

CueView

발표자의 목소리를 따라 실시간으로 움직이는 지능형 하이라이트

CV-08 떡볶이

팀원: 김해찬 문재영 오연서 정회성

INDEX

문제 정의 및 서비스 개요

기존 발표의 한계 및 핵심 문제 제시

서비스 소개

서비스 주요 기능 소개

기술 설계 및 시스템 아키텍처

전체 파이프라인 구조 및 기능별 구현 과정

프로젝트 운영 및 팀 구성

프로젝트 일정 및 팀원 소개

확장성

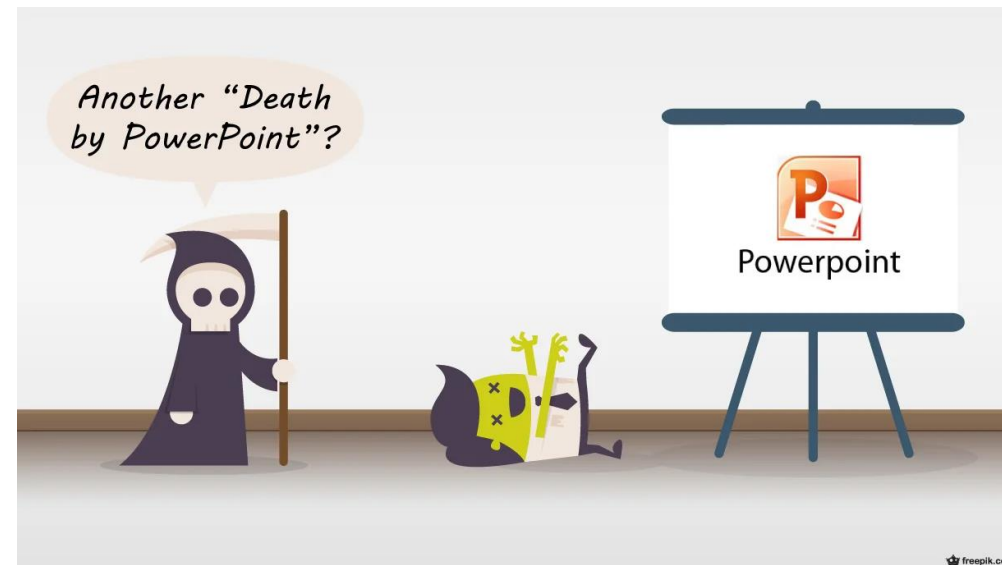
고도화 계획 및 개선점

1. 문제 정의 및 서비스 개요

기존 방식의 한계 및 핵심 문제를 제시합니다.

문제 정의: Death by PowerPoint

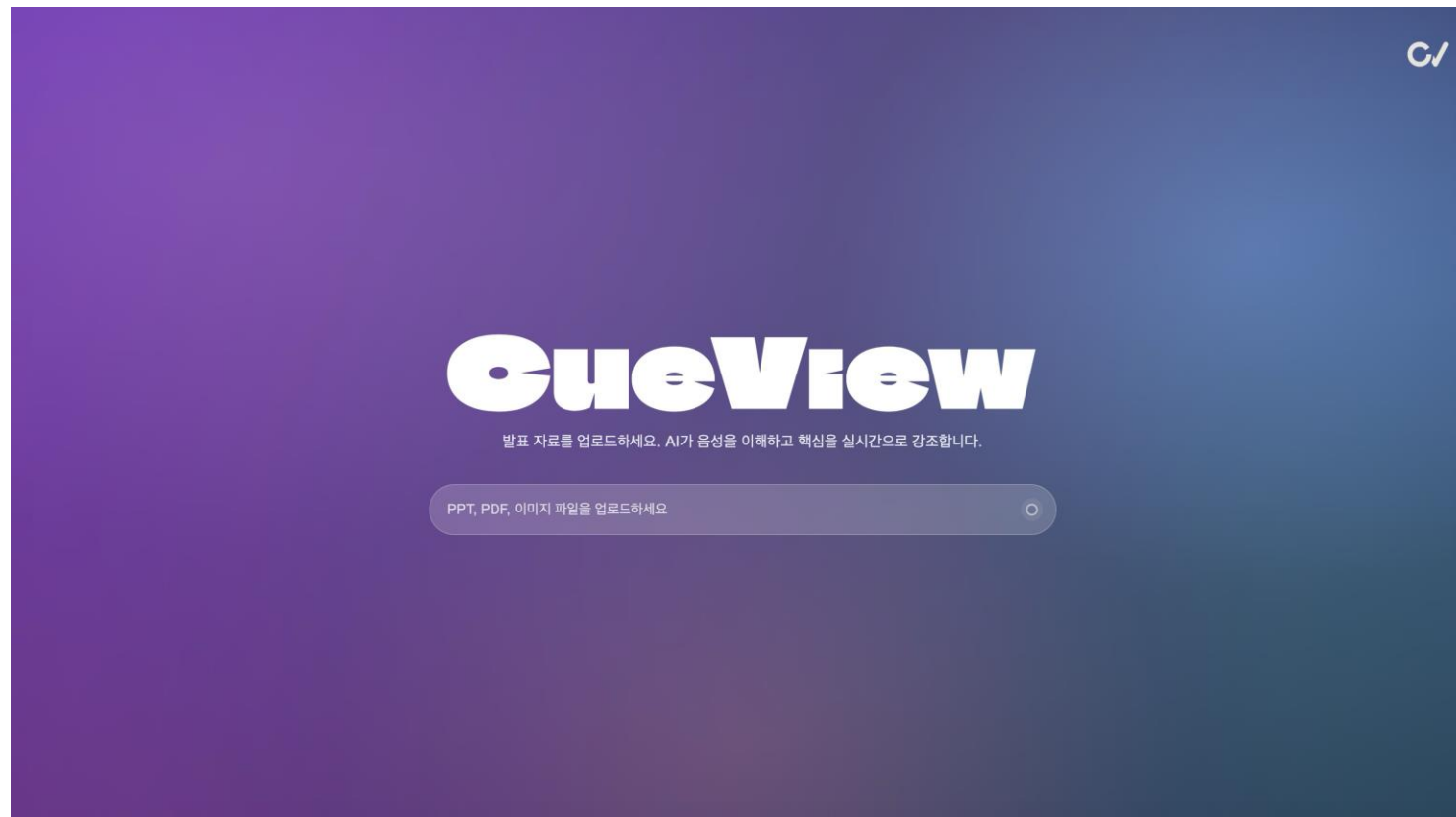
- 매일 3,000만 개의 프레젠테이션 생성
- 발표자의 음성과 슬라이드 시각 정보가 종종 불일치
- Death by PPT: 정보 파편화 → 이해도 저하



인지적 멀티미디어 학습 이론

1. 청각과 시각이 동시에 제시될 때 학습 효과 극대화
2. 정보를 찾기 위한 불필요한 탐색 과정

CueView

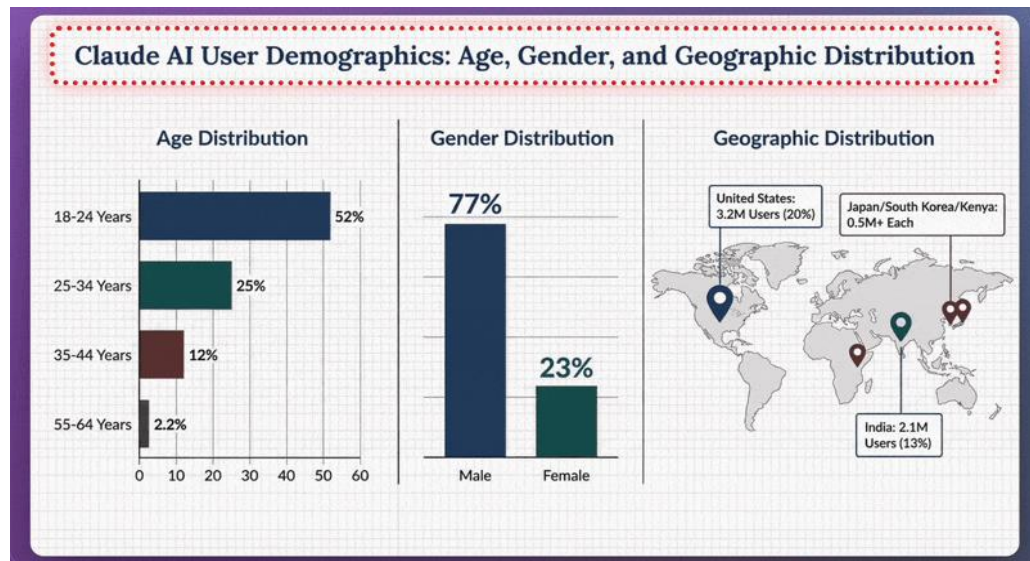


발표자의 목소리를 따라 실시간으로 움직이는 지능형 하이라이트

2. 서비스 소개

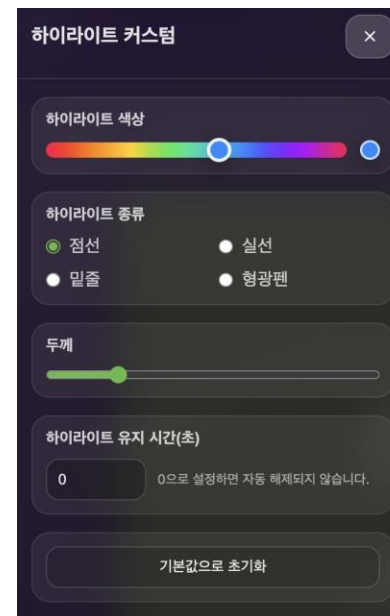
CueView 서비스의 핵심 기능을 소개합니다.

핵심 기능: 실시간 하이라이트



실시간 발화 기반 핵심 강조

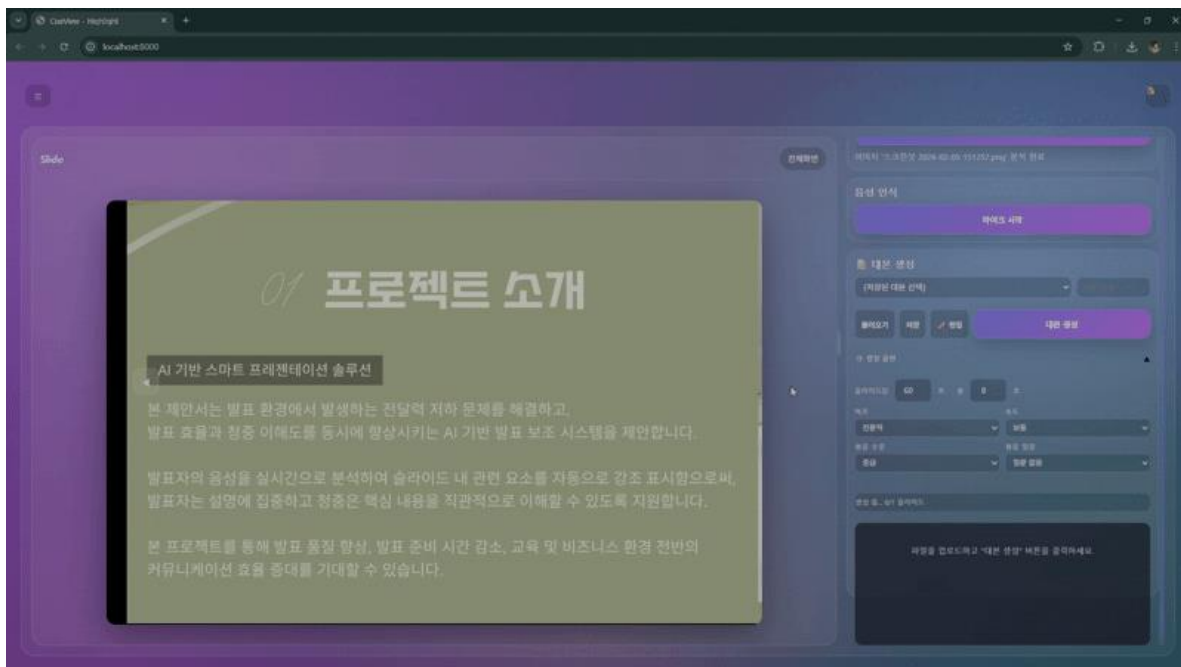
발표자의 별도 조작 없이 현재 설명 흐름과 가장 연관이 높은 영역을 즉시 하이라이트



발표자 맞춤 하이라이트 설정

하이라이트의 색상, 표시 방식, 두께와 유지 시간을 직접 조절해 발표 스타일과 상황에 맞는 강조 방식을 설정

핵심 기능: 발표 대본 생성

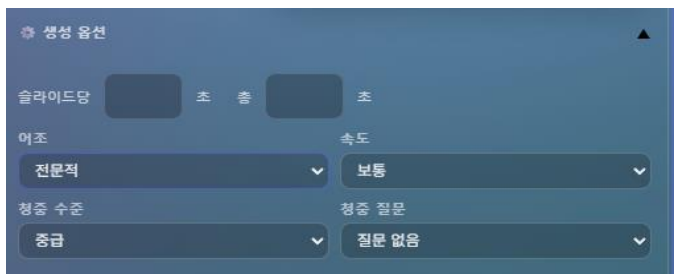


페이지별 대본 생성

슬라이드를 페이지 단위로 분석해
각 페이지 대본을 자동 생성

다양한 대본 옵션 설정

목표 시간(초), 말투/속도, 청중 수준, 질문 포함 등
원하는 스타일의 대본 생성 설정



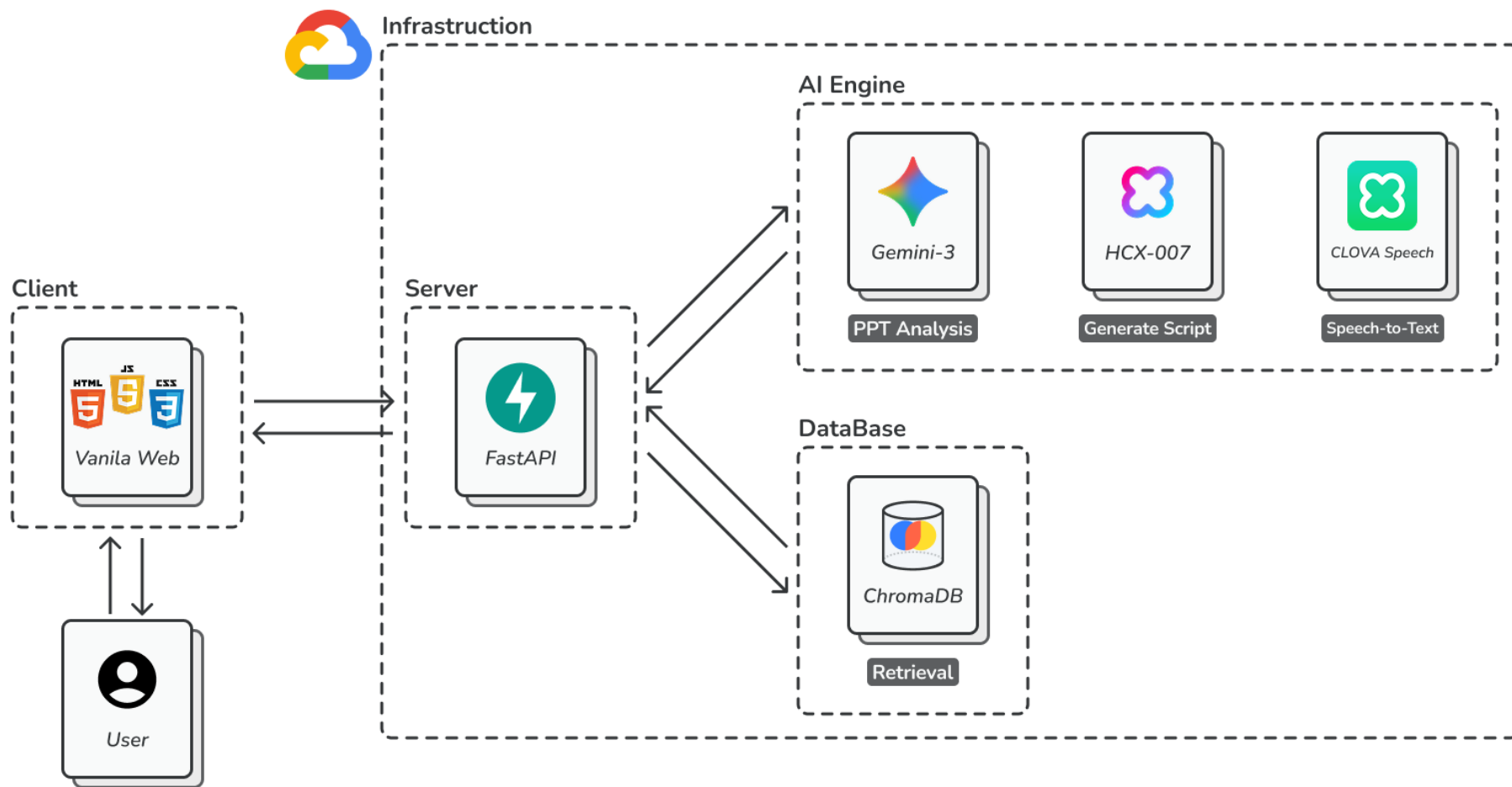
생성 대본 관리

대본을 저장해 재사용 가능,
대본을 발표에 맞게 커스텀 가능

3. 기술 설계 및 시스템 아키텍처

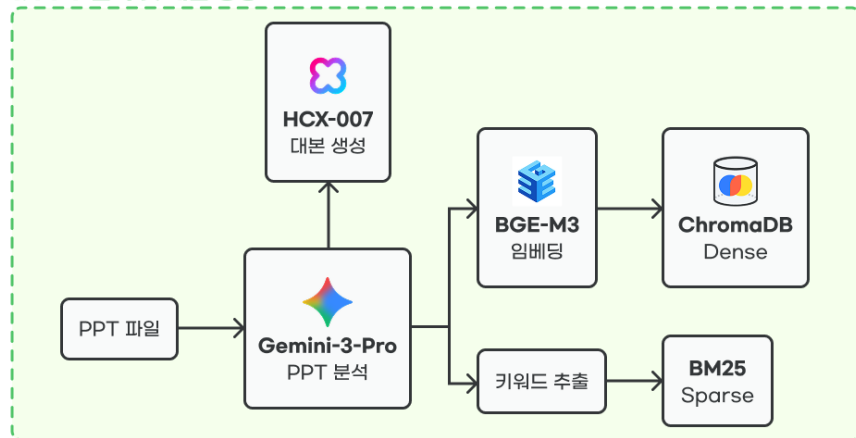
전체 파이프라인 구조 및 기능별 구현 과정에 대해 공유합니다.

시스템 아키텍처



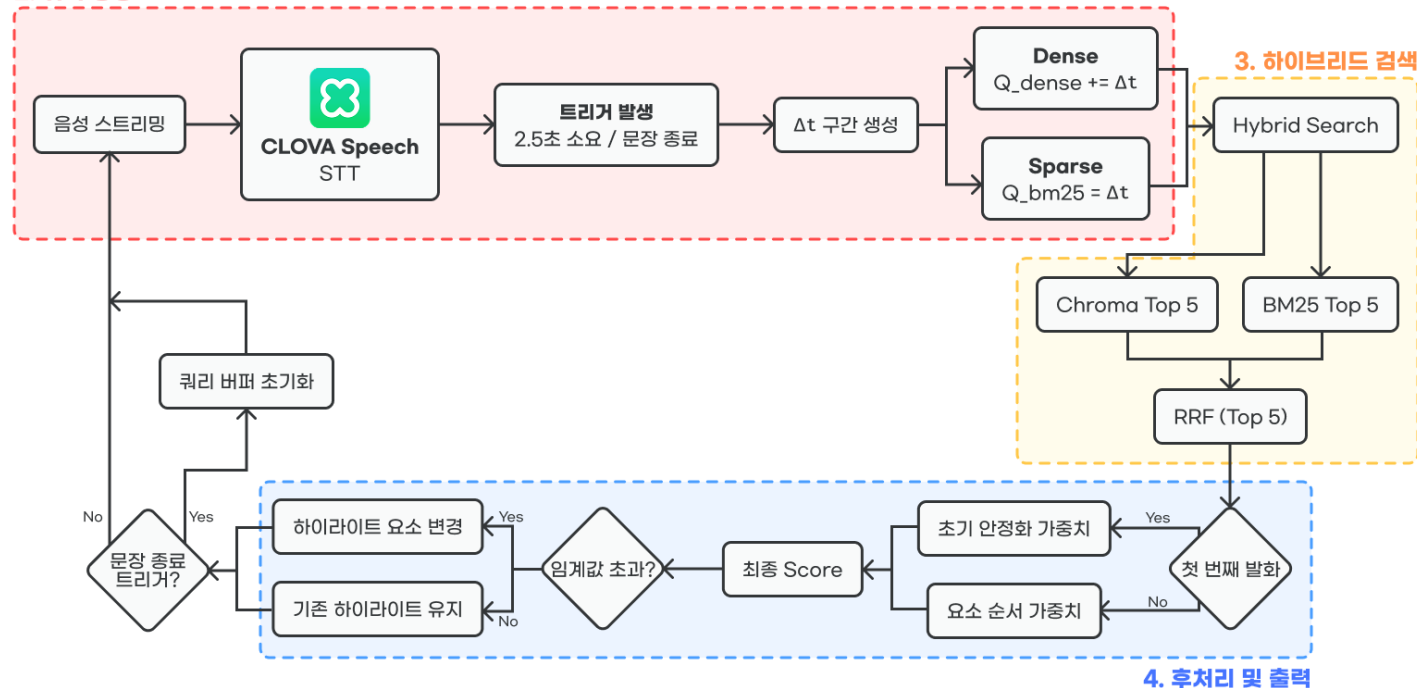
서비스 파이프라인

1. PPT 분석 및 대본 생성



데이터 전처리

2. 쿼리 생성



4. 후처리 및 출력

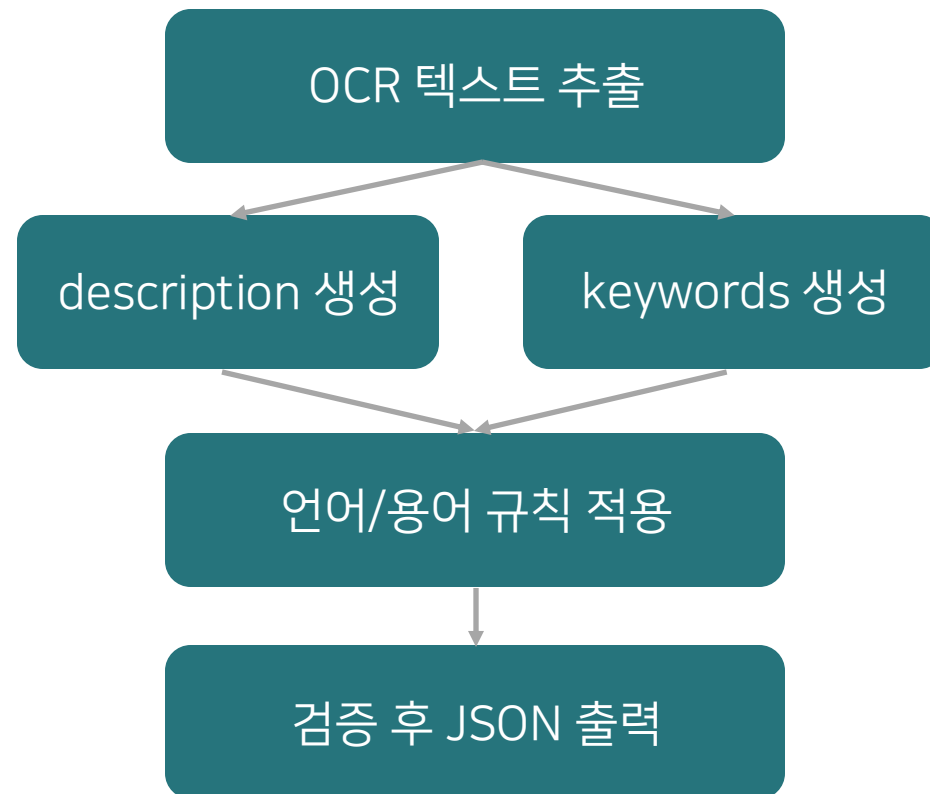
실시간 처리

기술 설계: PPT 분석 - VLM prompt

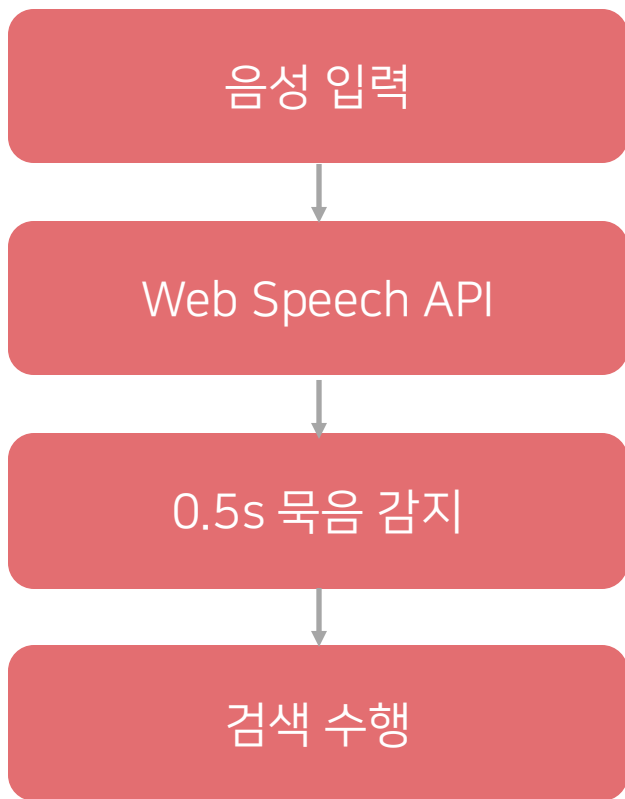
[요소 추출 + 의미 단위 그룹핑]



[메타데이터 생성 + 검색 최적화 룰]



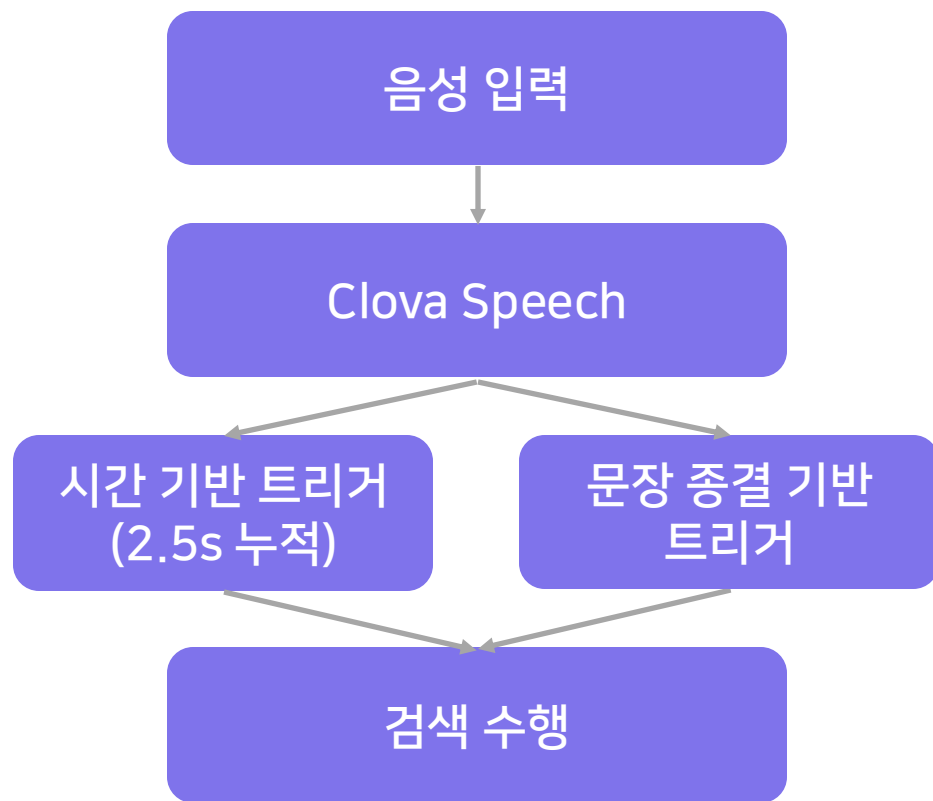
기술 설계: STT - 초기 문제점



- 브라우저 의존성
- 트리거 세밀 제어 불가
- 불완전 문장 검색 발생
- 발표자 호흡에 따른 검색 불안정

입력 단계에서 검색 품질이 흔들리는 구조

기술 설계: STT -개선 전략



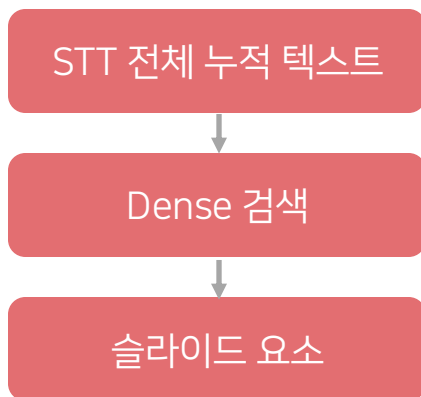
- Clova Speech 도입
- 시간 + 문장 기반 이중 트리거 적용
- 검색 후 버퍼 초기화

Server-based STT + Dual Trigger 설계

기술 설계: Retrieval - 초기 문제점

01.

검색 속도 지연



Dense 단일 검색 구조:

맥락 확보를 위해 쿼리가 길어짐 → 검색 속도 저하

02.

검색 부정확성



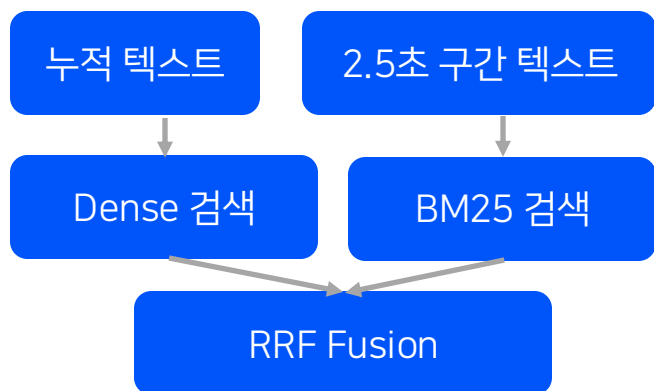
부족한 Query 정보:

단일 발화 정보는 검색 정보량 부족 → 오탐 증가

기술 설계: Retrieval - 개선 전략

01.

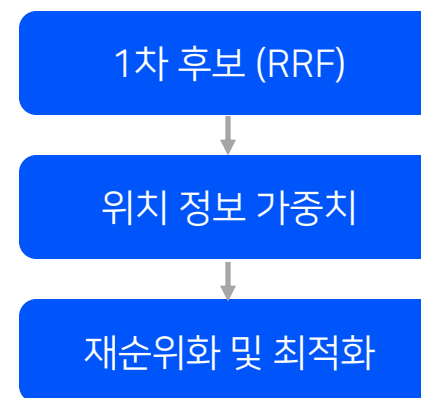
하이브리드 검색



- Dense: 문장 종결까지의 누적 텍스트 → 문맥 이해
- BM25: 2.5초 간의 구간 텍스트 → 현재 발화 집중

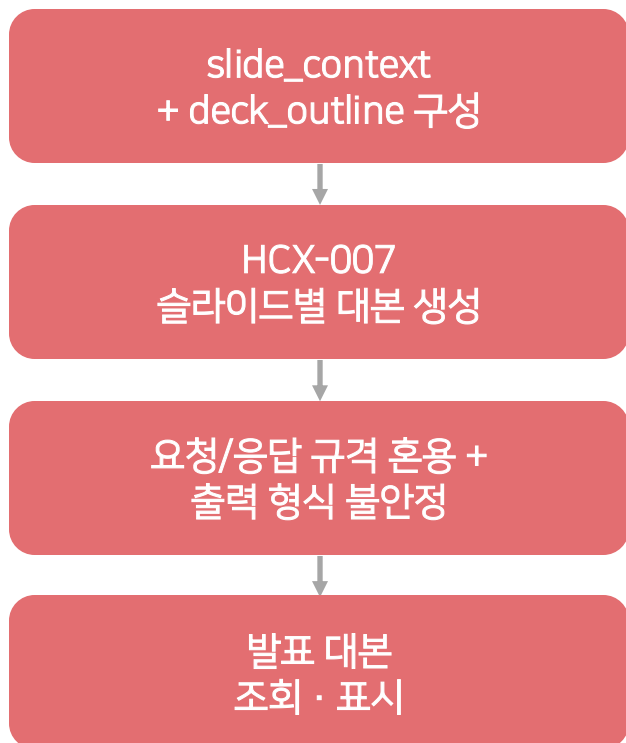
02.

위치 정보 가중치 + 점수 최적화



- Bbox 좌표 기반 요소 순서 계산 → 현재 요소 중심 window 가중치 적용
 - 수치 기반 가중치 및 임계값 설계로 하이라이트 변동성 최소화

기술 설계: 발표 대본 생성 - 초기 문제점



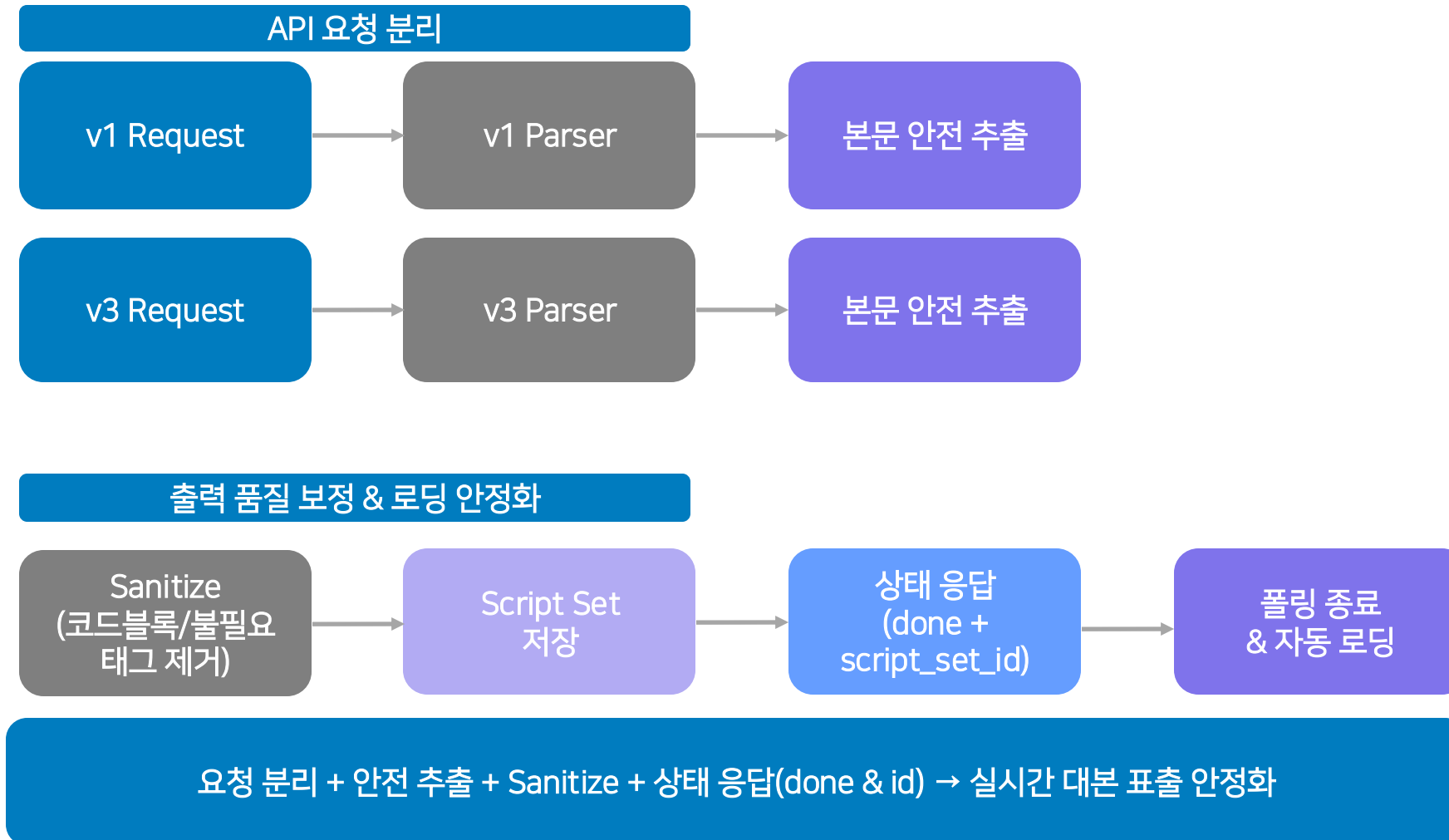
문제 상황

- 대본이 비거나 형식이 깨져 화면에 미표시
- 일부 환경에서 요청 형식 불일치로 400 오류 발생

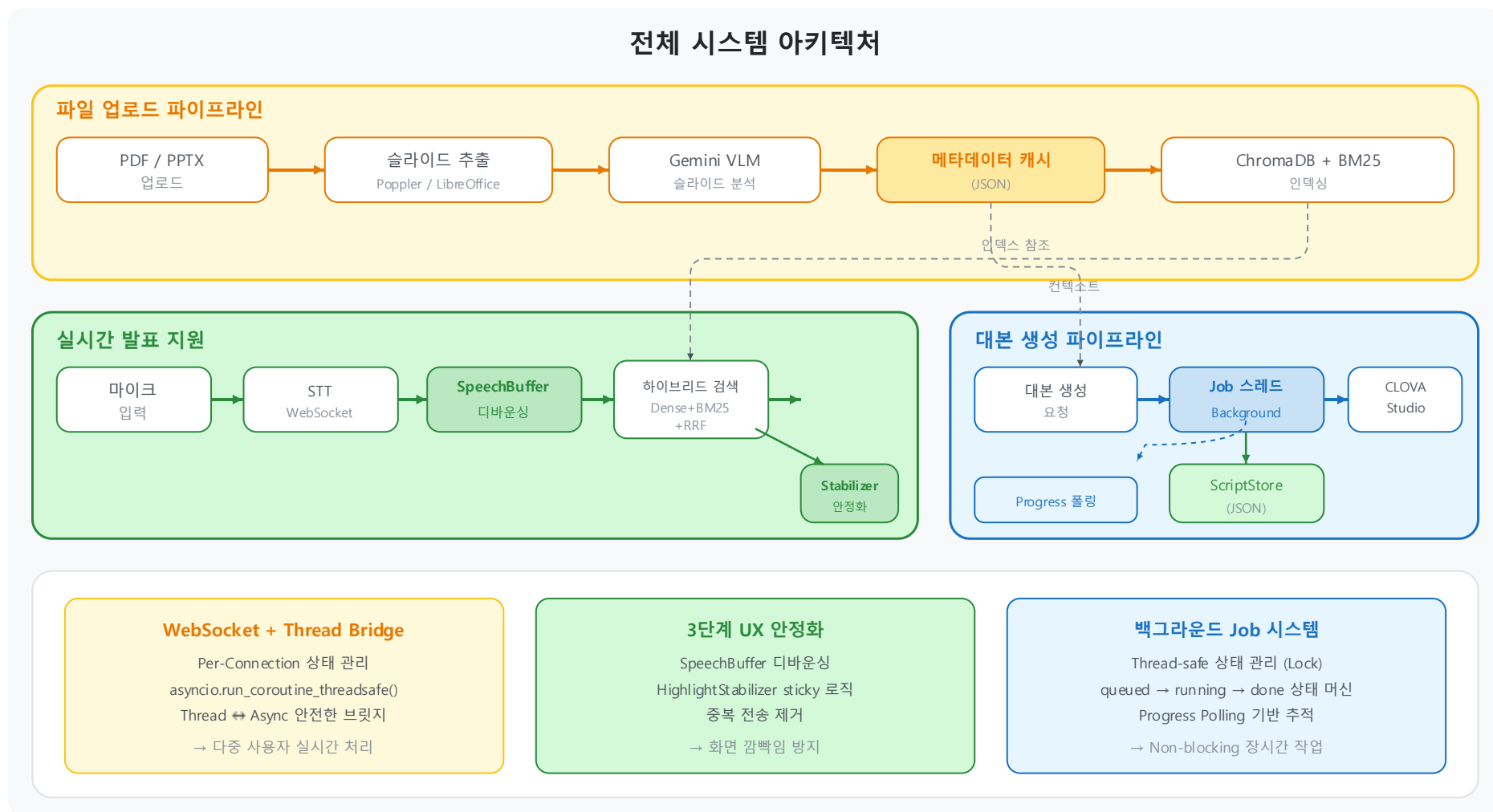
근본 원인

- 호출 규격·응답 구조 혼용 → 본문 추출 실패·빈 값 저장
- 출력 형식 불안정 → 코드블록/불필요 태그 혼입

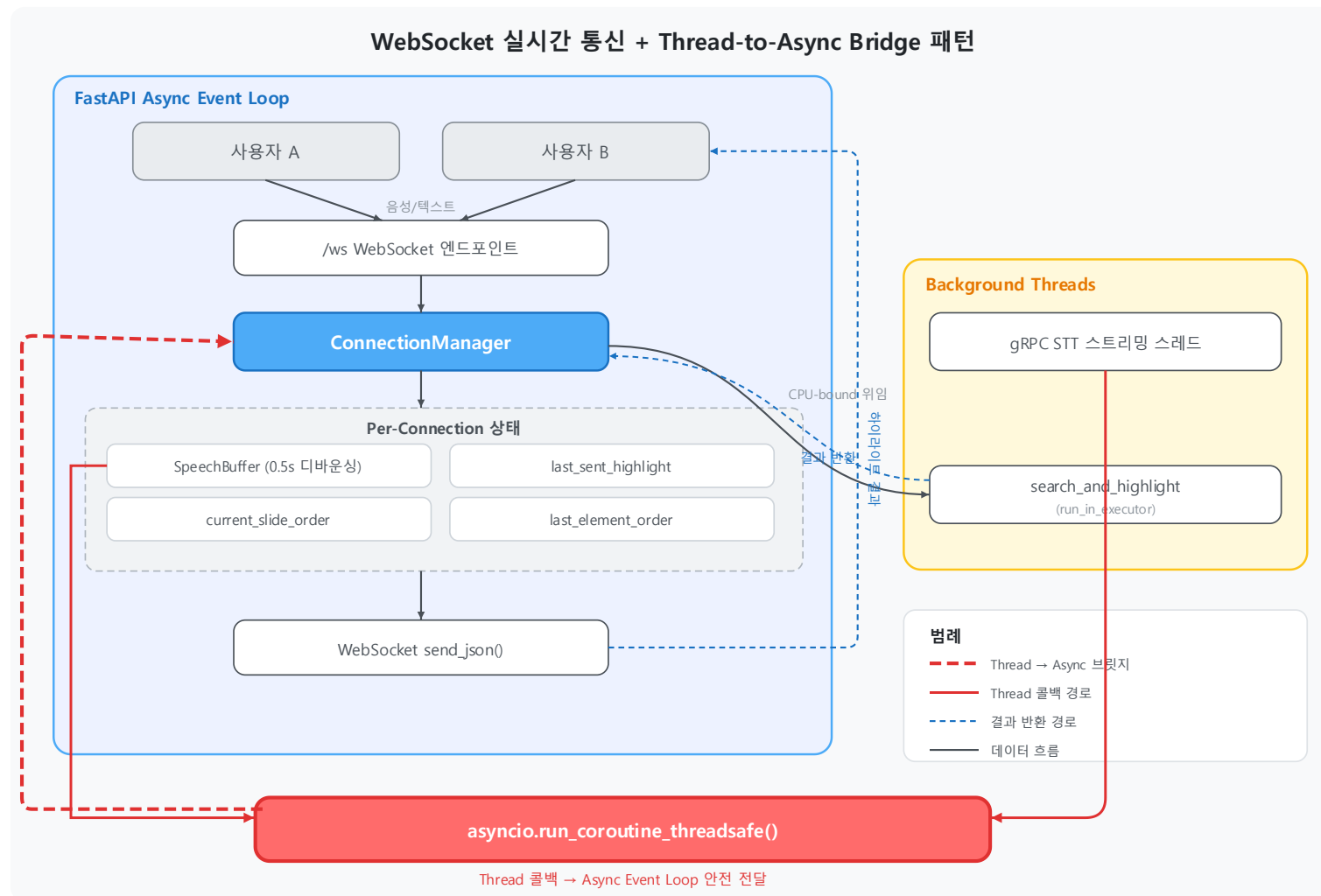
기술 설계: 발표 대본 생성 - 개선 전략



기술 설계: 백엔드



기술 설계: 백엔드



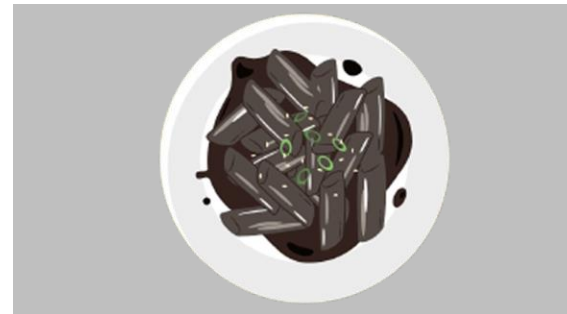
4. 프로젝트 운영 및 팀 구성

프로젝트 진행 일정 및 떡볶이 팀의 팀원들에 대해 소개합니다.

프로젝트 일정



팀 소개



김해찬

LLM Generation / Front-End

- LLM 프롬프트 설계
- 발표 대본 생성
- 대본 기능 FE 구현

문재영

RAG / Speech AI

- 검색 로직 설계
- STT-검색 파이프라인 구현
- VectorDB 구축

오연서

VLM Analysis / Front-End

- PPT 분석 프롬프트 설계
- STT 기능 개선
- UX 개선 및 FE 개발

정회성

Back-End / Infrastructure

- 서버 API 설계
- 모델 연동
- 배포 및 인프라 구축

5. 확장성

고도화 계획 및 개선점에 대해 설명합니다.

확장성



검색 가중치 개선

슬라이드 구조 기반 동적 가중치 조정

멀티모달 확장

음성 + 포인터/제스처 결합

로그·피드백 활용

타임스탬프 기반 정밀도 개선

백엔드 고도화

사용자별 DB 스키마 분리 및 보안 강화

End of Document
Thank You.
You're Welcome!