



# Be Fit

BeFit :

AI 기반 개인 맞춤 헬스 케어 플랫폼

- Fitfolio 팀 프로젝트 발표 자료 -

2025.07.02

made by TJK98

Made with GAMMA

# 목차



1. 프로젝트 개요



2. 프로젝트 과정



3. 프로젝트 설명



4. 핵심 기능 및 시연



5. 트러블 슈팅



6. 향후 업데이트 계획



7. 회고



8. Q&A



9. THANK YOU



# 1. 프로젝트 개요

## 1-1. 팀 소개 및 역할 분담



왕택준 (팀장)

Frontend, AI Logic

Gemini API 연동, 핵심 AI 데이터 로직 구현, Local Storage 상태 관리

wangtaekjun GitHub: <https://github.com/TJK98>



박현수 (팀원)

Frontend, AI Logic

Gemini API 연동, AI 챗봇 기능, 메인 페이지

parkhyunsu GitHub: <https://github.com/hsp64>



김다영 (팀원)

Frontend, API 연동

YouTube Data API 연동, 맞춤 운동 영상 추천 기능

김다영 GitHub: <https://github.com/lillilllie>



신동준 (팀원)

Frontend, API 연동

Naver Shopping API 연동, 상품 검색 및 추천 기능

sdj3959 GitHub: <https://github.com/sdj3959>

## 1-2. 주제 선정: "Why Health?"



**프로그래머의 직업병:** 프로그래머의 38%가 복부비만 때문에 고민 중 (데브피아, 2002)

### 경재 : IT · 과학 프로그래머 대표적 직업병은 '복부비만'

중앙일보 | 입력 2002.02.25 13:06

"프로그래머의 대표적인 직업병은 복부비만" 프로그래머 커뮤니티 사이트인(주) 데브피아(<http://www.devapia.com>)는 남녀 프로그래머 6천691명을 상대로 직업병, 선호하는 배우자 직업, 출근복장 등 전반적인 생활상에 관한 설문조사를 실시한 결과 전체 응답자의 38%가 '복부비만 때문에 고민중'이라고 답했다고 18일 밝혔다.

이어 시력저하(26%), 변비증상(7%)이 뒤를 이었으며 어깨 및 허리 통증을 호소하는 프로그래머들도 상당수 있는 것으로 조사됐다.

데브피아는 "프로그래머들이 직업특성상 하루종일 자리에 앉아서 PC모니터를 쳐다볼 뿐 별다른 운동을 하지 않는데다 대부분 밤낮 구분없이 근무를 하면서 야식을 즐기기 때문에 복부비만, 시력저하, 변비증상에 시달리고 있는 것 같다"고 설명했다.

출처 : 중앙일보

## 개인적 동기

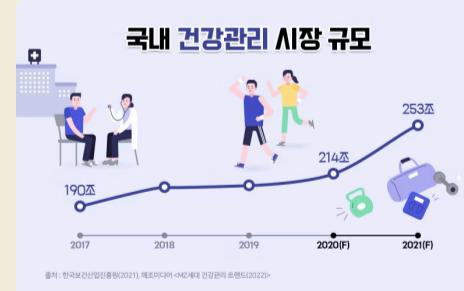
- 개발 공부로 인한 활동량 감소 및 건강 문제(허리/어깨 통증, 체력 저하)를 직접 경험.
- 주변 지인들 역시 비슷한 건강 고민을 공유.

## 사회적 배경

**직장인 건강 문제 심화:** 직장인 70% '직업병' 경험 (인크루트, 2021)

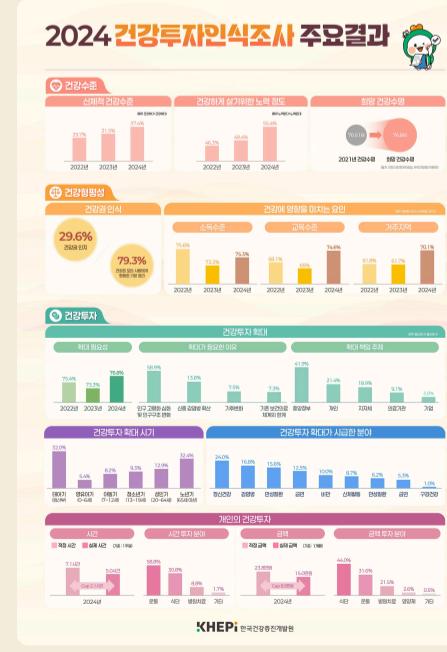


**헬시 플레저 트렌드:** MZ세대를 중심으로 '즐겁게 건강을 관리하는' 문화 확산. (한국보건산업진흥원, 2021), (메조미디어, 2022)



출처 : LX 인터내셔널

**2024년 건강투자 인식조사:** 국민 55.4% 건강을 위해 투자 (한국건강증진개발원, 2024)



출처 : 한국건강증진개발원

**2025 글로벌 소비자 트렌드:** 2025년 소비자 트렌드 관통하는 핵심 키워드 △물가 △지속가능성 △건강 수명 (유로모니터, 2024)



출처 : 유로 모니터

출처 : 글로벌 이코노믹

## 1-3. 기존 서비스 분석 및 차별점

구분	Noom	Myfit pro	BeFit
플랜	심리학 기반의 습관 교정 프로그램	체성분 측정 및 데이터 분석 보고서	생성형 AI 기반의 초개인화 실시간 플랜
확장성	앱 내 교육 콘텐츠 학습에 집중 (제한적인 외부 연동)	스마트 체중계 하드웨어 연동 (단위 데이터 공유)	계획+쇼핑+영상+상담 원스톱 솔루션
접근성	유료 구독 모델 (진입 장벽 존재)	앱 무료, 전용 하드웨어 구매 부담 (초기 비용 발생)	핵심 기능 완전 무료 (높은 접근성)
플랫폼	모바일 앱 중심 (해외 기반 서비스)	모바일 앱 (하드웨어 연동, 측정 데이터 뷰어 역할)	웹 기반 서비스 (설치 불필요, 대중 타겟)
핵심 가치	"왜" 해야 하는가? (행동 변화)	"내 상태는 어떤가?" (정밀 측정)	"이제 무엇을 해야 하는가?" (맞춤 계획)



### BeFit AI만의 강점

- 초개인화:** 생성형 AI를 통한 실시간 맞춤 플랜 제공.
- 원스톱 솔루션:** 계획부터 정보 탐색, 상담까지 모든 것을 한 곳에서 해결.
- 높은 접근성:** 완전 무료, 별도 앱 설치 없는 웹 서비스.



### 더 나은 BeFit을 위한 아이디어

- 데이터 관리 고도화:** 클라우드 DB를 도입하여, 어떤 기기에서든 개인 데이터를 관리할 수 있도록 개선.
- 지속적인 동기부여:** 주간/월간 건강 리포트 등 시각적 피드백을 통해 사용자의 참여를 강화.

## 1-4. 타겟 유저 및 기대 효과

### Target User:

- 체계적인 건강 관리의 필요성을 느끼는 현대인

(건강의 중요성은 알지만, 바쁜 일상 속에서 실천에 어려움을 겪는 분)

- '나에게 맞는 방법'을 찾고 싶은 스마트 컨슈머

(자신의 라이프스타일에 최적화된 효율적인 건강 관리를 원하는 분)

### 기대 효과:

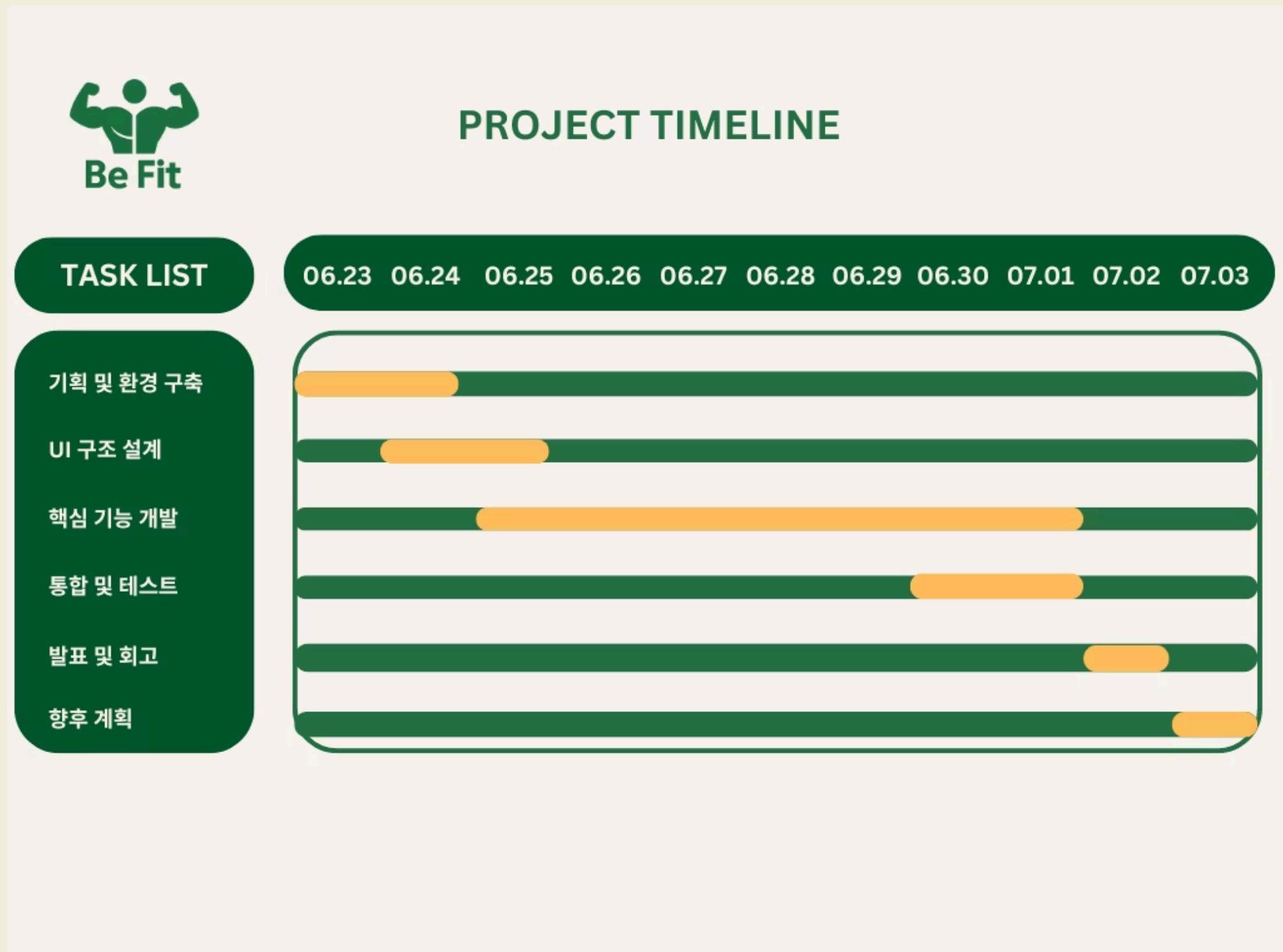
- 시간/비용 절감:** AI가 개인 맞춤형 플랜을 즉시 생성해주므로, 헬스장, PT 없이 전문가 수준의 계획 수립 가능.
- 지속 가능한 건강 관리:** 사용자의 선호도를 반영한 계획과 연관 콘텐츠(영상, 쇼핑)를 제공하여 흥미를 잃지 않고 꾸준히 관리 가능.
- 정보 탐색 피로도 감소:** 운동, 식단, 쇼핑, 상담까지 건강에 필요한 모든 것을 한 곳에서 해결.



## 2. 프로젝트 과정

## 2-1. 개발 기간 및 마일스톤

총 개발 기간: 2025.06.23 ~ 2025.07.02



### 1 1단계: 기획 및 환경 구축 (6.23 ~ 6.24)

- 프로젝트 주제 및 MVP(최소 기능 제품) 정의
- 기술 스택 및 API 활용 방안 논의
- GitHub 협업 규칙 및 문서 작성

### 2 2단계: UI 구조 설계 (6.24 ~ 6.25)

- 각자 담당 페이지의 웹사이트 기반 HTML, CSS 구조 설계
- 공통 스타일 가이드 및 레이아웃 정의

### 3 3단계: 핵심 기능 개발 (6.25 ~ 7.01)

- JavaScript를 활용한 비즈니스 로직 구현
- 외부 API(Gemini, Naver, YouTube) 연동 및 데이터 처리

### 4 4단계: 통합 및 테스트 (6.30 ~ 7.01)

- 각자 개발한 기능들을 하나로 통합 및 페이지 간 연결
- 전체적인 코드 리뷰 및 버그 수정, UI/UX 최종 개선

### 5 5단계: 발표 및 회고 (7.02)

- 최종 프로젝트 결과물 발표
- 팀 회고 및 성과 정리

### 6 향후 계획 (Next Step) (7.03 ~)

- 사용자 피드백 반영 및 추가 기능 업데이트 예정

## 2-2. 기술 스택 (Tech Stack)

### Frontend



HTML5



CSS3



JavaScript (ES6+)

### API



Google Gemini API



YouTube Data API



Naver Shopping API

### 개발 도구



IntelliJ IDEA

### 협업 도구



Git



GitHub

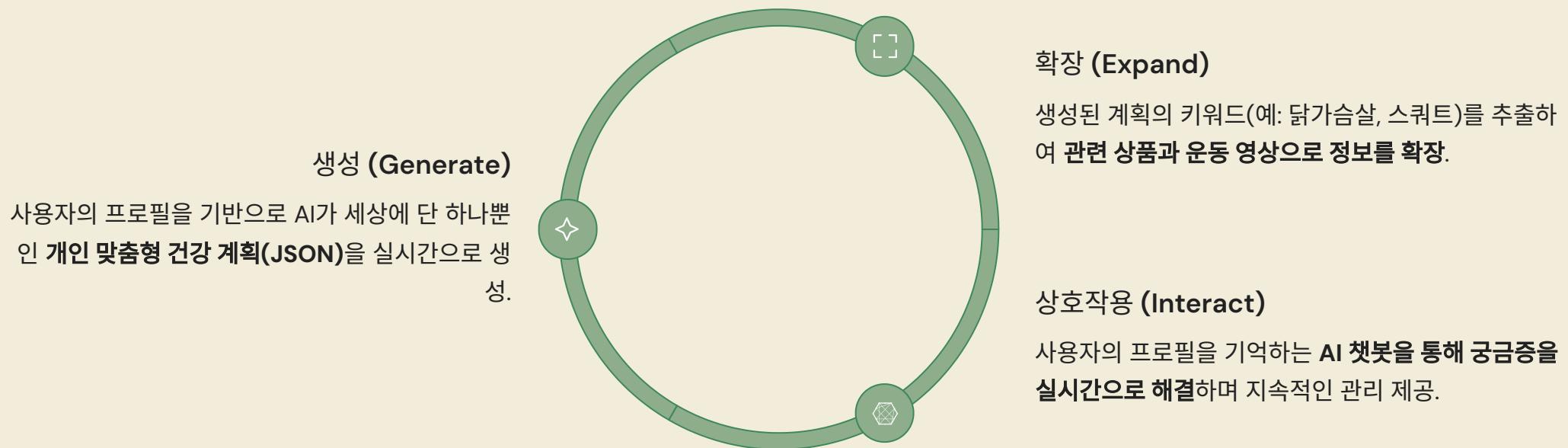


Discord



### 3. 프로젝트 설명

### 3-1. 핵심 컨셉: "생성, 확장, 상호작용"



## 3-2. 시스템 아키텍처

### 핵심 구성 요소:

1. **프론트엔드 (Client)**: 사용자와의 모든 상호작용 및 비즈니스 로직을 처리.
2. **외부 APIs**: Gemini, Naver, YouTube 등 외부 서비스를 호출하여 데이터를 수급.
3. **로컬 스토리지 (Local Storage)**: 생성된 개인 맞춤 데이터를 사용자의 브라우저에 저장하여, 페이지 간 데이터 공유 및 개인화 경험의 허브 역할 수행.

### 3-3. 핵심 사용자 흐름

위 아키텍처를 기반으로, 사용자는 두 가지 시나리오로 저희 서비스를 경험할 수 있습니다.

#### 시나리오 A: 단일 기능 빠른 접근

- 사용자는 메인 페이지의 메뉴를 통해 원하는 페이지로 즉시 이동하여 독립적인 기능을 바로 사용할 수 있습니다.

#### 시나리오 B: 초개인화 연동 경험 (핵심 시나리오)

- [시작]** 사용자가 메인 페이지의 START 버튼을 클릭합니다.
- [정보 생성]** Be Fit AI 페이지에서 개인 정보를 입력하면, **Gemini API**가 맞춤형 계획(JSON)을 생성합니다.
- [정보 저장]** 생성된 계획은 **로컬 스토리지**에 안전하게 저장됩니다.
- [정보 활용]**
  - Be Fit Shopping 페이지는 로컬 스토리지의 식단/운동 키워드를 읽어 **Naver API**로 관련 상품을 추천합니다.
  - Be Fit Video 페이지는 로컬 스토리지의 운동 목록을 기반으로 **YouTube API**를 통해 맞춤 운동 영상을 제공합니다.
- [지속적 상호작용]** 사용자는 서비스 이용 중 언제든지 AI 챗봇을 통해 궁금증을 실시간으로 해결합니다.

## 4. 핵심 기능 및 시연

## 4-1. 핵심 기능 소개



### AI 맞춤 건강 계획 생성

사용자의 모든 조건을 고려한 식  
단 및 운동 루틴 제공.



### 스마트 상품 추천

생성된 계획에 맞춰 필요한 상품  
을 즉시 추천.



### 운동 영상 큐레이션

AI가 제안한 운동의 정확한 자세  
를 영상으로 바로 학습.



### 실시간 건강 상담 AI 챗봇

내 정보를 기억하는 나만의 AI 상  
담사.



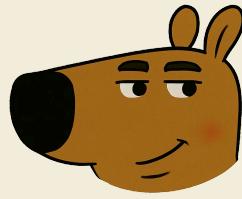
## 4-2. 라이브 데모





## 5. 트러블 슈팅

## 5-1. 개인 작업 간 트러블 슈팅



왕택준

**Gemini API** 응답 형식의 불안정성

**문제:** AI가 매번 다른 형식의 값을 반환하여, 팀원들이 안정적으로 사용하기 어려운 데이터가 생성.

**해결:** 프롬프트 엔지니어링과 응답 후처리 로직을 사용하여, 일관된 형식의 데이터를 제공하도록 개선.



김다영

**YouTube API** 추천 결과의 중복성

**문제:** 페이지네이션 구현 시 API가 동일한 결과를 반환하여 다른 추천 기능의 실효성 저하.

**해결:** 무의미한 재호출을 막고, 최초 검색 결과의 정확도를 높이는 데 집중하는 방향으로 개선.



박현수

**유료 의료 API**의 대체 및 전문성 확보

**문제:** 도입하려던 전문 의료 API의 유료화로 인한 기능 구현의 어려움.

**해결:** **Gemini API**로 대체하고, 의료 전문성에 초점을 맞춘 정교한 프롬프트를 설계하여 해결.



신동준

**Naver API** 호출 시 CORS 에러 발생

**문제:** 브라우저 보안 정책으로 인한 API 통신 불가.

**해결:** 별도 서버 구축 대신, 공개 프록시 서버를 활용하여 효율적으로 문제 해결.

## 5-2. Fitfolio 팀 트러블 슈팅

### 공용 모듈의 Null 참조 오류

#### 1 문제 상황

**원인:** 특정 DOM(Form 등)에 의존하는 공용 JS 모듈이, 해당 DOM이 없는 페이지에서 로드될 때 발생.

**현상:** Cannot read properties of null 에러로 인해, 해당 페이지의 모든 스크립트 실행이 중단되는 치명적인 문제.

#### 2 초기 접근 방식과 한계

처음에는 오류가 발생하는 각 함수나 이벤트 리스너 내부에 개별적으로 if (element) 와 같은 null 체크 로직을 추가하는 것을 고려했습니다.

**한계점:** 이 방식은 코드 전반에 걸쳐 조건문이 중복되고 가독성을 해쳤으며, 향후 새로운 로직이 추가될 때마다 동일한 실수를 반복할 수 있어 유지 보수가 매우 어려웠습니다.

#### 3 최종 해결 전략: 가드 클로즈 (Guard Clause) 패턴 적용

위의 문제를 해결하기 위해, 모듈의 **가장 첫 부분(진입점)**에서 핵심 의존 요소의 존재 여부부터 확인하는 '가드 클로즈' 패턴을 적용했습니다.

**핵심 원리:** 필요한 요소가 없으면, 이후 로직을 전혀 실행하지 않고 함수를 즉시 종료시켜 오류를 원천적으로 차단합니다.

```
function main() {  
    // [핵심] Guard Clause: befit-ai 기능의 가장 중요한 요소인 폼이 없으면,  
    // 아무 작업도 하지 않고 함수를 즉시 종료합니다.  
    if (!DOM.dietForm) {  
        return;  
    }  
    // 이하는 DOM.dietForm이 존재할 때만 안전하게 실행됩니다.  
    initEventListeners();  
    Utils.toggleBMRMode();  
    Storage.updateShowSavedResultBtnVisibility();  
}  
  
main();
```

### 결론 및 교훈 (Lesson Learned)

- 결과:** 단 하나의 조건문 추가로 모든 null 참조 오류를 원천적으로 차단하여 코드의 안정성을 크게 높였습니다.
- 교훈:** 공용 모듈을 설계할 때는 진입점에서 의존성을 먼저 검사하고 빠르게 실패를 처리하는 '방어적 코딩'의 중요성을 팀 전체가 학습했습니다.

## 6. 향후 업데이트 계획



### 1단계: 사용자 경험 강화

사용자 인증 및 DB 연동

- 회원가입/로그인 기능을 추가하고 DB(Firebase 등)에 사용자 정보를 저장하여 데이터 영속성 확보.



### 2단계: 오프라인 연계 확장

지도 API 연동

- 주변 헬스장, 공원, 보건소 등 위치 제공 및 러닝 코스 추천, GPS 기반 러닝 기록 저장.



### 3단계: 동기부여 시스템

진행 상황 트래킹 및 데이터 시각화

- AI 추천 계획을 연동하는 **캘린더 기능** 추가.
- 사용자가 직접 수정하고 달성을 여부를 체크하는 **To-Do List 기능** 구현.



### 4단계: 지속 가능한 서비스

수익 모델 구축

- 더 정교한 AI 모델을 활용한 **프리미엄 구독 플랜** 도입.
- 건강 상품 제휴 및 커머스 기능 강화.

## 7. 회고



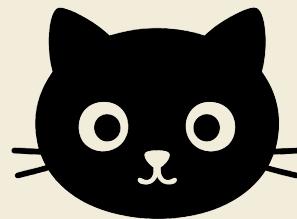
왕택준

팀장으로서 기능 구현뿐만 아니라, 안정적인 협업을 위한 구조 설계에도 깊이 집중했습니다. GitHub 규칙부터 디렉토리 구조까지, 팀의 기반을 다지는 과정에서 리더십과 소통의 중요성을 배울 수 있었습니다.



김다영

처음 해보는 작업들이 많아 어려웠지만, 팀원들과의 협업 덕분에 끝까지 완수할 수 있었습니다.



박현수

단순 기능 구현을 넘어, 사용자 데이터를 활용한 개인화 경험을 설계하며 많이 배웠습니다. 팀원들과 하나의 흐름을 맞춰가는 과정에서 협업의 디테일과 소통의 중요성을 깨달았습니다.



신동준

개인 작업과 달리, 팀 프로젝트는 명확한 역할 분담과 소통 규칙이 얼마나 중요한지 체감했습니다. 특히 API 연동 시 막혔던 문제를 팀원들과 함께 해결하며 협업의 힘을 느낄 수 있었습니다.



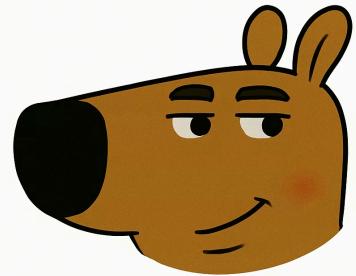
## 8. Q&A

궁금한 점이 있으시면 자유롭게 질문해주세요.



# THANK YOU

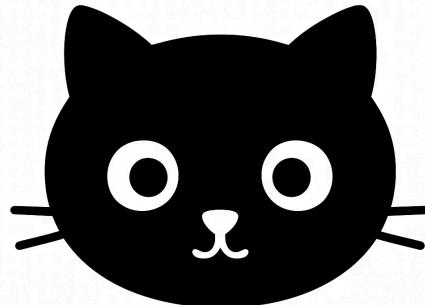
TEAM Fitfolio



왕택준



김다영



박현수



신동준

made by TJK98