

## 안드로이드 리듬 게임 Rhythm-it!

이창현\*, 이세훈°, 고희창\*\*

\*°인하공업전문대학 컴퓨터시스템과

\*\* (주)제노웰

e-mail: acidrain0315@gmail.com, seihoon@inhac.ac.kr, hckoh@xenowell.com

## Android rhythm game Rhythm-it!

Chang-Hyun Lee\*, Se-Hoon Lee°, Hee-Chang Koh\*\*

\*°Dept. of Computer Systems & Engineering, Inha Technical College

\*\*Xenowell. Co. Ltd.

### ● 요약 ●

본 논문에서는 이미 상용화 되어 있는 안드로이드 리듬게임과는 차별화 된 형식의 게임을 제안한다. 이것은 기존의 리듬게임들이 서비스 제공자가 제공하는 제한된 콘텐츠만 이용하는 것에서 탈피하여 사용자가 기존에 가지고 있는 콘텐츠를 이용할 수 있는 장점을 가지고 있다. BMS라는 음원 콘텐츠를 이용한 음원 패키지가 있다. 이것은 10여년전 부터 PC용 리듬게임에 이용되어 오던 콘텐츠인데 이것을 안드로이드 폰의 이동식 저장소에 저장하여 어플리케이션이 이를 이용하는 것이다. 또한 소셜 네트워크 서비스(SNS)인 페이스북에 자신의 성과를 게재하여 이로인한 지인들과의 커뮤니케이션을 취할 수 있다.

키워드: 안드로이드게임(Android Game), 제한된 콘텐츠(Restricted Contents), BMS(Be-Music-Script), 소셜 네트워크 서비스(Social Network Service)

## I. 서론

스마트폰 시장의 성장과 더불어 모바일 게임 시장도 함께 성장을 하고 있다. 그 중 리듬게임 부분에서 기존에 없던 방식을 제안하여 사용자의 요구를 만족시키는데 기여하려 한다.

이 존재한다. 블루패퍼(주)사의 크레이지 레인(KrazyRain)과 게임 빌(주)사의 터치믹스(Touch -Mix)이다. 두 게임 모두 출시 이후 현재까지 10만이 넘는 구매수를 보이며, Tstore 게임부분에서 주간 다운로드 랭킹 10위 안쪽을 몇 달째 지키고 있다. 아래는 하나씩 살펴본 것이다.

### 2.1 크레이지 레인

크레이지 레인은 2010년 11월 출시된 것으로, 현재 다운로드 수가 10만개 넘는 대중적인 게임이다. 특징으로는 정통 리듬게임의 익숙한 인터페이스를 갖고 있으며, 3버튼, 5버튼등을 지원하며, Easy, Normal, Hard 난이도를 지원하고 있다. 또한, 각 음원별 랭킹 시스템을 도입하여 사용자의 선택을 돕고 있다.

## II. 관련 연구

### 1. 국내 동향

2009년 애플사의 아이폰3GS의 도입을 시작으로 대한민국도 ‘스마트’라는 단어가 어색하지 않은 시대가 왔다. 현재는 애플의 iOS와 구글의 Android가 대결구도에 있으며, 안드로이드 자체가 무료 플랫폼이기 때문에 대부분의 휴대폰 제조사에서 안드로이드 탑재 휴대폰을 ‘스마트폰’이라는 통칭을 사용하여 내놓고 있다. 통계조사에 따르면 안드로이드 스마트폰은 우리나라에서 현재 800만 명이 사용하고 있다. 그만큼 스마트폰의 인기가 뜨거운데 그로 인해 여러 가지 콘텐츠 특히, 모바일 게임부분이 엄청난 성장, 그리고 경쟁을 하고 있다.

### 2. 기존 서비스 소개

안드로이드 모바일 게임 시장에서 리듬게임 부문에는 양대산맥



그림2.1 KrazyRain 플레이 화면

## 2.2 터치 믹스

터치 믹스는 2010년 09월 출시하여, 13만회가 넘는 다운로드 수를 기록하고 있다. 특징으로는 차별화된 게임 방식을 들 수 있으며, 노트별 노트음이 존재하고, 3단계의 난이도를 지원하고 있다. 또한, 직접 연주하는 다이내믹함도 갖고 있어 사용자들이 선호하는 게임이다.



그림2.2 TouchMix 플레이 화면

## 3. 기존 서비스의 단점

먼저 크레이지레인의 경우 음원 콘텐츠가 서비스 제공자에 의존하기 때문에 콘텐츠의 양이 부족하다. 또한 콘텐츠의 부분 유료화로 인해서 모든 콘텐츠를 이용하기 위해서는 상당한 금액이 필요하다. 두 번째 터치믹스는 출시된 지 9개월이 지났음에도 불구하고 음원 콘텐츠의 양이 상당히 부족하다. (현재 음원 9곡) 그리고 게임의 CPU, RAM부하가 상당하여 1GHz 대의 CPU를 가진 스마트폰으로 구동하였을 경우에도 버벅거림현상이 있어서 게임을 할 때 지장을 주고 있다.

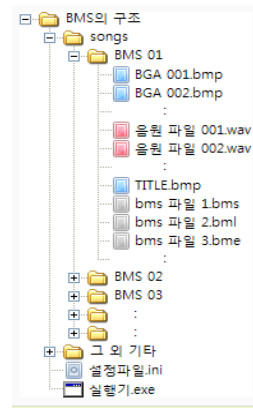
## 4. 참고 모델 제시

### 4.1 BMS(Be-Music-Script)

BMS는 Be-Music Script의 줄임말로 1998년, 일본의 우라오야네가 고안한 리듬게임을 하기 위한 파일 확장자, 또는 BMS 형식으로 제작된 곡이나 그러한 게임을 말한다. 음악에 맞춰 5개+1개, 또는 7개+1개의 줄을 따라 화면 맨 윗부분에서 내려오는 막대 모양의 노트(note, 음표)를 하단의 판정선에 맞추는 방식의 게임으로서, 그 모태인 KONAMI社의 Beatmania와 조작 방식은 크게 다르지 않다.

### 4.2 BMS의 구조

BMS는 게임 플레이에 필요한 정보를 저장하고 있다. 저장된 정보에는 가장 핵심인 음원파일, 노트, BGA(Background Animation)의 정보를 담고 있으며 실행기가 이것을 해석하여 알맞은 타이밍에 자원들을 사용자에게 제공하도록 되어 있다. BMS는 단독으로 실행될 수 없으며 꼭 실행기가 필요하다. 실행기와 콘텐츠의 전체적인 구조는 그림에서 확인할 수 있다.



## III. 본 론

### 1. 시스템

#### 1.1 시스템 구성도(System Formation)

시스템 구성은 위 그림에서 볼 수 있듯이 사용자는 안드로이드 폰을 이용하여 어플리케이션을 즐기고 음원 콘텐츠의 경우 사용자가 기존에 가지고 있던, 또는 PC에서 새로 받은 콘텐츠를 핸드폰의 이동식 저장소에 전송하여 사용할 수 있고, 추가로 서비스 제공자가 운영하는 음원 서버에서 휴대폰으로 직접 다운로드 할 수 있다.



그림 3.1 Rhythm-it! 시스템 구성도

한 게임이 끝난 뒤에는 스코어를 미리 작성된 양식 또는 사용자가 직접 작성하여 페이스북의 자신의 계정에 포스팅 하여 페이스북 지인들과의 커뮤니케이션 용도로 사용할 수 있다. 이것은 결국 자신에게 커뮤니케이션으로 돌아오기 때문에 위 그림에서 페이스북은 다시 사용자를 가리키고 있다.

#### 1.2 클래스 다이어그램

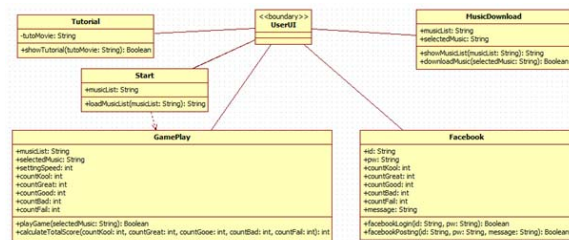


그림 3.2 Rhythm-it! 클래스 다이어그램

클래스 다이어그램은 사용자가 직접 대면하는 UserUI와 게임 플레이를 위해 음원 정보를 수집하는 Start, 게임을 직접 플레이하는 GamePlay, 음원 서버에서 음원을 다운받는 MusicDownload 그리고 페이스북 연동을 위해 필요한 Facebook으로 구성되어 있다. 이것들은 각각이 하나의 모듈이 된다.

1.3 시퀀스 다이어그램

아래는 각각의 사용사례에 해당하는 시퀀스 다이어그램이다. Tutorial은 사용자가 이 게임을 처음 접했을 때 사용하는 방법을 알려준다.

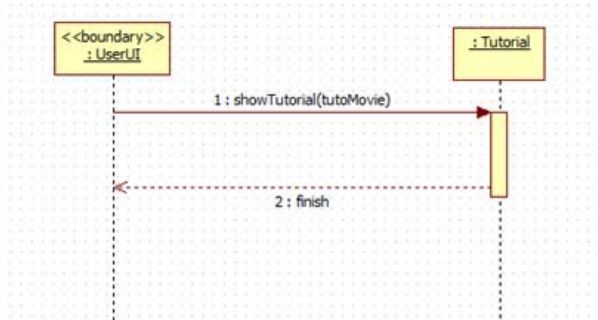


그림 3.3 Tutorial Sequence Diagram

Game Play는 먼저 플레이 가능한 음원 콘텐츠의 리스트를 작성하고, 그것을 이용해서 해당 리스트중에 하나를 선택해 플레이 하는 것으로 구성되어 있다.

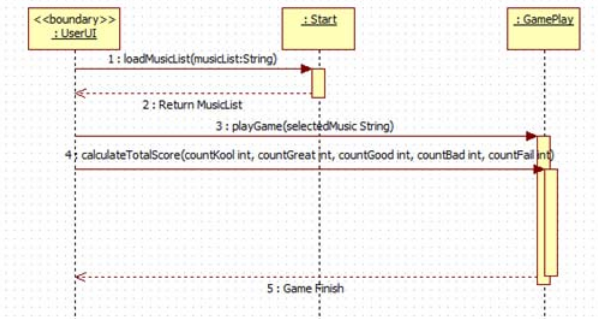


그림 3.4 Game Play Sequence Diagram

Download Music은 서비스 제공자가 제공하는 음원서버에서 음원 콘텐츠를 다운받는 경우이다. 먼저 서버에서 다운가능한 콘텐츠 리스트를 받아서 사용자가 선택한 음원을 다운로드 한다.

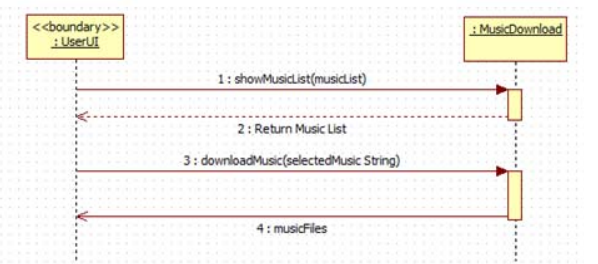


그림 3.5 Download Music Sequence Diagram

Facebook Login은 자신이 가지고 있는 페이스북 계정을 입력 하여 게임 플레이 뒤에 Facebook에 포스팅 할 수 있는 준비를 하는 작업이다.

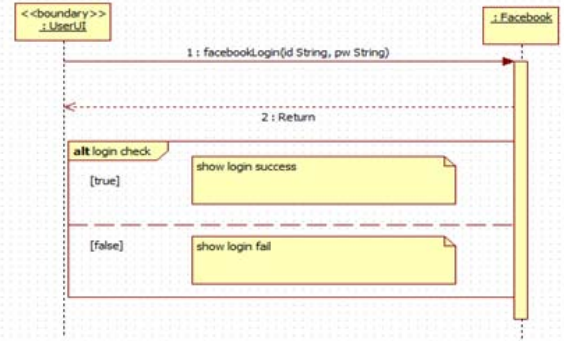


그림 3.6 Facebook Login Sequence Diagram

Facebook Posting은 게임을 플레이 한 뒤 스코어를 이용하여 페이스북 자신의 계정에 포스팅 하는 단계이다. 이 경우는 게임을 하지 않은 경우에는 포스팅을 할 수 없기 때문에 기본적으로 Game Play의 시퀀스를 포함하고 있다.

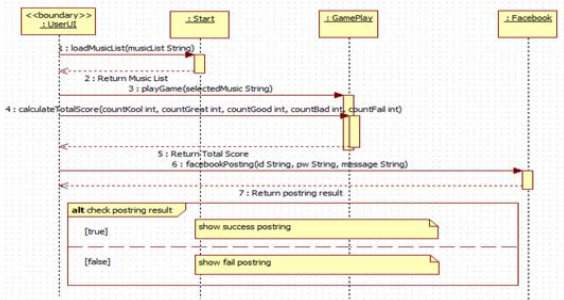


그림 3.7 Facebook Posting Sequence Diagram

2. 구현

2.1 처음 구동시 로딩 화면

위 화면은 앱을 실행시켰을 때 처음 나오는 화면이다. 여기에서는 게임 플레이에 필요한 음원 콘텐츠의 리스트를 작성하고, 메뉴를 보여주기 위한 작업을 백그라운드로 처리한다.



그림 3.8 Loading Screen

## 2.2 메뉴 화면

메뉴화면에서는 본 어플리케이션의 진정한 메뉴들이 등장한다. 메뉴는 Tutorial, Single Game, Download Music, Facebook으로 구성되어 있으며 위에서 설명한 각각의 기능을 수행한다. Facebook은 Facebook Login에 해당한다.



그림 3.9 Menu Screen

현재 진행중인 작업은 BMS를 해석하여 화면에 노트를 뿌려주는 작업을 하고 있다. 이것을 마친 뒤에는 BMS에서 해당 음원 재생, BGA를 재생하는 작업을 할 것이며, 그 뒤에는 음원서버 구축, Facebook API사용의 순으로 진행될 예정이다.

## IV. 결론

현재 모바일 리듬게임은 모바일 어플리케이션에서 상당한 비중을 차지하고 있으며, 사용자 또한 많이 이용하고 찾고 있다. 위에서 소개한 두 어플리케이션 이외에도 현재 베타 서비스에 있는 O2Jam(Nowcom社), 아이폰 앱스토어의 Tap Sonic(Bugs Entertainment社), jubeat(KONAMI社)가 존재하지만 본인이 제시한 프로젝트처럼 사용자를 고려한 어플리케이션은 존재하지 않는다. 이 프로젝트는 사용자가 원하고 있던, 사용자의 참여로 이루어져 발전하는 어플리케이션이 될 것으로 예상되며, 모바일 리듬게임 시장의 한 획을 그을 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- [1] Android App Development Complete Guide - PCBOOK, [www.picibook.co.kr](http://www.picibook.co.kr)
- [2] Android Programming Complete Guide, Hanbit Media
- [3] Tstore, [www.tstore.co.kr](http://www.tstore.co.kr)
- [4] KOREA BMS STARTER PACK, <http://kimti20.aquz.biz/kbmsstp/index.php>
- [5] BMS Academy, <http://bmsacademy.net/x/>
- [6] Be Bright Community, <http://www.bbcworld.xo.st/>
- [7] Naver Blog, <http://pleiades237.tistory.com/188>