

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2017.3.1.29>

JCCT 2017-2-5

# 스마트폰을 이용한 병원 진료예약 및 진료시스템 연구

## A Study On The Hospital Reservation System And Appointment System Using Smartphone

서승범\*\*, 이재상\*\*, 구민정\*

Seong-Bum Seo\*\*, Jae-Sang Lee\*\*, Min-Jeong Koo\*

**요약** 스마트폰 국내 사용자가 약 80%를 넘게 사용하고 있는 현재 일상 생활에 편의성을 주는 많은 Application이 개발 되고 있는 추세이다. 이와 더불어 사용자들은 자신의 건강상태를 확인하기 위해 건강과 관련된 Application을 많이 찾고 있다. 사용자들이 건강관리를 위해 헬스케어 Application이 많이 사용되고 있는 가운데 실시간으로 병원서비스에 접속하기 위해 Application을 개발하고 건강 및 질병을 관리하며 환자들이 백석대학병원 Application을 통해 온/오프라인 진료 예약과 진찰을 받을 수 있는 Application을 연구하였다.

**주요어** : 모바일, 앱, 스마트폰, 병원, 예약시스템

**Abstract** As more than 80% of the entire Korean population uses smartphone, an increasing number of applications are being developed to increase the convenience in daily life. Users are also looking for applications associated with health, such as those that help them confirm their health status. While users are use most frequently a health care application, this study was conducted to review an application that can be used in real time to access hospital services. Namely, to manage the health status of users and patients, book online or offline appointments and go through the appointments. The study was conducted using the application of Baeksok University Hospital.

**Key Words** : Mobile, APP, Smartphone, Hospital, Appointment System

### 1. 서 론

스마트폰을 사용하는 인구는 계속 증가하고 있으며 그 만큼 건강관리를 위해 Health Care Application을 사용하는 인구 역시 증가하고 있다. 초기 스마트폰을 주로 사용하는 연령 층은 10대~20대였으나 지금은 30대~ 50대 까지 증가하고 그 이상의 연령층도 사용자가 증가 하고 있는 추세이다. 스마트폰의 사용자가 늘어나는 만큼 고령화 시대의 한국이기 때문에 건강 관련 Application을 찾는 사용자 역시

늘어날 것이며 그림1과 같이 Health Care Application의 시장 규모는 2014년 24억에서 역시 더욱 성장 할 것이다. 따라서 사용자들이 헬스케어에 대한 관심으로 각종 질병 및 통증에 대한 발병이 모바일 진료 접수로 이어지므로 스마트폰을 이용하여 진료를 예약하고 병원에 방문하고자 한다.

\*정회원, 백석대학교 정보통신학부(교신저자)

\*\*준회원 백석대학교 정보통신학부

접수일: 2017년 1월 8일, 수정완료일: 2017년 1월 23일

게재확정일: 2017년 1월 30일

Received: 8 January, 2017 / Revised: 23 January, 2017

Accepted: 30 January, 2017

\*Corresponding Author: mjkkoo@bu.ac.kr

Dept of Information & Communication, Baekseok Univ.

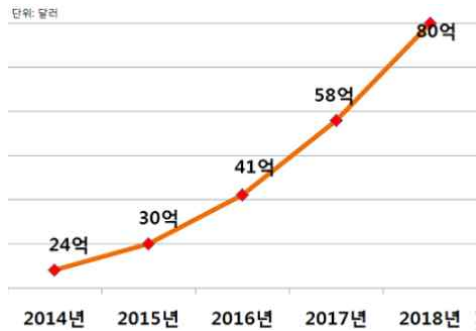


그림1. 전 세계 모바일 헬스 케어 시장 규모 (자료 : KAIST)  
Fig 1. Global mobile healthcare market size

본 연구에서는 천안지역을 대상으로 환자의 진료정보를 제공하는 모바일 병원 시스템을 사용자에게 제공하고자 한다.

## II. 연구 배경

앱을 통한 모바일 진료시스템은 iTunes에서 그림 2과 같이 앱으로 제공되고 있으며, 구글 플레이에서 진료접수 병원에 대해 정보를 살펴본 결과 단순한 진료 접수 화면이 대다수의 앱에서 확인 되었다. 수도권을 중심으로 병원 정보를 살펴 볼 수 있으며, 지역별로는 대형병원1~2곳 정보를 제공하고 있었다.

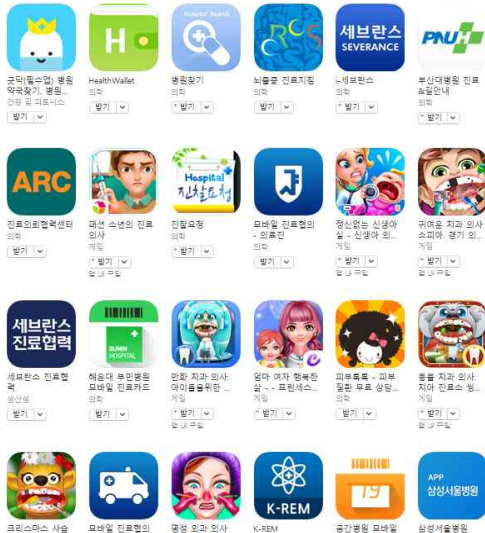


그림 2. iTunes의 모바일 병원 앱  
Fig 2. Mobile Hospital Apps of iTunes

따라서 본 앱 시스템에서는 천안지역의 환자에게 진료를 정보를 제공하고자 데이터베이스를 설계하고 진료정보를 입력하고 병원 정보를 제공한다. 그림3은 2017년 3월 iTunes의 진료병원앱이 상용으로 제공 되고 있다[4][5].

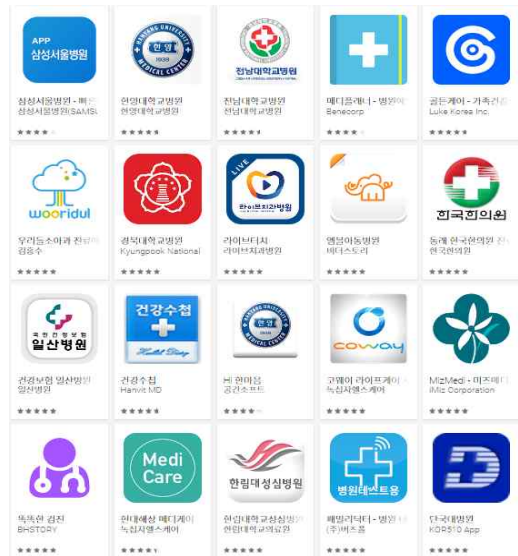


그림 3. 구글 플레이스토어의 모바일 병원 앱  
Fig 3. Mobile Hospital Apps of Google Play Store

그림 3는 구글 플레이에서 진료병원 앱이 모바일로 진료 정보를 제공하는 앱이 업로드 되고 있음을 확인할 수 있다. 구글 플레이의 진료병원 어플리케이션도 수도권 위주의 진료서비스를 제공하는 앱으로 지역적으로 편중된 진료 서비스를 제공함을 살펴 볼 수 있다. 따라서 본 앱은 천안지역에 환자들에게 진료서비스를 제공하는 앱을 제작하며 대학가 주변의 대학 밀집지역에 대학생들의 진료접수 서비스를 위해 연구하고자 한다.

## III. 시스템 설계 및 구현

백석대학교 병원 Application의 주요 시스템 구성도는 다음 그림4와 같다. 처음 백석대학교병원의 Logo가 화면에 출력되며 일정시간이 지나면 로그인 화면이 출력된다.

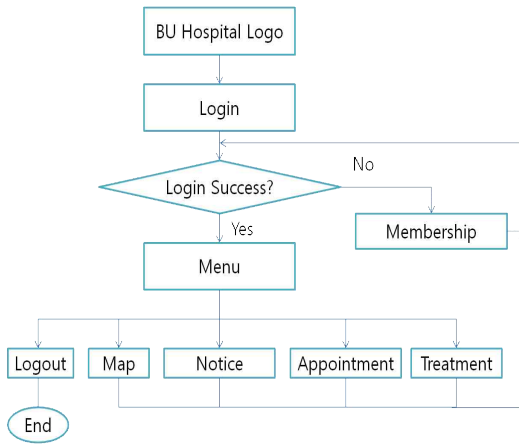


그림 4. 시스템 흐름도  
 Fig 4. System Flow

로그인 화면에는 회원가입 버튼과 로그인 버튼이 있다. 회원가입을 하려면 개인정보를 입력해야 한다. 그 후 로그인이 성공하게 되면 본격적으로 Application의 기능들을 사용할 수 있는데 메뉴에는 진료 (On-line 진료, Off-line 진료)와 백석대학 병원의 공지사항 및 찾아오시는 길, 로그아웃 등이 있다.

표1. 시스템 환경  
 Table 1. System Configuration

S/W	Version
Android Studio	2.2.2
JDK	1.8.0_101

시스템 S/W 환경으로는 표1과 같이 Android Studio 2.2.2에서 JAVA로 프로그램을 제작하였으며, JDK버전은 1.8.0\_101을 사용하였다.

### ● 백석대학교 병원 DB 설계

백석대학교 병원에 접속하기 위한 회원가입 테이블은 표2와 같다. 회원정보를 이름, ID, 비밀번호, 전화번호, 이메일 등 개인인적사항을 입력할 테이블을 설계한다.

표 2. 회원 가입 테이블  
 Table 2. Member Table

Member	Type	Byte
Name	Char	20
ID	Char	30
Password	Char	20
Phone	Char	20
Email	Char	30

환자에 대한 진료를 접수 받고 진료과 의사의 진료기록을 저장하는 테이블은 표3과 같다. 회원 ID, 진료일자, 진료의사, 처방 등의 정보를 저장하는 테이블을 설계한다.

표 3. 진료 정보 저장 테이블  
 Table 3. Medical Treatment Table

Medical Treatment	Type	Byte
Date	Char	8
ID	Char	30
Name	Char	20
Sex	Char	5
Dr	Char	20
Height	Integer	4
Weight	Integer	4
Region	Char	15
Treatment	Char	500

### ● 백석대학교 병원 시스템 구현

본 백석대학교 병원 시스템을 실행하면 그림 5과 같이 백석대학병원 App의 로고화면이 출력된 후 로그인화면이 출력된다. 사용자등록이 된 사용자는 로그인을 하여 App의 기능을 사용하면 되고 등록되지 않은 사용자는 회원가입 버튼을 눌러 사용자등록을 하면 된다.

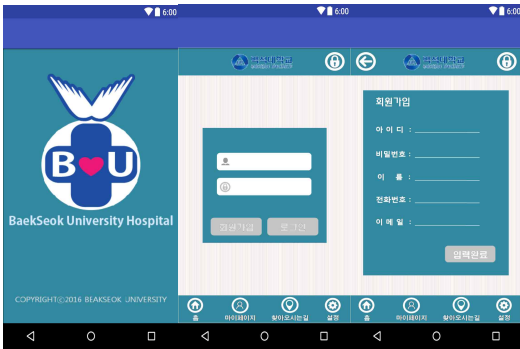


그림5. 로그인 & 회원가입  
Fig 5. Login & Registration

그림6는 사용자가 로그인에 성공하면 제일 먼저 App의 메인화면이 출력된다. 메인화면에서 병원의 공지사항을 확인할 수 있고 진료예약버튼 및 사용자가 신청한 진료를 조회 할 수 있는 나의진료버튼이 있다. 진료예약의 화면으로 희망하는 진료과를 선택하고 증상을 입력하여 환자DB에 등록하는 과정의 화면이다.[4]



그림7. 부가기능  
Fig 7. Additional Function

그림 7은 App의 부가기능화면으로 하단의 마이페이지 버튼을 클릭하면 비밀번호변경 및 회원탈퇴 그리고 나의진료를 조회 할 수 있으며 환경설정에서는 공지사항 알림과 진료예약 시간이 확정되면 알림 메시지가 있다. 또한 위치정보를 제공하는 페이지도 배치하였다.



그림6. 메인화면 & 진료예약 화면  
Fig 6. Main & Medical Treatment

진료예약버튼을 누르면 진료예약화면으로 넘어가며 자신이 진료 받고 싶은 진료 과를 선택할 수 있고 자신의 증상을 적어 넣을 수 있다. 그리고 나의진료버튼을 누르면 내가 신청한 진료예약 내역을 볼 수 있으며 예약을 취소 할 수 있다[5][6][7].

## IV. 결 론

본 스마트폰을 이용한 병원 진료예약 및 진료시스템 연구는 천안지역 대학가 주변의 대학생들에게 진료정보를 제공하고자 개발하였으며, 모바일 스토어에서 수도권을 중점적으로 진료예약이 이루어지고 있어서 천안지역의 편의성을 위해 데이터베이스로 백석대학교 병원 Application을 제작하였다. 일자별로 자신의 증상이력을 확인하여 시기별로 신체리듬을 조절하는 용도로 활용하면 건강한 생활에 도움이 될 수 있다. 대학가 주변의 병원 정보를 제공하면서 사용자를 위한 추가 서비스로 맞춤형 상품정보를 배너 및 판매 정보로 추가하면 더욱 활용도가 높아질 것이다.

## References

- [1] <http://blog.skbbroadband.com/1537>
- [2] <http://www.apple.com/itunes/>
- [3] <https://play.google.com/store/>
- [4] Sun-Jin Oh "Design of a Middleware for Android-based Smart Phone Applications," JIIBC,

Voll2, Issue 2, 2012, pp.111-117.

<http://dx.doi.org/JIWIT.2012.12.2.111>

- [5] Su-Jeong Yun, Sung-Il Hong, Chi-Ho Lin, "An Efficient Smart Indoor Emotional Lighting Control System based on Android Platform using Biological Signal," JIIBC, Vol16, No.1, pp.199-207, Feb. 29, 2016.

<http://dx.doi.org/10.7236/JIIBC.2016.16.1.199>

- [6] Minzheong Song, "A Study on Business Types of IoT-based Smarthome : Based on the Theory of Platform Typology", JIIBC, Vol.16, No.2, pp.27-40, Apr., 2016.

<http://dx.doi.org/10.7236/JIIBC.2016.16.2.27>

- [7] Jeong-Woo Jwa, "Service Platform and Mobile Application for Smart Tour Guide," JIIBC, Vol16, No.6, pp.203-209, Dec., 2016.

<http://dx.doi.org/10.7236/JIIBC.2016.16.6.203>