

# AI, IOT 기술을 활용한 자기계발 스마트 워치 & 어플 ‘MO:TIVE’

김소연, 모하연, 이유영, 이예성, 최가현  
한양여자대학교 스마트IT학과

{ahgkdus1004, yylee00, rachel000703, yslee4232, xorflarkgus}@naver.com

## Self-development smart watch & app ‘MO:TIVE’ using AI and IOT technology

So-Yeon Kim, Ha-Yeon Mo, Yu-Young Lee, Ye-Sung Lee, Ga-Hyun Choi  
Dept. of Smart IT, Hanyang-woman University

### 요약

‘MO:TIVE’는 AI 및 IoT를 활용하여 자기계발을 촉진하는 모바일 서비스로, 사용자 정보 학습과 정밀한 추천을 제공하며 생성형 AI를 활용한 개인화 조언을 제공한다. 이를 통해 사용자는 스마트 워치를 통해 자투리 시간을 효과적으로 활용하여 자기계발과 삶의 질을 향상을 기대할 수 있으며 지속적인 개선과 학습을 통해 더 나은 사용자 경험을 제공한다.

### 1. 서론

2022년 SNS(인스타그램)에서 가장 큰 성장세를 보인 해시태그는 ‘갓생’이다. 특히 장기간의 코로나 시기를 거치면서 자택에서 쉽게 참여할 수 있는 온라인 및 어플을 통한 자기 계발 활동에 대한 인기가 높아졌다. 쉴 틈 없이 바쁜 이 현대사회에서 자기 계발을 하기 쉽지 않은 것이 현실이지만, 자신을 성장시키고자 하는 욕구는 높아지고 있는 것을 확인할 수 있다. 또한 ‘갓생’ 트렌드를 가장 잘 활용하고 있는 MZ 세대의 경우, 취업 문제 등으로 인한 자괴감에서 빠져나오기 위해 자기 계발을 활용하여 ‘성취감’을 느끼고자 한다. 이에 따라 시간을 따로 투자하지 않아도, 일상생활 속에서 자투리 시간을 활용하여 자기계발을 할 수 있는 앱 ‘MO:TIVE’를 제안한다. MO:TIVE는 스마트 워치를 활용하여 사용자의 움직임을 감지한다. 움직이지 않거나 사용자가 설정한 시간대에 실천 알림을 띄우고, 사용자 맞춤 자기계발을 제공한다.

### 2. 개발환경 및 시스템 구성

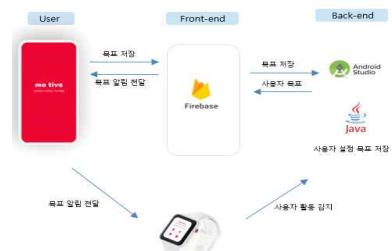
#### 2-1. 개발환경 및 시스템 구조

치열한 현대사회 속에서 자기 계발에 큰 관심을 가진 MZ 세대를 타깃으로, 사용자가 쉽게 적용할 수 있는 친숙한 UI와 사용자의 니즈를 충족시킬 수

있는 기능들로 구현하고자 한다. 또한 특별한 목표가 없는 사용자여도 자기 계발 의지만 있다면 모두가 사용할 수 있는 어플을 제공하고자 한다. 우리가 정의한 운동/공부 중 세부항목을 선택하여 사용자 관심사를 저장하고 추천 알고리즘 모델을 구축한다. 사용자의 활동이 발생하지 않을 시, 사용자의 관심사와 유사한 그룹을 추천한다. 사용자는 운동/공부 중 목표를 설정할 수 있고 해당 목표 달성을 기록하여 정보를 제공한다. Firebase realtime Database을 활용하여 공개된 공간에서 다른 사용자와 동기부여를 얻을 수 있는 공간과 개인적인 공간에서 자신만의 하루 일과를 기록하여 스스로 회고할 수 있는 서비스를 제공한다. 생성형 AI API 기반을 이용해 챗봇 ‘팁처’를 이용하여 자기 계발에 대한 정보를 얻을 수 있도록 제작하고자 한다.

#### 2-2. 소프트웨어 구조

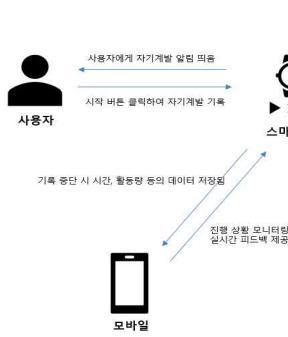
##### 1) 데이터베이스 연동



(그림 1) 서비스 구성도 - 서비스 시나리오

Firebase를 사용하여 사용자 설정 목표 알림 시스템을 구현한다. 사용자가 목표를 설정하면 해당 데이터는 Firebase에 저장된다. 백엔드 서버는 이 데이터를 주기적으로 확인하고 위치로 알림 메시지를 전송한다. 프론트엔드에서는 사용자가 앱을 통해 목표를 입력하면 Firebase에 데이터가 업데이트되며, 위치는 Firebase에서 목표 정보를 요청하여 사용자에게 전달한다. 이로써 Firebase를 통해 실시간으로 목표 관리 및 알림이 가능해진다. [1]

### 2) 추천 알고리즘



(그림 2) 추천 알고리즘 구성도 - 알고리즘 시나리오

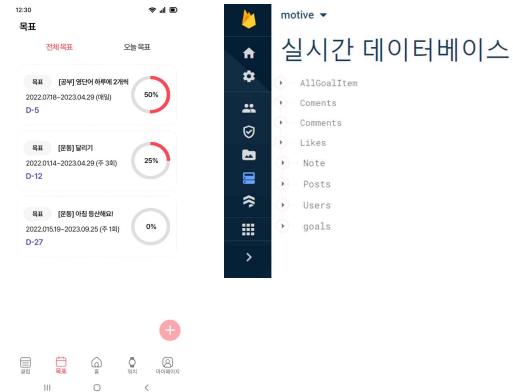
그림 2와 같이 제안 서비스는 사용자의 관심사를 저장하고, 개인화된 활동 추천 모델을 구축한다. 이 모델을 사용하여 사용자를 관심사에 기반한 그룹으로 분류하며, 사용자의 활동 기록을 모니터링하여 활동 감지 시 추천을 제공한다. 사용자의 피드백을 수집하고 모델을 업데이트하여 개선하고자 한다. [2]

### 3) 생성형 AI

ChatGPT API를 이용하여 챗봇 AI를 제작한다. 자기 계발 관련 질문을 등록하여 답변을 받는 형식으로 개발한다. 실현하고자 하는 목표에서 궁금증이 있을 때 이를 통해 쉽게 정보를 얻을 수 있으며, 혼자 지칠 때 응원해 줄 수 있는 역할을 한다. [3]

### 3. 앱 구조 및 구현

그럼 3에서와 같이 사용자는 하단바 메뉴 5가지(피드, 위치, 홈, 목표, 마이페이지) 템을 통해 원하는 기능을 사용할 수 있다. 사용자는 목표 페이지에서 목표를 설정하고 달성시 성취도가 올라가는 것을 확인할 수 있다. 위치로 목표를 실천하라는 알림이 전송된다. 알림을 클릭하면 앱으로 연동되고 사용자가 설정한 목표 데이터들이 뜬다. 해당 목표에서 타이머 측정으로 달성 시간을 누적 및 저장한다.



### (그림 3) 앱 실행 화면

4. 결론

자기 계발을 위한 AI 및 IoT 기술을 활용한 'MO:TIVE'는 미래에 더 많은 사용자들이 혜택을 누릴 수 있을 것으로 전망되며, 지속적인 개선과 학습을 통해 더 나은 사용자 경험과 결과물을 제공할 것으로 기대된다. MO:TIVE는 완전한 시스템으로서 사람들의 목표 실현 및 자기 계발을 돋는 데 활용될 수 있을 것이다.

※ 본 프로젝트는 과학기술정보통신부 정보통신창의  
인재양성사업의 지원을 통해 수행한 ICT멘토링 프  
로젝트 결과물입니다.

## 참고문헌

- [1] 한예림, 양세현, 홍원길. "최신 정보통신기술 Google에서 제공하는 Firebase의 실시간 데이터베이스 이용에 관한 연구," in 한국통신학회 학술대회논문집, 2017, pp. 1272-1273.
  - [2] 이경형, 나윤재, 이기주, 주동민, 문일영. 협업 필터링 추천 시스템을 이용한 관심사 기반 자동 생성 앱 서비스. 실천공학교육논문지. 2021; 13(1) 95-100.
  - [3] 최소정, 김귀훈. "생성형 AI를 활용한 질문 유형에 따른 질문 생성 플랫폼 프로토타입 설계 기반 연구," in 한국컴퓨터교육학회 학술발표대회논문집, 2023, pp. 235-237.