

# Tizen: The Operating System of Everything

S/W Platform 팀, 소프트웨어센터  
삼성전자

## 요약

Tizen은 삼성과 인텔이 주도하여 개발하고 있는 오픈소스 형태의 소프트웨어 플랫폼이다. 기술적으로는 리눅스 커널 기반으로 웹을 지향하고 있으며 현재는 2.3 Alpha 버전으로 금년 말 3.0 버전을 향해 나아가고 있다. Tizen은 스마트 기기뿐만 아니라 다양한 산업 분야 적용을 목적으로 하는 소프트웨어 플랫폼으로써 향후 활용 분야가 매우 광범위하다. 본고에서는 Tizen이 어떻게 탄생하여 발전되어 왔고, 또 앞으로 어떻게 진화해 갈 것인지, 그리고 기술적 특징과 오픈소스로서의 특징들을 중심으로 독자가 Tizen을 쉽게 이해할 수 있도록 하고자 한다.

## I. 서론

미국 전기차 업체 테슬라가 2014년 6월 12일 자사 전기차 특허를 모두 공개한다고 발표했다. 자동차 업계에서의 사실상 첫 오픈소스 전략이다. 공개 발표 4일만인 6월 15일 일본의 نيسان과 독일의 BMW가 우군으로 합류했다. 특허가 풀렸으니 충전 플랫폼 기술을 공유하지는 것이 3사의 핵심 전략이다. 기존의 회사들은 지식 산출물들의 경계를 나누고, 한정된 라이선스에 기반한 접근통제와 특허를 통한 시장 보호로 사업 영역을 지켜왔다. 그래서 오픈소스와 같은 기술 공개에 대한 반발이 크다. 그럼에도 불구하고, 테슬라와 같은 오픈소스 전략을 추진하는 이유에 대하여, IT Survey 회사인 451그룹은 오픈소스 회사들에 대한 조사를 통해 다음과 같이 결론 내렸다[1]. "오픈소스는 비즈니스 전략이다."

오픈소스는 조직이 가치를 찾아내기 위한 전략이며, 간접적 가치 획득의 수단이다. 그 명백한 사례가 바로 안드로이드(Android)이다. 구글은 '정보'를 통해 가치를 창출한다. 안드로이드는 구글의 플랫폼을 전 세계에 퍼트리기 위한 전략이었을 뿐이다.

플랫폼은 다양한 어플리케이션들을 실행 가능하게 해주는 실

행 환경이다. 플랫폼이 공개되면, 누구라도 어플리케이션을 개발할 수 있게 된다. 안드로이드 공개 이후, 시장의 혁명적 변화는 바로 이 플랫폼의 오픈소스화를 기반으로 한다. 안드로이드 성공을 계기로, 심비안(Symbian), 미고(Meego), 웹OS(Open webOS) 등 다양한 오픈소스 모바일 플랫폼이 태어났으나, 그 어느 모바일 플랫폼도 안드로이드의 아성에 도전하지 못하였다. 안드로이드는 현재 전세계 80%가량의 단말에 탑재되며 성공한 오픈소스 플랫폼으로 자리매김하고 있다.

한편 W3C의 HTML5 표준화 진행에 따라 웹 어플리케이션(이하 웹앱)을 지원하기 위한 새로운 오픈소스 플랫폼들이 등장하기 시작했다. 리눅스 재단(Linux Foundation) 산하 공동 프로젝트(Collaborative Project) 중 하나인 Tizen, 모질라 재단(Mozilla Foundation)의 Firefox OS, Canonical 사와 우분투(Ubuntu) 커뮤니티가 공동 개발한 Ubuntu Touch 등이다.

본고에서는 오픈소스 플랫폼인 Tizen의 소개와 더불어, 개발 방법 및 커뮤니티 참여 방법 등에 대해 소개한다.

## II. 본론

### 1. Tizen 개요

Tizen은 HTML5, JavaScript 등의 표준 기술을 기반으로 하는 혁신적 웹 기반 플랫폼으로서 다양한 단말에서 동일한 사용자 경험을 제공하는 것을 목표로 한다[2].

사실 Tizen은 완전히 새로운 플랫폼으로서 탄생한 것은 아니다. <그림 1>에서 볼 수 있듯이 Tizen의 역사는 전신이라고 할 수 있는 LiMo(Linux Mobile)에서부터 시작한다. 2007년 Motorola, NEC, NTT DoCoMo, Panasonic, 삼성전자, Vodafone은 '개방형이며 H/W 독립적인 리눅스 기반 모바일 플랫폼의 개발'이라는 표제 아래 LiMo(Linux Mobile) Foundation을 설립하였다. 여기에 모블린(Moblin), 미고(MeeGo) 등의 오픈소스 모바일 플랫폼을 개발해오고 있던 Intel이 합류하면서, 2012년 1월, LiMo Foundation은 Tizen

Association이라는 이름으로 재 탄생하게 된다. 그래서 Tizen에는 LiMo, 모블린(Moblin), 미고(MeeGo) 그리고 삼성이 개발하고 있던 오픈소스 모바일 플랫폼인 SLP(Samsung Linux Platform)가 흡수 통합되어 있다.

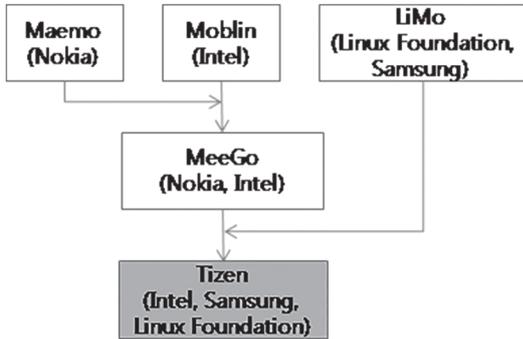


그림 1. Tizen 변천사

Tizen Association은 출범과 함께 Tizen 프리뷰 버전을 공개(2012년 1월 9일)하였으며, <표 1>에서와 같이 같은 해 4월 Larkspur라는 코드명으로 공개된 1.0을 시작으로 현재 2.3 Alpha 버전까지 공개되어있다[3]. Tizen 기술 운영 그룹(Technical Steering Group)은 2014년 6월 3.0 common milestone을 발표하고, 개발에 박차를 가하고 있다.

표 1. Tizen 버전별 특징들

버전	특징
1.0	코드명 Larkspur(2012년 4월 공개), Tizen API를 지원하는 브라우저 기반 도구인 시뮬레이터를 통해 웹앱을 실행하고 디버깅할 수 있도록 하였으며, IDE 도구 향상 및 OpenGL을 통한 에뮬레이터 성능을 향상. Web, Location 관련 기능적 업데이트뿐만 아니라, 버그트래커(bug tracker), 커뮤니티 위키(tizen wiki) 생성을 통해 Tizen 개발자 커뮤니티의 개방성 지원
2.0 Alpha	코드명 Magnolia(2012년 9월 공개), HTML5/W3C API 및 device API 추가, Webkit2 기반 웹 런타임을 통한 multi-process 지원 및 보다 향상된 웹앱의 보안을 지원. 빌드 시스템 배포판 생성 플랫폼인 OBS(Open Build Service) 제공
2.0	코드명 Magnolia(2013년 2월 공개), background 어플리케이션, IP push, text-to-speech 등의 기능을 지원하기 위해 추가된 통합 개발 환경과 개발 도구 등을 포함, Open Services Platform (OSP) 프레임워크와 통합
2.1	코드명 Nectarine(2013년 3월 공개), 콘텐츠 보안 정책 1.0, 탐색 타이밍 관련 사양 업데이트 및 웹 뷰어 같은 응용 프로그램에서 웹DynamicBox의 포함을 지원하는 DynamicBox 런타임 프레임워크, WYSIWYG를 제공하는 향상된 웹 IDE 등을 제공
2.2	하드웨어 키가 소프트웨어 키로 대체, 보안 모듈인 SMACK에서 제공하는 API 권한 미세 액세스 제어 등의 UI/UX 변화 및 CSS/HTML5 파일 라이브 편집/미리 보기를 포함하여 향상된 IDE를 제공(2013년 7월 공개)
2.3 Alpha	Wearable profile을 지원하며, 경량화된 webkit 및 webkit 버전 업데이트, wearable device의 connectivity를 위한 BT LE 기능 등이 추가(2014년 6월 공개)

### 1.1 Tizen 플랫폼 특징

앞서 설명한 것과 같이, 현재 오픈소스 플랫폼 시장에는 다양한 기술들이 서로 경쟁구도를 형성하고 있다. 구글에 의해서 운영되는 안드로이드 프로젝트는 전 세계 다양한 개발자들로 구성된 어플리케이션 개발자 커뮤니티와 달리, 플랫폼은 전적으로 구글에 의해서만 개발된다. 구글 내부 Git에서 주기적으로 안드로이드 오픈소스 프로젝트로 코드가 전달되기 때문에, 공동 개발을 근간으로 하는 전형적 오픈소스의 개발 모델과는 거리가 있다.

Firefox OS는 Mozilla Foundation에서 개발하고 있는 오픈소스 웹 플랫폼으로, 개방형 프로젝트 운영구조 및 경험 많은 오픈소스 개발자 커뮤니티를 바탕으로 개발되고 있다. 중남미 등 저가 스마트폰 시장에 집중하는 등 틈새시장을 노리고 있으나, 산업계의 지원이 약한 것이 단점이다.

Fedora, Ubuntu touch 및 Gentoo 등은 개방형 운영구조 및 경험 많은 오픈소스 개발자 커뮤니티를 바탕으로 개발되고 있으나, 관심을 두는 제조업체가 없어 다양한 기기 및 제품이 어려운 등 상용 플랫폼으로 활용되기에는 한계가 있다.

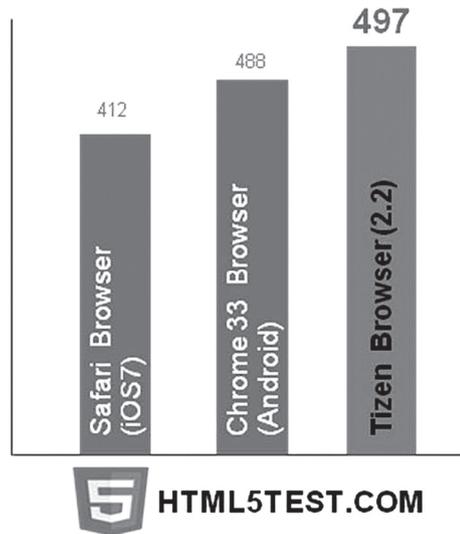


그림 2. HTML5 호환성 테스트 결과

Tizen은 상기의 플랫폼들 대비 다양한 장점을 가지고 있다. 먼저, Tizen Association(현재 10개 멤버사와 85개의 파트너사) 등 산업계로부터 강력한 지원을 받고 있다. 그 중 Tizen 개발을 주도하고 있는 삼성전자는 스마트폰, 스마트TV, 카메라를 비롯하여, 다양한 가전 기기, Wearable 디바이스에 이르기 까지 Tizen을 적용 가능한 다양한 기기를 보유하고 있는 제조사이다. 또한 <그림 2>에서 보여지는 것과 같이 HTML5 호환성 테스트 그룹의 결과에 따르면, Tizen은 HTML5와의 호환성이 매우 높다[5]. 그리고 웹앱 뿐만 아니라 네이티브와 하이브리드

어플리케이션을 동시 지원함으로써, 다양한 어플리케이션 개발자들을 만족시킬 수 있다. 물론 Tizen 2.x 버전의 개발을 진행하는 동안, 일부 개발과정을 공개하지 않는 등 오픈소스 개발 모델과는 거리가 있었으나, 2013년10월 LinuxCon Europe을 통해서 공개된 개방형 프로젝트 운영구조를 기반으로 3.0부터의 개발은 누구에게나 공개된 형태로 진행되고 있다.

현재 Tizen은 Mobile, Wearable, IVI(In-Vehicle-Infotainment), TV의 각 프로파일을 지원한다. 특히 지난 6월 공개된 2.3 Alpha 버전은 Wearable 프로파일 지원을 그 주요 골자로 한다.

2014년 4월 공개된 스마트워치 삼성 기어2 시리즈는 에코 시스템 활성화를 위한 Tizen 소프트웨어 개발도구(SDK)가 제공되는 첫 상용 디바이스<sup>1</sup>이며, 삼성전자는 6월 샌프란시스코에서 열린 제 3회 Tizen 개발자 행사(Tizen Developers Conference)를 통해 Tizen을 탑재한 스마트폰, Samsung Z를 공개했다. Tizen IVI 3.0 개발에 집중하고 있는 Intel은 Tizen 개발자 행사를 통해, 여러 Automotive 제조사들과 Tizen IVI 개발 협력을 진행하고 있다고 발표하였으며, Chevrolet Corvette과 Land Rover SUV에 Tizen IVI 3.0을 탑재하여 시연하였다.

## 1.2 Tizen 프로젝트 운영

Tizen 프로젝트는 Tizen Association(이하 TA)과 Tizen 기술 운영 그룹(Technical Steering Group, 이하 TSG)에 의해 운영된다 <그림 3>. TA는 서비스 모델의 요구 사항 수집, 식별 및 촉진과 전반적인 산업 마케팅 및 교육을 포함하여 Tizen의 업계 역할을 안내한다. 현재 TA는 프로젝트의 전략적 의사결정 권한이 있는 10개 멤버사(Fujitsu, Huawei, Intel, KT, LG U+, NTT DoCoMo, Orange, Samsung, SK Telecom, Vodafone)와 Tizen 확산의 역할을 맡고 있는 85개(EBay, SoftBank, Panasonic 등)의 파트너로 구성되어 있다. TSG는 각 프로파일을 지원하는 작업 그룹의 형성과 함께, 개발자 커뮤니티

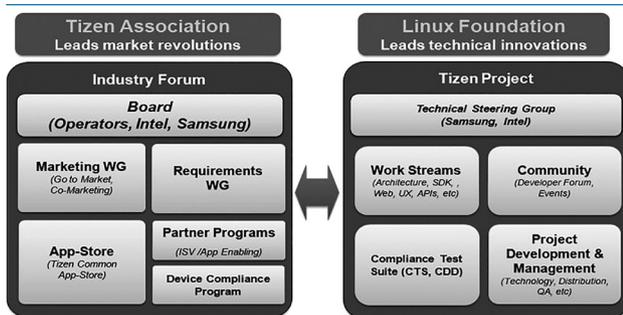


그림 3. Tizen 프로젝트 운영 구조

1 Tizen 적용 디바이스는 NX300, NX300임

니티 운영, 거버넌스 결정, 버전 릴리스 일정 등 Tizen 프로젝트의 개발과 관련된 주요한 의사결정의 역할을 맡고 있다.

Tizen 소개 및 관련 소식들은 [www.tizen.org](http://www.tizen.org) 사이트를 통해 제공된다. 오픈소스 기술의 개발을 위해서는 전세계 개발자들의 자유로운 협업과 소통을 위한 도구들이 필요한데, Tizen은 소스 코드 관리를 위한 Git, 웹 기반 코드 리뷰 도구인 Gerrit, 변경사항을 제출하고 빌드 할 수 있는 협업 플랫폼인 OBS(Open Build Service), 버그 제출/관리를 위한 도구인 Jira를 채택하여 사용하고 있다.

## 2. Tizen 라이선스 정책

오픈소스는 누구나 자유롭게 사용할 수 있도록 무료로 배포되는 소프트웨어다. 그러나 아무 제약 없이 사용할 수 있는 것은 아니며, 라이선스를 통해 사용자의 의무사항을 규정하고 있다.

2000년대에 들어서며 주요 IT 기업의 오픈소스 라이선스 위반 사례가 이슈가 되었고, 이는 오픈소스 라이선스 위반에 대한 경각심을 불러 일으키는 계기가 되었다. 국내에서도 정부 및 대기업을 중심으로 지속적인 교육과 전파가 이루어져 오픈소스 라이선스 준수에 대한 인식은 많이 개선되었다. 그러나 최근에는 오픈소스 라이선스와 특허권의 관계에 대한 정립이 필요하다는 목소리가 커지고 있다. 오픈소스 라이선스가 특허권에 대한 명확한 지침을 주지 못하기 때문이다. 가장 널리 사용되고 있는 오픈소스 라이선스인 GPL 2.0(GNU Public License 2.0), BSD, MIT 라이선스 등이 만들어진 80년대 후반에서 90년대 초반은 아직 S/W 특허의 개념이 정립되지 않은 시기였다. 뿐만 아니라, 기술의 공유와 협업을 추구하는 오픈소스는 기술의 독점배타권 부여를 목적으로 하는 특허 제도와 그 기본 개념부터 상충된다. 이와 같은 이유로 대부분의 오픈소스 라이선스는 “특허”라는 개념을 아예 규정하지 않거나, 추상적으로만 다루고 있다.

기업의 오픈소스 활동에는 적지 않은 특허 리스크가 존재한다. 오픈소스에 기여를 할 때에는 공개를 원치 않는 자사 특허가 포함되어 특허권을 허여하는 결과를 가져올 수 있으며, 오픈소스를 활용하는 경우에는 허여되지 않은 타인의 특허를 사용하게 됨으로써 특허를 침해할 우려가 있다. 그러나 무엇보다도 특허권에 대한 법률관계가 명확하게 정립되지 않음으로써 발생하는 불확실성이 가장 큰 위협으로 다가오고 있다.

Tizen 오픈소스 프로젝트 수행 초기에는 기여하는 기업이 원치 않는 특허가 오픈되는 것을 방지하는 것이 큰 이슈였다. 기업의 입장에서는 오픈소스를 통한 기여와 동시에 차별화를 통한 경쟁력 확보도 필요한데, 이 차별화를 가능하게 하는 것이

바로 특허이기 때문이다. 그러나 앞서 밝힌 바와 같이 기존의 오픈소스 라이선스들은 특허 리스크에 대한 명확한 해결책이 되지 못한다. 이로 인해 Tizen을 위한 새로운 라이선스인 Flora 라이선스를 만들게 되었다.

Flora 라이선스는 사용자들에게 특허권을 허여하는 Apache 라이선스를 그대로 차용하였다. 다만 “Tizen 인증을 받은 플랫폼”에서 사용하는 경우에만 특허를 허여한다고 규정하여 그 사용범위를 한정하였다. 누구나 Tizen을 활용하는 데 있어 관련된 특허를 자유롭게 사용할 수 있도록 하되, 경쟁 기업이 특허 기술만 마음대로 가져다 쓰는 것을 막기 위한 대응책인 것이다.

Tizen 프로젝트를 수행한 지 3년이 흐른 현재, 오픈소스를 통한 공유와 협업의 가치는 더욱 증가하고 있으며, 오픈소스 활동에 따른 리스크 관리 능력도 많이 향상되었다. 이로 인하여 Tizen에서 Flora 라이선스가 차지하는 비중은 점차 감소하고 있다. 2013년 7월 공개된 Tizen 2.2 버전에서 Flora 라이선스를 채택한 모듈의 비중은 22%이며, 올해 6월에 공개된 2.3 Alpha 버전에서는 약 13%에 불과하다.

Flora 라이선스는 불확실한 특허 리스크에 대한 대비책이자 최소한의 차별화 기술을 보호할 수 있는 방안으로서 많은 기업들이 보다 자유롭게 Tizen에 기여할 수 있도록 기능하고 있다.

### 3. Tizen 기술 특징

Tizen 플랫폼은 웹(Web) 프레임워크, 네이티브(Native) 프레임워크, 코어(Core) 시스템, 커널(kernel) 시스템으로 구성되어 있다. <그림 4>에서 볼 수 있듯이, 리눅스 커널을 기반으로 한 커널 시스템 위에 웹 프레임워크와 네이티브 프레임워크를 지원하기 위한 API 들과 오픈소스 라이브러리들로 구성된 코어 시스템이 있고, 코어 시스템과 어플리케이션 레이어 사이에는 웹API와 네이티브 API를 제공해서 웹앱과 네이티브 어플리케이션(이하 네이티브앱)이 실행될 수 있도록 지원하는 웹 프레임워크, 네이티브 프레임워크가 있다[7].

웹앱과 네이티브앱을 동시에 지원하는 것은 다양한 디바이스

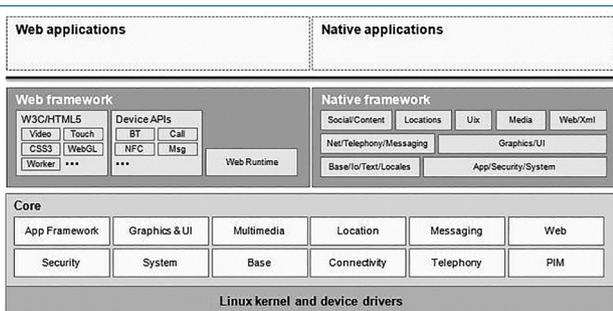


그림 4. Tizen 아키텍처

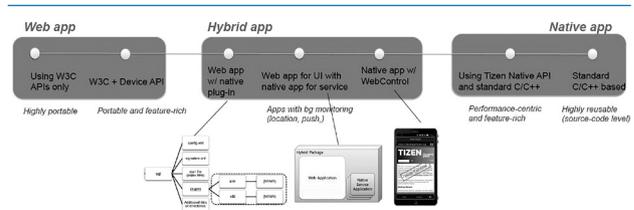


그림 5. Tizen 어플리케이션

를 지원할 목적으로 설계된 Tizen 플랫폼의 특징이다. 개발자는 W3C의 HTML5 API 만 사용하여, 다른 플랫폼으로의 이식성이 높은 웹앱과 Tizen 플랫폼 전용의 다양한 기능들과 최적화된 성능을 지원하는 네이티브앱 중에서 목적에 맞는 어플리케이션을 선택해서 구현할 수 있다<그림 5>[8].

또한 웹앱과 네이티브앱을 혼합하여 UI는 웹앱으로 만들고 필요한 서비스 기능은 네이티브앱으로 구현할 수도 있다. 웹 프레임워크와 네이티브 프레임워크가 상호 보완적인 관계로 존재하는 Tizen 플랫폼의 장점을 활용하여 웹 프레임워크와 네이티브 프레임워크 둘 다 이용하는 하이브리드앱을 만드는 것도 가능하다[8].

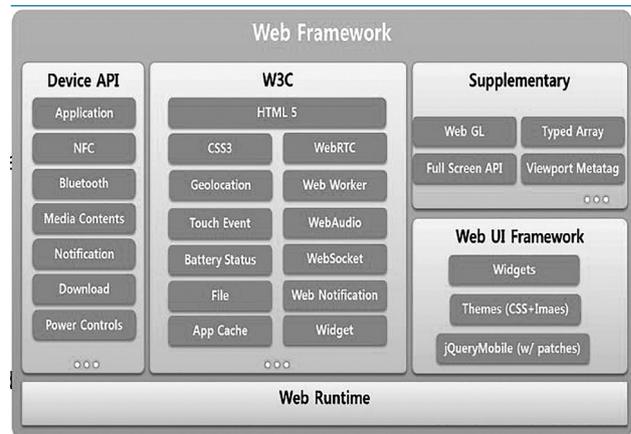


그림 6. Tizen 웹 프레임워크

<그림 2>의 HTML5 호환성 테스트 결과에서 알 수 있듯이 Tizen 웹 프레임워크는 W3C의 HTML5 API로 구현된 웹앱이 다양한 디바이스 기능들을 활용하고 네이티브앱 못지않은 성능을 낼 수 있도록 최신의 웹 기술들을 지원한다<그림 6>

Tizen 웹 프레임워크는 웹앱의 설치, 실행에 필요한 모든 기능들과 화면 회전, 메모리 제어, 언어 변환 등의 디바이스 특화 기능을 제공하는 웹 런타임(Web Runtime), 최신의 웹 표준 API 들, 그리고 W3C 표준에서는 제공하지 않는 추가 기능들을 지원하는 Tizen 디바이스 API 등으로 구성되어 있다. Tizen 2.0에 추가된 네이티브 프레임워크는 Tizen 플랫폼에 최적화된 네이티브앱을 제작하는데 필요한 시스템 서비스 및 만개 이상의 오픈

API들을 제공하는 네이티브 네임스페이스들을 포함한다.

〈그림 4〉에서 볼 수 있듯이 웹 프레임워크와 네이티브 프레임워크에서 필요로 하는 기능들을 제공하는 코어 시스템은 다양한 오픈소스 라이브러리와 Multimedia, Security, System, Graphics & UI, Web 등의 코어 API들을 제공하는 서브시스템들로 구성되어 있다.

Tizen은 코어 UI 프레임워크로 오픈소스 라이브러리인 Enlightenment Foundation Libraries(EFL)를 사용하고 있는데 EFL은 리테인 모드(Retained Mode) 기반의 렌더링 방식을 사용하여 메모리 사용량은 줄이고 빠른 소프트웨어 및 하드웨어 렌더링이 가능하도록 해준다.

## 4. Tizen 개발 방법

Tizen 개발에 관심을 갖는 사람들은 크게 두 가지 부류로 나눌 수 있다. 하나는 Tizen 플랫폼 위에서 구동되는 어플리케이션을 개발하여 Tizen 디바이스를 사용하는 유저들로부터 어플리케이션 구매 비용 혹은 어플리케이션 내의 광고 수익을 목적으로 하는 개발자이고 다른 하나는 Tizen 플랫폼이 탑재된 디바이스를 생산하여 판매하려는 제조사 혹은 관련된 사업을 하는 사업자이다.

Tizen 어플리케이션을 개발하여 수익을 내려는 개발자는 Tizen 어플리케이션 개발 방법에 관심이 있을 것이고 디바이스를 생산하려는 제조사는 Tizen 플랫폼을 필요에 맞게 수정해야 하기 때문에 Tizen 플랫폼 개발에 관심이 많을 것이다. 따라서 Tizen은 어플리케이션 개발자를 위한 Tizen 개발자 사이트(developer.tizen.org)와 플랫폼 개발자를 위한 Tizen 소스 사이트(source.tizen.org)를 별도로 두어 목적에 따라 필요한 정보들을 쉽게 찾아볼 수 있도록 하고 있다.

### 4.1 Tizen 플랫폼 개발

Tizen 플랫폼 개발은 소스 코드를 다운로드 하는 것에서부터 시작된다. Tizen 플랫폼 소스 코드는 소스 버전 관리 시스템인 Git을 이용해 관리되고 있다. Git 역시 오픈소스이고 수많은 오픈소스 프로젝트에서 사용되고 있기 때문에 오픈소스 개발 경험이 있는 사람들이면 쉽게 접근할 수 있는 개발 환경을 제공한다. Tizen 소스 코드는 리눅스가 설치된 환경에서 다운로드가 가능하고 현재 우분투 12.04, Fedora 19, openSUSE 12.2, Debian 7, CentOS 6 이후 버전들을 지원한다. 먼저 Tizen 사이트(www.tizen.org)에서 계정을 생성한 후 아래의 git clone 명령어를 이용하면 Tizen 소스 코드를 다운로드 할 수 있다[9].

```
$ git clone ssh://<username>@review.tizen.org:29418/
<project path>
```

다운로드 할 <project path>의 목록은 아래 명령어나 Tizen Git 사이트(review.tizen.org/git/)를 통해서 조회할 수 있다.

```
$ ssh review.tizen.org gerrit ls-projects
```

Git 명령어 사용이나 Tizen 계정 생성에 문제가 있을 경우 Tizen 소스 사이트 문서나 Tizen 위키 페이지(wiki.tizen.org)를 참고하면 도움이 되는 자료들을 찾을 수 있고, 온라인 사이트에서 필요한 정보들을 찾지 못할 경우에는 Tizen 메일링 리스트를 통해 Tizen 개발에 참여하고 있는 개발자들의 기술 지원을 받을 수 있다.

Tizen 프로젝트에 새로운 기능을 추가하거나 소스 코드 분석 후 버그를 발견했다면 패치를 만들어 Tizen 프로젝트 개발에 기여할 수 있다. Git을 통해 커밋(commit)된 패치는 Gerrit이라는 코드 리뷰 시스템을 통해 리뷰가 진행되고, 리뷰어의 승인을 받은 패치들만이 Tizen 메인 코드에 반영 된다. 현재 리뷰 중인 패치와 기존에 반영된 패치들의 목록은 Tizen Gerrit 사이트(review.tizen.org/gerrit/)에서 확인할 수 있다.

또한 버그(bug)나 신규 기능의 제안은 Tizen Jira 시스템(bugs.tizen.org)을 통해 관리되고 있으므로 새로운 버그를 발견했을 경우 Jira 시스템에 등록하여 담당 개발자에게 문제를 전달하면 된다.

### 4.2 Tizen 어플리케이션 개발

무선 인터넷 산업 연합회 추산 2013년 한 해 국내 모바일 콘텐츠 시장 규모는 총 2조4355억 원이다. 모바일 앱 분석 서비스 앱애니가 발표한 ‘The State of Play’보고서에 따르면 2014년 1분기 구글 앱 매출이 전년 대비 약2.4배 상승했고 한국 시장은 매출액 규모로 2013년 1분기엔 일본에 이어 2위를 2014년 1분기엔 일본, 미국에 이어 3위를 차지하고 있다. 인구 수 대비 시장 규모와 2013년에 비해 2배 가까이 늘어난 매출액 규모를 볼 때 모바일 앱 시장은 개인 개발자나 소규모 앱 개발 회사들에게 여전히 매력적인 활동 무대다. 이미 등록된 앱이 150만 개가 넘는 구글의 플레이스토어나 120만 개가 넘는 애플 앱스토어와 비교했을 때 이제 막 시작을 준비 중인 Tizen 스토어는 아직 모바일 앱 전성시대의 특수을 누리고 있지 못한 개발자들에게 새로운 기회의 장이 되어 줄 것이다.

Tizen 어플리케이션은 Tizen 소프트웨어 개발 도구인 Tizen SDK(Software Development Kit)를 이용해 개발할 수 있다.

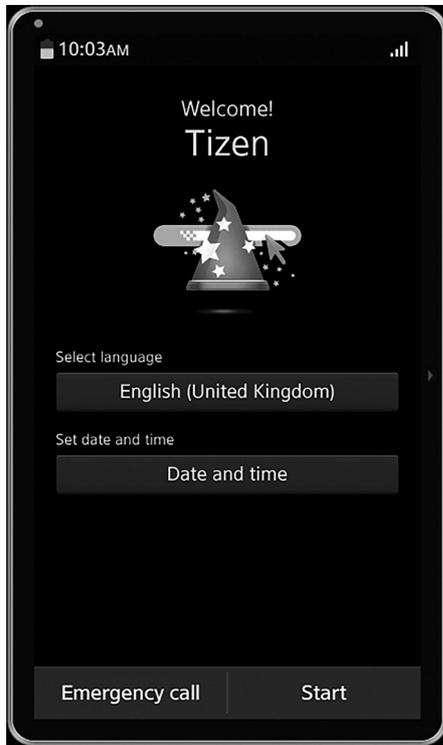


그림 7. Tizen 에뮬레이터

Tizen SDK는 Windows, Ubuntu, Mac OS X를 모두 지원하고 있으므로 Tizen 개발자 사이트([developer.tizen.org](http://developer.tizen.org))에서 OS에 맞는 설치 파일을 다운로드 해 설치하면 된다[10]. Tizen SDK를 사용하기 위해선 OpenJDK가 아닌 오라클 Java 버전 6 이상이 설치되어 있어야 한다. 오라클 자바 설치 및 그 외 관련 파일 설치 시 발생할 수 있는 문제에 관해서는 Tizen 개발자 사이트의 SDK 설치 문제 해결 페이지를 통해 확인 할 수 있다([developer.tizen.org](http://developer.tizen.org)).

에뮬레이터 매니저(Emulator Manager)를 설치하여 실행하고 해상도와 램 용량, HW 가상화 등의 옵션을 설정한 후, 에뮬레이터를 실행하면 <그림 7>과 같은 에뮬레이터 실행 화면을 볼 수 있다. Tizen SDK설치 시 Tizen 이미지를 다운로드 하여 설치하면 Tizen 디바이스 없이도 Tizen 에뮬레이터를 통해 직접 개발한 앱이 Tizen에서 어떻게 동작하는지를 테스트해볼 수 있다. 삼성전자는 여러 경로를 통해 Tizen 폰, TV, 카메라 등 다양한 디바이스들이 출시될 것을 공지하였다. 아직은 Tizen 스토어를 통해 어플리케이션을 설치할 수 있는 디바이스가 없어 판매자 사이트만 오픈 되어 있는 상태지만, 다양한 디바이스의 출시와 더불어 Tizen 스토어는 본격 가동될 예정이다.

### 4.3 Tizen 커뮤니티 참여

Tizen은 일반적인 오픈소스 프로젝트와 마찬가지로 메일링



그림 8. Tizen 커뮤니케이션 채널

리스트, 포럼, 위키, IRC 등을 통해 Tizen 사용자와 개발자들이 필요한 정보들을 교류할 수 있도록 지원한다. 메일링 리스트에서는 플랫폼 개발 관련 문의와 Tizen 오픈소스 자체에 관한 논의가 주로 이루어지고, 어플리케이션 개발자들은 좀 더 익숙한 게시판 형태의 포럼을 통해 개발 관련 문의 및 노하우를 공유하고 있다.

포럼은 웹앱과 네이티브앱, SDK 관련 문의 및 그 외 일반적인 질문을 위한 General 포럼으로 나누어져 있다. 영어 외에 한국어, 중국어, 일본어, 러시아어, 프랑스어, 스페인어까지 총 7개의 다국어어를 지원하고 있는 Tizen 사이트의 장점을 활용하여 각각의 포럼들은 로컬 언어들을 지원하고 있으니 영어 문의에 불편함을 가진 한국인 개발자라면 한국어 포럼에서 한글로 질문을 올리고 답변을 받을 수도 있다.

개발관련 참고문서들 중에 자주 업데이트 되는 내용들은 Tizen 위키 사이트([wiki.tizen.org](http://wiki.tizen.org))에 등록되어 있으므로 Tizen 계정을 가진 사람이면 누구나 내용을 추가하고 수정할 수 있다. 특히 Tizen을 새로운 디바이스에 적용하기 위한 포팅 가이드가 Tizen 위키를 통해 제공되고 있으니 Tizen 적용을 고민하고 있는 제조사라면 Tizen 위키 사이트의 포팅 가이드를 참고해 볼 수 있다.

또한 IRC [freenode.net](http://freenode.net)에 Tizen 채널이 오픈 되어 있어서 IRC를 통한 실시간 기술 문의가 가능하며, 과거 유사한 문의가 있었는지를 IRC log에서 확인할 수도 있다. Tizen 플랫폼 및 SDK의 업데이트 버전이 나올 때마다 Tizen 블로그([www.tizen.org/blogs](http://www.tizen.org/blogs))와 SNS 채널들(Facebook, Twitter, Google+)을 통해서 공지하고 있으니 Tizen 관련 소식들을 놓치지 않도록 다양한 Tizen 채널들 중에서 선호하는 채널을 골라 구독하면 된다<그림 8>.

### III. 결론

Tizen은 웹을 지향하는 오픈소스 소프트웨어 플랫폼이다. 기존의 다양한 플랫폼이 통합되고 보완되면서 현재 2.3 버전까지 발전해왔다. 본 고에서는 Tizen의 변천사와 기술소개 및 개발 참여 방법 등 다양한 내용을 설명하였다.

Tizen은 분명 오픈소스다. 즉 누구나 참여할 수 있고 또 누구나 이용할 수 있다. 하지만 아직까지 시장에서는 소수 업체가 주도하는 프로젝트로 인식되어 있는 것이 사실이다. Tizen은 현재 급격히 변하고 있고 그 지향점은 개방성이다. 이와 같은 변화는 앞으로 더욱 커질 것이며 다양한 개발자의 참여를 통해 Tizen은 더욱 경쟁력 있는 오픈소스로 발전할 것이다. Tizen의 로고는 바람개비를 의미한다. 앞으로 Tizen이 시장에 불어 넣게 될 변화의 바람을 기대해본다.

#### Acknowledgement

본고의 기술적 기반인 Tizen 개발에 수고를 아끼지 않은 삼성전자 소프트웨어센터 S/W Platform팀 모두에게 감사의 말을 전한다. 또한 본고를 일반인이 이해하기 쉽도록 논문작업에 참여한 삼성전자 소프트웨어센터 오픈소스사무국(이명재 선임, 황서영 선임, 정윤환 변호사, 박수홍 책임)에도 감사의 말을 전한다.

### 참고 문헌

- [1] Paul Ramsey, "An exploration of open source business models", FOSS4G 2011 Keynote
- [2] Tizen white paper, Tizen Association (<http://tizenassociation.org>)
- [3] Tizen TSG 블로그, <https://www.tizen.org/ko/blogs/tsg/>
- [4] 김윤수, "오픈소스 플랫폼 Tizen", <http://www.slideshare.net/YoonsooKim1/open-source-mini-concert-session-3tizen>
- [5] <http://html5test.com/results/mobile.html>
- [6] <https://www.tizen.org/about>
- [7] [https://developer.tizen.org/documentation/dev-guide/2.2.1/org.tizen.gettingstarted/html/tizen\\_overview/tizen\\_architecture.htm](https://developer.tizen.org/documentation/dev-guide/2.2.1/org.tizen.gettingstarted/html/tizen_overview/tizen_architecture.htm)
- [8] 김영걸, "Tizen Overview and Architecture" <http://>

[www.oscon.com/oscon2013/public/schedule/detail/31475](http://www.oscon.com/oscon2013/public/schedule/detail/31475)

[9] <https://source.tizen.org/documentation/developer-guide/getting-started-guide/cloning-tizen-source>

[10] <https://developer.tizen.org/downloads/tizen-sdk>

#### 약 력



#### S/W Platform 팀, 소프트웨어센터

2012년 1월 Tizen 오픈소스 프로젝트 공식 발표  
 2012년 4월 Tizen 플랫폼 Ver. 1.0 개발 및 릴리즈  
 2013년 2월 Tizen 플랫폼 Ver. 2.0 개발 및 릴리즈  
 2014년 6월 Tizen 플랫폼 Ver. 2.3 alpha 릴리즈  
 관심분야: S/W 플랫폼, 오픈소스, 서비스 개발