

Deep Learning

Natural Language Processing

후반기 심화 프로젝트 기획안

수험생을 위한 RAG 기반 AI 튜터링 시스템 개발



발표자 | 딥러닝 김현주(15기)





Done



목차

01 프로젝트 배경

02 프로젝트 소개

03 프로젝트 진행 계획

04 프로젝트 팀 구성



프로젝트 배경



Done



주제 선정 이유

- 누구에게나 익숙한 주제
- 데이터 수집의 경로가 명확함
- 최근 큰 인기를 끌고 있는 RAG를 실제 문제에 활용
- 다양한 형태의 RAG 구조를 실험하여 성능 개선



프로젝트 배경



Done



문제 상황

- 방대한 학습 자료에서 필요한 정보를 정확히 찾고 이해하는 데 많은 시간과 노력이 필요
- 기존의 AI 챗봇에서 수능 과목에 대한 질문에 대해 부정확하거나 엉뚱한 답변이 자주 발생



정확한 정보 검색

자연스러운 응답 생성

빠른 답변 속도

수험생을 위한 RAG 기반 AI 튜터링 시스템



프로젝트 소개



Done



프로젝트 목표

- 수능특강 기반의 RAG 질의응답 AI 튜터 시스템 구축
- 정확한 정보 검색과 자연스러운 답변이 가능한
과목별 RAG 파이프라인 적용
- 언제 어디서든 활용 가능한 모바일 앱 형태로 구현

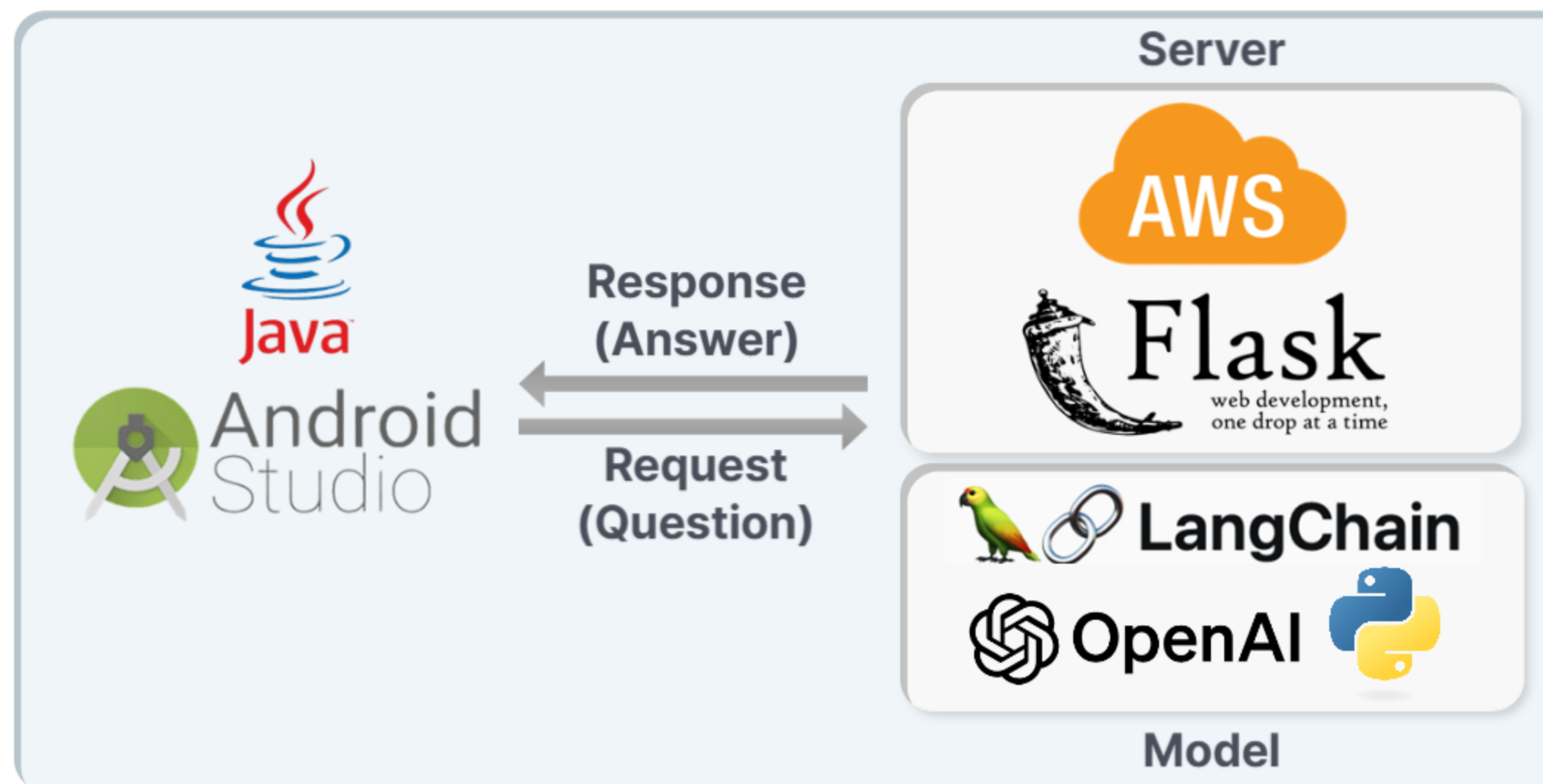


프로젝트 소개



Done

프로젝트에서 구현할 기능





프로젝트 진행 계획



Done

- 수능특강 PDF 자료 전처리
- 임베딩을 위한 문서 단위 구성 및 저장

데이터 전처리

- 과목별 파이프라인 구조 설계
- 응답 정확도 향상을 위한 검색 성능 개선
- Auto RAG, Graph RAG 등 발전형 구조 적용 실험 및 성능 비교

모델 성능 개선 및 구조 확장

- Android Studio로 모바일 앱 UI 설계 및 구현
- Flask 서버와 앱 간 API 연동
- 로그인, 과목 선택, 질문 입력/응답 출력 UI 완성

앱 연동 및 UI 구성

1주차

2주차

3주차

4주차

5주차

6주차

7주차

프로젝트 기획

- 전체 시스템 구조 설계 및 역할 분담
- 수능특강 자료 수집
- 기술 스택 및 참고 자료 조사

RAG 초기 파이프라인 구축

- LangChain과 FAISS를 사용해 RAG 초기 파이프라인 개발
- 초기 질의응답 테스트 및 응답 품질 확인
- Flask 기반 질의응답 API 구현

부가기능 개발(미정)

- Multi-Modal RAG를 활용
- 이미지 내 텍스트 인식
→ 검색 → 응답 연결

CV 분야 팀원이 참여할 경우

앱 개선 및 최종 마무리

- 전체 앱 통합 테스트
- 모바일 앱 최종 UI 개선
- 발표자료 및 시연 영상 제작
- 사용 설명서, 기능 정리 등 문서화



프로젝트 팀 구성



Done



함께 성장할 열정 있는 팀원을 찾고 있어요!

01 목표 인원 총 5명 ~ 6명

02 현재 팀원 김현주(15기), 이채원(15기)

03 역할 분담 (NLP) RAG 기반 모델 구현 / (CV) 이미지 내 텍스트, 표, 수학 식 등 추출



후반기 심화 프로젝트 기획안

Deep Learning

Natural Language Processing

Q & A



딥러닝 김현주(15기)



수험생을 위한 RAG 기반 AI 튜터링 시스템 개발

