

# Oracle9iAS Infrastructure

기술백서  
2002년 6월

<b>Oracle9iAS Infrastructure</b>	<b>0</b>
<b>개요</b>	<b>2</b>
<b>이 책서의 내용</b>	<b>2</b>
<b>Oracle9iAS Infrastructure의 정의</b>	<b>3</b>
Oracle9iAS Infrastructure의 공동 사용	3
Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들	4
Oracle9iAS Metadata Repository	4
Oracle9iAS Single Sign-On (SSO)	4
Oracle Internet Directory Server	4
Oracle Enterprise Manager	5
Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들이 제공하는 서비스들	6
추가적인 Infrastructure의 개념들	7
Oracle9iAS Farm	7
Oracle9iAS Cluster	8
미들 티어 인스턴스들	9
고객 데이터베이스	9
<b>배치 아키텍처</b>	<b>10</b>
Infrastructure 배치	10
공동 Oracle9iAS 배치	14
<b>Oracle9iAS Infrastructure의 설치</b>	<b>16</b>
Oracle9iAS 설치 유형	16
Oracle9i Application Server 미들 티어 설치 유형들	17
Oracle9iAS 설치 플로우	18
Oracle9i Application Server 미들 티어 설치 플로우	20
Oracle9iAS Infrastructure 백업, 복원, 그리고 복구 방법론	23
Oracle9iAS Infrastructure 백업 시 권장 사항	23
Oracle9iAS Infrastructure의 복원과 복구에 관한 권장 사항	24
<b>Oracle9iAS Infrastructure 운영과 관리</b>	<b>24</b>
Infrastructure를 구성하는 J2EE 및 Web Cache 인스턴스의 관리	25
Metadata Repository 관리	26
Oracle Internet Directory 관리	26
Oracle9iAS Single Sign-on (SSO) 관리	27
Infrastructure 구성 요소들 시작과 정지	28
<b>사례 연구</b>	<b>29</b>
사례 연구 1: Single Sign-on (SSO)를 사용하는	
파트너 애플리케이션으로서의 J2EE 애플리케이션	29
사례 연구 2: Product Metadata와 보안 서비스를 사용하는 포털 애플리케이션	33
사례 A: 이미 인증된 사용자들을 위해 포털 페이지를 렌더링하는 방법	33
사례 B: 아직 인증 받지 못한 최초 사용자들을 위해 포털 페이지를 렌더링하는 방법	38
사례 연구 3: Infrastructure의 Managed Service를 사용하는 Oracle9iAS Cluster	40
<b>결론</b>	<b>42</b>

## 개요

Oracle9i Application Server (Oracle9iAS)는 Oracle의 새로운 애플리케이션 서버로서, 웹 사이트와 인터넷 애플리케이션들을 개발, 배치하는 애플리케이션 개발자들에게 완벽하게 통합된 인프라를 제공합니다. 또한 애플리케이션 구축을 위한 인프라를 통합함으로써, Oracle9iAS는 인터넷 애플리케이션들의 개발 시간 단축, 배치된 애플리케이션의 신뢰성 보장, 그리고 이러한 과정에 소요되는 전체 비용의 절감 등을 이점을 실현하고 있습니다.

Oracle9iAS Release 2 (v9.0.2)는 산업 표준 기반의 애플리케이션 배치 플랫폼 그리고 간편한 애플리케이션 배치를 가능케 하는 보안과 관리 기능을 제공하고 있습니다. 또한, 모든 애플리케이션들에 대해 단일 보안 및 디렉토리 프레임워크를 사용하고 관리, 모니터링, 튜닝 등의 기능도 갖는 단일 관리 툴이 내장된 관리자를 제공함으로써 애플리케이션 배치가 능률적으로 처리될 수 있도록 할 뿐만 아니라 Oracle9iAS 인스턴스와 그 구성 요소들에 대한 문제점들도 해결할 수 있도록 설계된 포괄적인 배치 인프라를 포함하고 있습니다. 그리고, Oracle9iAS Release 2는 Oracle9iAS에 배치된 협력업체와 사용자 정의 애플리케이션 뿐만 아니라 모든 구성 요소들을 지원할 수 있는 포괄적인 통합 보안 프레임워크도 함께 제공합니다. 이 프레임워크의 인증은 Oracle9iAS Single Sign-On, J2EE의 보안 서비스는 Java Authentication and Authorization Service (JAAS), 그리고 권한 부여, 사용자 규정, 패스워드 정책, 대리 관리자 서비스 등은 Oracle Internet Directory에 기반을 두고 이루어지게 됩니다. 따라서, Oracle9iAS Release 2를 통해 관리자들은 시스템의 인프라와 개별 사용자들의 권한 및 액세스 권한도 모니터링 및 관리할 수 있습니다. 한편, Enterprise Manager는 사이트 인프라 관리 및 성능을 모니터링할 수 있는 통합 콘솔인 Oracle9iAS와 함께 사용할 수 있습니다.

## 본 백서의 내용

Oracle9iAS Release 2는 "Infrastructure"라는 구성 요소를 새롭게 선보였습니다. 본 백서에서는 Oracle9iAS Infrastructure에 대한 여러 측면들에 대해 다루게 될 것입니다. 우선, Infrastructure와 그 구성 요소들에 대한 정의, Infrastructure의 사용 시기와 사용 방법, 설치 방법, 그리고 Oracle9iAS 미들티어 인스턴스들이 Infrastructure를 필요로 하는 이유 등을 제시하게 됩니다.

또한, 다양한 아키텍처와 토폴로지에서의 Oracle9iAS 미들 티어 애플리케이션들과 Infrastructure의 사용 방법에 대해서도 다루게 됩니다.

마지막으로, 본 백서는 미들 티어 인스턴스들이 어떻게 Infrastructure가 제공하는 서비스들을 활용할 수 있게 되는지에 대해 3 가지 사례를 통해 설명하고 있습니다.

## Oracle9iAS Infrastructure의 정의

Oracle9iAS Infrastructure는 중앙 집중식 Product Metadata, 보안 및 관리 서비스, 구성 정보 그리고 미들 티어 설치를 위한 데이터 저장소 등을 제공하는 설치 유형 중 하나입니다. 미들 티어 인스턴스들은 일반적으로 3 가지 핵심 서비스들을 위해 Infrastructure를 사용하고 있습니다. 이는 다음과 같습니다:

**Product Metadata Service(Product Metadata 서비스):** 미들 티어 인스턴스들이 필요로 하는 모든 Product Metadata는 Infrastructure의 일부분으로 번들되어 있습니다. 애플리케이션들의 성공적인 실행을 위해서 미들 티어 Oracle9iAS 인스턴스들이 Product Metadata를 조회할 수는 있지만, 고객 애플리케이션들이 그 메타데이터에 직접 액세스할 수는 없습니다.

**Security Service(보안 서비스):** Security Service는 Oracle9iAS의 모든 애플리케이션들을 위한 지속적인 보안 모델을 제공하고 있습니다. 또한 모든 관리와 사용자 권한을 포함하는 Security Metadata의 단일 소스도 함께 제공하고 있습니다.

**Management Service(관리 서비스):** Oracle Enterprise Manager는 Oracle9iAS Infrastructure 뿐만 아니라 미들 티어 인스턴스들의 관리 및 운영을 위한 Management Service를 사용하고 있습니다.

## Oracle9iAS Infrastructure의 일반적인 사용

다음은 Oracle9iAS 미들 티어 인스턴스가 Oracle9iAS Infrastructure를 사용하는 일반적인 사례들을 나열한 것입니다:

- **Product Metadata Service(Product Metadata 서비스):** Product Metadata 조회, 구성 요소 저장소 중앙화
- **Security Service(보안 서비스):** 보안 강화, 인증 서비스 중앙화, 패스워드 관리, 패스워드 정책 수립, Oracle Internet Directory를 통한 대리 관리 서비스 (DAS) 사용, 사용자 인증 증명서 저장소의 중앙화
- **Management Service(관리 서비스):** 개별 애플리케이션의 관리 중앙화, Oracle9iAS 클러스터 환경 지원, 관리 비용 절감

## Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들

Oracle9iAS Infrastructure는 그림 1에서와 같이 다음 구성 요소들의 조합으로 이루어져 있습니다: Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들1

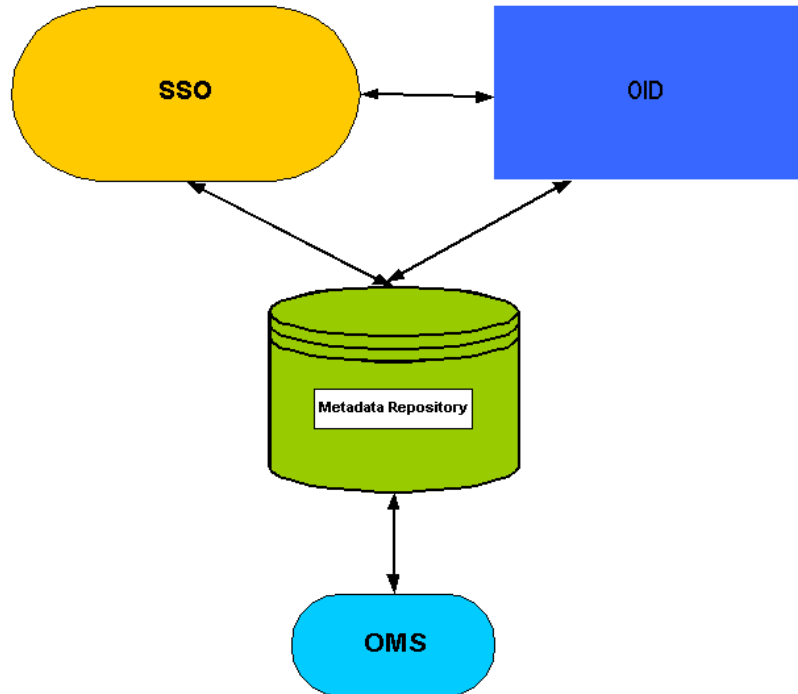


그림 1: Infrastructure 구성 요소들.

### Oracle9iAS Metadata Repository

Oracle9iAS Metadata Repository는 Oracle9i Enterprise Edition 데이터베이스 서버로써 Oracle9iAS 미들 티어 인스턴스들의 대부분이 필요로 하는 데모 데이터, 스키마 및 메타데이터 등을 포함하고 있습니다.

### Oracle9iAS Single Sign-On (SSO, 통합 사용자 인증)

Oracle9iAS Single Sign-On은 사용자들이 단일 패스워드로 Oracle9iAS 계정과 애플리케이션들에 액세스할 수 있도록 합니다. 따라서, 사용자들이 SSO를 사용할 경우, 각 애플리케이션들에 대한 사용자 이름과 패스워드를 매번 입력할 필요 없이, Oracle9iAS에 로그인한 후 권한을 부여 받은 모든 애플리케이션들에 액세스할 수 있습니다. 한편, Oracle9iAS Single Sign-on은 Oracle Internet Directory로부터 사용자 정보를 검색해 가져오게 됩니다.

### Oracle Internet Directory Server

애플리케이션 서버 인스턴스들, 구성 요소들, 그리고 인프라들은 보안과 관리 정보를 디

렉토리 내에 저장하게 되는데, Oracle Internet Directory는 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 버전 3을 Oracle이 구현한 것으로써, 전사적으로 사용자들을 생성하고 관리할 때 인증과 함께 중앙화된 사용자 모델을 사용해, Oracle9iAS의 나머지 요소들에 대한 서비스를 제공하고 있습니다.

## Oracle Enterprise Manager

Oracle9iAS Infrastructure는 두 개의 Oracle Enterprise Manager 프레임워크를 포함하고 있습니다:

- Oracle Management Server (OMS)
- Oracle Enterprise Manager Website

**Oracle Management Server:** OMS는 시스템 관리 작업을 수행하는 것은 물론 Oracle Enterprise Manager Console을 이용해 네트워크 전반의 작업 분산을 운영하는 역할을 수행하고 있습니다. 그리고, 전체 Oracle 환경을 관리하기 위한 OMS와 함께 Oracle Enterprise Manager Website를 사용할 수 있습니다.

**Oracle Enterprise Manager Website:** 이를 통해 Oracle9iAS 인스턴스, 인스턴스 구성 요소, Farm (보다 자세한 정보를 원한다면, "추가적인 인프라 개념들" 섹션을 참조하십시오), Oracle9iAS Cluster 등을 관리할 수 있습니다.

Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들		기 능	
Oracle9iAS Metadata Repository	Oracle9iAS Single Sign-on	Oracle Internet Directory	
		Product Metadata, 관리 메타데이터, Security Metadata 등으로 이루어진 시드(seed) 데이터베이스	
		기업 규모의 통합 사용자 인증 기능을 제공하는 SSO 서버	
		다음과 같은 관리 정보에 액세스할 수 있는 단일 소스 제공: Oracle9iAS 인스턴스 객체, Oracle9iAS 인스턴스 구성, Oracle9iAS 구성 요소 스키마 매핑, 포털과 같은 구성 요소들에 의한 애플리케이션 그룹 정보	
Oracle Management Server		Metadata Repository, Oracle9iAS InterConnect, Oracle9iAS Forms Services 등을 관리할 수 있는 능력 제공	
Enterprise Manager Website		Oracle9iAS 인스턴스, 인스턴스 구성 요소, Farm (보다 자세한 정보를 원한다면, "추가적인 인프라 개념들" 섹션을 보십시오), Oracle9iAS Cluster 등을 관리할 수 있는 능력 제공	
Oracle HTTP Server		SSO와 Internet Directory의 내부 사용을 위한 HTTP Server	
OC4J_DAS		Internet Directory의 내부 사용을 위한 OC4J 인스턴스	

표 1: Oracle9iAS 구성 요소들

## Oracle9iAS Infrastructure의 구성 요소들이 제공하는 서비스

Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들은 상호 긴밀히 연동해 Product Metadata Service, Security Service, Management Service 등 3개 핵심 서비스들을 제공하고 있습니다. 그림 2는 Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들 간의 상호 작용을 자세히 보여주고 있습니다.

- Oracle9iAS Metadata Repository는 3 가지 유형의 메타데이터로 이루어져 있습니다:
  - ◆ 미들 티어 인스턴스들을 위한 Product Metadata
  - ◆ Enterprise Manager를 위한 관리 메타데이터
  - ◆ Internet Directory와 Single Sign-on을 위한 Security Metadata
- Internet Directory와 Single Sign-On Server는 내부적으로 Oracle HTTP Server와 OC4J\_DAS (Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형에 내장된 J2EE와 Web Cache 인스턴스의 일부분)을 사용합니다
- Oracle9iAS Single Sign-On (SSO)은 Oracle Internet Directory 내에 사용자 정보를 저장합니다

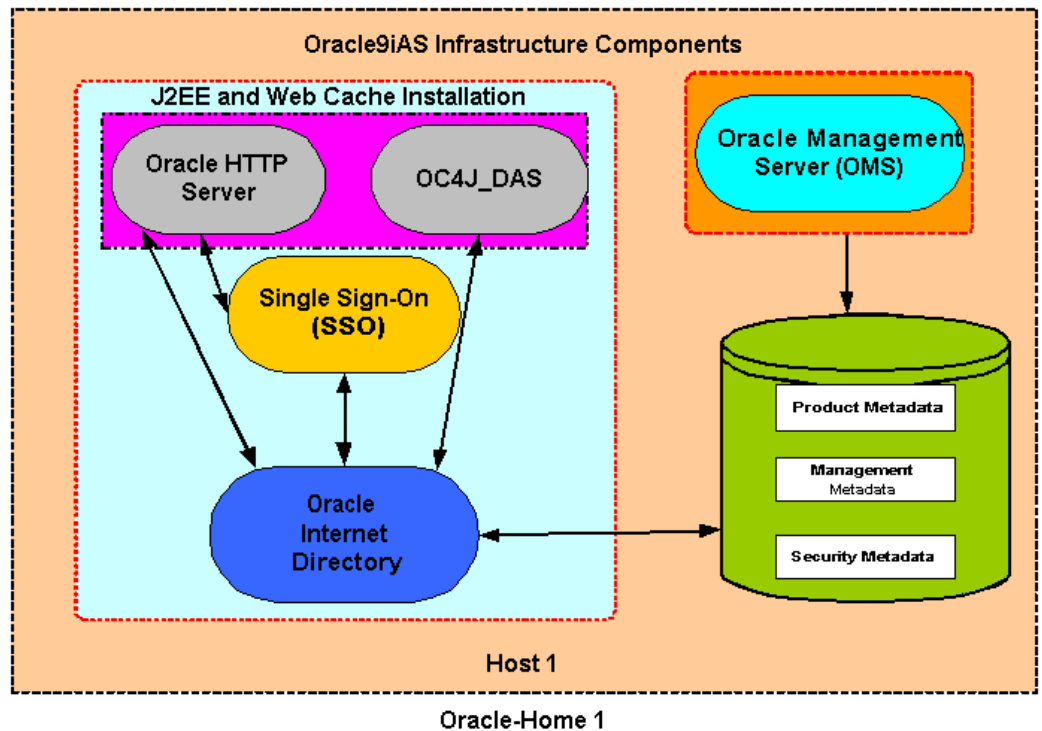


그림 2: Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들의 상호 작용

다음 표는 서비스들과 그 서비스들을 제공하기 위해 필요한 구성 요소들을 보여 주고 있습니다.

서비스들	Oracle9iAS Infrastructure의 구성 요소
Product Metadata Service	Oracle9iAS Metadata Repository
Management Service	Oracle9iAS Metadata Repository, Oracle Enterprise Manager
Security Service	Oracle9iAS Metadata Repository, Oracle Internet Directory and Oracle9iAS Single Sign-On.

표 2: Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들이 제공하는 미들 티어 서비스

## 추가적인 인프라의 개념들

### Oracle9iAS Farm

Farm은 동일한 Oracle9iAS Infrastructure를 공유하는 Oracle9iAS 인스턴스들의 집합입니다. 그런데, 그 Farm 내의 Oracle9iAS 인스턴스들은 동일한 호스트 또는 별개의 호스트가 될 수 있습니다. 그리고, 호스트의 Oracle9iAS 인스턴스는 그 호스트의 이전 인스턴스가 Oracle9iAS Infrastructure와 관련되어 있다면 자동적으로 Farm과 조인하게 됩니다. 그림 3에서, 호스트 1은 두 개의 J2EE와 Web Cache 인스턴스들을 보유하고 있으며, 호스트 2는 한 개의 Business Intelligence와 Forms 인스턴스를 보유하고 있습니다. 이 3 개의 인스턴스들은 호스트 5의 Infrastructure와 연관됩니다. 따라서 이들은 모두 동일한 Farm (Farm 1) 내에 있는 것입니다. 또한, 호스트 3과 호스트 4의 미들 티어 인스턴스들은 호스트 6의 다른 Infrastructure와 연관됩니다. 따라서 이들은 또 다른 Farm (Farm 2) 내에 있는 것입니다.

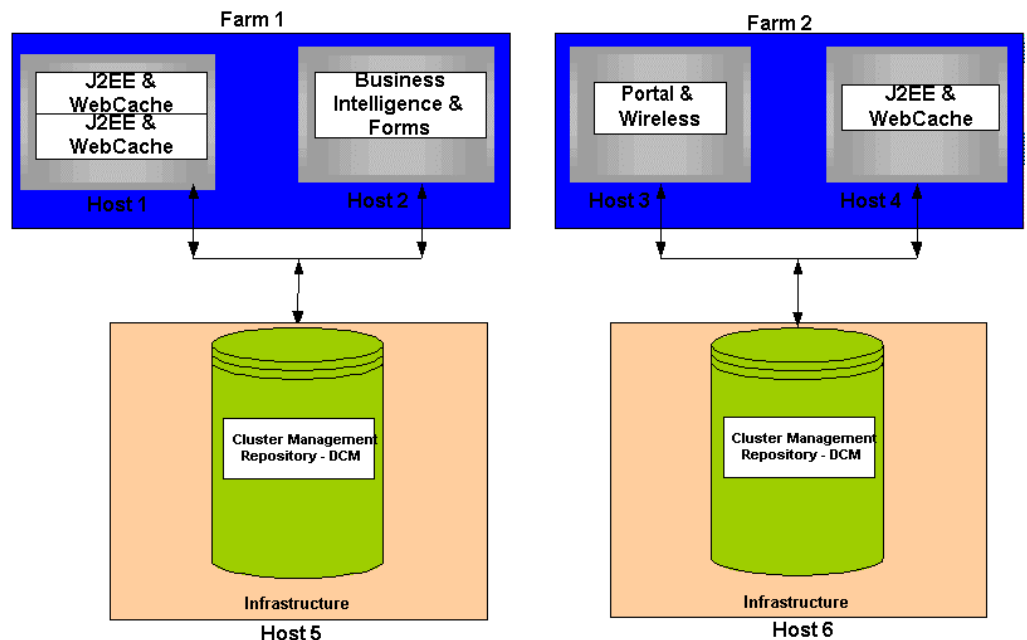


그림 3: Farm



## Oracle9iAS Cluster

클러스터는 동일한 구성 및 애플리케이션이 배치되어 있으며, 동일한 Farm에 속해 있는 Oracle9iAS 인스턴스들의 집합입니다. 클러스터들은 애플리케이션 서버 인스턴스의 클러스터가 단일 가상 인스턴스로서 실행될 수 있도록 멤버 인스턴스들 간의 동질성을 유지하도록 합니다. 따라서 애플리케이션 서버 클러스터 내 모든 물리적 인스턴스가 클라이언트의 요청을 지원할 수 있는 것입니다. 또한, Oracle9iAS Cluster는 동일한 호스트 또는 여러 호스트들로부터 하나 이상의 J2EE와 Web Cache 인스턴스들을 포함할 수도 있습니다. 한편, 클러스터의 인스턴스들은 동일한 Infrastructure를 공유해야 하며, 동일한 Farm에 포함되어 있어야 합니다.

Oracle9iAS Infrastructure는 클러스터 내 호스트 정보를 유지 관리하고 있습니다. 이를 통해 클러스터 내 모든 Oracle9iAS 인스턴스들이 동일한 Infrastructure를 공유할 수 있기 때문에, 클러스터 생성 과정과 또한 클러스터 간의 애플리케이션과 상태 정보 동기화 과정을 단순화시킬 수 있습니다. 한편, 구성 변경 작업이나 클러스터 내 애플리케이션 배치 작업은 클러스터 내 다른 인스턴스들을 새로운 정보로 갱신하도록 Infrastructure를 트리거하게 됩니다.

그림 4는 Farm 내의 J2EE와 Web Cache 인스턴스들이 함께 클러스터되는 방법을 보여주고 있습니다. 그런데, Oracle9iAS Release 2에서는 J2EE와 Web Cache 인스턴스만이 Oracle9iAS Cluster에 포함될 수 있습니다. 따라서 그 외 어떤 미들 티어 Oracle9iAS 인스턴스도 이 클러스터에 포함될 수 없게 되는 것입니다.

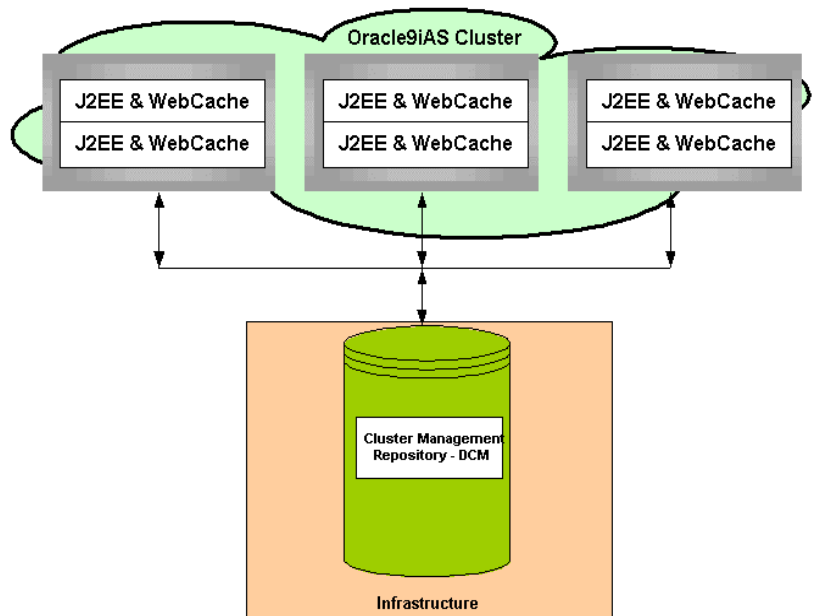


그림 4: Oracle9iAS Cluster

## 미들 티어 인스턴스

Oracle9i Application Server 미들 티어 설치 유형은 웹 콘텐츠 전달, 웹 애플리케이션 호스트, 백-오피스 애플리케이션에 대한 연결, 그리고 무선 장비를 통한 데이터 액세스 등을 모두 지원할 수 있으며, 탁월한 확장성, 안정성, 그리고 통합성을 갖춘 플랫폼을 구축하게 됩니다. 모든 Oracle9iAS 애플리케이션들은 미들 티어 상에서 실행됩니다.

미들 티어 인스턴스들은 Product Metadata Service, Security Service, Management Service 등을 위해 Oracle9iAS Infrastructure를 사용합니다.

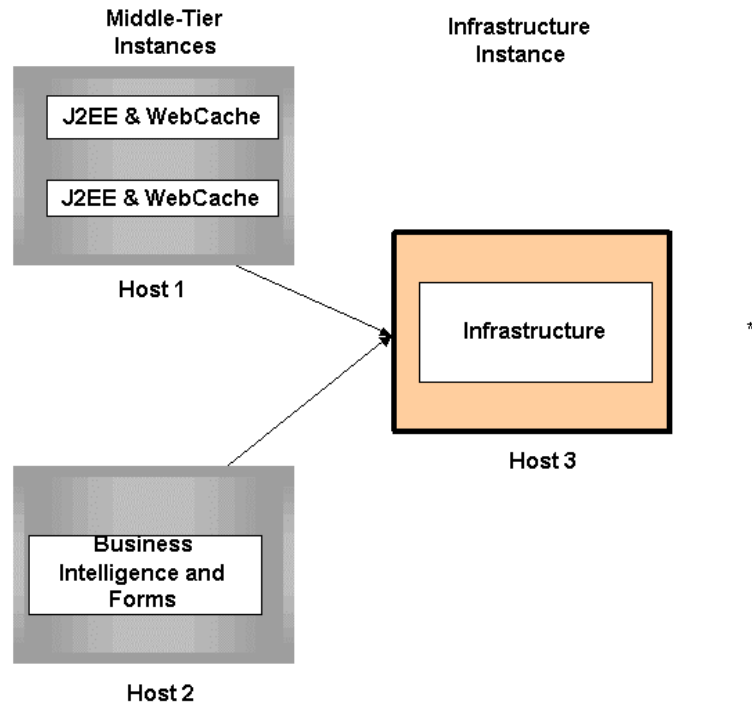


그림 5: Oracle9iAS 미들 티어 인스턴스

## 고객 데이터베이스

Oracle9iAS Release 2는 고객 데이터베이스와 같이 운영 데이터 (원시 데이터, 정규 데이터, 또는 애플리케이션 데이터로도 불립니다)를 포함하는 데이터베이스와 연관됩니다. 고객 데이터베이스는 Oracle9iAS의 이전 버전에서는 원점(origin) 데이터베이스 또는 백엔드 데이터베이스로 불려졌습니다. 한편, Oracle9iAS Metadata Repository는 Oracle9iAS 실행 구성 요소들이 필요로 하는 모든 메타데이터를 포함하고 있으며, 운영 데이터 또는 고객 데이터를 포함하기 위해, 동일한 Metadata Repository Database를 사용할 수 있습니다.

## 배치 아키텍처

Oracle9iAS는 설치 방법과 구성 방법에서 뛰어난 유연성을 제공함으로써, 기존 엔터프라이즈 배치 방법론과 손쉽게 결합할 수 있는 유연성을 제공합니다. 본 섹션에서는 가장 많이 사용되는 대표적인 토폴로지를 다루게 되며, 언제 이들 각 토폴로지를 고려해야 하는 지에 대한 권장 사항을 제공하게 될 것입니다.

### Infrastructure 배치

The Oracle9iAS Infrastructure 배치는 2개의 카테고리로 나누어집니다:

- 단일 호스트 배치
- 다중 호스트 배치

**단일 호스트 배치:** 이 배치에서는, 단일 호스트의 Oracle\_Home 디렉토리에서 Oracle9iAS Infrastructure의 모든 구성 요소들의 설치 및 구성 작업이 이루어집니다. 이것은 Oracle9iAS Infrastructure의 기본 배치입니다. 그런데, 이 배치 토폴로지는 일반적으로 기업들이 애플리케이션 테스트 및 스테이지 영역을 위한 단순한 구성, 또는 Infrastructure를 애플리케이션 데이터베이스 tier 외부에 배치하기를 원할 경우 사용됩니다.

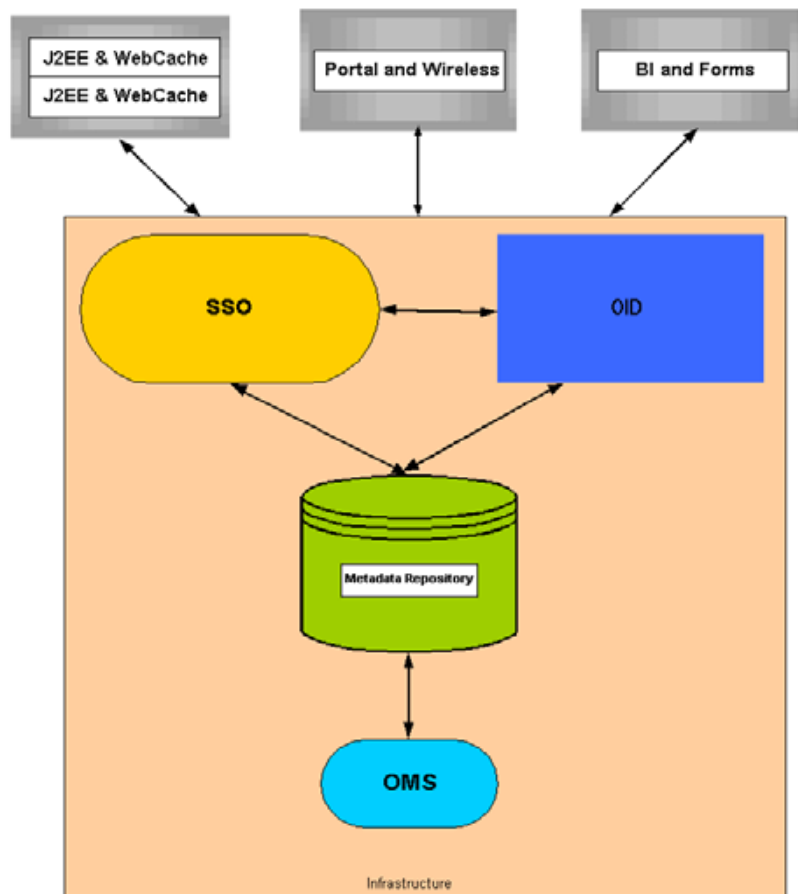


그림 6: 단일 호스트의 Infrastructure 구성 요소

**다중 호스트 배치:** 이 배치에서는 Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들이 다중 호스트에 설치 및 구성됩니다. 이 배치 토폴로지를 선택하는 이유는 다음과 같습니다.

- 3 가지 서비스 유형들의 분리
- Product Metadata Services의 성능 향상
- 기업 내의 기존 IT 배치 토폴로지에 적합

본 섹션에서는 처음 두개의 이유를 설명하는 다중 호스트 배치 토폴로지를 살펴보도록 하겠습니다.

**3가지 서비스 유형들의 분리:** Product Metadata, Security Metadata, 그리고 Management Data를 다음과 같은 이유로 분리해야 할 수도 있습니다:

- Internet Directory와 그것의 보안 관련 데이터들이 분리된 기업 보안 그룹 Internet Directory에 의해 저장 및 관리될 때
- 매일의 관리가 웹 마스터가 아니라, 관리자에 의해서 이루어질 때
- 기존의 Oracle Internet Directory를 사용하고자 할 때
- 기존의 관리 프레임워크를 사용하고자 할 때
- 기존의 IT 배치 모델에 맞추기 위해 Product Metadata와 관리 메타데이터로부터 Security Metadata를 분리하고자 할 때
- 성능 향상을 위해

그림 7은 호스트 3 Infrastructure가 Product Metadata Service를 제공하고, 호스트 4 Infrastructure는 Security Service를 제공하며, 또한 호스트 5 Infrastructure가 미들 티어 인스턴스와 Infrastructure를 위하여 Management Service를 제공하고 있는 것을 보여주고 있습니다.

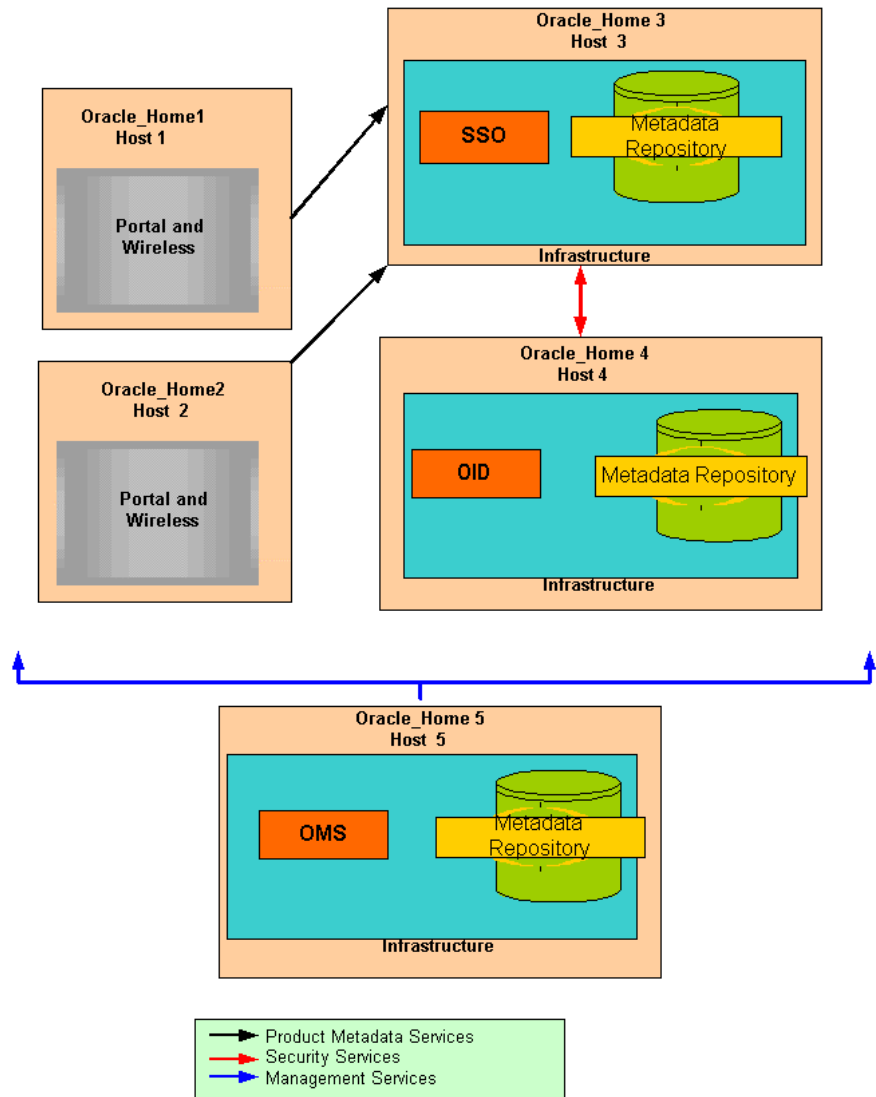


그림 7: 3 가지 서비스들의 분리

**Product Metadata Service들의 성능 향상:** Oracle은 모든 미들 티어 인스턴스들의 사용 시 Infrastructure의 단일 인스턴스 사용을 권장하고 있습니다. 그러나, 포털과 같은 애플리케이션들의 경우에는, Product Metadata Service들을 다중의 포털 미들 티어 인스턴스들에게 제공할 때 다중 포털 저장소를 사용함으로써 성능을 향상 시킬 수도 있습니다. 이 경우에는 Oracle9iAS Infrastructure의 다중 설치와 Oracle9iAS Metadata Repository의 다중 구성이 가능합니다.

그림 8은 2 개의 포털 미들 티어 인스턴스들이 Product Metadata Service을 위해서는 호스트 3과 호스트 4의 두 개의 Infrastructures를 사용하지만, 보안과 Management Service를 위해서는 호스트 3의 Infrastructure를 공유하는 모습을 보여주고 있습니다.

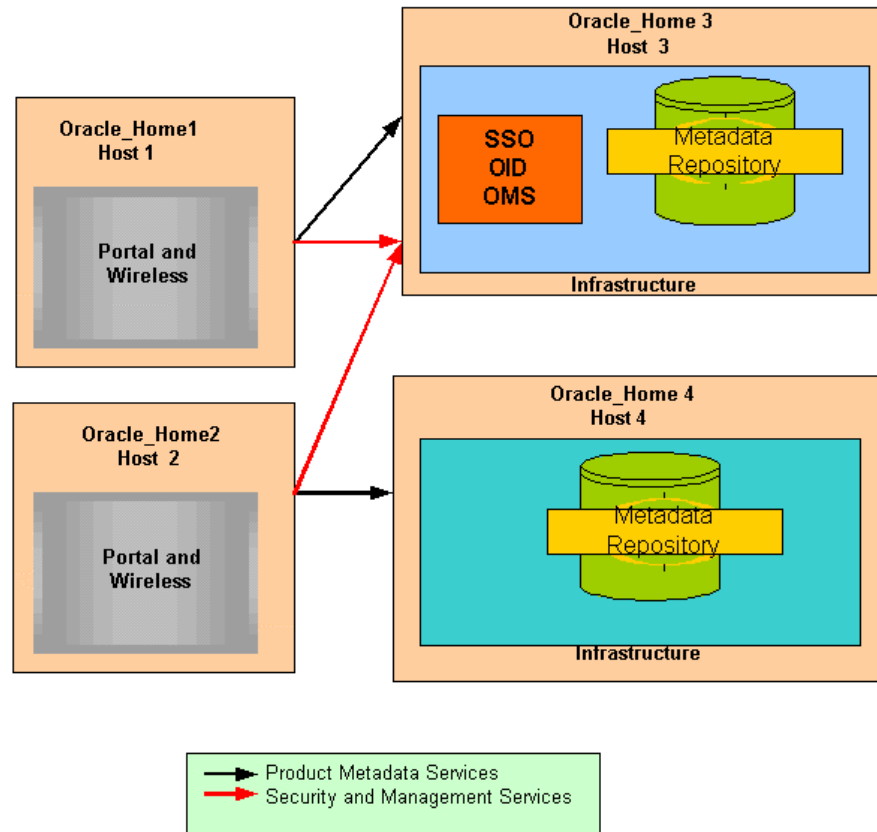


그림 8: Product Metadata Service들을 위한 다중 Infrastructures

## 공동 Oracle9iAS 배치

Oracle9iAS 공동 배치는 다음 3 개의 카테고리로 나누어 집니다:

- 분리된 호스트에 공동 Infrastructure를 공유하고 있는 각각의 호스트를 위한 단일의 미들 티어 인스턴스
- 분리된 호스트에 공동 Infrastructure를 공유하고 있는 각각의 호스트를 위한 다중의 미들 티어 인스턴스
- 다른 서비스들을 위해 다중의 Infrastructures를 공유하고 있는 각각의 호스트를 위한 단일 또는 다중 미들 티어 인스턴스

**분리된 호스트에 공동 Infrastructure를 공유하고 있는 각각의 호스트를 위한 단일 미들 티어 인스턴스:** 이것은 Oracle9iAS Release 2에서 가장 일반적이고, 또한 추천할 수 있는 배치 토폴로지입니다. 그런데, 이 토폴로지는 일반적으로 특정의 애플리케이션들을 배치하는 모든 조직들이 전용 애플리케이션 서버를 보유하는 것을 원할 경우에 사용됩니다. 예를 들면, 기업 내 영업 부문이 "어떤 지역에서 제품 및 서비스의 영업이 높은 실적을 거두고 있는가" 등을 비롯한 정보를 제공하는 애플리케이션을 배치할 수가 있습니다. 또는, 재정 부문에서 매일 기준으로 작업 비용을 조사하는 애플리케이션을 배치할 수도 있을 것입니다. 이러한 시나리오에서 각각의 호스트가 전용 애플리케이션 서버들을 보유하면서 Infrastructure에서 동일한 서비스 세트를 공유하도록 하는 것이 가장 이상적인 방법입니다.

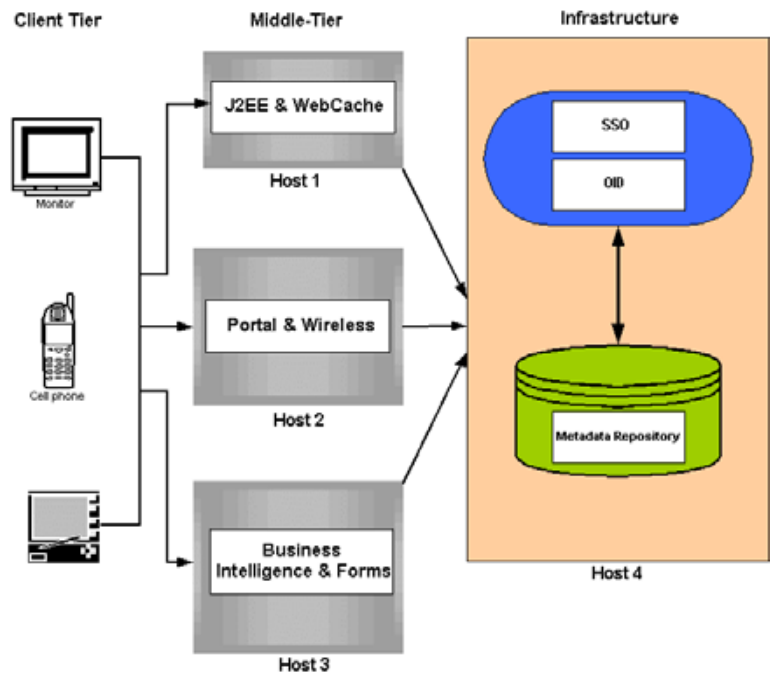


그림 9: 동일 Infrastructure를 공유하는 호스트의 단일 미들 티어 인스턴스

분리된 호스트에 공동 Infrastructure를 공유하고 있는 각각의 호스트를 위한 다중의 미들 티어 인스턴스: 호스트를 위한 다중 미들 티어 인스턴스는 주로 J2EE 애플리케이션들을 배치하는 기업들을 위한 일반 배치 토폴로지입니다. 이 배치 토폴로지는 중간에서 고성능에 이르는 장비에서 미들 티어 인스턴스들을 실행시키면서, 공동의 서비스 세트를 위해 동일한 Infrastructure를 공유하기를 원하는 기업들을 위한 것입니다. 한편, Infrastructure 자체는 별도의 호스트에 위치하게 됩니다.

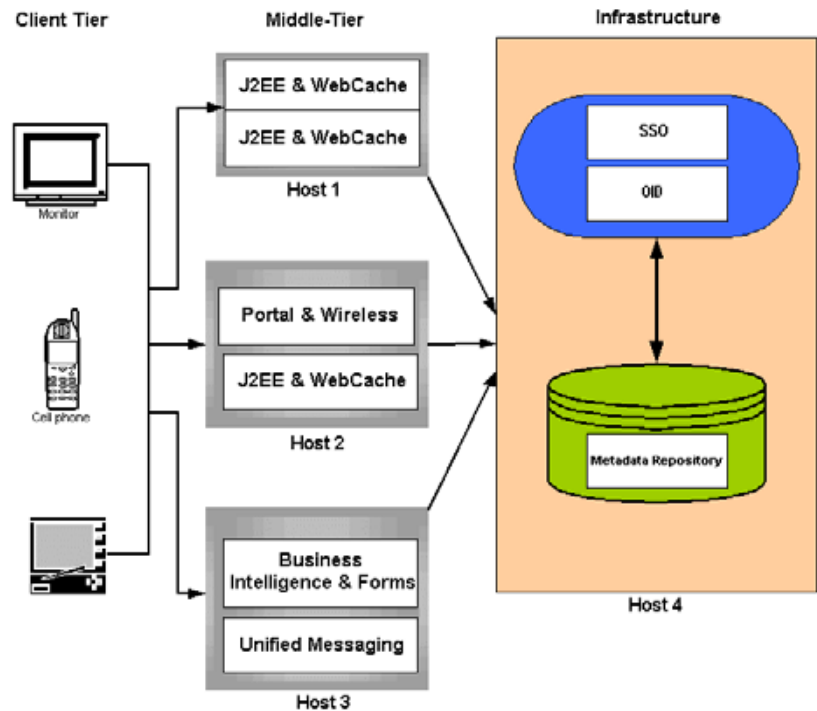


그림 10: 동일한 Infrastructure를 공유하는 호스트를 위한 다중의 미들 티어 인스턴스

다른 서비스들을 위해 다중의 Infrastructures를 공유하고 있는 각각의 호스트를 위한 단일 또는 다중 미들 티어 인스턴스: 이 배치 토폴로지는 이미 다루어진 Oracle9iAS 다중 호스트 배치 토폴로지에서 자세하게 설명되었습니다. Oracle9iAS 배치에 대한 보다 자세한 정보를 원할 경우 본 문서 내 해당 섹션을 검토하시기 바랍니다.



## Oracle9iAS Infrastructure의 설치

본 섹션에서는 Oracle9iAS Release 2 설치 옵션, Infrastructure 구성 요소 구성 옵션, 그리고 설치 플로우 등을 살펴보도록 하겠습니다.

### Oracle9iAS 설치 유형

Oracle9iAS Release 2에는 3 가지의 중요한 설치 유형이 있습니다:

- Oracle9iAS Application Server
- 미들 티어 설치
- Oracle9iAS Infrastructure
- 미들 티어를 위한 Infrastructure
- Oracle9iAS Developer Kits
- 신속한 애플리케이션 개발과 배치를 위한 API와 라이브러리

다음 표는 Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소 설치 옵션들을 보여 주고 있습니다. 모든 Infrastructure 설치에는 어떤 구성 옵션을 선택하건 관계없이 동일한 소프트웨어 이미지를 갖게 됩니다. 그런데, 이것은 개인적인 Infrastructure 구성 요소들을 설치하는 것은 가능하지 않다는 것을 의미합니다. 그리고, 모든 구성 요소들은 항상 설치되어야만 합니다. 그러나, 개인적인 구성 요소들을 구성할 수 있는 옵션도 있습니다. 한편, Metadata Repository는 항상 구성되어 있어야 합니다.

서비스들	기본 구성	구성 옵션 I	구성 옵션 II	구성 옵션 III	구성 옵션 IV
Oracle9iAS Metadata Repository	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Oracle Single Sign-On	Yes	Yes	No	No	Yes
Oracle Internet Directory	Yes	No	Yes	No	Yes
Oracle Management Server	No	No	No	Yes	Yes
Enterprise Manager Web site	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Oracle HTTP Server	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Oracle9iAS Containers for J2EE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

표 3: Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소 구성 옵션들

### Oracle9i Application Server 미들 티어 설치 유형

Oracle9i Application Server는 비즈니스 상황에 따라 사용자가 선택할 수 있는 설치 옵션들을 제공하고 있습니다. Solaris, HP, Tru64, AIX, Linux을 위한 4 가지 설치 옵션들과 Windows NT와 Windows 2000를 위한 3 가지 설치 유형이 있습니다.

- J2EE와 Web Cache
- Portal과 Wireless
- Business Intelligence과 Forms
- Unified Messaging (Windows 플랫폼 상에서는 지원되지 않음)

J2EE와 Web Cache 설치 옵션을 제외한 다른 모든 미들 티어 설치에는 Oracle9iAS Infrastructure 없이 이루어질 수 없습니다. 그리고, J2EE와 Web Cache의 경우에도 Single Sign-On 또는 Oracle9iAS Cluster 기능을 인스턴스들과 함께 사용하지 않는다면, Oracle9iAS Infrastructure는 필요치 않습니다.

## Oracle9iAS 설치 플로우

**Oracle9iAS Infrastructure의 설치 플로우:** 다음 설치 플로우는 이미 얘기했던 것처럼 어떠한 배치 토폴로지의 경우에도 동일합니다.

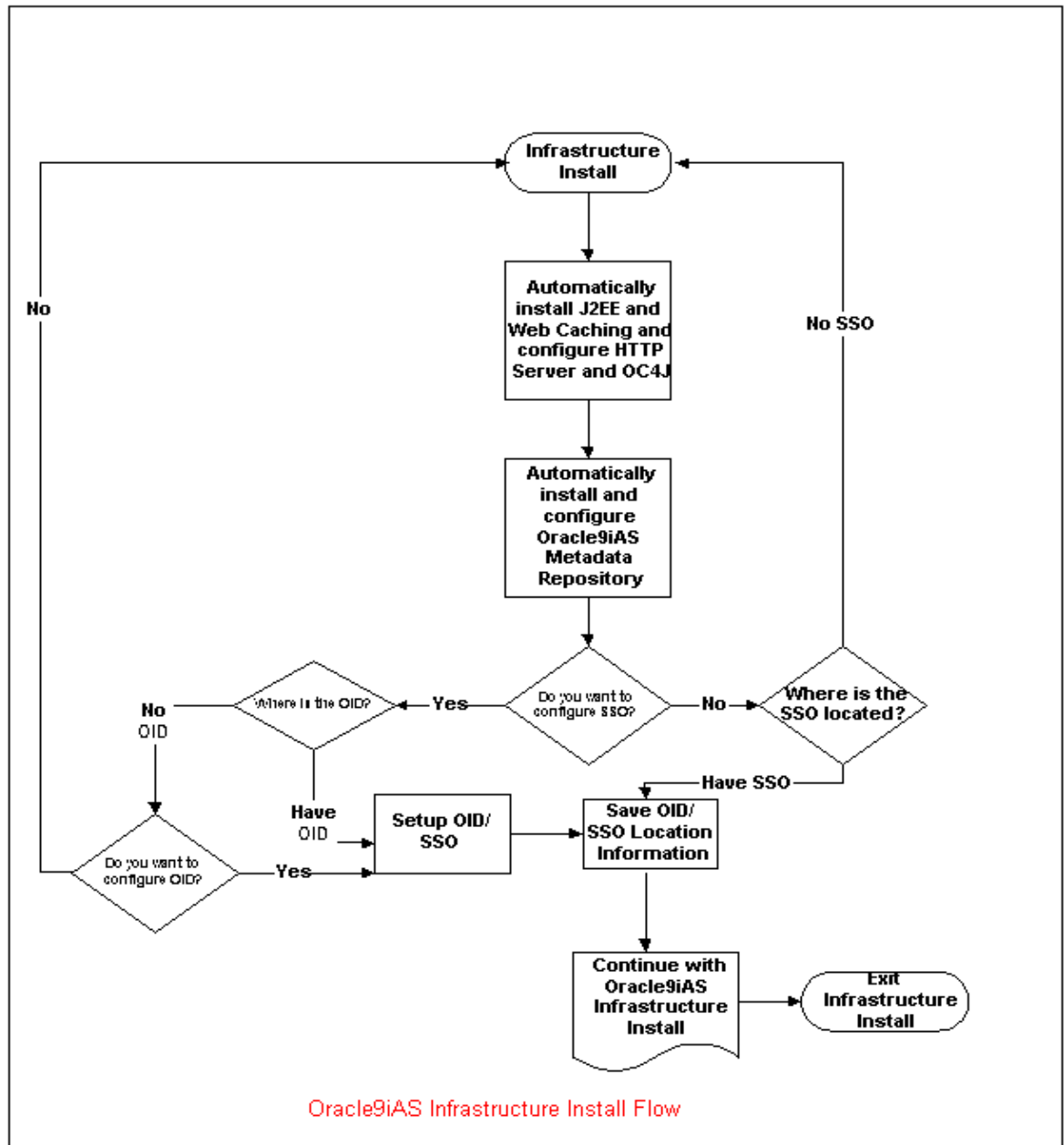


그림 11: Oracle9iAS Infrastructure의 설치 플로우

2 개의 배치 토폴로지에서 Oracle9iAS Infrastructure를 설치하기 위해서는 다음과 같은 단계들을 수행해야 합니다.

#### **단일 호스트 배치:**

**단계 1:** 각각의 특정 플랫폼에 맞추어서 Oracle9iAS 설치 가이드에 열거되어 있는 Infrastructure 설치 선행 작업을 수행하십시오.

**단계 2:** Oracle Universal Installer를 시작하십시오.

**단계 3:** Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형을 선택한 후, 적당한 값들을 입력하면서 설치 화면의 나머지 단계를 계속해서 수행하십시오.

**단계 4:** 구성 화면에서, OMS를 구성하고 싶지 않은 경우에는 기본값을 선택하고, 동일한 Oracle\_Home에서의 구성을 원하는 경우에는 Internet Directory, Single Sign-On Server와 함께 OMS를 선택하십시오 (이것은 표 3의 기본 구성 또는 구성 옵션 IV입니다)

**단계 5:** 설치가 완료되면, 구성된 구성 요소들이 모두 실행 중인 지 확인하십시오.

#### **다중 호스트 배치 (서비스 시나리오의 분리):**

**단계 1:** 각각의 특정 플랫폼에 맞추어서 Oracle9iAS 설치 가이드에 열거되어 있는 Infrastructure 설치 선행 작업을 수행하십시오.

**단계 2:** Oracle Universal Installer를 시작하십시오.

**단계 3:** Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형을 선택한 후, 적당한 값들을 입력하면서 설치 화면의 나머지 단계들을 계속해서 수행하십시오.

**단계 4:** 구성 화면에서 Oracle Internet Directory 구성만을 선택하십시오 (표 3의 구성 옵션 II 입니다)

**단계 5:** 설치가 완료되면, 구성된 구성 요소들이 모두 실행 중인 지를 확인하십시오.

**단계 6:** Oracle Universal Installer를 다른 호스트에서 다시 시작하십시오. 그 다음, Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형을 선택하고, 이 호스트에 새로운 Oracle\_Home 값을 제공하십시오.

**단계 7:** 구성 화면에서 Oracle9iAS Single Sign-On 구성만을 선택하십시오 (표 3의 구성 옵션 I 입니다). 만약, Internet Directory 위치 식별에 대한 질문을 받게 되면, 단계 4에서의 세부 사항들에 대한 정보를 제공하면 됩니다.

**단계 8:** 설치가 완료되면, 구성된 구성 요소들이 모두 실행 중인 지를 확인하십시오.

**단계 9:** Oracle Universal Installer를 다른 호스트에서 다시 시작하십시오. 그 다음, Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형을 선택하고, 이 호스트에 새로운 Oracle\_Home 값을 제공하십시오.

**단계 10:** 구성 화면에서 Oracle Management Server 구성 만을 선택하십시오 (표 3의 구성 옵션 III 입니다). 만약, Single Sign-On 위치 식별에 대한 질문을 받게 되면, 단계 7에서의 세부 사항들에 대한 정보를 제공하면 됩니다.

### 다중 호스트 배치 (Product Metadata Service 시나리오의 성능 향상):

**단계 1:** 각 특정 플랫폼에 맞춰 Oracle9iAS 설치 가이드에 열거되어 있는 Infrastructure 설치 선행 작업을 수행하십시오.

**단계 2:** Oracle Universal Installer를 시작하십시오.

**단계 3:** Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형을 선택한 후, 적당한 값들을 입력하면서 설치 화면의 나머지 단계들을 계속해서 수행하십시오.

**단계 4:** 구성 화면에서, OMS를 구성하고 싶지 않은 경우에는 기본값을 선택하고, 동일한 Oracle\_Home에서의 구성을 원하는 경우에는 Internet Directory, Single Sign-On Server와 함께 OMS를 선택하십시오 (이것은 표 3의 기본 구성 또는 구성 옵션 IV입니다).

**단계 5:** 설치가 완료되면, 구성된 구성 요소들이 모두 실행 중인 지를 확인하십시오.

**단계 6:** Oracle Universal Installer를 다른 호스트에서 다시 시작하십시오. 그 다음, Oracle9iAS Infrastructure의 설치 유형을 선택하고, 이 호스트에 새로운 Oracle\_Home 값을 제공하십시오.

**단계 7:** 구성 화면에서 Oracle Internet Directory, Single Sign-On and Management Server의 선택을 해제하십시오. 만약, Internet Directory 위치 식별에 대한 질문을 받게 되면, 단계 4에서의 세부 사항들에 대한 정보를 제공하면 됩니다.

**단계 8:** 설치가 완료되면, 구성된 구성 요소들이 모두 실행 중인지를 확인하십시오.

### Oracle9i Application Server 미들 티어 설치 플로우

Oracle9iAS 미들 티어 설치 플로우는 두 개의 카테고리로 나누어지는데, 이 카테고리는 설치 과정 중에 Infrastructure가 필요로 하는 미들 티어에 기반을 두고 있습니다.

- J2EE와 Web Cache 설치 옵션
- Non-J2EE와 Web Cache 옵션

**J2EE와 Web Cache 설치 옵션:** Oracle9i Application Server (J2EE와 Web Cache) 설치 과정 동안, 인스턴스를 Infrastructure와 연관시킬 것인지를 선택할 수 있습니다. SSO와 Oracle9iAS Clustering 기능을 사용하지 않는 경우에는 Infrastructure에 대한 연관성을 설치 후 단계로 연기할 수도 있습니다. 한편, 이 설치 방법은 Infrastructure 없이도 완료되어 그 기능을 수행할 수 있습니다.

만약, 이 기능들을 추후 선택하게 된다면, Enterprise Manager Website를 사용하는 미들 티어와 Infrastructure를 연관시켜야 할 것입니다. 다음 플로우 차트는 이 설치 옵션을 위한 설치 프로세스 플로우를 보여 주고 있습니다.

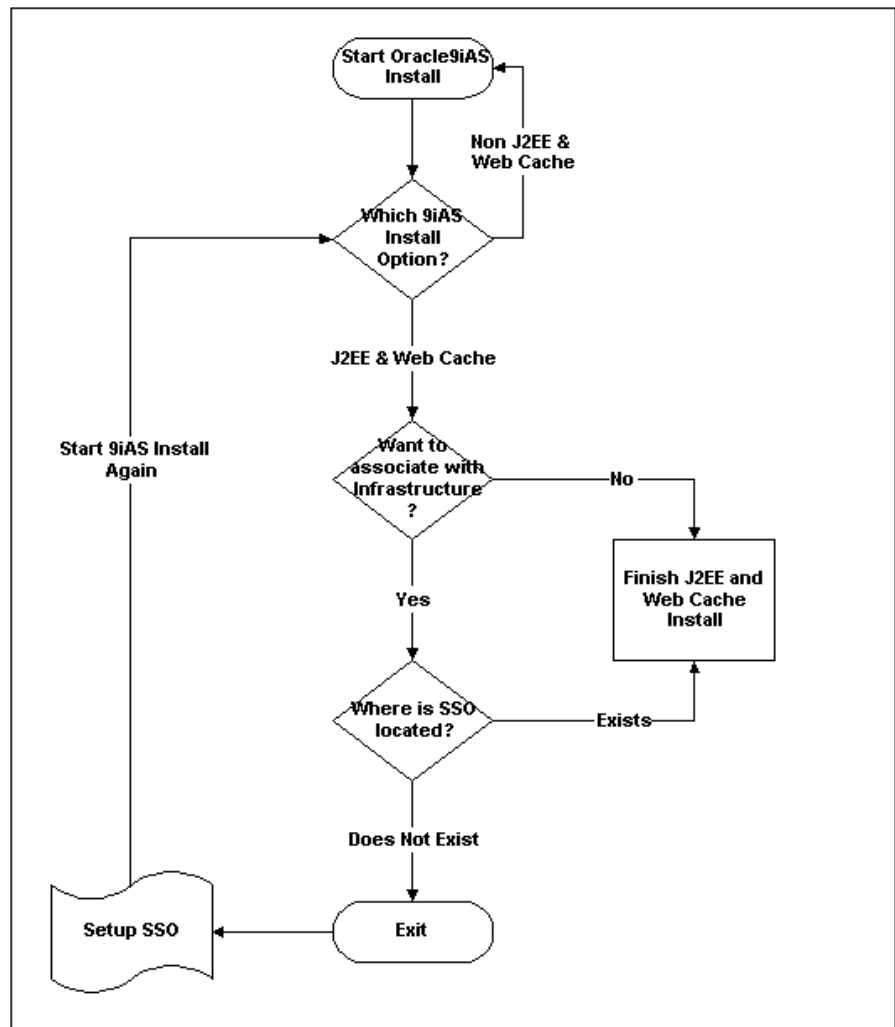


그림12: J2EE와Web Cache 설치플로우

**Non-J2EE와 Web Cache 설치 옵션:** Portal과 Wireless, Business Intelligence와 Forms, 그리고 Unified Messaging과 같은 Oracle9i Application Server 설치 유형들의 설치 과정 동안, 설치 프로세스는 Infrastructure를 필요로 하게 됩니다. 그리고, 이러한 설치들은 Infrastructure 없이 완료될 수 없습니다.

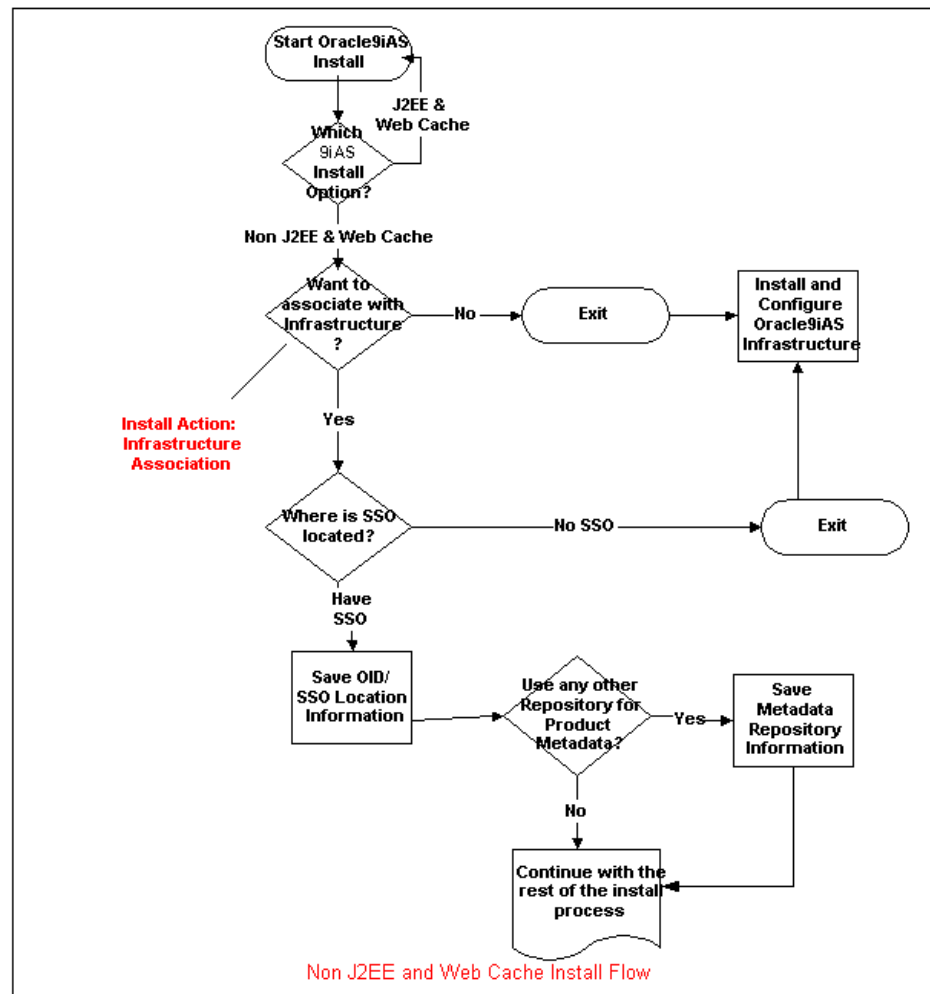


그림 13: Non-J2EE와 Web Cache 설치 플로우

## Oracle9iAS Infrastructure의 백업, 복원 그리고 복구 방법론

Oracle9iAS Infrastructure는 미디어 실패 시 이를 완벽하게 복구할 수 있는 표준 백업과 복구 전략을 확보하고 있어야 합니다.

### Oracle9iAS Infrastructure 백업 시 권장 사항

다음 2 가지 요구 사항을 지원할 수 있는 백업 방법론을 갖춰야 합니다:

**완전 백업 (Complete Backup):** Oracle은 6개월마다 1회의 완전 백업을 하는 것을 추천하고 있습니다.

**정기 백업 (Periodical Backup):** Oracle은 일주일에 한번 정기 백업을 하는 것을 추천하고 있습니다. 그런데, Infrastructure의 효율적인 완전 백업을 확실하게 하기 위해서는, 다음 각각의 단계들이 백업 방법론의 일부분이 되어야만 합니다.

**단계 1:** Infrastructure와 관련 있는 모든 미들 티어 인스턴스들을 정지 시킨 후에, Infrastructure를 정지 시키십시오. 만약, 보다 자세한 정보를 원한다면 이 문서의 "Infrastructure의 시작과 정지" 섹션을 참조하십시오. 그리고, 미들 티어 인스턴스들의 시작과 정지 방법에 대한 지시 사항들을 알고 싶은 경우에는 Oracle9iAS 관리자 가이드를 참조하십시오.

**단계 2:** Oracle\_Home(s)에 모든 Infrastructure를 백업하십시오 :

기업에서 파일 시스템 백업의 선호적인 방법을 사용하면서 각각의 Infrastructure 설치 과정 동안 Oracle home(s)에 모든 파일들을 백업하는 것은 표준 방법을 기초로 수행되어야 합니다. 한편, 이 단계는 HTTP Server, SSO Server, Internet Directory, Management Server, OC4J\_DAS 그리고 the Metadata Repository 등과 관련된 모든 구성 파일들을 확실하게 백업할 수 있도록 합니다.

**단계 3:** Metadata Repository(s) 백업:

Metadata Repository는 이용 가능한 Oracle 데이터베이스 백업 방법들 중 어떤 것이든 사용해 백업될 수 있는 Oracle9i Enterprise Edition 데이터베이스입니다. 이 방법들에 대한 보다 자세한 정보는 Oracle9i Database 관리자 가이드를 참조하십시오.

**단계 4:** Oracle Internet Directory(s) 백업:

Oracle Internet Directory는 Internet Directory 스키마와 하위 트리를 백업하고, 복원하기 위한 명령행 툴을 제공하고 있습니다. 이 방법들에 대한 보다 자세한 정보를 원한다면 Oracle Internet Directory 관리자 가이드를 참조하십시오.

Infrastructure의 효율적인 부분 백업을 확실하게 하기 위해서는, 다음 각각의 단계들이 백업 방법론의 일부분이 되어야 합니다.

**단계 1:** 기업에서 파일 시스템 백업의 선호적인 방법을 사용하면서 각각의 Infrastructure 설치 과정 동안 Oracle home(s)에 모든 구성 파일들을 백업하는 것은 정기적인 방법을 토대로 하여 수행되어야만 합니다. 한편, 이 단계는 HTTP Server, SSO Server, Internet Directory, Management Server, OC4J\_DAS 그리고 the Metadata Repository 등과 관련된 모든 구성 파일들을 확실하게 백업할 수 있도록 합니다.



**단계 2:** Backup Metadata Repository(s):

Metadata Repository는 핫 백업 방법을 이용해서 백업될 수 있는 Oracle9i Enterprise Edition 데이터베이스입니다. 이러한 핫 백업 방법에 대한 보다 자세한 정보를 원한다면 Oracle9i Database 관리자 가이드를 참조하십시오.

**Oracle9iAS Infrastructure의 복원과 복구에 관한 권장 사항들**

복구 프로세스가 시작되기 전에, Oracle9iAS Infrastructure의 일부분이 백업으로부터 복원되어야만 합니다. 이러한 Oracle9iAS Infrastructure 복원의 일반적인 순서는 다음 단계들의 전부 또는 일부를 포함할 수 있습니다.

**단계 1:** Infrastructure와 관련 있는 모든 미들 티어 인스턴스들을 정지 시키십시오. 만약, 보다 자세한 정보를 원한다면 이 문서의 "Infrastructure의 시작과 정지" 섹션을 참조하십시오. 그리고, 미들 티어 인스턴스들의 시작과 정지 방법에 대한 자세한 사항들을 알고 싶은 경우에는 Oracle9iAS 관리자 가이드를 참조하시면 됩니다.

**단계 2:** 해당 백업으로부터 Oracle Home(s)과 관련 파일들을 복원하십시오.

**단계 3:** Internet Directory를 복원하십시오. 만약, 보다 자세한 정보를 원한다면, Oracle Internet Directory 관리자 가이드를 참조하십시오.

**단계 4:** 데이터베이스 파일, 컨트롤 파일, init.ora 파일 (필요한 경우) 등을 복원한 후, Metadata Repository를 복구하십시오. 만약, 보다 자세한 정보를 원한다면, Oracle9i Database 관리자 가이드를 참조하십시오.

**단계 5:** Infrastructure를 시작하십시오.

**단계 5:** 미들 티어 인스턴스들을 시작하십시오.

**ORACLE9iAS INFRASTRUCTURE 관리와 운영**

Oracle9iAS Infrastructure의 운영은 다음 Infrastructure의 구성 요소들을 관리하는 것으로 구성되어 있습니다:

- Infrastructure에 내장된 J2EE와 Web Cache 인스턴스 (특정 HTTP Server와 OC4J\_DAS)
- Oracle9iAS Metadata Repository
- Oracle Internet Directory
- Oracle9iAS Single Sign-on
- Infrastructure 구성 요소들의 시작 및 정지

## Infrastructure를 구성하는 J2EE 및 Web Cache 인스턴스의 관리

모든 Infrastructure는 Infrastructure에 의해 내부적으로 사용되는 J2EE와 Web Cache 인스턴스를 포함하고 있습니다. 그리고, 이 인스턴스 내의 HTTP Server와 OC4J\_DAS 구성 요소들은 Infrastructure 서비스들을 지원하기 위해서 자동적으로 구성 및 튜닝 됩니다.

그리고, Oracle9iAS Application Server 미들 티어 인스턴스처럼, Enterprise Manager Web site의 인스턴스 홈 페이지를 사용해 Infrastructure를 관리할 수도 있습니다.

이러한 인스턴스 홈 페이지를 액세스하기 위해서는:

- Infrastructure 호스트의 Enterprise Manager Web site로 이동하십시오 .
  - ◆ 브라우저를 열고, http:<hostname>:<port number>를 입력하십시오. <hostname>는 Infrastructure가 설치되고, 구성된 호스트입니다. 그리고, <port number>는 일반적으로 1810입니다.
  - ◆ ias\_admin 사용자로 로그인하십시오. 그런데, 여기에서 패스워드는 Infrastructure 설치 과정에 제공되었던 바로 그 패스워드입니다.
- 적당한 인스턴스 페이지로 이동하십시오. 이 페이지로부터 Infrastructure 설치의 일부분인 HTTP Server와 OC4J\_DAS를 관리할 수가 있습니다. 그리고, 바로 여기에 이 페이지로부터 수행할 수 있는 관리 작업들이 부분적으로 포함되어 있습니다.
  - ◆ 인스턴스 시작과 정지
  - ◆ 인스턴스와 그것의 구성 요소들 모니터링
  - ◆ 관리 사용자 ias\_admin의 패스워드 변경

어떠한 사용자 정의 애플리케이션도 이 인스턴스에 배치될 수 없습니다. 그리고, Oracle도 이 미들 티어 인스턴스에 사용자 정의 애플리케이션을 배치하는 것을 지원하지 않습니다. 이는 Oracle9iAS Infrastructure 구성 요소들만 사용하도록 설계됐습니다.

Infrastructure의 일부분인 J2EE와 Web Cache 인스턴스는 구성되지 않고, 또한 실행되지도 않는 여러 구성 요소들을 포함하고 있습니다. 그러므로, Infrastructure를 시작할 때 이 구성 요소들을 시작할 필요는 없습니다:

- OC4J\_Demos: 이 OC4J 인스턴스는 데모를 실행할 때만 필요합니다.
- OC4J\_home: 이 OC4J 인스턴스는 고객 애플리케이션들이 Infrastructure 설치에 배치되지 않기 때문에 필요하지 않게 됩니다.
- BC4J: 이 구성 요소는 Infrastructure 인스턴스에서 사용할 수 없습니다.
- Clickstream Collector: 이 인스턴스는 Infrastructure 인스턴스에서 사용할 수 없습니다.

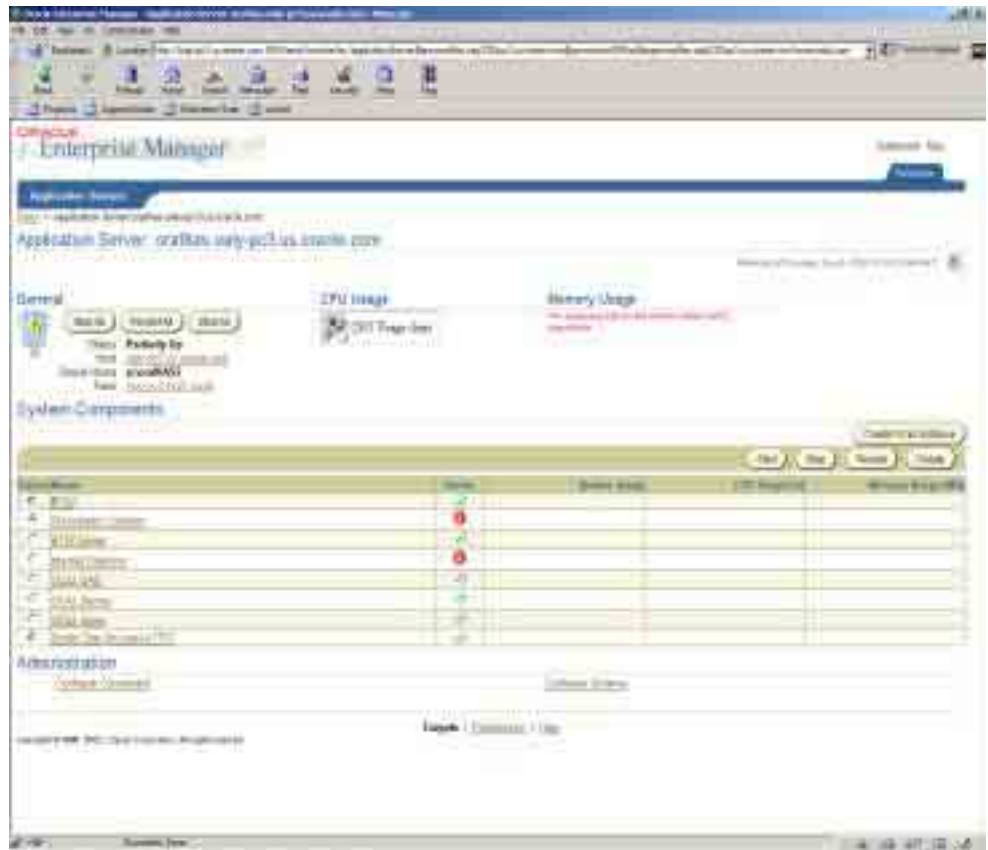


그림 16: 인스턴스 페이지

## Metadata Repository 관리

Oracle9iAS Metadata Repository를 관리하기 위해서는 Oracle Management Server를 구성해야 합니다. 그런데, Oracle Management Server가 Oracle9iAS Infrastructure와 설치되어 있다면, 기본적으로 Metadata Repository를 사용하면 됩니다. 또한, 다른 고객 데이터베이스 사용을 위해서 Management Server를 구성할 수도 있습니다. 한편, 기존 Management Server를 사용하기 위해서는 Metadata Repository가 새로운 대상으로 등록되어야만 합니다.

Management Server는 Metadata Repository에 대한 백업과 복구 프로세스를 포함하는 완벽한 관리 기능을 제공하고 있습니다. 보다 자세한 정보를 원한다면, Oracle9i Database 관리자 가이드를 참조하십시오.

## Oracle Internet Directory 관리

Internet Directory와 관련되는 관리 작업들의 대부분은 애플리케이션 서버 보안과 연관되며 그 작업은 다음과 같습니다:

- 사용자와 그룹 권한 관리
- 관리 작업 위임
- 패스워드 정책 관리

이들 3 가지 작업들을 수행하는 방법에 대한 보다 자세한 정보를 원할 경우, Oracle Internet Directory 관리자 가이드를 참조하십시오.

## Oracle9iAS Single Sign-on (SSO) 관리

기본 Infrastructure 설치 작업 동안, SSO는 Metadata Repository 내의 스키마 사용을 위해 자동적으로 구성되어지고, 또한 Oracle Internet Directory로 완벽하게 통합됩니다. 따라서 설치가 완료되면 언제든지 사용할 수 있습니다.

Infrastructure 설치 직후에는 오로지 하나의 SSO 관리자 "orcladmin"만이 존재할 것입니다. 이 "orcladmin" 사용자는 Internet Directory에 대한 슈퍼 사용자이고, "orcladmin" 패스워드는 Infrastructure 설치 과정 동안 요청되고, 구성될 것입니다. 한편, "orcladmin"와 관리 사용자 "ias\_admin"는 기본적으로 동일한 패스워드를 공유하게 됩니다.

설치 후에, 사용자를 Internet Directory의 "IASAdmins" 그룹으로 추가함으로써 사용자에게 대한 SSO 관리자 권한이 부여될 수 있습니다. 그리고, 그 "orcladmin" 사용자와 기존의 모든 "IASAdmins" 멤버들은 사용자들을 "IASAdmins" 그룹으로 추가할 수도 있습니다.

SSO 관리자들은 SSO 서버에 대한 완전한 권한을 갖게 됩니다. 그리고, SSO 관리 페이지를 사용해서 다음과 같은 작업들을 수행할 수 있습니다:

- SSO 셋팅 구성
- SSO에 대한 인증을 대리하는 웹 애플리케이션인 파트너 애플리케이션의 관리
- HTML을 사용하여 인증을 수행하는 웹 애플리케이션인 외부 애플리케이션의 관리

다음 형태의 URL을 사용해서 SSO 관리 홈 페이지를 액세스할 수 있습니다:  
[http://host:port/pls/Single\\_Sign-ON\\_DAD](http://host:port/pls/Single_Sign-ON_DAD).

예를 들면, <http://host:7777/pls/orasso>와 같이 사용할 수 있습니다. 그런데, "Orasso"는 SSO 스키마의 기본 데이터베이스 액세스 기술자 (DAD)이고, 호스트는 SSO 서버가 위치한 컴퓨터 이름이며, 포트는 SSO 서버가 속한 Infrastructure 인스턴스의 HTTP Server 포트 번호입니다.

상단 우측 코너의 로그인을 클릭하고, SSO 관리자 이름과 패스워드를 입력함으로써 관리 홈 페이지로부터 SSO에 로그인할 수 있습니다. 그림16은 SSO 서버 관리 페이지를 보여 주고 있습니다.



### [Edit SSO Server Configuration](#)

Maintain the configuration information for the SSO Server. These configuration settings include the SSO Server's session settings.

### [Administer Partner Applications](#)

Create or edit configuration information for partner applications. Partner applications are applications that have delegated authentication processing to the SSO Server.

### [Administer External Applications](#)

Create or edit configuration information for external applications. External applications are web-based applications that perform their own user name/password authentication through HTML login forms. The SSO Server will login to these applications on behalf of the user.

Copyright© 2001, Oracle Corporation. All Rights Reserved

그림 17: SSO 서버 관리 페이지

## Infrastructure 구성 요소의 시작 및 정지

**Infrastructure 시작:** Infrastructure 시작은 아래에 나열된 단계들을 연속으로 수행하는 것입니다:

**단계 1:** Metadata Repository 시작.

**단계 2:** Oracle Internet Directory 시작.

**단계 3:** Enterprise Manager Web site 시작

**단계 4:** J2EE와 Web Cache Instance 시작 (앞에서 Infrastructure와 함께 J2EE와 Web Cache 인스턴스를 관리하는데 나열되었던 구성 요소들은 시작하지 마십시오).

**단계 5:** Oracle Management Server와 Intelligent Agent 시작 (선택 사항).

Oracle9iAS Infrastructure 시작에 대한 보다 자세한 정보를 원할 경우, Oracle9iAS 관리자 가이드를 참조하십시오.

**Infrastructure 정지:** Infrastructure 정지는 아래에 나열된 단계들을 연속으로 수행하는 것입니다:

**단계 1:** Infrastructure를 사용하는 모든 미들 티어 애플리케이션 서버 인스턴스 정지

**단계 2:** Oracle Management Server 정지(선택 사항).

**단계 3:** J2EE와 Web Cache 인스턴스 정지.

**단계 5:** Oracle Internet Directory 정지.

**단계 6:** Oracle9iAS Metadata Repository 정지.

Oracle9iAS Infrastructure 정지에 대한 보다 자세한 정보를 원할 경우, Oracle9iAS 관리자 가이드를 참조하십시오.

## 사례 연구

이 섹션에서는 Oracle9iAS 미들 티어 인스턴스가 Oracle9iAS Infrastructure 서비스를 사용하는 방법을 보다 잘 이해하기 위하여 3 가지의 사례를 통해 살펴 볼 것입니다. 이들 사례 연구의 주제와 여기에서 사용되는 서비스는 다음과 같습니다:

사례 연구	사용된 Oracle9iAS Infrastructure 서비스
통합 사용자 인증 기능의 J2EE 애플리케이션	Security Service
포털 애플리케이션	Product Metadata Service, Security Service
Oracle9iAS Cluster	Management Service

표 5: 사례 연구

### 사례 연구 1: Single Sign-on (SSO)를 사용하는 파트너 애플리케이션로서의 J2EE 애플리케이션

본 사례 연구에서는, OC4J를 포함하는 Oracle9iAS 인스턴스의 상부에서 실행되어지는 J2EE 애플리케이션이 Infrastructure의 Security Service를 어떻게 사용하는지를 살펴 보게 될 것입니다.

2 가지 유형의 애플리케이션들이 Oracle9iAS Release 2 Single Sign-On (SSO)에 통합 될 수 있습니다.

- J2EE와 포털과 같은 파트너 애플리케이션
- Yahoo와 같은 외부 애플리케이션

이들 2 가지 애플리케이션들의 공통점은 통합 사용자 인증 서버 로직이 PL/SQL 코드를 통해 작성되어, Oracle9iAS Metadata Repository에 위치한다는 것입니다. 그런데, 사용자가 HTTP 요청을 포스트하게 되면, Oracle HTTP Server의 mod\_osso 플러그-인은 그 요청을 가로채서, 사용자가 보호된 URL에 액세스하기 전에 인증될 수 있도록 합니다. 한편, SSO 서버는 사용자 증명서를 검증하기 위하여 Internet Directory를 사용하고 있습니다.

그러나, 인증 플로우는 서로 다릅니다. 만약, 파트너 애플리케이션이 SSO 서버에 등록된다면, 그것은 사용자들이 SSO 방법론을 사용하여 로그인할 수 있도록 인증 프로세스를 대리하게 되지만, 외부 애플리케이션들의 경우에는 인증이 SSO 서버로 대리 되지 않습니다. 한편, 외부 애플리케이션들은 액세스 제공을 위하여 애플리케이션 특정의 사용자 이름과 패스워드를 필요로 합니다.

이러한 사례 연구에서 J2EE 애플리케이션은 파트너 애플리케이션을 표현하고 있습니다. 한편, SSO 인증이 이러한 파트너 애플리케이션에 대해 실행되는 방식과 Infrastructure의 사용 방법은 아래에서 다루어질 것입니다.

파트너 애플리케이션에 액세스하는 두 가지 유형을 살펴보도록 하겠습니다. 이들 각각의 상황에서 인증 플로우는 다른 방식으로 실행됩니다.

- 최초의 사용자 요청
- 이미 인증된 사용자 요청

### 최초의 사용자 요청 시나리오

그림 18은 J2EE 애플리케이션에 대한 최초의 사용자 요청과 통합 사용자 인증을 사용하는 인증 플로우를 보여주고 있습니다.

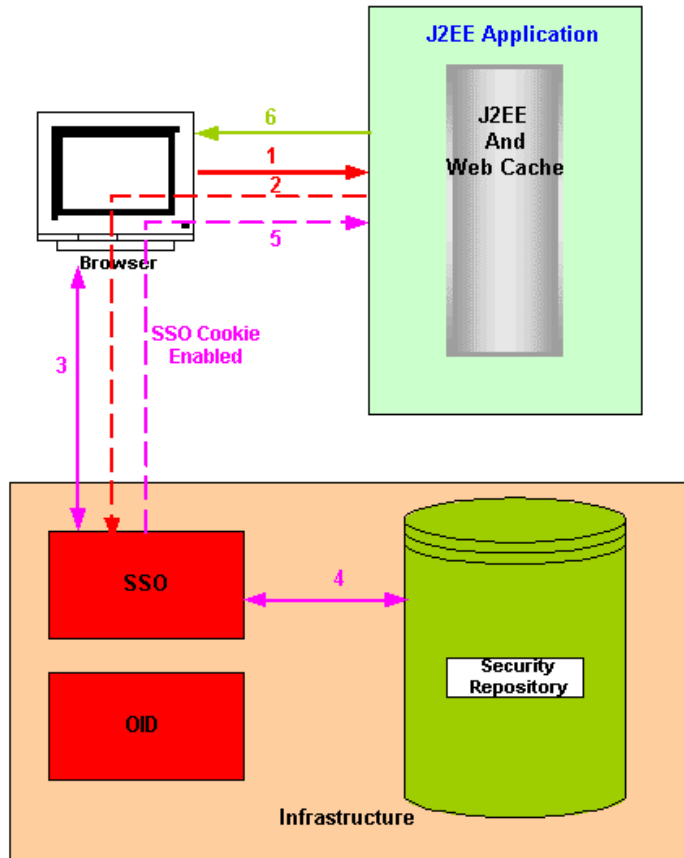


그림 18: 파트너 애플리케이션인 J2EE 애플리케이션에 대한 최초의 요청

### 인증 플로우:

1. 사용자는 보호된 URL에 대한 액세스를 시도하고, 또한 파트너 애플리케이션인 J2EE 애플리케이션에 대한 액세스도 요청합니다.
2. 사용자는 Single Sign-on Server (SSO)로 방향을 재지정하게 됩니다.
3. SSO 서버는 로그인 정보를 요청합니다. 그리고 사용자는 로그인 형태를 통해 사용자 이름과 패스워드를 제공하게 됩니다.
4. 사용자의 증명서가 Internet Directory의 사용자 엔트리에 대해 검증됩니다. 그리고, 사용자 이름과 패스워드가 한번 확인이 되면, 사용자는 인증을 받게 됩니다. 또한, SSO 서버는 Internet Directory에서 전세계적으로 고유한 사용자 ID (GUID)와 식별명 (DN) 등과 같은 사용자 속성들을 인출하게 됩니다.
5. 사용자들은 SSO 사용자 식별자를 갖는 Success URL로 URLC 토큰을 갖고 방향을 재지정하게 됩니다.
6. Application Success URL은 세션 쿠키를 구성한 다음, 요청된 애플리케이션 URL로 방향을 재지정합니다.

### 이미 인증된 사용자의 다른 애플리케이션 시나리오에 대한 요청

만약 J2EE 애플리케이션 사용자가 이미 인증은 되었지만, 포탈이나 다른 J2EE 애플리케이션과 같은 파트너 애플리케이션에 액세스하기를 원한다면, 인증 플로우는 약간 다르게 될 것입니다.

그림 19는 사용자가 이미 인증을 받은 다음, 다른 J2EE 애플리케이션에 액세스하고자 할 때의 인증 플로우를 보여주고 있습니다.



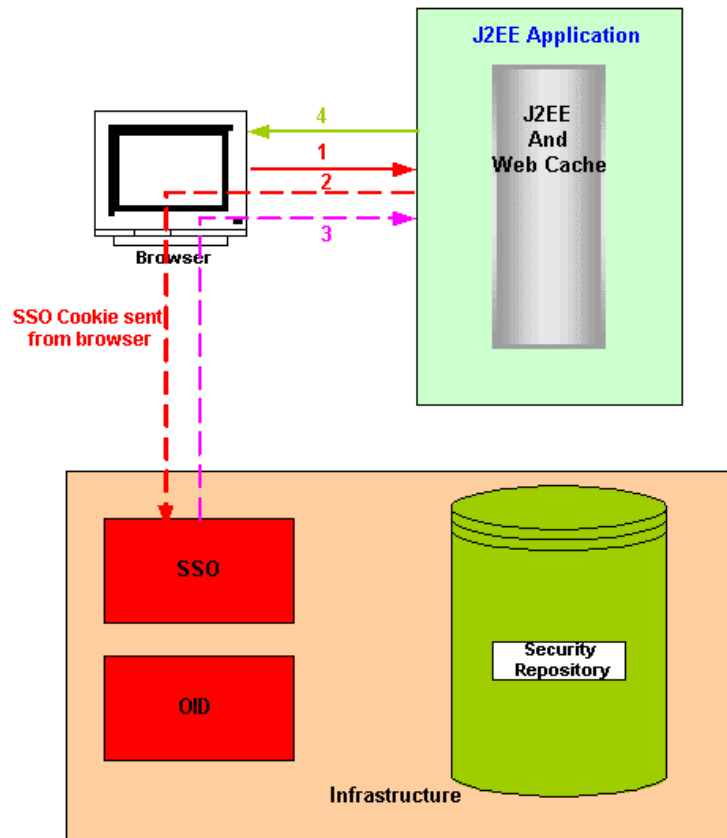


그림 19: 사용자가 이미 인증을 받은 상태에서 다른 J2EE 애플리케이션에 요청하는 경우

#### 인증 플로우:

이 시나리오에서는 인증된 사용자 식별자를 포함하는 쿠키가 이미 최초 요청으로부터 구성되었기 때문에, SSO가 사용자 인증을 위하여 다시 Internet Directory에 접속하지 않습니다.

1. 사용자가 J2EE 애플리케이션 URL을 요청합니다
2. 사용자가 통합 사용자 인증 서버로 방향 전환합니다
3. 사용자가 SSO 사용자 식별자를 포함하는 Success URL로 URLC 토큰을 갖고 방향을 재지정합니다
4. Application Success URL는 세션 쿠키를 구성한 다음, 요청된 애플리케이션 URL로 방향을 재지정합니다.

## 사례 연구 2: Product Metadata와 Security Services를 사용하는 포탈 애플리케이션

포탈 애플리케이션은 또 다른 파트너 애플리케이션입니다. 포탈은 Security Service은 물론 다른 Infrastructure 서비스들도 사용하게 됩니다. 본 사례 연구에서는 포탈 런타임 환경이 어셈블된 포탈 페이지 전에 어떻게 Infrastructure와 상호 작용하는지에 대해 알아보고 인증 플로우가 통합 사용자 인증을 사용하는 방법을 검토하게 됩니다. 이러한 사례 연구를 통해 다음과 같은 상황을 보다 정확하게 파악할 수 있게 됩니다:

- 사례 A: 이미 인증된 사용자들을 위해 포탈 페이지를 렌더링하는 방법
- 사례 B: 아직 인증 받지 못한 최초 사용자들을 위해 포탈 페이지를 렌더링하는 방법

### 사례 A: 이미 인증된 사용자들을 위해 포탈 페이지를 렌더링하는 방법

클라이언트 브라우저가 포탈 페이지를 위한 요청을 Oracle9iAS에게 하게 됩니다. 이 포탈 페이지는 어셈블된 다양한 제공자들로부터 포틀릿을 획득하게 됩니다. 한편, Oracle9iAS는 미들 티어로부터 직접 포탈 페이지에 서비스할 수 있는 Oracle9iAS Web Cache (메모리 내장 캐시)와 Oracle9iAS Portal Cache (파일 기반의 캐시) 등 2가지 캐시 유형을 제공합니다. 포탈 애플리케이션들은 성능 향상을 위해 이들 캐시를 활용하도록 권장합니다.

프론트의 Oracle9iAS Web Cache는 이 요청을 받게 됩니다. 그런데, 포탈 페이지가 여기에서 캐시되지 않는다면, 파일 기반의 캐시가 다음으로 확인하게 됩니다. 한편, 2 개 캐시 모두 포탈 페이지를 포함하고 있지 않다면, 페이지는 새롭게 어셈블링될 것입니다.

3 개의 플로우가 가능합니다:

- Web Cache는 완벽하게 "어셈블된 포탈 페이지"를 포함합니다.
- Web Cache는 구조를 포함하지만, Portal Cache는 포탈 페이지의 콘텐츠를 포함하게 됩니다.
- Web Cache와 Portal Cache는 이 페이지와 관련 있는 어떠한 정보도 포함하지 않게 됩니다.

포탈 애플리케이션 플로우와 그것이 Infrastructure의 Product Metadata Service들을 사용하는 방법을 이해하기 위해서는, 사용자가 이미 인증을 받았다고 가정을 해야 합니다. 한편, 포탈 사용자 인증에 대한 보다 자세한 정보를 원한다면, 아래 섹션 "Infrastructure의 Security Service를 사용하는 포탈 사용자 인증"을 검토해 보십시오.

완벽하게 "어셈블된 포탈 페이지"를 포함하고 있는 Web Cache

**Oracle9iAS (Portal and Wireless Install Option)**

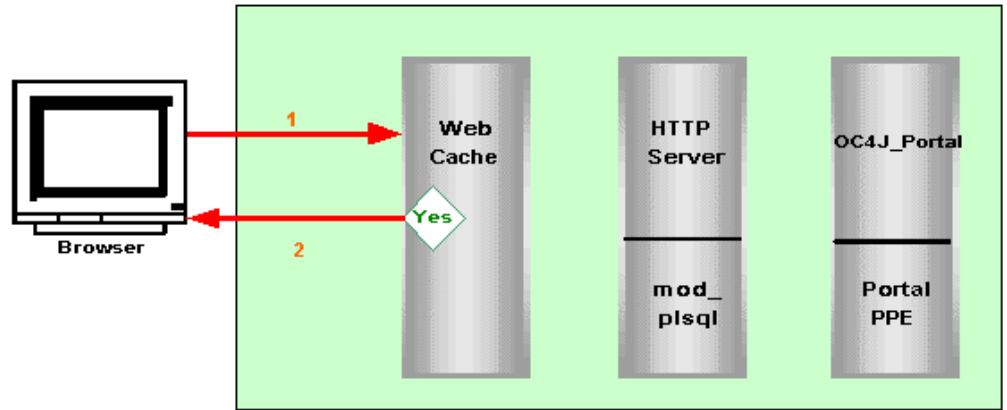


그림 20: Web Cache에 의해 어셈블링 및 렌더링된 포탈 페이지

**플로우 단계:**

1. 브라우저가 포탈 페이지 요청을 Oracle9iAS Web Cache에게 전송합니다.
2. 이 포탈 페이지 구조와 포틀릿들은 Web Cache에 캐시되고 유효하기 때문에, 포탈 페이지는 Web Cache에서 브라우저로 어셈블링된 후 보내지게 됩니다.

**관련 Oracle9iAS 인스턴스:** Oracle9iAS 미들 티어 인스턴스 만

**관련 Oracle9iAS 구성 요소:** Oracle9iAS Web Cache

Web Cache는 포탈 페이지 구조를 포함하지만, Portal Cache는 포탈 페이지의 콘텐츠를 포함하게 됩니다

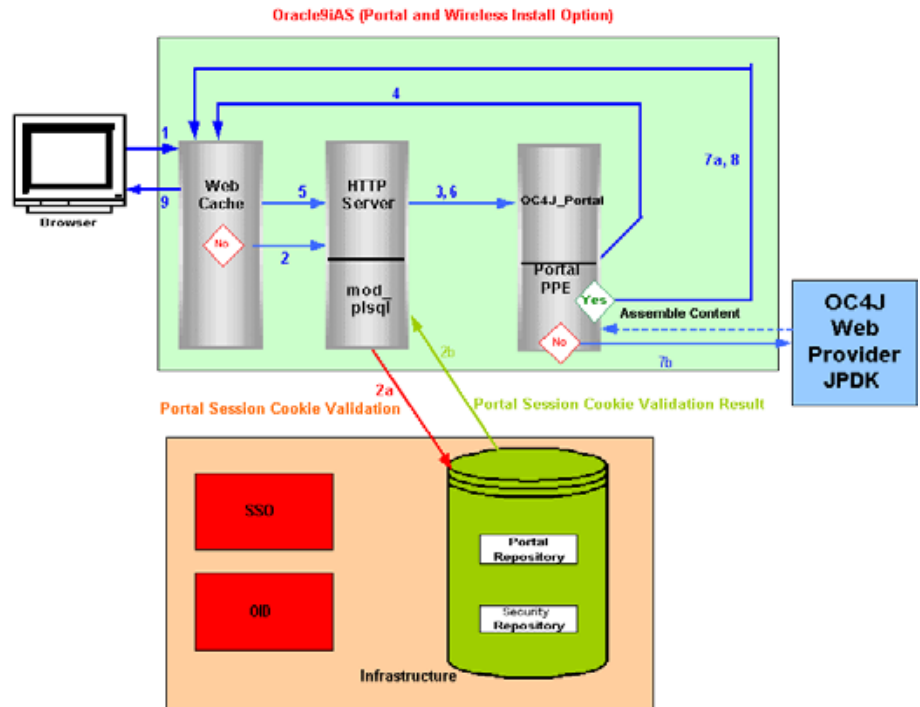


그림 21: 미들 티어로부터 어셈블되고, 전송된 포탈 페이지

#### 플로우 단계:

1. 브라우저가 포탈 페이지 요청을 Oracle9iAS Web Cache에게 전송합니다.
2. 캐시된 페이지가 없기 때문에 요청은 신속한 사용자 인증을 위해 HTTP Server/mod\_plsql로 전송된 후 mod\_oc4j로 전달됩니다.
3. URL은 OC4J\_Portal과 Portal Parallel Page Engine (Portal PPE)으로 전달됩니다. 그리고, OC4J\_Portal은 요청 정보를 구문 분석한 후, 구조 및 콘텐츠를 획득할 준비를 합니다.
4. OC4J\_Portal는 Web Cache로부터 포탈 페이지 구조를 얻기 위해 요청을 전송합니다.
5. 포탈 페이지 구조는 Web Cache로부터 HTTP Server의 mod\_oc4j로 전달됩니다.
6. OC4J\_Portal는 포탈 페이지 구조를 얻은 다음, 콘텐츠가 캐시되어 있고, 또한 유효한 지를 알기 위해서 미들 티어 포탈의 파일 기반 캐시를 살펴보게 됩니다.
7. 포탈의 파일 기반 캐시가 실행됩니다:
  - A. 만약 콘텐츠가 캐시되고, 또한 유효하다면, 어셈블된 페이지는 페이지의 복사본이 캐시되는 Web Cache로 반환될 것입니다.

B. 만약 콘텐츠가 캐시되지 않거나, 또는 부분적으로 캐시되지 않는다면, PPE는 프로세스를 어셈블하는 포탈 페이지를 시작할 것입니다.

8. 어셈블된 페이지는 페이지의 복사본이 캐시되는 Web Cache로 반환됩니다.

9. 페이지는 브라우저로 다시 렌더링됩니다.

**관련 Oracle9iAS 인스턴스들:** Oracle9iAS Portal과 Wireless 미들 티어 인스턴스

**관련 Oracle9iAS 구성 요소:** Oracle9iAS Web Cache, HTTP Server, mod\_plsql, mod\_oc4j, OC4J\_Portal, Oracle9iAS Portal, Oracle9iAS Metadata Repository.

Web Cache와 Portal Cache는 이 페이지와 관련되는 어떠한 정보도 포함하지 않을 것입니다:

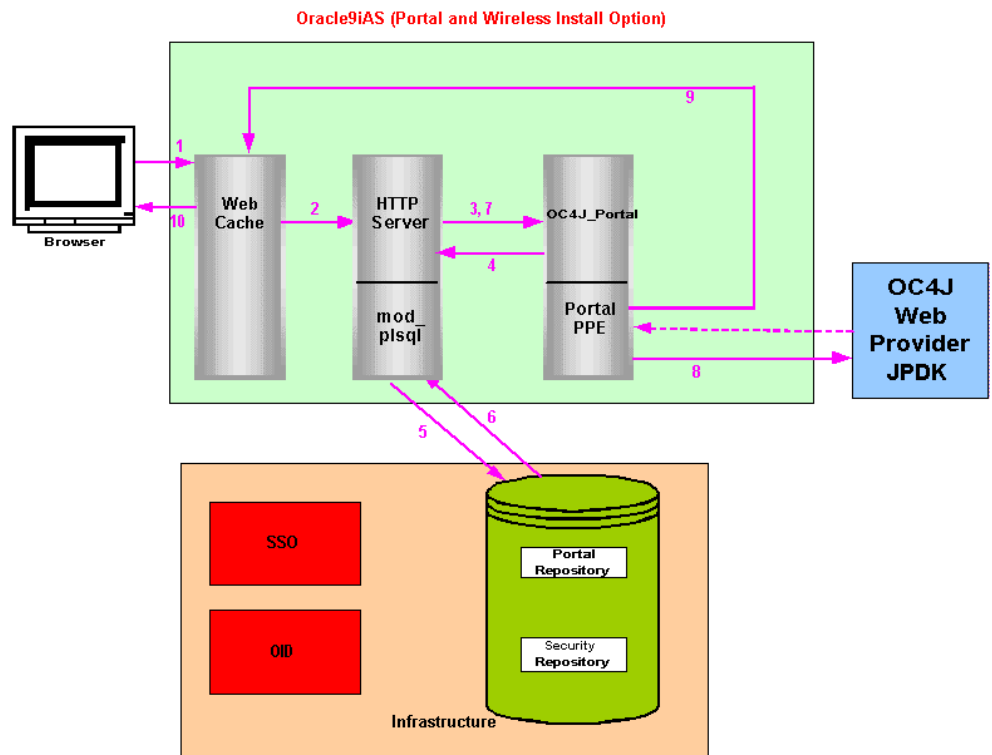


그림 22: Product Metadata Service를 사용하는 포탈 페이지 배달

#### **플로우 단계:**

1. 브라우저가 포탈 페이지 요청을 Oracle9iAS Web Cache에게 전송합니다.
2. 캐시된 페이지가 없기 때문에 요청은 신속한 사용자 인증을 위해 HTTP Server/mod\_plsql로 전송된 후 mod\_oc4j로 전달됩니다.
3. URL은 OC4J\_Portal와 Portal Parallel Page Engine (Portal PPE)으로 전달됩니다. 그리고, OC4J\_Portal은 요청 정보를 구문 분석한 후, 구조와 콘텐츠를 획득할 준비를 합니다.
4. OC4J\_Portal는 Metadata Repository로부터 포탈 페이지 구조를 얻기 위하여 HTTP Server와 mod\_plsql로 요청을 전송합니다. 그런데, 이것은 Infrastructure가 제공하는 Product Metadata Service의 일부분입니다.
5. mod\_plsql는 요청을 Metadata Repository로 전송합니다.
6. Metadata Repository는 요청된 포탈 페이지 구조를 mod\_plsql로 다시 전달합니다.
7. 이 정보는 HTTP Server와 mod\_oc4j를 통해 OC4J\_Portal로 전달됩니다.
8. PPE는 여러 업체들로부터 콘텐츠를 수집해서 페이지의 어셈블리를 시작합니다.
9. 페이지의 복사본과 그것의 구조가 미래의 요청을 서비스하기 위해 캐시 되어지는 Web Cache로 어셈블된 페이지가 다시 전달됩니다.
10. 페이지는 브라우저로 다시 렌더링됩니다.

**관련된 Oracle9iAS 인스턴스들:** Oracle9iAS Portal와 Wireless의 미들 티어, Oracle9iAS Infrastructure.

#### **관련된 Oracle9iAS 구성 요소들:**

**미들 티어:** Oracle9iAS Web Cache, HTTP Server, mod\_plsql, mod\_oc4j, OC4J\_Portal, Oracle9iAS Portal.

**Infrastructure:** Oracle9iAS Metadata Repository, Oracle Internet Directory.

### 사례 B: 아직 인증 받지 못한 최초 사용자들을 위해 포탈 페이지를 렌더링하는 방법

포탈 페이지에 대한 사용자 요청이 아직 인증을 받지 못 했을 때에는, 포탈 페이지 렌더링 프로세스에 앞서 최초 사용자 인증 프로세스가 실행됩니다.

그림 23은 최초 포탈 사용자 인증을 위한 인증 플로우를 보여 주고 있습니다.

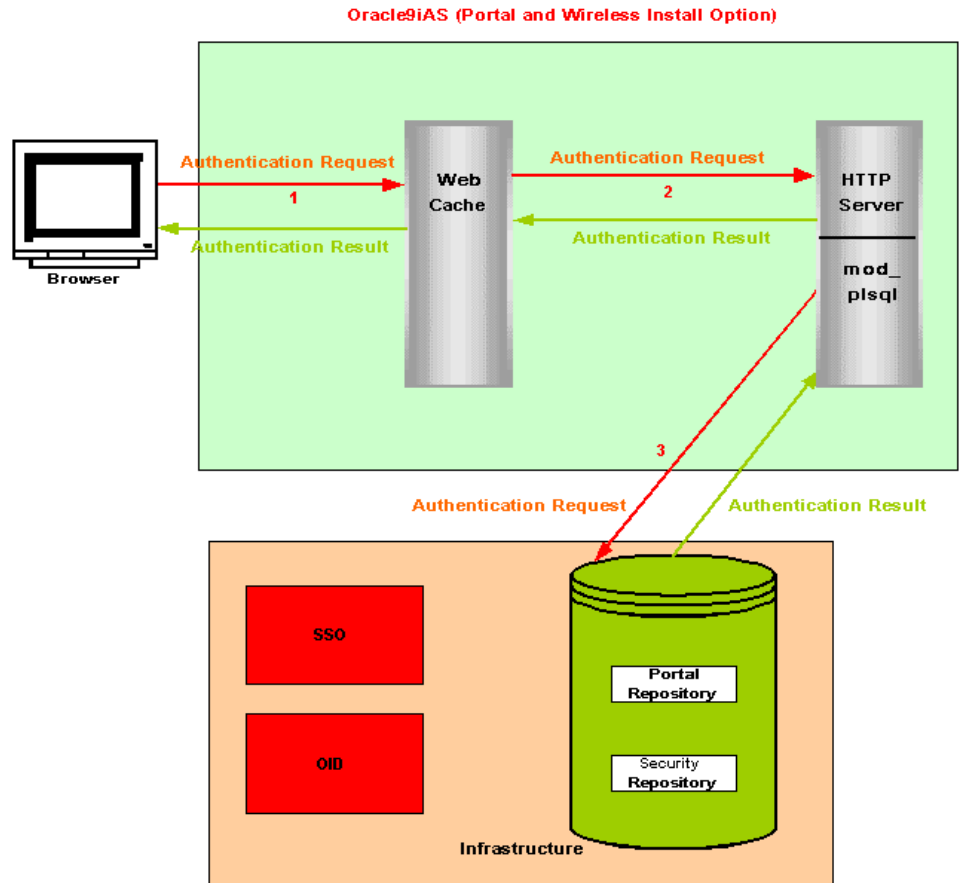


그림 23: 최초 포탈 사용자 인증 프로세스

#### 플로우 단계:

1. 브라우저는 포탈 페이지 요청을 Oracle9iAS Web Cache에게 전송합니다.
2. Web Cache는 요청을 HTTP Server로 전송합니다.
3. 사용자가 인증되지 않았기 때문에, `mod_plsql`는 URL에 대한 요청을 Oracle9iAS Metadata Repository로 전송합니다.

사용자가 인증되기 전에 Infrastructure 내에서 다음 단계들이 연속적으로 발생하게 됩니다.

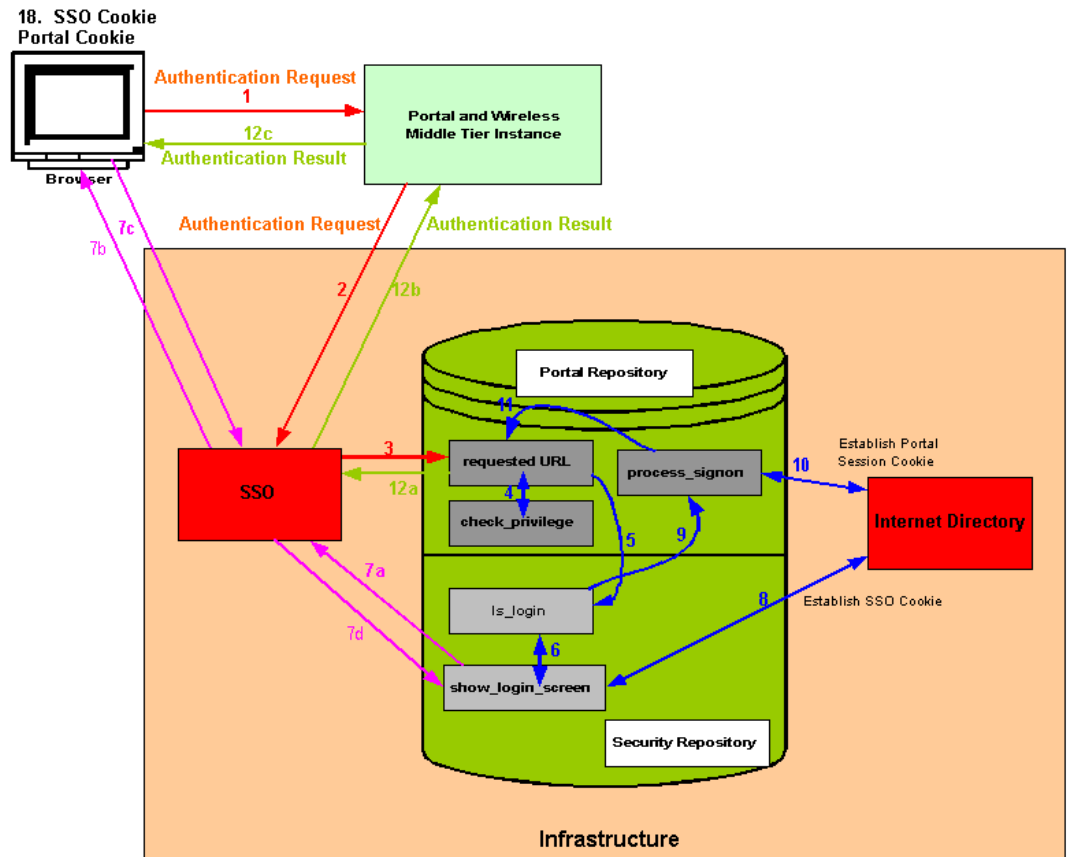


그림 24: Infrastructure로부터 Security Service를 사용하는 포탈

4. Metadata Repository (포탈 스키마)에서, 내부 포탈 보안 API가 호출됩니다. 이는 함수 WWSEC\_APP\_PRIV.CHECK\_PRIVILEGE를 호출함으로써 실행될 수 있습니다. 그리고, 이 함수는 사용자가 로그인 되어 있지 않은 것을 파악하고 인증 시퀀스를 호출하게 됩니다.
5. Oracle9iAS Single Sign-On Server의 WSSO\_APP\_ADMIN.LS\_LOGIN 프로시저는 SSO 쿠키가 존재하는지를 검사합니다. 그런데, 최초 사용자를 위한 SSO 쿠키가 존재하지 않는다면, SSO Server는 다음 프로시저를 호출하게 됩니다: WSSO\_APP\_ADMIN.SHOW\_LOGIN\_SCREEN
6. 사용자 로그인 페이지는 브라우저로 전달됩니다. 그리고, 사용자는 유효한 사용자 이름과 패스워드를 전달하고, 사용자 로그인 폼을 제출합니다.
7. SSO 서버는 사용자 이름이 확인되고, 또한 패스워드도 비교되는 Internet Directory에 인증 요청을 전달함으로써 사용자 이름과 패스워드를 인증하게 됩니다. 인증이 실패한다면, 사용자 로그인 페이지가 에러 메시지와 함께 다시 화면에 나타날 것입니다. 또한, 사용자가 취소 버튼을 누른다면, SSO Server가 최초의 요청에서 제공되었던 취소 URL로 페이지를 방향 전환하게 됩니다. 한편, 인증이 성공하는 경우에는, 로그인한 사용자의 이름을 추적하기 위하여 SSO 서버가 SSO 쿠키를 생성할 것입니다.



8. SSO는 포탈 애플리케이션의 프로세싱을 위해 사용자 식별 정보를 포함하는 토큰을 구성한 다음, 사용자가 요청하는 URL을 반환하게 됩니다.
9. 이 요청을 처리하는 성공 프로시저는 WWSEC\_APP\_PRIV.PROCESS\_SIGNON입니다. 그런데, 포탈은 세션 쿠키를 인증된 쿠키로 변환시킵니다. 그리고, 세션 컨텍스트는 갱신된 세션 정보를 통해 갱신됩니다. 그러면, 세션은 "로그온"으로 표시됩니다. 한편, 포탈은 사용자가 속해 있는 그룹들의 항목을 얻기 위해 Internet Directory에 요청하고, 로컬 테이블을 갱신해 이 세션 내에서 인증 검사를 실행함으로써 사용자의 멤버십에 대한 최신 정보를 획득하게 됩니다.
10. 마지막으로, WWSEC\_APP\_PRIV.PROCESS\_SIGNON 프로시저는 CHECK\_PRIVILEGE 함수를 다시 한번 사용하면서 URL을 요청된 URL로 방향을 재지정합니다. 한편, 사용자가 적합한 권한을 갖고 있는 경우에는 프로시저가 성공적으로 실행됩니다.
11. 사용자는 이제 요청된 포탈 페이지를 받을 준비가 되어 있습니다.
12. 사례 A에 자세히 묘사된 포탈 어셈블리 프로시저가 그 뒤를 따릅니다

**관련 Oracle9iAS 인스턴스:** Oracle9iAS Portal과 Wireless 미들 티어, Oracle9iAS Infrastructure.

**관련 Oracle9iAS 구성 요소:**

**Middle Tier:** Oracle9iAS Web Cache, HTTP Server, mod\_plsql, mod\_oc4j, OC4J\_Portal, Oracle9iAS Portal.

**Infrastructure:** Oracle9iAS Metadata Repository, Oracle Internet Directory, Oracle9iAS Single Sign-On.

### 사례 연구 3: Infrastructure의 Management Service를 사용하는 Oracle9iAS Cluster

Oracle9iAS Cluster는 Management Service를 위해서 Infrastructure를 사용하고 있습니다. 한편, 이 사례 연구에서는 클러스터의 정의와 함께, 클러스터가 Infrastructure의 Management Service를 사용하는 방법들에 대해서도 살펴보게 됩니다.

클러스터는 함께 동작하도록 구성된 애플리케이션 서버 인스턴스들의 집합으로서, 단일 인스턴스가 제공하는 것 보다 훨씬 더 많은 확장성과 가용성을 제공할 수 있습니다.

그림 25는 J2EE와 Web Cache 미들 티어의 6개 인스턴스들과 함께 Oracle9iAS Cluster를 포함하고 있는 Oracle9iAS Farm을 보여주고 있습니다.

클러스터된 각각의 인스턴스들은 HTTP Server, 세 개의 OC4J 인스턴스, OPMN 그리고 DCM 등을 포함하고 있습니다. 그리고, 그것들은 동일하게 구성되며, 또한 비슷한 애플리케이션들은 이 인스턴스들 상에 배치됩니다.

한편, 클러스터 정보는 Oracle9iAS Metadata Repository 내에 있는 DCM 스키마에 저장됩니다: 클러스터와 관련된 자세한 사항들, 클러스터 구성 정보, 애플리케이션 배치 정보, 그리고 다른 클러스터 관리 정보

Oracle9iAS Cluster는 3 가지의 방식으로 Management Service를 이용하고 있습니다:

- 클러스터 생성
- 클러스터 관리
- 클러스터 시작 및 종료

클러스터가 생성될 때마다, 또는 Enterprise Manager Website를 사용해서 구성이 변경될 때마다, DCM은 구성 정보를 택해서, Oracle Process Manager and Notification (OPMN)을 위한 이벤트들을 생성하게 됩니다. 그런데, 이 변경 사항들은 다른 클러스터 인스턴스들에게 전달되며, 또한 그 구성도 자동적으로 이루어지며 관리자가 직접 개입할 필요가 없습니다.

또한, Management Service는 클러스터가 Enterprise Manager Web site로부터 시작되고, 종료될 때마다 사용됩니다. 그리고, 클러스터의 일부분인 모든 인스턴스들도 단일 Oracle9iAS 인스턴스로서 시작 및 종료됩니다.

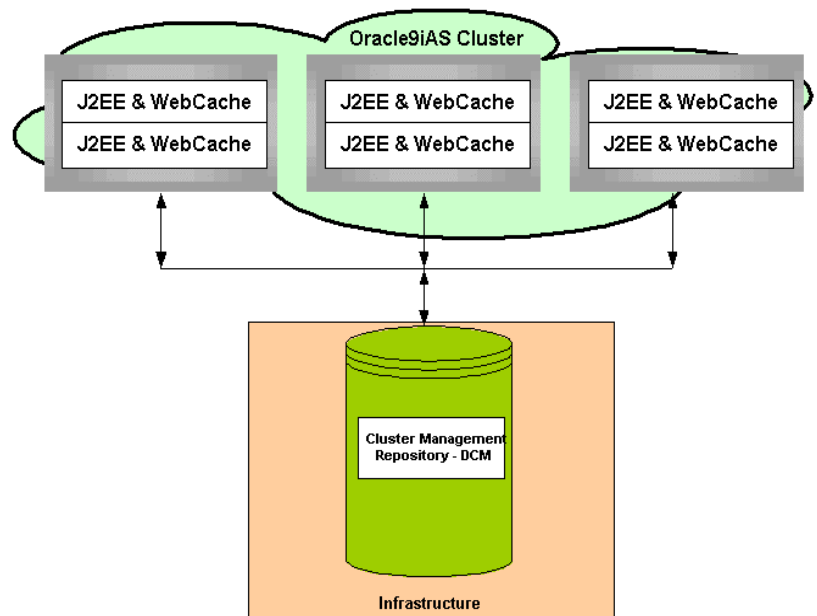


그림 25: Infrastructure의 Management Service를 사용하는 Oracle9iAS Cluster

## 결론

애플리케이션들은 데스크톱 컴퓨터가 아닌 애플리케이션 서버라 불리는 서버 상에 배치되고 있습니다. Oracle9iAS Release 2는 핵심 인터넷 애플리케이션들을 배치하고 관리하기 위한 통합 소프트웨어 인프라를 제공할 뿐만 아니라 프로그래밍 언어, J2EE, Portal, Wireless 애플리케이션, BI 툴, Forms와 웹 서비스 등으로 작성된 애플리케이션들의 배치를 지원합니다.

Oracle9iAS Release 2 Infrastructure는 Oracle9iAS에 배치된 고객 애플리케이션들 뿐만 아니라 모든 Oracle9iAS 애플리케이션들도 지원하는 포괄적인 통합 보안, 관리 프레임워크를 제공하고 있습니다.

본 백서의 원본은 [http://otn.oracle.com/products/ias/pdf/9ias\\_infra.pdf](http://otn.oracle.com/products/ias/pdf/9ias_infra.pdf) 에서 참조하실 수 있습니다.



#### **한국오라클(주)**

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

#### **한국오라클교육센터**

서울특별시 영등포구 여의도동 28-1  
전경련회관 5층, 7층  
대표전화 : 3779-4242~4  
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  
경우빌딩 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>