

# 스마트폰을 이용한 건강관리 시스템

여지민\*, 송구득\*, 박수현\*

\*동서대학교 컴퓨터정보공학부

## Health care system using smart phones

Ji-Min Yeo\* Gu-Deuk Song\* Suhyun Park\*

Division of Computer Information Eng. Dongseo University

E-mail : starzzu@nate.com

### 요 약

최근 들어 스마트폰이 출시되면서 점차 스마트폰이 대중화되고, 삶의 질 향상과 고령사회로의 진입으로 건강 및 운동 관리에 대한 관심이 고조 되고 있다. 현대인들은 삶의 질을 높이기 위해 자신의 건강관리를 일상생활에서 확인해야한다. 본 논문에서는 맥박측정기를 이용하여 사용자의 건강정보를 실시간으로 측정하고, 측정된 값을 스마트폰을 이용하여 사용자의 건강을 관리하게 되며, 전문 의료 기관의 힘을 빌리지 않고 사용자 스스로 자신의 건강상태를 알고 관리 할 수 있는 시스템을 설계 및 구현하였다.

### 키워드

스마트폰, 맥박, 안드로이드

## 1. 서 론

최근 들어 스마트폰이 출시되면서 점점 스마트폰의 사용자가 늘어나고, 거기에 맞춰 스마트폰이 대중화되어 가고 있다. 그리고 사회가 발전함에 따라 사람들이 삶의 질 향상과 고령사회로의 진입으로 자신의 운동 및 건강관리에 대한 관심이 점점 고조 되고 있다.

본 논문에서는 맥박측정기를 이용하여 사용자의 건강정보를 실시간으로 측정하고, 측정된 값을 스마트폰을 이용하여 사용자의 건강을 관리하게 되며, 전문 의료 기관의 힘을 빌리지 않고 사용자 스스로 자신의 건강상태를 알고 관리 할 수 있는 시스템을 설계 하고 구현하였다.

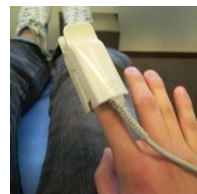


그림 1. 시스템 구성도

## 2. 본 론

휴대용 맥박측정 장치는 간편하게 들고 다닐 수 있는 휴대용과 사용자가 사용하기 편리한 편리성을 중점을 두는데 있다. 현재 휴대용 맥박측정기는 많고 맥박을 측정 할 수 있는 방법은 다양하지만 대부분은 측정 기계가 휴대하기 불편하게 크다. 그리고 기계는 작더라도 사용자가 사용하기에 불편하고, 값도 숫자로 나와서, 사용자가 알아보기가 힘들다.

본 논문에서는 측정기계의 크기의 작은 것을 선택하여 사용자의 손가락에 착용한 뒤 프로그램을 실행시키며, 프로그램 실행 뒤 사용자의 맥박을 측정하여 사용자가 보기 쉽게 그래프로 나타낸다. 측정기계가 작아서 이동시에도 휴대하여 측정가능하게 하였고, 측정기계와 스마트폰 사이에 블루투스 통신이 되게 프로그램 하였다. 블루투스 통신이 되면서 컴퓨터를 거치지 않고 바로 바로 데이터를 주고받을 수 있어서 처리 속도가 향상되고 조금 더 값이 정확해졌다. 그리고 측정된 값은 총 세단계로 나누어지며, 정상 값이 아

널시 에는 그 단계에 맞게 자동 및 수동으로 사용자에게 운동 강도를 알려준다.

### 3. 실험 및 결과

맥박 체크 기기는 Hmote2420 MOTE, H-sensor Board을 이용하여 구현하였다. Bluetooth 통신 모듈을 추가하여 BlueTooth통신이 가능하게 하였다. 이 Bluetooth 통신을 이용하여 맥박 체크 모듈에서 사용자의 맥박을 체크 후 측정된 자료를 스마트폰으로 전송한다.



그림 2. 맥박 체크 모듈

휴대폰에 설치된 어플리케이션을 실행 후 맥박 체크 모듈을 착용하면 버퍼링 후 체크가 되기 시작한다.



그림 3. 사용자의 정보 입력 부분

그림 3은 각 칸에 맞게 사용자의 정보를 입력하는 부분이다. 사용자의 정보를 입력하여 사용자가 바뀔 때마다 정보를 불러와서 측정된 값이 각각 저장된다.

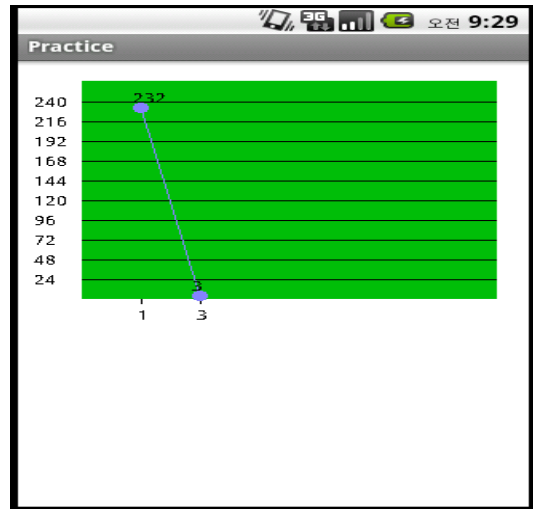


그림 4. 그래프 표시

그림 4는 측정기에서 측정된 값이 스마트폰으로 전송되어 그 값을 스마트폰 화면에 직선형 그래프를 그리게 하였다. 그래프를 선택한 이유는 사용자가 숫자로 나타내는 것보다는 그래프로 나타내어 사용자의 이해를 돕기 위해서이다.

### 4. 결론 및 고찰

본 논문에서는 사람들의 삶의 질 향상을 위해 특별히 시간을 내지 않고서도 건강 체크 및 관리의 필요성에 따라 현재 활발히 연구 되어 출시되고 있는 스마트폰과 소형의 맥박측정기를 이용하여 “스마트폰을 이용한 건강관리 시스템”을 개발하였다. 현재 건강관리 체크하는 어플리케이션이나 맥박을 측정하는 기기가 개발되어 상용화 되어 있지만, 이기기들은 사용법이 어렵거나 크기가 커서 휴대성이 떨어진다. 그래서 휴대성도 뛰어나고 사용법도 간단한 이 시스템을 서비스 하고자 한다. 그러나 아직까지는 측정 분야가 적어서 맥박 밖에 측정하지 못하지만, 조금 더 연구를 하면 더 많은 건강에 관련된 정보를 체크 할 수 있을 것이다.