

Hướng dẫn sử dụng WebSocket Chat

Tác giả: Đặng Kim Thi

1 Cài đặt & Khởi động Server

Trước tiên, hãy đảm bảo rằng bạn đã cài đặt Node.js và thư viện WebSocket (**ws**).

Cài đặt WebSocket Server

Mở terminal và chạy lệnh sau để cài đặt thư viện **ws**:

```
npm install ws
```

Chạy WebSocket Server

Tạo một file mới có tên **websocketServer.js** và viết đoạn mã sau:

1. Nhúng thư viện WebSocket:

```
const WebSocket = require('ws');
```

2. Tạo máy chủ WebSocket trên cổng 8080:

```
const server = new WebSocket.Server({ port: 8080 });
```

3. Lắng nghe sự kiện kết nối từ client:

```
server.on('connection', socket => {  
  console.log('🔗 Client mới đã kết nối');  
  socket.send('Chào mừng đến với WebSocket Server!');
```

4. Xử lý tin nhắn nhận được từ client:

```
socket.on('message', message => {  
  console.log(`📬 Tin nhắn nhận được: ${message}`);
```

5. Gửi tin nhắn đến tất cả client đã kết nối:

```
server.clients.forEach(client => {  
    if (client.readyState === WebSocket.OPEN) {  
        client.send(`Người dùng: ${message}`);  
    }  
});  
});  
});
```

6. Hiển thị thông báo khi server chạy thành công:

```
console.log('📡 WebSocket chạy tại ws://localhost:8080');
```

Chạy server bằng lệnh:

```
node websocketServer.js
```

Nếu chạy thành công, bạn sẽ thấy thông báo:

```
📡 WebSocket chạy tại ws://localhost:8080
```

2 Cách 1: Sử dụng WebSocket trong trình duyệt

Bước 1: Mở Console trình duyệt

- Mở Chrome hoặc Firefox.
- Nhấn **F12** để mở **Developer Tools**.
- Chuyển sang tab **Console**.

Bước 2: Kết nối WebSocket

1. Tạo kết nối đến WebSocket Server:

```
const socket = new WebSocket("ws://localhost:8080");
```

2. Lắng nghe sự kiện kết nối:

```
socket.onopen = () => console.log("🔗 Đã kết nối với WebSocket Server");
```

3. Lắng nghe tin nhắn từ server:

```
socket.onmessage = event => console.log("✉ Tin nhắn từ server:",  
event.data);
```

4. Gửi tin nhắn đến server:

```
socket.send("Xin chào từ trình duyệt!");
```

3 Cách 2: Sử dụng wscat trên Terminal

Bước 1: Cài đặt wscat

Nếu chưa có, hãy cài đặt bằng lệnh:

```
npm install -g wscat
```

Bước 2: Kết nối với WebSocket Server

Mở terminal và chạy:

```
wscat -c ws://localhost:8080
```

Bạn sẽ thấy thông báo:

```
Connected (press CTRL+C to quit)
```

Nhập tin nhắn bất kỳ và nhấn **Enter**, server sẽ nhận tin nhắn và gửi lại phản hồi.

4 Cách 3: Viết WebSocket Client bằng Node.js

Bước 1: Tạo file client

Tạo một file mới có tên `wsClient.js` và viết đoạn mã sau:

1. Nhúng thư viện WebSocket:

```
const WebSocket = require('ws');
```

2. Tạo kết nối đến WebSocket Server:

```
const socket = new WebSocket('ws://localhost:8080');
```

3. Xử lý khi kết nối thành công:

```
socket.on('open', () => {  
  console.log('🔗 Đã kết nối với WebSocket Server');  
  socket.send('Hello từ Node.js Client!');  
});
```

4. Lắng nghe tin nhắn từ server:

```
socket.on('message', message => {  
  console.log('✉️ Tin nhắn từ server:', message);  
});
```

Bước 2: Chạy WebSocket Client

Mở terminal và chạy:

```
node wsClient.js
```

Khi client kết nối thành công, bạn sẽ thấy tin nhắn từ server.

5 Tổng kết

Cách	Mô tả
Sử dụng Console trình duyệt	Kết nối trực tiếp từ Chrome/Firefox.
Dùng wscat trên Terminal	Công cụ dòng lệnh nhanh gọn.
Viết Node.js WebSocket Client	Viết script tự động kết nối WebSocket.

Bạn có thể thử nghiệm cả 3 cách để hiểu rõ hơn về cách hoạt động của WebSocket. Nếu gặp lỗi, hãy kiểm tra lại các bước hoặc gửi lỗi chi tiết để được hỗ trợ! 🚀