

건강관리 웹 서비스 – Fitory

- 공공데이터 포털 영양정보 DB, 운동정보 API를 활용한
영양정보 및 건강 관리 서비스 제공 웹 시스템 구현



기관명 : 휴먼교육센터

팀 명 : Fitory

팀 원 : 정희성 강성대 이민우 이동훈

목차

- 01 서론
- 02 관련 기술 및 자료조사
- 03 시스템 설계
- 04 시스템 구현
- 05 결과 및 고찰
- 06 Q&A





1. 서론

1.1 개발 동기

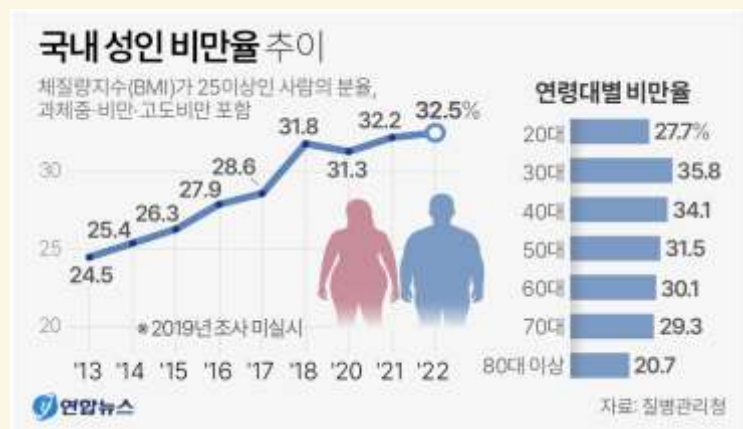
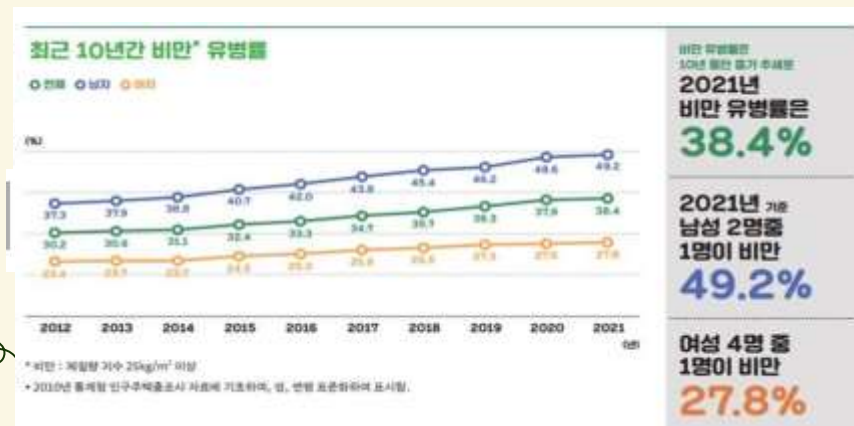
1.2 프로젝트 개요

1.3 개발 환경



1. 서론 - 개발 동기

- 현대인의 운동 부족과 불균형한 식습관으로 인해 성인 비만율이 꾸준히 증가하고 있으며, 20~40대의 만성질환 위험도 함께 높아지고 있다.
- 이에 따라, 운동·식단·일정 관리를 통합 제공하는 웹 서비스를 통해 체계적이고 지속 가능한 건강 관리가 가능한 플랫폼이 필요하다고 판단하여 프로젝트를 기획.





1. 서론 - 프로젝트 개요

프로젝트 명 : Fitory

한 줄 설명 : 운동, 식단, 일정을 통합 관리하는 스마트 건강관리 플랫폼

팀원소개



이름	팀장 정희성	팀원 강성대	팀원 이동훈	팀원 이민우
역할 (정)	회원가입, 사용자 데이터 모델 설계, 회원 관리	식품영양 정보 API 연동, 식단 게시판 설계 및 모델링	게시판 설계 및 데이터 모델링	운동 루틴 추천 알고리즘, API 연동
역할 (부)	식단 추천 알고리즘, API 연동	식품 영양정보 분석	일정 관리 서비스 (식단 및 운동 스케줄링)	일정 관리 서비스 (식단 및 운동 스케줄링)

주요 타겟층 분석

주요 타겟층 - 일반 사용자 (개인)

- 건강한 라이프스타일을 추구하며, 식단/운동/일정을 한 곳에서 효율적으로 관리하고 싶은 사용자
- 운동 초보자부터 중급자까지 폭넓게 대응
- 20~40대 직장인, 1인 가구, 헬스에 관심 있는 Z세대

주요기능 요약

개인 맞춤형 건강 서비스

- 식단 추천, 영양분 분석, 맞춤 운동 등록, 일정 관리 기능

로그인 기반 사용자 맞춤 기능 제공

- 마이페이지, 식단 분석, 운동 기록 등 로그인 여부 확인 후 이용 가능

커뮤니티 게시판

- 운동 꿀 팁, 운동질문, 오늘의 식단 등 다양한 게시판 제공
- 게시글 조회, 좋아요, 상세보기 기능

식단 사진 슬라이더

- 사용자들이 올린 오늘의 식단 이미지 자동 슬라이드 전시

기대 효과 및 활용 방안

기대 효과

- 식단/운동 기록을 통한 자가 관리 강화 및 건강한 생활 습관 형성 유도
- 타인의 식단/운동 팁을 참고하여 동기부여
- 개인화 서비스로 실질적인 행동 변화 유도

활용 방안

- 사용자 데이터 기반 인사이트 확보 → 향후 광고추천, 알고리즘 등 연계
- 운동/식단/헬스케어 관련 제휴 및 커머스 확장 기반 마련

구분1	구분2	항목	버전	설명
프론트엔드	언어	HTML, CSS	-	• 웹 페이지의 시각적 UI 구성 및 레이아웃 구현에 사용된 마크업 및 스타일링 언어
		JavaScript	-	• 클라이언트 단의 유효성 검사 및 Ajax 기반 비동기 통신 처리 로직 구현
	템플릿 엔진	Thymeleaf	3.1.2	• 서버 사이드 렌더링 기반의 템플릿 엔진으로, Java 객체를 HTML 뷰에 동적으로 바인딩
백엔드	언어	Java	17.0.15	• 주요 비즈니스 로직 처리 및 API 설계를 포함한 백엔드 핵심 서버 개발 언어
		Python	3.10.6	• Flask 기반 API 서버 구현 (인기 운동 순위, 번역 및 식단 추천 기능 처리)
	런타임	Node.js	22.16.0	• JavaScript 기반 런타임 환경으로, 외부 식단 API(FatSecret) 연동 서버 구성에 활용
		Spring Boot	3.4.5	• Java 기반의 경량 웹 애플리케이션 프레임워크, 핵심 도메인 로직 구성
	프레임워크	Flask	3.1.1	• Python 기반의 경량 웹 프레임워크, 번역 및 운동·식단 추천 API 서버 구성
		Express.js	4.18.2	• Node.js 서버 프레임워크로, FatSecret API 요청 처리 및 JSON 응답 처리
	라이브러리	JPA, MyBatis	6.6.2.Final/3.0.4	• 객체-관계 매핑 및 복잡한 SQL 쿼리 수행을 위한 ORM 및 SQL 매퍼 혼용
	DB	MariaDB	10.11.11	• 사용자 정보 및 서비스 데이터의 저장을 위한 관계형 데이터베이스
공통 (풀스택)	라이브러리	Lombok	1.18.30	• 반복적인 Getter/Setter, Builder 패턴 등의 코드 자동 생성을 통해 생산성 향상
	빌드 도구	Gradle	8.13	• 프로젝트 의존성 관리 및 빌드 자동화를 위한 빌드 도구
	버전 관리	Git, GitHub	2.49.0.windows.1	• 협업 및 형상 관리를 위한 버전 관리 시스템과 원격 저장소 연동
	개발 도구 (IDE)	IntelliJ, Visual Studio Code	-	• 언어별 코드 최적화를 지원하는 IDE 및 텍스트 편집기, 백엔드 / 스크립트 개발 환경 분리
외부 API	API	공공데이터 포털 API(식품영양)	-	• 식품 성분 기반 식단 구성, 추천 및 영양소 분석 기능 구현
		공공데이터 포털 API(운동정보)	-	• 운동 명·소비 칼로리 정보 기반 운동 등록 및 소개 구현
		Fatscret API	-	• 식단 검색 및 음식 영양 정보 제공을 위한 외부 API 사이트 (Node.js 기반 연동 서버)
		Google Translate API	-	• 사용자 입력 기반 번역 기능 제공 (Flask 서버에서 호출 처리)

기술 선정 이유

- Java & Spring Boot: 안정적인 백엔드 구축과 REST API 설계에 강점
- Thymeleaf: Spring과 연동이 쉬운 직관적인 서버사이드 템플릿
- JPA & MyBatis: 객체 매핑과 복잡한 쿼리 모두 대응
- MariaDB: MySQL과 호환되며 유연한 운영 가능한 오픈소스 DB

로컬 개발 환경 정보 및 시스템 사양

구분	프로그램 명
운영체제 (OS)	Windows 10 Home
CPU 프로세서	Intel(R) Core(TM) i7-4770 CPU @ 3.40GHz 3.40 GHz
RAM	8GB

6/30



2. 관련기술 및 자료조사

2.1 공공데이터 API 구조 분석: 식품 영양 & 운동 정보



오픈API 상세

XML JSON

식품의약품안전처_식품영양성분DB정보

다운로드

식품 영양성분 정보에 대한 데이터로 식품명, 식품분류, 식품코드, 1회섭취 참고량, 식품중량, 불포화지방산, 포화지방, 수분, 총칼로리 등

6

5

관심

OpenAPI 정보

데이터이력 다운로드

오픈API 에러코드

분류체계	보건 - 식품의약품안전처
관리부서명	식품의약품안전처
API 유형	REST
출발시점	1634
등록일	2024-04-11
비용부과유무	무로
심의유형	개발단계 : 자율승인 / 운영단계 : 자율승인
공간범위	
이용허락범위	이윤창작과 관련된 것을 제외
참고문서	

식품 영양 API 호출 방식 & 응답 포맷

요청 방식	HTTP GET
응답 포맷	XML 또는 JSON 선택 가능
요청 파라미터:	<ul style="list-style-type: none">serviceKey : 인증키type : 응답 타입(xml/json)pageNo, numOfRows : 결과 페이지 제어foodCd 등 음식 고유 코드로 조회 가능
DB 구조 - 주요 필드 (컬럼)	
필드명	설명
foodCd	음식 식별 코드
foodNm	음식 이름
servingSize	1회 제공량(g 또는 ml)
kcal	열량 (kcal)
carbo	탄수화물 (g)
protein	단백질 (g)
fat	지방 (g)
sugar	당류 (g)
sodium	나트륨 (mg)
cholesterol, transFat, satFat 등	추가 영양소 정보

한국건강증진개발원 보건소 모바일 헬스케어 운동

보건소 모바일 헬스케어 모바일 앱 운동하기에서 입력하고 활용되는 운동기록 데이터로 운동명, 운동강도, MET계수의 정보를 제공합니다.

0

0

관심

운동 정보 API 호출 방식 & 응답 포맷

요청 방식	HTTP GET
응답 포맷	XML 또는 JSON 선택 가능
요청 파라미터:	<ul style="list-style-type: none">serviceKey : 인증키type : 응답 타입(xml/json)pageNo, : 페이지 번호numOfRows : 페이지당 항목 수
DB 구조 - 주요 필드 (컬럼)	
필드명	설명
exerciseCd	운동 식별 코드 (고유값)
exerciseNm	운동 이름
description	운동 설명
met	MET 계수 (운동 강도 지표)

오픈API 정보

데이터이력 다운로드

서비스	한국건강증진개발원_보건소 모바일 헬스케어
분류체계	보건 - 보건인프라
관리기관	공공데이터출발센터
보유근거	지역보건법 제19조
데이터의 주기	연간
데이터 유형	텍스트
확장자	XML, JSON

수집방법		
채거 등록 예정일	2025-10-19	
현재 행	375	
출발시점	98	



3. 시스템 설계

3.1 요구사항 정의

3.2 기능정의서

3.3 플로우 차트(Flow Chart)

3.4 ERD

3.5 개발 일정(WBS)



3. 시스템 설계 - 요구사항 정의서

No	구분	요구사항 명	요구사항 내용	우선순위	비고
1	사용자 기능	사용자 정보 입력	사용자 기본 정보(이름, 성별, 나이, 키, 체중 등) 입력	높음	
2	사용자 기능	건강상태 입력	혈압, 당뇨 여부, 생활 습관(흡연, 음주 등), 목표(감량/유지/증량) 설정	높음	
3	사용자 기능	정보 저장 및 유효성 검증	필수 항목 유효성 검증, 숫자/문자 제한 조건 적용	높음	
4	외부 API	건강정보 API 연동	사용자 입력 정보 기반으로 질병/주의사항 등 건강 리포트 API 호출	높음	외부 API
5	식단 추천	목적별 식단 추천	목표(감량/유지/증량) 기반 아침/점심/저녁 식단 추천	높음	
6	식단 추천	주간 식단 구성	일/주간 단위로 자동 식단 생성, 사용자 편집 가능	높음	
7	식단 추천	식단 영양소 API 연동	식단 별 영양소 정보(API 호출) 조회 및 저장	중간	
8	식단 추천	영양소 시각화	탄수화물/단백질/지방/열량 비율을 차트로 표현	중간	
9	운동 추천	맞춤형 운동 루틴 추천	체형, 목적, 건강상태 기반 루틴 생성 (부위별)	높음	
10	운동 추천	운동 콘텐츠 제공	각 운동에 대한 설명, 주의사항, 이미지/영상 자료 포함	높음	
11	스케줄 관리	식단 스케줄 등록	아침/점심/저녁 식단을 날짜별로 스케줄에 추가	높음	
12	스케줄 관리	식단 스케줄 수정/삭제	기존 등록 식단 수정 및 삭제 가능, 기록 저장	높음	
13	스케줄 관리	식단 완료 체크	사용자가 식단을 먹었는지 여부 체크 및 기록	높음	
14	스케줄 관리	운동 루틴 등록	날짜/요일별 운동 계획 등록 가능	높음	
15	스케줄 관리	운동 루틴 편집/삭제	운동 루틴 편집 및 삭제, 반복 설정 가능	높음	
16	스케줄 관리	루틴 완료 체크	운동 수행 여부 체크, 체크된 항목은 기록으로 저장	높음	
17	스케줄 관리	운동 시간/소모 칼로리 기록	운동 루틴별 시간과 소모 칼로리 계산 및 저장	중간	
18	스케줄 관리	캘린더 뷰 통합	식단/운동 통합 스케줄을 달력 형태로 시각화	높음	
19	스케줄 관리	캘린더 내 항목 클릭 시 상세보기/편집	캘린더에서 특정 식단/운동 클릭 시 팝업 또는 모달로 세부내용 확인 및 수정 가능	중간	
20	스케줄 관리	Google Calendar 연동	사용자가 구글 계정으로 연동하여 외부 일정과 병합	낮음	선택사항
21	커뮤니티	운동법 공유 게시판	사용자 루틴, 영상, 노하우 공유 게시글 등록	중간	
22	커뮤니티	후기 게시판	건강 정보, 운동 식단 후기 작성 가능	중간	
23	커뮤니티	댓글 기능	게시글에 댓글 작성, 삭제 가능	중간	
24	커뮤니티	좋아요/신고 기능	게시글 및 댓글에 좋아요, 신고 기능 제공	중간	
25	마이페이지	사용자 정보 관리	개인정보 및 건강 목표 수정	높음	
26	마이페이지	추천 이력 확인	기존 추천 식단, 운동 이력 확인 가능	중간	
27	마이페이지	스케줄 관리 내역 확인	지난 스케줄 이력 확인 (루틴별 통계 제공)	중간	
28	마이페이지	내가 작성한 글/댓글 관리	게시판 내 내가 작성한 글/댓글 리스트 및 삭제	중간	
29	관리자 기능	사용자 관리	회원 리스트, 정보 조회 및 재제 기능	중간	
30	관리자 기능	게시글/댓글 관리	게시글 신고 접수 시 확인 및 삭제 가능	중간	
31	관리자 기능	API 호출 모니터링	외부 API 호출 현황 실시간 모니터링, 실패 시 관리자 알림	낮음	선택

3. 시스템 설계 - 기능 정의서

No	기능 ID	구분1	구분2	기능명	기능 설명	주요처리내용	입력데이터	출력데이터	비고
1	F-001	사용자	정보 입력	사용자 정보 입력	사용자 기본 정보 및 건강상태 입력 폼	- DTO + Bean Validation 기반 입력 검증- JPA Entity 저장- 사용자 이메일 중복 여부 확인	이름, 성별, 나이, 키, 체중, 목표, 질병 정보	저장 성공/실패 메시지	회원가입 시 사용
2	F-002	사용자	외부 연동	건강정보 API 연동	사용자 정보 기반 건강 정보 조회	외부 건강정보 API 호출-응답 JSON 파싱 후 ViewModel 매핑-데이터 시각화 처리	키, 체중, 건강상태 등	질병 리스크 정보, 주의사항 리스트	외부 API 필요
3	F-003	사용자	추천 기능	식단 추천	맞춤형 하루/주간 식단 추천	- 추천 알고리즘 (목표 기반)- 식사 시간대별 식단 구성- JPA 기반 식단 엔티티 조회 및 제공	체중, 목표, 식사 시간대	식단 리스트 (음식명, 이미지, 열량)	
4	F-004	사용자	외부 연동	영양소 API 연동	식단별 영양소 정보 조회	- 외부 API 호출 (식품 DB)- 영양소 정보 저장 후 반환- 프론트에서 Chartjs 또는 Recharts 활용 시각화 처리	음식 이름, 식단 ID	탄단지 구성, 칼로리 차트	외부 API 필요
5	F-005	사용자	추천 기능	운동 추천	맞춤형 운동 루틴 추천	- 사용자 신체 정보 기반 운동 추천 알고리즘- 운동 분류(전신/부위별), 난이도 적용	키, 체중, 운동목표	운동 루틴 리스트	
6	F-006	사용자	콘텐츠 제공	운동 콘텐츠 제공	운동 상세 정보 및 영상	- 운동 설명, 유튜브 링크, 주의사항 포함- S3 등 미디어 저장소 활용 가능	운동 ID	운동 설명, 영상 URL, 주의사항	
7	F-007	사용자	스케줄 관리	식단 스케줄 관리	식단 일정을 기록 및 관리	- CRUD (JPA 기반 Repository)- 아침/점심/저녁 구분 등록- 완료 체크 Boolean 필드 처리	날짜, 식사시간, 음식정보	등록 결과, 완료 여부	캘린더 뷰 연동
8	F-008	사용자	스케줄 관리	운동 스케줄 관리	운동 루틴 스케줄 등록 및 수행 여부 확인	- 요일별 반복 스케줄 설정- 수행 시간, 소모 칼로리 저장- 완료 체크 필드 사용	요일, 운동 루틴 ID, 시간	완료 여부, 칼로리 소모 정보	
9	F-009	사용자	UI 제공	캘린더 뷰 제공	달력 UI 기반 일정 표시	등록된 식단/운동 표시- 클릭 시 상세 팝업	사용자 ID	달력 + 스케줄 정보	프론트 UI 핵심
10	F-010	사용자	외부 연동	Google Calendar 연동	외부 캘린더 동기화	- Google OAuth 인증- REST API를 통한 캘린더 일정 등록/조회	Google 계정 인증 정보	동기화 성공 여부 메시지	선택사항
11	F-011	커뮤니티	게시판	운동법 공유 게시판	운동 정보 공유 커뮤니티	- 게시물 CRUD- S3 이미지 업로드- 댓글/좋아요/신고 기능 포함- 게시물 페이징 조회 구현	제목, 내용, 이미지, 영상링크	게시글 목록, 상세 정보	
12	F-012	커뮤니티	게시판	후기 게시판	식단/운동/서비스 후기 공유	- 게시물 등록/삭제- 좋아요, 댓글 기능 포함	제목, 내용	후기 목록, 댓글, 좋아요 수	
13	F-013	커뮤니티	댓글	댓글 기능	게시판 댓글 작성 기능	- 댓글 CRUD- 신고, 좋아요 기능 포함- 댓글 신고 시 관리자 알림 처리	댓글 내용, 게시글 ID	댓글 목록, 상태값	
14	F-014	마이페이지	정보 관리	마이페이지 - 정보관리	사용자 정보 수정	- 사용자 엔티티 수정- 비밀번호 암호화(Bcrypt)- JWT 기반 보안 처리	이메일, 비밀번호, 프로필 정보	수정 성공 여부 메시지	
15	F-015	마이페이지	이력 조회	마이페이지 - 추천 이력	추천 받은 식단 및 운동 기록	- 과거 추천 이력 DB에서 조회- 날짜 필터 기능 제공	사용자 ID	추천 이력 리스트	
16	F-016	마이페이지	이력 조회	마이페이지 - 스케줄 기록	일정 수행 이력 확인	- 식단/운동 완료 여부 기반 히스토리 출력- Chartjs 통계 시각화 기능	사용자 ID	날짜별 기록 차트/표	
17	F-017	마이페이지	글 관리	마이페이지 - 내가 쓴 글 관리	게시글 및 댓글 내역 확인	- 작성 게시글/댓글 목록 조회- 삭제 처리 (soft delete 고려)	사용자 ID	내가 쓴 글/댓글 목록	
18	F-018	관리자	사용자 관리	관리자 - 사용자 관리	사용자 계정 및 권한 관리	- 전체 사용자 목록 조회- 정지 처리 및 권한 변경- 검색/필터 기능 포함	사용자 ID, 검색 조건	사용자 리스트	관리자 기능
19	F-019	관리자	커뮤니티 관리	관리자 - 게시판 관리	신고 게시글/댓글 처리	- 신고 횟수 기준 블라인드 처리- 관리자가 직접 게시글 삭제 가능	게시글 ID	처리 결과 상태값	관리자 기능
20	F-020	관리자	시스템 모니터링	관리자 - API 모니터링	외부 API 상태 감시 및 알림	- API 호출 실패 횟수 모니터링- 슬랙/메일 알림 연동- 상태별 로그 대시보드 제공	API 호출 로그, 상태코드	대시보드 시각화, 알림 메시지	선택 기능

3. 시스템 설계 - 플로우 차트(Flow chart)

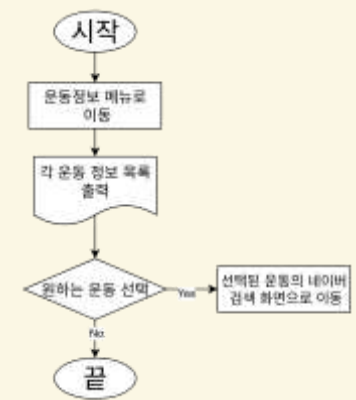
로그인 및 회원가입



게시판 이용



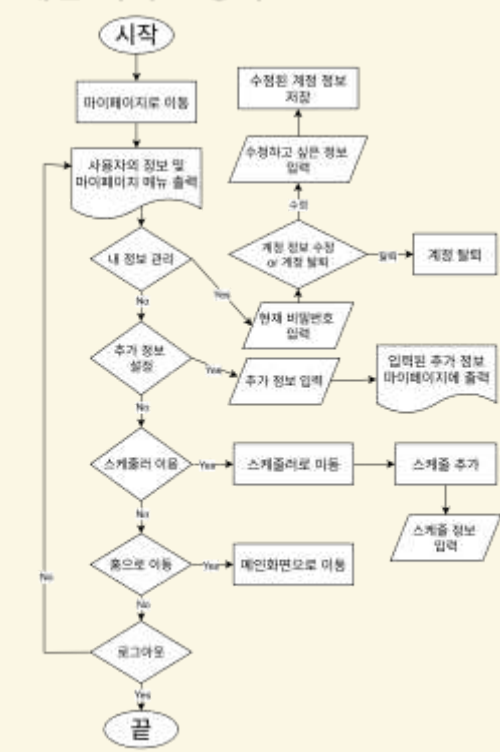
운동 정보 탐색



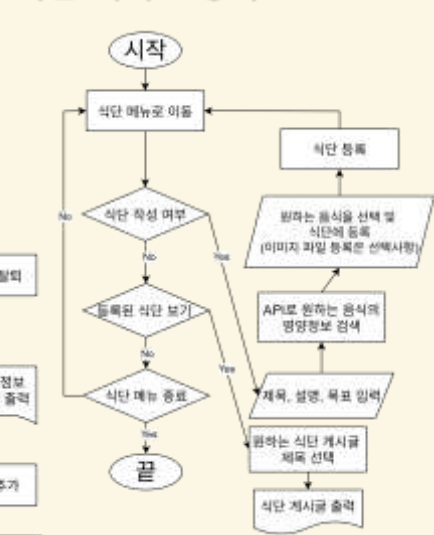
운동 서비스 등록



개인 정보 관리 및 개인 서비스 등록



식단 서비스 등록





테이블명	주요 역할	간단 설명	주요 관계 흐름	연관된 서비스 기능
users	사용자 계정 관리	사용자 로그인 정보 및 기본 데이터	모든 테이블의 기준이 되는 핵심 테이블	회원가입, 로그인, 데이터 저장
health_profile	건강 정보 저장	키, 체중, 질병, 목표 등 건강 관련 정보	users(1) → health_profile(1)	건강상태 입력, 목표 설정
exercise	운동 항목 관리	운동 이름, 부위, 시간 등 운동 데이터	schedule(N) → exercise(1)	운동 추천, 루틴 구성
routine	루틴 생성 및 구성	사용자별 맞춤 루틴 이름 및 설명	users(1) → routine(N)	루틴 등록, 루틴 기반 스케줄링
schedule	루틴 기반 일정 관리	날짜별 운동 또는 식단 일정	routine(1) → schedule(N), exercise(1) → schedule(N)	스케줄 관리, 캘린더 연동
diet	식단 정보 저장	사용자 개별 식단 단위 저장	users(1) → diet(N)	식단 추천, 사용자 맞춤 기록
diet_food	식단 내 음식 구성	한 식단에 여러 음식 포함	diet(1) → diet_food(N), diet_food(N) → food_nutrition(1)	식단 상세 구성, 분석
food_nutrition	음식 영양소 정보	단일 음식의 탄단지, 칼로리 등 영양 정보	diet_food → food_nutrition	식단 분석, 추천
diet_nutrtion	식단 총 영양 정보	식단 전체 영양 성분 요약	diet(1) → diet_nutrtion(1)	요약 보기, 통계 비교
board	게시판 기능	사용자 자유게시판 게시글	users(1) → board(N), board(1) → comment(N)	커뮤니티 기능, 정보 공유
file	파일 첨부	게시글이나 식단에 첨부된 이미지/파일	board/diet → file	이미지 첨부, 식단 사진 등록
comment	댓글 기능	게시글에 대한 사용자 댓글	board(1) → comment(N)	사용자 간 소통
replies	답글(대댓글) 기능	댓글에 대한 답글	comment(1) → replies(N)	소통 구조 확장, 대화 흐름 유지
plike	게시글/식단 좋아요	게시글 또는 식단에 대한 사용자 좋아요	users + board/diet 조합	추천 기반 기능, 피드백
clike	댓글 좋아요	댓글에 대한 사용자 좋아요	users + comment 조합	피드백, 참여도
rlike	답글 좋아요	답글에 대한 사용자 좋아요	users + replies 조합	소통 활발화

No	구분1	구분2	기능 명	담당자	계획 시작일	예상 완료일	기간	실제 시작일	실제 완료일	진행상황
1	사용자 관리	회원가입	회원가입	정희성	2025-05-30	2025-06-03	4일	2025-05-30	2025-06-03	완료
2	메인 화면	UI/UX	메인 화면	정희성	2025-06-03	2025-06-10	7일	2025-06-03	2025-06-10	완료
3	사용자 관리	마이페이지	마이페이지	정희성	2025-06-11	2025-06-16	5일	2025-06-11	2025-06-16	완료
4		추가 정보 입력	사용자 추가 정보 입력	정희성	2025-06-17	2025-06-18	2일	2025-06-17	2025-06-18	완료
5	관리자 기능	관리자 설정	관리자	정희성	2025-06-18	2025-06-19	2일	-	-	개발 전
6	식단 관리	식단 추천	식단 추천	정희성	2025-06-19	2025-07-01	9일	2025-06-19	2025-07-02	1차 완료(수정중)
7		식단 등록	식단 등록	강성대	2025-05-20	2025-05-30	7일	2025-05-20	2025-06-19	완료
8		게시판	식단 게시판	강성대	2025-06-02	2025-06-09	4일	2025-06-10	2025-06-13	완료
9		게시글	식단 게시글	강성대	2025-06-10	2025-06-25	10일	2025-06-19	2025-07-02	완료
10		영양 분석	영양 분석	강성대	2025-06-25	2025-07-02	4일	2025-05-29	2025-06-19	완료
11	운동 추천	알고리즘	운동 추천 알고리즘	이민우	2025.05.23	2025.05.25	2일	2025.05.26	2025.05.28	완료
12		리스트	운동 추천 리스트 뷰	이민우	2025.05.30	2025.06.04	5일	2025.05.30	2025.06.20	완료
13		리스트	운동 추천 리스트 출력	이민우	2025.05.30	2025.06.11	12일	2025.05.30	2025.06.13	완료
14	일정 관리	뷰	일정 관리 뷰	이민우, 이동훈	2025.06.13	2025.06.16	4일	2025.06.13	2025.06.18	완료
15		칼로리 정보	일정 관리 오늘의 칼로리	이민우	2025.06.18	2025.06.20	3일	2025.06.18	2025.06.20	완료
16		상세	일정 관리 상세 뷰	이민우, 이동훈	2025.06.20	2025.06.25	5일	2025.06.23	2025.06.27	완료
17	커뮤니티	게시글 작성	게시글 작성	이동훈	2025-05-20	2025-05-25	7일	2025-05-20	2025-05-27	완료
18		자유 게시판	자유 게시판	이동훈	2025-05-25	2025-06-05	10일	2025-05-25	2025-06-05	완료
19	일정 관리	캘린더	캘린더 뷰	이동훈	2025-06-05	2025-06-07	5일	2025-06-09	2025-06-12	완료
20		캘린더	캘린더 공휴일 연동	이동훈	2025-06-07	2025-06-08	7일	2025-06-13	2025-06-15	완료
21		일정 등록	캘린더 일정등록	이동훈, 이민우	2025-06-08	2025-06-20	7일	2025-06-18	2025-06-25	완료



4. 시스템 구현

4.1 식품 영양

4.2 운동 정보

4.3 자유게시판 및 스케줄

4. 시스템 구현 - 메인 화면 구성 분석

The diagram illustrates the main screen layout of the Fitory application, divided into several functional areas:

- 1. Top Navigation Bar:** Contains links for 홈 (Home), 게시판 (Board), 식단 (Diet), 운동정보 (Exercise Info), 마이페이지 (My Page), and 로그인 (Login).
- 2. 운동일기 게시판 (Exercise Diary Board):** A table listing various diet plans with columns for Diet Type (식단), Calorie (칼로리), and Portion (조식수).
- 3. 오늘의 음식 사진 (Today's Food Photo):** A section for sharing and viewing food photos, including a prompt to share photos of meals.
- 4. 공지사항 (Notice):** A list of 7 notices regarding app updates and features.
- 5. 맞춤 식단 추천 (Custom Diet Recommendation):** A section for recommending diets based on user health status and goals.
- 6. 영양정보 분석 (Nutrition Information Analysis):** A section for analyzing the nutritional content of selected diets.
- 7. 맞춤 운동 등록 (Custom Exercise Registration):** A section for registering exercises that match user goals.
- 8. 일정 관리 (Schedule Management):** A section for managing schedules for diet and exercise.

At the bottom, there is a footer with the text: © 2025 Fitory. 건강한 삶을 위한 파트너

1 상단 메뉴 바

- 주요기능에 빠르게 접근 가능한 네비게이션 메뉴

2 게시판 미리보기

- 각 게시판 최신 글 7개 표시

3 음식 사진 슬라이드

- 오늘의 식단 조식수 기준 상위 5개

4 공지사항

- 서비스 이용에 필요한 공지사항

5 식단 추천

- 사용자 맞춤형 식단 제안

6 영양 정보 분석

- 섭취한 음식의 영양성분 분석

7 운동 등록

- 사용자 목표에 맞는 운동 등록

8 일정관리

- 식단과 운동 일정 등 스케줄을 달력 형식으로 관리

4. 시스템 구현 - 회원 관리 (회원가입, 로그인, 마이페이지)

회원가입 폼

회원가입

아이디

아이디를 입력해주세요 (영문 + 숫자 6~20글자)

중복확인

비밀번호

비밀번호를 입력해주세요 (영문 + 숫자 8~16글자)

비밀번호 확인

비밀번호를 입력해주세요 (영문 + 숫자 8~16글자)

이메일

이메일을 입력해주세요

별명

사용하실 별명을 입력해주세요

이름

이름을 입력해주세요

성별

☐ 남성 ☐ 여성

생년월일

연도-월-일

키 (cm)

몸무게 (kg)

가입하기

로그인 폼

Fitory 로그인

아이디

abc123

비밀번호

로그인

아직 계정이 없으신가요? 회원가입

잘못된 아이디 혹은
비밀번호 입력

Fitory 로그인

아이디

비밀번호

아이디 또는 비밀번호가 틀렸습니다.

로그인

아직 계정이 없으신가요? 회원가입

1

사용자 정보 입력

- 사용자(개인)에게 체형, 나이 및 건강상태에 따른 사용자(개인) 맞춤 식단 추천 및 운동 등록 서비스 제공을 위해 필요한 정보를 추가 입력.

마이페이지

회원 정보

이름:

홍길동

나이:

29세

성별:

남성

생년월일:

1992-09-05

몸무게:

67kg

키:

173cm

아이디:

zxc4321a

이메일:

zxc4322@n

1

추가 정보

목표체중:

70.00

활동:

120

일주일:

강도

출연여부:

비밀번호

체지방률:

24.00

근육량:

12

활동 수준:

낮음

활동 지역:

영양제:

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

회원 정보 수정

[illegible]

- 1 사용자 입력한 신체 정보를 바탕으로 기초 대사량 및 권장섭취량을 자동 계산
- 2 사용자 맞춤 식단 추천을 위해 식단 유형, 영양소 기준, 제한사항, 추천 식단 개수 등 세부 조건을 입력
- 3 입력된 조건을 기반으로 데이터베이스에서 조건에 맞는 식단을 탐색 및 선별

4. 시스템 구현 - 식품 영양 (영양 정보 분석)

영양정보 분석

1

2

4

3

식품명/대분류명(필수 X, eng는 비활성화)

식품명 입력하세요

식품명	칼로리	탄수화물	단백질	지방	당류	염분
<input type="checkbox"/> 사과, 양파	52.00	13.96	0.26	0.07	10.62	0.00
<input type="checkbox"/> Chicken Breast	195	0	29.55	7.72	0	393
<input type="checkbox"/> 샌드위치_소시지	276.000	23.74	18.30	15.57	3.56	342.000
<input type="checkbox"/> 감밥	140.000	19.98	4.84	4.55	0.00	307.000
<input type="checkbox"/> Potato Pancake	42	4.56	0.98	2.22	0.26	90

총성분 705 62.24 45.93 30.13 14.44 1332.00

식품명

사과_양파

☒ Chicken Breast

☒ 샌드위치_소시지

☐ 감밥

☐ Potato Pancake

삭제 결과

식품명	칼로리	탄수화물	단백질	지방	당류	염분
<input type="checkbox"/> Chicken Breast	195	0	29.55	7.72	0	393
<input type="checkbox"/> 감밥	140.000	19.98	4.84	4.55	0.00	307.000
<input type="checkbox"/> Potato Pancake	42	4.56	0.98	2.22	0.26	90

총성분 377 24.54 35.37 14.49 0.26 790.00

1

검색 API 변경 버튼

- 기본적으로는 식품영양성분DB API가 사용되며 ‘설정’ 버튼을 누르면 FatSecret API로 변경된다.

2

3

식품명/대분류명(필수 X, eng는 비활성화)

식품영양성분DB API

식품 버튼

사과, 양파(선택) 사과, 토마토(선택) 사과, 바나나, 레몬(선택) 사과, 바나나, 감(선택) 사과, 바나나, 감(선택) 사과, 바나나, 감(선택)

사과, 토마토, 감(선택) 사과, 토마토, 감(선택) 사과, 토마토, 감(선택)

식품명/대분류명(필수 X, eng는 비활성화)

FatSecret API

Chicken Breast

Chicken Breast(Chicken Breast) Stripped Chicken Breast(Stripped Chicken Breast) Stripped Chicken Breast(Stripped Chicken Breast)

Stripped Chicken Breast(Stripped Chicken Breast) Stripped Chicken Breast(Stripped Chicken Breast)

음식 검색/분석 목록

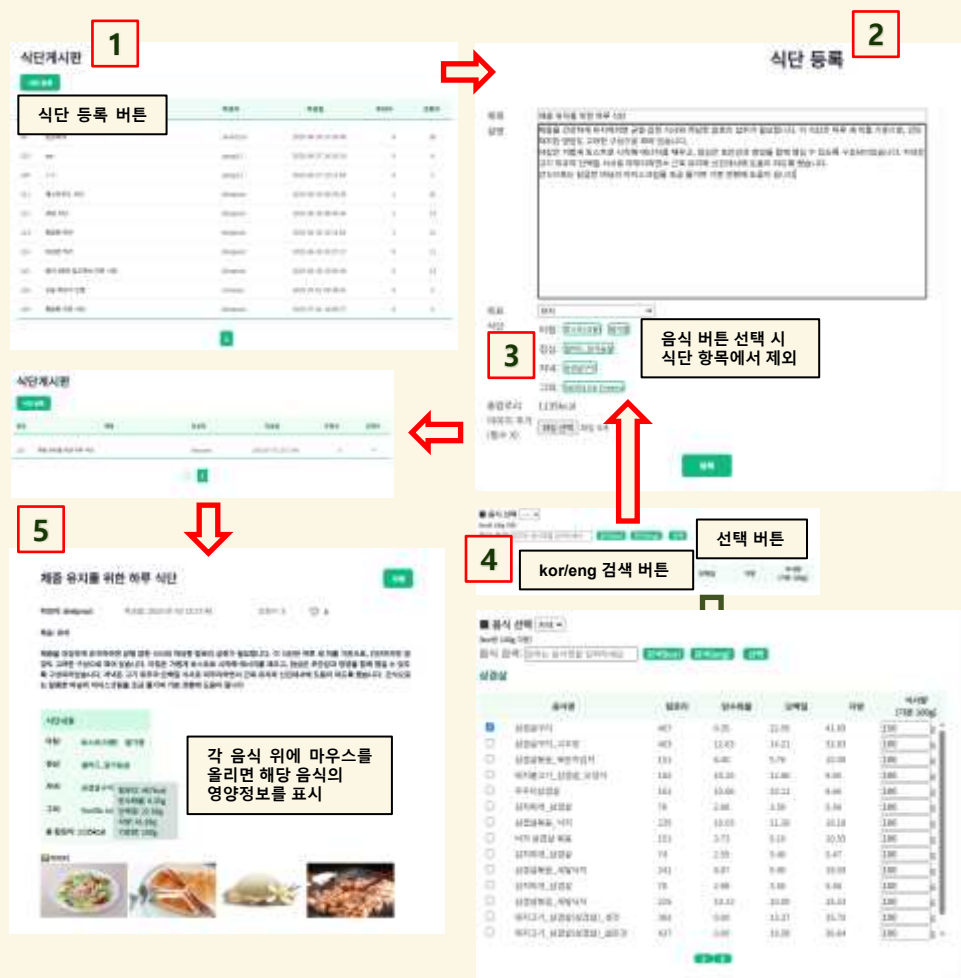
- 검색창에 음식 이름을 입력한 후 ‘검색’ 버튼을 누르면 최대 10개의 음식버튼이 생성된다.
- 각 음식 버튼을 클릭하면 해당 음식의 영양 정보가 분석 목록에 추가된다.

4

목록 삭제 버튼

- 음식 항목을 선택하고 ‘삭제’ 버튼을 누르면 목록에서 제거되고 분석 목록의 영양 정보가 갱신된다.

4. 시스템 구현 - 식품 영양 (식단 게시글 등록)



1

식단 게시판

- 등록된 식단을 페이지당 최대 10개씩 표시/ 식단등록 버튼으로 등록 페이지 이동한다.

2

식단 등록 페이지

- 필수 항목(제목, 설명, 목표, 식단) 입력 후 식단을 등록하면 이용자는 식단 게시판으로 되돌아간다.

3 **4**

식단 항목/ 음식 선택

- '음식 선택'에서 식단에 추가하고 싶은 음식을 검색 후 선택해서 식단 항목에 추가한다.
- 검색은 식품영양성분DB API를 사용하는 'kor' 버튼과 FatSecret API를 이용하는 'eng' 버튼으로 실행한다.
- 입력된 식사량(기본값은 100g)을 기준으로 음식의 칼로리를 계산하여 총칼로리에 반영된다.
- 식단 항목에서 음식을 제거하려면 해당 음식의 버튼을 클릭한다.

5

식단 게시글

- 식단내용에 등록된 음식에 마우스를 위치시키면 해당 음식의 영양정보가 표시된다.
- 해당 게시글의 작성자인 경우에만 삭제 버튼이 표시된다.

4. 시스템 구현 - 운동 정보 (운동 등록)

- 사용자의 건강 정보와 ※MET 값을 기반으로
설정한 운동 목표에 최적화된 운동을 제공

※ Met란 1분간 소비되는 단위 체중당 에너지 소비량

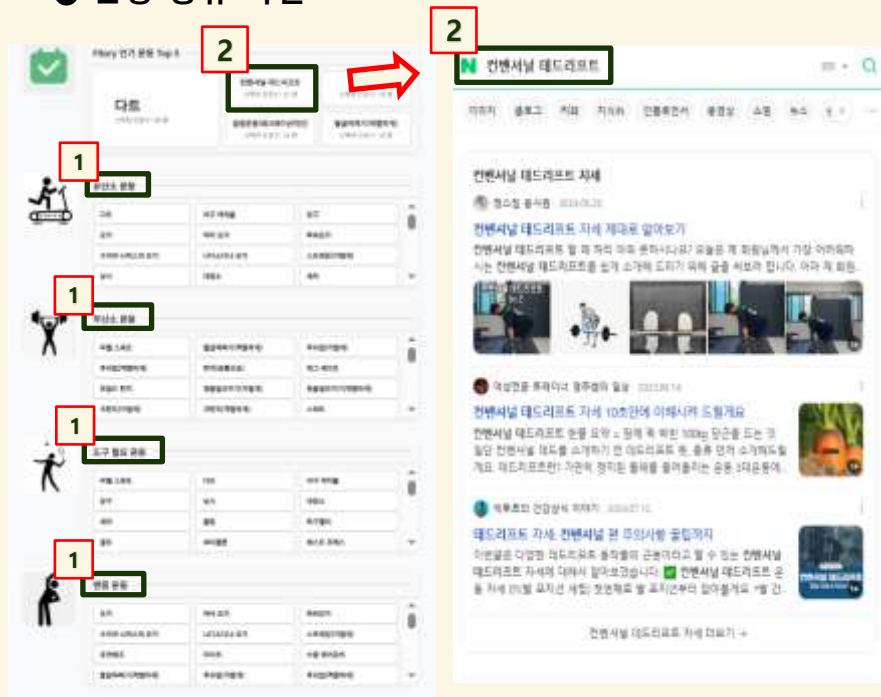
The screenshot shows the Fitory web application interface. The header includes navigation links: 홈, 게시판, 서단, 운동정보, 건강정보, 마이페이지, 커뮤니티, and 로그인. The main content area is divided into several sections:

- 추천 운동 목록 (Recommended Exercise List):** A sidebar on the left showing a list of exercises with checkboxes. A red box labeled '2' highlights this section.
- 운동 필터 (Exercise Filter):** A central panel with dropdown menus for '운동 시간 선택' (Exercise Time Selection), '목표 칼로리' (Target Calories), '운동 장소' (Exercise Location), and '도구 사용 여부' (Equipment Usage). A red box labeled '1' highlights the filter dropdowns.
- Fitory 운동 TOP5 (Fitory Exercise TOP5):** A section on the right showing the top 5 recommended exercises. A red box labeled '4' highlights this section.
- Save Button:** A green button labeled '저장' (Save) at the bottom right. A red box labeled '3' highlights this button.

- 1 사용자가 직접 운동시간, 목표 칼로리, 유/무산소, 도구 사용 여부 설정
- 2 사용자가 설정한 값에 따라 추천 운동 목록 검색
- 3 선택한 운동을 저장해 일정 등록 가능
- 4 Fitory 이용자들이 많이 선택한 운동 목록 (Flask 서버에서 DB 데이터를 Pandas로 분석해 웹에 출력)

4. 시스템 구현 - 운동 정보 (운동 목록, 운동 일정 등록)

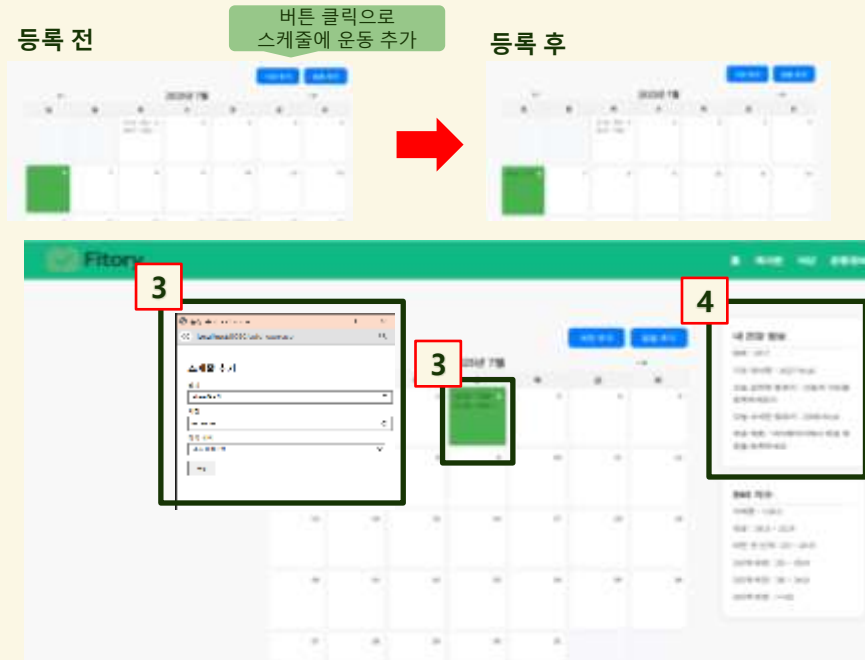
● 운동 종류 확인



1 운동 추천 서비스의 카테고리별 운동 목록 제공

2 운동 명 클릭 시 정보 검색 기능 제공

● 운동 일정 등록



3 운동 스케줄 등록·관리 및 과거 운동 기록 확인

4 일일 칼로리 소비량 확인 가능

4. 시스템 구현 - 자유게시판 및 스케줄 (검색, 페이징, 글 쓰기)

게시판

전체게시글 ▼ 제목 검색 검색

카테고리	제목	작성자	작성일	좋아요	조회수
운동질문	헬스장은 어디로 가는게 좋을까요?	식단등록용	2025-07-02	1	5
운동질문	웨이트 어떻게 하는게 맞나요	커피			
운동꿀팁	벌크업 루틴	커피			
운동꿀팁	유산소 루틴	커피			
오늘의 식단	밥	단호박			
오늘의 식단	아침	단호박			
오늘의 식단	점심인용	단호박			
오늘의 식단	저녁식단	단호박			
오늘의 식단	저녁	단호박			
오늘의 식단	점심	단호박			

글쓰기

게시글 작성

1 2 다음

1

게시글 검색 기능

- 회원이 검색한 카테고리나 제목을 기반으로 데이터베이스에 부합하는 게시글 출력기능 구현.

2

글 목록 페이징 기능

- 출력된 많은 리스트를 사용자가 식별하기 편하게 페이징 기능구현

3

글 쓰기 기능

- 글쓰기 버튼 클릭 시, 작성창으로 넘어가 작성 후 게시글 저장

4. 시스템 구현 - 자유게시판 및 스케줄 (게시글 상세보기, 좋아요, 수정삭제)



1

게시글 상세 보기

- 게시글 상세보기 시, SQL join을 통해 필요한 정보를 일괄 조회하여 렌더링 구현

2

게시글 좋아요

- 좋아요 클릭 시, 비동기 통신으로 좋아요 수와 이상태(♥하트) 실시간 반영 구현.

3

게시글 수정/삭제

- 수정 버튼 클릭 시, 작성창으로 넘어가 수정 후 완료 시 수정완료 구현.
- 삭제 버튼 클릭 시 게시글 정보 삭제 기능 구현

4. 시스템 구현 - 자유게시판 및 스케줄 (댓글/대댓글 작성, 수정/삭제)

1

댓글

댓글을 입력하세요...

댓글 등록

2

수업료
2025-07-02

운동 목적에 따라 다른자랑, 병안아쪽을 더 자극할 수 있는 운동이나 트레이나날에 한번 알려주세요.

❤ 0

*별편이 2025-07-02

감사합니다. 오늘 또 해방시켜 줘야겠네요.

❤ 0

댓글을 입력하세요...

*별편이 2025-07-02

❤ 0

감사합니다. 오늘 또 해방시켜 줘야겠네요.

수정 삭제

등록 취소

1

작성 기능

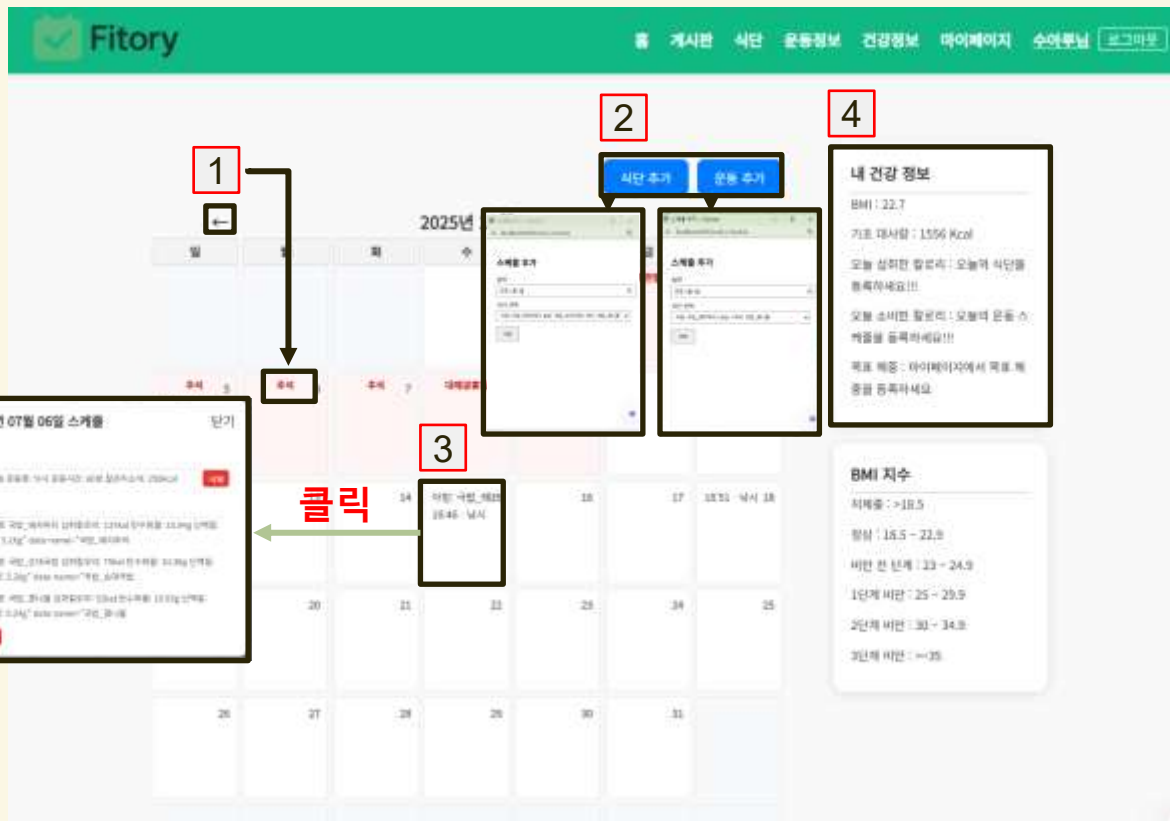
- 댓글/ 대댓글 작성 시 비동기로 댓글/ 대댓글 추가 후 추가된 댓글/ 대댓글 리스트 랜더링

2

수정 / 삭제

- 수정 버튼 클릭 시 수정폼으로 스타일 전환, 확인 누를 시 비동기로 수정완료.
- 삭제버튼 클릭 시 비동기로 삭제 완료

4. 시스템 구현 - 자유게시판 및 스케줄 (일정출력, 일정추가, 일정상세보기/수정, 사용자 건강정보)



1

일정 관리창, 달력 넘기기

- 일정관리 들어올 때, 달 이동시 일정과 공휴일을 비동기로 동기화 -> 직관적인 일정확인 구현.

2

스케줄 추가

- 추가 버튼 클릭 시, 등록창이 화면에 뜨고, 일정 등록 시 데이터 베이스에 추가됨과 동시에 일정이 뷰에 추가

3

일정 상세보기, 수정

- 클릭 시 모달 창으로 일정의 상세정보를 표시.
- 운동, 식단 삭제 버튼 클릭 시 DB와 뷰에서 전체 삭제.

4

사용자 건강 정보

- 사용자 정보를 데이터베이스에서 조회하여 bmi, 기초 대사량을 계산, 오늘의 섭취, 소비 칼로리를 표시



5. 결과 및 고찰

5.1 시연 영상

5.2 프로젝트 후기



<https://www.youtube.com/watch?v=KAGVU9jTd5E>

시연 영상 (영양 정보 분석) - 섭취한 식품의 영양정보 조회

홈

계산법

식단

분류정보

데이터이치

데스크톱버전

로그아웃

영양정보 분석

음식명/대분류명(필수 X, eng는 미활성화)

선택

입력

확인

계산법, 표준치량 미표시 설정

계산법, 단위 미표시 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

계산법, 단위 미표시, 계량기 사용 설정

이름	음식명	칼로리	탄수화물	단백질	지방	당류	영분
○	보시김치, 배추김치	39.00	5.50	5.50	4.00	2.21	337.000

5. 결과 및 고찰 - 프로젝트 후기

정회성



이번 프로젝트를 진행하면서 팀장으로서 전체 일정 관리와 역할 분담을 조율하는 과정이 쉽지만은 않았습니다. 하지만 팀원들이 부족한 부분까지 잘 따라주고 적극적으로 협업해준 덕에, 기획부터 개발, 구현까지 하나의 서비스를 함께 만들어가는 소중한 경험을 할 수 있었습니다. 특히 이번 프로젝트를 통해, Git을 활용한 협업, API 연동, UI 설계 및 구성 등 실무와 유사한 개발 과정을 직접 경험할 수 있었고, 이를 통해 기술적인 자신감도 많이 얻을 수 있었습니다. 무엇보다, 팀워크의 중요성을 깊이 느낄 수 있었던 프로젝트였고, 이 경험을 바탕으로 앞으로도 더 성장하는 개발자가 되기 위해 노력하겠습니다.

이동훈



협업을 하다 보면 항상 문제가 발생합니다. 예를 들어, 기능 구현 중 충돌이 발생하거나, 데이터 형식에 대한 불일치가 생길 때가 있었습니다. 이런 문제를 해결하기 위해서는 먼저 문제를 명확히 인식하고, 서로 의견을 나누면서 합리적인 해결책을 찾아야 했습니다. 때로는 의견 차이가 있을 수 있지만, 이런 갈등을 어떻게 풀어나가느냐가 중요한 경험이었습니다. 예를 들어, 디자인이 마음에 들지 않는다면 기능의 우선순위에 대한 논의가 있을 때, 합리적인 근거를 바탕으로 의견을 조율하면서 서로가 납득할 수 있는 방향으로 나아가는 것이 중요하다는 점을 배웠습니다.

강성대



프로젝트 협업 과정을 통해 각자 맡은 부분에 집중할 수 있었기에 업무 효율성이 높아지는 장점을 직접 체감하며, 협업의 중요성을 다시 한 번 느낄 수 있었습니다. 그러나 내가 작성하지 않은 코드를 이해하고 다루는데 어려움을 겪으면서, 협업 시 각자의 역할 뿐만 아니라 협업의 범위를 명확히 설정하는 것 또한 중요하다는 것을 깨달았습니다. 또한 다양한 API를 탐색하고, 이에 적합한 런타임과 프레임워크를 적용해보는 과정을 통해 기술 스택을 맞게 선택하고 활용하는 경험을 쌓을 수 있었습니다.

이민우



Git을 활용한 협업 과정에서 코드 관리의 효율성을 경험할 수 있었고, MVC 패턴 구조 덕분에 오류 위치를 비교적 빠르게 파악할 수 있어 구조화된 설계 방식의 장점을 체감할 수 있었다. 이러한 경험을 바탕으로 실전에서 MVC 패턴을 적용하며 이해가 더욱 깊어진 것 같다. 또한, 웹 개발이 단순한 CRUD 구현을 넘어, 프론트 엔드에서도 백 엔드 데이터를 효과적으로 활용할 때 보다 다양한 기능을 구현할 수 있다는 점을 알게 되었다.

Thanks!

Do you have any questions?

 <https://github.com/Fitoryhub/Fitory.git>

© 2025 Fitory. 건강한 삶을 위한 파트너

