

# 프로젝트 안내서

# 프로젝트 개요

제목	설명
프로젝트 이름	인공지능 활용 웹서비스 개발
프로젝트 기간	2024년 12월 24일 ~ 2025년 02월 21일
프로젝트 발표	2025년 02월 21일
프로젝트 설명	<ul style="list-style-type: none"><li>다양한 인공지능 허브와 플랫폼을 활용한 딥러닝 기반 예측 모델 개발 및 LLM 기반 생성형 AI 서비스를 활용한 모델 개발</li><li>개발된 모델을 서빙하는 웹기반 API 서비스 및 UI 서비스 개발</li></ul>

# 프로젝트 목표

- 프로젝트 수행을 통해 데이터 분석, 예측 모델 개발 및 이를 서빙하는 웹서비스 개발 프로세스에 필요한 종합적인 역량 향상
  - ▷ 학습자는 실제 프로젝트 수행을 통해
  - ▷ 다양한 문제 상황을 경험하고 이를 해결하는 과정에서
  - ▷ 교육을 통해 학습한 기술 및 역량에 대한 성취도가 종합적으로 향상될 수 있으며
  - ▷ 서비스 기획, 요구사항 분석, 예측 모델 개발 및 개발된 모델을 서빙하는 웹기반 서비스 개발 등의 업무 프로세스에서 실질적인 역할 수행이 가능한 수준으로 역량 향상

# 프로젝트 팀 구성

팀	인원
1팀	이유리, 임병남, 조수연, 최현묵
2팀	오용석, 우병준, 이원빈, 이정인

# 적용 기술 및 도구

- 도구

분류	도구
코드 개발	Visual Studio Code, google colab
데이터베이스	MySQL, MySQLWorkbench, eXERD
데이터베이스 연동	Pymysql
형상관리	github, git-client
탐색적 분석	numpy, pandas, matplotlib, seaborn 등
데이터 수집	Huggingface hub, AI Hub 등
머신러닝	tensorflow, pytorch, chatgpt api, langchain
웹서비스 개발	Flask, Fast Api

# 프로젝트 수행 요구사항

- 프로젝트는 팀 단위로 진행되며 팀원 별로 1개 이상의 예측 모델을 개발하고 개발된 모델을 서빙하는 웹서비스를 개발해야 한다
  - 전체 팀원이 참여해서 역할을 수행할 수 있도록 프로젝트의 주제와 범위 결정
  - 선택된 주제에 대해 다양한 데이터를 수집하고 예측 모델 개발 수행
  - 개발된 모델을 서빙하는 API 서비스 및 UI 서비스 개발
  - 각 팀 구성원은 전체 팀 주제에 포함되는 개별 분석 작업을 수행하되 각자 데이터 수집, 전처리, 분석, 예측 모델 개발, 웹서비스 개발 등 전체 과정을 수행해 볼 수 있도록 역할 분담

# 프로젝트 수행 요구사항

- 과제는 다음의 단계에 따라 작업을 수행해야 한다
  - 주제 선정
  - 데이터 수집 및 저장
  - 탐색적 데이터 분석 및 데이터 전처리
  - 딥러닝 기반 예측 모델 개발
  - 모델을 서빙하는 웹서비스 개발

# 프로젝트 수행 요구사항

- 데이터 수집은 AI Hub, Huggingface Hub, Kaggle 등의 서비스를 활용하여 수행
  - › 데이터 전처리 과정을 최소화할 수 있도록 최대한 완결된 형태의 데이터를 수집한다
- 예측 모델은 딥러닝 기반 알고리즘을 적용하여 개발한다
  - › 이미지 패턴 인식은 CNN 알고리즘을 적용하여 개발한다
  - › 시계열 데이터 모델은 RNN 알고리즘을 적용하여 개발한다
  - › 자연어 처리는 Transformer 기반 Bert, GPT 등의 알고리즘을 적용하여 개발한다
  - › 가능한 사전 학습 모델을 활용하여 미세조정을 통해 모델을 개발하는 방법을 적용한다
  - › 모델 개발은 tensorflow, pytorch 라이브러리를 활용한다



# 프로젝트 수행 산출물

- 데이터 분석 기획서 (프로젝트 발표 문서에 포함)
- 데이터 분석 수행 일정 명세 (프로젝트 발표 문서에 포함)
- 프로젝트 발표 문서
- 프로젝트 시연 영상
- 데이터 분석 수행 노트북 소스 파일
- 데이터 분석 수행 노트북 HTML 출력 파일