

SK네트웍스 Family AI과정 5기

개발자 AI 모의면접

TEAM 4조

배윤관 | 김지연 | 박보람

이상규(멘토)

(목차소개)

CONTENTS

프로젝트 개요 01

프로젝트 팀 구성 02
및 역할

프로젝트 수행 절차 03
및 방법

프로젝트 수행 경과 04

자체 평가 의견 05

프로젝트 개요

01-1. 프로젝트 주제 및 선정 배경, 기획 의도

비대면 면접 시대

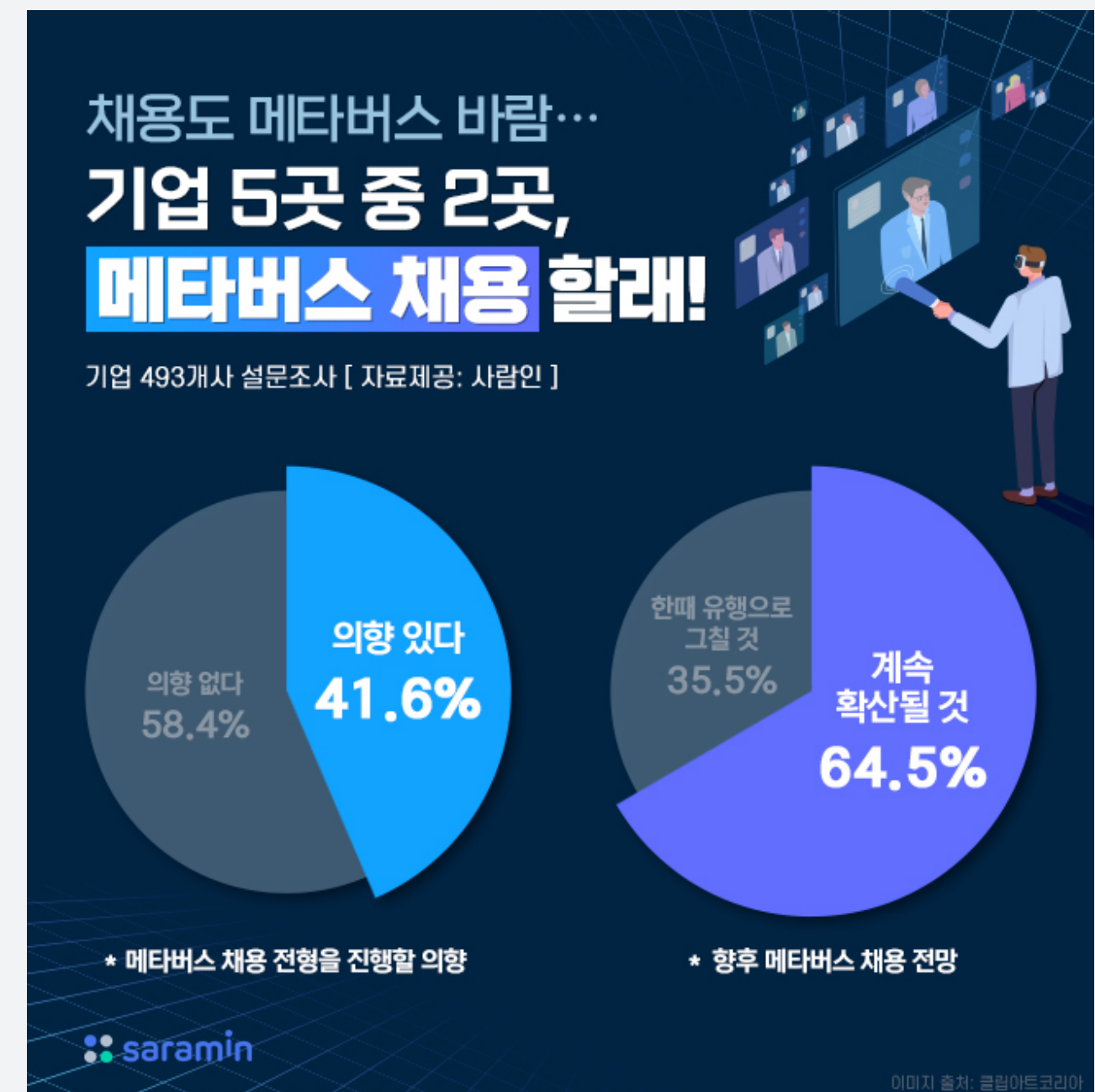
구인구직 매칭 플랫폼 사람인에서 493개 기업을 상대로 조사한 설문에 의하면



비대면 면접을 위해
메타버스 플랫폼을
사용할 의사가 있는 기업



향후 이러한 메타버스
플랫폼으로 채용 방식이
확산될 것이라고 전망하는 비중



01-1. 프로젝트 주제 및 선정 배경, 기획 의도

AI 면접 채용 시장 현황

AI 면접 채용 기관수

조사에 참여한 전체 기업 10곳 중 6개사에 달하는 67.1%가 '비대면 채용 전형 운영'을 하고 있다고 답했다. 이러한 답변은 대기업이 80.4%로 가장 높았고, 이어 중견 기업이 79.2%, 중소기업 중에도 54.9%로 절반 이상의 기업에서 비대면 채용 전형을 운영하고 있다고 답했다.

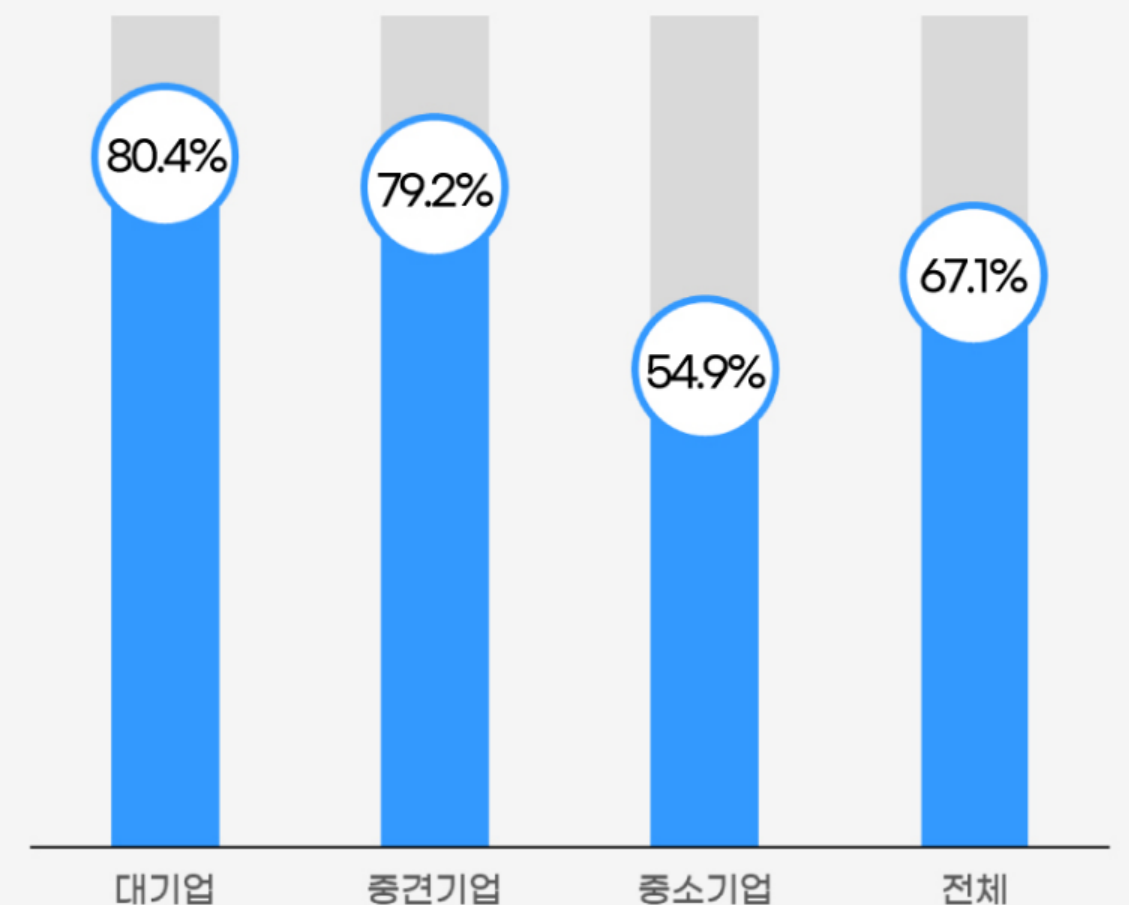
비대면 채용 전형

'면접관과 화상 면접'을 실시하는 기업이 53.4%로 가장 많았고, 이어 '온라인 인적성 검사'(44.7%), 온라인 필기 시험(39.8%)순으로 치른다는 기업이 많았다.

- 대기업 중에는 절반 이상의 기업이 '온라인 인적성 검사'(61%)와 '면접관과 화상면접'(51.2%)를 실시한다고 답했고, '온라인 필기 시험'(39.8%)순으로 치른다는 기업이 많았다.
- 중견 기업 중에는 '면접관과 화상면접'을 실시하는 기업이 53.4%로 가장 많았다.
- 중소 기업 중에서도 '면접관과 화상면접'을 진행한다는 기업이 57.4%로 절반 이상 많았다.

기업 67% '비대면으로 채용'

| 자료제공 : 잡코리아(국내기업 365개사 조사)



잡코리아

01-1. 프로젝트 주제 및 선정 배경, 기획 의도



환경 제약:

실제 면접과 유사한 경험을 제공하는 시스템이 부족

사용자 만족화 부족:

지원자의 배경과 경험을 반영한 질문 생성과 개인화된 피드백 시스템 부족

데이터와 질문 생성의 한계:

실제 면접 질문과 연계된 데이터베이스가 부족하여 다양한 질문 생성 힘들

평가와 피드백의 한계:

- 문제점과 개선사항을 구체적으로 제시하는 시스템 필요
- 비언어적 커뮤니케이션에 대한 평가는 혼자 연습하기에 어려움이 있음

프로젝트 소개

맞춤형 질문

사용자가 작성한
이력서 기반
맞춤형 질문 생성

세부적인 평가

- 총 5가지의 세부항목
으로 자세한 피드백 제공
- 비언어적 평가(발음,
말 빠르기, 말 더듬)
피드백 제공

기업 특화

특정 기업 인재상
맞춤 면접 시스템

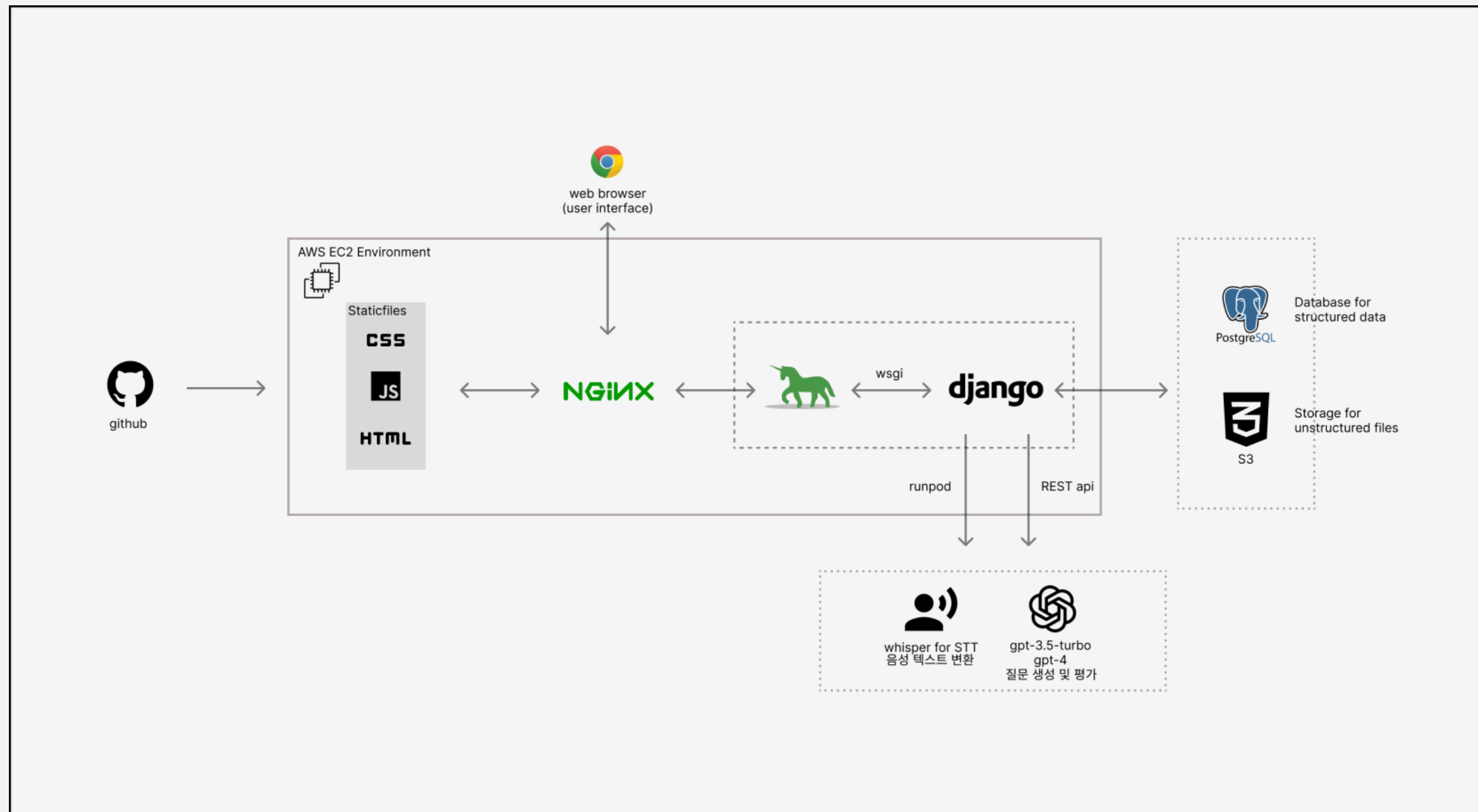


COMMIT

"디버깅 없는 커밋은 없듯, 연습 없는 성공도 없다."

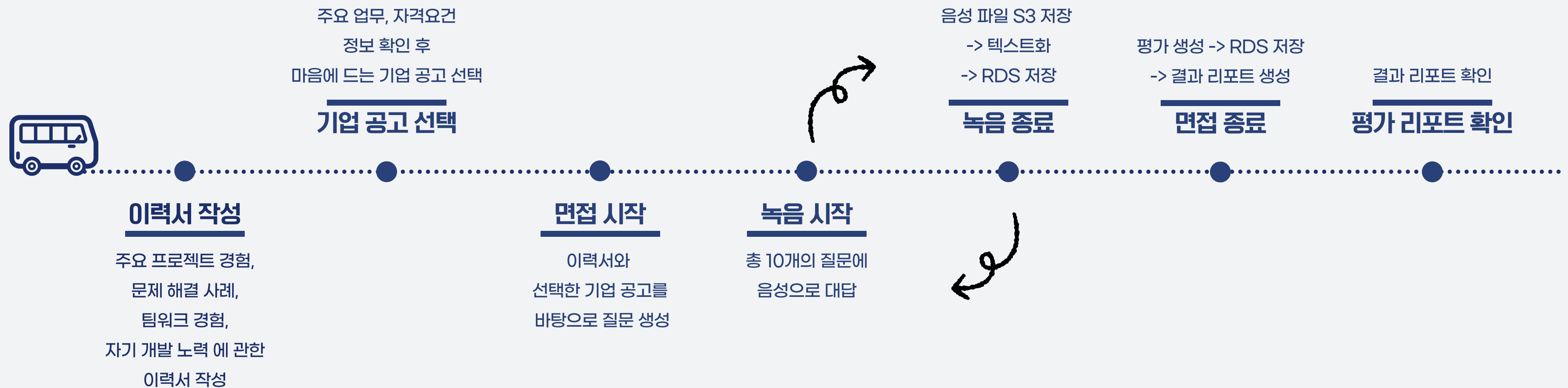
01-3. 활용 장비 및 재료

시스템 아키텍처



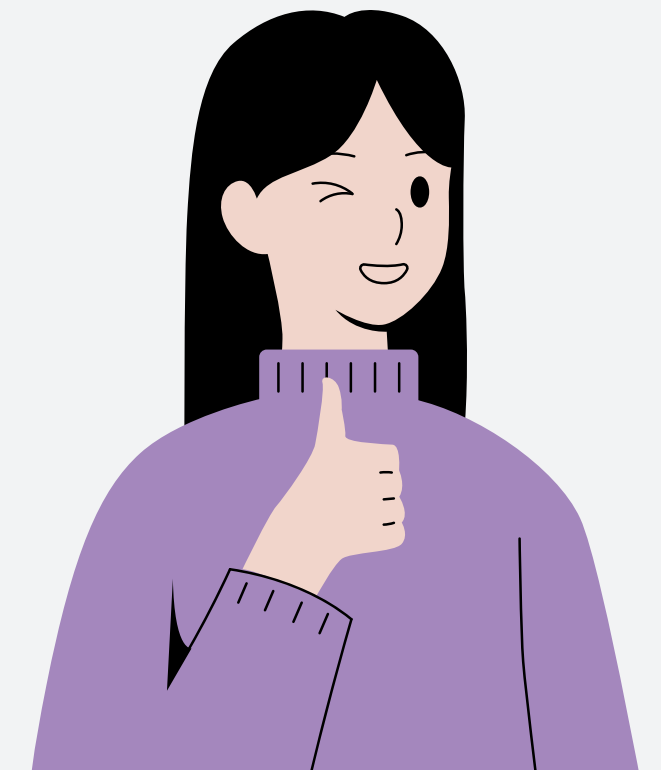
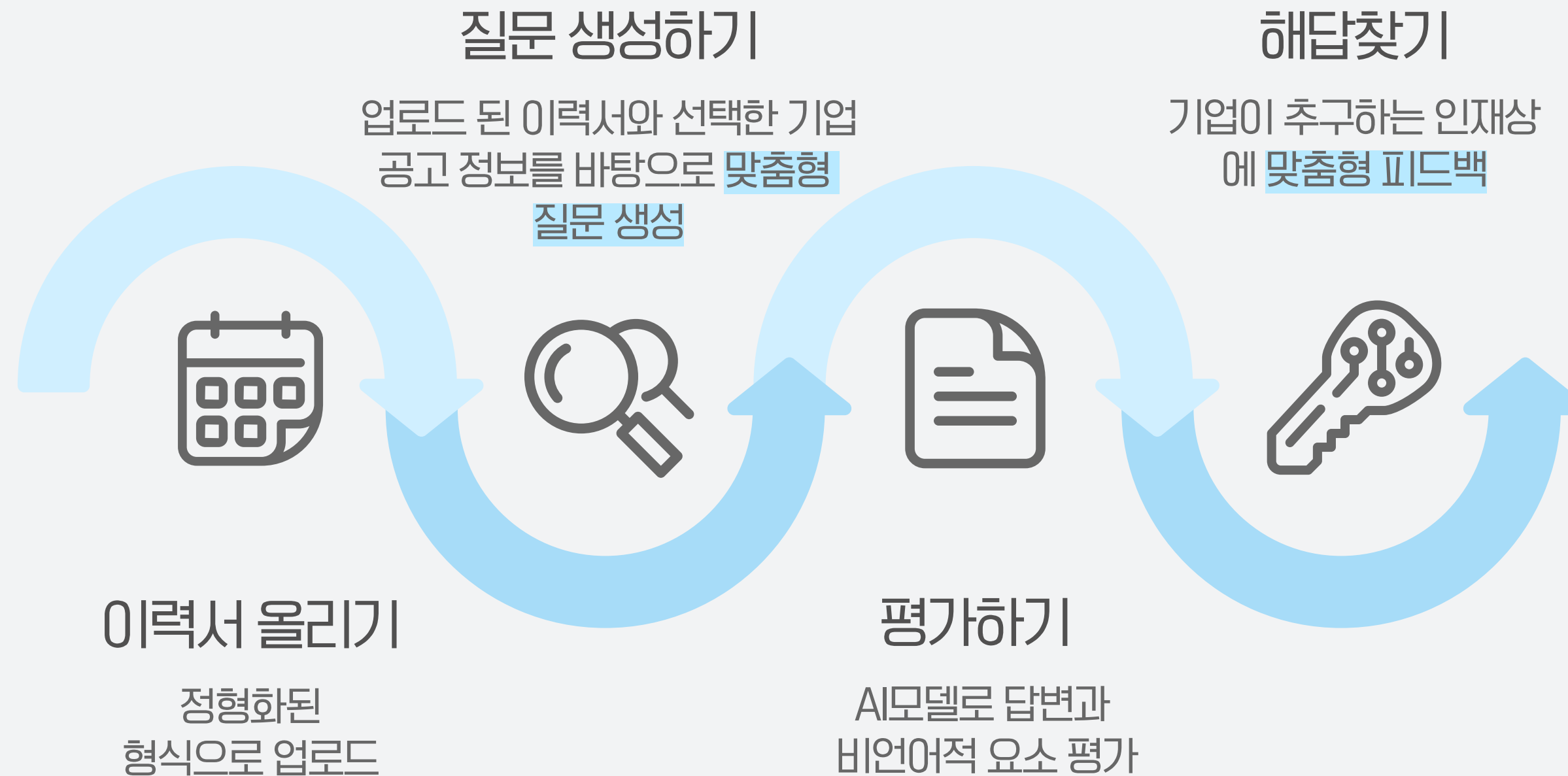
01-4. 프로젝트 구조

액티비티



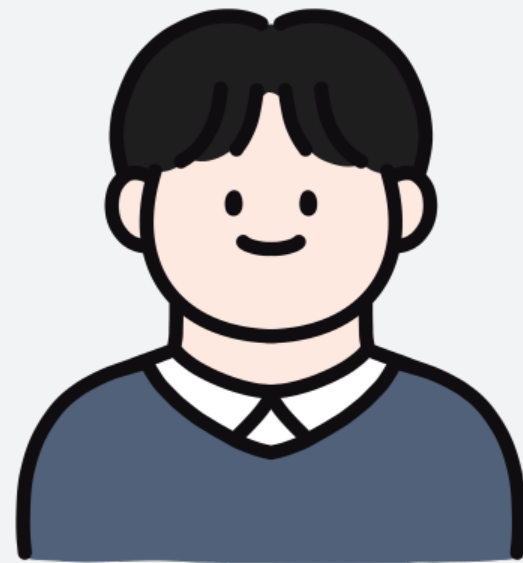
01-5. 활용 방안 및 기대 방안

COMMIT의 차별점



프로젝트 팀 구성 및 역할

저희 팀을 소개할게요



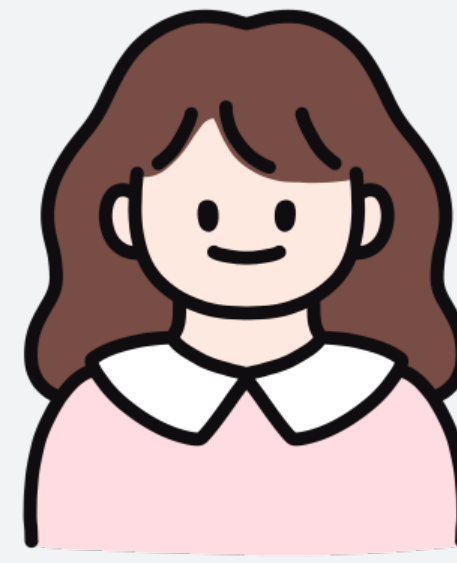
배윤관 (팀장)

백엔드



김지연 (팀원)

백엔드



박보람 (팀원)

프론트



이상규 (멘토)

프로젝트 질의 응답, 피드백

공통: 기획, 데이터수집, 데이터전처리, 모델링

프로젝트 수행
절차 및 방법

1단계	분석 및 설계 - 프로젝트 기획 및 기술 스택 조사 - 데이터 수집 방법 검토 및 데이터 수집 가능성 평가
2단계	구현 - 데이터 수집 및 전처리 - 아키텍처 구축 - 기능 개발 및 웹 개발
3단계	검수 및 테스트 - 내부 검수 및 통합 테스트 진행 - 코드 리팩토링 및 문제 해결
4단계	배포 및 모니터링 - 모델 배포 및 성능 모니터링

본 프로젝트는 8주 동안 단계별로 진행되며, 분석 및 설계부터 구현, 검수, 배포, 모니터링까지의 과정을 체계적으로 수행합니다. 각 단계별 주요 활동과 일정을 명확하게 정리하여 프로젝트의 전체 흐름을 쉽게 파악할 수 있도록 구성하였습니다. (개발 기간: 2024.12.20 ~ 2025.02.18)

	1주차	2주차	3주차	4주차	5주차	6주차	7주차	8주차
계획 1	분석 및 설계							
계획 2			구현 (기능 개발 및 웹 개발)					
계획 3						검수 및 테스트		
계획 4							배포 및 모니터링	

프로젝트 수행 경과

모델 개요

GPT-3.5-turbo

사용자의 이력서와 기업 채용 공고를 분석하여
5가지 유형으로 분류된 맞춤형 질문 10개를
생성합니다.

01
질문 생성
모델

02
음성 변환
(STT) 모델

whisper

whisper모델을 활용하여 사용자의 음성 답변을 정확한
텍스트 데이터로 변환합니다.

GPT-4

5가지 평가 기준으로 답변을 분석하고,
비언어적 요소까지 포함한 종합적인 평가를 제공합니다.

03
답변 평가
모델

04
답변 요약
모델

GPT-4

면접 답변을 핵심 요약하여 가독성과
전달력을 높이는 AI 모델입니다.

질문 생성 모델

프롬프트 기반 질문 생성

모델 평가 지표



관련성(Relevance): 질문이 지원자의 이력서와 얼마나 연관성이 있는가?

-> SBERT 문장 임베딩 유사도 계산 (0.82)

명확성(Clarity): 질문의 문법적 오류와 가독성이 얼마나 뛰어난가?

-> LanguageTool을 활용한 오류 탐지 및 점수화 (0.91)

전문성(Professionalism): 질문이 직무 관련 키워드와 얼마나 밀접하게 연결되는가?

-> SBERT를 활용한 키워드 유사도 점수화 (0.78)

- ✓ 이 생성한 질문은 이력서와 높은 관련성을 가짐
- ✓ 명확성과 문법적 완성도는 우수하나, 직무 특화 질문 개선 필요

```
{
  "questions": [
    {
      "question_type": "프로젝트 경험",
      "question_content": [
        "프로젝트 관련 첫 번째 질문",
        "프로젝트 관련 두 번째 질문"
      ]
    },
    {
      "question_type": "문제 해결",
      "question_content": [
        "문제 해결 관련 첫 번째 질문",
        "문제 해결 관련 두 번째 질문"
      ]
    },
    {
      "question_type": "팀워크",
      "question_content": [
        "팀워크 관련 첫 번째 질문",
        "팀워크 관련 두 번째 질문"
      ]
    },
    {
      "question_type": "자기 개발",
      "question_content": [
        "자기 개발 관련 첫 번째 질문",
        "자기 개발 관련 두 번째 질문"
      ]
    },
    {
      "question_type": "직무 적합성",
      "question_content": [
        "직무 적합성 관련 첫 번째 질문",
        "직무 적합성 관련 두 번째 질문"
      ]
    }
  ]
}
```

```
{
  "questions": [
    {
      "question_type": "프로젝트 경험",
      "question_content": [
        "SI 기반 고객 이탈 예측 시스템 프로젝트에서 어떤 데이터 분석 기술과 머신러닝 모델을 활용하였나요?",
        "프로젝트를 통해 고객 이탈 예측 정확도를 높인 경험에 대해 자세히 설명해주세요."
      ]
    },
    {
      "question_type": "문제 해결",
      "question_content": [
        "데이터 분석 도구의 속도를 개선하기 위해 어떤 구체적인 방법을 사용하였고, 그 결과는 어땠나요?",
        "팀원들과 협업하여 데이터 분석 작업 시간을 단축한 경험에서 발생한 어려움과 극복한 과정을 공유해주세요."
      ]
    },
    {
      "question_type": "팀워크",
      "question_content": [
        "의견 충돌이 발생한 상황에서 팀원 간 의사소통을 조율한 방법에 대해 설명해주세요.",
        "프로젝트 일정을 맞추기 위해 팀원들과의 협력을 강조한 경험 중에서 특히 중요하다고 생각한 부분은 무엇인가요?"
      ]
    },
    {
      "question_type": "자기 개발",
      "question_content": [
        "Coursera와 Udey에서 공부한 전문 과정을 통해 얻은 가장 큰 학습은 무엇이었나요?",
        "회사의 데이터 분석 프로세스를 자동화하는데 성공한 경험을 통해 발전한 점과 앞으로의 학습 방향에 대해 이야기해주세요."
      ]
    },
    {
      "question_type": "직무 적합성",
      "question_content": [
        "tiving 광고 플랫폼 backend 시스템 설계, 개발, 운영과 관련하여 가장 도전적이었던 경험은 무엇이었나요?",
        "대규모 트래픽 처리와 Ad network 연동에 대한 이해도를 어떻게 평가하시나요?"
      ]
    }
  ]
}
```

STT 모델

음성 답변을 텍스트로 변환

```
def audio_to_text(audio_path):  
    '''whisper 적용'''  
    runpod.api_key = settings.RUNPOD_API_KEY  
    whisper_endpoint = runpod.Endpoint(settings.STT_ENDPOINT)  
    try:  
        run_request = whisper_endpoint.run_sync(  
            {  
                "input": {  
                    "audio": f"{audio_path}",  
                    "model": "medium",  
                    "transcription": "formatted_text",  
                    "language": "ko"  
                }  
            }  
        )  
        return run_request  
    except Exception as e:  
        print(f"에러 유형: {e.__class__.__name__}")  
        print(f"에러 메시지: {e}")
```

간장 공장 공장장 이렇게 발음 연습하는 거는 사실 큰 도움은 안 돼요.
발음을 정확하게 하면 신뢰감도 올라가고 목소리도 되게 좋아지거든요.
제가 진짜 간단한 방법 알려드릴게요.
입안 공간을 넓히는 건데요.
작은 동굴이랑 큰 동굴에 우리가 들어가서 아! 하고 소리친다고 했을 때
어디서 소리가 더 크게 울릴까요?
당연히 큰 동굴이겠죠.
이게 소리가 반사되는 면적이 넓어서 그런 건데요.
입안 동굴도 똑같아요.
세로는 혀랑 입천장을 넓히면 되고요.
가로는 입술을 옆으로 열심히 움직이면 돼요.
그래서 평소에 입안 근육을 열심히 움직이는 연습을 하면
그것만으로도 발음이 훨씬 또렷해질 수 있습니다.

모델 평가 지표



관련성(Relevance)

기준이 되는 지표가 없음

명확성(Clarity)

모델의 변환 성능과 면접자의 발음을 구분하기 어려움

답변 평가 모델

프롬프트 기반 질문 생성

모델 평가 지표



일관성(Consistency): 동일한 답변을 여러 번

평가하여 점수 변동 확인

-> 총 3번 진행 시 점수 변동 1점 차이

응답 다양성(Diversity): AI피드백이 반복되지 않고

다양한 표현을 반환했는지 확인

-> 텍스트 엔트로피 값 측정

(피드백1: 3.91, 피드백2: 3.58)

설득력(Persuasiveness): 피드백이 쉽게 이해될

수 있도록 가독성 점수(Flesh-Kincaid Readability

score) 측정 (98.25)

✓ 정확하고 일관된 평가 제공 ,피드백이 가독성이 높고, 논리적 전개가 명확함

✓ 피드백의 풍부한 표현을 위한 데이터 확장 필요

=== 평가 기준 및 점수 부여 기준 ===

1. 질문 이해도 (0~10점):

- 10점: 질문을 완벽히 이해하고, 논리적으로 답변함.
- 8~9점: 질문을 이해했으나 일부 부족한 설명이 있음.
- 6~7점: 질문의 핵심을 이해했으나, 논리적 흐름에서 약간의 오류가 있음.
- 5점 이하: 질문의 핵심을 충분히 이해하지 못했거나, 명확하지 않은 답변을 제공

2. 논리적 전개 (0~10점):

- 10점: 서론-본론-결론이 명확하며, 논리적 흐름이 자연스러움.
- 8~9점: 전체적인 논리는 좋으나 일부 구성이 부족함.
- 6~7점: 논리적 흐름이 다소 불완전하며, 연결이 부자연스러움.
- 5점 이하: 논리적 전개가 부족하여 이해하기 어려운 답변임.

3. 내용의 구체성 (0~10점):

- 10점: 구체적인 예시와 데이터를 활용하여 풍부한 설명을 제공함.
- 8~9점: 구체적인 내용이 포함되어 있으나 추가적인 설명이 필요함.
- 6~7점: 일부 구체성이 부족하며, 답변이 다소 일반적임.
- 5점 이하: 추상적인 답변으로 인해 이해하기 어려움.

4. 문제 해결 접근 방식 (0~10점):

- 10점: 문제 해결 프로세스를 체계적으로 설명하고, 적절한 해결책을 제시함.
- 8~9점: 문제 해결 과정이 명확하지만, 구체적인 예시가 부족함.
- 6~7점: 문제 해결 과정이 부분적으로 설명되었으며, 흐름이 다소 불완전함.
- 5점 이하: 문제 해결 과정이 명확하게 설명되지 않음.

5. 핵심 기술 및 직무 수행 능력 평가 (0~10점):

- 10점: 지원자의 기술 역량과 실무 경험이 담당 업무 및 지원 자격 요건과 완벽히
- 8~9점: 기술적 역량과 실무 경험이 대부분 부합하지만, 일부 추가 설명이 필요함
- 6~7점: 기술적 역량은 있지만, 실무 경험이 다소 부족하거나 직접적인 연관성이
- 5점 이하: 기술적 역량이 담당 업무 및 지원 자격 요건과 크게 부합하지 않음.

```
{'score': {'understanding': 8,
'logic': 6,
'specificity': 6,
'problem_solving': 5,
'skills': 8},
'reasoning': {'understanding': "지원자는 질문의 핵심인 '도전적인 부분'과
'logic': '지원자는 도전적인 부분을 언급하였지만, 그것이 어떤 문제였고
'specificity': '지원자는 데이터 파이프라인 구축이 도전적이었다고 언급하
'problem_solving': '지원자는 해결 방법에 대해 언급하지 않아 5점을 부여하
'skills': '지원자는 대규모 데이터 처리와 관련된 경험이 있음을 보여주었으
'improvement': {'understanding': '해결 방법에 대한 이해를 보여주는 추가적
'logic': '어떤 문제가 있었는지, 그 문제를 어떻게 해결했는지에 대한 논리
'specificity': '사용한 기술, 겪었던 어려움 등에 대한 구체적인 설명이 필
'problem_solving': '문제를 어떻게 해결했는지에 대한 구체적인 설명이 필요
'skills': '기술 스택과 그것을 어떻게 활용했는지에 대한 추가적인 설명이
```

응답 평가 기준 (5가지)

1) 질문 이해도

2) 논리적 전개

3) 내용의 구체성

4) 문제 해결 접근 방식

5) 핵심 기술 및 직무 수행 능력 평가

답변 평가 모델(비언어)

프롬프트 기반 질문 생성

- 발음 → Faster whisper 반환값 중, avg_logprob와 compressio_ratio
- 말 빠르기 → 측정한 SPM을 참고 자료들을 통한 정량적인 기준들과 비교
ex) 아나운서 평균 : SPM 353~357
- 말더듬 : 연구에서 사용된 말더듬 유형을 체크하는 모델을 거친 후에 말더듬을 평가

==말더듬 유형==

1. 단어 일부 반복

예시: 아니, 가..강요한 우리 잘못이래잖아?

2. 다음절 단어 반복

예시: 나는 진짜 옷, 옷 안 샀어.

3. 장음화

예시: 디자인---까진 모르겠어.

4. 수정 반복

예시: 근데 그게 사람에게 열, 약, 결점을 보완하기 위해 준 능력이란 말이야?

5. 다음절 단어 반복

예시: 근데 진짜, 진짜 햄 그런 거 하나도 안 주고, 빵이랑 껌만 줘.

6. 구 반복

예시: 중학교 때, 중학교 때 애가 진짜 똥똥했거든?

7. 군말 삽입

예시: 사형수들을 실미도로 데려가서, 진짜 인간들이 할 수 없는 그런, 막~ 그~ 교육을 시키는데...

답변 요약 모델

프롬프트 기반 질문 생성

```
def correct_transcription(text):
    """Whisper 변환 텍스트 보정"""
    prompt = f"""
    Whisper로 변환된 텍스트를 문맥에 맞게 자동 수정해야 함.

    ✖ 보정 규칙:
    1. 문맥이 이상한 부분을 자연스럽게 수정.
    2. 기술 용어 (AWS, Terraform, CI/CD, DevOps 등) 유지.
    3. 문장이 깨진 경우 자연스럽게 연결.
    4. 핵심 내용을 유지하며 의미를 보완.

    Whisper 변환 텍스트:
    {text}

    보정된 텍스트:
    """
```

whisper 변환
보정 모델

```
def summarize_text_gpt(text):
    """GPT 모델을 사용하여 초압축 요약 (음성체, 간결한 표현)"""
    prompt = f"""
    당신은 면접 답변을 초압축하여 요약하는 AI임.
    50자 내외, 음성체 스타일로 핵심만 요약할 것.

    요약 규칙:
    1. 50자 내외로 짧게 작성할 것.
    2. 답변자의 역할, 사용 기술, 성과를 강조할 것.
    3. 문장은 간결하고 명확하게 작성할 것.
    4. 불필요한 설명(데이터 설명, 일반적인 과정) 제거할 것.
    5. 수치는 유지하되, 내용이 중복되지 않도록 할 것.
```

답변 요약 모델

모델 평가 지표



정확성(Accuracy): BLEU 점수와 ROUGE 점수를 활용하여 요약이 텍스트를 얼마나 잘 반영하는지 평가

-> <BLEU>: gpt(0.00)
 답변 요약 모델(0.5211)

<ROUGE>: gpt(0.5714)
 답변 요약 모델(0.5714)

응답 압축 효과: 프롬프트 엔지니어링 모델이 요약 과정에서 핵심 정보를 강조하고, 숫자 및 성과를 유지하는지 평가

-> gpt: 문장 흐름은 유지 하지만, 요약의 압축력 부족
 답변 요약 모델: 성과 및 수치 강조
 (ex. 배포 시간 70% 단축, 비용 30% 절감)

- ✓ 프롬프트 엔지니어링 한 모델이 더 명확한 요약문 생성
- ✓ 불필요한 표현이 줄어들어 가독성이 향상되었고, 정보 전달력이 높아져 평가리포트에서 사용하기에 적절함

시 연

(자체 평가 의견)

잘한 점



- 개인화 된 면접 질문 생성
- 세분화된 답변 평가 및 피드백 제공
- 면접 결과 리포트 자동 생성

보완 및 향후 개선사항



- 로그인 기능 도입하여 사용자별 면접 기록 저장
- STT 모델 최적화(배경 소음 처리, 잡음 제거 최적화)
- 꼬리 질문 유무로 난이도 조절 추가

추가 기술적 발전 가능성



- 사람인 API 활용
- > 보다 더 다양한 기업 공고 연동으로 면접 데이터 확장
- AI답변 추천 시스템 도입
- > 실시간으로 개선된 답변 예시 확인 가능

결론

본 프로젝트를 통해 AI 기반 인터뷰 평가 시스템의 가능성을 확인하였으며, 향후 로그인 기능, 모델 최적화, 난이도 조절 및 기업 공고 확장 등을 보완한다면 더욱 정교한 면접 피드백 및 맞춤형 인터뷰 환경을 제공할 수 있을 것 입니다.

