개 환경 패턴은 전개 환경과 관련된 자원과 컴포넌트의 요구사항 및 제한조건을 지정합니다. 패턴은 대부분의 비즈니스 요구사항의 요구를 충족시키도록 디자인되며 가장 직접적인 방법으로 전개 환경을 작성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다.

안내가 있는 설치 마법사는 설치 프로세스를 단순화하는 패턴을 구현하는 데 사용됩니다.

세 가지 전개 환경 패턴은 각각 특정한 요구사항 세트를 다룹니다. 대부분의 요구사항들은 이 패턴들 중 하나를 사용하여 충족할 수 있습니다.

이 설명은 설치 지시사항으로 사용하기 위한 것이 아닙니다. 패턴 중 한 가지에 맞는 전개 환경을 작성하기 위해 설치, 프로파일 작성 중에 또는 관리 콘솔에서 선택합니다.

단일 클러스터 패턴

단일 클러스터 패턴은 실행 중인 응용프로그램 및 동기 호출에 중점을 두는 시나리오의 경우에 권장합니다. 메시징 요구사항은 이 패턴의 경우 최소한이어야 합니다. SCA(Service Component Architecture) 내부 비동기 호출, Java Message Service(JMS) 및 MQ 메시징 바인딩은 동일한 클러스터에서 다중 메시징 엔진을 지원하지 않습니다.

모듈에 이러한 항목이 필요한 경우, 메시징 하부 구조가 응용프로그램 전개 대상과 별도의 클러스터에 있는 패턴 중 하나를 선택하십시오.

모든 컴포넌트가 단일 클러스터에서 실행됩니다.

- SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램 버스 구성원
- SCA 시스템 버스 구성원
- Business Process Choreographer 버스 구성원
- Business Process Choreographer 컴포넌트(예: 탐색기)
- Business Process Choreographer 컨테이너
- CEI(Common Event Interface) 버스 구성원
- CEI 서버
- 비즈니스 규칙 관리자
- 응용프로그램 전개 대상

SCA 응용프로그램 및 Business Process Choreographer 컴포넌트를 지원하도록 응용프로그램 전개 대상을 구성합니다.

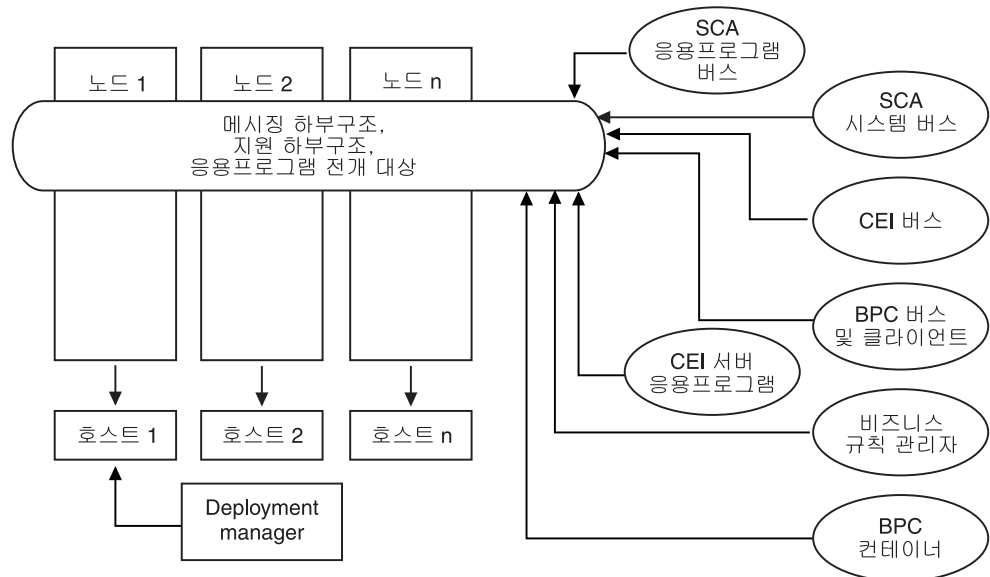


그림 1. 단일 클러스터 패턴

원격 메시징 패턴

원격 메시징 패턴은 메시징 역할에 개별 클러스터를 제공합니다. 클러스터가 이 로드를 위해 확장될 수 있기 때문에 이 패턴은 비동기 호출을 포함한 시나리오에 적합합니다. 컴포넌트는 두 클러스터 사이에 분할됩니다.

원격 메시징 클러스터는 다음과 같습니다.

- SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램 버스 구성원
- SCA 시스템 버스 구성원
- BPC(Business Process Choreographer) 버스 구성원
- CEI(Common Event Interface) 버스 구성원

지원 하부 구조 및 응용프로그램 전개 대상 클러스터는 다음과 같습니다.

- CEI 서버 응용프로그램
- 비즈니스 규칙 관리자
- Business Process Choreographer 컴포넌트(예: 탐색기)
- 응용프로그램 전개 대상

SCA 응용프로그램 및 Business Process Choreographer 컴포넌트를 지원하도록 응용프로그램 전개 대상을 구성합니다.

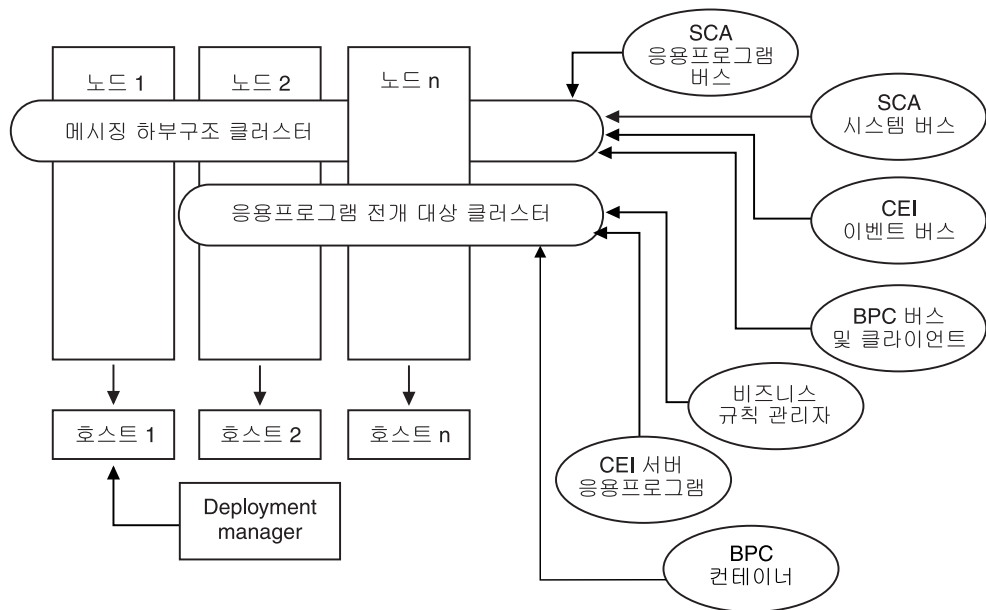


그림 2. 원격 메시징 패턴

원격 메시징 및 원격 지원 패턴

이 세 개의 클러스터 패턴과 함께, 최고의 로드를 처리하는 클러스터에 자원이 할당됩니다. 이 패턴은 가장 융통성 있으며 다목적으로 쓸 수 있어서 대부분의 사용자가 선호합니다. 컴포넌트는 세 클러스터 사이에 분할됩니다.

원격 메시징 하부 구조 클러스터는 다음과 같습니다.

- SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램 버스 구성원
- SCA 시스템 버스 구성원

- BPC(Business Process Choreographer) 버스 구성원
- CEI(Common Event Interface) 버스 구성원

원격 지원 하부 구조 클러스터는 다음과 같습니다.

- CEI 서버 응용프로그램
- 비즈니스 규칙 관리자
- Business Process Choreographer 컴포넌트(예: 탐색기)

응용프로그램 전개 클러스터는 다음과 같습니다.

- 응용프로그램 전개 대상
- Business Process Choreographer 컨테이너

SCA 응용프로그램 및 Business Process Choreographer 컴포넌트를 지원하도록 응용 프로그램 전개 대상을 구성합니다.

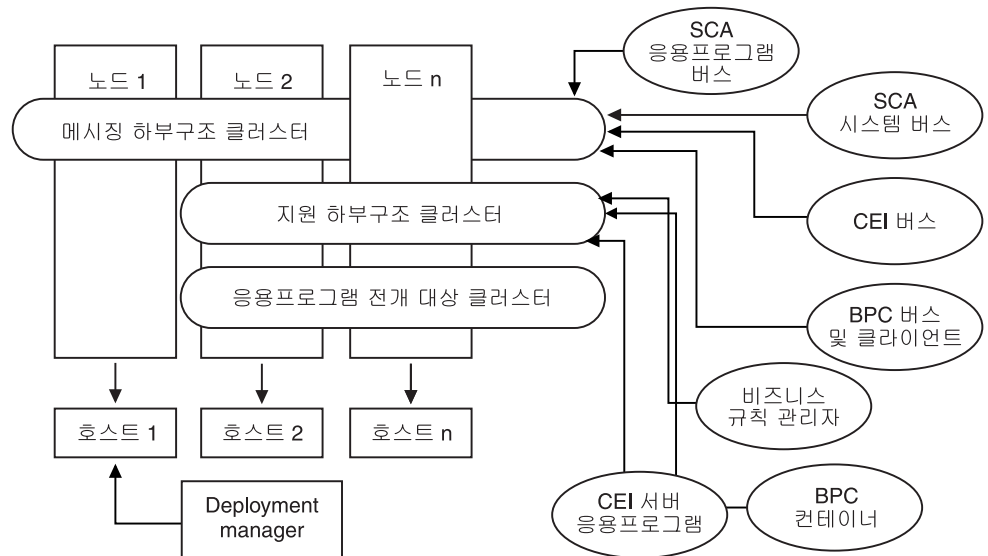


그림 3. 원격 메시징 및 지원 패턴

자원 할당 예제

다음 그림은 원격 메시징 및 원격 지원 패턴을 사용하여 자원이 할당될 수 있는 한 가지 방법을 보여줍니다. 이 설치에서 가장 많은 로드가 응용프로그램 사용 시 발생하므로 응용프로그램 전개 대상 클러스터(클러스터 3)에 다른 기능보다 더 많은 자원(서버 1, 서버 2 및 서버 6)이 할당되었습니다.

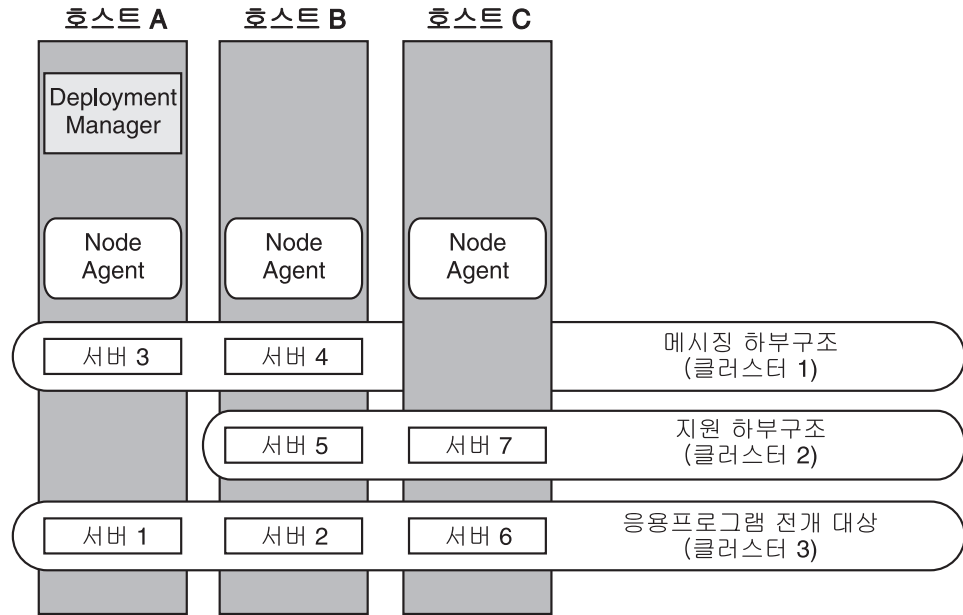


그림 4. 자원 할당 예제

관련 개념

오류 방지 및 복구 개요

오류 방지 및 복구 정보는 시스템 장애를 유발할 수 있는 문제점을 방지하는 방법을 설명하고 일반적인 상황과 특수한 상황에서 발생할 수 있는 시스템 결함에서 복구하는 방법에 관한 정보를 제공하거나 지시합니다.

전개 환경 기능

견고한 전개 환경을 디자인하려면 각 클러스터가 IBM이 제공하는 특정한 전개 환경 패턴이나 사용자 정의 전개 환경에서 제공할 수 있는 기능을 이해해야 합니다. 이 기능을 이해하면 사용자의 필요에 가장 적합한 전개 환경 패턴을 쉽게 결정할 수 있습니다.

Network Deployment의 경우, 클러스터는 환경에 특정 기능을 제공하기 위해 협업할 수 있습니다. 요구사항에 따라서 성능, 실패복구 및 용량을 제공하기 위해 전개 환경의 각 클러스터에 특정 기능을 지정합니다.

IBM이 제공하는 전개 환경 패턴

전개 환경에서 구성되는 클러스터는 다음 기능을 제공합니다.

응용프로그램 전개 대상

응용프로그램을 설치하는 클러스터로 구성됩니다. 사용자가 선택하는 전개 환경 패턴에 따라서, 응용프로그램 전개 대상도 메시징 하부 구조 및 지원 하부 구조 기능을 제공할 수 있습니다. 전개하려는 응용프로그램의 유형에 따라서 적합한 제품을 선택하십시오.

- 응용프로그램에 휴먼 태스크 또는 비즈니스 프로세스 아티팩트가 포함되어 있는 경우 WebSphere Process Server를 설치하십시오.
- 응용프로그램에 중개 모듈만 포함된 경우 WebSphere Enterprise Service Bus를 설치하십시오.

단일한 클러스터 패턴에서 응용프로그램 전개 대상은 전개 환경의 전체 기능을 제공합니다.

지원 하부 구조

시스템을 관리하는 데 사용되는 CEI(Common Event Infrastructure) 서버 및 기타 하부 구조 서비스를 호스트하는 클러스터로 구성됩니다. 이러한 서비스에는 다음이 포함됩니다.

- 비즈니스 규칙
- 선택기
- 휴먼 태스크
- 비즈니스 프로세스

중요사항: 응용프로그램 전개 대상 클러스터에 수행한 제품 기능과 같은 동일한 기능을 갖는 사용자 정의 프로파일을 사용해야 합니다.

메시징 하부 구조

메시징 엔진이 위치하는 클러스터로 구성됩니다. 메시징 엔진을 통해 전개 환경의 노드 간 통신이 가능합니다. 클러스터가 단독으로 메시징 기능을 제공하는 경우 클러스터는 WebSphere Process Server 대신 WebSphere Application Server로 작성되는 노드의 구성원을 구성할 수 있습니다.

사용자 정의 전개 환경

사용자 정의 전개 환경은 많은 변화하는 토폴로지를 허용합니다. 응용프로그램을 위한 추가 처리 기능이 필요한 경우, 추가 클러스터에 지원 하부 구조 기능을 분배해야 하는 경우 또는 여러 서버 또는 클러스터에 대한 지원 하부 구조를 하나의 클러스터로 통합해야 하는 경우 사용자 정의 전개 환경으로 이를 달성할 수 있습니다.

협업 장치를 사용하여 클러스터의 기능을 분배합니다. 협업 단위는 기능이 분리, 기능 통합, 처리량 성능 및 실패복구를 추가로 늘리기 위해 하나의 단위로 함께 작업하는 여러 클러스터 및 서버에 대한 요구에 따라서 분배될 수 있습니다.

관리 콘솔은 다음과 같이 협업 단위를 그룹화합니다.

메시징 메시징 단위는 IBM이 제공하는 전개 환경 패턴에 대한 메시징 하부 구조와 동일한 지원을 제공합니다. 로컬 메시징 엔진 및 기타 서버가 들어 있는 클러스터 및 해당 메시징 엔진을 메시지의 대상으로 사용하는 단위 내의 클러스터에 서버가 있습니다.

CEI(Common Event Infrastructure)

CEI(Common Event Infrastructure) 단위는 CEI 서버를 호스트하는 서버 및 CEI 기능을 지원하는 기타 클러스터 및 서버로 구성됩니다. 단위의 각 클러스터 또는 서버에서 수신되는 공통 기본 이벤트는 CEI 서버를 호스트하는 서버로 라우트됩니다. 전개 환경이 추가 CEI 서버를 호스트하기 위해 필요한 만큼 많은 협업 단위를 사용하여 다른 이벤트 소스에서 이벤트를 분리하십시오.

응용프로그램 지원

응용프로그램 지원 단위는 IBM이 제공하는 전개 환경 패턴에 대한 지원 하부 구조와 비슷합니다. 응용프로그램을 전개하려는 클러스터 및 서버를 그룹화합니다. 이들은 추가 협업 단위를 정의하여 둘 이상의 비즈니스 컨테이너 또는 SCA(Service Component Architecture) 지원 클러스터가 전개 환경에서 정의될 수 있도록 허용한다는 점에서 다릅니다. 하나의 단위는 비즈니스 프로세스 클러스터 및 해당 단위의 동일하거나 다른 클러스터에 있는 하나 이상의 SCA 지원 클러스터와 지원 응용프로그램을 정의합니다.

전개 환경 패턴 선택

IBM 제공 패턴 중 하나를 선택하거나 사용자 고유의 사용자 정의 전개 환경을 작성하여 전개 환경을 구성할 수 있습니다. 이 주제에는 각 IBM 제공 패턴에서 지원하는 기능이 표시되어 있습니다.

시작하기 전에

다음에 대한 정보를 파악해야 합니다.

- 비즈니스 요구사항 평가
- 사용 가능한 자원 확인

이 태스크 정보

사용자의 전개 환경 디자인을 완료했으며 다양한 제품 마법사를 통해 지원되는 IBM 제공 패턴 중 하나가 사용자의 요구사항에 부합할지 여부를 판별해야 합니다.

중요사항: 전개 환경에서 z/OS 시스템이나 클러스터를 사용하려는 경우 서버 또는 클러스터가 제공할 기능을 판별하십시오. 동일한 클러스터의 다른 시스템과 z/OS 시스템을 함께 사용할 수 없으며 디자인 시 이 사실을 고려해야 합니다.

프로시저

1. 사용자의 비즈니스 필요에 가장 부합하는 IBM 제공 패턴을 판별하십시오.

전개 환경 패턴	기능
단일 클러스터	메시징, 응용프로그램 전개 대상 및 응용프로그램 지원 기능이 단일 클러스터에 포함되어 있습니다. 이 패턴은 동기 메시징, 개념 입증 또는 응용프로그램 테스트 환경에 유용합니다.
원격 메시징	이 패턴은 메시징 환경을 응용프로그램 전개 및 응용프로그램 지원 기능에서 분리합니다. 메시지 처리량이 사용자의 일일 작업에 중요한 요구사항일 때 이 패턴을 사용하십시오. 이 패턴은 동기 메시징 및 트랜잭션 시스템에 특히 권장됩니다.
원격 메시징 및 원격 지원	이 패턴은 메시징, CEI(Common Event Infrastructure), 응용프로그램 전개 대상 및 응용프로그램 지원 기능을 별개의 클러스터로 분리합니다. 이 패턴은 메시징 및 기타 지원 기능에서 트랜잭션 처리의 분리 및 성능을 위해 디자인되었기 때문에 대부분의 비즈니스에서는 전개 환경을 지원하기 위해 이 패턴을 사용할 수 있습니다.

2. 옵션: 중개 서비스만 제공해야 하는 경우 WebSphere Process Server 대신 Enterprise Service Bus를 설치합니다.
3. 사용자의 비즈니스 필요에 부합하는 IBM 제공 패턴이 없는 경우에는 사용자 정의 전개 환경을 구현할 수 있습니다.

주: 사용자 정의 패턴을 구현하려면 전개 환경이 어떻게 작동하는지에 대해 잘 알아야 하며 서버 및 클러스터를 올바르게 구성하는 방법을 이해해야 합니다.

다음에 수행할 작업

제품을 설치 및 구성하십시오.

관련 개념

46 페이지의 『전개 환경 패턴』

전개 환경 패턴은 전개 환경과 관련된 자원과 컴포넌트의 요구사항 및 제한조건을 지정합니다. 패턴은 대부분의 비즈니스 요구사항의 요구를 충족시키도록 디자인되며 가장 직접적인 방법으로 전개 환경을 작성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다.

75 페이지의 『오류 처리 전략 및 솔루션 복구』

WebSphere Process Server에는 복구 목적으로 이용할 수 있는 오류 처리 기능 및 도구가 있습니다.

관련 참조

106 페이지의 『전개 환경 다시 시작』

복구 프로세스의 한 단계로, 전개 환경을 다시 시작해야 할 수도 있습니다.

제 5 장 전개 환경 구현

전개 환경을 디자인한 후에 이를 구현하기 위해 특정 타스크를 수행하게 됩니다. 전개 환경을 구현하기 위해 어떤 방법을 사용하는지 상관없이 동일한 일반적인 단계를 수행하게 됩니다.

시작하기 전에

- 토폴로지를 계획하고 다음에 대한 결정사항을 기록하십시오.

- 관련된 서버와 클러스터
- 필요한 데이터베이스의 수

주: **i5/OS** i5/OS 시스템에 설치할 경우 시스템에 하나의 DB2 Universal 데이터베이스만 가질 수 있습니다. i5/OS에서는 별도의 데이터베이스 대신 컴포넌트 테이블이 고유하게 이름 지정된 데이터베이스 컬렉션에 있습니다.

- 데이터베이스에 속한 데이터베이스 테이블
- 필요한 사용자 ID 및 인증 역할
- 전개 환경에 관련된 각 클러스터에서 제공하는 기능
- 전개 환경을 구현하기 위해 사용하는 방법
- 제품을 설치하고 있는 시스템이 하드웨어와 소프트웨어 요구사항을 충족하는지 확인하십시오.
- 설치에 적합한 운영 체제를 준비하십시오.
- **Windows** **Linux** **UNIX** 제품 문서를 따라 데이터베이스 제품을 설치 및 구성하십시오. 다음을 수행해야 합니다.
 - 제품을 서버로서 구성하십시오.
 - 데이터베이스의 데이터 및 테이블에 액세스하는 데 사용할 WebSphere Process Server의 사용자 ID를 정의하십시오.
 - **선택사항:** WebSphere Process Server 공통 데이터베이스(기본적으로 WPRCSDB)를 작성하십시오.

제품 설치 중에 또는 프로파일 관리 도구를 통해 이 데이터베이스를 작성한 경우 이 단계를 생략하십시오.

- 구성에 필요한 기타 모든 데이터베이스를 작성하십시오. 특정 기능을 위한 데이터베이스를 작성하지 않는 경우 시스템은 WebSphere Process Server 공통 데이터베이스를 사용합니다.
- **i5/OS** **선택사항:** WebSphere Process Server 공통 데이터베이스 스키마를 작성하십시오. 스키마 이름은 시스템에서 고유해야 합니다.

- 모든 서버의 시스템 시간을 동기화하십시오. 같은 시간대로 조정되면 시계는 서로 5분 이내에 있어야 합니다.
- 토폴로지와 관련된 모든 서버를 IP 주소와 DNS(Domain Name Server) 이름으로 모두 찾을 수 있는지 확인하십시오.
- 모든 시스템에서 디렉토리와 파일을 작성할 수 있는 적절한 권한을 갖고 있는 사용자 ID가 있는지 확인하십시오.
- 다른 제품과 공존하는 데 필요한 다른 준비를 수행하고, 필요한 사본을 제공하십시오.

이 태스크 정보

이제 전개 환경 계획을 완료하고 모든 전제조건 태스크를 수행했으므로, 사용자의 디자인과 관련된 서버 및 클러스터를 설치하고 구성하게 됩니다. 전개 환경을 구현하기 위해 선택하는 방법과 상관없이, 다음 단계는 해당 디자인의 단일 셀을 작성하는 개요를 설명합니다.

주: 이 프로시저는 전개 환경을 구현하는 데 필요한 모든 단계를 포괄하며 사용자의 설치 방법에 따라 순서는 약간 달라질 수 있습니다.

프로시저

1. 전개 환경에 관련된 모든 시스템에 제품 2진을 설치하고 소프트웨어가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.
2. Deployment Manager를 작성하십시오.
3. Deployment Manager를 시작하십시오.
4. 필요한 만큼 관리 노드를 작성하십시오.
5. 4단계의 노드를 2단계에서 작성된 Deployment Manager에 연합하십시오.
6. 셀을 구성하십시오.

중요사항: 구성은 전개 환경에 따라 오래 걸릴 수 있습니다. 프로세스가 시간종료되지 않게 하려면, Deployment Manager의 SOAP 요청 제한시간을 큰 값(예: 1800초)으로 설정하십시오. WebSphere Application Server Information Center의 『Java Management Extensions 커넥터 특성』을 참조하십시오.

여기에는 사용자의 디자인에 정의한 기능을 수행하기 위해 클러스터를 작성하고 그 클러스터에 구성원을 추가하는 것이 포함됩니다.

사용자 디자인이 패턴 처리된 전개 환경을 구현하는 경우 시스템이 모든 필요한 노드를 작성하고 모든 필요한 기능을 제공하기 위해 클러스터 구성원을 정의합니다. 사용자가 선택한 패턴에 따라서 여기에 응용프로그램 전개, 메시징 지원 및 하부 구조 지원용 클러스터가 포함됩니다.

사용자 디자인이 사용자 정의 전개 환경을 구현하는 경우, 사용자가 필요한 기능을 제공하기 위해 필요한 모든 클러스터를 작성해야 합니다. 이들 기능에는 응용프로그램 전개를 위한 메시지 지원, 응용프로그램 지원 및 CEI(Common Event Infrastructure) 지원이 포함됩니다.

7. 지연된 테이블 작성을 선택한 경우, 토폴로지에 필요한 데이터베이스 또는 데이터베이스 테이블을 구성하십시오.

구성은 지연된 옵션에 의해 생성되는 스크립트 실행으로 구성됩니다.

- a. 공통 데이터베이스 테이블을 구성하십시오. 이 테이블은 공통 데이터베이스에 있습니다.
- b. 메시징 엔진 데이터베이스 테이블을 구성하십시오. 이 테이블은 공통 데이터베이스에 있습니다.
- c. 옵션: Business Process Choreographer 데이터베이스 테이블을 구성하십시오.

시스템이 비즈니스 프로세스 또는 휴먼 타스크를 사용 중이 아닌 경우 이 단계를 생략하십시오. 이 테이블은 Business Process Choreographer에서 사용하려고 구성된 데이터베이스에 있으며 기본적으로 이름은 BPEDB입니다.

Business Process Choreographer 탐색기 보고 기능을 사용 중인 경우 Business Process Choreographer 탐색기 보고 데이터베이스(OBSRVDB)도 구성해야 합니다.

- d. 엔터프라이즈 서비스 로깅 중개 데이터베이스 테이블을 작성하십시오. 이 테이블은 공통 데이터베이스에 있습니다.
 - e. CEI(Common Event Infrastructure) 데이터베이스를 구성하십시오.
8. 라우팅 서버를 설치하고 구성하십시오. 이것은 IBM HTTP Server나 사용자가 선택하는 다른 서버일 수 있습니다. 이 서버는 클라이언트가 이 토폴로지 내에서 응용프로그램에 액세스할 수 있도록 허용합니다.
 9. 테스트 응용프로그램을 설치하고 실행하여 설치를 확인하십시오.

다음에 수행할 작업

- 원하는 경우, 또 다른 셀을 작성하십시오.
- 이 전개 환경에서 실행할 응용프로그램을 전개하십시오.

관련 개념

50 페이지의 『전개 환경 기능』

견고한 전개 환경을 디자인하려면 각 클러스터가 IBM이 제공하는 특정한 전개 환경 패턴이나 사용자 정의 전개 환경에서 제공할 수 있는 기능을 이해해야 합니다. 이 기능을 이해하면 사용자의 필요에 가장 적합한 전개 환경 패턴을 쉽게 결정할 수 있습니다.

46 페이지의 『전개 환경 패턴』

전개 환경 패턴은 전개 환경과 관련된 자원과 컴포넌트의 요구사항 및 제한조건을 지정합니다. 패턴은 대부분의 비즈니스 요구사항의 요구를 충족시키도록 디자인되며 가장 직접적인 방법으로 전개 환경을 작성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다.

44 페이지의 『전개 환경』

전개 환경은 SCA(Service Component Architecture) 상호작용을 호스트하는 환경을 제공하기 위해 협동하는 클러스터, 서버 및 미들웨어의 콜렉션입니다. 예를 들어 전개 환경은 메시지 대상, 비즈니스 이벤트의 프로세서 및 관리 프로그램용 호스트를 포함할 수 있습니다.

46 페이지의 『전개 환경의 클러스터』

클러스터는 사용자의 응용프로그램에 단일 서버보다 더 많은 용량과 가용성을 제공합니다.

39 페이지의 『서버』

서버는 WebSphere Process Server의 코어 기능을 제공합니다. 프로세스 서버가 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 처리하기 위해 응용프로그램 서버의 기능을 확장 또는 기능 보강합니다. 기타 서버(Deployment Manager 및 Node Agent)가 프로세스 서버 관리에 사용됩니다.

42 페이지의 『Deployment Manager』

Deployment Manager는 다른 서버의 논리 그룹 또는 셀의 조작을 관리하는 서버입니다. Deployment Manager는 서버 및 클러스터 관리를 위한 중심점입니다.

➡ 메시징 또는 대기열 대상 호스트

메시징 또는 대기열 대상 호스트는 서버 내부에서 메시징 기능을 제공합니다. 서버를 메시징 대상으로 구성하면 해당 서버가 메시징 대상 호스트가 됩니다.


관련 태스크


➡ 제품 설치 검증


설치 검증 도구를 사용하여 WebSphere Process Server가 제대로 설치되었는지, 독립형 서버 또는 Deployment Manager 프로파일이 작성되었는지 확인하십시오. 프로파일은 Deployment Manager 또는 서버의 런타임 환경을 정의하는 파일로 구성됩니다. 코어 제품 파일을 installver_wbi 체크섬 도구로 확인하십시오. 설치 검증 테스트(IVT) 도구를 사용하여 각 프로파일을 확인하십시오.


➡ 기본값으로 프로파일 구성


프로파일 관리 도구를 사용하여 기본 구성 설정값으로 프로파일을 작성하거나 기능 보장하는 방법을 학습합니다.


 사용자 정의된 값으로 프로파일 구성
프로파일 관리 도구를 사용하여 사용자 정의된 구성 설정값으로 프로파일을 작성하거나 기능 보강하는 방법을 학습합니다.


 전개 환경을 위한 프로파일 구성
기존 전개 환경 패턴 또는 새로운 패턴에서 사용할 사용자 정의된 구성 설정을 통해 프로파일을 작성하거나 기능 보강하는 방법을 학습합니다. 프로파일을 구성하려면 프로파일 관리 도구를 사용합니다.

 Deployment Manager 중지 및 다시 시작
Deployment Manager의 구성을 변경한 후, 변경사항이 적용하려면 Deployment Manager를 중지하고 다시 시작해야 합니다.

 사용자 정의 노드를 Deployment Manager에 연합
사용자 정의 노드를 Deployment Manager 셸에 연합하도록 addNode 명령을 사용할 수 있습니다. 다음 지시사항에서는 사용자 정의 노드 연합 및 전개 프로세스를 안내합니다.

 프로파일 작성
새 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일을 작성하는 방법을 학습하십시오. manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 프로파일을 작성하거나 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 작성할 수 있습니다.

 기존 프로파일 기능 보강
기존 WebSphere Application Server, WebSphere Application Server Network Deployment 또는 웹 서비스 기능팩이 있는 WebSphere Application Server Network Deployment 프로파일을 WebSphere Enterprise Service Bus 또는 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보강하거나 WebSphere Enterprise Service Bus 프로파일을 WebSphere Process Server 프로파일로 기능 보강할 수 있습니다. 이 주제의 지시사항에 따라 manageprofiles 명령을 사용하여 명령행에서 또는 프로파일 관리 도구 GUI(Graphical User Interface)를 사용하여 대화식으로 프로파일을 기능 보강합니다.

 전개 환경 확인
사용자의 프로덕션 응용프로그램을 새 환경으로 이동하기 전에 모든 컴포넌트가 올바르게 작동하는지 확인하기 위해 테스트해야 합니다.

관련 정보

소프트웨어 설치

두 가지 방법으로 WebSphere Process Server 제품 파일을 얻을 수 있는데, 제품 패키지의 디스크에서 구하거나 라이선스가 있는 경우 Passport Advantage 사이트에서 설치 이미지를 다운로드하여 얻을 수 있습니다. 그래픽 인터페이스 모드 또는 자동 모드로 설치 마법사를 사용하여 소프트웨어를 설치합니다. 자동 모드에서 설치 마법사는 그래픽 인터페이스를 표시하지 않지만, 응답 파일에서 사용자의 응답을 읽습니다.

Business Process Choreographer 구성

웹 서버와 통신

IBM HTTP Server 설치

wsadmin 도구

Node Agent 관리

클러스터 시작

클러스터 중지

Java Management Extensions 커넥터 특성

제 6 장 오류 방지 및 복구계획

시스템 및 응용프로그램 오류의 영향을 최소화하기 위해 오류 방지 및 복구 전략을 개발할 수 있습니다.

오류 방지 및 복구 계획의 주제에는 다양한 자원 링크(예: WebSphere 시스템 복구 기능을 이용하도록 디자인된 개발 프로세스 및 시스템 구성 패턴에 대한 자세한 정보를 제공하는 IBM Redbooks® 및 기술 기사, Information Center 주제)가 포함됩니다.

오류 방지 및 복구 개요

오류 방지 및 복구 정보는 시스템 장애를 유발할 수 있는 문제점을 방지하는 방법을 설명하고 일반적인 상황과 특수한 상황에서 발생할 수 있는 시스템 결함에서 복구하는 방법에 관한 정보를 제공하거나 지시합니다.

WebSphere Process Server는 비즈니스 프로세스 관리(BPM) 및 SOA(Service Oriented Architecture) 솔루션의 실행 및 관리가 가능하도록 최적화된 미들웨어 서버입니다. WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server의 기본적인 기능을 토대로 빌드됩니다.

미들웨어 시스템은 다양한 조건에서 실행됩니다. 이 조건은 일반적으로 『양호한 경로』 조건에 해당하나 그렇지 않은 경우도 있습니다. WebSphere Process Server의 많은 핵심 기능은 정상적인 조작으로 표시될 수 있는 작업에서 발생 가능한 불확실성을 해결하기 위한 것입니다.

가정 및 예상

오류 방지 및 복구 계획 안내서에 설명된 대로 시스템 장애 및 복구에 관한 정보를 활용하기 전에 다음에 나열된 가정사항을 읽으십시오.

- 사용자는 WebSphere Process Server와 이 제품이 빌드된 기본 아키텍처 원리 및 실행되는 기본 응용프로그램 종류에 익숙합니다.
- 사용자는 통합 프로젝트를 계획하고 구현하는 방법을 비롯하여 통합 프로젝트에 대한 기본적인 이해를 갖추고 있습니다.
- 달리 지정하지 않는 한 시스템 장애 및 복구 관련 정보는 WebSphere Process Server의 버전 6.1.0 이상과 관련됩니다.

주: 오류 방지 및 복구 계획 섹션에 포함된 권장사항에는 세 개의 독립 클러스터(WebSphere Process Server에 대한 하나의 클러스터와 메시징 엔진 및 CEI 이벤트 서버 각각 하나의 클러스터)로 구성되는 원격 메시징 및 원격 지원 패턴을 가정합니다.

관련 개념

46 페이지의 『전개 환경 패턴』

전개 환경 패턴은 전개 환경과 관련된 자원과 컴포넌트의 요구사항 및 제한조건을 지정합니다. 패턴은 대부분의 비즈니스 요구사항의 요구를 충족시키도록 디자인되며 가장 직접적인 방법으로 전개 환경을 작성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다.

관련 참조

84 페이지의 『피어 복구』

피어 복구는 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행하는 복구로, 수동 또는 자동으로 시작할 수 있습니다. 피어 복구 처리(자동화된 피어 복구 또는 수동 피어 복구)는 WebSphere의 고가용성 환경과 밀접하게 관련이 있습니다.

오류 방지 계획

모든 IT 노력과 마찬가지로, 극단적인 상황에 대해 예측하고 준비하면 복구를 성공적으로 수행할 가능성이 높아집니다.

시스템 및 응용프로그램 복구 준비와 연관된 다양한 필수 고려사항이 있습니다. 이 고려사항은 다음과 같은 두 카테고리로 그룹화할 수 있습니다.

- 응용프로그램 디자인의 일부로 포함된 오류 방지 사례
- 개발 프로세스의 일부로 포함된 오류 방지 사례

응용프로그램 디자인의 일부로 오류 방지

응용프로그램 디자인의 일부로 오류 방지 사례를 포함하면 특정 디자인 기술을 구현하고 제품의 기능을 활용하여 시스템 및 응용프로그램에서 오류를 방지할 수 있습니다.

아키텍처 및 디자인 지침과 검토 및 체크포인트와 결합된 적절한 표준이 완비된 강력한 관리 시스템은 올바른 종류의 응용프로그램을 빌드하는 데 중요합니다.

응용프로그램 디자인의 일부로 포함된 오류 방지 사례에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 예외 및 결합에 대한 디자인 고려사항 구현
- 기존의 WebSphere Process Server 오류 처리 기능 및 도구를 활용하는 오류 처리 전략 구현
- 연결 그룹 작성 및 모듈 응용프로그램 디자인 기술 활용

연결 그룹

연결 그룹은 SCA 모듈에서 발견된 동작의 특정 패턴을 제시합니다.

시스템에 가능한 요청 소스를 제시하기 위해 연결 그룹을 작성하는 우수 사례입니다.

연결 그룹에서 다음을 수행하십시오.

- 인바운드 데이터를 가져오려면 모든 로직을 하나의 모듈에 두십시오.

외부 시스템 또는 레거시 시스템으로 이동할 때 아웃바운드 데이터에 대해 true입니다.

- 데이터를 연결하고 변환하려면 모든 로직을 하나의 모듈에 두십시오.

기타 모든 모듈은 인터페이스의 표준 세트를 사용할 수 있고 추가 변환에 문제가 없습니다.

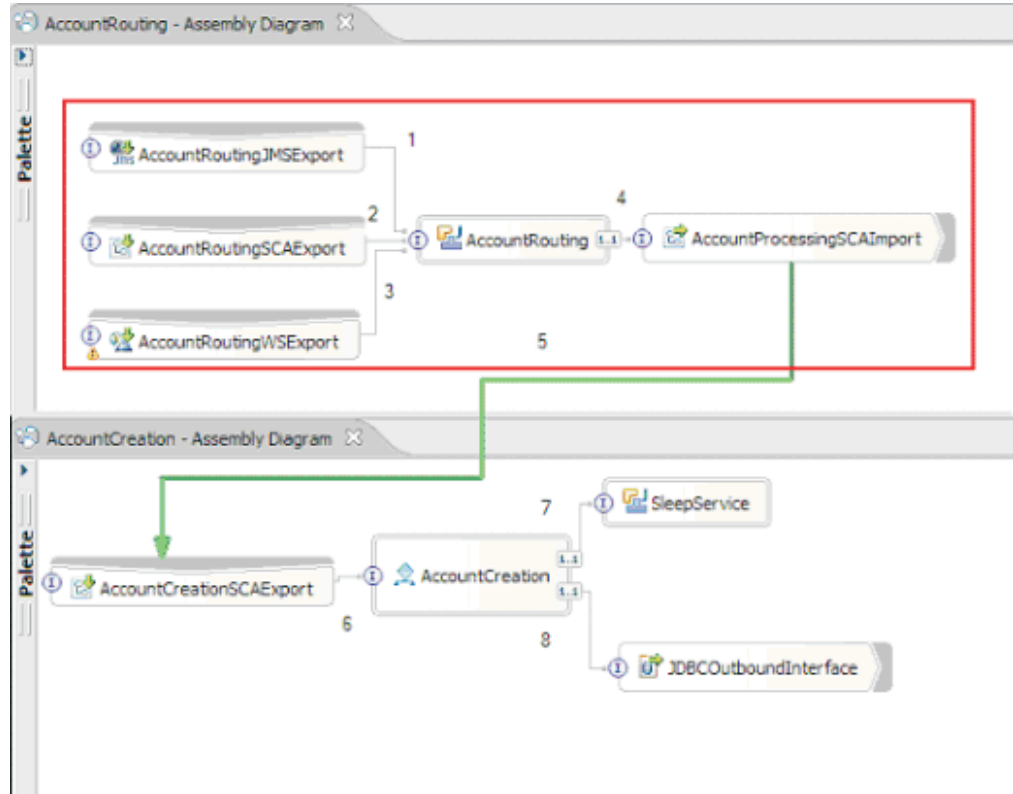
연결 그룹에는 장기 실행 비즈니스 프로세스 및 비즈니스 상태 머신과 같은 안정적인 컴포넌트가 포함되지 않습니다. 이 연결 그룹은 특정 엔드포인트 통합 요구사항의 캡슐화 및 분리를 제공합니다. 일반적으로 WebSphere ESB 중개 모듈은 "하부 구조" 관련 작업을 구현하는 편리한 방법을 제시하므로 이러한 목적을 위해 사용됩니다.

연결 그룹 개념은 복구가 필요한 경우 시스템 작업을 중지하기 위한 편리한 방법도 제공합니다. 연결 그룹 모듈은 Stateless 상태이므로 시스템이 이벤트 처리를 완료하는 동안 모듈을 임시로 중지하여 새 이벤트의 인바운드 플로우를 잘라낼 수 있습니다.

주: 인바운드 이벤트의 플로우를 중지하려면 동일한 EIS 시스템에 인바운드 및 아웃바운드가 모두 있는 경우에도, 연결 모듈은 동일한 모듈의 인바운드 및 아웃바운드를 지원하지 **않아야** 합니다. 인바운드 및 아웃바운드 지원이 동일한 모듈에 있는 경우 아웃바운드는 인바운드와 함께 해제됩니다. 그 결과 내부 작업이 완료되지 못할 수 있습니다. 이 경우 독립 인바운드 및 아웃바운드를 고려하십시오.

시스템이 복구되어 새 작업이 처리 가능하면 이 모듈을 다시 시작할 수 있습니다.

다음 화면 캡처에 요약된 모듈은 연결 그룹의 일부로 간주됩니다.



연결 그룹은 외부 소스 또는 레거시 시스템(예: SAP 또는 CICS®)의 입력에 사용될 수 있습니다. 또는 웹 브라우저 기반 클라이언트의 새 작업에 사용될 수 있습니다.

관련 개념

유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

관련 참조

85 페이지의 『내보내기 바인딩』

시스템이 완전히 작업 정지하려면 사용 가능한 내보내기 바인딩에서 지원되는 다양한 요청 호출 유형을 고려해야 합니다.

예외 및 결함에 대한 응용프로그램 디자인 고려사항

WebSphere Process Server에서 오류 처리 및 결함 처리 기능을 이용할 수 있도록 응용프로그램 디자인을 고려해야 합니다.

포괄적인 오류 처리 전략을 작성하려면 솔루션 설계자는 WebSphere Process Server 및 WebSphere ESB가 선언된 예외와 선언되지 않은 예외를 표시하는 방법을 이해해야 합니다.

SCA 프로그래밍 모델은 두 개의 예외 유형을 제공합니다.

- 서비스 비즈니스 예외

서비스 비즈니스 예외는 비즈니스 메소드의 기능 서명에 선언되고 확인된 예외입니다(WSDL 결합 또는 Java 처리). 서비스 비즈니스 예외는 응용프로그램이나 서비스가 예상하는 오류 조건을 식별합니다. 이런 예외는 때로 "확인된 예외"로 참조됩니다.

예를 들어, 주식 시세 서비스에 대한 `InvalidSymbolException`이 있습니다. 이러한 예외는 `ServiceBusinessException`이 래핑하여 클라이언트에 다시 전달합니다.

- 서비스 런타임 예외

"시스템 예외"라고도 하는 서비스 런타임 예외는 메소드 서명에 선언되지 않습니다. 일반적으로 응용프로그램에서 예상하지 못하는 오류 조건을 표시합니다(예: Java 컴포넌트의 `NullPointerException`).

이러한 예외는 `ServiceRuntimeException`이 래핑하여 클라이언트에 다시 전달하며 클라이언트는 `ServiceRuntimeException`에 신호를 보내 예외의 원인을 판별할 수 있습니다.

주: SCA 레벨에서 작업할 경우 이러한 예외를 결합이라고 부르는 경우도 있습니다. 그러나 일반적으로, Java 코드를 사용할 때 이를 예외라고 합니다.

서비스 비즈니스 예외 처리:

SBE는 응용프로그램이나 서비스가 예상하는 잘 알려진 선언된 예외를 표시합니다.

SBE는 서비스 인터페이스에 정의됩니다.

컴포넌트 개발자는 발생할 수 있는 가능한 예외를 선언하기 위해 주의함으로써 이용 서비스가 예외를 처리할 수 있도록 해야 합니다. 예를 들어 금융 응용프로그램에 대한 비즈니스 결합에는 비즈니스 예외로 "유효하지 않은 계정 번호" 또는 "불충분한 펀드"가 포함됩니다. 서비스를 호출하는 응용프로그램에는 올바른지 않은 계정 번호에 전달되거나 \$100를 전송하려고 했으나 \$50만 계정에 있는 상황을 처리하기 위해 로직이 포함되어야 합니다. 이는 호출 응용프로그램이 처리하도록 디자인된 비즈니스 오류 유형입니다. WebSphere Process Server 비즈니스 예외는 클라이언트에 리턴되어 발견된 후 적절하게 처리됩니다.

비즈니스 서비스 예외를 처리할 때 서비스 이용자는 선언된 비즈니스 예외에 대한 다음 조치 중 하나를 수행하도록 클라이언트를 구현해야 합니다.

1. 예외를 발견하고 호출 응용프로그램에 대한 적절한 서비스 비즈니스 예외를 작성하십시오.

이는 새 예외에 원래 예외가 포함되어 있다는 것을 의미할 수 있습니다(랩핑됨). 이것은 호출하는 서비스로 비즈니스 예외를 갖지 않을 때 대부분 수행됩니다. 예외를 발견하고 호출 응용프로그램에 대한 서비스 비즈니스 예외를 작성하는 플로우의 예제입니다.

- a. 모듈 A에는 SBE "MoneyTransferFailed"가 있습니다.
- b. 모듈 B에는 SBE "InsufficientFunds"가 있습니다.
- c. 모듈 A는 모듈 B를 호출하고 "InsufficientFunds" 예외를 가져옵니다.
- d. 모듈 A는 새로운 예외 "MoneyTransferFailed"를 작성해야 합니다. 이것은 충분하지 않은 펀드의 원래 오류를 정의하는 문자열이 포함될 수 있는 위치일 수 있습니다.

2. 예외를 발견하고 대체 로직을 수행하십시오.

관련 개념

유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

서비스 런타임 예외 처리:

서비스 런타임 예외는 선언되지 않은 예외입니다. 일반적으로, 응용프로그램에서 예상하지 못하는 오류 조건을 표시합니다.

서비스 런타임 예외는 런타임 시 예상하지 못한 조건을 알리기 위해 사용됩니다.

컴포넌트 개발자는 다음 방법으로 서비스 런타임 예외를 처리할 수 있습니다.

1. 예외를 발견하고 대체 로직을 수행합니다.

예를 들어, 한 상대가 요청에 서비스를 제공할 수 없으면 다른 상대도 마찬가지로 할 수 있습니다.

2. 예외를 발견하고 클라이언트에 이 예외를 "다시 처리"합니다.

3. 예외를 비즈니스 예외에 재맵핑합니다.

예를 들어, 한 상대에 대한 제한시간 초과로 대부분의 요청이 처리되었지만 요청의 일부가 완료되지 않아서 나중에 재시도하거나 다른 매개변수로 시도해야 함을 표시하는 비즈니스 예외가 발생할 수 있습니다.

예외가 발견되지 않으면 예외가 현재 컴포넌트를 호출한 컴포넌트로 전달됩니다. 이 호출 체인은 체인의 원래 호출자로 계속 돌아갑니다. 예를 들어 모듈 A는 모듈 B를 호출하고 모듈 B는 모듈 C를 호출하고 모듈 C는 예외를 처리하며 모듈 B는 예외를 발견하거나 발견하지 않을 수 있습니다. 모듈 B가 예외를 발견하지 않을 경우 예외는 모듈 A로 다시 돌아갑니다.

주: 런타임 예외는 인터페이스의 일부로 선언되지 않으므로, 컴포넌트 개발자가 예외를 해결하고 클라이언트가 사용자 인터페이스인 경우 클라이언트에 런타임 예외가 실수로 전파되지 않도록 해야 합니다.

일반적으로 서비스 런타임 예외가 발생하면 서비스에 대한 트랜잭션 롤백이 유발됩니다. 클라이언트와 서비스 프로바이더 중간에 비동기 호출 패턴이 사용된 경우 실패를 표시하기 위해 실패 이벤트가 작성될 수 있습니다.

다음 목록은 `ServiceRuntimeException`의 현재의 네 가지 서브클래스를 나타냅니다.

1. `ServiceExpirationRuntimeException`

이 예외는 비동기 SCA 메시지가 만기되었음을 표시하기 위해 사용됩니다. 예외 시간은 서비스 참조에서 `RequestExpiration` 규정자를 사용하여 설정할 수 있습니다.

2. `ServiceTimeoutRuntimeException`

이 예외는 비동기 요청에 대한 응답이 구성된 시간 내에 수신되지 않았음을 표시하기 위해 사용됩니다. 만기 시간은 서비스 참조에서 `ResponseExpiration` 규정자를 사용하여 설정할 수 있습니다.

3. `ServiceUnavailableException`

이 예외는 가져오기를 통해 외부 서비스를 호출하는 동안 예외가 발생했음을 표시하기 위해 사용됩니다.

4. `ServiceUnwiredReferenceRuntimeException`

이 예외는 컴포넌트의 서비스 참조가 올바르게 연결되지 않았음을 표시하기 위해 사용됩니다.

관련 개념

유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

개발의 일부로 오류 방지

개발 프로세스의 일부로 오류 방지 프로세스를 포함할 수 있습니다.

개발 프로세스의 일부로 포함된 오류 방지 사례는 프로젝트 롤아웃에 적절하고 주로 테스트, 조정, 측정 및 재테스트 활동과 관련된 관리 및 개발 프로세스에 중점을 두기 위한 것입니다.

개발 프로세스의 일부인 오류 방지 사례에는 다음이 포함될 수 있습니다.

- 포괄적인 테스트를 통한 문제점 방지
- 연속적이고 정기적으로 스케줄된 환경 조정

- 하부 구조 모니터링

오류 방지: 포괄적인 테스트

포괄적인 기능 및 시스템 테스트 계획을 구현하여 복구가 필요한 문제점을 방지할 수 있습니다.

일반적으로, 전개된 솔루션에 대한 테스트는 다음과 같이 분류될 수 있습니다.

- 기능 테스트

기능 테스트는 응용프로그램에서 구현된 기능이 상태 비즈니스 요구사항을 충족하는지 확인합니다. 기능 테스트는 비즈니스 사용자와 응용프로그램 디자이너가 작성합니다.

- 시스템 테스트

시스템 테스트는 성능, 고가용성 및 복구 서비스 레벨 계약을 확인하기 위해 디자인되었습니다.

시스템 테스트에서, 성능 테스트 및 고가용성 테스트와 같은 측면을 결합하여 극단적인 프로덕션 상황에서 시스템 복구를 평가하는 것은 중요합니다.

기능 및 시스템 테스트 모두에 자동화가 권장됩니다. 자동화된 테스트는 복귀 버그가 도입되지 않도록 하는 효율적인 방법을 조직에 제공합니다.

관련 개념

94 페이지의 『복구: 첫 번째 단계』

관리자는 일반 사례의 첫 번째 단계 점검 목록에 따라 솔루션 복구 프로세스를 수행할 수 있습니다.

관련 정보



WebSphere Process Server 에서의 문제점 판별

오류 방지: 환경 조정

조정 사례는 시스템 개발 라이프 사이클의 일반 파트입니다. 주요 응용프로그램 전개마다 성능 평가 스케줄을 지정해야 합니다.

프로덕션 환경에 솔루션을 전개하기 위한 전제조건으로, 프로덕션 환경에서 솔루션을 평가하고 테스트해야 합니다. 이로써 기존 응용프로그램과 현재 시스템 매개변수 및 자원에 대한 새 솔루션의 영향을 측정할 수 있습니다. 프리프로덕션 환경에서의 솔루션 평가 및 테스트에 실패하면 솔루션에 복구 문제가 발생할 가능성이 늘어납니다.

성능 테스트 계획 처리 및 실행을 설명하는 공용으로 사용 가능한 많은 자원이 있습니다. 자료를 검토하고 응용프로그램 및 토폴로지에 올바른 테스트 계획을 구성하십시오.

WebSphere Process Server 성능 및 조정에 관한 정보가 있는 IBM Redbook과 WebSphere Process Server 성능 및 조정에 관한 기술 백서를 참조하십시오. 또한 IBM의 BPM(Business Process Management) 및 연결성 제품의 새 릴리스마다 함께 제공되는 성능 보고서도 참조해야 합니다.

관련 정보



조정



IBM WebSphere Business Process 관리 성능 조정



WebSphere Process Server를 사용하여 내구성 테스트



WebSphere Business Integration V6.0.2 성능 조정



DB2로 프로덕션 시나리오에 대한 자동 비즈니스 프로세스 조정 수행



WebSphere 프로세스 서버 V6 - 구체화 보기를 사용하여 휴먼 워크플로우의 Business Process Choreographer 수행 조정

오류 방지: 하부 구조 모니터링

프로덕션 시스템에서는 하부 구조 모니터링 및 하부 구조 모니터링 도구를 사용해야 합니다.

ITCAM for SOA 및 Tivoli® Performance Viewer와 같은 모니터링 도구를 사용하여 시스템 관리자는 중요한 시스템 동작을 모니터링하고 시스템 중단을 유발하는 문제점을 발견할 수 있습니다.

프로덕션 시스템에 대한 IT 모니터링의 기본 레벨은 가용성 서비스 레벨 계약을 충족하는 데 중요합니다.

서비스 컴포넌트 이벤트의 성능 및 비즈니스 프로세스 모니터링에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server Information Center의 모니터링 관련 섹션을 참조하십시오.

관련 정보



모니터링

ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군:

ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군을 사용하여 WebSphere Process Server를 모니터링할 수 있습니다. 또한 ITCAM for SOA를 사용하여 문제점 중개를 자동화하고 솔루션 구성 및 전개를 관리할 수 있습니다.

ITCAM for SOA에는 다음 기능이 포함됩니다.

SOA 서비스 관리

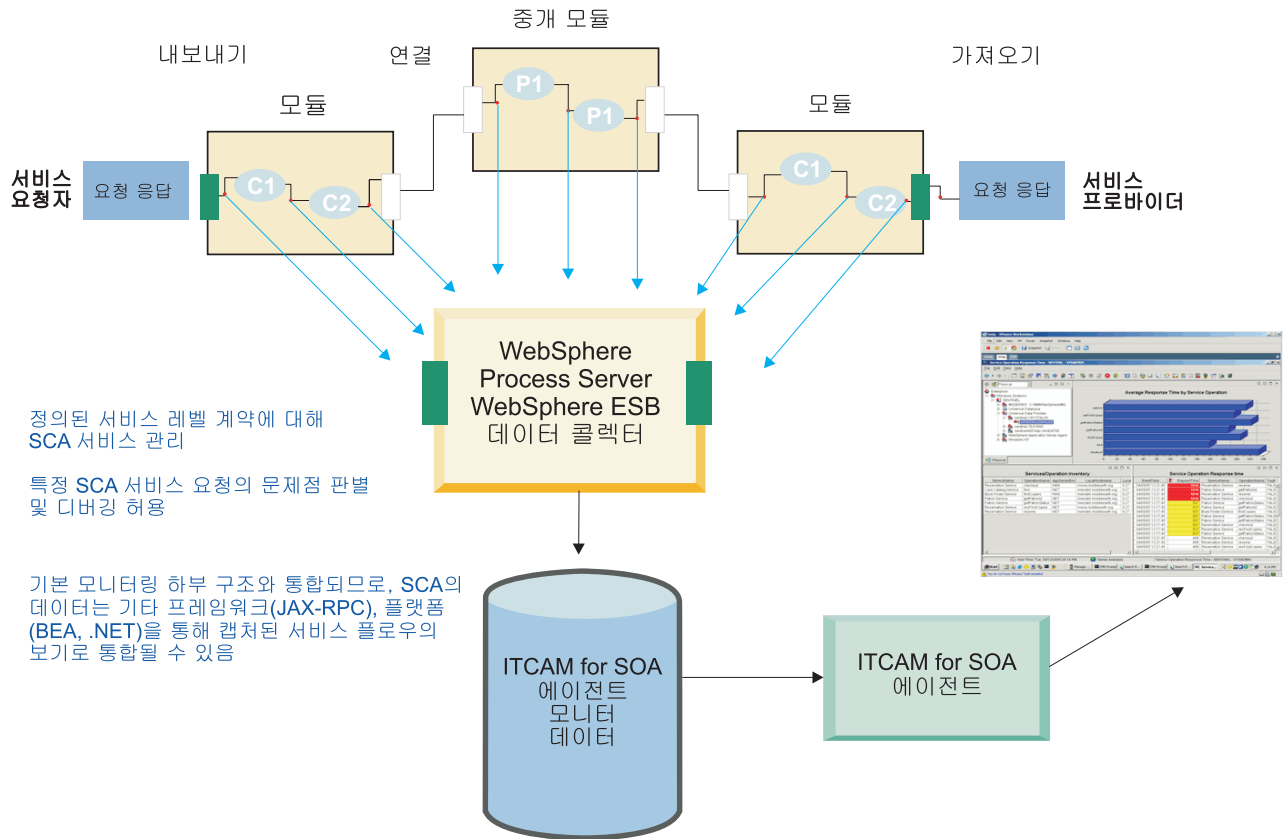
- SOA 서비스 상호작용에 대한 가시성
- 메시지 콘텐츠 및 트랜잭션 플로우 패턴에 대한 가시성
- 기술 및 플랫폼 경계에서의 성능 병목 현상 식별 및 분리 기능
- 간단한 업계 표준 ARM 기반 성능 인스트루먼트이션
- 고성능 및 융통성 있는 정책 시행
- 쉬운 통합을 위한 표준 기반 인스트루먼트이션

비즈니스 프로세스 모니터

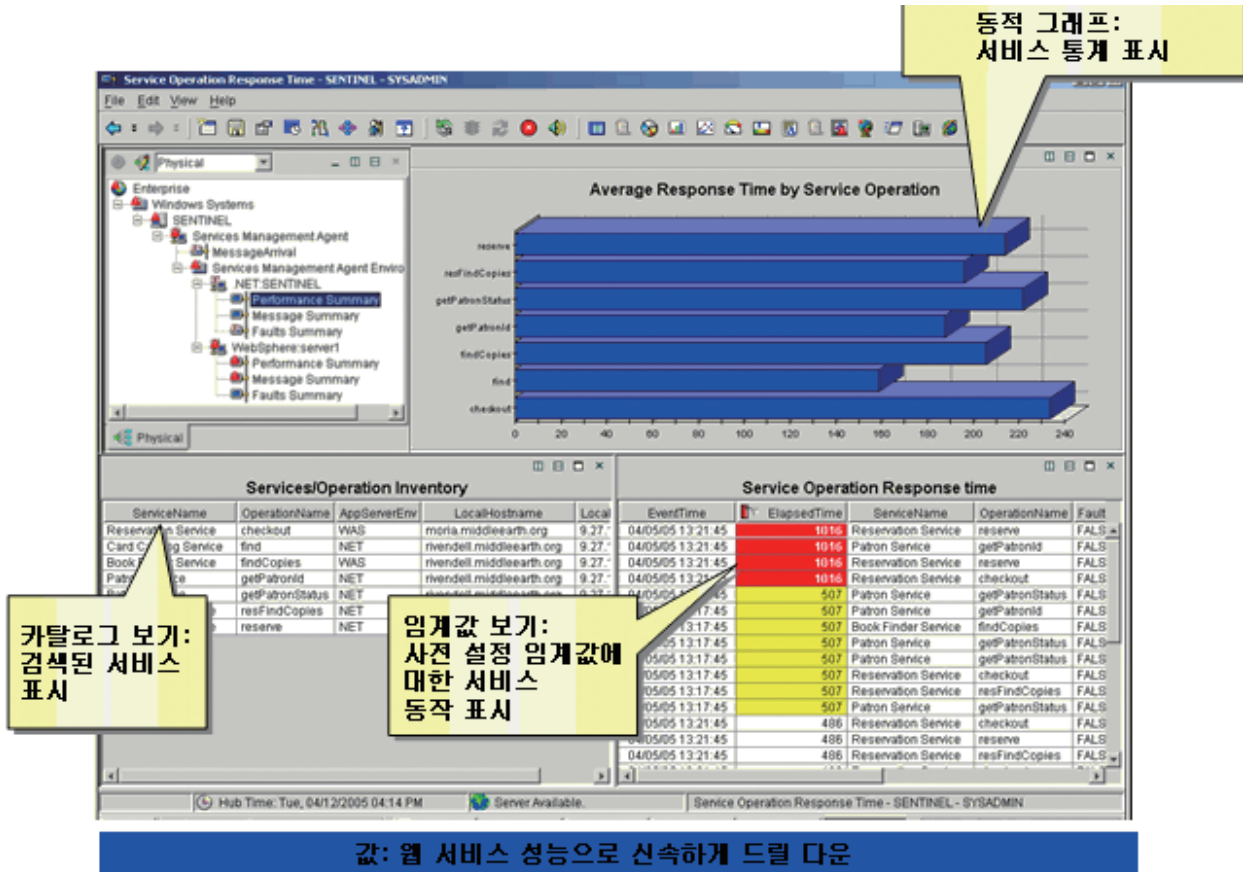
- 1단계 협약중 실패 프로세스 관리
- 활성 프로세스의 비즈니스 성능 모니터
- 비즈니스 상황 발견 및 조치 수행
- 수집된 프로세스 데이터의 비즈니스 인텔리전스 집적
- 중단되거나 느리게 수행되는 응용프로그램을 식별하여 빠르게 수정하기 위한 포괄적인 정밀 모니터링
- 실시간 매트릭스 및 히스토리 데이터 분석

ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군 예제

다음 예제는 ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군이 서비스, 응답 시간, 메시지 수 및 메시지 크기를 모니터링하는 방법을 보여줍니다.

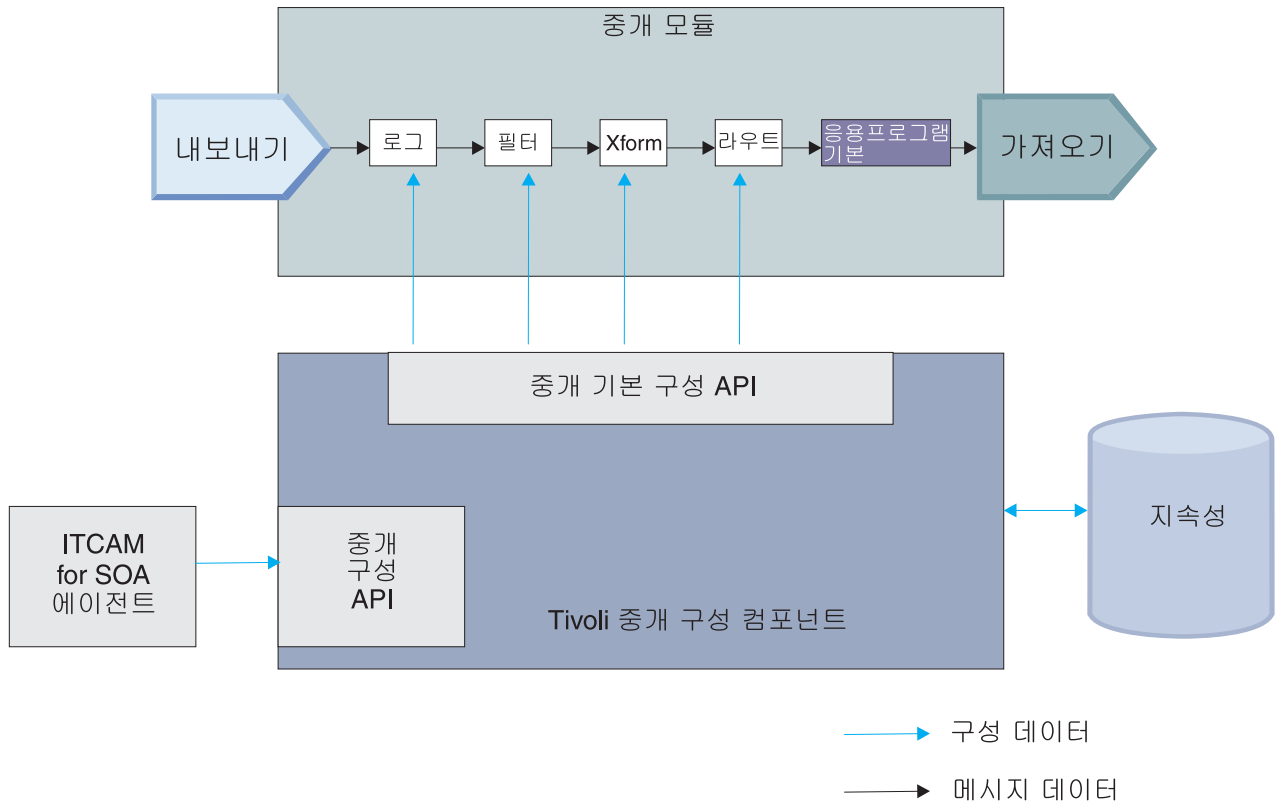


다음 예제는 ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군에서 제공하는 방식대로 문제점을 발견하기 위해 설정할 수 있는 임계값과 조작별 통계를 측정하는 화면입니다.



이전에 설명한 것처럼 ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군에는 중개 플로우 구성을 동적으로 수정하기 위해 WebSphere ESB에 작업할 특수 기능이 포함되어 있습니다.

다음 다이어그램은 ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) for SOA 제품군에서 제공하는 중개 플로우 구성의 기능을 보여줍니다.



관련 정보

 ITCAM(IBM Tivoli Composite Application Manager) 제품군 설치, 구성 및 기본 사용법

문제점 판별 방법론 문서

프로덕션 환경에 전개할 솔루션과 연관성이 높고 명확한 문제점 판별 방법론을 확립합니다.

이는 문제점 판별 메소드의 문서를 관리하고 문서화된 메소드를 사례를 통해 일관된 방식으로 연습하는 것을 의미합니다.

솔루션의 특정한 문제점 판별 방법론을 조작 매뉴얼로 문서화하시기 바랍니다. 이 조작 매뉴얼에는 솔루션의 특정한 문제점 판별에 관한 다음과 같은 유형의 정보가 포함되어야 합니다.

- 문제점 판별 중에 관찰을 기록하기 위해 확립된 형식

확립된 형식을 사용하여 관찰 기록 시 일관성을 유지할 수 있습니다. Excel 스프레드시트는 공통적인 “관찰 보고 도구”입니다.

- 추적 정보 목록

솔루션의 특정한 문제점 판별을 위해 다음 추적 정보를 포함해야 합니다.

- 사용 가능한 추적 목록
- 추적을 사용할 서버의 목록
- 추적을 사용할 조건에 관한 설명

추적을 구현하기 전에 추적으로 인해 문제점이 더 심각해질 가능성이 있는지 확인하십시오. "모두 사용 가능"하게 설정하는 것은 적절하지 않습니다. 추적 스펙은 관찰 조건에 적합해야 하기 때문에 추적을 사용 가능으로 설정할 경우 주의해야 합니다. 올바른 진단 정보를 수집하려면 종합적인 상황 분석을 사용하십시오. 올바른 레벨의 추적을 구현하기 위한 방법이 명확하지 않은 경우 IBM 지원 부서에 문의하십시오.

- 자세한 가비지 콜렉션(verbosegc) 사용

자세한 가비지 콜렉션(GC) 데이터는 특정 응용프로그램에서 GC가 실행되는 방법에 대한 광범위한 세부사항을 제공합니다. 이는 성능 문제점 분석 및 응용프로그램에 대한 GC 설정 조정에 유용할 수 있습니다.

- 힙 덤프 생성

힙 덤프 기능은 Java 힙의 모든 오브젝트 레코드를 텍스트 파일에 인쇄하는 IBM JVM의 기능입니다.

각 오브젝트의 크기 및 주소, 참조하는 모든 오브젝트의 주소가 기록됩니다. 이 정보는 많은 양의 메모리를 사용하는 오브젝트를 파악하는 데 도움이 될 수 있습니다.

- Java 코어 작성

javacore 파일을 분석하여 문제점 판별을 수행하는 것은 IBM JVM(Java Virtual Machine)에서 발생하는 오류 조건의 근본 원인을 파악하는 효과적인 방법입니다.


- 문제점 관리 레코드(PMR)를 열기 전에 로그를 수집해야 할 위치 및 수집할 로그. IBM의 "반드시 수집해야 할" 스크립트의 적절한 사용법을 정의하십시오.
- 모든 유지보수 패키지 정보가 포함되도록 버전 정보(versionInfo) 수집
- 다양한 문제점이 발생하면 데이터베이스에서 기록되는 로그 및 정보를 수집하기 위한 데이터베이스 특정 프로시저


솔루션의 특정한 문제점 판별 문서를 현재 사용 중인 문서로 취급하고 기능 및 시스템 테스트를 통해 새로운 관찰 사례를 학습할 때마다 이 문서를 자주 관리하고 갱신하십시오.

주: 문제점 판별 및 문제점 보고를 위해 활용할 수 있는 IBM Support Assistant와 기타 도구를 익힌 후 이를 사용해야 합니다. 앞서 말한 정보를 수집하는 것은 새 PMR을 열기 위한 전제조건이어야 합니다. 이 데이터가 포함되면 PMR 주기 시간이 상당히 줄어들기 때문입니다.


관련 정보

 IBM 힙 생성

 제품 버전 및 히스토리 정보

 WebSphere Application Server에서 자세한 가비지 콜렉션(verbosegc) 사용

 IBM Support Assistant

 교차 컴포넌트 추적 사용 가능

소프트웨어 보급


소프트웨어 보급은 전개된 솔루션에 대한 최신 소프트웨어의 유지보수 사례입니다.

전개된 솔루션의 소프트웨어 보급을 유지보수하는 것이 중요합니다.

IBM은 제품 기본에서 발견된 APAR(Authorized Program Analysis Report) 적용 시 지원하기 위해 일반 픽스팩을 작성합니다. 서비스 패키지에는 필수 코드 변경사항이 포함됩니다. 자세한 정보는 공개된 APAR 수정 목록을 참조하십시오.

관련 정보

 IBM 소프트웨어 지원 문의

 픽스 가져오기

 WebSphere Process Server 지원

오류 처리 전략 및 솔루션 복구

WebSphere Process Server에는 복구 목적으로 이용할 수 있는 오류 처리 기능 및 도구가 있습니다.

솔루션을 빌드하는 아키텍처 팀은 오류 처리 및 복구를 위해 WebSphere Process Server 도구와 기능의 활용 방법을 이해해야 합니다.

아키텍처 팀은 응용프로그램 개발 팀이 준수해야 하는 오류 처리 표준을 작성해야 합니다.

프로젝트의 오류 처리 전략에서는 다음을 고려해야 합니다.

- 작업 단위의 적절한 사용(트랜잭션 및 활동 세션)
- 결함 및 ServiceBusinessExceptions 선언 및 사용
- 모든 컴포넌트 유형, 특히 BPEL 및 중개 플로우 컴포넌트에 대한 일관성 있는 결함 처리

- 재시도 로직 및 "오류 발생 시 계속 진행" Business Process Choreographer 기능의 사용
- 완료된 프로세스 인스턴스 삭제를 위해 적절한 설정
- 동기 및 비동기 호출 패턴의 올바른 사용
- 가져오기 및 내보내기 유형의 적절한 사용
- 중개 플로우에서 재시도 기능의 적절한 사용

위의 고려사항 외에도, 아키텍처 팀은 WebSphere Process Server의 내장 복구 기능(실패 이벤트 관리자 등)을 적절하게 사용하는 디자인 패턴을 작성해야 합니다.

관련 태스크


52 페이지의 『전개 환경 패턴 선택』


IBM 제공 패턴 중 하나를 선택하거나 사용자 고유의 사용자 정의 전개 환경을 작성하여 전개 환경을 구성할 수 있습니다. 이 주제에는 각 IBM 제공 패턴에서 지원하는 기능이 표시되어 있습니다.

30 페이지의 『제공되는 패턴 중 하나를 기본으로 전개 환경 계획』

IBM이 제공하는 패턴 중 하나에 부합하는 SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램에 대한 확장성, 가용성 및 서비스 품질 요구사항이 있는 경우 이 시나리오를 사용하십시오.

관련 정보

 비즈니스 프로세스에서의 결함 처리 및 보상 처리

 비즈니스 프로세스의 결함 처리

안정된 환경 유지보수

안정된 환경을 구축하고 시스템 및 응용프로그램 장애 가능성을 줄이기 위해 취할 수 있는 몇 가지 추가적인 단계가 있습니다.

다음 섹션에서는 하부 구조 팀이 솔루션 안정성 및 시스템 복구에 영향을 줄 수 있는 수동 프로세스 수를 줄이기 위해 활용 가능한 조치에 대해 설명합니다.

자동화된 환경 작성


스크립트화된 프레임워크는 환경 작성 시의 일관성을 위해 자체 프레임워크를 제공합니다.


관리 콘솔에서 실행할 수 있는 모든 조치는 스크립트를 사용하여 실행할 수 있습니다. 사용자의 특정한 필요를 위해 사용 및 사용자 정의해야 하는 기존의 IBM 서비스 자산이 있습니다. 이 스크립트는 각 조정을 실행하여 유지보수될 수 있습니다. 테스트 환경에서 작업할 경우 환경을 재작성해야 할 경우가 많습니다. 스크립트는 테스트 환경 작

성과 같은 반복되는 조치를 구현하는 가장 최적의 방법입니다. 테스트 시스템 스크립트는 사용자가 프로덕션 시스템을 작성하도록 수정될 수 있습니다.

ISSW(IBM Software Services for WebSphere) 담당자와 함께 자동화된 전개를 논의하거나 WebSphere Application Server 프로덕션 환경에서 활용되는 유사한 프로시저에 빌드하십시오.

관련 정보

 스크립트 사용(wsadmin)

 명령 및 스크립트

자동화된 응용프로그램 전개

적절한 환경으로 응용프로그램 또는 솔루션 그룹을 전개할 때 자동화된 스크립트를 사용하면 도움이 됩니다.

제대로 디자인된 "빌드, 패키지 및 전개" 모델에는 개발자 생산성 개선, 빌드 및 핵심 수정사항에 대한 소요 시간 감소, 응용프로그램 코드의 향상된 일관성 및 개발 정책 보장을 비롯하여 다양한 이점이 있습니다.

응용프로그램 또는 솔루션 그룹을 전개하기 위해 사용되는 자동화된 스크립트는 환경 작성을 위한 자동화된 프로세스를 보완합니다.

스크립트를 사용하는 자동화된 응용프로그램 전개는 환경에 대한 수동 개입을 줄이므로 재전개 또는 복구 시 사용자 오류가 발생할 기회가 줄어듭니다.

ISSW(IBM Software Services for WebSphere) 담당자와 함께 자동화된 전개를 논의하거나 WebSphere Application Server 프로덕션 환경에서 활용되는 유사한 프로시저에 빌드하십시오.

관련 정보

 스크립트를 사용하여 응용프로그램 전개

 WebSphere Application Server에 대한 샘플 스크립트

복구 전략 계획

복구 전략을 계획하면 복구를 성공적으로 수행할 가능성이 높아집니다.

고가용성

고가용성(HA)은 모든 시스템 중단 상태를 극복하고 사전 정의된 서비스 레벨에 따라 처리 기능을 계속 제공할 수 있는 IT 서비스 기능에 적합합니다.

솔루션 복구를 쉽게 수행하기 위해 필요한 가장 중요한 활동 중 하나는 시스템을 고가용성(HA)으로 구성하는 것입니다. 적용되는 시스템 중단 상태로는 계획된 이벤트(예: 유지보수 및 백업)와 계획되지 않은 이벤트(예: 소프트웨어 장애, 하드웨어 장애, 전원 장애 및 재해)가 모두 포함됩니다. 클러스터 환경은 기본적으로 가용성이 높는데, 이는 클러스터 시스템이 노드 또는 디먼 장애 발생 시 재구성되어 워크로드가 클러스터의 나머지 노드에 재분배될 수 있기 때문입니다.

고가용성 솔루션은 복구 프로세스를 완전히 자동화하는 하드웨어, 소프트웨어 및 서비스의 조합으로 구성되므로 사용자 활동을 중단시키지 않습니다. HA 솔루션은 복구 시간이 빠른 중간 복구 위치를 제공해야 합니다.

고가용성 솔루션의 경우, 응용프로그램 서버에서 문제점을 발견하면 트랜잭션 및 관련 데이터가 자동으로 다른 서버로 이동됩니다(예: 동일한 데이터 센터 내부에서, 또는 재해의 경우 다른 지역의 서버로 이동). 트랜잭션 및 관련 데이터를 다른 서버로 이동하는 것을 *피어 복구*라고 합니다.

관련 참조

84 페이지의 『피어 복구』

피어 복구는 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행하는 복구로, 수동 또는 자동으로 시작할 수 있습니다. 피어 복구 처리(자동화된 피어 복구 또는 수동 피어 복구)는 WebSphere의 고가용성 환경과 밀접하게 관련이 있습니다.

관련 정보

 [WebSphere Application Server Network Deployment V6: 고가용성 솔루션](#)

복구 환경 및 목적


복구 스펙트럼의 범위는 테스트 및 프로덕션 환경 뿐만 아니라 다양한 복구 목적(시스템 복구 및 응용프로그램 복구)을 지니고 있습니다. 복구 목적은 복구하려는 환경에 따라 다릅니다.


관련 개념


81 페이지의 『트랜잭션 특성 및 솔루션 복구』

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에 기반하며 비즈니스 트랜잭션을 수행하는 트랜잭션 모델을 지원합니다.

관련 정보

 [전개 패턴 선택](#)

 [트랜잭션 고가용성](#)

 [재해 복구 환경에 대한 WebSphere Process Server 및 WebSphere Enterprise Service Bus의 비동기 복제](#)

프로덕션 환경에서의 복구

프로덕션 환경에서, 복구의 목적은 규칙적이고 일관성 있는 방식으로 시스템에 입력한 모든 요청을 처리하는 것입니다. 이 환경에서는 데이터 보존이 필수적이므로 시스템 사용 불가능 및 데이터 손실을 최소화하기 위해 가능한 모든 조치를 취해야 합니다.

프로덕션 환경의 다음 측면을 고려하십시오.

- 토폴로지 유형

사용자의 프로덕션 환경에 가장 알맞은 토폴로지 유형을 알아야 합니다. 사용자에게 올바른 토폴로지를 찾으려면 응용프로그램 특성 및 비기능적 요구사항을 분석해야 합니다.

토폴로지 유형에 대한 자세한 정보는 WebSphere Process Server Information Center 에서 제공된 패턴 중 하나를 기초로 전개 환경 계획 주제를 참조하십시오.

- 복구해야 하는 조건 이해 및 통찰

예를 들어 하나의 클러스터에 여러 개의 클러스터 구성원이 있는 경우 단일 클러스터 구성원만 복구하면 되며 워크로드 관리 장치가 이미 '실행 중 서버'로 작업 경로를 재지정하였을 수 있습니다. 앞의 가정이 사실이라면 서버를 다시 시작하여 복구를 강제 실행해야 하고 해당 서버를 다시 클러스터에 결합해야 합니다.

일부 고가용성(HA) 구성에는 다른 복구(피어 복구라고 함)의 한 서버에서 실패한 트랜잭션을 복구할 수 있는 기능이 있습니다.

프로덕션 데이터를 복구하려면 두 개의 레벨인 시스템 레벨 및 응용프로그램 레벨에서 성공해야 합니다.

관련 태스크

30 페이지의 『제공되는 패턴 중 하나를 기본으로 전개 환경 계획』

IBM이 제공하는 패턴 중 하나에 부합하는 SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램에 대한 확장성, 가용성 및 서비스 품질 요구사항이 있는 경우 이 시나리오를 사용하십시오.

테스트 환경에서의 복구

테스트 환경의 목적과 여러 가지 가정은 프로덕션 환경과 다릅니다.

테스트 환경의 목적은 가능한 한 새 테스트를 수행할 수 있도록 시스템을 복구하는 것입니다. 데이터 보존은 필요하지 않으며 시스템의 모든 요청을 버릴 수 있다고 가정합니다.

주: 이는 “복구” 테스트와 같지 않습니다. 복구 테스트는 프로덕션 시나리오에 대해 제공되는 권장사항을 이용하므로 프로젝트의 시스템 테스트 단계 중에 수행해야 합니다.

시스템 복구

시스템 복구는 솔루션의 하부 구조에 영향을 주는 부정적인 조건을 정정하기 위해 수동으로 또는 자동으로 수행되는 조작을 가리킵니다.

WebSphere Process Server 솔루션은 기본적인 하부 구조 요구사항에 따라 결정됩니다. WebSphere Process Server는 다음 조건의 부정적 영향을 받을 수 있습니다.

- 정전
- 네트워크 손실
- 데이터베이스 장애
- 하드웨어 장애

이러한 유형의 인터럽트가 발생하는 경우 WebSphere Process Server 시스템 복구 이전에 정정해야 합니다.

기본적인 하부 구조 요구사항에서 발생한 장애 또는 인터럽트를 해결하는 즉시 WebSphere Process Server는 WebSphere에서 가져온 기능을 사용하여 응용프로그램 복구를 시작합니다.

관련 개념

94 페이지의 『복구: 첫 번째 단계』

관리자는 일반 사례의 첫 번째 단계 점검 목록에 따라 솔루션 복구 프로세스를 수행할 수 있습니다.

응용프로그램 복구

응용프로그램 복구는 1단계 협약중 실패 비즈니스 트랜잭션의 복구 및 해결을 의미합니다.

시스템에 장애가 있는 경우(예: 정전) 영향을 받는 많은 활성 트랜잭션이 있으며 이 트랜잭션은 모두 프로세스 플로우의 다양한 단계에 있습니다. 시스템이 이 트랜잭션을 해당 복구 프로세스의 일부로 처리하는 방법을 설명합니다.

응용프로그램 복구가 완전히 성공하도록 하려면 응용프로그램이 직접 제공된 방지 사례를 조사해야 합니다.

응용프로그램이 복구 및 트랜잭션 범위를 고려한 우수 사례를 사용하여 개발되지 않은 경우, 응용프로그램 복구는 부분적으로만 성공할 가능성이 높습니다.

잘못 디자인되거나 "조정되지 않은" 시스템 또는 응용프로그램은 응용프로그램의 나머지 부분이 새 이벤트 처리를 시작한 후 해결되지 않은 상태가 된 1단계 협약중 실패 트랜잭션 또는 프로세스의 일부를 그대로 두게 됩니다. 이러한 사실은 WebSphere Process Server 뿐만 아니라 모든 J2EE 응용프로그램 및 응용프로그램 서버에 해당됩니다.

주: "조정되지 않은"이라는 문구는 성능 고려사항이나 오류 처리 사례를 고려하지 않고 모든 컴포넌트에 대해 기본 설정값을 사용하는 솔루션을 말합니다.

해결되지 않은 이벤트는 다시 제출할 수 없는 실패 이벤트 또는 실행 중인 상태의 프로세스와 같이 다른 양식으로 제공될 수 있습니다. 이 이벤트의 사후 복구 분석은 전체 복구에 대해 응용프로그램에서 필수적인 변경사항을 판별하기 위해 반드시 필요합니다. 이 변경사항은 포괄적인 기능 및 시스템 테스트 계획 실행 중에 파악해야 합니다.

관련 개념

94 페이지의 『복구: 첫 번째 단계』

관리자는 일반 사례의 첫 번째 단계 점검 목록에 따라 솔루션 복구 프로세스를 수행할 수 있습니다.

관련 정보



실패 이벤트 관리

트랜잭션 특성 및 솔루션 복구

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에 기반하며 비즈니스 트랜잭션을 수행하는 트랜잭션 모델을 지원합니다.

느슨하게 연결된 SOA 응용프로그램 및 BPM 응용프로그램을 제공하면 WebSphere Process Server가 이 트랜잭션 모델에 빌드됩니다.

기술적으로, 이는 다음의 두 가지를 의미합니다.

1. WebSphere Process Server는 트랜잭션 응용프로그램 실행 패턴을 달성하기 위해 데이터베이스 및 메시징 시스템을 사용합니다.
2. 트랜잭션은 메시징 시스템 및 데이터베이스 시스템에 의해 결정됩니다.

트랜잭션은 ACID 특성을 준수합니다. 트랜잭션은 원자성, 일관성, 분리 및 지속가능성을 포함할 때 ACID를 준수하는 것으로 간주됩니다.

WebSphere Process Server는 『느슨하게 연결된』 패턴을 달성하기 위해 데이터베이스 및 메시징 시스템을 사용합니다. WebSphere Process Server는 데이터베이스를 갱신하고 메시지를 전송합니다. 데이터베이스 및 메시지에 대한 갱신 모두 동일한 트랜잭션에서 수행됩니다.

『느슨하게 연결된』 패턴의 다른 특성은 메시징 시스템에서 메시지를 가져오고 데이터베이스를 갱신하는 것입니다. 이 처리 중에 장애가 있는 경우 이벤트는 읽지 않은 것으로 가정하고 메시지 대기열로 돌아갑니다. WebSphere Process Server에 다섯 번 시도 후 이벤트가 실패한 이벤트 관리자로 이동하는 재시도 메커니즘이 있습니다. 『느슨하게 연결된』 구문은 모든 작업이 하나의 큰 트랜잭션에서 발생할 필요가 없다는 사실을 나타냅니다.

시스템 장애 이벤트 시 데이터 손실 방지

사용 가능한 자원 관리자를 적절하게 조정하고 구성하면 지정된 시스템 파트에서 장애 이벤트 발생 시 데이터가 손실되지 않습니다. 롤백 및 복구 메커니즘을 비롯하여 트랜잭션 무결성은 장애가 발생할 경우 데이터가 손실되지 않도록 하는 WebSphere 핵심 컴포넌트입니다.

WebSphere 롤백 및 복구 메커니즘이 작동하려면 자원 관리자(데이터베이스 및 메시징)를 적절하게 설정해야 합니다. 예를 들어 데이터베이스에서의 잠금 제한시간은 서버 복구 시 잠금 조건을 발견하지 않고 확약 또는 롤백을 완료할 수 있도록 적절하게 설정해야 합니다.

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server의 기능을 보강하기 위한 기능을 더 추가하여 예상하지 못한 장애로부터 데이터를 복구하기 위한 완전한 솔루션을 제공합니다.

복구 기능 사용에 대한 상위 레벨 설명

WebSphere Process Server에 대한 코어 복구 모델은 작업 단위를 기초로 합니다. 연속 서비스를 제공하여 수행 중인 단일 작업 단위를 중심으로 한 시스템 조작 중에 발생하는 장애를 처리하고 복구합니다. 이 유형의 복구는 일련의 재시도 메커니즘 및 오류 대기열을 통해 발생합니다. 응용프로그램 디자인 파트는 응용프로그램 오류와 시스템 오류를 구별하기 위한 기능을 포함해야 합니다. 시스템 오류는 호출하는 컴포넌트를 지원하는 하부 구조에 다시 전달되어, 추가 시스템 레벨 복구가 시도되거나 한층 일반적인 비즈니스 예외로의 변환이 발생할 수 있습니다. 자동으로 실행할 다양한 재시도 메커니즘을 구성할 수 있습니다. 추가로 WebSphere Process Server는 적절한 곳에 개입할 수 있는 해당 프로그래밍 인터페이스 및 콘솔 세트를 제공합니다. 이러한 많은 기능과 기능에서 다루는 장애는 작업을 포함하는 서버가 새 요청 처리를 계속하는 동안 이용할 수 있습니다.

사용할 수 없는 서버 - 상위 레벨의 설명

장애로 인해 고가용성 WebSphere 클러스터의 하나 이상의 서버를 사용할 수 없게 되면 다음 경우에 시스템 내부의 추가 복구 기능이 호출됩니다.

1. 인바운드 작업이 실패 시스템에서 라우트됩니다.

이는 기본 WebSphere Application Server의 워크로드 관리 기능을 사용하여 수행되며 프로토콜, 토폴로지 및 구성에 따라 다양할 수 있습니다.

2. 관리자가 조치를 시작합니다.

시스템이 전체적으로 활성 및 사용 가능 상태로 유지되는 동안 관리자는 복구 조작을 수행할 수 있습니다.

관리자 조치는 기본 트리거를 수행한 후 실패 서버를 다시 시작하려고 합니다. 이러한 다시 시작은 트랜잭션 로그를 재생하므로 대부분의 서버 중단 상황을 정리해야 합니다.

WebSphere Process Server에서 제공되는 오류 처리 메커니즘은 전체 복구를 관리하기 위해 필요한 경우가 있습니다.

사용할 수 없는 클러스터 - 상위 레벨의 설명

전체 서버 클러스터가 사용할 수 없거나 응답할 수 없게 되면 더 많은 복구 조치 세트가 포함되어야 합니다. 예를 들어 데이터베이스와 같은 공유 자원이 사용 불가능하게 되면 클러스터의 모든 서버가 작업을 완료하는 데 동일한 어려움이 있습니다.

공유 자원 복구를 다루는 프로시저는 장애가 발생한 공유 자원에 따라 다릅니다. 다양한 WebSphere 기술을 적용하여 전체 중단 시간을 최소화하고 지연된 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

치명적인 장애 - 상위 레벨의 설명

치명적인 상황에서는 전체 시스템이 사용 불가능하거나 서버가 복구 불가능할 수 있습니다. 이러한 경우 한 서버의 실패 복구가 동일한 클러스터의 다른 서버에서 실행되도록 WebSphere 고급 기능을 활용할 수 있습니다. 이 기능의 사용 및 네트워크 접속 저장영역이나 일부 다른 메커니즘이 로그를 공유하도록 하는 전제조건을 통해 이러한 종류의 복구도 가능합니다. 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행한 실패한 서버 복구에 관한 자세한 정보는 84 페이지의 『피어 복구』를 참조하십시오.

관련 개념

96 페이지의 『유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구』

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

78 페이지의 『복구 환경 및 목적』


복구 스펙트럼의 범위는 테스트 및 프로덕션 환경 뿐만 아니라 다양한 복구 목적(시스템 복구 및 응용프로그램 복구)을 지니고 있습니다. 복구 목적은 복구하려는 환경에 따라 다릅니다.

관련 참조

84 페이지의 『피어 복구』

피어 복구는 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행하는 복구로, 수동 또는 자동으로 시작할 수 있습니다. 피어 복구 처리(자동화된 피어 복구 또는 수동 피어 복구)는 WebSphere의 고가용성 환경과 밀접하게 관련이 있습니다.

관련 정보

 서버 및 클러스터 관리

- 이벤트에 대한 작업
- 비즈니스 프로세스에서의 트랜잭션 동작
- 비즈니스 프로세스에서의 보상 처리

피어 복구

피어 복구는 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행하는 복구로, 수동 또는 자동으로 시작할 수 있습니다. 피어 복구 처리(자동화된 피어 복구 또는 수동 피어 복구)는 WebSphere의 고가용성 환경과 밀접하게 관련이 있습니다.

고가용성 관리자

WebSphere는 고가용성 관리자 컴포넌트를 이용하여 Application Server가 제공하는 서비스를 모니터링합니다. 이 서비스에는 메시징, 트랜잭션 관리자, 워크로드 관리 제어기 및 기타 클러스터의 응용프로그램 서버가 포함됩니다. 고가용성 관리자 컴포넌트는 또한 NAS(Network-attached storage) 장치를 사용하여 클러스터에 있는 각 응용프로그램 서버의 트랜잭션 로그를 저장합니다.

고가용성 관리자는 정의된 HA 클러스터에서 실패하는 서버에 대해 인다우트(*indoubt*) 및 1단계 확약중 실패 트랜잭션의 자동 피어 복구의 책임자입니다. 인다우트 트랜잭션은 메시징 엔진 손상의 원인이 되는 노드 제거와 같은 예외 상황으로 인해 무기한으로 인다우트(*indoubt*) 상태가 될 수 있는 트랜잭션입니다. 인다우트 트랜잭션 상태는 데이터베이스가 단계 1 확약 처리를 완료하고 단계 2를 시작하기 전에 결과로 생긴 상태입니다. 1단계 확약중 실패 트랜잭션은 확약 프로세스의 "준비 단계"를 아직 완료하지 않은 트랜잭션으로, 트랜잭션 또는 메시지는 복구할 수 있도록 지속됩니다. HA 고가용성 관리자가 수행하는 자동 복구 기능은 하나 이상의 클러스터 구성원이 실패하는 경우 클러스터가 자체의 균형을 다시 맞출 수 있도록 합니다.

자동화된 피어 복구 대 수동 피어 복구

자동화된 피어 복구는 피어 복구 개시의 기본 스타일입니다. 응용프로그램 서버가 실패하면 WebSphere Application Server는 자동으로 서버를 선택하여 대신 피어 복구 처리를 수행합니다. 각 클러스터 구성원에 대해 고가용성을 사용하고 복구 로그 위치를 구성하는 것 외에는 이 모델을 사용하기 위한 추가 WebSphere Application Server 구성 단계가 필요하지 않습니다.

수동 피어 복구는 명시적으로 구성해야 하는 특정 피어 복구 스타일입니다. 응용프로그램 서버가 실패하면 운영자는 관리 콘솔을 사용하여 대신 복구 처리를 수행할 서버를 선택할 수 있습니다.

피어 복구 참조 정보

IBM WebSphere Developer Technical Journal: Transactional high availability and deployment considerations in WebSphere Application Server V6 기사에서는 자동화 및 수동 피어 복구에 대한 요구사항, 설정 및 관리에 대해 논의하고 있습니다.

WebSphere Application Server Information Center와 WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook에서 다음 추가 문서를 볼 수 있습니다.

- WebSphere Application Server V6 Scalability and Performance Handbook
- WebSphere Application Server Information Center에 있는 피어 복구에 대한 트랜잭션 특성 구성
- WebSphere Application Server Information Center에 있는 트랜잭션 서비스의 수동 피어 복구 관리

관련 개념

88 페이지의 『복구에 대한 트리거』

솔루션 복구의 필요성으로 인해 다양한 트리거가 발생할 수 있습니다.

81 페이지의 『트랜잭션 특성 및 솔루션 복구』

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에 기반하며 비즈니스 트랜잭션을 수행하는 트랜잭션 모델을 지원합니다.

61 페이지의 『오류 방지 및 복구 개요』

오류 방지 및 복구 정보는 시스템 장애를 유발할 수 있는 문제점을 방지하는 방법을 설명하고 일반적인 상황과 특수한 상황에서 발생할 수 있는 시스템 결함에서 복구하는 방법에 관한 정보를 제공하거나 지시합니다.

88 페이지의 『복구에 대한 트리거』

솔루션 복구의 필요성으로 인해 다양한 트리거가 발생할 수 있습니다.

77 페이지의 『고가용성』

고가용성(HA)은 모든 시스템 중단 상태를 극복하고 사전 정의된 서비스 레벨에 따라 처리 기능을 계속 제공할 수 있는 IT 서비스 기능에 적합합니다.

내보내기 바인딩

시스템이 완전히 작업 정지하려면 사용 가능한 내보내기 바인딩에서 지원되는 다양한 요청 호출 유형을 고려해야 합니다.

SCA 호출 패턴

다음 표는 다른 내보내기 바인딩에 사용되는 SCA 호출 패턴 유형을 표시합니다.

표 2. EIS 내보내기 바인딩 및 연관 호출 패턴

내보내기 바인딩	조작 유형	성능 속성 및 상호작용 스타일	호출 스타일
EIS	단방향	비동기	비동기(기본값)
		동기	동기
	요청-응답	임의 값	동기

표 3. 내보내기 바인딩 및 연관 조작 유형과 호출 스타일

내보내기 바인딩	조작 유형	호출 스타일
EIS	단방향 또는 요청-응답	동기
MQ 또는 MQ JMS	단방향	비동기
SCA JMS	단방향	비동기
	요청-응답	콜백 있는 비동기
웹 서비스(soap/http) 또는 (soap/jms)	단방향 또는 요청-응답	동기


사용되는 응용프로그램 및 토폴로지에 따라 다양한 기술을 사용하여 동기식 통신을 정지할 수 있습니다. 사용되는 내보내기의 고유 특성과 토폴로지를 기초로 프로젝트에서 작업 정지 전략을 작성할 것을 권장합니다.


관련 개념

62 페이지의 『연결 그룹』

연결 그룹은 SCA 모듈에서 발견된 동작의 특정 패턴을 제시합니다.

관련 정보

 내보내기 및 내보내기 바인딩

 내보내기에 대한 작업

 바인딩

실패 이벤트 관리자에 관한 정보

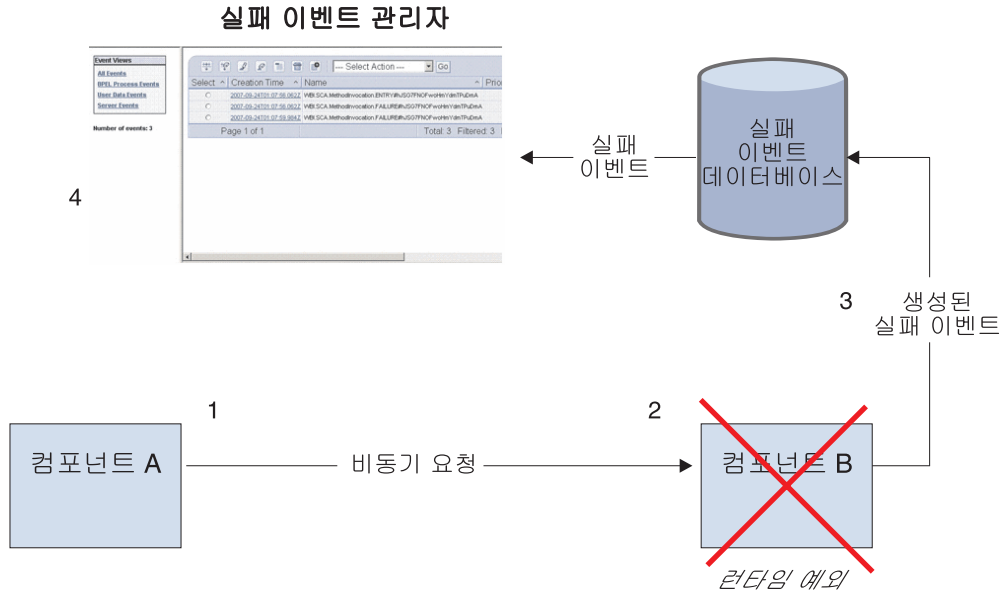
실패 이벤트 관리자는 실패한 호출에 대해 작업하고 다시 제출하기 위한 웹 기반 클라이언트입니다.

실패 이벤트 관리자는 통합 응용프로그램으로, 관리 콘솔에서 사용할 수 있습니다.

여러 실패 이벤트를 표시하고 많은 검색 기능을 제공합니다.

날짜, 마지막으로 성공 또는 실패 이벤트, 예외 텍스트별 또는 이들의 조합과 같은 다양한 기준을 사용하여 실패 이벤트를 조회할 수 있습니다.

다음 그림은 WebSphere Process Server 예외 처리와 실패 이벤트 관리자와의 관계에 대한 상위 레벨의 설명을 제공합니다. 번호가 매겨진 단계의 설명 다음에 그림이 있습니다.



1. 컴포넌트 A는 비동기 방식으로 컴포넌트 B를 호출합니다.
2. 컴포넌트 B는 런타임 예외를 발견하고 실패 이벤트 레코드가 생성됩니다.
3. 실패 복구 서비스는 이 실패를 캡처하여 실패 이벤트 데이터베이스에 저장합니다.
4. 시스템 관리자는 실패 이벤트 관리자를 열고 문제점을 조사합니다.

실패 이벤트 관리자를 통한 실패 이벤트 다시 제출에 관한 정보


실패 이벤트 관리자에 입력된 검색 기준과 일치하는 이벤트가 표시됩니다. 단일 또는 여러 개의 실패 이벤트를 다시 제출할 수 있습니다. 다시 제출하는 동안 페이로드를 변경할 수도 있습니다. 예를 들어, 일부 부적절한 데이터를 전달하여 실패가 발생하였을 수 있습니다. 이 경우 페이로드는 실패 이벤트 관리자 내에서 갱신된 후에 다시 제출할 수 있습니다. 메모리에 저장된 데이터가 갱신되므로, 원래 데이터 소스는 정정되지 않습니다. 다시 제출된 이벤트가 실패하면 실패 이벤트 관리자에서 새 실패 이벤트로 표시됩니다. 또한 단일 또는 여러 개의 이벤트를 삭제할 수 있는 기능이 있으며 이 기능은 종종 실패 발생 시간 이후로 데이터가 올바르지 않게 되므로 적절한 조치입니다.


관련 개념

96 페이지의 『유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구』

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

관련 정보

 실패 이벤트 관리

 실패 이벤트 다시 제출

실패에서 복구

실패에서 복구하려면 실패의 원인인 문제점을 분석하는 방법을 이해하고 실패 이벤트에서 처리 중인 표준 시스템에 대해 이해해야 합니다.

복구 프로세스 개요

복구 프로세스는 분석 및 프로시저를 포함하는 태스크 세트를 포함합니다.

다음 단계는 실패에서 복구 시 준수해야 할 상위 레벨 단계입니다.

- 가능한 장애 유형을 파악하십시오. 자세한 정보는 복구를 위한 트리거를 참조하십시오.
- 시스템 상태를 평가하십시오. 자세한 정보는 시스템 상태 평가를 참조하십시오.
- 문제점에 대한 가설을 세우십시오.
- 데이터를 수집하고 분석하십시오.
- 문제점 수정에 대한 지시사항을 위해 이 Information Center의 기타 주제를 참조하십시오.

관련 개념

『복구에 대한 트리거』

솔루션 복구의 필요성으로 인해 다양한 트리거가 발생할 수 있습니다.

90 페이지의 『시스템 상태 평가』

비정상적인 조건이 발생할 때 수행할 첫 번째 사항은 전체 시스템의 반응을 파악하여 시스템이 실제로 작동을 수행하는 정도와 이러한 조건을 유발한 외부 자극에 관계 없이 '서비스 외부'에서 시스템이 렌더링되는 정도를 파악하는 것입니다.

복구에 대한 트리거

솔루션 복구의 필요성으로 인해 다양한 트리거가 발생할 수 있습니다.

솔루션 복구가 필수적인 상황

솔루션 복구는 조작을 재개할 수 있는 상태로 시스템을 되돌리는 프로세스입니다. 예상치 못한 상황으로 인해 트리거될 수 있는 시스템 장애 또는 시스템 불안정을 해결하는 일련의 활동을 포함합니다.

다음 상황에서는 솔루션 복구 활동을 수행해야 할 수 있습니다.

- 하드웨어 장애

비정상 종료 또는 시스템 종료는 정전 또는 갑작스러운 하드웨어 장애로 인해 발생될 수 있습니다. 이로 인해 시스템(대부분 JVM이 아닌 경우 모든 시스템)이 중지될 수 있습니다.

치명적인 하드웨어 장애가 발생한 경우, 전개된 솔루션은 다시 시작할 때 불일치 상태가 될 수 있습니다.

하드웨어 장애 및 환경 문제점 또한 다른 요소 정도는 아니지만 계획되지 않은 중단 시간으로 간주됩니다.

자체 최적화 자원 조정, 시스템 과부하를 피하기 위한 요구 시 용량 및 단일 장애 지점을 피하기 위한 시스템의 중복 하드웨어를 갖춘 최신의 LPAR 기능 등을 사용하여 하드웨어 장애 및 환경 문제점이 발생할 가능성을 줄일 수 있습니다.

- **시스템이 응답하지 않음**

새 요청이 계속 시스템으로 플로우되지만 모든 처리가 중지된 것으로 나타납니다.

- **시스템이 새 프로세스 인스턴스를 시작할 수 없음**

시스템이 응답하고 데이터베이스가 올바르게 작동 중입니다. 그러나 새 프로세스 인스턴스 작성에 실패합니다.

- **데이터베이스, 네트워크 또는 하부 구조 장애**

근본적인 하부 구조 장애의 경우, 솔루션은 하부 구조 장애를 해결한 후 비즈니스 트랜잭션을 다시 시작하거나 다시 제출하기 위한 관리가 필요합니다.

- **불충분한 조정 또는 용량 부족 계획**

시스템이 작동하지만 심각하게 과부하됩니다. 트랜잭션 제한시간 초과가 보고되며 계획된 용량이 오버플로우되었다는 증거가 있습니다.

불완전한 용량 계획 또는 성능 조정은 이러한 유형의 솔루션 불안정을 유발할 수 있습니다.

- **응용프로그램 모듈 개발의 결함**

사용자 정의 개발 솔루션의 일부인 모듈에는 버그가 있을 수 있습니다. 이 버그는 솔루션 불안정 및 실패 서비스를 초래할 수 있습니다.

사용자 정의 개발 솔루션의 버그는 다음과 같은 다양한 상황으로 인해 발생할 수 있습니다(단, 이에 국한되지는 않음).

- 응용프로그램 디자인 시 계획되지 않았거나 예상하지 못한 비즈니스 데이터
- 응용프로그램 디자인에 대한 불완전한 오류 처리 전략

자세한 오류 처리 디자인을 통해 솔루션의 불안정을 줄일 수 있습니다.

- **WebSphere 소프트웨어 결함**

WebSphere 제품의 결함으로 인해 이벤트 백로그가 처리되거나 지워집니다.

관련 개념

93 페이지의 『복구: 문제점 분석』

모든 계획되지 않은 시스템 이벤트에 대해, 식별 시점에서 기본 복구 프로시저 세트를 이용할 수 있습니다.

88 페이지의 『복구 프로세스 개요』

복구 프로세스는 분석 및 프로시저를 포함하는 태스크 세트를 포함합니다.

관련 참조


84 페이지의 『피어 복구』

피어 복구는 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행하는 복구로, 수동 또는 자동으로 시작할 수 있습니다. 피어 복구 처리(자동화된 피어 복구 또는 수동 피어 복구)는 WebSphere의 고가용성 환경과 밀접하게 관련이 있습니다.

84 페이지의 『피어 복구』

피어 복구는 동일한 클러스터의 다른 구성원이 수행하는 복구로, 수동 또는 자동으로 시작할 수 있습니다. 피어 복구 처리(자동화된 피어 복구 또는 수동 피어 복구)는 WebSphere의 고가용성 환경과 밀접하게 관련이 있습니다.

관련 정보

 비즈니스 프로세스 조정

 WebSphere Process Server 및 WebSphere Enterprise Service Bus에서의 예외 처리

 오류 처리 전략 및 솔루션 복구

시스템 상태 평가

비정상적인 조건이 발생할 때 수행할 첫 번째 사항은 전체 시스템의 반응을 파악하여 시스템이 실제로 작동을 수행하는 정도와 이러한 조건을 유발한 외부 자극에 관계 없이 '서비스 외부'에서 시스템이 렌더링되는 정도를 파악하는 것입니다.

사전 정의된 질문 세트를 제시하여 시스템 중단 상태의 범위를 평가하십시오. 다음 목록은 적절한 정보를 수집하는 데 도움이 되도록 디자인된 사전 정의 질문의 예를 제공합니다.

1. 이 시스템이 계속 작업을 수행 중입니까?

시스템이 계속 작동 중인지 판별합니다. 시스템이 작동은 기능하나 과부하 또는 부적절한 조정으로 인해 시스템이 태스크를 신속하게 완료하지 못하거나 실제로 실패하는 작업을 수행하려는 경우가 자주 발생합니다.

각 질문에 대한 리트머스 테스트는 전개된 솔루션의 네이처별로 다릅니다.

2. 응용프로그램에 내장된 특수한 오류 처리 지원은 무엇입니까?

많은 자동화된 재시도 및 다양한 지원 로직이 있는 경우 응용프로그램 자체는 일부 오류가 IT 운영자의 속성을 정의하지 못하도록 보호할 수 있습니다.

이러한 상태는 알려져야 하며 복구 팀이 참조할 수 있도록 문서화해야 합니다.

시스템 상태에 대한 평가를 돕기 위해 다음을 수행할 수 있습니다.

1. 서버가 최소한 실행 중인지 확인합니다.

관리 콘솔을 통해 Deployment Manager의 긍정적인 피드백을 얻었거나 PID가 표시됩니까?

2. 데이터베이스에 잠금이 있거나 특이한 데이터베이스 통신량이 있는지 확인합니다.

대부분의 데이터베이스에는 잠금을 보기 위한 기능이 있습니다. 전개 토폴로지에 따라 여러 개의 데이터베이스가 있을 수 있습니다.

- 메시징 엔진 데이터베이스
- 비즈니스 프로세스 컨테이너 데이터베이스
- WebSphere Process Server 공통 데이터베이스(실패 이벤트 및 관계 데이터)

3. 메시징 시스템의 상태를 확인합니다.

다음 위치에서 이벤트 또는 메시지를 확인하십시오.

- Business Process Choreographer 보류 및 유지 대상
- 실패 이벤트 수
- 솔루션 모듈 정의의 메시지 수

4. 데이터베이스가 작동 중인지 확인합니다.

적당한 시간 내에 잠금 해제된 데이터에 대해 단순한 SELECT 조작을 수행할 수 있습니까?

5. 데이터베이스 로그에 오류가 있는지 확인합니다.

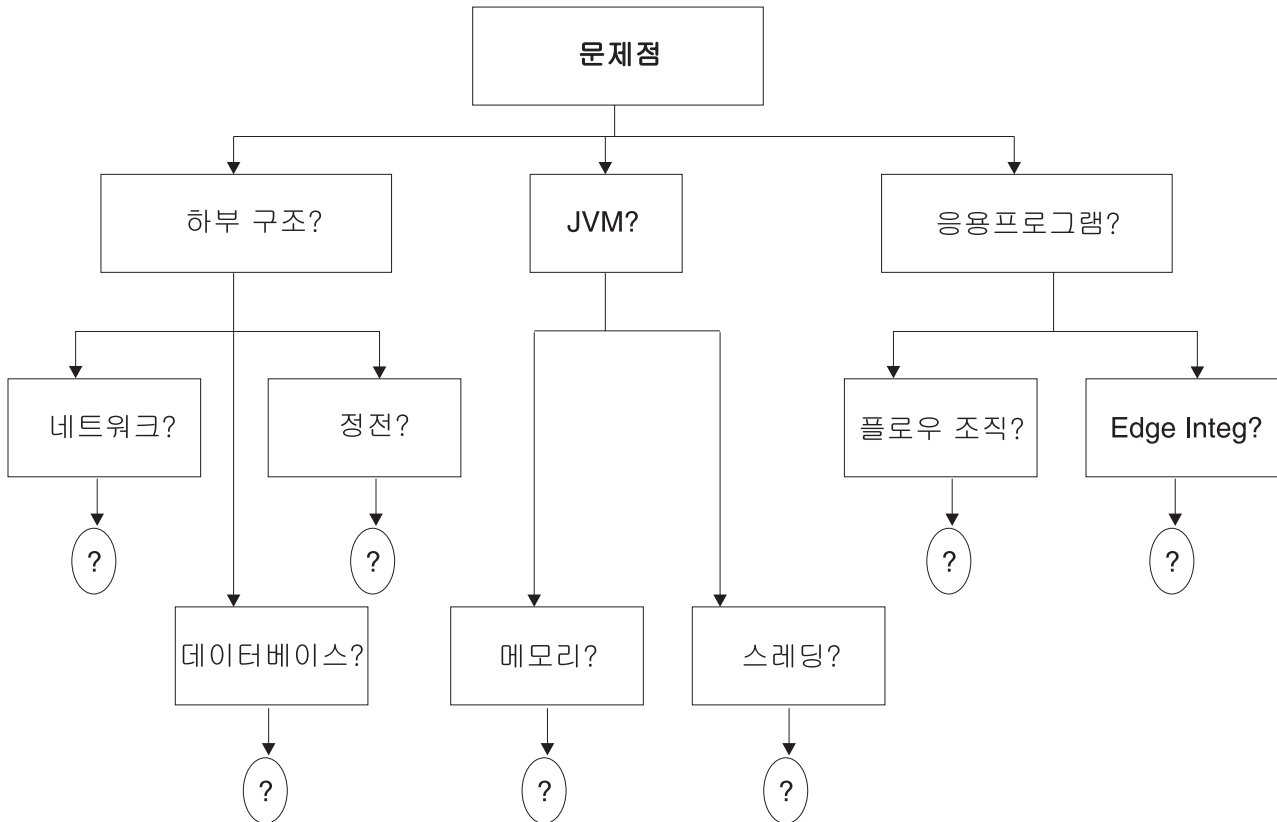
데이터베이스가 적절하게 작동하지 않는 경우 데이터베이스 복구는 최소한 잠금을 해제하고 단순한 선택을 수행하기 위해 시스템 복구에 중요합니다.

메시징 시스템이 적절하게 작동하지 않는 경우 메시징 서브시스템을 복구하여 이를 최소한 표시하고 관리하는 것 또한 시스템 복구에 중요합니다.

주: '상향식' 접근 방식이 항상 최종적인 것은 아닙니다. 그러나 성공적인 복구 기회는 이러한 기본 활동을 기초로 다양합니다.

이러한 기본 프로시저와 활동의 성능 상태 확인을 통해 특정한 상황을 파악할 수 있어야 합니다. 패턴에 대한 설명과 세부사항이 기술되며 진행 중인 상황에 대한 통찰이 제공됩니다.

이러한 상황 분석은 읽기 전용 활동이라는 점에 유의하십시오. 적절한 복구 조치를 판별하기 위한 중요한 정보를 제공하는 반면, 검토 중인 시스템의 상태를 변경하지 못합니다. 시스템 중단 가능한 모든 원인에 대한 규정 조치를 예측하고 제공할 수 없습니다. 예를 들어, 다음 결정 트리를 고려해 보십시오.



계획되지 않은 시스템 중단 발생 시 조사할 광범위한 카테고리가 많이 있습니다. 이 광범위한 카테고리에는 각각 하위 카테고리가 있습니다. 각 노드 및 후속 노드의 규정 조치에 대한 정의는 각 조사의 결과에 따라 다릅니다. 이러한 관계 유형은 문서 양식으로 전달하기 어려우므로 IBM의 안내된 활동 지원과 같은 지원 도구를 이용하여 대화식으로 조사 및 의사결정 프로세스를 수행하는 것이 좋습니다. 맨 위 노드에서 각 하위 노드로 진행하면서 적절한 레벨의 상황 분석을 수행하는 것이 중요합니다.

관련 개념

93 페이지의 『복구: 문제점 분석』

모든 계획되지 않은 시스템 이벤트에 대해, 식별 시점에서 기본 복구 프로시저 세트를 이용할 수 있습니다.

88 페이지의 『복구 프로세스 개요』

복구 프로세스는 분석 및 프로시저를 포함하는 TASK 세트를 포함합니다.

복구: 문제점 분석

모든 계획되지 않은 시스템 이벤트에 대해, 식별 시점에서 기본 복구 프로시저 세트를 이용할 수 있습니다.

상황 분석을 위해 제대로 정의된 몇 가지 단계가 있습니다. 단계는 다음과 같습니다.

1. 질문 정의
2. 정보 및 자원 수집(관찰)
3. 가설 형성
4. 실험 수행 및 데이터 수집
5. 데이터 분석
6. 데이터 해석 후 새 가설의 시작점으로 사용되는 결론 도출

프로덕션 시나리오마다 복구 조치를 시작하는 증상이 다를 수 있습니다.

상황 분석에 맞는 가이드라인을 따르고 증상에 관련된 정정 조치를 취해야 합니다.

관련 개념

90 페이지의 『시스템 상태 평가』

비정상적인 조건이 발생할 때 수행할 첫 번째 사항은 전체 시스템의 반응을 파악하여 시스템이 실제로 작동을 수행하는 정도와 이러한 조건을 유발한 외부 자극에 관계 없이 '서비스 외부'에서 시스템이 렌더링되는 정도를 파악하는 것입니다.

88 페이지의 『복구에 대한 트리거』

솔루션 복구의 필요성으로 인해 다양한 트리거가 발생할 수 있습니다.

상황 분석

상황 분석은 과학적인 메소드를 주기적으로 실행하는 것으로, 복구 프로시저를 시작할 수 있는 다양한 상황을 고려할 수 있습니다.

다음 목록은 복구 프로시저를 시작하는 여러 유형의 상황입니다.

- 비정상 종료 또는 시스템 중단

정전 또는 치명적인 하드웨어 장애로 시스템(대부분 JVM이 아닌 경우 모두)이 중지되었습니다.

- 시스템이 응답하지 않음

새 요청이 계속 시스템으로 플로우되지만 모든 처리가 중지된 것으로 나타납니다.

- 시스템이 작동하지만 심각하게 과부하됨

트랜잭션 제한시간 초과가 보고되며 계획된 용량이 오버플로우되었다는 증거가 있습니다.

- 시스템이 새 프로세스 인스턴스를 시작할 수 없음

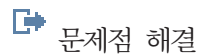
시스템이 응답하고 데이터베이스가 올바르게 작동하는 것 같습니다. 그러나 새 프로세스 인스턴스 작성에 실패합니다.

관련 개념

122 페이지의 『메시징 서브시스템 복구 정보』

메시징 시스템에 문제점이 있는 경우 기본 메시징 서브시스템을 복구해야 할 수도 있습니다.

관련 정보



문제점 해결

복구: 첫 번째 단계

관리자는 일반 사례의 첫 번째 단계 점검 목록에 따라 솔루션 복구 프로세스를 수행할 수 있습니다.

다음 목록은 솔루션 복구 시 정상적인 상황에서 수행 불가능한 조치를 설명합니다.

주: 아래에 나열된 조치 중 일부를 수행해야 하는 특수 상황이 있을 수 있습니다. 그러나 먼저 WebSphere Process Server 지원 조직에 문의한 후에 다음 조치를 시작해야 합니다.

- 트랜잭션 로그 파일을 삭제하지 마십시오.

트랜잭션(tranlog) 로그 파일은 데이터베이스에 기록되는 중요한 트랜잭션 데이터를 저장합니다. 이 파일은 WebSphere Application Server가 1단계 협약 중 실패 트랜잭션을 관리하고 서버가 작동 중단하는 경우 해당 트랜잭션을 복구하는 데 사용하는 내부 파일입니다.

- 트랜잭션 로그를 클러스터 구성원에 대해 로컬 상태로 두지 마십시오.

트랜잭션 로그는 공유 드라이브에 놓으십시오. 이는 복구 중 중단 시간을 최소화하는 데 도움이 되는 피어 복구를 허용하기 위한 유일한 방법입니다.

- 추가 자원 회선 경합을 작성할 정도로 결과 세트가 충분히 큰 데이터베이스 조작은 시도하지 마십시오(OutOfMemory).
- 대형 결과 세트를 리턴하는 Business Process Choreographer 탐색기 조작을 수행하지 않도록 하십시오.
- 결과 세트 크기를 고려하지 않고 프로세스 인스턴스에서 관리 스크립트를 실행하지 마십시오.
- 프로덕션에서 데이터베이스를 제거하거나 다시 작성하지 마십시오.

- 표준 복구 프로시저의 일부로 응용프로그램을 설치 제거하지 마십시오.

IBM 지원 조직의 지시에 따라서만 응용프로그램을 설치 제거해야 합니다.

- 시스템이 과부하 상태인 경우 너무 많은 추적은 사용하지 마십시오.

추적이 많으면 시스템 처리량에서 속도가 느려져서 트랜잭션 제한시간 초과가 발생할 수 있습니다. 추적이 지나치면 원래의 문제점을 해결할 방법을 찾기 어렵고 오히려 해결해야 할 문제점이 늘어날 수 있습니다.

IBM의 지원을 받아서 올바른 추적 스펙을 정의하십시오.

- 프로덕션 시스템에서 새 스크립트 또는 새 명령을 실행하거나 시도하지 마십시오.
- 개발 모드에서 프로덕션 서버를 실행하지 마십시오.

개발 모드에서 실행 옵션을 사용하면 응용프로그램 서버의 시작 시간이 줄어들 수 있습니다. 여기에는 바이트코드 확인을 사용하지 않고 JIT 컴파일 비용을 줄이는 것과 같은 JVM 설정이 포함될 수 있습니다.



다음 목록은 복구를 수행할 경우 권장되는 조치를 설명합니다.

- 구성 트리의 스냅샷과 문제가 있는 응용프로그램의 PI 파일 및 사용 가능한 로그를 항상 확인하십시오.

로그는 구성에 따라 로그 위에 겹쳐질 수 있습니다. 세트를 미리, 자주 캡처하는 것은 사후 분석에 중요한 단계입니다. 이러한 유형의 활동에 도움이 되는 *IBM Support Assistant (ISA)*에 대한 세부사항은 IBM Support Assistant (ISA)의 주제를 참조하십시오.

- 데이터베이스 설정, 특히 데이터베이스 트랜잭션 로그 파일 크기, 연결 풀 및 잠금 제한시간을 파악하십시오.

관련 개념

IBM Support Assistant

IBM Support Assistant는 IBM 소프트웨어 제품에 대한 문제점과 의문사항을 해결하는 데 도움이 되며 무료로 제공되는 로컬 소프트웨어 서비스 기능성 Workbench입니다.

68 페이지의 『오류 방지: 포괄적인 테스트』

포괄적인 기능 및 시스템 테스트 계획을 구현하여 복구가 필요한 문제점을 방지할 수 있습니다.

80 페이지의 『시스템 복구』

시스템 복구는 솔루션의 하부 구조에 영향을 주는 부정적인 조건을 정정하기 위해 수동으로 또는 자동으로 수행되는 조작을 가리킵니다.

80 페이지의 『응용프로그램 복구』

응용프로그램 복구는 1단계 확약중 실패 비즈니스 트랜잭션의 복구 및 해결을 의미합니다.

관련 정보

트랜잭션 로그 파일

응용프로그램 서버 설정

서비스 컴포넌트 이벤트에 대해 로깅 구성

실패한 이벤트 위치: 데이터 이동 위치

모든 프로덕션 및 테스트 복구 활동의 경우, 솔루션에는 이벤트가 누적되는 제한된 수의 위치가 있습니다.

오류 방지 및 복구 계획에 설명된 지침 및 방지 방법에 따라 모든 비즈니스 이벤트 및 연관 데이터는 이벤트가 누적되는 위치 중 하나에 반드시 누적됩니다.

올바른 아키텍처 및 응용프로그램 개발 사례를 따르지 않으면 1단계 확약 중 실패 이벤트의 일부가 복구할 수 없는 불일치 상태가 될 수 있습니다. 이러한 상황에서 테스트 주기 동안 식별되었을 수 있는 사후 복구 조사 및 정리로 문제를 정정하여 차후 복구 활동이 완전히 성공할 수 있도록 해야 합니다.

다음 시나리오를 정확하게 설명하려면 유스 케이스 컨텍스트에 정보를 입력하는 것이 중요합니다.

유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

솔루션은 모듈 우수 사례의 권장사항에 따라 여러 개의 모듈로 구성됩니다.

첫 번째 모듈은 요청을 중개하고 작업을 계정 작성 프로세스에 위임합니다. 아래의 예제에서, SCA 가져오기/내보내기를 통해 중개 모듈(AccountRouting) 및 처리 모듈(AccountCreation) 사이에 요청이 전달되는 독립 모듈로 솔루션을 구현했습니다. 두 개의 모듈 그림의 다음 화면 캡처를 참조하십시오.

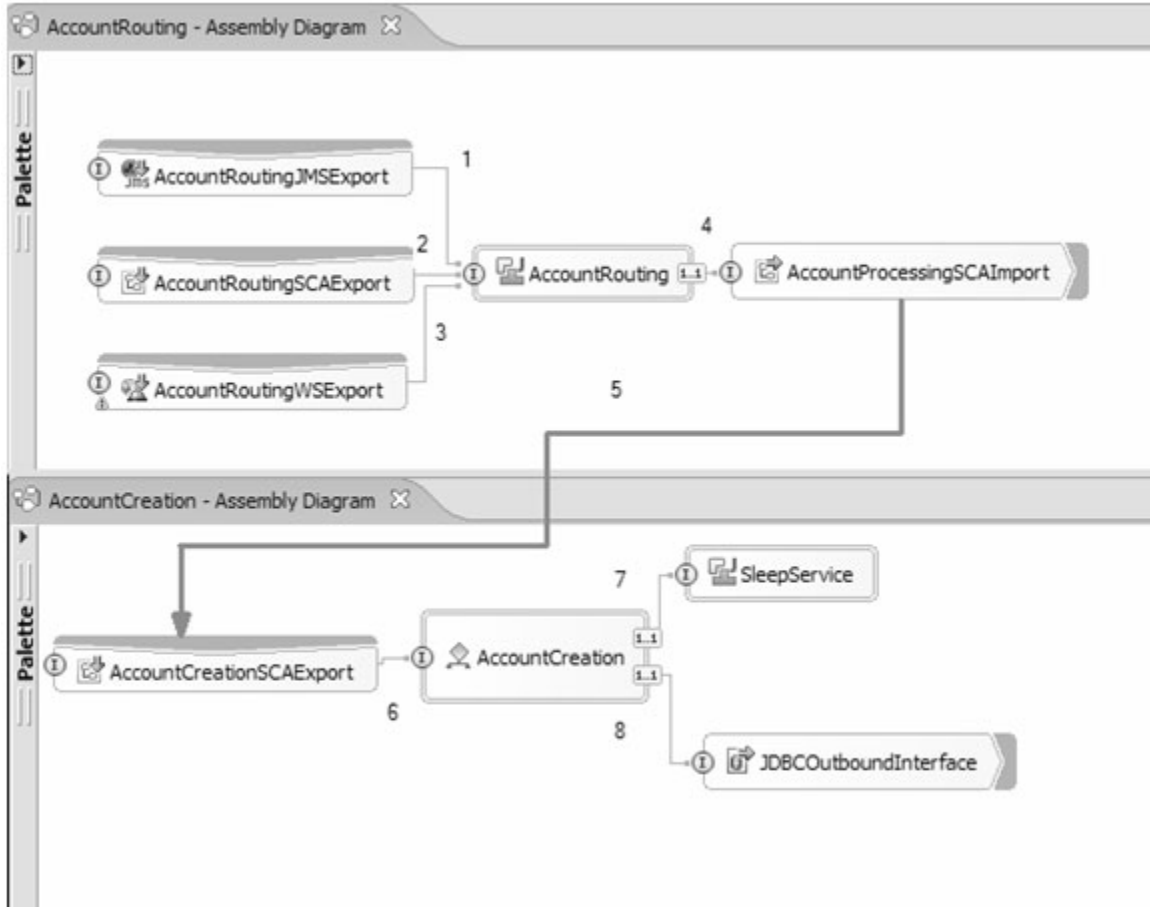


그림 5. 계정 라우팅 프로세스의 어셈블리 다이어그램

그림 5에 표시된 어셈블리 다이어그램에서, 플로우에 장애가 발생할 수 있는 위치 확인을 시작할 수 있습니다. 어셈블리 다이어그램의 호출 지점은 트랜잭션을 전파하거나 포함할 수 있습니다. 플로우에는 응용프로그램 또는 시스템 장애 결과로 데이터를 수집할 약간의 영역이 있습니다.

일반적으로, 트랜잭션 경계는 컴포넌트 및 가져오기/내보내기 바인딩과 해당되는 연관 규정자 사이의 상호작용(동기 및 비동기)으로 작성 및 관리될 수 있습니다. 비즈니스 데이터는 트랜잭션 장애, 교착 상태 또는 롤백으로 인해 특정 복구 위치에서 가장 자주 누적됩니다.

WebSphere Application Server에 포함된 트랜잭션 기능을 사용하면 WebSphere Process Server가 트랜잭션을 서비스 프로바이더에 포함시킵니다. 이렇게 포함된 상호작용은 특

히 가져오기 및 내보내기 바인딩을 이해하는 데 중요합니다. 특정 비즈니스 케이스에서 가져오기 및 내보내기가 사용되는 방법을 이해하는 것은 복구해야 할 이벤트가 누적된 위치를 판별하는 데 중요합니다.

오류 처리 계획은 상호 작용 패턴, 사용되는 트랜잭션, 가져오기 및 내보내기 사용법을 응용프로그램을 개발하기 이전에 정의해야 합니다. 솔루션 설계자는 응용프로그램이 작성될 때 사용되는 지침서를 사용하기 위해 환경 설정을 식별해야 합니다. 예를 들어 설계자는 BPEL 결합 처리 등을 사용할 때와 동기 대 비동기를 사용할 때를 이해해야 합니다. 설계자는 모든 서비스가 트랜잭션에 참여하는지 여부와 참여하지 않는 서비스의 경우 문제가 발생했을 때 보상을 처리하는 방법을 알아야 합니다.

또는 97 페이지의 그림 5 어셈블리 다이어그램에 표시된 응용프로그램은 연결 그룹 및 모듈 개발 우수 사례를 활용합니다. 이 패턴을 활용하면 AccountRouting 모듈을 중지하여 새 이벤트의 인바운드 플로우를 중지할 수 있는 기능이 제공됩니다.

다음 섹션에서는 장애 및 복구가 발생할 경우에 비즈니스 데이터 위치를 제시합니다.

비즈니스 플로우 관리자 또는 휴먼 태스크 관리자

비즈니스 케이스에서, AccountCreation 프로세스에 BPEL 프로세스를 활용합니다.

복구와 관련하여 BPEL 및 휴먼 태스크 관리에 대해 사용자가 직접 다음과 같은 질문을 할 수 있습니다.

1. 단기 또는 장기 실행, 비즈니스 상태 시스템, 휴먼 태스크 중 어떤 유형의 프로세스가 실행됩니까?

단기 실행 프로세스는 마이크로 플로우로 알려져 있습니다.

2. 적절하게 개발된 프로세스이며 결합 처리를 사용하여 데이터 무결성을 승격합니까?
3. 트랜잭션 경계를 예측하고 제어하기 위해 호출 패턴 및 작업 단위 특성을 어떻게 구성했습니까?

위 질문의 응답을 알면 어셈블리 다이어그램에 표시된 호출 7 및 8(아래 화면 캡처에 강조표시됨)에 대한 복구 전략에 영향을 줍니다.

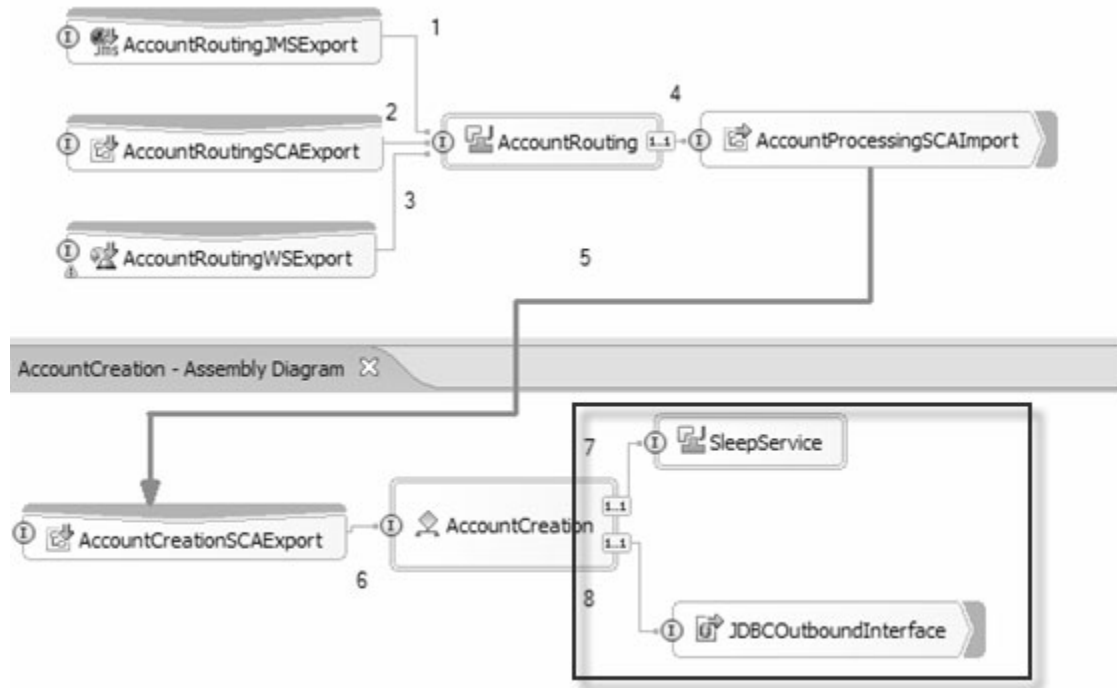


그림 6. 계정 라우팅의 어셈블리 다이어그램 - 호출 7 및 8

Stateful 컴포넌트(예: 장기 실행 BPEL 프로세스 및 비즈니스 상태 머신)에는 프로세스 활동 상태 전이 및 상태 변경사항이 데이터베이스에 확약되는 많은 데이터베이스 트랜잭션이 포함됩니다. 작업은 데이터베이스를 갱신하고 다음에 수행될 작업을 설명하는 메시지를 내부 대기열에 둔 상태로 진행됩니다. 매크로 플로우 트랜잭션에 대한 자세한 정보는 Information Center의 장기 실행 프로세스의 트랜잭션 동작 주제에서 볼 수 있습니다.

비즈니스 플로우 관리자에 내부적인 문제점 처리 메시지가 있는 경우 이 메시지는 유지 대기열로 이동됩니다. 시스템은 메시지를 계속 처리하려고 합니다. 후속 메시지가 성공적으로 처리되면 유지 대기열의 메시지는 처리를 위해 다시 제출됩니다. 동일한 메시지는 유지 대기열에 다섯 번 위치한 후에는 보류 대기열에 위치합니다. 사용되는 내부 대기열이나 이 대기열의 재시도 알고리즘과 같은 정보는 Information Center의 하부 구조 장애에서 복구 주제에 자세히 설명되어 있습니다.

메시지 수를 보고 메시지를 재생하는 방법에 대한 추가 정보는 유지 대기열/보류 대기열에서 메시지 재생 주제에서 볼 수 있습니다.

실패 이벤트 관리자

실패 이벤트 관리자(FEM)는 대부분의 컴포넌트 유형 사이에 비동기식으로 작성되는 이벤트 또는 서비스 호출 요청을 재생하는 데 사용됩니다.

실패 이벤트는 AccountRouting 컴포넌트가 SCA 가져오기 바인딩 AccountCreationSCAImport에 비동기 호출을 작성하는데 ServiceRuntimeException 이 리턴되는 경우에 작성됩니다.

실패 이벤트는 BPEL이 서비스 상호작용 시 클라이언트인 경우 대부분 생성되지 않는다는 점에 유의하십시오. 즉, 7 및 8(99 페이지의 그림 6에 표시) 단계의 호출은 일반적으로 실패 이벤트를 생성하지 않습니다. BPEL은 장애 모델링을 위한 다른 방식과 결합 핸들러를 제공합니다. 이러한 이유로 "JDBCOutboundInterface"를 호출하는 ServiceRuntimeException(SRE) 결합이 있는 경우 SRE는 처리를 위해 BPEL에 리턴됩니다. 프로젝트에 대한 오류 처리 전략은 BPEL에서 런타임 예외가 일관성 있게 처리되는 방법을 정의해야 합니다.

단, 하부 구조의 장애로 인해 메시지를 프로세스 인스턴스에 전달할 수 없는 경우, BPEL 클라이언트를 위한 비동기 응답 메시지에 대해 실패 이벤트가 작성된다는 점에 유의하십시오.

다음 다이어그램은 실패 이벤트 관리자 컴포넌트가 작동하는 방법을 보여줍니다. 번호가 매겨진 각 단계와 연관된 처리에 관한 설명은 아래 다이어그램 다음에 제공됩니다.

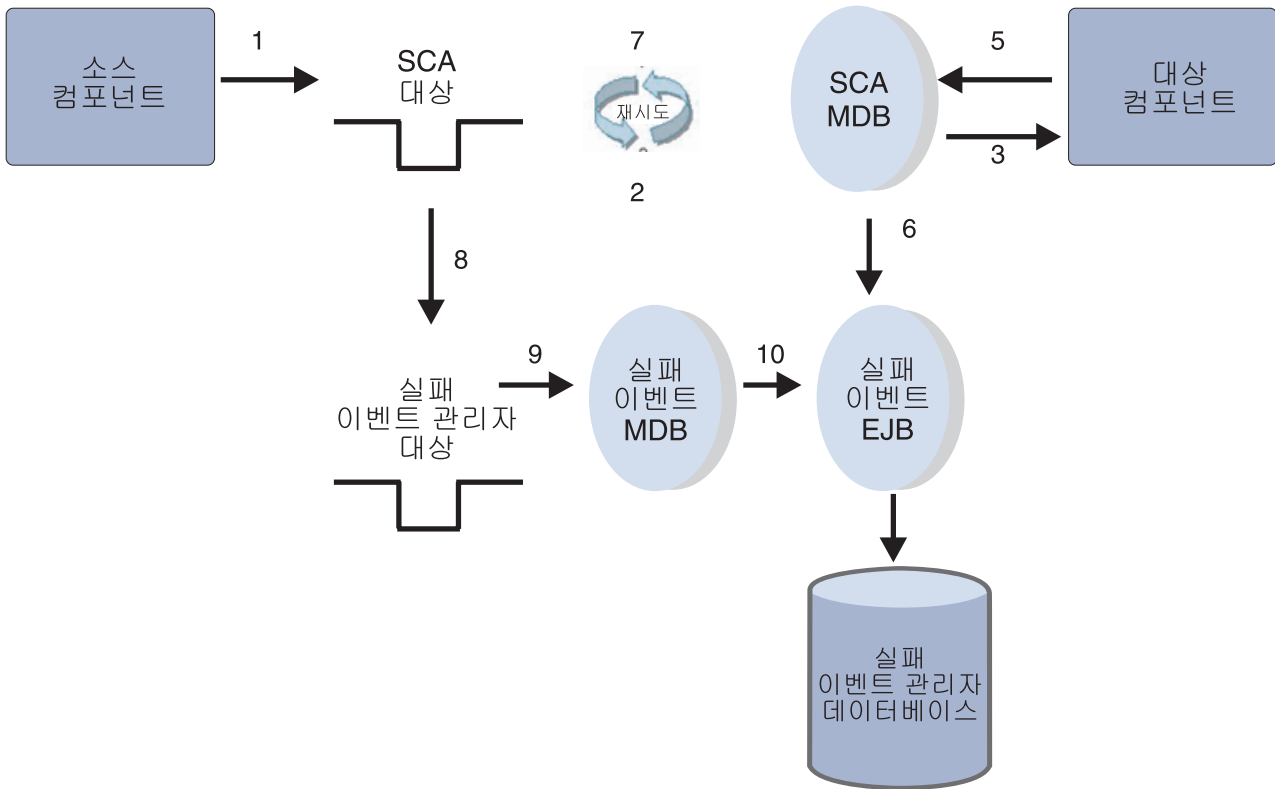


그림 7. 실패 이벤트 관리자 처리

실패 이벤트 관리자 처리

1. 소스 컴포넌트가 비동기 호출 패턴을 사용하여 호출합니다.

2. SCA MDB가 SCA 대상에서 메시지를 선택합니다.
3. SCA MDB는 올바른 대상 컴포넌트에 대한 호출을 작성합니다.
4. 대상 컴포넌트는 ServiceRuntimeException을 처리합니다.
5. SCA MDB 트랜잭션은 SCA 대상으로 롤백합니다.
6. 예외 정보는 확인되지 않음 상태의 실패 이벤트 관리자 데이터베이스에 저장됩니다.
7. SIBus가 호출을 n번 재시도합니다.

재시도 한계 기본값은 5(한 번은 첫 번째 시도, 네 번은 재시도)입니다. 관리 콘솔에서 기본값을 변경할 수 있습니다. 예를 들어, SCA 모듈 M이 제공된 경우 버스 → SCA.SYSTEM.<CELL>.BUS → 대상 → sca/M을 탐색하고 실패한 최대 전달 수 필드의 값을 변경할 수 있습니다.

8. 재시도 횟수가 지정된 한계에 도달하면 메시지는 FEM 대상으로 이동됩니다.
9. 실패 이벤트 관리자 데이터베이스는 메시지를 선택합니다.
10. 실패 이벤트 관리자 데이터베이스는 데이터베이스에서 실패 이벤트를 갱신하고 상태는 실패로 설정됩니다.

『실패 이벤트』가 작성된 시기

언급한 바와 같이, 실패 이벤트는 동기 호출은 물론이고 일반적으로 양방향 비즈니스 프로세스 상호작용에 대해서도 작성되지 않습니다.

실패 이벤트는 일반적으로 클라이언트가 비동기 호출 패턴을 사용하고 서비스 프로바이더에서 ServiceRuntimeException이 발생할 때 작성됩니다.

호출이 비동기적으로 수행되거나 동일한 트랜잭션에서 수행된 경우 데이터는 수집되지 않습니다. 대신 호출한 클라이언트로 롤백됩니다. 확약이 발생한 위치에서 데이터가 수집됩니다. 호출이 모두 동기 방식이지만 다중 확약이 있는 경우 이러한 확약이 문제가 됩니다.

일반적으로 다중 트랜잭션이 필요한 경우 비동기 처리 호출 또는 장기 실행 BPEL을 사용해야 합니다. 따라서 각 비동기 호출 시 데이터를 수집할 수 있습니다. 장기 실행 BPEL 프로세스가 콜렉션 위치입니다.

표 4. 호출 패턴 및 실패 이벤트 작성에 대한 관계: 서비스 비즈니스 예외

호출 패턴	실패 이벤트 작성 여부(Y/N)	참고
동기	아니오	실패 이벤트는 서비스 비즈니스 예외에 대해 또는 동기 패턴 사용 시 작성되지 않음
비동기 - 단방향	아니오	정의에 따라 단방향 호출은 결함을 선언할 수 없습니다. 즉, ServiceBusinessException이 발생할 수 없습니다.
비동기 - 지연된 응답	아니오	실패 이벤트는 서비스 비즈니스 예외에 대해 작성되지 않음

표 4. 호출 패턴 및 실패 이벤트 작성에 대한 관계: 서비스 비즈니스 예외 (계속)

호출 패턴	실패 이벤트 작성 여부(Y/N)	참고
비동기 - 콜백	아니오	실패 이벤트는 서비스 비즈니스 예외에 대해 작성되지 않음

표 5. 호출 패턴 및 실패 이벤트 작성에 대한 관계: 서비스 런타임 예외

호출 패턴	실패 이벤트 작성 여부(Y/N)	참고
동기	아니오	실패 이벤트는 서비스 런타임 예외에 대해 또는 동기 패턴 사용 시 작성되지 않음
비동기 - 단방향	예	
비동기 - 지연된 응답	예	
비동기 - 콜백	예	
BPEL - 양방향	아니오	실패 이벤트는 소스 컴포넌트가 비즈니스 프로세스인 경우 작성되지 않습니다. 주: 비동기 호출의 경우 응답이 BPEL로 리턴될 수 없으면 실패 이벤트가 작성됩니다.
BPEL - 단방향	예	

추가 정보는 Information Center에서 실패 이벤트 관리 주제를 검토하십시오.

실패 이벤트 보기 및 다시 제출에 대한 추가 정보는 실패 이벤트 다시 제출 섹션에서 볼 수 있습니다.

서비스 통합 버스 대상

처리 대기 중인 메시지는 일부 서비스 통합 버스(SIBus) 대상에 누적될 수 있습니다. 대부분의 파트에서 이 대상은 『시스템』 대상입니다. 이 대상에 포함된 메시지는 일반적으로 다음과 같은 세 가지 유형이 혼합된 것입니다.

- 처리 중인 비동기 요청 수
- 요청에 대한 비동기 응답
- 직렬화 해제 또는 함수 선택기 해석에 실패한 비동기 메시지

주: 비동기 응답은 올바른 비즈니스 오브젝트나 요청 결과로 리턴된 결합일 수 있습니다.

SCA 모듈 대상

비즈니스 케이스에 관해 다시 다루겠습니다.

솔루션에 다음의 두 가지 『SCA 모듈』 대상이 있습니다.

- sca/AccountRouting
- sca/AccountCreation

이 대상은 모듈이 응용프로그램 서버나 클러스터에 전개될 때 작성됩니다.

이 대상에 메시지가 누적되는 경우는 매우 드뭅니다. 이 위치에 메시지가 누적되면 성능 문제점이나 응용프로그램 결함이 있을 수 있음을 나타냅니다. 따라서 이에 관해 즉시 조사하십시오. 선택한 IT 모니터링 솔루션을 사용하여 모듈 대상의 깊이를 모니터링하는 것이 중요합니다. 메시지를 백업하면 시스템이 중단되거나 재순환 시간이 늘어날 수 있기 때문입니다.

생성된 이름이 『sca/』가 추가된 모듈 이름과 같으므로 이 『SCA 모듈』 대상을 호출합니다. 이 대상은 요청 및 응답을 중개하는 SCA 비동기 호출 작동 시 핵심적입니다. SCA.SYSTEM 버스에서 응용프로그램 설치 중에 생성되는 추가 대상 수는 다양하지만 논의를 위해 『SCA 모듈』 대상의 중요성에 관해 다루고 있습니다.

시스템 통합 버스 재시도

앞의 설명에서와 같이, FEM에는 SCA 메시지 구동 Bean(MDB)이 있는 내장 재시도 메커니즘이 있습니다. 이 재시도 동작은 모듈 대상에서 『실패한 최대 전달 수』 속성을 수정하여 제어할 수 있습니다.

주: 일반적으로, 이 재시도 기능은 조정하지 않습니다. 이 정보들은 재시도를 완벽하게 수행할 수 있도록 제공됩니다.

비즈니스 케이스를 참조하여 비동기 통신을 지원하기 위해 SCA에서 몇 개의 SI 버스 대상이 작성됩니다.

위에서 설명한 것과 같이 이 대상 중 하나를 『sca/AccountRouting』이라고 합니다. 관리 콘솔을 통해 『실패한 최대 전달 수』 특성 값을 변경하여 비동기 서비스 호출의 ServiceRuntimeException 중에 발생하는 재시도 횟수를 조정할 수 있습니다. 그러나 BPEL 프로세스를 사용하여 모듈에서 2 미만의 값을 설정하지 않을 수 있습니다. ServiceRuntimeException을 처리하기 위해 BPEL로 다시 리턴하려면 두 번째 전달이 필요합니다.

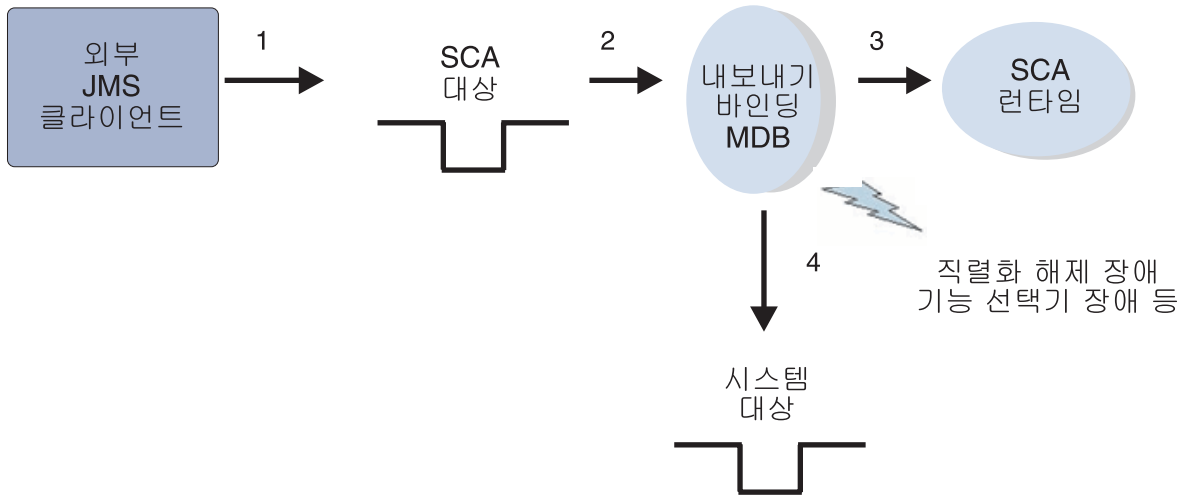
시스템 예외 대상

실패 이벤트 관리자는 실패를 관리하기 위해 사용자가 확인할 수 있는 하나의 위치입니다. JMS 또는 EIS 기반의 가져오기 및 내보내기를 다룰 때 다른 중요한 위치를 고려해야 합니다.

SCA.Application 버스의 대상은 실패 메시지를 해당 버스의 SIB 시스템 예외 대상으로 라우트하기 위해 구성됩니다. 따라서 JMS 내보내기가 SCA 응용프로그램 버스에서 메시지를 선택하고 롤백 상태가 되면 실패 메시지는 WBI 복구 예외 대상 대신 SIB 시스템 예외 대상으로 라우트됩니다. 이 시나리오는 위에서의 실패 이벤트 논의(SCA.Application 버스에서 메시지 직렬화 해제에 실패해도 실패 이벤트가 발생하지 않

음)와 다릅니다. 솔루션에 포함된 모든 버스에는 시스템 예외 대상이 있습니다. 이 대상은 MQ 하부 구조에 공통인 『데드 레터 대기열』과 아주 유사한 방식으로 모니터 및 관리해야 합니다.

다음 시나리오를 고려하십시오.



외부 JMS 클라이언트는 메시지를 JMS 내보내기를 통해 표시되는 인바운드 대기열에 놓습니다. JMS 내보내기 바인딩 MDB는 처리할 메시지를 선택합니다. 이때, 다음 두 가지 중 하나가 발생합니다.

1. JMS 내보내기는 메시지를 성공적으로 구문 분석하고 메시지 처리 시 SCA 런타임으로 전송할 때 호출할 조작을 인터페이스에서 판별합니다.
2. JMS 내보내기는 올바른 비즈니스 오브젝트 또는 JMS 내보내기 바인딩이 메시지 본문을 직렬화 해제하지만 인터페이스에서 호출할 적절한 조작을 판별할 수 없으므로 메시지 본문 인식에 실패합니다. 이 시점에서 메시지는 버스의 시스템 예외 대상에 위치합니다.

AccountRoutingJMSExport에서 요청을 수신하려고 할 때 이 실패 유형이 발생할 수 있습니다(1). 이 내보내기는 JMS 내보내기이며 이벤트가 SCA.Application.Bus의 시스템 예외 대상에 누적될 수 있습니다. 선택한 IT 모니터링 솔루션을 사용하여 이 대상의 깊이를 관찰하십시오.

실패 이벤트 관리자 및 SIB 대상

WebSphere Process Server의 경우 예외 대상은 WebSphere Process Server 예외 대상 대기열로 설정됩니다. 이 대기열은 다음과 같이 이름 지정 규칙을 따릅니다.

노드 이름: WPSNode
 서버 이름: server1
 복구 예외 대상: WBI.FailedEvent.WPSNode.server1

일반적으로, SCA.System 버스에서 작성되는 모든 대상은 실패 메시지를 복구 예외 대상으로 라우트하기 위해 구성됩니다.

시스템 장애가 발생할 때 이 예외 대상에서 실패 메시지를 캡처하는 것 외에도 WebSphere Process Server 복구 기능은 시스템 오류를 표시하는 실패 이벤트를 생성하고 이 문서의 실패 이벤트 관리자 섹션에 설명된 대로 복구 데이터베이스에 실패 이벤트를 저장합니다.

요약

WebSphere Process Server는 기본 WebSphere Application Server 플랫폼 이상의 관리 기능을 제공합니다. 오류 방지 및 복구 계획의 오류 방지 계획 섹션에 제공된 안내에 따라 이 기능을 이해하고 사용하려면 적절한 조치를 수행해야 합니다.

표 6. 실패 관리에 유용한 관리 기능

관리 기능	WebSphere Process Server와의 번들 여부 (Y/N)	요약
Business Process Choreographer 탐색기	예	읽기/쓰기/편집/삭제 액세스. 이는 비즈니스 프로세스 및 휴먼 작업을 관리하기 위한 중심 위치입니다.
실패 이벤트 관리자	예	읽기/편집/삭제 액세스. 이는 서비스 런타임 예외와 다른 양식의 하부 구조 장애를 관리하기 위한 중심 위치입니다.
서비스 통합 버스 브라우저	예	읽기/삭제. 서비스 통합 버스에서 조작 작업을 매일 찾고 수행하기 위해서 관리 콘솔에서 서비스 통합 버스 브라우저를 사용하십시오.

주: 이 도구로 동시에 관리할 수 있는 이벤트 또는 레코드 수는 메모리 할당, 결과 세트 및 DB 조정, 연결 제한시간과 같은 외부 요소에 따라 다릅니다. 테스트를 실행하고 적절한 임계값을 설정하여 예외(OOM, TransactionTimeout)가 발생하지 않도록 하십시오.

관련 개념

65 페이지의 『서비스 비즈니스 예외 처리』

SBE는 응용프로그램이나 서비스가 예상하는 잘 알려진 선언된 예외를 표시합니다.

66 페이지의 『서비스 런타임 예외 처리』

서비스 런타임 예외는 선언되지 않은 예외입니다. 일반적으로, 응용프로그램에서 예상하지 못하는 오류 조건을 표시합니다.

81 페이지의 『트랜잭션 특성 및 솔루션 복구』

WebSphere Process Server는 WebSphere Application Server에 기반하며 비즈니스 트랜잭션을 수행하는 트랜잭션 모델을 지원합니다.

62 페이지의 『연결 그룹』

연결 그룹은 SCA 모듈에서 발견된 동작의 특정 패턴을 제시합니다.

86 페이지의 『실패 이벤트 관리자에 관한 정보』

실패 이벤트 관리자는 실패한 호출에 대해 작업하고 다시 제출하기 위한 웹 기반 클라이언트입니다.

114 페이지의 『유지 대기열 및 보류 대기열』

메시지 처리 중에 문제점이 발생하면 이 메시지는 유지 대기열이나 보류 대기열로 이동됩니다.

관련 정보

➤ 비즈니스 프로세스에서의 트랜잭션 동작

➤ 실패 이벤트 다시 제출

➤ 관리 콘솔을 사용하여 실패 메시지 조회 및 재생

➤ 서비스 통합 버스 브라우저

➤ 실패 이벤트 관리

➤ 비즈니스 프로세스의 결합 처리

전개 환경 다시 시작

복구 프로세스의 한 단계로, 전개 환경을 다시 시작해야 할 수도 있습니다.

전개 환경 다시 시작에 관한 정보

전개 환경을 다시 시작하기 위한 프로시저는 토폴로지에 따라 다릅니다. 토폴로지는 시스템 구성 패턴을 기초로 하며, 각 패턴은 특정 비즈니스 요구사항을 충족하도록 디자인되었습니다.

WebSphere Process Server는 미리 판별된 전개 환경 구성 패턴 세트를 지원합니다. 사용자 요구사항에 맞는 패턴이 없는 경우 사용자 고유의 사용자 정의된 전개 환경을 계획하고 작성할 수 있습니다.

제공된 전개 환경 구성 패턴에는 JVM 프로세스로 실행 중인 여러 개의 서버가 있습니다. 일반적으로, 다음과 같이 세 가지 유형의 서버가 있습니다.

- 메시징 서버

메시징 서버는 서비스 통합 버스(SIB) 메시징 하부 구조를 제공해야 합니다.

- WebSphere ESB 서버

중개 모듈을 호스트하고 실행만 할 수 있는 프로파일이 있는 서버입니다.

- WebSphere Process Server

모든 중개 유형을 호스트하고 실행할 수 있는 프로파일이 있는 서버입니다. 이 프로파일은 Business Process Choreographer 컴포넌트를 호스트합니다.

- 지원 서버

이 서버는 CEI(Common Event Infrastructure)와 같은 지원 및 모니터링 서비스를 제공해야 합니다.

전개 패턴은 모든 기능적인 컴포넌트를 그룹화하고 구성하는 방법에서 다르므로, 패턴은 가장 비용이 많이 드는 형태의 비즈니스 요구사항을 해결할 수 있습니다. 한층 발전되고 가용성이 높은 환경의 경우, 서버는 물리적 자원에 분산되어 있는 클러스터에 상주합니다.

복구 조작의 일부로 서버를 다시 시작하기 위한 일반 사례

서버를 시작하기 위한 일반 모델은 먼저 메시징 서버를 시작한 후 지원 서버를 시작하고 마지막으로 WebSphere Process Server 서버를 시작하는 것입니다. 각 응용프로그램 아키텍처에는 고려해야 할 응용프로그램 컴포넌트 간의 특정한 종속성이 있을 수 있습니다.

시스템 종료는 기본적으로 시작 프로시저와 반대로 발생합니다. 응용프로그램 서버 클러스터에서 시작하여 1단계 협약중 실패 트랜잭션을 작업 정지하고 처리한 후 메시징 하부 구조를 종료하는 것으로 끝납니다.

관련 태스크

52 페이지의 『전개 환경 패턴 선택』

IBM 제공 패턴 중 하나를 선택하거나 사용자 고유의 사용자 정의 전개 환경을 작성하여 전개 환경을 구성할 수 있습니다. 이 주제에는 각 IBM 제공 패턴에서 지원하는 기능이 표시되어 있습니다.

17 페이지의 제 4 장 『전개 환경 계획』

전개 환경 설정에는 물리적 서버의 수에서부터 선택하는 패턴의 유형에 이르기까지 모든 결과에 영향을 미치는 많은 결정사항이 포함되어 있습니다. 각 결정에 따라 사용자의 전개 환경을 설정하는 방법이 영향을 받습니다.

관련 정보

 WebSphere Process Server 및 WebSphere Enterprise Service Bus 전개 패턴: 전개 패턴 선택

서비스 통합 버스 보기

관리 콘솔에서 서비스 통합 버스 브라우저를 사용하여 서비스 통합 버스를 확인하십시오.

시작하기 전에

SCA 시스템 버스의 사용 방법을 이해하는지 확인하십시오.

이 태스크 정보

서비스 통합 버스 브라우저는 서비스 통합 버스에서 매일 조작 태스크를 찾고 수행하기 위한 단일 위치를 제공합니다.

서비스 통합 버스의 보기는 메시지가 SCA 모듈 대상에서 누적되는지 여부를 판별하기 위해 유용한 방법입니다.

SCA 모듈 대상에서의 메시지 누적은 성능 문제점 또는 응용프로그램 결함이 발생했을 가능성이 높다는 것을 표시합니다.

정기적으로 메시지를 보고 확장 지속 기간 동안 잠금 상태인 메시지가 있는지 판별하는 것이 좋습니다. 이는 "인다우트(indoubt) 트랜잭션"이 있다는 것을 표시할 수 있기 때문입니다.

프로시저

1. 관리 콘솔에서 서비스 통합을 펼치십시오.
2. 버스를 선택하십시오.



3. 서비스에 적합한 메시징 버스를 선택하십시오. 다음 예제는 강조표시된 SCA.System.cleanup1cell01.bus 메시징 버스를 표시합니다. cleanup1cell01은 셀의 이름입니다.

Preferences

New Delete

Select Name Description Security

<input type="checkbox"/>	BPC.cleanup1Cell01.Bus	Messaging bus for Process Choreographer	Enabled
<input type="checkbox"/>	CommonEventInfrastructure_Bus	CommonEventInfrastructure Bus	Enabled
<input type="checkbox"/>	SCA.APPLICATION.cleanup1Cell01.Bus	Messaging bus for Service	Enabled
<input type="checkbox"/>	SCA.SYSTEM.cleanup1Cell01.Bus	Messaging bus for Service	Enabled

Total 4

4. 대상을 선택하십시오.

Configuration Local Topology

General Properties

Name
SCA.SYSTEM.cleanup1Cell01.Bus

UUID
88D12C35D81C8E5C

Description
Messaging bus for Service

Topology

- Bus members
- Messaging engines
- Foreign buses

Destination resources

- Destinations
- Mediations

5. 관련 정보를 검토하십시오. sca/XYZ 대상이 표시되어야 합니다. XYZ는 모듈의 이름입니다. 예를 들어, AccountRouting 및 AccountCreation 모듈의 경우 다음 대상이 표시됩니다.

<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/component/AccountCreation
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/component/SleepService
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/export/AccountCreationSCAExport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/exportlink/AccountCreationSCAExport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/JDBCOutboundInterface
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/sca/dynamic/import/scaimport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountCreation/import/sca/dynamic/import/vsimport
<input type="checkbox"/>	sca/AccountRouting

6. 보기에서 관심이 있는 대상의 링크 텍스트를 선택하십시오.

이 링크는 확인하려는 대상의 일반 특성 페이지에 연결되는 링크입니다.

7. 대상의 일반 특성 페이지에서 대기열 위치를 선택하십시오.

Configuration

General Properties

Identifier
sca/AccountCreation

UUID
5D2AB86F4EDEC81E01F34714

Type
Queue

Description
active:sca/AccountCreation

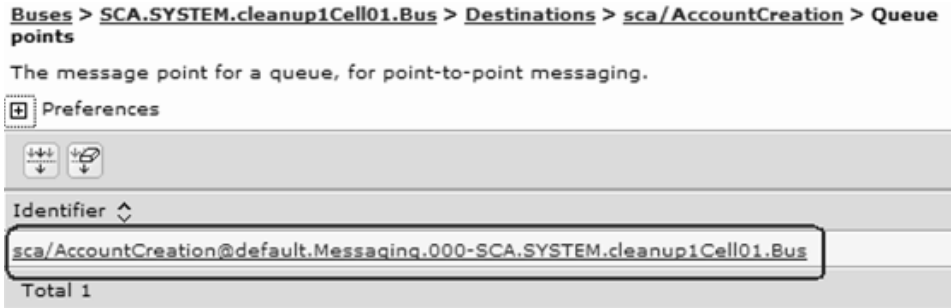
Message points

- [Queue points](#)
- [Mediation points](#)

Additional Properties

- [Context properties](#)
- [Mediation execution points](#)

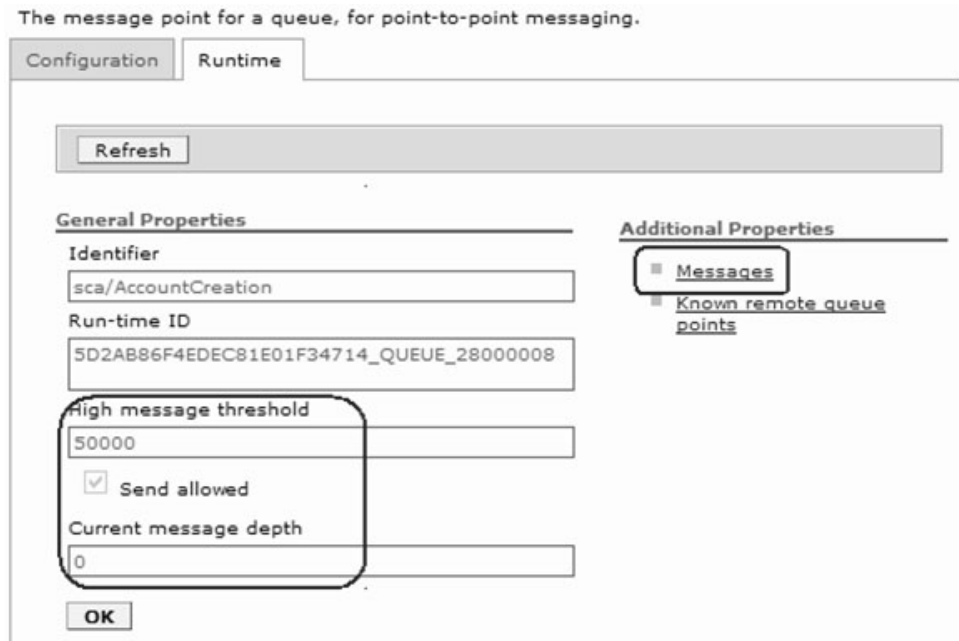
8. 대기열 위치 페이지에서 메시지 위치의 링크를 선택하십시오.



9. 런타임 탭을 선택하십시오.

이 화면에서는 현재 메시지 “깊이” 및 임계값이 표시될 수 있습니다.

메시지 링크를 선택하면 실제로 메시지 콘텐츠를 볼 수 있습니다.



적절한 IT 모니터링 도구를 사용하여 이 대상의 경고 임계값을 설정하는 것이 이상적인 방법입니다. 임계값은 응용프로그램에 대한 성능 테스트 단계에서 확립됩니다.

프로덕션 시스템의 메시지는 SCA L3 팀에서 명시적으로 지시하지 않는 한 삭제하지 마십시오.

관련 개념

 SCA 시스템 버스

SCA 시스템 버스는 SCA(Service Component Architecture) 모듈을 위한 대기열 대상을 호스트하는 데 사용되는 서비스 통합 버스입니다. 중개 모듈을 지원하는 SCA

런타임에서는 컴포넌트와 모듈 사이의 비동기 상호작용을 지원하기 위해 하부 구조로서 시스템 버스에서 대기열 대상을 사용합니다.



WebSphere Process Server의 서비스 통합 버스

서비스 통합 버스는 동기 및 비동기 메시징을 통한 서비스 통합을 지원하는 관리된 통신 메커니즘입니다. 버스는 버스 자원을 관리하는 상호연결 메시징 엔진으로 구성됩니다. WebSphere Process Server의 기초인 WebSphere Application Server 기술 중 하나입니다.

관련 태스크

117 페이지의 『인다우트(indoubt) 트랜잭션 해석』

트랜잭션은 노드 제거로 메시징 엔진이 제거되는 것과 같은 예외 상황으로 인해 무기한으로 인다우트(indoubt) 상태가 될 수 있습니다.

관련 정보



SCA 자원

13 페이지의 『서버 및 클러스터에서 SCA(Service Component Architecture) 지원 고려사항』

서버 및 클러스터는 SCA(Service Component Architecture) 응용프로그램, 응용프로그램 대상 또는 둘 다 지원할 수 있습니다.



doc/cadm_sibbrowser.dita

javacore 캡처

IBM JDK와 비IBM JDK의 스레드 덤프에서 javacore를 캡처하기 위해 사용할 수 있는 몇 가지 방법이 있습니다.

javacore 캡처

javacore 덤프 또는 스레드 덤프는 응용프로그램 서버가 작성하는 1차 문제점 판별 문서 중 하나입니다.

1. wsadmin을 사용하여 프로파일 디렉토리에서 javacore를 생성하십시오.

a. Windows 경우:

```
<PROFILE_DIR>\bin\wsadmin.bat [-host host_name] [-port port_number] [-user userid -password password]
-c "$AdminControl invoke [$AdminControl queryNames WebSphere:name=JVM,process=server1,*] dumpThreads"
```

b. Unix(IBM JDK) 경우:

```
<PROFILE_DIR>/bin/wsadmin.sh [-host host_name] [-port port_number] [-user userid -password password]
-c "$AdminControl invoke [W$AdminControl queryNames WebSphere:name=JVM,process=server1,*] dumpThreads"
```

주: AdminControl queryNames 명령 주변의 중괄호 []는 실제로 명령의 일부이므로 호스트, 포트 및 사용자 주변에 중괄호를 사용하는 경우처럼 선택적 매개변수임을 표시하지 않습니다. 프로세스 이름 server1을 구성에 맞게 변경해야 합니다.

2. 신호는 서버 프로세스로 보낼 수 있습니다.

a. Windows:

실행 스크립트는 신호가 프로세스로 전달될 수 있도록 서버 프로세스를 시작하는 데 사용해야 합니다. 서버를 시작하기 전에 특수한 설정이 필요하지는 않습니다.

1) <PROFILE_DIR>\bin\startServer.bat server1 -script SERVER1.bat

2) b. SERVER1.bat

서버 프로세스는 명령 창에서 시작합니다. 보통 서버 프로세스를 시작하는 중간 JVM 프로세스가 사용되지 않으므로, 서버가 성공적으로 시작되었는지 확인하려면 로그를 검사해야 합니다.

3) <CTRL><BREAK>

서버 프로세스가 실행 중인 명령 창에서 <CTRL><BREAK>를 실행하십시오. javacore가 생성됩니다.

b. Unix(모든 JDK): kill -3 <pid>

여기서 <pid>는 WebSphere Process Server의 프로세스 ID입니다. IBM JDK의 경우 javacore는 <PROFILE_DIR> 디렉토리에서 생성됩니다.

비IBM JDK의 경우 스레드 덤프는 native_stdout.log에 기록됩니다.

3. Windows 코어 파일을 덤프하기 위한 대체 방법은 jvmdump를 사용하는 것입니다.

서버를 시작하기 전에 특수한 설정이 필요하지는 않습니다. 그러나 JVM 팀의 특수 실행 파일이 필요합니다. jvmcookbook@uk.ibm.com에 노트를 전송하여 jvmdump.exe 프로그램을 요청할 수 있습니다. 이 방법의 장점은 JVM 내에서 실행되는 기본 코드에 대해 추가 정보를 얻을 수 있다는 것입니다. 덤프 형식은 IBM javacore와 다릅니다.

- jvmdump.exe <PID>
- <WAS_HOME>\java\jre\bin\jextract.exe <core.name.dmp>
- <WAS_HOME>\java\jre\bin\jdumpview.exe
 - set dump <core.name.dmp>.zip
 - display thread


덤프 시 현재 실행 스레드를 표시합니다.

- c. display thread *

덤프의 모든 스레드를 표시합니다.

jdumpview 유틸리티에 대한 세부사항은 IBM 개발자 킷 및 런타임 환경, Java Technology Edition 버전 5.0의 진단 안내서를 참조하십시오.

관련 정보

 정지 발견 정책 구성

서버 및 복구 모드 처리

장애 발생 후 활성 트랜잭션이 있는 응용프로그램 서버 인스턴스를 다시 시작할 때 트랜잭션 서비스는 복구 로그를 사용하여 복구 프로세스를 완료합니다.

각각의 트랜잭션 자원이 유지되는 이 복구 로그는 인다우트(in-doubt) 트랜잭션을 재실행하고 전체 시스템을 일관성 있는 상태로 되돌리는 데 사용됩니다. 인다우트(in-doubt) 트랜잭션은 확약 처리 중 환경적 또는 기타 오류가 발견된 트랜잭션입니다. 로깅은 표준 1단계 확약중 실패 트랜잭션에 대해 발생하지만, 해당 로그 항목은 확약 처리가 성공하면 제거됩니다.

이 복구 프로세스는 응용프로그램 서버에서 필요한 모든 서브시스템이 서버 시작 시 사용 가능하게 되면 바로 시작됩니다. 응용프로그램 서버가 복구 모드에서 다시 시작되지 않은 경우, 응용프로그램 서버는 서버가 준비 상태가 되는 즉시 새 작업을 승인하기 시작합니다. 이는 복구 작업이 완료되기 전에 발생할 수 있습니다. 이 상황은 많은 경우에 가능할 수 있지만, 여기에서는 전형적인 옵션에 관해 설명했습니다. 명확하게 말해서 복구는 서버가 '정상적인' 시작 모델로 시작된 경우에도 서버 다시 시작 시 실행됩니다.

서버 시작 방법에 대해서는 WebSphere Process Server Information Center에서 서버 시작 주제를 참조하십시오.

관련 정보

 doc/tadm_start_man_server.dita

 doc/cadm_log_files.dita

유지 대기열 및 보류 대기열

메시지 처리 중에 문제점이 발생하면 이 메시지는 유지 대기열이나 보류 대기열로 이동됩니다.

관리 콘솔을 사용하거나 스크립트를 통해 유지 대기열 및 보류 대기열에 있는 메시지에 대해 관리 조치를 수행할 수 있습니다.

어떤 경우에 유지 대기열 또는 보류 대기열의 메시지를 보고 응답하는 것은 복구 프로시저의 파트가 될 수 있습니다.

관련 개념

96 페이지의 『유스 케이스: 실패 이벤트에서 데이터 복구』

유스 케이스는 복구 시나리오에 대한 컨텍스트를 제공합니다. 유스 케이스에서, 비즈니스에는 새 계정을 작성하기 위한 요청을 수신하는 응용프로그램이 있습니다.

관련 정보

➤ 비즈니스 프로세스: 하부 구조 장애에서 복구

➤ 실패 이벤트 관리자 콘솔 도움말 필드 설명

➤ [doc/recovery/cadm_failedoverview.dita](#)

➤ 관리 콘솔을 사용하여 실패 메시지 조회 및 재생

➤ 관리 스크립트를 사용하여 실패 메시지 조회 및 재생

Business Process Choreographer 유지보수 및 복구 스크립트

Business Process Choreographer에 대한 몇 가지의 유지보수 관련 복구 스크립트가 있습니다. 데이터베이스 성능을 유지보수하기 위해 일반 유지보수 정책의 파트 또는 필요할 때 복구 프로세서의 일부로 이 유지보수 스크립트를 실행하십시오.

데이터베이스에서 템플릿 및 연관 오브젝트와 WebSphere 구성 저장소에서 해당되는 올바른 응용프로그램에 포함되지 않는 완료된 프로세스 인스턴스를 제거하려면 이 스크립트를 실행해야 합니다.

유효하지 않은 프로세스 템플릿이 있을 수도 있습니다. 이 상황은 응용프로그램 설치가 취소되거나 사용자가 구성 저장소에 저장하지 않은 경우에 발생할 수 있습니다.

또한 WebSphere Process Server는 Business Process Choreographer 정리를 자동화하는 서비스를 제공합니다. 관리 콘솔에서 해당 서비스를 실행할 수 있습니다.

Business Process Choreographer 복구 유지보수를 위해 다음 스크립트를 사용하십시오.

- `deleteInvalidProcessTemplate.py`

Business Process Choreographer 데이터베이스에서 유효하지 않은 비즈니스 프로세스 템플릿을 삭제하려면 이 스크립트를 실행하십시오.

주: 이 템플릿은 일반적으로 영향을 미치지 않습니다. 또한 Business Process Choreographer 탐색기에 표시되지 않습니다.

데이터베이스에서 올바른 응용프로그램의 템플릿을 제거할 경우에는 이 스크립트를 사용할 수 없습니다. 이 조건을 확인하여 해당 응용프로그램이 유효하면 ConfigurationError 예외가 발생합니다.

- deleteInvalidTaskTemplate.py

Business Process Choreographer 데이터베이스에서 유효하지 않은 휴먼 타스크 템플리트를 삭제하려면 이 스크립트를 실행하십시오.

데이터베이스에서 유효한 응용프로그램의 템플리트를 제거할 경우에는 이 스크립트를 사용할 수 없습니다. 이 조건을 확인하여 해당 응용프로그램이 유효하면 ConfigurationError 예외가 발생합니다.

- deleteCompletedProcessInstances.py

완료된 모든 프로세스 인스턴스를 삭제하려면 이 스크립트를 실행하십시오.

최상위 레벨 프로세스 인스턴스는 다음 종료 상태 중 하나에 속하는 경우 완료된 것으로 간주됩니다.

- 완료됨
- 종료됨
- 종료
- 실패

데이터베이스에서 최상위 레벨 프로세스 인스턴스와 연관된 모든 데이터(예: 활동 인스턴스, 하위 프로세스 인스턴스 및 인라인 타스크 인스턴스)를 선택적으로 삭제할 기준을 지정할 수 있습니다.

주: 명령행에서 스크립트를 실행할 때 SOAP 클라이언트 제한시간이 WAS Admin 클라이언트에 대해 요청된 작업을 완료하는 데 충분하도록 높게 설정되었는지 확인하십시오.

완료된 프로세스 인스턴스의 일부 삭제

개발 환경에서 프로세스 인스턴스의 일부를 삭제할 수 있습니다.

제공된 deleteCompletedProcessInstances.py를 랩퍼하는 스크립트 사용

이 랩퍼 스크립트에서 올바른 사용자 이름, 암호 및 경로를 편집하고 제출하여 개발 환경에서 프로세스 인스턴스 일부를 삭제할 수 있습니다.

적합한 시간 조각을 주의하여 선택하면 Deployment Manager와 통신할 때 SOAP 제한시간 초과 예외가 방지됩니다.

관리 가능한 인스턴스의 “적합한 시간 조각”은 다음을 비롯하여 많은 요소에 따라 다릅니다(단, 이에만 국한되지는 않음).

- JVM 조정 및 메모리 할당
- 데이터베이스 서버에 대한 트랜잭션 로그 구성

- SOAP 연결 제한시간 초과 구성

예

예를 들어, 스크립트를 변경하고 다음과 같이 명령을 실행하십시오.

```
wsadmin.<bat|sh> -user<USERNAME> -password<PASSWORD> -f loopDeleteProcessInstances.py 2008-04-02T21:00:00 3600
```


이 명령은 매번 실행된 후 이전에 완료된 시간 소인을 1시간씩(60분 * 60초) 증가시키면서 deleteCompletedProcessInstances.py를 실행합니다.

deleteCompletedProcessInstances.py 스크립트에는 삭제되는 인스턴스 수를 제어하기 위해 사용할 수 있는 시간소인 매개변수가 있습니다.


간격이 적을수록 deleteCompletedProcessInstances.py 호출마다 삭제되는 인스턴스 수가 줄어듭니다. 이는 여러 프로세스 인스턴스 삭제에서 트랜잭션 제한시간 초과가 발생하는 상황에서 유용할 수 있습니다. 프로세스 삭제 중 발생하는 트랜잭션 제한시간 초과에 대한 가장 일반적인 원인은 다음과 같습니다.


- 조정되지 않은 데이터베이스
- 과부하 시스템
- 한 번에 “너무 많은” 프로세스 인스턴스 삭제 시도


관련 정보


 프로세스 인스턴스

 스크립트를 사용하여 Business Process Choreographer 관리

 사용하지 않는 프로세스 템플릿 삭제

 완료된 프로세스 인스턴스 삭제

 사용하지 않는 휴먼 태스크 템플릿 삭제

 정리 서비스 및 정리 작업 구성

인다우트(indoubt) 트랜잭션 해석

트랜잭션은 노드 제거로 메시징 엔진이 제거되는 것과 같은 예외 상황으로 인해 무기한으로 인다우트(indoubt) 상태가 될 수 있습니다.

시작하기 전에

프로시저를 사용하여 다른 프로시저를 시도했지만(예: 복구 모드에서 서버 다시 시작) 성공하지 못한 경우에만 인다우트(indoubt) 트랜잭션을 해석하십시오.

이 태스크 정보

트랜잭션이 인다우트 상태가 되면 영향을 받는 메시징 엔진의 정상 처리가 계속될 수 있도록 확약하거나 롤백해야 합니다.

관리 콘솔을 사용하여 메시지 위치에서 메시지 나열의 문제점을 유발하는 메시지를 표시할 수 있습니다.

인다우트 트랜잭션에 관련된 메시지가 있으면 트랜잭션 ID가 메시지와 연관된 패널에 표시됩니다. 그러면 다음 방식 중 하나로 트랜잭션을 해석할 수 있습니다.

- 서버의 트랜잭션 관리 패널 사용
- 메시징 엔진의 MBean에서 메소드 사용

먼저 응용프로그램 서버 트랜잭션 관리 패널을 사용하여 인다우트 트랜잭션을 해석하려고 합니다. 이와 같이 하지 못하면 메시징 엔진의 MBean에서 메소드를 사용하십시오. 두 프로시저 모두 아래에 설명되어 있습니다.

프로시저

1. 응용프로그램 서버 트랜잭션 관리 패널을 사용하여 인다우트 트랜잭션 해석

a. 관리 콘솔에서 트랜잭션 관리 패널 탐색

서버 → 응용프로그램 서버 → [컨텐츠 분할창] → *server-name* → [컨테이너 설정] 컨테이너 서비스 → 트랜잭션 서비스 → 런타임 → 가져온 준비된 트랜잭션 - 검토를 클릭하십시오.

b. 결과 패널에 트랜잭션 ID가 나타나면 트랜잭션을 확약하거나 롤백할 수 있습니다.

트랜잭션을 롤백하기 위한 옵션을 선택하십시오.

트랜잭션 ID가 패널에 나타나지 않으면 트랜잭션 ID는 서버의 트랜잭션 서비스에 참여하지 않은 것입니다. 이와 같은 경우에만 MBean의 메소드를 사용하여 (다음 단계에 설명된 대로) 메시징 엔진이 직접 관리하는 인다우트 트랜잭션의 ID 목록을 표시해야 합니다.

2. 메시징 엔진의 MBean에서 메소드를 사용하여 인다우트 트랜잭션 해석

주의:

서버의 트랜잭션 관리 패널을 사용하여 트랜잭션 ID를 표시할 수 없는 경우에만 이 단계를 수행하십시오.

a. 메시징 엔진 MBean의 다음 메소드를 사용하여 트랜잭션 ID(xid) 목록을 가져오고 트랜잭션을 확약 및 롤백할 수 있습니다.

- `getPreparedTransactions()`
- `commitPreparedTransaction(String xid)`

- rollbackPreparedTransaction(String xid)

- b. 메소드를 호출하려면 wsadmin 명령을 사용하면 됩니다. 예를 들어, 다음 양식의 명령을 사용하여 메시징 엔진의 MBean에서 인다우트 트랜잭션 ID 목록을 얻을 수 있습니다.

```
wsadmin> $AdminControl invoke [$AdminControl queryNames type=SIBMessagingEngine,*] getPreparedTransactions
```

또는 다음과 같은 스크립트를 사용하여 MBean에서 메소드를 호출할 수 있습니다.

```
foreach mbean [$AdminControl queryNames type=SIBMessagingEngine,*] {
  set input 0

  while {$input >=0} {
    set xidList [$AdminControl invoke $mbean getPreparedTransactions]

    set meCfgId [$AdminControl getConfigId $mbean]
    set endIdx [expr {[string first "(" $meCfgId] - 1}]
    set me [string range ${meCfgId} 0 $endIdx]

    puts "----Prepared Transactions for ME $me ----"
    set index 0
    foreach xid $xidList {
      puts "  Index=$index XID=$xid"
      incr index
    }
    puts "----- End of list -----"
    puts "Select index of XID to commit/rollback (-1 to continue) : "
    set input [gets stdin]

    if {$input < 0} {
      puts "No index selected, going to continue."
    } else {
      set xid [lindex $xidList $input]
      puts "Enter c to commit or r to rollback XID $xid"
      set input [gets stdin]
      if {$input == "c"} {
        puts "Committing xid=$xid"
        $AdminControl invoke $mbean commitPreparedTransaction $xid
      }
      if {$input == "r"} {
        puts "Rolling back xid=$xid"
        $AdminControl invoke $mbean rollbackPreparedTransaction $xid
      }
    }
    puts ""
  }
}
```

이 스크립트는 색인과 함께 트랜잭션의 트랜잭션 ID를 나열합니다. 그런 다음 색인을 선택하고 해당 색인에 상응하는 트랜잭션을 확인하거나 롤백할 수 있습니다.

결과

요약하면, 인다우트(indoubt) 트랜잭션을 식별하고 해석하려면 다음을 수행하십시오.

1. 관리 콘솔을 사용하여 인다우트 트랜잭션의 트랜잭션 ID를 찾으십시오.
2. 트랜잭션 ID가 트랜잭션 관리 패널에 표시되면 필요에 따라 트랜잭션을 확약하거나 롤백하십시오.
3. 트랜잭션 ID가 트랜잭션 관리 패널에 나타나지 않으면 메시징 엔진 MBean의 메소드를 사용하십시오. 예를 들어, 스크립트를 사용하여 인다우트 트랜잭션에 대한 트랜잭션 ID의 목록을 표시하십시오. 트랜잭션마다 다음을 수행하십시오.
 - a. 트랜잭션의 트랜잭션 ID 색인을 입력하십시오.
 - b. 트랜잭션을 확약하려면 c를 입력하십시오.
 - c. 트랜잭션을 롤백하려면 r을 입력하십시오.
4. 트랜잭션이 인다우트 상태가 아닌지 확인하려면 서버를 다시 시작하고 트랜잭션 관리 패널을 사용하거나 메시징 엔진 MBean의 메소드를 사용하십시오.

관련 태스크

107 페이지의 『서비스 통합 버스 보기』

관리 콘솔에서 서비스 통합 버스 브라우저를 사용하여 서비스 통합 버스를 확인하십시오.

DB2 진단 정보 검토

문제점이 발생했을 가능성이 있는 시스템의 DB2 진단 로그 파일을 보려면 문서 편집기를 사용하십시오. 기록된 최근의 이벤트가 가장 늦게 다운되는 파일입니다.

이 태스크 정보

시스템이 잘 작동하지 않을 때 DB2 진단 정보를 검토하십시오. 로그 파일이 가득찬 경우 이를 확인하기 위한 방법입니다.

프로시저

Unix의 경우 다음 명령을 입력하십시오.

```
tail -f /home/db2inst1/sqllib/db2dump/db2diag.log
```

데이터베이스에 응답이 없는 경우, 다음과 유사한 내용이 표시됩니다.

```
2008-04-03-11.57.18.988249-300 I1247882009G504 LEVEL: Error
PID : 16020 TID : 3086133792 PROC : db2agent (WPRCSDB) 0
INSTANCE: db2inst1 NODE : 000 DB : WPRCSDB
APPHDL : 0-658 APPID: 9.5.99.208.24960.080403084643
AUTHID : DB2INST1
FUNCTION: DB2 UDB, data protection services, sqlpWriteLR, probe:6680
RETCODE : ZRC=0x85100009=-2062548983=SQLP_NOSPACE
"Log File has reached its saturation point"
DIA8309C Log file was full.
```

```
2008-04-03-11.57.18.994572-300 E1247882514G540 LEVEL: Error
```

```

PID      : 16020                TID : 3086133792  PROC : db2agent (WPRCSDB) 0
INSTANCE: db2inst1           NODE : 000        DB   : WPRCSDB
APPHDL   : 0-658             APPID: 9.5.99.208.24960.080403084643
AUTHID   : DB2INST1
FUNCTION: DB2 UDB, data protection services, sqlpgResSpace, probe:2860
MESSAGE  : ADM1823E The active log is full and is held by application handle
           "274". Terminate this application by COMMIT, ROLLBACK or FORCE
           APPLICATION.

```

이전 예제에서, DB 행을 확인하여 WPRCSDB에 트랜잭션 로그가 가득차음을 알 수 있습니다.


db2diag 로그를 확인하는 또 다른 방법은 DB2 사용자로 로그인하여 db2diag를 실행하는 것입니다.

```

su -l db2inst1
db2diag | less

```

관련 정보

 진단 로그 파일 항목 해석

프로세스 복구 문제점 해결 팁


Business Process Choreographer 탐색기를 사용하면 프로세스 복구를 쉽게 수행할 수 있습니다.

Business Process Choreographer 탐색기는 관리자가 비즈니스 프로세스와 휴먼 타스크를 관리할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공합니다.

Business Process Choreographer 탐색기를 사용하여 Business Process Choreographer 데이터베이스(BPEDB) 상태를 확인할 수 있습니다. Business Process Choreographer 탐색기를 통해 데이터베이스 정보를 검색할 수 없거나 Business Process Choreographer가 데이터베이스 정보를 리턴하는 데 오래 걸리는 경우, 이는 데이터베이스 문제점을 나타낼 수 있습니다.

성능 또는 데이터베이스 문제점이 의심될 경우 아주 많은 수의 프로세스 인스턴스 또는 타스크를 검색하는 것은 효율적이지 않습니다. 엄청난 양의 데이터는 검색하지 않는 보기(예:“내 프로세스 템플릿”)를 선택하거나 다른 보기에 검색되는 데이터의 양을 제한하는 것이 바람직한 옵션입니다.

관련 정보

 프로세스 및 활동 복구

 Business Process Choreographer 탐색기 구성

 Business Process Choreographer 탐색기 시작

 Business Process Choreographer 탐색기 개요

메시징 서브시스템 복구 정보

메시징 시스템에 문제점이 있는 경우 기본 메시징 서브시스템을 복구해야 할 수도 있습니다.

일반적으로, 다양한 대기열 상태의 확인이 포함되지만 통합 버스 하부 구조에 대한 분석도 포함될 수 있습니다.


메시징 서브시스템 복구에 대한 자세한 정보는 WebSphere Application Server Information Center에서 볼 수 있습니다.

관련 개념

93 페이지의 『상황 분석』

상황 분석은 과학적인 메소드를 주기적으로 실행하는 것으로, 복구 프로시저를 시작할 수 있는 다양한 상황을 고려할 수 있습니다.

관련 정보

 서비스 통합 메시지 문제점 해결

 doc/covw_esb.dita

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 문의는 한국 IBM 고객만족센터에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

IBM World Trade Asia Corporation

Licensing

2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku

Tokyo 106-0032, Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다. IBM은 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 (단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "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 정보에 기술된 라이선스가 부여된 프로그램 및 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 부여된 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

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

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 비IBM 제품을 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 추가 비용 없이 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이러한 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다.

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. _연도를 입력하십시오_. 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 상표가 이 정보에서 처음 나타날 때 상표 기호(® 또는 ™)와 함께 표시되는 경우, 이들 기호는 이 정보가 출판된 시점에서 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.

Java는 미국 또는 기타 국가에서 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 프로젝트(<http://www.eclipse.org>)에 의해 개발된 소프트웨어를 포함하고 있습니다.



멀티플랫폼용 IBM WebSphere Process Server 버전 6.2

IBM