

[AI강의 III] 월말평가



| Background

- ✓ 프롬프트 엔지니어링 역량 평가
- ✓ EDA와 선형회귀로 데이터 분석
- ✓ RAG 동작 원리 이해

| Goal

- ✓ 데이터 증강과 합성 데이터 생성을 위한 프롬프트 작성
- ✓ Pandas, Seaborn, Scikit-learn을 활용해 데이터 분석·시각화
- ✓ RAG chain 구현

| 환경 설정

1) 개발 환경 : Visual Studio Code / Jupyter Notebook / Python 3.11

2) 프로젝트 구성

- 문제 PDF 파일: 문제에 대한 설명
- Reference.ipynb: 시험에 참고해도 되는 소스코드 모음
- Solution.ipynb: 응시자가 완성해야 하는 코드

3) 제출 파일 : Solution.ipynb 파일을 파일명 "트랙_반이름_이름.zip" 으로 압축하여 edu.ssafy.com에 제출한다. (ex. 파이썬_서울_1반_김싸피.zip)

| 주의 사항

- 1) 부정행위 : 의심 사항 발견 시, 근거를 추적하여 강력 조치, 부정행위 이력 기록 및 공개
- 2) 부정행위 종류 : 인터넷 참조, **클라우드 기반 LLM 서비스 (ChatGPT, Gemini), Local LLM Model**
- 3) 소스코드 유사도 판단 프로그램 체크 : 원본 코드 소유주와 함께, 부정행위로 판단
- 4) 제출 시간 준수 : 정확히 시험 종료 시간(ex. 정각 00분)이 되면 업로드가 불가하며, 어떠한 사유든지 결과적으로 제출이 안 되었다면 0점으로 처리

[AI강의 III] 월말평가



| Problem 01 : 데이터 생성 프롬프팅 (30점)

데이터 증강 / 합성 데이터를 생성하는 두 가지 프롬프트를 Solution.ipynb 파일에 작성하시오.

[목적]

- 데이터 증강과 합성 데이터 생성을 명확하게 구분할 수 있다.
- few-shot 프롬프팅을 적절히 활용할 수 있다.
- 요구사항에 맞는 적절한 페르소나를 작성할 수 있다.

[요구사항]

- 부가 설명 없이 10개의 데이터만 출력하도록 프롬프트를 구성한다. (각 5점, 총 10점)
 - 모든 프롬프트에는 페르소나를 반드시 포함한다. (각 5점, 총 10점)
1. 데이터 증강에 적절한 **few-shot 프롬프팅**을 작성한다. (5점)
 2. 합성 데이터 생성에 적절한 **two-shot 프롬프팅**을 작성한다. (5점)

[참고사항]

- 작성한 프롬프트는 테스트할 수 없다.
- 제출한 프롬프트를 모델에 입력 시, 요구사항에 맞는 결과가 나오도록 **프롬프트만** 작성하여 제출한다.

[AI강의 III] 월말평가



| Problem 02 : EDA와 선형회귀 (40점)

타이타닉(titanic) 데이터셋을 활용하여 EDA 와 시각화 후, 기초 통계지표와 상관계수를 이용한 데이터 분석을 수행하시오.

[목적]

- EDA 를 수행할 수 있다.
- pandas 코드를 이해할 수 있다.
- 변수 간 상관관계를 분석할 수 있다.
- 회귀분석을 통해 데이터 예측이 가능하다.

[요구사항]

1. 데이터 로드 후 샘플을 확인하여, 데이터를 눈으로 확인한다. (5점)
2. 컬럼별 결측치 개수 확인한다. (5점)
3. 특정 변수와 다른 변수들 사이의 상관계수를 출력한다. (5점)
4. 추세선을 그려, 변수의 변화에 따른 데이터를 예측한다. (10점)
5. 기초 통계지표와 상관계수를 활용하여 변수 간 관계를 분석하고 결과를 해석한다. (15점)

[참고사항]

- 모든 코드는 에러 없이 정상 동작 되어야 한다.

[AI강의 II] 월말평가



| Problem 03 : RAG 기술의 구현 (30점)

RAG 의 전체 흐름을 이해하고, 고객센터 정보를 참고하는 RAG 시스템을 구현하시오.

[목적]

- RAG 의 동작 원리를 이해한다.
- Langchain 의 chain 구성 방법을 이해한다.

[요구사항]

1. 다음 키워드를 모두 사용하여 RAG의 전체 동작 원리를 설명한다. (15점)
 - 프롬프트, LLM, 청킹, 데이터 생성, Vector DB, 임베딩, 유사도 검색
2. Chain 을 올바르게 연결하여 RAG 전체 코드를 작성한다. (15점)

[참고사항]

- 제공되는 코드는 테스트 할 수 없다.