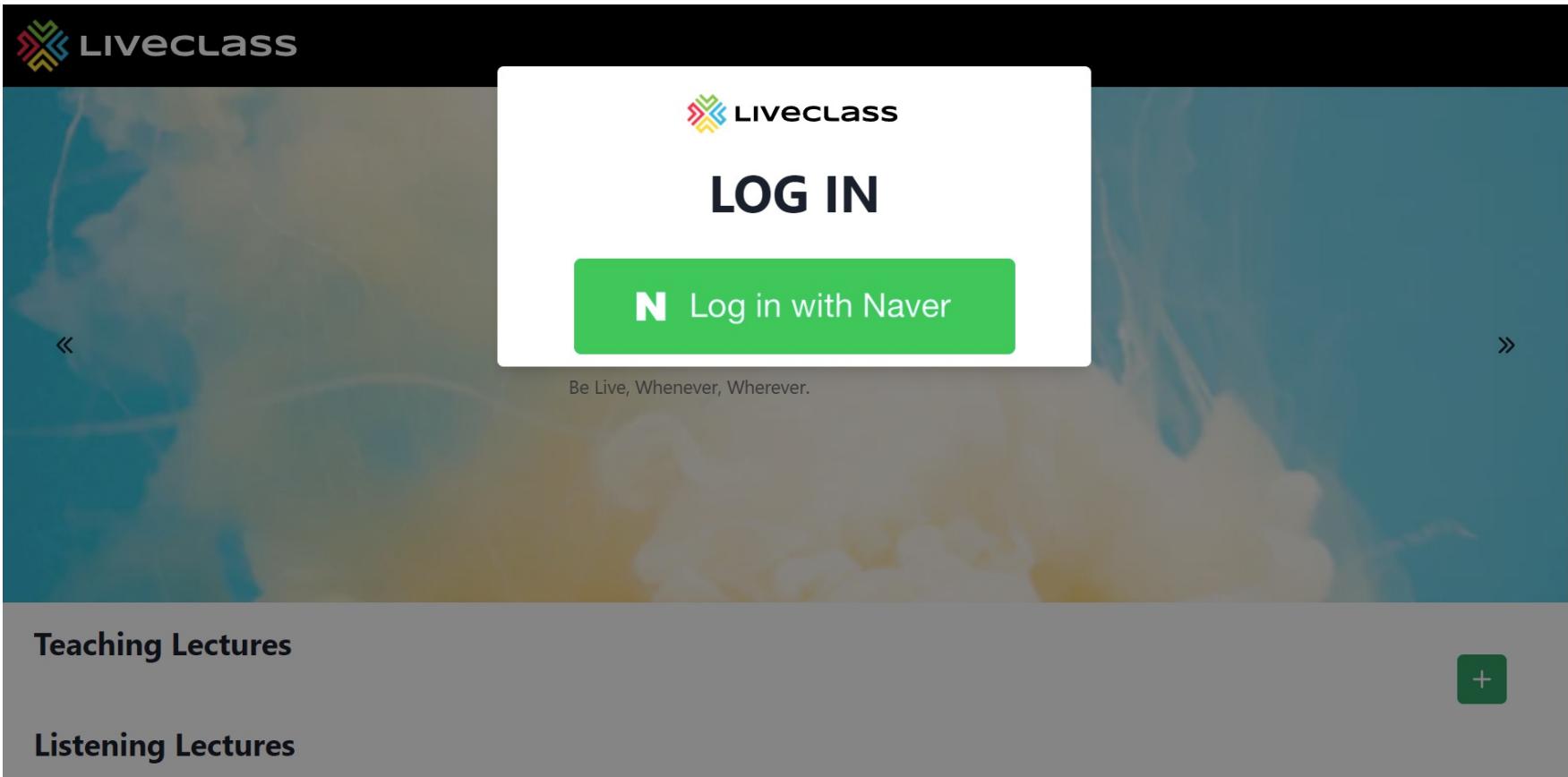




필수 포함 가능

박현철 이정인 정상현 이재호

네이버 로그인



- 네이버 아이디를 이용한 LIVECLASS 접속

네이버 로그인

한국어 ▾

NAVER

ID 로그인 [1] 일회용 번호 QR코드

네이버에 로그인하여 [LiveClass](#) 서비스를
이용하실 수 있습니다.

공용 PC에서 사용하시는 경우 보안을 위해 서비스 이용 후
네이버에서도 반드시 로그아웃해 주세요.

아이디
 비밀번호

로그인 상태 유지 IP보안

로그인

- 네이버 아이디를 이용한 LIVECLASS 접속

LIVECLASS Lobby 화면



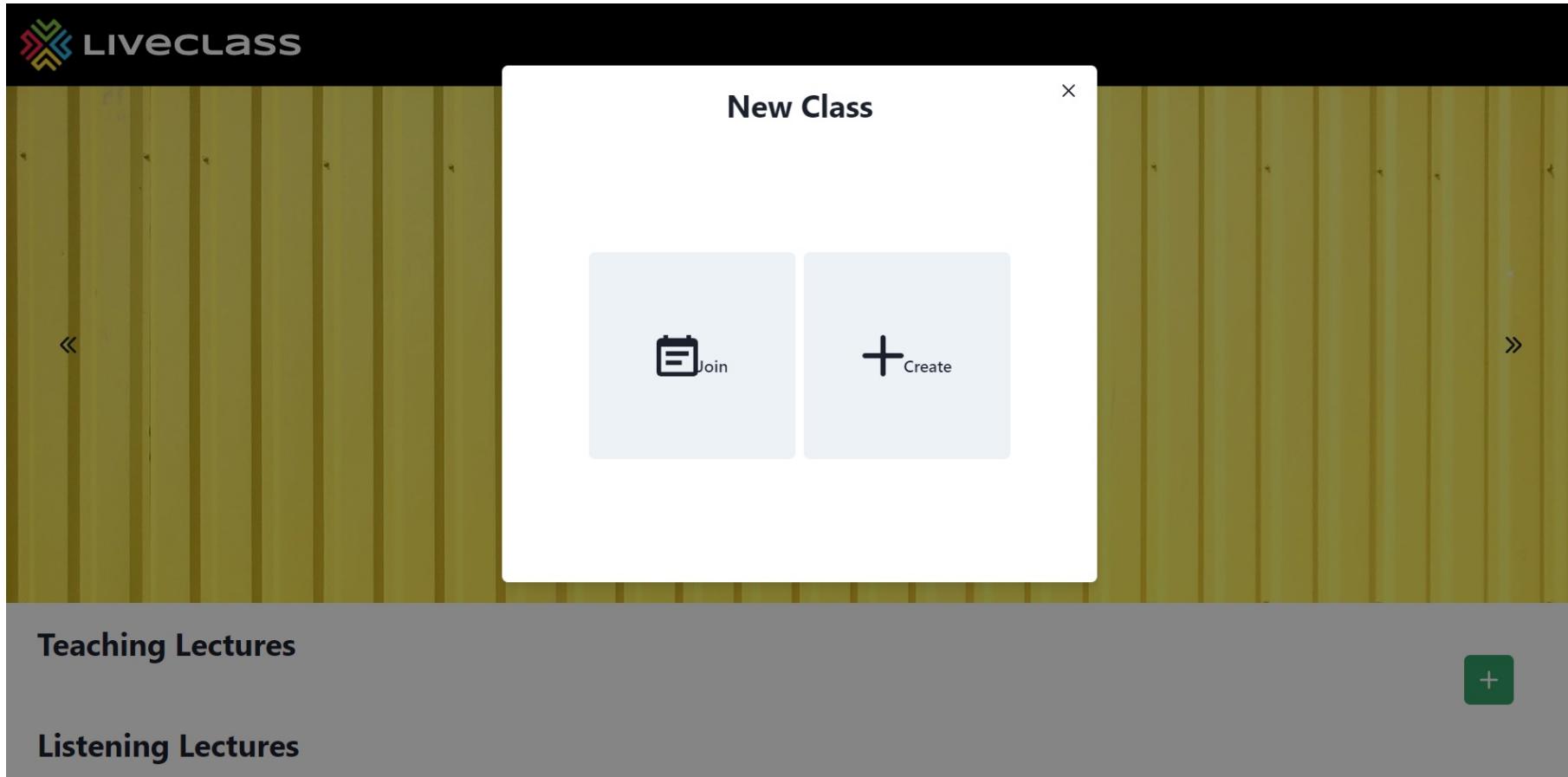
Teaching Lectures



Listening Lectures

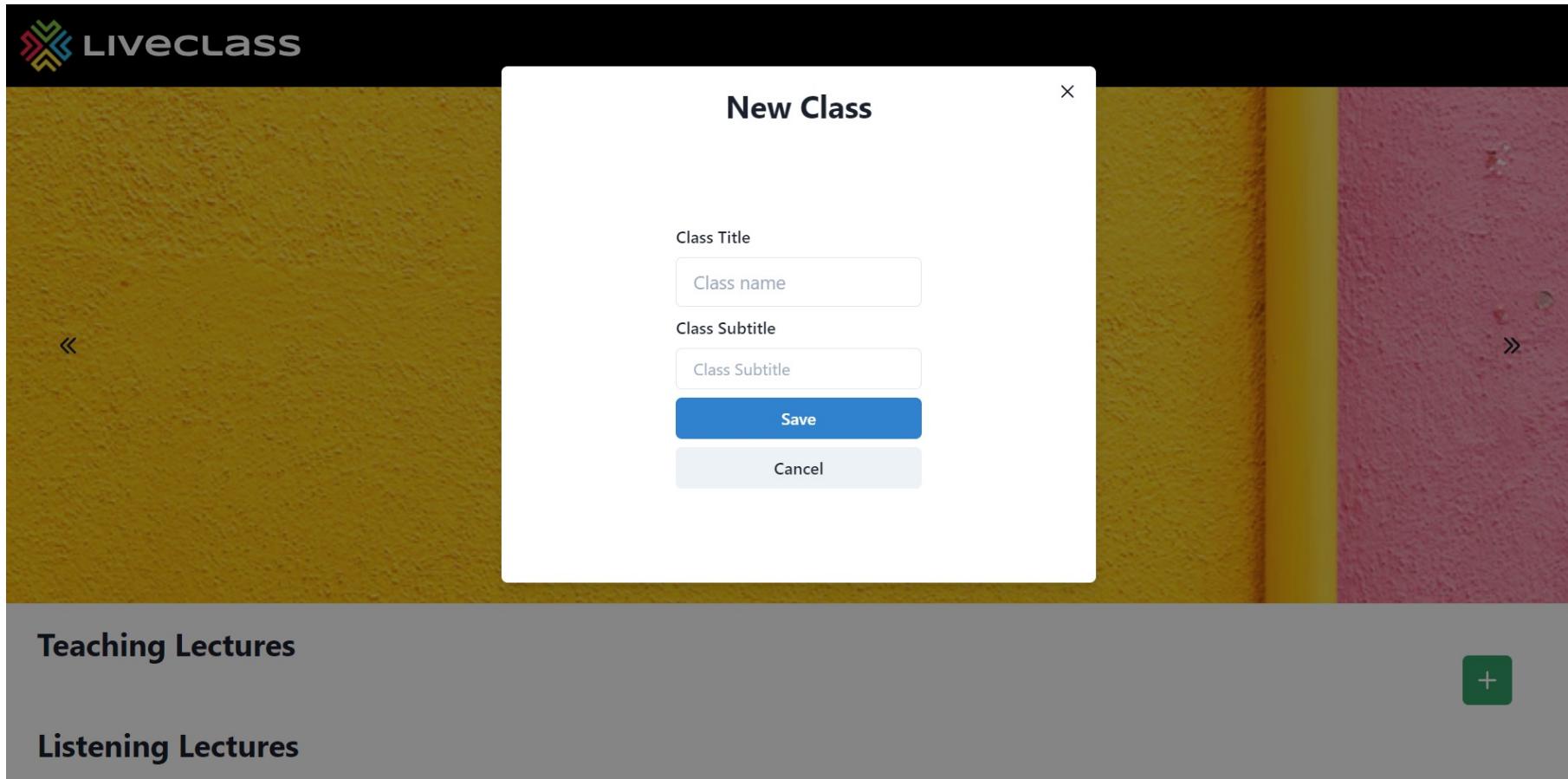
- 로비 페이지에서 우측 하단의 초록색 버튼을 눌러 Class 참가 또는 생성

과목 생성



- 로비 페이지에서 우측 하단의 초록색 버튼을 눌러 Class 참가 또는 생성
- New Class Modal에서 Join 을 눌러 참가
- New Class Modal에서 Create 를 눌러 생성

과목 생성



- 로비 페이지에서 우측 하단의 초록색 버튼을 눌러 Class 참가 또는 생성
- Class Title : 과목이름
- Class Subtitle : 과목부제목

과목 생성



Teaching Lectures

CS492(C)

FE Development

Listening Lectures

+

- 생성된 Class 가 Teaching Lectures에 표시됨



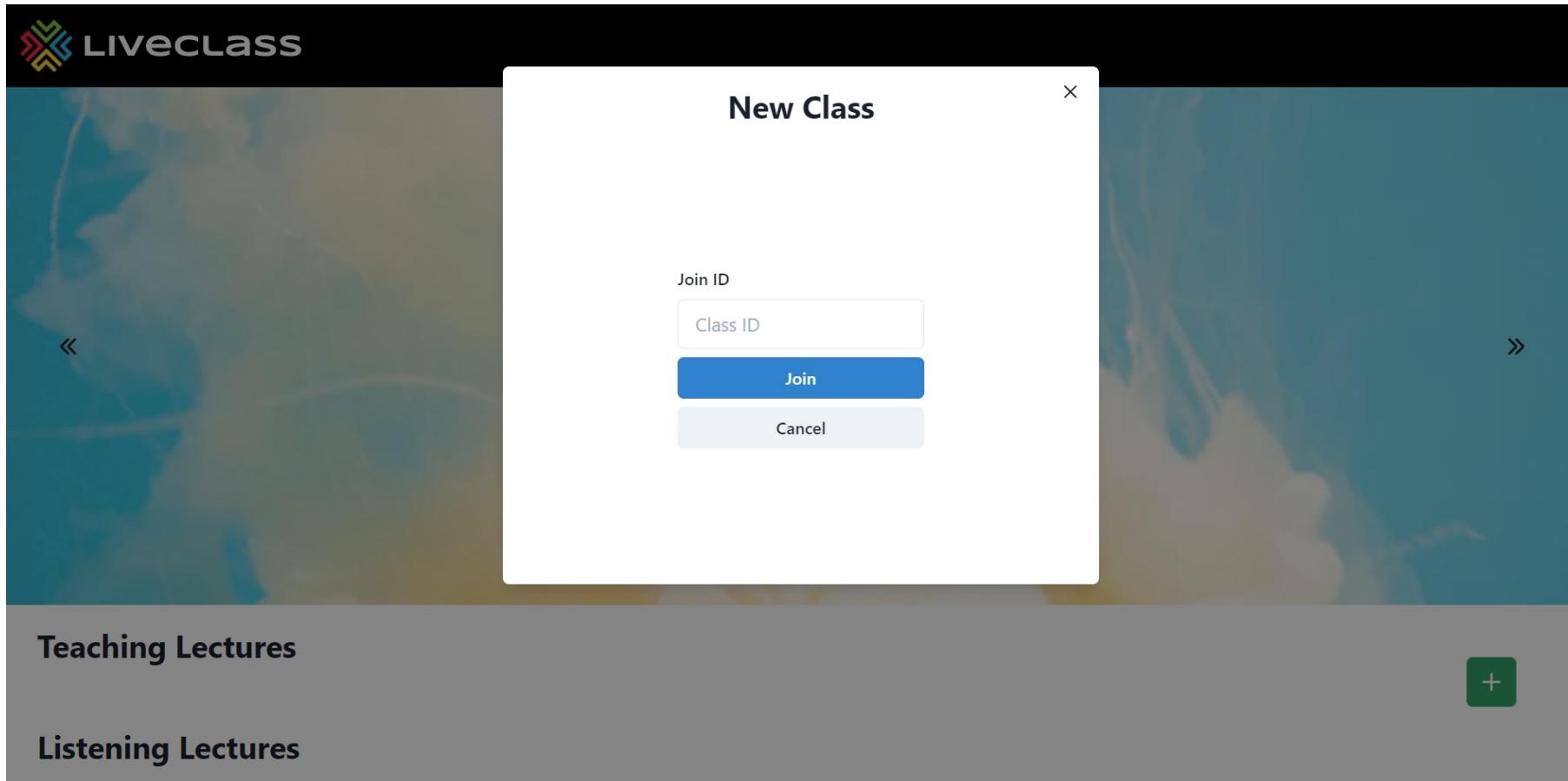
The screenshot shows a user interface for classroom management. On the left, there is a sidebar with the following menu items:

- Classroom**:
 - Notice
 - Materials
- Classmates**:
 - hoho****
 - 마늘다람쥐

In the top right corner of the main area, there are two buttons: "Create new lecture" and "Copy Class Id". At the bottom left of the main area, there are three small icons: a red square with a white 'X', a gear, and a person icon.

- 좌측에 Classroom menu 가 나옴. 공지, 수업자료 등이 나오고 현재 들어와있는 학생이 표시됨
- Class 화면의 좌측 상단에는 교수자의 경우 Create new lecture과 Copy Class Id 가 표시됨

과목 참가



- 로비 페이지에서 우측 하단의 초록색 버튼을 눌러 Class 참가 또는 생성
- Class ID를 입력하여 참가

과목 참가

The screenshot shows a user interface for managing a classroom. On the left, there is a sidebar with the following menu items:

- Classroom**
 - Notice
 - Materials
- Classmates**
 - hoho****
 - 마늘다람쥐

At the top right of the main content area, there is a button labeled "Copy Class Id". At the bottom left of the main content area, there are three small icons: a red square with a white "X", a grey square with a white gear, and a blue square with a white letter "A".

- 교수자의 화면과 다르게 create new lecture 가 보이지 않음



강의 생성 (Google API 사용)

Create Lecture

Lecture Title

Notice

Lecture Time

2021.12.08 8:48 PM

Youtube playlist

Input Youtube playlist.
For <https://www.youtube.com/playlist?list=PLFt2h1jxKwQAQr6Dv5kYP4Uu5cGX1iH>
Just input PLFt2h1jxKwQAQr6Dv5kYP4Uu5cGX1iH

Add Remove All

Quiz List

VIDEO TITLE	LECTURE QUIZ TIME	LECTURE PROBLEM	LECTURE ANSWER	ADD	REMOVE
0					
1				+	✖

✓ Create Lecture ✗ Cancel

- Create new lecture 버튼을 누르면 실행되는 창
- Lecture 생성에 필요한 Title, Notice, Lecture 시작, Youtube playlist 등을 추가할 수 있다



강의 생성 (Google API 사용)

Input Youtube playlist.

For <https://www.youtube.com/playlist?list=PLFt2h1jjxKwQAQr6Dv5kYP4Uu5cGX1iH>
Just input PLFt2h1jjxKwQAQr6Dv5kYP4Uu5cGX1iH

PLFt2h1jjxKwQAQr6Dv5kYP4Uu5cGX1iH

Add

Remove All

Quiz List

VIDEO TITLE	LECTURE QUIZ TIME	LECTURE PROBLEM	LECTURE ANSWER	ADD	REMOVE
1				+	刪除
0	BLACKPINK - 'LOVESICK GIRLS' M/V			+	刪除
1	BLACKPINK - 'HOW YOU LIKE THAT' M/V			+	刪除
2	(ENGSUB) 블랙핑크 스페셜 ★'마지막처럼'부터 'HOW YOU LIKE THAT'까지 ★ (BLACKPINK SPECIAL 23분 무대 모음)			+	刪除
3	[바라던 바다▶모아듣기] 석양도 로제(ROSÉ) 앞에선 조명일뿐,, 월글 로제 모아듣기(무대,VER) <바라던 바다 (SEA OF HOPE)> JTBC 210803 방송			+	刪除
4	BLACKPINK - '마지막처럼 (AS IF IT'S YOUR LAST)' M/V			+	刪除
5	BLACKPINK - '뚜두뚜두 (DDU-DU DDU-DU)' M/V			+	刪除
6	BLACKPINK ARENA TOUR 2018 SPECIAL FINAL - LAST CHRISTMAS MEDLEY			+	刪除
7	'AS IF IT'S YOUR LAST (마지막처럼)' (BLACKPINK DVD IN YOUR ARE SEOUL TOUR 2018)			+	刪除
8	BLACKPINK - '불장난 (PLAYING WITH FIRE)' + '마지막처럼 (AS IF IT'S YOUR LAST)' IN 2018 GOLDEN DISC AWARDS			+	刪除
9	진짜 로제 음색에 고막이 녹아내린다ㅠ LET IT BE+YOU AND I+나만 바라봐(가사)			+	刪除

 Create Lecture Cancel

- Youtube playlist의 링크를 넣어서 Add 했을 때의 창
- Playlist는 10개까지 하나의 Lecture에 추가 가능

강의 생성

Create Quiz ×

Problem Description

What is $1 + 1$?

Answer

2

Quiz Open Time

If 07:34 please enter 0734

1234

Add

- 각각 playlist 옆의 +버튼을 눌렀을 때 나오는 quiz 생성 modal
- 문제, 답, 퀴즈가 보이는 시각을 입력하여 quiz 생성
- Youtube를 보는 도중 퀴즈가 보이게 하는 것은 추후 구현 예정

수업 페이지

Classroom

Notice

Materials

Classmates

hoho****

마늘다람쥐



08

Lecture 1

ture

Create new lecture

Copy Class Id



2021-12-08

Lecture 2

Go To Lecture



2021-12-08

Lecture 3

Go To Lecture

1 2 3 4



2021-12-08

Lecture 4

Go To Lecture



- 생성한 Lecutre 가 다음과 같이 카드 형태로 나옴
- 스크롤, 키보드 방향키, 화살표 클릭으로 Lecture 카드 이동 가능
- Go To Lecture 버튼을 누르면 Lecture 화면으로 이동

수업 화면

The screenshot shows a digital interface for a lecture room. On the left, a sidebar lists navigation options: Lecture room, Notice, Materials, Go Live, Playlist, Participants, and a link to YouTube. The 'Playlist' section is currently selected and displays a list of Blackpink songs. The main content area shows a video of four Blackpink members performing on stage. The video player includes standard controls like play/pause, volume, and a progress bar. At the top of the video frame, there are buttons for Question, Discussion, and a sharing icon. To the right of the video, there is a 'Live Chat' window with an 'Enter Chat' input field and a message icon.

- 좌측 상단에 Lecture room 에 들어와있다는 표시가 되어있음
- Go live 버튼을 통해 학생들에게 Live 강의를 표시함
- 좌측에 Playlist가 표시됨



수업 페이지

Classroom

Notice

Materials

Classmates

hoho****

마늘다람쥐

Live

Lecture 1

Go To Lecture

2021-12-08

Lecture 2

Go To Lecture

1 2 3 4

2021-12-08

Lecture 3

Go To Lecture

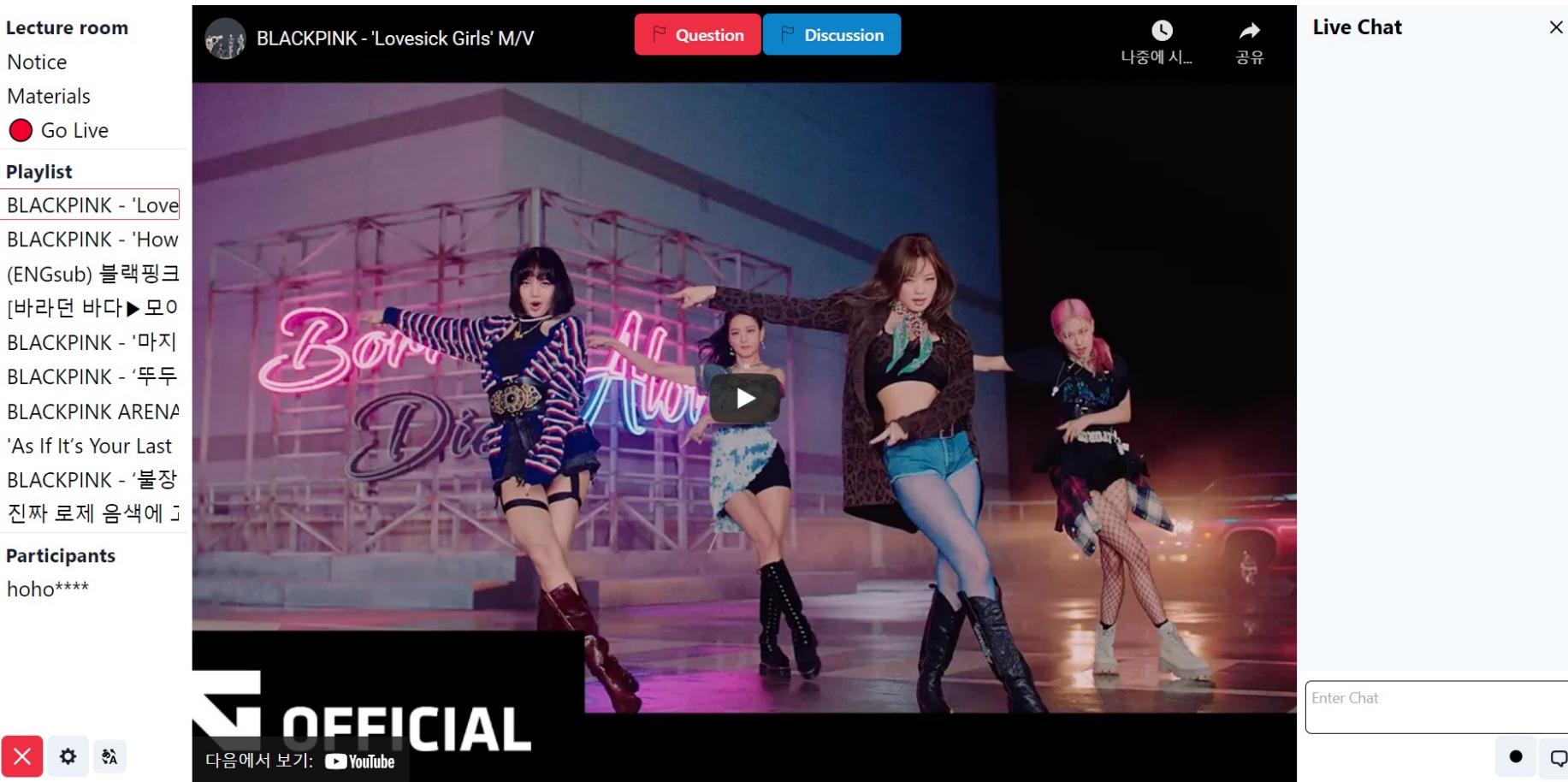
Go

Copy Class Id

X ⚙ 📄

- Class 화면에서 어느 강의가 Live 강의인지 표시가됨

수업 화면 (Naver API 사용)



- 우측에는 Live Chat 창이 표시됨
- Live chat을 통해 수업 참가자들끼리 대화 가능
- 왼쪽 아래의 번역기 버튼을 누르면 번역이 되어 나타남

수업 화면

Lecture room

Notice

Materials

Off Live

Playlist

BLACKPINK - 'Love

BLACKPINK - 'How

(ENGsub) 블랙핑크

[바라던 바다▶모아]

BLACKPINK - '마지'

BLACKPINK - '뚜두'

BLACKPINK ARENA

'As If It's Your Last'

BLACKPINK - '불장난'

진짜 로제 음색에 그

Participants

hoho***

마늘다람쥐

Question

Discussion

AST' in 2018 Golden Di...

나중에 시...

공유

Live Chat

X

Golden Disc Award PGA

itbc LIVE

동영상 더보기

▶ 🔍 1:16 / 5:53

YouTube

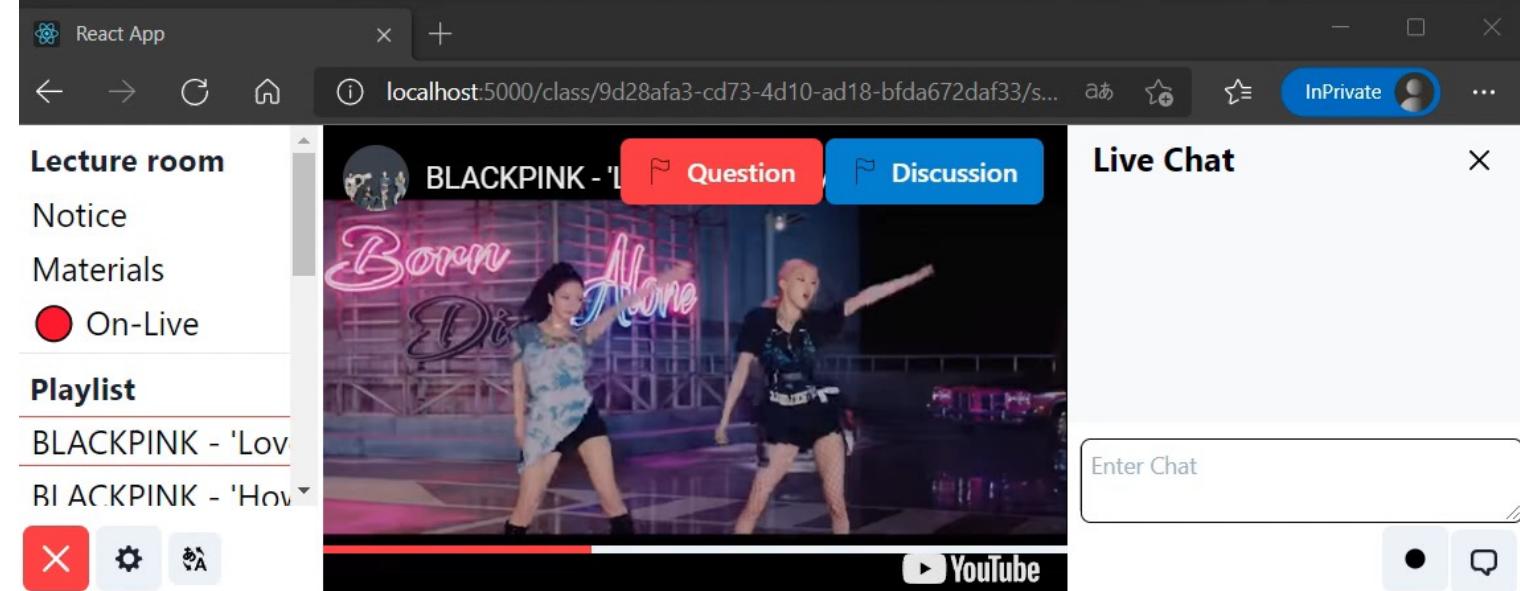
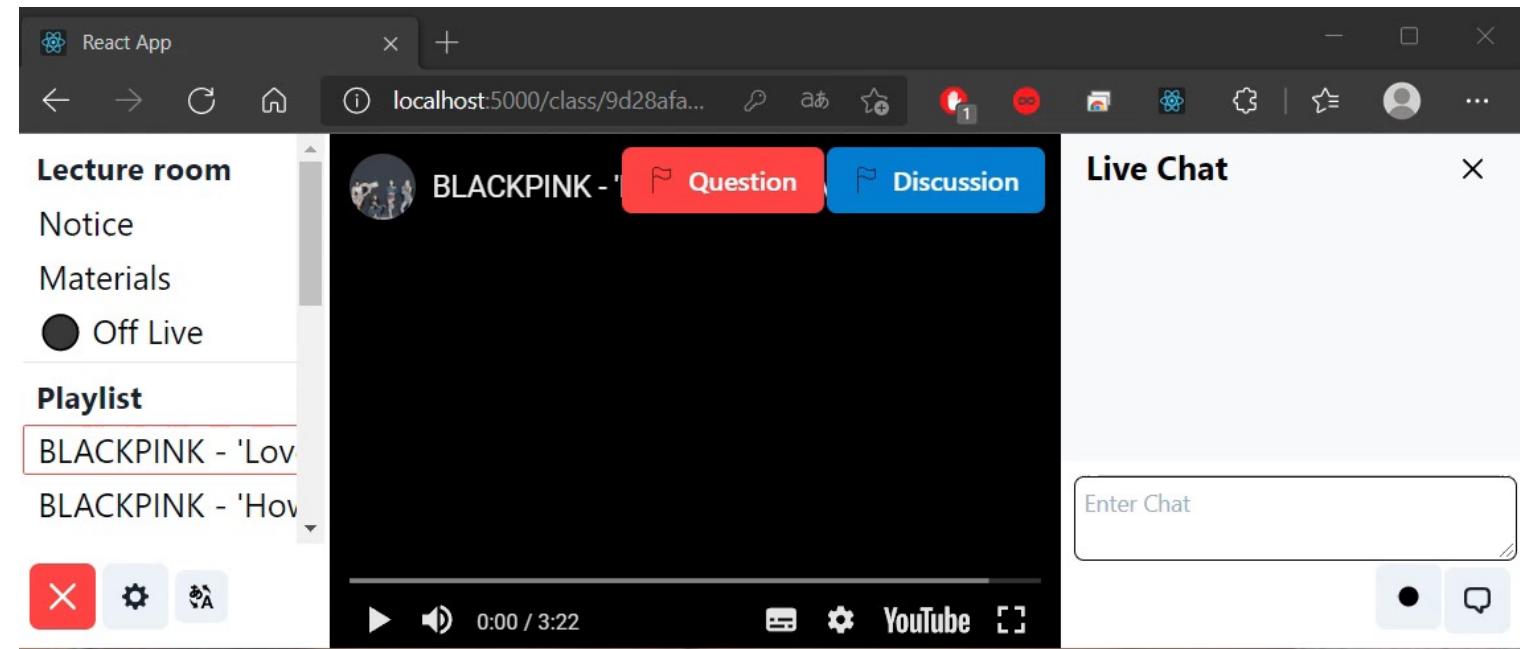
Enter Chat

• Q

- Question 버튼을 누르면 아래 progress bar에 question flag 가 표시됨
- Discussion 버튼을 누르면 아래 progress bar에 Discussion flag 가 표시됨
- 각각의 flag를 누르면 옆의 Live Chat 이 Question, Discussion Chat 으로 바뀜

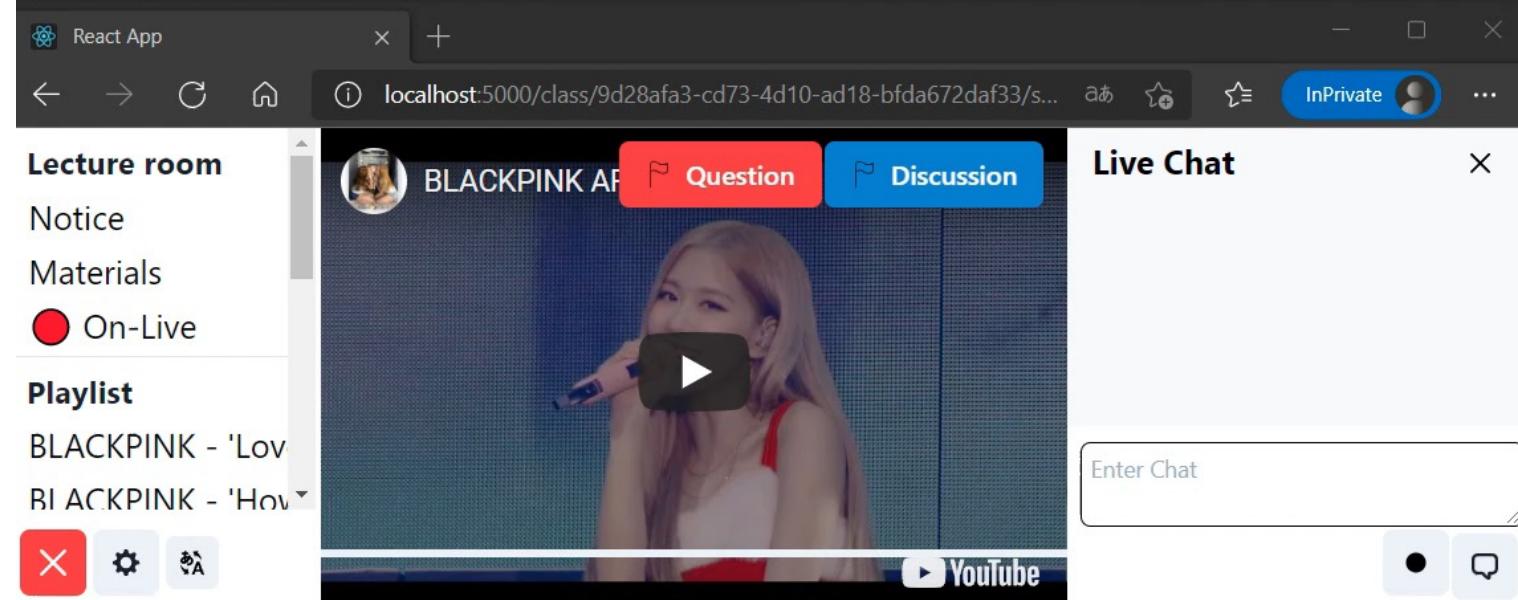
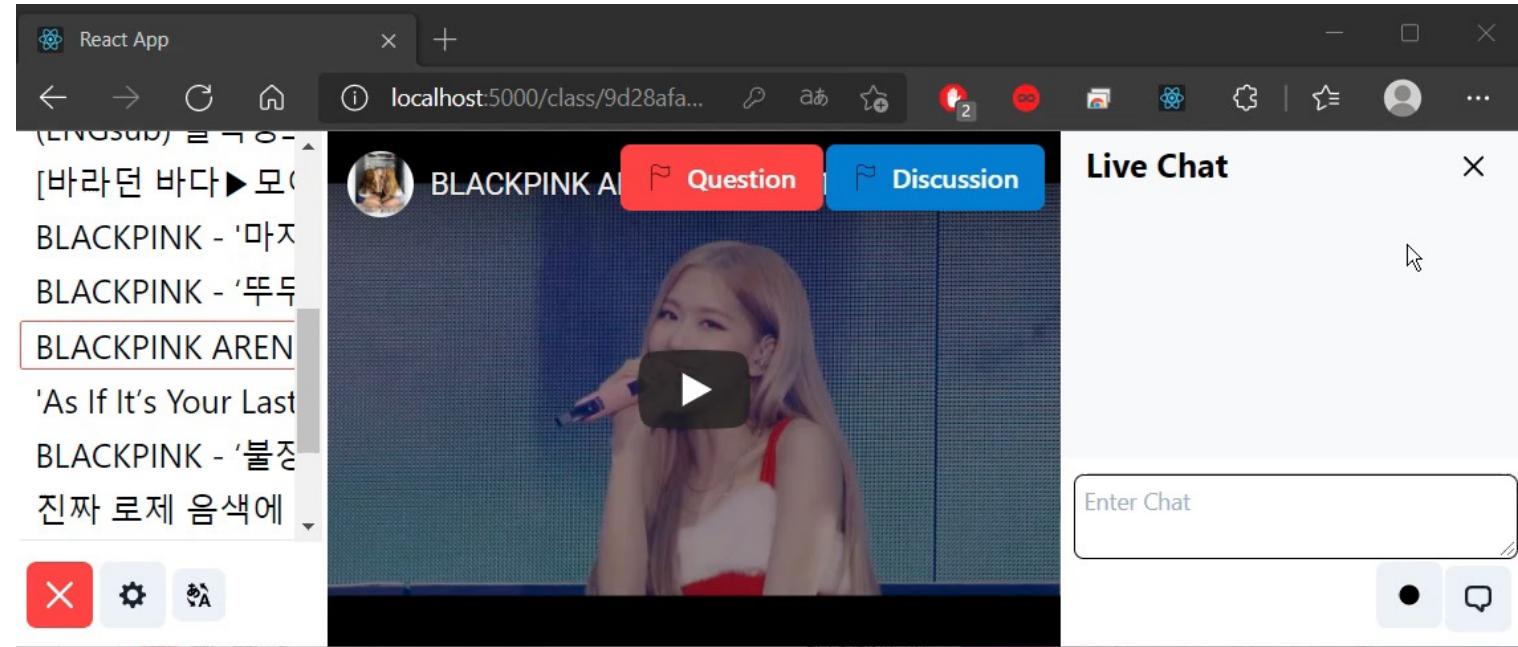
수업 화면 시연 영상 (Youtube & Live chat)

- 교수자의 Youtube state로 동기화됨
- Live chat 이 실시간으로 기능함



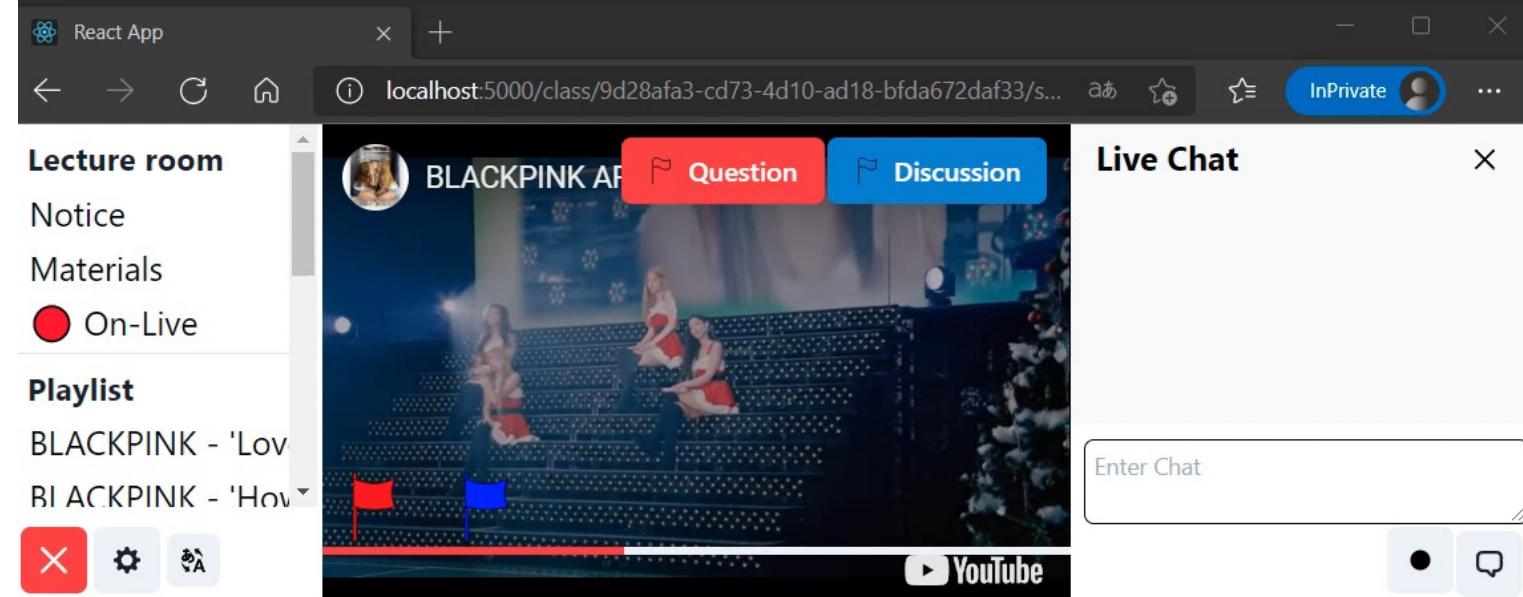
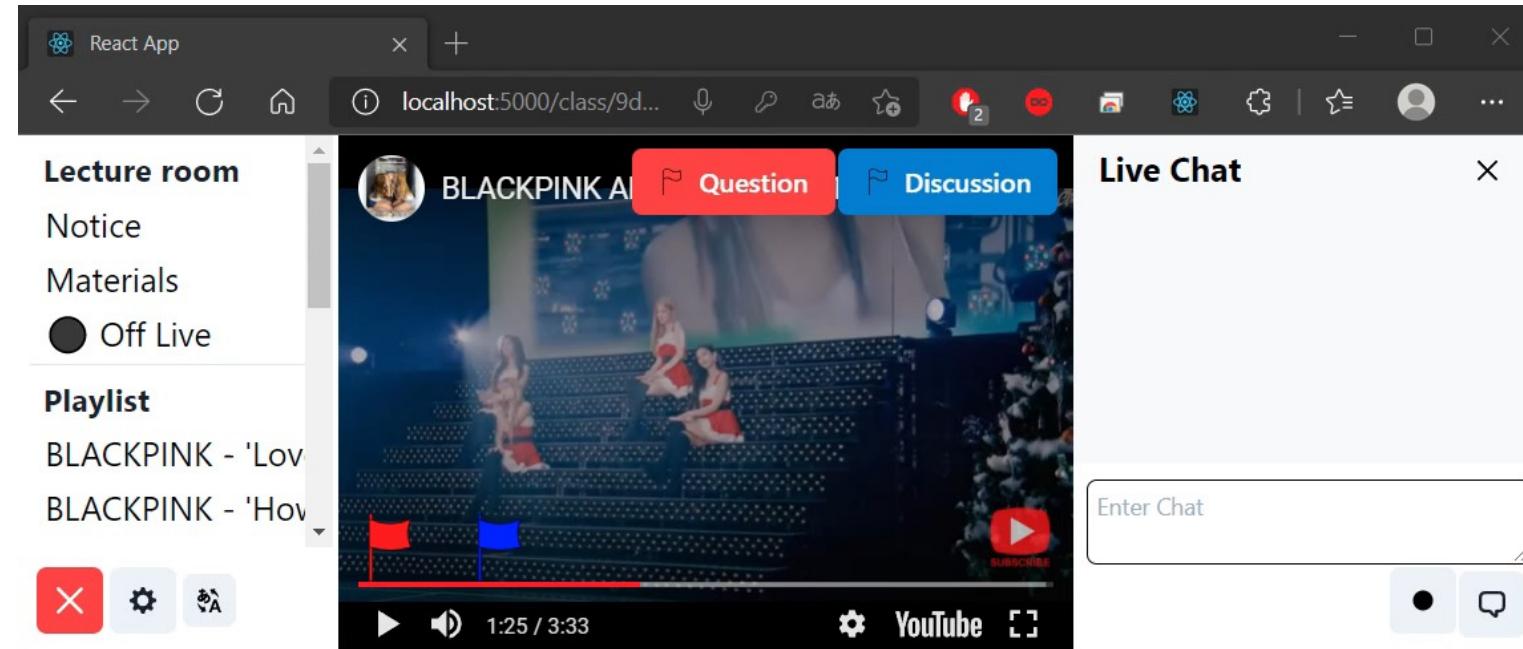
수업 화면 시연 영상(Marker)

- Question mark 를 통해 질문을 남길 수 있음.
- Question mark 는 유튜브 progress bar 위에 빨간 깃발로 나타남
- Discussion mark 를 통해 토론할 수 있는 Chat room 이 생성됨
- Quiz 기능 역시 이와 비슷하게 구현 예정



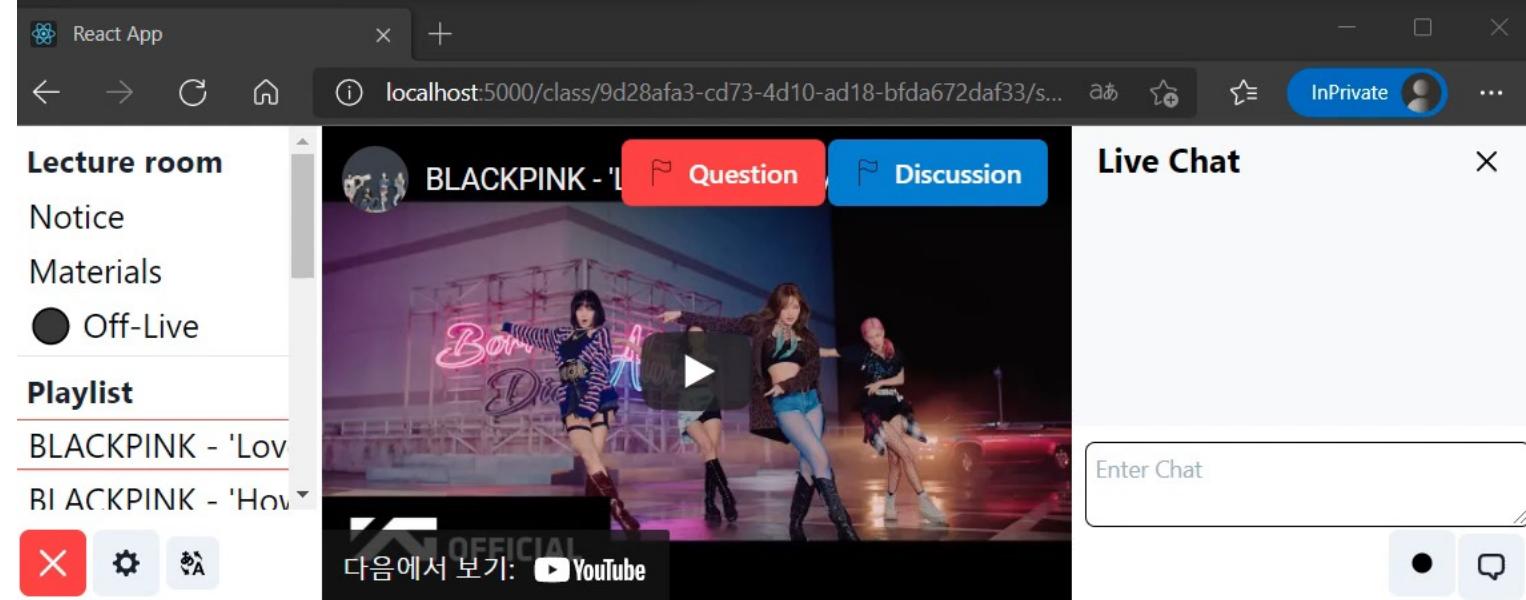
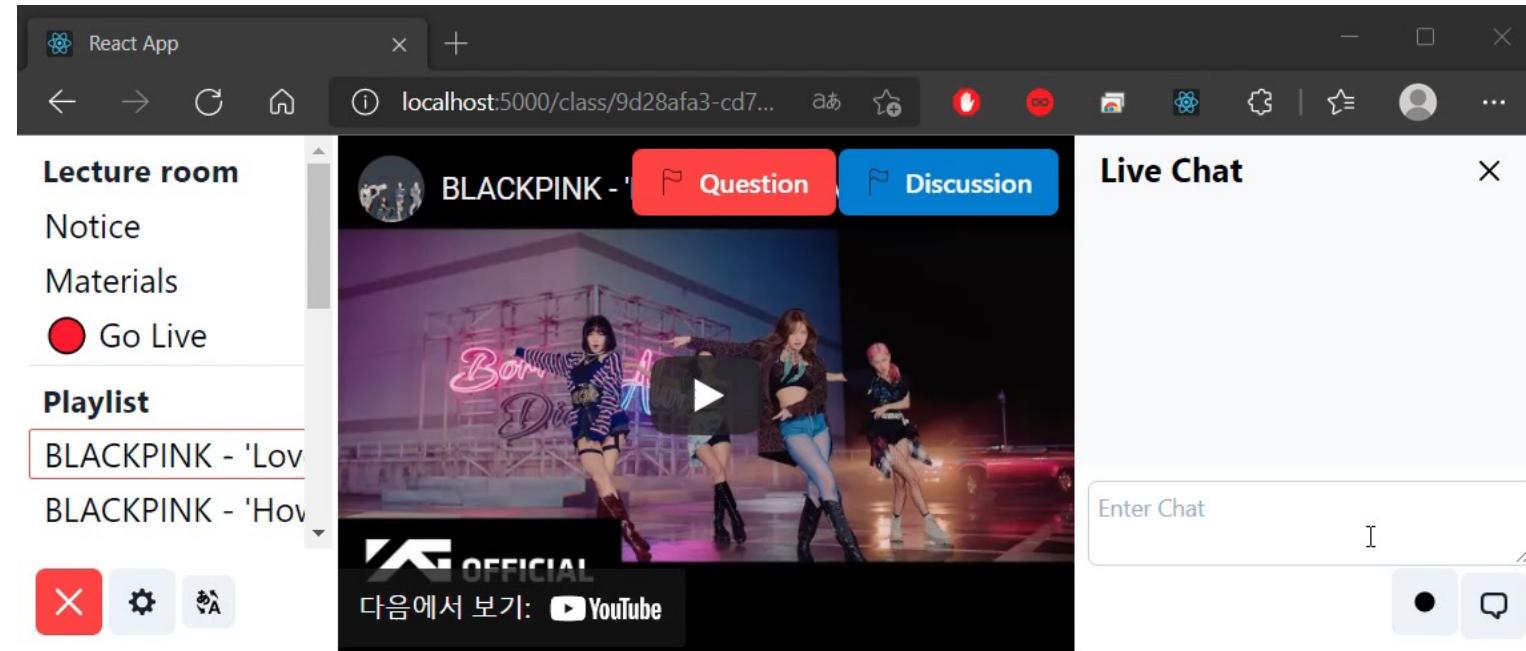
수업 화면 시연 영상(Walkie Talkie)

- Walkie Talkie 기능을 이용하여 참가자들 간의 음성 채팅 기능도 구현



수업 화면 시연 영상(Translation)

- 네이버 API 사용
- 파파고 번역 기능을 이용한 한영 번역 기능



- 외부의 라이브러리를 이용하지 않고 react 자체가 제공하는 Context api를 이용.
- 전역으로 관리할 필요성이 있는 데이터들을 context를 이용하여 관리

user context

- 유저의 정보를 관리
- 유저의 이름, id, 로그인 상태를 관리한다.

lecture context

- 현재 접속한 lecture의 상태 관리
- 강의의 live status, 비디오 인덱스 정보를 가지고 있음

language context

- 유저가 선택한 language 정보를 관리
- 여기에서 가지고 있는 데이터를 기준으로 채팅에 표시되는 언어가 변한다(auto translation api이용)

socket context

- 웹소켓을 전역으로 사용하기 위해 socket context 이용
- 웹소켓과 웹소켓에서 받은 데이터들을 관리
- useSocket, useSocketEvent 커스텀 툥을 제공하여 소켓을 이용하기 쉽도록 함
- 반복되어 사용하는 기능 부분에서 자세히 설명

*GitHub*을 이용한 협업

GitHub Repository - Commits



GitHub Repository 링크

<https://github.com/CS492-FE-Dev-Team-Project/FE-Dev-Client>

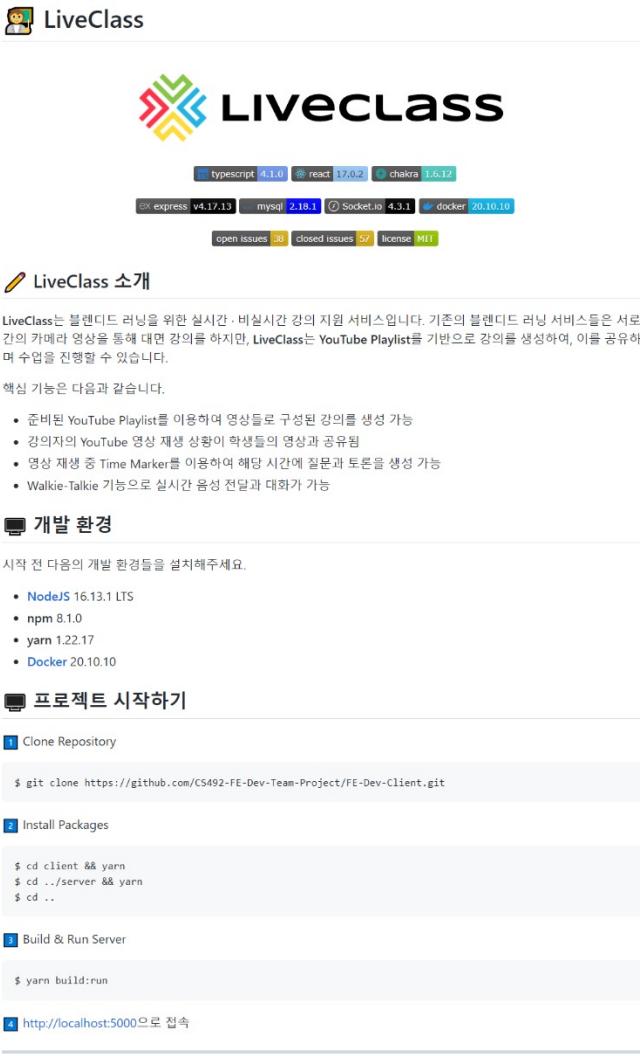


상현 Jung-Sanghyun Merge pull request #155 from CS492-FE-Dev-Team-Project/readme#... ... 76436dd 1 hour ago

 406 commits

Commit 횟수: **406회**

GitHub Repository - Readme



The screenshot shows the GitHub repository for 'LiveClass'. The repository has 4.1.0 stars, 17.0.2 react, 1.6.12 chakra, 4.17.13 express, 2.18.1 mysql, 4.3.1 SocketIO, 20.10.10 Docker, 36 open issues, 59 closed issues, and MIT license.

LiveClass 소개

LiveClass는 블렌디드 러닝을 위한 실시간·비실시간 강의 지원 서비스입니다. 기존의 블렌디드 러닝 서비스들은 서로 간의 카메라 영상을 통해 대면 강의를 하지만, LiveClass는 YouTube Playlist를 기반으로 강의를 생성하여, 이를 공유하며 수업을 진행할 수 있습니다.

핵심 기능은 다음과 같습니다.

- 준비된 YouTube Playlist를 이용하여 영상들로 구성된 강의를 생성 가능
- 강의자의 YouTube 영상 재생 상황이 학생들의 영상과 공유됨
- 영상 재생 중 Time Marker를 이용하여 해당 시간에 질문과 토큰을 생성 가능
- Walkie-Talkie 기능으로 실시간 음성 전달과 대화가 가능

개발 환경

시작 전 다음의 개발 환경들을 설치해주세요.

- NodeJS 16.13.1 LTS
- npm 8.1.0
- yarn 1.22.17
- Docker 20.10.10

프로젝트 시작하기

- Clone Repository

```
$ git clone https://github.com/CS492-FE-Dev-Team-Project/FE-Dev-Client.git
```

- Install Packages

```
$ cd client && yarn  
$ cd ..>/server && yarn  
$ cd ..
```

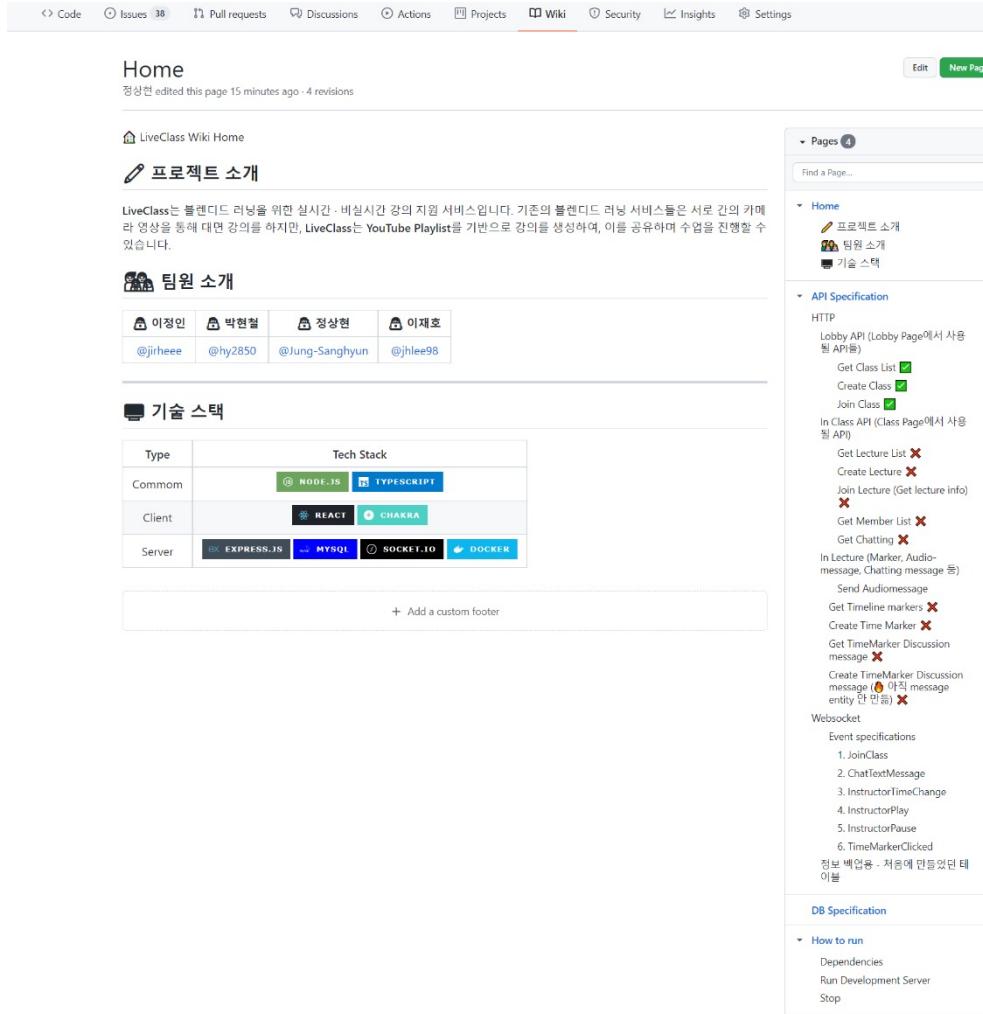
- Build & Run Server

```
$ yarn build:run
```

- http://localhost:5000으로 접속

- 프로젝트 소개와 기술 스택
- 개발 환경 설명
- 프로젝트 시작 및 실행 방법 설명

GitHub Repository - Wiki



The screenshot shows a GitHub repository's wiki page for 'LiveClass'. The top navigation bar includes Code, Issues (38), Pull requests, Discussions, Actions, Projects, Wiki (selected), Security, Insights, and Settings. The main content area has a 'Home' section with a note about the page being edited 15 minutes ago. It features sections for 'Project Overview' (with a pencil icon), 'Team Overview' (with a team icon), and 'Tech Stack' (with icons for Node.js, TypeScript, React, Chakra, Express.js, MySQL, Socket.io, and Docker). On the right side, there is a sidebar with 'Pages' (1) and sections for 'API Specification', 'DB Specification', and 'How to run'.

- 간단한 프로젝트와 팀원 소개
- API Specification 설명
- DB Specification 설명
- 프로젝트 작동 방법 설명

반복되어 사용되는 기능 *Socket.io* 의 라이브러리화



Socket.io 를 이용한 통신



```
const [socket, setSocket] = useState<Socket | null>(null);
const [connected, setConnected] = useState(false);

useEffect(() => {
  const newSocket: Socket = io(url, options);
  setSocket(newSocket);

  newSocket.on('connect', () => {
    setConnected(true);
  });
  ...
}
```

- 메시지/음성 채팅 및 기타 클라이언트-서버 통신을 위해 웹소켓(Socket.io) 활용

Socket 재활용



```
export const useSocket = () => {
  const { getSocket, getConnected } = useContext(SocketContext);

  const socket = getSocket();
  const connected = getConnected();

  return { socket, connected };
};
```

- 통신에 빠지지 않고 사용되는 기능이므로, Hook을 제작해서 재활용

useSocket 활용



```
const Chat = () => {
  const { socket, connected } = useSocket();

  // Socket listeners
  useEffect(() => {
    socket?.on('SendChatMessage', response) => {
      ...
    }
  });
}
```

- Socket 기능을 다시 구현할 필요 없이, useSocket을 활용해서 소켓 기능 사용 가능

Socket Event API 문서

- Socket 통신에 필요한 Event API는 다음 페이지에 정리

<https://github.com/CS492-FE-Dev-Team-Project/FE-Dev-Client/wiki/API-Specification>