

# Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)의 새로운 기능

Oracle9*i* Application Server Release 2 (9.0.4)

# Contents

<b>개요</b>	2
<b>1. 향상된 엔터프라이즈 통합 플랫폼</b>	3
1.1 Oracle9i Application Server ProcessConnect	3
1.2 Oracle Workflow	6
<b>2. 새로운 애플리케이션 개발 기능</b>	8
2.1 J2EE와 인터넷 애플리케이션 개발	9
J2EE	9
웹 서비스	9
Oracle HTTP Server	11
Oracle9i Application Server TopLink	11
Business Components for Java (BC4J)	12
Oracle9i Application Server Forms	12
개발 키트와 유틸리티	13
2.2 포탈	13
2.3 무선	14
2.4 비즈니스 인텔리전스	18
Oracle9i Application Server Reports Services	19
<b>3. 새로운 애플리케이션 배포 기능</b>	20
3.1 시스템 관리 및 모니터링	21
설치 및 구성	21
관리 및 운영	23
성능 관리 및 진단	24
OC4J 관리의 향상	25
3.2 캐싱과 성능	26
Oracle9i Application Server Web Cache	27
다른 성능 향상	27
3.3 보안 및 신원 관리	28
신원 관리	28
전반적인 보안 향상	30
3.4 고가용성 및 고확장성	32
<b>요약</b>	35

## 개요

Oracle은 Oracle9i Application Server (Oracle9i Application Server) Release 2를 통해 업계 최초로 J2EE 1.3 Compatible 컨테이너, 엔터프라이즈 포탈, 무선, 비즈니스 인텔리전스, LDAP v3 호환 디렉토리 사용 싱글 사인-온, 그리고 엔터프라이즈 통합 등을 포함하는 완전한 통합 애플리케이션 서버를 제공하고 있습니다. 2002년 9월 호에서 eWeek는 Oracle9i Application Server Release 2를 One Stop App Server Shop1라고 호칭하였는데, 그것은 Oracle9i Application Server Release 2가 매우 생산적인 표준 기반의 개발 환경일 뿐만 아니라 고가용성, 고확장성, 중앙 관리의 보안성 등을 제공하는 배치 플랫폼이기 때문입니다.

Oracle9i Application Server는 미들웨어의 복잡한 구조가 원인이 되어 발생하는 문제들을 해결 하도록 디자인되어 업계 최고로 완벽한 통합 e-Business 소프트웨어 기반구조를 제공하고 있으며, 또한 갱신된 기능 및 성능을 통해 성공적인 e-Business 실행에 필수적인 기반구조와 기능성에 대한 기존 투자도 계속하고 있습니다. 2003년 여름에는 Oracle9i Application Server의 다음 릴리스인 Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)가 출시될 예정인데, 이 릴리스는 다음 3 개의 영역에서 괄목할 만한 성장을 이루어 내었습니다.

- 비즈니스 통합 방법의 유연화
- 인터넷 애플리케이션 개발 방법의 간편화
- Oracle9i Application Server를 통한 인터넷 애플리케이션의 신뢰성 향상

9.0.4의 엔터프라이즈 통합 분야에서는 새로운 비즈니스 프로세스 통합 기능이 제공되고 있는데, 본 문서에서는 이 새로운 기능의 중요 영역부터 살펴보고, 그 후에 애플리케이션 개발 및 배포에 대하여 알아보도록 하겠습니다.

## 1. 향상된 엔터프라이즈 통합 플랫폼

Oracle9i Application Server (9.0.4)는 Oracle9i Application Server의 필수 핵심 기능으로서 포괄적인 e-Business 통합 솔루션을 제공하는 향상된 엔터프라이즈 통합 플랫폼을 포함하여 엔터프라이즈 애플리케이션 통합 (A2A), B2B (business-to-business) 협업 그리고 단일 통합 제품에서의 웹 서비스 통합 등을 위한 개방형 표준 기반구조를 제공하고 있습니다.



그림 1 - Oracle9i Application Server processConnect 기능

### 1.1 Oracle9i Application Server ProcessConnect

Oracle9i Application Server ProcessConnect는 Oracle9i Application Server의 기반구조를 완전하게 활용하여 엔터프라이즈-급의 성능과 확장성 그리고 엔터프라이즈-규모의 통합 솔루션들에 대한 관리성 등을 함께 제공하고 있습니다.

다음은 Oracle9i Application Server ProcessConnect 이 제공하는 중요한 기능들입니다.

- **단일의 통합 툴** Oracle9i Application Server ProcessConnect는 디자인, 모니터링 그리고 비즈니스 인텔리전스 등과 같은 통합 프로세스의 모든 비즈니스 측면들에 대해서 단일의 통합 툴을 적용하였습니다.
- **디자인 통합 프로세스의 엔드-투-엔드 모델링**으로서 데이터 유형 디자이너, 그래픽 프로세스 모델러, 매핑과 변형 디자이너, 검증 규칙 편집기, 그리고 트레이딩 파트너 관리 등의 기능을 포함합니다.

## 1. 향상된 엔터프라이즈 통합 플랫폼

- **비즈니스 작업 모니터링:** 문서 트래킹, 협업 상태 그리고 경고 등과 같은 전체 통합 프로세스의 비즈니스-레벨 모니터링을 온라인에서 가능하게 합니다. Oracle9i Application Server ProcessConnect는 비즈니스 사용자에게 미리 구축된 일련의 리포트를 제공하고 있는데, 트레이딩 파트너들은 외부적으로 드러나는 이 리포트를 사용할 수 있습니다.
- **프로세스 인텔리전스:** 런타임 저장소가 유지 관리하는 기록/감사 트레일 (trail) 의 리포팅 및 분석을 온라인에서 가능하게 합니다. 이 제품은 비즈니스 프로세스들이 향상될 수 있는 기회들을 알아내기 위해 사용자가 시간의 경과에 따른 통합 작업을 평가할 수 있도록 미리 구축된 리포트들을 제공하고 있습니다.
- **메타데이터:** Oracle9i Application Server ProcessConnect는 비즈니스 프로세스 관리를 위해 디자인-시간 메타데이터를 추가하였고, 그리고 기록 뿐만 아니라 모든 계층의 이벤트 및 프로세스 작업 등을 위해 실행-시간 메타데이터를 추가하여 보다 포괄적인 메타데이터 모델을 적용시키고 있습니다.
- **비즈니스 프로세스 관리 (BPM):** Oracle9i Application Server ProcessConnect는 비즈니스 프로세스 관리를 위한 다양한 필요 조건들을 단일 제품에서 완벽하게 해결할 수 있는 e-business 통합용 비즈니스 프로세스 중심 솔루션으로서, 사용자-지정된 비즈니스 규칙들을 사용하여 자동화 이벤트 프로세싱을 지원하면서 RosettaNet PIP 등과 같은 B2B 협업의 모델링 및 관리도 가능하게 해줍니다. 그리고 이메일 통지 등과 같은 인간의 상호 작용에 대한 지원도 해주고 있습니다. 또한 Oracle9i Application Server ProcessConnect는 비즈니스 개념과 애플리케이션/프로토콜 특정 로직 사이의 분리를 유지 관리해주는 프로세스 역할 (roles)을 통해 비즈니스 용어로 모델링을 가능하게 해주고, 기업 환경에서 증명된 Oracle의 BPM 엔진인 Oracle Workflow을 사용하여 비즈니스 프로세스들을 실행하고 있습니다.
- **통합 서비스:** Oracle9i Application Server ProcessConnect는 통합의 고유한 요구 사항들을 만족시킬 수 있는 일련의 향상된 서비스들을 다음과 같이 제공하고 있습니다.
  - ▶ **덱서너리 관리** - Oracle9i Application Server는 XML DTD와 스키마, 엔터프라이즈 애플리케이션 또는 데이터베이스 등과 같은 외부 소스들로부터 임포트되는 메시지/문서 유형들의 유지 관리를 위해 향상된 덱서너리 기능을 제공합니다.
  - ▶ **번역 (Translation)** 문서들의 외부 포맷/구문을 일반적인 내부 XML-기반의 구문으로 변환하는 공식적인 번역 기능을 제공합니다. 예를 들면, 이 제품은 내부 프로세싱을 위해 외부 EDI 포맷 문서를 논리적으로 동등한 XML 문서로 변환할 수 있습니다.
  - ▶ **변형 (Transformation)** 새롭고 향상된 변형 기능이 메시지/문서의 구문을 하나의 형태에서 다른 형태로 변환하고, 비주얼 매핑 톨은 문서 맵을 정의합니다. 변형 규칙은 문자열, 수학, 유형 변환, 패턴 추출, 테이블 조회 등을 포함하는 규정된 변형 기능

라이브러리를 사용하여 정의할 수 있고, 커스텀 변형 기능은 외부 Java 기능들에 대한 호출을 통해 생성할 수 있습니다.

- ▶ 검증 (Validation) 새로운 검증 기능이 사용자 지정 규칙에 반하는 문서들에 대한 검증 능력을 제공하고, 범위 검사, 테이블 조회, 패턴 매칭 등의 규정된 검증 기능의 집합을 사용하여 검증 규칙을 문서 유형/비즈니스 이벤트 정의의 일부로 정의합니다. 커스텀 검증 기능은 외부 Java 기능들을 통해 구현될 수 있습니다.

• **JCA (J2EE Connector Architecture):** Oracle9i Application Server ProcessConnect는 JCA 1.0 표준에 대한 지원을 시작하였는데, 이것은 JCA 1.0 사양을 따르는 한편, 양방향 통신, 비동기식 통지 그리고 향상된 메타데이터 인터페이스 등을 지원하는 확장판도 제공하여 현재의 한계를 극복하고 있습니다. 이 확장판은 JCA 프레임워크와 일관된 방식으로 구현되고, Oracle은 JCA 표준이 미래의 표준 일부로 채택될 수 있도록 계속 노력을 하고 있습니다.

• **B2B 프로토콜 표준:** Oracle9i Application Server ProcessConnect는 XML과 RosettaNet 등을 포함하는 B2B 프로토콜 표준도 지원하기 시작했고, 다음과 같은 기능들을 관리하는 계층화된 확장형 B2B 프로토콜 엔진도 함께 포함하고 있습니다.

- ▶ 트랜스포트: HTTP/S, SMTP, FTP/S, JMS
- ▶ 패키징과 싸이닝 (Signing): SMIME 2.0/3.0, SOAP 1.1
- ▶ 문서 교환: XML, RNIF 1.1/2.0
- ▶ 협업: RosettaNet PIPs, custom

트랜스포트, 패키징과 싸이닝 (signing), 그리고 문서 교환 (Document Exchange) 계층은 개방형 자바 기반 플러그-인 API를 통해 확장할 수 있고, 커스텀 협업 (Collaboration)은 제품의 비주얼 모델링 툴을 통해 생성할 수 있습니다.

• **트레이딩 (Trading) 파트너 관리** - Oracle9i Application Server ProcessConnect는 프로비저닝 (provisioning)의 속도를 높이고 B2B 협업의 트레이딩 파트너 관리를 능률적으로 해주는 포괄적인 트레이딩 파트너 관리 시스템을 포함하고 있습니다. 트레이딩 파트너 시스템은 다음과 같은 두 가지를 유지 관리합니다.

- ▶ 프로파일 트레이딩 파트너 엔티티들에 대한 전체적인 접촉 (contact) 및 통신 세부 사항들
- ▶ 합의 (agreements) 두 개 이상 파티들의 상호 작업 방식을 지시하는 특정 협업, 역할 그리고 통신 옵션.

• **웹 서비스 통합** - Oracle9i Application Server ProcessConnect는 웹 서비스 통합에 대한 지원을 추가하여, 비즈니스 프로세스들은 인터넷 네트워크 또는 인터넷 상에 위치한 웹 서비스들을 통합할 수 있습니다. 반대로 Oracle9i Application Server

## 1. 향상된 엔터프라이즈 통합 플랫폼

ProcessConnect에 정의된 비즈니스 프로세스들은 웹 서비스 표준을 통해 고객과 다른 트레이딩 파트너들에게 공개될 수 있습니다. 웹 서비스 통신은 SOAP 2.2 패키징에 대한 지원을 통해 가능합니다. 디자인 톨은 WSDL을 임포트(import) 하고 익스포트(export) 하는 한편, UDDI 저장소로부터 읽거나 또는 UDDI 저장소로 퍼블리싱할 수 있는 능력도 갖추고 있습니다.

- 엔터프라이즈급 배포 기반구조 - Oracle9i Application Server ProcessConnect는 제품 능력을 향상시킬 수 있는 새로운 기능들을 많이 제공하여, 거대 규모의 엔터프라이즈 환경에서 요구되는 성능, 관리성 그리고 확장성 등과 관련된 요구 사항들을 만족시키고 있습니다. 주요 기능들은 다음과 같습니다.

- ▶ 허브 및 스포크(spoke) 토폴로지 Oracle9i Application Server ProcessConnect는 허브 및 스포크 토폴로지를 지원하는데, 단일 허브는 많은 스포크들(애플리케이션, B2B 프로토콜, 웹 서비스 등)을 지원할 수 있습니다. 스포크들(어댑터들)은 선택적으로 애플리케이션 외부의 하드웨어에서 실행될 수도 있습니다.
- ▶ 무결성(Integrity) / 지속성(Consistency) 런타임 시스템은 통합 시스템의 지속성과 무결성의 보장을 위해 확장된 기능들을 새롭게 제공하고 있고, 중앙 조정 관리자(Coordinator)는 비즈니스 프로세스와 시스템을 통해 이동하는 데이터의 지속성과 무결성을 확실히 하기 위해서 모든 통합 작업을 조정하고 있습니다.

## 1.2 Oracle Workflow

Oracle9i Application Server (9.0.4)는 간편한 구성과 관리를 가능하게 하는 새로운 워크플로우 기능들을 많이 포함하고 있습니다.

**Enterprise Manager 통합 :** Oracle9i Application Server (9.0.4)의 Workflow Manager는 Oracle Enterprise Manager (OEM)와 통합되었는데, 이것은 URL을 통해 접근이 가능한 '계기판(dashboard)' 형태의 인터페이스를 제공하여, 시스템 관리자가 Oracle Workflow를 단일 콘솔에서 관리할 수 있게 해줍니다.

시스템 관리자들은 Workflow Manager를 통해 백그라운드 엔진, Notification Mailer, 에이전트 리스너, 대기열 전달, 그리고 폐기된 워크플로우 데이터 지우기 등과 같은 워크플로우 시스템 서비스 제어를 할 수 있고, 그리고 상태에 따라 모든 작업 항목들의 분산을 지켜보고 추가적인 정보로 드릴-다운을 하여 작업 항목 프로세싱을 모니터 할 수도 있습니다. 또한 상태에 따른 이벤트 메시지들의 분산 관찰을 통해서 로컬 Business Event System 에이전트들을 위한 이벤트 메시지 프로세싱을 모니터 하는 것도 가능합니다. 이와 같은 작업 항목들과 이벤트 메시지에 대한 모니터 능력을 통해서 시스템 관리자는 가능한 보틀넥을 쉽게 식별할 수 있습니다.

**Notification Mailer:** Notification Mailer는 전자적인 개인 및 그룹에 대한 통지 능력을 제공하는데, 이 통지는 이메일을 통해 전달될 수 있습니다. 9.0.4의 Notification Mailer는 향상된 구성, 관리





그리고 성능 등을 위해 멀티-스레드 서블릿 애플리케이션으로 실행되는 새로운 위저드 기반의 UI로 다시 디자인되었습니다.

**Mailer 매개변수:** Notification Mailer의 설정은 아웃바운드 이메일 서버 명칭, 인바운드 이메일 수신 폴더 명칭, 인바운드 이메일 서버 프로토콜, 인바운드 이메일 서버의 패스워드 등과 같은 매개변수들의 구성을 포함합니다. 구성 매개변수들은 더 이상 파일 시스템의 구성 파일에 저장되지 않고, 데이터베이스에 저장되어 Oracle Enterprise Manager를 통해 구성되고 있습니다. 또한 이 매개변수들은 매개변수 값이 변경된 후 즉시 Notification Mailer를 새로 고치도록 구성될 수도 있습니다.

**무선 통지:** Oracle9i Application Server (9.0.4)에서 사용자들은 무선 통지를 전송할 수 있는데, 그것은 Oracle Workflow Notification System과 Oracle9i Application Server Wireless의 통합을 통해 가능합니다.

**표현식 기반 서브스크립션 (Expression-Based Subscriptions):** 9.0.4의 새로운 기능인 표현식 기반 서브스크립션은 활성화된 이벤트 콘텐츠 기반의 동적 서브스크립션들을 사용자들이 보다 유연하고 강력한 방식을 통해 실행할 수 있도록 해줍니다. 표현식 기반 서브스크립션은 서브스크립션 관련 매개변수들이 활성화된 이벤트 내의 매개변수들과 일치할 때에만 실행됩니다. 예를 들어, Service Request Status Change 이벤트가 활성화된다면, 사용자는 상태가 CLOSE에서 RE-OPEN으로 변경되고 서비스 요청의 심각성 (severity)이 1일 때에만 서브스크립션이 실행되도록 설정할 수 있습니다. Oracle Workflow는 이와 같은 기능을 통해 사용자들이 추가적인 로직을 작성함이 없이 동적 프로세싱을 추가할 수 있게 해줍니다.

**정교한 이벤트 기반 프로세스를 위한 향상된 Workflow 지원** 현재 Oracle Workflow는 시작 전에 1개 이상의 이벤트 수신을 필요로 하는 비즈니스 프로세스들을 정의할 수 있습니다. 이것은 일반적인 비즈니스 시나리오로서 사용자는 프로세스 시작 전에 기업 내의 다른 시스템 메시지들을 필요로 할 수도 있습니다. 예를 들면, 공급자가 아이템을 발송하기 전에 증권 검사 부서와 신용 검사 부서로부터의 메시지를 필요로 하는 경우가 발생합니다. 또 하나의 일반적 비즈니스 요구 사항은 다른 시스템으로부터 이벤트 집합들 중 1 개를 수신한 후에 워크플로우 프로세스를 시작할 수 있는 능력입니다. 현재 Oracle Workflow는 이 두 시나리오를 모두 지원하고 있습니다.

## 2. 새로운 애플리케이션 개발 기능

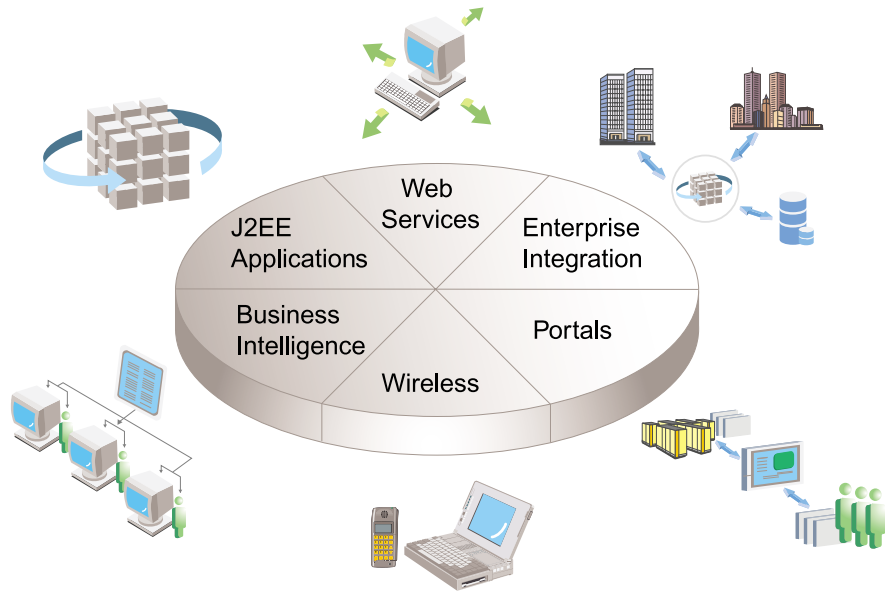


그림 2 - Oracle9i Application Server 애플리케이션 개발 기능

Oracle9i Application Server Release 2는 개발자들이 개방형 표준인 Java2 Enterprise Edition (J2EE) 기반의 인터넷 애플리케이션들을 개발할 수 있도록 생산적인 애플리케이션 서버 환경을 제공하고 있습니다. J2EE 애플리케이션은 웹 서비스로 퍼블리싱될 수 있으며 또한 다른 플랫폼에 구축된 웹 서비스와도 통신할 수 있습니다. 인터넷 애플리케이션들이 조직 내에서 급격히 증가하였지만 사용자들은 단일의 액세스 포인트인 엔터프라이즈 포탈 (Enterprise Portal) 를 통해 보다 쉽게 액세스할 수 있고, 인터넷 애플리케이션과 포탈은 네트워크와 장소에 구애 받음이 없이 무선 장비를 통해 액세스할 수도 있습니다. 또한 애플리케이션과 정보에 대한 최신의 비즈니스 인텔리전스 (Business Intelligence) 는 통합 개인화 (Personalization), 엔터프라이즈 리포팅 (Enterprise Reporting) 그리고 의사 결정 지원 (Decision Support) 등을 통해 인터넷 상에서 수집되고 공유될 수 있습니다.

Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)는 개발자 생산성, 사용성 그리고 유연성 등에 집중하면서 위에서 언급한 각각의 개발 영역들에게 새로운 기능을 제공하고 있습니다.



## 2.1 J2EE and Internet Application development

### J2EE

Oracle9i Application Server (9.0.4)는 J2EE 1.3 Compatible 컨테이너 상부에 구축되는 새로운 기능들을 포함하고 있습니다.

JSTL (JSP Standard Tag Library): JSTL 지원은 아웃-오브-더 박스로 작동되도록 JSR-152 마다 패키징화 되어 웹 개발자들은 커스텀 작업을 위한 JSP를 사용할 수 있고 표현식 (expression) 언어 지원은 컨테이너에 추가될 수 있습니다.

Oracle9i Application Server Multimedia JSP Tag Library: 멀티미디어 JSP 태그 라이브러리는 Oracle10i 미디어 객체 유형들을 사용하여 저장되는 멀티미디어 데이터의 업로드와 검색 지원 JSP 웹 애플리케이션 생성을 간편하게 해줍니다. 애플리케이션 개발자들이 이 태그들을 사용하면 더 이상 멀티미디어 HTML 태그들을 구성하는 코드 또는 멀티미디어 데이터를 전달하는 런타임 컴포넌트들을 작성할 필요 없이 JSP 웹 애플리케이션의 작성 과정을 매우 간편하게 할 수 있고, 또한 HTML 파일 업로드 폼의 데이터를 간편하게 액세스할 수도 있습니다.

경량의 JMS: JMS 지원 분야에서는 이전 버전에서 지원되었던 Oracle JMS에 더하여 경량의 JMS 제공자 (provider) 를 추가하였습니다. 새로운 경량의 JMS는 현재 완벽하게 JMS 1.0과 호환되고, 파일 기반의 퍼시스턴스 (persistence) 메커니즘을 통해 영속성 있는 메시징을 지원하면서 향상된 안정성과 성능을 제공하고 있습니다. MDB (Message Driven Beans) 지원은 Oracle JMS (AQ) 그리고 경량의 OC4J JMS 두 가지로 확장되었습니다.

시작 및 종료 클래스 컨테이너가 시작하고 종료 될 때 발생하는 이벤트들에 대한 제어 능력을 개발자에게 제공하기 위해 새로운 기능이 추가되었는데, 이것은 1 개 이상의 클래스들을 컨테이너 시작과 종료 시에 자동적으로 호출합니다.

로깅 (Logging): 9.0.4는 Oracle Diagnostic Logging 기능을 사용하는 새로운 대안의 XML 기반 로깅 모드를 도입하였습니다. 이 새로운 로깅 모드는 로그 파일 로테이션을 지원하고 사용자가 로그 파일 디렉토리들을 위해 파일과 디렉토리의 최대 크기를 정의할 수 있게 해줍니다. Oracle Enterprise Manager는 이와 같이 로그 파일들을 읽으면서 모으고 표시할 수 있습니다.

### 웹 서비스

웹 서비스는 Oracle9i Application Server 미들웨어 전략의 중요한 부분입니다. Oracle9i Application Server (9.0.4)는 제품에 대한 지속적인 기술 혁신의 결과로서 웹 서비스 가능한 애플리케이션 제공을 위한 포괄적인 플랫폼을 제공하고 있습니다. 새로운 엔터프라이즈 통합 플랫폼, 포털 그리고 무선 등을 포함하는 Oracle9i Application Server 컴포넌트의 많은 부분은 웹 서비스 지원을 위해 이와 같은 플랫폼 기능들을 활용해 왔고, 이러한 개선 사항들은 개발자들에게 전체

## 2. 새로운 애플리케이션 개발 기능

Oracle9i Application Server 에서 웹 서비스 가능한 애플리케이션들을 소모할 수 있는 간편한 방법을 제공하면서 표준 웹 서비스 프로토콜을 통해 이종 시스템들을 쉽게 통합할 수 있는 능력을 확장 시켜왔습니다.

웹 서비스 플랫폼 기능들은 지난 2개의 릴리스 동안 많은 발전을 이루어 왔습니다. 9.0.3과 9.0.4의 다수의 새로운 기능들. Oracle9i Application Server (9.0.3)는 다음과 같이 새로운 웹 서비스 플랫폼 기능들을 도입했었습니다.

- Document Style 웹 서비스로서의 Stateless Java 클래스들
- Style Web services로서의 Stateful Java 클래스들
- Document Style 웹 서비스로서의 JMS 엔드포인트 (Topics과 Queues)
- 완전한 UDDI v1.0 호환 레지스트리
- 웹 서비스를 위한 홈 페이지의 자동 생성
- 웹 서비스 클라이언트 애플리케이션을 작성하지 않고 웹 서비스를 테스트할 수 있는 웹 서비스 클라이언트처럼 브라우저를 사용할 수 있도록 해주는 웹 서비스에 대한 HTTP GET 액세스
- 커스텀 시리얼라이저 (Serializer) 및 디시리얼라이저 (Deserializer) 등록 지원
- OC4J로부터 직접 웹 서비스를 호출하기 위한 JSP 태그 라이브러리

또한 9.0.4는 웹 서비스 구축 및 테스트에 있어서 개발자의 유연성과 생산성을 향상시킬 수 있는 많은 새로운 플랫폼 기능들을 도입하였습니다.

- SOAP 헤더들의 액세스 및 생성을 위한 SOAP 헤더들과 헤더 API
- 불량 형태의 SOAP 요청들에 대한 SOAP 결함 (fault) 지원
- 클라이언트 애플리케이션을 작성할 필요 없이 간단한 웹 서비스를 테스트할 수 있는 WSDL 분석기 툴
- PL/SQL CLOB, BLOB 그리고 XML 유형 등의 지원
- UDDI v2 사양 지원: 비즈니스 관계 tModel을 통한 퍼블리셔 단정 (assertion); 와일드 카드 지원을 포함하는 조회/퍼블리싱 향상; 비즈니스 명칭/식별자 (identifier) 모음; 사용자 인증/권한 부여; 외부 서비스를 통한 엔티티 검증 (예: Dun 및 Bradstreet 검증 서비스와의 통합); UDDI v2.0 복제 API 지원; IBM DB2와 Microsoft SQL Server 등과 같은 비-오라클 데이터베이스로 설치 가능한 UDDI 스키마 지원



## Oracle HTTP Server

Oracle HTTP Server (OHS)는 Apache가 제공하는 최신의 최적화 및 보안 기능들을 활용하기 위해 Apache (v1.3.27)를 사용하고 있습니다.

**로그 파일 로테이션** 9.0.4는 커다란 로그 파일들이 파일 보관의 목적으로 시간에 따라 로테이션될 수 있는 로그 파일 로테이션을 도입하였습니다. 사용자는 새로운 로테이션 기능을 통해 경로, 로깅 레벨, 최대 파일 크기 그리고 로테이션 시간 등을 지정할 수 있습니다.

**보안 향상:** 세션 재조정 (renegotiation), nCipher SSL 지원, 포트 터널링 그리고 OCJ4에 대한 OHS의 SSL 지원 등을 포함하여 9.0.4에서는 OHS 관련하여 많은 향상을 이루어졌습니다. 이와 같은 기능들은 보안 섹션에서 보다 자세히 다루도록 하겠습니다.

## Oracle9i Application Server TopLink

Oracle이 Oracle9i Application Server Release 2의 최초 릴리스 직후에 출시한 Oracle9i Application Server TopLink는 9.0.4에서 개발자 생산성 및 유용성 향상 이외에도 설치, 전역화 (globalization) 지원 그리고 보안 모델 등을 포함하여 Oracle9i Application Server스택으로 완전히 통합되었습니다.

**MW (Mapping Workbench)의 생산성 향상:** MW는 효과적인 개발을 가능하게 할 뿐만 아니라 개발자 작업들도 간편하게 해주는 새로운 기능들을 많이 제공하고 있습니다.

- MW가 생성하는 파일의 개수는 거의 최소한으로 감소되어, SCM (Source Code Management) 시스템과의 통합이 간편해 졌습니다.
- 읽기 전용 파일들과의 상호 작용은 파일이 갱신될 필요가 있을 때 사용자에게 프롬프트를 나타내주어, 결국은 수동적인 개발 작업이 감소되었습니다.
- MW는 세션 구성 파일들을 완벽하게 생성하고 구성할 수 있는 풍부한 GUI를 제공하는데, 이와 같은 파일들은 개발자들이 1 개 이상의 세션들을 (각각은 그들 자신의 JDBC, JTA, 매핑 데이터 등을 갖고) 통해 런타임 서버를 구성할 수 있게 해줍니다. 이전에는 고객들이 DTD를 기본으로 하는 파일들을 수동으로 생성/편집해야만 했었습니다. 그리고 테이블들로부터 비즈니스 모델을 생성하는 MW 개발자들을 위해 소스 생성 부분도 향상되었습니다. 이것은 최초 개발, 개념 입증 그리고 데모 등을 보다 효과적으로 만들 수 있는 효율적인 첫번째 코드를 생성할 수 있을 것입니다.

**추가적인 아키텍처 및 메시지 포맷:** Oracle9i Application Server Release 2의 TopLink는 연속화된 커스텀 객체들을 사용하여 세션 사이의 명령-메시징 층을 제공하였습니다. 9.0.4에서는 메시징 기반구조가 추가적인 아키텍처 및 메시징 포맷을 지원하도록 확장되었고, TopLink의 세션 명령 메시징은 내부 및 외부 프록시 모듈들을 통해 향상되었습니다. 또한 이것은 메시징을 non-TopLink 피어들에게 지원하는데 필요한 기반구조를 제공하게 됩니다. 클러스터 프록시 모듈과 함께

## 2. 새로운 애플리케이션 개발 기능

세션 명령을 non-TopLink 및 non-Java 메시징 피어들을 위한 XML로 변환할 수 있는 특정한 형태의 구현도 제공되고 있습니다.

### Business Components for Java (BC4J)

Oracle*9i* Application Server (9.0.4)는 Business Components for Java (BC4J)의 간편한 배포, 확장성 그리고 런타임 측면을 모두 향상 시켰습니다. 특히, 9.0.4는 EJB 2.0 로컬 엔티티 빈으로 매핑되는 비즈니스 컴포넌트의 생성을 지원하는데, 엔티티 빈 프로그래머들은 이것을 통해 BC4J의 검증과 클라이언트 바인딩 기능들을 잘 활용할 수 있고, stateless 서비스 빈에 대해서도 지원을 하고 있습니다. 그리고 내장형 OC4J 컨테이너 내 BC4J EJB 세션 빈들의 실행과 디버깅 그리고 BC4J JSP 애플리케이션들을 위한 Jakarta Struts도 지원하고 있습니다. BC4J는 현재 데이터 또는 인증된 사용자 이름을 갖고 새로운 감사 기록 속성 유형을 자동적으로 갱신하는 기능도 포함하고 있습니다.

### Oracle*9i* Application Server Forms

Oracle*9i* Application Server (9.0.4)는 개발자들에게 URL에서 액세스를 제어하고, 시작 성능을 개선할 수 있으며 Enterprise Manager를 통해 관리 및 모니터링을 향상 시킬 수 있는 새로운 기능들을 제공하고 있습니다.

**URL 매개변수들을 통한 액세스 컨트롤** 이 새로운 기능을 통해 개발자 또는 관리자는 어느 매개변수들이 URL에서 허용되는지를 정의할 수 있습니다. 특히, 이것은 폼이 유효하지만 허용되지 않는 매개변수들을 사용할 때 최종 사용자들이 임의로 액세스할 수 없다는 것을 확인하기 위해 유용하게 사용되고 있습니다. 예를 들면, 이것은 개발자가 URL에서 USERID 매개변수의 사용을 제한하도록 하여 최종 사용자가 디폴트 로그인 창을 사용하여 항상 로그인 하도록 시킵니다.

**향상된 시작 성능:** 새로운 런타임 선행-시작 (pre-start) 기능은 다른 애플리케이션들을 위한 런타임을 미리 시작해서 Forms 시작 시간의 성능 향상을 이루었습니다.

**향상된 관리 및 모니터링:** 9.0.4는 환경 구성 및 트레이스 구성 파일의 관리 그리고 새로운 런타임 선행-시작 기능 지원 등을 포함하는 새로운 Forms 관리 기능을 도입하였습니다. 모니터링과 관련한 기술 향상은 시작/종료 트레이싱, 뷰 라이브 트레이스 출력 그리고 EM 콘솔 내의 검색 조건을 기본으로 하는 프로세스 검색 능력 등을 포함합니다.

**향상된 SSO 및 ORACLE INTERNET DIRECTORY 지원** 이 기능은 이전 Single Sign-On 및 ORACLE INTERNET DIRECTORY 통합기능이 개선된 것입니다.



## 개발자 키트 및 유틸리티

Content Management SDK: Oracle9i Application Server (9.0.4)는 CM SDK (Content Management Software Development Kit) 를 포함하는데, 이것은 강력한 문서 생성주기 시스템으로서 Java를 사용하여 구축되었고, 다른 Oracle 콘텐츠 관리 API 제품들과 통합되었습니다. 다음은 9.0.4에 도입된 새로운 기능들입니다.

- 개발자의 빠른 시작 및 실행을 돕는 시작 (starter) 샘플 웹 애플리케이션 이것은 사용자들을 위해 파일 및 디렉토리에 대한 생성, 보기, 편집, 삭제, 이름 재지정 그리고 이동 등을 가능하게 해주는 샘플 CMSDK 웹 애플리케이션의 작성, 패키지 그리고 배포 방법 등에 대한 자세한 사항들을 포함하고 있습니다.
- 개선된 로깅 기능, 개선된 문제 해결 프레임워크 그리고 FileSynch로부터 개별 파일 또는 하위 디렉토리를 배치하는 능력 등을 포함하는 FileSynch 기능의 향상
- 개선된 관리 인터페이스, BFILE 관리 지원, 기록 리포팅 지원 그리고 개선된 Enterprise Manager와의 통합 등을 포함하는 관리 및 리포팅 기능의 향상

**주요:** Oracle Content Management SDK의 이전 이름은 Oracle Internet File System 입니다. CM SDK 에 구축된 보조 패키지화 솔루션은 Oracle Files에서 확인해 보시기 바랍니다 (Oracle Collaboration Suite에 포함되는).

**MapView:** MapViewer는 포인트들 (서비스 사이트 위치 등) 사이에서 구분할 수 있는 고유한 지도 (map) 기호들을 사용하면서 쉽게 이해할 수 있는 주제 지도 또는 위치 데이터로 비즈니스 데이터 (인구 통계 등) 를 렌더링하는 강력한 데이터 시각화 및 리포팅 서비스를 제공하고 있습니다. MapViewer는 이 릴리스에서 Java 기능을 확장하여 현재는 애플리케이션 개발자들을 돕는 새로운 JSP 태그 라이브러리 뿐만 아니라 새로운 Java 클라이언트 API도 포함하고 있습니다. 그리고 지도들이 비공간 응용 데이터를 질의하는 능력 (도시, 거리, 토지 등과 같은 지도 기능들을 선택하고 식별할 수 있는 Java 클라이언트-사이드 메소드들을 사용하면서), 지도 상의 기능들을 기술할 수 있는 사용자 정의된 지도 범례들 그리고 지리학적으로 언급된 이미지들에 (대기 사진, 위성 이미지 등) 대한 기본적인 지원 등과 같이 지도들을 위한 새로운 기능들도 추가하였습니다.

## 2.2 포탈

Oracle9i Application Server Portal는 9.0.4 에서 데이터 액세스를 간편하게 해주는 새로운 위젯드와 포틀릿 (portlet) 을 통해 유용성, 개발자 생산성 그리고 유연성 등을 향상시켜주는 새로운 기능들을 많이 도입하였습니다.

**개발자 생산성 및 유연성** 9.0.4는 Oracle9i Application Server Portal, OmniPortlet 그리고 Web Clipping 등으로 데이터를 통합할 수 있는 새로운 기능들을 도입하였습니다. OmniPortlet는 웹 서비스, XML 데이터 그리고 스프레드시트 (CSV) 등을 포함하는 다른 데이터 소스들로부터

## 2. 새로운 애플리케이션 개발 기능

차트, 폼, 테이블 그리고 불릿 (bullet) 항목 등과 같은 다양한 형태의 데이터를 렌더링할 수 있는 포틀릿들을 구축하기 위한 여러 기능들을 포함하고 있습니다. OmniPortlet를 사용하는 경우 웹 서비스와 XML의 기술적 세부 사항들을 모두 이해할 필요 없이 데이터를 사용하는 위저드의 연속 단계를 단순히 따르기만 하면 됩니다. Web Clipping은 페이지 디자이너들이 기존의 공용 보안 웹 페이지 콘텐츠를 캡처하고 그것을 포틀릿으로 표시할 수 있는 빠르고 간편한 방식을 제공하고 있습니다. 또한 Web Clipping은 매개변수들을 통해 개인화가 (personalization) 될 수도 있습니다.

한편, 포털 디자인 환경의 유용성 부문에도 많은 개선이 있었습니다. 새롭게 고안된 포틀릿과 빌더 (builder) 페이지는 포털을 통해 객체 액세스의 속도를 높였고 효율적인 포털 관리도 가능하며, WebDAV의 위저드 및 포틀릿 디플트에 대한 갱신, 검색, 콘텐츠 퍼블리싱 그리고 콘텐츠 승인 컴포넌트 등은 페이지 디자이너들의 페이지의 생성과 포털 콘텐츠 관리를 보다 쉽게 만들어 주었습니다.

**신디케이션 서비스:** 9.0.4의 포털 콘텐츠 관리자는 페이지 개발자들이 사용할 수 있도록 서브스크립션들을 DAB, 파일 시스템 그리고 Portal 기반의 콘텐츠로 설정할 수 있습니다. 위저드 기반의 단계별 접근 방법을 통해 서브스크립션 또는 채널은 정규 간격 상의 콘텐츠를 Portal 저장소로 push하기 위해 생성되거나 또는 페이지 뷰어의 요청에 대하여 최신 콘텐츠를 pull하도록 지정될 수 있습니다. 그리고 콘텐츠 관리자는 다른 포털 인스턴스들의 사용을 위해 기존의 포털 폴더 콘텐츠를 서브스크립션으로서 쉽게 퍼블리싱할 수도 있습니다. 또한 Oracle Content Management SDK (CM SDK) 에 반하여 개발된 애플리케이션들은 그것들의 콘텐츠를 직접 포털로 전송할 수도 있습니다.

**최적화된 페이지 어셈블리:** 9.0.2에서 포털 페이지 어셈블리는 Portal Parallel Page Engine (PPE)의 1 개의 기능으로 사용되었고, Web Cache도 새롭게 포털의 주요 캐시 및 페이지 어셈블리 엔진으로 사용될 수 있습니다. Web Cache가 활성화될 때는, 콘텐츠가 Web Cache 내의 프로세싱을 위해 ESI 태그들로 암호화됩니다. 이 새로운 기능은 포털을 위한 원격 엔터프라이즈 콘텐츠 전송 네트워크 (eCDN) 배포를 가능하게 하면서 이전 버전보다 성능을 엄청나게 향상시켰습니다.

**포털 업그레이드:** Oracle9i Application Server Release 1의 Portal Metadata Repository (PMR), Login Server 그리고 통합 포털 디렉토리 기능은 PMR Release 2, Oracle9i Application Server Single Sign On 그리고 Oracle Internet Directory로 업그레이드될 수 있습니다.

### 2.3 무선

9.0.4의 Oracle9i Application Server Wireless는 XHTML을 통하여 다양한 장비, 프로토콜 그리고 네트워크 등에 대한 액세스를 향상시키면서 J2ME와 인텔리전트 메시징을 지원하고 새로운





Wireless Toolkit을 통해 이러한 새로운 능력들을 지원하는 다수의 새로운 기능들을 도입하였습니다.

**XHTML를 통한 장비, 프로토콜 그리고 네트워크 지원:** Wireless는 다중-채널 애플리케이션 구축을 위해 승인된 W3C 표준인 XHTML로 작성된 애플리케이션들을 지원합니다. XHTML로 작성된 애플리케이션들은 무선 개발의 복잡성을 제거하여 개발자의 성과를 최대화하면서 다양한 장비, 프로토콜 그리고 네트워크 등에 유연하게 적응할 수 있습니다.

XHTML 애플리케이션들은 개발자들이 개방형 표준을 사용해 애플리케이션을 한번 개발하여 모든 장비로 그것을 전송할 수 있게 해주고 또한 음성 기술, SMS 등과 같은 메시징 그리고 마이크로-브라우저 등을 통해 전송될 수도 있습니다. 또한 개발자들은 Oracle9i Application Server Wireless가 제공하는 향상된 장비 적응 및 관리 능력들을 활용할 수도 있습니다. 이것은 PDA, 소형-스크린 장비 또는 음성 브라우저 등과 같이 장비의 종류에 상관 없이 애플리케이션 최적화를 이루게 해줍니다.

다중 채널 서버의 새로운 기능은 Multimedia Adaptation Services입니다. Oracle9i Application Server Wireless Multimedia Adaptation Services는 장비-특정의 이미지, 링톤 (ringtone), 음성 그램머 (grammar) 그리고 오디오/비디오 스트림 등을 적응 (adaptation) 할 수도 있습니다. 장비들은 다른 이미지 포맷들을 지원하면서 다른 스크린 크기 및 색상 농도들을 갖추게 됩니다. 요청에 대한 Oracle9i Application Server Wireless의 콘텐츠 적응 (adaptation)작업의 일부분으로 이미지들은 수정되어 동적으로 장비에 맞추어집니다. 링톤 적응은 링톤 데이터를 RTTTL, iMelody 그리고 MIDI 등과 같은 가장 유명한 전화들이 지원하는 포맷으로 변환되게 해줍니다. 개발자들은 링톤 수정을 위한 유연한 프레임워크를 통해 새로운 링톤 포맷을 쉽게 지원할 수도 있습니다.

**J2ME 개발 및 프로비저닝:** 9.0.4에서 Oracle9i Application Server Wireless는 J2ME Provisioning 시스템, 웹 서비스에 대한 J2ME 액세스 지원 그리고 향상된 J2ME 개발을 허용하는 새로운 기능 등을 포함하고 있습니다.

- **프로비저닝:** J2ME 애플리케이션들은 기존의 Oracle9i Application Server Wireless 서비스 기반구조를 활용하면서 J2ME 장비들에 대한 공급, 관리 그리고 전송 등을 수행합니다.
- **장비 (Instrumentation):** 고객들은 네트워크 상으로 전송되는 애플리케이션들을 필터링할 수 있고 장비로 다운로드되는 애플리케이션들의 작업을 제어할 수도 있습니다. 그것은 '불안전한' 코드를 위해 자동적으로 모든 애플리케이션들을 스캔하고 API 레벨에서 개별 애플리케이션들에 대하여 제한 사항들이 설정되도록 해줍니다.

## 2. 새로운 애플리케이션 개발 기능

- **디지털 권리 관리 (Digital Rights Management):** 고객들은 다운로드 시에 J2ME 애플리케이션 주위에 디지털 층을 추가할 수 있습니다. 이 디지털 래퍼(wrapper)는 트라이-엔-바이, 서브스크립션 그리고 사용-기반 모델 등을 포함하는 지불(billing) 전략들을 지원합니다. 이 기능은 고객들에게 애플리케이션의 성능에 영향을 미치지 않고 추가적인 비즈니스 옵션들도 제공하고 있습니다.
- **OTA 전송(Delivery):** 9.0.4는 Oracle9i Application Server Wireless의 새로운 기능인 J2ME Provisioning 시스템과 OTA(Over-The-Air)의 J2ME 장비로의 전송 기능을 포함하고 있습니다. 확장된 개방형 트랜스포트 및 네트워크 기반구조는 J2ME 전송 기반구조를 Oracle9i Application Server Wireless J2ME Provisioning 시스템 서비스와 완벽하게 서로 연결하고 있습니다.
- **개발:** 9.0.4에서 Oracle9i Application Server Wireless는 기능, 대상 장비 그리고 대상 가입자 등을 기반으로 하는 J2ME 애플리케이션의 커스텀 카탈로그를 생성할 수 있습니다. 또한 애플리케이션 관리 및 권한 부여 기능은 관리를 쉽게 하는 한편, 작업 로깅, 성능 모니터링 그리고 리포팅 툴 등은 애플리케이션의 배포를 보다 빠르게 해줍니다.
- 개발자들은 J2ME 지원을 통해 웹 서비스를 J2ME 애플리케이션들로 확장할 수 있는 능력을 얻게 됩니다. MIDlet(Mobile Information Device Applets) 개발자들은 Oracle9i Application Server를 통해 표준 웹 서비스에 액세스하면서 Oracle9i Application Server Wireless 상의 서비스를 호출하고 J2ME 프로토콜을 통해 원격 프로시저 호출을 하여 그와 같은 서비스들로부터 응답을 얻어낼 수 있습니다. Oracle9i Application Server Wireless 웹 서비스를 MIDlets에 쉽게 액세스할 수 있게 함으로써, 웹 서비스 기능의 MIDlets로의 통합을 훨씬 더 간편하게 만들고 성능의 최적화를 이룰 수 있습니다. 또한 MIDlet 개발자들이 네트워크를 이용할 수 없을 때에는 요청 및 응답 캐싱 등과 같이 커뮤니케이션을 최적화하는 내장형 기능들을 활용할 수도 있습니다. 네트워크 연결성이 재저장될 때 그 호출들은 자동적으로 다시 시작됩니다.
- **인텔리전트 메시징과 다중-미디어 메시징** 9.0.4에서는 경고(actionable alerts), 메시지 수정 그리고 페일오버 전송 제어 등과 같은 새로운 기능들을 통해 인텔리전트 메시징 분야에서 많은 향상을 이루어냈습니다. 또한 자동적으로 완료되는 장비 수정과 함께 풍부한 메시징 경험을 가능하게 해주는 다중-미디어 메시징(MMS) 기능도 추가되었습니다. 추가적으로 기존의 메시징 기능들도 향상되어 보다 유연한 메시지 템플릿, 메시징 스포링, 메시지 우선순위 결정 그리고 볼륨 경고 처리에서의 향상된 유연성 등도 가능해졌습니다.



- **MMS:** Oracle9i Application Server Wireless는 그래픽, 비디오 그리고 오디오 등을 포함하는 풍부한 미디어 모바일 메시지를 위해 MMS를 지원하고 있습니다. MMS 메시지들은 본래 SMIL 또는 XHTML에서 작성되는데, Oracle9i Application Server Wireless는 일반적으로 XHTML에서 작성되는 메시지들을 장비들을 위해 자동적으로 수정합니다. 메시지는 수정 기능에 의해 한번 작성된 다음 수신 장비의 특성에 맞게 최적화되고, 다중-미디어 콘텐츠는 Multimedia Adaptation Services를 사용하여 장비에 맞게 최적화됩니다. 예를 들면, 이미지들을 풍부한 색상에서 흑백으로 변경하여 이미지 변환을 사용하거나 또는 그것들을 지원하지 않는 장비들에 대해서는 이미지를 차단함으로써 장비들에 대해 다중-미디어 콘텐츠를 최적화 시킬 수도 있습니다.
- **동작 가능한 경고 (Actionable Alerts):** 메시지들은 전송된 경고로부터 더 많은 동작을 가능하게 하는 새로운 동작 가능한 경고 기능들을 사용하여 전송되고 응답 되어질 수 있습니다. 위치 기반의 활성화 경고 서비스는 모바일 사용자의 현재 위치를 기반으로 하여 경고 메시지를 생성하고 전송합니다. 예를 들면, 여행자는 그들의 리무진이 공항의 0.1 마일 이내에 있을 때 경고를 전송하는 메시징 서비스에 가입할 수도 있습니다. 또는 서비스 엔지니어가 위급한 서비스를 요청하는 고객의 2마일 내에 위치할 때에는 필드 서비스 코디네이터가 경고를 수신하게 됩니다.

경고 엔진 기능에 경고 가입과 시간 방식의 경고를 위한 대상 장비들의 사용자 정의가 추가되었습니다.

**Wireless Toolkit을 통한 개발 지원:** Wireless Toolkit는 JDeveloper를 포함하는 IDE와 통합되어 신속한 무선 애플리케이션들의 개발 및 테스트를 가능하게 하면서 다중-채널 XHTML, J2ME, 음성, 모바일 브라우저, 그리고 SMS 등을 작은 크기의 툴킷 내에서 빠르고 간편하게 개발할 수 있게 해줍니다. 모바일 개발자들은 JDeveloper를 통해 코드 템플릿, 포인트-앤-클릭-개발 그리고 애플리케이션 서버로의 자동적인 배포 등의 기능을 이용할 수 있습니다.

**웹 클리핑 (Web Clipping):** 9.0.4의 새로운 기능인 무선 웹 클리핑은 무선 서비스 개발자들이 무선 장비에서의 직접 프리젠테이션을 위해 웹 기반의 콘텐츠를 신속하게 추출할 수 있게 해줍니다. 또한 Web Clipping은 Java API 상의 클라이언트 애플리케이션 또는 JCA Common Client Interface에 의해 프로그램적으로 사용될 수도 있습니다. 무선 웹 클리핑 애플리케이션을 생성하고 싶다면 사용자는 원하는 내용을 담고 있는 웹 페이지로의 이동을 위해 웹 브라우저를 사용한 후, 페이지의 일부분을 선택하고 일부 속성들을 설정해야 합니다. 만약 웹 클리핑이 폼-기반의 서브미션 (submission)을 사용한다면 입력 매개변수들을 드러내고 애플리케이션을 저장한 다음 애플리케이션을 테스트하면 됩니다. 다음은 웹 클리핑이 지원하는 것들입니다.

## 2. 새로운 애플리케이션 개발 기능

- 폼과 JavaScript 기반의 서브미션 그리고 쿠키 기반의 세션 관리를 갖는 HTTP Basic과 Digest Authentication 등을 포함하는 다양한 로그인 메커니즘 유형들을 통한 이동
- 클립핑의 퍼지 매칭 (fuzzy matching). 만약 웹 클립핑이 소스 페이지 안에서 다시 정리되거나 또는 문자 폰트, 크기, 스타일 등이 변경된다면 그것은 Wireless Web Clipping Server에 의해 정확히 식별된 후 무선 웹 클립핑 애플리케이션 콘텐츠로서 전송될 것입니다.
- HTML 4.0.1, JavaScript, 애플릿 그리고 플러그-인 가능 콘텐츠 등을 통해 작성되고, HTTP GET과 POST (폼 서브미션)를 통해 검색된 페이지들에 대한 기본적인 지원을 포함하는 넓은 범위의 웹 콘텐츠 재사용

**위치 기반 서비스 (LBS):** 9.0.4는 기존 API들을 증가 시킬 수 있는 무선 애플리케이션 툴과 무선 포탈 툴 등을 통해 많은 LBS 기능들을 추가하였습니다. 이와 같은 툴들은 모바일 포지셔닝이 사용자의 현재 위치와 개별 관리를 제공할 수 있도록 하고, 언제 그리고 누구에게 모바일 사용자의 위치가 사용 가능한지도 제어할 수 있게 해줍니다. 시스템 또는 개별 사용자들은 모바일 포지셔닝과 위치 정보의 개성을 모두 활성화시켜 표시할 수도 있습니다. 사용자들이 일정한 시간 범위 또는 특정 시간 창 동안 다른 사용자들 또는 사용자 그룹들 (커뮤니티들)에 대해 모바일 포지셔닝 액세스를 하는 것도 가능합니다.

## 2.4 비즈니스 인텔리전스

### Oracle9i Application Server Reports Services

현재 Oracle9i Reports는 Oracle Workflow 내에서 사용될 수 있고, 리포트를 실행하는 것도 Workflow에 작업으로 추가될 수 있습니다. Oracle9i Application Server Reports Services는 작업이 종료되면 워크플로우에게 통지를 하는데, 사용자는 분류 (taxonomy) 정보 (예: 저자 등)를 Oracle9i Application Server Reports Services가 생성한 PDF 문서에 추가할 수 있습니다. 서버 환경은 작업 당 속성의 변경을 위해 스위치될 수 있는데, 이것은 NLS 설정 기반의 출력을 사용자 정의할 때 매우 유용하게 사용될 수 있습니다.

현재 Oracle9i Application Server Reports는 리포트 출력의 WebDAV 또는 FTP 서버로의 퍼블리싱을 지원하고 있습니다. Oracle9i Application Server Reports Services는 모든 J2EE 컨테이너 또는 Reports J2EE Thin Client을 사용하는 명령행으로부터 액세스 될 수 있습니다. Oracle9i Reports SDK는 개발자들에게 많은 유연성을 제공하고 있고, 개발자들은 이것을 통해 그들 자신의 데이터 소스, 대상, 통지자 (notifier), 엔진 등을 생성할 수 있습니다.



## Oracle9i Application Server Discoverer

Oracle9i Application Server는 9.0.4에서 EUL (End User Layer) 유지 관리를 위한 Java 명령행 툴, 풍부한 포매팅 옵션을 통한 향상된 그래프 생성 기능, 향상된 Enterprise Manager 통합 그리고 성능 최적화 등을 포함하는 새로운 Discoverer 기능들을 많이 제공하고 있습니다.

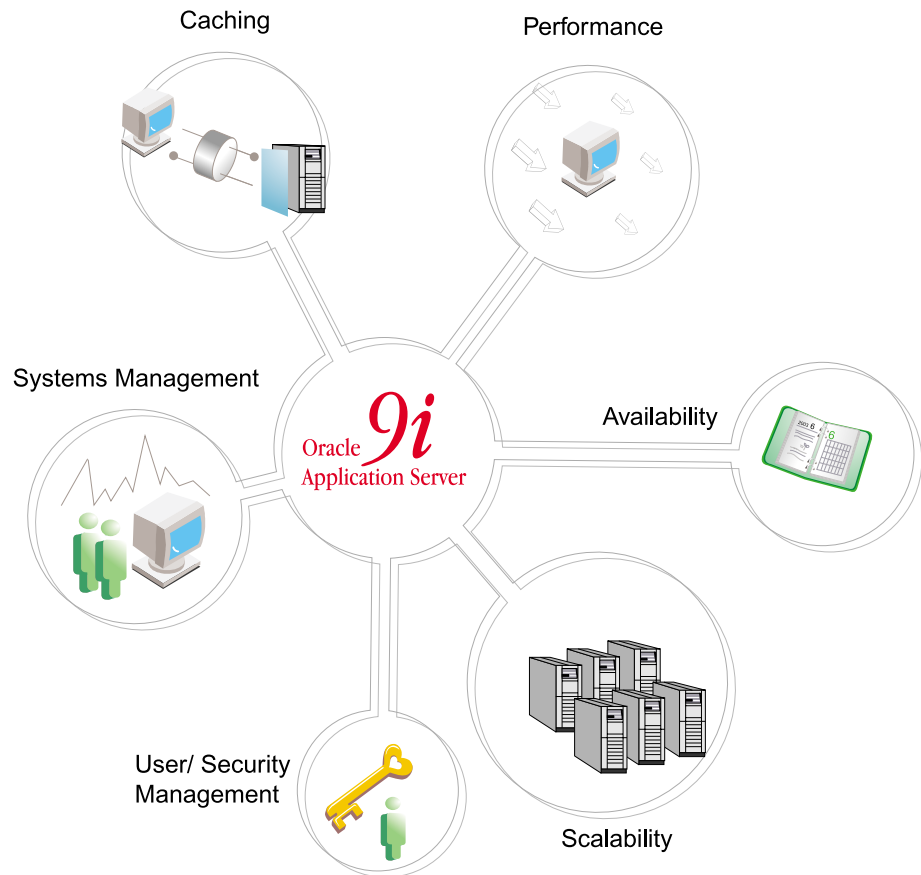
**EUL 유지 관리를 위한 Java 명령행 툴:** 9.0.4는 Oracle9i Discoverer Administrator 또는 Oracle9iDS를 설치할 필요 없이 EUL, 비즈니스 영역 그리고 워크북 등을 설치, 관리 그리고 유지할 수 있는 새로운 Java 명령행 툴을 도입하였습니다. 모든 Discoverer 고객들은 (특히 Oracle9i Warehouse Builder를 사용하는 고객들은) 일반적으로 사용되는 Solaris 2.8 및 2.9, HP-UX, IBM AIX, Linux, Windows NT / 2000 / XP 등과 같은 플랫폼에서 간단하게 명령을 실행하여 EUL들을 관리할 수 있기 때문에 이 기능을 통해 많은 이익을 얻을 수 있습니다.

**향상된 그래프 기능:** Discoverer는 최신 BI Bean의 Graph Bean과의 긴밀한 통합을 계속적으로 제공해왔는데, 이 기능은 연속적인 그래프 레이아웃, 표시, 색상 옵션에 대한 향상, 스케일링, 그래프의 조정 및 상호 작용 등을 포함하고 있습니다. 사용자는 그래프의 프리젠테이션 품질을 최대화하는 자동 설정 기능을 통해 수동 변경의 필요성을 최소화하여 그래프 기능의 유연성과 사용의 간편성으로부터 많은 이득을 얻고 있습니다.

**향상된 관리:** 9.0.4는 구성 및 런타임 관리 툴의 풍부한 세트, CPU 및 메모리 사용을 포함하는 성능 매트릭스 그리고 Enterprise Manager와의 통합을 통한 로그인과 진단 정보 등을 도입하였습니다.

**복잡한 폴더들을 위한 최적화된 성능:** Oracle9i Application Server Discoverer는 매우 이해하기 쉬운 개념들을 사용자에게 보여 주는 뛰어난 방법을 제공하고 있고, Oracle9i Discoverer Administrator는 비즈니스 영역의 간편하고 복합적인 커스텀 폴더 옵션들을 제공하고 있습니다. 사용자가 다중 폴더들의 조합된 데이터 뷰를 생성할 수 있게 해주는 복합 폴더의 항목들은 여러 개의 다른 폴더들로부터 유래된 것으로서 데이터베이스 내의 뷰와 비슷합니다. Oracle9i Application Server Discoverer는 복합 폴더들을 사용할 때 보다 빨리 실행되는 매우 최적화된 SQL을 생성할 수 있습니다. 많은 조인들과 항목들은 디자인 시간에 폴더 내에 정의될 수 있지만 이 조인들과 항목들은 결과 집합과 관련이 있는 경우에만 런타임에 적용될 것입니다. Oracle9i Application Server Discoverer는 주어진 질의를 만족시키기 위해 필요한 데이터베이스 열들과 관련이 있을 때에만 조인들을 사용합니다. 런타임에 복합 폴더들로부터 조인을 제거하면 그것들을 사용하는 오버헤드가 최소화되어 질의 실행은 보다 빨라지고 네트워크는 적게 사용하게 됩니다.

## 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능



Oracle9i Application Server는 인터넷 애플리케이션들을 위한 산업 최고의 생산적인 개발 환경 뿐만 아니라 매우 가용적이고 확장적인 인터넷 애플리케이션들을 위한 핵심적인 플랫폼도 제공하고 있습니다. Oracle9i Application Server를 통해 사용자들은 애플리케이션들을 안정적으로 배포 하면서 관리할 수 있습니다. Oracle9i Application Server를 사용한다면 동일한 품질의 서비스를 사용자들에게 제공하기 위해 필요한 하드웨어의 양은 줄이면서 뛰어난 성능 및 확장성을 갖고 애플리케이션들을 배포할 수 있습니다. 그리고 내장형 웹 캐싱을 통해 시스템의 성능, 확장성 그리고 가용성 등을 향상시킬 수도 있고, 시스템이 실패할 때와 소프트웨어 유지 관리 작업이 진행 될 때에도 애플리케이션들은 고가용성을 유지할 수 있습니다. 마지막으로, 모든 분산 시스템 및 사용자들의 모니터링, 관리 그리고 보안 등을 위해 중앙 집중식 시스템 관리, 보안 그리고 디렉토리 프레임워크를 구현하는 것도 가능합니다.

Oracle9i Application Server (9.0.4)는 Enterprise Manager를 통한 중요한 관리 및 모니터링 개선, 전체 스택에서의 캐싱 및 다른 성능 향상, 신원 관리 솔루션을 포함하는 새로운 보안 개선 그리고 고가용성 및 클러스터링 개선 등을 포함하여 배포 기능에 있어서 많은 향상을 이루어냈 습니다.

### 3.1 시스템 관리 및 모니터링

Oracle9i Application Server (9.0.4)는 OC4J 관리에 대한 특정한 기술 향상 뿐만 아니라 Oracle9i Application Server의 시스템 관리, 성능 관리 그리고 진단 기능 등에 있어서도 많은 것들을 향상시켰습니다.

#### 설치 및 구성

Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)는 설치 및 구성 프로세스에서 많은 새로운 기능과 개선 사항들을 도입하였습니다. 다음은 관련된 개선 사항들입니다.

**강력한 실행 조건 검사:** 9.0.4 설치 프로세스는 60% 이상의 자동 선행조건 검사를 포함하여 시스템 환경이 Oracle9i Application Server의 모든 시스템 요구 사항들을 만족시키는 것을 보장하고 있습니다. 새로운 개선 사항들은 OS 버전과 OS 패치 검사 그리고 리눅스의 경우에는 OS 벤처, 커널 버전 및 glibc 버전 검사 등입니다.

**사용자 정의된 포트:** Oracle9i Application Server 9.0.4에서는 사용자가 Oracle9i Application Server 컴포넌트가 사용하는 포트를 지정할 수 있습니다. 사용자가 지정하지 않는 포트의 경우에는 설치자 (installer)가 특정 포트 범위 내에서 충돌하지 않는 포트를 할당하게 됩니다. 특별한 Oracle9i Application Server 인스턴스가 사용하는 포트들의 완전한 목록은 \$ORACLE\_HOME/install 에서 찾아볼 수 있습니다. 또한 설치가 종료된 후에도 Oracle Enterprise Manager Oracle9i Application Server Console를 사용해서 포트를 변경하는 것도 가능합니다.

**Oracle9i Application Server Metadata Repository로 기존의 Oracle 데이터베이스 사용:** Oracle9i Application Server Metadata Repository는 미들 티어 컴포넌트들을 위한 3가지 유형의 서비스들을 위해 필요합니다: 제품 메타데이터 (Product Metadata), 신원 관리 (Identity Management) 그리고 선택적인 데이터베이스 관리 Oracle9i Application Server Clustering. 이 새로운 릴리스는 9.0.2 에서 제공되었던 시드 (seed) 데이터베이스 옵션 외에 새로운 틀인 Oracle9i Application Server Metadata Repository Creation Assistant을 제공하여 사용자가 Metadata Repository를 기존 Oracle Database (버전 9.0.1.4 이상) 로 로드할 수 있게 해줍니다. 또한 이 기능은 이미 Oracle9i Database를 보유하고 있는 고객들에게 추가적인 데이터베이스 관리 및 유지 관리를 위해 오버헤드를 감소시킬 수 있는 옵션을 제공하고 있습니다. 32-비트, 64-비트, 독립형 또는 RAC-활성화 서버 중의 하나인 기존 데이터베이스는 Oracle9i Application Server Metadata Repository가 그것으로 로드되기 전에 검증 단계를 거쳐야 합니다.

**Oracle9i Application Server Metadata Repository 데이터베이스의 설치 단계 사용자 정의:** 9.0.4 를 통해 사용자들은 Oracle9i Application Server Metadata Repository 설치 과정 동안 데이터베이스 구성을 위한 유연성을 증가시켜 왔습니다. 현재 사용자들은 SID/글로벌 데이터베이스 이름, 시스템 패스워드, 문자 세트 그리고 설치 과정 중의 Oracle9i Application Server Metadata Repository를 위한 데이터 파일들의 위치 등을 사용자 정의할 수 있습니다.

### 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능

안전 모드에서의 Oracle Internet Directory 액세스 Portal과 Wireless 또는 Business Intelligence와 Forms를 설치하는 동안 Oracle9i Application Server 설치 프로세스는 Oracle Internet Directory에 액세스해야 합니다. 많은 경우에 있어서 디렉토리 서버는 방화벽 뒤에 위치하고 보안 액세스를 필요로 할지도 모릅니다. 현재 미들 티어 설치 과정 동안 보안 또는 비-보안 포트들을 사용하는 것도 가능합니다.

**기반구조 없이 Forms 및 Reports 설치:** Oracle9i Application Server (9.0.2)에서는 Forms Services와 Reports Services가 싱글 사인-온을 사용할 필요가 없을 때 설치 전 과정으로 기반구조를 제거하는 차선택을 제공했었습니다. Oracle9i Application Server (9.0.4)을 시작하면서 Oracle9i Application Server Forms Services와 Reports Services는 기반구조와 상관 없이 설치될 수가 있습니다. 만약 사용자가 싱글 사인-온 기능을 사용하는 Forms와 Reports를 설치하고자 한다면 단지 Oracle9i Application Server만 선택하면 됩니다 – Business Intelligence와 Forms 설치 유형. 만약 싱글 사인-온 기능 없이 Forms와 Reports를 설치하고자 한다면, 분리된 CD로부터 Oracle9i Application Server Forms와 Reports Services를 설치하시면 됩니다.

**Oracle9i Application Server Infrastructure와의 날개 (Granular) 설치 옵션:** 이 릴리스는 Oracle9i Application Server Infrastructure의 세 가지 설치 옵션을 제공하고 있습니다. Identity Management와 Metadata Repository, Identity Management 그리고 Metadata Repository. 일반적으로 개발 환경에서는 대부분의 사용자들이 디폴트인 Identity Management와 Metadata Repository 설치 옵션을 선택할 것입니다. 만약 Identity Management의 설치와 구성을 방화벽 뒤에 두고 싶고, Oracle9i Application Server Middle Tier 그리고 분리된 호스트 상의 Oracle9i Application Server Metadata Repository에 저장되는 Product Metadata를 갖고 싶다면 Identity Management 설치 옵션과 Metadata Repository 설치 옵션을 조합하여 그렇게 하는 것도 가능합니다. 이와 같은 설치 옵션들은 여러 종류의 개발자들이 하이-엔드 배포 환경 요구 사항들을 다룰 수 있게 해줍니다.

**다른 팜들 (Farms)에 속할 수 있는 동일한 호스트 상의 다중 미들 티어들:** 각각의 미들 티어 설치에서 사용자에게는 Oracle9i Application Server Infrastructure 인스턴스와 관련되는 선택이 주어지고 그 사용자는 팜에 속하게 됩니다. 과거에 동일한 호스트 상의 모든 미들 티어 인스턴스들은 항상 동일한 팜에 속했었습니다. 이 새로운 기능을 통해 개발, 스테이징 그리고 배포 환경이 완벽하게 각각으로부터 분리될 수 있고 또한 동일한 장비 상에 유지할 수도 있습니다.

**Oracle9i Application Server Infrastructure 설치와 구성의 고가용성** Oracle9i Application Server Infrastructure는 다음과 같은 하드웨어 클러스터 환경 내에 설치될 수 있습니다: RAC와 Cold Failover Cluster. RAC 설치에서는 설치 프로세스가 사용자에게 의해 선택된 모든 노드들의 동일한 구성을 보장하고 있습니다.



**향상된 구성 툴들:** 많은 기능들의 향상이 Oracle9i Application Server 구성 툴에 더해져서 Oracle9i Application Server 미들 티어와 Infrastructure 설치의 구성 단계 동안 뛰어난 유연성과 제어가 가능해졌습니다. 현재 구성 어시스턴트 툴들은 구성 툴들을 시작/재시작할 뿐만 아니라 로그 파일들을 중앙 위치로 작성하면서 로그 파일에서 보다 좋고 기술적인 오류 메시지들을 제공하고 있습니다.

이와 같은 기술적 향상에 더하여 Oracle9i Application Server (9.0.2)의 많은 제한 사항들이 /var/tmp 요구 조건, FQDN (fully qualified domain name) 요구 조건 그리고 모든 설치하는 동일한 호스트 상에서 동일한 사용자에 의하여 완료되어야 한다는 것 등을 포함하여 대부분 9.0.4에서 해결되었습니다.

## 관리 및 운영

**전체 Oracle 환경을 위한 중앙의 웹 기반 관리 콘솔:** Enterprise Manager의 새로운 웹 기반 중앙 콘솔은 사용자가 모니터하고 관리해야 할 애플리케이션 서버들을 포함하는 Oracle 관리 환경의 완벽한 관점을 제공하고 있습니다. 중앙 콘솔의 Oracle9i Application Server Home Page는 애플리케이션 서버에 대해 알아야 할 중요한 정보를 보여줍니다: 상태, 응답 정도, 리소스 사용, 컴포넌트, J2EE 애플리케이션, 중요 경고 등. Oracle9i Application Server 인스턴스의 모든 컴포넌트들에 대한 상태 및 성능은 쉽게 확인이 가능하고, 컴포넌트 각각에 대한 관리와 모니터링은 중앙 콘솔로 완벽하게 통합되어 사용자는 Oracle9i Application Server의 모든 컴포넌트들을 간편하게 관리할 수 있습니다.

**중앙 포트 관리:** 새로운 Ports Table은 Oracle9i Application Server을 설치할 때 모든 컴포넌트 상에서 구성된 다양한 포트들에 대한 정보를 통합하고 포트 구성이 변경될 수 있는 Enterprise Manager 페이지에게 링크를 제공하면서, 다양한 컴포넌트들이 사용하는 포트들의 관계 및 종속성에 대한 팁과 자세한 도움말도 제공하고 있습니다.

**아카이브 (Archival) 및 복사 (Copy) 구성** 9.0.4의 새로운 아카이브 및 복사 유틸리티는 사용자가 구성 스냅샷을 선택할 수 있게 해주고, 그것을 아카이브 (버전)하거나 또는 구성을 다른 Oracle9i Application Server 인스턴스에 재적용시킬 수 있게 해줍니다. 이 기능은 증가된 유연성을 제공하여 관리자들은 이전 구성으로 되돌아가서 애플리케이션 서버 인스턴스들의 이중화 (mirroring)를 쉽게 할 수도 있습니다.

**설치의 유연성:** 9.0.4는 Oracle9i Application Server Metadata Repository를 Oracle9i Database에 설치할 수 있게 해주면서 보다 뛰어난 유연성을 제공하고 있습니다.

### 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능

#### 성능 관리 및 진단

**미리 구성된 아웃-오브-더 박스 성능 메트릭스:** Enterprise Manager는 Oracle9i Application Server (9.0.4)의 아웃-오브-더 박스 관리성을 획기적으로 향상시켰습니다. 중요한 성능 모니터링이 애플리케이션 내로 구축되었고, Enterprise Manager는 계속적으로 Oracle9i Application Server와 그것의 컴포넌트들을 모니터링할 수 있습니다. 임계값 (threshold)은 중요 성능 메트릭스 상에 아웃-오브-더 박스로 설정되어 사용자는 문제가 발생했을 때 즉시 확인해 볼 수 있고, 통지는 이메일을 통해 또는 SMS 페이징 장비로 전송될 수 있습니다. 각각의 메트릭스에 대한 임계값 또한 사용자 정의될 수 있고, 사용자는 임계값을 위해 특별한 값을 지정하거나 베이스라인을 사용할 수도 있습니다. 베이스라인은 인스턴스가 사용자 사양에서 실행되는 기간 동안의 Oracle9i Application Server 성능 스냅샷인데, 사용자는 임계값이 그 베이스라인 값의 퍼센티지 편차로 정의되는 것을 지정할 수가 있습니다.

**Application Performance Management (APM):** Oracle9i Application Server는 Oracle9i Application Server 인스턴스와 그것의 컴포넌트들을 모니터링하는 것 이외에도 사용자가 최종-사용자 응답 시간을 기본으로 하여 배포된 웹 애플리케이션들을 모니터링할 수 있게 해줍니다. APM 기능은 애플리케이션의 모든 페이지에 대해서 실제 최종-사용자 응답 시간을 기반으로 한 웹 애플리케이션의 가용성 및 성능을 모니터링할 수 있고, 엔드-투-엔드 트레이싱은 애플리케이션 서버와 데이터베이스 서버 층에서의 진단과 튜닝을 가능하게 해줍니다. 사용자는 애플리케이션을 위해 중요한 비즈니스 트랜잭션들을 기록할 수 있는데, Enterprise Manager는 애플리케이션의 주요 컴포넌트 성능 추적을 위해 그것을 정기적으로 play할 수 있습니다. 또한 이 트랜잭션들이 네트워크 상의 어느 곳에서도 초기화될 수 있다는 것을 지정할 수 있기 때문에 전역적으로 분산된 사용자들의 경우에도 애플리케이션의 성능을 추적할 수 있습니다. 이 최종-사용자 모니터링 기능은 Web Cache에서 강화되어 특별하게 사용되고 있는데, 이것은 고객들이 애플리케이션 성능을 측정하고 분석할 수 있게 해주면서 애플리케이션 서버 성능 향상을 위한 로컬 캐싱과 네트워크 대기 시간 (latency)에 의해 발생하는 지연 시간 감소에 대한 원격 캐싱을 (eCDN) 가능하게 해줍니다.

**성능 진단 드릴다운 및 리포트:** 사용자는 Enterprise Manager를 통해 애플리케이션의 모든 티어들에서 성능 보틀넥을 식별할 수 있고, 그리고 새로운 진단 (diagnostic) 기능을 통해 웹 서버 또는 J2EE 컨테이너에서의 소비 시간을 추적하고 애플리케이션, 서블릿, JSP 그리고 EJB 등을 식별할 수 있습니다.

**기록 (Historical) 성능 데이터 저장소 및 분석:** Oracle9i Application Server (9.0.4)에서 Enterprise Manager는 시간에 따른 성능과 가용성 데이터를 저장하고, 사용자는 이와 같은 기록 데이터를 통해 시간에 따른 성능 분석, 과거에 발생한 문제 진단, 트렌드 관찰 그리고 기록 성능 및 가용성 리포트 등을 할 수 있습니다. 또한 시간에 따른 재확인 과정을 거치면서 2개 이상의 인스턴스들의 성능을 비교하는 것도 가능합니다.

**Central Log Viewer를 통한 향상된 진단:** 새로운 Log Viewer는 Oracle9i Application Server 로그 정보를 위치시키고 보는 과정을 간단하게 만들어주는데, 이것은 OC4J, Web Cache, HTTP Server 그리고 Oracle9i Application Server Portal 등에 의해 생성되는 진단 로그들을 포함하고 있습니다. 단일 HTML 인터페이스는 발견된 로그들의 목록을 제공하는데 이것들은 모두 직접 보면서 검색할 수 있습니다. Log Viewer는 Oracle9i Application Server의 중요한 컴포넌트들을 위한 로그 엔트리 저장소를 구축하는데, 이것은 운영 및 진단 정보에 대한 빠른 액세스를 위해 Log Viewer로부터 질의될 수 있습니다. 앞으로 Log Viewer는 Oracle9i Application Server을 위한 Enterprise Manager 콘솔의 통합 컴포넌트로 제공될 것입니다.

**향상된 웹 캐시 진단:** 9.0.2에서 Web Cache 모니터링 페이지는 모든 소스 (Web Cache가 사용하는 웹 서버들)에 대한 매트릭스 통합 롤업 (roll-up) 을 제공했었는데, 9.0.4에서는 이 진단 정보가 각각의 웹 서버를 위한 Web Cache 성능 매트릭스 분석 정보를 제공하도록 향상되었습니다. 또한 Web Cache 모니터링 기능도 향상되어 현재 캐싱되지 않은 유명 웹 문서 상의 정보를 제공할 수 있는데, 이것은 Web Cache 규칙 튜닝 시 사용될 수 있는 귀중한 정보를 관리자에게 제공하여 유명 문서들에 대한 빠른 액세스를 캐싱을 통해 가능하게 해줍니다.

## OC4J 관리의 향상

**Java Message Service 관리:** J2EE 애플리케이션은 애플리케이션 컴포넌트 사이의 비동기식 데이터 전달을 위해 Java Message Service (JMS)을 사용하도록 구성될 수 있습니다. OC4J 관리 인터페이스를 사용한다면 OC4J 컨테이너 내의 애플리케이션을 위해 이용 가능한 JMS 제공자 (provider)의 모든 정보가 제공되기 때문에 JMS를 쉽게 이용하는 것도 가능해집니다. 또한 이 페이지에서 관리자는 JMS 제공자를 추가, 편집 그리고 제거할 수도 있습니다.

**MDB (Message Driven Beans) 구성 및 모니터링:** 9.0.4에서 OC4J 관리 인터페이스를 사용한다면 새로운 MDB 속성 페이지와 애플리케이션 배포 동안의 레퍼런스된 MDB 리소스의 표시 등을 포함하여 MDB의 구성 및 모니터링을 쉽게 할 수 있습니다.

**J2EE 데이터 소스의 간편한 구성:** OC4J 관리 인터페이스는 기존에 구성된 데이터 소스를 기반으로 새로운 데이터 소스를 생성할 수 있는 새로운 create-like 기능을 포함하고 있습니다.

3. 새로운 애플리케이션  
배포 기능

## 3.2 캐싱과 성능

Oracle9i Application Server는 최근의 ECPeef와 SPECJAppserver2002 의 성능 결과들을 통해 성능에서 앞서고 있음을 입증하였습니다. Oracle9i Application Server (9.0.4)는 전체 제품에서 계속적으로 성능을 향상시키고 발전시킴으로써 중요한 차별 요소인 성능에 계속 집중할 예정입니다.

## Oracle9i Application Server Web Cache

Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)는 성능 모니터링, 보안, 무효화, 압축, 로그인, 진단 그리고 관리성 등의 분야에서 웹 캐싱의 성능 향상을 이루어냈습니다.

**최종 사용자 성능 모니터링:** 아마도 Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)에 있어서 가장 중요한 Web Cache의 새로운 기능은 최종 사용자 성능 모니터링 도구일 것입니다. 관리자 들은 URL의 캐시 여부와 상관 없이 개별 URL, URL의 집합 또는 전체 웹 애플리케이션을 위한 최종 사용자 응답 시간을 측정할 수 있도록 Web Cache를 구성할 수 있습니다. 각각의 요청에 대해서는 사용자가 링크를 클릭한 시간부터 페이지가 사용자의 브라우저에 완전하게 나타난 시간까지의 완벽한 사용자 경험이 기록되고, 원시 측정 사항들은 Web Cache 액세스 로그에 모아집니다. 그 후에 이 데이터는 Application Performance Management (APM) 기능을 사용하는 Enterprise Manager 4.0 에 의해 집합, 정화 (cleanse), 그리고 분석의 과정을 거치게 됩니다. 이와 같이 최종 사용자에게 명확한 방식으로 클릭-투-렌더 측정과 리포팅을 제공하는 산업 최고의 포괄적이고 정확한 최종 사용자 성능 모니터링 시스템이 나타나게 되었습니다.

**검색 키 지원:** Web Cache의 이전 릴리스에서는 URL 기반의 캐시 키가 캐싱된 문서들을 위한 유일한 식별자였고, 무효화 (invalidation) 요청은 정확한 URL 또는 URL 집합들 그리고 캐싱된 객체들의 무효화를 위해 정규 표현식과 매치되는 헤더들을 식별할 필요가 있었습니다. 애플리케이션이 URL을 URL의 생성을 위해 사용되는 기본 데이터로 매핑하는 것은 어렵기 때문에 Web Cache 무효화는 9.0.4에서 확장되어 검색 키를 지원하게 되었습니다. 현재 캐시된 객체들은 기본 URL 기반 키를 갖는 다중 애플리케이션-지정 검색 키들과 관련이 있습니다. 무효화는 기본 URL 기반 키 대신에 검색 키를 기본으로 할 수도 있는데, 이것을 통해 관리자와 애플리케이션 개발자는 무효화를 보다 쉽게 할 수 있습니다.

**자체 기술 (Self-describing) 압축 정책:** 현재 ESI Surrogate-Control 응답 헤더는 압축을 가능하게 하기 위하여 압축 제어 지시어 (directive) 를 지원합니다. 이 기능은 관리자들이 Web Cache Manager 유틸리티를 사용하여 압축 정책을 구성하는 것에 의존하는 것과는 반대로 개발자들이 콘텐츠 자체에서 압축 정책을 표현하도록 하여 유연성을 증가시킬 수 있습니다.

**향상된 액세스 로그인, 이벤트 로그인 그리고 진단 로그인 액세스 및 이벤트 로그들에 대한 롤오버 (rollover) 정책**은 이전 버전보다 더 유연해졌고, 거기에 즉시 회답 (on-demand) 롤오버가 추가되었습니다. 현재 액세스 로그 포맷들의 정의는 협력업체 로그 분석 툴과 함께 사용되어 보다

쉽고 유연해졌습니다.

ECPeef의 완전한 결과는 <http://www2.theserverside.com/ecperf/index.jsp> 에서 그리고 SPECJAppserver2001의 자세한 사항은

<http://www.spec.org/osg/jAppServer2001/results/jAppServer2001.html>에서 참조하십시오.

또한 관리자들은 캐시가 서비스하는 다른 가상 호스트들을 위하여 다른 액세스 로그 및 로그인 포맷 등을 구성할 수 있습니다. 그리고 새로운 액세스 로그 필드가 도입되어 저수준의 요청-타이밍 진단을 제공하고 있습니다. 9.0.4에서 Web Cache 이벤트 로그들은 2단계 대신에 다변 (verbosity) 의 4 단계를 지원하고, 많은 오류 메시지들도 향상되어 (특히 ESI 오류들을 위해) 문제 진단 및 해결 속도를 증가시켰습니다. 마지막으로 원격 진단 톨들도 계속적으로 향상되어 응답 실패에 대한 보다 많은 정보를 제공하고 있습니다.

**OPMN (Oracle Process Management and Notification)와의 통합:** OPMN은 OHS와 OC4J 프로세스들을 관리하는 것 이외에도 작업의 시작, 종료 그리고 자동 재시작 등을 포함해서 캐시 및 어드민 서버 프로세스들을 Web Cache를 위해 관리하고 있습니다. 독립형 Web Cache 배포의 경우에는 관리자가 계속적으로 Web Cache Control (webcachectl)과 watchdog 프로세스 관리 유틸리티들을 사용하고 있습니다.

**동적 구성:** 현재 브라우저 기반의 Web Cache Manager 관리 유틸리티 내의 많은 구성 매개변수들은 캐시를 재시작 하지 않고도 신속하게 변경될 수 있습니다.

**보안 기능:** Web Cache는 현재 PKI 기반의 권한 부여를 위해 클라이언트 측 SSL 인증서를 필요로 하는 애플리케이션들과 SSL 하드웨어 가속화를 위한 nCipher를 지원하고 있습니다.

## 다른 성능 향상

**Enterprise Manager:** Oracle9i Application Server Console의 성능이 9.0.4에서 많이 향상되었습니다. 사용자 인터페이스 페이지는 최적화되어 다운로드의 속도와 관리 저장소로부터의 데이터 검색의 속도를 향상시켰습니다. 또한 진행 (progress) 다이얼로그가 애플리케이션 배포와 같은 장기간 실행 작업들을 위해 추가되어 작업 진행을 추적하는 것도 가능해졌습니다.

**Enterprise Integration:** 향상된 Enterprise Integration 런타임 시스템은 특별한 성능 및 확장성을 제공하기 위해 많은 새로운 기능들을 제공하고 있습니다. 상태 정보를 보유하지 않는 미드-티어는 다중 Oracle9i Application Server 인스턴스들 상에 복제될 수 있고, 허브 (hub) 와 스포크 (spoke) 는 다른 장비들 상에 배포될 수 있습니다. 그리고 어댑터들은 병렬로 실행될 수 있어서 주어진 엔드-포인트에 대한 다중 접속도 가능해졌습니다. 이 제품은 런타임 저장소를 위한 성능 및 확장성을 얻기 위해 병렬 처리와 RAC 등과 같은 Oracle 데이터베이스 기능들을 활용하고 있습니다.

### 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능

**BC4J:** BC4J는 View Objects와 View Links 등을 위해 상호 작용적인 Explain Plan를 갖고 질의를 튜닝하면서, 포워드 엔지니어링 데이터베이스 테이블 내에 SQL 생성 스크립트를 저장할 수 있고, 개발자들은 풀링 및 확장성 구성 툴의 사용을 통해 풀링과 확장성 구성 설정을 쉽게 편집할 수 있습니다. 9.0.4에서 BC4J는 동적인 뷰 객체 및 속성에 대한 자동적인 활성화와 비활성화 작업을 수행할 수도 있고 단일 호출로 행에 대한 기본값들을 생성하고 초기화할 수도 있습니다. 그리고 일괄 처리 메타데이터 인출 (fetch) 을 통해 네트워크 라운드 트립 (round trip) 들을 제거하는 것도 가능합니다.

**Oracle9i Application Server Forms Services:** Oracle9i Application Server 9.0.4에서 Forms는 특정 런타임 프로세스에 대한 추적 설정과 해제 사이에서 스위치할 수 있는 능력을 포함하고 있는데, 이것은 성능을 향상시키는데 매우 유용하게 사용될 수 있습니다. 또한 Forms는 성능의 향상을 위해 Forms 서비스 구성에 대한 지원을 확대하였습니다 - formsweb.cfg, default.env, 그리고 trace.cfg. 런타임 선행-시작 (pre-start) 기능은 Forms 런타임 인스턴스들을 미리 시작하여 Forms의 시작 시간을 향상시켰습니다.

**Oracle9i Application Server Discoverer:** 9.0.4에서 Oracle9i Application Server Discoverer는 복합 폴더를 사용할 때 더 빨리 실행되는 매우 최적화된 SQL을 생성할 수 있습니다. 많은 조인들과 항목들은 디자인 시간에 폴더 내에 정의될 수 있지만, 이 조인들과 항목들은 단지 결과 집합과 관련이 있을 때에만 런타임 시에 적용될 것입니다. Oracle9i Application Server Discoverer는 조인들이 필요성이 있으면서 주어진 질의를 만족시키는데 필요한 데이터베이스 열들과 관련이 있을 때에만 사용하고 있습니다. 그리고 런타임 시에 복합 폴더로부터 조인을 제거한다면 그것들을 사용하는 오버헤드를 최소화시킬 수가 있고, 또한 훨씬 더 빠른 질의 실행과 보다 적은 네트워크 사용 등과 같은 결과도 얻을 수가 있을 것입니다.

### 3.3 보안 및 신원 관리

Oracle9i Application Server는 전체 제품에 대한 많은 보안 개선에 더해 Oracle Identity Management를 9.0.4의 새로운 보안 솔루션으로 채택하였습니다.

#### 신원 관리

Oracle Identity Management는 디렉토리, 보안 그리고 사용자 관리 기능 등의 집합으로서 Oracle 제품들이 분산 보안을 위해 의존하는 통합 기반구조입니다. Oracle9i Application Server는 Oracle Identity Management의 주요 릴리스 수단이지만, 그것은 또한 Oracle9i Database와 Oracle Collaboration Suite 등과 같은 다른 Oracle 제품 기반구조의 일부로서도 출시될 예정입니다. Oracle Identity Management는 다음과 같은 컴포넌트들과 기능들을 포함하고 있습니다.

**Oracle Internet Directory (ORACLE INTERNET DIRECTORY):** Oracle9i Database에서 구현되는 확장 가능하고 강력한 LDAP V3-호환 디렉토리 서비스

**Oracle Directory Integration Service:** ORACLE INTERNET DIRECTORY, 다른 디렉토리들 그리고 사용자 저장소들 사이의 동기화를 허용하는 ORACLE INTERNET DIRECTORY의 일부

**Provisioning Integration Service:** 표준 인터페이스와 협력업체 애플리케이션 등을 통해 Oracle 컴포넌트들과 애플리케이션들을 위한 자동 프로비저닝 서비스를 제공하는 ORACLE INTERNET DIRECTORY의 일부

**Delegated Administration Service:** 사용자와 애플리케이션 관리자들에게 의한 신뢰할 수 있는 프록시 기반의 디렉토리 정보 관리를 제공하는 ORACLE INTERNET DIRECTORY의 일부

**Oracle9i Application Server Single Sign-on:** Oracle과 협력업체 웹 애플리케이션들에 대한 싱글 사인-온 액세스를 제공하는 Oracle9i Application Server 컴포넌트

**Oracle9i Application Server Certificate Authority:** 강한 인증 방법들을 지원하는 X.509 V3 PKI 인증을 생성하고 퍼블리싱합니다.

Oracle Identity Management 컴포넌트들을 위한 새로운 특징들과 기능들은 아래에 기술됩니다.

### Oracle Internet Directory

ORACLE INTERNET DIRECTORY는 Windows 통합, 새로운 패스워드 정책 옵션 그리고 부분적인 복제 기능 등과 같이 Oracle9i Application Server (9.0.4)의 새로운 특징들과 기능들을 많이 채택하였습니다.

**Windows 통합 기능:** 지금 ORACLE INTERNET DIRECTORY는 Windows Active Directory Services를 위한 미리 구성된 디렉토리 동기화 솔루션을 제공하고 있는데, 사용자들은 이것을 통해 Oracle 및 Windows 환경에서 단일의 신원 및 패스워드를 보유할 수 있습니다. 그리고 이것은 고객들을 위해 오버헤드와 두 개의 환경에서의 패스워드 동기화와 관계 있는 잠재적 보안 문제들을 해결하면서 Windows 환경에 저장된 패스워드의 마스터 (master) 와 변경을 지원하는 디렉토리 플러그-인을 포함하고 있습니다.

**유연한 패스워드 정책:** ORACLE INTERNET DIRECTORY는 새로운 패스워드 정책 옵션들을 지원합니다. 그 외에도 고객들은 새로운 ORACLE INTERNET DIRECTORY 플러그-인 지원을 통해 거의 제한 없이 다양한 사이트-특정의 패스워드 정책들을 구현할 수 있습니다.

**부분적인 복제:** ORACLE INTERNET DIRECTORY는 현재 거대한 네트워크 구성 내에서 확장성과 성능을 향상시키면서 새로운 복제 모델들을 지원하고 있습니다.

### 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능

그 외의 기능들: 동적 그룹, 확장된 ORACLE INTERNET DIRECTORY Self-Service Console, 데이터베이스 테이블과 디렉토리 데이터의 간편한 동기화 그리고 Oracle e-Business Suite Release 11i와 사용자 신원의 동기화 기능 등에 대한 지원과 같이 새로운 기능들도 많이 추가되었습니다.

#### Oracle9i Application Server Single Sign-On

Oracle9i Application Server Single Sign-On (SSO)는 현재 다단계 인증을 지원하고 있습니다.

**다단계 인증:** 고객들은 SSO를 통해 1 개 이상의 인증 메커니즘을 확립하면서 싱글 사인-온 가능 애플리케이션들에 대한 사용자의 인증 방식을 표시할 수 있고, 애플리케이션들은 이것을 활용하여 사용자들이 인증한 방식에 따라 서로 다른 정도의 권한을 그들에게 수여할 수 있습니다. 예를 들면 사용자가 패스워드를 통해 인증을 얻을 때에는 부분적인 권한을 얻고, X.509v3 등과 같은 강한 인증 방법을 사용하였다면 보다 완전한 권한을 얻게 될 것입니다.

#### Oracle9i Application Server Certificate Authority

Oracle9i Application Server Certificate Authority (OCA)는 9.0.4의 새로운 컴포넌트로서 Oracle 또는 협력업체 소프트웨어의 사용을 위해 사용자들이 X.509v3 디지털 인증서를 생성하고 관리할 수 있게 하면서 Oracle의 PKI (public key infrastructure)를 완성시키는 역할을 합니다. Certificate Authority는 100% 표준과 호환이 되면서 Oracle9i Application Server Single Sign-On 그리고 Oracle Internet Directory와 완전히 통합이 되었고, 사용과 관리가 간편한 아웃-오브-더 박스 PKI 솔루션을 제공하고 있습니다. Oracle Certificate Authority는 XML 기반의 구성 뿐만 아니라 웹 기반의 인증 관리 및 운영 방법도 제공하고, 또한 Oracle9i 플랫폼의 신원 관리 기반구조, 고가용성 그리고 확장성 등을 유용하게 사용하고 있습니다.

#### General Security Enhancements

Oracle9i Application Server는 전체 제품에 보안과 관련된 많은 개선 사항들을 추가하였습니다.

#### Oracle HTTP Server

Apache의 최신의 최적화와 보안 기능을 활용하기 위해서 Oracle HTTP Server (OHS)는 Apache (v1.3.27)를 사용하고 있습니다. 다음은 OHS이 포함하고 있는 개선 사항들입니다.

- **세션 재조정 지원:** 이 기능을 통해 개별 디렉토리들은 다른 강도의 암호화 (일부는 약한 암호화이고 나머지는 보다 강한 암호화)에 의해 보호 받을 수 있습니다.



- **nCipher SSL 가속화 (acceleration) 하드웨어 지원:** F5, Cisco 그리고 SonicWall 등과 같은 회사들의 협력업체 SSL 가속화 솔루션에 더하여, Oracle® Application Server는 Oracle HTTP Server (OHS) 그리고/또는 Web Cache를 실행하는 서버들 상에서의 배포를 위해 현재 nCipher의 BHAPI-호환 하드웨어를 지원하고 있습니다. SSL 작업들이 소프트웨어 내에서 실행이 되면 서버 CPU 리소스 상에 부하를 걸어서 처리량은 감소가 되고 전체 성능은 더 느려지게 됩니다. nCipher 하드웨어는 동시 발생의 SSL 접속 개수를 증가시키고, SSL-보호 콘텐츠를 위한 응답 시간을 향상시키면서 서버의 CPU로부터 SSL 키 교환 프로세싱을 오프로드합니다. nCipher의 nFast와 nForce SSL 가속화 장비들은 Solaris 32-비트, HP-UX 64-비트, Linux (Redhat 과 SuSe) 그리고 Windows 플랫폼 등에서 사용 가능합니다. nCipher에 따르면 두 개의 장비 모두 초당 수 백의 동시 SSL 접속을 지원하고 있습니다. nCipher 제품에 대한 보다 자세한 정보는 <http://www.ncipher.com>에서 확인해 보십시오.
- **포트 터널링:** Oracle® Application Server (9.0.2)에서는 OHS와 OC4J 사이의 라우팅을 위해 AJP 프로토콜이 도입되었고, 서버 방화벽 구성은 여러 포트에 대한 정보를 갖고 있어야만 했습니다. 특히 프론트-엔드 OHS로부터 라우팅되는 방화벽 뒤에 여러 OC4J 인스턴스들을 갖는 배포들의 경우, 그런데 이것은 OHS와 OC4J 사이의 통신을 단일 포트에서 발생하도록 하는 Port Tunnel를 통해서 간단하게 해결되었습니다. 포트 터널 데몬은 요청들을 적당한 OC4J로 라우팅하는데, 1개의 포트는 백엔드 OC4J의 개수와 상관 없이 방화벽을 통해 오픈되어야만 합니다.
- **OHS → OC4J SSL 지원:** OHS와 OC4J의 통신은 현재 AJP/SSL 상에서 이루어질 수 있기 때문에 OC4J 요청에 대해서 엔드-투-엔드 SSL 지원을 제공할 수 있습니다.

### Oracle9i Application Server Web Cache

- **클라이언트 측 SSL 인증서 지원:** Web Cache는 현재 PKI-기반 인증을 위해 클라이언트-사이드 SSL 인증을 필요로 하는 애플리케이션들을 지원하고 있습니다. 클라이언트-사이드 인증을 필요로 하는 HTTPS 요청의 경우에는 클라이언트 브라우저가 SSL 교환 동안 그것의 인증서를 Web Cache에게 전송하고, 캐시는 특별한 HTTP 요청 헤더 내에 삽입된 클라이언트의 인증 정보와 함께 그 요청을 Oracle HTTP Server (OHS)에게 전송합니다. OHS는 헤더를 인식하면서 인증 목적으로 사용자 신임장 (credential)을 SSO에게 전달할 수 있습니다.

## 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능

### 엔터프라이즈 통합

Oracle9i Application Server ProcessConnect는 SSL 암호화, 디지털 인증 그리고 디지털 서명 등을 포함하는 강력한 보안 통신을 추가하였는데, 이것은 정확히 1회의 전송을 보장하면서 엔드-투-엔드 감사 및 트레이싱을 제공하고 비-거절 (non-repudiation) 을 지원합니다. 또한 디지털 신임장의 관리를 위하여 Oracle Wallet Manager도 지원하고 있습니다.

### 워크플로우

Oracle9i Application Server (9.0.4)를 통해 Oracle Workflow는 아웃-오브-더 박스로 SSO가 작동됩니다. 모든 사용자들은 ORACLE INTERNET DIRECTORY에 저장된 사용자와 Oracle9i Application Server SSO 기술을 함께 사용하여 인증을 얻을 수 있습니다. 결과적으로 디폴트 워크플로우 디렉토리 서비스는 ORACLE INTERNET DIRECTORY에 저장된 사용자들을 기본으로 하고 있습니다.

### BC4J

BC4J는 JAAS (J2EE Security Standards)을 사용하여 애플리케이션 레벨의 보안 구현을 지원하고 있습니다.

## 3.4 고가용성 및 확장성

Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)는 고가용성과 확장성을 위하여 여러 가지 중대한 향상을 이루어냈습니다:

**시스템 다운 감지 및 재시작:** 9.0.4는 데스 감지의 범위를 확장하면서 모든 Oracle9i Application Server 컴포넌트들을 커버하기 시작하였는데, 이것은 프로세스 또는 컴포넌트들이 동작하지 않을 때 그것들의 자동적인 재시작을 보장해 줍니다.

**새로운 로드 밸런싱 알고리즘:** Oracle9i Application Server (9.0.4)는 모든 미들 티어 OC4J 프로세스들 상에서의 요청 라우팅을 위해 보다 많은 유연성을 제공하는 추가적인 로드 밸런싱 알고리즘을 도입하였는데, 새로운 알고리즘은 로컬 친화력 (affinity) 또는 라우팅 웨이트 기반과 메트릭-기반 라우팅을 갖는 임의의 라우팅과 라운드 로빈 라우팅 두 개를 모두 포함하고 있습니다. 또한 라우팅이 원격 노드에 대한 라우팅 보다 로컬 장비에 대한 라우팅을 더 선호하도록 구성하는 것도 가능합니다.

Oracle9i Application Server Infrastructure를 위한 하드웨어 클러스터 지원: 9.0.4는 Oracle9i Application Server Infrastructure를 활성화 하기 위해 사용 가능한 옵션들을 확장하였고, Real Application Clusters (RAC)을 위한 Oracle9i Application Server Infrastructure 지원과 Cold Cluster Failover (CFC)의 간편한 사용 방법을 제공하고 있습니다. Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4) 용 Oracle Universal Installer는 클러스터를 인식하고, 설치가 시도 되는 하드웨어에서 클러스터를 감지했을 때에는 추가적인 설치 선택 사항들 (RAC과 CFC를 위한) 을 제공하고 있습니다.

Oracle9i Application Server Infrastructure의 간편한 CFC 지원: Oracle9i Application Server (9.0.2) Infrastructure는 차선책을 사용하여 많은 플랫폼에서 CFC를 지원했습니다. 9.0.4는 Microsoft Cluster Server (MSCS) 상에서의 Oracle Fail Safe 지원을 포함하여 모든 플랫폼에 대한 Oracle9i Application Server Infrastructure의 CFC 지원을 확장하면서 간편하게 만들었습니다. Cold Failover Cluster는 일반적으로 공유된 저장 장치에서 Oracle9i Application Server Infrastructure에 액세스하는 2개의 노드들 (1개는 활성화 나머지 1개는 비활성화)을 포함하고 있는 하드웨어 클러스터 솔루션입니다. 만약 활성화 노드가 실패한다면 비활성화 노드가 최소한의 서비스 중단만을 갖고 대신 떠맡게 될 것입니다.

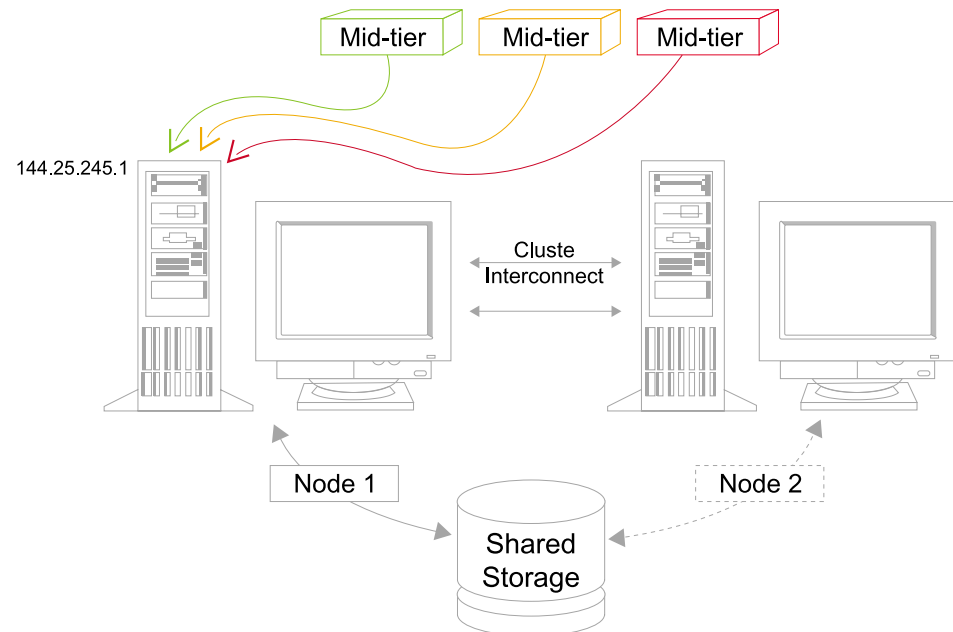


그림 4 - Oracle9i Application Server Infrastructure 콜드 페일오버 클러스터 아키텍처

### 3. 새로운 애플리케이션 배포 기능

**Oracle9i Application Server Infrastructure의 RAC 지원** Oracle9i Application Server Infrastructure의 최대한의 가용성을 위하여 9.0.4는 RAC을 완벽하게 지원하고 있습니다. RAC은 CFC와는 다르게 하드웨어 클러스터의 2개 이상의 동작 노드 상에서 Infrastructure가 동시에 실행되도록 해줍니다. 만약 1개의 노드가 고장 난다면 클러스터의 남아 있는 동작 노드는 서비스의 중단 없이 계속적으로 요청들을 서비스할 것입니다. 한편 RAC 지원은 모든 플랫폼에서 사용 가능합니다.

**Oracle9i Application Server의 사이트 간 손상 복구 (Disaster Recovery):** Oracle Data Guard는 실패, 손상, 오류 그리고 훼손 등으로부터 엔터프라이즈 데이터를 보호하기 위해 1 개 이상의 대기 (standby) 데이터베이스에 대해 생성, 유지, 관리 그리고 모니터링 등을 하는 관리, 모니터링 그리고 자동화 소프트웨어로서 이와 같은 데이터베이스들을 제품 데이터베이스의 지속적인 복사본처럼 유지를 하고 있습니다. CFC와 Data Guard는 함께 Oracle9i Application Server Disaster Recovery (DR) 솔루션을 위한 기본을 제공하게 됩니다. DR 솔루션에서 지리학적으로 분산된 두 개의 사이트들은 동일한 구성으로 간주되어 관리됩니다. 항상 사이트들 중의 하나는 기본 사이트이고 나머지 하나는 보조 사이트인데, Data Guard는 기본 사이트의 기반구조 데이터베이스와 동일한 보조 사이트에서 대기 데이터베이스의 유지 관리를 위해 사용될 수 있습니다. 각각의 사이트 내에서 로컬 호스트 실패로부터 보호하는 역할의 Cold Failover Cluster (CFC) 솔루션을 통해 Oracle9i Application Server Infrastructure를 구성하는 것도 가능합니다. 그리고 페일오버 또는 스위치오버 동작이 정전이 원인이 되어 발생한 경우에는 클라이언트 요청들이 보조 사이트로 라우팅되고, 보조 사이트는 기본 사이트의 역할을 수행하게 될 것입니다.

**Oracle9i Application Server 백업 및 복구:** Oracle은 OTN에서 다운로드할 수 있는 백업 및 복구 툴을 이전 릴리스 (9.0.2) 부터 제공하고 있었는데, 9.0.4에서는 이 툴의 기능이 많이 향상되고 통합 되어 전체 Oracle9i Application Server 미들 티어와 하위구조의 완벽한 백업 및 복구를 가능하게 해주고 있습니다.

## 요약

Oracle은 업계 유일의 완벽한 개방형 통합 애플리케이션 플랫폼이면서 동시에 100% 표준 호환 애플리케이션 서버인 Oracle9i Application Server Release 2 (9.0.4)를 제공하고 있는데, 이것은 인터넷 애플리케이션의 통합 및 개발 방법을 간편하게 해주고; 인터넷 애플리케이션에게 신속성, 신뢰성, 관리성 그리고 보안성 등을 제공하며 그리고 총 소유비용 (TCO) 을 충분히 감소 시킬 수 있습니다.

통합 : ProcessConnect	폼즈 (Forms)	시스템 관리
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단일 통합 툴</li> <li>• 디자인</li> <li>• 비즈니스 작업 모델링</li> <li>• 프로세스 인텔리전스</li> <li>• 메타데이터 방식</li> <li>• 비즈니스 프로세스 관리</li> <li>• 통합 서비스</li> <li>• J2EE 커넥터 아키텍처</li> <li>• B2B 표준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• URL Params를 통한</li> <li>• 액세스 컨트롤</li> <li>• 향상된 시작 성능</li> <li>• 향상된 관리 및 모니터링</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중앙 콘솔</li> <li>• 중앙 포트 관리</li> <li>• 아카이브 및 복사 구성</li> <li>• 성능 표 (metrics) 및 기록 분석</li> <li>• 애플리케이션 성능 관리</li> <li>• 향상된 진단 및 로그 뷰어</li> <li>• MS MDB 관리</li> <li>• 데이터 소스 구성</li> </ul>
워크플로우	Developer Kits	캐싱
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EM 통합</li> <li>• Notification Mailer 및 매개변수들</li> <li>• 무선 통지</li> <li>• 표현식 기반의 서브스크립션 (Expression-based Subscription)</li> <li>• 향상된 이벤트 기반의 프로세스 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMSDK: 시작 (Starter) 애플리케이션</li> <li>• CMSDK: 파일 동기화 향상</li> <li>• CMSDK: 관리 및 리포팅 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 액세스 및 이벤트 로그</li> <li>• ESI 예외 처리</li> <li>• SSL 클라이언트 사이트 인증 (Certificates)</li> <li>• 청크(chunk)로 나누어진 전송 암호화</li> <li>• 인라인 무효 (Invalidation)</li> <li>• URL 재작성 (Rewrite)</li> </ul>
J2EE 컨테이너	Portal	보안
<ul style="list-style-type: none"> <li>• JSIL 지원</li> <li>• 경량의 JMS</li> <li>• 시작 (Startup) 및 종료 (Shutdown) 클래스들</li> <li>• 로그 기록 (Logging)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OmniPortlets</li> <li>• Web Clipping 새로운 위저드, 빌더 (Builder) 페이지</li> <li>• 신디케이션 (Syndication) 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신원 (Identity) 관리</li> <li>• 인증 권한 (Certificate Authority)</li> <li>• ORACLE INTERNET DIRECTORY: Windows 통합</li> </ul>
	Wireless	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XHTML를 통한 디바이스 프로토콜 및 네트워크 지원</li> <li>• J2ME 개발 및 프로비저닝 (Provisioning)</li> <li>• 인텔리전트 및 멀티-미디어 메시징</li> </ul>	

## 요약

웹 서비스	Wireless	보안
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SOAP 헤더 및 API</li> <li>• 결함 (Fault) 지원</li> <li>• WSDL 분석기 (Analyzer)</li> <li>• PL/SQL, CLOB, BLOB, XML 등 지원</li> <li>• UDDIV2 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무선 톨킷</li> <li>• 웹 클리핑</li> <li>• LBS 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ORACLEI NTERNET DIRECTORY: 유연한 암호 정책</li> <li>• ORACLEI NTERNET DIRECTORY: 부분 복제</li> <li>• SSO: 연합 신원 관리</li> <li>• SSO: 다단계 인증</li> <li>• OHS: 세션 재협상 (Renegotiation)</li> <li>• OHS: SSL HW 가속</li> <li>• OHS: 포트 터널링</li> <li>• AJP/SSL</li> </ul>
Oracle HTTP Server	Business Intelligence	고가용성
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apache 1.3.27</li> <li>• 로그 파일 로테이션</li> <li>• 보안 향상</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 워크플로우 내의 Reports</li> <li>• Reports: WebDAV/FTP출력</li> <li>• Reports: 씬 클라이언트</li> <li>• Discoverer: EUL를 위한 Java 명령행 툴</li> <li>• Discoverer: 향상된 그래핑 (Graphing)</li> <li>• Discoverer: 향상된 관리</li> <li>• Discoverer: 복합 (Complex) 폴더를 위해 최적화된 성능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 하부구조 RAC, Data Guard, Cold Failover</li> <li>• 새로운 로드 밸런싱 알고리즘 라운드 로빈, 임의 라우팅, 웨이트 및 메트릭 기반 라우팅</li> </ul>
TopLink		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• MW 향상</li> <li>• 새로운 아키텍처 및 메시지 포맷</li> </ul>		
BC4J		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EJB 2.0 로컬 엔터티 빈 지원</li> <li>• Jakarta Struts</li> </ul>		

테이블 1: Oracle9i Application Server (9.0.4) 기능 요약



#### 한국오라클(주)

서울특별시 강남구 삼성동 144-17  
삼화빌딩  
대표전화 : 2194-8000  
FAX : 2194-8001

#### 한국오라클교육센터

서울특별시 영등포구 여의도동 23-10  
SK증권빌딩 11층(사무실)  
19·20층(강의실)  
대표전화 : 3779-4000  
FAX : 3779-4100~1

#### 대전사무소

대전광역시 서구 둔산동 929번지  
대전둔산사학연금회관 18층  
대표전화 : (042)483-4131~2  
FAX : (042)483-4133

#### 대구사무소

대구광역시 동구 신천동 111번지  
영남타워빌딩 9층  
대표전화 : (053)741-4513~4  
FAX : (053)741-4515

#### 부산사무소

부산광역시 동구 초량동 1211~7  
정암빌딩 8층  
대표전화 : (051)465-9996  
FAX : (051)465-9958

#### 울산사무소

울산광역시 남구 달동 1319-15번지  
정우빌딩 3층  
대표전화 : (052)267-4262  
FAX : (052)267-4267

#### 광주사무소

광주광역시 서구 양동 60-37  
금호생명빌딩 8층  
대표전화 : (062)350-0131  
FAX : (062)350-0130

고객에게 완전하고 효과적인  
정보관리 솔루션을 제공하기 위하여  
오라클사는 전 세계 145개국에서  
제품, 기술지원, 교육 및  
컨설팅 서비스를  
제공하고 있습니다.

<http://www.oracle.com>  
<http://www.oracle.com/kr>

#### 제품구입문의

수신자부담 전화번호 : 080-2194-114 수신자부담 팩스번호 : 080-2194-080 E-Mail문의 : [oracledirect\\_kr@oracle.com](mailto:oracledirect_kr@oracle.com)