

IOT 기술을 기반으로 한 스마트 건강 알리미 연구

김유진, 김서인, 박현수, 양병연, 백란*

*호남대학교 컴퓨터공학과

e-mail : baik@honam.ac.kr

The Study of Smart health alerts based on ubiquitous technology

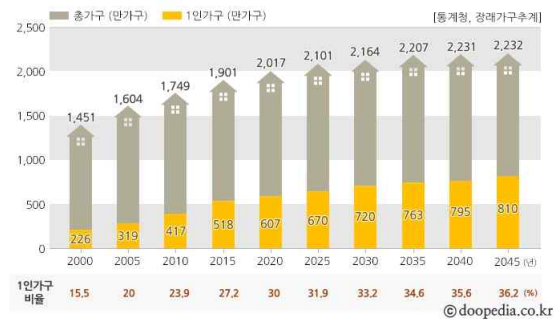
Eu-Gen Kim, Byeong-Yeon Yang, Seo-In Kim, Hyeon-Soo Park,
Ran Baik,*

*Dept of Computer Engineering, Honam University

1. 연구 필요성

통계청의 인구 총 조사에 따르면 전체 가구 중에서 1인 가구가 차지하는 비중은 2000년도 15.5%에서 2005년도에 20%로, 2010년에는 23.9%, 2015년 27.2%로 지속적인 증가 추이를 보이고 있다.

총가구와 1인가구



1인가구의 증가는 현대인들이 직장과, 취미 생활로 인해 바빠지면서 생긴 것이라고 볼 수 있다.

혼자 사는 사람들이 많아질수록 사람들은 자기 건강에 대한 관심도 도 같이 높아지는 추세이다. 하지만 건강관리는 바쁜 현대인들에게는 힘든 일이라고 볼 수 있고, 건강검진이나 병원예약 같은 것도 스스로 해야 하지만 바쁜 현대인들이 그러한 시간조차 없을 수도 있다.

이러한 현대인들을 위해 유비쿼터스를 이용한 기술이 더욱 더 필요하게 되었다.

유비쿼터스를 이용해 바쁜 현대인들의 건강을 대신 챙겨주는 기술이 생긴다면, 현대인들은 꼭 자기가 스스로 스케줄을 조정할 필요가 없고, 병원과 사용자의 스케줄을 기계가 직접 조정해서 알람을 받을 수 있고, 또한 만약 집에 혼자 있는 사용자가 쓰러지게 되면 자동으로 손목에 있는 팔찌가 심장박동을 체크해 사용자가 등록해 놓은 병원으로 알람이 가게 되는 시스템이다.

2. 연구내용과 방법

1) 핵심기술

먼저 이 기술을 구현하기 위해서는 3가지의 장치가 필요한데 첫 번째, 사용자가 무슨 질병이 있어 병원에 가면 병원은 그 사용자의 질병에 대한 정보를 병원 컴퓨터에 연결을 한다.

두 번째는 사용자의 이동식 단말기 즉 스마트폰과 병원 컴퓨터가 서로 데이터를 주고 받아 사용자는 자신의 스케줄을 이동식 단말기에 등록하면 병원은 그 스케줄을 확인해 사용자가 직접 스케줄을 조정할 필요없이 자동으로 날짜를 잡아줘서 알람을 주면 사용자는 그 날짜와 시간대에 병원에 와서 진료를 받으면 된다.

세 번째, 이동식 단말기랑 사용자의 심장박동을 느낄 수 있는 팔찌를 연결해 실시간으로 사용자의 심장박동의 이상을 할 수 있어 사용자가 혼자 있을 때 만약 쓰러지게 되면

자동으로 팔찌가 이동식 단말기로 신호를 주며 병원측은 그 걸로 사용자가 쓰러진지 확인해 사용자가 이동식 단말기에 등록된 보호자 전화번호랑 집주소와 질병 종류에 따라 사용자에게 바로 출발해 바로 그 사용자가 쓰러져 있는 그 자리에서 바로 사용자를 치료한다.

2)유비쿼터스의 네트워킹기술

(1)무선랜

무선랜은 LAN 케이블을 대체하거나 혹은 보다 유연하게 확장할 수 있는 데이터 통신 시스템으로, 데이터를 전달하기 위해서 무선 주파수 기술을 이용하여 데이터를 주고받는 기술이다. 이걸을 이용해 병원 컴퓨터랑 이동식단말기를 연결해 사용자의 정보를 실시간으로 주고 받을 수 있다.

(2)블루투스

블루투스는 단거리 라디오 전파 통신을 사용하여 선이 연결 없이 여러 가지 다른 기기들을 연결시켜 주는 기술이다.

이 기술을 이용해 이동식단말기와 팔찌를 연결해 사용자의 심장박동과 무슨일이 생기면 자동으로 이동식 단말기로 신호가 가는 시스템이다.

3)센싱 기술

(1)센서 네트워크

센서네트워크는 외부의 변화를 감지하여 유비쿼터스 컴퓨팅의 입력장치 역할을 하는 것이 센서 또는 노드로, 물리량이나 화학량의 절대치나 변화, 소리, 빛, 전파의 강도를 감지하여 유용한 신호로 변환하는 소자 또는 장치를 의미한다.

이걸을 사용자의 팔찌에 넣어서 사용자의 변화를 감지해 이동식 단말기로 신호가 되어 사용자의 심장박동과 온도를 입력해준다.

4)보안기술

(1) 홈 네트워킹 보안 기술

이 기술을 이용해 사용자가 만약 집에 혼자 있을 때 무슨일이 생기면 자동으로 병원으로 알림이 가서 구급대원들이 출동하게 되는데 사용자의 정보를 보고 사용자가 쓰러져 있는 곳으로 간다.

여기서 사용자들은 자기들의 정보가 다른사람이 보고 있는 것에 두려움을 느낄 수 있다.

이 기술로 사용자의 두려움을 줄일 수 있는 기술이 될 것이다.

3. 결론 및 향후 연구

이 기술 기반한 사용자들은 시간과 공간을 초월하여 위기상황에서도 시기에 맞는 서비스를 받을 수 있는 강점을 가지고 있다. 정보를 등록한 경우의 병원외에도 사용자의 가까운 병원으로 센서를 통한 신호를 전달받아 사용자의 보호자에게도 자동으로 연락이 갈 뿐 아니라 그에 따른 진료를 돕는 효율적 치료를 할 수 있는 시스템을 구축할 수 있다.

또한, 외부에서도 사용자가 위기가 되는 현상에서, 또는 정신을 잃는 위기를 맞을 경우 주변의 도움 없이도 자동으로 병원으로 신호가 가 구급대원으로 출동해 사용자를 도와줄 수 있도록 지원할 수 있다.

참고문헌

- [1] 양순옥 외 2인, “유비쿼터스 컴퓨팅 개론 유비쿼터스 혁명을 여는 6가지 기술”, 한빛미디어,2015
- [2] 고민정, 김명주, “유비쿼터스의 이해”, 이한출판사. 2012
- [3] <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>