

# 헬스장 회원-트레이너 매칭 어플

조민규\*, 박태규\*\*, 김규형\*\*, 이형봉\*

\*강릉원주대학교 컴퓨터공학과

\*\*강릉원주대학교 컴퓨터공학과 졸업

0215boc@gwnu.ac.kr, {tg5693, kping22}@gmail.com, hblee@gwnu.ac.kr

## Trainee-Trainer Matching App in Health Clubs

Min-Kyu Cho\*, Tae-Kyu Park\*\*, Kyu-Hyung Kim\*\*, Hyung-Bong Lee\*

\*Dept. of Computer Science & Engineering, Gangneung-Wonju National University, \*\*Graduated

### 요 약

이 연구에서 개발한 헬스장 회원-트레이너 매칭 앱은 보디빌딩 헬스 회원과 트레이너를 매칭하여 관리할 수 있다. 즉, 보디빌딩 헬스장에 등록된 회원은 이 어플을 이용하여 명시적으로 원하는 조건이나 자연적으로 자신에게 알맞은 트레이너를 선택하거나 추천받을 수 있다. 트레이너의 추천은 유사도 측정 알고리즘을 통하여 이루어진다.

### 1. 서론

현재 대한민국의 성인 비만율은 2018년 기준으로 34.8%에 육박한다. 이는 매우 높은 수치이며 정부에서도 첫 비만관리 종합대책을 내세울 정도이다. 이에 따라 우리나라의 생활체육 참여율은 해를 거듭할수록 증가하고 있으며, 생활체육 종목에서 보디빌딩은 걷기, 등산에 이은 3순위이다. 생활체육 관련 강습 및 강좌 경험율은 30%이며 수영에 이어 보디빌딩이 2순위이다. 이와 같이 많은 사람들이 생활체육으로 보디빌딩을 하고 있으며, 스포츠 산업 또한 해를 거듭할수록 사업체 수와 매출액, 그리고 종사자가 증가하고 있으며, 스포츠 시설업 또한 높은 비중을 차지하고 있다. 따라서 우리 프로젝트는 운동을 처음 시작하거나, 자신이 운동을 제대로 시행하고 있는지 모르는 회원들이 트레이너를 선택함에 있어서 도움을 주기 위해 시작되었다.

### 2. 회원-트레이너 매칭 어플의 특징

우리가 개발한 헬스 매칭 어플과 유사한 어플로 운동닥터가 있다. 그런데, 운동닥터는 추천 기준을 거리로만 적용하기 때문에 단순하다. 그렇지만 우리의 매칭 어플은 회원이 원하는 요소를 바탕으로, 최대한 그와 유사한 조건을 가진 트레이너를 추천함으로써 훨씬 더 만족감이 높은 트레이너를 만날 수 있다. 또한 운동닥터에서는 트레이너와의 연락을 위해

서는 문자나 이메일 등 별도외부 수단을 사용해야 하지만, 우리의 매칭 어플에서는 어플 내에 쪽지 기능을 제공하기 때문에 더욱 편리하다.

### 2. 회원-트레이너 매칭 어플의 주요 기능

■ 유사도 측정 알고리즘에 의한 트레이너 매칭  
회원이 트레이너 매칭을 원할 때 주소, 분야, 비용 등을 입력하고 매칭시작을 누르면 AWS(아마존 웹 서비스)로 매칭정보가 전달되고, AWS는 전달받은 매칭 정보에 유사도 측정 알고리즘을 적용하여 트레이너를 선택한 후 DB에서 관련 데이터를 추출해서 매칭결과로 돌려준다. 그림 1은 트레이너가 다수 추천된 경우와 추천되지 않은 경우의 모습이다.

#### ■ 회원과 트레이너의 위치 정보 제공

회원과 트레이너가 소속된 헬스장 주소를 DB로 관리하여 직선거리를 알려줄 수 있다.

#### ■ 회원과 트레이너의 정보 교환

회원은 매칭된 트레이너의 정보를 확인하고, 하단에 있는 매칭시작 버튼을 누르게 되면 그림 2와 같이 “매칭이 되었습니다”란 쪽지가 트레이너에게 전송된다. 트레이너는 회원으로부터 온 쪽지를 보고 그림 3과 같이 회원정보를 확인할 수 있다.

#### ■ 회원과 트레이너 간 쪽지 전송

회원과 트레이너는 쪽지 교환을 통해 앞으로의 일정을 결정한다.



(그림 1) 트레이너 추천 화면.



(그림 2) 매칭 결과 교환 화면.



(그림 3) 회원-트레이너 간 정보 교환 화면.

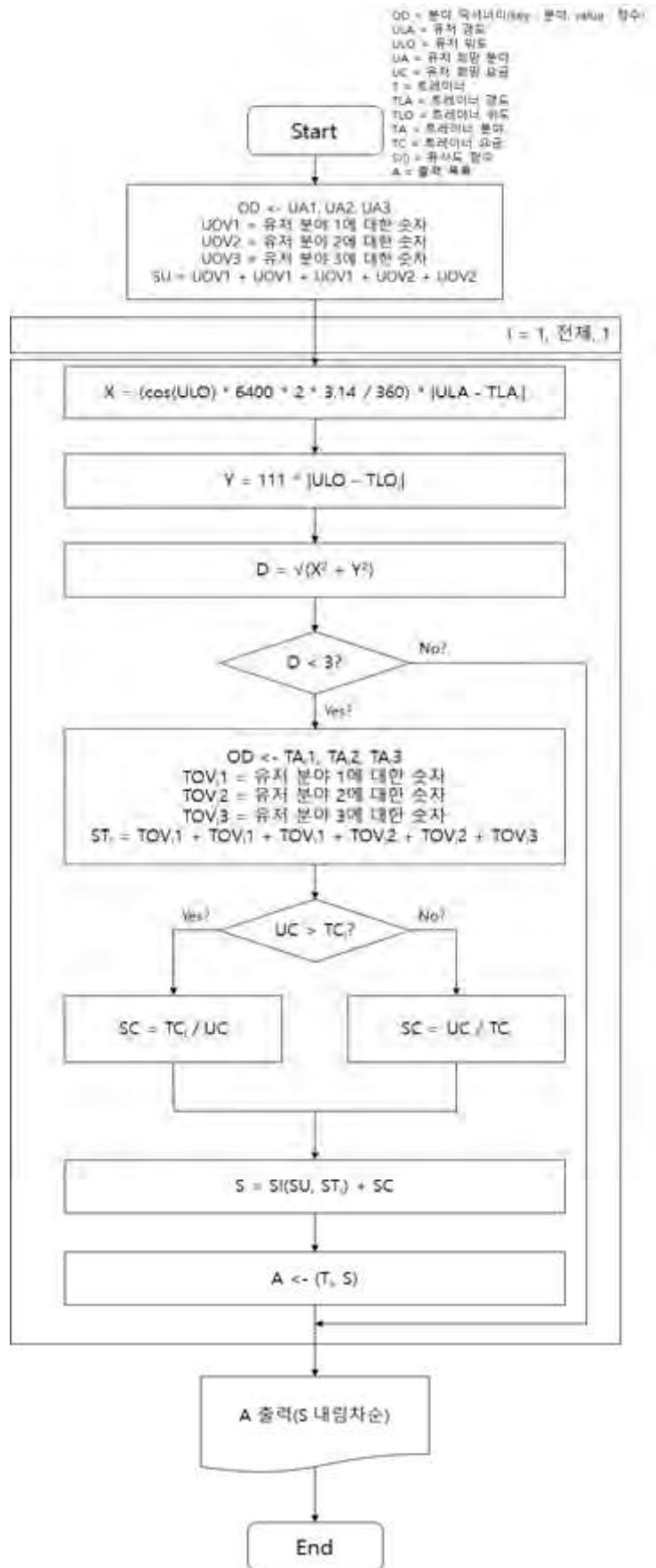
### 3. 회원-트레이너 매칭 어플 구현

#### ■ 유사도 측정 알고리즘

파이썬의 두 데이터 간 시퀀스 비교를 위한 함수가 내장된 difflib 라이브러리의 SequenceMatcher 함수를 이용하여 [2], 그림 4와 같이 두 문자열 간의 유사도를 측정한다.

#### ■ 거리 측정 알고리즘

구글 지오코딩에 내장된 주소를 좌표로 변환해주는 기능을 이용하여 [3, 4], 트레이너와 회원의 주소를 좌표로 변환하고 좌표 사이의 거리를 측정하는 계산

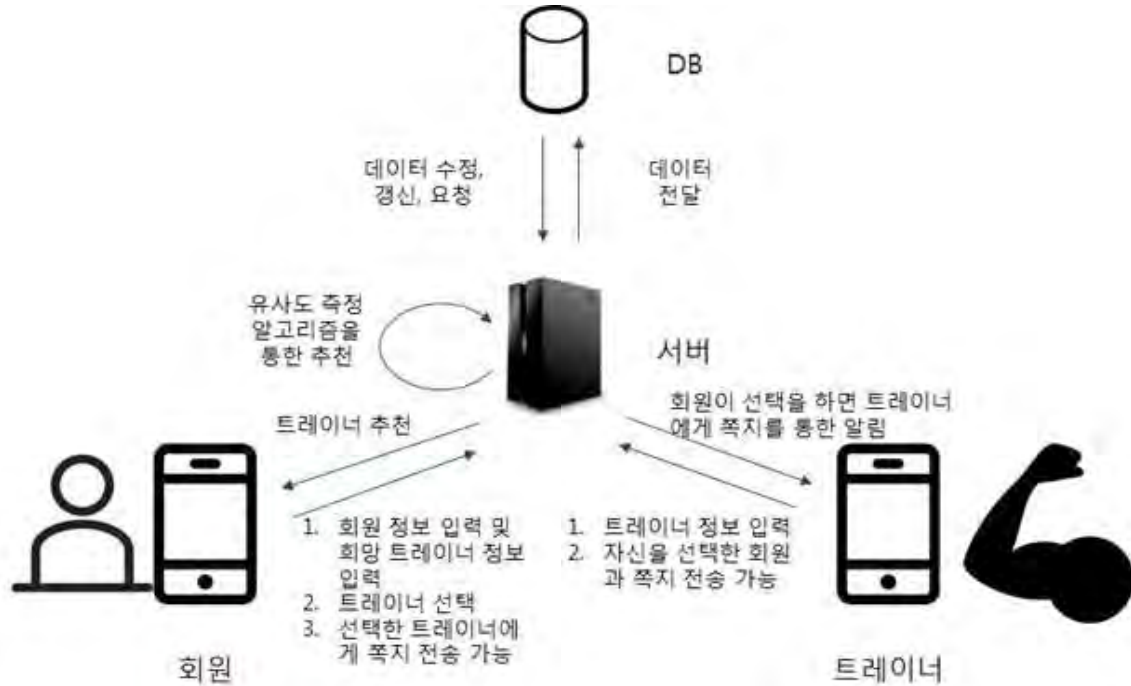


(그림 4) 유사도 측정 알고리즘

식을 통하여 두 지점 사이의 거리를 계산하고, 거리가 일정 이하인 경우만 검색을 허용한다.

■ 매칭 어플 시스템 구성 및 동작 과정  
 매칭 어플 시스템의 전체적인 구성 요소 및 정보 흐름은 그림 5와 같고, 서버와 DB는 WAS를 활용했다. 각 요소의 시퀀스 다이어그램은 그림 6, 그림 7과 같다.

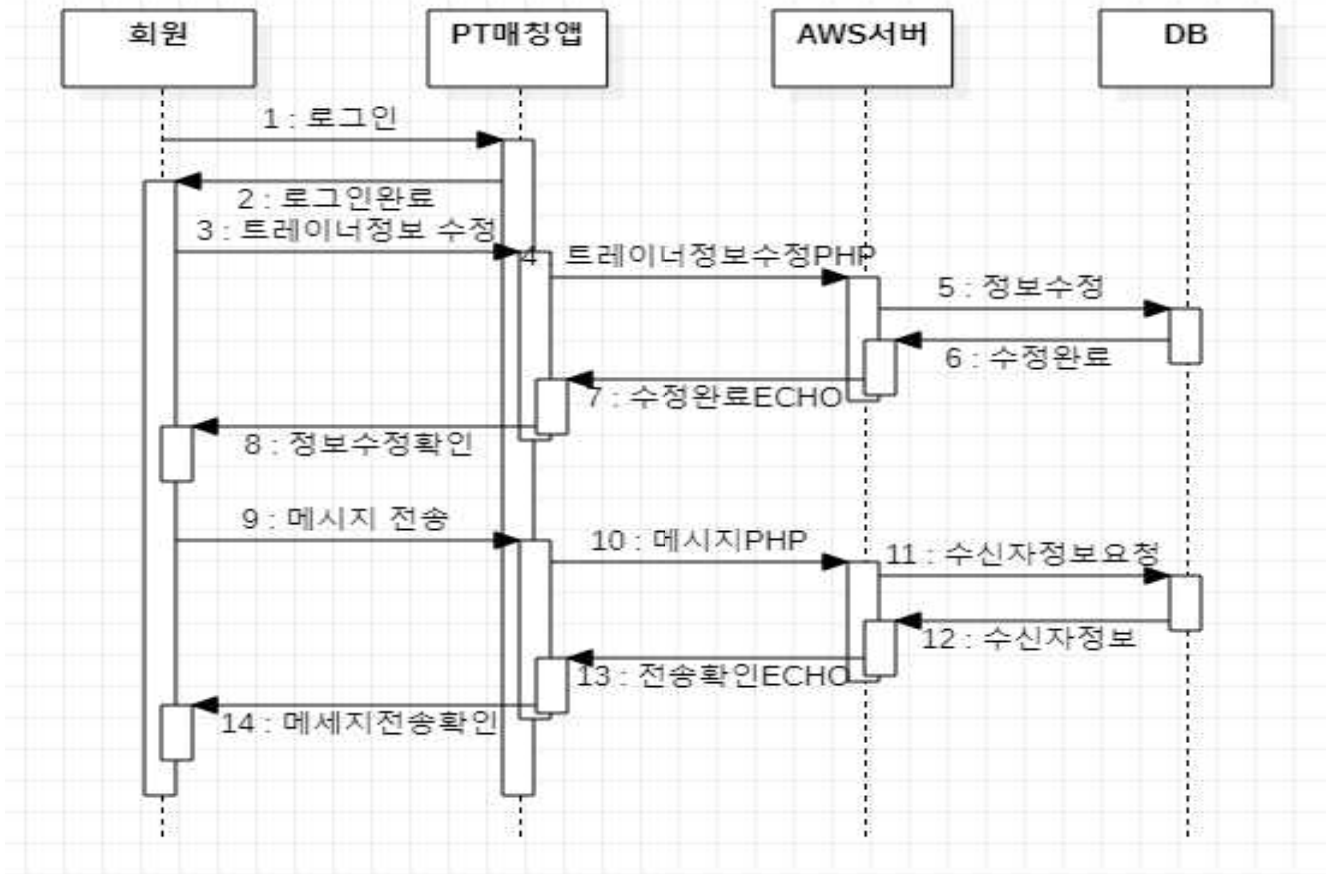
서버와 DB는 WAS를 활용했다. 각 요소의 시퀀스 다이어그램은 그림 6, 그림 7과 같다.



(그림 5) 매칭 어플 시스템의 구성도



(그림 6) 헬스 회원의 동작 시퀀스



(그림 7) 헬스 트레이너의 동작 시퀀스

■ 개발 환경

매칭 어플 개발 환경은 표 1과 같다.

<표 1> 매칭 어플 개발 환경

항 목	설 명
웹서버	AWS(Amazon Web Service)
DBMS	Amazon RDS (Relational Database Service)
어플 OS	안드로이드 파이
프로그래밍 언어	Python, PHP, MySQL, Java

■ 매칭 어플 시험

가장 중요한 유사도 측정의 성능을 검증하기 위해 트레이너의 세부 사양을 분야1, 분야2, 분야3, 비용, 주소 등으로 구분하여, 분야만 동일한 경우, 분야와 비용만 동일한 경우, 주소지가 멀리 떨어진 경우 등 다양한 조합으로 매칭을 시도한 결과 의도한 결과가 확인되었다.

4. 결 론

이 어플은 운동을 하는데 있어서 목표를 설정한 이용자들이 자신의 목적, 사는 곳, 가격 등 자신에

게 가장 적합한 트레이너를 실시간으로 간단히 찾을 수 있도록 개발되었다. 즉, 직접 헬스장에 가서 상담을 받고, 개인 교습을 진행하기 위해 여러 가지 조건들을 발로 뛰어서 알아볼 필요가 사라져 이용자들은 시간을 절약하고 합리적인 가격으로 개인 교습을 진행할 수 있다. 성능 측면에서, 여러 가지 테스트 케이스를 설계하여 시험한 결과 유사도가 높은 트레이너가 알맞게 추천되어 우수성을 확인하였다.

그동안 안드로이드, 파이썬, PHP, DB, 네트워크 프로그래밍 등을 단편적으로 접해왔지만, 이번 매칭 어플 개발과정을 거치면서 시스템 차원에서의 거시적 설계 능력과 개발 능력이 크게 높아져 자부심을 느낀다.

참고문헌

[1] 운동닥터, <https://www.woondoc.com/>  
 [2] 김영섭 역, 파이썬 프로그래밍, 홍릉과학출판사, 2016  
 [3] 오준석, 안드로이드 생존코딩, 한빛미디어, 2018  
 [4] 한동호, 처음 시작하는 개발자를 위한 나의 첫 안드로이드, 한빛미디어, 2018