

사용자 이미지 기반 AI 챗봇 시퀀스 다이어그램

9조 허정우 김보배

목차

Table of Contents

개요

- 웹 vs 앱

USE CASE DIAGRAM

SEQUENCE DIAGRAM

- 회원가입
- 로그인
- 질의처리
- 이미지 업로드
- 이미지 삭제

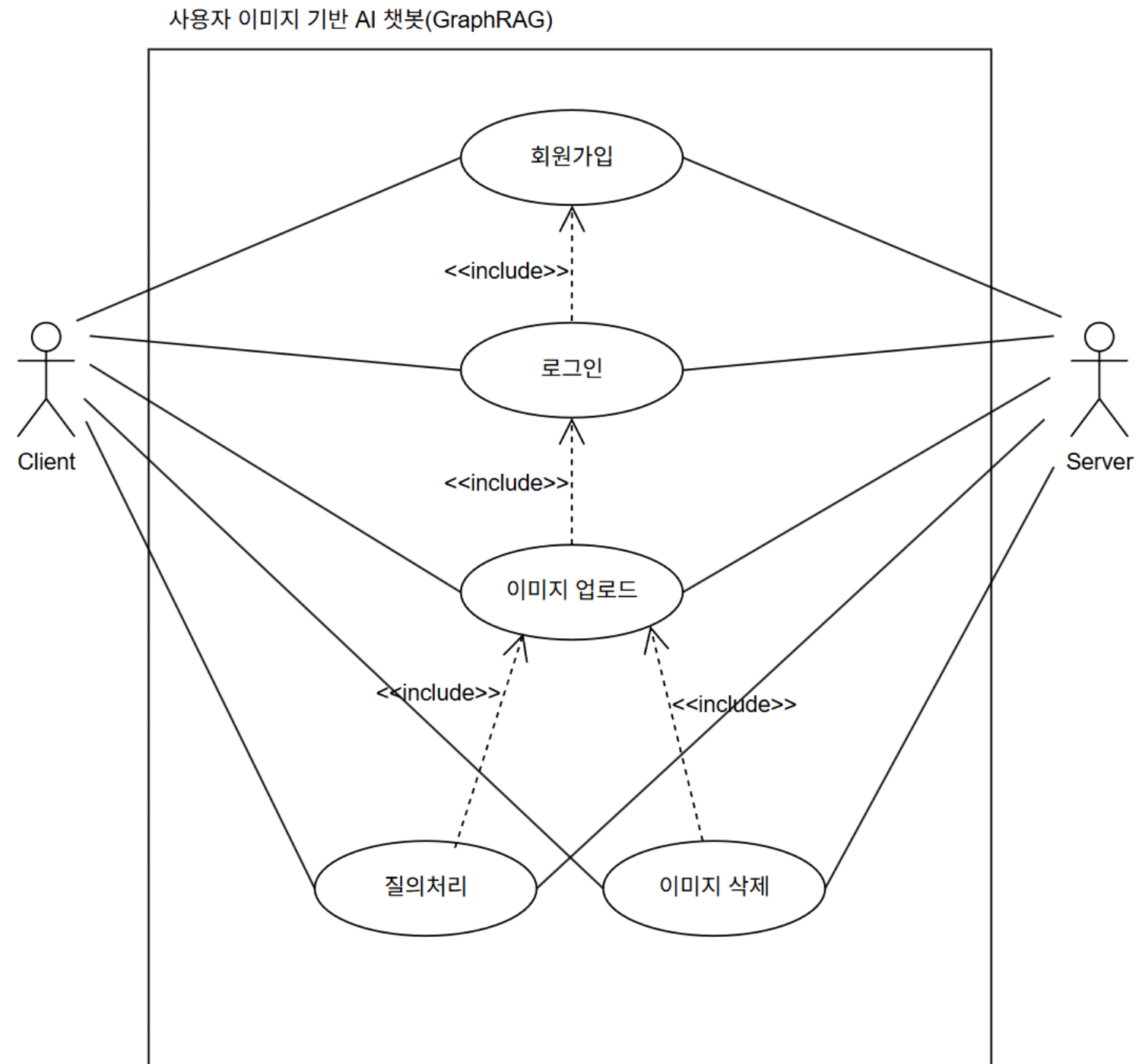
주제

사용자 이미지 기반 AI 챗봇

◆ 그래서 앱이냐, 웹이냐?

- 이미지 정보 추출과 그래프 구축, LLM 사용까지 완전한 온디바이스 모델을 한다면 개인정보 문제 같은 곳에서 자유롭고 속도가 빠르다는 장점이 있음.
- 하지만 이미지 정보 처리를 위한 모델의 크기와 성능을 고려하였을 때 모델을 로컬에서 돌리는 환경에서는 원하는 성능이 나오지 않을 수 있다고 판단함.
- 그러므로 이미지 처리를 위한 서버는 따로 두고 프론트만 사용자의 편의를 위해 앱으로 구현하고 이미지를 서버로 보내서 처리하는 식으로 할 예정.

Use Case Diagram



- 핵심 로직은 5개로 이루어져 있으며 유저의 개인 서비스를 제공하기 위해 로그인이 필수이다.

Sequence Diagram - 1. 회원가입



- 1. 사용자가 회원가입 화면에 이메일과 비밀번호 입력
- 2. 클라이언트가 입력 정보를 서버에 전송
- 3. 서버가 DB에서 이메일 중복 여부 확인
- 4-1. 중복되지 않으면 서버가 비밀번호를 해싱하고 계정 생성
- 4-2. 중복된 경우 경고 메시지 출력
- 5. 생성된 계정 정보를 DB에 저장
- 6. 서버가 회원가입 성공 응답 반환
- 7. 클라이언트가 로그인 상태로 전환하거나 로그인 화면으로 이동

Sequence Diagram - 2. 로그인



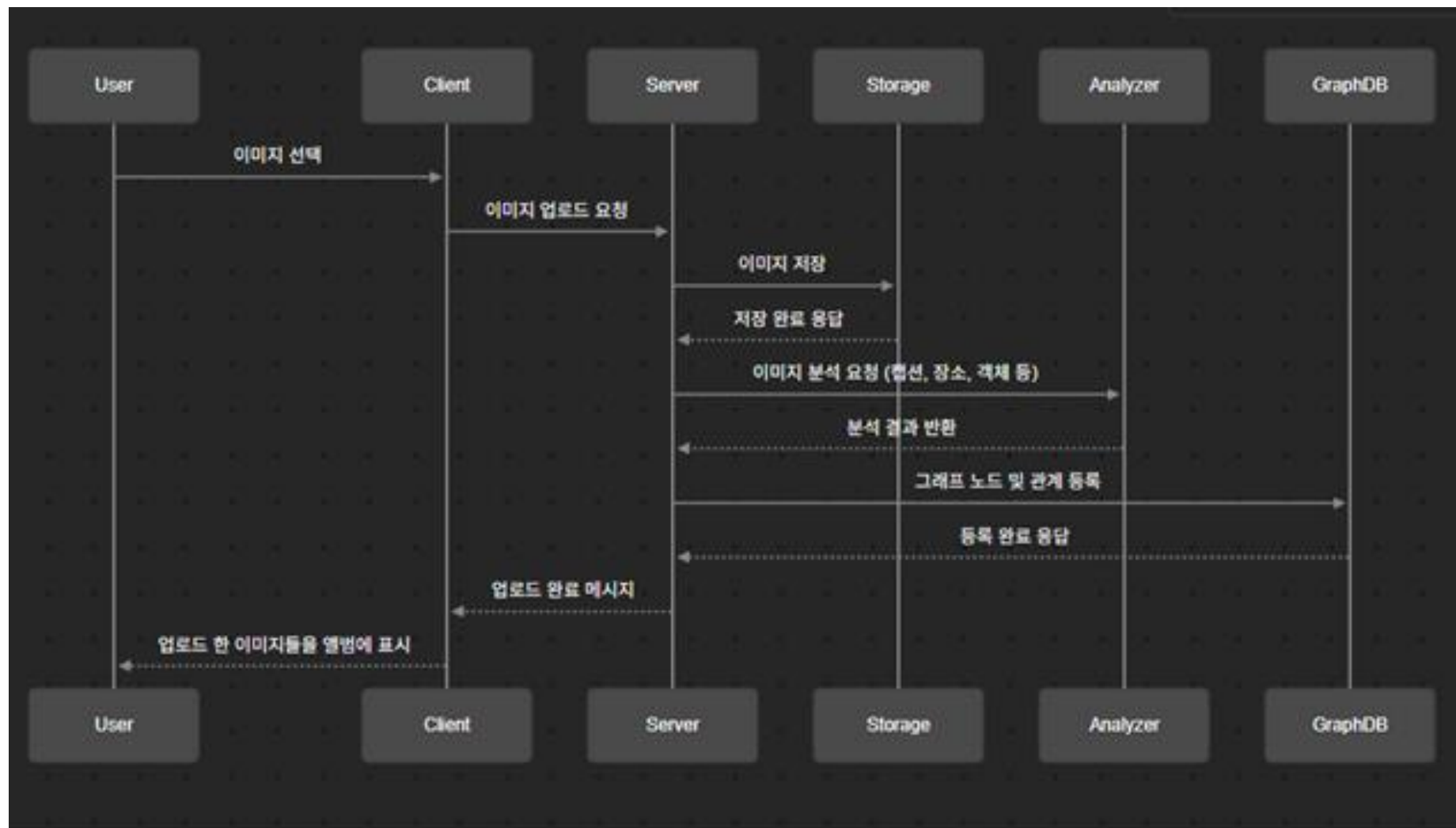
- 1.사용자가 로그인 화면에 이메일/비밀번호 입력
- 2.클라이언트가 로그인 요청을 서버에 전송
- 3.서버가 해당 이메일의 계정을 DB에서 조회
- 4.비밀번호 해시 비교
- 5-1. 일치하면 로그인 성공 → 세션 or 토큰 발급
- 5-2. 일치하지 않으면 오류 메시지 반환
- 6. 클라이언트는 로그인 완료 처리

Sequence Diagram - 3. 질의 처리



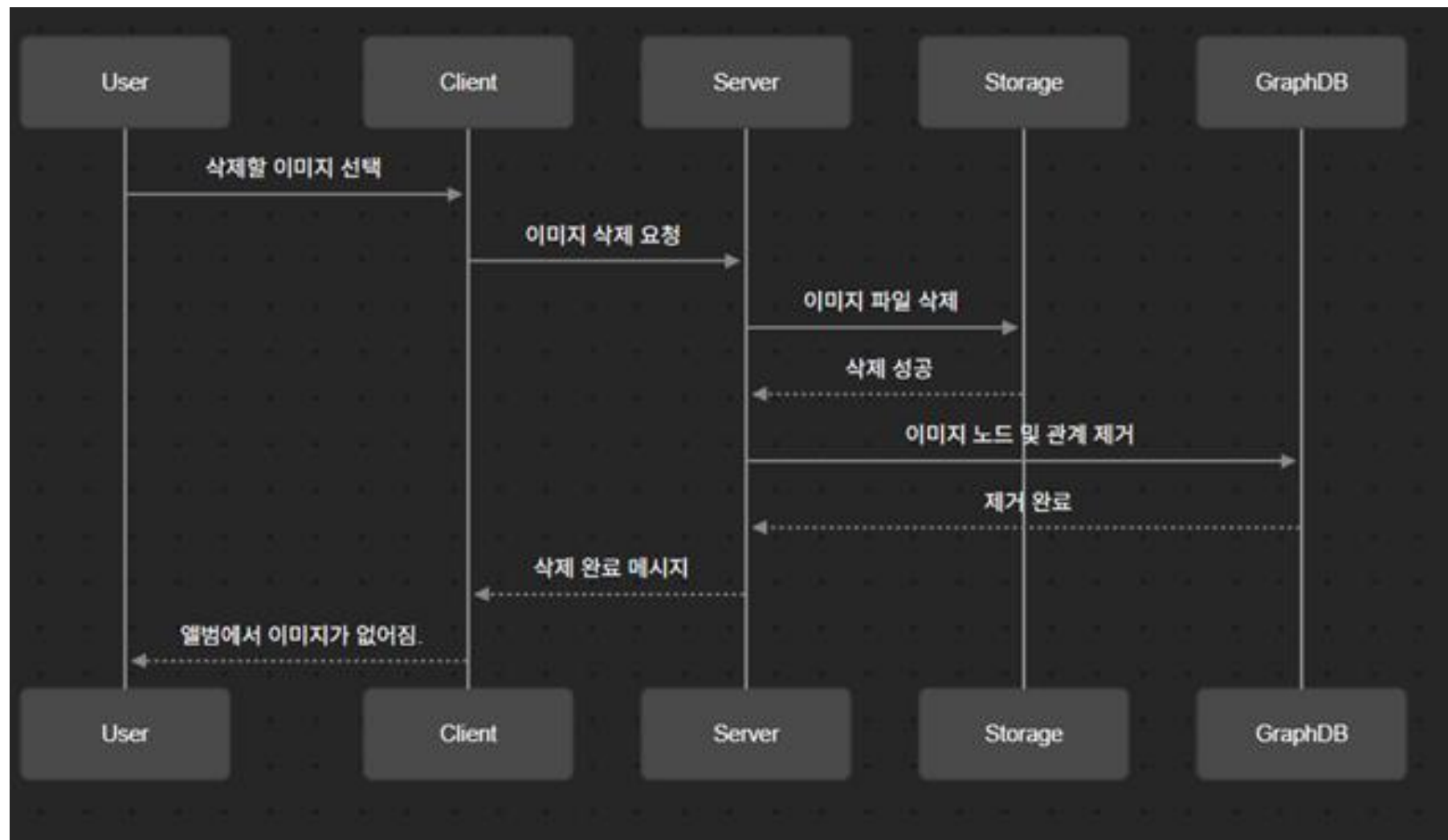
- 1. 사용자가 챗봇에서 자연어 질문 입력
- 2. 클라이언트가 질문을 서버에 전송
- 3. 서버가 LLM에 질문 의도 분석 요청 → Graph 쿼리 생성
- 4. 서버가 Graph DB에 쿼리 전송 → 관련 이미지 노드 검색
- 5. 서버가 검색된 이미지 정보(캡션/노드)를 LLM에 전달
- 6. LLM이 자연어 응답 생성
- 7. 서버가 사용자에게 응답 전달

Sequence Diagram - 4. 이미지 업로드



- 1. 사용자가 이미지 선택
- 2. 클라이언트가 이미지를 서버에 전송
- 3. 서버가 이미지 저장
- 4. 서버가 이미지에서 정보 추출
- 5. 서버가 추출한 정보들을 그래프 DB에 노드+엣지로 추가
- 6. 서버가 업로드 완료 메시지를 클라이언트에 전달
- 7. 클라이언트가 사용자에게 완료 메시지 출력

Sequence Diagram - 5. 이미지 삭제



- 1.사용자가 이미지 목록에서 삭제할 항목을 선택
- 2.클라이언트가 서버에 이미지 삭제 요청 전송
- 3.서버가 저장소에서 이미지 파일 삭제
- 4.서버가 그래프 DB에서 관련 노드/엣지 제거
- 5.서버가 삭제 성공 메시지를 클라이언트에 전송
- 6.클라이언트가 사용자에게 삭제 완료 메시지 표시

감사합니다