1) Router : 둘 이상의 패킷 전환 네트워크 또는 서브네트워크를 연결하는 장치.

데이터 패킷을 의도한 ip주소로 전달하여 이러한 네트워크 간의 트랙픽을 관리, 여러 장치가 동일한 인터넷 연결을 사용할 수 있도록 하는 등, 두 가지 주요기능을 제공

근거리통신망(LAN)과 광역네트워크(WAN) 간에 데이터를 전달.

LAN은 특정 지리적 영역으로 제한된, 연결된 장치 그룹, LAN에는 일반적으로 단일 라우터가 필요하다.

반면, WAN은 넓은 지리적 영역에 분산된 대규모 네트워크. 예를 들어, 전국의 여러 위치에서 운영되는 대규모 조직 및 회사는 각 위치에 대해 별도의 LAN이 필요하며, 이 LAN은 다른 LAN과 연결되어 WAN을 형성한다. WAN은 넓은 영역에 분산되어 있으므로 여러 라우터와 스위치가 필요한 경우가 대다수..

네트워크 스위치는 동일한 네트워크의 장치 그룹 간에 데이터 패킷을 전달하는 반면, 라우터는 서로 다른 네트워크 간에 데이터를 전달한다..

2) 이더넷 스위치 : 동일한 네트워크에 있는 컴퓨터, 프린터 및 서버와 같은 여러 장치를 연결하는 네트워킹 장치

한 장치에서 데이터 패킷을 수신한 다음 의도한 대상으로 전달하는 방식으로 작동. 이 프로세스는 실시간으로 발생하며 장치 간의 효율적인 통신을 가능하게 한다.

이더넷 스위치는 각 연결에 전용 대역폭을 제공하여 이러한 장치 간의 원활한 통신을 보장하는 데 중요한 역할을 수행함. 또한 시간이 지남에 따라 점점 더 많은 장치가 네트워크에 추가됨에 따라 쉽게 확장할 수 있습니다. 이더넷 스위치는 성공적인 IoT 배포를 위한 필수 구성 요소로, 향상된 보안 기능으로 안정적인 연결을 제공하는 동시에 네트워크 트래픽의 효율적인 관리를 보장한다.

3) NIC : 네트워크 인터페이스 카드를 의미하며 네트워크 인터페이스 컨트롤러라고도 한다.

일반적으로 네트워크 연결을 위해 컴퓨터에 있는 인쇄 회로이며 컴퓨터에 전용 네트워킹 기능을 제공.

네트워크 어댑터는 컴퓨터 네트워킹에 매우 작은 요소이지만, 일부 네트워크 어댑터는 네트워크에서 유선 또는 무선 모뎀을 통해 전송되는 데이터를 인코딩하는 멀티 모뎀 역할을 한다. NIC가 컴퓨터 네트워크에서 내부 상호 연결 장치로 물리적 및 네트워크 계층 프로토콜에서 작동한다는 사실 외에도 패킷 형태로 PC에서 신호를 송수신할 수도 있음. OSI 모델의 물리적 계층에서 상위 계층에 이르기까지 컴퓨터/서버 및 데이터 네트워크에 대한 연결 역할을 담당.

1) 동축 케이블 :중앙의 절연된 구리선을 관상의 전도체가 둘러싸고 있는 전송 매체.

장거리 회선에서는 케이블의 가격이 높기 때문에 이것을 다중화해서 사용

2) 광케이블 : 데이터 전송을 위해서 광섬유로 만든 케이블이다.

레이저를 이용해서 통신하기 때문에 구리 통신선과는 비교할 수 없을 만큼의 장거리 & 고속 통신이 가능하다. 현재 인터페이스는 광 케이블당 100Gbps를 전송하며 이러한 데이터를 파장으로 변환하여 RX/TX 두 가닥의 광 케이블에 약 80개+의 파장을 실을 수 있다. 노이즈가 없어서 매우 빠름

3) 이더넷 케이블 : 원래 전화선 용도로 쓰이다가 현대에서는 주로 근거리 통신망(LAN)을 구축하기 위해 사용되는 케이블이다. 랜선 또는 UTP라고 부름

1) Auto MDI X : 10/100/1000 Base-T 기반 UTP 케이블 종류

스위치 등의 장비에서 다이렉트 케이블 또는 크로스 케이블 견결 방식을 취하는 것으로 송신과 수신 유형이 동일한 겨웅에 케이블 순서 변화를 통하여 1핀과 3핀, 2핀과 6핀을 교차하도록 연결되는 것

2) Repeater : 중계기

신호를 받아 더 높은 수준에 더 높은 힘으로 방해가 되는 곳의 반대 쪽으로 재전송함으로써 신확 더 먼 거리에 다다를 수 있게 도와주는 전자기기,

3) Hub : 여러 컴퓨터와 장치를 함께 연결하는 장치

근거리 통신망의 중심 역할을 함. 허브에서 연결된 장치는 동일한 서브넷에 있으며 허브로 전송된 모든 데이터를 수신함. 그런 다음 허브는 해당 데이터를 연결된 다른 모든 장치로 전달하여 사용자 간에 데이터를 공유하기 위한 효율적인 시스템을 만듬.