

# 기술적 타당성

## 1. 필요 기술 식별

동작/역할	세부 기술	비고
백엔드		
Web Framework	Fast API(Python)	
텍스트 추출	PyMuPDF	문서 자료 처리
DataBase	MySQL	사용자 정보 관리
프론트엔드		
User Interface Framework	Android Studio(JAVA)	
Web Frontend	React	
AI/Natural Language Processing		
텍스트 전처리	KoNLPy	형태소 분석
비정형 자료 분석	ChatGPT	손글씨, 이미지 등

## 2. 기술 확보 진단

필요 기술	난이도	비고
Web Framework Fast API(Python)	★★★★☆☆	
텍스트 추출 PyMuPDF	★☆☆☆☆	
DataBase MySQL	★★★★☆☆	
User Interface Framework Android Studio(JAVA)	★★★★★☆☆	
Web Frontend React	★★★☆☆☆☆	
텍스트 전처리 KoNLPy	★★★☆☆☆☆	
비정형 자료 분석 ChatGPT	★☆☆☆☆☆☆	

### 3. 문제점 및 해결방안

#### 1. AI/NLP 관련 경험 부족

먼저 rule-based로 핵심 키워드 추출 기능만을 구현하고, 추후 1년간 AI 적용 기능을 발전시킨다.

#### 2. 파싱 이해도

Python-docx 등의 라이브러리 사용으로 데모 작품 선 개발 후 남은 기간동안 한국어에 맞춘 파싱 기능을 개발 및 제공한다.

#### 3. Android Studio 활용

프로젝트를 진행하며 JAVA 기반으로 깊이 있게 배운다.

#### 4. 데이터베이스 유지 및 관리

#### 5. 개인정보 및 자료 저작권 등에 관련된 정보보안 위험요소

#### 6. 학습 자료의 중요도 가중치 적용 문제

#### 4. 유즈 케이스 리스트

이름	액터	시작 조건	기본 흐름	예외 흐름	종료
자료 업로드	사용자	로그인 된 사용자가 파일을 업로드 한다.	1. 사용자가 업로드 할 파일을 선택한다. 2. 파일이 알맞은 형식인지 확인한다. 3. 시스템에서 업로드를 승인한다. 4. 제출된다.	통신 오류  파일 깨짐	시스템이 받은 자료를 확인 후 파싱을 시작한다.
파일 파싱 텍스트 추출	시스템	파일이 정상적으로 업로드 된다.	1. 파일 형식을 확인한다. 2. 텍스트 문자가 지원되는 양식인지 확인한다. 3. 문서에서 텍스트를 추출한다.	텍스트의 양  유니코드 미지원 문자 입력	텍스트를 추출하여 텍스트 전처리를 위해 보낸다.
이미지 처리	시스템	파일이 정상적으로 업로드 된다.	1. 파일 형식을 확인한다. 2. 이미지를 추출한다. 3. 분석된 텍스트와의 연관성을 확인한다. 4. 분석된 이미지의 내용을 자연어로 처리하여 내놓는다.	연관성 없는 이미지  인식할 수 없는 저화질 이미지	이미지를 분석하여 자연어로 처리된 내용을 요약하기 위해 보낸다.
문제 풀이	사용자	시스템에서 분석된 자료를 기반으로 사용자에게 시험 문제를 낸다.	1. 시스템에서 문제를 만들어서 사용자가 볼 수 있도록 출력한다. 2. 사용자가 입력장치를 통해 답을 입력한다. 3. 시스템에서 입력 받은 답의 정답 여부를 리스트에 넣는다.	인터럽트	충분한 수의 문제를 풀 이후 점수를 출력한다.