

소프트웨어공학 Teamproject

요구사항 명세서 (Requirement Specification)

2팀 이예린 김재이 김아리

1. 문서 개요

1.1 목적

본 문서는 「한 눈에 보는 일기장」(이하 '본 시스템')의 기능 요구사항 및 비기능 요구사항을 명확히 정의하여,

설계·구현·테스트 단계 전반의 기준을 제공하는 것을 목적으로 한다.

1.2 범위

플랫폼: Android 기반 Mobile App(초기 WebApp 배포 포함)

백엔드: Firebase Realtime Database, Firebase Storage, Firebase Authentication

주요 기능: 개인 일기 작성, 감정 기록, 달력 인터페이스, 커플 모드(공유 달력)

1.3 참조 문서

소프트웨어공학 Teamproject 기획 문서

Firebase 공식 문서

Android/Flutter 개발 문서

2. 시스템 개요

2.1 프로젝트 개요

「한 눈에 보는 일기장」은 달력 인터페이스를 중심으로 사용자의 하루를 텍스트, 이미지, 감정 태그로 기록하고, 이를 월 단위로 한눈에 회고할 수 있는 일기 서비스이다.

2.2 개발 배경 및 필요성

대학생·젊은 층을 중심으로 한 일상 기록·감정 관리 니즈 증가

텍스트 중심 일기/채팅 앱은 많지만,

달력 + 감정 + 이미지가 통합된 "회고형 UX"는 부족

Firebase 기반 서비스 구조를 활용하여 낮은 비용으로 빠른 개발 가능

2.3 프로젝트 목표 (Objectives)

월 단위 달력에서 날짜별 썸네일과 감정 상태를 직관적으로 확인

Firebase 기반으로 일기, 감정, 커플 기록을 안전하게 저장

익명 로그인 기반으로 진입 장벽을 낮춘 MVP 앱 구현 및 배포

2.4 대상 사용자 (Target Users)

Primary: 대학생, 하루를 기록하고 감정을 관리하고 싶은 사용자

Secondary: 비학생 개인 중 “간단한 일정/감정 기록” 도구를 선호하는 사용자

커플 사용자: 서로의 하루와 감정을 공유하고 싶은 2인 사용자

2.5 프로젝트 범위 (Scope)

포함 기능:

사진 등록, 텍스트 일기 작성, 감정 기록, 월 단위 달력, 커플 모드

제외 범위(이번 버전):

챗봇 기반 감정 분석, 음성 기록, AI 요약 등 (차후 확장)

3. 기능 요구사항 (Functional Requirements)

FR-001. 사용자 인증 및 관리

FR-001-01 익명 로그인

Firebase 익명 인증을 통한 간편 로그인 제공

앱 설치 후 별도 회원가입 없이 즉시 사용

기기별 UID 생성 및 관리

FR-001-02 사용자 프로필 관리

사용자 닉네임, 프로필 이미지 등 기본 정보 관리

커플 연결 상태(coupleId) 저장

FR-002. 달력 인터페이스

FR-002-01 월간 달력 뷰

한 달 단위 달력을 기본 화면으로 제공

날짜별 썸네일 이미지 표시 (해당 날짜 대표 이미지 1장)

날짜별 감정 색상 하이라이트 표시

좌우 스와이프로 월 전환

현재 날짜 강조 표시

기록이 있는 날짜 시각적 구분(dot 또는 하이라이트)

FR-002-02 일간 상세 뷰

날짜 선택 시 해당 날짜의 상세 기록 표시

상단: 감정 아이콘 + 감정명

중단: 업로드 이미지(최대 1장)

하단: 텍스트 일기 + 작성 시간

FR-003. 일기 작성 기능

FR-003-01 이미지 업로드

갤러리/카메라에서 사진 선택 (최대 1장)

이미지 미리보기 및 삭제 가능

이미지 자동 압축 (Firebase Storage 최적화)

지원 형식: JPG, PNG, HEIC

FR-003-02 텍스트 작성

멀티라인 텍스트 입력

최소 입력 제한 없음, 최대 5,000자

자동 임시 저장 기능

작성 중 화면 이탈 시 “저장 여부” 확인 팝업

FR-003-03 일기 수정 및 삭제

날짜별 일기 수정(이미지, 텍스트, 감정)

삭제 시 확인 팝업 후 Firebase에서 완전 삭제

FR-004. 감정 기록 및 시각화

FR-004-01 감정 선택

하루 감정을 5가지 중 1개 선택

기쁨(노란색), 화남(빨간색), 슬픔(파란색), 짜증(초록색), 설렘(핑크색)

일기 작성 시 필수 항목

감정 수정 가능 (수정 기능 통해 변경)

FR-004-02 감정 시각화

달력에서 감정을 색상으로 시각 표현

날짜 셀 테두리 또는 배경색으로 감정 색상 표시

썸네일 하단 오버레이로 감정 색상/아이콘 병행 표시

FR-005. 커플 모드 기능

FR-005-01 커플 연결

초대코드/아이디 기반 1:1 커플 연결

커플 연결 해제 기능

연결 해제 시 공유 데이터 처리 정책 명시 (예: 읽기 전용 보관 등)

FR-005-02 공유 달력

개인 달력과 독립된 커플 전용 달력 제공

상단 하트 아이콘으로 개인/커플 달력 전환

커플 달력에는 두 사용자의 기록이 모두 표시

FR-005-03 커플 일기 작성

같은 날짜에 서로 다른 일기 작성 가능

공통 이미지 1장 업로드 (한쪽에서 업로드하면 양쪽에 표시)

유저1/유저2 일기영역 구분 표시

각자 감정 1개씩 기록 (하루 2개 감정 아이콘 표현)

상대방 일기는 읽기만 가능 (수정/삭제 불가)

FR-006. 데이터 저장 및 동기화

FR-006-01 Realtime Database 저장

일기 텍스트, 감정, 날짜 정보 실시간 저장

여러 기기에서 실시간 동기화

오프라인 시 로컬 캐싱 후 재연결 시 동기화

FR-006-02 Storage 이미지 저장

이미지를 Firebase Storage에 저장

URL을 Realtime Database에서 참조

본인/커플 쌍만 접근 가능하도록 보안 규칙 설정

4. 비기능 요구사항 (Non-Functional Requirements)

NFR-001 성능

달력 로딩: 2초 이내

상세 페이지 로딩: 1초 이내

이미지 업로드: 5초 이내 (3MB 기준)

NFR-002 사용성

직관적인 달력 인터페이스

미니멀·깔끔한 디자인

한글 폰트 및 가독성 최적화

NFR-003 보안

Firebase 인증 및 보안 규칙 설정

사용자 데이터는 본인 또는 커플 쌍만 접근

커플 해제 시 접근 권한 즉시 차단

NFR-004 호환성

Android 8.0(API 26) 이상 지원

다양한 스마트폰 화면 크기 지원(태블릿은 추후 확장)

NFR-005 유지보수성

모듈화된 코드 구조

주석 및 문서화

기능 확장이 용이한 구조 (예: 할 일 관리, 일정 관리 추가 가능)

5. 제약사항 및 가정

제작 기간: 약 3주(팀 프로젝트 일정 기준)

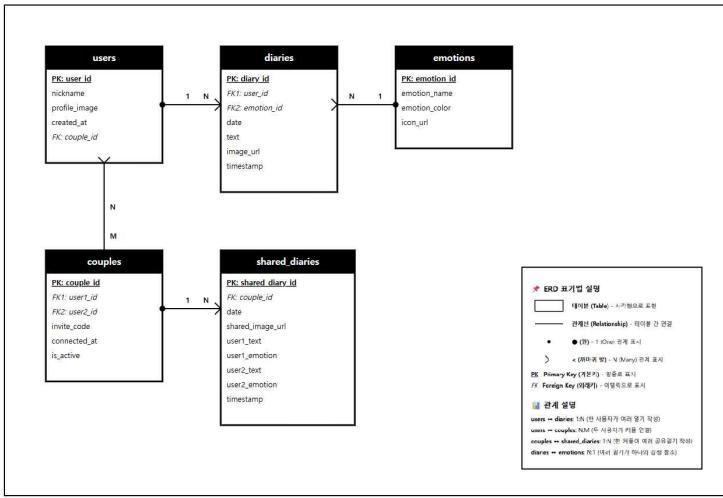
Firebase 무료 티어 범위 내 사용 (Storage/DB 용량 제한 존재)

사용자는 인터넷 연결 상태에서 앱을 사용한다고 가정

하루 1회 일기 작성, 평균 이미지 1장 업로드를 기준으로 설계

▶ 논리적 모델링 (ERD)

논리적 모델링 - ERD (Entity Relationship Diagram)



▶ 개념적 모델링

