AI 기반 강의 요약 시스템 개발 (백엔드)

20204080 김병환

목차

- 1. 구현 계획 및 흐름
- 2. 개발에 필요한 기술 스택
- 3. 데이터 구조 설계(RDB & NoSQL)
- 4. DB 테스트 결과

1. 구현 계획 및 흐름

- 1. 전체 백엔드 구조 설계, 기술 스택 학습 (Spring Boot, MySQL, MongoDB 등)
- 2. Spring Boot 프로젝트 세팅, REST API 설계, DB설계(RDB & NoSQL)및 테스트
- 3. 정형 데이터는 MySQL, 유동적인 문서 구조는 MongoDB에 저장(8월 초 마무리 예정)
- 4. JWT + Spring Security 인증 구현, 클라우드 배포 테스트(GCP or AWS), 에러 처리 및 기능 점검 (8월 중순 마무리 예정)
- 5. 추가적인 기능 보완 및 버그 수정(8월 말 마무리 예정)

2. 개발에 필요한 필요한 기술 스택(백엔드)

1. Spring Boot

백엔드 프레임워크로 사용, REST API 설계, 의존성 주입, 웹 서버 구동, DTO, Controller, Service 등

2. Spring Data JPA (MySQL 사용)

객체와 관계형 DB(MySQL) 간 매핑을 처리, CRUD 작업을 쉽게 처리할 수 있도록 지원, DB: MySQL 사용

3. Spring Data MongoDB(MongoDB 사용)

MongoDB와 Java 객체 간 매핑 처리, 요약/질문처럼 유동적인 데이터는 문서형 DB인 MongoDB에 저장

4. HTTP Request / REST API

클라이언트가 서버에 데이터를 요청하는 표준 방식

5. WebSocket

서버 ↔ 클라이언트 간 양방향 실시간 통신 가능

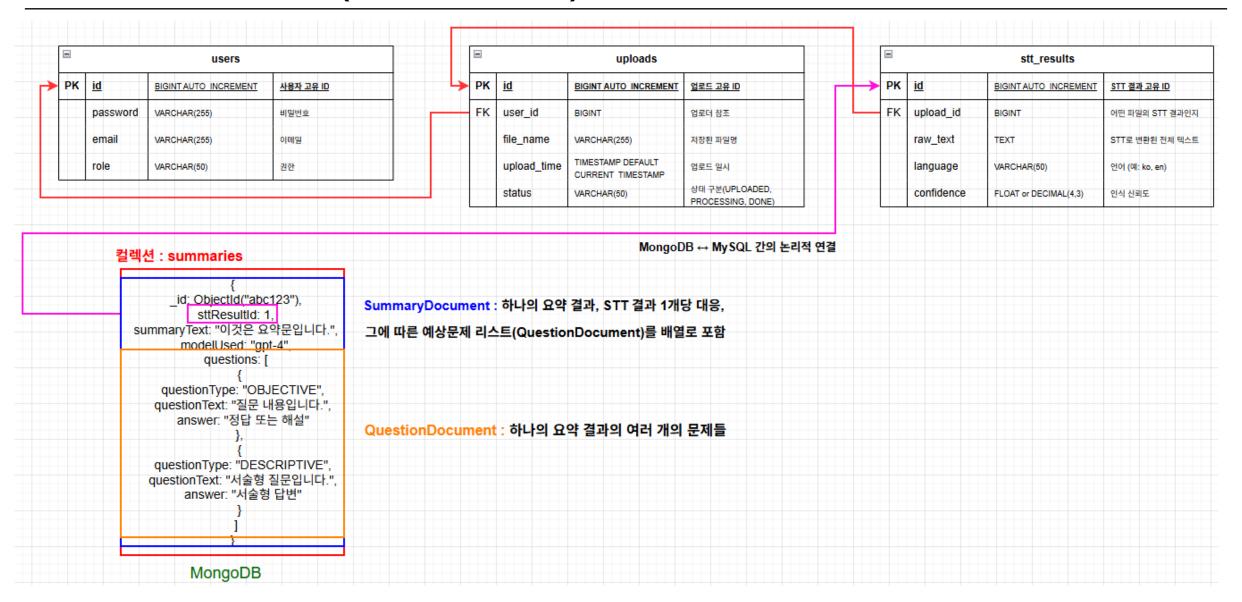
6. JWT (JSON Web Token) + Spring Security

사용자 인증 및 인가 처리에 사용

7. Cloud (예: AWS, GCP 등)

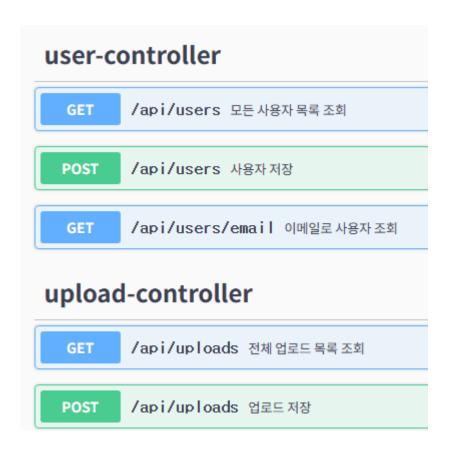
백엔드 서버, 데이터베이스, 스토리지 등을 클라우드에 배포 가능

3. 데이터 구조 설계(RDB & NoSQL)



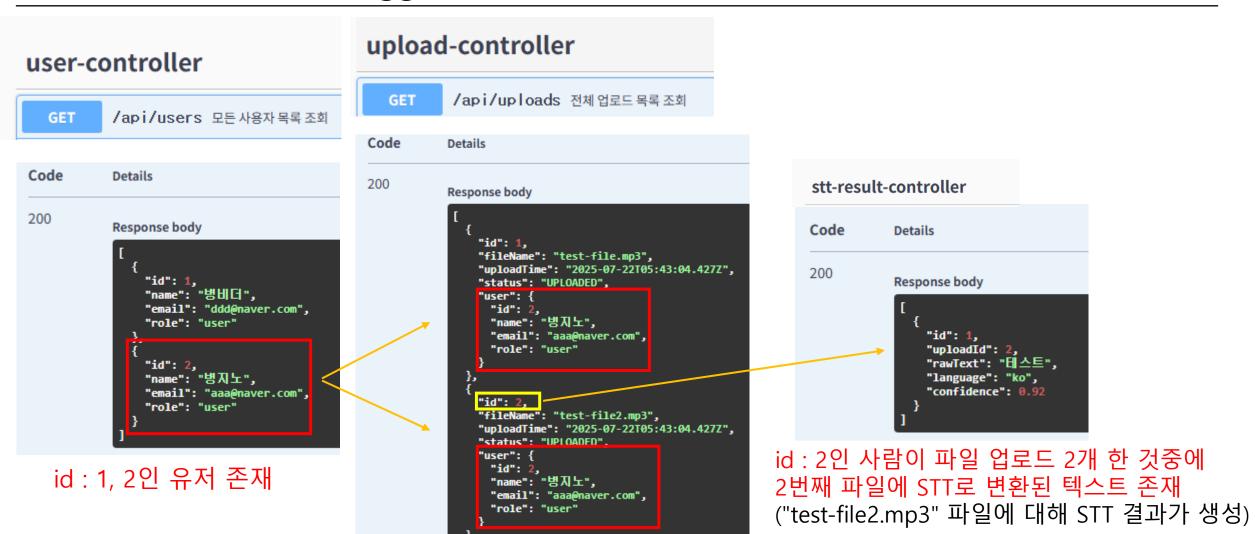
4. DB 테스트 결과(swagger로 테스트)





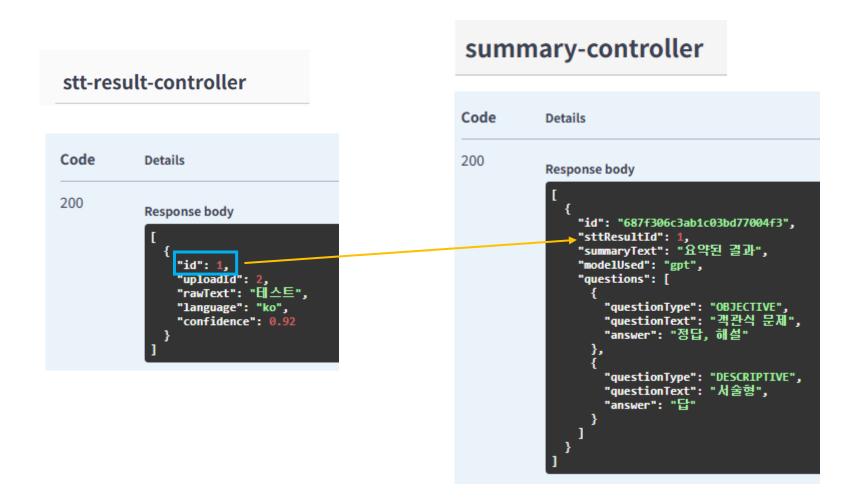


4. DB 테스트 결과(swagger로 테스트)



id: 2인 사람이 파일 업로드 2개

4. DB 테스트 결과(swagger로 테스트)



STT로 변환된 텍스트의(id: 1) 요약+ 문제 -> id: "687f306c3ab1c03bd77004f3"에 저장(MongoDB)

8월 계획

~8월 10일 : 음성 데이터를 텍스트 변환 기능 연동, MongoDB에 원본 데이터 저장 구조 완성, 음성 데이터를 텍스트 변환 기능 연동

~8월 17일 : 요약/문제 생성용 비동기 처리 흐름 구현, MySQL에 정형 결과 저장

~8월 24일 : JWT + Spring Security로 인증 구현, 1차 전체 흐름 통합 및 테스트

~8월 31일: 클라우드(GCP 또는 AWS) 배포 테스트, 추가적인 기능 보완 및 버그 수정

감사합니다