

하이브리드 앱 기반의 퍼스널 트레이닝 제안 시스템

계민석 · 이혜수 · 박성현 · 김동욱 · 정희경

배재대학교 컴퓨터공학과

Personal Training Suggestion System based Hybrid App

Min-Seok Kye · Hye-Soo Lee · Sung-Hyun Park · Dong-Ok Kim · Hoe-Kyung Jung

Department of computer Engineering PaiChai University

E-mail : iam7ms@pcu.ac.kr, jenny9108@naver.com, enoid00@gmail.com, dokim@pcu.ac.kr,

hkjung@pcu.ac.kr

요 약

Wellness는 IT와 융합하여 사용자의 건강을 관리하고 유지하는데 도움을 주는 서비스를 말한다. 기존의 경우 Fitness 센터 이용자들은 자신에게 맞지 않은 기구를 선택함으로써 부상의 위험이 존재했고 효율적인 운동 방법을 익히기 위해서는 오랜 시간이 필요했다. 이를 해결하기 위해 사람들은 퍼스널 트레이닝을 이용하지만 값비싼 비용의 문제가 발생하고 혼자 운동하는 습관을 기르는데 어려움을 갖게 했다.

본 논문에서는 다양한 스마트 폰 플랫폼과 호환성을 가진 하이브리드 앱 기반으로 개인화된 트레이닝 마켓 시스템을 구축하였다. 사용자들은 Fitness 센터에서 자신의 운동 기록을 스마트 폰에 내장되어 있는 센서를 이용하거나 직접 입력하여 웹으로 전송한다. 이를 기반으로 사용자들에게 맞는 운동 프로그램을 트레이닝 마켓을 통해 제공하게 된다. 퍼스널 트레이닝 마켓에는 다양한 사용자들이 운동 기록을 확인하여 그에 대한 운동 프로그램을 추천할 수 있고 스스로 선택하여 적용할 수 있다. 이를 통해 사용자는 자신에게 맞는 운동 프로그램으로 장기간 운동할 수 있는 습관을 기를 수 있고 능동적인 목표 설정이 가능하다.

ABSTRACT

Wellness is IT fused with the user manage and maintain the health of a service can help you. If you are using an existing Fitness Center to yourself by choosing appliances that fit with the risk of injury in order to learn how the efficient movement had existed for a long time was needed. To resolve, use the personal training but more expensive cost of people's problems, and shown again in the habit of exercising alone will have difficulty.

This paper provides a variety of smart phones based on a hybrid app with compatibility with the platform and personalized training market system. Users of the Fitness Center is built into smart phones in the history of their movement sensors or transmits to the Web by typing directly. This is based on exercise programs tailored to users via the training market. Personal training marketplace has a variety of users, check the history of this movement he can recommend an exercise program for themselves can be applied by selecting the. This provides users with the right exercise program can do long-term exercise habits can be proactive and goal setting.

키워드

Wellness, hybrid app, personal training market

I. 서 론

사람들의 생활수준이 향상되고 의학 기술의 발전함에 따라 복지의 수요가 큰 폭으로 증가하고 있다. 또한 스마트 폰이나 테블릿 PC와 같이 휴대성이 높은 제품을 의료 서비스와 융합하여 삶

의 질을 높이고자 하는 사람들의 수요가 증가하고 있는 상황이다[1].

이는 사용자들의 건강 정보나 생체 신호를 모니터링하고 동시에 의사나 건강 관리사에게 연결되어 대상자는 실시간으로 관리 받을 수 있도록 도움을 준다[2].

U-Healthcare는 첨단 IT기술과 건강을 융합하여 활용되는 분야이며 Healthcare와 Wellness로 분류할 수 있다. Healthcare는 질병을 치료하거나 관리하는데 중점을 두는 전통의 의료 분야이고 Wellness는 건강을 유지하고 관리하는데 사용하는 분야의 서비스다[3].

본 논문에서는 퍼스널 트레이닝 마켓을 설계하기 위해 스마트 폰을 기반으로 사용자의 운동기록을 저장한다. 이를 위해서 다양한 플랫폼에서 이용 가능하도록 하이브리드 앱을 사용하고 사용자의 운동 기록은 스마트 폰에 내장되어 있는 가속도계 센서를 이용하여 자동으로 입력되거나 힛수에 따른 기록을 직접 입력하여 사용한다. 입력된 사용자의 운동 기록은 데이터베이스화되어 관리할 수 있도록 웹으로 전송하게 된다. 전송된 데이터는 웹을 통해서 사용자와 트레이너 및 다른 이용자들이 운동 기록을 바탕으로 운동 프로그램을 추천할 수 있고 직접 선택하여 활용할 수 있도록 하는 시스템을 갖는다. 이를 활용하면 퍼스널 트레이닝의 값비싼 비용과 트레이너에게 의지하여 스스로 운동하기 어려웠던 부분을 해결할 수 있으며 자신의 몸에 맞는 운동 프로그램을 알게 되어 능동적으로 목표 설정을 하여 활용할 수 있게 된다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관련 연구에 대해서 논한다. 3장에서는 퍼스널 트레이닝 마켓을 설계하기 위해 하이브리드 앱과 모바일, 웹을 연동하여 설명한다. 마지막으로 4장에서는 결론과 향후 연구 과제로써 끝을 맺는다.

II. 관련 연구

건강에 대한 초점은 치료 분야에서 유지와 관리로 변화하고 있다. 이에 대응하여 Wellness 분야의 연구도 활발히 이루어지고 있다.[4][5].

[4]의 연구에서 심전도나 혈압, 맥박, 심박수는 WAN(Wireless Body Area Network)을 기반으로 스마트 폰 애플리케이션을 활용해 건강을 관리한다. 이를 통해 의료진은 언제, 어디서나 생체 데이터를 모니터링 할 수 있고 실시간적으로 서비스를 제공할 수 있다. 다만 건강을 증진하기보다는 관리에 중점을 둔다는 점이 제한적인 부분으로 존재한다.

[5]에서는 덤벨 짚이라는 실내 근력 운동의 수치를 데이터화하기 위해 손목에 스마트 폰을 착용하여 활용한 연구이다. 이를 활용하여 자동으로 수치가 저장되며 운동 기록을 기반으로 다음 목표를 능동적으로 설정하는데 도움을 받을 수 있다. 제한적인 부분으로는 같은 방법으로만 해야 수치가 적용되기에 다양한 방법을 통해 같은 부위의 근육에 자극을 줄 수 없다.

이와 같은 연구를 통해서 Wellness 분야에서는 사용자의 건강을 모니터링을 하여 관리하고 스마트 폰 센서를 기반으로 건강을 증강시키려는 부

분이 활발히 이루어지고 있다. 다만 건강을 증진시키기보다 현재의 건강 상태에 초점을 두고 다양한 방법을 활용하여 건강을 증진하기보다 한 가지 운동에 초점을 맞추고 있다는 점이 제한적이다.

본 논문에서는 사용자들에게 다양한 운동 방법을 활용할 수 있도록 퍼스널 트레이닝 마켓을 활용 설계하여 사용자에게 맞는 운동 프로그램을 제공하고자 한다.

III. 설 계

3.1 개발 목표

본 연구 개발의 목적은 Wellness 시장의 초점이 질병의 치료에서 건강의 유지와 관리로 넘어가는데 능동적인 대처하기 위해서이다. 사용자의 건강 증진을 위해 활용되고 있는 퍼스널 트레이닝의 값비싼 비용 문제를 해결하고 능동적인 운동 계획과 목표를 세울 수 있도록 하고자 한다. 전체적인 시스템 구성도는 그림 1과 같다.

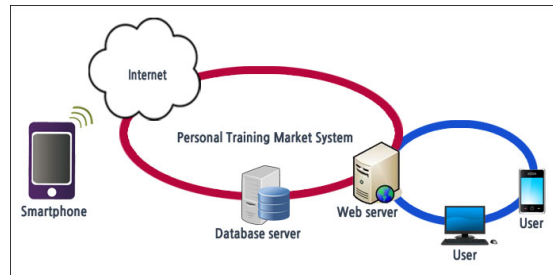
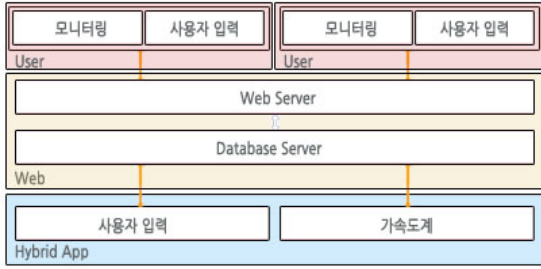


그림 1. 시스템 구성도

3.2 전체적인 시스템 설계 방안

본 논문에서 설계한 퍼스널 트레이닝 마켓 시스템은 그림 2에서 확인 할 수 있듯이 다양한 플랫폼에서 사용자가 이용 가능하도록 하이브리드 앱을 기반으로 구성하였다. 사용자는 스마트 폰에 내장되어 있는 가속도 센서를 활용하여 운동 기록을 자동으로 입력 받거나 직접 입력하여 수치를 저장한다. 이후 수치 데이터는 데이터베이스화되어 서버로 전송되고 그에 대한 관리는 웹을 통해 이루어진다. 웹에서는 사용자의 운동 기록을 확인 할 수 있고 다른 사용자들이 미리 올린 운동 프로그램을 마켓을 통해 확인할 수 있다. 마켓에서는 사용자가 자신에게 맞는 프로그램을 선택하여 적용할 수 있고 여러 사용자들이 직접 올린 운동 프로그램을 확인하여 원하는 부위의 다양한 방법을 소개한다.



벨 컬 운동 분석 시스템”, 한국정보과학회, 제 18권, 제 1호, pp.19-30, 2012.

그림 2. 시스템 설계

IV. 결 론

Wellness는 치료를 목적으로 하는 것이 아니라 건강의 유지와 관리를 위해서 사용하는 서비스이며 모바일 기기를 활용하여 사용자에게 최적의 운동 프로그램을 지원해주기 위한 연구가 활성화되고 있다.

본 논문에서는 하이브리드 앱을 기반으로 하는 퍼스널 트레이닝 마켓 시스템을 설계하였다. 사용자의 스마트 폰의 가속도 센서를 활용하여 자동으로 기록을 받거나 직접 입력하여 운동 기록을 저장한다. 운동 기록은 효율적으로 관리하기 위해서 데이터베이스화되어 웹으로 전달된다. 웹에서는 사용자의 운동기록을 확인할 수 있고 다른 사용자들이 운동 기록을 토대로 적용 가능한 범위에서 다양한 실내 운동 프로그램을 추천할 수 있다. 이러한 퍼스널 트레이닝 마켓을 통하면 값비싼 트레이닝 비용의 문제를 해결 할 수 있고 자신의 기록을 기반으로 능동적인 목표 설정을 할 수 있어 계획을 세워 사용자의 건강 증진에 도움을 줄 수 있다.

본 논문의 바탕으로 향후 과제로는 사용자의 스마트 폰 센서를 기반으로 운동 기록을 정확히 받을 수 있는 방안과 데이터베이스화된 기록을 의료기기와 연결하는 부분이 필요하다.

참고문헌

- [1] 김흥기 외, “디지털 청진기 기반의 원격 청진 진료 스마트-헬스케어 시스템 설계 및 구현”, 대한전자공학회, 제 48권, 제6호, pp.62-70, 2011.
- [2] 김중훈 외, “유헬스케어 개인화 서비스를 위한 식단 처방 시스템”, 한국콘텐츠학회, 제 10권, 제 2호, pp.111-119, 2010.
- [3] 박승훈 외, “웰니스 분야의 IT 융합 동향”, 정보과학지, 제 31권, 제 3호, pp.61-72, 2013.
- [4] 정용규 외, “웹 2.0 기반의 유비쿼터스 헬스케어 모니터링 시스템”, 한국통신학회논문지 제 37권, 제 4호, pp.321-328, 2012.
- [5] 채명훈 외, “무선 센서 네트워크 기반의 덤