**클라이언트 서버 모델**(client–server model)은 서비스 요청자인 클라이언트와 서비스 자원의 제공자인 서버 간에 작업을 분리해주는 [분산 애플리케이션](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%B6%84%EC%82%B0_%EC%BB%B4%ED%93%A8%ED%8C%85) 구조이자[[1]](https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%81%B4%EB%9D%BC%EC%9D%B4%EC%96%B8%ED%8A%B8_%EC%84%9C%EB%B2%84_%EB%AA%A8%EB%8D%B8#cite_note-1) [네트워크](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EB%84%A4%ED%8A%B8%EC%9B%8C%ED%81%AC) 아키텍처를 나타낸다. 웹 시스템도 확장된 '클라이언트 서버 시스템'으로 분류되나, 일반적으로는 클라이언트 서버 시스템이라고 하면 웹 시스템이 나오기 이전의, 사용자 PC에는 클라이언트가 설치되어 화면을 처리하고 서버에서는 자료를 처리하는 시스템을 일컫는다.

P2P란 기존의 서버와 클라이언트 개념에서 벗어나 개인 컴퓨터들이 네트워크로 연결되어 서로 정보와 자료를 공유하는 것을 말한다.P2P에는 크게 3가지 방식이 있다.

1. client-server 구조, peer-to-peer 구조를 간단히 설명하시오. 이 두개를 구분하는 기준이 무엇인가? \*

클라이언트-서버 구조는 서비스의 서버와 클라이언트가 구분되어, 클라이언트가 요청을 하면 서버가 응답하는 방식으로 동작한다.

P2P(peer-to-peer) 구조는 각 사용자가 하나의 노드로서 서비스를 요청하기도, 제공하기도 하며 동작한다.

데이터와 응용 프로그램을 보유하는 주체가 무엇인가로 구분할 수 있다. P2P의 경우 각 사용자가 그것을 보유하는 한편, 클라이언트-서버 구조에서는 데이터 관리가 서버를 중심으로 돌아간다.

1. TCP라는 것이 무언지 간단한 설명 하시오. IP주소와 port 번호의 용도는? \*

TCP란 서버와 클라이언트 사이의 데이터를 신뢰성 있게 전달하기 위한 연결을 만드는 연결지향 프로토콜이다. 인터넷은 패킷을 이용하여 정보를 주고받는데 패킷 전달에 대한 규약이 TCP인 것이다. 전달받은 패킷을 재조립하고, 손상된 패킷에 대하여 재전송을 요청하는 패킷을 전송한다.

IP주소는 네트워크에 연결된 컴퓨터의 주소이고 Port 번호는 컴퓨터 안에서 프로그램의 주소이다. IP주소와 port 번호는 통신을 할 때에 타깃에 접근하기 위하여 사용된다.

1. 공용주소, 사설주소는 어떻게 다르고 어떨때 어떻게 사용하나? 127.0.0.1 주소는 무엇인가? 사설주소의 레인지는 어떻게 되는가? \*

공용주소는 인터넷 상에서 사용자의 로컬 네트워크를 식별하기 위한 주소이고 유일하다. 사설주소는 하나의 네트워크 안에서 각각의 기기들을 구분하기 위한 주소이고, 하나의 네트워크 안에서 유일하다.

개별 기기가 데이터를 인터넷으로 전송하려고 할 때에 라우터(공유기)가 해당 기기의 사설주소를 받아 공용주소로 전환하여 전송한다. 반대로 인터넷에서 데이터를 받아올 때에도 라우터는 공용주소를 사설주소로 전환하여 개별 기기에 전송하게 된다.

127.0.0.1이란 자기 자신(Loopback 네트워크)을 접근하는 예약된 IP주소이다.

사설주소는 세 가지의 주소대역으로 고정된다. Class A는 10.0.0.0 ~ 10.255.255.255, Class B는 172.16.0.0 ~ 172.31.255.255, Class C는 192.168.0.0 ~ 192.158.255.255이다.

1. TCP 컴퓨터의 내주소 확인 방법은? 현재 자신의 컴퓨터 혹은 폰의 IP주소는 무엇인가? \*

윈도우 컴퓨터에서 명령 프롬프트를 실행한다. 도스 창에서 ipconfig를 실행하고 IPv4주소를 확인한다. 내 컴퓨터의 IP주소는 192.168.0.12이다.

1. 중학교 2학년 사촌동생에게 TCP가 무언지 친절히 설명하는 유튜브 동영상 URL \*
2. Thing Speak 그래프 수동으로 5개이상 값을 보내어 그린 URL 제출 \*

<https://thingspeak.com/channels/1136632/charts/1?bgcolor=%23ffffff&color=%23d62020&dynamic=true&results=60&title=%EB%8F%99%EB%AC%BC%EB%86%8D%EC%9E%A5&type=line&xaxis=%EC%8B%9C%EA%B0%84&yaxis=%ED%86%A0%EB%81%BC%EC%9D%98+%ED%8F%AC%EB%A7%8C%EA%B0%90>

1. Thing Speak 그래프, node.js 프로그램으로 random number 20개 이상 보내어 그린 URL 제출 \*

<https://thingspeak.com/channels/1136632/charts/3?bgcolor=%23ffffff&color=%23d62020&dynamic=true&results=60&title=%EC%A5%AC%EB%9D%BC%EA%B8%B0+%EA%B3%B5%EC%9B%90&type=line&xaxis=%EC%8B%9C%EA%B0%84&yaxis=%EA%B3%B5%EB%A3%A1%EC%9D%98+%ED%98%B8%EA%B8%B0%EC%8B%AC>

1. Thing Speak로 랜덤넘버 보내는 node.js 프로그램 github URL 제출(클릭하면 디렉토리가 아니고 바로 프로그램이 보여야 함)

<https://github.com/joonha97/CapstoneDesign1/commit/a7b42ba397444c7fdf95a5fe0b9bbb38af9e4f5a>