

엔코아 플레이어

온라인 복면가왕 커뮤니티 웹 프로젝트

Team OnlineMask7

김진영, 나예지, 변준영, 윤슬아, 원광연, 최예준, 하가영

00 Contents

프로젝트 개요

- 주제 및 제작 배경
- 팀 소개
- 아키텍처 구조

프로젝트 분석

- SRS
- Usecase 다이어그램
- DB 모델링
- 간트차트

주요기능

- 노래방
- 커뮤니티

프로젝트 시연

- 프로젝트 시연

후기 및 개선방안

- 후기
- 개선방안

01

프로젝트 개요

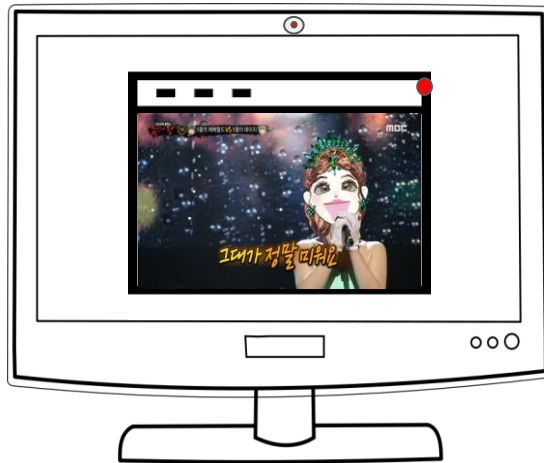
주제 및 제작 배경
팀 소개
아키텍처 구조

01 —————

주제 및 제작 배경

- 사회적 거리두기로 인한 노래방 이용 제한
- 가면을 쓰고 노래대결을 하는 복면가왕에 영감

=> 얼굴을 가리고 부른 노래를
공유하는 웹사이트



온라인 익명 노래방 플랫폼 웹
(온라인 복면가왕)

01

팀 소개

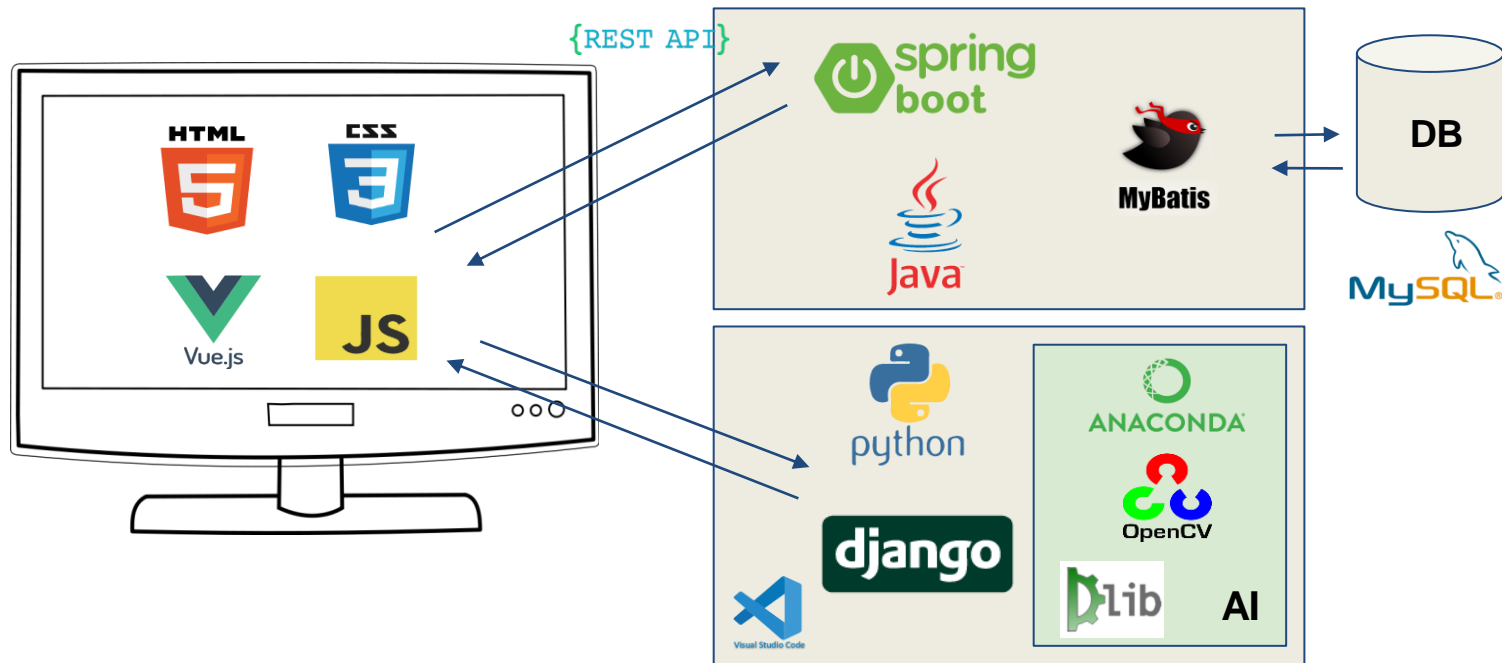
노래방(Django & Vue.js)

김진영, 윤슬아, 하가영

커뮤니티(Spring & Vue.js)

나예지, 변준영, 원광연, 최예준

01 — 아키텍처 구조



간트 차트
SRS
Usecase 다이어그램
DB 모델링

02

프로젝트 분석

02

간트 차트

[illegible]

02

SRS

ID	요구사항명	요구사항 내용	우선순위
H-000	메인으로 이동	메인페이지로 이동한다	1
H-001	로그인	로그인 페이지로 이동한다	1
H-002	마이페이지로 이동	로그인이 되어있는경우, 마이페이지로 이동	1
H-003	업로드로 이동	업로드를 위한 노래 검색 화면으로 이동한다	1
H-004	회원가입	이메일 인증을 이용하여 회원가입한다	1
M-100	이주의 복면가왕	영상을 녹화하는 페이지로 이동한다, 로그인 안되어있다면 로그인 페이지로 이동한다	1
M-101	이주의 댄스	댄스 카테고리에서 업로드 날짜를 기준으로 한 주 동안 추천수가 가장 많은 동영상10개를 4개씩 보여준다	2
M-102	이주의 발라드	발라드 카테고리에서 업로드 날짜를 기준으로 한 주 동안 추천수가 가장 많은 동영상10개를 4개씩 보여준다	2
M-103	이주의 힙합	힙합 카테고리에서 업로드 날짜를 기준으로 힙합 장르에서 한 주 동안 추천수가 가장 많은 동영상10개를 4개씩 보여준다	2
M-104	게시글 검색	게시글을 검색하여 검색 결과 페이지로 이동한다.(노래/ 가수/ 유저 별로)	1
M-105	게시글 선택	해당 게시글의 상세 페이지로 이동해서 영상과 글 그리고 댓글을 볼 수 있다	1
M-106	장르 더보기	해당 장르로 필터링된 게시글이 모인 검색창으로 이동하여 화면을 재구성한다.	2
S-200	검색 최신순 정렬	검색된 결과를 최신순으로 정렬	3
S-201	검색 조회수순 정렬	검색된 결과를 조회수순으로 정렬	3
BD-300	게시글 상세 조회	영상,제목, 유저명, 조회수, 업로드날짜, 출처, 글 내용을 불러온다	1
BD-301	게시글 수정	게시글 작성자가 게시글을 수정할 수 있다.	1
BD-302	게시글 삭제	게시글 작성자가 게시글을 삭제할 수 있다.	1
BD-303	게시글 추천	모든 사용자가 해당 게시글에 추천을 누를 수 있다.	1
BD-304	유저상세보기	해당 유저가 올린 영상을 모아볼 수 있도록 검색창에 유저명을 검색한 결과를 보여준다	2
BD-305	출처로 이동	영상의 소스가 된 유튜브 링크로 이동한다	2

Main	M
Search	S
Upload	U
BoardDetail	BD
Header	H
MyPage	MP

02

SRS

BD-400	댓글 작성	모든 사용자가 게시글에 댓글을 남길 수 있다, 대댓글까지 허용된다	1
BD-401	댓글 수정	댓글 작성자가 댓글을 수정할 수 있다.	1
BD-402	댓글 삭제	댓글 작성자가 댓글을 삭제할 수 있다, 댓글 삭제시 대댓글은 유지된다	1
BD-403	댓글 추천	댓글을 추천할 수 있다, 대댓글은 허용되지 않는다	2
U-500	음악(mr) 검색	유튜브 api를 이용하여 음악을 검색한다	1
U-501	음악 선택	영상 녹화에 사용할 배경음악에 쓰일 영상을 체크해서 음악 예약 버튼을 누른다.	1
U-600	웹캠 연결	사용자가 웹캠을 연결한다	1
U-601	오디오 설정 안내	사용자의 음성과 유튜브 음악을 포함해서 녹화할 수 있도록 사용자에게 음성 설정 변경을 안내한다.	1
U-602	얼굴 인식	사용자의 눈코입을 인식한다.	1
U-603	캐릭터 선택	얼굴에 사용자가 선택한 캐릭터를 입혀준다	1
U-604	유튜브 영상 재생	선택한 음악을 웹캠 옆에 따로 재생시킨다	1
U-605	녹화	녹화 버튼으로 녹화를 시작한다, 녹화가 시작된 경우 녹화완료 버튼으로 바뀐다.	1
U-606	녹화 일시정지	녹화중일 경우, 녹화를 일시 정지할 수 있다	1
U-607	녹화 중지	녹화중일 경우, 녹화를 중지할 수 있다	1
U-608	녹화 완료	녹화 완료버튼을 누르면 녹화된 영상을 확인할 수 있다	1
U-700	게시글 상세 작성	팝업으로 띄워진 페이지에서 노래명, 가수명,장르, 간단한 코멘트를 작성한다.	1
U-701	게시글 업로드	게시글을 작성을 완료하고 업로드한다	1
MP-800	회원 정보 수정	회원 정보 수정	1
MP-801	비밀번호 변경	비밀번호 변경	1
MP-802	회원 탈퇴	회원 탈퇴	1

Main	M
Search	S
Upload	U
BoardDetail	BD
Header	H
MyPage	MP

02 Usecase 다이어그램

유저 기능
(H-004,MP-800,801,802)

마이페이지



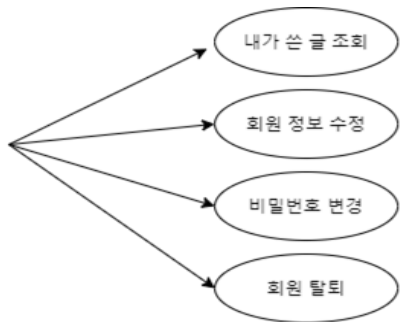
사용자



회원가입



사용자



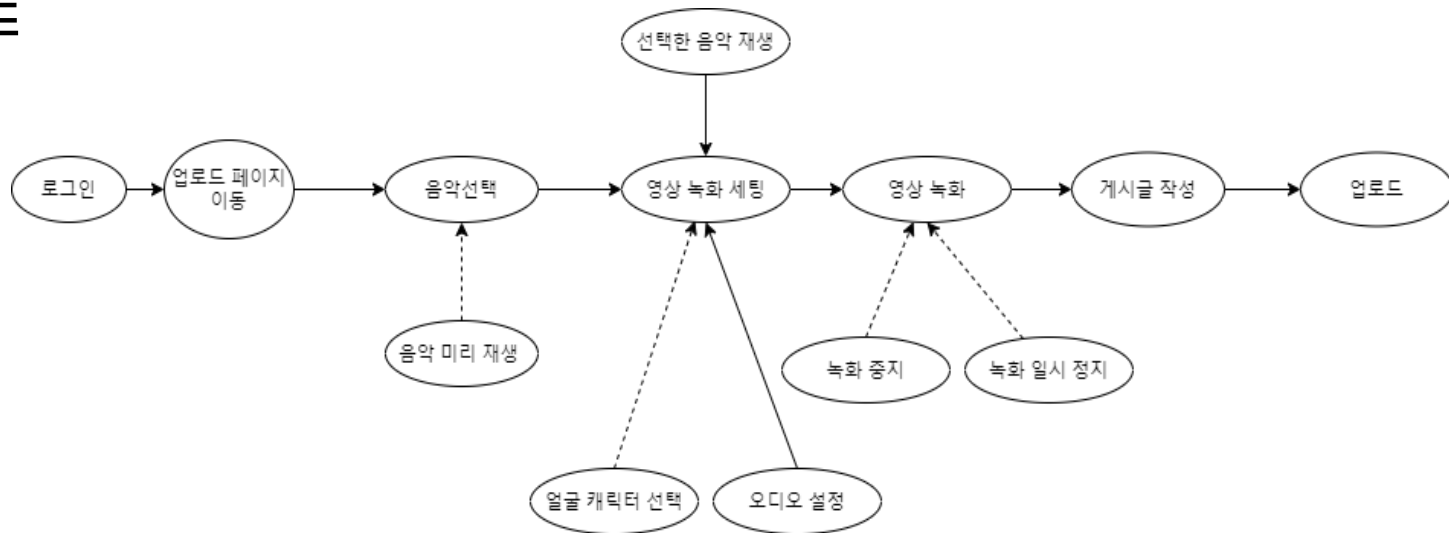
02 Usecase 다이어그램

업로드 기능
(U-500~U-701)

게시글 업로드



사용자



02 Usecase 다이어그램

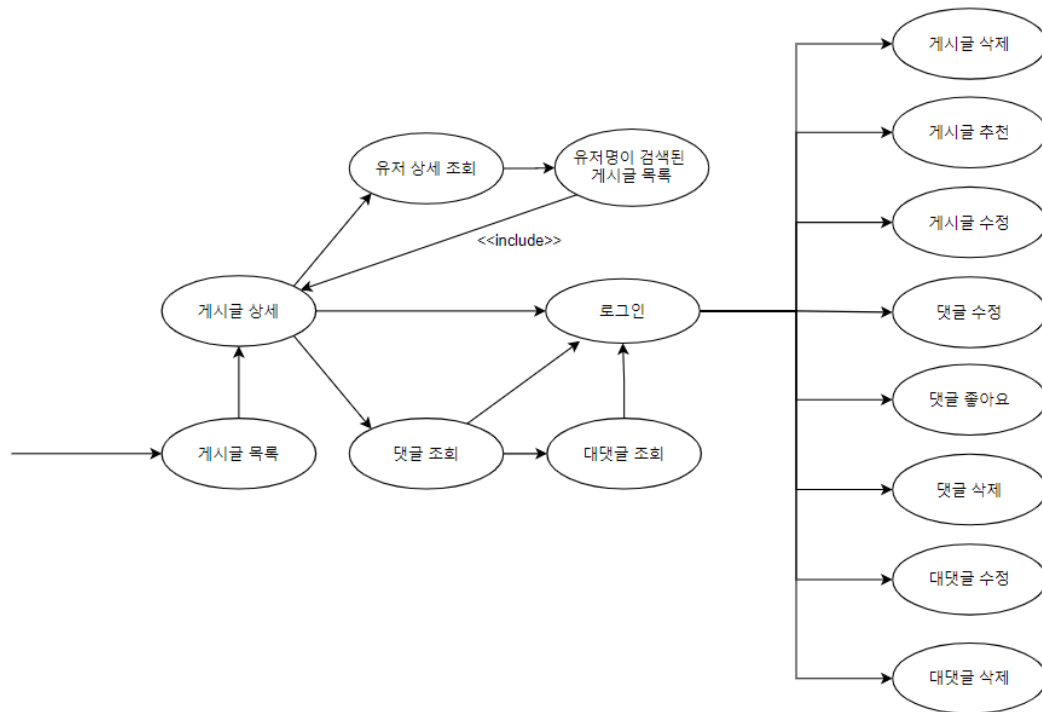
게시글 조회 기능

(bd-300,bd-301,bd-302,bd-303 bd-304,bd-305
bd-400,bd-401,bd-402,bd-403,bd-404)

게시글 조회



사용자



02 Usecase 다이어그램

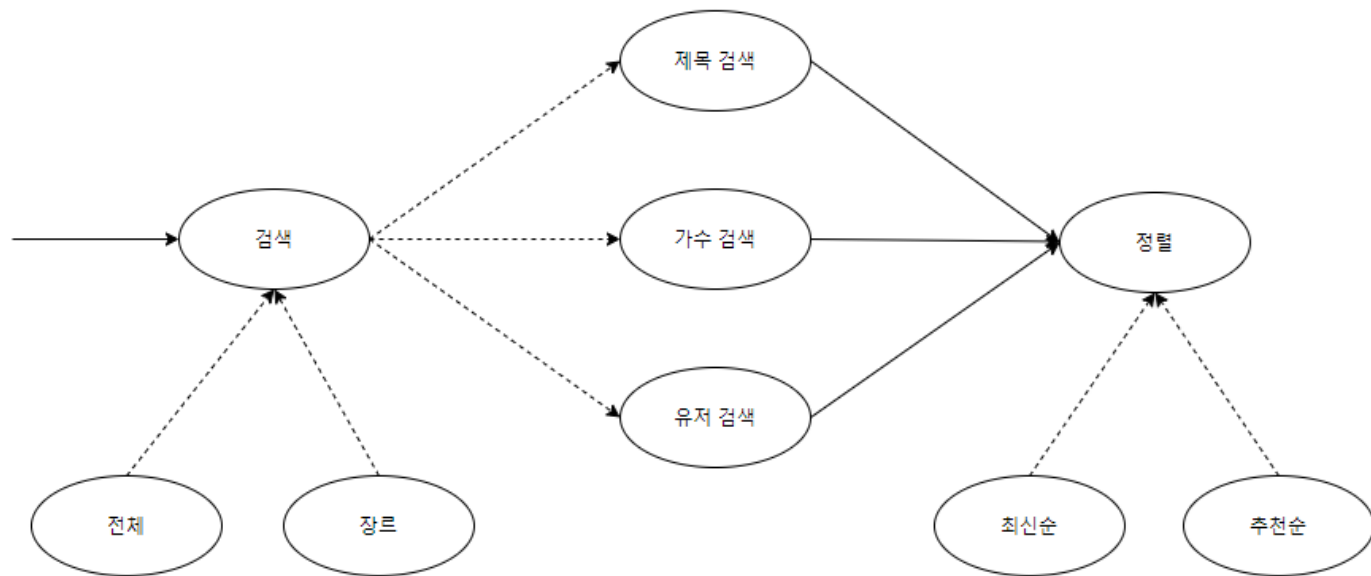
게시글 검색 기능

(M-100, M-101, M-102, M-103, M-104, M-105, M-106, S-200, S-201)

게시글 검색

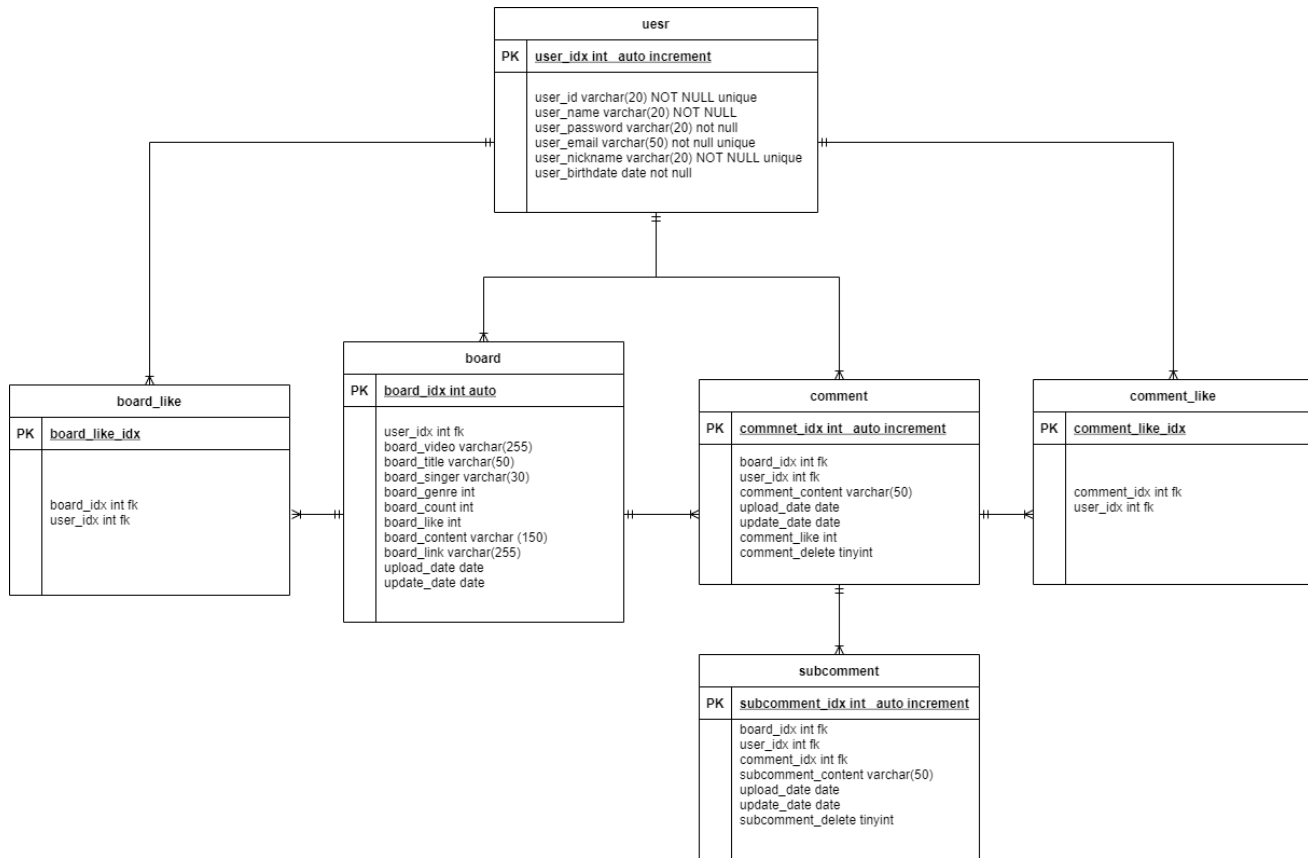


사용자



02 DB 모델링

테이블 명	기능
user	사용자를 등록, 권한을 부여하는 TABLE
board	게시판을 관리하는 TABLE
board_like	유저에 따른 게시판 좋아요를 관리하는 TABLE
comment	댓글을 관리하는 TABLE
comment_like	유저에 따른 댓글 좋아요를 관리하는 TABLE
subcomment	대댓글을 관리하는 TABLE



03

주요 기능

노래방
커뮤니티

03 —————

주요 기능

1. 노래방

- 사용자의 얼굴을 인식하여 스티커를 입히고 녹화 후 업로드
- 유튜브 API를 통해 노래 반주 제공

2. 커뮤니티

- 유저들이 올린 노래 영상 시청 및 댓글 소통
- 좋아요(추천) 시스템을 이용한 인기 동영상 랭킹 제공
- 노래 장르별 카테고리 제공

03 노래방

ONLINE MASK7

업로드

녹화시작

노래시작

아이유

1. 내맘
2. Coin
3. **Celebrity**
4. 내 손을 잡아
5. 에잇
6. Blueming
7. 마음을 드려요
8. Love poem
9. 밤편지
10. 팔레트
11. 뽀빠이
12. 금요일에 만나요

14. 너랑 나
15. 너의 의미
16. 사랑이 잘
17. 스물셋
18. 미리 메리 크리스마스
19. 무릎
20. 가을아침
21. 분홍신
22. 마음
23. 나만 몰랐던 이야기
24. 잠 못 드는 밤 비는 너

1. 내맘
2. Coin
3. **Celebrity**
4. 내 손을 잡아
5. 에잇
6. Blueming
7. 마음을 드려요
8. Love poem
9. 밤편지
10. 팔레트
11. 뽀빠이
12. 금요일에 만나요

14. 너랑 나
15. 너의 의미
16. 사랑이 잘
17. 스물셋
18. 미리 메리 크리스마스
19. 무릎
20. 가을아침
21. 분홍신
22. 마음
23. 나만 몰랐던 이야기
24. 잠 못 드는 밤 비는 너

03

노래방-얼굴인식

사용자 얼굴인식 후 사용자가 선택한 마스크를 얼굴에 입혀서 보여준다.



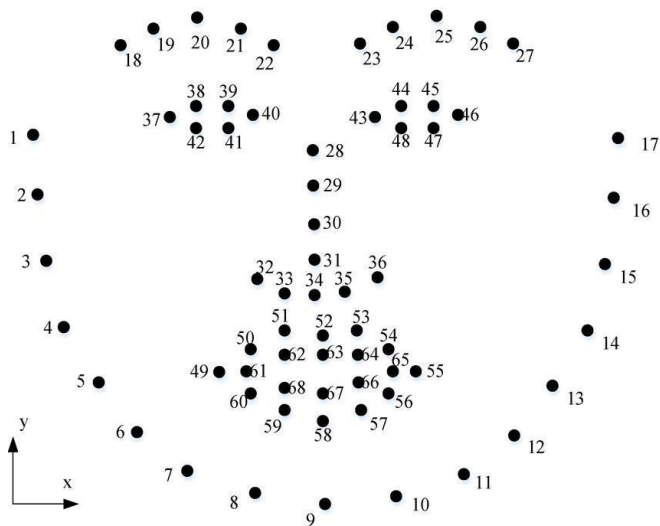
녹화 완료

녹화 취소

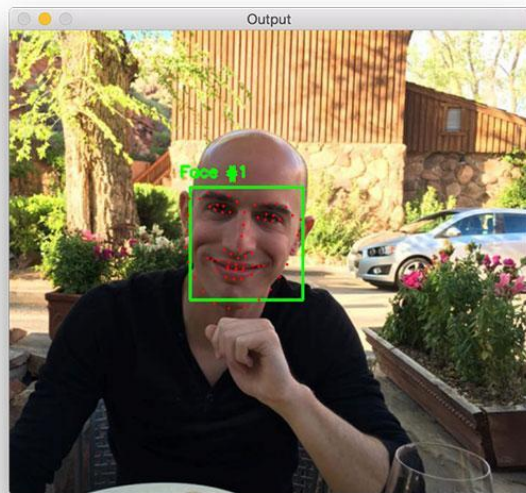


03 노래방-얼굴인식 알고리즘

opencv와 dlib를 통해 웹캠으로 인식된 얼굴의 특징점 추출



dlib로 인식된 얼굴



웹캠 카메라에서 얼굴 검출

03

노래방-얼굴인식 코드

인식된 얼굴(눈, 코, 입, 얼굴형)에 맞춰 마스크를 입히는 코드



```
img_to_overlay_t = cv2.resize(self.overlay, mfs)

b, g, r, a = cv2.split(img_to_overlay_t)

mask = cv2.medianBlur(a, 5)

h, w, _ = img_to_overlay_t.shape
roi = ori[int(y-h/2):int(y+h/2), int(x-w/2):int(x+w/2)]

img1_bg = cv2.bitwise_and(roi.copy(), roi.copy(), mask=cv2.bitwise_not(mask))
img2_fg = cv2.bitwise_and(img_to_overlay_t, img_to_overlay_t, mask=mask)

ori[int(y-h/2):int(y+h/2), int(x-w/2):int(x+w/2)] = cv2.add(img1_bg, img2_fg)

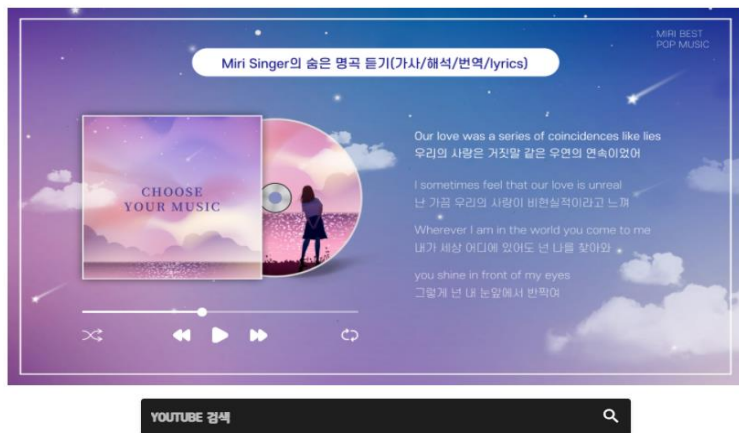
self.result = cv2.cvtColor(ori, cv2.COLOR_BGRA2BGR)

if(self.imgupdate):
    self.overlay = cv2.imread(self.imgfile, cv2.IMREAD_UNCHANGED)
    self.imgupdate = False
```

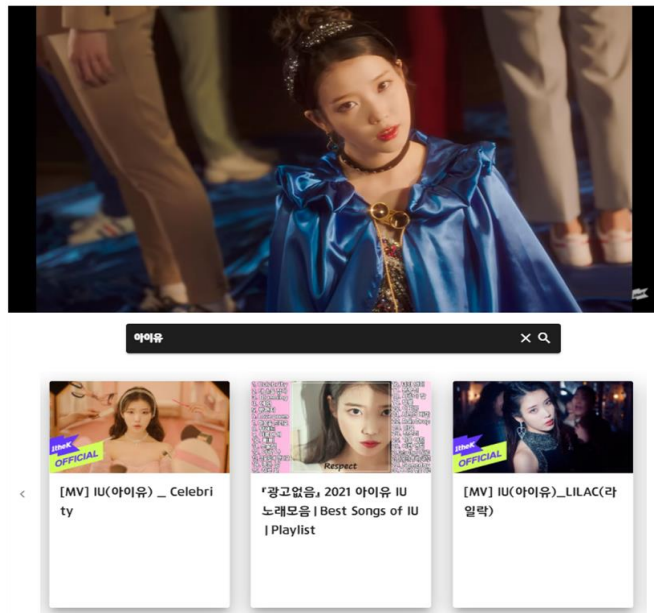
사용자가 선택한 이미지 적용

03 노래방-Youtube API

youtube 검색 기능을 활용하여 사용자가 노래를 선택할 수 있게 한다.



youtube 동영상 선택 전



youtube 동영상 선택 후

03

노래방-영상 녹화 및 저장

영상 녹화

django 에서 opencv를 활용해 영상녹화

```
def record(self):  
    while self.check:  
        self.video_out.write(self.result)  
        time.sleep(0.15)
```

음성 녹음

vue 에서 사용자 음성 녹음

```
gotStream (mediaStream) {  
    console.log('getStream')  
    this.mediaRecorder = new MediaRecorder(mediaStream, {  
        type: 'audio/wav'  
    })  
    this.mediaRecorder.ondataavailable = this.videoDataHandler  
}, //gotStream
```

```
this.mediaRecorder.start()
```



ffmpeg 를 사용하여 영상과 음성 파일을
합쳐서 저장

영상 녹화와 음성 녹음을 각 파일로 추출한 뒤, 하나의 영상 파일로 합치고 서버에 영상을 저장한다.

03 노래방- 업로드

녹화완료 후 업로드 버튼을 눌러 게시물 작성

업로드

노래*
고백

가수*
10cm

장르*
발라드

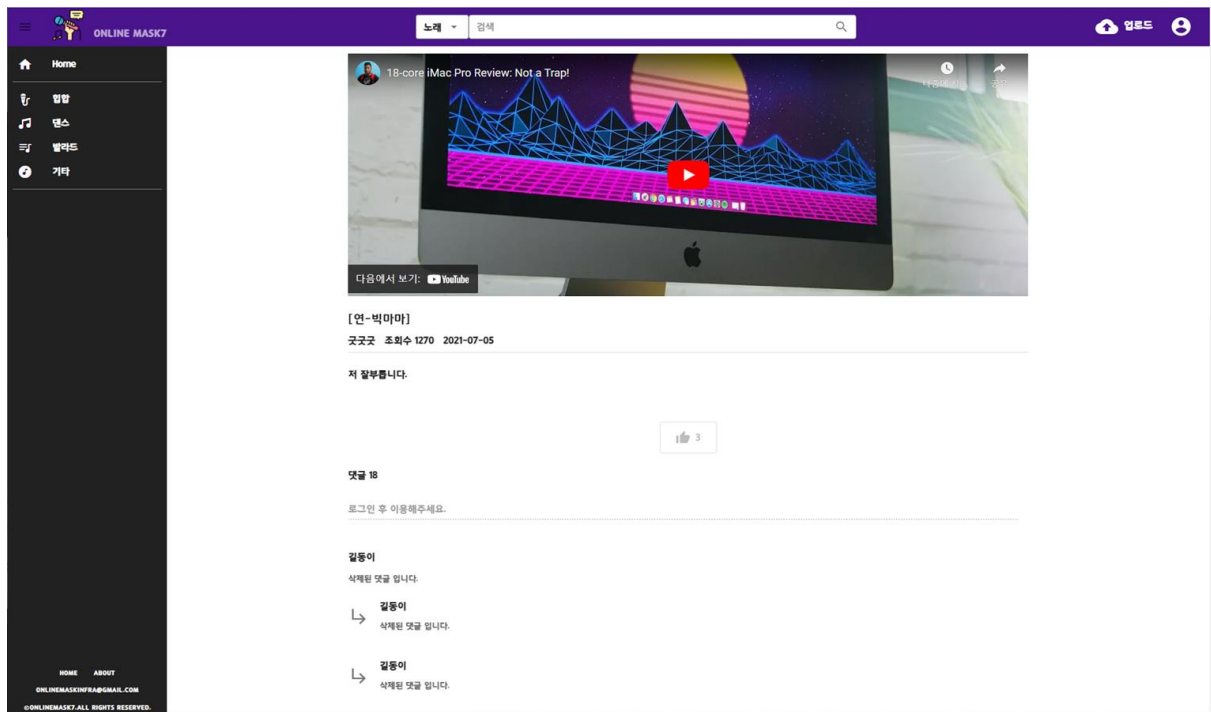
처음 불렀어요 ♪

* 필수로 입력

업로드 취소



03 커뮤니티



03 커뮤니티-회원가입

The screenshot shows a web form for membership registration. At the top, there's a navigation bar with '노래' and '검색' buttons. The form is titled '회원가입' (Sign Up). It contains several input fields: '아이디*' (ID) with a '중복체크' (Check for duplicates) checkbox, '비밀번호*' (Password), '비밀번호 확인*' (Confirm Password), '이름*' (Name), '닉네임*' (Nickname) with a '중복체크' checkbox, '이메일*' (Email) with a '인증번호 전송' (Send verification code) button, and '인증번호*' (Verification code). There's also a '생년월일' (Date of birth) field. At the bottom, there's a note '* 필수로 입력' (Must be entered) and two buttons: '회원가입' (Sign Up) and '취소' (Cancel).

- 회원가입 팝업
- 아이디 중복체크 기능
- 닉네임 중복체크 기능
- 각 form rule 추가
- 이메일 인증 기능

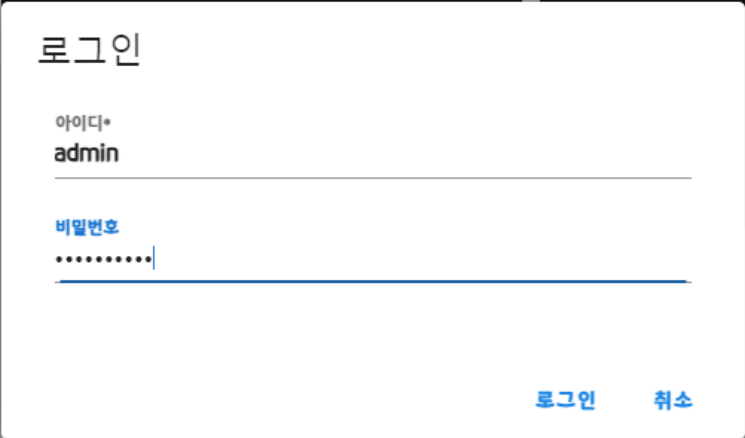
OnlineMask 이메일 인증

보낸사람 VIP <onlinemaskinfra@gmail.com>

받는사람

인증번호 : 114139

03 커뮤니티-로그인



A login form titled '로그인' (Login) with a white background and rounded corners. It features two input fields: '아이디*' (ID*) with the value 'admin' and '비밀번호' (Password) with masked characters '.....'. Below the fields are two buttons: '로그인' (Login) and '취소' (Cancel).

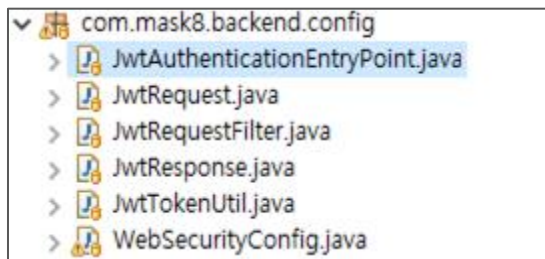
로그인

아이디*
admin

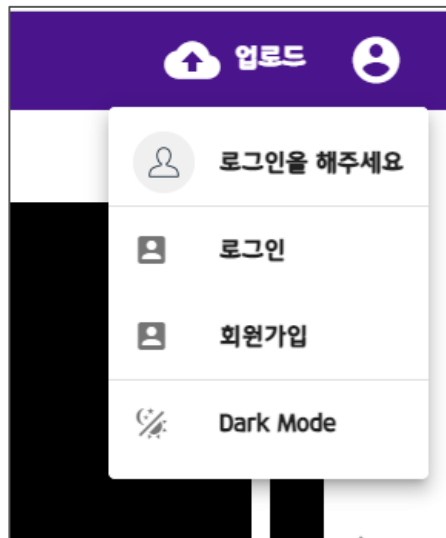
비밀번호
.....

로그인 취소

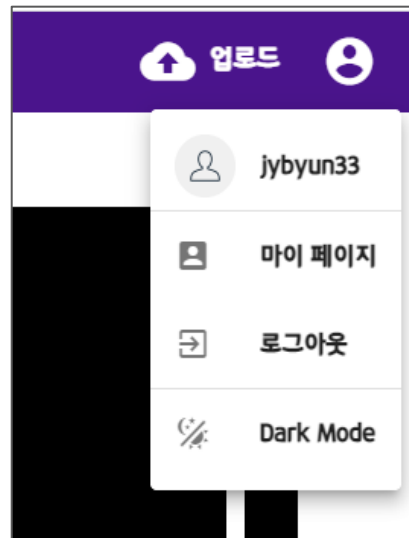
- 로그인 팝업
- 로그인 기능
- JWT (Bearer Token)사용



03 커뮤니티-로그인 권한



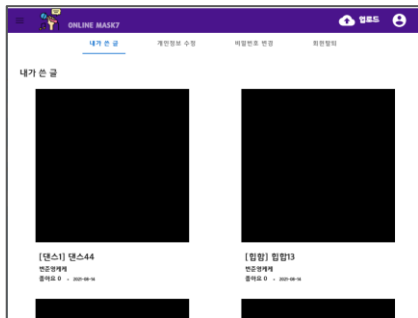
로그인 전



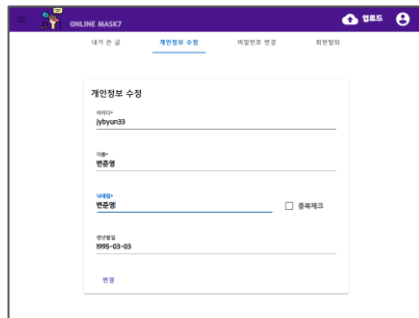
로그인 후



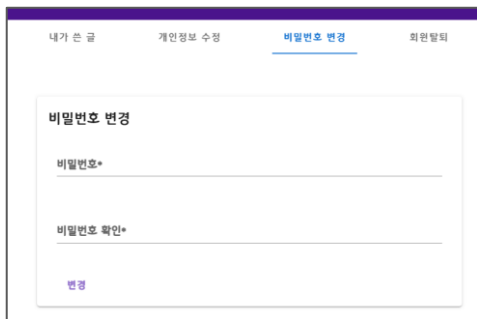
03 커뮤니티-마이페이지



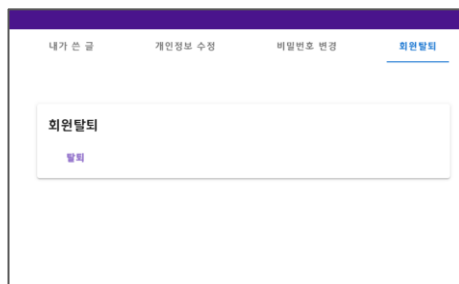
MyPage (내가 쓴 글) - 무한스크롤 적용



MyPage (개인정보 수정) - 닉네임 중복체크 기능

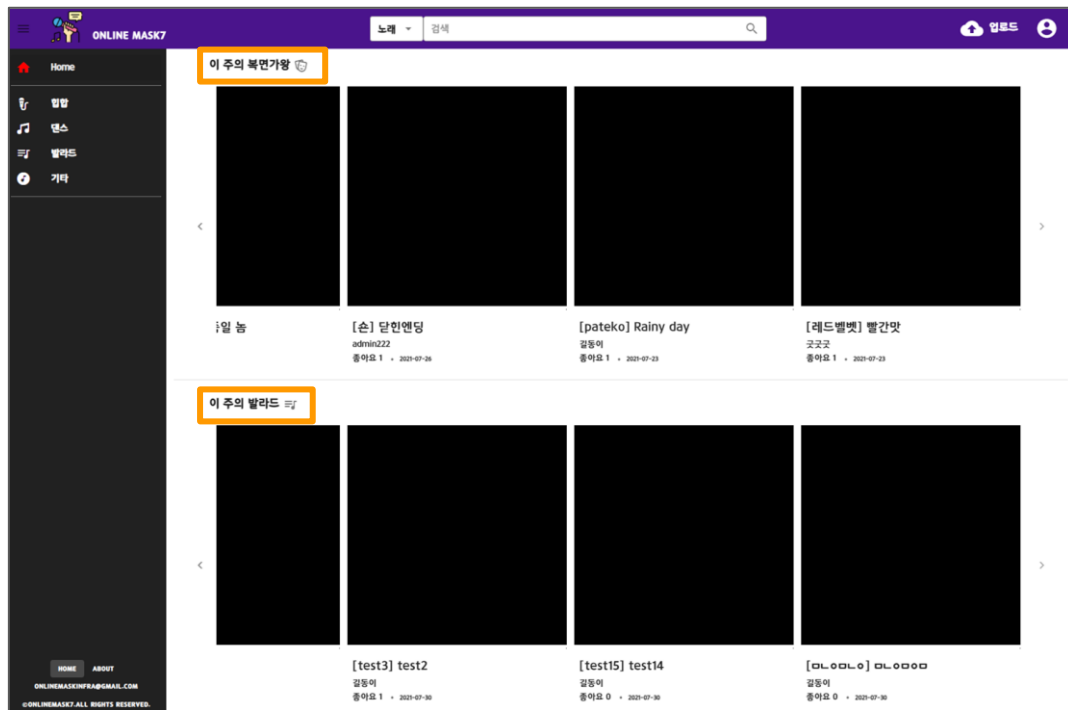


MyPage (비밀번호 수정)



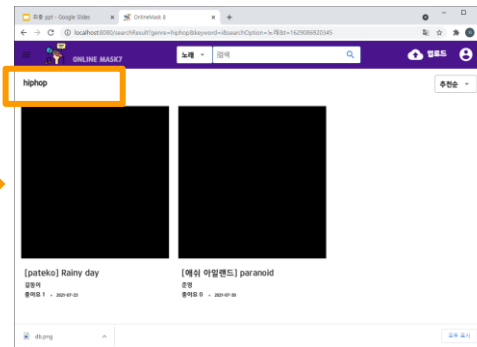
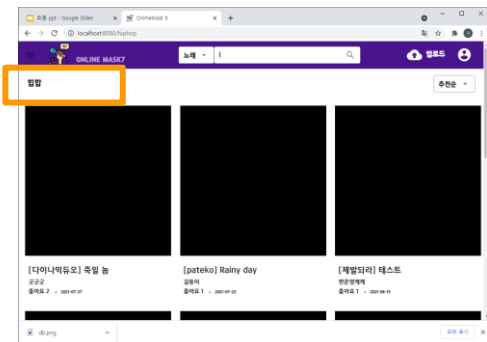
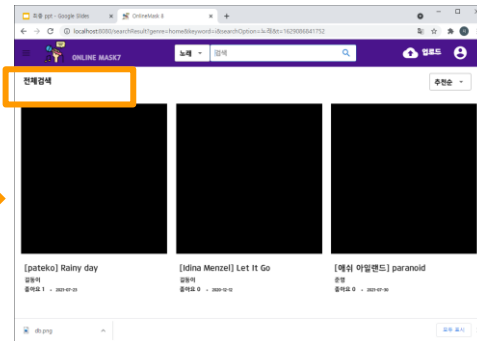
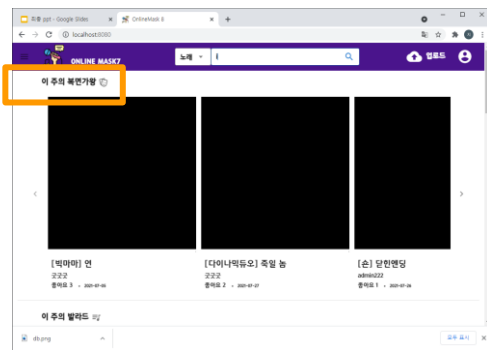
MyPage (회원탈퇴)

03 커뮤니티-영상 순위



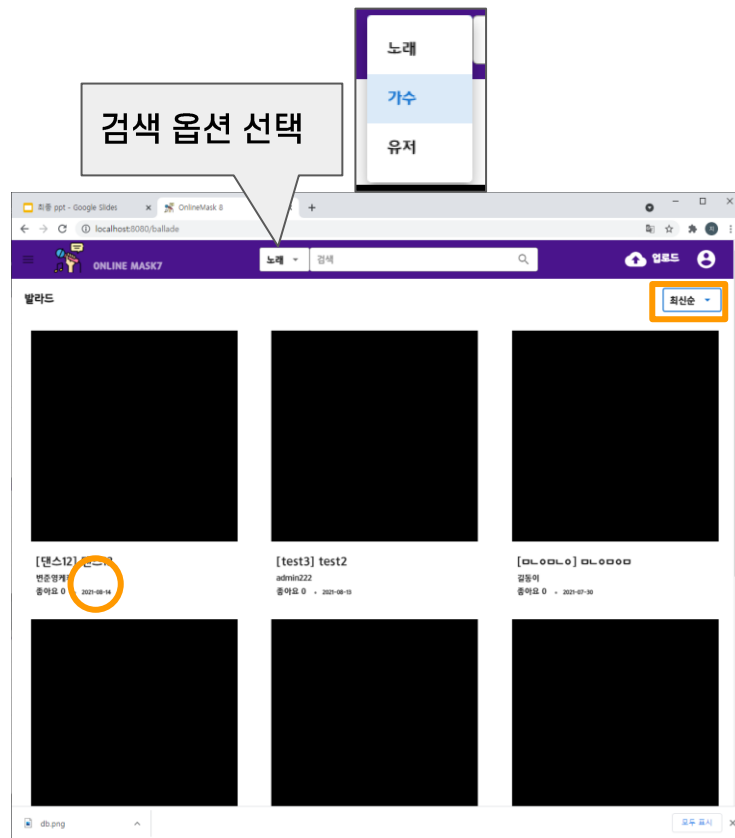
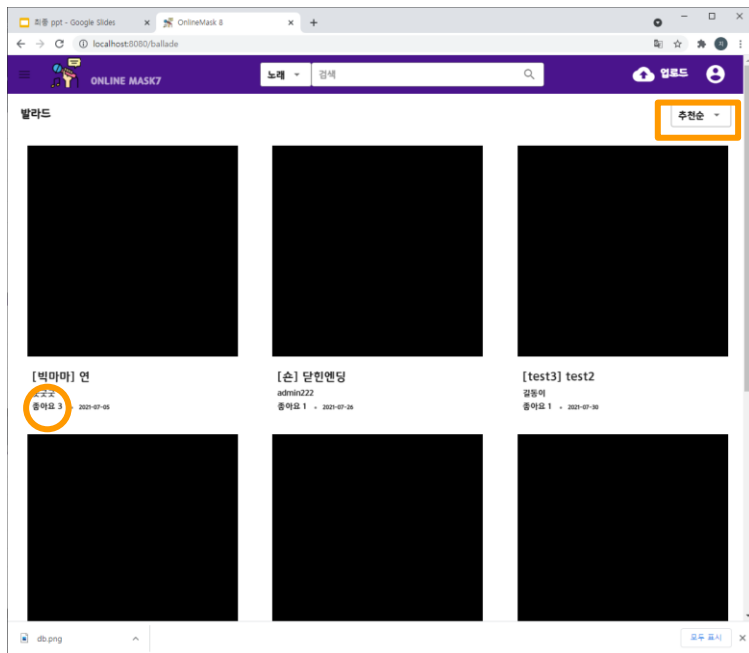
‘좋아요’수를 기준으로 전체, 장르별 순위를 보여준다

03 커뮤니티-노래검색(1)



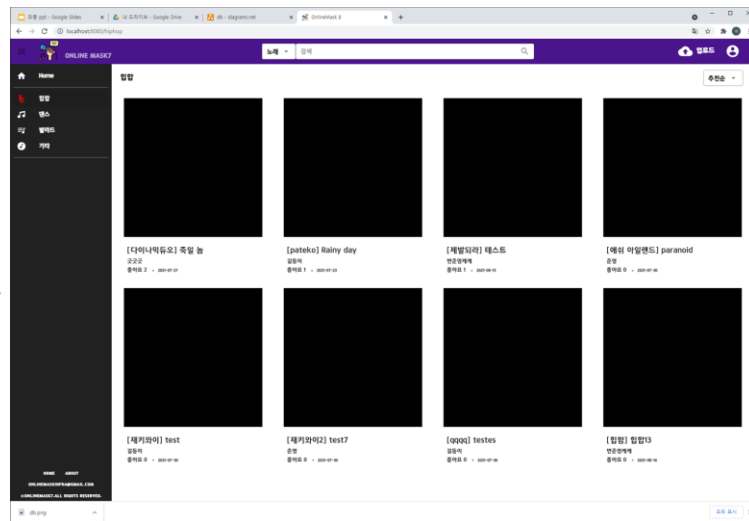
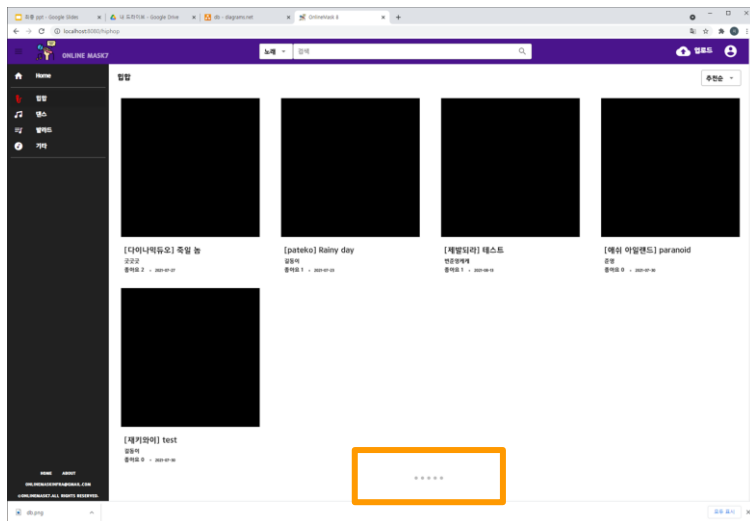
검색을 진행한 창에 따라 장르별, 전체 검색으로 나눠짐

03 커뮤니티-노래검색(2)



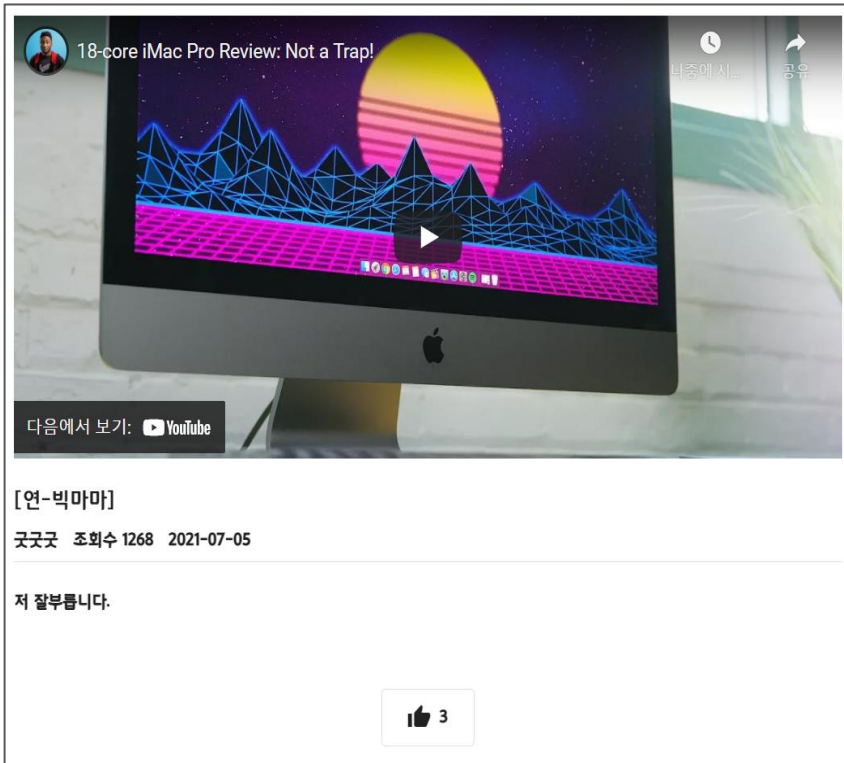
검색 결과를 '추천순', '최신순'으로 정렬

03 커뮤니티-노래검색(3)



검색결과를 일정 개수씩 불러오는 무한 스크롤 방식 선택

03 커뮤니티-게시글



- 게시글의 정보를 보여줌
- 권한에 따라 수정, 삭제 가능

본인 ID로만
해당기능
사용 가능

[달힌엔딩-손]

admin222 조회수 251 2021-07-26

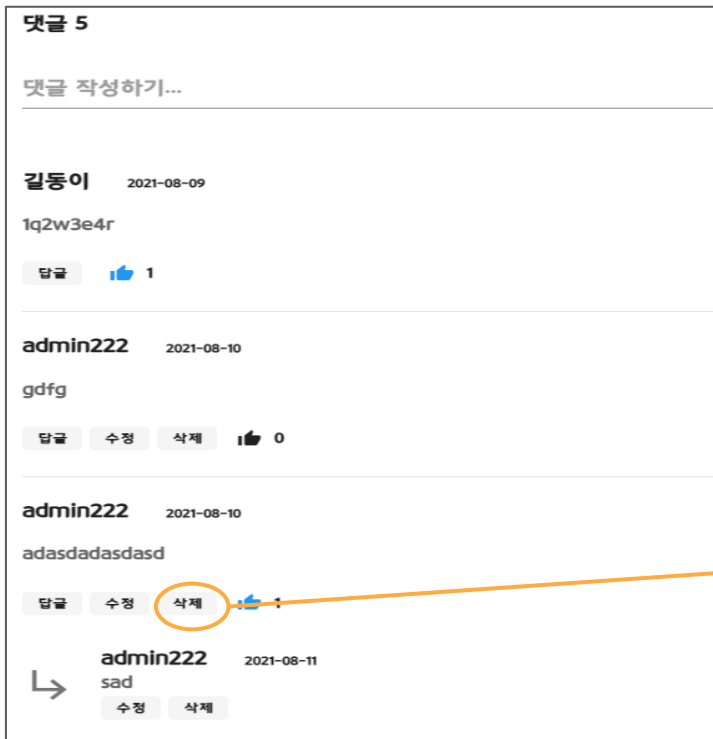
수정 삭제

2021. 5. 10 Closed Ending

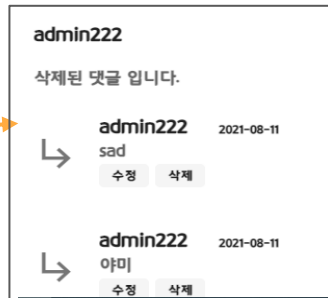
1

03

커뮤니티-댓글, 대댓글



- 댓글, 대댓글, 좋아요를 통해 작성자와 소통
- 댓글을 일정 개수씩 불러오는 무한 스크롤 방식
- 권한에 따른 수정, 삭제, 좋아요
- 본인이 누른 좋아요 표시
- 댓글 삭제시 '삭제된 댓글'로 표시, 대댓글 유지



프로젝트 시연

04

프로젝트 시연

>>>링크<<<

05

후기 및 개선방안

후기
개선방안

05 후기

윤슬아: 그동안 배웠던 모든 기술을 써볼 수 있어서 좋았습니다. 그리고 파이썬 웹을 해보고 싶었는데, 이번 기회에 django를 다루면서 파이썬 AI 라이브러리가 웹에 어떻게 올라가는 지 직접 구현해볼 수 있어 좋았습니다. 또, 프로젝트를 진행하면서 그 무엇보다 팀 작업에서 개발환경을 설정하는 작업이 매우 중요하고 꼼꼼히 해야하는 작업이라는 것을 아주 뽀속 깊이 새겼습니다.

김진영 : 다양한 opencv예제로 원하는 기능을 구현하게끔 적용하는 과정이 즐거웠습니다. 거의 처음 해보는 작업 이어서 많이 배웠고, 좋은 팀원들과 작업을 함께해서 너무너무 즐거웠습니다.

하가영 : 파이썬으로 AI와 django를 처음 다루면서 어려운 점이 많았는데 팀원들과 함께 서로 도와가면서 새로운 작업들을 하게 되어 많이 배우는 시간이 되었고 수업에서 배웠을 때 어려웠던 Vue를 다양하게 활용하면서 공부할 수 있어서 좋았습니다.

05 후기

변준영 : Spring과 Vue를 처음 다뤄서 미흡한 부분이 많았지만, 유능한 팀원들 덕에 많이 배웠고 성장할 수 있는 기회였다. 또한 배포를 해보는 경험을 쌓을 수 있어 좋았다.

원광연 : 전반적인 홈페이지의 개발과정을 이해할 수 있었고, Vue를 통해 어떤 구조로 컴포넌트들을 배치해야 하는지 알 수 있었다. 또한 팀원들의 도움으로 어려운 부분을 잘 넘어갈 수 있었고 기분 좋게 마무리 할 수 있었습니다.

최예준 : 백엔드/프론트엔드를 구분하여 프로젝트를 진행하게 되어 웹의 전반적인 흐름 및 구조를 파악 할 수 있었으며 두 부분 모두를 경험하여 좋은 기회였습니다.

나예지 :배포를 목표로 백과 프론트 모두 체계적으로 개발해 볼 수 있어서 좋았습니다. spring과 vue의 구조해대해 이해도가 늘었고, 여러 라이브러리를 연동하며 직면한 문제를 해결하는 경험을 쌓았으며 이 과정에서 팀원들의 서포트가 매우 도움이 되었습니다.

05

개선 방안

1. 얼굴인식 중 간헐적으로 파이썬 서버가 종료되는 현상
 - 얼굴인식 알고리즘 개선 예정
2. Opencv webcam 배포 불가
 - 웹캠을 프론트에서 연동 예정
3. 게시물 상세페이지 로딩 지연
 - 댓글, 대댓글 구조 개선, BoardDetail 컴포넌트 세분화 예정
4. 에러 페이지
 - 에러 페이지 세분화 예정
5. 편의성
 - 공지사항 추가
 - 유저 프로필 사진 추가
 - 메인 페이지 썸네일 대신 영상으로 변경

Team OnlineMask7의 발표였습니다!

감사합니다!