**AI 시험 첨삭 시스템 결과 보고서**

**프로젝트 개요**

* 프로젝트 명 : ***논수르***
* 목적 : 손글씨 답안지를 자동으로 인식하고, 사전에 정의된 출제의도와 채점기준에 따라 GPT 모델이 자동 첨삭 및 피드백을 제공하는 시스템 구축
* 사용자 흐름 :

1. 대학 및 시험지 선택
2. 타이머 시작 버튼 누르고 시험 시작
3. 일시정지 버튼 또는 종료 버튼 누르면 첨삭 페이지 이동가능한 버튼 생성
4. 버튼 누르면 첨삭 페이지 이동
5. 사용자가 시험지 PDF 업로드
6. 손글씨 답안 PDF 업로드
7. 시스템이 OCR로 텍스트 추출
8. JSON 파일에서 출제의도, 채점기준, 예시답안을 자동 매치
9. ChatGPT 기반 첨삭 결과 제공 + 실시간 질의 응답 챗봇 제공

**시스템 구성도**

* Frontend : Streamlit
* Backend
* OpenAI GPT-4o-mini
* PaddleOCR
* JSON 기반 출제 정보
* 파일 입력
* 시험지 PDF
* 손글씨 답안 PDF(OCR변환 -> 첨삭)
* 출제의도/채점기준/예시답안
* 데이터
* 출제의도 / 채점기준 / 예시답안 -> JSON 형태

**핵심 기능 요약**

| **기능 명** | **설명** |
| --- | --- |
| 시험지 PDF 보기 | 좌측 화면에 사용자가 업로드한 시험지 PDF 표시 |
| 타이머 | 시험 타이머, 일시정지 / 종료 기능 구현 |
| 손글씨 업로드 | 사용자가 직접 자신의 답안지 업로드 |
| 손글씨 미리보기 | 업로드 후 사용자가 업로드한 이미지 확인 |
| 답안 OCR | 손글씨 답안 PDF > PaddleOCR로 텍스트 변환 |
| 출제 정보 연결 | JSON 기반 출제의도 / 채점기준 / 예시답안 자동 매칭 |
| GPT 첨삭 | GPT가 채점 기준 기반으로 사용자 답안을 첨삭 |
| 질의응답 챗봇 | 사용자가 GPT에게 실시간 질문 가능 |