

결 재	담당	원장

자바 스프링 리액트로 완성하는 클라우드 활용 풀스택 개발

3차 프로젝트 완료 보고서

인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼

2025.02.13

구성원 : 박세희
양재현
이은비
정동주
정한솔

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

문서 개정 이력

개정번호	개정일자	시행일자	개정내용	담당자
1.0	2025.02.13	2025.02.13	최초 작성	이은비

교 육 기 관

팀 명

팀 장

팀 원

:

:

:

:

한 국 정 보 교 육 원

베리코멘드

이 은 비

박 세 희

양 재 현

정 동 주

정 한 솔

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

목차

1. 프로젝트 개요	
● 프로젝트 명	4
● 프로젝트 기간	4
● 프로젝트 진행 배경	4
● 프로젝트 목표	4
● 프로젝트 시나리오	4
● 프로젝트 수행요건	5
2. 프로젝트 추진 체계	
● 프로젝트 참여 인력 총괄표	6
● 참여 인력 업무 분장	6
3. 세부 프로젝트 내용	
● 전체 기능 흐름도	7
● Information Architecture	8
● 전체 데이터 흐름도(DFD)	9
● 클래스 다이어그램	10
● 기능별 시퀀스 다이어그램	11
● 상세 구성 및 구현 내용	15
● 구현 결과	19
4. 개별 후기	27

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

1. 프로젝트 개요

- 프로젝트 명

인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼 (베리코멘드)

- 프로젝트 기간

2025.01.17. - 2025.02.13.

- 프로젝트 진행 배경

국내 음악 산업이 최근 들어 높은 성장률을 띄고 있어 이러한 발전 과정에서 음원 스트리밍 플랫폼의 수요가 증가함에 따라 기존 음원 스트리밍 플랫폼의 기능을 벤치마킹하여 사용자 경험(UX)과 관련 기능에 대해 고민할 기회라고 생각함.

음악 추천 시스템, 플레이리스트 관리, 구독 결제 서비스 등 사용자에게 유용한 다양한 기능의 구현으로 실제 운용 가능한 서비스의 설계와 로직 처리의 전반적인 흐름을 익히는 데 도움이 될 것으로 판단해 음원 스트리밍 플랫폼 관련 서비스를 직접 구현하고자 함.

- 프로젝트 목표

- 1) 자바, 스프링, 리액트 등의 프레임워크를 활용한 풀스택 서비스 구현
- 2) 기존 음원사이트의 기능을 벤치마킹해 개인 맞춤형 플레이리스트 기능 제공에 집중한 음원 스트리밍 웹 플랫폼 개발
- 3) 사용자의 수요를 만족시키기 위한 감정 기반 가사 분석 딥러닝 모델 개발을 통해 인공지능을 활용한 플레이리스트 추천 시스템 구현
- 4) 음원 스트리밍 플랫폼에서의 월별 구독 서비스를 통한 수익 창출 모델 구현
- 5) 깃허브에서의 문서 버전 관리를 통한 팀 협업 능력 향상
- 6) 사용자 편의를 고려한 UI/UX 설계 및 반응형 웹 구현

- 프로젝트 시나리오

가) 가정

- 사용자에게 추천 플레이리스트를 제공하는 음원 스트리밍 웹사이트

나) 대상

- 음원 스트리밍, 추천 플레이리스트 등 음악 관련 서비스 제공을 원하는 사용자

다) 세부내용

- 인공지능을 활용한 플레이리스트 추천 기능 제공

- 감정 기반 가사 분석 딥러닝 모델 개발
- 음원 메타데이터 및 사용자 감정 데이터 연계
- 사용자 맞춤형 추천 플레이리스트 생성

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- 음원 스트리밍 웹 플랫폼 구현 및 직관성 향상

- 회원제 및 구독 결제 시스템을 통해 차별화된 서비스 제공
- 플레이리스트 정보, 음악 정보, 사용자 정보 등의 DB 연결 및 처리
- 서버 실행을 통한 음원 스트리밍, 실시간 차트, 회원 등급별 기능, 구글 OAuth 로그인, 메일 전송 처리
- 차트, 추천, 마이페이지, 검색 기능을 이용할 수 있는 상단 메뉴 구성
- 반응형 웹, 팝업 및 고정된 플레이어를 이용한 사용자 친화적인 화면 구현

● 프로젝트 수행요건

가) 프로젝트 설계

- 계획한 일정에 맞게 진행하기 위해 각자 맡은 업무의 진행 상황을 수업 시작 또는 종료 시 보고하며 논의가 필요한 사항은 회의를 통해 결정한다.
- 산출물 공유 시 협업 툴을 적극적으로 이용한다. (Github, Figma, Postman 등)
- 서버 및 화면 구현은 사전에 작성한 요구사항 정의서 및 스토리보드에 따른다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

2. 프로젝트 추진 체계

● 프로젝트 참여 인력 총괄표

성명	소속	역할	담당업무
이은비	한국정보교육원	Project Leader	기획 총괄, 문서 작성, 클라이언트 작업
박세희	한국정보교육원	Project Assistant	딥러닝 모델 개발, 클라이언트 작업, 문서 작성
양재현	한국정보교육원	Project Assistant	DB 설계 및 구현, SQL 쿼리 작성
정동주	한국정보교육원	Project Assistant	서버 구현, 웹 크롤링 및 데이터 수집, 외부 API 통합 및 활용
정한솔	한국정보교육원	Project Assistant	서버 구현, API 엔드포인트 개발 및 연동

● 참여 인력 업무 분장

업무명	업무내용
문서 작성	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 기획서, WBS 작성 - 프로젝트 결과 보고서 작성 - 프로젝트 진행 상황에 대한 일정 조정 - 발표 자료 작성 및 진행
기능 설계	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 흐름도, 시퀀스 다이어그램, 클래스 다이어그램, 기능 흐름도 작성 - ERD 작성 - 요구사항 정의서 작성
클라이언트 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 피그마를 이용한 화면 디자인 및 스토리보드 작성 - UI / UX 설계 및 구현 - 사용자 입력 처리 및 접근성 개선
서버 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 서버 구축 및 API 개발 - 음악 재생, 플레이리스트 생성 등의 로직 처리 - 데이터베이스 및 서버-클라이언트 간 통신 - 인증 및 권한 관리 - 외부 API 활용 (이메일 전송, 결제 등)
DB 작업	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 모델링 및 설계 - 데이터 저장, 조회, 업데이트, 삭제 - 이름, 이메일, 구독 정보 등의 사용자 정보 관리 - 아티스트, 앨범, 가사 등의 음원 정보 관리
딥러닝 모델 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 메타데이터 전처리 - 감정 분석을 위한 AI 모델 구축 - 감정 분석 결과 및 기존 데이터 (장르 등)를 활용한 맞춤형 플레이리스트 생성

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

3. 세부 프로젝트 내용

- 전체 기능 흐름도

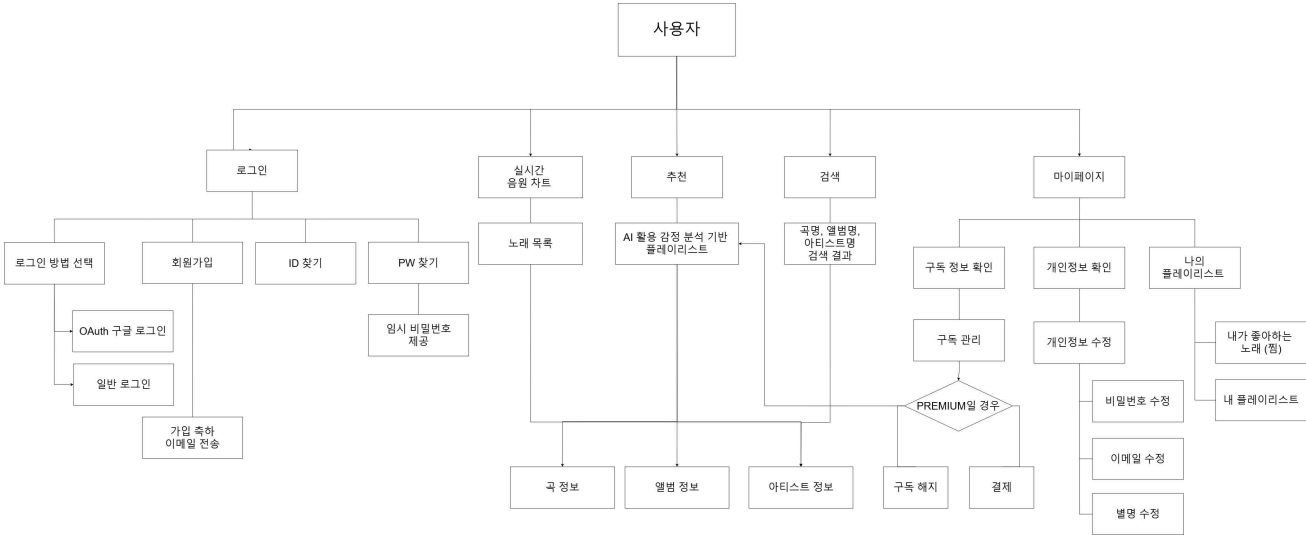


그림 1 기능 흐름도

- 기존 음원 스트리밍 플랫폼을 벤치마킹해 플레이리스트 위주의 기능 구성

- 1) 각 페이지에서 사용자가 원하는 노래의 재생 버튼을 누르면 플레이어의 재생목록에 담기며 음악 재생 가능
- 2) 각 페이지에서 사용자가 원하는 노래의 추가 버튼을 누르면 사용자가 생성한 플레이리스트에 노래 추가 가능
- 3) 각 페이지에서 사용자가 원하는 노래의 찜하기 버튼을 누르면 회원가입 시 자동으로 만들어진 '내가 좋아하는 노래' 플레이리스트에 저장 가능
- 4) 시스템에서 제공한 추천 플레이리스트 중 사용자가 원하는 플레이리스트의 저장 버튼을 누르면 마이페이지에 저장해 해당 플레이리스트 재생 가능

- 회원제 및 월별 구독 요금제

- 1) 구글 로그인 또는 회원가입을 통해 로그인 가능
- 2) 회원가입시 기본적으로 BASIC 회원이며, 월별 구독 결제가 완료되면 PREMIUM 회원이 되어 인공지능 기반 추천 플레이리스트 확인 및 재생 가능

- [별첨1] 요구사항 정의서

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

● Information Architecture

회원 인증 화면

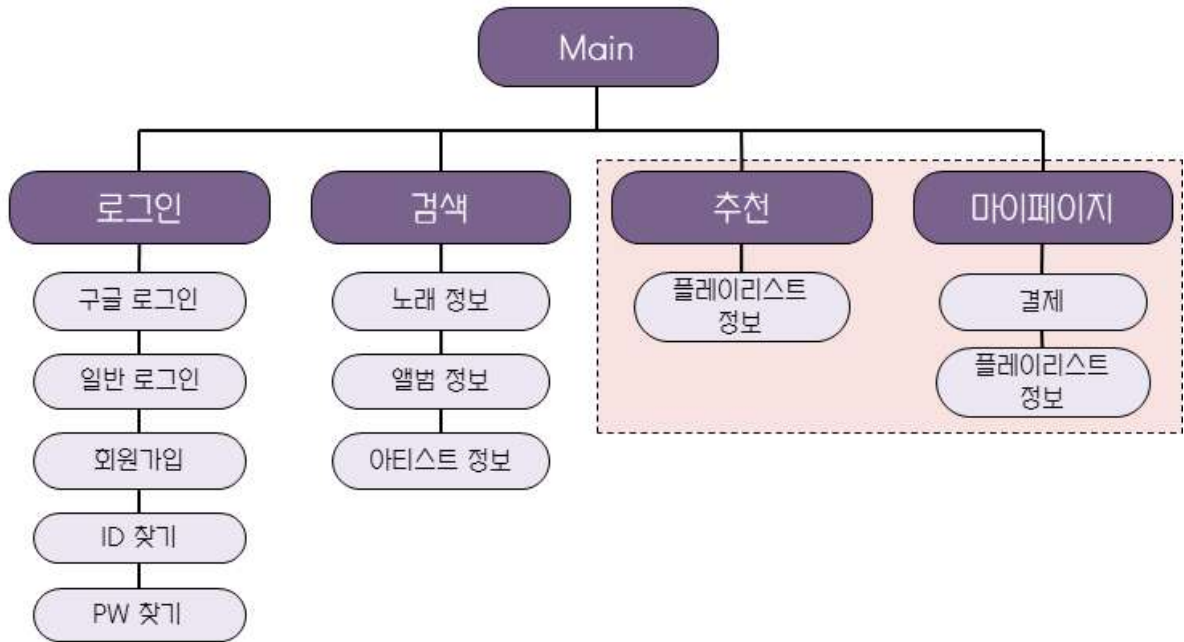
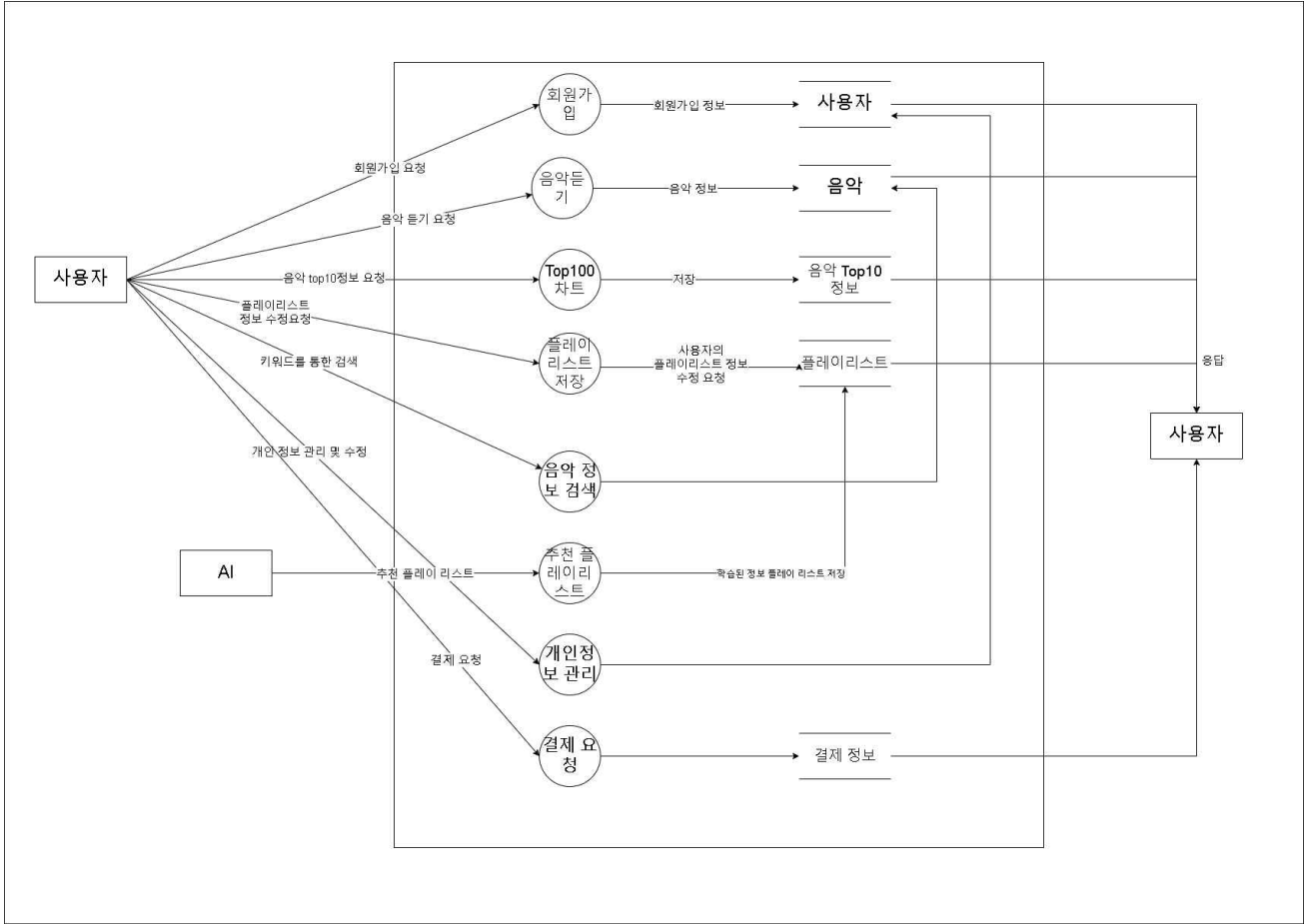


그림 2 정보 아키텍처

- 기존 음원 스트리밍 웹 플랫폼의 기능 흐름에 따른 페이지 구성
 - 1) 메인 화면에서 실시간 차트, 플레이어, 메뉴 확인 가능
 - 2) 회원가입/로그인을 통해 마이페이지 및 추천 서비스 이용 가능
 - 3) 검색 기능을 포함해 웹페이지에 나타나는 모든 곡명, 앨범명, 아티스트명 클릭 시 해당 노래 정보, 앨범 정보, 아티스트 정보 페이지로 이동해 각 음악 정보 확인 가능
- [별첨2] 스토리보드

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

● 전체 데이터 흐름도

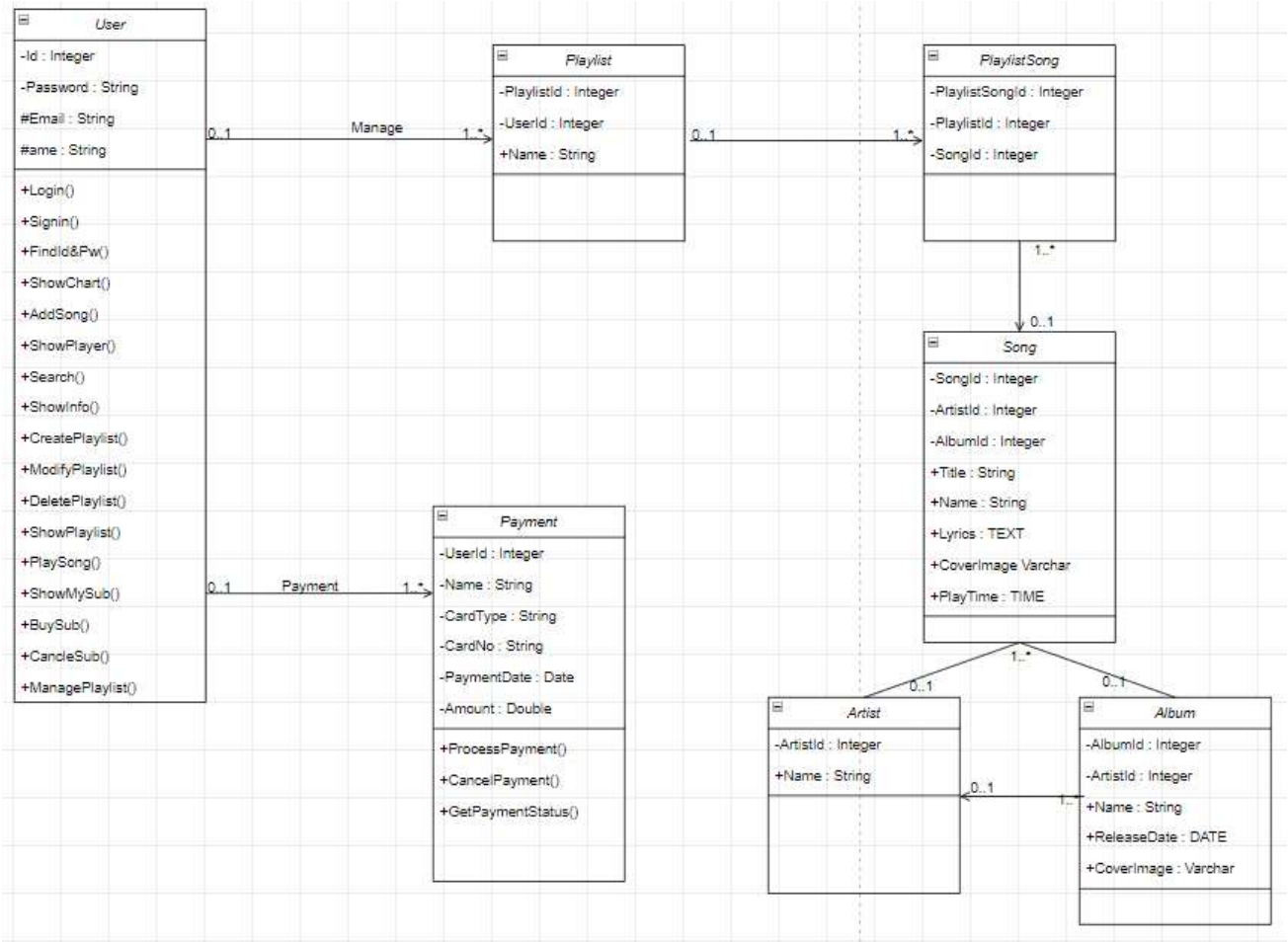


- 클라이언트/서버/DB의 상호작용

- 1) 회원가입 시 회원 정보가 DB에 저장되며 회원 사용자는 개인 정보, 플레이리스트 정보, 결제 정보를 확인할 수 있는 마이페이지를 이용할 수 있다.
- 2) 실시간 차트, 검색 기능에 활용할 플레이리스트 정보 및 음악 정보(곡 정보, 앨범 정보, 아티스트 정보) 테이블을 구현한다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

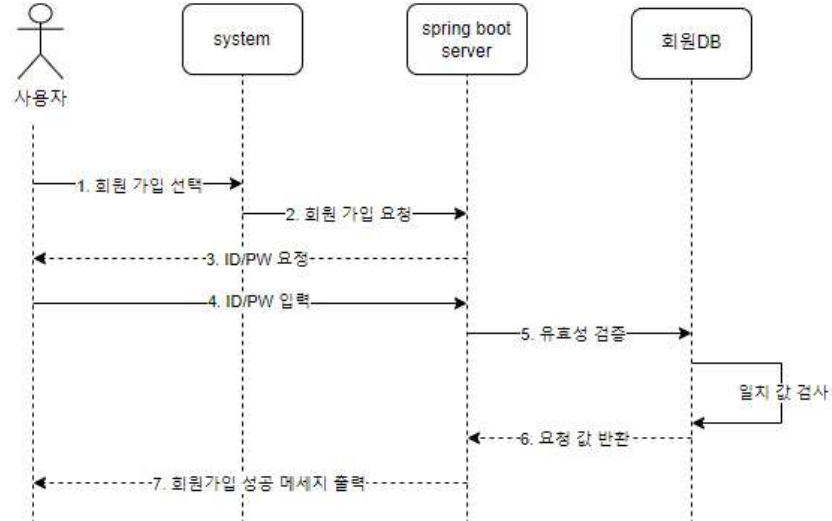
- 전체 시스템 설계
 - 클래스 다이어그램



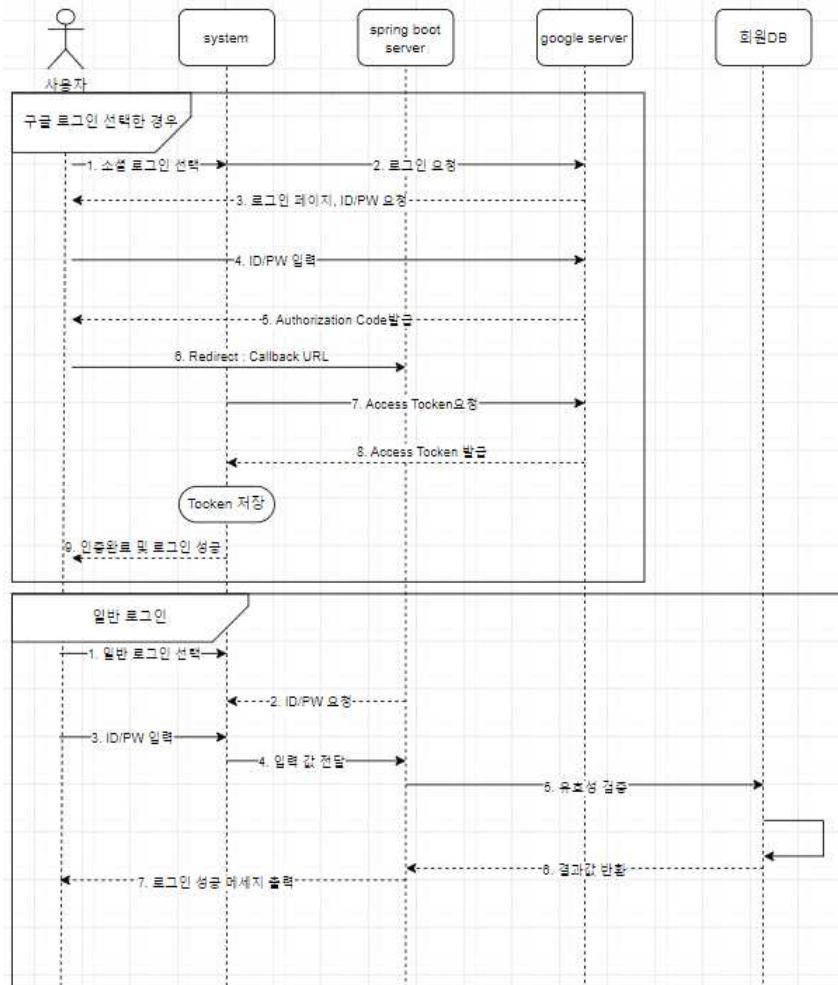
프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- 기능별 시퀀스 다이어그램

(1) 회원가입

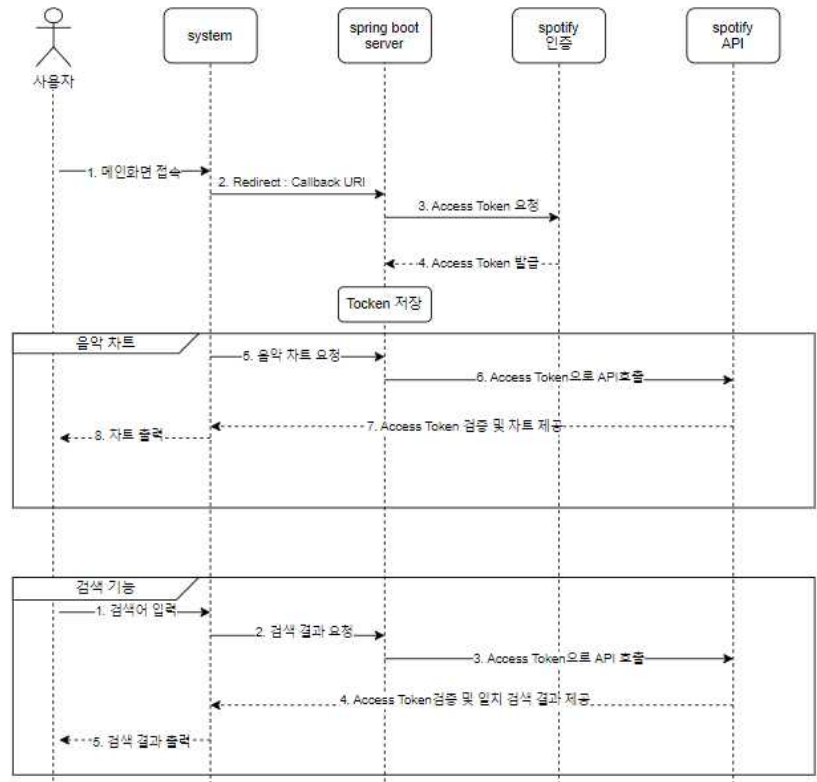


(2) 로그인

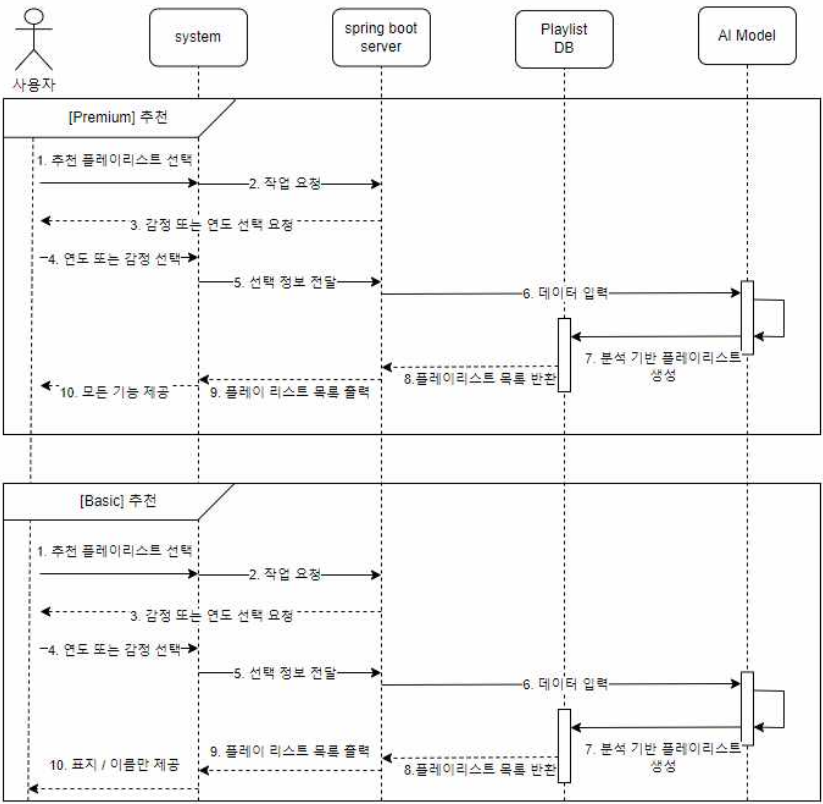


프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

(3) 메인화면

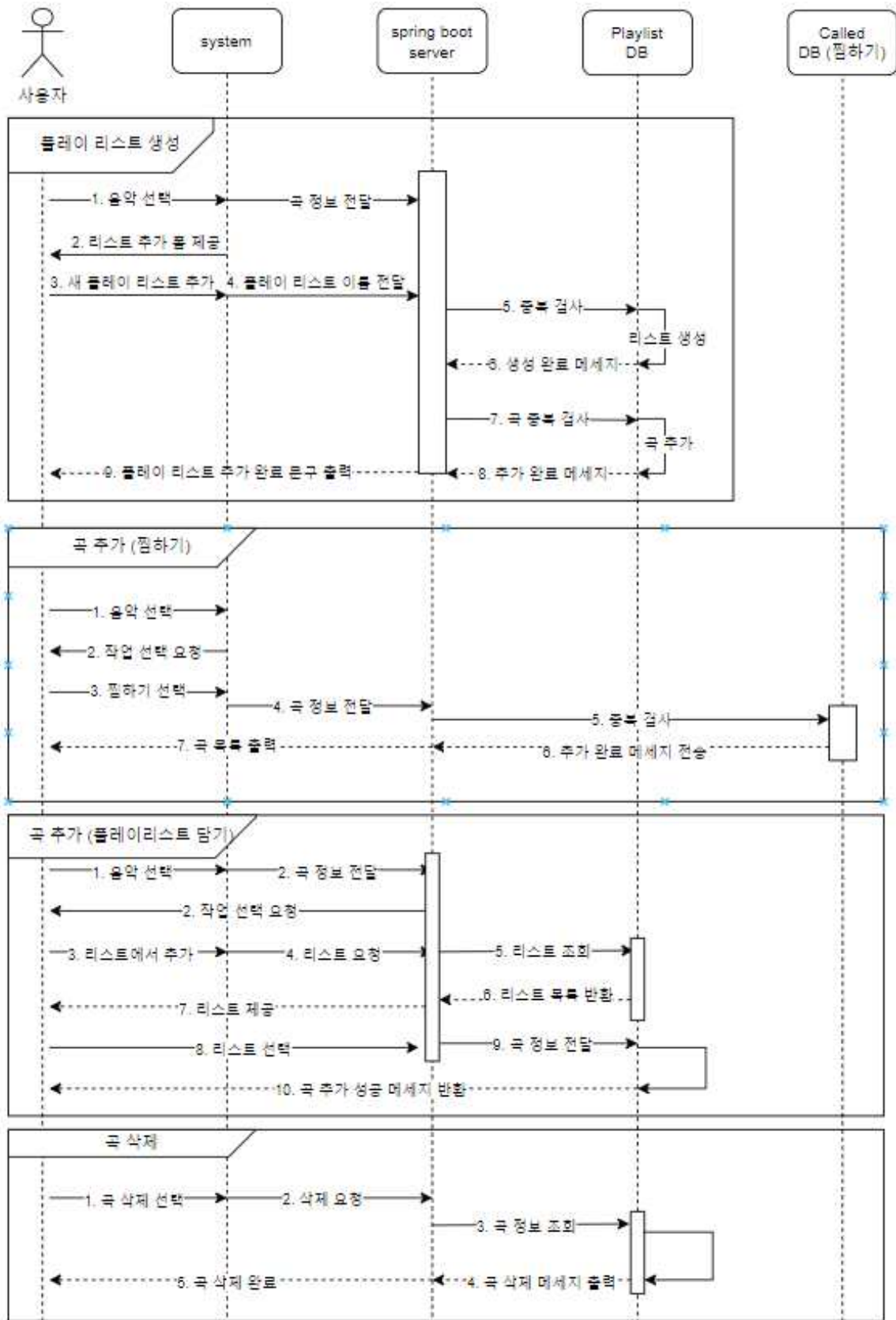


(4) 추천



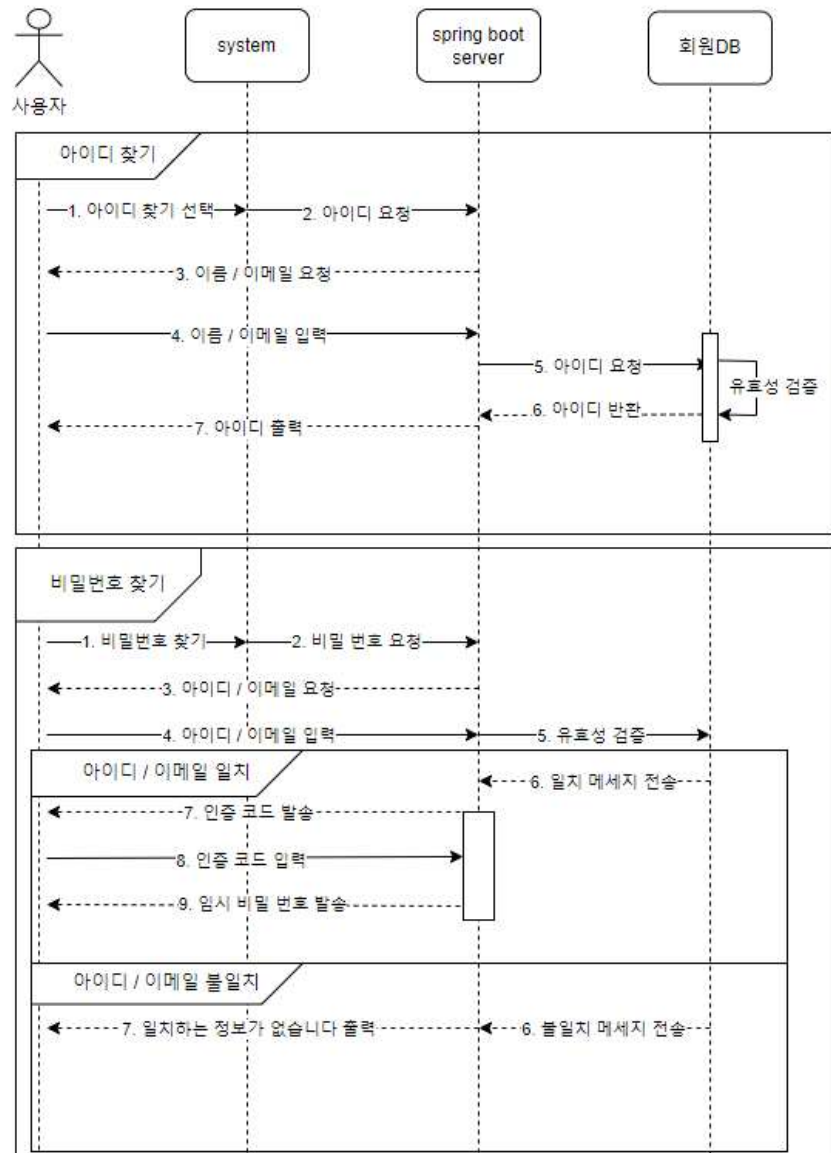
프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

(5) 마이페이지



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

(3) ID/PW 찾기



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- 상세 구성 및 구현 내용
 - 감정 기반 가사 분석 모델 개발 및 추천 플레이리스트 생성

▶ 모델 개발 과정

ID	아티스트	곡 이름	앨범	장르	감정 비율	최종 감정 분류
34505667	정민호	고맙고 미(미)세이	ep	성인가요/love	25.0% neutral: 29.2% happiness: 16.7% sadness: 25.0% enthusiasm: 4.2%	love
36892798	세븐틴 (SEVENTEEN)	가시리	12TH ALBUM 'FOLLOW' Part.1	댄스	happiness: 45.5% enthusiasm: 22.7% neutral: 13.6% love: 18.2%	enthusiasm
35640848	NCT 127	원주 (2 Ba)원주 (2 Ba)	2nd EP '2 You 2 Me'	댄스	sadness: 5.9% enthusiasm: 50.0% neutral: 38.2% happiness: 5.9%	enthusiasm
36761465	미연 (미연)	미연 (미연)	1st EP '미연 (미연)'	댄스	happiness: 44.4% neutral: 7.4% enthusiasm: 44.4% anger: 3.7%	enthusiasm
5748499	비스트	SHAKE IT	SHAKE IT	댄스	love: 32.1% happiness: 57.1% neutral: 10.7%	happiness
31481700	DAY6	다들 좋아하잖아	10th Mini Album 'REMEMBER'	록/에달	neutral: 40.0% sadness: 40.0% love: 3.3% happiness: 10.0% enthusiasm: 6.7%	sadness
33599821	임영웅	Blk Love	2nd EP 'Blk Love'	팝/에달	love: 33.8% sadness: 52.1% neutral: 9.9% anger: 4.2%	sadness
34366010	BEO	Beo (Beo)	1st EP 'Beo (Beo)'	팝/에달	neutral: 46.0% anger: 12.7% sadness: 14.3% happiness: 23.8% enthusiasm: 3.2%	anger
30227065	Zion.T	Complex	1st EP 'Complex'	R&B/Soul	love: 20.0% neutral: 48.6% happiness: 11.4% anger: 5.7% sadness: 14.3%	love
35730696	비	DOMESTIC	DOMESTIC	댄스	neutral: 71.4% anger: 19.0% enthusiasm: 9.5%	anger
33456220	NCT DREAM	고래 (Dive)	Hot Sauce	댄스	sadness: 13.3% neutral: 46.7% love: 40.0%	love
4646571	아이유	너의 의미	꽃잎	발라드	love: 50.0% sadness: 26.7% neutral: 23.3%	love
32145248	송가인	서울의 달	송가인 1st	성인가요/sadness	44.8% neutral: 37.9% love: 13.8% enthusiasm: 3.4%	sadness
30607447	조항조	고맙소	고맙소	성인가요/neutral	38.1% sadness: 33.3% love: 28.6%	sadness
34368616	런치	너를 생각(너를 생각)	R&B/Soul	happiness: 26.5% neutral: 38.2% love: 11.8% sadness: 20.6% anger: 2.9%	happiness	
36729686	PLAVE	왜요	ASTERUM	팝/에달	neutral: 66.7% enthusiasm: 20.0% love: 13.3%	enthusiasm
38198351	주스크	Jo (Jo)	1st EP 'Jo (Jo)'	R&B/Soul	love: 37.1% sadness: 8.6% neutral: 48.6% happiness: 2.9% enthusiasm: 2.9%	love
34538515	YENIA	YENIA (YENIA)	YENIA (YENIA)	댄스	happiness: 33.3% neutral: 26.7% love: 26.7% sadness: 13.3%	anger
35898452	조지	Dear My Song	Dear My Song	R&B/Soul	sadness: 18.2% neutral: 54.5% love: 13.6% happiness: 13.6%	sadness
35640883	BLACKPINK	Ready For BORN	PINK	댄스	enthusiasm: 10.0% neutral: 50.0% anger: 10.0% love: 20.0% sadness: 5.0%	haplove
36459986	이정섭	사랑했(나)사랑했(나)	사랑했(나)사랑했(나)	록/에달	neutral: 34.4% sadness: 31.2% love: 31.2% happiness: 3.1%	sadness
37075776	지민	Closer	Thi	팝/에달	love: 35.5% sadness: 9.7% neutral: 29.0% happiness: 25.8%	happiness

그녀를 만나기 100m 전.csv	감정: love
기본 전환 K-POP.csv	장르: 댄스
나는 술을 매 줄을 뒤.csv	감정: sadness & 장르: 댄스
더할 나위 없는 하루.csv	감정: happiness
드라마 같은 순간, OST 모음.csv	장르: 극대드라마 / 극대영화 / 애니메이션-웹툰
밤 하늘을 바라보며.csv	장르: 발라드
백차오르는 청춘의 노래.csv	감정: happiness
엔틱한 카페에서 듣기 좋은 노래.csv	장르: R&B/Soul
어딘가 우울한 날 듣는 노래.csv	감정: sadness & 장르: 발라드 / 인디
영마와 함께 드라이브 할 때.csv	성인가요
오늘도 수고한 당신에게.csv	R&B/Soul
이불 덮고 집콕할 때.csv	장르: 인디
잠 못드는 밤.csv	감정: sadness & 장르: 발라드
전투력 상승하는 헬스장 노래.csv	감정: enthusiasm
빠름나빠름난다고빠름난단말이야.csv	감정: anger & 장르: 팝/에달
책사람할 때 듣기 좋은 노래.csv	장르: 블루스
코딩할 때 듣기 좋은 노래.csv	감정: enthusiasm

그림 11 추천 플레이리스트 목록

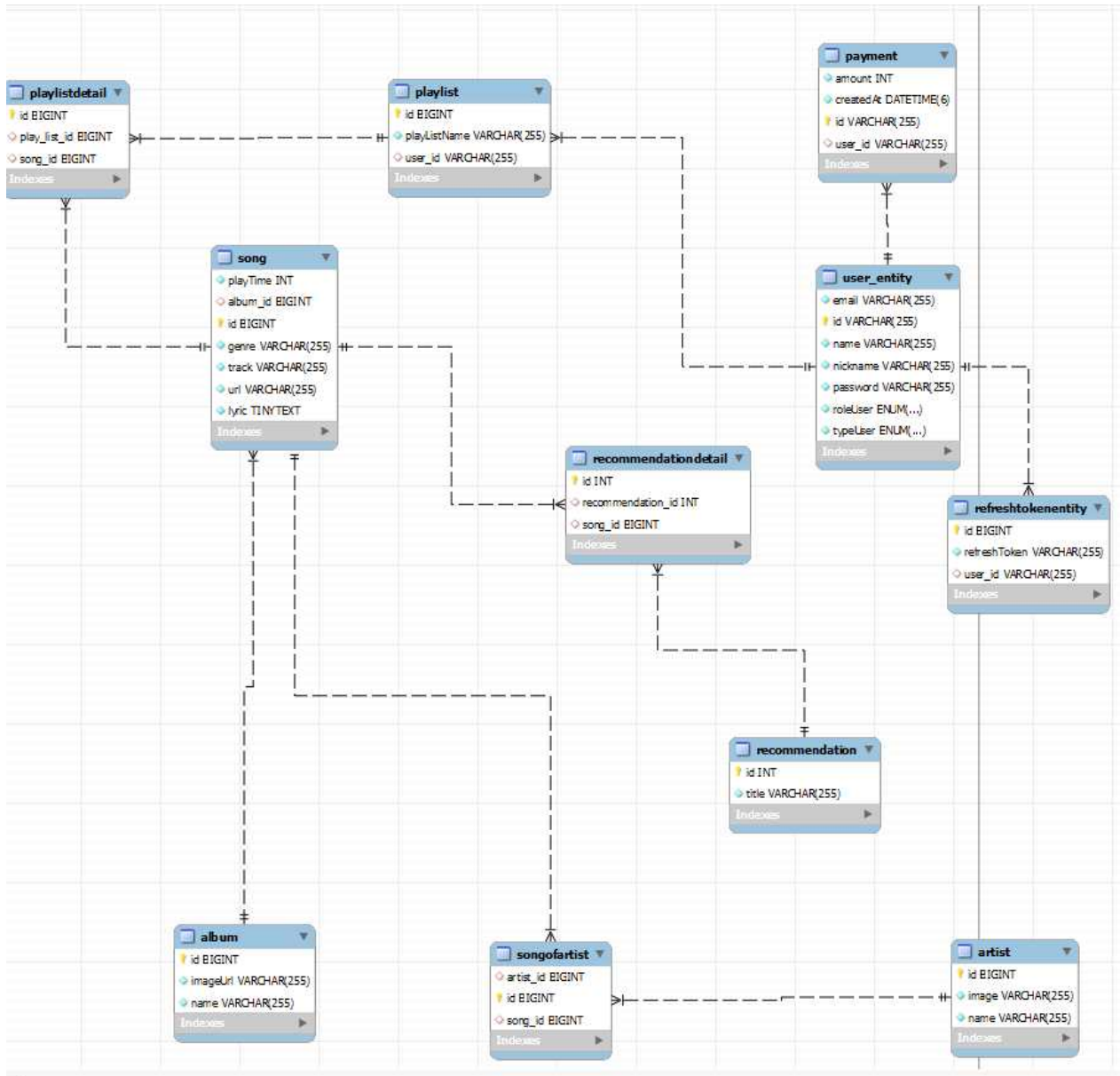
그림 12 노래별 감정 분류

- 1) 곡 메타데이터에서 가사를 추출하여 분석을 진행한다.
- 2) 감정 분석 기준 설정 :
 - 부정(0), 긍정(1)으로 감정을 1차 분류하고, 부정(0) -> 'Sadness', 'Anger', 긍정(1) -> 'Happiness', 'Love', 'Enthusiasm', 'Neutral'로 2차 분류한다.
 - 하나의 노래에는 여러 감정이 존재하기 때문에 소절별로 나누어 분류를 진행하고, 가장 높은 비율을 차지하고 있는 감정을 해당 노래의 대표 감정으로 설정한다.
 - (이때, 'Neutral (중립)'은 대표 감정에서 제외하고, 'Anger'와 'Enthusiasm(열정)'의 가중치는 높여 대표 감정으로 선정될 수 있게 한다.)
- 3) 데이터 전처리 : 결측치를 제거하고, 형태소 분석을 통해 핵심 품사만 남기고 불용어를 제거한다.
- 4) 모델 생성 및 학습 : BERT 모델을 활용하여 사전에 라벨링한 데이터를 학습하여 감정 분류를 학습한다.
- 5) 감정 분류 : 학습된 모델을 활용해 남은 데이터의 대표 감정을 자동 분류시킨다.
- 6) 성능 향상 : 특정 키워드 기반 분류 로직을 추가하여 정확도를 개선한다. (예 : '설레' -> 'Love')
- 7) 감정 분석 결과와 기존 메타데이터(장르 등)를 결합하여 추천 플레이리스트를 생성한다.
(예 : 'enthusiasm(열정)' + 'K-POP(장르)' -> 헬스장에서 듣기 좋은 노래 플레이리스트)

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- DB 설계

- E-R 다이어그램

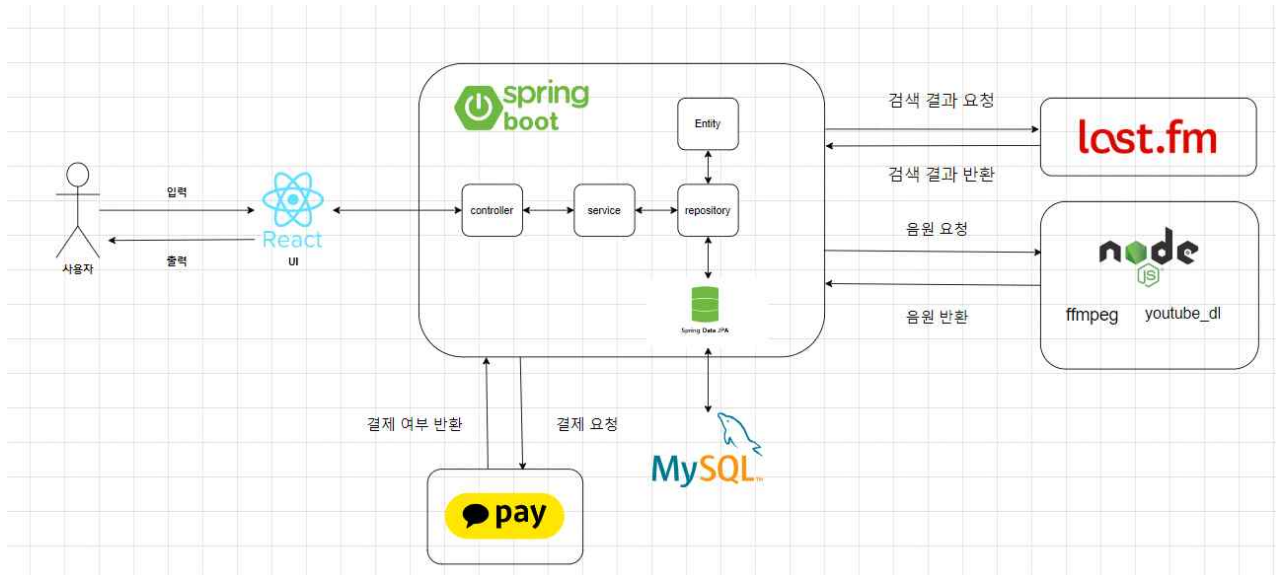


- 사용자는 여러 플레이리스트를 확인할 수 있다.
- 플레이리스트, 앨범, 아티스트는 여러 노래를 포함할 수 있다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- 서버 설계

(1) 구성도



- 음악 검색 및 스트리밍

: 사용자가 원하는 곡을 검색하면, React가 Spring Boot 서버에 요청을 보낸다. Spring Boot는 Last.fm API를 통해 음악 정보를 가져오고, 이를 React에 다시 전달하여 사용자가 볼 수 있게 한다. 만약 사용자가 선택한 음악을 스트리밍하려고 하면, Spring Boot는 Node.js 기반의 음원 처리 서버에 요청을 보낸다. Node.js는 ffmpeg 및 youtube_dl을 활용해 음원을 변환하고, 변환된 데이터를 다시 Spring Boot에 전달한다. Spring Boot는 이를 React에 넘겨, 사용자가 원하는 음악을 들을 수 있게 한다.

- 결제 처리

: 사용자가 구독 결제를 하려고 하면, React가 Spring Boot에 결제 요청을 보낸다. Spring Boot는 MySQL 데이터베이스에 결제 정보를 저장하고, 결제 서비스에 요청을 보낸다. 결제가 성공적으로 처리되면, 그 결과를 Spring Boot가 받아 React에 전달하며, React는 사용자에게 결제 완료 메시지를 보여준다.

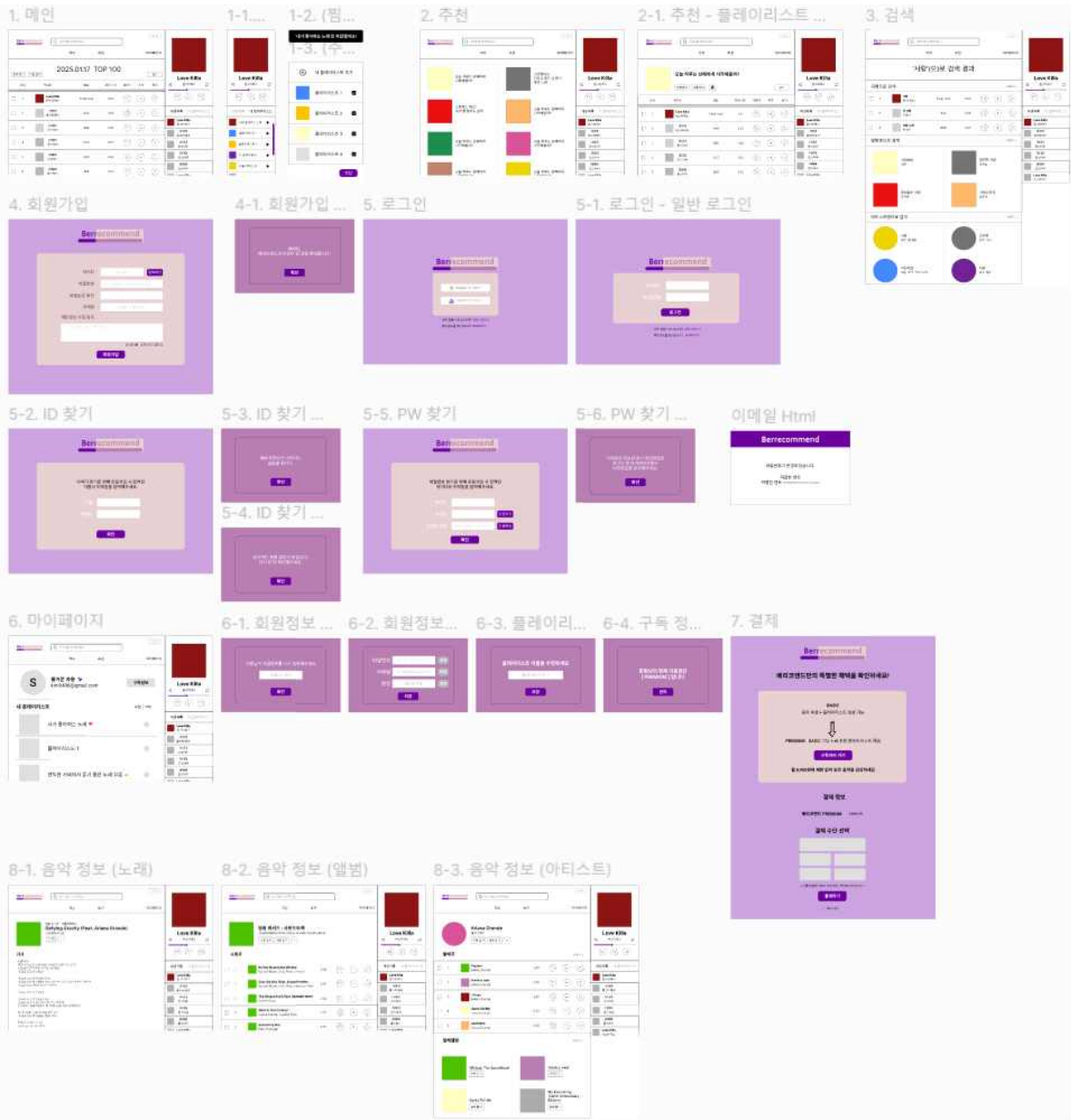
- Spring Boot 내부의 흐름

: Spring Boot는 Controller → Service → Repository → Entity → Database의 구조를 따른다. Controller는 React에서 요청을 받고, Service에서는 비즈니스 로직을 처리하고, Repository에서는 MySQL의 데이터 저장/조회를 담당하고, Entity에서는 데이터 모델을 정의한다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- 화면 설계

*피그마를 통해 설계, 디자인 및 협업함



프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

- 구현 결과
 - 웹사이트(음원 스트리밍 플랫폼)

1. 메인 화면

The screenshot displays the main interface of the 'Berrecommend' web application. At the top, there is a search bar with the placeholder text '검색어를 입력하세요!'. Below the search bar, there are navigation tabs for '차트' (Charts) and '추천' (Recommendations). The '차트' tab is currently selected, showing a '2025.02.14 TOP 100' chart. The chart lists the top 5 songs, including 'REBEL HEART' by IVE (아이브) at the top. Each song entry includes a checkbox, rank, album cover, song title, artist, album name, duration, a '찜하기' (Like) button, a '추가' (Add) button, and a '재생' (Play) button. The 'REBEL HEART' song is highlighted with a red heart icon. On the right side, there is a music player for 'REBEL HEART' by IVE, showing the album cover, song title, and playback controls. Below the player, there is a '재생목록' (Playlist) section with a list of songs, including 'REBEL HEART', 'APT.' by 로제 (ROSÉ), Bruno Mars, and 'Drowning' by WOODZ.

- 헤더 : 로고를 누르면 메인 화면으로 새로고침된다. 검색창에서 키워드 입력 후 돋보기 버튼을 누르면 검색 결과 페이지로 이동한다. 로그인/로그아웃을 진행할 수 있다. 메뉴바를 통해 차트, 추천, 마이페이지 화면으로 이동할 수 있다.
- 실시간 차트 : 크롤링을 통해 불러온 실시간 차트의 노래 목록을 확인할 수 있으며, 찜하기 버튼 클릭 시 찜한 상태를 나타내는 빨간색 버튼으로 변하며, 해당 노래가 '내가 좋아하는 노래' 플레이리스트에 저장된다. 추가 버튼 클릭 시 해당 노래를 사용자 개인 플레이리스트에 저장할 수 있다. 재생 버튼 클릭 시 우측 플레이어의 재생목록에 노래를 담고 재생할 수 있다.
- 플레이어 : 재생목록에 담긴 노래를 재생할 수 있다. 이전곡/다음곡으로 이동할 수 있으며 재생바 드래그를 통해 원하는 시점에서 노래를 재생할 수 있다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

2. 추천

차트

추천

마이페이지

Mood Recommend

베리코멘드에서 추천하는 맞춤 음악

힐한 카페에서 듣기 좋은 노래

드라마 같은 순간, OST 모음

짜증나짜증난다고짜증난단말이야

오늘도 수고한 당신에게

전투력 상승하는 헬스장 노래

어딘가 우울한 날 듣는 노래

머할 나위 없는 하루

엔틱한 카페에서 듣기 좋은 노래

엄마와 함께 드라이브 할 때

헤어진 날, 폭풍오열하는 이별 노래 모음

후라이의 꿈
AKMU (악뮤)

0:00 3:10

⏮ ⏪ ⏩ ⏭

재생목록

내 플레이리스트

후라이의 꿈
AKMU (악뮤)

Supersonic
최유리(SOUL)

Ditto
NewJeans

REBEL HEART
IVE (아이브)

ATTITUDE
IVE (아이브)

2 / 2

- 추천 플레이리스트 목록 : 감정 기반 가사 분석 모델을 통해 분류된 플레이리스트 목록을 확인할수 있다.

로그아웃

Berrecommend

검색어를 입력하세요!

차트

추천

마이페이지

엔택한 카페에서 듣기 좋은 노래

전체 듣기

서플 듣기

🔖

답기

<input type="checkbox"/>	번호	곡 정보	앨범	재생시간	찜하기	추가	재생
<input type="checkbox"/>	1	<div>머리어깨무릎발 (Feat. 원슈타') 이하이</div>	4 ONLY	03:00			
<input type="checkbox"/>	2	<div>Replay (내일 봐) NCT DREAM</div>	Glitch Mode - Th...	03:00			
<input type="checkbox"/>	3	<div>빠빠응, BIG Naughty (서동현)</div>	호프리스 로맨틱	03:00			
<input type="checkbox"/>	4	<div>따뜻한 겨울 (Our Season)</div>	종현 소품집 '이야...	03:00			
<input type="checkbox"/>	5	<div>Lonely Boy (네 번째 손가락 우 투모로우바이투게더</div>	minisode 2: Thur...	03:00			

후라이의 꿈

AKMU (악뮤)

0:00

3:10

⏮

▶

⏭

재생목록

내 플레이리스트

후라이의 꿈

AKMU (악뮤)

Supersonic

프로미스나인

Ditto

NewJeans

REBEL HEART

IVE (아이브)

ATTITUDE

IVE (아이브)

- 추천 플레이리스트 정보 : 해당 플레이리스트의 내용을 확인할 수 있으며, 저장 버튼을 누르면 해당 플레이리스트를 마이페이지에서 확인할 수 있다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

3. 검색

- 검색 결과 : 사용자가 입력한 키워드가 포함된 곡명, 앨범명, 아티스트명이 검색 결과로 나타난다. 검색 결과가 곡명은 5개, 앨범명과 아티스트명은 4개보다 많다면 더보기 버튼으로 더 많은 검색 결과를 확인할 수 있다. 곡명, 앨범명, 아티스트명을 클릭하면 해당 곡 정보, 앨범 정보, 아티스트 정보 페이지로 이동한다.

프로젝트 완료 보고서

프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

Berrecommend 🔍 검색어를 입력하세요!

차트 추천 마이페이지

이전으로

IVE EMPATHY >
REBEL HEART
IVE (아이브) >

가사

시작은 항상 다 이룬 것처럼
엔딩은 마치 승리한 것처럼
겁내지 않고 마음을 쏟을래
내 모양대로

이제 더 이상 신경 쓰지 않아
어디에서도 내 맘을 지키기
오해 받을 땐 자유에 맡겨둘래
다 알게 될 거니까

So you can
Love me, hate me
You will never be never be me

REBEL HEART
IVE (아이브)

재생목록 내 플레이리스트

REBEL HEART
IVE (아이브)

APT.
송지 (SOJ), Bruno Mars

Drowning
WOODZ

- 곡 정보 : 앨범 이미지, 앨범명, 노래 제목, 아티스트명, 가사를 확인할 수 있다.

Berrecommend 🔍 검색어를 입력하세요!

차트 추천 마이페이지

이전으로

IVE EMPATHY
IVE (아이브) >

전체 듣기 처음 듣기 담기

<input type="checkbox"/>	번호	곡 정보	앨범	재생시간	원하기	추가	재생
<input type="checkbox"/>	1	REBEL HEART IVE (아이브)	IVE EMPATHY	03:00	♡	+	▶
<input type="checkbox"/>	2	FLU IVE (아이브)	IVE EMPATHY	03:00	♡	+	▶
<input type="checkbox"/>	3	You Wanna Cry IVE (아이브)	IVE EMPATHY	03:00	♡	+	▶
<input type="checkbox"/>	4	Thank U IVE (아이브)	IVE EMPATHY	03:00	♡	+	▶

REBEL HEART
IVE (아이브)

재생목록 내 플레이리스트

REBEL HEART
IVE (아이브)

APT.
송지 (SOJ), Bruno Mars

Drowning
WOODZ

- 앨범 정보 : 앨범 이미지, 앨범명, 아티스트명, 수록곡 목록을 확인할 수 있다.

Berrecommend 🔍 검색어를 입력하세요!

차트 추천 마이페이지

이전으로

IVE (아이브)
발라드, 댄스, R&B/Soul

발매곡 더보기 >

전체 듣기 처음 듣기 담기

<input type="checkbox"/>	번호	곡 정보	앨범	재생시간	원하기	추가	재생
<input type="checkbox"/>	1	REBEL HEART IVE (아이브)	IVE EMPATHY	03:00	♡	+	▶
<input type="checkbox"/>	2	ATTITUDE IVE (아이브)	IVE EMPATHY	03:00	♡	+	▶
<input type="checkbox"/>	3	I AM IVE (아이브)	I've IVE	03:00	♡	+	▶

REBEL HEART
IVE (아이브)

재생목록 내 플레이리스트

REBEL HEART
IVE (아이브)

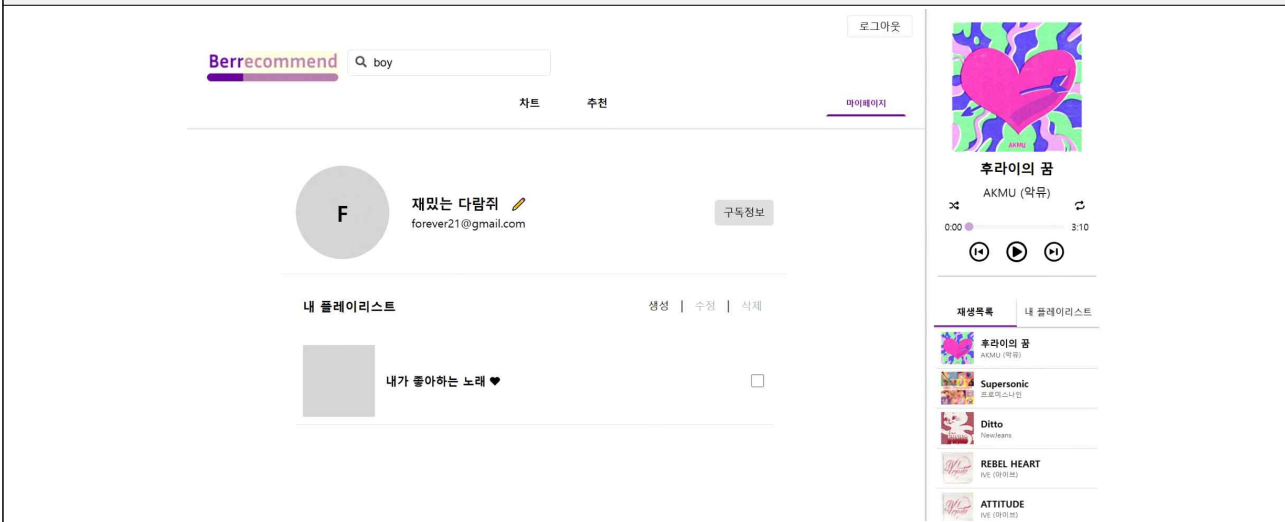
APT.
송지 (SOJ), Bruno Mars

Drowning
WOODZ

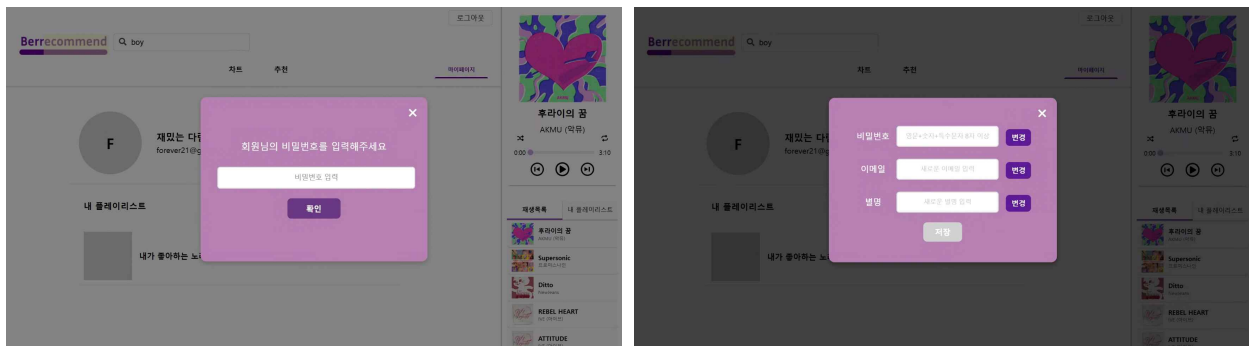
- 아티스트 정보 : 아티스트 이미지, 아티스트명, 장르, 발매곡 목록을 확인할 수 있다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

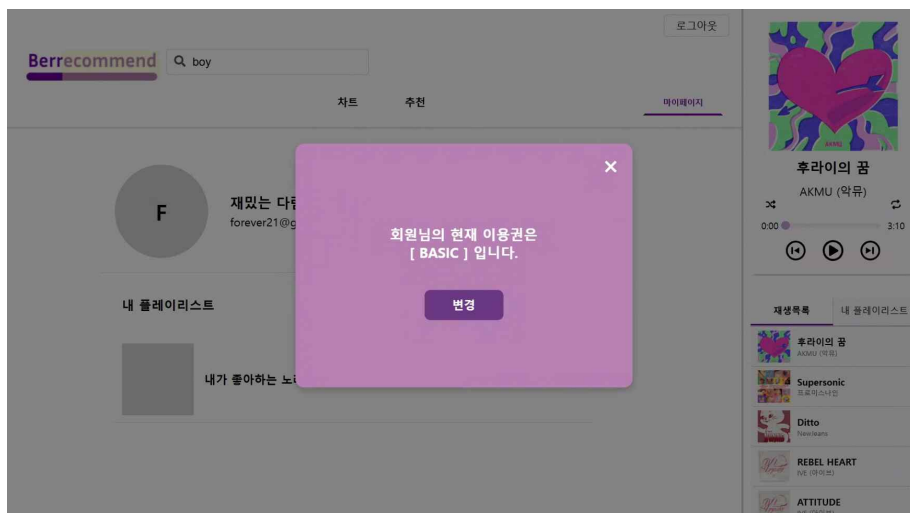
4. 마이페이지



- 마이페이지 : 사용자의 개인 정보, 구독 정보, 개인 플레이리스트 목록을 확인할 수 있다.

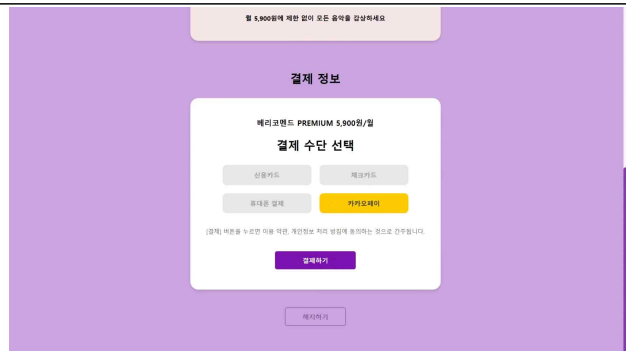
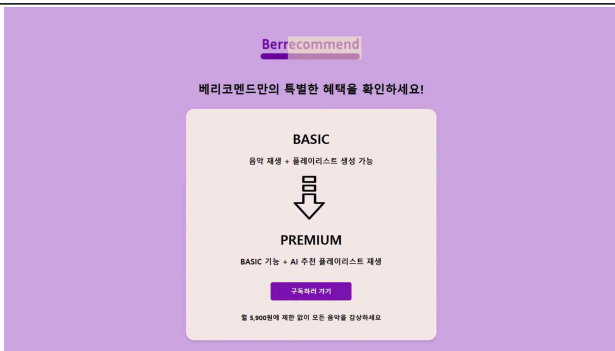


- 개인정보 수정 : 비밀번호 확인 절차를 거친 후 비밀번호, 이메일, 별명을 각각 변경할 수 있다.

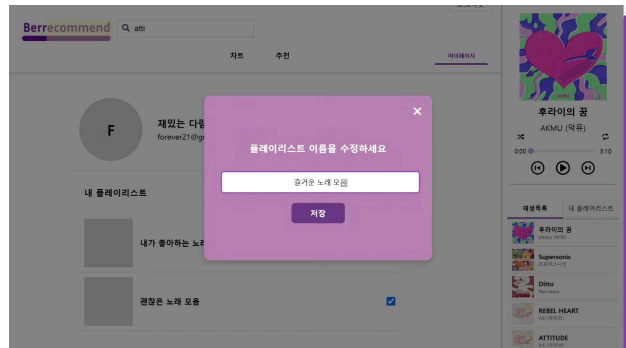
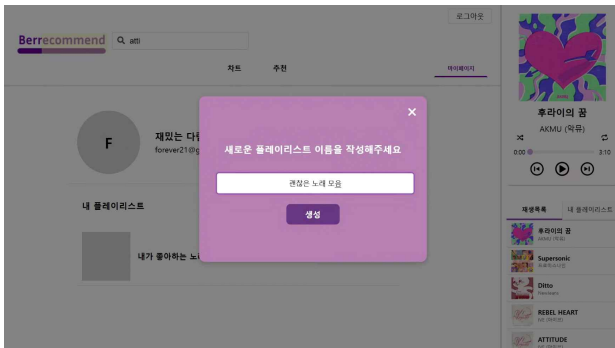


- 구독 정보 확인 : 사용자의 현재 구독 상태를 확인할 수 있다. 결제하지 않은 일반 사용자는 BASIC 등급이며, 결제 시 PREMIUM 등급이 된다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

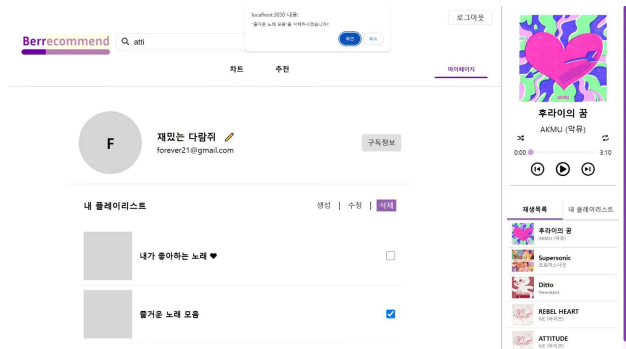
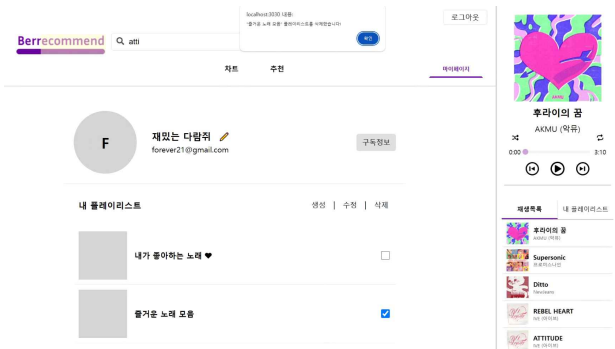


- 결제 : 결제 화면에서 결제 수단 선택 후 결제하기 버튼을 통해 결제 절차를 거칠 수 있다. (카카오페이 결제 가능) 해지하기 버튼을 통해 이용권 구독을 취소할 수 있다.



▲ 개인 플레이리스트 생성

▲ 개인 플레이리스트 수정(이름 수정)



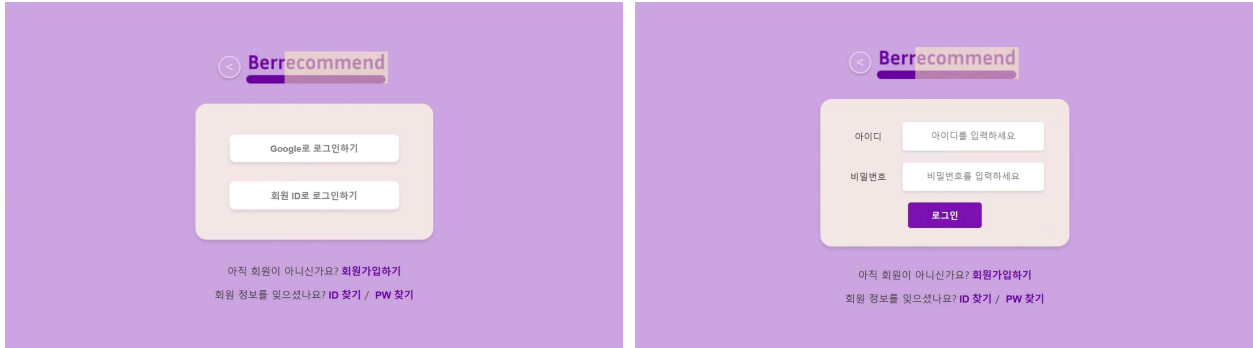
▲ 개인 플레이리스트 삭제

▲ 개인 플레이리스트 삭제 완료

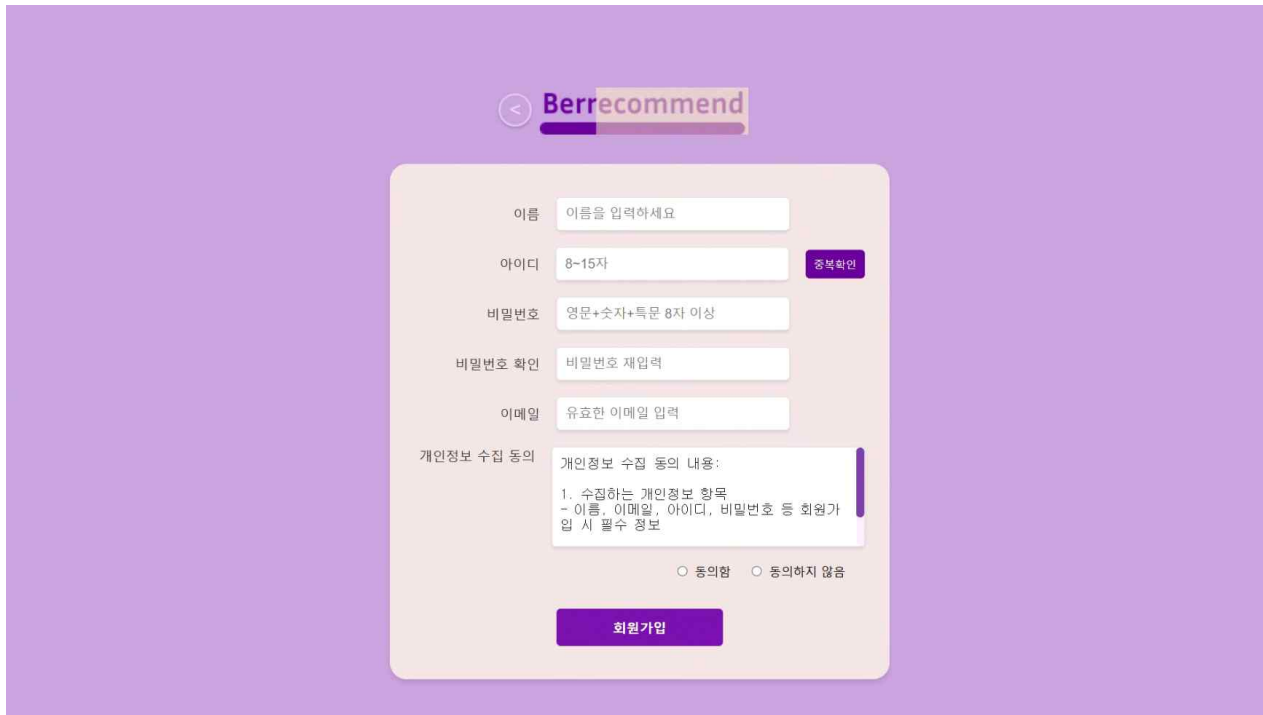
- 내 플레이리스트 목록 : 사용자는 새로운 플레이리스트를 생성하고 수정/삭제할 수 있으며, 사이트 내 노래 목록에서 원하는 노래의 추가 버튼을 통해 원하는 플레이리스트에 해당 노래를 추가할 수 있다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

5. 로그인

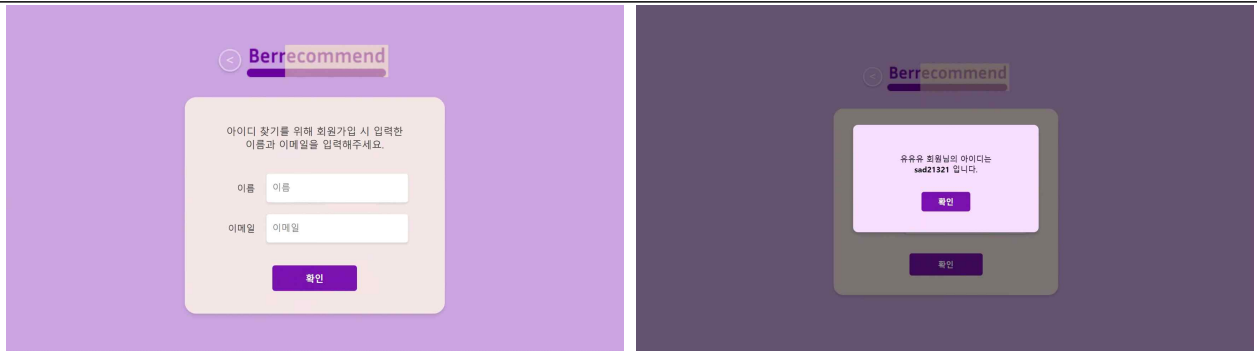


- 로그인 : 구글 OAuth 로그인 또는 일반 로그인을 선택할 수 있다. 일반 로그인은 회원가입한 아이디, 비밀번호로 로그인할 수 있다.

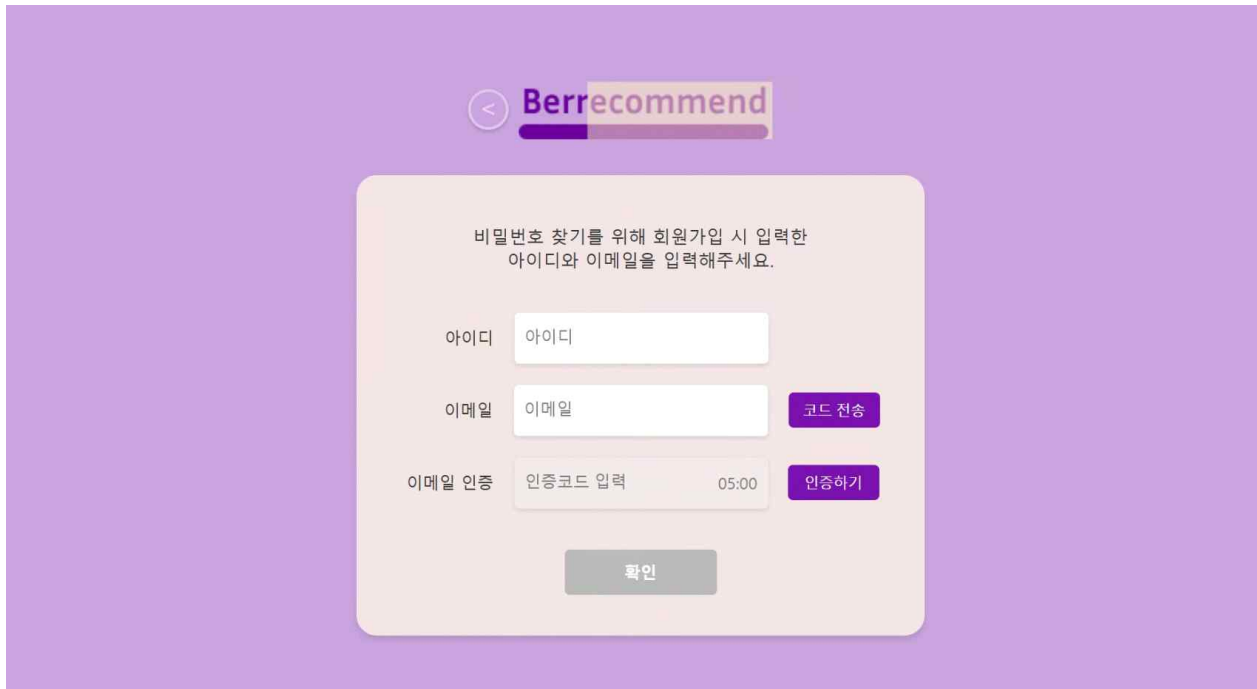


- 회원가입 : 사용자는 이름, 아이디, 비밀번호, 이메일, 개인정보 수집 동의 정보를 입력해 회원가입할 수 있다. 아이디는 중복확인 절차를 거치고, 비밀번호는 다시 입력해 확인하는 절차를 거치며 각 정보는 유효성 검사를 통과해야 해당 정보를 사용해 회원가입할 수 있다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13



- ID 찾기 : 회원가입했던 이름과 이메일 정보로 아이디를 찾을 수 있다. 입력한 정보와 일치하는 정보가 DB에 저장되어 있다면 해당 사용자의 아이디가 팝업창으로 표시된다.



- PW 찾기 : 회원가입했던 아이디와 이메일 정보로 아이디를 찾을 수 있다. 입력한 정보와 일치하는 정보가 있다면 코드 전송 버튼을 통해 해당 이메일로 인증코드가 전송된다. 올바른 인증코드 입력 후 인증하기 버튼을 클릭하면 같은 이메일로 임시 비밀번호가 발급되며, 마이페이지에서 비밀번호를 수정해야 한다는 알림창이 표시된다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

4. 개별 후기

● 이은비 후기

처음에는 음원 스트리밍 웹 플랫폼이라는 주제를 선정하면서 최신 트렌드를 반영해 설계해야 하는 UI/UX와 MP3 파일이 필요한 음악 재생 기능을 구현하는 게 어려울 것 같았는데, 각 팀원이 가진 지식과 강산님의 조언을 모아 만족스러운 완성도를 갖춘 웹사이트를 구현해 보람찬 시간이었습니다.

KDT에서 배운 자바, 리액트, 스프링 외에도 다양한 기술을 프로젝트에 활용하면서 제 실력이 늘고 있는 것을 느낄 수 있었고, 깃허브, 피그마, 포스트맨 등의 협업 툴을 적극적으로 사용하면서 개발자로서의 소통 능력을 키울 수 있었습니다.

프론트엔드 작업을 수행하면서 리액트의 다양한 라이브러리를 사용해보며 공부하는 기회였습니다. React-Router-Dom을 통해 페이지 이동 시 라우팅과 내비게이션 방식을 사용하고, Styled-Components를 통해 CSS 코드로 HTML 및 Javascript에 대한 스타일을 적용하며 실제 서비스 중인 웹사이트를 구현하는 것이 흥미로웠습니다. React-Icons를 통해 버튼 구현 시 적절한 아이콘을 찾아 사용자 경험을 향상하는 과정이 인상 깊었습니다. 그리고 서버 측 API를 연동하기 위해 fetch 함수를 사용하면서 서버를 향한 요청에 대한 응답을 처리하는 과정은 물론이고 서버 측에서 구현한 JWT 기반 인증 방식에 맞게 토큰을 다루는 방법에 대해 새롭게 알게 되는 등 많이 배워갈 수 있어 좋았습니다.

이번 프로젝트에서는 개발 일정에 맞춰 좋은 결과물을 남기기 위해 팀장으로서 역할 분담과 팀원 간 소통에 집중했는데, 그 덕분에 저번 프로젝트보다 더 유의미한 결과를 남긴 것 같아 다행이었습니다. 인공지능 관련 내용과 외부 API를 프로젝트에 적용하며 소프트웨어 개발에 관해 더 넓은 시야를 갖게 된 것 같습니다. 끝까지 함께 마무리하기 위해 노력한 모든 팀원에게 감사드리며, 앞으로도 멋진 개발자로서 좋은 결과를 많이 남기고 싶다고 다짐하게 되었습니다.

● 박세희 후기

많은 사람이 사용하는 음원 스트리밍 플랫폼을 제작하면서 전체적인 프로세스나 각종 로직에 대해 알 수 있던 시간이었습니다.

이번 프로젝트를 통해 프론트엔드와 백엔드를 결합하는 부분을 익힐 수 있었고, 특별한 문구 없이 버튼의 모양만으로도 어떤 기능인지 전달할 수 있도록 사용자 경험을 생각하며 작은 부분까지 고려해 볼 수 있었던 경험이 되었습니다. 필요한 정보들을 얻는 과정에서 유효성 검사를 진행하며 어떤 정보를 어떤 방식으로 얻어야 할지 등등 다방면에서 상황들을 고려하여 화면을 설계했습니다.

또한, 감정 분석 인공지능 모델을 만들어 프로젝트에 적용하게 되어 뜻깊은 시간이었습니다. 현재는 전체 이용자를 대상으로 저희가 만든 추천 플레이리스트를 제공하고 있지만, 규모를 넓혀 진행하게 된다면 개개인의 성향에 맞는 음악을 추천할 수 있도록 진행해 보고 싶습니다.

여전히 부족한 부분도 많고, 통합 과정에서 어려움을 겪기도 했지만, 팀원분들 덕분에 성공적으로 프로젝트를 마칠 수 있었던 것 같습니다.

프로젝트 완료 보고서		
프로젝트 주제	인공지능 기반 플레이리스트 추천 및 음원 스트리밍 웹 플랫폼	
단계 : 프로젝트 완료	작성자 : 이은비	작성일 : 2025.02.13

● 양재현 후기

3차 프로젝트를 하며 2차 프로젝트 때와 같은 팀원들과 하게 되어 전에는 부족하다고 느꼈던 소통과 구체적인 업무분담을 더욱 신경 쓰며 진행하여 프로젝트를 조금 더 원활하게 수행했다고 생각합니다. 이러한 노력 덕분에 개발 중 어려운 부분이 있을 때 팀원분들의 도움을 많이 받을 수 있었습니다. 취업 후에도 이러한 프로젝트 경험을 살려 팀 프로젝트를 잘해나갈 수 있을 것이라고 생각합니다.

● 정동주 후기

이번 프로젝트를 통해 Spring JPA, Redis, Security 등의 프레임워크를 학습하고 프로젝트에 활용할 수 있게 되었으며, 스프링 프레임워크의 편리함을 알게 되었습니다. 높은 완성도로 프로젝트를 마무리해 만족했습니다.

● 정한솔 후기

이번 프로젝트를 진행하면서 Spring boot와 JPA 그리고 React에 대한 이해도와 숙련도가 향상되는 뜻깊은 시간이었습니다.

또한, 어떠한 주제가 주어질 때 하나의 기능도 구현할 방법은 다양하다는 것도 알게 되었고 다른 팀원의 코드도 보면서 다양하게 구현할 수 있다는 것을 배우게 되었습니다.

계획을 바탕으로 구현이 되는 것을 보니 신기했고 팀원이 각자의 자리에서 맡은 업무를 충실히 이행함으로써 완성도를 많이 높였다고 생각합니다. 서로의 의견을 존중하고 조율해 나가는 과정에서 소통 능력도 향상되는 시간이었습니다. 감사합니다.