

모바일 프로젝트 5조

밸런스잇 (Balance It)

#균형 잡힌 식단

#맞춤형 식단 어플

#지능형 식단 관리

목차

1 요구사항 정의

2 기능 명세

3 환경 분석

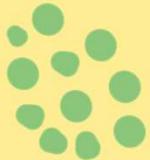
4 WBS + 비용 산출

5 정보구조도

6 화면 설계서

요구사항 정의

요구사항 정의



맞춤형 식단 추천 앱 개발



프로젝트 명: 맞춤형 식단 추천 앱 개발

목적: 사용자가 자신의 키, 체중, 목표 체중 및 목표 기간을 입력하면 개인 맞춤형 식단을 추천, 특정 건강 조건 (당뇨, 근력 증가, 채식, 다이어트, 저염식)에 맞춘 식단 제공

범위: Android 앱 개발

수행기간: 1 개월

CHAPTER 01

요구사항 정의



| ID | 요구사항 구분 | 요구사항명 | 요구사항 설명 | 중요도 | 난이도 | 수용기준 | 수용여부 | Parent_RFP_ID |
|-------------|---------|--------|---|-----|-----|--------------------------|------|---------------|
| SRS-FR-001 | 기능 | 홈 화면 | 오늘의 식단 및 영양 상태(과일/보통/결핍) 표시, 사용자 맞춤 추천 식단 제공 | 높음 | 상 | 분석 정확도 90%, 표시 시간 5초 이내 | 수용 | RFP-SFR-001 |
| SRS-FR-002 | 기능 | 식단 등록 | 음식명, 칼로리, 탄수화물, 단백질, 지방 입력 및 저장 | 높음 | 중 | 등록 완료까지 10초 이내 | 수용 | RFP-SFR-002 |
| SRS-FR-003 | 기능 | 식단 조회 | 날짜별 식단 목록 및 상세 조회 | 보통 | 중 | 조회 시간 5초 이내 | 수용 | RFP-SFR-003 |
| SRS-FR-004 | 기능 | 식단 추천 | 사용자 설정(알레르기, 질병, 목표)에 기반한 개인 맞춤 식단 추천 | 높음 | 상 | 추천 정확도 90%, 제공 시간 10초 이내 | 수용 | RFP-SFR-004 |
| SRS-FR-005 | 기능 | 사용자 설정 | 키, 체중, 목표 체중, 알레르기, 질병, 다이어트 모드 입력 및 수정 기능 | 높음 | 중 | 입력 완료까지 10초 이내 | 수용 | RFP-SFR-005 |
| SRS-FR-006 | 기능 | 계정 관리 | 회원가입, 로그인, 로그아웃 기능 구현 (이메일/비밀번호 형식 검증, 세션 관리) | 보통 | 중 | 로그인 3분 내 완료, 중복 차단 | 수용 | RFP-SFR-006 |
| SRS-FR-007 | 기능 | 알림 기능 | 식단 등록 및 추천 시 알림 발송 (푸시 알림) | 보통 | 하 | 알림 발송 성공률 95% 이상 유지 | 수용 | RFP-SFR-007 |
| SRS-NFR-001 | 비기능 | 응답 성능 | 식단 추천 요청에 대해 2초 이내 응답 | 높음 | 중 | 부하 테스트 충족 | 수용 | RFP-PER-001 |
| SRS-NFR-002 | 비기능 | 서버 가용성 | 서비스 가용성 99.5% 이상 유지 | 높음 | 상 | 가용성 유지 | 수용 | RFP-PER-002 |
| SRS-NFR-003 | 비기능 | 보안성 | 사용자 계정 및 건강정보 암호화 저장 (AES256) | 높음 | 중 | 암호화 검증 통과 | 수용 | RFP-PER-003 |
| SRS-NFR-004 | 비기능 | 사용성 | 주요 기능(식단 등록, 조회, 추천)은 3회 이내 클릭으로 접근 가능 | 보통 | 중 | 사용성 테스트 통과 | 수용 | RFP-PER-004 |

기능 명세

기능 명세

| 1 ID | 2 구분 | 3 상세 명세 | 4 인터페이스 | 5 데이터 검증 | 6 Parent_RD_ID |
|------------|---------|--|---|---------------------------------|-------------------|
| FS-APP-001 | 홈 화면 | 오늘의 식단 및 영양 상태(과잉/보통/결핍) 표시, 사용자 맞춤 추천 식단 제공 | /home/todayDiet | 사용자 ID, 식단 정보 / 영양소 분석 결과 | SRS-FR-001 |
| FS-APP-002 | 식단 등록 | 음식명, 칼로리, 탄수화물, 단백질, 지방 입력 및 저장 | /diet/register | 필수 항목 입력 검증, 숫자 데이터 유효성 검사 | SRS-FR-002 |
| FS-APP-003 | 식단 조회 | 날짜별 식단 목록 및 상세 보기 | /diet/history?date= | 날짜 형식 검증(YYYY-MM-DD), 사용자 ID 검증 | SRS-FR-003 |
| FS-APP-004 | 식단 추천 | 사용자 설정(알레르기, 질병, 목표)에 기반한 개인 맞춤 식단 추천 | /diet/recommend | 사용자 프로필 기반 필터링, 추천 알고리즘 적용 | SRS-FR-004 |
| FS-APP-005 | 사용자 설정 | 키, 체중, 목표 체중, 알레르기, 질환, 다이어트 모드 입력 및 수정 | /user/settings | 텍스트/숫자 유효성 검증, 체크박스 상태 저장 | SRS-FR-005 |
| FS-APP-006 | 계정 관리 | 회원가입, 로그인, 로그아웃 기능 구현 | /auth/signup, /auth/login, /auth/logout | 이메일/비밀번호 형식 검증, 세션 관리 | SRS-FR-006 |
| FS-APP-007 | 알림 기능 | 식단 등록/추천 시 알림 발송 | FCM Topic | 알림 발송 성공률 95% 이상 유지 | SRS-FR-007 |

기능 명세

선행 기능

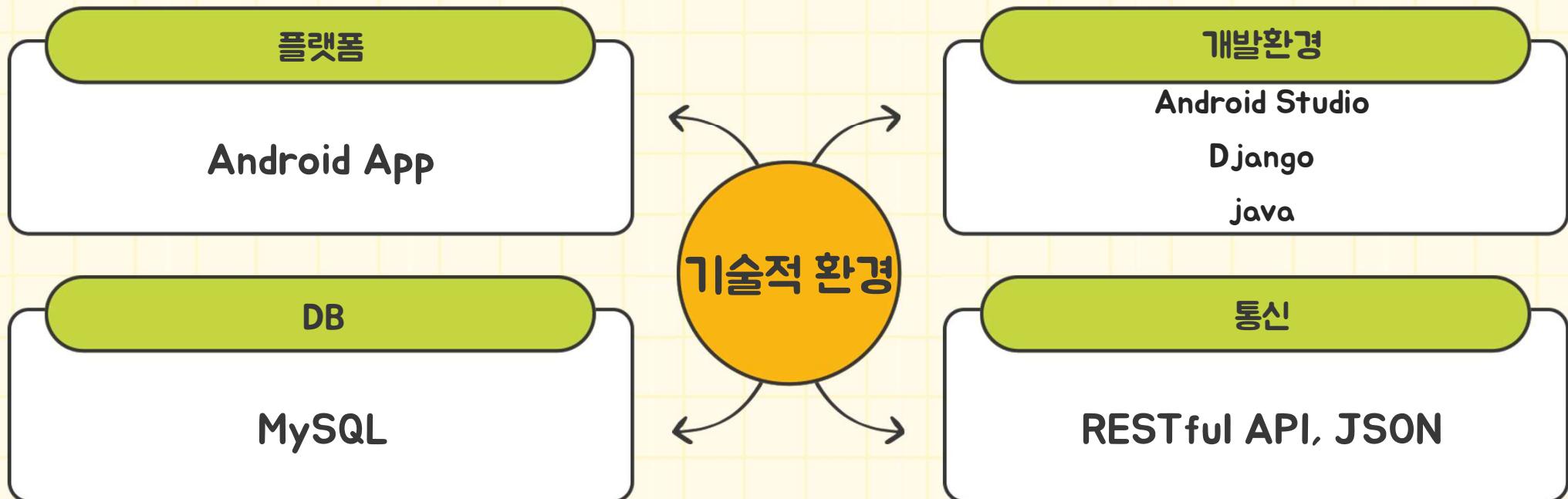
후행 기능

종속관계 설명

| 기능 (Function) | 화면 (Screen) | 설명 (Description) |
|--|------------------------------------|---|
| 사용자 설정 (FS-APP-005) | 식단 추천 (FS-APP-004) | 사용자가 입력한 키, 체중, 알레르기, 질환 정보, 다이어트 모드 등을 바탕으로 추천 식단을 생성함 |
| 사용자 설정 (FS-APP-005) | 홈 화면 (FS-APP-001) | 홈 화면에서 표시되는 오늘의 식단과 영양 상태는 사용자 설정 정보에 따라 달라짐 |
| 식단 등록 (FS-APP-002) | 식단 조회 (FS-APP-003) | 사용자가 등록한 식단 데이터를 날짜별로 조회 가능 |
| 식단 등록 (FS-APP-002) | 홈 화면 (FS-APP-001) | 등록한 식단이 홈 화면의 오늘의 식단 및 영양 상태 분석에 반영됨 |
| 식단 추천 (FS-APP-004) | 홈 화면 (FS-APP-001) | 추천된 식단 결과가 홈 화면에 표시됨 |
| 계정 관리 (FS-APP-006) | 모든 기능 (FS-APP-001~005, FS-APP-007) | 로그인한 사용자만 식단 등록/조회/추천 등의 기능에 접근 가능 |
| 식단 등록 (FS-APP-002), 식단 추천 (FS-APP-004) | 알림 기능 (FS-APP-007) | 식단이 등록되거나 추천될 때 푸시 알림 발생 |

환경 분석

환경분석



환경분석



구성

Mobile App <-> Server (API) <-> DB

기능

식단 등록 조회, 영양 분석, 맞춤 추천

운영환경

Firebase 기반, 네트워크 연결 필수

제약사항 및 가정

제약: 공공 영양데이터 의존, 통신환경 필수, 초기 추천 정확도 낮음
가정: 사용자는 매일 식단 입력, 데이터 신뢰 가정



CHAPTER 03

환경분석



하드웨어

Android API

소프트웨어

Android Studio

Django

MySQL

Figma

Java

RESTful API

JSON

WBS + 비용 산출

CHAPTER 04

WBS

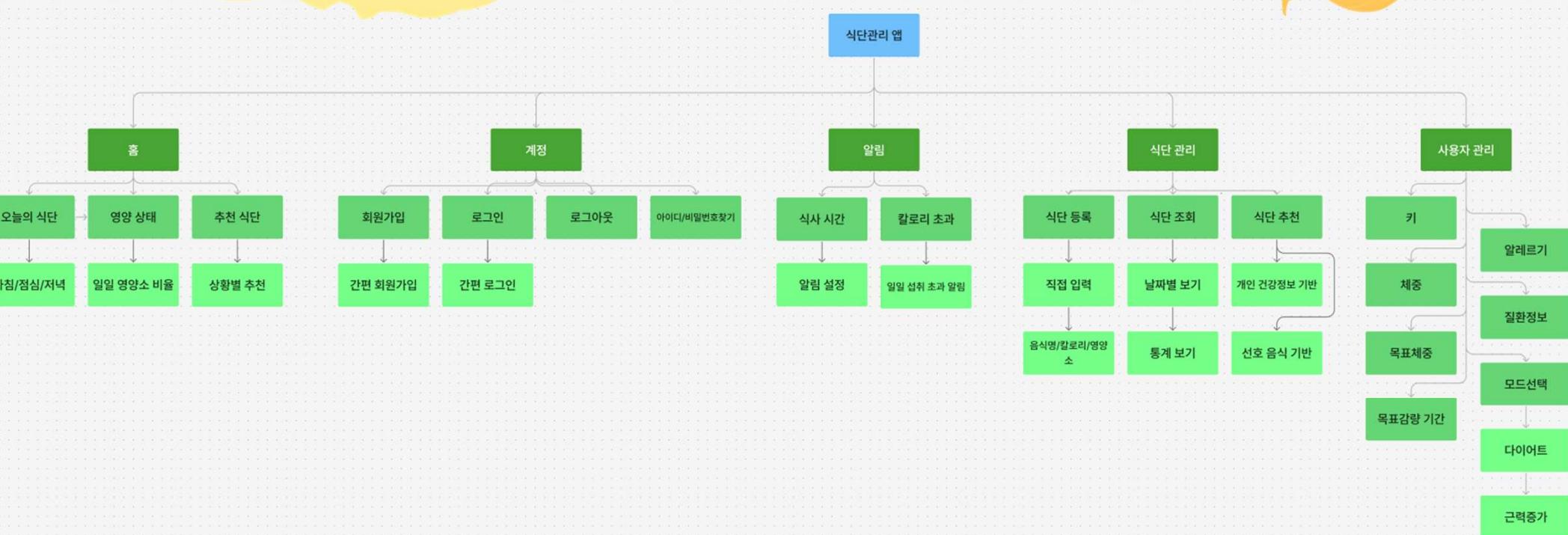
| WBS ID | 작업명 | 주요 산출물 | 담당자 | 기간(주) | 관련 기능 (Trace_To_FS) |
|--------|------------------|-----------------------|---------|-------|------------------------|
| WBS-1 | 요구사항 및 설계 | RFP, SRS, FS 문서 확정 | PM | 1주 | FS-APP-001~007 |
| WBS-2 | DB 설계 및 API 기획 | ERD 설계, API 명세서 | 백엔드1 | 1주 | FS-APP-002,003,004,005 |
| WBS-3 | 사용자 설정/계정 기능 구현 | 사용자 설정, 회원가입, 로그인 API | 백엔드2 | 1주 | FS-APP-005,006 |
| WBS-4 | 식단 등록 및 조회 기능 구현 | 등록/조회 API, DB 연동 | 백엔드1 | 1주 | FS-APP-002,003 |
| WBS-5 | 식단 추천 알고리즘 구현 | 추천 로직, 필터링 모델 | 백엔드2 | 1주 | FS-APP-004 |
| WBS-6 | 홈 화면 및 UI 개발 | 홈 화면, 추천 식단 표시, 일정 버튼 | 프론트1 | 2주 | FS-APP-001, FS-APP-007 |
| WBS-7 | 통합 테스트 및 버그 수정 | 테스트 리포트, 개선 내역 | PM + 전체 | 1주 | FS-APP-001~007 |
| WBS-8 | 최종 발표 및 배포 | 시연용 APK, PPT, 보고서 | PM | 1주 | 전체 |

비용 산출

| 역할 | 참여율 | 월 인건비(원) | 투입기간(M/M) | 인건비 합계(원) |
|-----------|------|----------|-----------|-------------------|
| PM | 50% | 500,000 | 0.5 | 250,000 |
| 백엔드1 | 100% | 400,000 | 1 | 400,000 |
| 백엔드2 | 100% | 400,000 | 1 | 400,000 |
| 프론트1 | 100% | 400,000 | 1 | 400,000 |
| 테스트/품질 관리 | - | - | - | 100,000 |
| 총합 | | | | 1,550,000원 |

정보 구조도

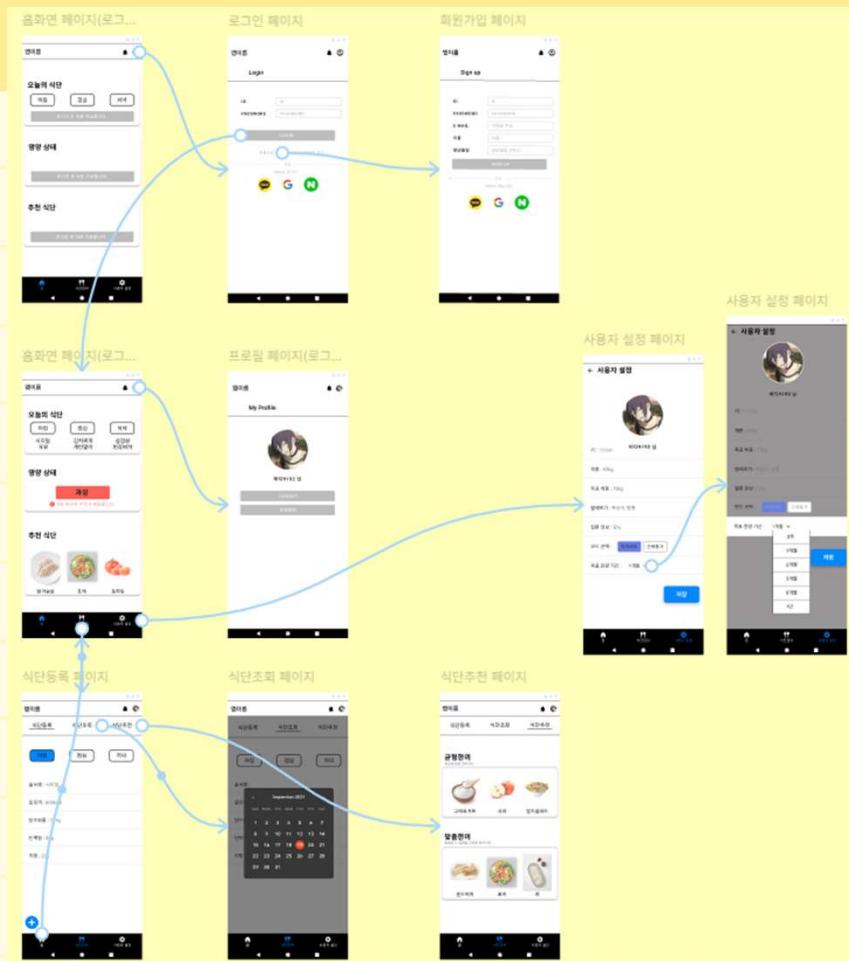
정보 구조도



화면 설계서

CHAPTER 05

화면 설계서



CHAPTER 05

화면 설계서



앱이름

오늘의 식단

아침 점심 저녁

로그인 후 이용 가능합니다.

영양 상태

로그인 후 이용 가능합니다.

추천 식단

로그인 후 이용 가능합니다.

1. 앱 첫 화면, 위젯의 경우 로그인 해야 정보를 볼 수 있으므로 계정 아이콘을 눌러서 로그인 먼저 실행한다.

앱이름

Login

① ID
PASSWORD

② LOGIN

③ 회원가입 | 아이디/비밀번호 찾기

④ 또는 SNS로 로그인
TALK G N

- 회원 아이디와 비밀번호를 입력한다.
- 로그인을 클릭해 로그인 할 수 있게 한다.
- 회원이 아닐 시 회원가입 먼저 진행한다.
- 소셜 회원가입이 되어있는 회원의 경우 소셜 로그인을 한다.

앱이름

Sign up

① ID
PASSWORD
E-MAIL
이름
생년월일

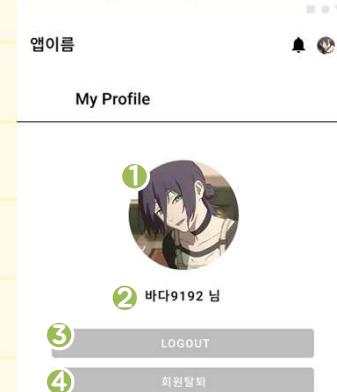
② SIGN UP

SNS로 회원가입
TALK G N

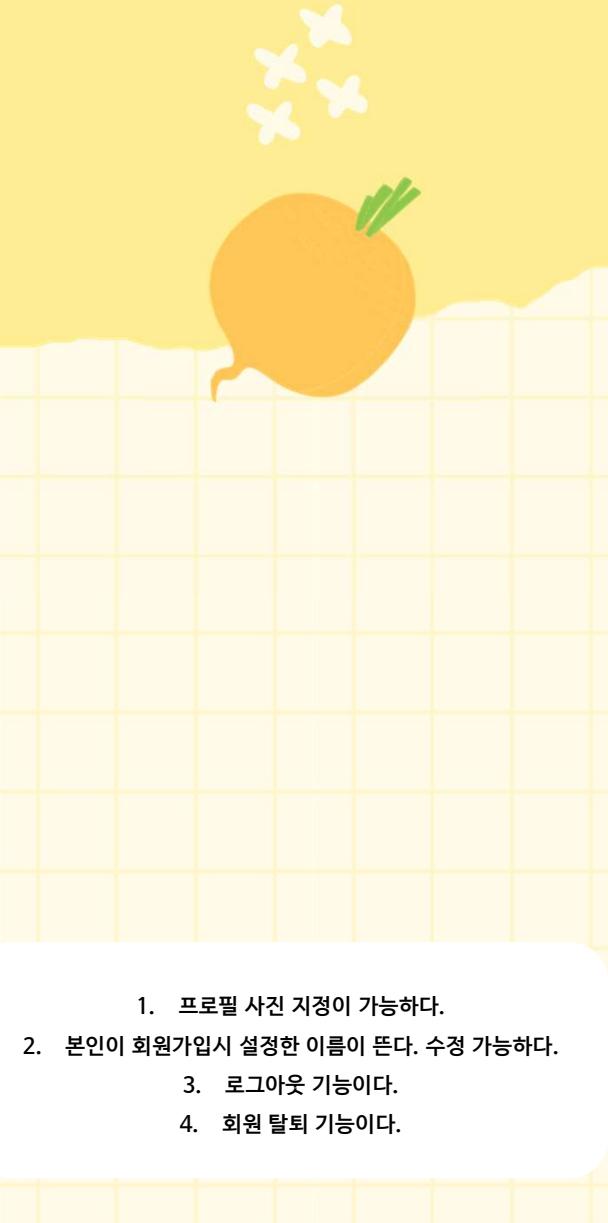
- 아이디, 비밀번호, 이메일, 이름, 생년월일을 입력한다.
- SIGN UP을 눌러 회원가입을 한다.

CHAPTER 05

화면 설계서



- 회원이 직접 입력한 식단을 메인 홈 화면에 띄워준다.
- 식단을 파악해서 과잉 / 평균 / 결핍으로 나눠서 과잉, 결핍일 경우
붉은색으로 주의 표시를 해 주고 평균일 경우 초록색으로 지금처럼
식단을 하면 된다 안내해 준다.
- 영양 상태에 따른 추천 식단을 추천해 준다. 현재 화면처럼 과잉일 경우
닭가슴살, 포케, 토마토 등 칼로리가 적은 식단을 추천해 준다.
- 본인 프로필 화면으로 이동할 수 있다.

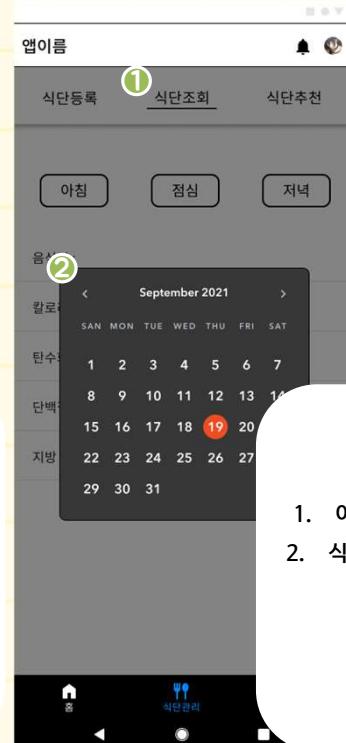


CHAPTER 05

화면 설계서



- 식단 관리 – 식단 등록 탭에서 식단 등록이 가능하다.
- 아침, 점심, 저녁으로 구분해서 매 끼니 식단 입력이 가능하다.
- 음식 이름, 칼로리, 탄수화물, 단백질, 지방 입력을 할 수 있다.
- 예시에 있는シリ얼과 우유를 같이 먹은 경우 + 버튼을 눌러 우유를 추가할 수 있다.



- 이전에 입력했던 식단을 조회할 수 있다.
- 식단 조회 탭에 들어가면 자동으로 날짜가 뜨는데 해당 날짜를 선택해서 기존에 입력했던 식단을 조회한다.



- 식단 추천을 받을 수 있다.
- 다이어트 목적, 근력 증가 목적 등 본인이 선택한 목적에 맞는 식단 추천이 된다.
- 알레르기, 질환을 고려해서 식단 추천이 된다.

CHAPTER 05

화면 설계서

사용자 설정 화면



1. 사용자 설정이 가능한 탭이다.
2. 키, 체중, 목표 체중, 알레르기, 질환 정보 등이 입력 가능하다.
3. 다이어트 목적인지 근력 증가 목적인지 체크해서 목적 맞춤형 식단을 받아볼 수 있다.
4. 목표 기간을 누르면 단기, 장기 등 본인이 원하는 개월수를 선택할 수 있다.
선택한 기간에 맞게 2주일 경우 타이트한 식단을 추천하고 6개월일 경우 일반식과 병행하는 등 식단 추천을 해 준다.
5. 저장을 누르면 해당 내용을 어플이 기억해서 식단 추천을 해 준다.

모바일 프로젝트 5조

감사합니다

20241524 권유진, 20242884 강민서, 20241517 정윤도