

네트워크 프로그래밍_term project

실시간 문서 공동 작업 툴

[TNOTE]

INDEX



1. 프로젝트 목적

2. 프로젝트 기능

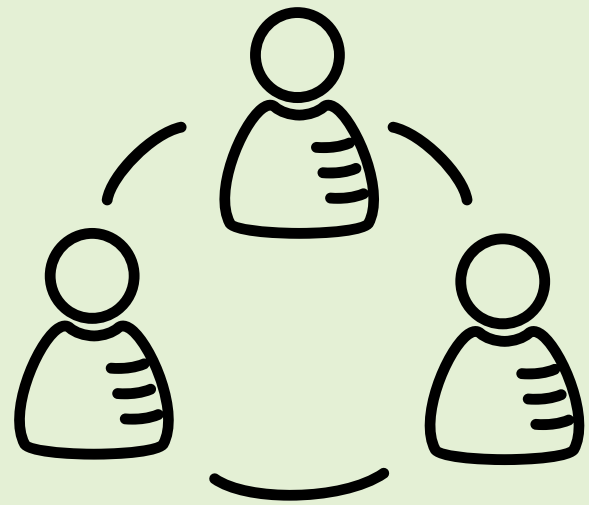
3. 네트워크 기술

4. 오류 해결 방법
& 추가 과제

1. 프로젝트 목적

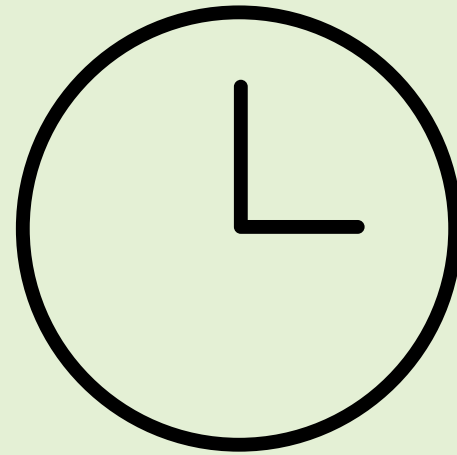


'실시간 문서 공동 작업 툴'



협업 강화

- 팀원들이 실시간으로 문서에 접근하고 편집할 수 있어 원활한 협업이 가능
- 피드백과 수정사항이 즉각적으로 반영되며, 작업의 중복을 방지하고 생산성을 높임



시간 절약

- 비효율적인 커뮤니케이션을 줄이고, 문서 작업에 소요되는 시간을 단축



창의적인 작업 촉진

- 실시간으로 여러 사용자가 아이디어를 제안하고 토론할 수 있는 환경을 제공

2. 프로젝트 기능 소개

- JOIN.HTML/LOGIN.HTML

TNOTE

이름

이름을 입력하세요.

이메일

이메일을 입력하세요.

아이디

아이디를 입력하세요.

비밀번호

비밀번호를 입력하세요.

확인

로그인하러 가기

로그인

아이디

아이디를 입력하세요.

비밀번호

비밀번호를 입력하세요.

확인

회원가입

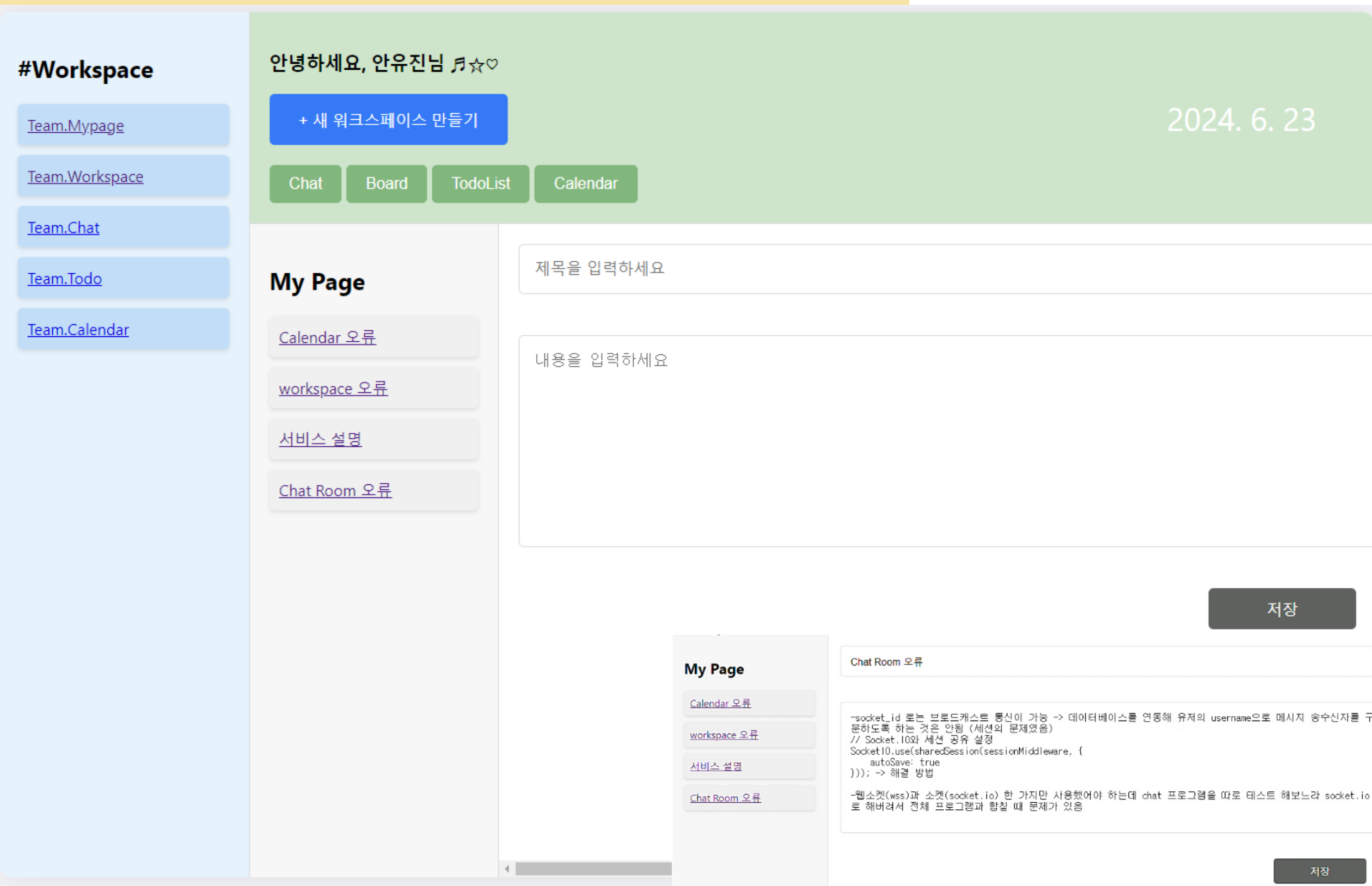
〈TNOTE 회원가입 / 로그인 화면〉

MYSQL과 연동하여 회원가입하고,
사용자의 정보를 저장해 로그인 할
수 있도록 함

2. 프로젝트 기능 소개



• INDEX.HTML - 개인 페이지



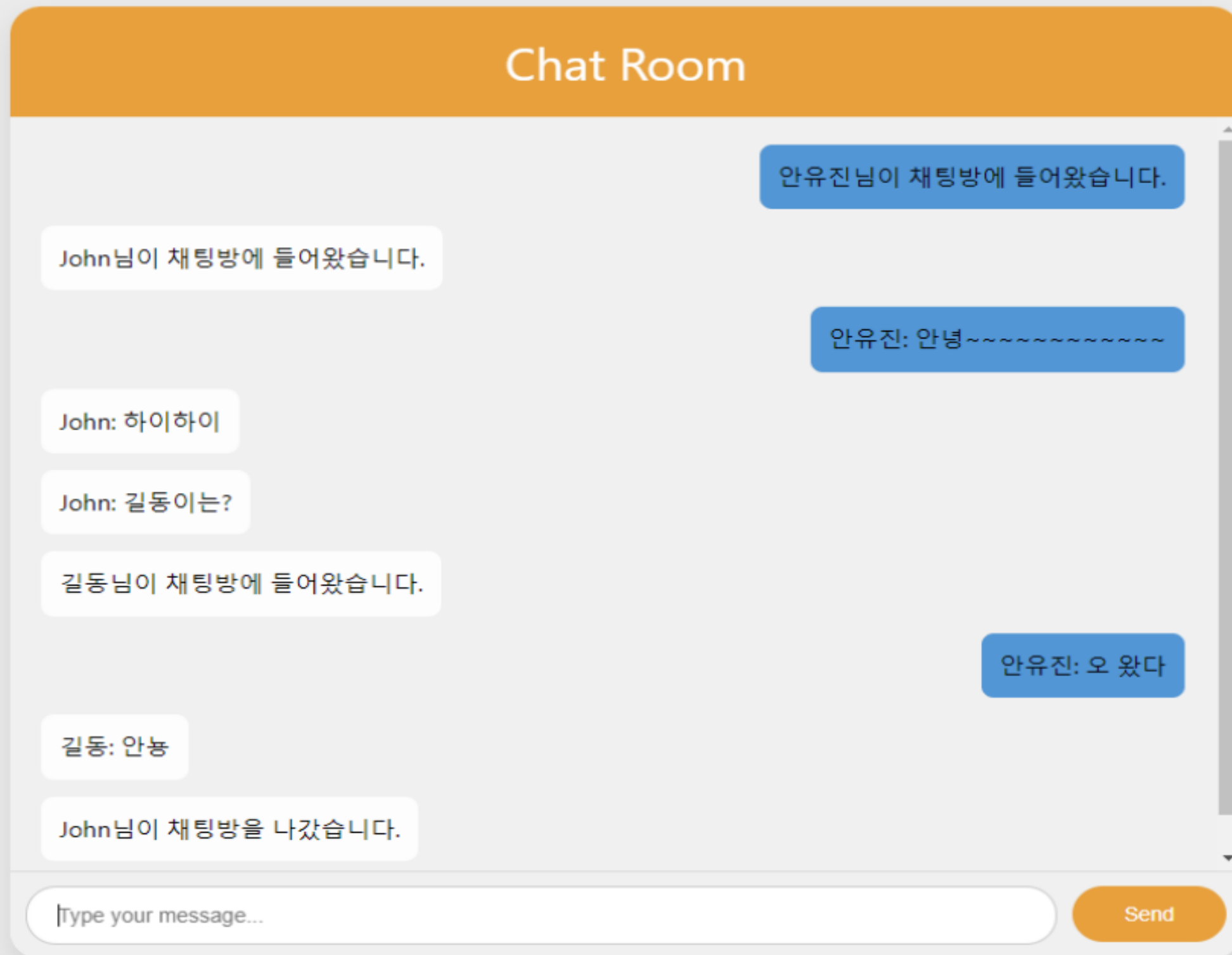
〈mypage 개인 문서 작업 공간〉

1. 새 워크스페이스 생성- 그룹
2. 로그인한 회원의 username을 연동 : 안녕하세요, {username} 님 출력
3. 현재 날짜 출력
4. 생성된 workspace와 문서를 화면 상에 보이도록 하고 클릭시 해당 문서로 이동
5. 세부 기능과의 연결 페이지 (chat, board, todolist, calendar, workspace)

2. 프로젝트 기능 소개



- CHAT.HTML - 개인 페이지

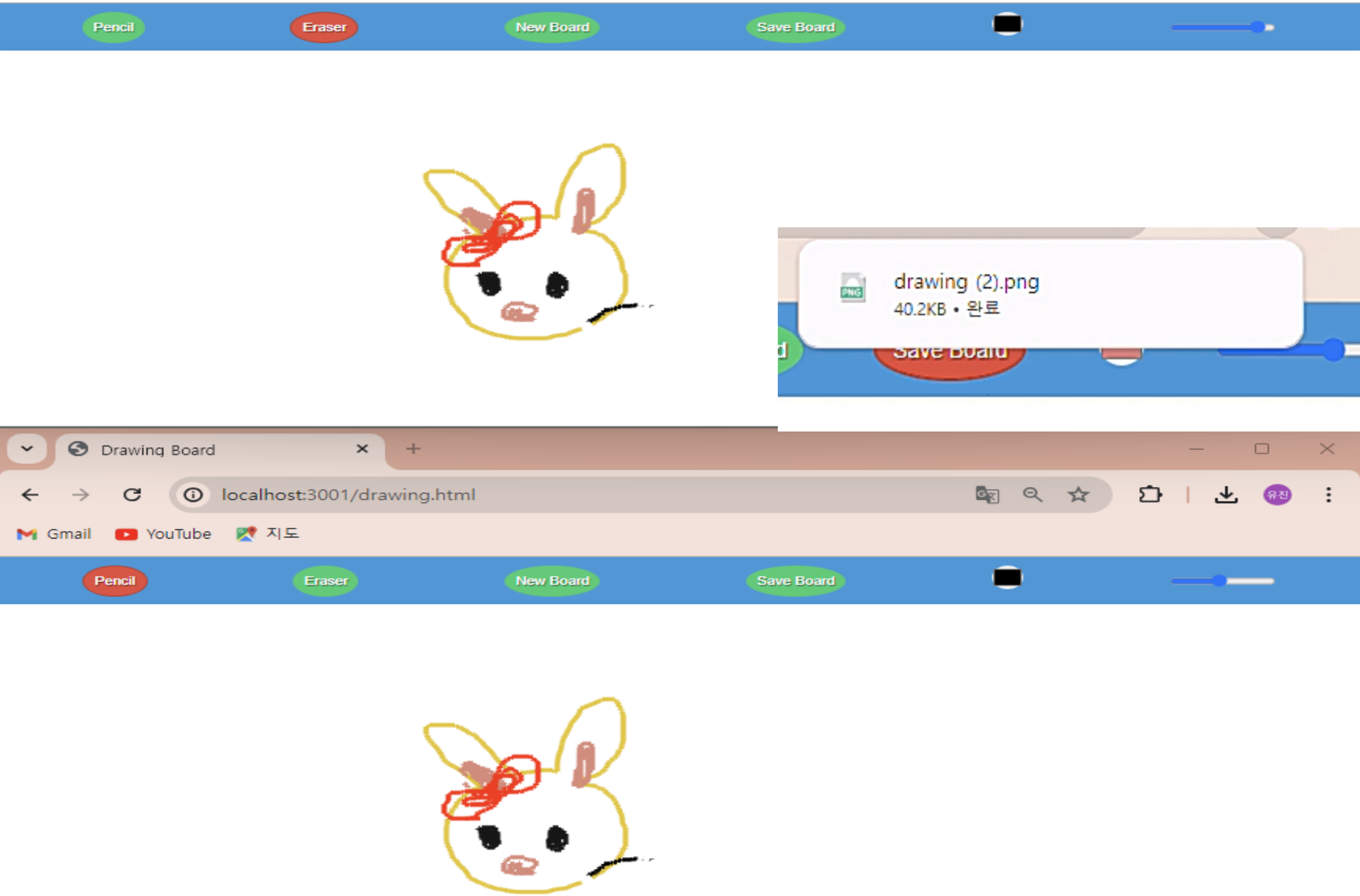


〈1:N 채팅 프로그램〉

1. 실시간 소켓 통신 socket.io 로 로그인 한 상태의 유저만 채팅에 참여할 수 있음
2. 메시지를 보낸 유저를 구분하기 위해 {username}:data 형식으로 메시지가 전송됨
3. 채팅방에 들어갈 때 / 나갈 때 {username}님이 채팅방에 들어왔습니다. {username}님이 채팅방을 나갔습니다. 가 Chat Room 에 전송됨

2. 프로젝트 기능 소개

- DRAWING.HTML - 개인 페이지



〈실시간 공유 아이디어 보드〉

여러 사용자가 실시간으로 동일한 캔버스에서 작업할 수 있어 아이디어를 즉시 공유하며 시각화할 수 있고, 음성이나 텍스트로 전달이 어려운 작업을 할 때 효과적임

도구바 (Toolbar) 기능

- 연필 (Pencil): 자유롭게 선을 그릴 수 있는 도구
- 지우개 (Eraser): 그린 부분을 지울 수 있는 도구
- 새로운 보드 (New Board): 캔버스를 초기화하여 새로 그림을 그릴 수 있게 함
- 보드 저장 (Save Board): 현재 캔버스에 그려진 그림을 이미지 파일로 저장할 수 있음
- 색상 선택기 (Color Picker): 선의 색상을 선택할 수 있음
- 크기 선택기 (Size Picker): 선의 두께를 조절

2. 프로젝트 기능 소개



- TODO.HTML - 개인 페이지

To Do List

+

☐

네프 텀프로젝트 발표

☐

토익 공부하기_RC part5

〈공유 Todo list〉

1. 해야 할 일을 저장
2. 끝낸 일은 왼쪽의 네모 칸을 체크하고 오른쪽의 휴지통 버튼을 누르면 완전히 삭제 됨

2. 프로젝트 기능 소개



- CALENDAR.HTML-개인 페이지

< > today

June 2024

month week day list

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11 12a 기말고사	12 12a 보고서 발표	13	14	15
16	17	18	19 12a IOT 발표	20	21	22
23	24	25	26 12a 텀프로젝트	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

- 〈공유 캘린더〉
- 1. 일정 저장 기능
 - 2. month/week/day/list 로 구분 : 한 눈에 일정을 볼 수 있도록 함
 - 3. 현재 날짜 칸의 background-color를 노란색으로 채움

2. 프로젝트 기능 소개



- WORKSPACE.HTML - 그룹 페이지

todo list

Calendar

Team.Workspace

User Invite

메일을 입력하세요

초대

Group Page

• TeamSpace_기획

underline

bold

color

파일 선택

선택된 파일 없음

Align Left

Align Center

Align Right

URL 입력

URL

제목을 입력하세요

내용을 입력하세요

save

〈그룹 문서 작업 공간〉

1. 회원가입 할 때 받은 이메일로 그룹에 회원 초대(URL 링크를 메일로 전송)
2. 그룹에 포함된 유저 전체가 편집 할 수 있는 공유 문서 (URL, 파일 선택, 글자 색 선택, 글자 굵기 등)
3. 그룹 todolist, calendar
4. 오른쪽 상단에 그룹의 이름을 출력

3. 사용한 네트워크 기술



프레임워크 및 라이브러리

- EXPRESS.JS: NODE.JS 환경에서 서버를 구축하기 위한 프레임워크
- SOCKET.IO : 실시간 양방향 통신을 지원하는 라이브러리
- BODY-PARSER : HTTP 요청의 본문을 파싱하여 REQ.BODY에 데이터를 저장하는 미들웨어세션 관리를 위한 미들웨어
- EXPRESS-SESSION : 세션 관리를 위한 미들웨어
- EXPRESS-SOCKET.IO-SESSION : SOCKET.IO와 EXPRESS 세션을 공유하도록 설정하는 미들웨어

개발 환경

VISUAL STUDIO CODE

- HTML
- CSS
- JAVASCRIPT(NODE.JS)
- MYSQL

4. 오류 해결 방법과 해결하지 못한 문제



오류 해결 방법

1. INDEX.HTML

데이터베이스를 연동해도 개인 메모나 그룹 워크스페이스가 로그아웃 후 다시 로그인 했을 때 사라져 있음 - 데이터를 저장하고 불러오는 API를 작성

2. CHAT.HTML

채팅방에서 메시지를 보낸 사용자를 구분하기 위해 MYSQL과 연동하여 USERNAME을 메시지 왼쪽에 위치하도록 하는 코드를 작성했는데 SOCKET_ID가 나오거나 NULL이 뜸
SOCKET.IO와 세션 공유 미들웨어 설정 코드를 활용해 해결

3. 같은 PC에서 동일한 브라우저를 사용하여 여러 계정을 테스트 했을 때 세션이 공유되는 문제가 발생(사용자가 전환됨) - 다른 브라우저로 테스트하여 정상 작동되는 것을 확인(다른 PC에서 동일한 브라우저의 경우 문제가 발생하지 않음)

해결해야 할 것

-WORKSPACE.HTML(그룹 페이지)

1. 한 사용자가 여러 그룹에 속해 있을 때 각 워크스페이스에 대한 권한을 다르게 설정 : 데이터베이스 설계가 상당히 복잡해 오류를 해결하지 못함

2. 그룹 초대 URL : 회원가입을 할 때 사용자가 입력한 이메일로 초대 URL을 발송 - 보안 이슈로 메일 전송이 안되는 것 같음

3. 관리자 권한 : 해당 워크스페이스(그룹)마다 프로젝트 리더가 존재해야 함(그룹에 유저를 퇴장 OR 추가 권한)

THANK YOU

