

# How does the internet work?

Network

# CONTENTS

---

01  
인터넷이란 무엇인가?

02  
어떻게 동작하는가?

03  
인터넷 vs 웹

01

인터넷이란 무엇인가?

# 01. CONTENTS

인터넷이란?

Inter + Network  
연결하다 네트워크

여러 통신망을 하나로 연결한다는 의미의 Inter-Network라는 말에서 시작  
상호 연결된 네트워크와 컴퓨터의 전 세계적 시스템

# 01. CONTENTS

## 인터넷이란?

아무도 인터넷을 소유하거나 인터넷에 연결할 수 있는 사람을 통제하지 않는다.



대신 수천개의 서로 다른 조직이 자체 네트워크를 운영하고 자발적인 상호연결 계약을 협상한다.  
대부분의 사람들은 웹 브라우저를 사용하여 인터넷 콘텐츠에 액세스한다.

실제로 웹은 매우 대중화되어 많은 사람들이 인터넷과 웹을 동의어로 잘못 취급한다.  
그러나 실제로 웹은 많은 인터넷 응용 프로그램 중 하나에 불과하다.

다른 인기 있는 인터넷 응용프로그램으로는 이메일과 토렌트가 있다.

인터넷 : 컴퓨터가 서로 연결되어 통신을 주고받는 컴퓨터끼리의 네트워크  
웹 : 인터넷상에 정보가 얹혀있는 무형의 정보 네트워크

## 01. CONTENTS

### 인터넷의 역사

# ARPAnet

엄청난 계산을 필요로 할 때, 서로의 컴퓨팅 파워를 공유할 수 있도록 해주는  
**시분할**을 목적으로 만들어진 네트워크

알파넷이 가진 가장 중요한 목적은  
“서로 다른 공간에서 컴퓨터를 이용해 동시에 계산을 수행하도록 하는 것”

초기 컴퓨터들은 다양한 운영체제와 서로 다른 버전의 프로그램을 가지고 있었기 때문에 다른 사람의 컴퓨터를 사용하기 어려웠다.

그러나 위의 문제가 시간이 지남에 따라 해결되었고,  
미니 컴퓨터의 등장과 동시에 **시분할의 경제성이 점점 커졌다.**

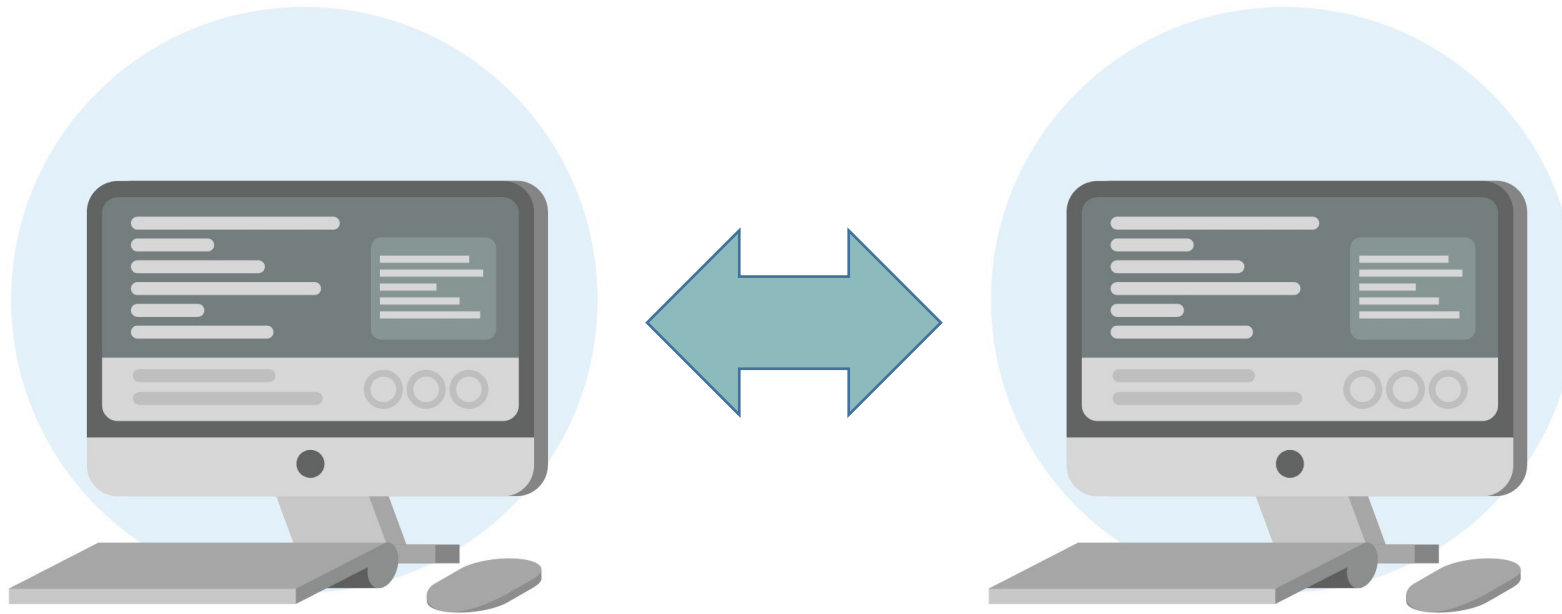
ARPAnet의 초기 목적은 실패했지만  
그 과정에서 **이메일과 패킷 교환 구현 및 TCP/IP 기술**을 발견하였다.

## 02

인터넷은 어떻게 동작할까?

## 02. CONTENTS

인터넷은 어떻게 작동할까? - 단순한 네트워크



두개의 컴퓨터가 통신이 필요할 때 **이더넷 케이블**(유선) 혹은 **블루투스,와이파이**(무선)으로 연결



## 02. CONTENTS

### 인터넷은 어떻게 작동할까? - 단순한 네트워크

이러한 네트워크는 두대의 컴퓨터로 제한되지 않는다.

원하는 만큼의 컴퓨터를 연결할 수 있지만. 연결할 수록 복잡해진다.

10대의 컴퓨터를 연결하려는 경우 컴퓨터 당 9개의 플러그가 달린 45개의 케이블이 필요하다.



## 02. CONTENTS

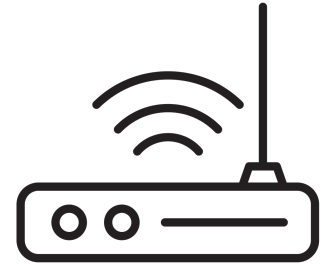
### 인터넷은 어떻게 작동할까? - 단순한 네트워크

이러한 문제를 해결하기 위해 네트워크의 각 컴퓨터는 라우터라고 하는 특수한 소형 컴퓨터에 연결된다.

이 라우터에는 단 하나의 작업 만 있다. 철도 역의 신호원처럼 주어진 컴퓨터에서 보낸 메시지가 올바른 대상 컴퓨터에 도착하는지 확인한다.

컴퓨터 B에게 메시지를 보내려면 컴퓨터 A가 메시지를 라우터로 보내야하며, 라우터는 메시지를 컴퓨터 B로 전달하고 메시지가 컴퓨터 C로 전달되지 않도록 한다.

라우터를 시스템에 추가하면 10대의 컴퓨터 네트워크에는 10개의 케이블만 필요하다.



## 02. CONTENTS

인터넷은 어떻게 작동할까? – 복잡한 네트워크

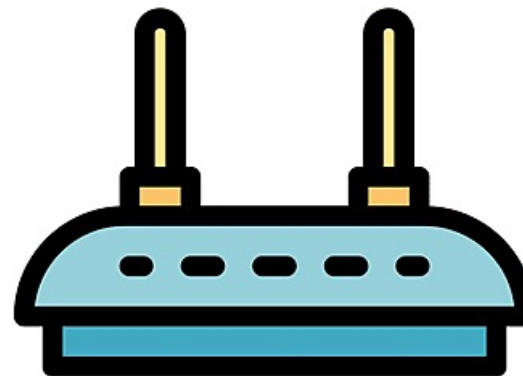


만약 수백,수천,수십 억대의 컴퓨터를 연결한다면 ?

컴퓨터를 라우터에 연결하고 라우터에서 라우터로,, 무한한 확장이 가능하다.

## 02. CONTENTS

인터넷은 어떻게 작동할까? – 복잡한 네트워크



하지만 집과 다른 지역 사이에, 아주 먼 곳에 케이블을 연결할 수는 없다 !

이 문제를 어떻게 처리할 수 있을까? 전화기 기반의 시설은 이미 세계 어느 곳과도 연결되어있다.

이는 우리가 필요로 하는 완벽한 배선이라고 할 수 있다.

따라서 우리의 네트워크를 전화 시설과 연결해야한다.

연결하기 전, 전화 시설에 연결을 하기 위해서는 **모뎀**이라는 특수 장비가 필요하다.

**모뎀**은 우리 네트워크의 정보를 전화 시설에서 처리할 수 있는 정보로 바꾸며, 그 반대의 경우도 마찬가지이다.

## 02. CONTENTS

### 인터넷은 어떻게 작동할까? – 복잡한 네트워크

우리의 네트워크가 전화시설에 연결되면 다음단계는 우리의 네트워크에서 도달하려는 네트워크로 메시지를 보내는 것이다.

그렇게 하기 위해서 네트워크를 인터넷 서비스 제공 업체에 연결한다!

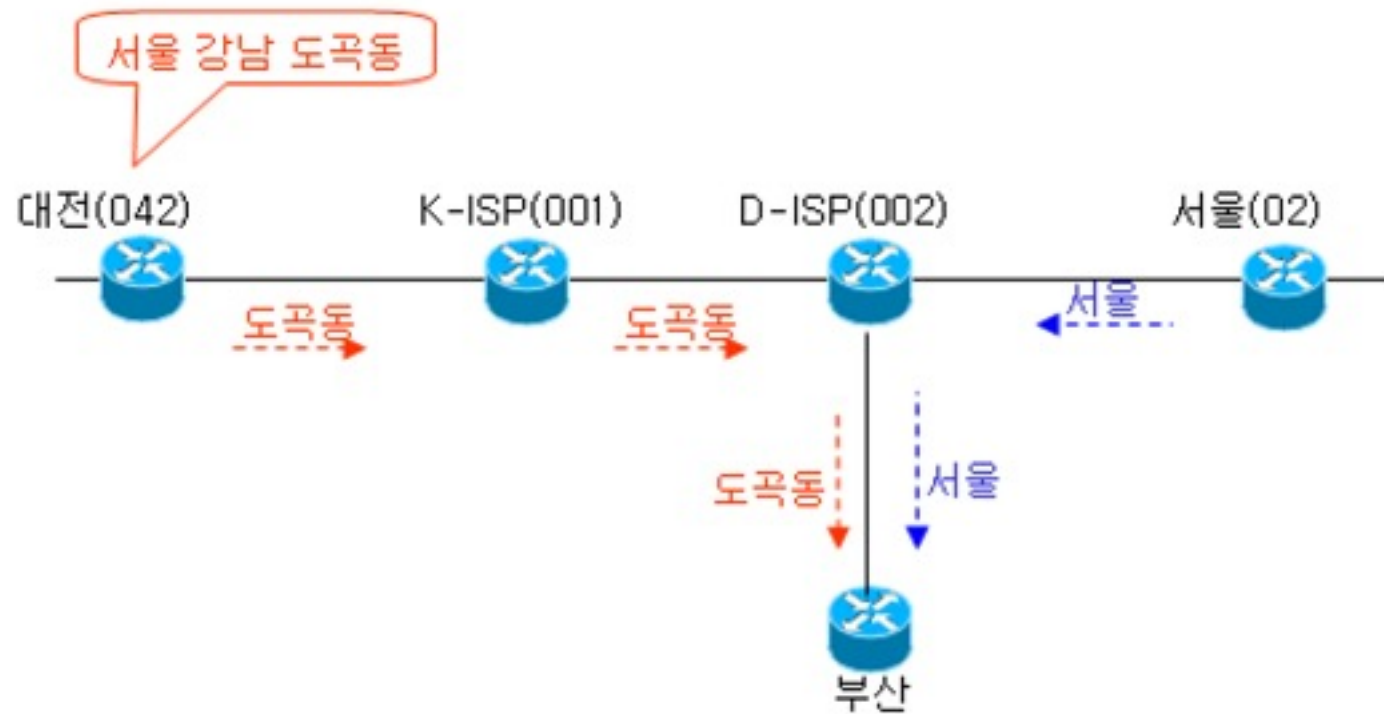
ISP 는 모두 함께 연결되는 몇몇 특수한 라우터를 관리하고 다른 ISP의 라우터에도 액세스 할 수 있는 회사이다.

따라서 우리 네트워크의 메시지는 ISP 네트워크의 네트워크를 통해 대상 네트워크로 전달된다.

인터넷은 이러한 전체 네트워크 인프라로 구성된다.

## 02. CONTENTS

인터넷은 어떻게 작동할까? – 복잡한 네트워크



# 03

인터넷 vs 웹

## 03. CONTENTS

인터넷? 웹 ?

Internet

수십억대의 컴퓨터를 모두 연결하는 기술 인프라

Web

웹 서버로서 웹브라우저가 이해할 수 있는 서비스를 제공하는 것  
즉, 인터넷이라는 인프라 기반 위에 구축된 서비스

웹보다 인터넷이 더 광범위한 범주이며,  
인터넷으로 여러 기능을 할 수 있는데 그 중에서 HTTP 프로토콜을 사용하는 웹이 있는 것





# Thank you

감사합니다

