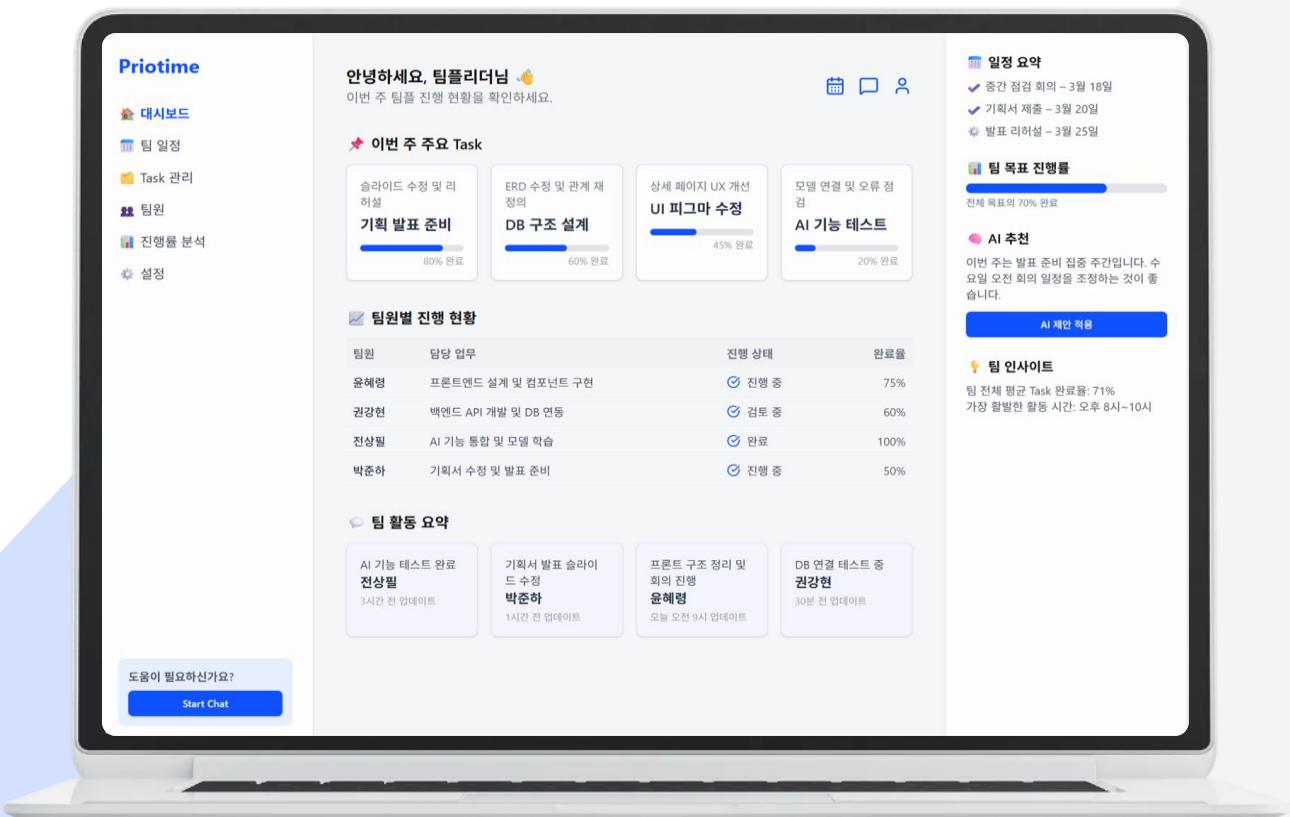


# Priotime

Priotime – AI 기반 팀 프로젝트 지원 웹 서비스  
AI Collaboration Tool for Team Productivity



# CONTENTS

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>01 배경 및 문제 정의</b></p> <p>프로젝트 배경 및 문제 인식<br/>프로젝트 목적</p>               | <p><b>04 프로토타입 소개</b></p> <p>UI/UX 프로토타입<br/>개발 환경</p>           |
| <p><b>02 시장/유사 서비스 분석</b></p> <p>시장 분석 &amp; 관련 연구<br/>유사 서비스 분석 (국내/해외)</p> | <p><b>05 위험요소/일정/기대효과</b></p> <p>위험 요소 및 대응 전략<br/>기대효과 및 결론</p> |
| <p><b>03 시스템 개요 / 핵심 기능</b></p> <p>시스템 구성 개요<br/>핵심 기능</p>                   | <p><b>06 향후 계획 및 Q&amp;A</b></p> <p>향후 발전 방향<br/>Q&amp;A</p>     |

## 배경 및 문제 정의

### 프로젝트 배경 및 문제 인식

대학생 팀 프로젝트는 역할 불균형과 일정 관리의 비효율로 인해 협업 효율이 낮습니다.

Priotime은 AI 기반 일정 추천과 업무 분배를 통해 이러한 문제를 해결하고자 합니다.

#### 문제 1

##### 일정 혼선



팀원별 일정과 마감 기한이 달라 조율이 어려움

> 과제 제출 지연, 일정 누락

“회의는 많은데 정작 일은 안 돼요.”

#### 문제 2

##### 정보 분산



협업 플랫폼이 여러 개로 자료 관리가 복잡

> 최신본 혼동, 중복 작업

“자료는 다 있는데 최신본이 뭔지 모르겠어요.”

#### 문제 3

##### 역할 불균형



조장은 일정·자료·리마인드까지 관리

> 부담 집중, 비효율적 리더십

“조장은 관리만 하다 끝나요.”



팀플의 비효율을 줄이고, 리더의 부담을 덜기 위해  
AI가 직접 일정과 업무를 분배해주는 대학생 전용 협업 툴 '**Priotime**'을 제안

## 배경 및 문제 정의

# 프로젝트 목적 및 목표

대학생 팀 프로젝트의 비효율을 AI로 해결하기 위한 새로운 협업 모델을 제안

Priotime은 일정, 역할, 진행률을 AI가 자동으로 관리하여 효율적 팀워크를 지원합니다.

### Purpose

AI 기반 일정 자동화를 통해 조장의 관리 부담을 줄이고,  
역할 및 Task 분배 자동화로 팀원 간의 불균형 해소

### Goal

#### 핵심 목표



AAI 기반 일정 및 역할 관리 시스템 구축  
-> 리더 부담 감소, 일정 혼선 해소

#### 사용자 중심 목표



직관적 UI/UX 설계 (대학생 대상)  
-> 접근성 향상, 학습곡선 최소화

팀 진행 상황 가시화로 팀워크 개선 및 협업 효율 증대,  
대학생 팀플에 최적화된 직관적인 협업 환경 구축

#### 기술적 목표



Gemini API 기반 Task 추천 기능  
-> 효율적 업무 분배, 예측 가능성 확보

#### 협업적 목표



실시간 진행률 시각화 및 피드백  
-> 팀 몰입도 및 참여율 향상

### Key Direction

#### 단순화

대학생 눈높이에 맞춘 최소 기능 중심 설계

#### 자동화

AI가 일정, 역할, 우선순위를 자동 관리

#### 시각화

진행률, 참여도, 마감 상태를 한눈에 확인



## 시장 분석 및 관련 연구

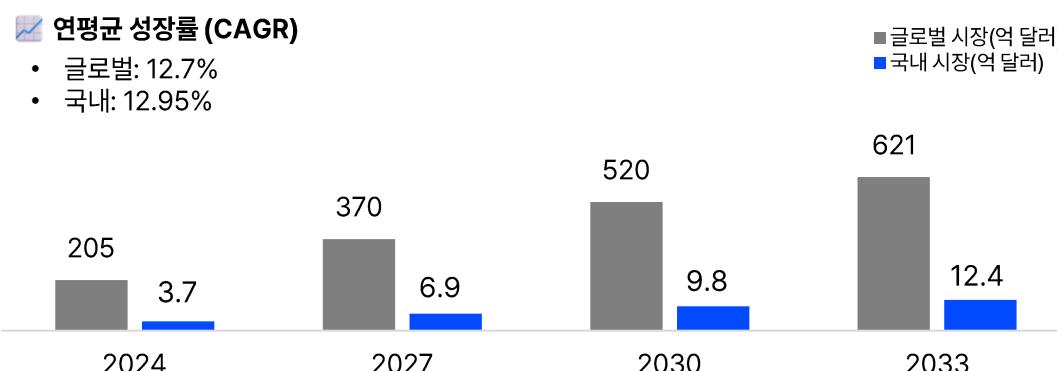
최근 원격 협업과 팀 프로젝트의 증가로 협업 도구 시장이 빠르게 성장하고 있습니다.

대학생을 포함한 학습 중심 협업 환경에 특화된 AI 기반 솔루션의 수요가 증가하고 있습니다.



### 1. 국내외 협업툴 시장 성장 현황

국내 협업툴 시장은 교육 및 공공 부문 중심으로 빠르게 확산 중



### 2. 관련 연구 요약

#### • 한국정보처리학회 (2023)

대학생 팀 프로젝트의 가장 큰 문제로 역할 불균형(47%)과 일정 관리 미비(32%)가 지적  
→ AI 기반 일정 조율 및 역할 분배 시스템의 필요성 제기

#### • 서울대학교 교육공학연구 (2022)

협업 학습 도구의 성공 요인은 단순한 UI/UX와 참여도 가시화 기능임을 강조

#### • 경희대학교 HCI연구소 (2021)

학습 중심 협업에서 "AI 지원형 일정 관리"가 생산성과 참여율을 모두 높인다는 실험 결과 제시

Priotime은 빠르게 성장하는 협업 시장 속에서, 대학생 팀 프로젝트에 특화된 AI 기반 협업 플랫폼이라는 새로운 기회를 제시합니다.

글로벌과 국내 협업툴 시장은 매년 약 13% 이상 성장하고 있습니다.

그러나 대학생을 위한 전용 협업 플랫폼은 아직 부재하며, AI 기반 일정·역할 자동화 분야는 여전히 개척되지 않은 블루오션입니다

## 시장/유사 서비스 분석

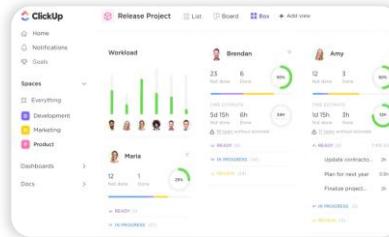
### 유사 서비스 분석

다양한 협업 플랫폼이 존재하지만, 대부분은 기업용 업무 중심으로 설계되어 있습니다.

Priotime은 대학생 팀 프로젝트 환경에 특화된 AI 기반 협업 플랫폼입니다.

#### 1. ClickUp

글로벌 기업용  
온인원 협업 플랫폼



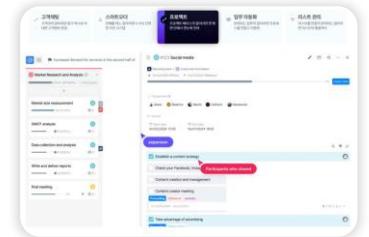
#### 2. Kakao Work

카카오가 만든 기업용  
메신저형 협업툴



#### 3. RocketWork

국내 스타트업이  
개발한 업무용 협업툴



#### 장점

- 일정·업무·문서·채팅이 모두 한 공간에서 가능
- 강력한 Task 관리 및 대시보드 시각화 기능
- 워크플로우 자동화, 권한 관리, 반복 일정 설정 기능

#### 한계

- 기능이 너무 많아 대학생 팀플에는 과도하고 복잡함
- 초기 설정 및 온보딩이 어려움
- AI 기능이 있긴 하지만 업무 생산성 중심,  
학습 프로젝트에는 적합하지 않음

#### 장점

- 카카오톡 기반의 친숙한 인터페이스
- 실시간 메시지·화상회의·캘린더 연동 기능 지원
- ERP, HR, 근태 등 사내 시스템 통합 가능

#### 한계

- 업무 중심 커뮤니케이션 툴로, 팀플 프로젝트에는 맞지 않음
- Task 관리 및 시각화 기능 제한적
- AI 자동화나 학습 데이터 분석 기능 없음

#### 장점

- AI를 활용한 회의 요약, Task 자동 보고 기능 지원
- 업무 단위 관리에 최적화된 Task 중심 구조
- 다수의 외부 서비스(API) 연동 가능

#### 한계

- AI 기능이 '보고서 자동화' 중심이라 대학생 프로젝트에는 과도
- 업무 프로세스 기반이라 자율적 팀플 구조에는 부적합
- UI가 복잡하고 직관성이 떨어짐

## Priotime의 차별화 포인트

기존 협업툴이 업무 중심이라면,  
Priotime은 대학생 팀 프로젝트의 협업 효율을 높이는 AI 플랫폼입니다.

### 1 학생 중심



우리 서비스는 기업이 아닌 대학생  
팀플 환경에 최적화된 협업 플랫폼입니다.

### 2 단순한 구조



불필요한 기능을 최소화하고,  
누구나 쉽게 사용할 수 있는  
직관적 UI/UX를 제공합니다.

### 3 AI 자동화



AI가 팀의 일정과 역할을 자동으로  
추천 및 분배하여 리더의  
관리 부담을 줄입니다.

### 4 참여 시각화



팀원별 진행률과 참여도를 시각적으로 표현해  
협업 상황을 한눈에 파악할 수 있습니다.

### 5 균형 협업



조장 중심이 아닌  
AI 중심의 공정한 협업 구조를 제공합니다.

### 6 학습 효율



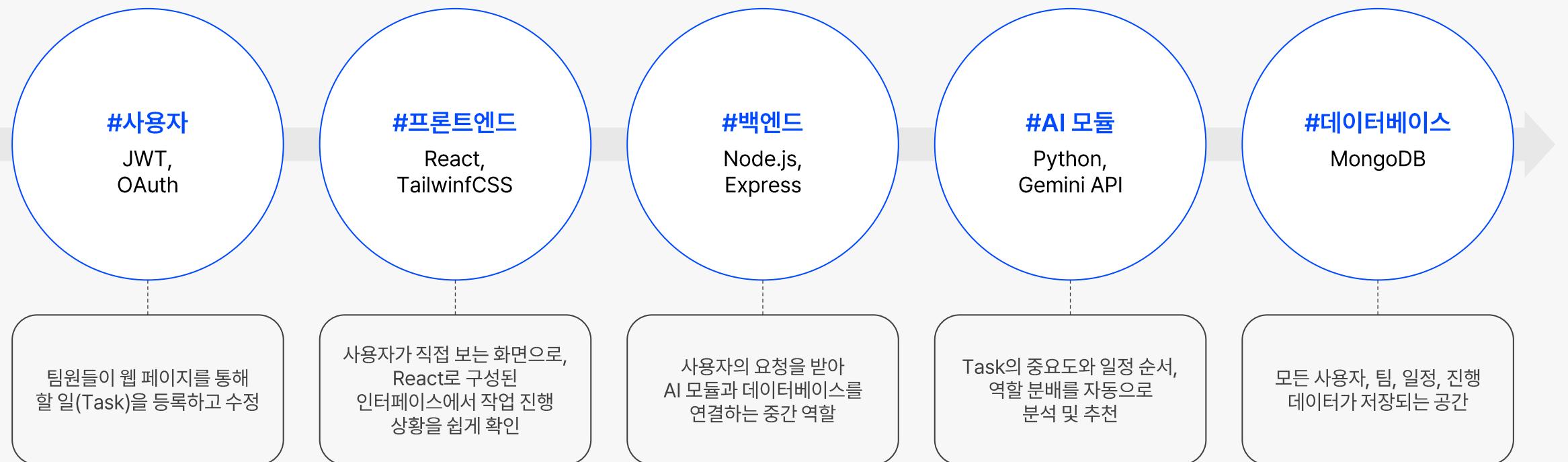
업무 효율이 아닌  
학습 성과와 팀워크 향상을 목표로 합니다.

## 시스템 구성 개요

Priotime은 AI가 중심이 되어 일정·역할·진행률을 관리하는 웹 기반 협업 플랫폼입니다.

사용자, 서버, AI 엔진, 데이터베이스가 유기적으로 연결되어 협업 효율을 극대화합니다.

### 전체 구조 흐름 요약



## 시스템 개요 / 핵심 기능

### 핵심 기능

Priotime은 AI 기반 자동화 기능과 직관적인 UI를 통해, 팀 프로젝트의 일정/역할/진행률을 효율적으로 관리할 수 있습니다.

#### 1. AI 일정 및 역할 자동 추천



- 사용자가 팀 과제나 프로젝트를 등록하면 AI가 마감일, 우선순위, 역할 분배를 자동으로 계산하여 제안
- 팀원의 일정 중복, 작업량 불균형 등을 고려해 최적의 일정표 생성  
( 예시: "조사 담당: 강현, 준하", "발표 담당: 상필", "최종 점검: 혜령" )

#### 2. 스마트 일정 관리 & 리마인드



- 달력형 대시보드에서 모든 Task와 마감일을 한눈에 확인
- 마감일이 다가오면 자동 알림 전송
- 팀 전체 일정과 개인 일정이 동기화되어 중복 방지

#### 3. 팀 진행률 및 참여도 시각화



- 각 팀원의 완료율, 기여도, 일정 지연 여부를 시각 그래프로 표시
- AI가 데이터를 분석해 협업 효율 리포트 자동 생성  
( 예시: "A팀 진행률 82% / 기여도 70% 이상 유지 중" )

#### 4. 협업 피드백 & 기록 관리



- AI가 회의 요약 및 주요 결론을 자동 저장
- Task별 히스토리를 기록해 누가 언제 무엇을 수정했는지 확인 가능
- 팀원 간 피드백 내용이 자동 정리되어 다음 회의 준비 간소화

## 프로토타입 소개

# UI/UX 프로토타입

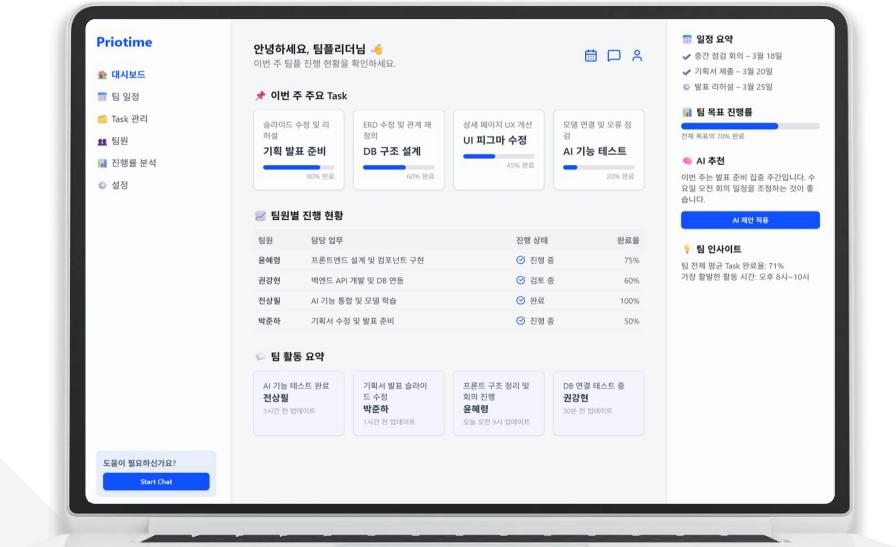
Priotime은 AI가 일정과 역할을 자동으로 정리해주는 대학생 전용 협업 플랫폼입니다.

이번 프로토타입에서는 실제 사용자 경험(UX)에 초점을 맞추어, 팀플 일정 관리, 역할 분배, 진행률 시각화의 주요 화면을 구현했습니다.



### 1 메인 대시보드 (Main Dashboard)

- 이번 주 주요 Task, 일정 요약, 팀원 진행률 표시
- 전체적인 “한눈에 보는 협업 현황”



### 2 일정 관리 페이지 (Schedule & Task)

- Task 카드 추가, 마감일 설정, 역할 분배 기능
- AI가 자동으로 우선순위 정리



### 3 진행률 시각화 페이지 (Progress Visualization)

- 팀원별 완료율, 참여도, 남은 일정 등 시각화
- 실시간 반영 그래프



### 4 피드백 & 회의 관리 (Feedback & Notes)

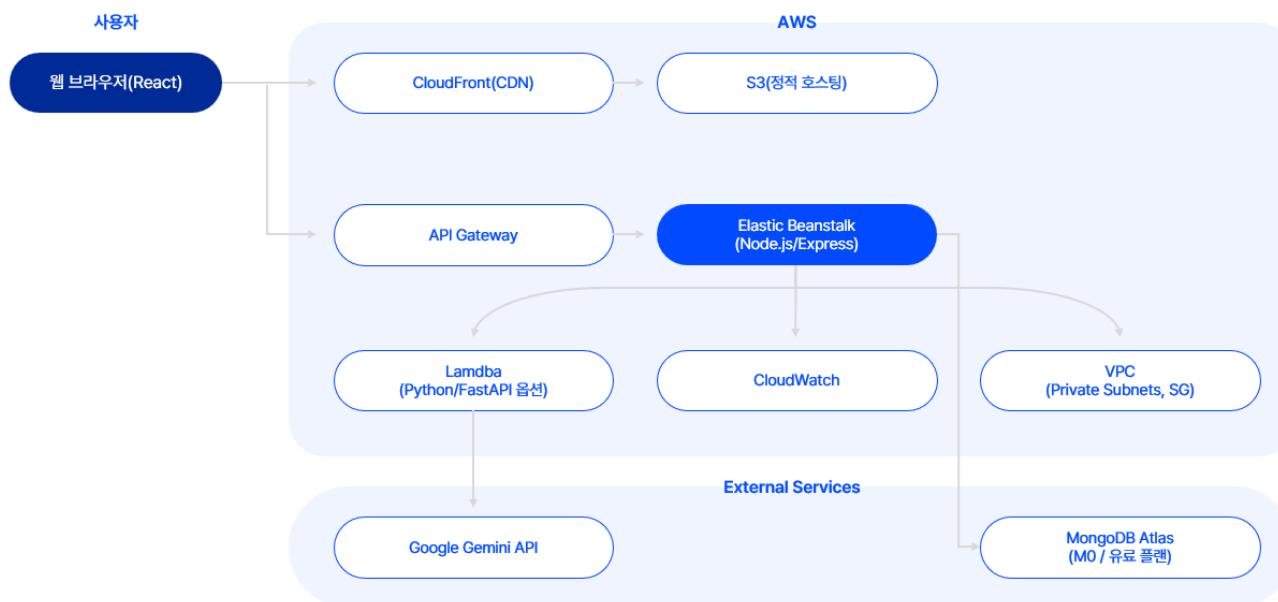
- 회의 기록 자동 요약, 의견 메모 기능
- Task별 히스토리와 피드백 저장

## 프로토타입 소개

## 개발 환경

Priotime은 React 기반 웹 플랫폼으로,  
AI 추천 엔진과 서버·DB 연동 구조를 중심으로 개발되었습니다.

### 개발 환경 구성도



### 기술 스택 정리

구분	기술	주요 역할
Frontend	React, TailwindCSS	사용자 인터페이스, 반응형 웹 UI 구현
Backend	Node.js, Express	API 서버, 데이터 흐름 관리
AI Engine	Python, Gemini API	일정/역할 자동 추천 알고리즘
Database	MongoDB Atlas	사용자 및 프로젝트 데이터 저장
Version Control	Git, GitHub	협업 및 코드 이력 관리
Deployment	AWS	서비스 배포 및 유지 관리

## 위험요소/일정/기대효과

# 위험 요소 및 대응 전략

Priotime은 AI 기술과 협업 기능이 결합된 복합 시스템으로, 개발 과정에서 발생할 수 있는 주요 리스크를 사전에 예측하고 대응 전략을 마련했습니다.

### 위험 1

#### 기술적

AI 모듈의 정확도

역할 분배, 일정 추천의 오류 발생 가능

실제 팀플 데이터를 수집해 학습 데이터 개선, AI 피드백 기능 추가

### 위험 2

#### 데이터 관리

팀별 Task 데이터 충돌

여러 사용자의 동시 접근 시 데이터 불일치 발생

MongoDB 트랜잭션 활용 및 백엔드 검증 로직 강화

### 위험 3

#### UX/UI

기능 복잡도 증가

사용자가 기능 구조를 이해하기 어려움

단순한 화면 구조 유지 및 튜토리얼 제공

### 위험 4

#### 운영 유지보수

클라우드 서버 비용 증가

장기 운영 시 비용 부담

AWS 프리티어 서비스 사용 + 과금 방지 지속적 모니터링

### 위험 5

#### 보안/인증

사용자 정보 노출 가능성

Oauth/JWT 인증 과정에서 취약점 발생 가능

HTTPS 적용 및 토큰 암호화 관리 강화

잠재적인 리스크를 **사전에 예측**하고,  
**안정적인 시스템 운영**을 위한 대응 체계를 설계



## 기대효과 및 결론

Priotime은 AI가 함께 일정을 설계하고 역할을 조율하는 팀플 파트너로,  
효율적이고 공정한 협업 문화를 만들어갑니다.

### AI 기반 일정·역할 자동화

AI가 일정과 역할을 자동 분배하여  
관리 부담을 최소화

### 효율적 협업 및 시간 절약

### 진행률 및 참여도 시각화

팀원별 기여도를 한눈에 파악

### 공정한 역할 분담 및 동기 부여

### 직관적 UI/UX 환경

복잡한 협업 과정을 단순화한 인터페이스

### 사용자 접근성 향상 및 서비스 만족도 증가

### 학습 중심의 협업 구조

과제 중심이 아닌 '성장 중심 협업' 환경 제공

### 협업 경험의 질적 향상

### 플랫폼 확장 가능성

대학 외 팀·스터디·기업 프로젝트 등으로 확장 가능

### 지속 가능한 서비스 가치 창출



## 향후 발전 방향

Priotime은 대학생 팀 프로젝트의 협업 효율을 높이기 위해 개발된 AI 기반 협업 플랫폼으로, 향후에는 AI 고도화·인프라 확장·서비스 다변화를 통해 지속적인 발전을 목표로 합니다.

1단계



서비스 고도화

2단계



기능 확장

3단계



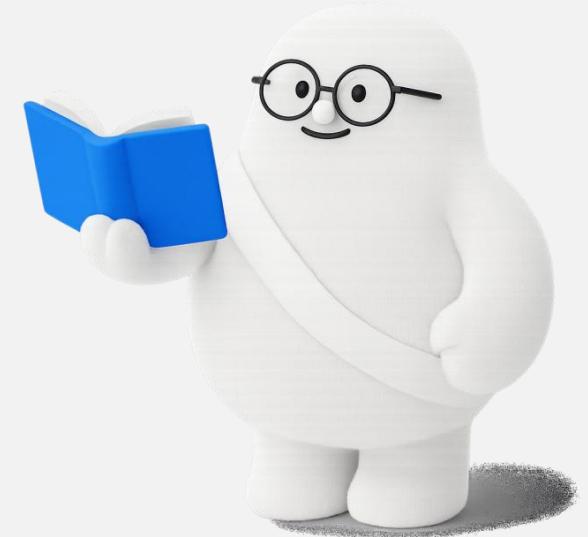
장기 계획

- **AI 추천 알고리즘 정밀도 향상**  
→ 실제 팀플 데이터를 학습시켜 일정, 역할 추천 정확도 개선
- **UX/UI 개선 및 사용자 피드백 반영**  
→ 테스트 그룹(대학생, 동아리 등) 대상 실사용 검증
- **AWS 기반 클라우드 인프라 구축**  
→ EC2-S3-Lambda를 활용한 안정적 서버 환경 전환

- **AI 협업 분석 기능 추가**  
→ 회의 기록·일정 변경 로그를 분석하여 팀워크 효율을 정량화
- **협업 효율 리포트 자동 생성**  
→ AI가 참여도·진행률·성과를 시각화해 피드백 제공
- **데이터 안정성 강화**  
→ MongoDB 병행 적용, 백업 및 복구 시스템 구축

- **대상 확대**  
→ 대학생 외 스터디·창업팀/기업 프로젝트로 확장
- **지능형 협업 생태계 구축**  
→ AI가 학습·협업 전 과정을 관리하는 지속 가능한 협업 지원 플랫폼으로 진화
- **AI 학습 데이터셋 구축**  
→ 누적 협업 데이터를 기반으로 협업 패턴을 분석하고 학습 모델 성능을 지속 향상

# Q&A



# 감사합니다.

권강현 \_ 202378241 \_ [kangh1206@naver.com](mailto:kangh1206@naver.com)  
전상필 \_ 202158082 \_ [jeonsangpilm@naver.com](mailto:jeonsangpilm@naver.com)  
박준하 \_ 202378189 \_ [1005junha@gmail.com](mailto:1005junha@gmail.com)  
윤혜령 \_ 202378243 \_ [yhree22@hs.ac.kr](mailto:yhree22@hs.ac.kr)

캡스톤 디자인 4조