

대학생 맞춤 진로 설계 도우미

(University Student Career Planning Assistant)

지도교수 : 이상호

세션 4-5팀

2021150013 박준상 [팀장]

2021150012 남현식

2021150032 이한별

2022152030 이승주

목차

Part 1 주제 배경

Part 2 관련 사례

Part 3 연구 동기

Part 4 주제 개요

Part 5 개발 전략

Part 6 개발 목표/요구사항

Part 7 개념적 설계

Part 8 개발 도구 및 산출물

Part 9 업무 분담

Part 10 수행 일정

Part 11 참고 문헌

1차 발표 지적 사항/반영 결과

교수님	지적 사항	반영 결과
이진호 교수님	<ul style="list-style-type: none">• 입력, 출력이 정확히 뭔가요? 목표 및 성능 지표?• 학교 커리큘럼과의 적합도 추출? 포트폴리오의 tormal은 고점?	<ul style="list-style-type: none">• 주요 기능/특징에 입력, 출력에 대한 설명 추가• 개발 목표의 AI 피드백 정확도와 로드맵 추천 적합도를 설문형으로 수정• 포트폴리오 가이드 라인을 STAR기법으로 구체화
서대영 교수님	<ul style="list-style-type: none">• 최후 결과물이 어떤 형태로 나올지 한 화면으로 그려볼 것	<ul style="list-style-type: none">• figma를 통해 메인 화면과 로드맵 화면을 구성
이상호 교수님	<ul style="list-style-type: none">• 개발 목표 수정 필요	<ul style="list-style-type: none">• AI 피드백 정확도와 로드맵 추천 적합도를 설문 형식으로 수정

주제 배경

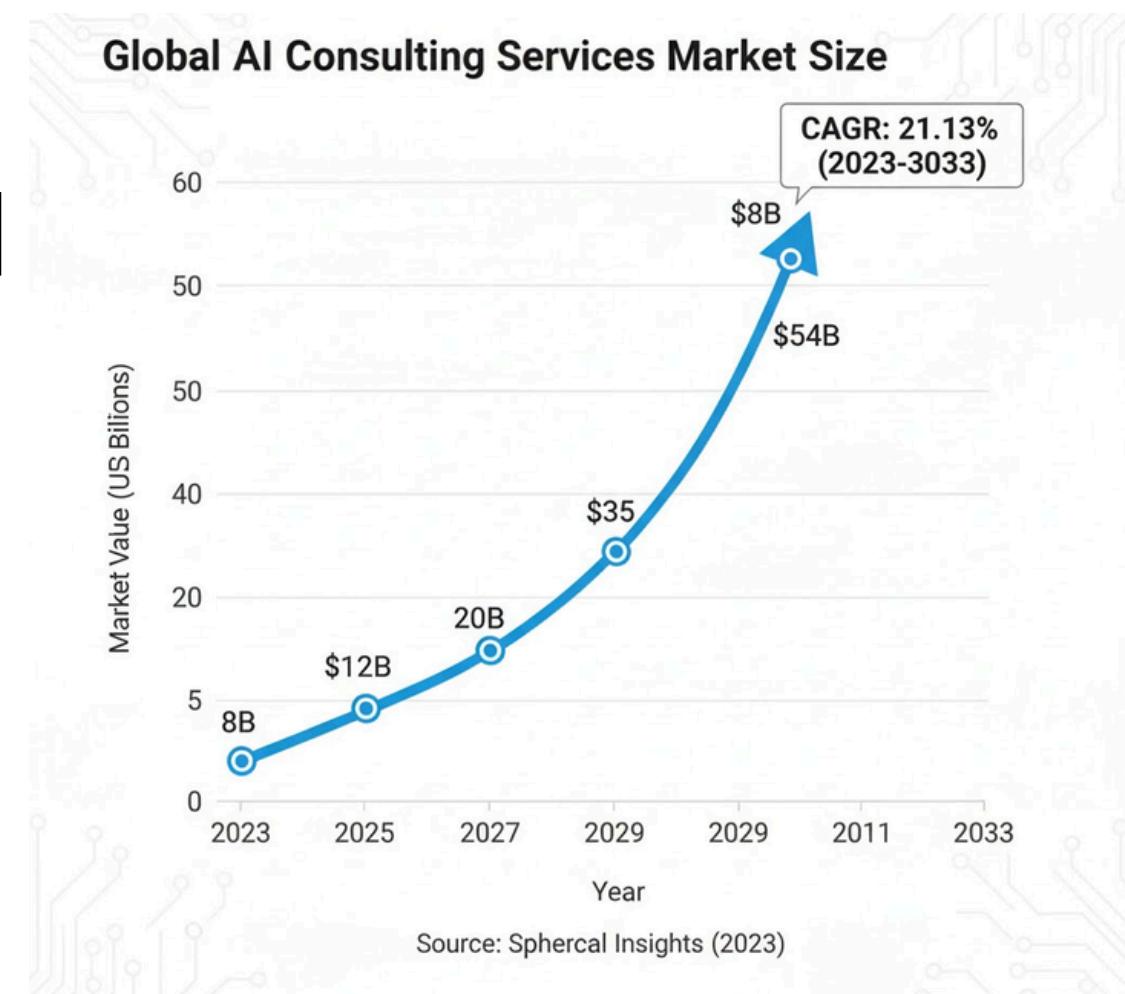
1. 최근 기술 동향

- 진로/진학 서비스를 개발하는 과정에서 학생들에게 최적화된 진로 설계 정보를 제공하기 위해 개인화된 데이터 분석과 AI 기술의 발달이 고도화되고 있음

2. 최근 산업 동향

- 글로벌 AI 컨설팅 시장은 10년 동안 2023년부터 2033년까지 연평균 성장률(CAGR) 21.13%의 매우 높은 성장률이 예상

→ 고도화된 AI 기술을 활용하여 개인 맞춤형 진로 로드맵과 맞춤형 취업 정보 제공 등을 통한 진로 설계의 필요성이 커짐



관련 사례

이름	기술	장점	단점
Firstep	<ul style="list-style-type: none"> 맞춤형 진로 로드맵 및 활동 정보 제공 키워드(ex. #개발자, #진로설계 등)를 입력하여 게시글 작성하면 공유 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 포트폴리오, 이력서, 문서 파일 통합 관리 	<ul style="list-style-type: none"> AI 기능 부재 사용자가 직접 활동 내역을 찾아서 기록해야함
속삭	<ul style="list-style-type: none"> 카테고리 선택 키워드 기준으로 해당되는 모집 공고 추천 대외 활동, 공모전, 인턴십 등의 모집 공고 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 자소서, 파일, 일정 등을 대시보드로 통합 관리 	<ul style="list-style-type: none"> 로드맵 기능 부재 키워드 기반 추천이기 때문에 정확도가 낮음
LINKareer	<ul style="list-style-type: none"> 대외활동, 공모전, 인턴, 교육, 커뮤니티, 자기소개서 등 정보 보유 대학생/취준생 대상의 채용 정보를 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 추천 활동 정보가 다양 	<ul style="list-style-type: none"> 로드맵 기능 부재

연구 동기

기존 시스템의 장점을 보완한 개선 전략

- 포트폴리오, 문서 통합 관리 → 같은 관심사, 교과목, 공모전 등의 프로젝트 활동을 지원하는 협업 공간을 제공
- 추천 활동 정보가 다양 → 활동 추천 뿐만이 아닌 최근 취업 시장과 관련한 뉴스 정보를 제공

기존 시스템의 단점을 보완한 개선 전략

- AI 기능 부재 → AI가 사용자의 입력 데이터를 분석하여 맞춤형 로드맵 및 포트폴리오 작성 가이드 제공
- 키워드 기반 추천 → 단순 키워드 매칭 대신 사용자 프로필, 전공, 목표 직무, 기업 요구 역량을 반영한 정교한 추천
- 로드맵 기능 부재 → 학교 커리큘럼과 목표 직무를 기반으로 단계별 진로 로드맵 생성 및 진행 상황 관리

주제 개요

주요 기능/특징

1. 평가/진단 기능

- 사용자 역량 진단: 사용자 데이터와 직군 요구 역량을 비교하여 강약점 및 Skill Gap을 평가
- 로드맵 달성을 평가: 목표 달성을 여부를 평가하여 다음 경로 수정을 위한 피드백 데이터 생성

2. 로드맵 기능

- 입력: 사용자 역량 진단 기능을 통한 분석한 사용자의 역량을 입력
- 출력: AI기반 학기별 성장 로드맵 생성 및 시각화
- 로드맵 추천: 데이터와 채용 공고 분석 기반 AI가 최적의 학습, 활동, 기업 정보 제시
- 동적 경로 수정 및 강의 추천: 목표 미달성 시 보완 강의 추천 및 로드맵 자동 재설계

3. 관리 기능

- 포트폴리오 관리: STAR (상황 → 과제 → 행동 → 결과) 기법을 활용한 AI가 구성 방향성을 제시하며 활동 성과를 시각적으로 통합 관리
- 학습 노트 관리: 과목별 개인화된 학습 노트 작성 및 열람 관리

4. 응용 서비스/협업 기능

- AI 기반 협업: 스터디 개설, AI 회의록 요약, AI 튜터링, 보고서 자동 정리 지원
- 정보 제공: 전공 기반 최신 뉴스/기술 동향 수집 및 요약 제공

Part 4

예상 결과물

Roadmap



로드맵

포트폴리오 가이드



협업 공간

뉴스/정보

설정

로그아웃

안녕하세요! 맞춤형 진로 관리를 시작하세요!



로드맵 추천

학기별 맞춤 계획



포트폴리오 가이드

활동 기록 정리



활동 피드백

역량 분석



협업 툴

팀 프로젝트 관리

관심 키워드 뉴스

개발자

장학금

공모전

기업채용

+

2025년 개발자 채용 트렌드 분석

⌚ 2시간 전 • 뉴스



신입 개발자를 위한 프로젝트 가이드

⌚ 5시간 전 • 홈페이지



프론트엔드 개발 스터디 모집

⌚ 1일 전 • 스터디그룹



Part 4

예상 결과물

진로 로드맵

3학년 1학기 · 컴퓨터공학과

피드백 확인하기

로드맵 최신화

1학년 완료됨 · 2개 활동

2학년

3학년 1학기 3개 활동 진행중

여름방학 2개 활동 예정

3학년 2학기 2개 활동 예정

겨울 1개

교과목 전공 5과목 / 교양 3과목

자격증 컴퓨터활용능력 1급

3/2 완료

교과목 전공 3과목 / 교양 1과목

자격증 정보처리기능사

프로젝트 소프트웨어공학 팀플

현장실습 미정

자격증 AWS 자격증 공부

교과목 전공 4과목 / 교양 1과목

공모전 AI 해커톤

운영체제 전공 필수

학점 3학점

교수님 전광일

시간 월 09:30 ~ 11:30 / 목 11:30 ~ 12:30

강의실 E동 318호

과목 내용

과목 요약 (필기 내용)

쓰레드 스케줄링 알고리즘 병행성 메모리 관리 +

인터럽트 처리과정, 캐시 메모리 개념, 멀티 프로그래밍, 쓰레드의 장점과 단점. / 병행처리의 중요성, 상호배제, deadlock, semaphore 학습
연속 메모리 관리와 불연속 메모리 관리의 차이점

주제 개요

기대 효과

- 개인화된 AI 코칭을 제공하여 특별한 컨설팅 없이도 학생들의 경력 개발 기회를 확대하고자 함
- 최신 기업 요구 역량을 반영한 로드맵과 AI 협업 지원을 통해 학생들의 실무 역량 및 취업 경쟁력을 실질적으로 강화하고자 함
- 학업, 활동, 포트폴리오를 통합 관리하여 학생들이 효율적인 자기 주도 성장 경로를 구축할 수 있도록 돕고자 함

개발 전략

- **AI 피드백 및 로드맵:** GPT API 기반 AI 피드백 및 맞춤형 로드맵 생성.
- **데이터 확보:** 교과목자격증활동 데이터 DB를 구축하고 사용자 활동 로그를 지속적으로 수집
- **서비스 플랫폼:** React 웹/앱 프론트엔드 연동.
- **서버 환경:** Flask Python 서버 기반, AWS 배포 예정.
- **AI 피드백 개선:** 사용자 피드백으로 추천 정확도를 지속 향상.
- **추가 데이터 연동:** 사람인 API 등으로 실시간 채용 데이터 확보
- **뉴스 정보 확보:** 뉴스 API 연동 또는 웹 크롤링을 통해 전공 키워드 기반 최신 동향 정보를 수집하고 LLM으로 요약

개발 목표/요구사항

개발 목표

1. AI 피드백 정확도: 90% 이상

시험방법: 어플 설문지를 통해 100명의 피드백 정확도 평균

2. 로드맵 추천 적합도: 85% 이상

시험방법: 사용자 20명 만족도를 조사(5점 중 평균 4.2점 이상)

3. 응답 속도: 2초 이내

시험방법: 로드맵 생성, 피드백 요청 주요 기능 30회 평균

응답 측정

4. 서버 안정성 (동시접속자 100명)

시험방법: 5분 부하 테스트(오류율 1% 이하)

5. 협업 기능 동작률: 100%

시험방법: 채팅, 파일 업로드 등 협업 기능 전반을 10회 반복 테스트

요구 사항

1. 최종 사용자

- 개인 프로필, 학년/전공/관심 분야 입력.
- 학기별 활동 기록 및 목표 입력/확인.
- AI 로드맵 확인 및 동적 경로 안내.
- 포트폴리오 작성 프롬프트 지원.
- 팀 프로젝트/스터디 참여 및 AI 튜터링 활용.

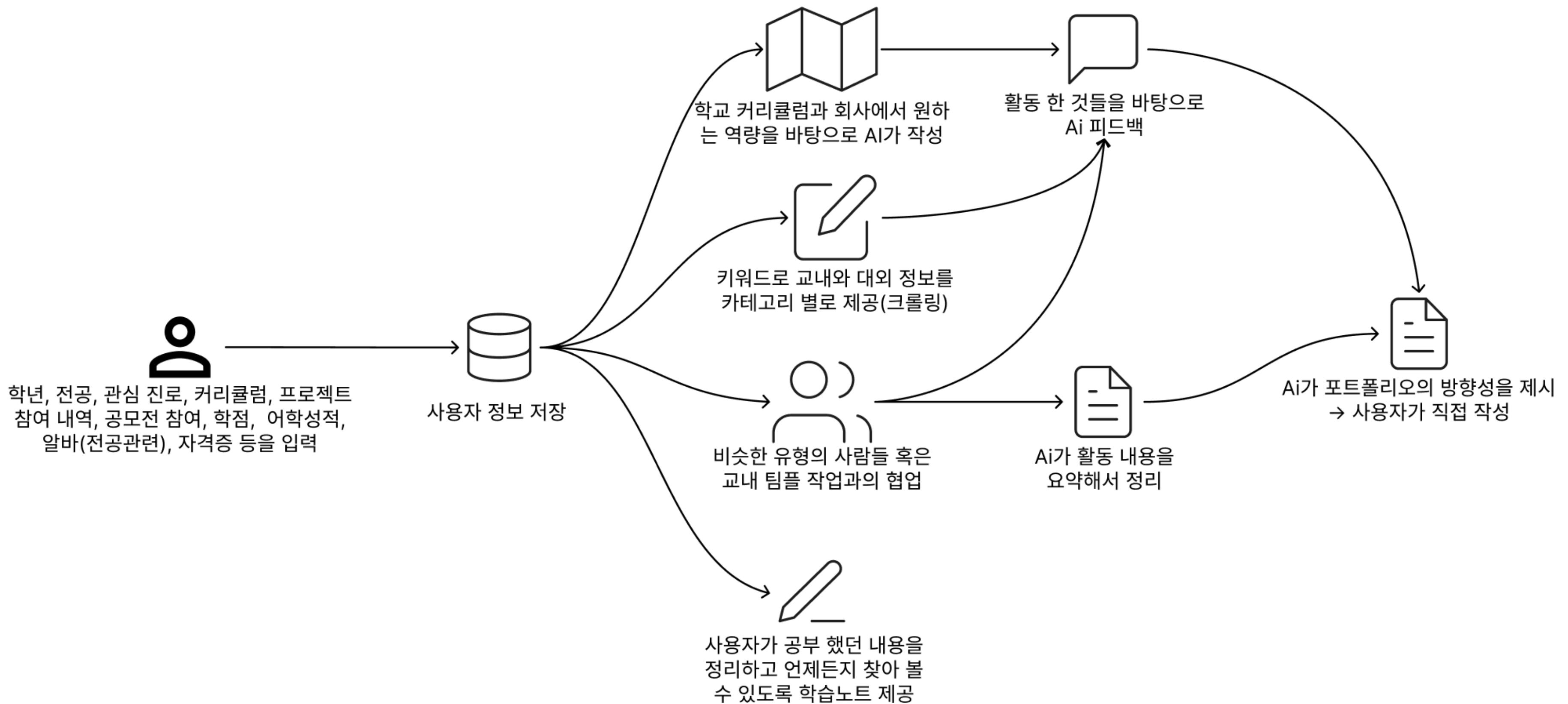
2. 관리자

- 사용자 계정 관리 및 시스템 모니터링.
- 추천 AI 모델 및 콘텐츠 DB 관리.
- 전체 활동 및 통계 모니터링.

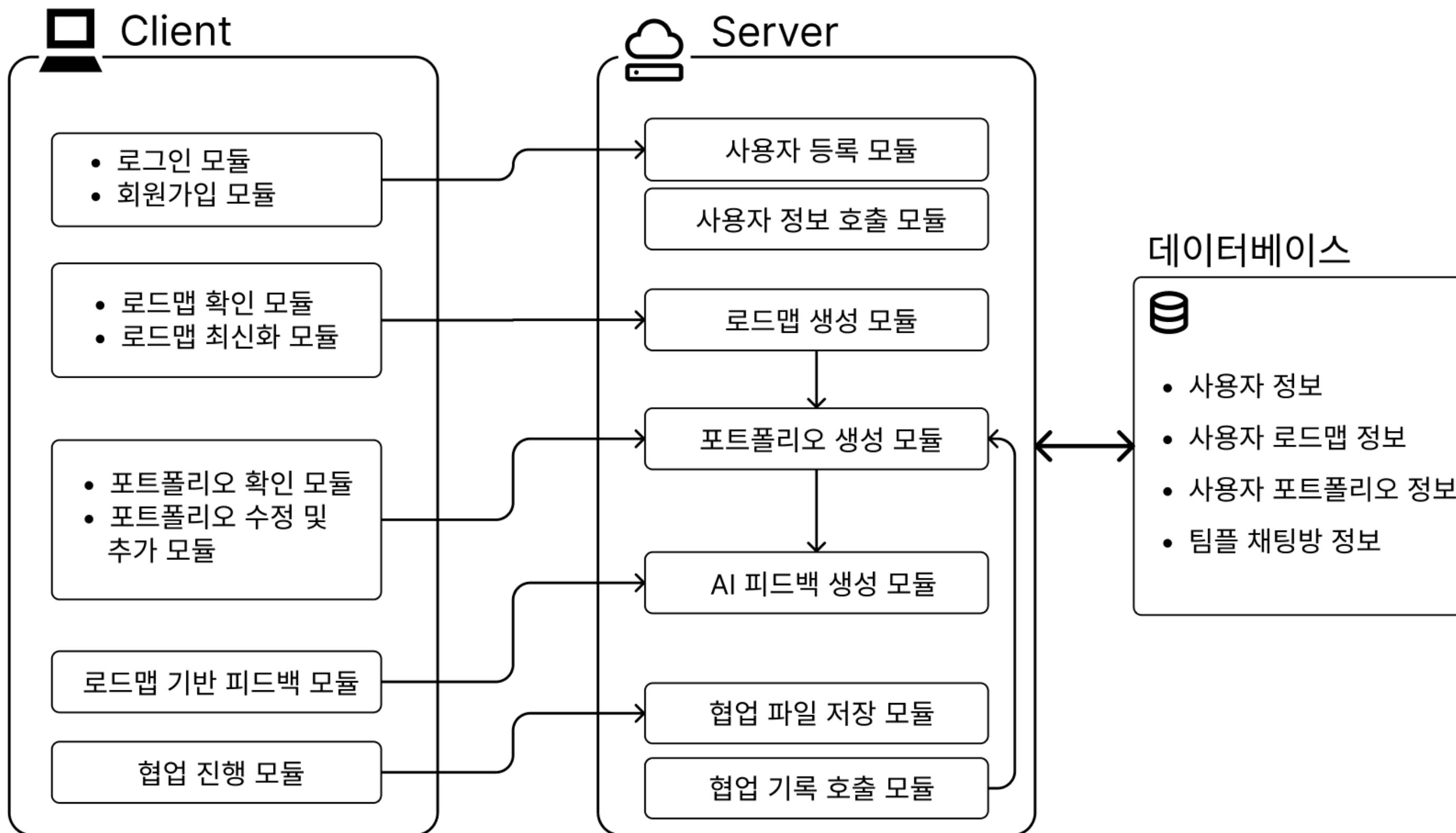
3. 팀원 (협업 사용자)

- 프로젝트 활동 내역 및 공동 일정 공유.
- 문서자료 업로드 및 확인.
- AI 요약 피드백(회의록) 확인 및 활용.

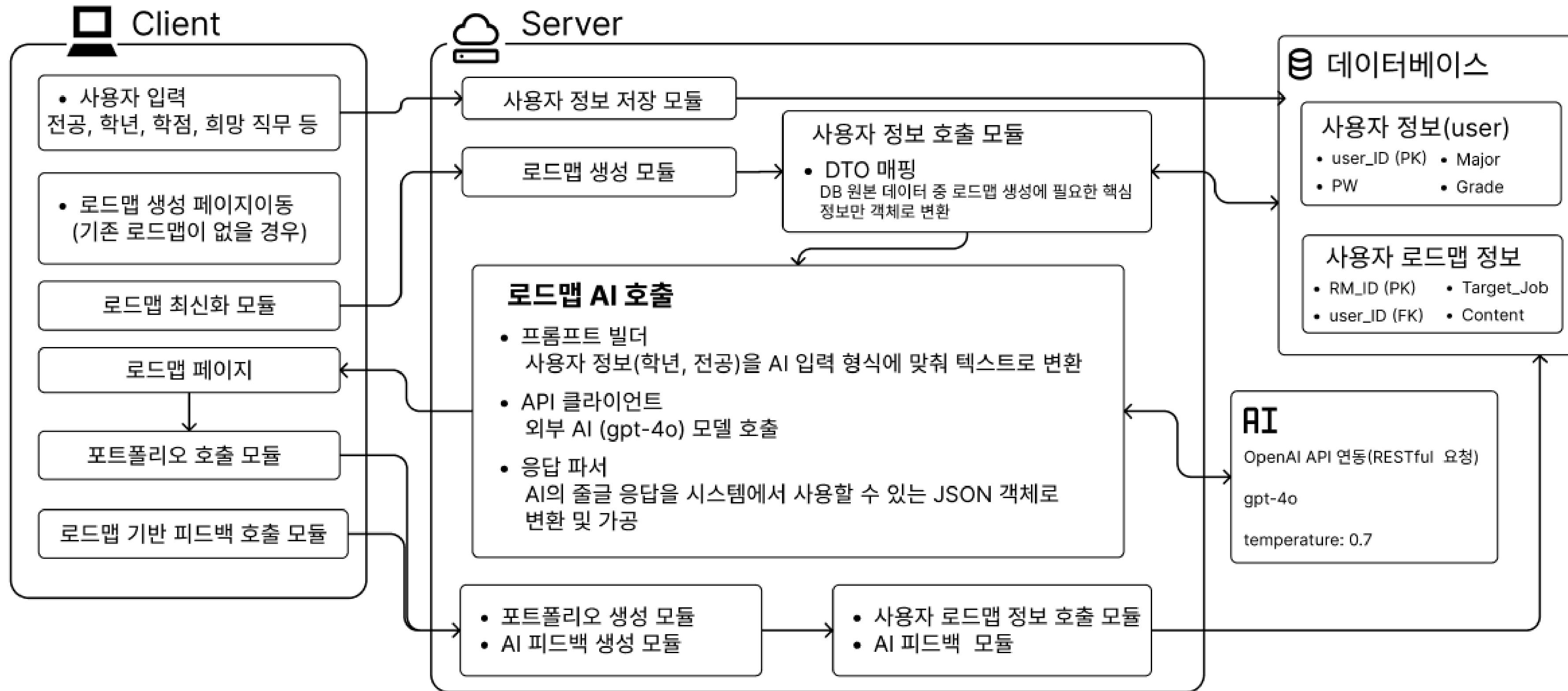
개념적 설계(1) – 서비스 시나리오



개념적 설계(2) - 전체 시스템 구성도



개념적 설계(3) - 핵심 기능 동작 설계



개발 도구 및 산출물

개발 도구	내용
Frontend (Web)	HTML5, CSS3, JavaScript, React, Axios
Frontend (PC App)	Electron
Backend	Java OpenJDK, Spring Boot, Spring Data JPA, Spring Security
Database	MySQL(on AWS RDS), Redis
Infra / DevOps	AWS EC2, AWS S3, Nginx
AI 연동 모듈	OpenAI GPT API
실시간 통신	WebSocket API
협업/문서화	Git, GitHub, Notion, Discord, Figma(UI)
개발 방법론	애자일

산출물	내용
SW	<ul style="list-style-type: none"> 사용자 프로필 및 데이터 관리 시스템 구축 개인 데이터 분석 및 맞춤형 로드맵 생성 모듈 구현 AI 기반 텍스트 자동 생성 및 포트폴리오 작성 지원 모듈 개발 협업 플랫폼 구축 (프로젝트/스터디 매칭, 실시간 협업 툴) 학기별 AI 피드백 모듈 개발

업무 분담

이름	박준상(AI/데이터 분석)	남현식(백엔드/협업)	이한별(백엔드/협업)	이승주(프론트엔드/UX)
설계	<ul style="list-style-type: none"> AI 엔진 및 로직 설계 데이터 모델 설계 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 아키텍처 설계 DB 및 외부 API 연동 설계 		<ul style="list-style-type: none"> UI/UX 디자인 포트폴리오, 로드맵 화면 시각화 설계
구현	<ul style="list-style-type: none"> AI 로드맵 생성/수정 엔진 구현 AI 튜터링 피드백 모듈 구현 기술 격차 진단 모델 구현 	<ul style="list-style-type: none"> 협업툴 모듈 구현 Flask 서버 구축 및 DB 연동 AI 회의록 요약 모듈 통합 		<ul style="list-style-type: none"> 포트폴리오, 학습노트 화면 구현 데이터 시각화 라이브러리 연동 React 기반 프론트엔드 개발 (메인, 로드맵 화면)
테스트	<ul style="list-style-type: none"> 기능 통합 및 단위 테스트 성능 및 부하 테스트 AI 및 적합도 검증 사용자 수용 테스트 			

Part 10

수행 일정

참고 문헌

1. 이가영, 지현경, 김명선, 금선영, 최탁, 김제천, 허선영, “인공지능 기반 진로/진학 서비스 프로토타입 개발 연구”
디지털콘텐츠학회논문지, 25(3), pp. 707-717, 2024.03.
2. Spherical Insights. 글로벌 인공지능(AI) 컨설팅 시장 규모, 점유율 및 동향 분석 보고서 2033.
(최종 업데이트: 2023년). Spherical Insights. 2025.11.15.
<https://www.sphericalinsights.com/reports/ai-consulting-market>

감사합니다.