# "Calomong" 다이어트 건강 관리 웹 - 꿈꾸는 몸 만들기

더조은컴퓨터아카데미 풀스택 웹 개발자 \_ 4조



팀원

김기찬 안순화

한수연

한정환

# 목차

- 1. 요약
- 2. 개요
  - 2.1 웹사이트명
  - 2.2 배경
  - 2.3 목표
  - 2.4 기대효과
  - 2.5 프로젝트 추진 일정(Gantt 차트)
- 3. 분석
  - 3.1 경쟁사 분석
  - 3.2 SWOT 분석
- 4. 설계
  - 4.1 유스케이스 다이어그램
  - 4.2 시퀀스 다이어그램
  - 4.3 ERD 다이어그램
  - 4.4 Figma 디자인
  - 4.5 DB 설계
- 5. 개발 및 구현
  - 5.1 프론트엔드 개발
  - 5.2 백엔드 개발
  - 5.3 소스코드
- 6. 결론
  - 6.1 프로젝트 성과 및 총평
  - 6.2 한계와 개선점
- 7. 참고 문헌 및 자료

# 1. 요약

# ◇ 프로젝트명 및 팀 구성원

프로젝트명	Calomong(칼로몽)
팀 구성원	이하늘(PM), 김기찬, 안순화, 한수연, 한정환

# ◇ 프로젝트 개요

- 현대 사회에서 건강 관리와 체중 조절에 대한 관심이 증가함에 따라, 사용자들이 손쉽게 섭취 및
- 소모 칼로리를 기록하고 시각적으로 확인할 수 있는 웹 서비스를 개발하였다. 챌린지 시스템, 커뮤니티 기능, 랭킹 시스템 등 게임화 요소를 활용해 사용자의 동기부여를 높이며, 남녀노소 누구나 직관적으로 이용할 수 있도록 UI/UX를 설계하였다.

# ◇주요기능 및 예상 결과물

프론트엔드 개발	- React와 CSS를 활용하여 사용자 친화적인 UI/UX 구현 및 동적인 사용자 상호작용 기능 제공	
백엔드 개발	- Spring Boot 기반의 RESTful API 서버 구축, 사용자 요청 처리 및 비즈니스 로직 구현, 사용자 인증 및 보안 기능 포함 - 데이터베이스 설계 및 관리, 사용자 인증 및 권한 관리 등의 기능을 구현	
커뮤니티기능	- 사용자들이 식단, 운동, 경험을 공유하고 질문을 주고받을 수 있는 커뮤니티 게시판 기능 구현	
랭킹 및 챌린지 시스템	- 사용자 점수 기반의 실시간 랭킹 기능 구현, 챌린지 완료 시 점수 획득 → 순위 반영을 통한 게임화 요소 제공	
데이터베이스 구축 및 관리	- Oracle DB를 사용하여 사용자 정보, 식사 및 운동 기록, 점수, 랭킹 등을 체계적으로 저장 및 관리할 수 있는 데이터베이스 설계 및 연동	



# ◇ 결론

- 사용자 중심 건강관리 플랫폼 구축 게임화 요소 도입을 통한 동기부여 강화
- 풀스택 프로젝트 경험 확보
- 팀워크와 협업 능력 향상

# 2. 개요

# 2.1 웹사이트명

'Calomong(칼로몽)'의 의미

: Calomong(칼로몽)은 '칼로리(calorie)'와 '몽(mong, 꿈)'의 합성어로, "칼로리를 꿈처럼 다루며, 건강하고 이상적인 몸을 꿈꾸는 여정을 함께하자"는 의미를 담고 있습니다.

사용자가 자신의 건강 목표를 꿈꾸듯 꾸준히 관리하고, 그 목표에 도달할 수 있도록 도와주는 플랫폼을 지향합니다. 즉, 단순한 다이어트가 아닌, 지속 가능한 건강한 삶을 위한 동반자로서의 웹 서비스를 목표로 합니다.











# 2.2 배경

: 현대 사회는 웰빙, 건강 관리, 체형 개선에 대한 관심이 점점 높아지고 있습니다. 하지만 다이어트를 시도하는 많은 사람들은 꾸준한 기록과 체계적인 관리의 어려움으로 인해 작심삼일에 그치는 경우가 많습니다.

기존의 다이어트/건강관리 앱들은 기능이 복잡하거나 사용자 경험이 불편해 지속적인 사용을 방해하는 경우도 많습니다. 이에 따라, 사용자가 보다 간편하고 직관적으로 건강 관리를 할 수 있는 서비스의 필요성이 대두되었습니다.

Calomong은 식사와 운동 기록, 칼로리 시각화, 챌린지 및 랭킹 시스템 등 사용자의 자기주도적 건강 관리를 도와주는 기능들을 갖춘 웹 기반 플랫폼으로서, 지속 가능한 건강한 삶을 지원하기 위해 기획되었습니다.

#### 2.3 목표

# ☑ 개발 목표

1. 웹 기반 건강관리 플랫폼 구현

React, Spring Boot, Oracle DB를 기반으로 한 안정적이고 확장 가능한 웹 애플리케이션을 개발합니다.

2. 효율적인 데이터 구조 및 설계

사용자, 식사 기록, 운동 기록, 챌린지, 랭킹 등 주요 기능을 효과적으로 지원할 수 있도록 ERD 설계 및 RESTful API 아키텍처를 구현합니다.

3. 데이터 시각화 기능 구현

Chart.js 또는 Recharts 등을 활용하여 칼로리 섭취 및 소모 데이터를 시각적으로 표현할 수 있는 기능을 개발합니다.

4. 챌린지/랭킹 시스템 구축

사용자 활동 데이터를 기반으로 점수 계산, 챌린지 완료 여부, 랭킹 산정 등의 게임화 로직을 구현합니다.

#### ☑ 서비스 목표

1. 누구나 쉽게 사용할 수 있는 건강관리 플랫폼 제공

복잡한 다이어트 앱과 차별화된 간편하고 직관적인 UI/UX로, 남녀노소 누구나 손쉽게 사용할 수 있도록 합니다.

#### 2. 자기 주도적인 건강관리 습관 형성 유도

일상적인 식사 및 운동 기록을 통해 사용자가 자신의 건강 상태를 스스로 관리할 수 있도록 돕습니다.

#### 3. 동기부여 기반의 지속 사용 유도

챌린지, 점수, 랭킹 시스템을 통해 건강관리 과정을 게임처럼 즐기면서 지속적으로 참여할 수 있도록합니다.

#### 4. 사회적 건강 문화 확산에 기여

사용자 간 소통과 경쟁을 통한 긍정적인 자극을 제공하여 건강한 생활 습관의 대중화와 확산에 기여합니다.

#### 2.4 기대효과

#### ☑ 기술적 측면

• 풀스택 웹 개발 역량 강화

React, Spring Boot, Oracle DB를 연계한 프로젝트 수행을 통해 프론트엔드-백엔드-DB 전반의 실무역량을 강화합니다.

#### • 팀 프로젝트 협업 경험 축적

역할 분담, Git을 통한 형상관리, UI/UX 기획, API 연동 등 실제 현업과 유사한 개발 프로세스를 체험하며 팀워크 및 협업 능력을 향상시킵니다.

# • 실제 서비스 수준의 결과물 확보

완성도 높은 UI와 사용자 중심 기능 구현을 통해, 포트폴리오 및 취업에 활용 가능한 실용적 프로젝트 산출물을 제작합니다.

# ☑ 사용자 및 사회적 측면

• 일상 속 건강관리 습관 유도

칼로리 기록과 시각화를 통해 사용자가 자신의 식습관과 운동 패턴을 직관적으로 인식하고 꾸준히 관리할 수 있도록 돕습니다.

#### • 질병 예방 및 건강 증진에 기여

비만, 고혈압, 당뇨 등 생활습관병을 예방할 수 있는 기반을 마련하여, 국민 건강 증진 및 의료비절감에 간접 기여합니다.

#### • 동기부여 기반의 지속 가능한 플랫폼 제공

챌린지 및 랭킹 시스템을 통해 건강관리 과정을 게임처럼 즐길 수 있게 하여, 지속적 사용을 유도하는 동기부여 메커니즘을 제시합니다.

#### • 건강한 사회적 문화 형성

커뮤니티 및 랭킹을 통해 사용자가 서로 자극을 주고 응원하는 문화 형성을 유도하며, 긍정적인 건강 실천 환경을 조성합니다

# 2.5 프로젝트 추진 일정(Gantt 차트)

주차	주요 작업 항목	진행 내용 요약
1주차 (25.04.16 ~ 04.18)	기획 및 설계	- 팀 구성 및 역할 분담 - 주제 선정 및 기획 - UI 목업(Figma) 초안 - ERD/요구사항 정의
2주차 (25.04.21 ~ 04.25)	프론트엔드 / 백엔드 초기 구축	- 프론트엔드 세팅 (React) - 백엔드 세팅 (Spring Boot) - DB 설계 및 연동 (Oracle)
3주차 (25.04.28 ~ 05.02)	기능 개발	- 주요 기능 개발 · 식사/운동 기록 CRUD · 칼로리 시각화 기능 · 챌린지 및 랭킹 기능 - 중간 점검 및 기능 테스트
4주차 (25.05.07 ~ 05.09)	테스트 및 발표 준비	- 기능 통합 및 마무리 테스트 - 반응형 UI 개선 - 프로젝트 회고 및 문서 정리 - 발표 자료 준비

# 3. 분석

# 3.1 경쟁사 분석

# 1. InOut (인아웃)

#### • 특징

개인의 식단과 운동을 직관적으로 기록하고 분석해주는 국산 다이어트 앱으로, 맞춤형 리마인더와 목표 달성 알림 기능이 탑재 되어있습니다.

# CHOIME E OURS!

#### • 강점

하루 목표 칼로리와 진행률을 실시간으로 시각화 사용자의 활동 패턴에 맞춘 리마인더 기능으로 지속 사용 유도

#### • 약점

커뮤니티 기능 부재로 사용자 간 상호작용이 불가 기능 확장을 위한 외부 연동(API)이 제한적임

• 벤치마킹할 점 실시간 진행률 시각화 목표 도달율 기반 알림 시스템

#### 2. Lose It!

#### • 특징

체중 감량을 목표로 한 사용자 맞춤형 식단/운동 기록 플랫폼. 간단한 UI를 기반으로 목표 설정과 진척률 추적에 특화되어 있습니다.



#### • 강점

사용자의 목표 달성을 돕기 위한 직관적인 플로우 구성 체중/식단 데이터를 기반으로 한 시각적 그래프가 직관적 비교적 가벼운 앱으로 사용성이 뛰어남

#### • 약점

커뮤니티나 챌린지 등 사용자 간 상호작용 기능이 부족 일부 고급 기능은 유료 버전에서만 사용 가능

#### • 벤치마킹할 점

목표 설정 기능과 진척률 시각화 직관적인 사용자 경험(UX) 설계 핵심 기능만 간결하게 집중한 UI 구성

#### 3. Noom

#### • 특징

심리학 기반의 다이어트 및 건강관리 앱으로, 코치와 함께 행동을 바꾸는 방식에 집중합니다.

단순 기록보다 습관 변화와 교육 콘텐츠에 중점적 입니다.

# NOOM

#### • 강점

행동 변화 중심의 콘텐츠 구성 전문 코치와의 지속적인 피드백

#### • 약점

많은 기능과 질문지로 인해 첫 사용 시 피로감이 있음 대부분의 기능이 유료로 제공되어 접근성이 낮음

#### • 벤치마킹할 점

습관 형성 및 심리 기반 피드백 방식 챌린지나 리마인더 등 사용자 참여 유도 구조

#### • Calomong의 차별화 전략

# ★게임화된 건강관리 시스템

ightarrow 챌린지 수행, 점수 획득, 실시간 랭킹 시스템을 통해 재미와 경쟁 요소를 기반으로 지속 사용을 유도합니다.

#### ★ 간단하고 직관적인 UI/UX

→ 복잡한 설정 없이 누구나 쉽게 사용할 수 있는 초보자 친화형 웹 기반 서비스 제공합니다.

#### ★ 웹 기반 플랫폼으로 접근성 향상

→ 앱 설치 없이 브라우저에서 바로 사용 가능. 모바일/PC 모두 대응하는 반응형 설계합니다.

#### ★ 기록 기반 동기부여 구조

ightarrow 하루하루의 섭취/소모 칼로리와 챌린지 진행 상황을 시각화하여 성취감을 통한 자기주도적 관리 유도합니다.

# 3.2 SWOT 분석

Calomong 프로젝트의 내부 강점과 약점, 외부 기회와 위협을 분석하여 전략적 방향을 제시합니다.

# ✓ Strengths (강점)

사용자 친화적인 인터페이스: 간편하고 직관적인 UI/UX로 사용자의 접근성 향상 게임화 요소 도입: 챌린지 및 랭킹 시스템을 통해 사용자 참여도 및 지속성 증가 기술적 기반: React, Spring Boot, Oracle DB를 활용한 안정적인 시스템 구축

#### 💢 Weaknesses (약점)

실 사용자 기반 미구축: 테스트 대상이 한정되어 있어 실제 사용자의 피드백을 반영한 기능 개선이 제한적

모바일 앱이 아닌 웹 기반: 앱 중심의 사용 습관이 있는 사용자에게는 접근성이 떨어질 수 있음

#### 🍞 Opportunities (기회)

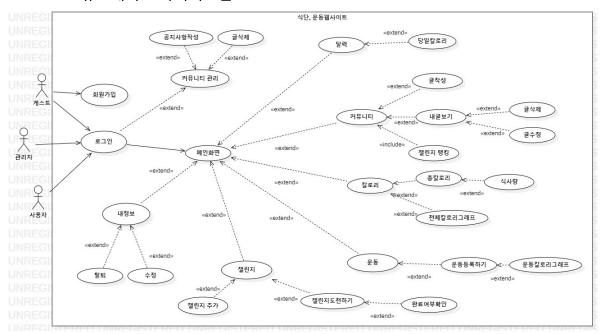
건강 관리에 대한 관심 증가: 사회 전반적으로 웰빙과 건강에 대한 관심이 높아짐 디지털 헬스케어 시장 성장: 모바일 기반 건강 관리 서비스에 대한 수요 증가

# ⚠ Threats (위협)

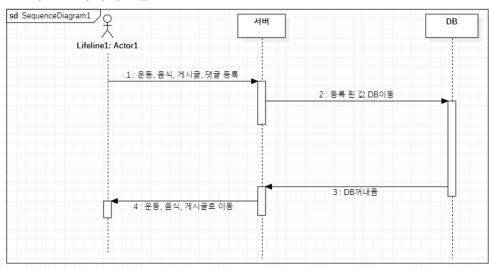
경쟁 서비스의 다양성: 이미 시장에 존재하는 다양한 건강 관리 앱과의 경쟁 개인정보 보호 이슈: 사용자의 건강 정보를 다루는 만큼 보안 및 개인정보 보호에 대한 우려

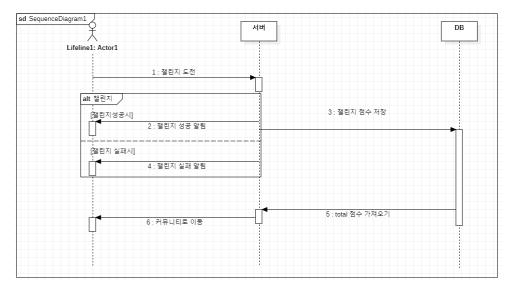
# 4. 설계

# 4.1 유스케이스 다이어그램

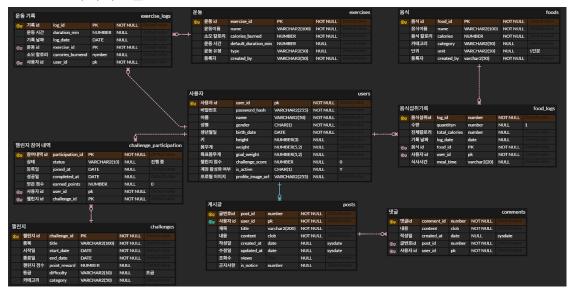


# 4.2 시퀀스 다이어그램

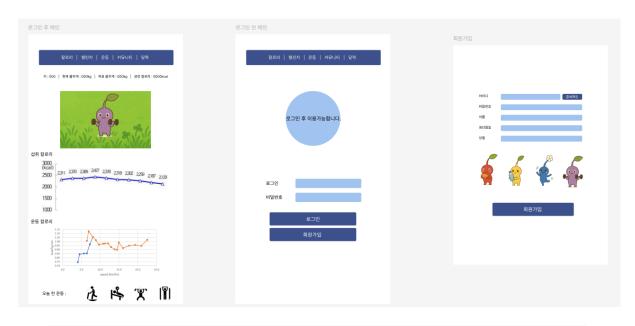




# 4.3 ERD 다이어그램

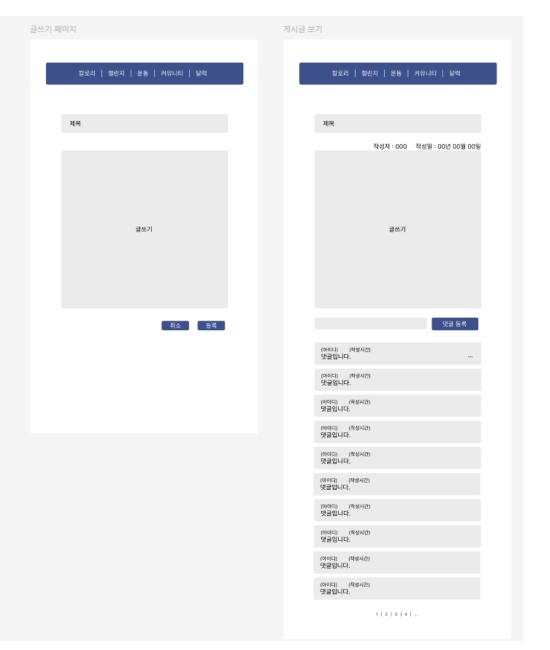


# 4.4 Figma 디자인









# 4.5 DB 설계



# 5. 개발 및 구현

- 5.1 프론트엔드 개발
- 사용 기술: React, JavaScript, CSS
- 구현 내용
  - 전체 페이지 컴포넌트 기반 구조 설계 (메인, 식단 기록, 운동 기록, 챌린지, 커뮤니티 등)
  - 사용자가 입력한 데이터를 실시간으로 시각화하는 차트 및 그래프(Recharts, Chart.js) 적용
  - 반응형 웹 구현으로 다양한 디바이스에서도 보기 편한 UI 제공
  - 날짜 선택 시 해당 날짜의 식사/운동 기록 불러오는 캘린더 기능 구현

# 5.2 백엔드 개발

- 사용 기술: Spring Boot, Spring Data JPA, Lombok
- 구현 내용

식사 기록, 운동 기록, 챌린지 참여 등 주요 기능에 대한 CRUD API 개발 날짜별 섭취 칼로리, 식사별 칼로리, 운동 소모량 등 통계 데이터 계산 API 제공

# 5.3 소스코드

- GitHub: 프로젝트의 소스코드 저장소
  - [ 깃허브 주소 첨부 ]

# 6. 결론

# 6.1 프로젝트 성과 및 총평

• 사용자 중심 건강관리 플랫폼 구축

식사 및 운동 기록, 칼로리 자동 계산, 시각화를 통해 사용자가 자신의 건강 상태를 쉽게 인식하고 관리할 수 있는 구조를 구현하였습니다.

• 게임화 요소 도입을 통한 동기부여 강화

챌린지 수행 및 점수 반영, 랭킹 시스템을 도입하여 사용자에게 성취감을 제공하고 지속적인 참여를 유도하는 동기부여 메커니즘을 완성했습니다.

• 풀스택 프로젝트 경험 확보

React + Spring Boot + Oracle DB를 활용한 프론트엔드-백엔드-DB의 전반적인 개발 사이클을 경험하며 실무 역량을 강화할 수 있었습니다.

• 팀워크와 협업 능력 향상

역할 분담, Git 협업, 피드백 및 회고를 통해 팀원 간 원활한 소통과 협업 능력을 체득하였습니다.

# 6.2 한계와 개선점

• 실제 사용자 피드백 기반의 개선 부족

실제 사용자 대상 테스트가 이뤄지지 않아 기능에 대한 객관적 피드백 수집과 개선이 제한되었습니다.

- → 추후 베타 테스트나 설문을 통해 사용자 관점에서의 개선이 필요합니다.
- 데이터 정확도 및 다양성의 한계

음식 및 운동 데이터의 범위가 제한적이며, 외부 API 연동을 통한 보강이 필요합니다.

- → 추후 외부 영양/운동 DB 연동 또는 자체 데이터 구축 필요
- 모바일 앱 미지원

웹 기반 서비스로 구현되어 모바일 친화성은 갖췄지만, 앱 설치 기반 사용성을 선호하는 일부 사용자에게는 접근성이 떨어질 수 있습니다.

 $\rightarrow$  향후 모바일 앱(Android/iOS) 버전 개발을 고려할 수 있습니다.

# 7. 참고 문헌 및 자료

- 보고서 작성에 참고한 웹사이트 목록
  - [1] InOut, "공식 웹사이트," 2025. [온라인]. 이용 가능: https://www.inout.team/
  - [2] Lose It! Inc., "Lose It! 다이어트 앱," 2025. [온라인]. 이용 가능: https://www.loseit.com/
  - [3] Noom, "Noom 한국어 웹사이트," 2025. [온라인]. 이용 가능: https://www.ko-noom.com/
- 개발에 참고한 자료
  - [4] 더조은컴퓨터아카데미, "풀스택 웹 개발자 양성과정 강의 자료", 2025.
- DB 개발에 참고한 자료
  - [5] 식품의약품안전처, "영양성분 데이터베이스," 2025. [온라인]. 이용 가능: https://various.foodsafetykorea.go.kr/nutrient/general/down/historyList.do