

# 상황별 응급처치를 위한 아이폰 어플리케이션 구현

이광훈, 홍민  
순천향대학교 컴퓨터소프트웨어공학과  
e-mail:vipsoul@nate.com, mhong@sch.ac.kr

## Implementation of An iPhone Application for First aid under Emergency Situations

Gwang-Hoon Lee, Min Hong  
Dept of Computer Software Engineering, Soonchunhyang University

### 요 약

최근 폭발적인 스마트폰의 보급률 증가와 이에 따른 사용자 증가로 인해 스마트폰을 이용한 다양한 어플리케이션이 개발되어 사용자들에게 배포 되고 있다. 본 논문은 이러한 스마트폰을 활용하여 언제 발생할지 모르는 응급상황에 대해서 스마트폰 어플리케이션 사용자에게 각 상황에 따른 응급상황에 대한 대처 요령 및 처치 방법을 제공함으로써 긴박한 실제 응급상황에서도 신속하고 유연하게 초기 대응할 수 있도록 하였다. 또한 가까운 응급실 정보를 제공함으로써 빠르게 응급실로 연락 또는 이동할 수 있는 정보를 제공하여 2차 피해를 줄일 수 있는 어플리케이션을 구현하였다.

### 1. 서론

오늘날 스마트폰은 필요가 아닌 필수적인 존재이다. 우리나라는 현재 인구 10명당 2-3대 정도로 많은 사람들이 스마트폰을 사용하고 있으며 그에 따라 스마트폰 시장도 점점 거대해지고 있다. 이에 맞춰 스마트폰 어플리케이션 시장도 급격하게 성장하고 있으며 매우 단기간에 수많은 어플리케이션들이 개발되어 출시되고 사라지고 있다.

현재 대표적인 어플리케이션 마켓인 애플의 앱 스토어와 안드로이드 마켓의 사용자수는 날이 갈수록 증가하고 있는 추세이다. 이러한 환경에서 출시되는 새로운 어플리케이션의 기능도 더욱 다양해지고 정확하면서 효율적인 어플리케이션이 개발되어 출시되고 있다. 예를 들면, 스마트폰 사용자라면 대부분 인지하고 있는 카카오톡 어플리케이션은 스마트폰 사용자 대부분이 유료 문자 대신에 유용하게 사용하고 있다. 카카오톡 어플리케이션이 사용자 요구사항을 충족하고 다양한 기능을 지원하는 좋은 예이다. 따라서 사용자의 요구를 충족시켜주는 어플리케이션을 개발하기 위해 기획단계에서부터 스마트폰을 활용하여 지원할 수 있는 기능들을 최대한 반영하고 개발에 앞서 효율적인 설계와 충분한 검토가 있어야 할 것이다. 본 상황별 응급처치 어플리케이션은 스마트폰의 위치 추적 시스템을 이용하고, 구글 맵 뷰를 연동하는 기술을 적용하고, 각 응급상황별 조치요령을 간략하고 이해하기 쉽게 제공함으로써 사용자가 직관적이고 편리하게 어플리케이션을 사용할 수 있도록 구현하였다.

### 2. 상황별 응급처치 어플리케이션 개발 및 구현

상황별 응급처치 어플리케이션은 아이폰 기반으로 구현되었으며, 응급 상황 발생 시 어플리케이션 사용자에게 응급상황에 대한 응급 매뉴얼을 제공하는 어플리케이션이다. 따라서 사용자는 응급상황에 처한 경우나 응급상황의 처치방법에 대해 알고 싶을 때 각 응급상황별 카테고리에서 자신이 알고 싶은 응급상황을 찾을 수 있도록 설계되었다. 따라서 필요시 응급처치를 할 수 있는 방법을 확인하여 적용하고 현재 자신의 위치에서 가장 가까운 응급실을 검색하여 즉시 이동할 수 있도록 함으로써 제2차 피해를 줄일 수 있도록 하는 서비스 어플리케이션이다.

본 상황별 응급처치 어플리케이션을 구현하기 위해서 우리나라 전국에 있는 응급실에 대한 데이터베이스를 구축해야했다. 응급실의 위치 및 연락처 정보는 SQLite를 기반으로 하여 데이터베이스로 구축하였다. SQLite는 로컬에서만 접근이 가능한 일종의 파일 데이터베이스로써 단일 파일에 데이터베이스의 모든 정보를 저장한다.

상황별 응급처치 어플리케이션의 데이터베이스는 단순히 응급실에 대한 정보만을 필요로 하기 때문에 테이블은 지역 테이블과 병원 정보 테이블로 설계 하였다. 병원 정보 테이블에는 응급실별 이름, 장소, 위도와 경도 정보, 전화번호 등이 저장되도록 설계 되었다. 그리고 각 지역마다 응급실이 존재하므로 병원 정보 테이블은 지역정보 테이블에 속하며 지역의 ID를 병원 정보의 외부키로 설정하여 (그림 1)과 같이 관계형 데이터베이스를 구축하였다.



(그림 1) 상황별 응급처치 어플리케이션 데이터베이스 설계

본 논문에서 구현된 상황별 응급처치 어플리케이션은 응급처치에 관련된 정보를 각 카테고리 별로 구성되어 있으며 필요한 경우 해당 버튼을 누르면 테이블 형태로 된 응급상황이 나오게 되고 이 테이블을 눌러서 원하는 응급처치에 대한 조치사항과 유의사항을 (그림 2)와 같이 확인할 수 있다.



(그림 2) 상황별 응급상황에 대한 응급처치

또한 (그림 3)과 같이 화면 하단에 있는 탭 바를 이용하여 현재 위치에서 가까운 응급실을 검색할 수도 있고 가까운 응급실을 구글 맵 뷰를 이용하여 지도를 통해 위치를 확인할 수 있다. 가까운 응급실의 테이블에는 현재의 위치에서 최단거리에 있는 응급실 10개에 대한 정보와 현재 위치로 부터의 거리 정보가 제공된다. 자신이 원하는 응급실을 선택하면 알람 창이 나오며 바로 선택한 응급실로 전화걸기가 가능하다. 그리고 지도보기 탭 바를 선택하면 자신과 가까운 응급실을 구글 맵 뷰를 이용하여 10개의 가까운 응급실을 지도에 표시해준다. 표시된 아이콘을 클릭하여 병원의 정보를 볼 수 있으며, 또한 응급실로 바로 전화걸기가 가능하게 구현되어있다.

이처럼 가까운 응급실 및 지도보기를 구현하기 위해서는 현재 자신의 위치를 구한 뒤, 데이터베이스에 저장되어 있는 응급실들과의 위도, 경도 데이터를 이용하여 거리를 산출해야 한다. 아이폰은 코어 로케이션 프레임워크를 사

용하여 현재의 위치에 대한 정보를 제공하므로 이 같은 기능 구현이 가능하다. 코어 로케이션은 현재 위치를 결정하기 위해 3가지 기술을 사용하는데 GPS, 휴대폰 기지국의 삼각 측량법, WiFi를 이용한 위치확인 서비스이다. 이렇게 제공되는 코어 로케이션 정보 3가지 기술 중에 가장 높은 정밀도를 갖는 것은 GPS를 이용한 방법이다[ 1].

GPS방법은 현재의 위치를 알아내기 위해 다수의 인공 위성으로부터 극초단파 신호를 받는다. 휴대폰 기지국을 이용한 삼각 측량법은 아이폰과 통신이 가능한 범위 안에 있는 기지국들의 위치를 계산하여 현재 위치를 결정하는 방법으로 이 방법은 도시와 기지국의 밀집도가 높은 지역에서는 매우 정확하지만, 기지국 사이의 거리가 먼 곳에서는 비교적 부정확하다. 마지막으로 WPS 방법은 서비스 제공자의 대용량 데이터베이스와 서비스하는 위치를 참조하여 아이폰의 WiFi 연결로부터 얻은 IP주소를 가지고 위치를 결정한다. WPS에 의해 제공되는 위치정보는 부정확하며, 수마일 정도 차이가 날 수도 있다[1].



(그림 3) 가까운 응급실 테이블 및 구글 맵뷰를 활용한 지도

아이폰은 이 같은 로케이션 매니저를 이용해서 위치 정보를 수신하고 현재 자신의 위치정보를 위도와 경도 값으로 구한다. 그리고 이를 이용하여 맵 뷰를 띄우는데 여기엔 지도정보를 포함하고 축적, 위치, 타입 등을 정할 수 있으며 애노테이션으로 추가정보를 넣을 수 있다. 또한 그림지도, 위성 사진지도 등의 설정이 가능하다.

### 3. 결과 및 미치는 영향

본 논문에서 구현된 상황별 응급처치 어플리케이션 통해서 사용자들은 평소에 잘 몰랐던 또는 당황해서 어떻게 할지 모르는 각종 응급상황에 대해서 스마트폰 어플리케이션 사용자에게 각 상황에 따른 응급상황에 대한 대처요령 및 처치 방법을 제공함으로써 긴박한 실제 응급상황에서도 신속하고 유연하게 초기 대응할 수 있도록 하였다. 또한 평소 사용자에게 평소 응급상황에 관심이 있거나 준비를 원하는 사용자들이 쉽게 필요한 정보들을 학습할 수 있도록 아이폰용 상황별 응급처치 어플리케이션 어플리케이션

이션을 구현하였다. 차후 아이폰 뿐만 아니라 안드로이드 어플리케이션으로도 개발이 된다면 더 많은 스마트폰 사용자가 응급상황에 대한 대처 및 처치 요령을 쉽게 제공받아 제 2의 피해를 줄임으로써 인명피해를 최소화 할 수 있을 것이라 기대가 된다.

#### 참고문헌

- [1] 데이브 마크, 제프 라마시 “시작하세요! 아이폰3 프로 그래밍” 위키북스
- [2] 린 베일리 “Head First SQL” 한빛미디어