한국컴퓨터정보학회 동계학술대회 논문집 제20권 제1호 (2012. 1)

스케쥴링이 가능한 효과음 재생 앱의 개발

김성완*, 이한국°
*°삼육대학교 컴퓨터학부
e-mail: swkim@syu.ac.kr, lee_korea@nate.com

Development of an Scheduling-enabled App for Playing Sound Effects

Sung Wan Kim*, Hankook Lee°
*°Division of Computer, Sahmyook University

● 요 약 ●

스마트 기기의 보급률 향상에 따라 다양한 분야의 스마트 기기 애플리케이션 혹은 앱이 개발되어 활용되고 있으며, 동물 소리, 자연의 소리 등의 효과음을 선택 및 재생할 수 있는 앱이 개발되고 있다. 이러한 대부분의 앱들은 제공되는 효과음 중 특정 효과음만을 선택하여 1회 단순 재생할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 채택하고 있다. 본 논문에서는 여러 개의 효과음들을 미리 선택하여 등록하였다가 재생할 수 있는 인터페이스를 채택한 효과음 재생 앱을 설계 및 개발하였다. 개발된 앱은 업무 특성 상 사전에 필요한 효과음들을 특정 시나리오에 따라 순차적으로 미리 선택 및 등록하여 재생이 필요한 환경에서 유용하게 사용될 수 있다.

키워드: 효과음(sound effect), 앱(app), 스마트 장치(smart device)

I. 서론

스마트 폰 등의 기기는 모바일 기기라는 특성 외에 용도에 따라 다양한 애플리케이션을 추가로 설치할 수 있는 장점을 가지고 있다. 이러한 특징에 힘입어 2011년 우리나라 기준으로 전국 10 가구 중 4가구(42.9%)가 스마트폰, 스마트패드 등의 스마트 기기를 1대 이상 보유하게 되어 전년도 대비 9배 이상 보급률 향상을 보이고 있다[1]. 이러한 스마트 기기 보급률 증가에 따라 스마트 기기에 설치할 애플리케이션(이하 앱)도 오락, 취미, 교육 등 다양한 분야에 걸쳐 활발히 개발 및 사용되고 있다.

한편, 효과음(sound effect)란 영화, 연극, TV 드라마, 컴퓨터 게임 등에서 어떤 장면에 실감을 더하기 위해 삽입하는 수단으로 사용되어 왔다. 또한, 공공장소 혹은 특수 목적 차량에서 주변 사람들의 주위를 집중하기 위한 용도로도 사용되고 있다. 예를 들어, 지하철 역사에서 열차 진입 시 승객들의 안전을 고려해 효과음 방송을 하는 것이나 구급차, 소방차 등에서 사용하는 사이렌 소리 효과음 등이 있다.

최근에는 스마트 폰과 같은 모바일 기기를 위한 앱 중 동물 소리, 자연의 소리, 유행어 등의 효과음을 선택 및 재생할 수 있는 앱이 개발되고 있다. 이러한 대부분의 앱들은 제공되는 효과음들을 우선 그 성격에 따라 카테고리 별로 구분하고, 특정 효과음만을 선택하여 1회 단순 재생할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 채택하고 있다. 본 논문에서는 여러 개의 효과음들을 미리 선택하여 등록하였다가 재생할 수 있는 인터페이스를 채택한 효과음 재생 앱을 설계 및 개발하였다. 본 논문에서 개발된 앱은 업무 특성 상 사전에 필요한 효과음들을 특정 시나리오에 따라 순차적으로 미리 선택 및 등록하여 재생이 필요한 환경에서 유용하게 사용될 수 있다.

II. 관련연구

최근 스마트 폰, 스마트 패드와 같은 스마트 기기에서 개인의 필요에 따라 원하는 효과음을 재생해주는 앱들이 개발되고 있다. 예를 들어, <그림 1>의 좌측과 <그림 2>와 같이 iSounds, Pocket Zoo 앱에서는 아동들이 좋아하는 동물들의 울음소리를 선택하여 들려줄 수 있다. Pocket Zoo 앱은 특정 동물을 선택할 경우 동물원에 있는 해당 동물을 실시간 영상으로 볼 수도 있다.

그림 1. iSound와 자연의 소리 앱
Fig. 1. iSound and Nature Sound App

<그림 1>의 우측과 같은 자연의 소리 앱은 도시 생활에 지친 사람들에게 휴식을 주기 위해 바람 소리, 물소리, 비소리, 시골의 여름 밤소리 등을 서정적인 소리를 선택하여 들을 수 있는 기능을 제공한다. 또한, TV 드라마 혹은 개그 프로그램을 통해 현재 유행하고 있는 최신 유행어를 선택하여 들을 수 있는 앱도 개발되고 있다.

그림 2. Pocket Zoo 앱
Fig. 2. Pocket Zoo App

이러한 대부분의 효과음 재생 앱들은 우선 제공되는 효과음들을 그 성격에 따라 카테고리 별로 구분하고, 특정 효과음만을 선택하여 1회 단순 재생할 수 있도록 하는 사용자 인터페이스를 채택하고 있다.

본 논문에서는 여러 개의 효과음들을 미리 선택하여 등록하였다가 재생할 수 있는 인터페이스를 채택한 효과음 재생 앱을 설계 및 개발하였다. 개발 된 앱은 업무 특성 상 사전에 필요한 효과음들을 특정 시나리오에 따라 순차적으로 미리 선택 및 등록하여 재생이 필요한 환경에서 유용하게 사용될 수 있을 것이다. 순차적인 효과음 재생을 위해 테이프나, CD 혹은 데스크 탑 PC 등을 활용할 경우 별도의 재생 장비가 필요하거나 휴대성이 떨어지는 단점이 있으나, 스마트 폰과 같은 모바일 기기를 사용할 경우 효과적인 업무 처리가 가능하다.

III. 제안된 앱의 설계

본 논문에서 설계 및 개발한 효과음 재생 앱의 사용자 인터페이스의 특징은 다음과 같다.

1) 효과음 즐겨찾기 인터페이스

효과음 즐겨찾기 인터페이스란 관심 있는 여러 개의 효과음들을 사전에 선택하여 등록 할 수 있는 스케쥴링 기능을 의미한다. 이는 웹 브라우저의 즐겨찾기 혹은 북마크 기능과 유사하다고 볼 수 있다. 또한, 다양한 여러 업무별로 필요한 효과음들을 스케쥴링 하기 위해서 여러 개의 즐겨찾기 생성 및 구성이 가능하도록 한다.

2) 효과음 재생 인터페이스

효과음 즐겨찾기에 미리 등록한 여러 개의 효과음들을 재생 시 순차 재생과 랜덤 재생이 가능하도록 지원한다.

순차 재생이란 효과음 즐겨찾기에 등록된 순서대로 재생하는 기능을 의미한다. 특히, 순차 재생을 위해서 2가지 인터페이스를 동시에 지원하도록 한다. 첫째, 사용자가 화면에 디스플레이 된 순차 재생 버튼을 명시적으로 선택 할 때 마다 등록된 순서대로 효과음이 재생되는 기능을 지원하도록 한다. 둘째, 흔들기 인식 인터페이스를 지원하여 모바일 기기를 흔들었을 때 순차 재생 버튼을 선택 할 때와 같이 등록된 순서대로 효과음이 재생되는 기능을 지원한다.

랜덤 재생이란 등록된 효과음의 등록 순서에 상관없이 등록된 효과음 중 특정 효과음을 임의로 선택하여 재생할 수 있는 기능을 의미한다.

위와 내용을 고려한 전체적인 인터페이스 흐름 구성은 <그림 3>과 같다. 사용자는 효과음 즐겨찾기 새로 생성 모드를 선택하여 필요한 만큼의 효과음 즐겨찾기를 생성할 수 있다. 새로 생성되는 효과음 즐겨찾기는 사용자의 키 입력을 받아 원하는 이름으로 생성할 수 있다.

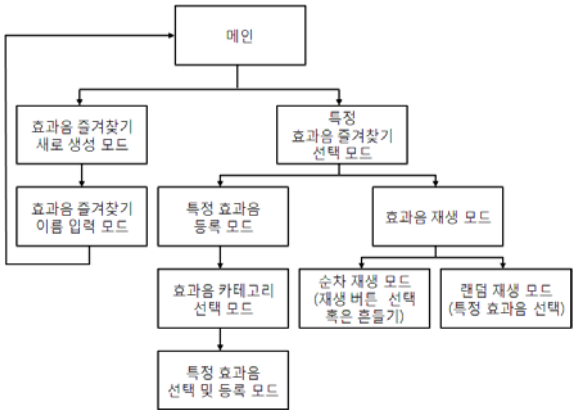

그림 3. 인터페이스 흐름도
Fig. 3. Interface Diagram

특정 효과음 즐겨찾기 선택 모드에서는 이미 생성된 여러 개의 효과음 즐겨찾기 중 특정 즐겨찾기를 선택 할 수 있다. 이후 효과음을 새로 추가 등록하거나 재생할 수 있는 모드를 선택할 수 있다. 새로운 효과음을 추가 등록하는 경우 효과음 카테고리를 먼저 선택한다. 예를 들어, 동물, 탈것, 자연, 생활 효과음 등으로 분류된 카테고리를 선택한 후 특정 효과음 선택하면 효과음 등록이 완료된다.

효과음 재생 모드를 선택하면 순차 재생 버튼과 해당 효과음 즐겨찾기에 등록된 효과음 목록이 디스플레이 된다. 순차 재생 버튼을 선택하거나 스마트 기기를 흔들어 줄 때 마다 미리 등록된 순서대로 하나씩 효과음이 재생된다. 또한, 디스플레이 되어 있는 효과음 목록 중 특정 항목을 선택하면 해당 효과음만 재생된다. 각 인터페이스 특징에 따라 뒤로 가기 기능이 준비되어 있어 이전 인

터페이스 단계로 이동할 수도 있다.

Ⅳ. 시스템 구현

3장에서 제안한 인터페이스를 제공하기 위한 앱 개발 환경은 <표 1>과 같다. 본 개발 시스템의 기본 실행 환경은 아이폰을 사용하였다.

표 1. 시스템 개발 환경
Table 1. System Development Environment

항목	값
OS 및 DB	Mac OS X, SQLite
사용 툴	XCode
개발 언어	Objective-C, iPhone SDK
프레임워크	AVFoundation, AudioToolbox,Libsqlite 3.0

효과음 즐겨찾기 생성 및 효과음 등록과 재생을 위해 2개의 테이블을 생성하였다. 다음 <그림 4>의 favoriteListTab 테이블은 효과음 즐겨찾기 목록을 유지하기 위한 테이블로 기본 키 필드와 제목 값 필드로 구성되어 있다. favoriteSoundTab 테이블은 각 효과음 즐겨찾기에 등록된 효과음들에 대한 정보를 유지하는 테이블로 기본 키, 효과음 제목, 효과음 파일의 유형(예를 들어, mp3, wav 등), 효과음 파일의 주소 (로컬인 경우 파일의 경로, 리모트인 경우 URL), 효과음 즐겨찾기 항목을 참조하는 외래키 필드(즉, favoriteListTab 테이블의 기본 키를 참조)로 구성되어 있다.

favoriteListTab

fListPK	효과음 즐겨찾기 항목의 기본키
fListTitle	효과음 즐겨찾기 항목의 제목

favoriteSoundTab

fSoundPK	등록된 효과음 항목의 기본키
fSoundTitle	등록된 효과음 항목의 제목
fSoundType	등록된 효과음 파일의 유형
fSoundAddr	등록된 효과음 파일의 주소
fSoundFK	효과음 즐겨찾기 항목의 참조 외래키

그림 4. 테이블 스키마
Fig. 4. Table Schema

다음은 구현된 앱에 대한 실행 결과들에 대한 그림들이다. <그림 5>의 좌측은 개발된 효과음 재생 앱의 메인 인터페이스로 생성된 효과음 즐겨찾기 목록이 표시된다. 현재는 생성된 효과음 즐겨찾기가 없다. 효과음 즐겨찾기를 생성하기 위해서 [+] 아이콘을 클릭하면 <그림 5>의 우측과 같은 입력화면이 나타나며 키입력을 통해 효과음 즐겨찾기를 생성할 수 있다. <그림 6>의 좌측은 이와 같은 과정을 거쳐 생성된 효과음 즐겨찾기 목록을 보이고 있으며, 여기서는 '흥부와 놀부 소리모음'이라는 즐겨찾기 목록이 추가된 경우를 나타낸다.

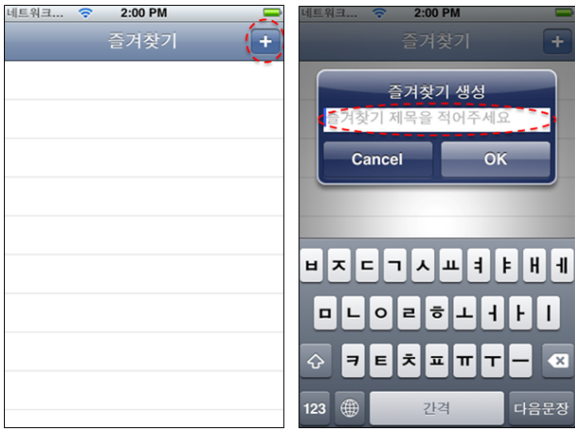

그림 5. 효과음 재생 앱 1
Fig. 5. Sound Effects Playing App 1

특정 효과음 즐겨찾기에 등록되어 있는 효과음 목록을 보거나 새로운 효과음을 추가하기 위해서는 <그림 6>의 좌측에서 특정 효과음 즐겨찾기 항목을 선택한다. 그러면 <그림 6>의 우측과 같이 효과음 등록 및 효과음 재생 기능을 제공하는 화면이 나타나다. 현재 등록된 효과음이 없으나, 새로운 효과음 등록을 위해서 [+]를 선택하면 <그림 7>의 좌측과 같이 원하는 효과음을 선택할 수 있는 인터페이스가 나타난다. 효과음 목록 중 원하는 효과음을 선택하면 자동으로 해당 효과음 즐겨찾기에 등록이 된다.

그림 6. 효과음 재생 앱 2
Fig. 6. Sound Effects Playing App 2

<그림 7>의 우측은 '흥부와 놀부 소리모음' 즐겨찾기에 5개의 효과음이 등록되어 있음을 나타낸다. 여기서 재생 아이콘을 선택하거나 스마트 기기를 흔들 때 마다 등록된 순서대로 효과음이 재생된다. 혹은 특정 효과음을 선택하면 해당 효과음만을 재생할 수 있다.

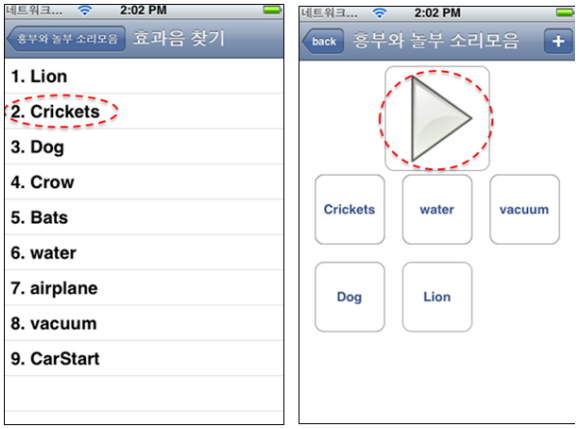

그림 7. 효과음 재생 앱 3
Fig. 7. Sound Effects Playing App 3

V. 결론

본 논문에서는 스마트 기기에서 사전 등록이 가능한 효과음 즐겨찾기 인터페이스와 순차 및 임의 재생이 가능한 인터페이스를 채택한 효과음 재생 앱을 개발하였다. 본 앱은 미리 정해진 시나리오에 따라 효과음 재생이 필요 되는 환경에서 유용하게 사용될 수 있다. 예를 들어, 어린이 보육 시설에서 아동들을 대상으로 동화를 들려 줄 때 미리 등록된 효과음들을 활용한다면 아동들의 집중을 유도할 수 있다. 또한, 아동들이 동화책을 스스로 읽을 때 미리 등록된 효과음을 부모가 들려준다면 아동의 책 읽기 습관을 키워 줄 수도 있을 것이다.

참고문헌

[1] ETNEWS, *http://www.etnews.com/201111300048*
[2] ETNEWS, *http://www.etnews.com/201103250054*
[3] iSound, *http://itunes.apple.com/us/app/isounds/id433398407?mt=8&ign-mpt=uo%3D4*
[4] AsiaToday, Apr. 2011. *http://www.asiatoday.co.kr/news/view.asp?seq=472977*
[5] The Hankyoreh, Jul. 2010 *http://www.hani.co.kr/arti/economy/it/429038.html*
[6] D. Kang, “Touching iPhone SDK 3.0”, Insight, 2009