

# 안드로이드 기반의 이미지 퍼즐 게임 어플리케이션

권재범, 홍 민  
 순천향대학교 컴퓨터소프트웨어공학과  
 e-mail: kjb1417@naver.com, mhong@sch.ac.kr

## Image Puzzle Game Application for Android

Jae-bom Kwon, Min Hong  
 Dept of Computer Software Engineering, Soonchunhyang University

### 요 약

최근 스마트폰과 관련한 게임 어플리케이션들이 여가시간이나 자투리 시간 활용에 폭발적인 인기를 누리고 있다. 본 논문은 이러한 환경에서 스마트폰을 이용하여 남, 여 연예인 사진을 가지고 이미지 퍼즐을 풀어 유명 연예인의 사진을 맞추는 이미지 퍼즐 게임을 안드로이드 기반으로 구현하였다. 본 연구에서 개발된 스마트폰 어플리케이션은 스마트폰이 대중화 된 무선 인터넷 시대에서 모든 스마트폰 사용자들이 여가시간을 즐겁게 활용할 수 있도록 설계 및 구현되었다.

### 1. 서론

최근 스마트폰 시장이 급속도로 성장하고 있는 가운데 많은 프로그램 개발자들이 다양한 어플리케이션 개발에 관심을 모으고 있다. 또한 스마트폰을 사용하는 많은 사용자들은 본인이 필요한 정보나 여가시간을 즐기는 도구로써 스마트폰을 사용하는 빈도가 많아지고 있다. 근래에 많은 어플리케이션들이 개발되고 있고 게임 분야 어플리케이션들도 속속 개발되고 있으며 사용자들로부터 많은 관심을 받고 있다.

이 있는 분야로써 어플리케이션 개발자들의 수익 창출을 위한 개발 목표가 되고 있다. (그림 1)의 그래프에서 보이는 것과 같이 우리나라 스마트폰 시장은 초반에는 아이폰 기반의 어플리케이션들이 많이 등록되어 왔지만 최근에는 국내에 안드로이드 폰이 출시가 됨으로 인해 그 양상에 큰 변화가 생기고 있다. 또한 각 모바일 디바이스 제조업체별 판매량은 <표 1>과 같으며 빠른 상승 곡선을 형성하고 있다.



(그림 1) IOS와 안드로이드 월별 어플리케이션 등록 수 추이[1]

최근 스마트폰 사용자들의 편의를 위해 어플리케이션 제작 회사, 일반 개발자, 학생 등으로부터 많은 어플리케이션들이 출시되고 있다. 생활에 필요한 기본적인 어플리케이션들부터 공부, 메신저, 미디어, 클라우드 컴퓨팅 등 다양한 분야에 걸친 어플리케이션들이 공개되어 스마트폰 유저들의 편의를 향상시키고 있다. 그 중에서 게임관련 어플리케이션은 남녀노소를 불문하고 상당히 많은 이용 층

<표 1> 모바일 디바이스 판매량[2]

회사	2010년 판매량	2010 시장점유율 (%)	2009 판매량	2009 시장점유율 (%)
노키아(Nokia)	461,318.2	28.9	440,881.6	36.4
삼성(Samsung)	281,065.8	17.6	235,772.0	19.5
LG전자(LG Electronics)	114,154.6	7.1	121,972.1	10.1
릴(Research In Motion)	47,451.6	3.0	34,346.6	2.8
애플(Apple)	46,598.3	2.9	24,889.7	2.1
소니에릭슨(Sony Ericsson)	41,819.2	2.6	54,956.6	4.5
모토로라(Motorola)	38,553.7	2.4	58,475.2	4.8
ZTE	28,768.7	1.8	16,026.1	1.3
HTC	24,688.4	1.5	10,811.9	0.9
하웨이(Huawei)	23,814.7	1.5	13,490.6	1.1
Others	488,569.3	30.6	199,617.2	16.5
<b>Total</b>	<b>1,596,802.4</b>	<b>100.0</b>	<b>1,211,239.6</b>	<b>100.0</b>

Source: Gartner (February 2011)

### 2. 안드로이드 어플리케이션 개발의 요구사항

아이폰 어플리케이션과 안드로이드폰 어플리케이션의 차이는 어떤 개발 플랫폼에 기반을 두고 있는냐의 차이가 있다. 아이폰의 경우는 컴퓨터 프로그래밍의 기초 언어라고 할 수 있는 C/C++/Objective C 언어에 기반을 두고 아이폰 SDK를 통해 어플리케이션 개발 프로그래밍을 하게 되고, 안드로이드는 JAVA를 기반으로 jQuery, JSP 등을 사용하여 안드로이드 SDK를 통하여 어플리케이션 개발을 하게 된다. 이러한 기반위에 XML, HTML5, 네트워크 프

로그래밍, Database 등을 활용해서 다양한 어플리케이션의 개발이 가능하게 된다. 성공적으로 안드로이드 기반의 어플리케이션을 개발하기 위해서는 (그림 2)와 같은 기술 개발 요소들이 필요하다.

Java Standard Edition	Java의 기본문법, 클래스와객체, 자바의 클래스를 I/O 프로그래밍, C/S프로그래밍, 자바니프로그래밍
RDBMS	DBMS 개요, SQL프로그래밍, PL/SQL, DB 모델링
EIS Programming	JDBC 이해하기 JDBC 클래스 사용하기 PL/SQL과 JDBC
XML Programming	DTD 스키마 DOM
ORM Programming	MyBatis 개요 MyBatis 활용 PL/SQL과 MyBatis
JavaWeb Application Programming	Web 표준 / HTML 5, JavaScript / JQuery Servlet, JSP, MVC 패턴구현
Basic Android Programming	안드로이드의 개요, 안드로이드 UI와 개발 프로세스 안드로이드 입출력, 안드로이드 네트워크 개발 프로세스 컨텐츠 제공과 서비스
Advanced Android Programming 및 증강현실	안드로이드 멀티미디어, 안드로이드 전화, 문자 통신 위치 LBS [location based services] 기반의 서비스와 증강현실 안드로이드 고급 API 활용

(그림 2) 안드로이드기반의 어플리케이션 개발 요소[3]

### 3. 이미지 퍼즐 게임 소개



(그림 3) 라세티 이미지 퍼즐 게임[4]

이미지 퍼즐 게임은 게임을 플레이하는데 많은 시간 들이지 않고 남은 자투리 시간에 잠깐씩 즐기기가 좋다는 장점이 있다. 이러한 장점으로 인해 다양한 종류의 이미지 퍼즐 게임들이 앱스토어에 등록이 되어 있고, 많은 사용자들이 유/무료 어플리케이션들을 다운받아 게임 콘텐츠를 즐기고 있다. (그림 3)은 많은 사용자들을 보유하고 있는

이미지 게임의 하나인 라세티 퍼즐 게임이다.

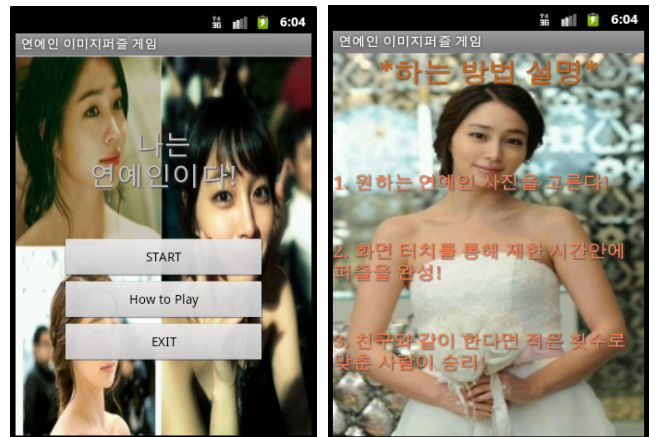
이미지 퍼즐 게임은 기본 그림을 퍼즐 조각으로 나누고 빈칸 하나를 두어 상하좌우에 위치한 조각들을 움직여 섞여 있는 퍼즐 조각을 원래 이미지 그림으로 만드는 게임이다. 원래는 플라스틱 재질의 장난감 이었던 게임이 근래에는 컴퓨터 기반의 게임을 통해 스마트폰 기반의 게임으로 확장되고 있다. (그림 4)는 그 중 또 다른 한 예인 블럭퍼즐2이다. 블럭퍼즐2는 블럭 이미지를 가지고 빈 공간에 해당 블럭들을 끼워 맞추는 게임으로 많은 사용자들에게 각광 받고 있는 퍼즐 게임 중 하나이다.



(그림 4) 블럭퍼즐2 게임

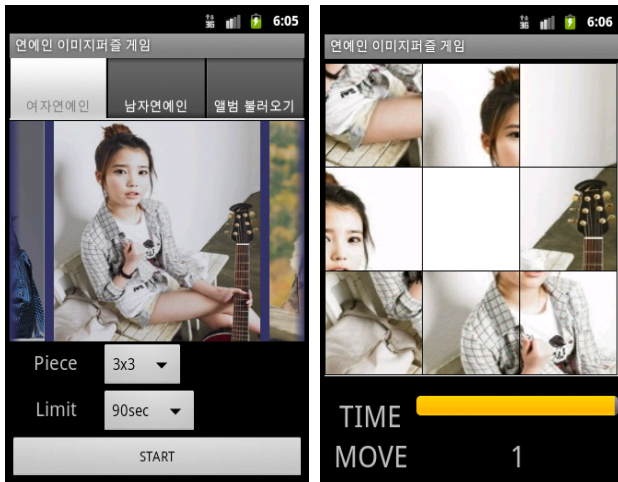
### 4. 연예인 이미지 퍼즐게임 설계 및 구현

본 논문에서 설계하고 구현한 연예인 이미지 퍼즐 게임 어플리케이션의 메인 화면과 게임 플레이 방법은 (그림 5)와 같다.



(그림 5) 구현된 어플리케이션의 메인 화면과 게임 방법 설명 화면

(그림 6)의 왼쪽 이미지는 연예인 이미지 퍼즐 게임 어플리케이션에서 여자연예인과 남자연예인의 사진을 선택하는 화면이다. 원하는 사진을 선택 후 하단의 옵션으로 조각수와 목표 시간을 선택한 후 게임을 실행한다. 게임이 진행되면 (그림 6)의 오른쪽 이미지와 같이 빈 칸이 하나 존재하게 되고 빈칸의 상하좌우에 있는 퍼즐블럭을 선택하면 빈 칸으로 이동, 목표시간 내에 퍼즐이 완성될 때까지의 MOVE에 횟수가 저장되어 기록된다.



(그림 6) 연예인 선택 화면과 게임 진행 화면

## 5. 결론

본 논문은 현재 우리나라에서 아이폰에 비해 그 수요가 급증하고 있는 안드로이드폰 기반에서 연예인 이미지 퍼즐 게임 어플리케이션을 설계하고 구현하였다. 구현된 어플리케이션은 연예인 이미지를 주어진 시간 안에 적은수의 이동으로 맞추는 게임으로 퍼즐 조각의 수와 목표시간을 사용자가 설정할 수 있어 자투리 시간을 활용한 게임으로 많은 사용자들에게 사용될 수 있으리라 판단된다.

## 참고문헌

- [1] 아심코 - 어플리케이션 등록 통계자료 2011. 6
- [2] 포춘 기사 - 아심코 발표 인용 기사  
<http://tech.fortune.cnn.com/2011/05/17/the-iphone-in-q1-5-of-unit-sales-55-of-global-profits/>
- [3] 한빛교육센터  
 - <http://eduhanbit.co.kr/job/eduContent.do?index=226>
- [4] 아크의 블로그  
 - <http://blog.naver.com/ajg147/100136817167>
- [5] 오리의 블로그  
 - [http://seo\\_kyeong.blog.me/140138993395](http://seo_kyeong.blog.me/140138993395)