

바다(bada) 플랫폼

문일룡* · 추호진**



현존하는 모바일 플랫폼의 개수는 대략 16개를 넘어서고 있습니다. 새로운 플랫폼도 최근 4년간 8개가 출현했습니다. 그 중 iOS와 Android라는 플랫폼이 성공적으로 시장에서 양강 체제를 구축했습니다. 여기에 세번째 강자 플랫폼으로서 개발자 및 사용자에게 다가서고자, 삼성 독자 모바일 플랫폼 bada가 세상에 나왔습니다. 다음 순서대로 bada에 대해 소개하고 그 비전을 공유하고자 합니다.

1. 서 론

스마트폰 하나가 한국을 포함 전세계 산업 지

형을 송두리째 쥐고 흔들고 있습니다. 특히 한국은 지난 2009년 11월 아이폰이 국내에 도입된 이후 세계에서 가장 빠르게 스마트폰 가입자가 늘어난 곳이기도 합니다. 이에 따라 지난 2010년 1월 103만명 수준이던 국내 스마트폰 가입자 수는 1년 만에 710만 명으로 7배 가까이 폭증했습니다. 1000만대 돌파는 올해 2011년 초읽기에 들어갔습니다. 이는 곧 수많은 사업 기회로 연결될 전망입니다.

1.1 바다(bada)

삼성의 bada 플랫폼은 개발자들을 위한 SDK를 지난 2009년 12월 8일에 전세계에 공식 배포하였습니다. bada 플랫폼을 탑재한 Wave는 2010년 5월 출시 후 2개월 만에 100만대가 판매되고, 현재 전세계적으로 500만대가 판매되었으며 얼마 전 한국 시장에도 bada 폰 Wave II가 출시되어 꾸준히 저변을 확대해 가고 있습니다.

1.2 bada, 스마트폰 플랫폼

Wave에 탑재된 bada 플랫폼은 아래 그림과 같이 이루어져 있습니다. bada 플랫폼은 크게 4개의 레이어로 구성되어 있습니다.

* 교신전자(Corresponding Author) : 문일룡, 서울시 중구 태평로1가 64-8 광화문 빌딩 18층((100-101), 전화: 02)541-0080, E-mail: aqua@onycom.com

* 어니컴(주) 대표이사

** 어니컴(주) 책임연구원 (E-mail: chjin@onycom.com)



그림 1. bada Layer

프레임워크 레이어(framework layer)는 개발자가 사용할 수 있는 API를 제공하는 부분입니다. 현재는 C++가 주요 API이고 Web과 Flash 개발자를 위한 API가 단계적으로 추가되고 있습니다. 서비스 레이어(service layer)는 bada의 서버 플랫폼과 밀접하게 연동되어 SNS, LBS, 커머스(commerce) 등 서비스 관련된 기능을 제공하는 부분입니다. 디바이스 레이어(Device layer)는 UI, 그래픽스, 미디어, 통신 등 주요 스마트폰 플랫폼이 가지는 모든 기능을 제공하는 부분입니다. 마지막으로 커널 레이어(kernel layer)는 OS의 기본 기능인 스케줄링이나 메모리 관리 기능을 제공하는 부분입니다.

1.3 bada 필수 서비스들

플랫폼의 경쟁력은 더 이상 API 만이 아닙니다. 어떤 서비스를 탑재하고 있는가가 매우 중요하다고 볼 수 있습니다. 서비스를 제공 및 컨트롤 하는 그 핵심에는 삼성 앱 스토어가 있습니다. 이 삼성 앱 스토어는 모바일 뿐 아니라 TV에 까지 적용되고 있는 삼성의 독자 어플리케이션 스토어입니다. 이미 100개국 이상에 전파 되었고 이 중 현재 유료 스토어를 가진 국가만 30개가 넘는 등

매우 빠른 성장을 보이고 있습니다. 소셜 허브는 주요 SNS, IM, e-mail을 모두 통합하여 관리할 수 있도록 하는 푸시 기반 서비스입니다. 이를 통해 모든 온라인 어카운트의 주소록, 일정, SNS 활동들을 단말의 콘택(contact) 정보, 캘린더 정보와 통합 관리할 수 있습니다.

그 외에 bada 폰을 분실한 경우 원격에서 bada 폰의 정보를 잠그거나 지우도록 하는 삼성 다이브(Dive) 서비스, 자체적인 내비게이션 서비스가 제공되고 있습니다.

1.4 스마트폰 "Wave"

bada 플랫폼을 탑재한 스마트폰인 Wave는 위와 같이 매우 뛰어난 시스템 스펙을 가진 폰입니다. 그림 이 Wave에 대한 설명을 통해 bada 플랫폼에 대한 세부 기능들을 소개하겠습니다.

첫 bada 폰인 Wave는 멀티 터치가 6개까지 가능하고 카메라의 경우 5M 픽셀의 오토포커스를 제공합니다. 네트워킹을 위하여 블루투스 3.0을 지원하고 와이파와 다양한 센서들을 제공하고 있습니다. 특히 최근 기술 트렌드를 반영하여 근거리 무선 통신 기술(NFC)도, 이번 MWC2011 행

- 1GHz Processor
- Super AMOLED (3.3" WVGA)
- 5.0 Megapixel camera
- HD video playback & recording
- Bluetooth 3.0
- Wi-Fi (802.11b/g/n)
- Various sensors



그림 2. 스마트폰 "Wave"

사에서 발표한 bada SDK2.0부터 지원합니다.

bada는 기본적으로 가속 센서와 자기 센서, GPS 를 가지고 있습니다. 그 외에도 이 센서를 이용한 틸트(Tilt) 센서나 모션 센서를 제공하고, Proximity 센서를 제공하여 근접한 물체가 있는 지를 체크 할 수 있습니다. 이런 센서들을 이용하여 게임에서는 Acceleration 이나 매그네틱 센서를 이용하여 캐릭터나 카메라 등을 컨트롤 할 수도 있을 거고, GPS를 기반으로 위치 기반 게임 콘텐츠를 제공할 수도 있습니다. 오디오 비디오 입력 관련하여 마이크로 부터 PCM 데이터를 획득하거나 파일로 저장할 수 있고 카메라를 이용하여 실시간으로 이미지를 보여 주거나 캡처해서 저장하는 등의 일이 가능합니다. 비디오 입력을 통하여 AR 기반 게임을 작성할 수도 있습니다.

화면은 480×800해상도를 가지고 있고 칼라 depth는 32bit입니다. 하드웨어 가속기를 기본적으로 가지고 있는데 OpenGL ES 1.1과 2.0을 지원합니다. 성능 면에서 3D 성능은 약 89 million triangle/s 과 1000 million pixels/s의 속도를 보입니다. 그 외에도 빌트-인 스피커를 가지고 있고 3.5파이 이어폰 잭이 제공됩니다.

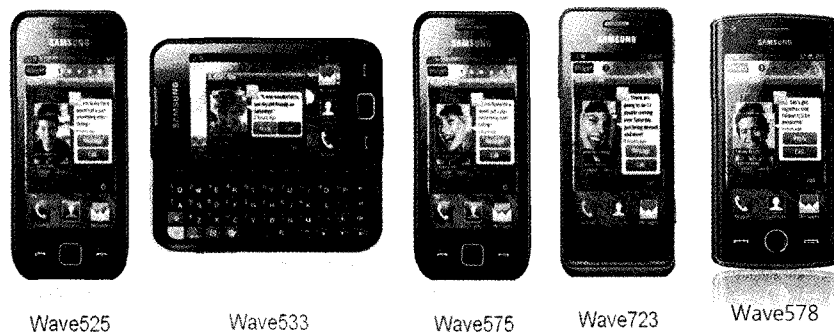
2. Wave 패밀리와 바다(bada) 플랫폼

2.1 Wave 패밀리

bada의 경쟁력 있는 플랫폼 진화를 위한 본격적인 걸음은 Wave 패밀리를 통하여 시작되었습니다. Wave 525와 QWERTY를 탑재한 Wave 533은 주로 이머징 마켓을 겨냥하여 기획된 보급형 bada 기반 스마트폰이고, Wave 575와 723은 entry 3G 모델로 합리적인 가격대를 원하는 일반 소비자층을 겨냥한 모델입니다. 여기에 추가적으로 최근 NFC(근거리 무선 통신) 기능을 단 'Wave 578'도 발표되었습니다. 이와 같이 기존 Wave 라인-업과 더불어 위 그림 3과 같은 Wave 패밀리 라인-업을 병행함으로써 bada 기반 스마트폰의 확산에도 적극 나서고 있습니다.

2.2 Wave II, 두번째 bada 'hero'

Wave II는 기존 Wave에 이어 역시 전세계에 출시되었습니다. 기존 Wave 대비 화면은 3.7"로 넓어졌습니다. Wave II에는 bada 플랫폼의 기능을 개선한 bada 1.2가 탑재되어 있습니다. 그러면



< 500MHz Processor
TFT LCD (3.2" WQVGA)
3.2 ~ 5.0 Megapixel camera
Bluetooth 3.0
Wi-Fi (802.11b/g/n)

그림 3. Wave 패밀리

굴 추적/인식 등과 같은 UI 관련 상위 기능이 제공 됩니다.

bada는 그래픽스 & 멀티미디어 부분에서도 게임 개발자가 필요로 하는 충분한 성능과 기능이 제공됩니다. Wave는 OpenGL-ES 2.0을 제공하는 SGX540 3D 가속기를 통해 매우 뛰어난 3D 가속 성능을 보이고, direct buffer access 기능을 통해 그래픽스 관련 성능 최적화를 이루도록 지원 됩니다. 멀티미디어 관련하여 HD 미디어 플레이백(playback), 레코딩 기능이 제공되고, 카메라에 대한 세부 제어, PCM 데이터 입/출력이 지원됩니다.

bada의 네트워킹, 웹 기능은 경쟁 플랫폼 대비 우위를 자랑합니다. bada의 데이터 네트워킹 기능은 소켓, HTTP와 같은 기본 기능 외 최신 블루투스 3.0 및 와이파이 802.11n을 지원하여 고속 통신이 가능하게 합니다. 또한 bada는 WebKit 기반의 브라우저를 내장하며 HTML5의 주요 기능이 제공되며, 멀티-터치 줌이 가능하여 사용성이 보장되었습니다.

요즘은 서비스기반 어플이 대세입니다. 이에 플랫폼이 이를 얼마나 잘 지원하는가가 플랫폼의 경쟁력을 좌지우지하고 있습니다. LBS 측면에서는 GPS와 더불어 와이파이 혹은 Cell-ID 기반의 무선 포지셔닝(wireless positioning) 방법을 같이 사용하여 실내외에서 최상의 위치 추적이 가능합니다. 그리고 NAVTEQ/deCarta 맵 솔루션에 기반한 맵 서비스 및 내비게이션 서비스가 제공되고, 사용자가 랜드마크 정보를 저장, 공유, 검색할 수 있는 기능이 제공됩니다. SNS 측면에서는 Facebook, Twitter와 같은 SNS를 쉽게 mash-up할 수 있도록 하는 게이트웨이 서비스가 제공되며, bada 서버 기반으로 자체적인 소셜 네트워크 게임이나 소셜 네트워크 커머스(SNS) 서비스를

만드는 것이 가능합니다.

더불어 개발자에게 새로운 수익을 낼 수 있게 한다는 점도 bada 플랫폼의 비교우위를 확보하게 하는 요소입니다. 이에 대해 커머스(commerce) 서비스를 지원합니다. 커머스 서비스에서는 어플리케이션 내에서 책이나 게임 아이템과 같은 추가 콘텐츠 구매나 상용 어플리케이션 자체의 try & buy 구현을 쉽게 할 수 있는 기능이 제공됩니다. 마지막으로 콘텐츠 관리 기능은 bada 폰에 저장되는 콘텐츠에 대한 효율적 관리, bada 단말-서버 간의 콘텐츠 전송, 검색 기능 등이 제공되어 아마존 클라우드 스토리지를 이용하는 콘텐츠 어플리케이션의 구현을 용이하게 합니다.

2.4 bada 1.1

bada 플랫폼의 업그레이드는 기본적으로 플랫폼의 사용자인 개발자의 요구사항이 적극 반영되고 있습니다. Wave 패밀리에선 bada 1.0을 일부 개선한 bada 1.1이 탑재되었습니다. bada 1.1의 가장 중요한 변화는 Wave에 탑재된 WVGA LCD에 맞추어진 어플리케이션과 Wave 패밀리에 탑재된 WQVGA LCD에 맞추어진 어플리케이션 간에 어플리케이션의 호환성을 최대한 유지하기 위한 오토-스케일링 UI 기능입니다. 이 기능을 통해 어플 개발자는 최소의 노력으로 모든 Wave 폰에 대한 대응을 해낼 수 있습니다. 또한, 어플 개발자의 시험 환경 개선을 위한 원격 테스트 랩(remote test lab), 테스트 프레임워크가 추가되었고, HTTP 스트리밍 기능도 추가 되었습니다.

2.5 bada 1.2

기존에 Web 콘텐츠와 Flash 콘텐츠를 활용하여 어플리케이션 개발이 가능하였으나 일부 C++

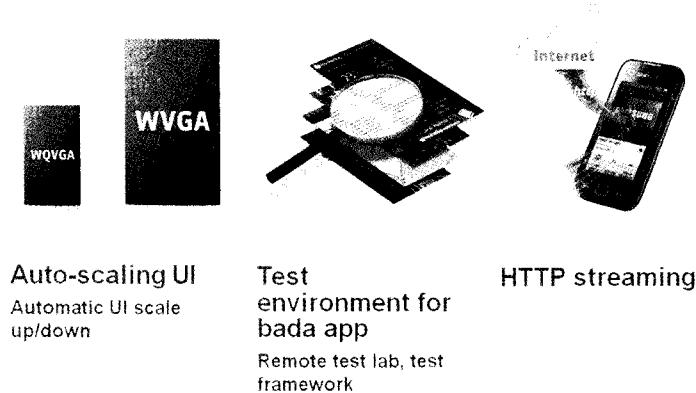


그림 6. bada 1.1

코드의 개발이 병행되었어야 하기에 순수 Web이나 Flash 기반 개발자의 요구에는 덜 부응되었습니다. 이에 bada 1.2에는 C++ 부분에 대한 구현을 자동화 하여 순수 Web/Flash 개발자도 보다 쉽게 bada 기반 콘텐츠를 작성 할 수 있게 되었습니다. 그리고 추가된 Conditional app launch는 알람, 시리얼 I/O와 같은 이벤트 발생 시 특정 어플리케이션을 실행하도록 만드는 기능입니다. WiFi-EAP(Extensible Authentication Protocol)의 추가 지원을 통해 보다 안전한 엔터프라이즈

어플리케이션의 개발이 가능합니다. 그리고 푸시 알림 서비스도 제공됩니다.

2.6 bada 2.0

MWC2011에서 발표된 bada 2.0은 기존 bada 1.0 보다 매우 진보된 형태의 플랫폼과 서비스가 탑재될 예정입니다. 일단 bada 1.0에서 제약이었던 싱글 태스킹 정책을 풀어 멀티 태스킹이 가능하도록 지원됩니다. 보다 나은 사용자 경험을 위해 새로운 홈스크린으로 플래시 기반 락스크린

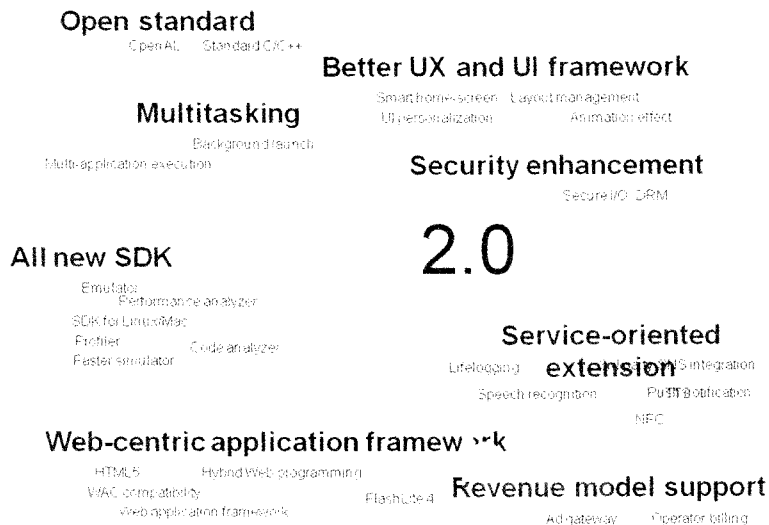


그림 7. bada 2.0

(lock screen)이 제공됩니다. UI 프레임워크 측면에서는 다양한 LCD나 perspective를 지원할 수 있는 레이아웃 관리 기능 등이 제공됩니다.

개발환경에서도 많은 개선을 하여 보다 빠른 시뮬레이터 및 에뮬레이터에 대한 지원, 성능 분석기, 프로파일러에 대한 지원, 그리고 윈도우즈 뿐만 아니라 Linux와 MacOS 기반의 SDK도 단계적으로 제공될 예정입니다.

그리고 웹 어플리케이션에 대한 지원이 강화되었습니다. 즉, HTML5에 대한 지원뿐 아니라 웹 기반 UI 프레임워크의 제공, C++와 JavaScript를 혼재한 하이브리드 웹 프로그래밍의 지원 등 웹 개발자를 위한 다양한 관련 기능이 제공됩니다.

bada의 장점인 서비스 관련 기능의 개선도 있습니다. 3rd party SNS를 contact 등에 deep integration 할 수 있도록 하는 플러그-인 프레임워크가 지원되며, 음성 인식/합성, 그리고 NFC, Wi-Fi 다이렉트 등도 지원됩니다.

2.7 bada 앱 스토어

이러한 bada 플랫폼 기반 하에 개발되어 삼성 앱 스토어에서 판매되고 있는 어플리케이션 수는 4,000개를 향하고 있으며 주요 어플리케이션들은 다음과 같습니다.

이 중 한국 개발자에 의해 개발된 어플은 20%를 상회하고 점차 성공적인 결과를 내는 경우가 많아지고 있습니다. 현재 삼성 앱 스토어에는 엔터테인먼트, E북, 게임 등 13개 카테고리가 있습니다. Wave가 처음 시장에 나온 2010년 5월 어플이 200여 개였음을 감안하면, 높은 가능성을 보여주고 있습니다. 최근 MWC2011을 통해서

Angry Birds와 Fruit Ninja bada용 어플도 출시가 예고되었습니다.

3. 결 론

지금까지 기술한 bada 플랫폼에 대한 이야기를 마무리 하겠습니다. Wave가 출시된 이래 bada 기반 스마트폰은 2011년 상반기까지 천만대 이상의 판매가 무난히 달성될 전망입니다.

사용자에게는 보다 나은 기능을 제공하면서, 동시에 개발자에게는 플랫폼 업그레이드에 따른 디바이스 프래그멘테이션(device fragmentation)을 일으키지 않도록 해야 합니다. 그러기 위해서는 이후 지속적으로 기존 출시폰에 대한 bada 플랫폼의 업그레이드가 매우 중요할 것입니다.

한국은 bada 플랫폼 자체의 개발자가 가장 많이 포진하고 있는 국가라는 점 뿐 아니라, bada의 에코 시스템 관점에서도 특별합니다. 한국의 개발자는 bada 개발자 사이트에 가장 많이 등록되었고, bada 개발자 챗린지에 가장 많이 참여 하였습니다. 그만큼 삼성전자 입장에서 한국 개발자들에 대한 열정과 관심은 높다고 볼 수 있습니다.

갈수록 치열한 플랫폼에 대한 경쟁, 스마트폰의 급격한 확산의 소용돌이 가운데 bada가 있습니다. 후발주자로서 아직 부족한 부분이 있지만 더 빨리 보완하고 성장할 것이라고 믿습니다.

오픈 플랫폼 및 에코시스템의 성공은 얼마나 많은 좋은 개발자가 플랫폼을 선택하고 그 안에서 성장하는가에 달려 있다는 것을 너무나 잘 알기에, 삼성전자 독자 플랫폼 bada에 대한 지속적인 투자와 개발은 오늘 이 시간에도 이어지고 있을 것입니다.



그림 8. 바다(bada) 앱 스토어



문 일 통

- 1995년 2월 충북대학교 컴퓨터공학과 (공학사)
- 2000년 8월 동국대학교 산업과학과 컴퓨터공학전공 (공학석사)
- 2009년 8월 동국대학교 컴퓨터공학과(박사수료)
- 2004년 3월 현재 어니컴(주) 대표이사
- 관심분야: 스마트폰 플랫폼, 스마트 TV, 사용자 인터페이스, 서비스 플랫폼, BCI, 스마트 app, 클라우드



추 호 진

- 1997년 2월 순천대학교 웰빙자원학과 (이학사)
- 2001년 8월 건국대학교 일반대학원 컴퓨터공학과 (공학석사)
- 2003년 8월 건국대학교 일반대학원 컴퓨터공학과 (박사수료)
- 2005년 2월~2008년 7월 햄픽스(주) 과장
- 2008년 8월~2009년 5월 필아이티(주) 과장
- 2010년 6월~현재 어니컴(주) 책임연구원
- 관심분야: 스마트폰 플랫폼, SNS 플랫폼, 클라우드 서비스, 스마트 app.