

---

# SKN07-FINAL-5Team 중간 발표

LLM을 활용한 AI 모의 면접 서비스

---

# 목 차

## 프로젝트 개요

- 프로젝트 주제 설명
- 필요성
- 사용 데이터

## 기술 스택 및 기능

- AI 모의 면접
- 면접 답변 분석 및 피드백 제공
- 사용자 정보 기반 채용 공고 추천

## 프로젝트 진행 현황

- 개발 현황
- 향후 개발 계획 및 목표

# PART 01 - 프로젝트 개요

## 프로젝트 개요

### 프로젝트 주제

### 설명

본 프로젝트는 **AI 기반 모의면접 시스템**을 개발하여 구직자들이 실제 면접과 유사한 환경에서 연습하고 피드백을 받을 수 있도록 지원합니다. 이를 위해 면접 질문 생성, TTS(음성 합성), 답변 평가 등의 기능을 제공합니다.

#### 개인 맞춤형 질문 생성

- 단순 일반 질문이 아닌, 사용자의 이력서 및 포트폴리오를 분석하여 맞춤형 질문 생성

#### 실전 대비 **AI** 답변 평가 시스템

- LLM 기반의 논리적 흐름, 설득력, 표현력까지 분석

#### **RAG** 기반의 하이브리드 검색 적용

- 기존 텍스트 매칭 방식이 아닌, 의미 기반 검색과 키워드 검색을 결합한 하이브리드 서치로

개인 맞춤 채용공고 추천 시스템 제공

이 시스템을 통해 구직자들은 **AI** 면접에 대한 적응력을 높이고, 보다 체계적으로 준비할 수 있도록 **실전형 AI 모의면접 서비스**를 제공합니다.

## 필요성

### 구직자 48%, AI면접 때문에 취업부담감 더욱 증가

-0001.11.30

최근 AI(인공지능)이 지원자에게 질문을 하고 지원자의 상황 대처 능력이나 문제 해결 능력 등을 평가하는 AI면접을 도입하는 기업들이 늘어나고 있다. 이로 인해 취업준비에 대한 부담감이 증가하고 있는 것으로 나타났다.

구인구직 매칭플랫폼 사람인(www.saramin.co.kr 대표 김용환)이 구직자 627명을 대상으로 'AI면접 준비현황'에 대해 조사한 결과, 47.5%가 AI면접 도입으로 '취업부담감이 증가했다'고 답했다.

현재 AI면접을 준비하는 구직자의 비율은 21.4%였다.

준비는 이유로는 '기존의 면접전형과 달리 생소해서'(43.3%, 복수응답)를 첫 번째로 꼽았다. 이어 '최근 도입하는 기업이 늘고 있어서'(35.8%), '중요한 전형이라고 여겨져서'(23.9%), '알 볼 자신이 없어서'(16.4%), '나에게 불리한 전형이라고 생각해서'(14.9%) 등의 답변이 있었다.

AI면접 준비는 '모의 AI 면접 테스트'(46.3%, 복수응답)를 한다는 응답이 가장 많았으며, '언어구사 등 구술연습'(34.3%), '인터넷 서치 등으로 팁 습득'(23.9%), '호흡, 음색, 안면색상 변화 등 연습'(20.9%), '인재상, 회사뉴스 등 읽기'(18.7%), '피부관리 등 외모개선'(11.2%) 등을 하는 것으로 나타났다.

준비하면서 가장 어려운 점은 단연 '정보 부족'(39.6%)이었다. 도입 초기라 다른 전형들과 달리 정보가 풍부하지 않아 어려움을 겪고 있었다. 다음은 '무엇을 준비해야 할지 모르겠음'(26.1%), '평가 기준을 모르겠음'(22.4%), '일반 전형과 동시 준비에 대한 부담감'(7.5%), '새로운 전형 준비비용 증가'(4.5%) 등이 있었다.

또한 이들 중 51.5%는 AI면접 도입으로 기존보다 취업준비 시간이 늘어났다고 답했다.

비용이 늘어났다는 응답자도 36.6%였다. 비용은 평균 35% 증가한 것으로 조사되었다.

그렇다면 구직자들은 AI면접에서 무엇이 가장 중요하다고 생각하고 있을까?

'언어구사력'(36.5%)을 가장 중요하다고 생각하고 있었다. 계속해서 '사고력'(21.5%), '거짓말 여부'(14%), '호감형 외모'(11%), '목소리, 음색 등'(7.8%), '심박수, 안면색상 등 물리적 반응'(7.5%) 등의 순이었다.

한편, AI면접을 준비하지 않는 응답자(493명)는 '아직 실시하는 기업이 별로 없어서'(49.5%, 복수응답)를 가장 주요한 이유로 꼽았다. 다음은 '어떻게 준비해야 할지 잘 몰라서'(44.8%), '지원하려는 기업에 필요 없는 전형이라서'(27.4%), '기존 취업준비로도 박차서'(19.1%) 등의 의견이 있었다.



취업준비생 48%가 AI 면접에 대해서 거부감이 있대



나도 저번에 면접 보면서 AI 면접이 너무 떨리더라



AI 면접을 미리 볼 수 있었으면 좋겠어!



어디 그런거 없을까?



## 필요성

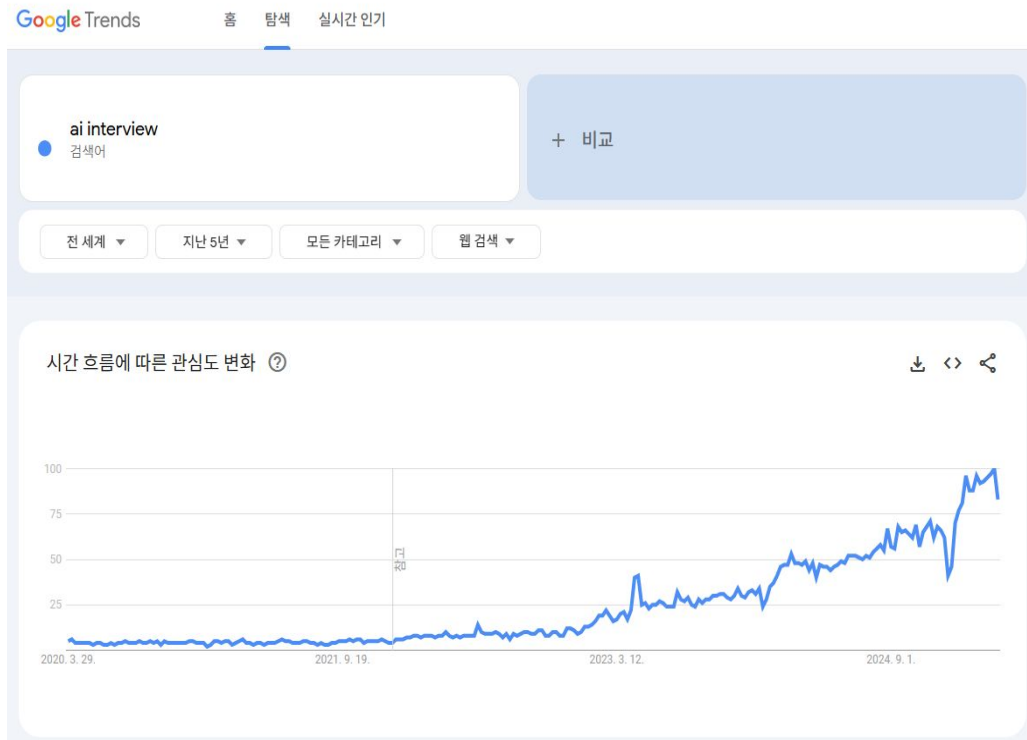
2020년 코로나라는 팬데믹 상황과 AI 기술의 발전으로 비대면 채용 트렌드 확산으로 인해 현재까지 AI 면접이 빠르게 도입되고 있는 상황입니다. 이로 인하여 구직자들은 새로운 채용 방식에 적응해야 하는 상황,

하지만 현실적으로 많은 구직자들은 AI 면접의 평가 방식과 요구 역량을 정확히 이해하지 못해 효과적으로 대비하기 어려운 상황.

따라서 AI 면접의 특성을 이해하고, 그에 맞는 대비를 할 수 있는 지원과 정보가 절실히 필요하여 AI 모의 면접이라는 주제를 선택한 이유

본 프로젝트를 통해서 구직자들은 자신감을 가지고 면접에 임할 수 있으며, 채용 시장에서 더 나은 기회를 잡을 수 있을 것입니다.

데이터에 기반한 AI 면접 기술은 점점 더 정교해지고 있으며, 채용 시장에서도 필수적인 요소가 되고 있습니다.



[출처] 구글 트렌드 AI Interview 에 대한 2020년부터 현재까지 검색 증가량 그래프

## 사용 데이터

### 사람인 채용 공고 데이터

#### 1. 직무 코드 API 크롤링

API 요청을 이용한 크롤링

대분류 코드, 이름, 중분류 코드, 이름 등 채용 정보 수집

- 약 **2200건**의 데이터

#### 데이터 전처리

- 원본 데이터 적재

#### 2. 채용공고 크롤링

각 직무 대분류 **1000**건 씩 크롤링

기업명, 공고 제목, 경력, 학력, 본문, 이미지 **URL** 등 정보 수집

이미지 크롤링 후 **S3**에 적재

- 약 **21000건**의 데이터

#### 데이터 전처리

- 한건의 채용 공고에서 두 개 이상의 직무 대분류 코드 존재하는 경우

→ 채용 공고 / 대분류 코드 테이블을 분리하여 적재

- 이미지를 멀티모달로 텍스트 추출 후 **DB** 업데이트

## 데이터 수집

### 캐치 면접 후기 데이터

#### 1. 면접 후기 크롤링

**7000**개의 기업에 대한 면접후기 크롤링

기업명, 면접평가, 팁, 질문, 평가 요소, 합격여부 등 정보 수집

- 약 **27000건**의 데이터

#### 데이터 전처리

- 불필요한 컬럼 삭제

- 특수문자 제거 후 문장 연결

# **PART 02** - 프로젝트 기술 스택 및 기능



프로젝트 기술 스택 및 기능

기술 스택

Front-End	- Streamlit	사용자 인터페이스 구성
Back-End	- FastAPI	DB 및 검색 시스템 연동, 서버 연결
개발 환경	- AWS EC2 - Docker	시스템 배포, 컨테이너 환경 구성
DB	- PostgreSQL - ChromaDB - Elastic Search	사용자 데이터 저장, 면접 기록 및 채용공고 관리 벡터 / 키워드 기반 검색
Storage	- AWS S3 Storage	PDF 문서, 이미지 등 파일 저장
AI & LLM	- OpenAI - Langchain	면접 질문 생성, 답변 평가, 종합 레포트 생성

# RAG를 활용한 채용 공고 추천

## RAG 란?

RAG는 LLM에 외부 지식 베이스를 연결하여 모델의 생성 능력과 사실 관계 파악 능력을 향상시키는 기술  
‘지식 검색’과 ‘언어 생성’을 결합한 프레임워크로, 질문에 답하기 위해 필요한 지식을 외부  
데이터베이스에서 검색하여 활용하는 것

## 활용 목적

채용 공고 DB를 연결해 구직 정보, 이력, 기술 스택 등 사용자 개인 정보에 가장 적합한 채용 공고 추천  
추천 공고를 참조하여 더 개인화된 면접 예상 질문 생성

# RAG의 한계점

## 검색 결과의 정확도가 임베딩 모델 품질에 의존

대부분의 모델이 영어에 특화되어 있어 한국어 임베딩 모델의 경우 성능이 낮은 편

## 키워드 매칭 시 낮은 정확도

의미적 유사성을 비교하는 벡터 검색 방식을 사용하기 때문에 키워드가 일치하지 않더라도 의미론적으로 유사한 검색 결과를 반환하는 경우가 있음

Ex) "프론트엔드 개발자"를 검색했을 때 "웹 개발자"와 같은 포괄적인 결과 도출

# Hybrid Search

## 시맨틱 검색 + 키워드 검색 결합

키워드 검색의 정확성과 시맨틱 검색의 맥락 이해력을 결합한 방식  
각각의 검색 방식으로 문서의 순위를 매기고, 두 순위를 특정 비율로 결합하여 최종 순위를 도출  
두 검색 방식의 장점을 최대한 활용하면서 단점을 보완할 수 있음

## 기대 효과

사용자 정보에 대한 이해를 높여 더 관련성 높은 채용 공고 추천 가능  
관련 높은 채용 공고를 활용해 더 개인화된 면접 예상 질문 제공 가능

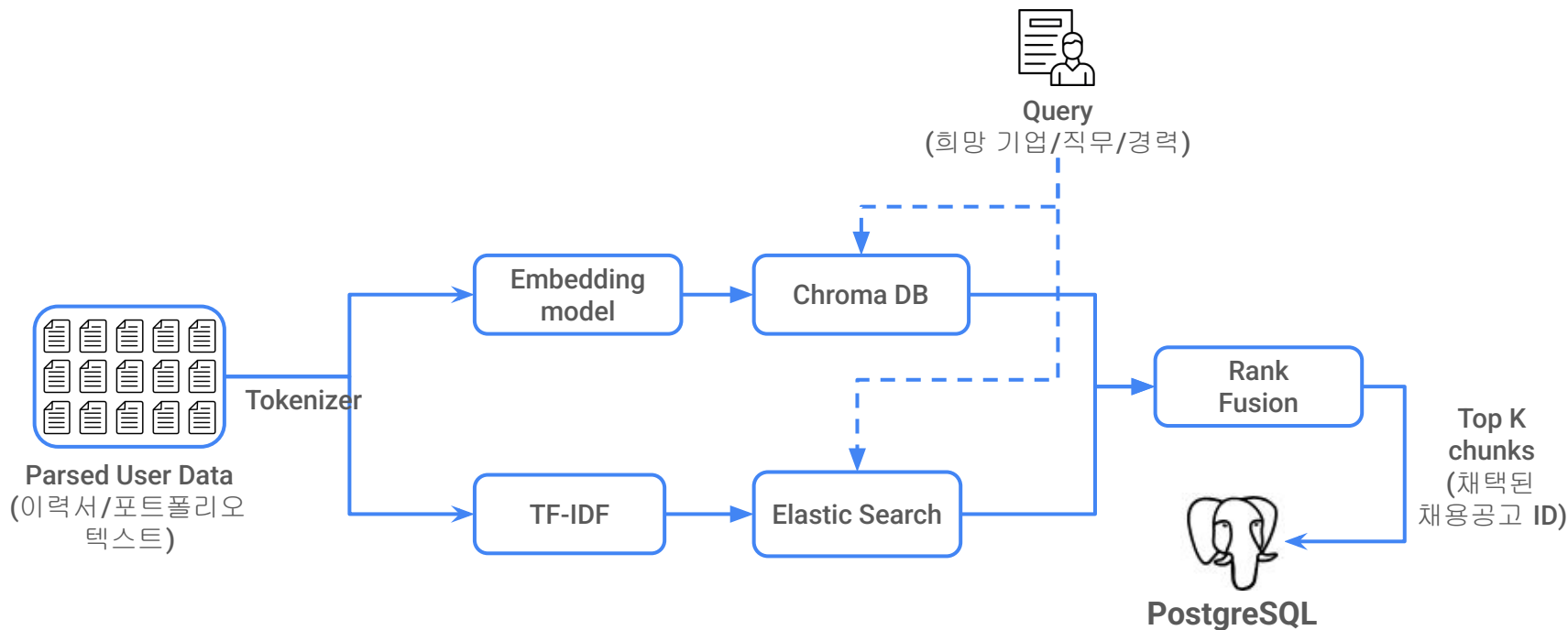
# Hybrid Search

## Chroma DB + Elastic Search

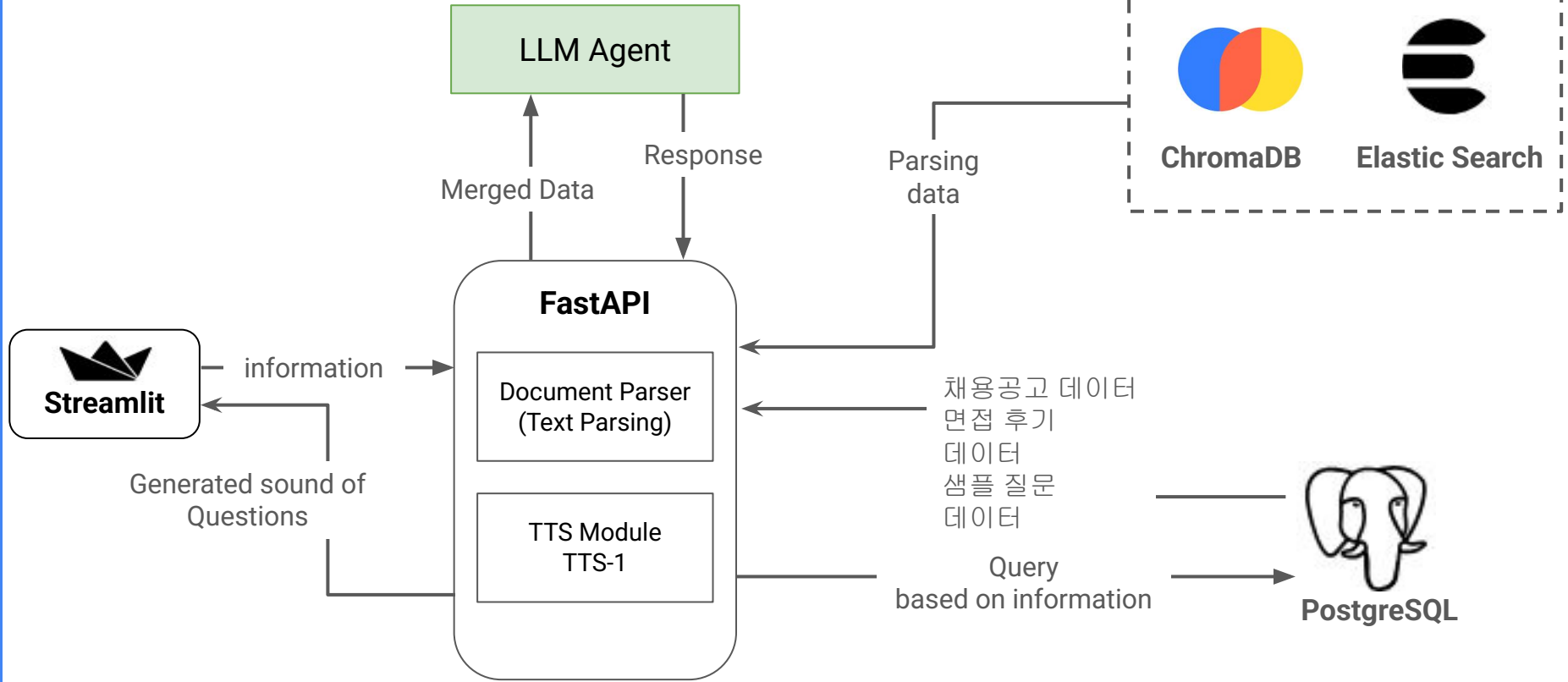
오픈 소스 프레임워크이며 Python 개발 환경에서의 세팅 및 RAG 워크플로우 구현이 편리한 장점

ES 사용 시 전문 검색으로 내용 전체를 색인해 특정 단어가 포함된 문서 검색이 가능해 공고 추천 기능 구현에 적합하다고 판단

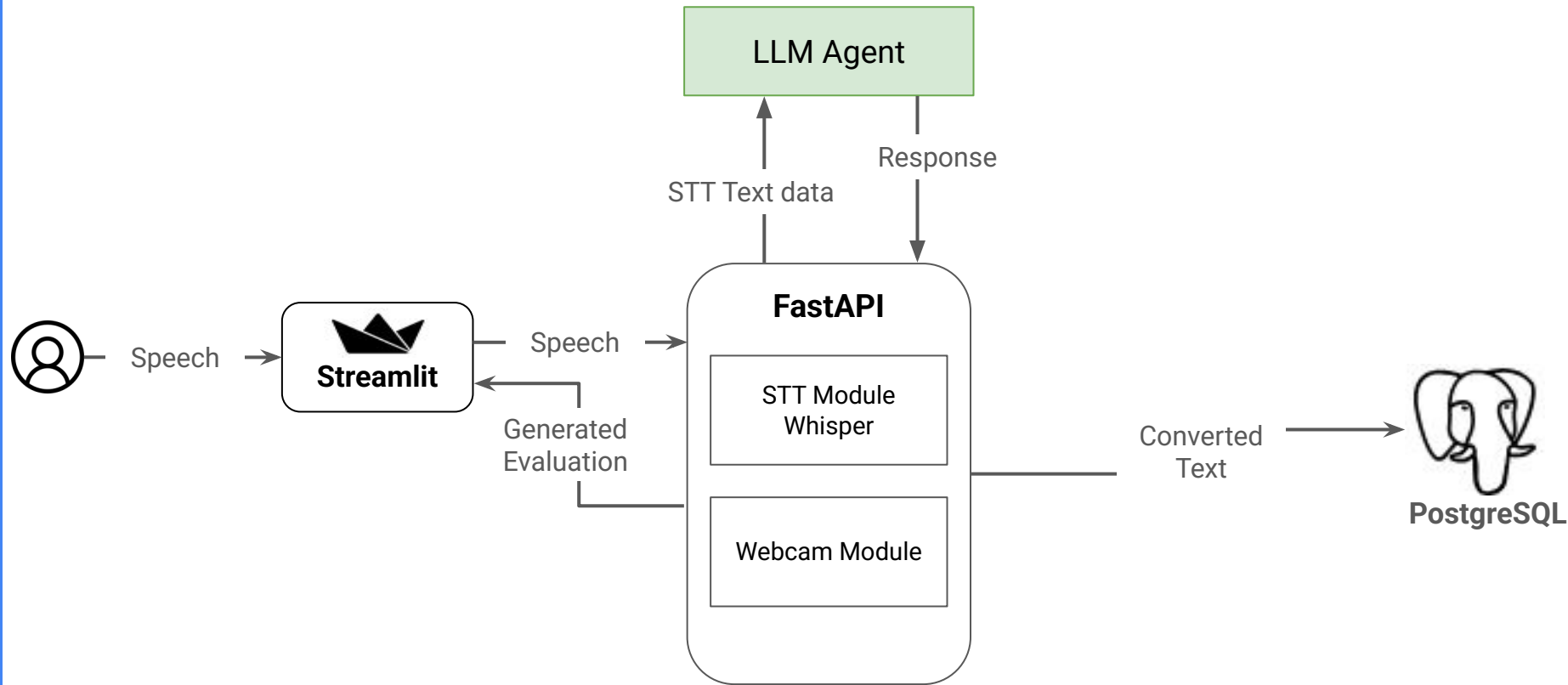
# Hybrid Search 워크플로우



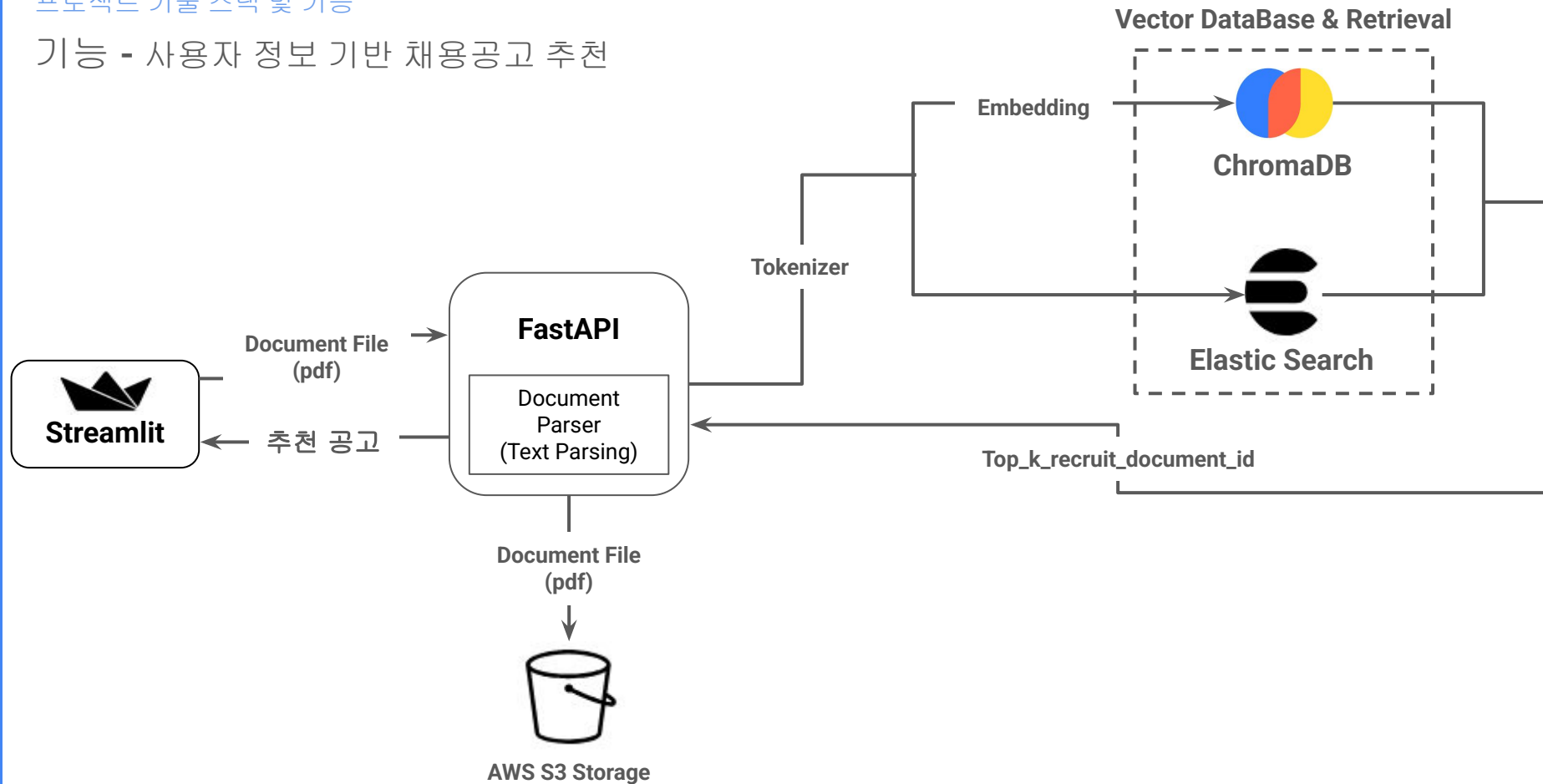
프로젝트 기술 스택 및 기능  
기능 - AI 모의 면접



기능 - 면접 답변 분석 및 피드백 제공














## **PART 03 - 프로젝트 진행 현황**

개발 현황

 17 1~4주차 (3/5 ~ 3/28) : 기획 및 설계 진행 현황

항목	내용	기간	상황
기획서 작성	WBS 초안, 기획서, 요구사항 분석	3/5 ~ 3/8	 완료
UI 화면 설계서 작성	사용 흐름 기반 화면 설계	3/5 ~ 3/14	 완료
요구사항 정의서 작성	사용자 중심 기능 요구 명세	3/5 ~ 3/14	 완료
데이터 수집 및 전처리	사람인, 캐치 외부 데이터 정제	3/14 ~ 3/21	 완료
시스템 아키텍처 설계	AWS 기반 아키텍처 및 시스템 흐름도 작성	3/22 ~ 3/28	 완료

개발 현황

 5~6주차 : 기능 개발 현황

항목	내용	기간	상황
질문 생성 기능	LLM 기반 맞춤 질문 생성	3/17 ~ 4/11	 진행 중
채용 공고 추천 기능	RAG + Hybrid Search 기반 추천 시스템	3/17 ~ 4/11	 진행 중
웹 프론트/백엔드 구현	Streamlit + FatsAPI 연동	3/17 ~ 4/18	 진행 중
장비 테스트 페이지	음성 녹음, 카메라 테스트 기능	4/1 ~ 4/2	 진행 중
추천 시스템	나의 이력 기반 채용 공고/포지션 추천	3/17 ~ 4/11	 진행 중

개발 현황

 7~8주차 : 사용자 관점 서비스 완성 및 테스트

항목	내용	기간	상황
모의면접 기능	실시간 질문 → 답변 음성 입력 → 분석 피드백 제공	4/7 ~ 4/18	 예정
답변 평가 및 피드백 기능	STT/LLM 활용 응답 평가 및 분석	4/7 ~ 4/18	 예정
테스트 및 검수	테스트 시나리오 기반 QA, 결과서 작성	4/14/ ~ 4/18	 예정
문서 정리 및 리드미	깃허브 문서화 및 발표자료 제작	4/21 ~ 4/29	 예정

## 프로젝트 진행 현황

### 향후 개발 계획

현재 데이터 수집 및 전처리, 데이터 베이스 구축  
완료

앞으로의 개발 계획은 다음과 같습니다.

#### 백엔드 개발

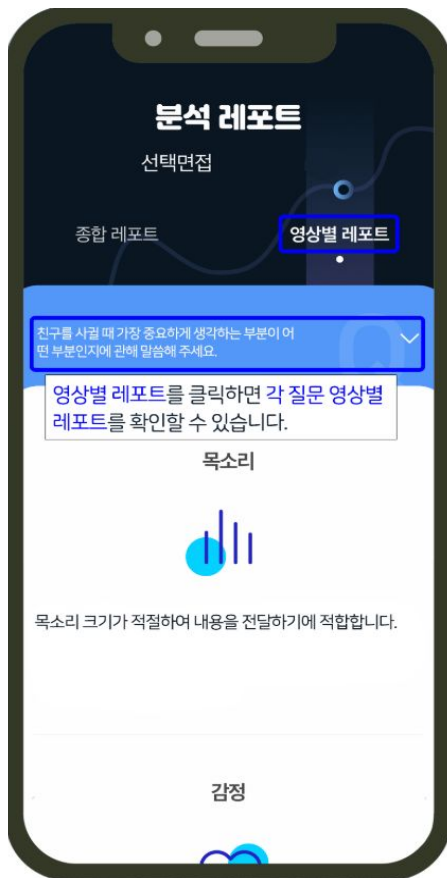
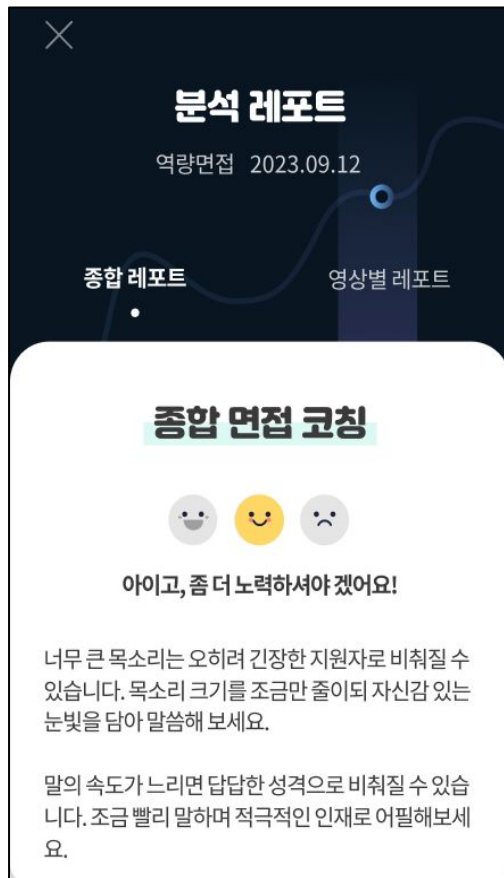
- AI 모의 면접 시스템의 기능 구현
- 질문 생성 및 답변 분석 기능 구현

#### 프론트엔드 개발

- 피드백 및 분석 레포트 시각화

#### 데이터베이스 연동

- 사용자 면접 데이터와 평가 결과 저장 및 관리
- 효율적인 검색 및 추천 기능 개발



[출처] 사람인 AI 모의 면접 어플리케이션  
(아이엠그라운드)

목표

Q 면접에 너무 극심한 스트레스와 두려움을 받아요.

44,401 | 2022-06-01 작성

정말 귀한 면접기회들인걸 알면서도 준비해서 입장하기가 쉽지 않습니다. 모두에게 면접은 어려운 건 알지만,, 면접이 정말 드물게 잡히기만 하면 그때부터 극심한 두려움과 심각한 스트레스가 생깁니다. 그래서 몇번의 기회를 버린 적도 있고요..준비를 철저하게 하면 괜찮을거라는 생각을 하려하는데 답변을 준비하다가도 어차피 안될거같고 면접스터디나 모의면접도 무서워서 안하게 되네요.. 스스로가 문제인건 알지만, 어떻게 극복해야할지 모르겠습니다. 낮가림도 있고, 평소에 소통할때 경청하는 입장이라 아직 안익숙해서 그런가보다하고 연습을 하려하지만, 아무도 없는 곳에서 혼자 연습하는거조차 너무 무서워서 지금 눈 앞에 있는 면접을 가는게 맞나 싶습니다. 회피하면 안되지만, 면접가는 교통비도 아까워질거같고 계속 이런 핑계만 대게 되네요... 저와 비슷한 분들의 많은 조언 부탁드립니다.

Q 면접에서 계속 떨어져요

5,148 | 2019-12-03 수정

선배님들

작년 하반기, 올해 하반기 모두 최종면접, 임원면접에서 떨어집니다.

원인을 잘 모르겠습니다...

직무에 대한 준비가 부족했을까요

나름 최선을 다했는데

교내 취업센터 통해서 모의면접도 해보았는데..

태도나 목소리 톤은 굉장히 안정적이라는 이야기를 많이 들었고, 면접장에서 최대한 자신있게 하려고 노력하는데..

정말 준비 많이하고 가고싶은 기업에서 탈락이라 너무 힘듭니다.

면접 불합격...기운이 빠져요

면접 준비

모션그래픽 직무에 지원하고 있는 취준생입니다!이번에 교육 쪽 모션그래픽 직무에 지원한 회사에서 연락이 와서 월요일에 면접을 보는데요..1,2차 면접 준비는 어떻게 해야 할까요?회사에 대해 아는점, 지원동기, 가장 어려웠던 점과 극복한 방법,...



오리쥬동이 디자인 신입 · 2024.11.09

좋아요 1 | 댓글 6 | 조회 82

채택

안녕하세요! 상담 3년차 Ai 라온입니다. 면접 준비를 하고 계시다니 정말 기대되시겠어요! 준비하신 내용들이 매우 좋습니다. 추...

Ai라온 고객센터·TM 10년차 · 2024.11.09

프로젝트 관련 궁금한 점을  
자유롭게 질문해주세요!



감사합니다