

할: MONEY



숙명여자대학교
컴퓨터학과 졸업작품
최수민 한주리 황제하

중장년층을 위한 AI 기반 구직 서비스

개발 동기 및 개요

고령화 시대,
재취업 필수!

중장년층 대상
일자리 서비스 부재

자기소개서 작성
구직 과정 부담



중장년층을 위한 AI 기반 구직 서비스 필요!

서비스 아키텍처

APPLICATION

- FLUTTER 앱 개발

SERVER

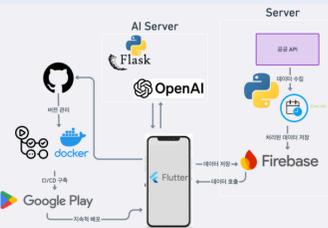
- 공공 API 호출 -> 데이터 정제
- CRON JOB으로 데이터 업데이트
- FIREBASE 저장

AI SERVER

- 파이썬, FLASK로 AI 서버 구축

CI/CD

- GIT 코드 버전관리
- GITHUB ACTIONS, DOCKER 이미지로 CI/CD 구축
- GOOGLE PLY CONSOLE 자동 배포



About Us



할 중장년 대상 MONEY 구직 서비스

할:MONEY는 중장년이 재취업 과정에서 겪는 어려움을 해소하기 위해 제작된 앱 서비스입니다. 큰 글씨와 직관적 버튼으로 구성되어 사용성에 중점을 두었으며, 중장년 일자리를 한곳에 모아 제공하고, 생성형 AI로 자기소개서를 작성하는 기능을 추가해 편리함을 높였습니다.

ERD 및 활용 데이터

1. 일자리 데이터

- 출처: 서울 열린 데이터 광장
 - 서울시 일자리포털 채용 정보 API 활용
- 공공 마감일 기준 주기적 업데이트



2. 합격자소서 데이터

- 출처: JOBKOREA 직무별 합격자소서
- 웹크롤링을 통해 자동으로 직무별 합격자소서 답변 수집



시장분석 및 기대효과

	자기소개서 자동 생성 기능	추천시스템	검색 기능	중장년층 접근성
할MONEY	○	○	○	○
알바몬	X	○	○	△
워크넷	X	○	○	X
사람인	○	○	○	X
노인 일자리 여기	X	○	○	○

할MONEY는 완성도 있는 자기소개서를 CHATGPT를 통해 자동으로 쉽게 생성할 수 있는 기능을 제공하고, 중장년층 일자리 데이터를 한 곳에 모아 정보를 쉽게 찾을 수 있다는 점에서 가장 큰 차별점을 가진다.

기대효과



중장년층의 신속하고 효과적인 취업 서류 준비



사용자 편의를 위한 간편 검색 시스템



중장년층 맞춤형 직무 추천으로 구직 성공률 향상



데이터 기반 채용 정보를 통한 편리한 구직 가능

Service

자기소개서 생성



역량 조사

희망 직무 조사

자기소개서 작성 시작

RAG 구축

1. JobKorea에서 크롤링한 직무별 합격자소서 데이터를 Embedding 모델을 통해 벡터로 변환

2. "직무별 역량 키워드를 추출해줘"라는 Query를 던지면 이 또한 임베딩 모델을 통해 벡터로 변환
3. 두 벡터 간 유사도를 계산하여 가장 관련성이 높은 문서를 찾아 retrieve를 거침
4. 회수된 문맥 정보와 Query를 함께 LLM에 입력하여 응답 생성



경력 입력

분량 선택

자기소개서 생성 중

프롬프트 및 생성 자소서 평가

프롬프트 요구사항

- 분량 설정
- 지원분야, 경력, 장점 활용
- 문단별 요구사항 정의

자소서 평가 잘린 점

- 요소들(분량, 지원분야, 경력, 장점) 간의 연결성
- 지원 동기, 목표 등의 구성

부족한 점

- 사용자의 경험을 녹여내는 것
- 다소 부자연스러운 표현

추후 개선 사항

- 사용자의 '구체적인 경험 입력 받기'
- RAG 구축 및 파인튜닝을 통한 LLM 고도화



못 배워 봤던 지원동기

주변에 봤던 지원동기

새 배워 봤던 목표 & 다짐



일자리 추천시스템

Content-Based 추천시스템 개발



사용 데이터

- 사용자 희망 직무 및 희망 지역
- 채용공고 페이지 열람 내역
- 검색 내역

구현 과정

1. Firebase에 저장된 사용자, 일자리 데이터 가져오기
2. 사용자 정보를 취합하여 사용자 프로필 생성
3. TF-IDF를 통해 프로필과 일자리 데이터 벡터화
4. 프로필과 일자리 데이터 간 코사인 유사도 계산
5. 상위 15개 공고 정렬 및 추천

이력서 기반 추천시스템



- 하위 카테고리를 정의한 매핑 테이블 생성
- 관심 분야와 하위 카테고리가 일치한 경우 유사도 점수 증가
- 관심 지역과 일치하는 경우 유사도 점수 증가
- 유사도 점수를 기준으로 공고 정렬
- 상위 7개 추출

일자리 검색 기능

문장 검색

NER (Named Entity Recognition) 기법을 통한 NLP

1. GLINER를 활용하여 직업(Job)과 위치(Location) 개체를 인식
2. 정규표현식을 통해 근무 기간(WorkPeriod) 개체 추가
3. Flask 서버를 통해 키워드 추출 후, 단어 기반으로 일자리 검색 기능 구현



NER이란?

문장에서 특정 의미를 가진 개체(예: 사람, 장소, 조직 등)를 자동으로 인식하고 추출하는 기술

중장년층 사용자에게 간단한 단어나 문장 입력만으로 손쉽게 일자리 검색을 지원

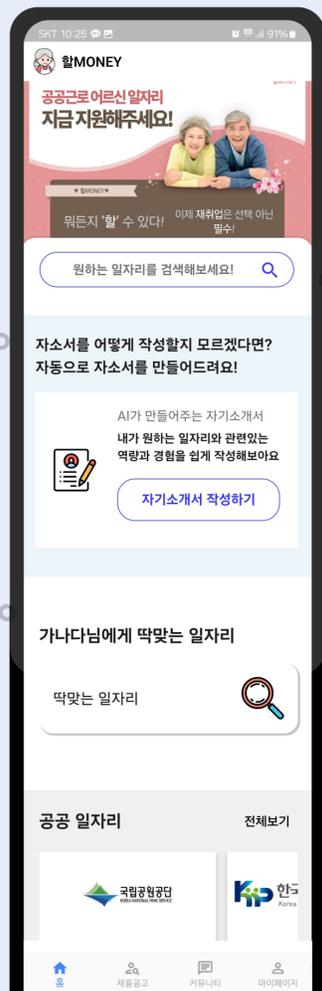
조건 검색 & 지역 검색

조건 검색

- 희망 근무 지역
- 희망 직무
- 희망 급여 형태
- 희망 근무 시간 및 횟수

지역 검색

- 통계청 SGIS 제공 API 활용
- 지역 선택 이벤트 발생 시 다음 지역 호출
- 선택 지역 공고 필터링



커뮤니티

마이페이지

공고리스트



채용 정보