

Google Colab 기반 교육용 가상 모의고사 웹 시스템 구축

프로젝트 제목

Google Colab 기반 교육용 가상 모의고사 웹 시스템 구축 (빅데이터 분석기사 실기, AICE 과정)

프로젝트 개요

본 프로젝트는 AICE 데이터 분석 과정 학습자를 위한 교육용 가상 모의고사 시스템을 구축하는 것입니다.

실습 환경은 Google Colab을 필수로 사용하며, 수험생은 도서 QR 접속 → 인증 코드 입력 → 모의고사 진행 흐름으로 간편하게 이용합니다.

본 시스템은 학습·자가진단 목적이며,

자동 채점, 점수 산출, 순위 경쟁 기능은 포함하지 않습니다.

전체 서비스 흐름

1. 도서 내 QR 코드 스캔
2. 모바일 안내 페이지 접속
3. [PC에서 열기] 링크 클릭
4. PC 전용 페이지 접속
5. 도서 특정 페이지에 인쇄된 인증 코드(난수) 입력
6. 인증 통과 후 모의고사 페이지 이동
7. Google Colab 실행
8. 문제 풀이 → 제출 → 자가채점

핵심 요구 사항

1. 실습 환경

- Google Colab 필수
- 로컬 Jupyter Notebook 설치 요구 없음
- 브라우저 기반 실행

2. 데이터 제공 방식

- 데이터 파일은 URL 기반 제공
- pandas를 이용한 CSV 로드 방식 사용
예: df = pd.read_csv("https://example.com/signal_data.csv")
- 시험 진행 중 데이터 즉시 다운로드 가능해야 함

인증 방식

- 회원가입 없음
- ID / 비밀번호 없음
- 관리자 계정 없음

인증 방법

- 도서 내 특정 1페이지에 인쇄된 인증 코드(난수) 20개 중 하나 입력
- 대소문자 구분 없음
- 단순 문자열 비교 방식
- DB 구축 불필요

제공 기능 범위

포함

- QR 접속 안내 페이지
- PC 전용 인증 코드 입력 페이지
- 모의고사 안내 페이지
- Google Colab 실행 링크
- 제출 링크(외부 품 사용 가능)
- 정답/해설 안내(자가채점)

제외

- 자동 채점 시스템

- 점수 계산 및 성적표 제공
- 순위표/통계 리포트
- LMS 연동
- 모바일 앱 개발
- 구름 IDE 시험 환경 재현

개발 방향 및 원칙

- 단순 구조 / 저비용 / 저유지보수
- 특정 유료 솔루션 종속 없음
- 교육용 서비스에 적합한 UX
- 향후 계정 기반 인증 확장 가능 구조(초기 구현 필수 아님)