

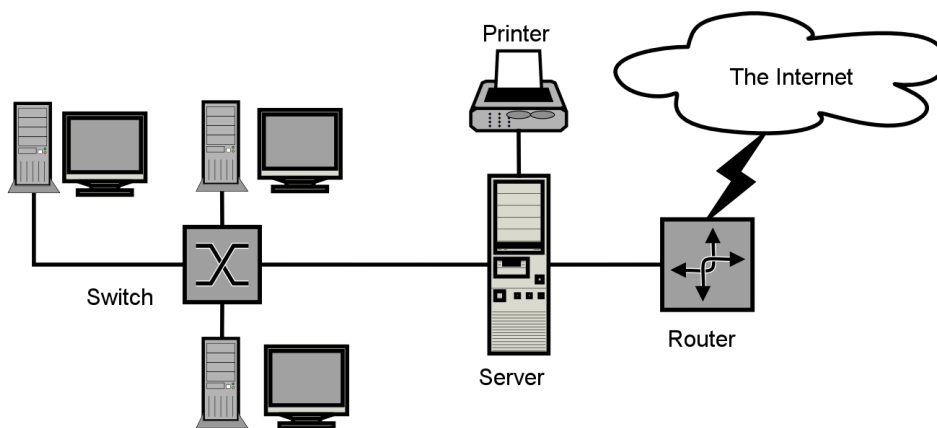
# 1.1 네트워크의 구조

## 컴퓨터 네트워크

---

### '네트워크'란?

- 여러 컴퓨터들이 연결되어 있는 상태
- 넓은 의미로는 사람과 사람간의 네트워크, 물류 네트워크 등 일상생활에 접목되는 용어로 쓰일 수도 있다.
  - 따라서 컴퓨터끼리 연결되어 있는 네트워크를 엄밀히 말하면 **컴퓨터 네트워크**라고 하는데, 일반적으로 이것을 그냥 **네트워크**라고 칭한다.



### 네트워크를 통해 할 수 있는 것

- 데이터 전송, 웹 사이트 열람, 메일 송수신과 같이 이제는 우리 생활에서 빼놓을 수 없는 요소들을 구현하기 위해 네트워크가 필수적으로 존재해야 한다.
- 컴퓨터 1대만 있으면 할 수 있는것이 굉장히 제한되지만, 2대 이상이 존재하게 되면 다양한 일을 할 수 있게 된다.

### '인터넷'이란?

- 인터넷은 전 세계적으로 크고작은 네트워크들이 연결되어있는 거대한 네트워크를 말한다.
  - 이 덕분에 우리는 한국 뿐만 아니라 외국과도 네트워크를 통해 통신할 수 있게 된다.

## 패킷

---

## '패킷'이란?

- 네트워크를 통해 전송되는 데이터의 작은 조각
  - 큰 데이터가 있더라도 그것을 잘게 나누어 전송한다.

## 패킷은 왜 굳이 작게 나누는 것일까? 그냥 한번에 큰 데이터를 보내면 좋은게 아닐까?

- 큰 데이터를 한번에 보내게 되면, 그 데이터는 네트워크의 대역폭을 너무 많이 차지할 수 있기 때문에 다른 데이터의 전송 흐름을 방해할 수 있기 때문이다.
- **대역폭**이란, 네트워크에서 **최대 전송 속도로 데이터를 전송할 수 있는 단위 시간당 전송량**을 말한다.
  - 대역폭이 크다는 것은 쉽게 생각하면 도로에서 대형 트럭 같이 몸뚱아리가 큰 차를 생각하면 쉽다. 대형 트럭이 있으면 다른 차들이 방해를 받기 때문에 교통이 혼잡해진다.

## 패킷으로 분할하는 실제 예시 (사진 전송)

1. 사진 데이터를 잘게 패킷단위로 분할한다.
  - 이 패킷들에 순서를 부여해놓는다.
2. 패킷들을 목적지로 전송한다.
  - 이 과정에서 네트워크에 상황에 따라 어떤 패킷은 빠르게 도착하고, 또 다른 패킷은 늦게 도착하거나 누락될 수 있다.
3. 목적지에 도착한 패킷들은 2번 과정의 이유로 순서가 제각각이기 때문에 1번 과정에서 부여해놓은 순서에 따라 다시 정렬하여 원래 사진으로 만드는 작업이 수행된다.

## 이번 장 정리

---

- 컴퓨터 간의 연결을 네트워크라 한다.
- 인터넷은 전 세계의 네트워크부터 작은 네트워크까지 연결하는 거대한 네트워크다.
- 패킷은 컴퓨터간 네트워크를 통해 전송되는 작은 데이터 조각이다.
- 큰 데이터는 패킷별로 분할하여 전송된다.