

# CueView

발표자의 목소리를 따라 실시간으로 움직이는 지능형 하이라이트

CV-08 떡볶이

팀원: 김해찬 문재영 오연서 정희성

# 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

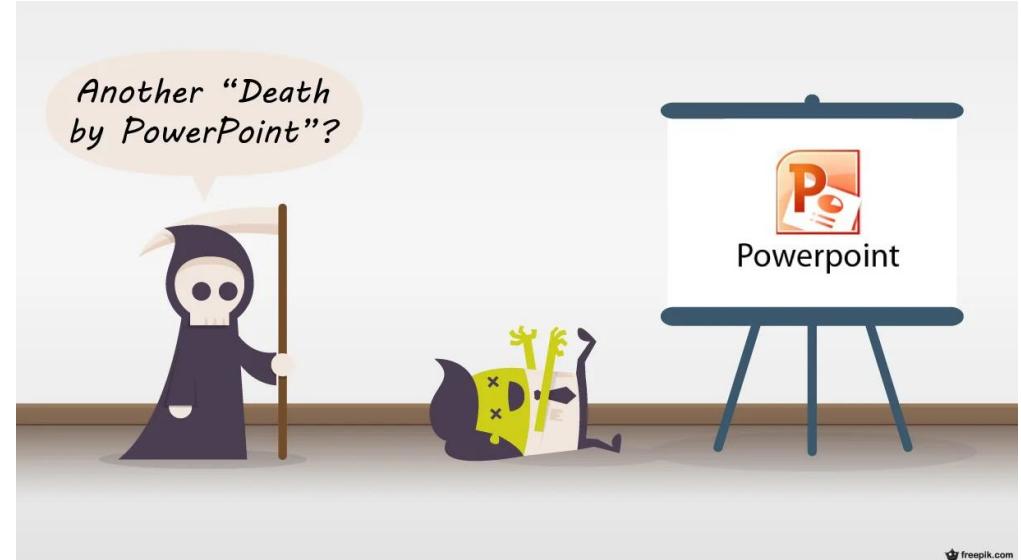
# 1. 문제 정의 및 서비스 개요

---

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 과정화 → 이해도 저하



## 인지적 멀티미디어 학습 이론

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

## CueView



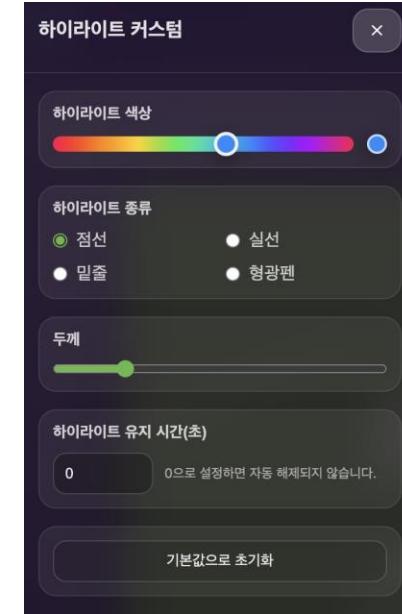
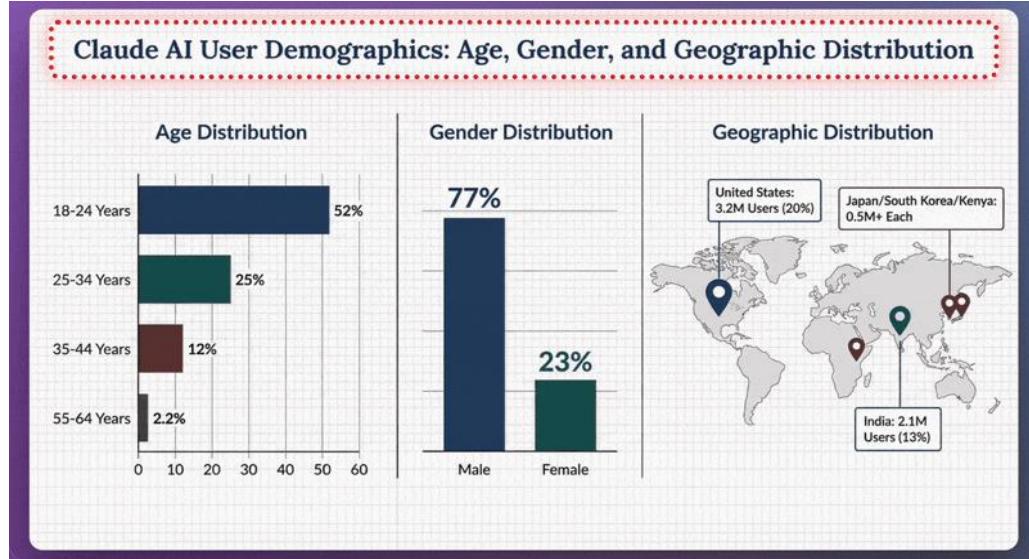
발표자의 목소리를 따라 실시간으로 움직이는 지능형 하이라이트

# 2. 서비스 소개

---

CueView 서비스의 핵심 기능을 소개합니다.

# 핵심 기능: 실시간 하이라이트



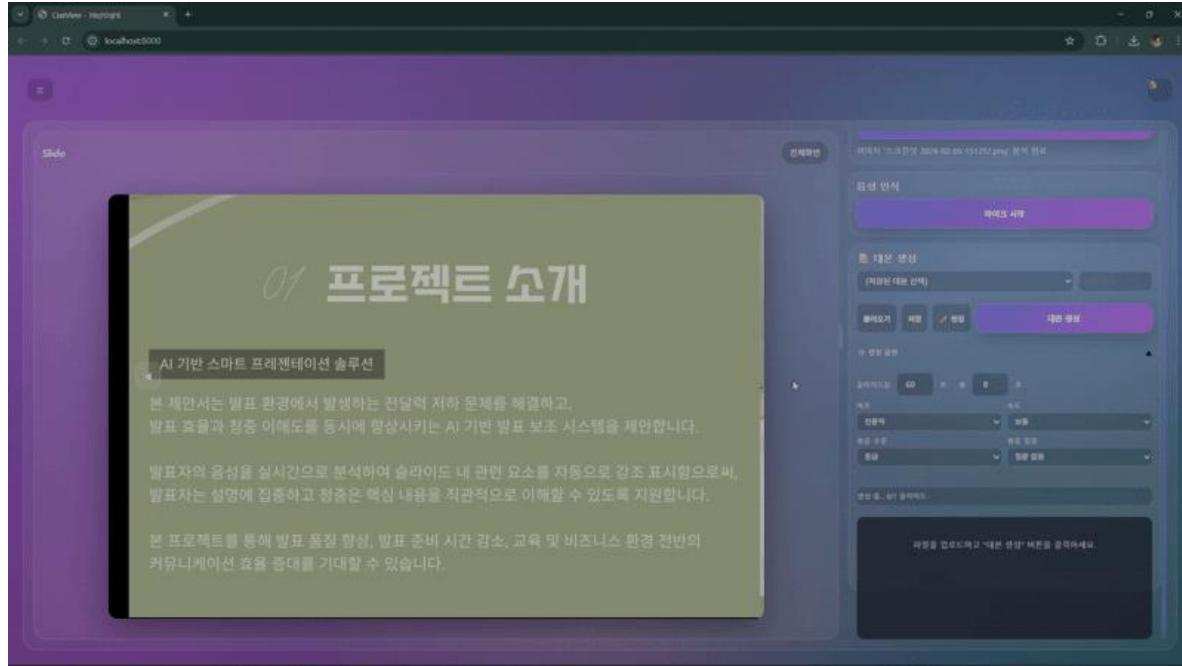
## 실시간 발화 기반 핵심 강조

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

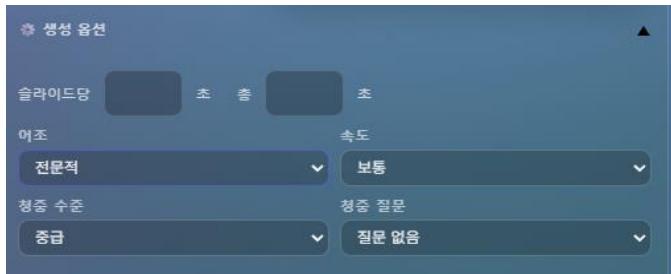


## 페이지별 대본 생성

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

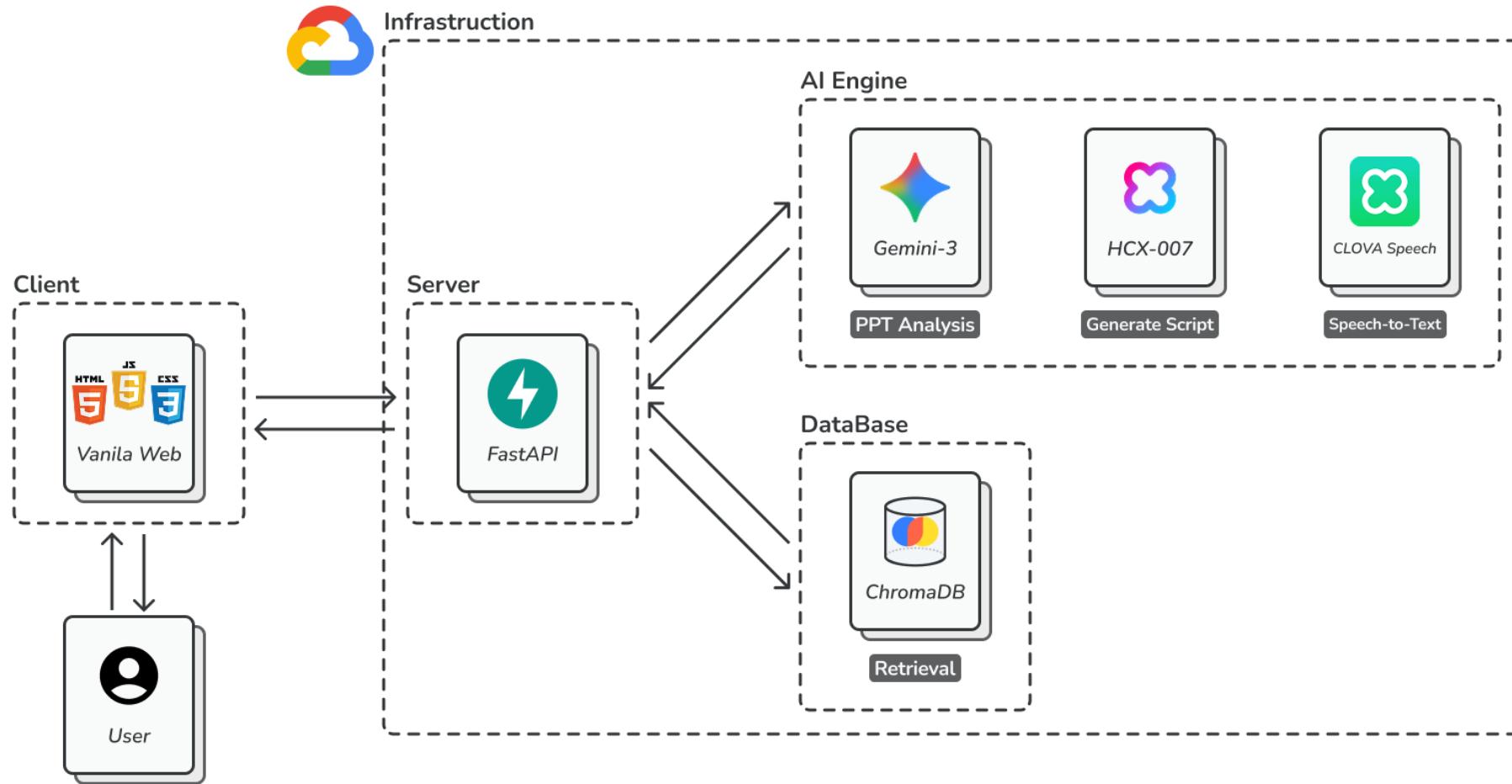
대본을 저장해 재사용 가능,  
대본을 발표에 맞게 커스텀 가능

# 3. 기술 설계 및 시스템 아키텍처

---

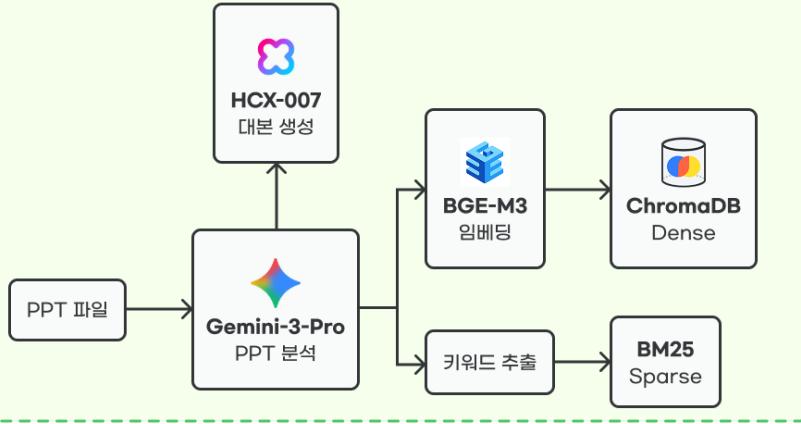
전체 파이프라인 구조 및 기능별 구현 과정에 대해 공유합니다.

# 시스템 아키텍처

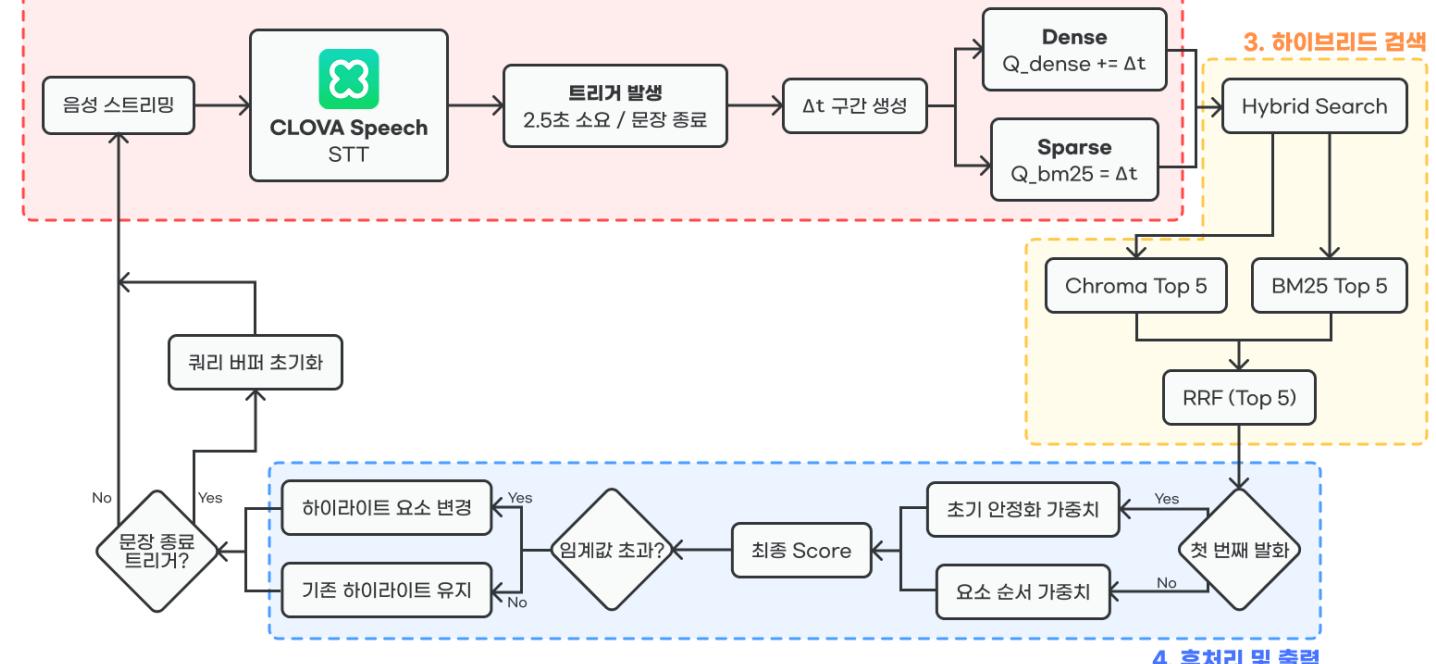


# 서비스 파이프라인

## 1. PPT 분석 및 대본 생성



## 2. 쿼리 생성

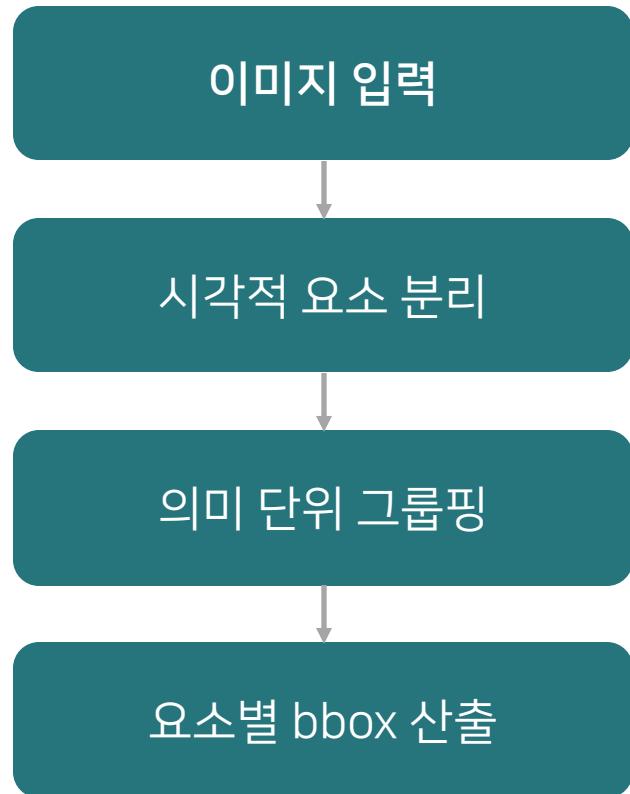


데이터 전처리

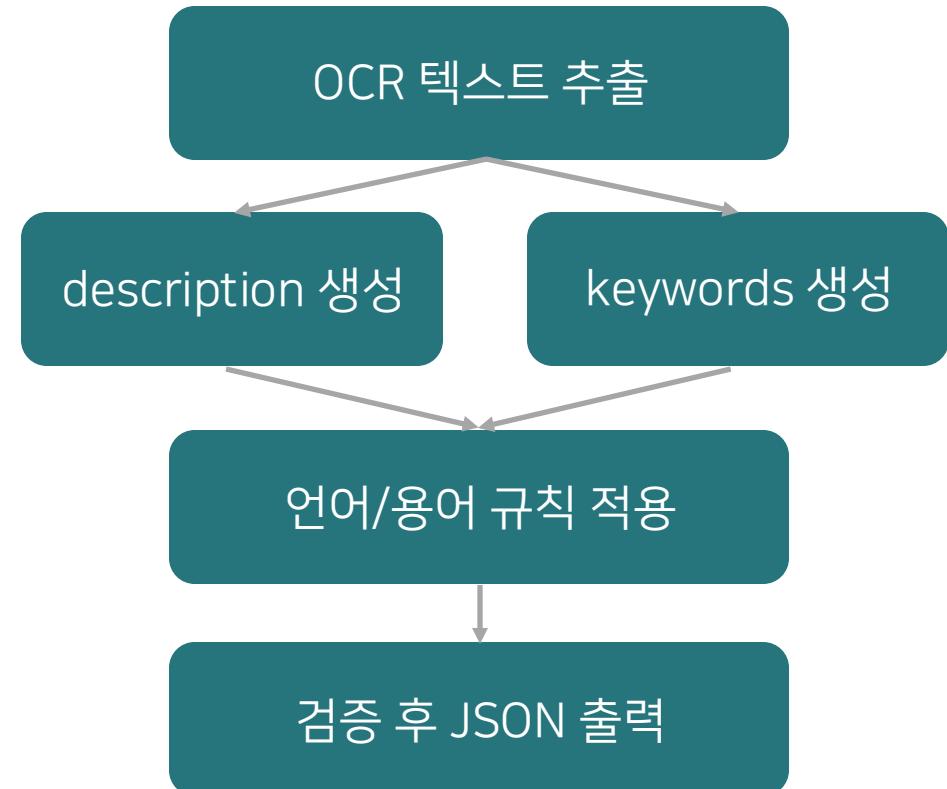
실시간 처리

# 기술 설계: PPT 분석 - VLM prompt

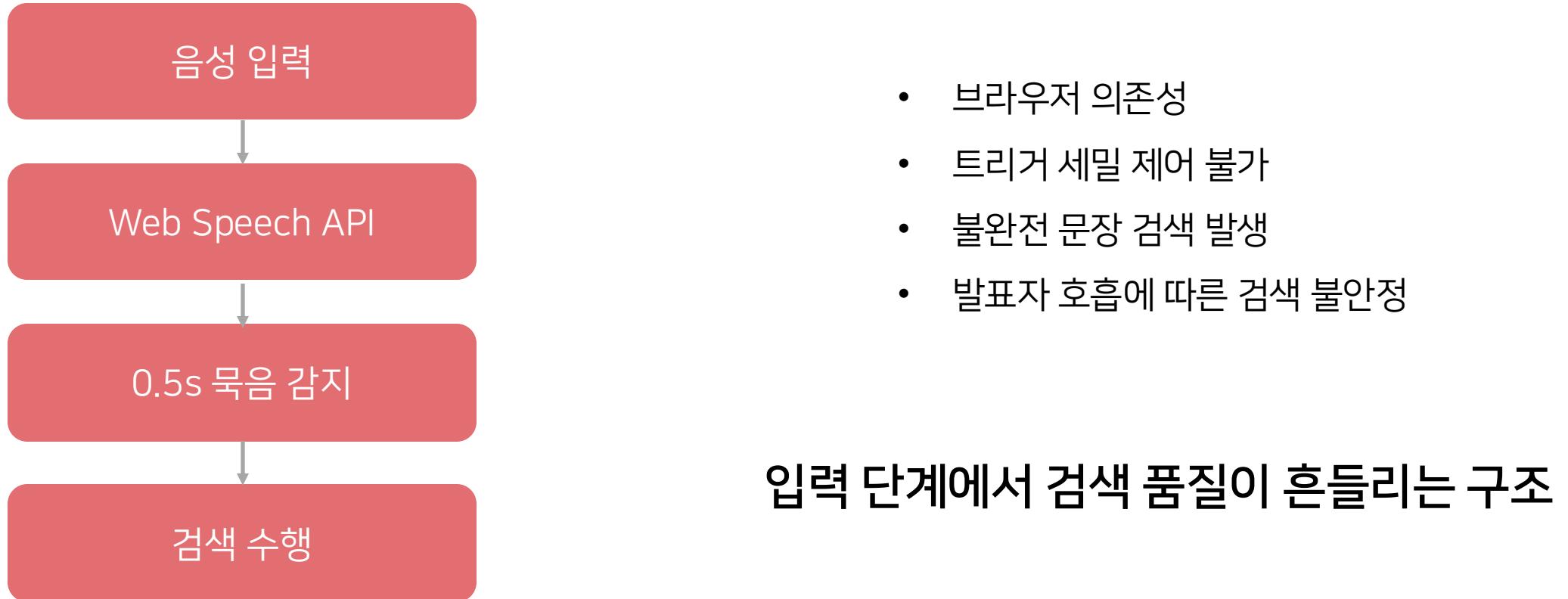
[요소 추출 + 의미 단위 그룹핑]



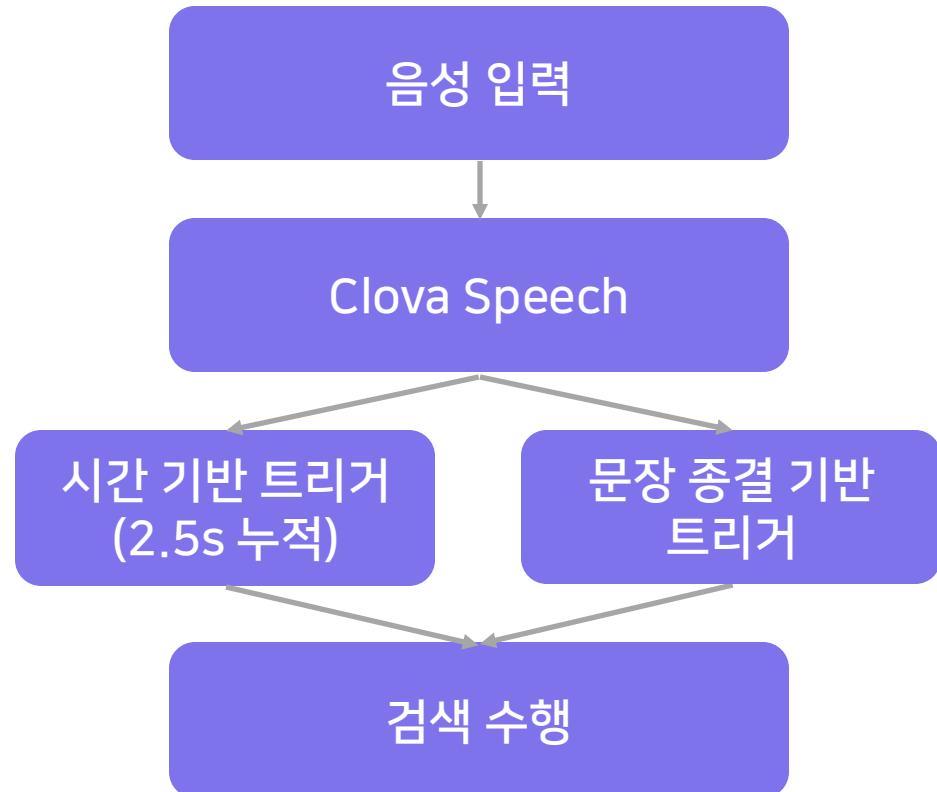
[메타데이터 생성 + 검색 최적화 룰]



## 기술 설계: STT - 초기 문제점



# 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

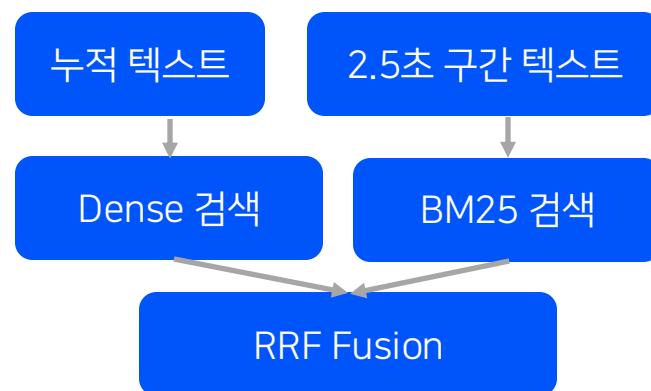


부족한 Query 정보:

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



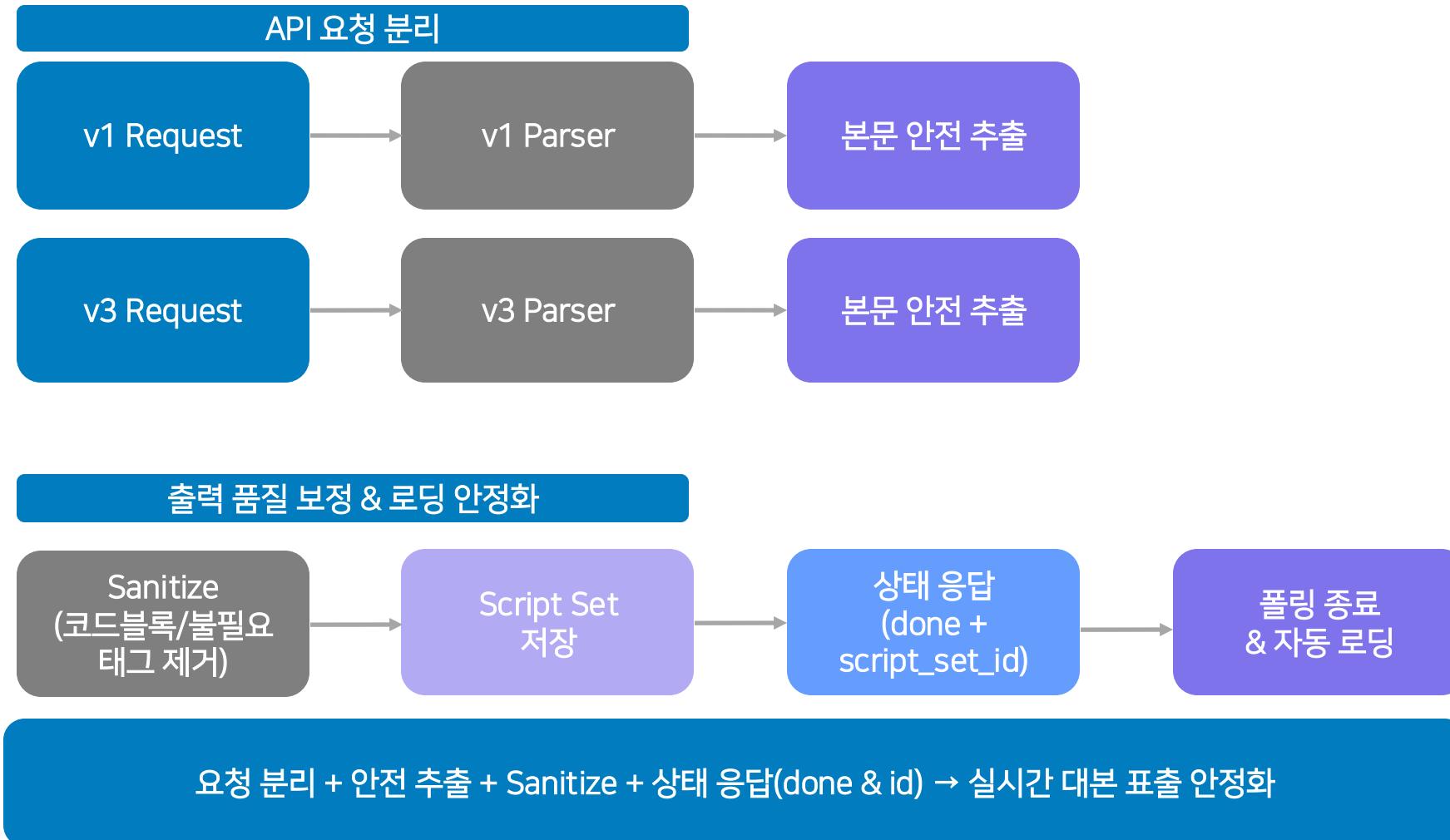
## 문제 상황

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

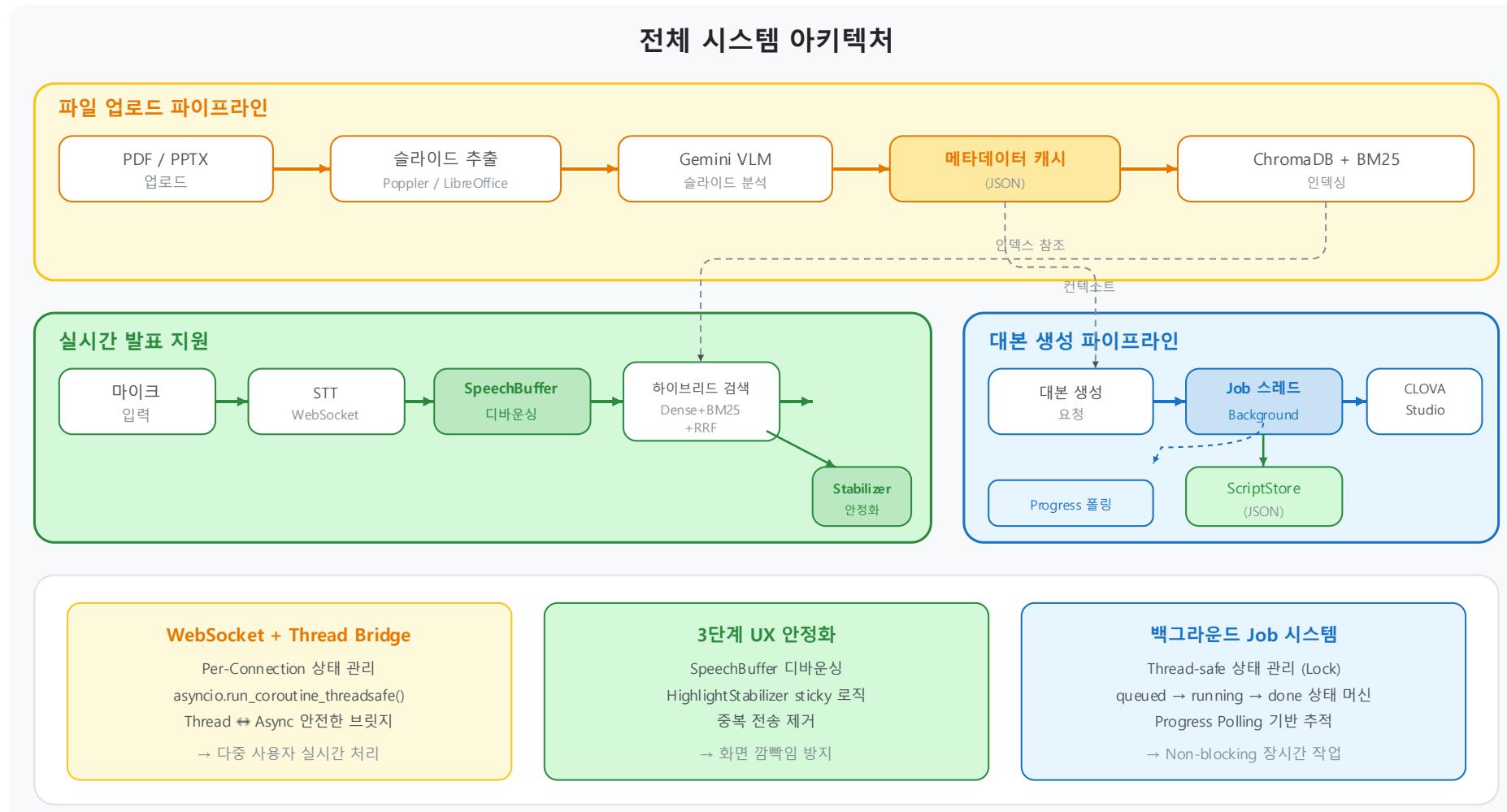
## 근본 원인

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

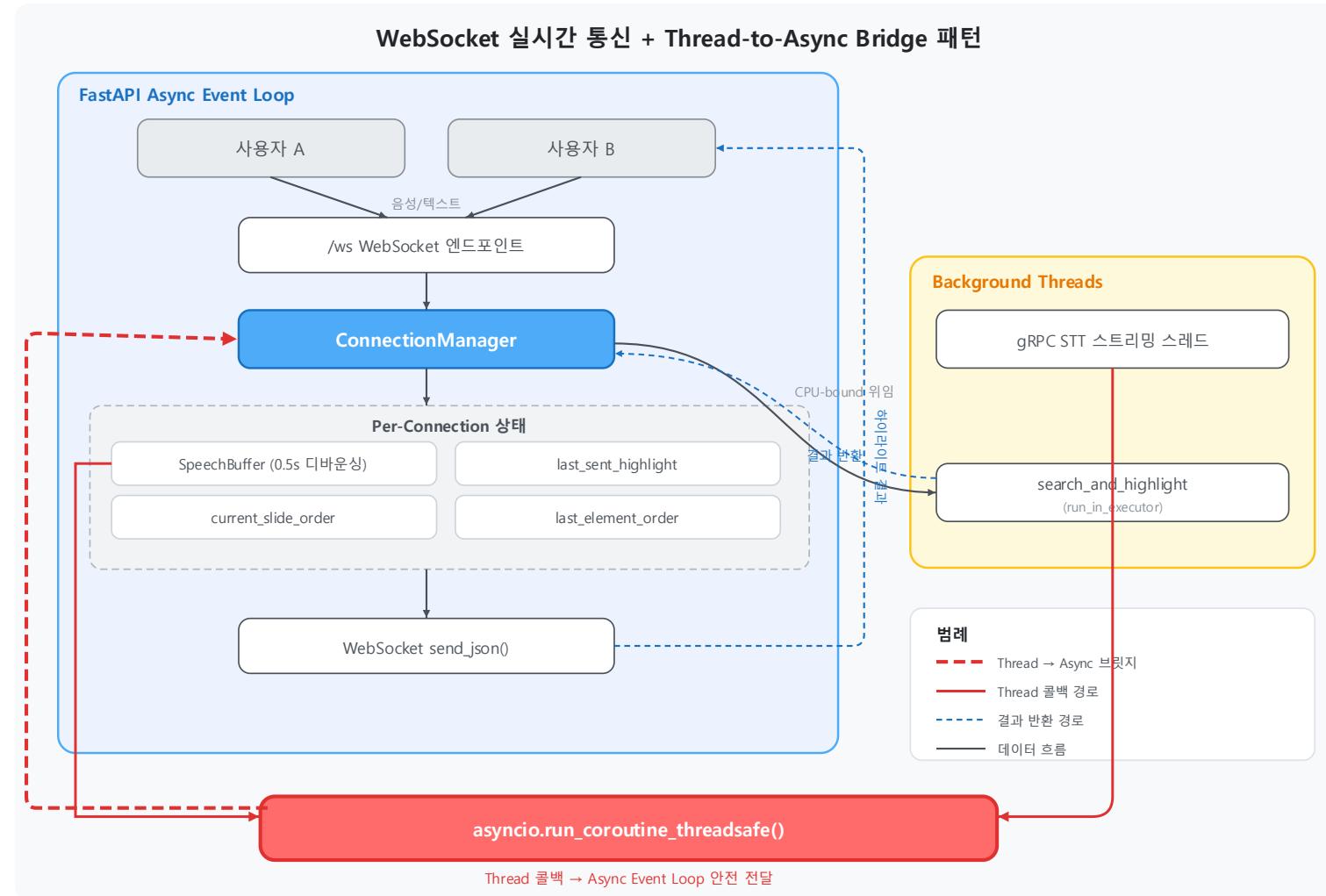
# 기술 설계: 발표 대본 생성 - 개선 전략



# 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



## 정화성

Back-End / Infrastructure

- 서버 API 설계
- 모델 연동
- 배포 및 인프라 구축

# 5. 확장성

---

고도화 계획 및 개선점에 대해 설명합니다.

## 확장성

검색 가중치 개선

멀티모달 확장

로그·피드백 활용

백엔드 고도화

슬라이드 구조 기반 동적 가중치 조정

음성 + 포인터/제스처 결합

타임스탬프 기반 정밀도 개선

사용자별 DB 스키마 분리 및 보안 강화

---

End of Document

Thank You.

You're Welcome!