Sun Java Enterprise System 2005Q4 기술 개요

Sun Microsystems, Inc.
4150 Network Circle
Santa Clara, CA 95054
U.S.A.

부품 번호: 819–3586
2005년 10월

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. 모든 권리는 저작권자의 소유입니다.

이 제품 또는 문서는 저작권법의 보호를 받으며 제품의 사용, 복사, 배포 및 디컴파일을 제한하는 사용권에 따라 배포됩니다. 이 제품의 어떠한 부분도 Sun과 해당하는 모든 사용권 보유자의 사전 서면 승인 없이 어떠한 형태와 수단으로도 복제될 수 없습니다. 글꼴 기술을 비롯한 타사 소프트웨어는 저작권법의 보호를 받으며 Sun 공급업체에서 사용이 허가됩니다.

제품 중에는 캘리포니아 대학에서 허가한 Berkeley BSD 시스템에서 파생된 부분이 포함되어 있을 수 있습니다. UNIX는 미국과 다른 국가에서 X/Open Company, Ltd.를 통해 독점적으로 사용권이 부여되는 등록 상표입니다.

Sun, Sun Microsystems, Sun 로고, docs.sun.com, AnswerBook, AnswerBook2, , Solaris는 미국과 다른 국가에서 Sun Microsystems, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. 모든 SPARC 상표는 사용 허가를 받았으며 미국 및 다른 국가에서 SPARC International, Inc.의 상표 또는 등록 상표입니다. SPARC 상표를 사용하는 제품은 Sun Microsystems, Inc.가 개발한 구조를 기반으로 하고 있습니다.

OPEN LOOK 및 Sun™ 그래픽 사용자 인터페이스는 Sun Microsystems, Inc.가 자사의 사용자와 정식 사용자용으로 개발한 것입니다. Sun은 컴퓨터 업계를 위한 시각적 또는 그래픽 사용자 인터페이스의 개념을 연구 개발한 Xerox사의 선구적인 노력을 높이 평가하고 있습니다. Sun은 Xerox와 Xerox Graphical User Interface에 대한 비독점적 사용권을 보유하고 있습니다. 이 사용권은 OPEN LOOK GUI를 구현하는 Sun의 정식 사용자에게도 적용되며 그렇지 않은 경우에는 Sun의 서면 사용권 계약을 준수해야 합니다.

미국 정보 권한 – 상용 소프트웨어. 정부 사용자는 Sun Microsystems, Inc. 표준 사용권 계약과 해당 FAR 규정 및 보충 규정을 준수해야 합니다.

설명서는 “있는 그대로” 제공되며 법률을 위반하지 않는 범위 내에서 상품성, 특정 목적에 대한 적합성 또는 비침해에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 모든 명시적 또는 묵시적 조건 표현 및 보증을 배제합니다.

051216@13215

목차

머리말 13

1 Java Enterprise System 소개 17
Java Enterprise System이 필요한 이유 17
Java Enterprise System 구성 요소 19
시스템 서비스 구성 요소 20
서비스 품질 구성 요소 21
공유 구성 요소 23
Java Enterprise System 작업 23
Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클 24
Java Enterprise System 도입 시나리오 26
이 장의 주요 용어 28

2 Java Enterprise System 솔루션 구조 31
Java Enterprise System 구조 프레임워크 31
1차원: 인프라 서비스 종속성 32
차원 2: 논리적 계층 37
3차원: 서비스 품질 39
세 구조 차원의 통합 43
Java Enterprise System 솔루션 구조 예 43
엔터프라이즈 통신 시나리오 44
예제 시나리오의 논리 구조 44
예제 시나리오의 배포 구조 46
이 장의 주요 용어 46

3 Java Enterprise System 통합 기능 49
Java Enterprise System 통합 설치 프로그램 49
기존 소프트웨어 검사 50
종속성 검사 50
초기 구성 50
제거 51
통합 아이디 및 보안 서비스 51
단일 아이디 51
인증 및 단일 사인 온 52
권한 부여 53
이 장의 주요 용어 54

4 Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클 작업 57
솔루션 라이프 사이클 작업 57
배포 전 59
배포 60
배포 설계 60
배포 구현 62
배포 후 64
이 장의 주요 용어 65

5 참조 목록: Java Enterprise System 구성 요소 67
시스템 서비스 구성 요소 설명 67
Sun Java System Access Manager 7 2005Q4 68
Sun Java System Application Server Enterprise Edition 8.1 2005Q4 68
Sun Java System Calendar Server 6 2005Q4 69
Sun Java System Directory Server 5 2005Q4 69
Sun Java System Instant Messaging 7 2005Q4 69
Sun Java System Message Queue 3.6 2005Q4 70
Sun Java System Messaging Server 6 2005Q4 70
Sun Java System Portal Server 6 2005Q4 71
Sun Java System Service Registry 3 2005Q4 71
Sun Java System Web Server 6.1 2005Q4 71
서비스 품질 구성 요소 설명 72
가용성 구성 요소 설명 72
액세스 구성 요소 설명 73
관리 구성 요소 설명 75

공유 구성 요소 76

색인 77

표

표 1–1 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 20
표 1–2 Java ES 가용성 구성 요소 22
표 1–3 Java ES 액세스 구성 요소 22
표 1–4 Java ES 관리 구성 요소 23
표 1–5 라이프 사이클 작업용 Java ES 사용자 범주 26
표 1–6 Java ES 도입 시나리오 고려 사항 28
표 2–1 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 사이의 관계 36
표 2–2 솔루션 구조에 영향을 주는 서비스 품질 40
표 2–3 서비스 품질 구성 요소 및 영향 받는 시스템 품질 41
표 2–4 비즈니스 요구 사항 요약: 통신 시나리오 44

그림

그림 1–1 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램에 필요한 지원 18
그림 1–2 Java ES 구성 요소의 범주 20
그림 1–3 솔루션 라이프 사이클 단계 및 사용자 범주 25
그림 2–1 Java ES 솔루션 구조의 차원 32
그림 2–2 1차원: 인프라 서비스 수준 33
그림 2–3 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 35
그림 2–4 차원 2: 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램의 논리적 계층 37
그림 2–5 Messaging Server: 계층 구조 예 39
그림 2–6 Sun Cluster 노드를 사용한 가용성 설계 42
그림 2–7 엔터프라이즈 통신 시나리오의 논리 구조 45
그림 3–1 여러 서비스를 지원하는 단일 사용자 항목 52
그림 3–2 인증 순서 53
그림 3–3 권한 부여 순서 54
그림 4–1 솔루션 라이프 사이클 작업 58
그림 4–2 배포 시나리오 지정 59
그림 4–3 배포 시나리오를 배포 구조로 변환 61

코드 예

머리말

Java Enterprise System Technical Overview에서는 Java Enterprise System의 기술적 및 개념적 기초를 소개합니다. 또한 Java Enterprise System의 구성 요소, 구조, 프로세스 및 기능에 대해서도 설명합니다.

이 개요에서는 Java Enterprise System 설명서 세트에 사용된 기술 개념과 용어를 이해하기 쉽게 설명하려고 합니다. 주요 기술 용어는 각 장의 "주요 용어" 절에서 설명하며, 해당 용어들이 Java Enterprise System 컨텍스트 내에서 어떻게 사용되는지 알기 쉽게 설명합니다.

대상

Java Enterprise System Technical Overview는 Java Enterprise System을 기반으로 소프트웨어 솔루션을 설계, 배포 또는 유지 보수하는 개인을 위한 것입니다. 이는 비즈니스 분석가, 시스템 설계자, 현장 엔지니어, 시스템 관리자 등을 포함하는 광범위한 대상으로 구성됩니다.

Java Enterprise System Technical Overview를 읽는 개인은 다음 기술들을 잘 알고 있어야 합니다.

- 일반 네트워킹 개념
- 인증 및 권한 부여와 관련된 보안 기초
- Java 언어, Java 2 Standard Edition 구성 요소 및 Java 2 Enterprise Edition 구성 요소

Java Enterprise System 설명서 세트

Java ES 설명서 세트에서는 배포 계획과 시스템 설치를 설명합니다. 시스템 설명서의 URL은 `http://docs.sun.com/coll/1286.1` 및 `http://docs.sun.com/coll/1397.1`입니다. Java ES에 대한 소개는 다음 표에 나열된 순서대로 책을 참조하십시오.

표 P–1 Java Enterprise System 설명서

설명서 제목	목차
Sun Java Enterprise System 2005Q4 릴리스 노트	알려진 문제점을 포함하여 Java ES에 대한 최신 정보를 제공합니다. 또한, 구성 요소마다 릴리스 노트가 있습니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 설명서 로드맵	시스템과 개별 구성 요소를 모두 포함하여 Java ES에 관련된 모든 설명서에 대해 설명합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 기술 개요	Java ES의 기술적, 개념적 기초를 소개합니다. 구성 요소, 구조, 과정 및 기능을 설명합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 배포 계획 설명서	Java ES을 기반으로 하는 엔터프라이즈 배포 솔루션의 계획 및 설계를 소개합니다. 배포 계획 및 설계의 기본 개념과 원칙을 소개하고 솔루션 라이프 사이클을 설명하며, Java ES 기반 솔루션 계획 시 사용할 수 있는 고급 예와 전략을 제공합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 설치 계획 설명서	Java ES 배포의 하드웨어, 운영 체제, 네트워크 부분에 사용되는 구현 사양을 개발하는 데 도움이 됩니다. 구성 요소 종속성과 같이 설치 및 구현 계획에서 고려해야 할 문제에 대해 설명합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 UNIX용 설치 설명서	Solaris Operating System 또는 Linux 운영 체제에 Java ES을 설치하는 과정 전체를 설명합니다. 설치 후에 구성 요소를 구성하고 제대로 작동하는지 확인하는 방법도 소개합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 설치 참조 설명서	구성 매개 변수에 관한 추가 정보를 제공하고, 구성 계획에 사용할 수 있는 워크시트를 마련하고, 기본 디렉토리 및 포트 번호와 같은 참조 자료를 소개합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q1 배포 예 시리즈: 평가 시나리오	한 시스템에 Java ES을 설치하고 핵심 공유 네트워크 서비스를 구축하며 구축한 서비스에 액세스할 수 있도록 사용자 계정을 설정하는 방법을 설명합니다.
Sun Java Enterprise System 2005Q4 업그레이드 설명서	Solaris Operating System 또는 Linux 운영 환경에서 Java ES을 업그레이드하는 경우의 지침을 제공합니다.
Java Enterprise System 용어집	Java ES 설명서에 사용되는 용어를 정의합니다.

활자체 규약

다음 표에는 이 설명서에 사용된 활자체 규칙 변경 사항이 나와 있습니다.

표 P–2 활자체 규약

서체	의미	예
AaBbCc123	명령, 파일, 디렉토리의 이름과 화면 상의 컴퓨터 출력입니다.	`.login` 파일을 편집합니다. 모든 파일을 나열하려면 `ls -a`를 사용합니다. `machine_name% you have mail.`
AaBbCc123	화면 상의 컴퓨터 출력과 반대로 사용자가 직접 입력하는 내용입니다.	`machine_name%` **`su`** `Password:`
AaBbCc123	실제 이름 또는 값으로 교체되는 자리 표시자입니다.	파일을 제거하는 명령은 `rm` *filename*입니다.
AaBbCc123	책 제목, 새 용어, 강조해야 할 단어입니다. 단, 온라인에서는 강조해야 할 항목 중 일부가 굵게 표시됩니다.	**사용자 설명서**의 6장을 참조하십시오. **캐시**는 로컬에 저장되는 복사본입니다. 파일을 저장하지 **마십시오**.

온라인 Sun 자원에 액세스

docs.sun.com℠ 웹 사이트를 통해 온라인으로 Sun 기술 설명서에 액세스할 수 있습니다. docs.sun.com 아카이브를 찾아보거나 특정 책 제목 또는 주제를 검색할 수 있습니다. 책은 PDF 및 HTML 형식의 온라인 파일로 제공됩니다. 두 형식 모두 장애자용 보조 기술로 판독 가능합니다.

다음 Sun 자원에 액세스하려면 `http://www.sun.com`으로 가십시오.

- Sun 제품 다운로드
- 서비스 및 솔루션
- 지원(패치 및 업데이트 포함)
- 교육
- 연구
- 커뮤니티(Sun Developer Network 등)

타사 웹 사이트 참조

이 문서에서 참조하는 타사 URL은 추가 관련 정보를 제공합니다.

주 – Sun은 이 설명서에 명시된 타사 웹 사이트의 가용성에 대해 책임을 지지 않습니다. 또한 해당 사이트나 리소스를 통해 제공되는 내용, 광고, 제품 및 기타 자료에 대해 어떠한 보증도 하지 않으며 그에 대한 책임도 지지 않습니다. Sun은 해당 사이트 또는 자원에 대해 사용 가능한 모든 내용, 상품 또는 서비스의 사용과 관련하여 발생하거나 발생했다고 간주되는 모든 손해나 손실에 대해 책임이나 의무를 지지 않습니다.

사용자 의견

Sun은 설명서의 내용 개선에 노력을 기울이고 있으며, 여러분의 의견과 제안을 환영합니다. 의견을 나누려면 `http://docs.sun.com`으로 가서 의견 보내기를 누르십시오. 온라인 양식에 전체 설명서 제목과 부품 번호를 기입해 주십시오. 부품 번호는 책의 제목 페이지나 문서 URL에서 찾을 수 있는 7자리 또는 9자리 번호입니다. 예를 들어, 이 책의 부품 번호는 819-3586입니다. 사용자 의견을 제출할 때 해당 양식에 영문 설명서 제목과 부품 번호를 입력해야 할 수도 있습니다. 본 설명서의 영문 부품 번호와 제목은 819-2330, Sun Java Enterprise System 2005Q4 Technical Overview입니다.

1장

Java Enterprise System 소개

Sun Java™ Enterprise System(Java ES)은 네트워크 또는 인터넷 환경에 분산된 엔터프라이즈급 응용 프로그램들을 지원하는 데 필요한 서비스를 제공하는 소프트웨어 구성 요소 집합입니다. 이 설명서에서는 이러한 응용 프로그램을 분산형 엔터프라이즈 응용 프로그램이라고 합니다.

Java Enterprise System은 소프트웨어 릴리스이자 전달 방법이며 비즈니스 및 가격 설정 전략이기도 합니다. 그러나 이 설명서에서는 Java Enterprise System의 소프트웨어 구성 요소 및 해당 서비스 제공에 초점을 맞춥니다.

이 장에서는 Java Enterprise System 및 이 시스템 사용과 관련된 작업을 소개합니다. 이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 17 페이지 "Java Enterprise System이 필요한 이유"
- 19 페이지 "Java Enterprise System 구성 요소"
- 23 페이지 "Java Enterprise System 작업"
- 28 페이지 "이 장의 주요 용어"

Java Enterprise System이 필요한 이유

오늘날의 비즈니스 요구 사항에서는 네트워크 또는 인터넷 환경에 분산되고 높은 수준의 성능, 가용성, 보안, 확장성 및 서비스 가능성을 보유한 소프트웨어 솔루션이 필요합니다.

Java Enterprise System은 일반적으로 다음과 같은 특성을 갖는 응용 프로그램, 즉 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램을 지원하는 데 필요한 인프라 서비스를 제공합니다.

- **분산.** 이 응용 프로그램은 지리적으로 멀리 떨어진 지역이 포함되는 네트워크 환경을 통해 배포된 상호 작용 소프트웨어 구성 요소로 구성됩니다. 환경의 다양한 컴퓨터에서 실행되는 분산된 구성 요소는 함께 작용하여 최종 사용자와 다른 비즈니스 응용 프로그램에 특정 비즈니스 기능을 제공합니다.

- **엔터프라이즈급 기능.** 이 응용 프로그램의 범위와 규모는 작업 환경 또는 인터넷 서비스 공급자의 요구를 충족시킵니다. 이 응용 프로그램은 일반적으로 기업 전체에 걸쳐 있으며 많은 부서, 작업 및 프로세스를 단일 소프트웨어 시스템으로 통합합니다. 이 응용 프로그램은 성능, 가용성, 보안, 확장성 및 서비스 가능성과 관련하여 높은 서비스 품질 요구 사항을 충족해야 합니다.

분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램에는 해당 분산된 구성 요소가 상호 통신, 작업 조정, 보안 액세스 구현 등을 수행할 수 있도록 하는 기본 인프라 서비스 집합이 필요합니다. 그리고 다시 이 인프라 서비스는 컴퓨터 및 네트워크 링크로 구성되는 하드웨어 환경의 지원을 받습니다. 이러한 하드웨어 환경에는 SPARC® 및 x86(Intel 및 AMD) 하드웨어 구조가 포함됩니다.

전체 계층 스키마는 다음 그림에 나와 있습니다. 대개 Java Enterprise System은 그림 1–1에 표시된 분산된 인프라서비스 계층을 제공합니다. 그러나 Java Enterprise System 서비스에는 최종 사용자가 액세스할 수 있는 여러 응용 프로그램 수준의 서비스도 포함되어 있습니다.

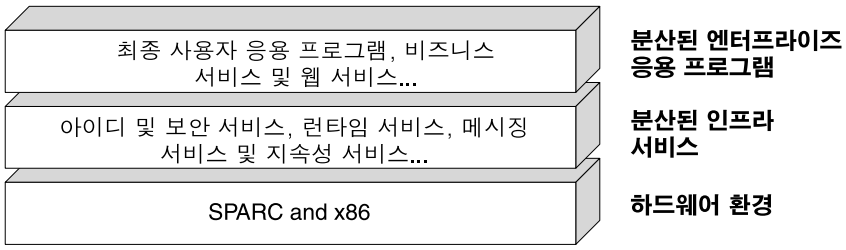

그림 1–1 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램에 필요한 지원

Java Enterprise System에서 제공하는 기능 서비스는 다음과 같습니다.

- **포털 서비스.** 이 서비스를 통해 직원, 컴퓨터 재택 근무자, 지식 노동자, 비즈니스 파트너, 공급업체 및 고객들은 기업 네트워크의 내부 및 외부 어디서나 기업 자원에 액세스할 수 있습니다. 이 서비스에서는 언제 어디서나 액세스할 수 있는 기능을 사용자 커뮤니티에 제공하는데, 여기에는 개인화된 통합, 집계, 보안, 모바일 액세스 및 검색 서비스가 포함됩니다.
- **통신 및 공동 작업 서비스.** 이 서비스는 다양한 사용자 커뮤니티 간에 정보를 안전하게 교환할 수 있도록 지원합니다. 사용자의 비즈니스 환경 컨텍스트에서 인스턴트 메시징 및 회의와 같은 실시간 공동 작업 메시징과 달력 일정 등이 특수한 기능의 일부입니다.
- **네트워크 아이디 및 보안 서비스.** 이 서비스는 모든 커뮤니티, 응용 프로그램 및 서비스에서 적절한 액세스 제어 정책이 전역적으로 시행되게 함으로써 주요 회사 정보 자산에 대한 보안과 보호 기능을 개선합니다. 이러한 서비스는 아이디 프로필, 액세스 권한, 응용 프로그램 정보 및 네트워크 자원 정보를 저장하고 관리하기 위한 저장소에서 사용됩니다.
- **웹 컨테이너 및 응용 프로그램 서비스.** 이 서비스를 통해 분산된 구성 요소들은 런타임에 서로 통신하고 광범위한 서버, 클라이언트 및 장치를 위한 응용 프로그램의 개발, 배포 및 관리를 지원할 수 있습니다. 이 서비스의 기반은 Java 2 Platform, Enterprise Edition(J2EE™) 기술입니다.

Java Enterprise System은 가용성, 확장성, 서비스 가능성 및 기타 응용 프로그램 또는 시스템 품질을 향상시키는 서비스를 제공합니다. Java Enterprise System에서 제공하는 서비스 품질 기능 가운데 일부는 다음과 같습니다.

- **가용성 서비스.** 이 서비스에서는 응용 프로그램 구성 요소 및 해당 구성 요소를 지원하는 인프라 구성 요소에 대해 연속성 있는 가용성을 제공합니다.
- **액세스 서비스.** 이 서비스에서는 Java Enterprise System 서비스에 인터넷 또는 브라우저 기반 액세스를 제공합니다.
- **관리 서비스.** 이 서비스는 Java Enterprise System에서 지원하는 응용 프로그램의 성능을 유지하고 조절하는 데 유용합니다.

하나 이상의 Java Enterprise System 서비스를 배포할 수 있으며, 해당 서비스마다 여러 Java Enterprise System 구성 요소가 포함될 수 있습니다.

Java Enterprise System 구성 요소

Java Enterprise System은 별개의 소프트웨어 제품과 구성 요소를 하나의 소프트웨어 시스템으로 통합한 것입니다. 이 시스템의 구성 요소는 테스트를 통해 상호 운용성이 확인되었습니다. 이러한 통합은 다음과 같은 여러 시스템 수준 기능을 통해 가능합니다.

- 모든 구성 요소 제품은 공통된 공유 라이브러리 집합에서 동기화됩니다.
- 모든 Java ES 구성 요소는한 설치 프로그램으로 설치됩니다.
- 모든 Java ES 구성 요소는 통합된 사용자 아이디 및 보안 관리 시스템을 공유할 수 있습니다.

이 설명서의 후속 장에서 이 기능들을 설명합니다. 이 절에서는 Java Enterprise System으로 통합된 여러 가지 구성 요소들을 소개하는 데 초점을 맞추고 있습니다. 다음 그림에 표시된 것처럼 이러한 시스템 구성 요소는 세 개의 주요 범주로 분류할 수 있습니다.

- **시스템 서비스 구성 요소.** 이 구성 요소들은 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램을 지원하는 주요 Java Enterprise System 인프라 서비스를 제공합니다.
- **서비스 품질 구성 요소.** 이 구성 요소들은 시스템 서비스 구성 요소 및 분산된 응용 프로그램 구성 요소의 가용성, 보안, 확장성, 서비스 가능성 및 기타 구성 요소를 향상시킵니다.
- **공유 구성 요소.** 이 구성 요소들은 많은 시스템 서비스 구성 요소 및 서비스 품질 구성 요소들이 실행되는 환경을 제공합니다.

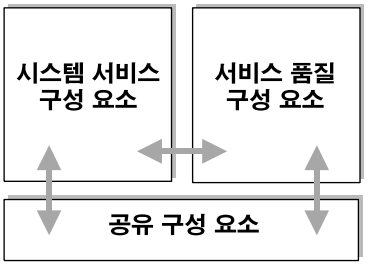

그림 1–2 Java ES 구성 요소의 범주

시스템 서비스 구성 요소

여러 Java ES 구성 요소는 분산된 소프트웨어 솔루션을 지원하는 주요 서비스를 제공합니다. 이 시스템 서비스에는 포털 서비스, 통신 및 공동 작업 서비스, 아이디 및 보안 서비스, 웹 컨테이너 서비스, J2EE 응용 프로그램 서비스 등이 포함됩니다.

다음 표에서는 이러한 분산 서비스를 제공하는 시스템 서비스 구성 요소 및 제공되는 해당 서비스에 대해 간략하게 설명합니다. 각 시스템 서비스 구성 요소는 많은 클라이언트를 지원할 수 있는 다중 스레드 서버 프로세스입니다. 구성 요소에 대한 자세한 내용은 67 페이지 “시스템 서비스 구성 요소 설명”을 참조하십시오.

표 1–1 Java ES 시스템 서비스 구성 요소

구성 요소	제공된 시스템 서비스
Sun Java System Access Manager	액세스 관리 및 디지털 아이디 관리 서비스를 제공합니다. 액세스 관리 서비스는 응용 프로그램 및/또는 서비스에 대한 액세스를 위한 인증(단일 사인 온(SSO) 포함) 및 역할 기반 권한 부여를 포함하고관리 서비스는 개별 사용자 계정, 역할, 그룹 및 정책에 대한 중앙 집중화된 관리를 포함합니다.
Sun Java System Application Server	Session Bean, Entity Bean, Message-Driven Bean 같은 EJB(Enterprise JavaBeans™) 구성 요소용 J2EE 컨테이너 서비스를 제공합니다. 컨테이너는 밀접하게 연결된 분산 구성 요소들이 상호 작용하는 데 필요한 인프라 서비스를 제공하여 전자 상거래 응용 프로그램 및 웹 서비스의 개발과 실행을 위한 Application Server 플랫폼이 됩니다. Application Server에서도 웹 컨테이너 서비스를 제공합니다.
Sun Java System Calendar Server	최종 사용자와 최종 사용자 그룹에게 달력 및 일정 서비스를 제공합니다. Calendar Server는 서버와 상호 작용하는 브라우저 기반 클라이언트를 포함합니다.
Sun Java System Directory Server	아이디 프로필 직원, 고객, 공급자 등 사용자 자격 증명(공개 키 인증서, 비밀번호, PIN 번호) 액세스 권한, 응용 프로그램 자원 정보 및 네트워크 자원 정보 등과 같은 인트라넷 및 인터넷 정보를 저장 및 관리하기 위한 중앙 저장소를 제공합니다.

표 1–1 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 (계속)

구성 요소	제공된 시스템 서비스
Sun Java System Instant Messaging	최종 사용자 간에 인스턴트 메시징(채팅), 회의, 경고, 뉴스, 폴링, 파일 전송과 같은 실시간 보안 통신을 제공합니다. 서비스에는 현재 온라인 상태인 사용자를 알려 주는 존재 관리자 그리고 서버와 상호 작용하는 브라우저 기반 클라이언트가 포함되어 있습니다.
Sun Java System Message Queue	느슨하게 연결된 분산 구성 요소와 응용 프로그램 사이에 신뢰할 수 있는 비동기 메시징을 제공합니다. Message Queue는 JMA(Java Message Service) API 사양을 구현하고 보안, 확장성, 원격 관리 등과 같은 엔터프라이즈 기능을 추가합니다.
Sun Java System Messaging Server	전자 메일, 팩스, 호출기, 음성 및 비디오를 지원하는 안전하고 신뢰할 수 있는 대용량의 저장 후 전달(store-and-forward) 메시징을 제공합니다. Messaging Server는 여러 메시지 저장소에 동시에 액세스할 수 있으며 임의의 전자 메일을 거부하고 바이러스 공격을 방지하는 데 도움을 주는 내용 필터링을 제공합니다.
Sun Java System Portal Server	비즈니스 응용 프로그램이나 서비스를 액세스하는 브라우저 기반 클라이언트에 내용 집계 및 개인화 같은 주요 포털 서비스를 제공합니다. Portal Server에서는 구성 가능한 검색 엔진도 제공합니다.
Sun Java System Web Server	Java Servlet 및 JavaServer Pages™(JSP™) 구성 요소와 같은 Java 웹 구성 요소를 위한 J2EE™ 웹 컨테이너 서비스를 제공합니다. 또한, Web Server는 CGI 스크립트 및 Sun Java System Active Server Pages와 같은 정적 및 동적 웹 컨텐트를 제공하기 위한 다른 웹 응용 프로그램 기술도 제공합니다.
Sun Java System Service Registry	웹 SOA(Service-Oriented Architeture) 응용 프로그램을 지원하는 레지스트리와 저장소를 제공합니다. Service Registry는 XMLSchema, 비즈니스 프로세스 규칙, 액세스 제어, 버전 제어와 같은 관련 정보와 아티팩트 관리 외에도 웹 서비스 등록 및 검색에 사용되는 업계 표준을 구현합니다.

서비스 품질 구성 요소

표 1–1에 표시된 시스템 서비스 구성 요소 외에도 Java Enterprise System에는 시스템 서비스 구성 요소에서 제공하는 시스템 품질을 향상시키기 위해 사용한 여러 구성 요소가 포함됩니다. 서비스 품질 구성 요소로는 사용자 정의 개발 응용 프로그램 서비스도 향상시킬 수 있습니다. 서비스 품질 구성 요소는 다음 범주로 분류됩니다.

- 가용성 구성 요소
- 액세스 구성 요소
- 관리 구성 요소

가용성 구성 요소

가용성 구성 요소는 시스템 서비스 구성 요소 및 사용자 정의 응용 프로그램 서비스에 대한 연속성 있는 가동 시간을 제공합니다. 다음 표에서는 Java Enterprise System에 포함된 가용성 구성 요소 및 가용성 구성 요소에서 제공하는 서비스를 보여줍니다. 구성 요소에 대한 자세한 내용은 72 페이지 "가용성 구성 요소 설명"을 참조하십시오.

표 1–2 Java ES 가용성 구성 요소

구성 요소	제공된 가용성 서비스
Sun Cluster	Java Enterprise System용 고가용성 및 확장성 서비스, Java Enterprise System 인프라 위에서 실행되는 응용 프로그램 및 이 둘이 배포되는 하드웨어 환경을 제공합니다.
HADB(High Availability Session Store)	장애 발생시에도 응용 프로그램 데이터 특히 세션 상태 데이터를 사용 가능하도록 하는 데이터 저장소를 제공합니다.

액세스 구성 요소

액세스 구성 요소는 시스템 서비스에 대한 프런트엔드 액세스를 제공하며 종종 엔터프라이즈 방화벽 외부의 인터넷 위치에서 안전한 액세스를 제공합니다. 이러한 액세스 이외에 대부분 라우팅 기능도 제공합니다. 다음 표에서는 Java Enterprise System에 포함된 액세스 구성 요소 및 해당 구성 요소에서 제공하는 서비스를 보여줍니다. 구성 요소에 대한 자세한 내용은 73 페이지 "액세스 구성 요소 설명"을 참조하십시오.

표 1–3 Java ES 액세스 구성 요소

구성 요소	제공된 액세스 서비스
Sun Java System Directory Proxy Server	회사 방화벽 외부에서 Directory Server에 대한 보안 서비스를 제공합니다. Directory Proxy Server는 디렉토리 액세스 제어와 여러 Directory Server 인스턴스의 경로 지정을 제공합니다.
Sun Java System Web Proxy Server	보내고 받는 인터넷 요청 모두에 대해 웹 컨텐트의 캐싱, 필터링, 배포를 제공합니다.
Sun Java System Communications Express	구성에 따라 Messaging Server, Calendar Server 및 Directory Server에 대한 웹 기반 액세스를 제공합니다.
Sun Java System Portal Server Secure Remote Access	내부 포털을 포함한 Portal Server 컨텐트와 서비스에 대해 회사 방화벽 외부에서의 보안 인터넷 액세스를 제공합니다.
Sun Java System Connector for Microsoft Outlook	Messaging Server 및 Calendar Server 모두에 인터페이스 기능이 있는 Microsoft Outlook을 사용하는 데스크탑 클라이언트를 제공합니다.

관리 구성 요소

관리 구성 요소는 시스템 서비스에 대하여 구성 및 모니터링 같은 관리 기능을 제공합니다. 다음 표에서는 Java Enterprise System에 포함된 관리 구성 요소와 이 구성 요소에서 제공하는 서비스를 보여줍니다. 구성 요소에 대한 자세한 내용은 75 페이지 "관리 구성 요소 설명"을 참조하십시오.

표 1–4 Java ES 관리 구성 요소

구성 요소	제공된 관리 서비스
Sun Java System Administration Server(및 콘솔)	Directory Server 및 Messaging Server를 구성 및 관리할 수 있게 해주는 그래픽 관리 도구를 제공합니다.
Sun Java System Directory 준비 도구	Messaging Server 및 Calendar Server에 대한 사용자를 지정하는 데 필요한 스키마로 Directory Server를 구성하기 위한 스크립트를 제공합니다.
Sun Java System Delegated Administrator	Messaging Server 및 Calendar Server에 필요한 사용자 속성으로 Directory Server의 사용자 항목을 채우기 위한 명령줄 및 GUI 도구를 제공합니다.

공유 구성 요소

Java Enterprise System에는 많은 시스템 서비스 구성 요소 및 서비스 품질 구성 요소가 사용하는 여러 로컬 설치 공유 라이브러리가 포함되어 있습니다. Java ES 공유 구성 요소는 동일한 호스트 컴퓨터에서 실행되는 Java ES 구성 요소에 대한 로컬 서비스를 제공합니다.

상이한 운영 체제에서 이식성을 제공하기 위해 공유 구성 요소를 사용할 수도 있습니다. Java Enterprise System 공유 구성 요소 예로는 Java 2 Platform, Standard Edition(J2SE™ 플랫폼), Netscape Portable Runtime(NSPR), Network Security Services(NSS), Network Security Services for Java(JSS) 등이 있습니다. 전체 목록은 76 페이지 "공유 구성 요소"를 참조하십시오.

공유 구성 요소는 설치된 시스템 서비스 및 서비스 품질 구성 요소에 맞게 Java ES 설치 프로그램에서 자동으로 설치합니다.

Java Enterprise System 작업

Java Enterprise System 소프트웨어 기반 비즈니스 솔루션 생성에는 여러 표준 작업이 포함되어 있습니다.이러한 작업의 범위 및 난이도는 Java Enterprise System을 도입한 시점과 생성 및 배포하려는 솔루션의 특성에 따라 다릅니다.

이 절에서는 일반적으로 연관된 Java Enterprise System의 두 가지 면, 즉 Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클과 다양한 도입 시나리오에 대해 설명합니다.

Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클

Java ES 소프트웨어를 기반으로 비즈니스 솔루션을 만드는 일에 관련된 작업은 그림 1–3과 같이 몇 가지로 나눌 수 있습니다. 여기서는 여러 가지 작업을 수행하는 Java Enterprise System 사용자의 범주도 보여줍니다.

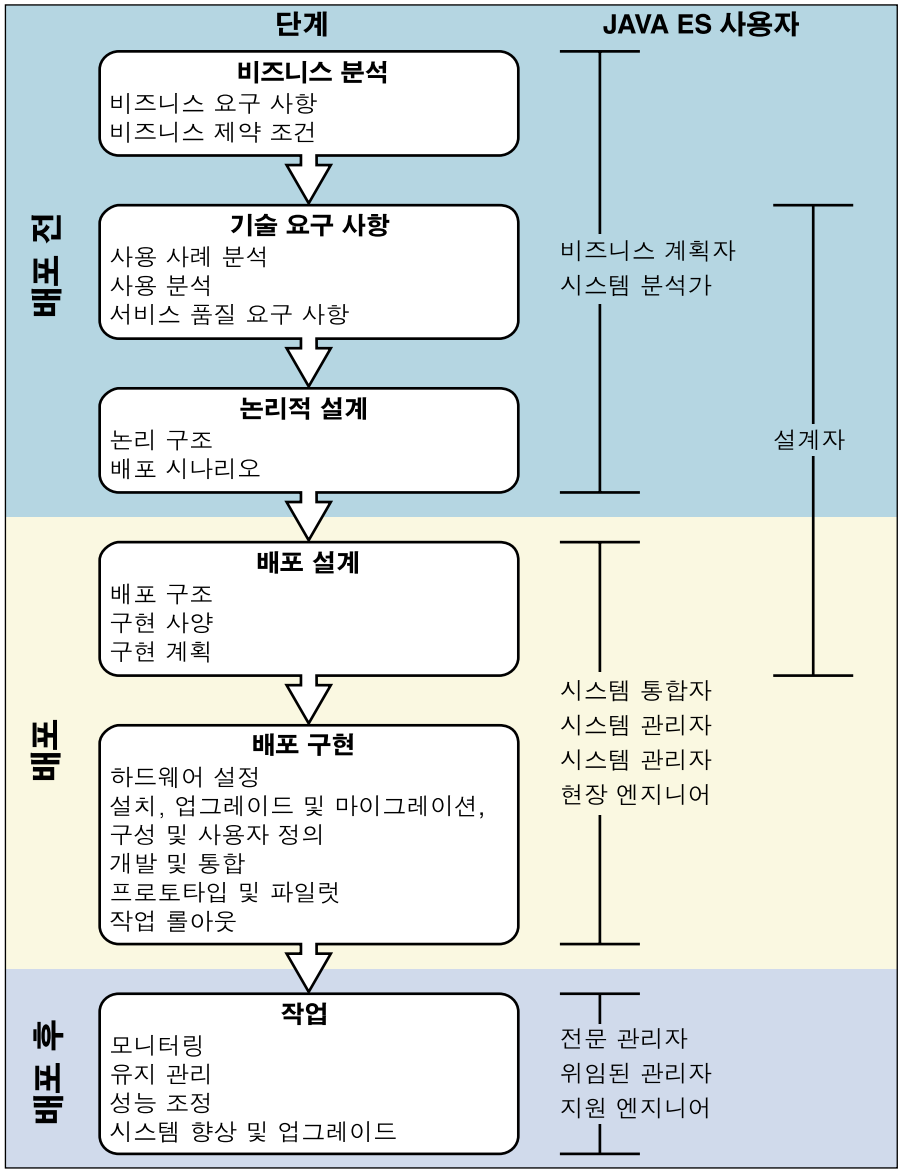

그림 1–3 솔루션 라이프 사이클 단계 및 사용자 범주

그림 1–3에 표시된 라이프 사이클 단계는 다음과 같은 일반적인 그룹으로 분류할 수 있습니다.

- **배포 전**. 이 단계에서 비즈니스 요구 사항이 배포 시나리오 즉, 논리 구조 및 서비스 품질 요구 사항 집합으로 변환됩니다. 배포 시나리오는 배포 구조 설계를 위한 사양으로 사용됩니다.

- **배포.** 이 단계에서 배포 시나리오는 배포 구조로 변환됩니다. 이 구조는 프로젝트 승인 및 예산 편성을 위한 기초로 사용할 수 있습니다. 이 배포 구조는 소프트웨어를 작업 환경에 배포(빌드 테스트 및 롤아웃)하는 데 필요한 세부 정보를 제공하는 구현 사양의 기초이기도 합니다.
- **배포 후.** 운영 단계에서 배포된 솔루션은 프로덕션 조건에서 실행되고 모니터링되어 성능에 최적화됩니다. 배포된 솔루션도 필요한 새 기능을 포함하도록 업그레이드됩니다.

그림 1–3에 표시된 솔루션 라이프 사이클 및 각 단계의 작업에 대해서는 4 장에서 자세히 설명합니다.

그림 1–3에서는 라이프 사이클 단계에 대한 작업을 일반적으로 수행하는 Java ES 사용자를 나타냅니다. Java ES 작업을 할 경우 작업은 그림 1–3에 표시된 사용자 범주 중 하나 이상에 적합해야 합니다. 다음 표에서는 각 사용자 범주의 기술 및 배경 지식을 설명합니다.

표 1–5 라이프 사이클 작업용 Java ES 사용자 범주

사용자	기술 및 배경 지식	단계
비즈니스 계획자 시스템 분석가	심도 있는 기술 지식이 아닌 일반적인 지식 습득 기업의 전략적 방향 이해 비즈니스 프로세스, 목적 및 요구 사항 파악	비즈니스 분석 기술 요구 사항 논리 설계
설계자	높은 기술적 지식 습득 배포 구조에 대한 폭넓은 지식 습득 최신 기술 숙지 비즈니스 요구 사항 및 제약 조건 이해	논리 설계 배포 설계
시스템 통합자 현장 엔지니어 시스템 관리자 시스템 관리자	높은 기술적 지식 습득 정보 기술 환경 숙지 분산된 소프트웨어 솔루션 구현 경험 네트워크 구조, 프로토콜, 장치 및 보안 이해 스크립트 및 프로그래밍 언어 이해	배포 설계 배포 구현
전문 시스템 관리자 위임된 관리자 지원 엔지니어	전문 기술 또는 제품 지식 보유 하드웨어, 플랫폼, 디렉토리 및 데이터베이스 숙지 소프트웨어 모니터링, 문제 해결 및 업그레이드 기능 숙달 운영 체제 플랫폼에 대한 시스템 관리 이해	작업

Java Enterprise System 도입 시나리오

Java ES 도입에 이르게 되는 비즈니스 요구 사항은 다양합니다. 그러나 거의 모든 Java ES 배포에 대한 높은 수준의 목표는 다음 도입 시나리오 가운데 하나에 해당합니다.

- **새 시스템.** 기존 소프트웨어 시스템 없이 시작하는 경우, 새로운 비즈니스 솔루션 지원을 위해 Java Enterprise System 소프트웨어를 배포합니다.
- **기능 향상.** 기존의 정보 기술(IT) 인프라로 시작할 경우 해당 시스템의 한 부분, 많은 부분 또는 모든 부분을 Java ES 소프트웨어로 대체합니다. 대개는 시스템이나 하위 시스템이 너무 복잡하거나 너무 제한적이거나 또는 유지 관리 비용이 너무 비싸서 교체합니다. 예를 들어 더 나은 보안, 고가용성, 확장성 및 융통성, 더 적은 복잡도, 추가 기능(예: 단일 사인 온) 또는 IT 자원의 효율적인 사용이 필요할 수 있습니다. 즉 기존 시스템에서 제공하는 것보다 더 나은 투자 수익을 원할 수 있습니다.
- **기능 확장.** 기존 IT 인프라로 시작하는 경우, 현재 해당 시스템의 일부가 아닌 Java Enterprise System 소프트웨어를 배포합니다. 새로운 비즈니스 요구 사항을 충족시킬 필요가 있기 때문에 일반적으로 소프트웨어 시스템을 이런 방식으로 확장합니다. Java ES 포털을 통한 기존 서비스의 개인화된 집계 또는 기존 서비스에 대한 Java 인증 및 권한 부여와 같은 새로운 기능이 필요할 수 있습니다.
- **업그레이드.** Java Enterprise System의 이전 버전 또는 Java Enterprise System 보다 전에 출시된 Sun 제품으로 구성된 IT 인프라로 시작하는 경우Java Enterprise System 구성 요소의 최신 버전으로 업그레이드합니다.

모든 도입 시나리오에는 각각의 고려 사항과 위험이 있습니다. 사용자 상황의 특성을 묘사하는 도입 시나리오에 상관없이 그림 1–3에 표시된 솔루션 라이프 사이클 프로세스가 적용됩니다. 그러나 도입 시나리오에 따라 라이프 사이클 단계에서 투자해야 할 자원과 처리해야 할 문제가 다를 수 있습니다.

다음과 같은 고려 사항이 도입 시나리오에 다양하게 적용됩니다.

- **마이그레이션.** 기존 인프라를 새로운 소프트웨어로 기능 향상 또는 업그레이드하려면 종종 데이터를 기존 시스템에서 새로운 시스템으로 마이그레이션해야 합니다. 구성 정보, 사용자 정보 또는 응용 프로그램 정보 등이 이러한 데이터에 해당할 수 있습니다. 새로운 프로그래밍 인터페이스로 인해 비즈니스 또는 프리젠테이션 논리를 마이그레이션해야할 수도 있습니다.
- **통합.** 기존 시스템에 새로운 소프트웨어를 추가하거나 또는 소프트웨어 하위 시스템을 교체하려면 새로운 소프트웨어 구성 요소를 나머지 하위 시스템에 통합해야 합니다. 새로운 인터페이스 계층 개발, J2EE 커넥터 또는 자원 어댑터 사용, 기존 구성 요소 재구성 및 데이터 변환 스키마 구현 등이 통합에 포함될 수 있습니다.
- **교육.** 거의 모든 인프라 변경은 IT 절차 및 기술 세트의 변경을 의미합니다. Java Enterprise System 기술을 지원하려면 IT 부서에 새로운 기술을 확보하거나 또는 이전 기술을 이전하기 위한 적절한 시간이 필요합니다.
- **하드웨어.** 기존 시스템이나 하위 시스템을 교체하거나 기능을 향상시킬 경우 비즈니스 제약 조건으로 인해 기존 하드웨어를 재사용해야 할 수도 있습니다. 도입 시나리오에 따라 하드웨어 자원이 중요한 요소가 될 수도 있습니다.

다음 표에서는 모든 Java ES 도입 시나리오에 적용되는 고려 사항의 기본적인 특성을 요약합니다.

표 1–6 Java ES 도입 시나리오 고려 사항

도입 시나리오	마이그레이션	통합	교육	하드웨어
새로운 시스템	고려 사항이 아님	새로운구성 요소 통합에 상대적으로 용이	일반적인 중요한 고려 사항	장비 비용과 노동 비용 간의 상쇄[1]
기능 향상	주요 고려 사항이 될 수 있음	새로운 구성 요소를 기존 시스템에 통합 필요	주요 고려 사항이 될 수 있음	기존 장비로 인해 중요한 제약 조건이 포함될 수 있음
기능 확장	일반적으로 고려 사항이 아님	새로운 구성 요소를 기존 시스템에 통합할 필요성이 있음	주요 고려 사항이 될 수도 있음	일반적으로 새로운 시스템과 동일하게 상쇄되는 새로운 하드웨어가 필요함
업그레이드	주요 고려 사항이 될 수 있음	업그레이드된 구성 요소 통합에 상대적으로 용이	상대적으로 사소한 고려 사항	상대적으로 사소한 고려 사항

[1] 일반적으로 성능이 강한 몇 대의 컴퓨터를 사용하면 장비 비용은 증가하지만 필요한 IT 자원은 감소합니다.
일반적으로 성능이 약한 컴퓨터를 여러 대 사용하면 장비 비용은 감소하지만 필요한 IT 자원은 증가합니다.

이 장의 주요 용어

이 절에서는 이 장에서 사용된 주요 기술 용어를 설명하며, 용어 간의 관계와 Java Enterprise System 컨텍스트 내의 사용법에 중점을 두면서 설명합니다.

도입 시나리오 실행하는 소프트웨어 시스템 및 달성하려는 목표를 규정하는 Java Enterprise System 소프트웨어 배포에 대한 총체적 설명입니다. 새 시스템, 교체, 확장 및 업그레이드의 네 가지 기본 Java Enterprise System 도입 시나리오가 있습니다.

구성 요소 분산 응용 프로그램이 구성되는 소프트웨어 논리 단위입니다. 구성 요소는 Java Enterprise System에 포함된 시스템 구성 요소 가운데 하나이거나 사용자 정의 개발된 응용 프로그램 구성 요소일 수 있습니다. 응용 프로그램 구성 요소는 대개 분산 구성 요소 모델(CORBA 및 J2EE™ 플랫폼 등)을 따르며 몇 가지 특정한 컴퓨팅 기능을 수행합니다. 구성 요소는 단독 또는 공동으로 비즈니스 서비스를 제공하며 웹 서비스로 캡슐화될 수 있습니다.

분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램 논리가 네트워크 또는 인터넷 환경에 걸쳐 있고(분산측면) 범위와 규모가 작업 환경이나 서비스 공급자의 요구를 충족시키는(엔터프라이즈 측면) 응용 프로그램입니다.

최종 사용자 인터넷 브라우저 또는 모바일 장치 GUI와 같은 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 분산 응용 프로그램을 사용하는 사람입니다. 응용 프로그램이 지원하는 동시 최종 사용자 수는 응용 프로그램의 배포 구조를 결정하는 중요한 요소입니다.

서비스 하나 이상의 클라이언트에 대해 수행되는 소프트웨어 기능입니다. 이 기능은 메모리 관리와 같이 매우 낮은 수준일 수도 있고, 신용 검사와 같은 높은 수준의 비즈니스 서비스일 수도 있습니다. 높은 수준의 서비스는 개별 서비스의 집합으로 구성될 수 있습니다. 서비스는 로컬 클라이언트가 사용 가능한 로컬일 수도 있고 원격 클라이언트가 사용 가능한 분산일 수도 있습니다.

서비스 품질 구성 요소 Java Enterprise System에 포함된 여러 종류의 시스템 구성 요소 가운데 하나입니다. 시스템 서비스 구성 요소 및 분산된 응용 프로그램 구성 요소의 가용성, 보안, 확장성, 서비스 가증성 및 기타 품질을 향상시키는 구성 요소입니다.

공유 구성 요소 Java Enterprise System에 포함된 여러 종류의 시스템 구성 요소 가운데 하나입니다. 대개 라이브러리인 공유 구성 요소들은 다른 시스템 구성 요소에 로컬 서비스를 제공합니다. 반대로 시스템 서비스 구성 요소는 다른 시스템 구성 요소(또는 응용 프로그램 구성 요소)에 분산된 인프라 서비스를 제공합니다.

시스템 구성 요소 Java Enterprise System에 포함된 소프트웨어 패키지 또는 패키지 집합이며 Java Enterprise System 설치 프로그램에 의해 설치됩니다. 여러 종류의 시스템 구성 요소가 있는데, 분산된 인프라 서비스를 제공하는 시스템 서비스 구성 요소, 액세스 및 관리 서비스를 제공하여 시스템 서비스 구성 요소를 지원하는 서비스 품질 구성 요소 및 다른 시스템 구성 요소에 로컬 서비스를 제공하는 공유 구성 요소가 있습니다.

시스템 서비스 Java Enterprise System에서 제공하는 고유 기능을 정의하는 하나 이상의 분산 서비스입니다. 시스템 서비스는 일반적으로 여러 서비스 품질 구성 요소 및/또는 공유 구성 요소를 지원해야 합니다.

시스템 서비스 구성 요소 Java Enterprise System에 포함된 여러 종류의 시스템 구성 요소 가운데 하나입니다. 시스템 서비스 구성 요소는 포털 서비스, 통신 및 공동 작업 서비스, 아이디 및 보안 서비스, 웹 및 응용 프로그램 서비스 및 가용성 서비스와 같은 주요 Java Enterprise System 인프라 서비스를 제공합니다.

2장

Java Enterprise System 솔루션 구조

이 장에서는 Java Enterprise System(Java ES) 솔루션의 기반이 되는 구조적 개념에 대한 개요를 제공합니다. 이 장에서는 Java ES 구성 요소 즉, 시스템 서비스 구성 요소와 서비스 품질 구성 요소가 분산된 엔터프라이즈 솔루션 지원을 위해 어떻게 사용되는지 보여줍니다.

Java ES 솔루션 구조에는 두 가지 측면, 즉논리적 구조와 배포 구조가 있습니다. 논리적 구조는 솔루션의 논리적 빌딩 블록 소프트웨어 구성 요소 사이의 상호 작용을 보여줍니다. 배포 구조는 물리적 컴퓨팅 환경에 대한 논리적 구조의 매핑을 보여줍니다. Java ES 구성 요소는 논리 구조 및 배포 구조에서 중요한 역할을 수행합니다.

이 장에서는 Java ES 솔루션 구조 설계를 위한 구조적 프레임워크를 설명하고 그 다음에 해당 구조적 프레임워크 기반의 솔루션 구조 예제를 제공합니다.

이 장은 다음 내용으로 구성되어 있습니다.

- 31 페이지 “Java Enterprise System 구조 프레임워크”
- 43 페이지 “Java Enterprise System 솔루션 구조 예”
- 46 페이지 “이 장의 주요 용어”

Java Enterprise System 구조 프레임워크

Java ES 구성 요소는 분산된 엔터프라이즈급 소프트웨어 솔루션의 배포를 지원합니다.

비즈니스 요구 사항에서 요구하는 성능, 가용성, 보안, 확장성 및 서비스 가능성의 수준에서 필요한 기능을 얻으려면 해당 소프트웨어 솔루션을 적합하게 설계해야 합니다.

여러 구조적 차원들이 분산된 엔터프라이즈급 소프트웨어 솔루션 설계에 포함됩니다. 이 차원은 해당 시스템 빌드를 위해 사용한 많은 소프트웨어 구성 요소의 상호 작용을 표시하는 상이한 관점을 나타냅니다. 특히 분산된 시스템 설계에는 다음과 같은 세 개의 구조적 차원이 포함됩니다.

- **인프라 서비스 종속성.** 이 차원에서는 분산된 솔루션 지원에서 시스템 서비스 구성 요소(20 페이지 “시스템 서비스 구성 요소” 참조)의 역할을 강조합니다.
- **논리적 계층.** 이 차원에서는 솔루션 구성 요소를 네트워크 또는 인터넷 환경을 통해 배포할 목적으로 해당 솔루션 구성 요소의 논리적 및 물리적 독립성을 강조합니다.
- **서비스 품질.** 이 차원에서는 서비스 품질 구성 요소의 역할(21 페이지 “서비스 품질 구성 요소” 참조)을 포함하여 가용성, 보안, 확장성 및 서비스 가능성과 같은 서비스 품질 요구 사항을 달성하는 방법을 강조합니다.

다음 그림에서 솔루션 구조의 세 차원을 표시합니다.

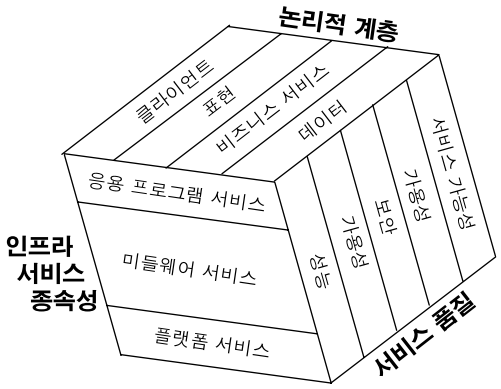

그림 2–1 Java ES 솔루션 구조의 차원

이러한 세 차원은 함께 소프트웨어 솔루션에 요구되는 서비스 기능 및 서비스 품질을 얻기 위해 필요한 소프트웨어 구성 요소 즉, 응용 프로그램 구성 요소 및 인프라 구성 요소 사이의 관계를 통합하는 단일 프레임워크를 표현합니다.

다음 절에서는 세 가지 차원을 각각 설명하고, 세 차원을 통합 프레임워크로 통합한 예를 제공합니다.

1차원: 인프라 서비스 종속성

분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램의 상호 작용 소프트웨어 구성 요소에는 분산된 구성 요소가 상호 통신, 작업 조정, 보안 액세스 구현 등을 수행할 수 있도록 하는 기본 인프라 서비스 집합이 필요합니다. 이 절에서는 해당 인프라 서비스 제공 시에 여러 Java ES 구성 요소에서 수행하는 핵심 역할을 설명합니다.

인프라 서비스 수준

분산된 소프트웨어 시스템 설계 시, 해당 시스템이 사용자 정의 개발 구성 요소로 구성되거나 즉시 실행 가능한 Java ES 구성 요소로 구성되는지 여부와 상관없이 여러 인프라 서비스를 통합해야 합니다. 이 서비스는 여러 수준에서 작동합니다.

그림 2–2에서는 솔루션 구조의 인프라 서비스 종속성 차원을 설명합니다. 이 그림에 표시된 차원은 그림 1–1의 인프라 서비스 계층이 확장된 것을 보여줍니다.

그림 2–2의 서비스 계층 및 해당 계층 간의 종속성은 솔루션 논리적 구조의 중요한 차원을 구성합니다. 이 인프라 서비스는 Java ES 시스템 서비스 구성 요소(20 페이지 “시스템 서비스 구성 요소” 참조)의 역할을 이해하기 위한 개념적 기초를 제공합니다.

일반적으로 그림 2–2에 표시된 서비스는 낮은 수준의 플랫폼 서비스, 높은 수준의 응용 프로그램 서비스 및 다른 두 그룹 사이에 있어서 그렇게 이름이 지정된 미들웨어 서비스 그룹 등 크게 세 가지 그룹으로 분류됩니다.

그림 2–2 1차원: 인프라 서비스 수준

다음 단락에서는 서로 다른 인프라 서비스 수준을 설명하며 해당되는 Java 프로그래밍 언어 아티팩트를 참조합니다. 서비스 수준은 그림 2–2에 표시된 것처럼 가장 낮은 수준에서 가장 높은 수준까지 설명합니다.

- **운영 체제 플랫폼.**컴퓨터에서 실행되는 프로세스에 대한 기본 지원을 제공합니다. 운영 체제(Solaris™ Operating System, Linux 또는 Microsoft Windows 등)는 Java 가상 머신(JVM™ 시스템)을 지원하는 데 필요한 메모리, 스레드 및 기타 자원뿐만 아니라 물리적 장치를 관리합니다.
- **네트워크 전송.** 다른 컴퓨터에서 실행되는 분산된 응용 프로그램 구성 요소 간의 통신을 위한 기본 네트워킹 지원을 제공합니다. 이러한 서비스에는 TCP 및 HTTP와 같은 프로토콜에 대한 지원이 포함됩니다. 다른 보다 높은 수준의 통신 프로토콜(메시징 수준 참조)은 이러한 기본 전송 서비스에 종속됩니다.

- **지속성.** 정적 데이터(예: 사용자, 디렉토리 또는 구성 정보)와 동적 응용 프로그램 데이터(자주 업데이트되는 정보)의 액세스 및 저장에 대한 지원을 제공합니다.
- **메시징**. 응용 프로그램 구성 요소 간의 동기 통신과 비동기 통신 모두에 대한 지원을 제공합니다. 동기 메시징은 메시지를 실시간으로 전송 및 수신하며 J2EE 구성 요소 간의 원격 메소드 호출(RMI) 및 웹 서비스와의 SOAP 상호 작용을 포함합니다. 비동기 메시징은 사용자가 바로 받을 준비가 되었는지에 관계 없이 메시지를 보내는 통신입니다. 비동기 메시징 사양(예: JMS(Java Message Service)및 ebXML)은 안정성을 보장하며 다른 메시징 의미를 지원합니다.
- **런타임**. J2EE 또는 CORBA 모델과 같은 분산된 구성 요소 모델에 필요한 지원을 제공합니다. 런타임 서비스에는 밀접하게 연결된 분산 구성 요소에 필요한 원격 메소드 호출 외에도 구성 요소 상태(라이프 사이클)관리, 스레드 풀 관리, 동기화(mutex 잠금), 지속성 서비스, 분산 트랜잭션 모니터링, 분산 예외 처리 등이 포함됩니다 . J2EE 환경의 경우 이 런타임 서비스는 응용 프로그램 서버 또는 웹 서버의 EJB™, 웹 및 Message-Driven Bean 컨테이너에서 제공됩니다.
- **보안 및 정책.** 응용 프로그램 자원에 대한 보안 액세스를 지원합니다. 이 서비스에는단일 사인 온(SSO) 기능뿐만 아니라 분산된 자원에 대한 그룹 또는 역할 기반 액세스를 제어하는 정책에 대한 지원이 포함됩니다. 단일 사인 온(SSO)을 사용하면 분산 시스템의 한 서비스에서 사용자 인증을 시스템의 다른 서비스(J2EE 구성 요소, 비즈니스 서비스 및 웹 서비스)에 자동으로 적용할 수 있습니다.
- **사용자 공동 작업**.엔터프라이즈 및 인터넷 환경에서 사용자 간의 직접 통신 및 공동 작업을 지원하는 데 핵심 역할을 하는 서비스를 제공합니다. 따라서 이서비스는 일반적으로 전자 메일 서버 또는 Calendar Server 서버와 같은 독립 실행형 서버에서 제공하는 응용 프로그램 수준 비즈니스 서비스입니다
- **통합.** 기존 비즈니스 서비스를 통합하는 서비스를 제공합니다. 포털에서처럼 서비스 액세스를 위한 공통 인터페이스를 제공하거나 작업 워크플로 내에서 조정하는 처리 엔진을 통해 통합함으로써 기존 비즈니스 서비스를 통합하는 서비스를 제공합니다. 통합은 다른 기업 간의 B2B(기업-기업) 상호 작용으로 수행될 수도 있습니다.

그림 2–2의 서비스 수준은 가장 낮은 수준의 운영 체제 시스템 서비스에서 가장 높은 수준의 응용 프로그램 및 통합 서비스에 이르기까지 다양한 인프라 서비스 간의 일반적인 종속성을 반영합니다. 각 서비스는 일반적으로 아래에 있는 서비스에 종속되고 위에 있는 서비스를 지원합니다.

그러나 그림 2–2에서는 인프라 서비스의 엄격한 계층화를 표시하지 않습니다. 높은 수준의 서비스는 중간 수준에 의존하지 않고 낮은 수준의 서비스와 바로 상호 작용할 수 있습니다. 예를 들어 일부 런타임 서비스는 사이에 있는 다른 서비스 수준 없이도 플랫폼 서비스에 바로 종속될 수 있습니다. 모니터링 또는 관리 서비스와 같은 다른 서비스 수준도 이 개념적인 그림에 포함될 수 있습니다.

Java Enterprise System 인프라 서비스 구성 요소

Java ES 구성 요소는 그림 2–2에 표시된 분산된 인프라 서비스 수준을 구현합니다. 다른 수준 내에서 Java ES 시스템 서비스 구성 요소의 위치는 그림 2–3에 표시되어 있습니다.

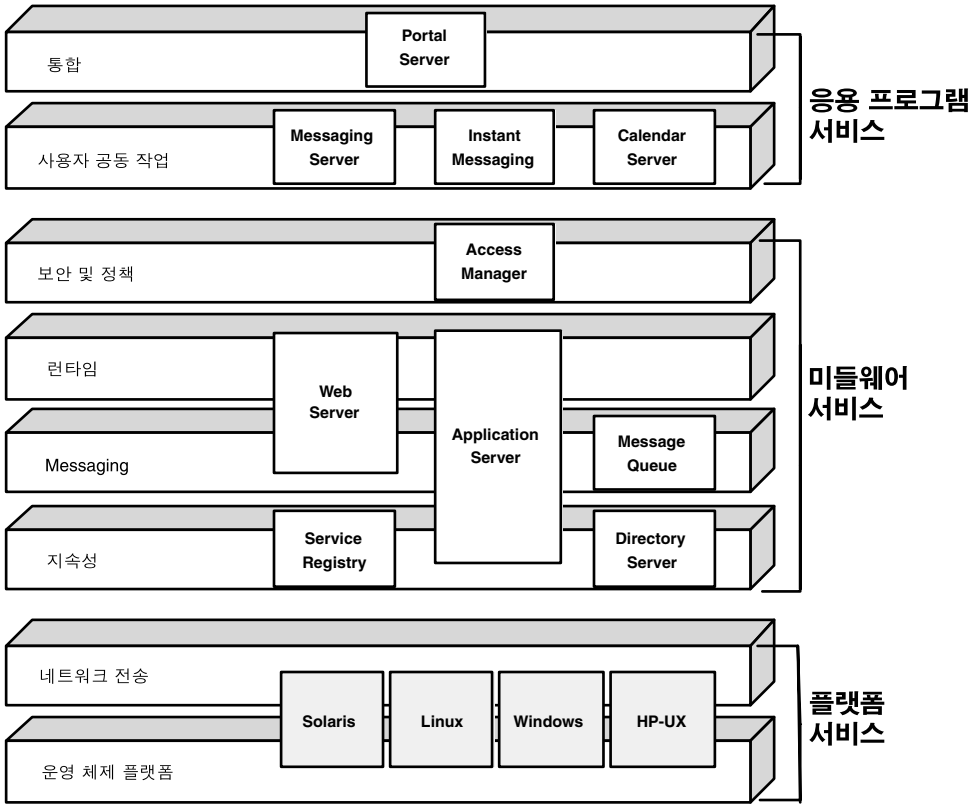

그림 2–3 Java ES 시스템 서비스 구성 요소

주 – 그림 2–3에 표시된 운영 체제 플랫폼은 공식적으로 Java Enterprise System의 일부는 아니지만, Java ES 구성 요소가 지원되는 운영 체제 플랫폼을 표시하기 위해 포함됩니다.

Java Enterprise System 인프라 서비스 종속성

일반적으로 그림 2–3에 표시된 각 Java ES 시스템 서비스 구성 요소는 인프라에서 해당 구성 요소 하위의 구성 요소에 좌우되며 해당 구성 요소 상위의 구성 요소를 지원합니다. 이러한 종속성 및 지원 관계는 논리 구조 설계의 핵심 요소입니다.

그림 2–3에 표시된 것처럼 표 2–1에서는 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 사이의 특정한 관계를 보여줍니다.

표 2–1 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 사이의 관계

구성 요소	종속 대상	지원 대상
Portal Server	Application Server 또는 Web Server Access Manager Directory Server 해당 채널을 사용하도록 구성한 경우: Calendar Server Messaging Server Instant Messaging	
Messaging Server	Directory Server Access Manager(단일 사인 온용)	Calendar Server(전자 메일 알림용) Portal Server(메시징 채널용)
Instant Messaging	Directory Server Access Manager(단일 사인 온(SSO)용)	Portal Server(인스턴트 메시징 채널용)
Calendar Server	Directory Server Messaging Server(전자 메일 알림 서비스용) Access Manager(단일 사인 온(SSO)용)	Portal Server(캘린더 채널용)
Access Manager	Application Server 또는 Web Server Directory Server	Portal Server 단일 사인 온(SSO)을 위해 구성하는 경우: Calendar Server Messaging Server Instant Messaging
Application Server	Message Queue Directory Server(관리 대상 객체용)	Portal Server Access Manager
Message Queue	Directory Server(관리 대상 객체용)	Application Server
Web Server	Access Manager(액세스 제어용)	Portal Server Access Manager
Directory Server	없음	Portal Server Calendar Server Messaging Server Instant Messaging Access Manager
Service Registry	없음	Applcation Server 기반 구성 요소

차원 2: 논리적 계층

분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램의 상호 작용하는 소프트웨어 구성 요소는 여러 논리적 계층에 상주하는 것으로 표시될 수 있습니다. 이 계층은 소프트웨어 구성 요소가 제공하는 서비스의 특성에 따라 소프트웨어 구성 요소의 논리적/물리적 독립성을 나타냅니다.

다음 그림에서는 솔루션 구조의 논리적 계층 차원을 표시합니다.

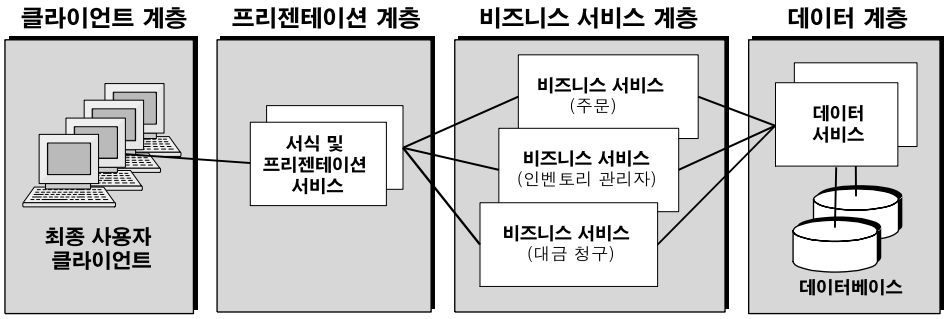

그림 2–4 차원 2: 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램의 논리적 계층

대개 논리적 계층 구조는 그림 1–1의 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램 계층을 표현합니다. 32 페이지 “인프라 서비스 수준”에서 설명한 Java ES 시스템 서비스 구성 요소는 그림 2–4에 표시된 모든 논리적 계층에서 응용 프로그램 구성 요소를 지원합니다. 그러나 논리 계층 개념은 Messaging Server 및 Calendar Server 등의 응용 프로그램 수준 서비스를 제공하는 시스템 서비스 구성 요소에도 적용됩니다.

논리적 계층 설명

이 절에서는 그림 2–4에 표시된 네 가지 논리적 계층에 대해 간략하게 설명합니다. Java 2 Platform, Enterprise Edition(J2EE™ 플랫폼) 구성 요소 모델을 사용하여 구현한 응용 프로그램 구성 요소를 설명합니다. 그러나 CORBA와 같은 다른 분산된 구성 요소 모델에서도 이 구조를 지원합니다.

- **클라이언트 계층**. 클라이언트 계층은 최종 사용자가 사용자 인터페이스를 통해 직접 액세스하는 응용 프로그램 논리로 구성됩니다. 클라이언트 계층의 논리에는 브라우저 기반 클라이언트, 데스크탑 컴퓨터에서 실행하는 Java 구성 요소 또는 휴대용 장치에서 실행하는 Java 2 Platform, Micro Edition(J2ME™ 플랫폼) 모바일 클라이언트가 포함될 수 있습니다.
- **프리젠테이션 계층.** 클라이언트 계층에 전달할 데이터를 준비하는 응용 프로그램 논리로 구성되며 백엔드 비즈니스 논리로 전달할 클라이언트 계층의 요청을 처리합니다. 표현 계층의 논리는 일반적으로다음과 같은 J2EE 구성 요소Java Servlet 구성 요소 또는HTML 또는 XML 포맷으로 전달하기 위해 데이터를 준비하거나 또는 처리를 위해 요청을 수신하는 JSP 구성 요소로 구성됩니다. 이 계층은 비즈니스 서비스 계층의 비즈니스 서비스에 대한 개인화되고 보안된 사용자 정의 액세스를

제공할 수 있는 포털 서비스를 포함할 수도 있습니다.

- **비즈니스 서비스 계층.** 비즈니스 서비스 계층은 비즈니스 처리, 비즈니스 규칙 구현, 여러 사용자 조정, 외부 자원(예: 데이터베이스, 레거시 시스템) 관리 등과 같은 응용 프로그램 기본 기능을 수행하는 논리로 구성됩니다. 일반적으로 이 계층은 J2EE 분산 구성 요소 모델을 따르는 밀접하게 연결된 구성 요소(예: EJB구성 요소 또는 Message-Driven Bean으로 구성됩니다. 개별 J2EE 구성 요소를 어셈블하여 인벤토리 서비스 또는 세금 계산 서비스와 같은 복잡한 비즈니스 서비스를 전달할 수 있습니다. 개별 구성 요소 및 서비스 어셈블리를 서비스 지향 구조 모델 내에서 SOAP(Simple Object Access Protocol) 인터페이스 표준을 따르는 느슨하게 연결된 웹 서비스로 캡슐화할 수 있습니다. 또한, 비즈니스 서비스를 엔터프라이즈 Calendar Server 또는 메시징 서버와 같은 독립 실행형 서버로 빌드할 수 있습니다.
- **데이터 계층**. 데이터 계층은 비즈니스 논리에서 사용하는 지속성 있는 데이터를 제공하는 서비스로 구성됩니다. 데이터는 데이터 관리 시스템에 저장된 응용 프로그램 데이터이거나 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol) 데이터 저장소에 저장된 자원 및 디렉토리 정보일 수 있습니다. 또한 데이터 서비스에는 외부 소스에서 공급되는 데이터나 레거시 컴퓨팅 시스템에서 액세스 가능한 데이터가 포함될 수도 있습니다.

논리적 및 물리적 독립성

그림 2–4에 표시된 구조적 차원은 구성 요소의 논리적 및 물리적 독립성을 강조하며 개별적인 4개의 계층으로 표시합니다. 이 계층은 네트워크 환경에 있는 다양한 컴퓨터들에 대한 응용 프로그램 논리의 분할을 나타냅니다.

- **논리적 독립성**. 구조 모델의 네 계층은 논리적 독립성을 나타냅니다. 한 계층(예: 비즈니스 서비스 계층)의 응용 프로그램 논리를 다른 계층의 논리와 관계 없이 수정할 수 있습니다. 표현 계층 또는 클라이언트 계층에서 논리를 변경하거나 업그레이드할 필요 없이 비즈니스 논리 구현을 변경할 수 있습니다. 예를 들어 이러한 독립성은 비즈니스 서비스 구성 요소를 변경할 필요 없이 새로운 유형의 클라이언트 구성 요소를 도입할 수 있음을 의미합니다.
- **물리적 독립성**. 네 계층은 물리적 독립성을 나타내기도 합니다. 일반적으로 다른 하드웨어 플랫폼(즉, 상이한 프로세서 구성, 칩셋 및 운영 체제)에서 다른 계층에 논리를 배포할 수 있습니다. 이 독립성은 개별 컴퓨팅 요구 사항에 가장 적합하고 네트워크 대역폭을 최대화하는 데 가장 알맞은 컴퓨터에서 분산 응용 프로그램 구성 요소를 실행할 수 있도록 합니다.

  응용 프로그램 구성 요소 또는 인프라 구성 요소를 하드웨어 환경(즉, 배포 구조)에 매핑하는 방법은 많은 요소에 의해 좌우되며, 해당 소프트웨어 솔루션의 크기 및 복잡도에 따라 다릅니다. 배포 규모가 매우 작은 경우 배포 구조에는 단지 몇 대의 컴퓨터만 포함될 수 있습니다. 배포 규모가 큰 경우 서로 다른 컴퓨터의 속도 및 파워, 네트워크 링크의 속도 및 대역폭, 보안 및 방화벽 고려사항, 고가용성 및 확장성을 위한 구성 요소 복제 전략 등과 같은 요소들이 하드웨어 환경에 대한 구성 요소 매핑을 위해 고려됩니다.

시스템 구성 요소에 적용되는 계층 구조

그림 2–3에 표시된 것처럼 Java ES 인프라 서비스 구성 요소는 분산된 소프트웨어 솔루션에 대한 기초 인프라 지원을 제공합니다. 그러나 이러한 솔루션 가운데 일부에는 Java ES 구성 요소에서 직접 제공하는 응용 프로그램 수준의 서비스가 포함됩니다. 이 솔루션에서는 논리 계층 설계 접근 방법을 사용합니다.

예를 들어 Messaging Server에서 제공하는 전자 메일 통신 서비스는 Messaging Server의 여러 논리적인 구성을 사용하여 구현됩니다. 이러한 특정 구성에서 각각의 특정 서비스 세트를 제공합니다. 다음 그림에 표시된 것처럼 메시징 솔루션 설계 시에 이러한 특정 구성이 서로 다른 논리 계층에 있는 개별 구성 요소로 표현됩니다.

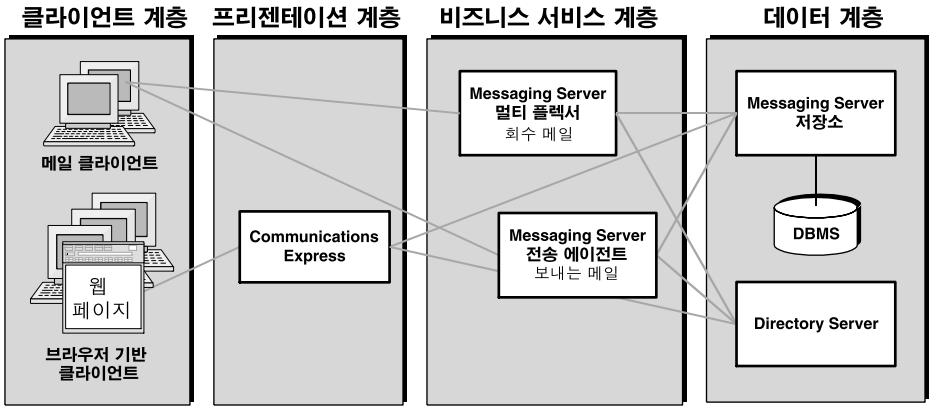

그림 **2–5** Messaging Server: 계층 구조 예

주 – 그림 2–5는 완전한 논리적 구조를 나타내는 것은 아니며 여러 Java ES 구성 요소를 생략하여 단순화한 것입니다. 줄로 연결된 구성 요소는 상호 작용을 나타냅니다.

Messaging Server 기능을 상이한 계층으로 논리적으로 분할하면 Messaging Server의 논리적인 구성이 물리적 환경의 서로 다른 컴퓨터에 배포되도록 할 수 있습니다. 물리적인 분할을 통해 서비스 품질 요구 사항(39 페이지 "3차원: 서비스 품질" 참조)을 충족시키기 위한 유연성이 허용됩니다. 예를 들어, 인스턴스마다 서로 다른 가용성 솔루션을 제공하며 Messaging Server 기능마다 서로 다른 보안 구현을 제공합니다.

3차원: 서비스 품질

앞의 두 가지 구조적 차원(인프라 서비스 독립성 및 논리 계층)이 주 대상으로 삼는 것은 구조의 논리적 측면입니다. 즉 최종 사용자에게 서비스를 전달하기 위해 어떤 방법으로든 상호 작용하는 데 필요한 구성 요소입니다. 그러나 배포된 솔루션에서 마찬가지로 중요한 차원은 솔루션이 서비스 품질(QoS) 요구 사항을 충족시킬 수 있도록 하는 기능입니다.

솔루션 구조의 서비스 품질 차원은 Java ES 서비스 품질 구성 요소에 의해 수행되는 역할을 강조합니다.

서비스 품질

인터넷 및 전자 상거래 서비스가 비즈니스 운영에 보다 중요해지면서 이러한 서비스의 성능, 가용성, 보안, 확장성 및 서비스 가능성이 대규모 고성능 배포 구조의 핵심적인 서비스 품질 요구 사항이 되었습니다.

성공적인 소프트웨어 솔루션을 설계하려면 관련된 서비스 품질 요구 사항을 결정하고 해당 요구 사항들을 충족시키는 구조를 설계해야 합니다. 여러 중요한 서비스 품질을 사용하여 서비스 품질 요구 사항을 지정합니다. 다음 표에서는 이러한 서비스 품질을 요약합니다.

표 2–2 솔루션 구조에 영향을 주는 서비스 품질

시스템 서비스 품질	설명
성능	사용자 로드 조건에 따라 응답 시간 및 대기 시간을 측정한 값입니다.
가용성	최종 사용자가 시스템의 자원 및 서비스에 액세스할 수 있는 빈도 측정(시스템의 **가동 시간**).
보안	시스템과 그 사용자의 무결성을 설명하는 요소들의 복잡한 조합입니다. 보안에는 안전한 정보 전달 뿐만 아니라 물리적인 시스템 보안, 네트워크 보안, 응용 프로그램 및 데이터 보안(사용자 인증 및 권한 부여) 등이 포함됩니다.
확장성	시간에 따라 배포된 시스템에 용량을 추가할 수 있는 기능확장성은 일반적으로 시스템에 자원을 추가하는 것을 포함하지만 배포 구조 변경을 요구해서는 안 됩니다.
잠재 용량	추가 자원 없이 비정상적인 최고 로드 사용을 처리할 수 있는 시스템의 기능입니다.
서비스 가능성	시스템 모니터링, 발생하는 문제 처리, 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소 업그레이드 등을 포함하여 배포된 시스템의 관리 용이성.

서비스 품질 차원은 솔루션의 배포 구조에 강력한 영향을 미칩니다. 즉 물리적인 환경에 응용 프로그램 구성 요소와 인프라 구성 요소를 배포하는 방법에 영향을 미칩니다.

배포 구조에 영향을 미치는 서비스 품질은 서로 밀접한 관련이 있습니다. 대개는 하나의 서비스 품질에 대한 요구 사항이 다른 서비스 품질의 설계에 영향을 미칩니다. 예를 들어 높은 수준의 보안은 성능에 영향을 미칠 수 있고 성능은 가용성에 영향을 미칠 수 있습니다. 중복을 통해 가용성 문제를 처리하기 위해 컴퓨터를 추가하면 유지 보수 비용 서비스 가능성에 영향을 미칠 수 있습니다.

시스템 품질이 어떻게 연관되어 있고 다른 품질 간의 균형을 조절하는 방법을 이해하는 것이 비즈니스 요구 사항과 제약 조건을 모두 충족시키는 구조를 설계하는 비결입니다.

Java Enterprise System 서비스 품질 구성 요소

일부 Java ES 구성 요소는 주로 시스템 서비스 구성 요소나 분산된 응용 프로그램 구성 요소에서 제공하는 서비스 품질을 향상시키기 위해 사용됩니다. 이러한 소프트웨어 구성 요소는 대개 로드 밸런서 및 방화벽과 같은 하드웨어 구성 요소와 함께 사용됩니다.

21 페이지 "서비스 품질 구성 요소"에 도입된 Java ES 서비스 품질 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **가용성 구성 요소.** 이 구성 요소는 배포된 솔루션의 연속성 있는 가동 시간을 제공합니다.
- **액세스 구성 요소**. 이 구성 요소는 시스템 서비스에 안전한 인터넷 액세스를 제공하고, 라우팅 기능을 제공하는 경우도 있습니다.
- **관리 구성 요소.** 이 구성 요소는 시스템 구성 요소에 대한 향상된 서비스 가능성을 제공합니다.

다음 표에서는 가장 많은 영향을 받는 시스템 품질에 관한 구조적 관점에서 가장 중요한 Java ES 서비스 품질 구성 요소를 보여줍니다.

표 2–3 서비스 품질 구성 요소 및 영향 받는 시스템 품질

구성 요소	영향 받는 시스템 품질
Communications Express	보안 가용성
Directory Proxy Server	보안 확장성
고가용성 세션 저장소	가용성
Portal Server Secure Remote Access	보안 확장성
Sun Cluster	가용성 확장성
Web Proxy Server	보안 성능 서비스 가능성

Sun Cluster 소프트웨어

Sun Cluster 소프트웨어는 Java ES 인프라에서 지원하는 응용 프로그램 및 Java ES 구성 요소에 대한 고가용성 및 확장성 서비스를 제공합니다.

클러스터는 서비스, 시스템 자원 및 데이터에 대한 단일 클라이언트 보기를 집합적으로 제공하는 느슨하게 연결된 컴퓨터 집합입니다. 내부적으로 클러스터는 중복 컴퓨터, 상호 연결, 데이터 저장소 및 네트워크 인터페이스를 사용하여 클러스터 기반 서비스 및 데이터에 고가용성을 제공합니다.

Sun Cluster 소프트웨어는 지속적으로 구성원 노드 및 기타 클러스터 자원의 상태를 모니터합니다. 장애가 발생할 경우 Sun Cluster 소프트웨어가 개입하여 모니터 대상 자원의 페일오버를 개시하며, 내부 중복을 사용하여 해당 자원에 대한 거의 지속적인 액세스를 제공합니다.

다음 그림에서는 Messaging Server 및 Calendar Server에 대한 데이터 저장 서비스를 지원하는 두 개 노드의 클러스터를 보여줍니다.

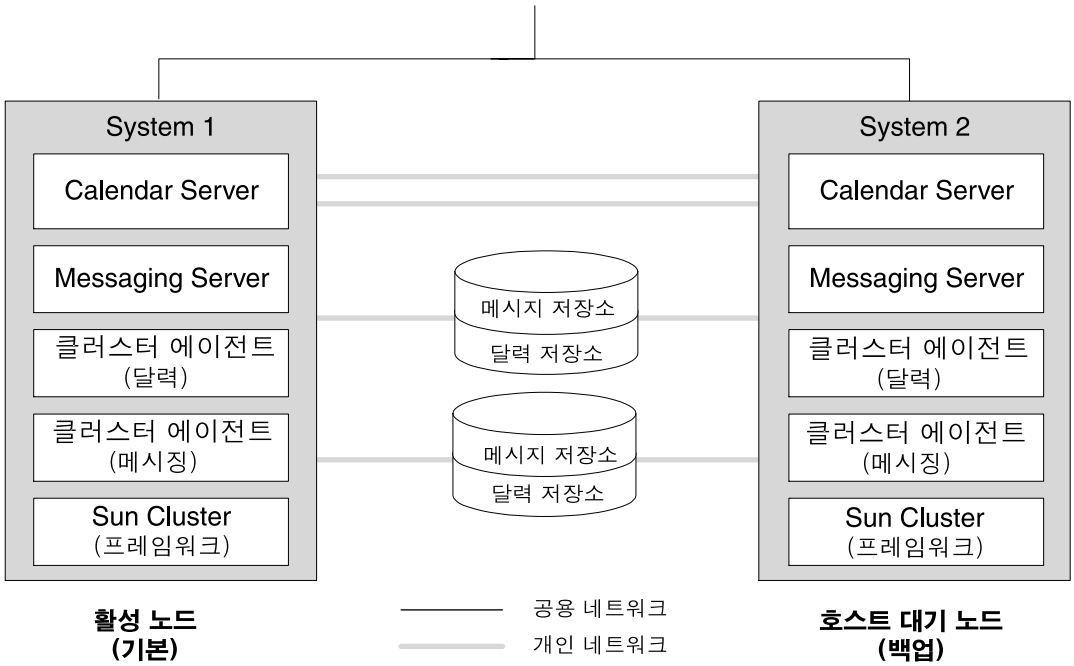

그림 2–6 Sun Cluster 노드를 사용한 가용성 설계

Sun Cluster 데이터 서비스 패키지(Sun Cluster 에이전트라고도 함)는 모든 Java ES 시스템 서비스 구성 요소에 사용 가능합니다. 사용자 정의 개발 응용 프로그램 구성 요소에 대한 에이전트를 작성할 수도 있습니다.

Sun Cluster 소프트웨어에서 제공하는 제어를 통해 클러스터는 확장 가능한 서비스를 제공할 수도 있습니다. 클러스터의 전역 파일 시스템과 다중 노드 기능을 사용하여 인프라 또는 응용 프로그램 서비스를 실행하면 이러한 서비스에 대한 늘어나는 요구를 여러 동시 서비스 인스턴스 간에 균형 조정할 수 있습니다. Sun Cluster 소프트웨어를 올바르게 구성하면 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램에 고가용성과 확장성을 모두 제공할 수 있습니다.

Sun Cluster 환경을 지원하는 데 필요한 중복 때문에, 솔루션에 Sun Cluster를 포함하면 컴퓨터 수와 물리적 환경에 필요한 네트워크 링크 수가 크게 늘어납니다.

다른 Java ES 구성 요소에서 제공하는 서비스와는 달리 Sun Cluster 가용성 서비스는 분산된 피어 투 피어 서비스입니다. 따라서 Sun Cluster 소프트웨어를 클러스터의 모든 컴퓨터에 설치해야 합니다.

세 구조 차원의 통합

그림 2–1에 표시되고 앞 절에서 설명한 세 가지 구조 차원을 통합하면 분산 소프트웨어 솔루션을 설계하기 위한 프레임워크가 제공됩니다. 세 가지 차원(인프라 서비스 종속성, 논리 계층 및 서비스 품질)은 솔루션 구조의 Java ES 구성 요소가 수행하는 역할을 강조합니다.

각 차원은 특정한 구조적인 관점을 나타냅니다. 모든 솔루션 구조에서 차원을 고려해야 합니다. 예를 들어 솔루션 구조의 각 논리 계층에 있는 분산된 구성 요소(2차원)를 해당하는 인프라 구성 요소(1차원)와 해당하는 서비스 품질 구성 요소(3차원)에서 지원해야 합니다.

마찬가지로 솔루션 구조 내의 구성 요소는 다른 구조적 차원과 관련된 다른 역할을 수행합니다. 예를 들어, Directory Server를 데이터 계층에 있는 백엔드 구성 요소(2차원) 및 지속성 서비스 제공자(1차원)로 모두 볼 수 있습니다.

이 두 가지 차원에 대한 Directory Server의 중심적인 역할 때문에 서비스 품질 문제(3차원)가 이 Java ES 구성 요소에 가장 중요합니다. Directory Server 장애는 비즈니스 시스템에 큰 영향을 미치므로 이 구성 요소에 대한 고가용성 설계는 매우 중요합니다. 그리고 Directory Server를 사용하여 중요한 사용자 또는 구성 정보를 저장하므로 이 구성 요소에 대한 보안 설계도 매우 중요합니다.

Java ES 구성 요소에 대한 세 차원의 상호 작용은 솔루션 논리 구조 및 솔루션 배포 구조의 설계에 영향을 줍니다.

31 페이지 "Java Enterprise System 구조 프레임워크"의 구조적 프레임워크를 기반으로 한 자세한 설계 방법은 이 설명서에서 다루지 않습니다. 그러나 세 차원의 구조 프레임워크는 Java Enterprise System에 기반을 둔 소프트웨어 솔루션 배포를 이해하는 데 중요한 설계의 측면을 강조합니다.

Java Enterprise System 솔루션 구조 예

Java Enterprise System은 폭넓은 소프트웨어 솔루션을 지원합니다.

많은 솔루션을 Java Enterprise System에 포함된 구성 요소를 사용하여 개발 노력 없이 즉시 설계하고 배포할 수 있습니다. 기타 솔루션 개발에는 막대한 노력이 필요하며 새로운 비즈니스 또는 프리젠테이션 서비스를 제공하는 사용자 정의 J2EE 구성 요소를 개발해야 합니다. 이러한 사용자 정의 구성 요소는 SOAP(Simple Object Access Protocol) 인터페이스 표준에 부합하는 웹 서비스로 캡슐화할 수 있습니다. 많은 솔루션에는 이러한 두 가지 접근 방법의 조합이 포함됩니다.

이 절에서는 앞 절의 구조적 개념에서 이끌어낸 Java Enterprise System의 즉시 실행 가능한 솔루션 지원 방법을 증명하는 예를 제공합니다.

엔터프라이즈 통신 시나리오

비즈니스에서는 일반적으로 직원들간의 통신 특히 전자 메일 및 달력 서비스 지원이 필요합니다. 이러한 비즈니스에서는 직원들이 엔터프라이즈 차원의 인증 및 권한 부여 서비스를 기반으로 내부 웹 사이트 및 기타 자원 액세스를 개인화하는 것이 유리합니다. 그리고 단일 웹 사인 온으로 모든 엔터프라이즈 서비스에 액세스할 수 있도록 해당 엔터프라이즈 서비스 전체에서 직원 아이디를 추적하고자 합니다.

다음 표에서는 단지 비즈니스 요구 사항의 한 가지 예를 나타내는 특정 비즈니스 요구 사항을 요약합니다.

표 2–4 비즈니스 요구 사항 요약: 통신 시나리오

비즈니스 요구 사항	설명	Java ES 필요한 서비스
단일 사인 온	웹 액세스를 위한 단일 사인 온 관련 단일 아이디를 기반으로 안전한 엔터프라이즈 자원 및 서비스를 액세스합니다.	아이디 서비스
Messaging Calendar	직원과 외부 사이의 전자 메일 메시징 전자 직원 일정 및 회의 조정.	통신 및 공동 작업 서비스
포털 액세스	내부 웹 페이지 뿐만 아니라 전자 메일 및 달력과 같은 통신 서비스에 대한 단일 웹 기반의 개인화된 액세스 지점입니다.	포털 서비스

그리고 이러한 서비스를 제공하는 소프트웨어 시스템의 성능, 가용성, 네트워크 보안 및 확장성에 관해 엔터프라이즈 요구 사항이 있습니다.

예제 시나리오의 논리 구조

다음 그림에서는Java ES 구성 요소를 사용하여 표 2–4에서 확인한 포털, 통신 및 아이디 서비스를 제공하기 위한 논리 구조가 표시됩니다. 해당 구조에서는 각자 제공하는 특정한 서비스 때문에 Messaging Server의 논리적으로 특정한 구성을 별개의 구성 요소로 처리합니다.

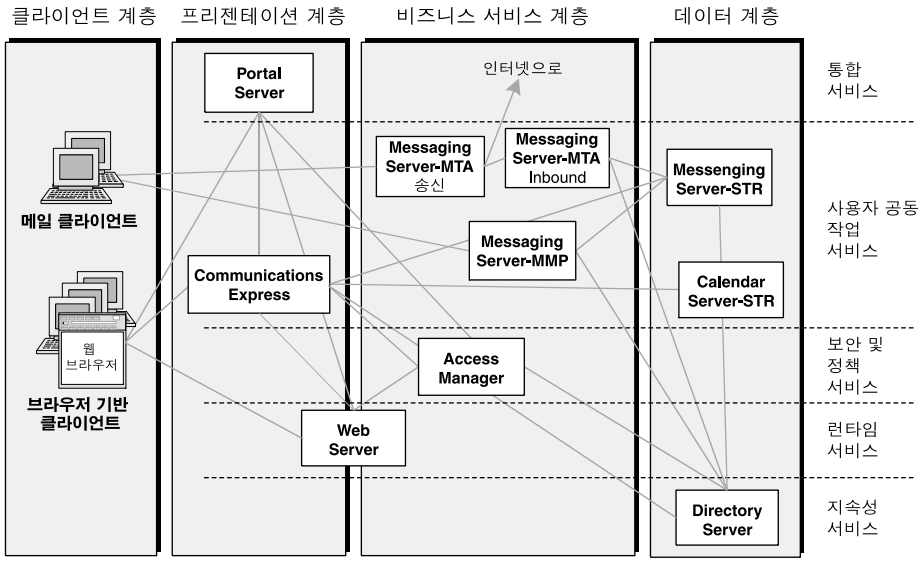

그림 2–7 엔터프라이즈 통신 시나리오의 논리 구조

구성 요소는 표준 논리 계층을 표현하는 수평 차원 및 인프라 서비스 수준을 표현하는 수직 차원 내에 위치합니다. 구성 요소 사이의 상호 작용은 분산된 인프라 서비스(인프라 서비스 수준 사이의 상호 작용)로서의 기능 또는 계층 응용 프로그램 구조 논리 계층 내부 및 사이의 상호 작용 내의 역할에 따라 좌우됩니다.

이 구조에서 Directory Server에 저장된 사용자 정보에 액세스하는 Access Manager는 프리젠테이션 계층의 Portal Server 및 기타 웹 기반 구성 요소를 위한 단일 사인 온(SSO) 인증 및 권한 부여의 중재자 역할을 수행합니다. Messaging Server 구성 요소는 비즈니스 서비스 계층의 구성 요소를 검색하고 전송하면서 데이터 계층의 메시지 저장소(Messaging Server-STR) 및 프리젠테이션 계층의 HTTP 액세스 구성 요소 및 Communications Express를 포함합니다.

또한 논리 구조는 다양한 Java ES 구성 요소 사이의 인프라 서비스 종속성도 보여줍니다. 예를 들어, Portal Server는 메시징 및 캘린더 채널에 대해 Communications Express를 사용하고, 인증 및 권한 부여 서비스에 대해 Access Manager를 사용합니다. 그리고 이 구성 요소들은 사용자 정보 및 구성 데이터에 대해 Directory Server를 사용합니다. 여러 구성 요소에는 Web Server에서 제공하는 웹 컨테이너 서비스가 필요합니다.

Java ES 솔루션 논리 설계에 대한 자세한 내용은 **Sun Java Enterprise System 2005Q4 배포 계획 설명서**를 참조하십시오.

예제 시나리오의 배포 구조

논리 구조에서 배포 구조로 이동하면서 서비스 품질 요구 사항이 가장 중요해집니다. 예를 들어 보호 서브넷 및 방화벽을 사용하여 백엔드 데이터에 대한 보안 장벽을 만들 수 있습니다. 구성 요소를 여러 컴퓨터에 배포하고 로드 밸런서를 사용하여 복제된 구성 요소 간의 요청 사항을 분산하여 많은 구성 요소의 가용성 및 확장성 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다.

그러나 더 많은 가용성 요구 사항을 적용하고 많은 양의 디스크 기억 장치가 관련된 경우에는 다른 가용성 솔루션이 더 적합합니다. 예를 들어 Sun Cluster를 Messaging Server 저장소에 사용할 수 있으며 Directory Server에 다중 마스터 복제를 사용할 수 있습니다.

Java ES 솔루션 배포 설계에 대한 자세한 내용은 **Sun Java Enterprise System 2005Q4 배포 계획 설명서**를 참조하십시오.

이 장의 주요 용어

이 절에서는 이 장에서 사용된 주요 기술 용어를 설명하며, 용어 간의 관계와 Java Enterprise System 컨텍스트 내의 사용법에 중점을 두면서 설명합니다.

응용 프로그램 구성 요소 특정 컴퓨팅 기능을 수행하여 최종 사용자 또는 다른 응용 프로그램 구성 요소에 비즈니스 서비스를 제공하는 사용자 정의 개발 소프트웨어 구성 요소입니다. 응용 프로그램 구성 요소는 대개 CORBA 및 J2EE™ 플랫폼같은 분산 구성 요소 모델을 따릅니다. 응용 프로그램 구성 요소는 단독으로 또는 여러 개를 결합하여 웹 서비스로 캡슐화할 수 있습니다.

구조 분산 응용 프로그램 또는 다른 소프트웨어 시스템의 논리적 및 물리적 빌딩 블록과 서로 간의 관계를 보여주는 설계입니다. 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램의 경우 구조 설계에는 일반적으로 응용 프로그램의 논리적 구조와배포 구조가 모두 포함됩니다.

비즈니스 서비스 여러 클라이언트를 대신하여 비즈니스 논리를 수행하는 응용 프로그램 구성 요소 또는 구성 요소 어셈블리이며 따라서 다중 스레드 프로세스입니다. 또한 비즈니스 서비스는 웹 서비스로 캡슐화된 분산 구성 요소의 어셈블리이거나 독립 실행형 서버일 수 있습니다.

클라이언트 소프트웨어 서비스를 요청하는 소프트웨어입니다. (주: 사람이 아님. 최종 사용자 참조) 클라이언트는 다른 서비스를 요청하는 서비스이거나 최종 사용자가 액세스하는 구성 요소일 수 있습니다.

배포 구조 논리적 구조를 물리적 컴퓨팅 환경에 매핑하는 것을 설명하는 고급 설계입니다. 물리적 환경에는 인트라넷 또는 인터넷 환경의 컴퓨터, 컴퓨터 간의 네트워크 링크 및 소프트웨어를 지원하는 데 필요한 기타 물리적 장치가 포함됩니다.

논리적 구조 분산 응용 프로그램의 논리적 빌딩 블록과 해당 빌딩 블록 간의 관계(또는 인터페이스)를 설명하는 설계입니다. 논리적 구조에는 분산 응용 프로그램 구성 요소와 해당 구성 요소를 지원하는 데 필요한 인프라 서비스가 모두 포함됩니다.

서버 외부 인터페이스를 통해 서비스에 액세스하는 클라이언트를 위해 분산 서비스 또는 일관된 서비스 집합을 제공하는 다중 스레드 소프트웨어 프로세스(하드웨어 서버와는 별개)입니다.

웹 서비스 내게 필요한 옵션, 서비스 캡슐화 및 검색을 위한 표준화된 인터넷 프로토콜을 준수하는 서비스입니다. 이러한 표준에는 SOAP(Simple Object Access Protocol) 메시징 프로토콜, WSDL(Web Service definition Language) 인터페이스 정의 및 UDDI (Universal Discovery, Description, and Integration) 레지스트리 표준이 포함됩니다.

3장

Java Enterprise System 통합 기능

이 장에서는 Java ES 구성 요소를 단일 소프트웨어 시스템으로 통합하는 데 중요한 역할을 수행하는 기능을 이해하기 위한 개념적, 기술적 배경을 제공합니다.

이러한 기능은 서로 다른 인프라 제품을 수동으로 통합하는 것과 비교하여 Java Enterprise System를 사용하는 것의 장점을 이해할 수 있도록 해줍니다.

이 장에서는 다음 기능을 설명합니다.

- 49 페이지 "Java Enterprise System 통합 설치 프로그램"
- 51 페이지 "통합 아이디 및 보안 서비스"
- 54 페이지 "이 장의 주요 용어"

Java Enterprise System 통합 설치 프로그램

모든 Java ES 구성 요소는 한 설치 프로그램으로 설치됩니다. 이 설치 프로그램은 모든 구성 요소에서 일관된 설치 및 제거 절차와 동작을 제공합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Java ES 소프트웨어를 호스트 시스템에 전송하는 통합 프레임워크입니다. 설치 프로그램을 통해 컴퓨팅 환경에 있는 컴퓨터에 여러 Java ES 구성 요소를 선택 및 설치할 수 있습니다. 설치 프로그램은 설치할 특정 Java ES 구성 요소에 따라 일부 설치 시간 구성(installation-time configuration)을 제공하기도 합니다.

Java ES 설치 프로그램은 본질적으로 분산 설치를 수행하지 않습니다. 분산된 Java ES 소프트웨어 솔루션을 배포하려면 Java ES 설치 프로그램을 사용하여 한 번에 한 대씩 해당 환경의 각 컴퓨터에 적합한 구성 요소를 설치합니다. 배포 구조와 구성 요소 종속성에 따라 적절한 순서의 설치 세션 및 구성 절차를 사용해야 합니다.

설치 프로그램은 그래픽 모드와 텍스트 기반 모드 모두에서 대화식으로 실행되며 매개 변수 구동 자동 설치 모드도 제공합니다. 설치 프로그램은 영어 외에 프랑스어, 독일어, 스페인어, 한국어, 중국어 간체, 중국어 번체, 일본어 등 7가지 언어도 지원합니다.

이 절에서는 통합 Java ES 설치 프로그램의 다음 요소에 대해 설명합니다(자세한 내용은 **Sun Java Enterprise System 2005Q4 UNIX용 설치 설명서** 참조).

- 50 페이지 “기존 소프트웨어 검사”
- 50 페이지 “종속성 검사”
- 50 페이지 “초기 구성”
- 51 페이지 “제거”

기존 소프트웨어 검사

설치 프로그램은 설치할 컴퓨터를 검사하고 이미 설치된 Java ES 구성 요소를 식별합니다. 설치 프로그램은 기존의 모든 구성 요소가 상호 운영할 수 있는 적절한 릴리스 수준에 있는지 확인하기 위해 여러 수준에서 검사를 합니다. 설치 프로그램에서는 호환되지 않아서 업그레이드하거나 제거해야 하는 소프트웨어 구성 요소를 알려줍니다.

또한, 설치 프로그램은 이미 설치되어 있는 J2SE 또는 NSS와 같은 Java ES 공유 구성 요소(23 페이지 “공유 구성 요소” 참조)를 확인합니다. 설치 프로그램에서 호환되지 않는 공유 구성 요소 버전을 찾으면 해당 버전을 표시합니다. 설치를 계속 진행하면 설치 프로그램은 자동으로 이러한 공유 구성 요소를 최신 버전으로 업그레이드합니다.

종속성 검사

설치 프로그램은 구성 요소를 포괄적으로 검사하여 선택한 설치 구성 요소가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

많은 구성 요소가 다른 구성 요소와 종속성이 있습니다. 설치 프로그램에는 이러한 종속성이 충족되는지 확인하는 논리가 있습니다. 따라서 설치할 구성 요소를 선택하면 설치 프로그램은 선택된 구성 요소와 종속성이 있는 구성 요소와 하위 구성 요소를 자동으로 포함시킵니다.

선택한 다른 구성 요소가 해당 구성 요소에 로컬로 종속되어 있는 경우 구성 요소를 선택 취소할 수 없습니다. 그러나 종속성이 로컬이 아닐 경우 경고를 받지만 다른 호스트 컴퓨터의 구성 요소에서 종속성을 충족시킨다는 가정 아래 작업을 계속할 수 있습니다.

초기 구성

대부분 Java ES 구성 요소를 시작하려면 초기 구성이 필요합니다. 일부 구성 요소의 경우 Java ES 설치 프로그램에서 이 초기 구성을 수행할 수 있습니다.

설치 프로그램에서 이 초기 구성을 수행하도록 선택하거나(지금 구성 옵션) 초기 구성을 수행하지 않고 소프트웨어를 설치하도록 선택할 수 있습니다(나중에 구성 옵션). 어떤 경우든 설치가 완료된 후에 설치된 모든 구성 요소를 명시적으로 구성해야 합니다.

설치 프로그램이 초기 구성을 수행하도록 선택한 경우 설치하는 동안 필요한 구성 정보를 제공해야 합니다. 특히 관리자 아이디, 비밀번호 등과 같이 모든 구성 요소 제품에 공통되는 매개 변수 값을 지정할 수 있습니다.

제거

Java Enterprise System은 제거 프로그램도 제공합니다. 이 프로그램을 사용하여 Java ES 설치 프로그램이 로컬 컴퓨터에 설치한 구성 요소를 제거할 수 있습니다. 제거 프로그램은 로컬 종속성을 확인하고 해당 종속성이 발견될 경우에는 경고를 표시합니다. 제거 프로그램에서는 Java ES 공유 구성 요소를 제거하지 않습니다.

제거 프로그램은 설치 프로그램과 마찬가지로 그래픽 모드, 텍스트 기반 모드 또는 자동 모드로 실행할 수 있습니다.

통합 아이디 및 보안 서비스

Java Enterprise System의 중요한 기능 중 하나는 사용자 아이디의 통합 관리와 통합된 인증 및 권한 부여 프레임워크입니다.

다음 절에서는 Java Enterprise System에서 제공하는 통합 아이디 및 보안 서비스를 이해하기 위한 기술적 배경을 설명합니다.

- 51 페이지 "단일 아이디"
- 52 페이지 "인증 및 단일 사인 온"

단일 아이디

Java ES 환경 내에서 최종 사용자는 단일 통합 아이디를 가집니다. 해당 단일 아이디를 기반으로 사용자는 포털, 웹 페이지 및 서비스(예: 메시징, 달력, 인스턴트 메시징 등)와 같은 다양한 자원에 액세스할 수 있습니다.

이 통합 아이디와 보안 기능은 Directory Server, Access Manager 및 기타 Java ES 구성 요소 간의 긴밀한 공동 작업을 기반으로 합니다.

Java ES 서비스 또는 자원에 대한 사용자 액세스는 사용자 저장소 또는 디렉토리의 단일 사용자 항목에 사용자별 정보를 저장하여 수행됩니다. 이러한 정보에는 일반적으로 고유한 이름 및 비밀번호, 전자 메일 주소, 조직 내의 역할, 웹 페이지 기본 설정 등이 포함됩니다. 사용자 항목의 정보는 사용자를 인증하거나 특정 자원에 대한 액세스 권한을 부여하거나 해당 사용자에게 다양한 서비스를 제공하는 데 사용될 수 있습니다.

Java Enterprise System의 경우 사용자 항목은 Directory Server에서 제공하는 디렉토리에 저장됩니다. 사용자가 Java ES 구성 요소에서 제공하는 서비스를 요청할 때 해당 서비스는 Access Manager를 사용하여 사용자를 인증하고 특정 자원에 대한 액세스 권한을 부여합니다. 요청된 서비스에서 사용자 디렉토리 항목의 사용자별 구성 정보를 검사합니다. 서비스는 해당 정보를 사용하여 사용자가 요청한 작업을 수행합니다.

다음 그림에서는 사용자 인증 및 권한 부여를 수행하고 사용자에게 서비스를 제공하기 위한 사용자 항목 액세스를 설명합니다.

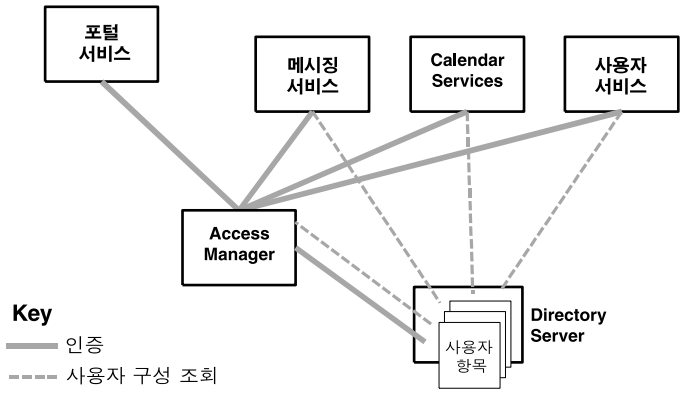

그림 3–1 여러 서비스를 지원하는 단일 사용자 항목

이 시스템에서 파생되는 기능 중 하나는 웹 기반 사용자가 임의의 Java ES 서비스에 사인 온하면 다른 시스템 서비스에 자동으로 인증되는 기능입니다. 이 기능(단일 사인 온(SSO)이라 함)은 Java Enterprise System에서 제공하는 강력한 기능입니다.

인증 및 단일 사인 온

Java ES 인증 및 권한 부여 서비스는 Access Manager에 의해 제공됩니다. Access Manager는 Directory Server의 정보를 사용하여 기업에서 사용자와 Java ES 웹 서비스 또는 기타 웹 기반 서비스 간의 상호 작용을 중개합니다.

Access Manager는 정책 에이전트라는 외부 구성 요소를 사용합니다. 정책 에이전트는 Access Manager에서 보안하는 서비스 또는 자원을 호스트하는 웹 서버에 플러그 인됩니다. 정책 에이전트는 Access Manager 대신 보안된 자원에 대한 사용자의 요청을 중개합니다. Portal Server 및 Communications Express와 같은 일부 Java ES 구성 요소의 경우 Access Manager 하위 구성 요소에서 정책 에이전트의 기능을 제공합니다(68 페이지 “Sun Java System Access Manager 7 2005Q4” 참조).

인증

Access Manager에는 기업에서 HTTP 또는 HTTPS를 통해 웹 서비스에 대한 액세스를 요청하는 사용자의 아이디를 확인하기 위한 인증 서비스가 포함되어 있습니다. 예를 들어, 동료 전화 번호를 조회해야 하는 회사 직원은 브라우저를 사용하여 회사의 온라인 전화 번호부로 이동합니다. 전화번호부 서비스에 로그인하려면 사용자 아이디와 비밀번호를 입력해야 합니다.

인증 순서는 그림 3–2에 나와 있습니다. 정책 에이전트는 전화 번호부 로그온 요청을 중개하며(1), 요청을 인증 서비스에 전송합니다(2). 인증 서비스는 Directory Server에 저장된 정보에 대하여 사용자 아이디 및 비밀번호를 확인합니다(3). 로그인 요청이 유효하면 사용자가 인증되며 (4), (5) 및 (6) 회사 전화 번호부가 해당 직원에게 표시됩니다(7). 로그인 요청이 유효하지 않으면 오류가 생성되며 인증이 실패합니다.

또한 인증 서비스는 HTTPS에서 인증서 기반 인증도 지원합니다.

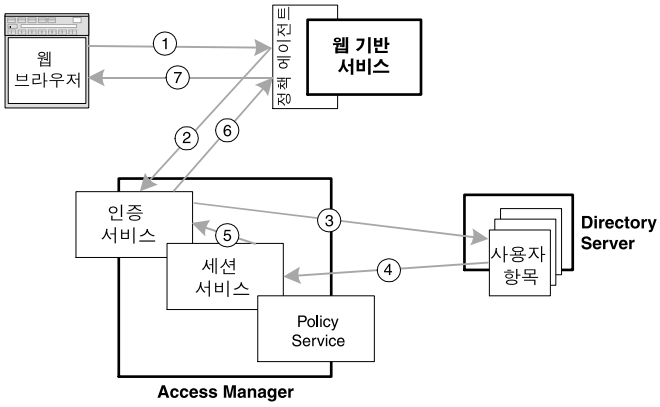

그림 3–2 인증 순서

단일 사인 온

이전 단락에서 설명된 인증 시나리오에서 중요한 단계를 강조합니다. 사용자의 인증 요청이 확인되면 그림 3–2와 같이 Access Manager'의 세션 서비스가 사용됩니다(4). 세션 서비스에서 세션 토큰을 생성합니다. 세션 토큰에는 사용자의 아이디 정보 및 토큰 아이디가 들어 있습니다(5). 세션 토큰은 인증 요청을 한 브라우저로 해당 토큰을 쿠키로 전송하는(7) 정책 에이전트로 다시 전송됩니다(6).

인증된 사용자가 다른 보안 서비스에 액세스하려고 하면 브라우저는 세션 토큰을 해당 정책 에이전트에 전달합니다. 정책 에이전트는 세션 서비스에서 사용자의 이전 인증이 아직 유효한지 확인하고, 사용자 아이디 및 비밀번호를 재입력하라는 요청 없이 두 번째 서비스에 대한 액세스 권한을 해당 사용자에게 부여합니다.

따라서, 사용자가 한 번만 사인 온하면 Java Enterprise System에서 제공하는 여러 웹 기반 서비스에 인증됩니다. 단일 사인 온 인증은 사용자가 명시적으로 로그아웃하거나 세션이 만료될 때까지 유효합니다.

권한 부여

Access Manager에는 Java ES 환경의 웹 기반 자원에 대한 액세스 제어를 제공하는 정책 서비스도 포함되어 있습니다. 정책은 특정 조건에서 특정 자원에 대한 액세스 권한이 있는 사용자를 설명하는 규칙입니다. 권한 부여 순서는 다음 그림에 나와 있습니다.

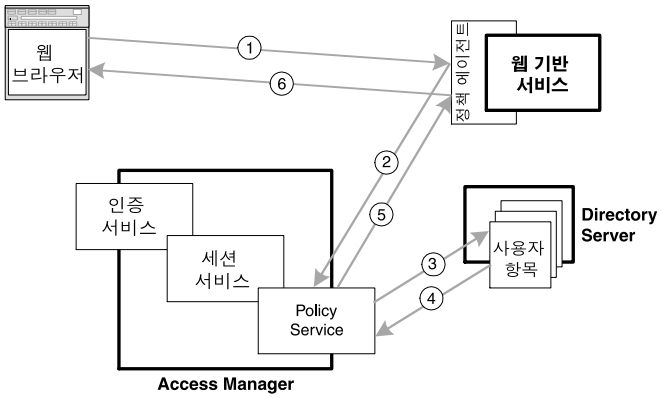

그림 3–3 권한 부여 순서

인증된 사용자가 Access Manager에 보안 자원을 요청하면(1), 정책 에이전트는 정책 서비스에 알리고(2), 정책 서비스에서는 Directory Server의 정보를 사용하여(3) 해당 자원에 적용되는 액세스 정책을 평가하고 사용자에게 해당 자원에 대한 액세스 권한이 있는지 확인합니다(4). 해당 사용자에게 액세스 권한이 있으면(5), 해당 자원의 요청이 이루어집니다(6).

Access Manager는 기업에서 정책을 정의, 수정, 부여, 해지 및 삭제하는 수단을 제공합니다. 정책은 Directory Server에 저장되며 조직 항목의 정책 관련 속성을 통해 구성됩니다. 사용자에 대해 역할을 정의하여 정책 정의에 통합할 수도 있습니다.

Access Manager 정책 에이전트가 정책을 시행합니다. 정책 서비스에서 액세스 요청을 거부하면 정책 에이전트는 요청한 사용자가 보안 자원에 액세스하지 못하게 합니다.

이 장의 주요 용어

이 절에서는 이 장에서 사용된 주요 기술 용어를 설명하며, 용어 간의 관계와 Java Enterprise System 컨텍스트 내의 사용법에 중점을 두면서 설명합니다.

디렉토리 데이터 쓰기가 아닌 데이터 읽기에 맞게 최적화된 특수 데이터베이스입니다. 대부분의 디렉토리는 산업 표준 프로토콜인 LDAP(Lightweight Directory Access Protocol)를 기반으로 합니다.

정책 특정 조건에서 특정 자원에 대한 액세스 권한이 있는 사용자를 설명하는 규칙입니다. 규칙은 조직 내의 사용자 그룹 또는 역할을 기반으로 할 수 있습니다.

단일 아이디 사용자가 Java Enterprise System 디렉토리에 있는 단일 사용자 항목 때문에 갖는 아이디입니다. 이 단일 사용자 항목을 기반으로 사용자는 포털, 웹 페이지 및 서비스(예: 메시징, 달력, 인스턴트 메시징 등)와 같은 다양한 Java Enterprise System 자원에 액세스할 수 있습니다.

단일 사인 온(SSO) 분산 시스템의 한 서비스에 대한 사용자 인증이 시스템의 다른 서비스에 자동으로 적용될 수 있도록 하는 기능입니다.

4장

Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클 작업

이 장에서는 Java ES 솔루션 라이프 사이클의 각 단계와 관련된 개념과 용어를 설명합니다. 이 장에서는 배포 작업 특히 배포 설계 및 배포 구현 작업에 초점을 맞춥니다.

이 장의 내용은 다음과 같이 3단계로 나누어진 라이프 사이클로 구성됩니다.

- 59 페이지 “배포 전”
- 60 페이지 “배포”
- 64 페이지 “배포 후”
- 65 페이지 “이 장의 주요 용어”

솔루션 라이프 사이클 작업

1 장에서 솔루션 라이프 사이클을 Java ES 소프트웨어를 사용한 비즈니스 솔루션 구현의 표준 접근 방법으로 소개하고 있습니다. 이 장에서는 라이프 사이클의 각 단계에 포함된 작업을 설명합니다. 쉽게 참조할 수 있도록 그림 4–1에서 라이프 사이클 다이어그램을 반복합니다.

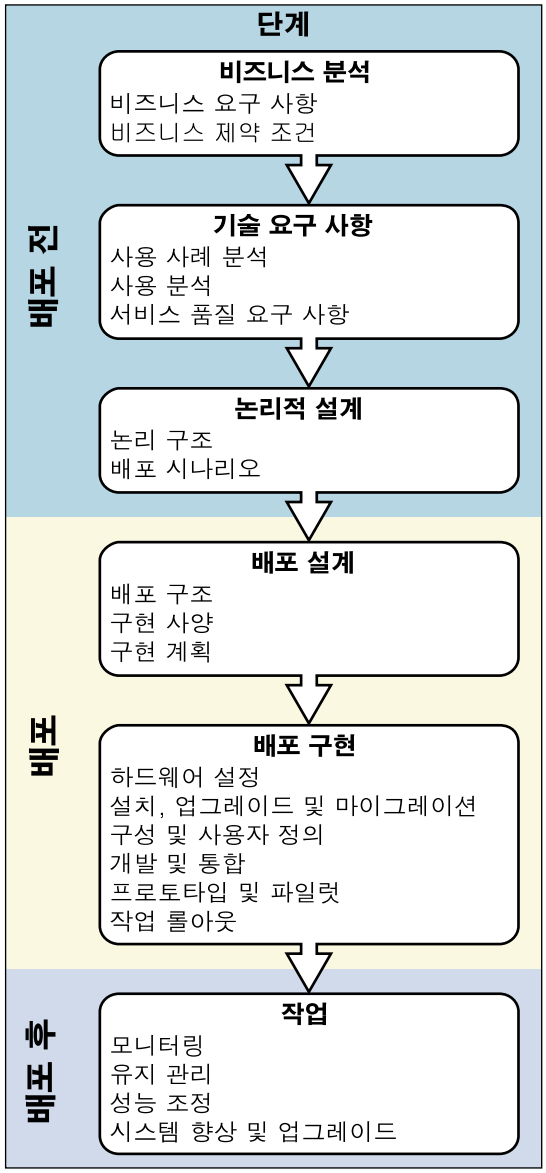

그림 4–1 솔루션 라이프 사이클 작업

배포 전

라이프 사이클의 배포 전 단계에서는 비즈니스 요구 사항 분석을 배포 시나리오로 변환합니다. 배포 시나리오는 배포 설계를 위한 사양으로 사용됩니다.

그림 4–1에 표시된 것처럼 배포 전 작업들은 세 단계로 구분됩니다.

- **비즈니스 분석.** 이 단계에서는 제안된 배포의 비즈니스 목표를 정의하고 해당 목표를 달성하기 위해 충족시켜야 하는 비즈니스 요구 사항과 제약 조건을 설명합니다.
- **기술 요구 사항.** 이 단계에서는 비즈니스 분석 결과를 사용하여 제안된 배포와의 사용자 상호 작용을 모델링하는 사용 사례를 만듭니다. 해당 사용 사례에 대하여 예상되는 사용 패턴도 결정합니다. 비즈니스 분석 및 사용 분석을 모두 사용하여 제안된 배포에서 충족시켜야 하는 서비스 품질 요구 사항(표 2–2 참조)을 공식화합니다.
- **논리적 설계.** 이 단계에서는 기술 요구 사항 단계에서 개발된 사용 사례를 분석하여 최종 사용자 서비스를 제공하는 데 필요한 Java ES 인프라 구성 요소와 사용자 정의 개발 응용 프로그램 구성 요소를 결정합니다. 2 장에서 설명한 개념을 사용하여 논리적 구조를 설계합니다. 논리 구조는 특정 소프트웨어 솔루션의 사용 사례에 영향을 미치는데 필요한 모든 구성 요소와 구성 요소 사이의 상호 작용을 보여줍니다.

성능, 가용성, 보안 및 기타 서비스 품질(QoS) 요구 사항들과 연관된 논리 구조는 다음 그림에 표시된 것처럼 배포 시나리오로 캡슐화됩니다. 라이프 사이클의 배포 전 단계에 대한 자세한 내용은 **Sun Java Enterprise System 2005Q4 배포 계획 설명서**를 참조하십시오.

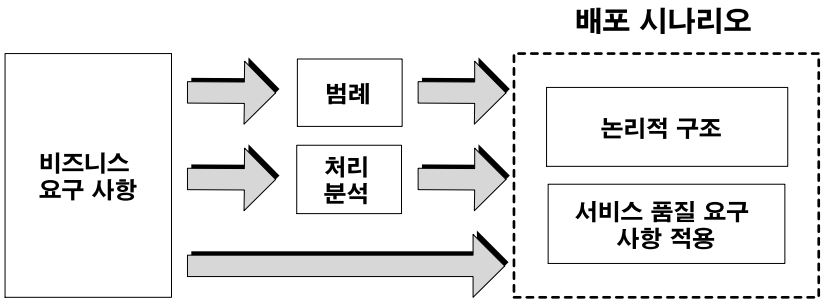

그림 4–2 배포 시나리오 지정

배포

라이프 사이클의 배포 단계에서는 배포 시나리오를 배포 설계로 변환한 다음 구현, 테스트 및 작업 환경으로 롤아웃합니다.

배포 프로세스에는 일반적으로 소프트웨어 솔루션을 지원하는 데 필요한 모든 계층과 모든 인프라 서비스 수준의 소프트웨어 구성 요소가 포함됩니다. 일반적으로 사용자 정의 개발 응용 프로그램 구성 요소(J2EE 구성 요소, 웹 서비스 또는 기타 서버) 및 해당 솔루션 지원에 필요한 Java ES 구성 요소를 모두 배포해야 합니다.

그림 4–1에 표시된 것처럼 배포 작업은 다음 두 단계로 구분됩니다.

- 60 페이지 “배포 설계”. 배포 설계는 솔루션의 논리 구조 및 솔루션이 충족시켜야 하는 성능, 가용성, 보안, 확장성, 서비스 가능성 및 기타 서비스 품질 요구 사항 모두에 종속됩니다. 배포 구조의 서비스 품질 차원이 배포 설계 단계에서 중요한 역할을 합니다.
- 62 페이지 “배포 구현”. 배포 설계의 구현은 하드웨어 설정, 소프트웨어 설치 및 구성, 개발 및 통합, 테스트 및 작업 롤아웃의 다른 요소들이 포함되는 반복적인 프로세스입니다.

  다음 절에서는 배포 프로세스의 두 단계에 대해 더 자세히 살펴봅니다.

배포 설계

배포 설계 단계에서는 높은 수준의 배포 구조 다음에 낮은 수준의 구현 사양이 이어지도록 만듭니다.

배포 구조

배포 구조는 배포 시나리오에 지정된 서비스 품질 요구 사항을 충족시키기 위해 응용 프로그램의 논리적 빌딩 블록(논리적 구조)을 물리적 컴퓨팅 환경으로 매핑하여 만듭니다.

다음 그림에 표시된 것처럼 배포 시나리오가 배포 구조로 변환됩니다.

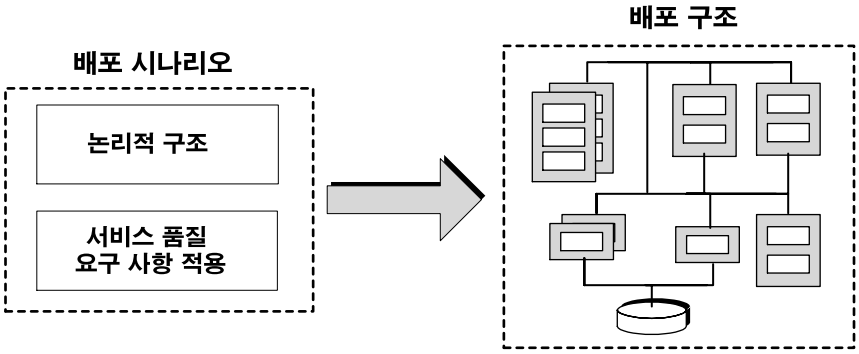

그림 4–3 배포 시나리오를 배포 구조로 변환

성능, 가용성, 보안 및 기타 서비스 품질 요구 사항을 충족시키기 위해 물리적 환경(컴퓨터 개수 결정 및 해당 프로세서 전원 및 RAM 요구 사항 추정)의 크기를 지정하는 것이 이러한 구조적 설계의 한 측면입니다. 크기 지정이 완료되면, 물리적 환경의 여러 컴퓨터에 Java ES 구성 요소 및 응용 프로그램 구성 요소를 매핑합니다. 이 결과 만들어지는 배포 구조에서는 다른 컴퓨터의 기능, 시스템 인프라 서비스의 특성 및 총 소유 비용이나 총 가용성 비용에 대한 제한 사항을 고려해야 합니다.

배포 시나리오의 Java ES 구성 요소 수가 많을수록, 그리고 서비스 품질(QoS) 요구 사항이 많을수록 설계에서는 강력한 컴퓨터 및 높은 네트워크 대역폭이 더욱 더 필요합니다. 하드웨어가 제한되거나 지나치게 비싼 경우 고정 비용(하드웨어)과 가변 비용(인적 자원 요구 사항) 간 또는 다른 서비스 품질(QoS) 요구 사항 간의 균형 조정이 필요할 수 있습니다. 또한 설계를 보다 정교하게 해야 할 수도 있습니다.

배포 구조 설계는 종종 반복을 통해 향상시킬 수 있습니다. 그러나 배포 설계의 출발점으로 Java Enterprise System은 참조 배포 구조 세트를 개발합니다.

참조 구조는 특정 배포 시나리오 즉 특정 서비스 품질(QoS) 요구 사항을 갖는 논리적 구조를 기반으로 합니다. 참조 구조에서 소프트웨어 솔루션은 지정된 서비스 품질 요구 사항을 충족시키는 방식으로 특정한 물리적 환경에 배포됩니다. 지정된 로드에서 수행되는 성능 테스트는 배포 시나리오를 개발할 때 사용했던 것과 동일한 사용 사례 집합을 기반으로 합니다. 참조 구조 설명서는 비공개를 조건으로 Java ES 고객들이 사용할 수 있습니다.

참조 배포 구조 또는 참조 구조 조합을 기반으로 사용자의 배포 시나리오 요구 사항을 거의 충족시키는 첫 번째 배포 구조를 설계할 수 있습니다. 사용자의 배포 시나리오와 참조 구조가 기반으로 하는 배포 시나리오 간의 차이를 고려하여 참조 구조를 조정하거나 참조 구조를 참조점으로 사용할 수 있습니다. 이 방법으로 크기 지정, 성능, 보안, 가용성, 용량 및 서비스 가능성 요구에 대한 영향을 평가할 수 있습니다.

구현 사양

구현 사양은 배포 구조 구현에 필요한 세부 정보를 제공합니다. 일반적으로 사양에 포함되는 정보는 다음과 같습니다.

- 컴퓨터 저장 장치, 로드 밸런서 및 네트워크 케이블 연결 등의 실제 하드웨어
- 운영 체제
- 서브넷 및 보안 구역 등의 네트워크 설계
- 가용성 설계 세부 정보
- 보안 설계 세부 정보
- 최종 사용자를 지정하는데 필요한 디렉토리 설계 정보

구현 계획

구현 계획에서는 배포 구현 단계에서 여러 가지 작업 수행을 계획하는 방법을 설명합니다. 일반적으로 계획에서는 다음 작업을 설명합니다.

- 하드웨어 설정
- 소프트웨어 설치 업그레이드 및 마이그레이션
- 시스템 구성 및 사용자 정의
- 개발 및 통합
- 테스트
- 작업 롤아웃

배포 구현

배포 설계 구현은 이전 절에 나열되고 그림 4–1에 표시된 작업들로 구성됩니다. 이러한 작업의 순서가 엄격하게 정해져 있는 것은 아닙니다. 배포 프로세스는 본질적으로 반복되는 프로세스입니다. 다음 하위 절에서는 각각의 주 요배포 구현 작업에 대해 일반적으로 수행되는 순서에 따라 개별적으로 설명합니다. 이런 작업에 대한 자세한 설명을 보려면 **Sun Java Enterprise System 2005Q4 설명서 로드맵**을 참조하십시오.

하드웨어 설정

구현 사양에는 컴퓨터, 네트워크 설계, 네트워크 하드웨어(케이블 연결, 스위치, 라우터, 로드 밸런서 포함), 저장 장치 등과 같은 물리적 환경의 모든 세부 정보가 포함됩니다. 이 모든 하드웨어를 해당 Java ES 솔루션을 지원하는 플랫폼으로 설정해야 합니다.

소프트웨어 설치, 업그레이드 및 마이그레이션

배포 구조는 구현 사양에서 제공하는 추가 세부 정보와 함께 물리적 환경의 각 컴퓨터에 상주할 응용 프로그램 구성 요소와 Java ES 구성 요소를 알려줍니다. Java ES 통합 설치 프로그램을 사용하여 배포 구조의 각 컴퓨터에 적합한 Java ES 구성 요소를 설치합니다(49 페이지 “Java Enterprise System 통합 설치 프로그램” 참조).

설치 계획에서는 설치 프로그램 세션의 순서 및 범위를 설명합니다. 그러나 설치 작업을 수행하기 위한 접근 방법은 Java Enterprise System를 새로 설치하는지, 이전에 설치된 Java ES 구성 요소를 업그레이드하는지 또는 타사 구성 요소를 Java Enterprise System으로 교체하는지 여부에 따라 다릅니다. 이러한 Java ES 도입 시나리오 가운데 마지막 2가지 도입 시나리오에서는 데이터 또는 응용 프로그램 코드를 마이그레이션하여 호환성을 확보하는 것이 필요합니다.

시스템 구성 및 사용자 정의

여러 가지 시스템 구성 요소를 함께 통합 시스템으로 실행하려면 몇 가지 시스템 구성 작업을 완료해야 합니다. 이 가운데 첫 번째 작업은 각각의 시스템 구성 요소를 시작하는데 필요한 초기 구성입니다. 두 번째는 모든 Java ES 구성 요소가 상호 작용의 대상이 되는 구성 요소와 통신하도록 구성해야 합니다.

또한 각 구성 요소의 가용성 솔루션에 따라 고가용성도 구성해야 합니다. 사용자가 다양한 서비스에 액세스할 수 있도록 사용자를 지정해야 하며 인증 및 권한 부여 정책 및 제어를 설정해야 합니다(51 페이지 “통합 아이디 및 보안 서비스” 참조).

대부분의 경우 원하는 기능의 정확한 설정을 위해 구성 작업에는 Java ES 구성 요소의 사용자 정의가 어느 정도 포함됩니다. 예를 들어, 일반적으로 포털 채널을 제공하려면 Portal Server를 사용자 정의하고, 권한 부여 작업을 수행하려면 Access Manager를 사용자 정의하며, 바이러스 검사 및 스팸 차단 기능을 사용하려면 Messaging Server를 사용자 정의합니다.

개발 및 통합

배포 시나리오에 지정된 논리적 구조에서 일반적으로 솔루션을 구현하는 데 필요한 사용자 정의 개발 작업의 범위를 결정합니다.

개발이 매우 포괄적일 수도 있는 일부 배포의 경우, Application Server 또는 Web Server 환경에서 실행되는 J2EE 구성 요소를 사용하여 새로운 비즈니스 및 프리젠테이션 서비스를 처음부터 개발해야 합니다. 이 경우에 전체 개발 작업을 시작하기 전에 솔루션 프로토타입을 제작하여 POC(proof-of-concept) 테스트를 수행하는 것이 좋습니다.

포괄적인 개발이 필요한 솔루션의 경우 Sun Java Studio에서는 분산 구성 요소 또는 비즈니스 서비스를 프로그래밍하기 위한 도구를 제공합니다. Sun Java Studio는 Java ES 인프라가 지원하는 응용 프로그램의 프로그래밍 및 테스트를 단순화합니다.

경우에 따라 Java ES 구성 요소들이 레거시 응용 프로그램이나 타사 서비스와 통합될 수도 있습니다. 이러한 통합에는 데이터 계층의 기존 디렉토리나 데이터 서비스 혹은 비즈니스 서비스 계층의 기존 구성 요소들이 포함될 수도 있습니다. Java ES 구성 요소를 이러한 시스템과 통합하려면 데이터 또는 응용 프로그램 코드를 마이그레이션해야할 수도 있습니다.

J2EE 플랫폼에서는 J2EE 자원 어댑터를 개발하여 기존 응용 프로그램을 Application Server 환경에 연결할 수 있는 커넥터 프레임워크를 제공하며, Message Queue에서는 다양한 응용 프로그램을 통합하기 위한 강력한 비동기 메시징 기능을 제공합니다.

프로토타입 및 파일럿 테스트

필요한 개발 작업이나 사용자 정의 양에 따라 배포 구조 검증이 필요한 시점에 사용 사례와 비교하여 솔루션을 테스트하고 서비스 품질 요구 사항을 충족시킬 수 있는지 확인해야 합니다.

사용자 정의 개발 서비스가 상대적으로 적은 경우(대부분의 최신 배포), 해당 솔루션에서는 Java ES 구성 요소를 사용자 정의하고 해당 시스템의 파일럿 테스트가 필요할 수도 있습니다.

그러나 상당한 양의 새로운 응용 프로그램 논리를 개발하고 사용자 정의 서비스를 만든 경우에는 프로토타입 테스트 및 통합 테스트 등을 포함하여 이 테스트가 훨씬 더 포괄적일 수 있습니다.

이 테스트에서 배포 구조의 결점이 발견될 경우 구조를 수정하고 테스트를 다시 수행해야 합니다. 이러한 반복 프로세스를 통해 작업 환경에 배포할 준비가 된 배포 구조 및 구현을 만들 수 있습니다.

작업 롤아웃

작업 롤아웃에서는 배포 구현을 작업 환경으로 작성합니다. 이 단계에는 작업 환경에서 분산 응용 프로그램 및 인프라 서비스의 설치, 구성 및 시작 뿐만 아니라 작업 시스템 최종 사용자 지정, 단일 사인 온 및 액세스 정책 설정 등이 포함됩니다. 일반적으로 제한된 배포에서 시작하여 조직 전체로 구현을 확장합니다. 이 프로세스에서는 시험 실행을 수행하면서 점차적으로 로드를 늘려 서비스 품질(QoS) 요구 사항이 충족되는 지 확인합니다.

배포 후

라이프 사이클의 배포 후 단계에서는 작업 환경에서 배포된 솔루션을 실행합니다. 다음 작업은 라이프 사이클의 작업 수행 단계에 포함됩니다.

- 모니터링이 작업에는 시스템 성능 및 시스템 기능의 정상적인 모니터링이 포함됩니다.
- 유지 관리. 이 작업에는 신규 최종 사용자의 시스템 추가, 비밀번호 변경, 새로운 관리 사용자 추가, 액세스 권한 변경, 정규 백업 수행 등의 일상적인 관리 기능이 포함됩니다.
- 성능 조정. 이 작업에는 시스템 운영 중에 나타나는 병목 현상을 찾아내기 위한 정규 모니터링 정보 활용, 구성 등록 정보를 변경하여 해당 병목 현상 제거 및 용량 추가 등이 포함됩니다.
- 시스템 향상 및 업그레이드이 작업에는 새로운 기능을 추가하거나 Java ES 이외의 구성 요소를 교체하기 위해 시스템에 새로운 Java ES 구성 요소를 추가하는 것이 포함됩니다. 어떤 경우에도 이러한 변경 작업에는 솔루션 라이프 사이클의 초기 단계에서 시작하여 시스템을 재설계해야 합니다. 업그레이드 작업은 더욱 제한되어 대개는 Java ES 구성 요소의 업그레이드에 이르게 됩니다.

  각각의 Java ES 구성 요소마다 작업을 구성, 조정 또는 관리하기 위한 자체의 관리 도구가 있습니다. 시스템을 전체적으로 관리하기 위한 공통 모니터링 및 관리 인프라와 관리 도구를 제공하는 것이 목적입니다.

이 장의 주요 용어

이 절에서는 이 장에서 사용된 주요 기술 용어를 설명하며, 용어 간의 관계와 Java Enterprise System 컨텍스트 내의 사용법에 중점을 두면서 설명합니다.

배포 배포 시나리오가 배포 설계로 변환되고, 구현되고, 프로토타입으로 만들어지며 작업 환경으로 롤아웃되는 Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클 프로세스의 한 단계입니다. 이 프로세스의 최종 제품을 배포(또는 배포된 솔루션)라고도 합니다.

배포 시나리오 솔루션이 비즈니스 요구 사항을 충족시켜야 하는 Java Enterprise System 솔루션용 논리적 구조 및 서비스 품질(QoS) 요구 사항입니다. 서비스 품질(QoS) 요구 사항에는 성능, 가용성, 보안, 서비스 가능성, 확장성/}잠재 용량 요구 사항이 포함됩니다. 배포 시나리오는 배포 설계의 출발점입니다.

개발 배포 구조의 사용자 정의 구성 요소를 프로그래밍하고 테스트하는 Java Enterprise System 솔루션 배포 프로세스의 작업입니다.

배포 전 비즈니스 요구 사항을 배포 시나리오(솔루션이 충족시켜야 하는 서비스 품질(QoS) 요구 사항 집합 및 논리적 구조)로 변환하는 Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클 프로세스의 한 단계입니다.

배포 후 분산 응용 프로그램을 시작하고, 모니터하고, 성능을 최적화하기 위해 조정하며, 새 기능을 포함하도록 동적으로 업그레이드하는 Java Enterprise System 솔루션 라이프 사이클 프로세스의 한 단계입니다.

참조 배포 구조 설계, 구현 및 성능 테스트가 수행된 배포 구조입니다. 참조 배포 구조는 사용자 정의 솔루션용 배포 구조 설계의 출발점으로 사용됩니다.

사용 사례 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램에서 수행하며 응용 프로그램 성능의 설계, 테스트 및 측정에 사용되는 특정 최종 사용자 작업 또는 작업 세트입니다.

5장

참조 목록: Java Enterprise System 구성 요소

이 부록에서는 모든 Java ES 구성 요소의 참조 목록을 다음과 같은 범주로 분류하여 제공합니다.

- 67 페이지 “시스템 서비스 구성 요소 설명”. 이 구성 요소는 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램을 지원하기 위해 필요한 주요 Java ES 인프라 서비스를 제공합니다. 17 페이지 “Java Enterprise System이 필요한 이유”에 설명된 것처럼 이 서비스에는 포털 서비스, 통신 및 공동 작업 서비스, 아이디 및 보안 서비스, 웹 및 응용 프로그램 서비스 및 가용성 서비스가 포함됩니다.
- 72 페이지 “서비스 품질 구성 요소 설명”. 시스템 서비스 구성 요소 또는 분산된 응용 프로그램 구성 요소에서 제공하는 서비스의 품질을 개선하는 데 이 구성 요소를 사용합니다. 일부 구성 요소는 연속된 시스템 가동 시간을 제공하기 위해 사용되는 가용성 구성 요소이고, 일부 구성 요소는 최종 사용자가 시스템 서비스에 안전하게 액세스하도록 지원하기 위해 사용되는 액세스 구성 요소이며, 다른 구성 요소는 Java ES 솔루션의 서비스 가능성을 개선하기 위해 사용하는 시스템 관리 구성 요소입니다.
- 76 페이지 “공유 구성 요소”. 이 구성 요소는 특정 호스트 컴퓨터에서 실행되는 Java ES 구성 요소에서 공유할 수 있는 로컬 라이브러리입니다.

  이 부록에서는 Java ES 구성 요소를 위 세 가지 범주 내에서 사전순으로 나열합니다.

  여러 가지 구성 요소 제품 설명서의 로드맵을 보려면 **Sun Java Enterprise System 2005Q4 설명서 로드맵**을 참조하십시오.

시스템 서비스 구성 요소 설명

Java ES 시스템 서비스 구성 요소에서는 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램 지원에 필요한 인프라 서비스를 제공합니다. 다음 절에서 Java ES 시스템 서비스 구성 요소를 설명합니다.

- 68 페이지 “Sun Java System Access Manager 7 2005Q4”

- 68 페이지 “Sun Java System Application Server Enterprise Edition 8.1 2005Q4”
- 69 페이지 “Sun Java System Calendar Server 6 2005Q4”
- 69 페이지 “Sun Java System Directory Server 5 2005Q4”
- 69 페이지 “Sun Java System Instant Messaging 7 2005Q4”
- 70 페이지 “Sun Java System Message Queue 3.6 2005Q4”
- 70 페이지 “Sun Java System Messaging Server 6 2005Q4”
- 71 페이지 “Sun Java System Portal Server 6 2005Q4”
- 71 페이지 “Sun Java System Service Registry 3 2005Q4”
- 71 페이지 “Sun Java System Web Server 6.1 2005Q4”

Sun Java System Access Manager 7 2005Q4

Sun Java System Access Manager(Access Manager)는 웹 기반 서비스와 웹 기반이 아닌 응용 프로그램을 사용하는 고객, 직원 및 파트너의 디지털 아이디를 관리하는 프로세스를 관리할 수 있는 인프라를 조직에 제공합니다. 이러한 자원이 광범위한 내부 및 외부 컴퓨팅 네트워크에 걸쳐 분산될 수 있기 때문에 이런 기술에 대한 액세스를 관리하기 위해서 각 아이디에 대한 속성, 정책 및 자격이 정의되고 적용됩니다.

Java ES 설치 프로그램은 Access Manager를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 필요한 경우 다음 Access Manager 하위 구성 요소를 별도로 설치할 수 있습니다.

- **Identity Management 및 Policy Services Core.** 사용자 아이디를 만들고 관리하기 위한 방법과 사용자 아이디를 기반으로 Java ES 자원에 대한 액세스 정책을 정의 및 평가하기 위한 방법을 제공합니다. 이 하위 구성 요소에는 Access Manager SDK 및 Delegated Administrator(75 페이지 “Sun Java System Delegated Administrator 6 2005Q4” 참조) 하위 구성 요소도 포함됩니다.
- **Access Manager SDK.** Access Manager에 원격 인터페이스를 제공합니다. 이 하위 구성 요소는 Access Manager에 원격으로 액세스하는 Java ES 구성 요소를 호스팅하는 컴퓨터에 설치해야 합니다.
- **Access Manager 관리 콘솔.** 이 그래픽 인터페이스는 Identity 서비스와 정책 관리를 통합하고 사용자가 Directory Server에서 사용자 계정, 서비스 속성 및 액세스 규칙을 만들고 관리하기 위한 단일 인터페이스를 제공합니다.
- **연합 관리를 위한 공통 도메인 서비스.** 사용자가 단일 아이디를 사용하여 여러 제휴 서비스 공급자가 제공하는 응용 프로그램에 액세스할 수 있도록 지원합니다.

Sun Java System Application Server Enterprise Edition 8.1 2005Q4

Sun Java System Application Server(Application Server)는 응용 프로그램 서비스 및 웹 서비스를 개발하고 배포하기 위한 J2EE 호환 플랫폼을 제공합니다. Application Server는 원격 메소드 호출 및 기타 런타임 서비스를 비롯하여 밀접하게 연결된 분산 구성 요소 간의 상호 작용을 위한 인프라 서비스를 제공합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Application Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 필요한 경우 다음 Application Server 하위 구성 요소를 별도로 설치할 수 있습니다.

- **Domain Administration Server.** Application Server 관리 및 구성과 J2EE 구성 요소 및 응용 프로그램 배포와 같은 서버측 관리 기능을 제공합니다.
- **Application Server 관리 클라이언트.** Application Server 설치 및 호스트된 응용 프로그램을 관리하고 구성할 수 있게 해주는 그래픽 관리 클라이언트를 제공합니다. 또한 관리 클라이언트는 응용 프로그램 배포도 지원합니다.
- **명령줄 관리 도구.** Application Server 설치 및 호스트된 응용 프로그램을 관리하고 구성할 수 있게 해주는 명령줄 관리 클라이언트를 제공합니다. 또한 이 도구는 응용 프로그램 배포도 지원합니다.
- **로드 균형 조정 플러그인.**
- **PointBase.** 지속성 작업에 사용할 수 있는 내장 데이터베이스를 제공합니다.
- **샘플 응용 프로그램.**

Sun Java System Calendar Server 6 2005Q4

Sun Java System Calendar Server(Calendar Server)는 중앙 집중식 달력 및 일정에 사용되는 확장 가능한 웹 기반 솔루션을 기업과 서비스 공급자에게 제공합니다. Calendar Server는 개인 및 그룹 달력뿐만 아니라 회의실 및 장비와 같은 자원용 달력도 지원합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Calendar Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Directory Server 5 2005Q4

Sun Java System Directory Server(Directory Server)는 인트라넷, 네트워크 및 엑스트라넷 정보를 위한 중앙 집중식 디렉토리 서비스를 제공합니다. Directory Server는 기존 시스템과 통합되어 직원, 고객, 공급자 및 파트너 정보를 통합하는 중앙 집중식 저장소 역할을 합니다. Directory Server를 확장하여 사용자 프로필과 기본 설정뿐만 아니라 엑스트라넷 사용자 인증을 관리할 수 있습니다.

Java ES 설치 프로그램은 Directory Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Instant Messaging 7 2005Q4

Sun Java System Instant Messaging(Instant Messaging)을 사용하면 최종 사용자가 인스턴트 메시징 및 채팅 세션에 참여하고, 서로 간에 경고 메시지를 보내고, 그룹 뉴스를 신속하게 공유할 수 있습니다. Instant Messaging은 인트라넷과 인터넷 모두에 적합하고 다른 인스턴트 메시징 공급자와의 상호 작용을 지원합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Instant Messaging을 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 다음의 Instant Messaging 하위 구성 요소를 별도로 설치할 수 있습니다.

- **Instant Messaging Server Core.** 서버 및 멀티플렉서 소프트웨어가 포함됩니다.

- **Instant Messaging 자원.**
- **Access Manager Instant Messaging 서비스.**

Sun Java System Message Queue 3.6 2005Q4

Sun Java System Message Queue(Message Queue)는 응용 프로그램 간 통신과 안정적인 메시지 전달 문제를 해결하기 위한 표준 기반 솔루션입니다. Message Queue는 JMS(Java Message Service) 개방형 표준을 구현하는 엔터프라이즈 메시징 시스템입니다.

Message Queue는 JMS 공급자일 뿐만 아니라 JMS 사양의 최소 요구 사항 이상의 기능을 가지고 있습니다. Message Queue 소프트웨어를 사용하면 다른 플랫폼과 운영 체제에서 실행되는 프로세스가 공통된 Message Queue 서비스에 연결되어 정보를 주고받을 수 있습니다. 응용 프로그램 개발자는 네트워크에서 응용 프로그램이 서로 통신하는 방법에 대한 사소한 세부 정보에까지 신경 쓸 필요 없이 응용 프로그램의 비즈니스 논리에 초점을 맞출 수 있습니다.

Message Queue는 다음과 같은 두 가지 버전으로 사용할 수 있습니다.

- **Enterprise Edition**(기본값). 다중 브로커 메시지 서비스, HTTP/HTTPS 연결, 보안 및 확장 가능한 연결, 클라이언트 연결 페일오버 및 C 언어에 대한 클라이언트 지원을 제공합니다. 이 버전은 대규모 작업 환경에서 메시징 응용 프로그램을 배포 및 실행하는 데 가장 적합합니다.
- **Platform Edition.** 기본 JMS 지원을 제공하며 소규모 배포 및 개발 환경에 가장 적합합니다.

  Java ES 설치 프로그램은 Message Queue Enterprise Edition 및 Message Queue Platform Edition을 단독 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Messaging Server 6 2005Q4

Sun Java System Messaging Server(Messaging Server)는 엔터프라이즈와 서비스 공급자 모두를 위한 표준 기반의 강력한 인터넷 메시징 서버입니다. Messaging Server는 대용량의 메일을 안정적으로 처리하도록 설계되었으며 여러 전자 메일 프로토콜을 지원하는 독립적으로 구성 가능한 몇몇 구성 요소가 모듈식으로 구성되어 있습니다.

Java ES 설치 프로그램은 Messaging Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 그러나 설치 후에 실제로 다음과 같은 Messaging Server 하위 구성 요소 집합을 나타내는 여러 다른 메시징 서비스를 제공하도록 Messaging Server 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

- **메시지 저장소.** 메시지 저장 및 검색을 제공합니다.
- **메시지 전송 에이전트(MTA).** SMTP 연결을 처리하고, 전자 메일 경로를 지정하며, 올바른 메시지 저장소로 메시지를 전달하여 전자 메일 전송을 지원합니다. 전자 메일을 내부 저장소(인바운드) 또는 외부 메일 저장소(아웃바운드)에 전달하도록 구성할 수 있습니다.

- **Message Multiplexor(MMP).** IMAP 또는 POP 프로토콜을 사용하여 전자 메일 클라이언트용 메시지 저장소(또는 저장소 집합) 액세스를 통한 전자 메일 검색을 지원합니다.
- **Message Express Multiplexor(MEM).** 웹 기반(HTTML) 전자 메일 클라이언트에 의한 전자 메일 검색 및 전송을 지원합니다.

Sun Java System Portal Server 6 2005Q4

Sun Java System Portal Server(Portal Server)는 아이디를 사용할 수 있는 포털 서버 솔루션입니다. Portal Server는 개인화, 집계, 보안, 통합 및 검색과 같은 주요 포털 서비스를 결합합니다. Portal Server의 하위 구성 요소인 Mobile Access는 모바일 폰 및 개인 휴대 전화 단말기와 같은 모바일 장치에서 Portal Server로 무선 액세스 기능을 제공합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Portal Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공하며, 모바일 액세스 기능도 갖추고 있습니다.

Sun Java System Service Registry 3 2005Q4

Sun Java System Service Registry(Service Registry)는 웹 서비스(UDDI) 레지스트리와 엔터프라이즈 비즈니스 XML(ebXML) 레지스트리 모두로 사용되며 웹 서비스 지향 아키텍처(SOA) 응용 프로그램을 지원하는 저장소입니다. UDDI 레지스트리는 웹 서비스 등록과 검색에 사용되고, ebXML 레지스트리는 비즈니스 프로세스 통합 지원에 필요한 정보 아티팩트의 저장과 관리에 사용됩니다. 이 아티팩트에는 XML 스키마, 비즈니스 프로세스 규칙, 웹 서비스 액세스 제어, 버전 제어, 분류 체계와 같은 메타데이터가 포함됩니다.

Sun Java System Web Server 6.1 2005Q4

Sun Java System Web Server(Web Server)는 개방형 표준을 기초로 작성된 다중 프로세스, 다중 스레드 보안 웹 서버입니다. Web Server는 모든 규모의 기업을 위한 높은 수준의 성능, 안정성, 확장성 및 관리 가능성을 제공합니다. Web Server는 JDK 1.4.1, Java Servlet 2.3, JavaServer Pages™(JSP™) 1.2, HTTP/1.1, PKCS #11, FIPS-140, 168비트 점증식 인증서 및 그 밖의 다양한 보안 기반 표준을 비롯한 광범위한 웹 소프트웨어 표준을 지원합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Web Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

서비스 품질 구성 요소 설명

Java ES 서비스 구성 요소를 지원하기 위해 사용되는 구성 요소는 다음과 같은 범주로 분류됩니다.

- 가용성 구성 요소
- 액세스 구성 요소
- 관리 구성 요소

  다음 절의 내용은 위의 범주에 있는 구성 요소로 구성됩니다.

가용성 구성 요소 설명

가용성 구성 요소는 시스템 서비스 구성 요소 및 응용 프로그램 구성 요소에 대한 연속성 있는 가동 시간을 제공합니다. 이 절에서는 다음 Java ES 가용성 구성 요소를 설명합니다.

- 72 페이지 "Sun Cluster 3.1 8/05 및 Sun Cluster Agents"
- 72 페이지 "HADB(High Availability Session Store) 2005Q4"

Sun Cluster 3.1 8/05 및 Sun Cluster Agents

Sun Cluster 소프트웨어는 및 확장성 Java ES 인프라를 기반으로 하는 응용 프로그램뿐만 아니라 Java Enterprise System에도 고가용성 및 확장성 서비스를 제공합니다.

클러스터는 서비스, 시스템 자원 및 데이터에 대한 단일 클라이언트 보기를 집합적으로 제공하는 느슨하게 연결된 컴퓨터 집합(클러스터 노드)입니다. 내부적으로 클러스터는 중복 컴퓨터, 상호 연결, 데이터 저장소 및 네트워크 인터페이스를 사용하여 클러스터 기반 서비스 및 데이터에 고가용성을 제공합니다. Sun Cluster 소프트웨어는 구성원 노드와 기타 클러스터 자원의 상태를 지속적으로 모니터하고 내부 중복을 사용하여 오류가 발생하더라도 해당 자원에 대한 거의 지속적인 액세스를 제공합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Sun Cluster Core 및 Sun Cluster 에이전트를 단독 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 추가 Sun Cluster 에이전트를 별도의 CD에서 사용할 수 있습니다.

HADB(High Availability Session Store) 2005Q4

Sun Java System HADB(High Availability Session Store)는 장애 발생시에도 응용 프로그램 데이터를 사용 가능하도록 만들기 위해 사용할 수 있는 데이터 저장소를 제공합니다. 이 기능은 특히 클라이언트 세션과 연관된 상태 정보를 복원하는데 중요합니다. 이 기능이 없으면 세션 중에 발생한 장애로 인해 해당 세션을 재설정할 경우 모든 작업을 반복해야 합니다.

다음 Java ES 구성 요소는 세션 상태 정보, 즉 Application Server, Access Manager, 및 Message Queue를 저장하는 서비스를 제공합니다. 그러나 Application Server는 이러한 구성 요소들 가운데 장애 발생시 HADB 서비스를 사용하여 세션 상태를 유지 관리하는 유일한 구성 요소입니다.

Java ES 설치 프로그램은 HADB를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 그러나 서버 및 클라이언트 하위 구성 요소 모두가 HADB 서비스를 제공해야 합니다.

액세스 구성 요소 설명

액세스 구성 요소는 종종 엔터프라이즈 방화벽 외부에 있는 인터넷 위치에서 시스템 서비스로 프런트 엔드 액세스를 제공합니다. 이 절에서는 다음 Java ES 액세스 구성 요소를 설명합니다.

- 73 페이지 "Sun Java System Communications Express 6 2005Q4"
- 73 페이지 "Sun Java System Web Proxy Server 4.0.1 2005Q4"
- 74 페이지 "Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 6 2005Q4"
- 74 페이지 "Sun Java System Directory Proxy Server 5 2005Q4"
- 74 페이지 "Sun Java System Portal Server Secure Remote Access 6 2005Q4"

Sun Java System Communications Express 6 2005Q4

Sun Java System Communications Express(Communications Express)는 최종 사용자에게 달력, 전자 메일 및 주소록 서비스에 대한 웹 인터페이스를 제공하는 통합된 웹 기반 통신 및 공동 작업 클라이언트를 제공합니다. Communications Express는 3개의 클라이언트 모듈인 달력, 주소록 및 메일로 구성됩니다. Messaging Server나 Calendar Server 혹은 양쪽 모두에 액세스를 제공하도록 구성할 수 있는 Communications Express는 Sun Java System LDAP Schema 버전 1(Schema 1) 또는 Schema 2와 함께 사용합니다.

Java ES 설치 프로그램은 Communications Express를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Web Proxy Server 4.0.1 2005Q4

Sun Java System Web Proxy Server(Web Proxy Server)는 웹 컨텐트의 캐싱, 필터링 및 배포를 제공합니다. Web Proxy Server는 원격 컨텐트 서버와 방화벽 외부에 대한 요청의 수를 줄여서 들어오는 인터넷 요청에 보안 게이트웨이를 제공할 수 있도록 엔터프라이즈 방화벽 안에서 사용되는 경우가 많습니다.

Java ES 설치 프로그램은 Web Proxy Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Connector for Microsoft Outlook 6 2005Q4

Sun Java System Connector for Microsoft Outlook을 사용하면 Sun Java Enterprise System에서 Outlook을 데스크탑 클라이언트로 사용할 수 있습니다. 커넥터는 사용자 데스크탑에 설치되어야 하는 Outlook 플러그 인입니다.

Connector for Microsoft Outlook은 Messaging Server에서 폴더 계층과 전자 메일 메시지를 쿼리한 다음 해당 정보를 Outlook에 표시될 수 있는 MAPI(Messaging API) 등록 정보로 변환합니다. 마찬가지로 Connector는 WCAP를 사용하여 Calendar Server에서 이벤트와 작업을 쿼리한 다음 MAPI 등록 정보로 변환합니다. 이 모델을 사용하면 Sun Java System Connector for Microsoft Outlook은 별도의 두 정보 소스(Messaging Server의 메일 정보와 Calendar Server의 달력 정보)로부터 최종 사용자 Outlook 뷰를 작성합니다.

Microsoft Outlook용 Sun Java System Connector는 보조 CD에 자체 설치 프로그램과 함께 제공됩니다.

Sun Java System Directory Proxy Server 5 2005Q4

Sun Java System Directory Proxy Server(Directory Proxy Server)는 전자 상거래 솔루션을 위한 핵심 디렉토리 서비스의 필수 구성 요소입니다. Directory Proxy Server는 응용 프로그램 계층 로드 균형 조정 및 페일오버를 통해 향상된 디렉토리 액세스 제어, 스키마 호환성 및 고가용성을 제공하는 LDAP 응용 프로그램 계층 프로토콜 게이트웨이입니다.

Java ES 설치 프로그램은 Directory Proxy Server를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Portal Server Secure Remote Access 6 2005Q4

Sun Java System Portal Server Secure Remote Access(Portal Server Secure Remote Access)는 모든 원격 브라우저에서 Portal Server 컨텐트 및 서비스에 대한 브라우저 기반의 보안 원격 액세스를 제공하여 Portal Server를 확장하므로, 클라이언트 소프트웨어가 필요하지 않습니다. Portal Server와 통합하면 사용자가 액세스 권한을 가진 컨텐트와 서비스에 대한 보안된 액세스 권한을 받을 수 있습니다.

Java ES 설치 프로그램은 Portal Server Secure Remote Access를 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다. 필요한 경우 다음 Portal Server Secure Remote Access 하위 구성 요소를 별도로 설치할 수 있습니다.

- **Portal Server Secure Remote Access Core.**
- **Gateway.** 인트라넷 외부로부터 원격으로 액세스할 수 있는 회사 인트라넷에 대한 인터페이스 및 보안 장벽을 제공합니다. Gateway는 단일 인터페이스를 통해 내부 Web Server와 Application Server에서 원격 사용자에게 안전하게 내용을 제공합니다.

- **Netlet 프록시.** 사용자가 인터넷과 기타 비보안 네트워크 상에서 일반 TCP/IP 서비스를 안전하게 실행할 수 있도록 지원합니다. Netlet을 사용하여 텔넷, SMTP, HTTP 및 고정 포트 응용 프로그램과 같은 응용 프로그램을 실행할 수 있습니다.
- **Rewriter 프록시.**인트라넷 웹 페이지를 처리하기 위한 규칙 집합을 만들고 웹 링크를 변환하여 인트라넷 외부로부터 회사 인트라넷 웹 페이지를 보안된 상태로 액세스할 수 있도록 지원합니다.

관리 구성 요소 설명

관리 구성 요소는 시스템 서비스에 대하여 구성 및 모니터링 같은 관리 기능을 제공합니다. 이 절에서는 다음 Java ES 관리 구성 요소를 설명합니다.

- 75 페이지 "Sun Java System Administration Server(및 Console) 5 2005Q4"
- 75 페이지 "Sun Java System Directory 준비 도구 2005Q4"
- 75 페이지 "Sun Java System Delegated Administrator 6 2005Q4"

Sun Java System Administration Server(및 Console) 5 2005Q4

Sun Java System Administration Server(Administration Server)와 서버 콘솔은 기업에서 Directory Server, Directory Proxy Server 및 Messaging Server를 관리할 수 있도록 하는 그래픽 도구를 제공합니다. Administration Server는 동일한 루트 디렉토리의 서버 그룹에 설치된 서버에 대한 요청을 처리한 다음, 요청을 수행하는 데 필요한 프로그램을 시작합니다.

서버 콘솔은 네트워크에서 Directory Server 인스턴스 및 Administration Server 인스턴스와 함께 작동하는 독립 실행형 Java 응용 프로그램입니다. 서버 콘솔은 기업의 Java ES 소프트웨어를 위한 프런트엔드 관리 응용 프로그램의 역할을 합니다.

Java ES 설치 프로그램은 서버 콘솔 및 Administration Server를 함께 단일 설치 가능 구성 요소로 제공합니다.

Sun Java System Directory 준비 도구 2005Q4

Sun Java System Directory 준비 스크립트는 Messaging Server 및 Calendar Server의 사용자 구성에 필요한 스키마로 Directory Server를 구성하는 데 사용됩니다.

Sun Java System Delegated Administrator 6 2005Q4

Sun Java System Delegated Administrator는 Calendar Server, Messaging Server 및 기타 Java ES 서비스 공급자에 대한 사용자, 그룹, 도메인 및 자원 지정을 위한 명령줄 유틸리티(`commadmin`)입니다.

Access Manager 설치를 선택할 경우 Delegated Administrator가 자동으로 설치됩니다.

공유 구성 요소

공유 구성 요소는 Java ES 시스템 서비스 구성 요소 및 서비스 품질 구성 요소에서 사용하는 로컬 서비스 및 기술 지원을 제공합니다. Java ES 설치 프로그램은 호스트 컴퓨터에 설치된 다른 Java ES 구성 요소를 지원하는 데 필요한 모든 공유 구성 요소를 자동으로 설치합니다.

Java Enterprise System는 아래 나열된 공유 구성 요소를 포함합니다.

- ANT(Jakarta ANT Java/XML 기반 빌드 도구)
- Apache Commons Logging
- Berkeley DB
- 공통 에이전트 컨테이너
- ICU(International Components for Unicode)
- J2SE™(Java 2 Platform, Standard Edition)
- JAF(JavaBeans™ Activation Framework)
- JATO(Java Studio Enterprise Web Application Framework)
- JavaHelp™ Runtime
- JavaMail™ Runtime
- JAXB(Java Architecture for XML Binding) Runtime
- JAXP(Java API for XML Processing)
- JAXR(Java API for XML Registries) Runtime
- JAX-RPC(Java API for XML-based Remote Procedure Call) Runtime
- JCAPI(Java Calendar API)
- JDMK(Java Dynamic Management™ Kit) Runtime
- JSS(Java Security Services)
- KTSE(KT Search Engine)
- LDAP C SDK
- LDAP Java SDK
- MA(Mobile Access) Core
- MFWK(Java ES Monitoring Framework)
- NSPR(Netscape Portable Runtime)
- NSS(Network Security Services)
- SAAJ(SOAP with Attachments API for Java)
- SASL(Simple Authentication and Security Layer)
- Sun Explorer Data Collector(Solaris 전용)
- Sun Java Web Console
- WSCL(Web services Common Library)

색인

A

Access Manager
  설명, 68
  시스템 서비스 구성 요소, 20
  인프라 서비스, 34-35
Administration Server
  서비스 품질 구성 요소, 23
  설명, 75
Ant(Jakarta ANT Java/XML 기반 빌드 도구), 76
Apache SOAP Runtime, 76
Application Server
  설명, 68
  시스템 서비스 구성 요소, 20
  인프라 서비스, 34-35

B

Berkeley DB, 76

C

Calendar Server
  설명, 69
  시스템 서비스 구성 요소, 20
  인프라 서비스, 34-35
CAPI(Java Calendar API), 76
Communications Express
  서비스 품질 구성 요소, 22
  설명, 73
Connector for Microsoft Outlook
  서비스 품질 구성 요소, 22
  설명, 74

D

Delegated Administrator
  서비스 품질 구성 요소, 23
  설명, 75
Directory Preparation Tool, 서비스 품질 구성 요소, 23
Directory Proxy Server
  서비스 품질 구성 요소, 22
  설명, 74
  시스템 구성 요소, 41
Directory Server
  설명, 69
  시스템 서비스 구성 요소, 20
  인프라 서비스, 34-35
Directory 준비 도구, 설명, 75

E

EJB 구성 요소, 38

H

HADB(High Availability Session Stor), 설명, 72
HADB(High Availability Session Store), 서비스 품질 구성 요소, 22

I

ICU(International Components for Unicode), 76
Instant Messaging
  설명, 69
  시스템 서비스 구성 요소, 21
  인프라 서비스, 34-35

J

J2EE
  구성 요소, 37
  분산 구성 요소 모델, 38
  플랫폼, 21
J2ME 플랫폼, 37
J2SE(Java 2 Platform, Standard Edition), 23, 76
JAF(JavaBeans™ Activation Framework), 76
JATO(Java Studio Enterprise Web Application Framework), 76
Java Servlet 구성 요소, 37
JavaHelp, 76
JavaMail, 76
JAX-RPC, 76
JAXB(Java Architecture for XML Binding), 76
JAXP(Java API for XML Processing), 76
JAXR(Java API for XML Registries), 76
JDMK(Java Dynamic Management™ Kit), 76
JMS(Java Message Service), 21
JSP 구성 요소, 37
JSS(Java Security Services), 23, 76

K

KT Search Engine(KTSE), 76

L

LDAP, 38, 54
LDAP C SDK, 76
LDAP Java SDK, 76
Linux, 34-35

M

Message Queue
  설명, 70
  시스템 서비스 구성 요소, 21
  인프라 서비스, 34-35
Messaging Server
  설명, 70
  시스템 서비스 구성 요소, 21
  인프라 서비스, 34-35

N

NSPR(Netscape Portable Runtime), 23, 76
NSS(Network Security Services), 23, 76

P

Portal Server
  설명, 71
  시스템 서비스 구성 요소, 21
  인프라 서비스, 34-35
Portal Server Secure Remote Access
  서비스 품질 구성 요소, 22
  설명, 74
  시스템 구성 요소, 41

S

SAAJ(SOAP with Attachments API for Java), 76
SASL(Simple Authentication and Security Layer), 76
SOAP(Apache), 76
Solaris, 34-35
Sun Cluster
  가용성 서비스, 41-42
  서비스 품질 구성 요소, 22
  설명, 72
  에이전트, 42
Sun Explorer Data Collector, 76
Sun Java System 제품
  Access Manager
    참조 Access Manager
  Administration Server
    참조 Administration Server

Sun Java System 제품 (계속)
Application Server
참조 Application Server
Calendar Server
참조 Calendar Server
Communications Express
참조 Communications Express
Connector for Microsoft Outlook
참조 Connector for Microsoft Outlook
Delegated Administrator
참조 Delegated Administrator
Directory Proxy Server
참조 Directory Proxy Server
Directory Server
참조 Directory Server
Directory 준비 도구
참조 Directory Preparation Tool
HADB(High Availability Session Store)
참조 HADB(High Availability Session Store)
Instant Messaging
참조 Instant Messaging
Message Queue
참조 Message Queue
Messaging Server
참조 Messaging Server
Portal Server
참조 Portal Server
Portal Server, Secure Remote Access
참조 Portal Server, Secure Remote Access
Web Server
참조 Web Server
Sun Java Web Console, 76

W

Web Server
설명, 71
시스템 서비스 구성 요소, 21
인프라 서비스, 34-35
WSCL(Web services Common Library), 76

가

가용성
서비스, 41, 72
가용성 (계속)
요구 사항, 40, 41
가용성 구성 요소
설명, 72-73
소개, 22
가용성 서비스, 19

개

개발
배포 작업, 63
정의, 65

계

계층, 논리적
데이터, 38
비즈니스 서비스, 38
응용 프로그램 구조 및, 37
클라이언트, 37
프리젠테이션, 37

공

공동 작업 서비스, 18
공유 구성 요소, 76
소개, 23
정의, 29
공통 에이전트 컨테이너, 76

관

관리 구성 요소
설명, 75-76
소개, 23
관리 서비스, 19

교

교육, Java ES 도입 시나리오 및, 27

구

구성 요소
  EJB, 38
  J2EE, 37
  JSP, 37
  Servlet, 37
  가용성, 22
  공유, 23, 76
  관리, 23
  및 인프라 서비스, 34
  분산된, 17
  서비스 품질, 21-23, 72-76
  설치 버전 검색, 50
  시스템
    참조 시스템 구성 요소
  시스템 서비스, 20-21, 67-71
  액세스, 22-23
  정의, 28
  종속성, 35-37
구조
  배포, 60-61
  소개, 31
  솔루션, 31
  정의, 46
  차원
    참조 구조적 차원
  참조, 61
구조 차원
  논리적 계층, 37
  통합, 43
구조적 차원
  서비스 품질, 39-42
  인프라 서비스 종속성, 33
구현 사양, 61-62, 62

권

권한 부여, 53-54

기

기능 향상, **참조** 도입 시나리오

네

네트워크 전송 서비스, 33

논

논리적 구조
  소개, 31
  예, 44-45
  인프라 서비스 수준 및, 33
  정의, 47

단

단일 사인 온(SSO)
  Java ES 기능, 20, 52
  구현, 53
  인프라 서비스 수준 및, 34
  정의, 55
단일 아이디
  소개, 51
  정의, 54

도

도입 시나리오, Java ES
  기능 향상, 27
  기능 확장, 27
  새 시스템, 27
  업그레이드, 27
  정보, 26-28
  정의, 28

디

디렉토리
  사용자 데이터 저장소, 51
  정의, 54

라

라이프 사이클 단계
  배포, 26, 60
  배포 전, 25, 59
  배포 후, 26, 64

런
런타임 서비스, 34

마
마이그레이션, Java ES 도입 시나리오 및, 27

메
메시징 서비스, 34

미
미들웨어 서비스, 33

배
배포
  개발 및 사용자 정의, 63
  구조, 60
  구현, 62-64
  라이프 사이클 단계, 60-64
  설계, 60-62
  시나리오
    참조 배포 시나리오
  정의, 65
  참조 구조, 61
  프로덕션 롤아웃, 64
  프로토타입 테스트, 63
배포 구조
  계층 구조에 대한 관계, 38
  설계, 60-61
  소개, 31
  정의, 46
배포 서비스, 응용 프로그램 수준, 33
배포 시나리오
  소개, 59
  정의, 65
배포 전
  라이프 사이클의 단계, 59
  정의, 65
배포 후
  라이프 사이클의 단계, 64
  정의, 65

보
보안
  서비스, 18
  요구 사항, 40, 41
  정책 서비스, 34

분
분산된
  서비스
    참조 분산된 서비스
  응용 프로그램
    참조 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램
분산된 서비스
  가용성, 19
  개요, 18
  관리, 19
  네트워크 전송, 33
  런타임, 18, 34
  메시징, 34
  미들웨어, 33
  보안, 18, 34
  사용자 공동 작업, 34
  아이디, 18
  액세스, 19
  웹, 18
  인프라, 18
  지속성, 34
  통신 및 공동 작업, 18
  통합, 34
  포털, 18
  플랫폼, 33
분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램
  인프라, 18
  정보, 17
  정의, 28

비
비즈니스 서비스
  정의, 46
  프리젠테이션 계층 및, 37

사

사용 사례
  소개, 59
  정의, 65
사용자 공동 작업 서비스, 34
사용자 범주
  IT 관리자, 26
  비즈니스 계획자, 26
  설계자, 26
  시스템 관리자, 26
  시스템 분석가, 26
  시스템 통합자, 26
  위임된 관리자, 26
  전문 시스템 관리자, 26
  현장 엔지니어, 26
사용자 지정, 62
사용자 프로필, 26
사용자 항목, 51

서

서버
  독립 실행형, 38
  정의, 47
서비스
  고가용성, 41, 72
  웹, 38
  인프라, 18
    참조 분산된 인프라 서비스
  정의, 29
  확장성, 41, 72
서비스 품질 구성 요소
  설명, 72-76
  소개, 21-23
  정의, 29
서비스 품질 요구 사항
  가용성, 40, 41
  보안, 40, 41
  서비스 가능성, 40, 41
  성능, 40
  잠재 용량, 40
  확장성, 40, 41

설

설치된 소프트웨어 검색, 50

성

성능 요구 사항, 40

솔

솔루션, Java ES
  구조, 31
  라이프 사이클, 24-26
  사용자 정의 및 즉시 실행, 43
  예, 43

시

시스템
  구성, 50
  구성 요소
    참조 시스템 구성 요소
  서비스, 17-19
시스템 구성 요소
  공유 구성 요소, 23, 76
  서비스 품질 구성 요소, 21-23
  시스템 서비스, 67-71
  시스템 서비스 구성 요소
    참조 시스템 서비스 구성 요소
  정보, 19
  정의, 29
시스템 서비스
  정보, 20
  정의, 29
시스템 서비스 구성 요소
  소개, 20-21
  정의, 29
  종속성, 35-37

실

실용성 요구 사항, 40, 41

아

아이디
  관리, 51
  단일 사용자, 51-52
  서비스, 18, 51-54

액
액세스 구성 요소
  설명, 73-75
  소개, 22-23
액세스 서비스, 19

언
언어 지원, 49

용
용어집, 링크, 14

운
운영 체제 서비스, 33

웹
웹 서비스, 18
  J2EE 구성 요소 및, 38
  정의, 47

응
응용 프로그램
  분산된
    참조 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램
  엔터프라이즈
    참조 분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램
응용 프로그램 구성 요소
  논리적 계층 구조, 37
  정의, 46
응용 프로그램 서비스, 18, 33

인
인증, 52-53
인프라
  분산된 엔터프라이즈 응용 프로그램, 18
인프라 (계속)
  서비스 종속성
    참조 분산된 서비스

작
작업, Java Enterprise System, 23, 57

잠
잠재 용량 요구 사항, 40

정
정책
  권한 부여, 53
  정의, 54

제
제거 프로그램, 51

종
종속성, 35-37, 50
종속성 검사, 설치 프로그램, 50

지
지속성 서비스, 34

참
참조 배포 구조
  소개, 61
  정의, 65

최
최종 사용자
분산된 응용 프로그램 및, 17
정의, 28

클
클라이언트
시스템 서비스 구성 요소 및, 20
정의, 46
클라이언트 논리적 계층, 37
클러스터
참조 Sun Cluster

통
통신 서비스, 18
통합
Java ES 도입 시나리오 및, 27
기능
참조 통합 기능
서비스, 34
통합 기능
공유 구성 요소, 19
소개, 19
아이디 및 보안, 19, 51-54
통합 설치 프로그램, 19, 49-51

포
포털 서비스, 18

프
프로덕션 롤아웃, 64
프로토타입 제작, 63

플
플랫폼 서비스, 33

하
하드웨어, Java ES 도입 시나리오 및, 27

확
확장성
서비스, 41, 72
요구 사항, 40, 41