

스마트폰용 모바일 소프트웨어 플랫폼 동향

Mobile Software Platform Trends for Smartphone

모바일 소프트웨어 기술 동향 특집

김도형 (D.H. Kim)	모바일SW플랫폼연구팀 연구원
류 철 (C. Ryu)	모바일SW플랫폼연구팀 연구원
이재호 (J.H. Lee)	모바일SW플랫폼연구팀 연구원
김선자 (S.J. Kim)	모바일SW플랫폼연구팀 팀장

목 차

.....

- I. 서론
- II. 모바일 소프트웨어 플랫폼 경쟁 확산
- III. 모바일 소프트웨어 플랫폼 동향
- IV. 결론

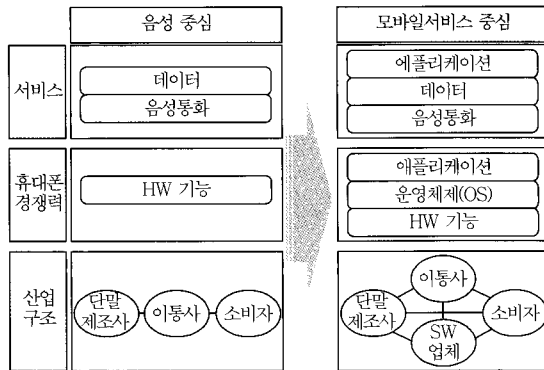
최근 모바일 시장의 패러다임이 개방형으로 변화함에 따라, 모바일 단말에서도 사용자에게 다양한 애플리케이션과 콘텐츠 제공이 가능하도록 하는 모바일 소프트웨어 플랫폼에 대한 관심이 증가되고 있다. 모바일 시장에서는 애플의 아이폰, 구글의 안드로이드폰과 같은 범용 운영체제 기반의 모바일 소프트웨어 플랫폼이 탑재된 스마트폰들이 본격적으로 출시되고 있다. 스마트폰 시장이 지속적으로 확대될 것으로 예측됨에 따라, 스마트폰에 탑재되는 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 경쟁도 치열하게 전개되고 있다. 모바일 소프트웨어 플랫폼 제공업체들은 모바일 소프트웨어 플랫폼 시장을 선점하기 위해 개발자 및 사용자들에게 모바일 소프트웨어 플랫폼의 API나 소스 코드를 제공하여, 자사 소프트웨어 플랫폼 기반의 다양한 애플리케이션 개발을 유도하고 있다. 본 고에서는 모바일 시장에서 경쟁하고 있는 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 특징 및 최근 동향에 대해 기술한다.

I. 서론

전통적으로 모바일 시장은 서비스 망을 보유한 이동통신사업자에 의해 주도되는 구조를 가지고 있었다. 이동통신 사업자들은 통신 서비스뿐 아니라, 단말기의 제조와 유통, 단말기에 탑재되는 운영체제(OS)와 애플리케이션까지 영향을 미쳐 왔다[1]. 하지만, 최근 스마트폰과 같은 고성능 모바일 기기의 출현으로 사용자들이 Wi-Fi 등을 통해 인터넷 접속이 가능해지면서, 기존 이동통신사업자 중심의 폐쇄적인 서비스 구조에서 개방적인 서비스 구조로 변화되고 있다[2]. (그림 1)은 모바일 시장의 주요 변화 흐름을 보여준다.

모바일 시장의 핵심 기능과 가치가 기존의 음성통신 서비스에서 콘텐츠 및 애플리케이션 기반의 데이터 서비스로 이동함에 따라, 모바일 기기의 경쟁력도 기존 하드웨어 기능 외에 애플리케이션과 운영체제들이 중요한 요소가 되었다.

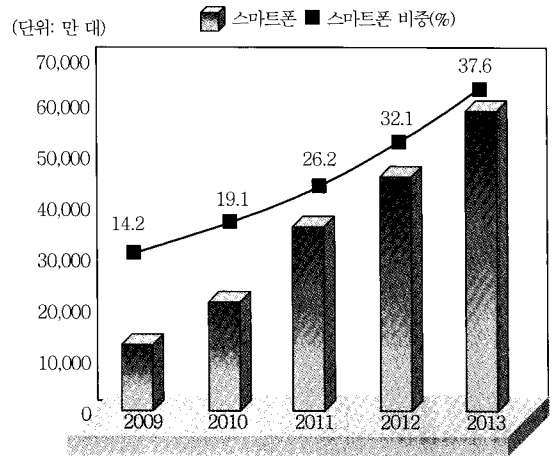
최근 모바일 시장에서는 다양한 스마트폰(smartphone)들이 출시되고 있다. 스마트폰은 과거 바닐라(vanilla)폰과 피쳐(feature)폰에서 하드웨어 사양 혹은 특정 애플리케이션을 강조하는 단계를 벗어나, 모바일 단말에서도 데스크톱 환경과 유사하게 다양한 애플리케이션을 제공할 수 있다. 로아그룹[3]은 국내 스마트폰 시장이 2009년 50만대에서 2010년 185만 대 규모로 성장할 것으로 예측하였다. 가트너(Gartner)는 세계 스마트폰 시장이 2009년 1억



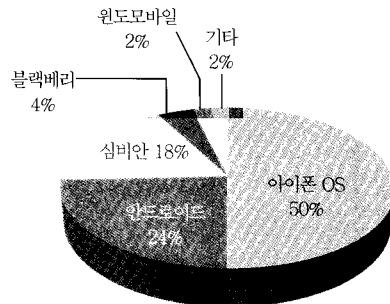
(그림 1) 모바일 시장의 패러다임 변화

8천만대에서 2013년 6억대에 이르고, 전체 휴대폰 시장에서 스마트폰 시장의 비중도 2009년 14.2%에서 2013년 37.6%로 증가할 것으로 전망하였다((그림 2) 참조).

스마트폰에는 범용 운영체제 기반의 모바일 소프트웨어 플랫폼들이 탑재되고 있는데, 모바일 소프트웨어 플랫폼 시장에서는 애플(Apple)의 아이폰(iPhone) OS, 구글(Google)의 안드로이드(Android), 마이크로소프트(Microsoft)의 윈도우 폰(Window Phone) 7, 노키아(Nokia)의 심비안(Symbian), 리서치인모션(RIM)의 블랙베리(BlackBerry), 리모재단(LiMo Foundation)의 리모(LiMo) 등이 경쟁하고 있다. (그림 3)은 2010년 2월의 세계 스마트폰 시장에서의 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 점유율을 보여준다[4].



(그림 2) 세계 스마트폰 시장 규모



(그림 3) 2010년 2월 모바일 소프트웨어 플랫폼 점유율

(그림 3)에서 보듯이, 2010년 2월까지 세계 스마트폰 시장은 애플의 아이폰 OS와 구글의 안드로이드, 노키아의 심비안 플랫폼들의 점유율이 높지만, 2010년에 리모 플랫폼이 탑재된 스마트폰들이 본격 출시되면, 시장에서의 경쟁은 한층 치열해질 것으로 전망된다.

본 고에서는 최근 모바일 시장에서 스마트폰을 중심으로 경쟁하고 있는 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 현황과 특징들을 소개하고자 한다.

II. 모바일 소프트웨어 플랫폼 경쟁 확산

스마트폰에 탑재되고 있는 모바일 소프트웨어 플랫폼들은 범용 운영체제를 기반으로 사용자에게 다양한 서비스를 제공할 수 있는 미들웨어 및 애플리케이션들을 포함한다. 모바일 소프트웨어 플랫폼들은 크게 API를 개발자에게 제공하는 공개형과 소스 코드를 공개하는 오픈 소스(open source) 방식으로 구분할 수 있다. 공개형 모바일 소프트웨어 플랫폼에는 심비안과 윈도 모바일, 아이폰 OS들이 포함되고, 오픈 소스 방식에는 리눅스 기반의 리모와 안드로이드가 해당된다[1]. <표 1>은 공개형과 오픈 소스 방식의 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 특징들을 간략히 보여준다.

최근 모바일 시장에서는 소스 코드를 공개하는 오픈 소스 방식의 소프트웨어 플랫폼 개발이 강화되고 있는 추세이다. 노키아는 2010년 2월에 심비안을 공개형에서 오픈 소스 방식으로 전환하여, 소스 코드를 공개하였다. 모바일 소프트웨어 플랫폼이 오픈 소스 중심으로 변화하고 있는 것은 리눅스 기반의 오픈 소스 플랫폼인 리모와 안드로이드가 시장에서 주목 받고, 오픈 소스를 활용하여 다양한 모바일 기기에 최적화된 애플리케이션을 개발하려는 움직임이 증가되고 있기 때문이다. 그리고, 독자적인 소프트웨어 플랫폼을 보유하지 못한 기업 입장에서도 오픈 소스 방식은 개발비용 절감과 다양한 콘텐츠 및 애플리케이션 확보, 공개형 소프트웨어 플랫폼

<표 1> 모바일 소프트웨어 플랫폼 특징 비교

	Symbian	Window Mobile	Linux	
			LiMo	Android
	공개형		오픈소스	
특징	- 라이선스 및 로열티 비용 부담 - 업체별 차별화에 어려움 - 신뢰성, 안전성		- 리눅스 운영체제 간의 호환성 보장이 어려움 - 최적 UI나 애플리케이션 탑재 가능 - 상용 OS 보다 비용이 저렴하고, 특정기업 유 불가능	
	- 노키아 주도 - OS와 UI 같이 제공 (S60, S30)	- Windows OS 호환성 제공 - OS와 UI 같이 제공	LiMo R3 발표 및 상용 모델 출시	안드로이드 2.1 발표 및 상용 모델 출시
참여 기업	Symbian 참여 주주 (노키아, 소니 에릭슨 등)	마이크로소프트	LiMo 회사 (단말기 제조업체, 이동통신 사업자 등)	OHA 회사 (단말기 제조업체, 이동통신, SW 분야업체)

이용에 대한 가격 협상력 강화 등의 측면에서 매우 매력적이다[1].

모바일 소프트웨어 플랫폼 제공업체들인 애플, 마이크로소프트, 구글, 노키아 등은 자사의 모바일 플랫폼 확산을 위해 개발자 및 사용자들에게 API 혹은 소스 코드를 제공하고 프로그램 개발도구(SDK) 등을 무료로 공급하고 있다. 즉, 자사의 모바일 소프트웨어 플랫폼 기반의 많은 애플리케이션 개발을 통해 더 많은 사용자들을 유인하고, 더 많은 사용자들로 인해 결국 더 많은 애플리케이션 개발이 유도되는 선순환 구조 구축에 주력하고 있다.

모바일 소프트웨어 플랫폼은 기존의 모바일 소프트웨어 개발업체의 수익 구조를 변화시킬 뿐만 아니라, 향후 무선 인터넷 서비스 및 모바일 기기에서의 애플리케이션과 콘텐츠에 대한 의존도를 높임으로써 이동통신 사업 전반의 가치 시스템의 중심점으로 작용하여 모바일 생태계(ecosystem)의 핵심 역할을 수행할 것으로 기대된다[1]. 이에 따라, 모바일 소프트웨어 플랫폼 업체들은 향후 모바일 시장에서의 수익 확보를 위해 자사의 모바일 소프트웨어 플랫폼의 시장 점유율을 증대시키기 위해 노력하고 있다.

III. 모바일 소프트웨어 플랫폼 동향

본 절에서는 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 현황에 대해 소개한다.

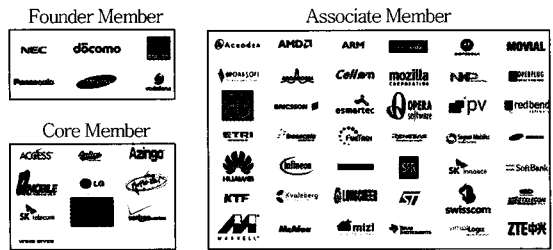
1. 리모(LiMo)

2007년 1월 삼성전자, LG 전자, NEC, Vodafone 등 32개 업체들이 회원사로 참여하여, 리눅스 기반의 모바일 소프트웨어 플랫폼 제정을 위한 오픈 소스 단체인 리모 재단을 설립하였다[5]. 리모 재단 회원사는 크게 founder 멤버, core 멤버, 그리고 associate 멤버로 구분되어 있고, 회원사의 종류에 따라 회비 및 권한에 차이가 있다. (그림 4)는 2010년 4월의 리모 재단 회원사 현황을 보여준다[6],[7].

리모 재단은 휴대폰의 개발 기간 및 비용 절감을 목적으로 개방형 리눅스 기반 소프트웨어 플랫폼인 리모를 개발하고 있다. 리모는 개방형 운영체제를 기반으로 한 모듈러(modular), 플러그인(plug-in), 하드웨어 독립적인 구조를 가지고 있으며, 다운로드 되

는 애플리케이션들이 안전하게 실행될 수 있는 기반 구조를 제공한다. 리모는 개발 주체가 특정 기업에 종속되지 않은 데다가 소스 코드를 회원사에게 무료로 공개하고 기기 및 애플리케이션에 대한 개발과 배포 등이 자유로운 장점이 있다. (그림 5)는 리모 소프트웨어 플랫폼의 구조를 보여준다.

리모 소프트웨어 플랫폼은 리눅스 커널 위에 전화, 네트워킹 등과 같은 미들웨어 계층을 제공하고, 미들웨어 계층 위에 응용 관리자, 그래픽 등이 포함된 애플리케이션 및 UI 프레임워크가 존재한다. 리모는 개발자가 리모 애플리케이션을 쉽게 개발 및 시험할 수 있도록 SDK와 시뮬레이터(simulator),



(그림 4) 리모 회원사 현황

Reference Applications

Application Manager	Phone Applications	Browser	SIM Toolkit App	PIM Utility	Camera	Other Applications
Setting	Contacts	Java App	Email & IM	Data Applications	Multimedia Applications	
Application Manager & UI API				Application Engine API		

Application/UI Framework & Application Engine Layer App. UI Framework

Application Manager Framework	Internet Framework	Direct FB	Messaging Framework	PIM Service	IMS Framework	MIDP JSRs
	Runtime	Touch Widgets				
	Renderer	GTK+				
	JS APIs		SMS	Contact		
			MMS	Agenda		
Terminal Service API						

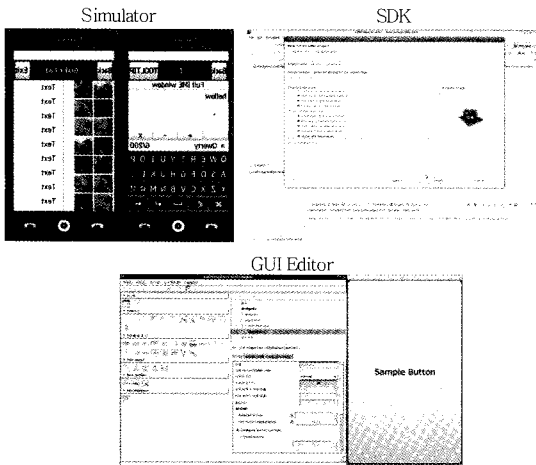
Middleware Layer

Device Mgmt.	Location Framework (GPS based)	Accessory Framework	Data Sync Framework	Logging Framework	DRM Framework	JBLE
			Security Framework		ODBC	Multimedia Framework
Platform Services	Telephony Framework	Networking Framework	Content Screening	Browser Security	Database Engine	GST Codec Plug-ins
	SIM Toolkit					Video Tele.
Linux Kernel		Modem Interface		Device Drivers		

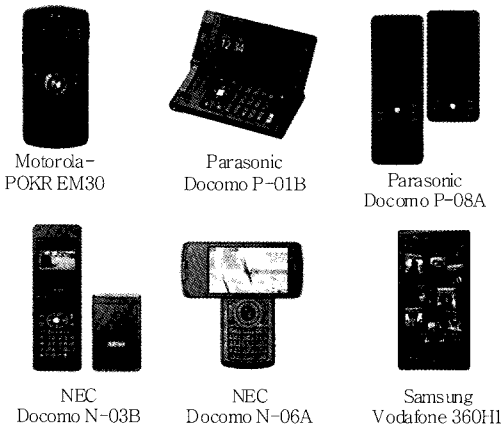
(그림 5) 리모 소프트웨어 플랫폼 구조

GUI 에디터를 제공한다. SDK는 이클립스(eclipse) 기반의 통합 개발 환경을 제공하며, 시뮬레이터는 QEMU 기반의 가상(virtual) 단말 환경을 제공하여, 개발자가 실제 단말없이 애플리케이션을 시험할 수 있도록 지원한다. GUI 에디터는 오픈 소스인 글레이드(glade) 기반의 에디터를 제공하여 사용자가 애플리케이션 UI를 쉽게 설계할 수 있도록 한다 ((그림 6) 참조).

리모 소프트웨어 플랫폼은 2008년 1분기에 릴리스 1(R1)이, 2009년 3분기에 릴리스 2(R2)가 발표되었으며, 2010년 3월에 릴리스 3(R3)가 개발되었다[6]. 2008년에 릴리스된 ‘리모 플랫폼 R1’을 적용한 스마트폰은 리모 회원사를 중심으로 출시되



(그림 6) 리모 개발 환경



(그림 7) 리모 플랫폼이 탑재된 스마트폰 현황

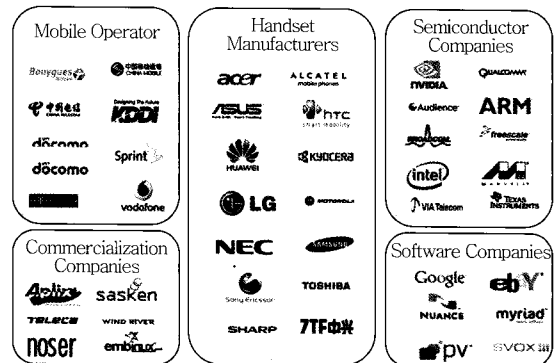
어 왔으며, 삼성전자는 2009년에 릴리스된 ‘리모 플랫폼 R2’를 적용한 스마트폰 ‘360H1’을 보다폰(Vodafone)에 공급하고 있다((그림 7) 참조).

2. 안드로이드(Android)

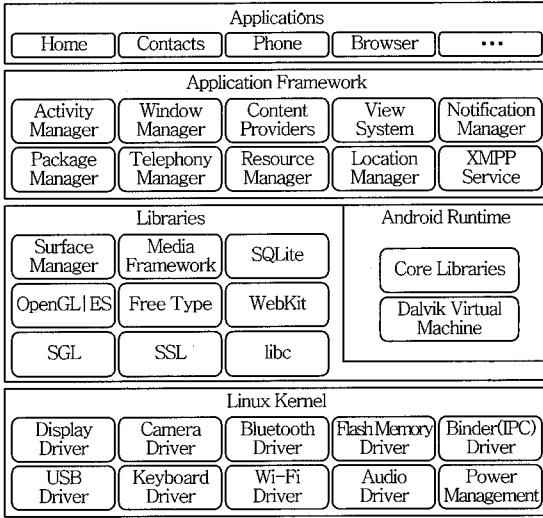
2007년 11월에 구글이 모바일 관련 여러 업체들이 참여하는 OHA라는 모임을 결성하고, 안드로이드라는 새로운 모바일 소프트웨어 플랫폼을 발표하였다. OHA 회원사는 이동통신사업자, 단말 제조업체, 소프트웨어 공급업체, 반도체 제조업체 등으로 구성되어 있으며, 2010년 4월 현재 OHA 회원사는 (그림 8)과 같다[8].

안드로이드는 운영체제, 미들웨어, 그리고 자바(Java) 언어로 개발되는 애플리케이션들을 포함하고 있다. 구글은 대부분의 안드로이드 소스를 개방하여, 누구든지 안드로이드를 이용하여 제한없이 안드로이드 기반의 모바일 기기를 제작할 수 있도록 하였다[9]. (그림 9)는 안드로이드 소프트웨어 플랫폼의 구조를 보여준다.

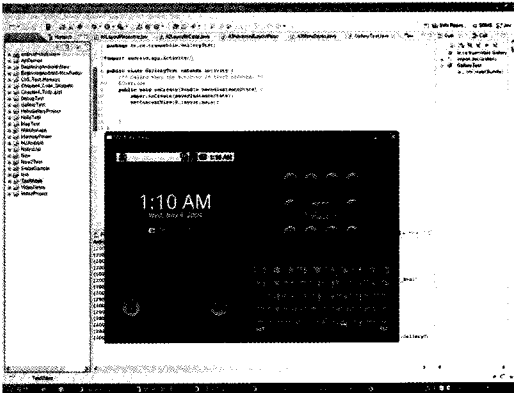
안드로이드는 리눅스 커널 기반으로 시스템 서비스를 제공하고, 커널 위에 라이브러리와 안드로이드 런타임(runtime)을 포함한다. 그리고, 라이브러리 상위 계층에 애플리케이션 프레임워크(application framework)와 모바일 애플리케이션들을 제공한다 [10]. 안드로이드의 전체 구조는 구글 및 OHA의 주도로 이루어지지만, 플랫폼에 포함되어 있는 라이브러리들은 지속적으로 업그레이드 되어, 2010년 4



(그림 8) OHA 회원사 현황



(그림 9) 안드로이드 소프트웨어 플랫폼 구조



(그림 10) 안드로이드 SDK 수행 화면

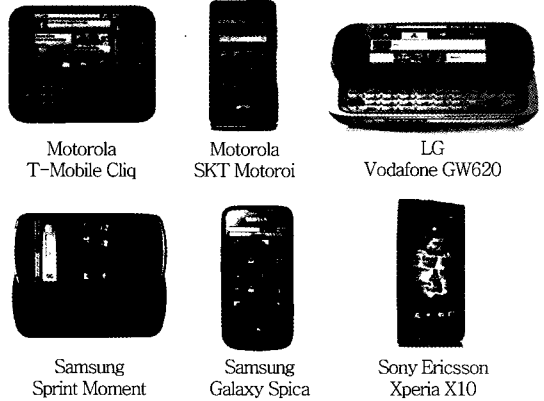
월 현재 안드로이드 2.1이 릴리스 되었다. 안드로이드는 개발자가 안드로이드 기반 애플리케이션을 쉽게 개발하여 시험할 수 있는 SDK를 함께 제공한다. 안드로이드 SDK는 QEMU 기반의 가상 실행 환경을 제공하여 실제 단말없이 안드로이드 애플리케이션을 개발 및 시험할 수 있도록 지원한다(그림 10) 참조).

구글은 다양한 사업자 및 제조업체들이 자사의 제품에 안드로이드를 탑재하여 판매할 수 있도록 <표 2>와 같은 라이선스 정책을 추진하고 있다[11].

안드로이드 소프트웨어 플랫폼을 탑재한 스마트폰은 2009년부터 지속적으로 출시되고 있으며, 2010년에는 안드로이드 2.1을 탑재한 스마트폰들이 본격적으로 시장에 등장할 것으로 전망된다(그림 11) 참조).

<표 2> 구글 안드로이드 라이선스 종류

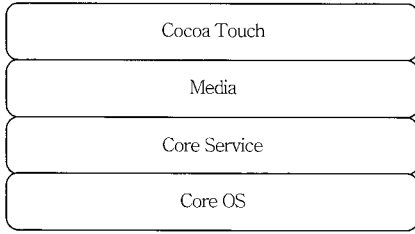
라이선스 정책	설명	특징
GED	사업자나 제조사가 임의로 구글 애플리케이션을 삭제할 수 없고, 구글 애플리케이션의 소스가 제공됨	구글이 선호하는 방식이며, 단말 개발단계에서 UI 개발을 구글이 통제하여 업체간 차별 포인트 발굴이 어려움
GMS	사업자나 제조사가 구글 애플리케이션의 삭제가 가능하지만, 구글 애플리케이션의 바이너리만 제공됨	사업자와 제조사가 선호하는 방식이며, 사업자나 제조사가 자체적으로 개발자 커뮤니티를 활용할 수 있음
Open Source	구글 애플리케이션 사용 불가	구글에서 신경 쓰지 않는 모델



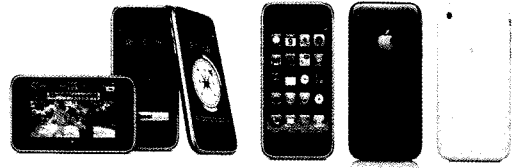
(그림 11) 안드로이드 스마트폰 현황

3. 아이폰(iPhone) OS

아이폰(iPhone) OS의 기반이 되는 MAC OS X는 OPENSTEP[12]에 사용된 mach를 기반으로 BSD와 NetBSD[13]에서 구현된 일부 기능들을 통합하는 방식으로 개발되어, 시스템 콜들이 UNIX 시스템과 유사하다. 기본적으로 아이폰 OS는 MAC OS X와 동일하나, 프레임워크가 조금 다르다. 기존 Cocoa[14]를 기반으로 한 응용들은 AppKit 대신에 UIKit을 사용하도록 고쳐야 하고, 기반 프레임워크(foundation framework)와 다른 프레임워크 간의 인터페이스들이 일부 변경되었다. 아이폰 OS는 아이포드 터치(iPod touch)와 아이패드(iPad)에도 사용되기 때문에 동일한 SDK를 이용하여 이들 기기를 위한 애플리케이션을 개발할 수 있다. (그림 12)



(그림 12) 아이폰 OS 구조도



(그림 13) 아이폰 현황

〈표 3〉 아이폰 OS 4.0 주요 기능

기능	설명
멀티 태스킹	기존 아이폰 OS는 전력소모와 성능 향상을 위해 멀티 태스킹 기능을 제한하였으나, 아이폰 OS 4.0에서는 홈 버튼 클릭을 통해 다른 태스크 동시 수행 가능
폴더	기존 아이폰 OS에는 애플리케이션들이 바탕화면에 표시되었으나, 아이폰 OS 4.0에서는 폴더 안에 애플리케이션 위치 가능
이메일	여러 개의 익스체인지 계정을 지원하고, 첨부파일의 타입별로 애플리케이션을 따로 지정할 수 있도록 함. 그리고, 이메일을 스레드(thread)별로 관리할 수 있는 기능 제공
iBooks	책을 구매하고 관리하기 위한 기능 제공
아이폰 SDK 4	150개가 넘는 새로운 API를 제공하며, 게임센터용 GameKit을 이용하면 애플이 제공할 예정인 소셜(social) 게임 네트워크를 활용할 수 있음. 그리고, 자동 테스트 기능을 제공하여 개발자들이 애플리케이션의 오류를 줄일 수 있도록 지원
아이애드(iAd)	온라인 광고를 위하여 추가된 기능으로 개발자와 광고업자를 위하여 운영체제 차원의 광고 프레임워크 제공. 애플리케이션들은 아이애드 프레임워크를 이용하여 광고를 사용자에게 제공 가능
기업지원	기업 내에서 직접 개발한 애플리케이션을 직원에게 배포하는 기능, SSL과 VPN 지원, 중앙집중적으로 기기의 설정을 관리하는 기능, 이메일을 암호화하여 보호하는 기능 제공

는 아이폰 OS의 구조를 간략히 보여준다.

애플은 차기 버전인 아이폰 OS 4.0의 주요 기능들을 2010년 4월에 공개하였고, 베타 테스트를 거쳐 2010년 하반기에 정식으로 출시할 예정이다. 아이폰 OS 4.0의 주요 기능들은 <표 3>과 같다.

아이폰은 애플에서 직접 제작하여 판매하고 있으며, 2007년 아이폰이 처음 출시된 이래 지속적으로 기능이 업그레이드 되고 있다(그림 13) 참조.

4. 윈도 폰(Windows Phone) 7

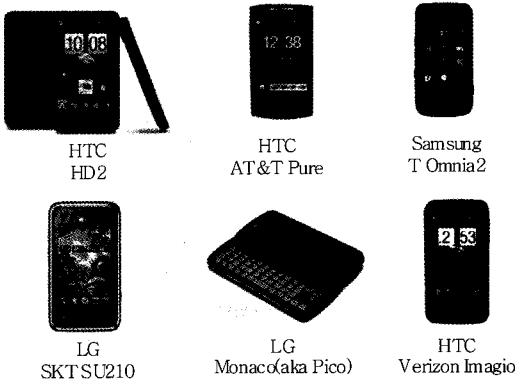
마이크로소프트는 2010년 하반기에 윈도 폰 7을 출시할 예정으로, 게임 콘솔인 Xbox Live와 Zune MP3 플레이어 그리고 Bing의 서비스와 통합된 기능을 제공할 것으로 예측된다. 윈도 폰 7은 기존 윈도 모바일에서 스타일러스(stylus)를 이용한 조작 방식을 터치 스크린 방식으로 개선하였다. 윈도 폰 7을 탑재할 하드웨어는 1GHz CPU, 800×480 디스플레이, 8G의 플래시 메모리 이상을 지원해야 한다 ((그림 14) 참조).



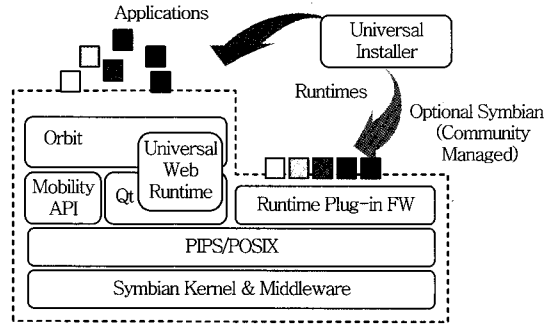
(그림 14) 윈도 폰 7 수행 화면

윈도 폰 7 애플리케이션들은 Silverlight와 .NET 등을 기반으로 작성할 수 있으며, 기존의 윈도 모바일과 달리 마이크로소프트가 인증한 애플리케이션들만 윈도 폰 마켓 플레이스(market place)를 통해 다운로드 될 수 있다. 윈도 폰 7에는 모바일 오피스 2010도 포함될 예정으로 클라우드(cloud) 컴퓨팅 기반의 서비스를 제공할 것으로 예측된다.

현재 마이크로소프트는 Zune MP3 플레이어를 판매하고 있는데, 윈도 폰 7은 Zune에 사용되는 기능들을 이용하여 기존 윈도 모바일의 불편한 점들을 개선하고, 데스크톱과 Xbox 애플리케이션들이 연동된 서비스를 제공하는 데 주력할 것으로 보인다 ((그림 15) 참조).



(그림 15) 윈도 모바일 스마트폰 현황



(그림 16) 심비안의 Symbian^4 플랫폼 구조

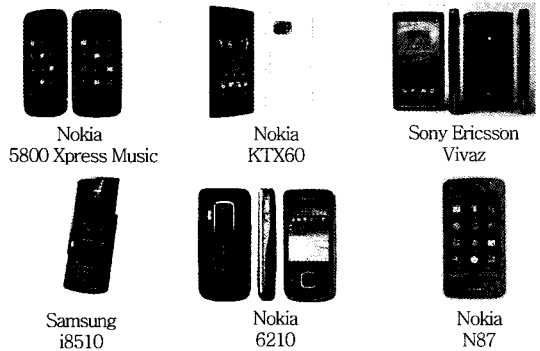
5. 심비안(Symbian)

노키아의 심비안 플랫폼은 2010년 2월부터 공식적으로 오픈 소스로 공개되었다. 심비안 OS의 소유자였던 노키아, NTT Docomo, Sony Ericsson 등은 심비안 재단을 창립하여 오픈 소스인 심비안 플랫폼을 개발하고 있다. 심비안의 커널은 마이크로 커널 구조를 가지고 있으며, 실시간 스케줄링 기능을 제공한다.

2010년 2월 15일에 발표된 Symbian^3은 완전한 오픈소스 플랫폼으로 HDMI 지원 기능과 새로운 2D/3D 그래픽 구조를 가지고 있다[15]. Symbian^4는 Qt와 Orbit을 기반으로 한 새로운 사용자 환경을 2010년 2분기에 선보이고, 실제 단말기는 2011년에 출시할 예정이다[16].

심비안은 심비안 재단을 통하여 심비안 플랫폼을 개발하고 있는데, 심비안 재단은 하나의 오픈 소스 커뮤니티로 중립적인 의사결정을 통해 지속적인 발전과 사용자 지원을 수행하고 있다. 그러나, 이전에 참여했던 업체들이 안드로이드와 리모 등 다른 플랫폼으로 전략을 수정하고 있어 노키아가 Symbian^4 개발의 대부분을 주도하고 있다. Symbian^4는 다중 프로세서 지원, HTML5를 지원하는 브라우저, VoIP 애플리케이션, 인터넷 라디오, LTE, 블루투스 3.0 등을 지원할 예정이다(그림 16) 참조.

2010년 2월부터 노키아는 심비안 플랫폼과 함께 미고(Meego)라는 프로젝트를 인텔과 함께 진행하



(그림 17) 심비안 스마트폰 현황

고 있다. 미고는 노키아의 인터넷 태블릿용 플랫폼인 마에모(Maemo)와 인텔의 모블린(Moblin)을 통합하여 만든 프로젝트로 ARM 프로세서와 x86 프로세서를 동시에 지원한다(그림 17) 참조[17].

6. 블랙베리(Blackberry)

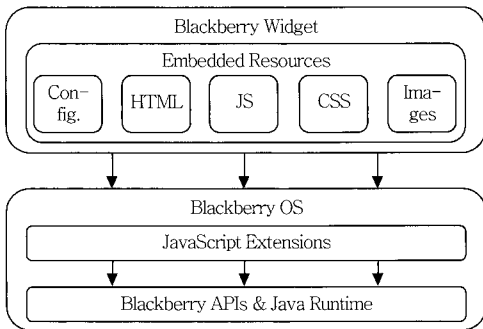
림(RIM)의 블랙베리는 미국에서 업무용 스마트폰으로 가장 인기가 높은 플랫폼으로 이메일 송수신이 편리하기 때문에 미국에서는 심비안 다음으로 많이 사용되고 있다. 블랙베리 OS는 림이 자체적으로 개발한 운영체제로 멀티 태스킹과 MIDP, WAP을 지원한다. 마이크로소프트사의 익스체인지 서버와 로터스(Lotus) 도미노의 이메일 시스템, 그리고 노벨(Novell)의 GroupWise와 동기화를 지원한다[18].

블랙베리 엔터프라이즈 서버는 회사 내의 이메일 시스템과 통합되어 동기화 기능을 지원한다. 블랙베리 엔터프라이즈 서버는 이메일의 게이트웨이로 동

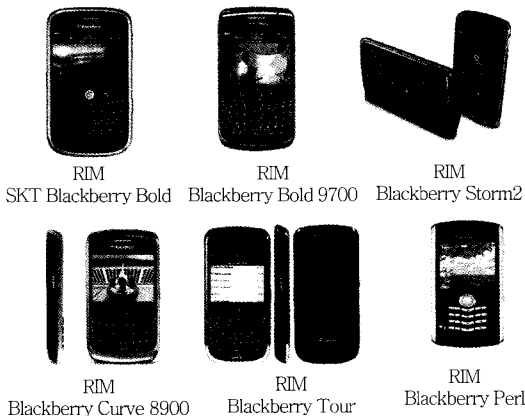
작을 하여, 새로운 이메일이 도착하면 림의 네트워크 운영 센터로 메시지를 전송하여 블랙베리 기기 가 이메일을 수신할 수 있도록 해주는 이메일 푸시(push) 기능을 수행한다.

블랙베리 메신저는 인스턴트 메시징을 지원하여 전세계의 블랙베리 사용자들간의 통신 기능을 제공하는데, GPS, CRM, 음성합성을 지원하는 애플리케이션들이 통합될 수 있는 구조를 가지고 있다.

림은 자바를 지원할 뿐만 아니라 위젯(Widget) SDK를 제공하여 써드(3rd) 파트 개발자들이 많은 애플리케이션을 개발할 수 있도록 지원하고 있다. 블랙베리 위젯들은 블랙베리 브라우저 상에서 구동되는데 HTML, CSS, JavaScript 등 웹 애플리케이션 개발 기술을 통하여 블랙베리가 기존에 제공하는 이메일, 캘린더, 문서편집 등의 기능을 제공 받을 수 있으며, 바탕화면에 표시되는 애플리케이션도 제작



(그림 18) 블랙베리 위젯의 구조도



(그림 19) 블랙베리 스마트폰 현황

할 수 있다(그림 18) 참조). (그림 19)는 현재 시장에 출시된 블랙베리 스마트폰 현황을 보여준다.

IV. 결론

최근 모바일 시장의 핵심 기능과 가치가 기존의 음성통신 서비스에서 콘텐츠 및 애플리케이션 기반의 데이터 서비스로 이동함에 따라, 모바일 단말에서도 데스크톱 환경과 유사하게 다양한 응용 서비스를 제공할 수 있는 모바일 소프트웨어 플랫폼들의 경쟁이 치열하게 전개되고 있다. 현재 모바일 소프트웨어 플랫폼 시장을 선점하기 위해서 애플의 아이폰 OS, 구글의 안드로이드, 림의 블랙베리, 노키아의 심비안, 마이크로소프트의 윈도 폰 7, 리모 재단의 리모 플랫폼들이 시장에 출시되어 스마트폰에 탑재되고 있거나, 출시 예정이다. 모바일 소프트웨어 플랫폼 제공업체들은 모바일 소프트웨어 플랫폼 시장을 선점하기 위해 개발자 및 사용자들에게 자사의 모바일 소프트웨어 플랫폼의 API나 소스 코드를 제공하고 프로그램 개발도구 등을 무료로 공급하여, 자사 모바일 소프트웨어 플랫폼 기반의 애플리케이션 개발을 유도하고 있다.

모바일 소프트웨어 플랫폼은 향후 무선 인터넷 서비스 및 모바일 기기에서의 애플리케이션과 콘텐츠에 대한 의존도를 높임으로써 모바일 생태계의 핵심 역할을 수행할 것으로 기대됨에 따라, 시장에서의 모바일 플랫폼의 주도권을 확보하려는 경쟁은 향후 치열하게 전개될 것으로 예측된다.

● 용 어 해 설 ●

모바일 소프트웨어 플랫폼: 모바일 단말에 탑재되어 다양한 응용 서비스를 구동시킬 수 있는 운영체제와 미들웨어, 기본 애플리케이션을 포함하는 소프트웨어 패키지를 의미함

스마트폰: 바닐라(vanilla)폰과 피쳐(feature)폰과 달리, 범용 운영체제기반의 모바일 소프트웨어 플랫폼이 탑재된 모바일 기기를 지칭하며, 데스크톱과 유사한 다양한 응용 서비스 제공이 가능함

약어 정리

API	Application Programming Interface
BSD	Berkeley Software Distribution
CPU	Central Processing Unit
CRM	Customer Relationship Management
CSS	Cascading Style Sheet
GED	Google Experience Device
GMS	Google Mobile Service
GPS	Global Positioning System
GUI	Graphic User Interface
HDMI	High-Definition Multimedia Interface
HTML	Hyper Text Markup Language
LiMo	Linux Mobile
LTE	Long Term Evolution
MIDP	Mobile Information Device Profile
OHA	Open Handset Alliance
OS	Operating System
PC	Personal Computer
RIM	Research in Motion
SDK	Software Development Kit
SMS	Short Messaging System
SSL	Secure Socket Layer
VoIP	Voice over Internet Protocol
VPN	Virtual Private Network
WAP	Wireless Application Protocol

참고 문헌

- [1] 김민식, “Mobile 시장에서 SW platform의 분류와 변화 현황, 전망,” 정보통신정책, 제20권 제15호, 2009, pp.44-54.
- [2] 권기덕 외 4인, “스마트폰이 열어가는 미래,” CEO Information, 삼성경제연구소, Feb. 2010.
- [3] “2010 통신시장 전망 보고서,” 로아그룹코리아, Jan. 2010.
- [4] “Admob Mobile Metrics Report,” Feb. 2010, <http://metrics.admob.com/>
- [5] 오승희, 김기영, “리눅스 기반의 휴대단말 운영체제 및 동향 분석,” 전자통신동향분석, 제23권 제3호, 2008. 6., pp.152-162.
- [6] <http://www.limofoundation.org/>
- [7] 이재호, “스마트폰 기술과 리눅스폰 표준화 동향,” 임베디드월드, Nov. 2009.
- [8] <http://www.openhandsetalliance.com/>
- [9] 이승민, “안드로이드 플랫폼과 애플리케이션,” 임베디드월드, Aug. 2009.
- [10] 임성수, “구글 안드로이드 플랫폼을 중심으로 한 모바일 플랫폼 시장 및 기술 동향,” 임베디드월드, Aug. 2009.
- [11] <http://systemscoaching.textcube.com/60>
- [12] <http://www.gnustep.org/resources/OpenStep-Spec>
- [13] <http://www.netbsd.org/>
- [14] <http://developer.apple.com/technologies/mac/cocoa.html>
- [15] http://ange.thoth.kr/?mid=blog&document_srl=931780
- [16] http://www.pcworld.com/article/187036/nokia_shares_a_glimpse_at_symbian_4.html
- [17] <http://meego.com/>
- [18] <http://www.rim.com/>