



네트워킹 소개

네트워킹 기본 사항

학습 내용

강의 핵심 내용

학습 내용:

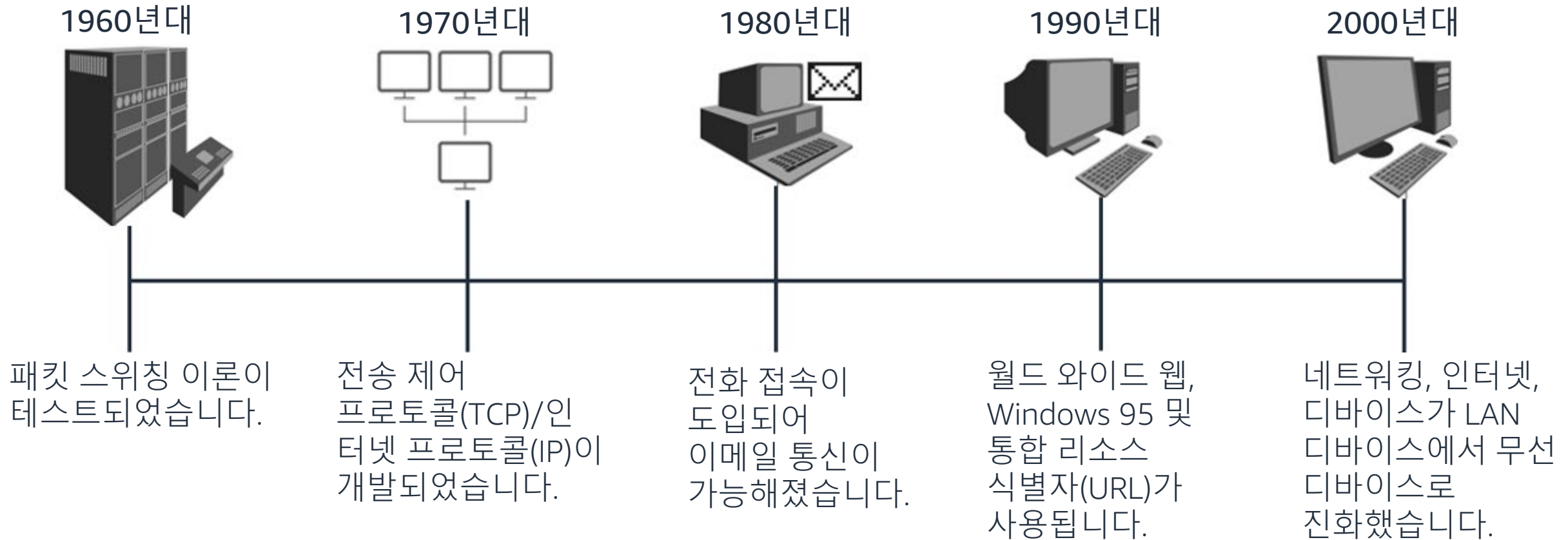
- 기본 네트워킹 용어를 정의합니다.
- 인터넷이란 무엇인지 알아보고, 인터넷의 목적과 사용자를 위한 기능을 이해합니다.
- 컴퓨터 네트워크의 주요 구성 요소를 식별합니다.





인터넷이란?

인터넷의 탄생에 대한 기본적인 역사



컴퓨터 네트워킹이란?

고속도로와 유사한 네트워크

네트워킹은 한 지점에서 다른 지점으로 도시와 주를 연결하는 고속도로 체계와 같습니다.



네트워크는 자동차(즉 메시지)가 A 지점에서 B 지점으로 이동할 때 이용하는 고속도로 체계와도 같습니다.

컴퓨터 네트워킹이란?

컴퓨터 네트워킹이란?

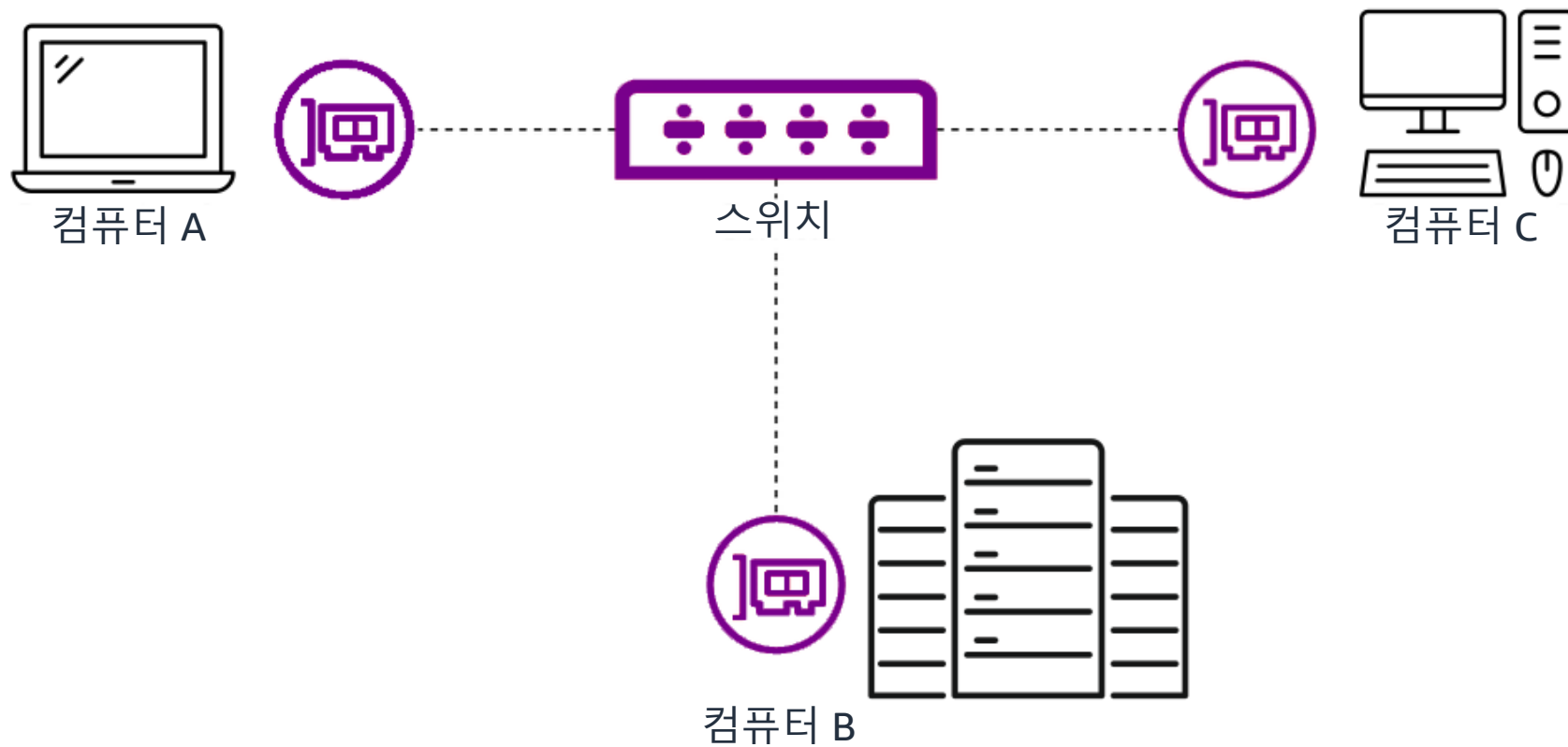
- **컴퓨터 네트워크**는 서로 논리적으로 연결되어 리소스와 통신하고 이를 공유하는 컴퓨팅 디바이스의 모음입니다.



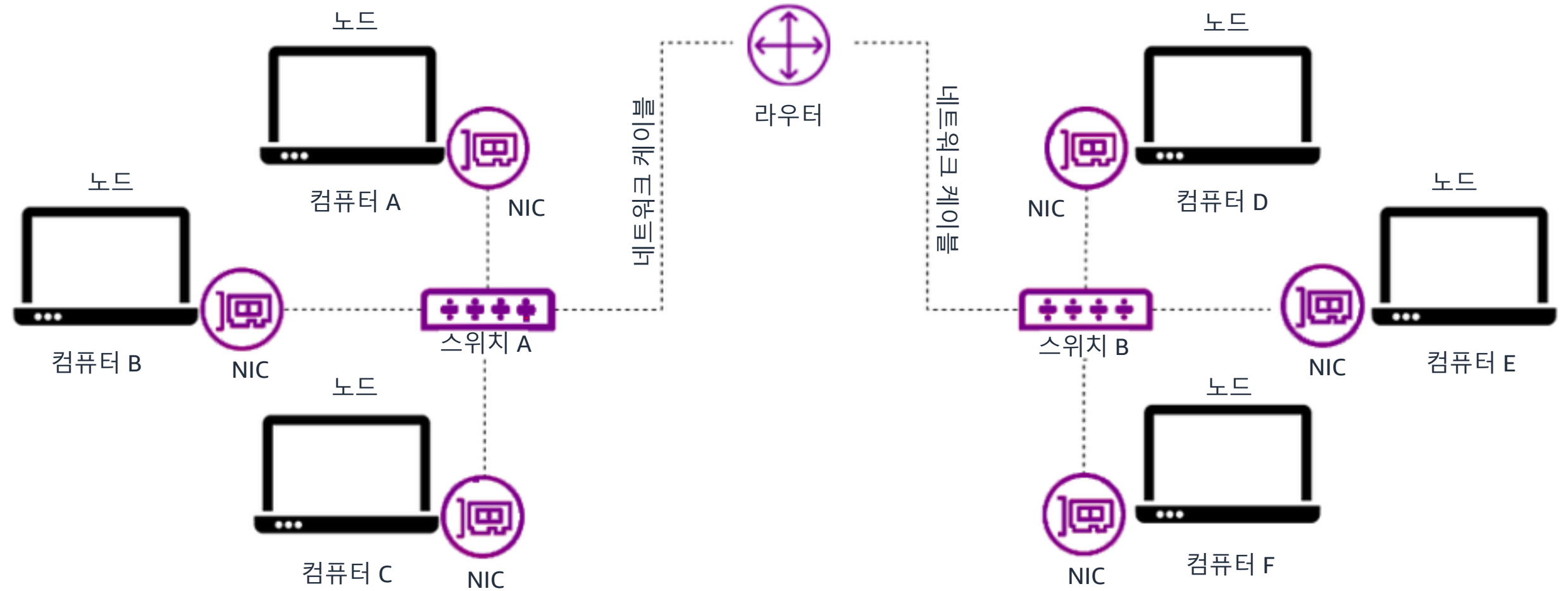
- **노드**는 네트워크에 있는 디바이스를 가리킵니다. (예: 컴퓨터, 라우터, 프린터)

- **호스트**는 고유한 기능이 있는 노드입니다. 다른 디바이스는 노드에 연결되므로 데이터 또는 기타 서비스에 액세스할 수 있습니다. (예: 서버)

기본 컴퓨터 네트워크



컴퓨터 네트워크의 요소





데이터와 OSI 모델

데이터란?

데이터란?

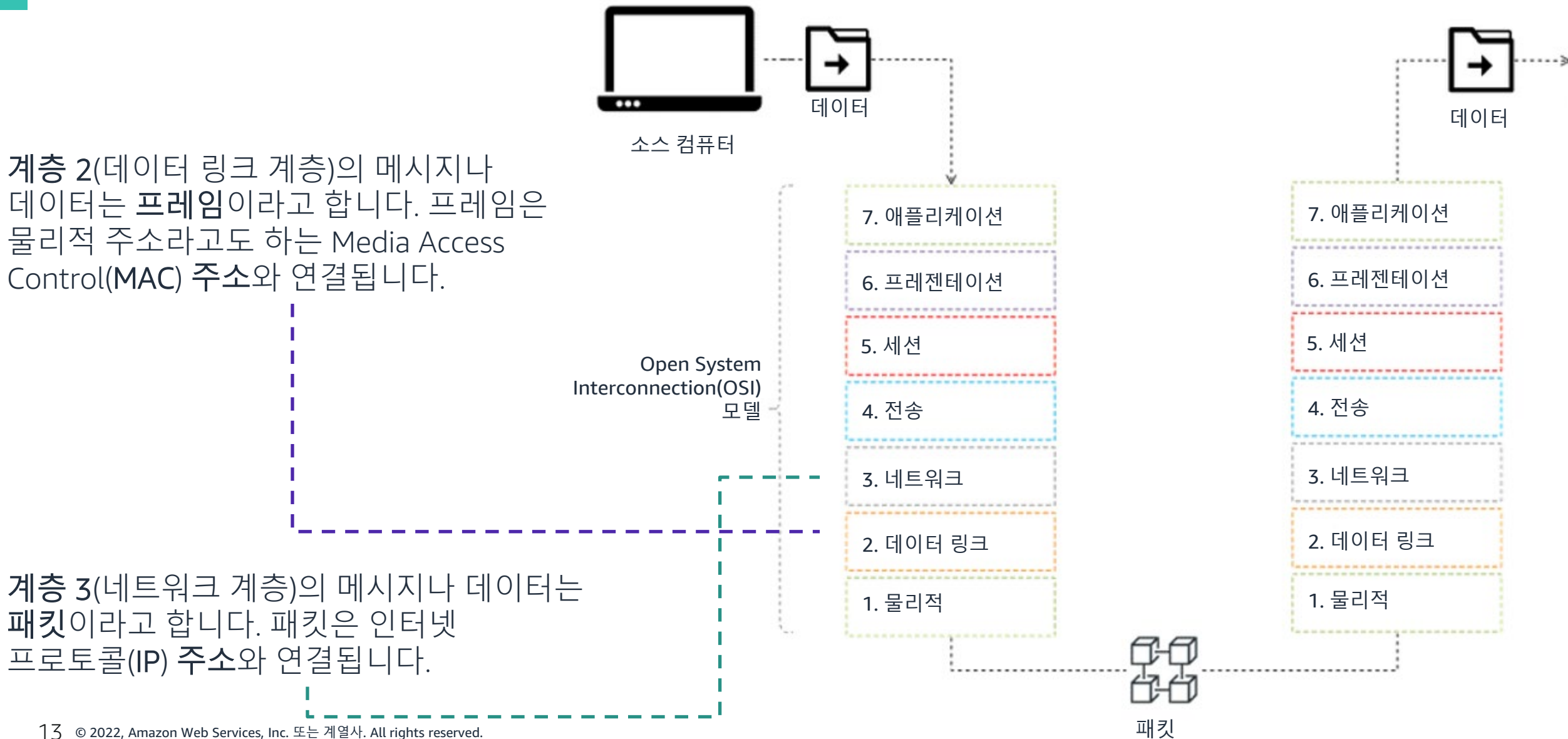
- 컴퓨팅에서 비트와 바이트는 0 또는 1의 값과 같습니다.
- 다음과 같이 여러 가지 유형의 데이터가 있습니다.
 - 문자
 - 텍스트
 - 숫자
 - 미디어

OSI 모델

Open Systems
Interconnection(OSI) 모델은
컴퓨터가 네트워크를 통해
정보를 공유하는 방법에 대한
스탠더드를 정의합니다.



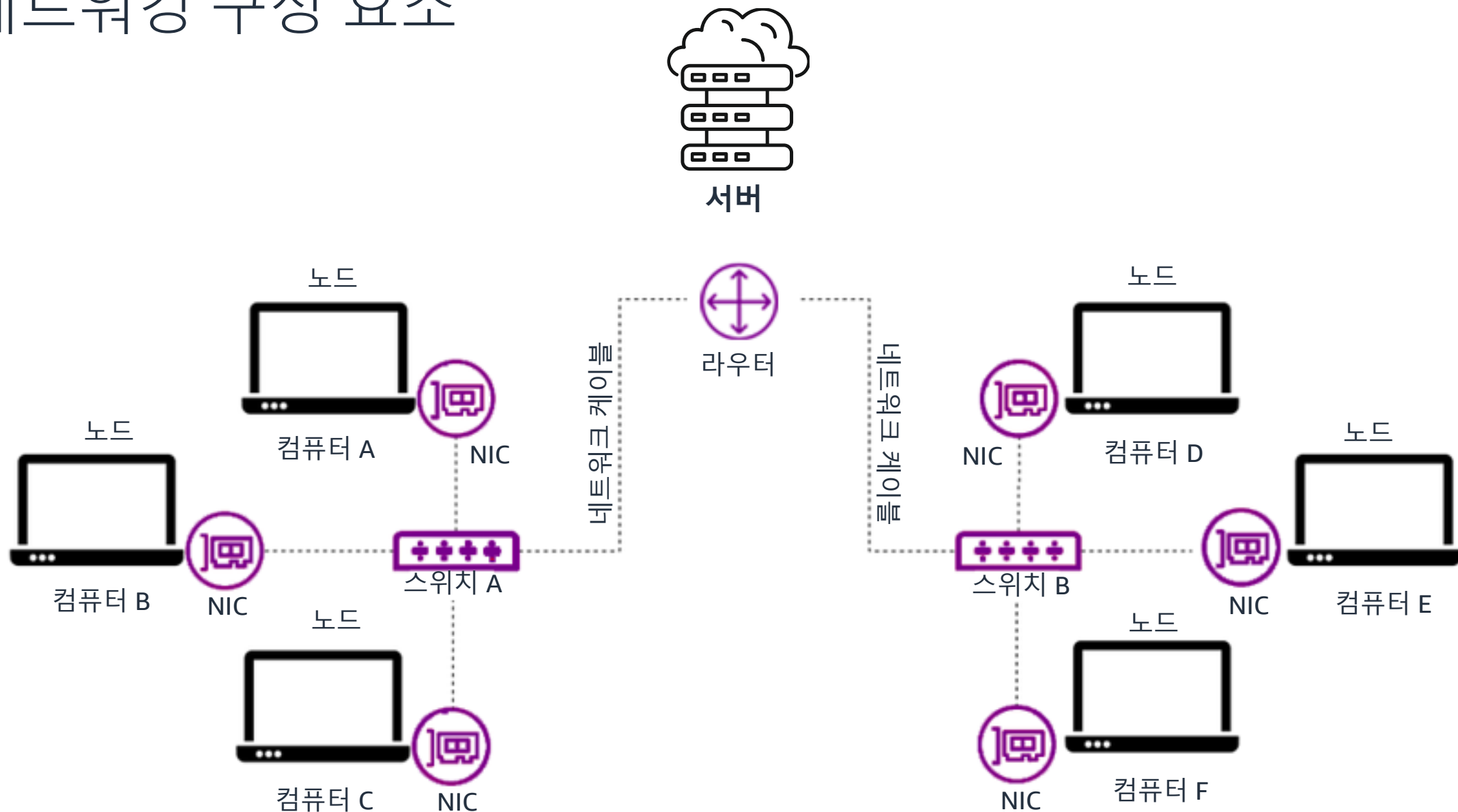
OSI의 계층 2, 3에 있는 데이터





네트워킹 구성 요소

네트워킹 구성 요소



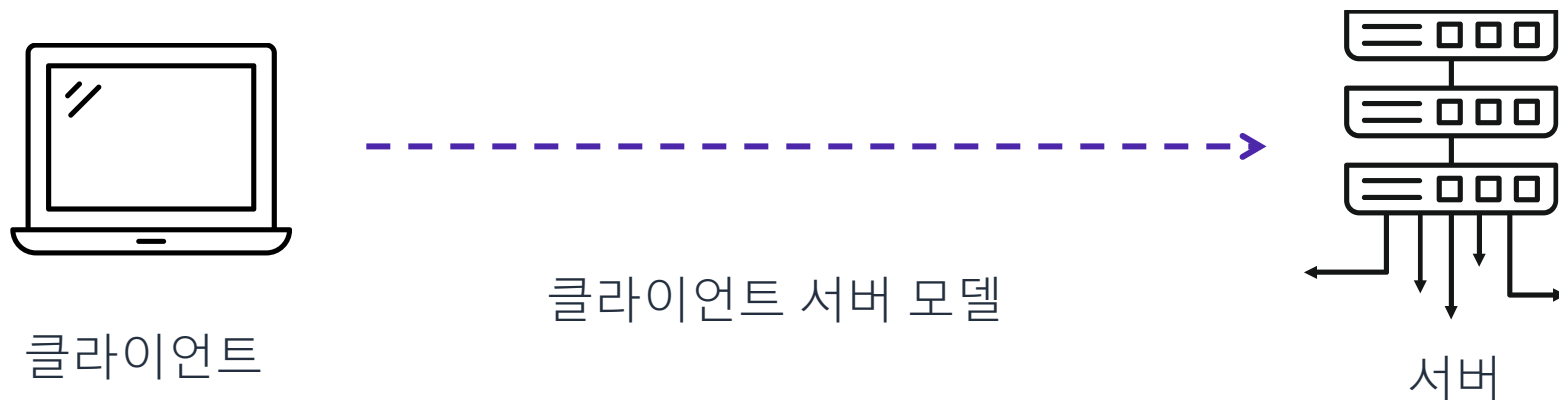
클라이언트

클라이언트란?

클라이언트는 사용자가 데이터와 네트워크에 액세스할 수 있게 해 주는 컴퓨터 하드웨어 디바이스입니다.

작동 방식

클라이언트가 서버에 요청합니다.



예제

사용자가 amazon.com에서 상품을 주문하면 클라이언트가 Amazon 서버에 요청을 보냅니다. 클라이언트는 네트워크를 통해 서버에 연결됩니다.

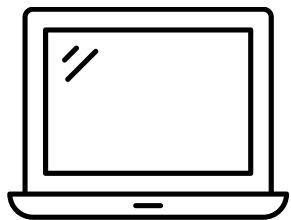
서버

서버란?

서버는 클라이언트 컴퓨터에서 받은 요청에 대한 응답을 네트워크를 통해 전달합니다.

작동 방식

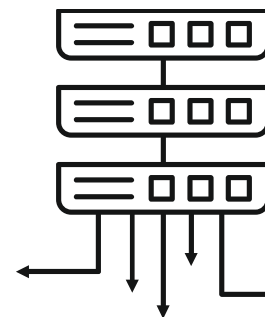
서버는 요청된 콘텐츠로 클라이언트의 요청에 응답합니다.



클라이언트
예: 랩톱, 컴퓨터 등



클라이언트 서버 모델



서버
예: 웹 서버, 인쇄 서버 등

예제

고객이 amazon.com에서 상품을 구매하면 Amazon 서버가 주문 번호를 응답으로 보냅니다.

네트워크 인터페이스 카드(NIC)

네트워크 인터페이스 카드(NIC)는 컴퓨터를 컴퓨터 네트워크에 연결합니다. 경우에 따라서는 네트워크 어댑터라고도 합니다.

- NIC는 허브 또는 스위치에 연결된 케이블을 사용합니다.
- 각 NIC에는 고유한 Media Access Control(MAC) 주소가 있습니다. MAC 주소는 제조업체에서 할당한 고유한 물리적(하드웨어) 식별자이며, 데이터의 발신자와 수신기를 식별하는 데 사용됩니다.
- NIC는 물리적 구성 요소가 있지만 MAC 주소가 있으므로 계층 2에서 작동합니다.

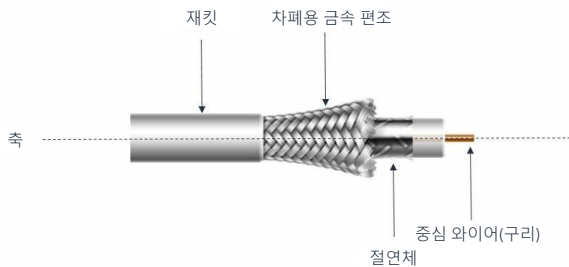


네트워크 케이블

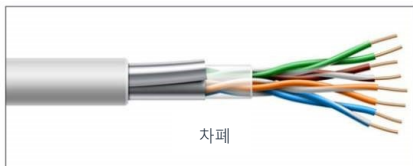
네트워크 케이블은 네트워크를 물리적으로 연결하는 데 사용됩니다. 대부분의 네트워크 노드는 몇 가지 유형의 케이블을 사용하여 함께 연결됩니다. 케이블에는 다음의 세 가지가 있습니다.



광섬유: 오늘날 가장 일반적인 케이블로, 전기 대신 빛을 전송합니다.



동축: 현재는 주로 케이블 TV 모뎀을 인터넷 서비스 제공업체(ISP)에 연결하는 데 사용되며, 광섬유로 대체되고 있습니다.



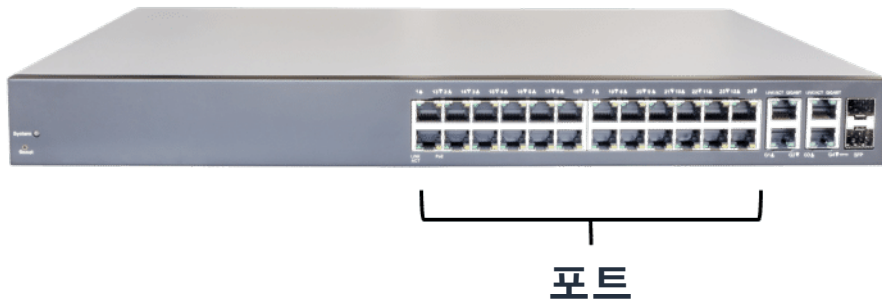
트위스트 페어: 컴퓨터, 전화, 네트워크 케이블의 가장 일반적인 유형으로, 이더넷 케이블이라고도 합니다.



스위치

스witch는 네트워크의 모든 **노드**를 연결하는 디바이스입니다.

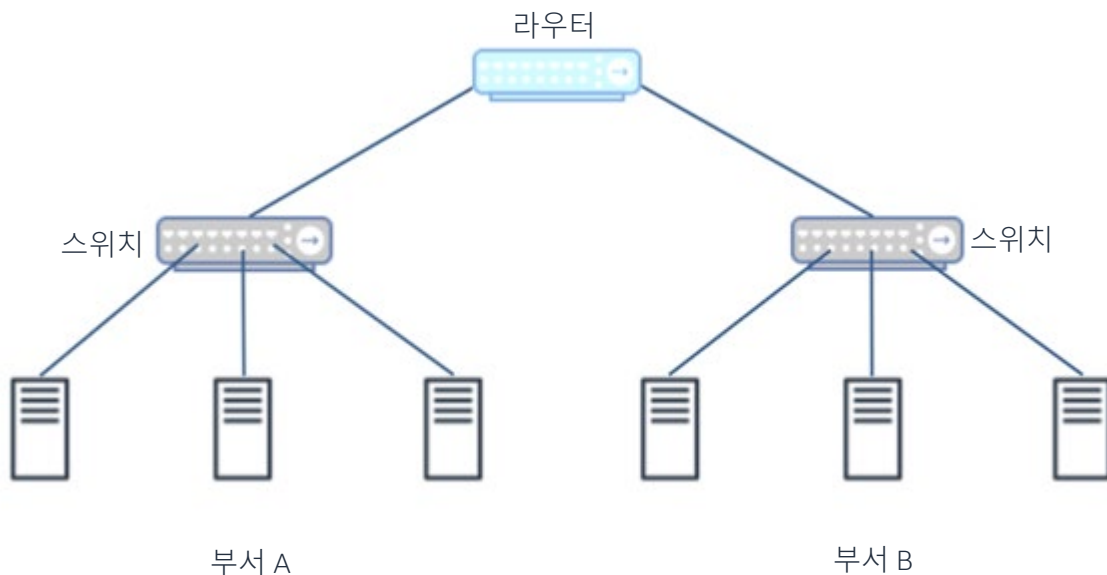
- 네트워크의 모든 유선 디바이스는 네트워크 어댑터 또는 NIC를 사용하고, 단일 케이블을 통해 허브 또는 스위치의 포트에 직접 연결됩니다.
- **MAC 주소**를 사용하여 수신 디바이스에만 데이터를 전송하는 디바이스입니다.
- 이 디바이스는 OSI의 계층 2에서 작동합니다.



라우터

라우터는 여러 네트워크 세그먼트를 하나의 네트워크로 연결하는 네트워크 디바이스입니다.

- 라우터는 여러 스위치와 각 네트워크를 연결하여 더 큰 네트워크를 형성합니다(즉 네트워크 간의 스위치 역할을 함).
- 통과하는 데이터를 필터링하여 데이터를 다르게 라우팅할 수도 있습니다.
- 이 디바이스는 OSI의 계층 2와 3에서 작동합니다.



이 다이어그램은 라우터를 통해서로 연결된 부서 A와 B의 두 스위치 네트워크(서브넷)를 보여줍니다.

모뎀

모뎀은 집을 인터넷에 연결해 줍니다.

모뎀에는 일반적으로 두 가지 포트가 사용됩니다. 한 포트는 모뎀을 외부 인터넷에 연결하고, 다른 포트는 라우터(해당하는 경우)에 연결합니다.



모뎀의 예로는 동축 케이블로 인터넷 서비스 제공업체(ISP)와 모뎀을 연결하는 경우가 있습니다. 모뎀에 따라 무선 인터넷을 사용하거나 라우터에 연결합니다.

확인 질문



라우터는 스위치가 하지 못하는 어떤 일을 할 수 있습니까?



제조업체에서 제공한 고유 식별자로 알려진 NIC는 무엇을 사용합니까?

요점



- 컴퓨터 네트워크는 논리적으로 연결되어 리소스와 통신하고 이를 공유하는 컴퓨팅 디바이스의 모음입니다.
- 컴퓨터 네트워크의 주요 구성 요소는 다음과 같습니다.
 - 클라이언트 디바이스
 - 서버
 - 네트워크 어댑터(NIC) 및 케이블
 - 스위치
 - 라우터
- OSI 모델은 컴퓨터가 정보를 공유하는 방법의 스탠더드입니다.



감사합니다.

© 2022, Amazon Web Services, Inc. 또는 계열사. All rights reserved.

