

# 제 4회 IPS 본선 프로젝트 발표

"4 U"

# CONTENTS

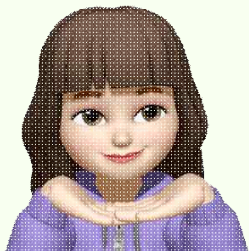
팀 소개	팀원 소개, 역할 분담
프로젝트 개요	기획 배경, 사용 툴
프로젝트 소개	기능 설명
프로젝트 효과	기대 효과 및 개선 사항

# 팀원 소개



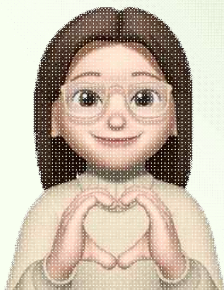
23학번 이세원 (팀장)

- 백엔드
- 키워드 & 태그 처리 알고리즘



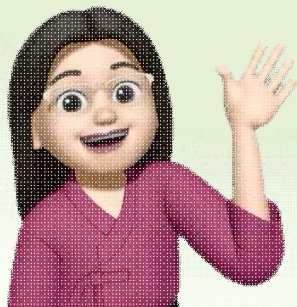
23학번 김민영

- 백엔드
- 도서 추천 알고리즘



23학번 김찬란

- 프론트엔드
- 디자인 구현
- 기획



23학번 송하은

- 백엔드
- 음악 추천 알고리즘



23학번 오현서

- 프론트엔드
- UI / UX 설계
- 디자인 구현

## 2. 프로젝트 개요

# 기획 배경

: 서비스 "4 U" 가 나오게 된 배경

내가 마지막으로 현서랑 만난게 언제였지?

나 티라미수 케이크 저번에도 먹은 적 있는데... 언제였더라..?

일주일 전에 영화 '파묘'를 보고 내가 무슨 감정을 느꼈더라?



# 기획 배경

: 서비스 "4 U"가 나오게 된 배경



영화 '인사이드 아웃'

오늘 하루의 기억에 대한 카테고리를 알아서 분류해준다면?

기억끼리의 연결을 통해 새로운 가치를 창출해낼 수 있다면?

↳ "사용자 맞춤의 유의미한 기억 관리 어플" 탄생

# 기획 배경

: 기존 서비스와의 차별점

1. 일기로부터 알 수 있는 사용자의 취향에 따른 여러 콘텐츠 추천
2. 일기에 대한 중요 키워드 생성
3. 자칫 단편적일 수 있는 기억을 연결하여 사용자에게 시각화

# 사용 툴

## 협업 툴



## 개발 환경



## 사용 언어

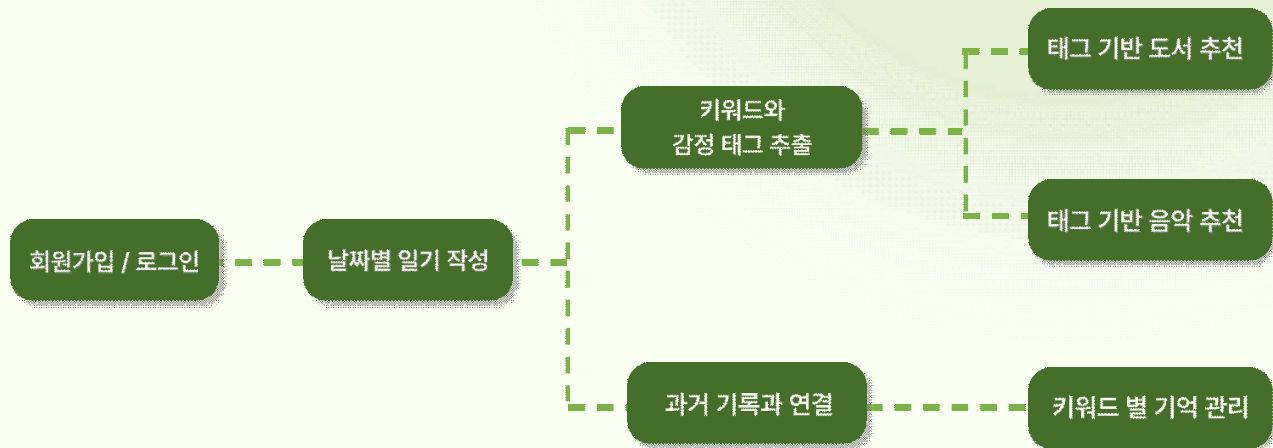




### 3. 프로젝트 소개

# 서비스 기능 상세

프로세스 흐름도



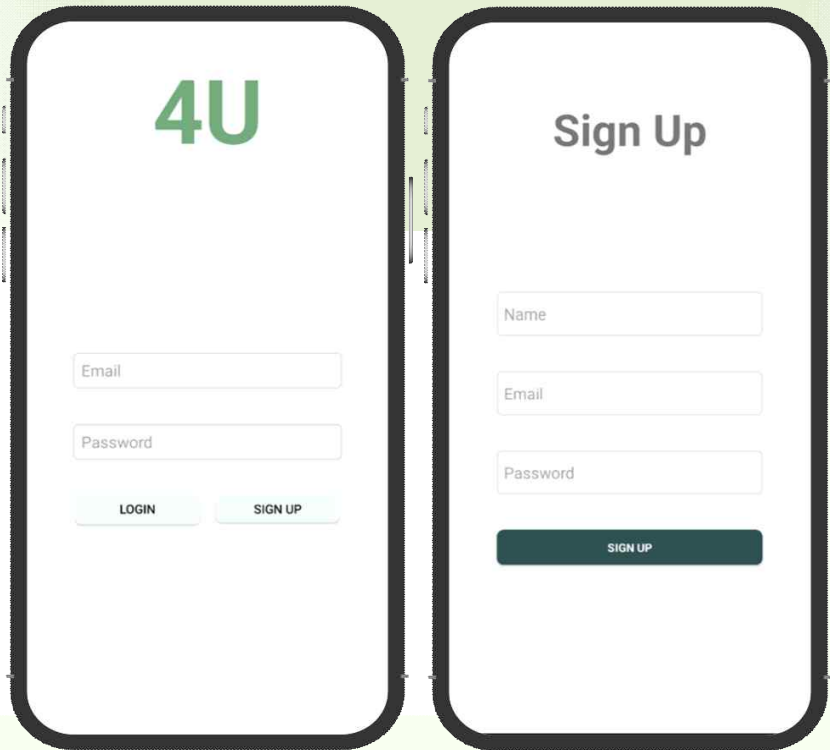
# 서비스 기능 상세

# 서비스 기능 상세

## 1) 회원가입 및 로그인

사용자의 이메일과 설정한  
비밀번호로 회원가입이 가능함

회원가입 시 설정한 이메일과  
비밀번호로 앱 로그인

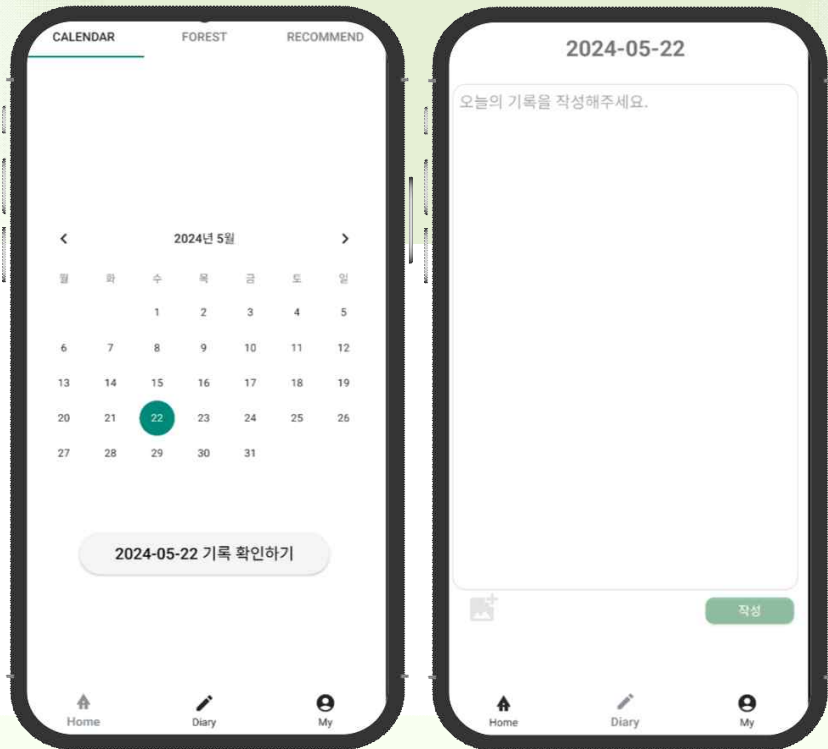


# 서비스 기능 상세

## 2) 일기 작성

사용자는 매일 일기를 작성할 수 있음

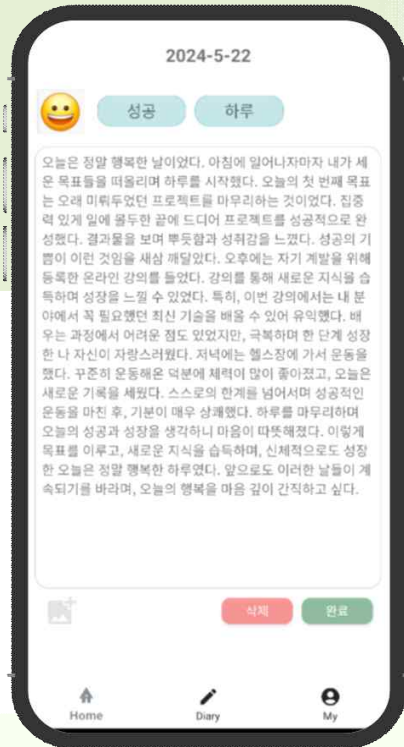
캘린더에서 날짜를 선택하여  
지난 날짜의 일기 또한 작성 가능



# 서비스 기능 상세

## 3) 일기에서 태그 추출

인공지능은 사용자가 작성한 일기에서  
중요 키워드 2개와 감정 태그 1개를 추출함



# 서비스 기능 상세

## 3) 일기에서 태그 추출 - 개발 과정

- KR - wordRank라는 비지도 학습 인공지능 사용하여 키워드 추출
- Ko-BERT 모델을 사용 → 총 7가지의 감정으로 문장 속 감정을 파악하는 인공지능 모델 제작
- AI -HUB에서 수집한 두가지 데이터셋을 병합하고 정제하여 인공지능 모델을 학습시킴
  - 두 데이터셋을 병합한 11만여개의 데이터셋을 5번 학습시켜 train 정확도 0.81 / test 정확도 0.67
  - 두 데이터셋의 각 라벨의 밸런스를 맞추는 작업 진행 최종 train 정확도 0.97/ test 정확도 0.81 달성



# 서비스 기능 상세

## 4) 도서 추천 시스템

사용자의 일기에서 추출된 감정 태그 1가지와  
키워드 2가지를 기반으로 한 도서 추천

판매량, 태그/키워드와의 적합성 등을 종합적으로 평가  
가장 순위가 높은 순으로 사용자에게 추천

한 번 추천된 기록이 있을 경우 다음 순위를 추천

<도서 표지> <도서명> <저자> <구매 링크>를 표시함





# 서비스 기능 상세

## 4) 도서 추천 시스템 - 개발 과정

- 알라딘 API에서 제공하는 도서 카테고리 데이터를 문자열 결합, 항목 분류 등의 전처리 진행
- 전처리한 카테고리 데이터 프레임을 TF-IDF와 코사인 유사도를 사용하여 유사도 검증
- 유사도 검증을 통해 찾은 적합한 카테고리의 고유 번호와 함께 도서 검색
  - 책의 판매량과 고객 평점 등을 모두 합해 점수 계산
  - 점수가 높은 순으로 사용자 데이터베이스에 추가, 중복된 도서는 제외하고 다음 순위의 도서 추천

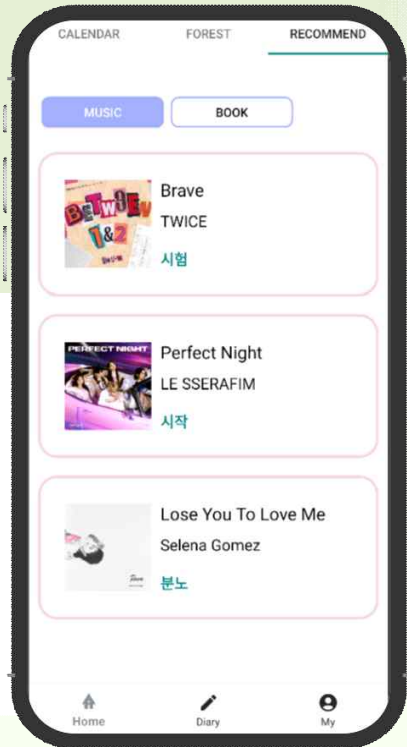
# 서비스 기능 상세

## 5) 음악 추천 시스템

사용자의 일기에서 추출된 감정 태그 1가지와  
키워드 2가지를 기반으로 한 음악 추천

세계 최대 음악 플랫폼 Spotify의 플레이리스트 순위를 기반으로 추천

<앨범 자켓> <곡명> <가수명> <Spotify 곡 링크>를 표시함



# 서비스 기능 상세

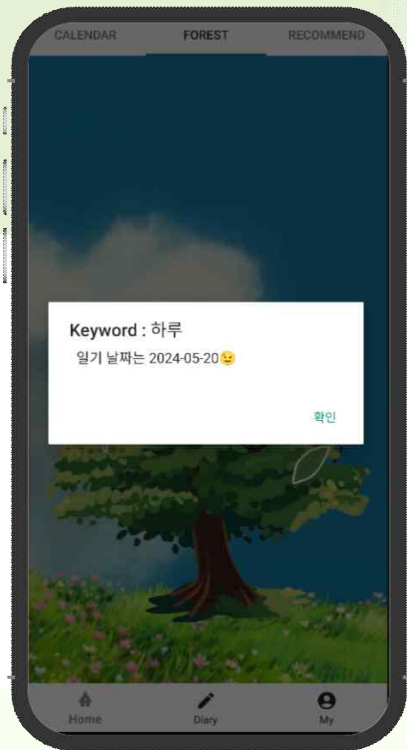
## 5) 음악 추천 시스템 - 개발 과정

- Spotify API를 이용하여 bpm등의 음악적 특징을 이용한 비지도 학습을 진행
- 제목이나 가수 만으로는 알 수 없는, 노래의 분위기나 멜로디를 이용하여 곡 추천
  - 전이 학습을 위해 추가적인 데이터 API로 가져옴
  - 클러스터를 기준으로 그 안의 코사인 유사도를 계산하여 유의미한 추천이 가능
- 17만개의 데이터를 전처리 진행하여 인공지능을 학습시킴
  - 사용자에게 친숙할 뿐만 아니라, 다양한 장르를 추천받을 수 있도록

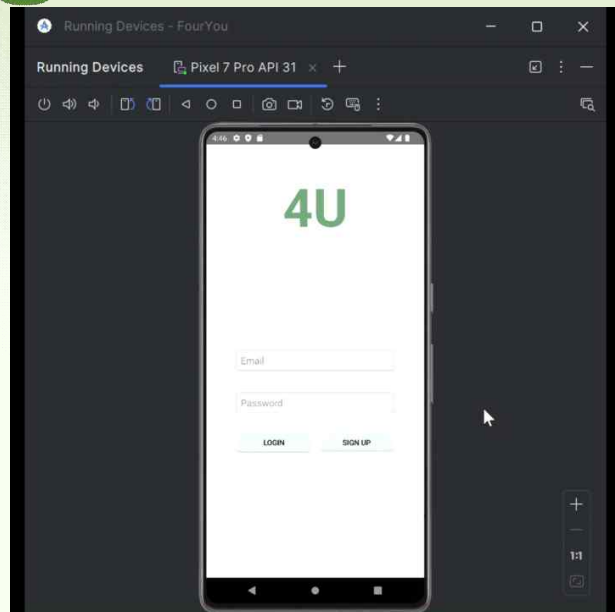
# 서비스 기능 상세

## 6) 키워드 별 기억 관리

1. 키워드가 같은 날짜 별로, 기억들을 연결하여 시각화한 "키워드 나무 페이지"
2. 해당 페이지 화면에서 누적 추출 수가 제일 많은 키워드를 볼 수 있음
3. 최다 누적 추출수의 키워드를 포함하는 일기 작성 날짜를 모아 볼 수 있음



# 어플리케이션 시연 영상



## 4. 프로젝트 효과

# 기대 효과

## 1. 사용자 일기 기반 기억 조각 생성

: 같은 기억 조각을 가진 날짜 별로 모아볼 수 있음

## 2. 사용자 일기 기반 활동 추천

: 사용자는 자신의 취향을 확장시켜 나감과 더불어 새로운 취향을 발견 가능

## 3. 키워드별 기억 관리

: 단편적인 기억 간의 연결을 사용자에게 시각화하여 자신의 활동 간의 연결성 발견 가능



# 개선 사항

: 시도했지만 실패한 기능

1. 일기로 입력받은 이미지 상에서 사람의 얼굴을 인식하여 사람 구별

2. 추천 알고리즘 시스템에 장소 추천 알고리즘을 추가

: 지도 API로 사용자에게 장소와 활동 추천

3. 지금까지 생성된 모든 키워드를 보여주는 기억의 숲 페이지 생성

: 기억의 숲에 확대 및 축소 애니메이션을 삽입하여, 더욱 유연하게 화면을 조작 가능하도록 함

: 화면 전환을 자연스럽게 하여 기억끼리의 연결성을 강화



# 발표를 마치겠습니다.

질문을 해주시면 최선을 다해 답변하겠습니다.

