

취침을 도와주는 ASMR 플레이어 어플리케이션의 설계와 개발

이재인*, 정성훈*, 조상현*, 박은주*, 임한규*
*국립 안동대학교 멀티미디어공학과
e-mail: jilee317@naver.com

Design and Implementation for Android ASMR Player Application to Help Sleep

Jae-In Lee*, Sung-Hun Jung*, Sang-Hyun Jo*, Eun-Ju Park*,
Han-Kyu Lim*
*Dept of Multimedia Engineering, Andong National University

요 약

불면증이란 만성 불면증을 이야기하며 한 달 이상 지속되는 증상을 의미한다. 한국인의 약 15~20%가 만성불면증으로 고생을 하고 있으며 불면증으로 인한 치료인원과 치료비는 매년 증가하고 있는 것으로 나타났다. 불면증의 원인으로는 여러 가지 생각이나 걱정거리 때문에 잠을 못 자기도 하고 다른 이유가 있는 경우도 있다. 이에 본 논문에서는 마음의 안정을 얻고 편안한 수면을 도와주는 ASMR을 재생할 수 있는 어플리케이션을 설계하고 이를 구현함으로써 현대인의 수면에 조금이나마 도움을 주고자 한다.

1. 서론

일차성 불면증이란 수면의 시작이나 수면 유지의 어려움, 또는 원기 회복이 되지 않는 수면을 호소하는 수면장애로, 내과 질환, 우울장애 등 타 정신과적 장애나 약물 등의 요인이 원인이 아닌 불면증을 말한다[1]. 이런 상태가 3주 이상 지속될 경우 임상적으로 불면증 진단을 내리고, 3개월 이상 지속되는 경우 만성 불면증으로 분류한다[2]. ASMR (autonomous sensory meridian response)은 자율 쾌감 반응을 뜻하는 신조어로 이는 듣는 사람으로 하여 심리적인 안정감이나 쾌감을 주는 특정한 소리나 현상을 지칭한다[3]. 즉, 뇌를 자극해 심리적인 안정을 유도하는 영상, 소리로 바람이 부는 소리, 연필로 글씨를 쓰는 소리, 바스락거리는 소리 등을 제공하여 준다. 따라서 안정을 얻고자 하는 청취자들이 ASMR의 소리를 들으면 이 소리가 트리거(trigger)로 작용해 기분 좋게 소름 돋는 느낌을 느끼게 한다[4].

국민건강보험공단에서 2012년에서 2014년 건강보험진료비 지급자료를 분석하여 발표한 내용에 따르면 수면장애로 인한 건강보험 진료인원이 2012년부터 2014년까지 3년간 지속적인 증가세를 보이고 있는 것으로 나타났다[5]. 이에 본 논문에서는 증가세를 보이고 있는 수면장애 현상을 해결하고, 수면에 조금이나마 도움을 줄 수 있는 어플리케이션을 설계하고 이를 구현하였다. 본 논문에서는 ASMR 재생 기능 및 유튜브 링크 동영상 재생 기능과 ASMR 공

유 기능 등을 제공하여 심신의 안정을 취하고 싶은 사용자들에게 안정을 줌으로써 수면에 조금이나마 도움을 줄 수 있으리라 기대한다.

2. 관련연구

2.1 수면과 관련된 통계자료

2016년도 경제협력개발기구(OECD) 통계에 따르면 한국인의 하루 평균 수면시간은 7시간41분으로 OECD 국가 중 최하위이며 수많은 사람들이 수면이 부족한 것으로 조사되었다[6]. 또한, 2012년 수면장애로 진료를 받은 환자는 35만 7천 명으로 연평균 11.9% 증가하였다[7].

불면증이란 수면 시간의 부족과 함께 불면증으로 인해 잠을 못자는 것을 포함한다. 수면의 부족은 몸의 건강을 해치는 것과 함께 일의 능력을 떨어뜨리는 요소로 작용한다. 스마트폰의 사용자가 증가하여 대부분의 사람들이 스마트폰을 사용하고 있는 요즘, 불면증 현상에 조금이나마 도움을 주기 위하여 스마트폰어플리케이션을 이용하여 수면에 도움을 주고자 하였다.

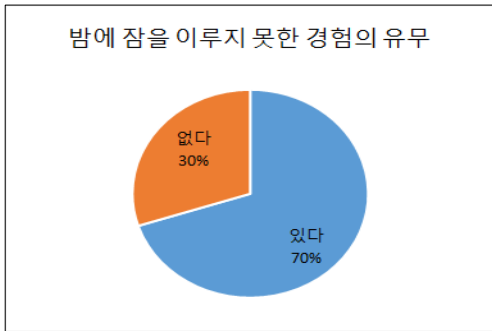
2.2 설문조사

본 논문에서 구현하고자 하는 ‘취침을 도와주는 ASMR 플레이어 앱’의 타당성을 조사하기 위하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 약 50명을 상대로 하였고, 복수응답을 허용하였다. 그림 1과 그림 2는 설문조사 결과를 나타낸 그래프이다.

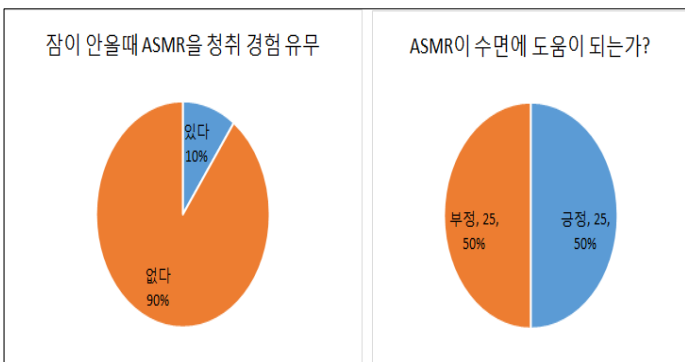
설문조사 결과 70%의 응답자들은 잠을 이루지 못한 경험이 있는 것으로 나타났다. 잠이 오지 않을 때 ASMR

"본 연구는 미래창조과학부 및 정보통신기술진흥센터의 서울어 코드활성화지원사업(IITP-2017-2011 0 00559)의 연구결과로 수행되었음"

을 청취한 경험이 있는 사람은 5%, ASMR이 수면에 도움이 된다고 생각하는 응답자는 50%로 나타났다.



(그림 1) 설문조사 1



(그림 2) 설문조사 2

설문조사 결과 많은 사람들이 잠을 이루지 못한 경험들을 가지고 있으며, ASMR이 수면에 도움을 준다고 생각하지만 청취 경험은 낮은 것으로 나타났다. 이에 본 논문에서 구현하고자 하는 수면에 도움을 주는 ASMR은 손쉽게 ASMR을 사용할 수 있도록 하여 사용자의 불면증에 도움을 줄 것이라 판단된다.

2.3 벤치마킹

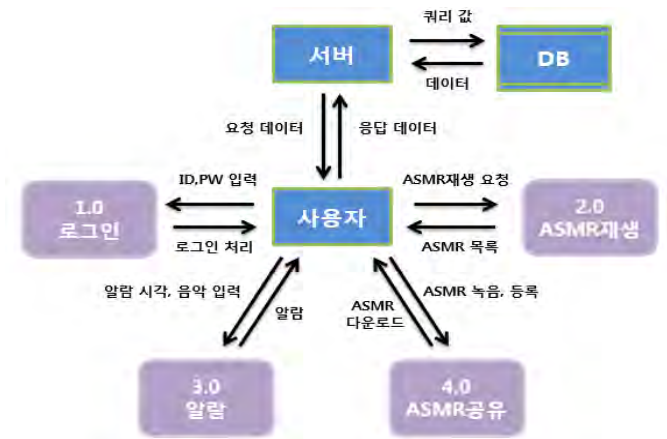
국내의 ASMR과 관련된 대표적인 애플리케이션은 ‘하얀소리’와 ‘스위트슬립’이다[8][9]. ‘하얀소리’는 빗소리, 자연소리, 카페소음, 신생아 잠투정 달래기, 불면증 숙면 도움, 수험생 백색소음으로 집중력을 향상 및 스트레스 해소 기능들을 가지고 있다. 장점은 다양한 백색소리를 제공하고 다른 애플리케이션과 동시에 재생이 가능하고 깔끔한 인터페이스를 가지고 있다는 것이다. 단점은 일반적인 음악애플리케이션에 비해 상대적으로 배터리 소모량이 크고 알람기능과 영상을 제공하지 못하였다. 이에 본 논문에서 구현하는 애플리케이션은 ASMR 기능에 추가적으로 알람기능과 영상을 제공하는 기능을 추가하였다.

3. 설계

3.1 구조적 설계

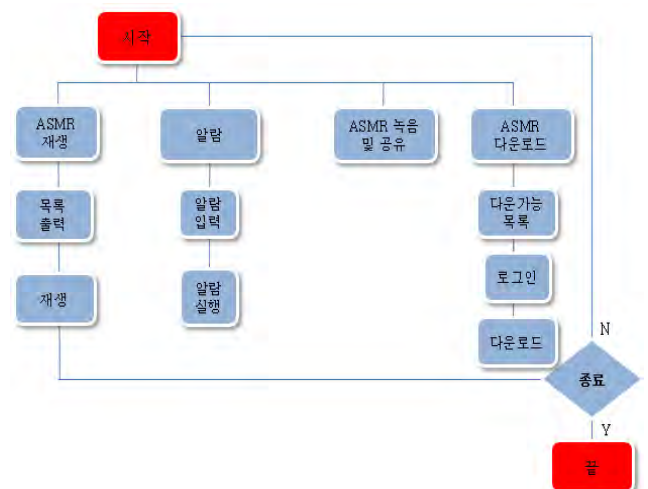
그림 3은 본 시스템의 최상위도를 나타낸 그림이다. 상

위 메뉴로는 로그인, ASMR 재생, 알람, ASMR 공유 4가지가 있다. 전체적인 흐름은 splash 이미지, 로그인 ASMR 재생, ASMR 녹음, 공유, 알람 순으로 진행된다.



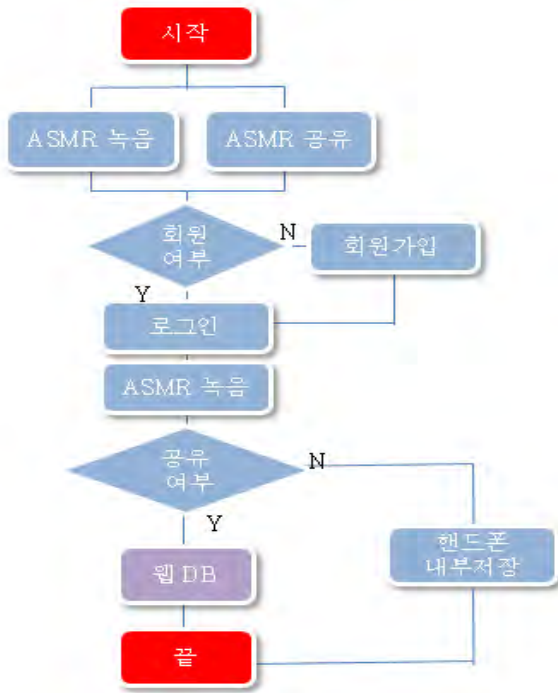
(그림 3) 시스템 최상위도

그림 4는 ASMR 음원 데이터를 저장하고 불러오기 위해 DB를 사용하고, 정보를 제공하는 기능에 대한 플로차트이다. DB는 웹서버를 이용하여 호스팅하고 서버에 ASMR 파일을 저장하고 DB에서는 파일명이나 파일 경로를 관리하는 방식을 가정하였다. ASMR 재생은 안드로이드 MediaPlayer 클래스를 사용한다. 이 애플리케이션은 잠을 못자는 사람들을 안정적인 수면을 하도록 도와주는 것 뿐만 아니라 아침에 잘 일어날 수 있도록 알람 기능을 제공하고 안드로이드 AlarmManager를 이용한다. 녹음 및 공유기능은 자신이 녹음한 ASMR 음원을 반응형 웹페이지에 등록하고 공유할 수 있는 기능이다. ASMR 다운로드 기능은 로그인이 되어 있어야만 사용 가능한 기능이며 버튼을 누를 시 List가 나오며 ASMR 음원을 다운로드 가능하다.



(그림 4) 플로차트 1

그림 5는 ASMR 녹음, 공유 기능의 플로차트이다.



(그림 5) 플로차트 2

ASMR 녹음, 공유 기능 버튼을 누를 시 로그인이 되어있다면 바로 녹음, 공유 기능을 사용할 수 있지만 로그인이 되어있지 않다면 로그인 창, 회원가입 창이 뜬다. 녹음 기능은 안드로이드 MediaRecorder 클래스를 사용하여 음원을 녹음 완료하였을 때 ‘공유하시겠습니까?’ 문구가 뜨며 확인을 누르면 웹DB에 저장된다. 만약 취소를 누르면 android/appName/AsmrRecorder에 저장이 된다.

3.2 사용자 인터페이스

저장된 ASMR 음원들을 재생과 다른 사용자와의 ASMR 공유 기능에 대한 UI 구성들이다. 그림 6은 로그인 Activity이며 기존의 어플리케이션처럼 id, password를 입력하는 것이 가능하다. 하단의 카카오톡 로그인 버튼을 사용하여 카카오톡 뿐만 아니라 다른 SNS(facebook, google) 등과 로그인을 연동함으로 로그인의 편의성을 증가시켰다.

NAVIGATION	로그인	NUMBER	1
			DESCRIPTION 1. 480*800 크기로 제작 2. Splash activity 다음에 로그인 화면 3. 아이디, 패스워드 입력창 4. 카카오톡 api 사용하여 연동(간편 로그인)

(그림 6) UI 설계서 - 1

그림 7은 목록 페이지의 UI로 ASMR 목록을 LISTVIEW W로 띄워주며 공유 알람설정 기능을 담당하는 Activity이다. 공유 버튼을 누를 시 공유Activity로 이동하게 된다. 재생시간이 짧은 ASMR 특성상 많은 재생 목록을 누를 것으로 예상해 재생 목록 하단에 아이콘을 따로 만들었다.

NAVIGATION	재생목록	NUMBER	3
			DESCRIPTION 1. 메인 액티비티에서 탭 -> secondTab 2. 중앙에 재생목록 3. 하단에 공유 액티비티로 이동하는 버튼 4. 알람 설정 액티비티 이동하는 버튼

(그림 7) UI 설계서 - 1

그림 8은 공유 Activity이며 사용자들의 이용을 증가시키기 위하여 많은 종류의 ASMR을 다운 받을 수 있는 ListView로 구성하였다. ListView 좌측은 ASMR을 대표하는 이미지가 뜨며 오른쪽은 판매자의 정보가 나타난다. 하단의 ListView 목록은 다중 선택이 가능하며 다운로드 버튼을 누를 시 선택된 ASMR을 다운로드 한다.

NAVIGATION	공유	NUMBER	4
			DESCRIPTION 1. 공유버튼 클릭시 뜨는 액티비티 2. 1시 방향 ASMR 제작 버튼 3. 중앙에 공유된 ASMR 판매자 정보 이미지 뷰, 텍스트 필드 4. 하단에 다운로드, 다른 사람들과 공유 버튼

(그림 8) UI 설계서 - 4

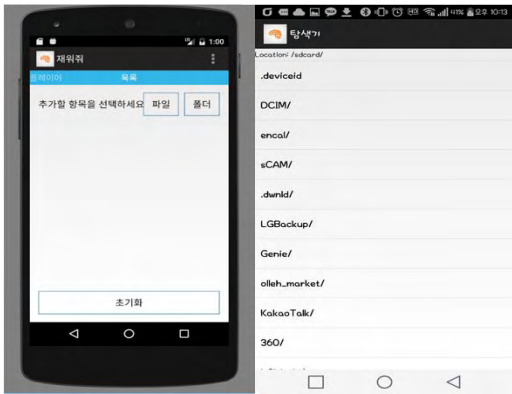
4. 구현

그림 10은 본 논문에서 구현한 ‘취침을 도와주는 ASMR 플레이어 앱’의 구현화면으로 메인화면을 나타낸 것이다. 중앙에는 해당 ASMR의 커버 이미지가 나오며 목록 버튼은 누르기 쉽도록 우측 상단에 위치시켰다. 재생버튼과 컨트롤러는 한 손으로 누르기 쉽도록 작게 만들었으며 랜덤 재생, 반복 같은 경우는 아이콘을 잘 모르는 사람을 위하여 한글을 사용하여 구현하였다.



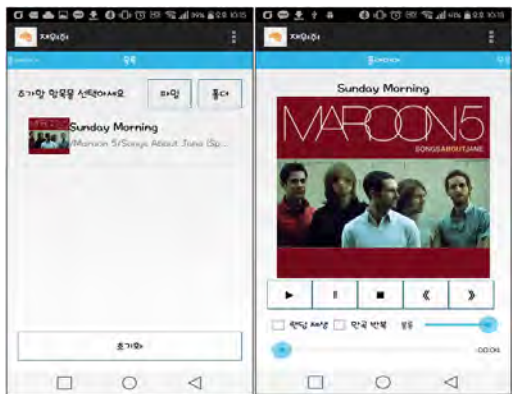
(그림 9) 구현화면 1

그림 10은 목록화면의 구현화면으로 파일을 누르면 ASMR을 한 곡씩 추가 가능하다. 폴더를 누르면 폴더 안에 들어있는 ASMR 전체를 재생 목록에 추가가 가능하다. 초기화 버튼을 누를 경우에는 추가 되어있는 재생 목록이 모두 사라지게 된다.



(그림 10) 구현화면 2

그림 11은 ASMR 파일을 추가하고 재생하는 화면이다.



(그림 11) 구현화면 3

본 논문의 구현은 안드로이드 MediaPlayer를 이용하여 구현하였다. 그림 12의 코드는 재생 목록 ListView에서 주소를 가져오는 구에 대한 코드이다.

```
File fileList[] = file.listFiles();
for(File tempFile : fileList)
{
    if(tempFile.isFile())
    {
        int pos =
tempFile.getName().lastIndexOf(".");
        String fileExtension =
tempFile.getName().substring( pos + 1 );
        extensionEqual =
fileExtension.equals("mp3") ||
fileExtension.equals("wav") ||
fileExtension.equals("wma") ||
fileExtension.equals("mid");
        if( extensionEqual )
            break;
    }
}
```

(그림 12) 구현 코드 2

5. 결론

머리만 베개에 대면 잠이 든다는 사람이 있는 반면, 쉽게 잠이 들지 못해 고통스러운 밤을 보내는 이도 있다. 이를 해결하기 위해 현대인의 대다수가 보유하고 있는 스마트폰의 어플리케이션의 제작으로 도움을 주고자 하였다. 본 논문에서 구현한 ASMR을 이용한 불면증에 도움을 주는 어플리케이션은 불면증의 치료뿐만 아니라 심리적으로 안정을 주는데 도움이 되는 ASMR을 이용하여 안정을 찾을 때에도 이용이 가능하다. 본 논문의 연구를 통해 바쁜 생활 속에 불면증을 앓고 있는 많은 이들에게 도움이 되기를 기대한다.

참고문헌

[1] 신윤미, 차보석, 임채미, 신희범, “일차성 및 이차성 불면증 환자에서의 개별 인지행동치료의 임상적 효능”, 수면·정신생리, v. 17, no. 1, pp.34 - 40, 2010.

[2] 이유진, “일차성 불면증 환자에서의 주간 졸림증과 연관된 수면변이에 대한 연구”, 수면·정신생리, v. 12, no. 2, pp.117 - 121, 2005.

[3] 장세연, 박진서, 류철균, “ASMR 방송의 실존적 공간 연구”, 글로벌문화콘텐츠, 제 24호, .pp, 269-287, 2016.

[4] 네이버지식백과, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3484373&cid=43667&categoryId=43667>

[5] 보건복지부, “국내보건복지동향”, 보건복지부 보도자료, 2015.

[6] ChosunMedia, <http://pub.chosun.com/client/news/viw.asp?cate=C01&mcate=M1003&nNewsNumb=20170223530&nidx=23532>

[7] 정책연구원 보도자료, <http://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0039/15234>

[8]플레이스토어(하얀소리), <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.coolsharp.whitenoisepro>

[9]스위트슬립, <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pinkaide.sweetsleep>