

사물인터넷(IOT)를 활용한 의료 질병정보 제공 앱 개발

장재홍* · 염무균* · 김기혁* · 정덕길*

*동의대학교 ICT 공과대학 컴퓨터과학과

Internet of Things (IOT) provides medical disease information utilizing the app development .

Jae-hong Jang* · Ki-hyuk Kim* · Deok-Gil Jung*

*Dept. Computer Science, Dongeui University

E-mail : nuggets997@gmail.com

요 약

바쁜 사회, 고령 사회화 진행에 따라 건강관리가 매우 중요한 관심사로 떠오르고 있으며, 질병 예방을 위한 정보 제공 등이 개인의 건강관리에 큰 영향을 미치고 있다. 따라서 이 애플리케이션을 통하여 의사의 진단과 같은 자가진단을 하여 사전에 미리 자신의 상태를 체크하고 그에 따른 사전예방을 할 수 있도록 정보를 제공하는 기능을 개발하는 것이 목적이다.

ABSTRACT

Due to ageing society, health care has become a major concern. So information service for disease prevention is very important to us. Through this application, therefore, check their status after self-diagnosis such as doctor's diagnosis. With the result, it is an object to develop a function for provision of information to the precautionary.

키워드

IoT(사물인터넷), 건강관리, Application, 자가진단, 고령화사회

I. 서 론

현대 사회는 산업화 사회이다. 급속적인 발전과 세대교체가 이루어지며 실버세대들은 자신의 은퇴, 자녀들의 분가, 독신 생활 등의 이유로 사회와의 교류가 작아지고, 신체 기능의 약화로 활동 범위가 줄어들고 있다. 뿐만 아니라 과학과 의학의 발달로 인한 인간 수명 연장으로 고령자의 증가와 함께 고령화 사회를 맞이했다. 급속적인 고령화에 인해 대비책이 부족한 우리나라에서는 고령자의 사회적 위치상실과 더불어 노인의 단독 가구 증가등 문제가 발생하며 고령문제를 더욱 심각하게 하고 있다.

통계청에서 발표한 자료에 의하면 2015년 기준

우리나라 총 인구 중 65세 이상 고령인구 비중이 11.3% 본격적인 고령화 사회에 진입했고, 2018년에는 14.3%로 고령사회에 진입한 뒤 2026년 20.8%로 초고령 사회에 진입할 것이라고 내다 봤다. 고령자의 인구가 급속히 증가는 미래의 사회 문제로까지 확대 될 수 있다. 이에 고령인들의 적극적인 사회참여와 자아발견의 기회를 제공함으로써 고령인구의 활력을 주도록 유도해야 할 것이다.

본 개발자는 이러한 미래 사회에 다가올 고령화 사회에 대비하여 고령자뿐만 아니라 모든 세대층에서 자신의 건강을 스스로 진단하며 체크하여 병을 예방함으로써 건강한 삶을 실현시켜서 사회적 참여를 유도 할 방안을 찾는 중 현대 사회에

맞추어 ‘자가진단 앱’을 개발하기 시작하였다. 본 개발에서는 ‘IoT’를 활용하여 각자의 바이오 데이터를 측정하고 이를 활용하여 자가진단을 함으로써 건강관리 및 질병사전예방을 통해 모든 세대층에서 건강한 삶을 영위해 나갈 수 있는 하나의 정확성 높은 의료정보제공 서비스를 제공하는데 목적이 있다.

II. 본 론

i. (제 1장의 목표 및 방향)

본 개발은 노인들 이외에도 산간지역, 도서지역 그리고 바쁜 사회생활 사회인들이 장소, 시간에 구애받지 않고 어디서든 자신의 건강을 체크하고 안정적인 삶을 살아가도록 도움을 줄 수 있는 의료정보 서비스 제공으로 방향을 설정 하였다.

현재까지 IT업계 특히 스마트폰의 Application 시장에는 수많은 건강관리 Application이 출시되었다. 하지만 대다수 사용자의 라이프 스타일을 파악할 뿐 의료정보, 발생 가능한 질병, 의료 정보 등을 제공하는 App(이하 Application)은 그 수가 몇 되지 않고, 활용도에서도 그다지 빛을 발하지 못 하였다. 이에 본 개발은 자가진단을 통해 현재 자신의 신체에서 발생 가능한 질병을 예측해줄 뿐만 아니라 그에 대한 의료정보를 제공하는 것을 목표로 하였다.

ii. (제 2장의 필요성 및 시장)

질병의 악화는 심각한 인식부족, 자기관리가 이유 중 하나이다. 예를 들어 노인의 고혈압은 95% 이상이 본태성 고혈압으로 상당기간 무증상 상태로 진행되므로 질병의 심각성을 인식하지 못하여 조기발견이 어렵고 고혈압을 노화로 인한 당연한 결과로 간주하는 경향이 있기 때문에 자가관리를 하지 않아 합병증이 발생하거나 재발하고 질병이 악화되어 조기 사망을 초래하는 경향이 있다. 위 예를 통해 노인이 자신의 상태에 대한 인지부족이 큰 원인이 되는 경우도 있다. 하지만 IT 업계에서 출시되고 있는 IoT제품과 App들은 사용자의 라이프 사이클을 체크해주는 것이 고작이다. 그래서 본 개발자는 IoT 제품을 통해 바이오 데이터를 측정하고 그를 활용하여 자가진단을 함으로써 발생 가능한 질병 체크 및 정보를 제공하자는 생각했다. 그래서 부산 세홍병원의 박은호 과장의 협력을 통해 의료인들의 진단체크리스트와 각 질병 의료정보를 제공 받아서 App을 개발하였다. 그리고 동시에 IOT 제품을 통한 바이오 데이터 측정을 하여 더욱 신뢰성 높은 자가진단을 시도 하였다. 1차적으로 ‘혈압’, ‘심박수’, ‘체온’을 측정하였다. 하지만 박은호 과장의 조언으로는 3가지로는 정확성을 높이는데 부족함이 있다하여, 추가적인으로 측정할 바이오 선정과 장비

를 개발하고 있다. 그전에 측정 바이오 데이터와 제공되는 의료정보의 정확성이 우선시 되어야 하고 신뢰성이 먼저 구축되는 것이 중요할 것이다. 또한 마케팅 방법 역시 중요할 것이다,

III. 실험 및 결과

IoT를 연계하여 기본적인 측정데이터를 받고 자신의 상태를 선택하여 보여 지는 체크리스트를 선택하면 그에 따른 발병 가능 질병과 필요한 치료와 그래프로 표시된다.



그림 1. App 자가진단 및 결과 도출

위와 결과가 도출 되도록 총40명을 대상으로 각 App 사용 테스트를 해본 뒤 1차적으로 사용 만족도 설문조사를 실시하여 다음과 같은 결과가 나왔다.

설문내용	응답자
결과를 한눈에 보기 쉽다.	20명
내용면에서 부족한 면이 있다.	10명
사용하기 어렵다.	7명

IV. 결 론

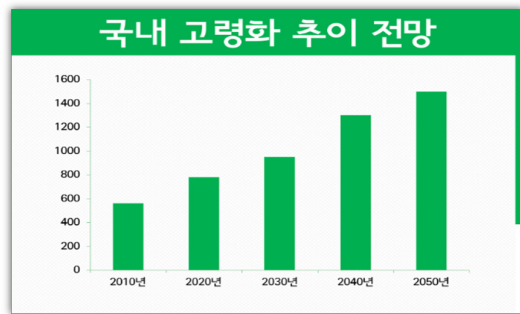


그림 2. 고령화의 추이 전망

위 그림과 같이 노인의 인구수는 계속 해서 증가 할 것이고, 그와 더불어 과학과 의학의 발달로 고령 사회적 문제는 더욱 심화 될 것이다. 이에 따라 앞에서 언급했듯이 고령화 인구의 사회적 활동이 점차 감소될 것이다. 사회적 고령 일자리 창출이나 고령사회의 창업에 앞서 고령들의 건강 관리를 통해서 활동적인 생활을 할 수 있는 기초 적면부터 보장을 해주어야 한다.

본 개발의 결과를 통해 사회적 영향을 극대화 시키기 위한 방안으로는 첫째, 시대의 변화에 따라 고령들의 IT제품의 사용의 빈도가 더욱 잦아 지면서 자가진단App을 쉽고 편하게 사용 할 수 있는 UI 개선 및 기능을 발전 시켜야 한다. 둘째, 의료정보에 대한 신뢰성과 정확성을 높이기 위해 여러 전문 의료인들과의 공동 연구를 지속적으로 시행을 해야 한다.

마지막으로 건강관리는 신체가 증상을 보이기 전에 미리 예방하는 것이다. 그러하기 때문에 주기적으로 App의 사용을 권유하는 교육이나 마케팅이 있어야 가능할 것이다.

참고문헌

- [1] 김한나(2012). 남녀 노인의 고혈압 발생 빈도와 위험요인
- [2] 조재경(2002). 실버세대를 위한 자가진단 의료 기기의 제품디자인 방향에 관한 연구

※ 참고문헌은 본문에서 인용된 것만을 인용 순서에 따라 작성합니다.