



소켓 통신

22/04/10

소켓이란?

통신의 종류

- HTTP; 클라이언트가 서버에 요청, 서버가 클라이언트에 응답하는 방식으로 단방향 통신
- 소켓; 클라이언트와 서버 양쪽에서 서로에 데이터 전달을 하는 양방향 통신

소켓

- 프로그램과 프로그램, PC와 PC의 통신
- 네트워크 세계에서 데이터를 보내거나, 받기 위한 **실제적 창구 역할**
- 동기/비동기 (호환 X)

동기 통신(Synchronous)

- 동시성을 가진다는 것으로, 두 개의 신호 주파수가 정확하게 맞는 것
- 상위 코드가 완료되지 않으면 하위 코드가 실행 되지 않음. **순차적** 실행

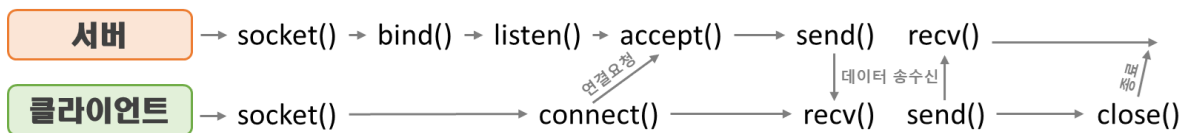
- 블로킹 방식; 직접 제어할 수 없는 I/O 장치나 **멀티 스레드**와 같은 대상의 작업이 끝날 때까지 제어권을 넘겨주지 않음.

비동기 통신(Asynchronous)

- 응답에 **관계 없이** 바로 다음 동작이 실행됨.
- 비동기 실행이 동기 실행에 비해 동일 작업을 더 빠른 시간 내에 처리함.
- **논블로킹** 방식; 직접 제어할 수 없는 대상의 작업 처리 여부와 상관 없이 자신의 작업 진행
- 스레드를 사용할 필요 없이 **다수**의 클라이언트 요청 처리

동기 소켓 통신

동기 소켓 통신



- 서버; 기다리는 측의 PC로 Port를 열고 클라이언트의 접속을 기다림.
- 클라이언트; 서버의 Port에 접속하여 통신에 연결함.

장단점

- 장점; 소켓 서버에서 클라이언트 소켓의 요청이 올 때까지, 기다렸다가 연결이 되면 데이터를 지속적으로 주고 받는 것으로 비교적 간단하게 **서버**를 구성할 수 있음.
- 단점; 클라이언트 소켓에서 요청을 할 때까지 서버는 대기 상태가 됨. 메일을 보냈는데, 회신이 있어야 추가 메일을 할 수 있는 것.

스레드풀

- 동기 소켓 프로그램 개량을 위한 방법으로, 다중 소켓 처리가 가능

- 스레드를 사용하고 반납하는 형식으로 스레드의 개수를 제한함.
- 접속자나 요청 횟수 증가로 스레드가 늘어나면 **서버 자원**을 많이 소모함