

---

# 안드로이드 스마트폰 환경에서 집중력 향상을 위한 어플리케이션 개발□

김종근 · 송특섭

목원대학교

## Development of Smartphone Application for Concentration Improvement on Android Environment

Gyoung-Ken Kim, Teuk-Seob Song

Mokwon University

E-mail : damoolu@nate.com

### 요 약

스마트폰 사용자의 기하급수적인 증가로 인해 현재 스마트폰 사용자는 약 4명중 한명인 1600만에 도달하여 스마트 시대에 접어 들었다. 스마트폰 사용자들 가운데 시간과 장소에 제약 받지 않고 집중력을 요하는 상황이 발생하기 마련이다. 본 연구의 목적은 스마트폰 사용자가 원하는 시간 원하는 장소에서 어플리케이션을 실행하여 집중력을 향상시키기 위함이다. 본 연구의 진행은 개발자에게 많은 오픈소스를 제공하고 개발 시간을 단축할 수 있는 안드로이드 개발 툴로 진행된다. 어플리케이션의 구조는 하나의 메인 페이지와 네 개의 서브페이지에서 세 가지 콘텐츠와 어플리케이션에 사용된 콘텐츠들의 출처를 밝히는 페이지로 이루어진 어플리케이션을 개발한다.

### ABSTRACT

Smart phone users with an increase in the use of public transportation at this time due to promote the above social minute at a time and place anytime, anywhere without worrying improving concentration and peace of mind when the cost to run this study in order to complete an application at a time and place without giving the necessary content, improved concentration, and by running an application that gives peace of mind to develop.

안드로이드 스마트폰, 집중력향상, 어플리케이션, 음악치료, 그림치료

### 1. 서 론

스마트폰 사용자의 기하급수적인 증가로 인해 현재 스마트폰 사용자는 약 4명중 한명인 1600만에 도달 했다. 스마트폰 시장의 규모 또한 5000천 억원 대로 발전할 것으로 추정되고 있다[1].

스마트폰 사용자들 가운데 시간과 장소에 제약 받지 않고 집중력을 요하는 상황이 발생하기 마

련이다. 현재 나와 있는 집중력 향상 콘텐츠는 크게 그림과 음악 둘로 분류된다[4]. 하지만 두 콘텐츠는 시간과 장소에 큰 제약이 있다. 집중력향상에 도움이 되는 이미지는 이미지의 특정 부분을 보게 하여 사용자의 집중력을 향상 시킬 수 있다. 음악 치료는 예술의 속성을 가지는 음악이 과학적 속성을 가지는 치료와 복합된 형태이다. 음악치료는 기능성음악과 자연음악 그리고 집중력을 유도하는 뇌파 유도음으로 구성되어 있다. 집중력향상에 도움이 되는 비타민 기능성 음악을 제공하는 사이트의 연구에 의하면 기능성 음악을

---

□"이논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구임(No. 2011-0005121)"

듣게 된 후 약 5분 후부터 알파파가 발생하여 기능성 음악을 듣고 난 후 약 50분이 경과하면 뇌의 70%에서 알파파가 발생하여 6.75알파의 수치까지 도달하는 연구 결과가 있다[2].

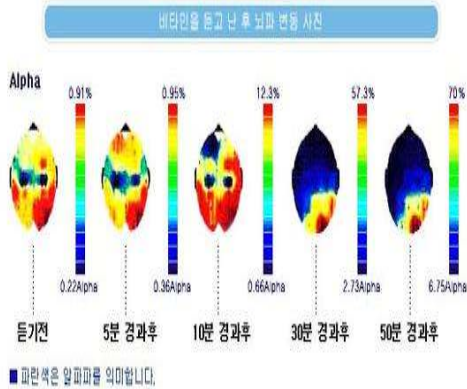


그림 1. 기능성 음악의 효능

본 연구에서는 집중력 향상에 도움이 되는 그림과 음악 이 두 가지 콘텐츠를 하나로 융합하여 스마트폰에서 사용할 수 있는 어플리케이션으로 만듦으로써 시간과 장소에 제약이 있던 기존 콘텐츠를 사용자의 필요에 따라 대중교통, 도서관 등 언제 어디서나 이용할 수 있게 된다.

개발 환경으로는 현재 사용되고 있는 어플리케이션 개발 툴 중 개발 환경이 간편하고 많은 오픈소스를 제공하여 개발기간을 상당량 단축시킬 수 있는 안드로이드 SDK 개발 툴을 활용하여 개발이 진행 될 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관련연구와 3장에서는 구체적인 인터페이스와 어플리케이션의 구조도가 소개된다. 개발 환경에 대한 설명을 하고 마지막으로 4장에서 결론 및 향후연구 과제에 대해 기술한다.

## II. 관련 연구

본 연구에서는 집중력 향상에 도움이 되는 콘텐츠인 음악, 사진에 대한 자세한 설명과 효능에 대하여 소개하고 현재 출시되어 있는 기존 콘텐츠를 분석한다.

### 1. 기능성 음악

비타민 기능성 음악 사이트에서 제공하는 음악은 우리 몸과 마음에 비타민과 같은 역할을 할 수 있도록 기능성음악과 자연음악 그리고 집중력을 유도하는 뇌파 유도음으로 구성되어 있다.

비타민 기능성 음악은 과학적으로 입증된 뇌파를 유도시켜주는 음악으로 구성되어 있습니다. 이때 발생하는 뇌파는 심리적인 안정을 주고 뇌의 건강을 맑게 하여 집중력 향상에도 큰 도움이 됩니다. 음악에 있어서 왼쪽 두뇌반구는 부분적 소리를 만들어 내는 역할을 하 오른쪽 두뇌반구는

전체적인 음악을 만들어 내는 역할을 한다[2].

### 3. 그림치료

이미지의 특정 부분을 보게 함으로써 사용자의 집중력을 향상 시킬 수 있는 다양한 이미지가 인터넷 검색을 통해 손쉽게 체험 할 수 있다. 본 연구에서는 집중력 향상에 도움이 되는 음악과 이미지를 한번에 제공하는 어플리케이션을 개발하여 집중력 향상 콘텐츠에 이동성을 부여하고 장소에 제한 받지 않으며 집중력을 향상 시킬 수 있다[4].

기존 집중력 향상 음악과 그림들은 한 번에 한 가지 콘텐츠만을 제공 하는 제약을 갖고 있는 것을 알 수 있다. 그림치료의 경우 이동성이 전혀 제공되지 않고 컴퓨터상으로 이미지를 보며 학습할 수 있는 방법뿐이다. 음악치료의 경우 휴대용 재생기기 등을 이용하며 음악을 들으며 집중력을 향상 시킬 수 있는 방법뿐이다.

본 연구에서는 집중력 향상에 도움이 되는 음악과 그림을 한데 묶어 어플리케이션을 개발함으로써 이동성과 장소의 제약을 벗어나 언제 어디서나 집중력을 향상시킬 수 있는 어플리케이션을 개발 한다.

## III. 집중력 향상 어플리케이션

본 연구에서는 집중력 향상에 도움이 되는 음악과 그림을 하나로 융합하여 어플리케이션을 개발한다. 스마트폰을 사용하는 사용자에게 언제 어디서나 손쉽게 집중력을 향상 시킬 수 있게 한다. 구현 방식은 세로방향으로 스크롤을 내리면 다른 사진으로 교체되어 하나의 탭에서 다양한 콘텐츠를 누릴 수 있다.

### 1. 개발 환경

현재 사용되고 있는 어플리케이션 개발 툴 중 개발 환경이 간편하고 많은 오픈소스를 제공하여 개발기간을 상당량 단축시킬 수 있는 안드로이드 SDK 개발 툴을 활용하여 개발이 진행 될 것이다.

본 연구로 개발될 어플리케이션은 하나의 메인 페이지와 네 개의 서브페이지를 갖는 트리 구조의 어플리케이션이다.

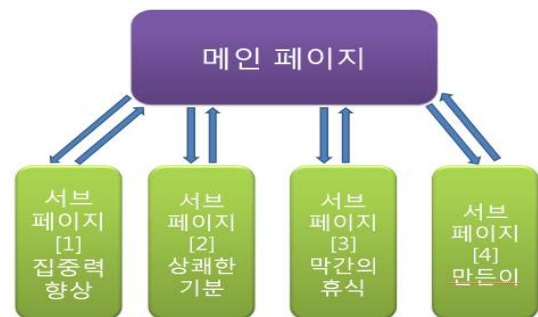


그림 2. 어플리케이션 구조도

## 2. 메인페이지

메인페이지에는 4개의 버튼에 백그라운드로 이미지를 삽입하였다. 각각의 버튼에 이미지 버튼을 누르면 집중력 향상, 상쾌한기분, 막간의 휴식, 만든이라는 하위페이지로 연결된다. 메인페이지에서 @android:style/Theme.NoTitleBar 선언으로 타이틀 바를 삭제하여 보다 넓은 화면 레이아웃을 구성하였다.

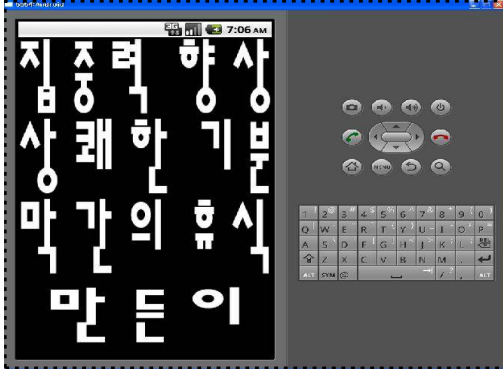


그림 3. 메인 페이지

## 3. 서브페이지

집중력 향상페이지이다. 미디어플레이어로 배경 음악을 재생시키고 반복 재생되도록 설정하였습니다. 뒤로 가기 버튼을 누르면 onDestroy가 작동하여 노래가 멈추고 메인페이지로 이동하게 된다. 집중력 향상에 도움이 되는 이미지와 이미지의 사용법을 사용자에게 설명한다.

두 번째 페이지는 첫 번째 페이지와 같은 디자인 설계와 자바코드를 설정하고 상쾌한 느낌을 주는 음악과 그림을 제공한다. 눈의 피로를 덜어 주는 푸른색 위주의 대자연 사진을 사용자에게 보여줌으로써 상쾌한 기분을 들게 하는 페이지이다.



그림 4. 첫 번째 서브페이지

배경음악으로는 비타민 기능성음악 파워컨디션 편에서 “지하철에서 상쾌한 기분을 느끼고 싶을 때 듣는 소리”라는 노래를 삽입 하였다.

세 번째 페이지도 첫 번째 페이지와 동일한 디자인 설계가 되었으며 페이지 내부에서 제공하는 사진과 음악을 변경하여 첫 번째 페이지와는 다른 콘텐츠를 제공한다. 사용자에게 나른하고 졸음이 느껴지는 사진을 보여줌과 동시에 배경음악으로는 비타민 기능성음악 파워숙면 편에서 “10분 낮잠을 위한 숙면 소리”라는 노래를 삽입 하여 사용자에게 편안한 숙면을 유도하는 페이지이다.



그림 5. 세 번째 서브페이지

네 번째 페이지에는 만든이에 대한 간단한 프로필과 경력 및 양력 등이 기재 한다. 어플리케이션 개발에 사용된 콘텐츠들의 명확한 출처를 기재 해놓는다. 첫 번째 페이지의 경우 RAW폴더에 F5라는 파일명의 “사랑의 인사”라는 집중력 향상에 도움이 되는 음악 파일을 이동시켜 놓고 우측 화면(자바 소스)에서 F5를 어플리케이션에 배경음악으로 삽입 한다.

## IV. 결론

스마트폰 사용자의 기하급수적인 증가와 점차 시간이 중요시 되는 시대에 대중교통을 이용하거나 도서관에서 공부를 하다가 업무를 보다가 집중력 향상을 필요로 하는 일이 있거나 집중력 향상을 필요로 할 때 본 연구로 개발된 어플리케이션을 실행하여 시간과 장소에 구애받지 않고 집중력을 향상 시킬 수 있다. 향후 지속적인 음악, 그림 콘텐츠의 업데이트로 사용자에게 항상 새로운 콘텐츠를 제공 한다.

## V. 참고문헌

- [1] 올리브매거진 at <http://olv.moazine.com/>
- [2] 비타민 at <http://www.btamin.net/>
- [2] 비타민 at <http://www.vitaminmd.co.kr/>
- [4] 음악치료 at <http://www.anptherapy.com/>
- [5] 유길상,연제혁,이원형, 집중력향상을 위한 기능성 게임 콘텐츠 개발, 한국인터넷 정보학회, 한국 인터넷 정보학회 2005 춘계학술발표대회논문집, 2005.