

요구사항 정의서

1. 프로젝트 개요

1.1 프로젝트명

워시톡 (WashTalk)

이미지 기반 세탁기/건조기 Q&A 챗봇 시스템

1.2 목적

사용자가 세탁기·건조기에 대한 궁금한 점을

이미지 업로드·텍스트·음성 입력을 통해 쉽게 해결할 수 있는 **Q&A 서비스** 제공

1.3 서비스 범위

- 채팅 인터페이스
- 사용자 인증 및 관리
- 대화 히스토리 관리
- 이미지 업로드 및 모델명 인식(CLIP)
- 매뉴얼 PDF 다운로드
- 음성 인터페이스

2. 기능 요구사항

2.1 요구사항 명세서

요구사항 ID	요구유형	요구 주체	요구사항명	요구사항 내용	중요도
REQ-F01	기능	사용자	회원가입	이메일과 비밀번호를 통한 회원가입 기능 제공	상
REQ-F02	기능	사용자	로그인	등록된 계정으로 로그인 가능해야 함	상
REQ-F03	기능	사용자	로그아웃	세션을 종료하고 안전하게 로그아웃 처리	상
REQ-F04	기능	사용자	비밀번호 찾기	이메일을 통해 비밀번호 재설정 링크 제공	중
REQ-F05	기능	사용자	챗봇 질의응답	세탁기/건조기 관련 질문에 자동 응	상

요구사항 ID	요구유형	요구 주체	요구사항명	요구사항 내용	중요도
				답	
REQ-F06	기능	사용자	메시지 타입 지원	텍스트, 이미지, 파일 첨부 전송 가능	상
REQ-F07	기능	사용자	타이핑 표시	챗봇 응답 생성 중임을 시각적으로 표시	중
REQ-F08	기능	사용자	대화 목록	사용자별 대화 세션 목록 표시	중
REQ-F09	기능	사용자	대화 히스토리	과거 대화 내용 조회 및 검색 가능	중
REQ-F10	기능	사용자	대화 삭제	불필요한 대화 세션 삭제 가능	중
REQ-F11	기능	사용자	이미지 업로드	세탁기/건조기 이미지를 업로드하여 분석 요청	상
REQ-F12	기능	사용자	매뉴얼 다운로드	매뉴얼 PDF 다운로드 기능 제공	중
REQ-F13	기능	사용자	음성 인터페이스	음성 입력을 통한 질의 가능	하
REQ-F14	기능	시스템	CLIP 기반 이미지 인식	업로드된 이미지에서 모델명을 식별 및 분류	상
REQ-NF01	비기능	사용자	반응형 웹 지원	PC, 모바일, 태블릿 등 다양한 기기에서 UI 최적화	상
REQ-NF02	비기능	시스템	응답 속도	전체 응답 처리 시간이 평균 5초 이내여야 함	상
REQ-NF03	비기능	시스템	보안 정책 적용	HTTPS 및 Django 보안 설정 적용	상
REQ-NF04	비기능	시스템	데이터베이스	MySQL 및 Pinecone을 이용한 안정적 데이터 저장/검색	상
REQ-NF05	비기능	시스템	컨테이너 환경	Docker + Docker Compose로 배포 가능해야 함	중

2.2 사용자 인증 기능

- **회원가입:** 이메일·비밀번호 기반
- **로그인:** 등록 계정 로그인

- 로그아웃: 세션 안전 종료
- 비밀번호 찾기: 이메일 통한 재설정

2.3 채팅 기능

- 챗봇 응답: 세탁기/건조기 질문 응답
- 메시지 타입: 텍스트·이미지·파일
- 타이핑 표시: 응답 생성 중 상태 표시

2.4 대화 관리 기능

- 대화 목록: 사용자 세션 목록
- 대화 히스토리: 과거 대화 조회·검색
- 대화 삭제: 불필요 세션 삭제

2.5 파일 관리 기능

- 파일 업로드: 이미지 업로드
 - 매뉴얼 다운로드: PDF 제공
-

3. 시스템 요구사항

3.1 개발 환경

- 언어: Python
- 프레임워크: Django
- DB: MySQL + Pinecone
- 웹서버: Nginx + Gunicorn

3.2 배포 환경

- 서버 OS: Ubuntu
 - 컨테이너: Docker + Docker Compose
-

4. 데이터베이스 설계

4.1 주요 테이블

- **users**: 사용자 정보 저장
- **conversations**: 대화 세션 정보
- **messages**: 각 세션별 메시지
- **files**: 업로드 파일 메타데이터
- **chat_history**: 전체 대화 로그