

Лабораторна робота 06

Тема: Протокол WebSocket. Використання Socket.io для розробки чат-додатків

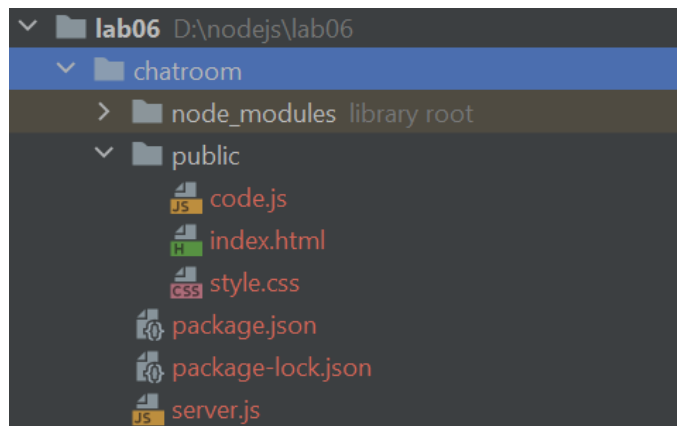
Мета: навчитися використовувати Socket.io для розробки чат-додатків.

Хід роботи:

Завдання до проекту (Лабораторна №6):

- Розробити додаток для обміну повідомленнями між учасниками в режимі реального часу
- Спілкування проводиться в кімнатах користувачами, що здійснили вхід в кімнату
- Про вхід чи вихід користувачів з кімнати необхідно надсилати повідомлення та оновлені дані кімнати
- Забезпечити внутрішній скролінг для контенту з повідомленнями та даними про кімнати (авто прокручування до останнього повідомлення)

Лістинг програми:



server.js:

```
const express = require("express");
const path = require("path");

const app = express();
const server = require("http").createServer(app);

const io = require("socket.io")(server);
```

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр6			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Кохан Т.О			Звіт з лабораторної роботи №6		Лім.	Арк.
Перевір.		Лисенко М. С.						Аркушів
Керівник							1	8
Н. контр.							ФІКТ Гр. ІПЗ-22-З[1]	
Зав. каф.		Морозов А.В.						

```

app .use(express.static(path.join(__dirname+"/public")));

io.on("connection", function (socket){
    socket.on("newuser", function (username){
        socket.broadcast.emit("update", username + " joined the conversation");
    });
    socket.on("exituser", function (username){
        socket.broadcast.emit("update", username + " left the conversation");
    });
    socket.on("chat", function (message){
        socket.broadcast.emit("chat", message);
    });
});
server.listen(3000);

```

code.js:

```

(function () {
    const app = document.querySelector(".app");
    const socket = io();

    let uname;

    app.querySelector(".join-screen #join-user").addEventListener("click",
function () {
    let username = app.querySelector(".join-screen #username").value;
    if(username.length === 0){
        return;
    }
    socket.emit("newuser", username);
    uname = username;
    app.querySelector(".join-screen").classList.remove("active");
    app.querySelector(".chat-screen").classList.add("active");

    let messageContainer = app.querySelector(".chat-screen .messages");
    messageContainer.innerHTML = "";
});

    app.querySelector(".chat-screen #send-message").addEventListener("click",
function () {
    let message = app.querySelector(".chat-screen #message-input").value;
    if(message.length === 0){
        return;
    }
    renderMessage("my",{
        username: uname,
        text: message
    });
    socket.emit("chat", {
        username: uname,
        text: message
    });
    app.querySelector(".chat-screen #message-input").value = "";
});

    app.querySelector(".chat-screen #exit-
chat").addEventListener("click",function () {
    socket.emit("exituser", uname);
    window.location.href = window.location.href;
});

    socket.on("update", function (update){
        renderMessage("update", update);
    });

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр6	Арк.
		Лисенко М. С.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

```

});

socket.on("chat", function (message) {
    renderMessage("other", message);
});

function renderMessage(type, message) {
    let messageContainer = app.querySelector(".chat-screen .messages");
    if (type === "my") {
        let el = document.createElement("div");
        el.setAttribute("class", "message my-message");
        el.innerHTML = `
            <div>
                <div class="name">You</div>
                <div class="text">${message.text}</div>
            </div>`;
        messageContainer.appendChild(el);
    } else if (type === "other") {
        let el = document.createElement("div");
        el.setAttribute("class", "message other-message");
        el.innerHTML = `
            <div>
                <div class="name">${message.username}</div>
                <div class="text">${message.text}</div>
            </div>`;
        messageContainer.appendChild(el);
    } else if (type === "update") {
        let el = document.createElement("div");
        el.setAttribute("class", "update");
        el.innerText = message;
        messageContainer.appendChild(el);
    }
    messageContainer.scrollTop = messageContainer.scrollHeight -
messageContainer.clientHeight;
}
}) ();

```

index.html:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Chatroom</title>
    <link href="style.css" type="text/css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
<div class="app">
    <div class="screen join-screen active">
        <div class="form">
            <h2>Join ChatRoom</h2>
            <div class="form-input">
                <label>Username</label>
                <input type="text" id="username">
            </div>
            <div class="form-input">
                <button id="join-user">Join</button>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div class="screen chat-screen">
        <div class="header">
            <div class="logo">ChatRoom</div>
            <button id="exit-chat">Exit</button>
        </div>
    </div>

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр6	Арк.
		Лисенко М. С.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <div class="messages" id="messages">
            <div class="message my-message">
                <div>
                    <div class="name"></div>
                    <div class="text"></div>
                </div>
            </div>
            <div class="update">

            </div>
            <div class="message other-message">
                <div>
                    <div class="name"></div>
                    <div class="text"></div>
                </div>
            </div>
        </div>
        <div class="typebox">
            <input type="text" id="message-input">
            <button id="send-message">Send</button>
        </div>
    </div>
</div>
<script type="text/javascript" src="socket.io/socket.io.js"></script>
<script type="text/javascript" src="code.js"></script>
</body>
</html>

```

style.css:

```

* {
    margin: 0;
    padding: 0;
    box-sizing: border-box;
}
body {
    font-family: "Roboto", sans-serif;
    height: 100vh;
    display: flex;
    justify-content: center;
}
.app {
    position: fixed;
    width: 100%;
    height: 100%;
    max-width: 600px;
    background: white;
    border-left: 1px solid white;
    border-right: 1px solid white;
}
.app > .screen {
    display: none;
}
.app > .screen.active {
    display: block;
    width: 100%;
    height: 100%;
}
.screen .form {
    position: absolute;
    top: 50%;
    left: 50%;
    transform: translate(-50%, -50%);
    width: 80%;
    max-width: 400px;
}

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр6	Арк.
		Лисенко М. С.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

}
.screen .form-input {
  width: 100%;
  margin: 20px 0;
}
.screen h2 {
  margin-bottom: 20px;
  font-size: 30px;
  color: black;
  border-bottom: 4px solid grey;
  padding: 5px 0;
  display: inline-block;
}
.screen .form-input label {
  display: block;
  margin-bottom: 5px;
}
.screen .form-input input {
  width: 100%;
  padding: 10px;
  border: 1px solid grey;
  font-size: 16px;
}
.screen .form-input button {
  padding: 10px 20px;
  background: black;
  color: white;
  font-size: 16px;
  cursor: pointer;
  outline: none;
  border: none;
}
.chat-screen .header {
  background: black;
  height: 50px;
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
  padding: 0 20px;
}
.chat-screen .header .logo {
  font-size: 18px;
  color: white;
  font-weight: 600;
}
.chat-screen .header button {
  padding: 5px 10px;
  border: 1px solid white;
  background: transparent;
  color: white;
  font-size: 15px;
  cursor: pointer;
  outline: none;
}
.chat-screen .messages {
  width: 100%;
  height: calc(100% - 100px);
  background: gainsboro;
  overflow: auto;
  padding: 10px;
}
.chat-screen .messages .message {
  display: flex;
  padding: 10px;
}
.chat-screen .messages .message > div {

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр6	Арк.
		Лисенко М. С.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

```

max-width: 80%;
background: white;
box-shadow: 0px 0px 20px 5px grey;
padding: 10px;
}
.chat-screen .messages .message.my-message {
    justify-content: flex-end;
}
.chat-screen .messages .message.other-message {
    justify-content: flex-start;
}
.chat-screen .messages .message .name {
    font-size: 13px;
    color: gray;
    margin-bottom: 5px;
}
.chat-screen .messages .message .text {
    word-wrap: break-word;
}
.chat-screen .messages .update {
    text-align: center;
    padding: 10px;
    font-style: italic;
}
.chat-screen .typebox {
    width: 100%;
    height: 50px;
    display: flex;
}
.chat-screen .typebox input {
    flex: 1;
    height: 50px;
    font-size: 18px;
    padding: 0 10px;
}
.chat-screen .typebox button {
    width: 80px;
    height: 100%;
    background: black;
    color: white;
    font-size: 16px;
    outline: none;
    border: none;
    cursor: pointer;
}

```

Результат виконання програми:

Join ChatRoom

Username

Join

Рис.1 Введення імені користувача та приєднання до чат-кімнати

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр6	Арк.
		Лисенко М. С.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

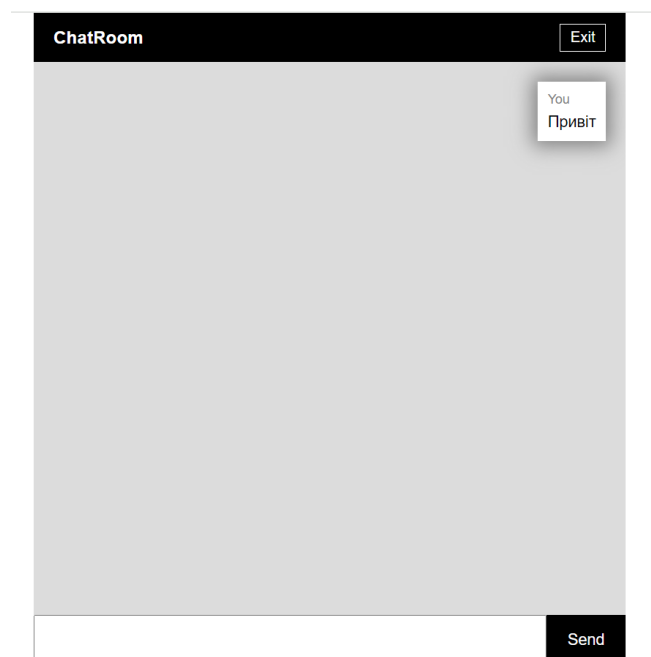


Рис.2 Вигляд чат-кімнати та надсилання повідомлень

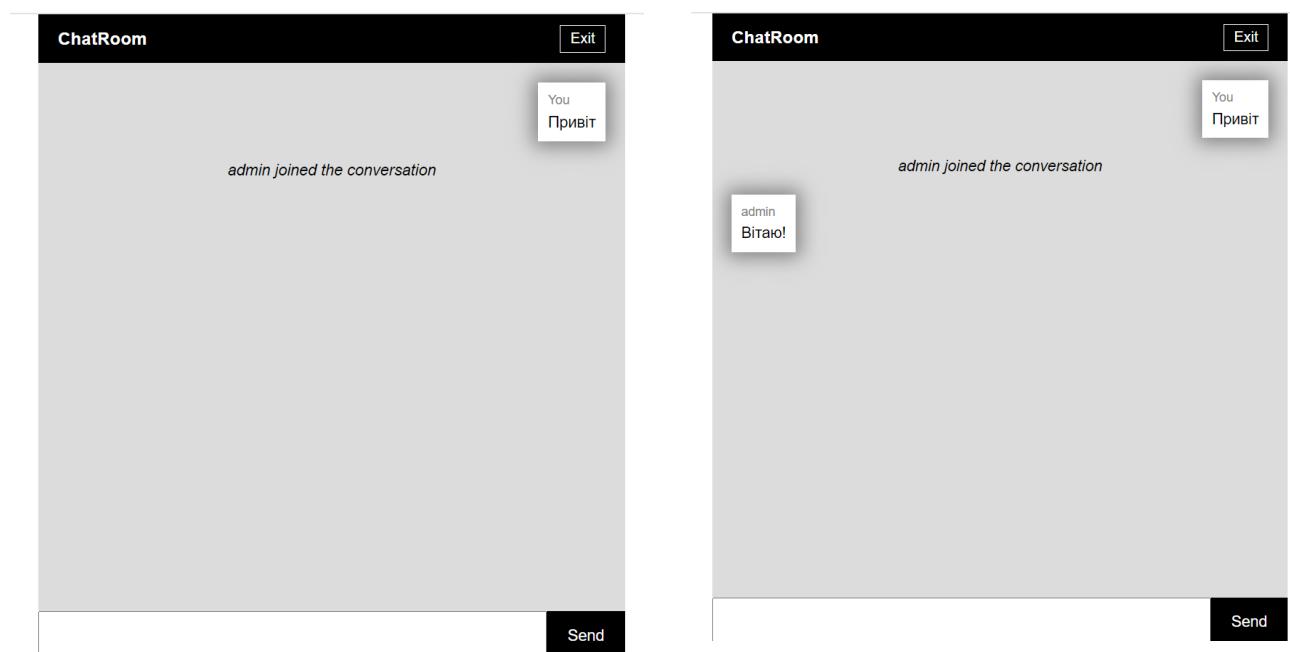


Рис. 3 Приєднання іншого користувача. Обмін повідомленнями

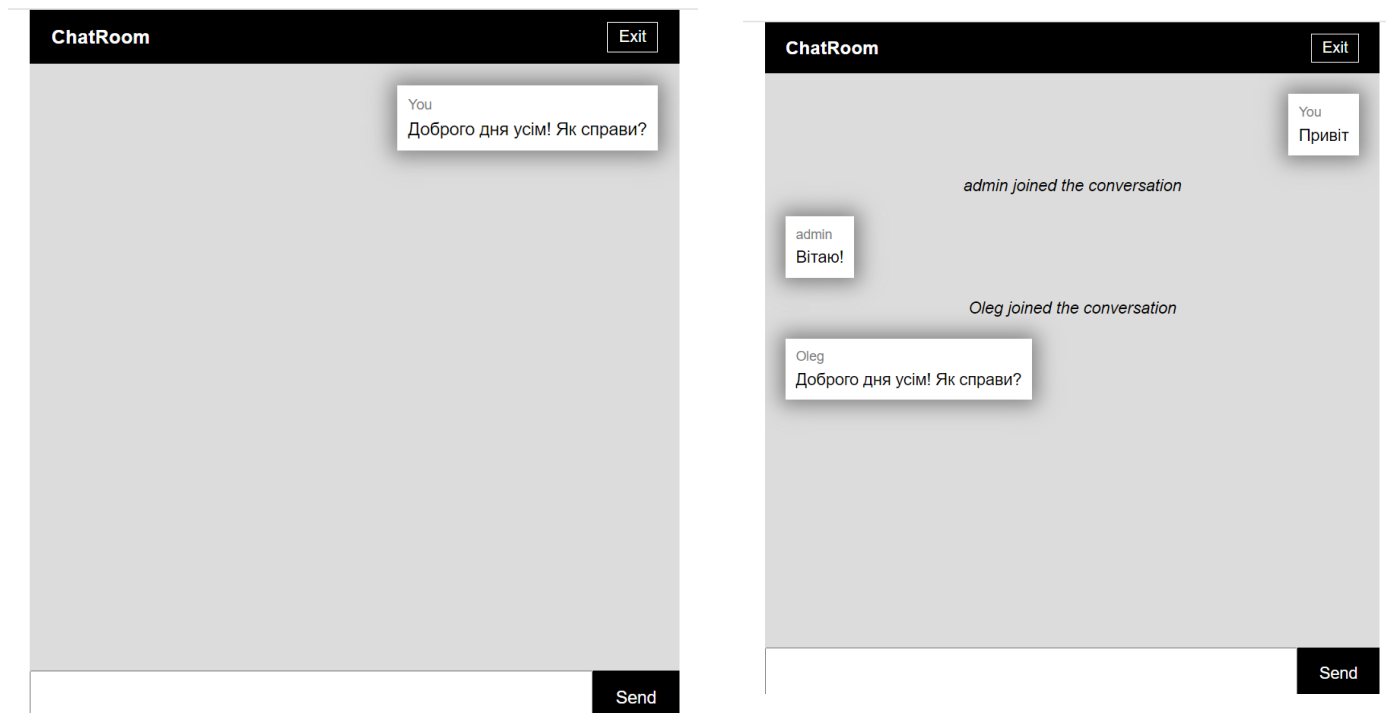


Рис.4 Приєднання ще одного користувача. Обмін повідомленнями

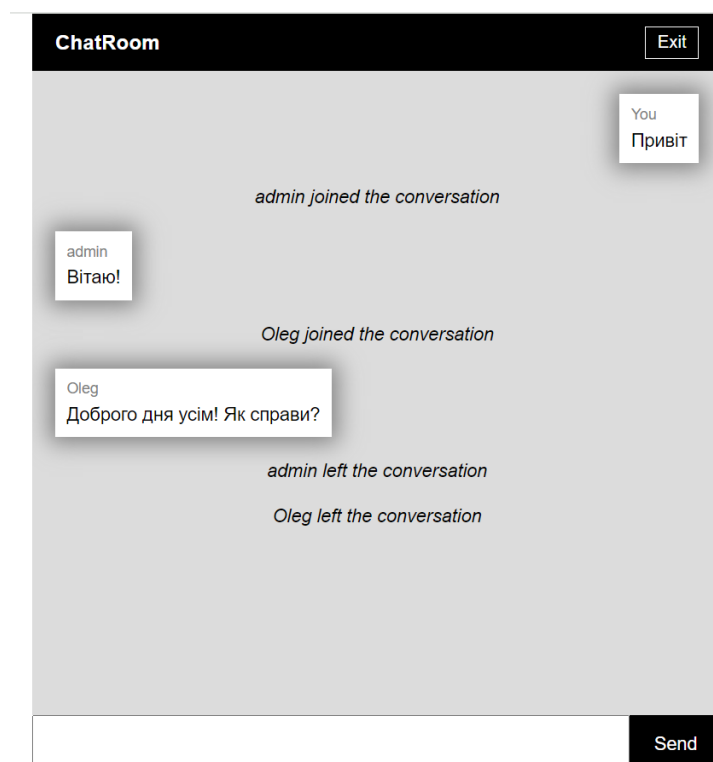


Рис.5 Вихід користувачів з чат-кімнати.

Висновок: під час виконання лабораторної роботи я навчилася використовувати Socket.io для розробки чат-додатків.