

## 오라클 모바일 솔루션의 소개

전현정·장경운  
(한국오라클)

### 목 차

1. 개 요
2. Oracle AS10g Wireless의 기능
3. 적용 사례
4. 결 론

## 1. 개 요

근래 IT의 화두는 “무선”이라고 하는 두 글자로 대변된다고 해도 과언이 아닐 만큼 IT 전 분야에 걸쳐 어플리케이션의 무선과의 융화는 급속도로 진행되고 있다. 간단하게는 핸드폰의 브라우저로 메일을 확인하는 서비스에서부터, 크게는 유비쿼터스 컴퓨팅에 이르기까지 그 양상도 다양해졌다.

이러한 다양한 요구에 시기 적절하게 대응하며 IT 프로젝트를 성공으로 이끌고, 시간이 지남에 따라 꾸준한 업그레이드를 통해 추후 고객의 요구에 부응해 나가기 위해서는 잘 디자인되고 테스트된 모바일 플랫폼을 선택하는 것이 무엇보다도 중요하다는 것은 굳이 강조하지 않아도 자명한 일이다.

오라클에서는 지난 몇년간에 걸쳐 다양한 고객의 요구에 융통성 있게 적용될 수 있는 온오프라인 모바일 솔루션을 출시해 왔다. Portal to Go라는 이름으로 유명한 오라클의 온라인 모바

일 솔루션인 Oracle AS10g Wireless, 그리고 다양한 필드에서 그 안정성을 검증 받아온 오라클의 오프라인 솔루션인 9i Lite가 바로 그것이다. 여기에서는 오라클의 이 두 모바일 솔루션 중 Wireless의 기능을 소개하고 앞으로 어떠한 기능들을 추가해 가며 진화해 갈 것인지에 대해 살펴보도록 하자.

## 2. Oracle AS10g Wireless의 기능

### 2.1 멀티 채널 서버 (Multi Channel Server)

멀티채널 서버에서 “채널”이란 간단히 말해 엔드유저가 사용하는 다양한 단말 프로토콜이라고 이해하여도 무방하다. 즉, 개발자가 만들어놓은 어플리케이션에 대해서 어떤 사람은 핸드폰의 브라우저로 사용할 수도 있고, 어떤 사람은 일반 음성 전화를 통해 사용할 수도 있으며, 또 어떤 사람은 흔히 사용하는 메신저를 통해서도 사용할 수 있도록 해주는 서버라는 의미다.

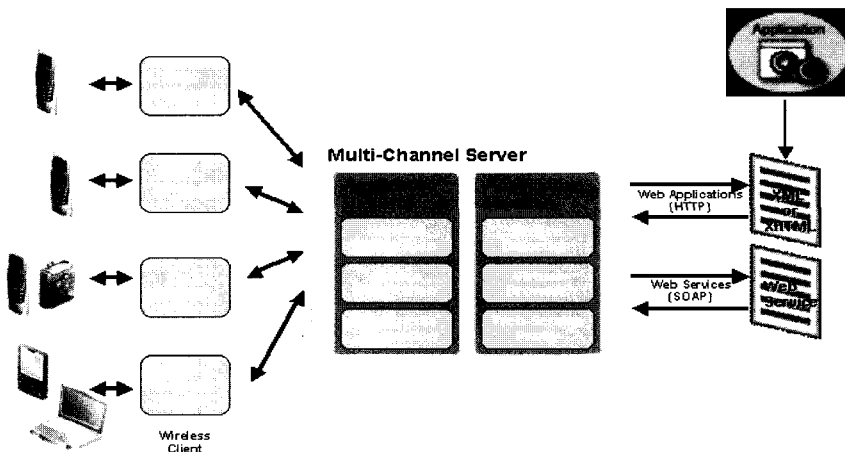
일반적으로 다양한 채널을 통해 액세스되는 어플리케이션을 개발하려면 개발자는 어플리케이션을 작성하는 시점에 이를 모두 고려하여 만들어야 한다. 보통 각 요구조건을 충족하는 여러 별의 어플리케이션을 개발하게 되는데, 이렇게 되면 개발 자체도 힘들 뿐만 아니라 유지보수가 쉽지 않게 된다. Oracle AS10g Wireless가 제공하는 어플리케이션 프레임워크를 이용하면 이런 개발자의 수고를 최소한으로 줄일 수 있다. 즉, 개발자는 한번의 코딩으로 다양한 채널에 대응할 수 있는 어플리케이션을 만들 수 있게 되는 것이다.

이러한 것을 가능하게 하려면 멀티 채널 서버는 다양한 요건들을 충족하여야 한다. 멀티 채널 서버는 어플리케이션과 사용자의 사이에서 완벽한 가상 브라우저(Virtual Browser)의 역할을 수행해야 한다. 아래에서 가상 브라우저가 기본적으로 가져야 하는 몇 가지 요건들을 살펴 보도록 하자.

그 첫번째가 콘텐츠의 변환이다. 사용자가 브라우저로 어플리케이션을 사용한다고 가정하면, 이통사들이 채택하고 있는 각 핸드폰 브라우저의 마크업들을 모두 지원하여야 하고 PDA의 브라우저에서도 알맞은 UI로 보여져야 한다. 또

한 동일한 어플리케이션을 음성 전화로 액세스했을 경우에도 사용자에게 동일한 인터페이스를 제공해야 한다. 즉, 개발자가 만들어놓은 어플리케이션이 만들어내는 하나의 output을 SKT의 핸드폰에 있는 브라우저로 액세스했을 때는 SKT WML로, KTF의 KUN브라우저로 액세스했을 때는 KUN브라우저가 이해할 수 있는 HTML로, 음성으로 액세스 될 때는 보이스 게이트웨이가 이해할 수 있는 VoiceXML로 적절히 변환할 수 있어야 한다.

두 번째는 세션의 유지다. 일반적으로 유선의 웹 어플리케이션에서의 세션 유지에는 쿠키 방식이 널리 사용된다. 사용자가 쿠키를 처리할 수 없는 브라우저를 사용하는 경우에도 어플리케이션과 사용자 사이에 있는 가상 브라우저는 이들 사이의 세션 유지를 완벽히 수행해 주어야 한다. 세션 유지의 문제는 사용자가 브라우저가 아닌 메신저나 메일 혹은 SMS와 같은 전혀 다른 종류의 클라이언트를 이용할 경우 더욱 극명하게 드러나게 된다. 일반적으로 메신저나 메일, SMS 등에서는 세션이라는 개념이 없으며 단방향 메시징의 연속으로 이루어져 있다. 이러한 매체들을 통해서 어플리케이션을 사용 가능하게 하려면 어떤 식으로든 세션의 구현이 불가피



(그림 1) 멀티 채널 서버

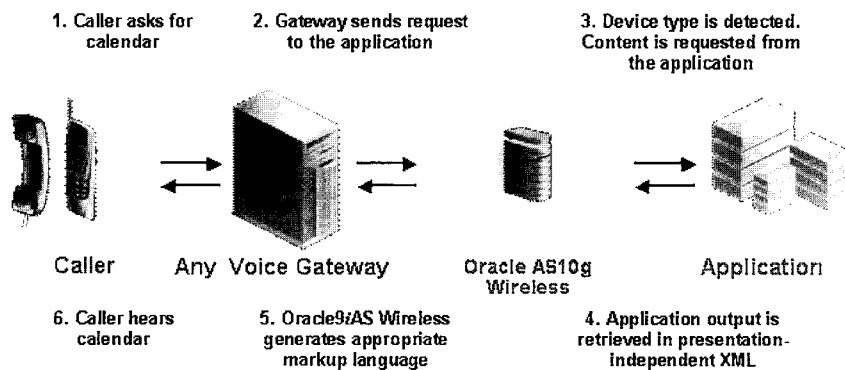
하게 된다. 멀티 채널을 커버하는 가상 브라우저가 일반 어플리케이션과 메신저 사이를 무리 없이 연결시켜주려면 이러한 세션의 구현이 필수적이다.

세 번째는 콘텐츠에 포함되어있는 멀티미디어 데이터의 처리다. 간단한 예로 이미지 처리의 예를 들어볼 수 있다. 풍부한 기능을 가진 유선 브라우저와 달리 무선 단말에 장착된 브라우저는 제한된 이미지 처리 기능을 가지고 있다. 어떤 브라우저는 wbmp와 sis만을 지원하고 어떤 브라우저는 gif나 jpeg까지도 처리할 수 있다. 콘텐츠 개발자는 지원하고자 하는 단말에 최적화될 수 있도록 이미지를 생성하여 미리 준비해 두면 가장 좋겠지만, 우리나라에 그간 생산되어 판매된 핸드폰 단말기의 종류만해도 수백가지가 넘는 상황에서 이를 모두 준비하는 것은 불가능에 가깝다. 단말기의 종류가 다르면 처리 가능한 이미지의 종류도 다를 뿐 아니라 LCD화면의 가로 세로 폭도 서로 다르므로 이에 대한 보다 현실적인 대안은 적절한 이미지가 개발자에 의해 만들어져 있으면 그것을 사용하고, 그렇지 않으면 실시간 변환하여 사용하도록 처리하는 것이다. 이미지뿐만 아니라 음성 어플리케이션의 경우, 보이스 게이트웨이가 처리할 수 있는 Voice Grammar가 벤더별로 상이하므로

이에 대한 실시간 변환 또한 필요하게 된다.

Oracle AS10g Wireless의 멀티 채널 서버는 무선 환경에서의 이러한 제약을 뛰어넘을 수 있도록 다양한 기능을 구현하고 있다. 이를 이용하면 어플리케이션 개발자가 기반 네트워크, 프로토콜, 장치, 게이트웨이 및 기타 복잡한 무선 시스템에 신경 쓰지 않고 순수 어플리케이션의 비즈니스 로직에 충실할 수 있도록 배려해 준다. 즉 멀티 채널 서버는 무선의 복잡성을 하나의 프로토콜과 하나의 언어인 HTTP과 XML로 추상화함으로써 개발자에게 단순한 개발 환경을 제공해 준다. 멀티 채널 서버는 트랜스코딩 중간 계층으로 동작하여 HTTP 백 엔드 어플리케이션에 가상 브라우저를 제공하므로, 개발자가 여러 채널(예: 음성, 푸시, SMS)에 대해서 하나의 어플리케이션만을 작성하면 된다.

또한 개발자는 무선 어플리케이션 개발을 위해 새로운 기술을 익혀야 할 필요 없이 기존에 사용하던 J2EE, PHP, CGI, Perl, .NET 등과 같은 웹 기술을 사용하여 어플리케이션을 작성할 수 있다. 이 어플리케이션은 Oracle Wireless XML이나 XHTML을 렌더링 하는 정적 페이지나 동적 페이지로 구성될 수 있으며, HTTP 프로토콜을 통해 이 페이지에 액세스할 수 있도록 구성하기만 하면 된다. Oracle AS10g Wireless



(그림 2) Voice Gateway와 연동

가 제공하는 이와 같은 단순한 개발 환경을 “다중 채널 어플리케이션 프레임워크”라고 부르는데, 이로 인해 어플리케이션 개발자에게 단순하고 강력한 기능을 제공하고 세션 관리, 서비스 연결, 위치 인식 및 상황에 맞는 정보를 어플리케이션에서 액세스 할 수 있도록 제공하므로 개발자는 최대한 효율적이고 신속하게 모바일 어플리케이션을 개발할 수 있다.

## 2.2 기반 서비스 (Foundation Service)

Oracle AS10g Wireless에서 기반 서비스로는 Device, Transformer, Adapter, 위치 서비스를 위한 Region 정의 등이 있다. 이러한 기반 서비스는 무선 어플리케이션을 개발할 때 공통적으로 사용될 수 있는 모듈들을 미리 정의해둔 것이라 할 수 있다. Oracle AS10g Wireless에서 제공하는 잘 정의된 기반 서비스를 이용하면 개발자는 무선 어플리케이션을 보다 적은 부담으로 개발할 수 있다.

Devices는 사용자 단말에 대한 정의로, 단말기가 사용하는 마크업 언어 및 LCD의 크기, 단말기가 지원하는 이미지 포맷 등 여러 가지 공통 요소들을 정의하고 있다.

Transformer는 XSL 혹은 Java 어플리케이션으로 만들어진 마크업 변환기로 일반적인 무선 서비스는 오라클에서 제공되는 것으로도 충분하며, 새로운 마크업이 출현하거나 특수하게 고안된 단말을 위해서는 추가적으로 구현해 넣을 수 있도록 유연한 구조를 가지고 있다.

Adapter는 개발자가 만든 어플리케이션을 액세스할 수 있는 프로토콜을 구현하고 있는 모듈이다. 주로 사용되는 HTTP Adapter이외에 SQL, Web Clipping Adapter 등이 기본으로 탑재되어 있지만 Transformer의 경우와 마찬가지로 특수한 요구조건이 있는 경우 새로운 프로토콜을 구현하여 넣을 수 있는 유연한 구조로 되어있다.

위치 서비스를 위한 Region은 Oracle AS10g Wireless의 서비스가 LBS서비스로 설정될 때 필요한 위치 정보를 정의하는 데에 필요한 기반 서비스다.

위와 같은 기반 서비스들은 다양한 API를 제공해 주므로 개발자는 이를 이용하여 적용하고자 하는 모바일 어플리케이션에 적절하도록 응용할 수 있다. 각 기반 서비스가 복잡한 기반 기술에 대한 추상화 계층을 제공하여 개발을 단순화해 주므로 개발자는 비즈니스 로직을 개발하고 어플리케이션의 기능성을 향상시키는 데 집중할 수 있다.

## 2.3 알림 서버 (Notification Server)

알림 서버의 기능을 이해하기 위해서 자주 사용되는 다음과 같은 서비스 시나리오가 있다.

“오라클 주가가 10\$ 이상이 되면 나에게 알려 달라”

이와 같은 서비스를 가능하게 하기 위해서 필요한 것이 알림 서버다. 알림 서버는 개발자가 적절한 서비스 시나리오에 맞도록 어플리케이션을 개발하고 알림 서버로 등록하면 사용자는 자신이 원하는 적절한 조건을 지정하여 원하는 채널로 통지를 받을 수 있는 등록-가입 모델(Publish-Subscription Model)로 구현되어 있다. Oracle AS10g Wireless를 사용하면 개발자는 이와 같은 알림 서비스를 만들기 위해서 따로 사용자의 가입 모듈 등을 구현할 필요가 없으며 기존에 제공되는 구조에 맞게 어플리케이션만 작성하면 된다.

Oracle AS10g Wireless에서는 개발자는 다음과 같은 세가지 종류의 조건을 지정할 수 있도록 하고 있다.

- Time based Notification
- Value based Notification

#### • Location based Notification

Time based Notification은 말 그대로 특정 시간이 되면 해당 콘텐츠를 실행하여 결과를 원하는 채널로 통지 받도록 하는 것이다. 즉 사용자는 “월요일에서 금요일까지 매일 아침 10시에 오라클의 주가를 SMS로 알려달라”라고 지정할 수 있다.

Value based Notification은 어플리케이션의 결과가 사용자가 지정한 값을 경계로 변화했을 때 결과를 통지한다. 이와 같은 예는 “오라클 주가가 20\$이상 올라가면 알려달라”라고 하는 예로 이해할 수 있다.

Location based Notification은 어플리케이션의 통지 결과를 위치정보와 융합하여 받도록 하는 것이다. 이것의 예는 “나의 매니저가 삼성역에서 반경 1Km 내에 들어오면 나에게 SMS로 알려달라”라고 지정하는 예다.

위에서 세가지 종류 조건의 개념을 설명하였는데, Oracle AS10g Wireless에서는 이 세가지 조건을 각각 사용할 수 있을 뿐만 아니라 이 세가지를 조합하여 조건을 지정할 수 있다. 예를 들어 다음과 같이 지정할 수 있다. “월요일부터 금요일 오전 10시에 나의 매니저가 삼성역 1Km 반경에 들어왔을 때 나에게 SMS로 통지해 달라.”

이와 같은 알림 기능은 적용하기에 따라 다양한 서비스 모델을 만들어 낼 수 있다. 회사 내에서 활용되었을 경우, 중요한 이슈가 있을 때 이를 적절한 시기에 해당 사람에게 알림으로써 업무 효율을 높일 수 있으며, 고객에게 적용되었을 때 각 사람이 원하는 내용을 제 시간에 제공할 수 있으므로 고객 만족을 높일 수 있다.

## 2.4 콘텐츠 신디케이션 (Contents Syndication)

콘텐츠 신디케이션이라는 말은 다른 말로

“콘텐츠의 재사용”이라고 할 수 있다. 이러한 콘텐츠 신디케이션의 대표적인 예로는 웹 클리핑 기법을 들 수 있다. 무선 인터넷의 초기에는 무선 단말에 적합한 콘텐츠가 절대적으로 부족하여 유선의 웹 페이지를 클리핑 하는 등 유선 콘텐츠를 재사용하는 방법 등을 모색하는 노력이 있었다. 몇 년 전만 하더라도 유선 웹 사이트를 클리핑하는 기능만을 가진 모바일 어플리케이션 서버가 대다수를 차지할 정도였다. 그러나 클리핑은 그 기술의 시작부터 어느 정도 한계를 품고 있다고 해도 과언이 아니다. 프리젠테이션 계층인 유선 웹 페이지의 HTML을 데이터 소스로 삼고 있으므로, 자주 변하는 웹 페이지의 경우, 이를 클리핑 기법으로 무선화 했을 때 상당한 유지 보수 비용이 들어가게 되는 단점이 있다. 또한 어플리케이션의 성능(Performance) 또한 기반이 되는 유선 어플리케이션보다 빠를 수 없으며, 액세스가 많을 경우에 유선 어플리케이션에 부하를 가중하는 단점이 있다.

그러나 이런 많은 단점들에도 불구하고 처음부터 어플리케이션을 재작성하지 않고, 만들어져 있는 콘텐츠를 재활용할 수 있다는 장점 때문에 아직도 이러한 방식은 자주 사용되고 있는 실정이다. 또한 경우에 따라서는 웹 클리핑 이외에는 기존 유선 서비스를 무선화할 다른 대안이 없는 경우도 종종 발생한다.

Oracle AS10g Wireless에서도 이와 같은 요구를 충족하기 위해서 웹 클리핑 서버를 보유하고 있다. Oracle AS10g Wireless에 포함된 웹 클리핑 서버를 이용하면 개발자가 빠른 시간 내에 유선 사이트의 내용을 무선화할 수 있다.

## 2.5 위치 기반 서비스(Location Based Service)

데스크 톱 웹 어플리케이션과 무선 및 음성 어플리케이션의 경우 모두 위치 인식 어플리케이션

이션을 사용하면 사용자에게 전달할 콘텐츠의 사용성과 응용성을 대폭 향상시킬 수 있다. 실제 주소를 직접 입력할 필요가 없으므로 위치 기반 서비스(예 : 지도, 방향 안내 또는 비즈니스 디렉토리 정보)를 사용할 때 요구되는 사용자 입력을 줄일 수 있다. 예를 들어, 생생한 위치 정보를 사용하여 가장 가까운 위치에 있는 현장 서비스 기술자를 파견함으로써 업무 절차의 효율성을 향상시킬 수 있다.

과거에는 개발자가 이런 어플리케이션을 개발하려면 위치 지정, 매핑(Mapping) 및 라우팅(Routing) 제공자가 제공하는 여러 특정 API를 배워야만 했다. 뿐만 아니라 콘텐츠 제공자를 바꾸거나 다른 특정 지역에서 더 나은 서비스를 제공하는 또 다른 제공자와 협력하는 경우, 개발자는 또다시 새로운 여러 API를 배우고 어플리케이션을 다시 작성해야만 했다. Oracle AS10g Wireless의 Location Service는 여러 유용한 기능들을 제공하여 위치 기반 어플리케이션의 개발을 단순화해 준다.

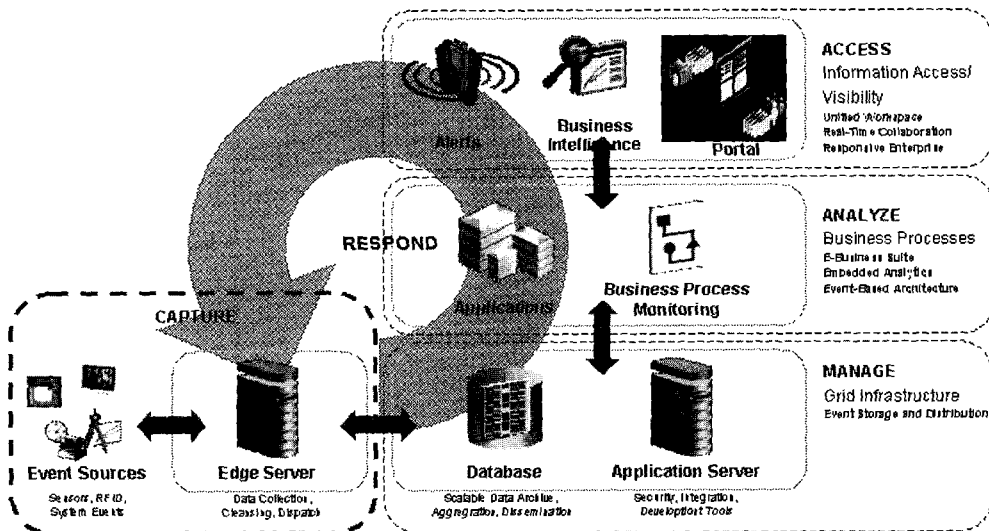
## 2.6 개인화 기능(Customization)

유선 어플리케이션에서도 각 사용자가 자신의 설정을 저장해 둬으로써 보다 편리하게 서비스를 사용할 수 있는 기능이 있지만, 이와 같은 기능은 무선 인터넷 환경에서는 더욱 필요한 기능이 된다. 이렇게 되는 이유는 모바일 장치의 제한된 화면 크기와 입력 방식의 불편함 등 기기 및 환경적인 제약이 따르기 때문이다.

Oracle AS10g Wireless를 이용하면, 개인 전용화 서비스를 통해 사용자가 자신의 기본 설정을 정의하고 저장해 둘 수 있다.

## 2.7 RFID관련 기능

최근 유비쿼터스 컴퓨팅에 관련한 관심이 고조되고 있는 가운데 그 중에서도 특히 그 광범위한 적용 가능성으로 크게 부각되고 있는 것이 RFID이다. RFID의 응용 예는 최근 뉴스 등을 통해 일반에 소개된 바도 있는 슈퍼마켓의 계산대를 예로 드는 것이 가장 좋을 것으로 생각된다. 슈퍼마켓의 계산대에 RFID기술을 적용하면,

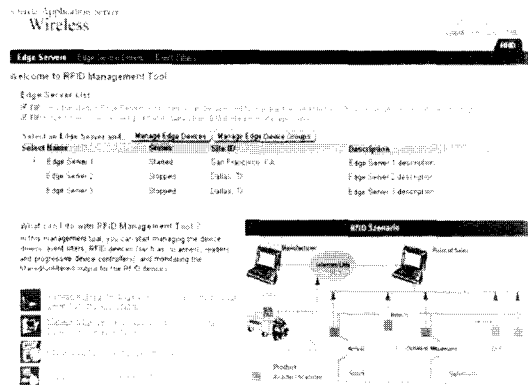


(그림 3) Real-Time Enterprise에서의 Data의 Life Cycle

각 제품에 장착된 RFID를 계산대에 설치된 센서를 통해 탐지하여 한번에 쇼핑 카트에 담긴 모든 상품의 가격을 합산할 수 있다. 이와 같은 RFID의 기능을 물류나 재고관리, 화물 배송관리 등 기업 내의 업무에 응용할 경우 정확한 재고 관리뿐만 아니라 실시간으로 제품의 배송 정보를 Tracking할 수 있는 등 이로 인한 비용의 절감 및 업무 효율의 상승 효과는 상상하기 힘들 정도라고 한다.

오라클에서는 이와 같은 환경을 “Real-Time Enterprise”라고 정의하고, 이에 대응할 수 있도록 Oracle Sensor-Based Services라는 이름으로 Oracle Database 10g, Oracle Application Server 10g, Oracle Enterprise Manager 10g, E-Business Suite 11i 등을 엮어 기업들의 요구를 만족시킬 수 있도록 청사진을 제시하고 있다. 오라클에서는 Real-Time Enterprise에서 이루어지는 데이터의 생명 주기(Life Cycle)를 (그림 3)과 같이 간주하고 있다.

Oracle AS10g Wireless는 위의 그림 중 Data Capture 단계에 위치하고 있으며, 이벤트 소스(Event Source)들로부터 데이터를 수집하여 필터링하고 중앙 서버로 전송하는 역할을 수행하는 에지 서버(Edge Server)의 기능을 갖게 된다.



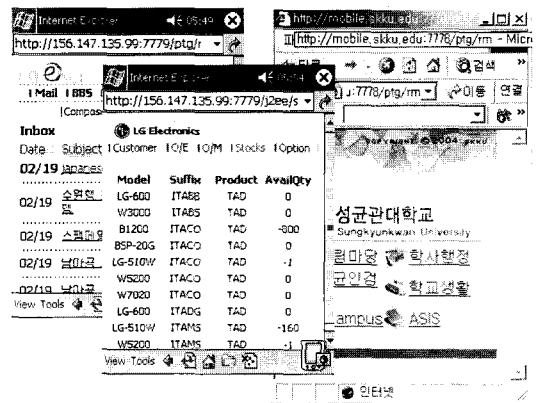
(그림 4) RFID Management Tool

이와같은 기능은 현재 출시되어 있는 Oracle

AS10g Release 2인 10.1.2부터 포함되어 있다.

### 3. 적용 사례

국내 Wireless를 이용한 구축 사례로는 기업 Domino Server와 연동해 일정, 메일, 결제사항 등을 모바일로 확인할 수 있도록 한 LGeNet, Oracle ERP의 주문관리 시스템과 연동해 실시간 주문 처리를 수행하는 LG전자의 MOS, 그리고 서울대, 연세대, 성균관대, 계명대, 동신대, 목포대, 순천대, 경북대 등 다수의 모바일 학사관리 서비스를 들 수 있다.



(그림 5) Wireless 적용의 예

### 4. 결론

무선 기술은 기업에게 두 가지 중요한 기회를 제공한다. 하나는 무선 인터넷을 사용하여 기업 내부를 효율적으로 운영하는 것이고, 다른 하나는 고객, 파트너, 공급업체 및 직원이 다양한 무선 장치에서 인터넷에 액세스할 수 있도록 하여 새로운 비즈니스 기회를 창출하는 것이다. 무선 및 음성 기술을 초기에 채택한 기업은 비즈니스를 전환하는 중에 있으며 각각의 산업 부문에서 비용 절감과 생산성 향상의 경쟁 이점을 누리고 있다.

오라클은 누구보다도 빠르게 모바일을 이용한

e-비즈니스로 전이할 수 있도록 하며, 이미 세계 유수의 무선 인터넷 통신 회사 및 포털이 오라클 솔루션을 통해 운영되고 있다. OracleAS10g Wireless는 고객의 어플리케이션을 모바일화 할 수 있는 최상의 플랫폼을 제공하며, Oracle e-Business Suite는 e-비즈니스를 실행할 수 있는 무선 지원 어플리케이션의 통합 제품군을 포함하고 있다. 그리고 Oracle Collaboration Suite는 개인 정보를 관리할 수 있는 무선 및 음성 액세스를 제공하며 오라클은 무선 어플리케이션의 설계, 구현 및 호스팅에 필요한 전문 기술을 제공한다.

## 저자약력



전 현 정

1996년 서울 대학교 간호학 학사 졸업  
1996년 한메소프트(주)  
1998년 E&E(주)  
1999년 현재 한국 오라클 교육 사업부 & 모바일 랩 근무  
2002년 연세대학교 컴퓨터공학 석사과정 수학



장 경 운

1999년 포항공과대학교 산업공학 학사 졸업  
1999년 현재 한국 오라클 모바일 랩 근무