

# 고급소프트웨어실습1

## Lecture 9 과제

반 : 4

학번 : 20171669

이름 : 이재영

## 1. Websocket/socket.io

### - WebSocket

websocket이란 웹 페이지의 한계에서 벗어나서 실시간으로 상호작용하는 웹 서비스를 만드는 기술을 말한다. Websocket은 기존의 웹을 구현하기 위해서는 양방향 통신이 필요하고 이는 polling, streaming 방식의 ajax code를 사용해서 구현했는데 이는 각 브라우저마다 구현 방법이 달라져서 개발이 어렵다는 문제점이 있었기 때문에 HTML5 웹 표준 기술로 websocket 방법이 만들어지게 되었다. Websocket 방법의 특징으로는 socket을 이용해서 자유롭게 데이터를 주고 받을 수 있으며 기존의 request - response 방식보다 데이터를 쉽게 교환할 수 있다는 특징을 가지고 있다. 즉, 매우 빠르게 작동하고 통신할 때 적은 데이터를 이용해서 사용할 수 있다. 또한 port 80을 사용해서 웹 서버에 연결하며 streaming 방식으로 push를 지원한다. 하지만 event를 단순히 듣고 send 방식만이 가능하다. 또한 HTML5 웹 기술이므로 구 버전의 웹 브라우저는 websocket은 사용할 수 없다.

### - Socket.io

Socket.io는 node.js를 기반으로 만들어진 기술로, 거의 모든 웹 브라우저와 모바일 장치를 지원하는 실시간 web application support library이다. 즉, 표준 기술이 아니며, 라이브러리를 말한다. Socket.io는 자바스크립트를 이용하여 브라우저 종류에 상관없이 실시간 웹을 구현할 수 있도록 한 기술이다. Socket.io의 특징으로는 socket.io는 현재 바로 사용할 수 있는 기술로 개발자가 클라이언트로 push 정보를 보내면 websocket을 지원하지 않는 브라우저의 경우는 브라우저 모델과 버전에 따라 다양한 방법으로 내부적으로 push 정보를 보낸다. Socket.io의 경우는 어느 브라우저와 상관없이 일괄적으로 통신이 가능하다는 장점이 있다.

## 2. Websocket/socket.io으로 채팅 프로그램 구현 시의 구현 방식

Websocket은 web server와 web browser의 양방향 통신을 위한 방식으로 request - response 방식을 사용한다. 즉, browser에 주소를 입력하거나 링크 클릭 등의 request를 server로 전달하면 server는 response를 보내준다. Websocket의 경우는 client와 server와의 연결이 유지되어야 한다.

Node.js에서 websocket을 사용하기 위해서는 socket.io package를 사용한다. socket.io에는 web에 접속하면 connection이 발생하고 접속한 client가 web에서 이탈하면 disconnect가 발생한다. 예를 들어 browser에서 send 버튼을 클릭하면 event가 발생하도록 코드를 설정할 수 있고, server에서 send button event에 대한 event listener를 작성하며 처리할 수 있다. 양방향 통신으로 즉, server에서 event를 발생시키고, browser에서 event listener를 설정해서 반대의 통신도 가능하게 할 수 있다. 이때 server에서 발생시키는 event는 특정 client에게 전달이 가능하고, 접속이 되어있는 모

든 clients에게도 전달이 가능하다.

즉 채팅에서 예를 들면, client1이 browser에서 send 버튼을 통해 메시지를 server로 전달하면 server에서 send에 대한 event listener에서 event를 확인하고 메시지를 전달 받는다. Server의 send에 대한 event listener가 receive에 대한 event를 메시지와 함께 접속되어 있는 모든 clients에게 보낸 후, 모든 clients의 receive에 대한 event listener가 event를 감지해서 메시지를 전달받는다. 결과적으로 clients의 receive에 대한 event listener가 메시지를 화면에 표시하는 방식으로 채팅의 구현이 가능하다.