

[TCP/IP] 인터넷 계층 (Internet Layer)

☰ 태그	
🕒 날짜	@2023년 12월 15일 오전 12:07

▼ 목차

[인터넷 계층이란?](#)

[주요 기능](#)

[Internet Protocol \(IP\)](#)

[Address Resolution Protocol \(ARP\)](#)

[Reverse Address Resolution Protocol \(RARP\)](#)

[Internet Control Message Protocol \(ICMP\)](#)

[Internet Group Message Protocol \(IGMP\)](#)

인터넷 계층이란?

전체 네트워크를 통한 **데이터의 논리적 전송**을 담당하는 프로토콜입니다.

인터넷 계층은 인터넷을 정의하는 프로토콜 집합인 인터넷 프로토콜(IP) 제품군의 계층입니다.

인터넷 계층은 네트워크를 통해 한 장치에서 다른 장치로 데이터 **패킷을 라우팅**하는 역할을 담당합니다. 이는 각 장치에 고유한 IP 주소를 할당함으로써 수행됩니다.

이 주소는 장치를 식별하고 패킷이 해당 장치에 도달해야 하는 경로를 결정하는 데 사용됩니다.

- 주요 프로토콜에는 IP, ARP, RARP, ICMP, IGMP가 있습니다.

주요 기능

- 링크 계층으로 데이터 패킷을 전송합니다.
- 최적의 경로를 사용하여 각 데이터 패킷을 소스에서 대상으로 독립적으로 라우팅합니다.
- 목적지에 도달하면 순서가 잘못된 패킷을 재조립합니다.
- 데이터 패킷 전송 오류 및 데이터 패킷 조각화를 처리합니다.

Internet Protocol (IP)

- 최선의 전달 서비스를 제공하는 비연결, 비신뢰성 프로토콜입니다.
- 패킷 헤더의 IP 주소를 확인하여 소스 호스트에서 대상 호스트로 패킷을 전달하는 역할을 합니다.
- IP에는 IPv4와 IPv6의 두 가지 버전이 있습니다.
 - IPv4는 현재 대부분의 웹사이트에서 사용하고 있는 것
 - IPv6는 사용자 수에 비해 IPv4 주소 수가 제한되어 있기 때문에 성장하고 있음

Address Resolution Protocol (ARP)

- 이 프로토콜은 네트워크 인터페이스 카드에 인쇄된 대로 호스트의 논리적 주소 또는 인터넷 주소를 물리적 주소에 매핑합니다.

Reverse Address Resolution Protocol (RARP)

- 호스트의 물리적 주소(IP 주소)로 호스트의 인터넷 주소를 찾는 작업을 합니다.

Internet Control Message Protocol (ICMP)

- IP 데이터그램 내에 캡슐화되어 있으며 호스트에게 네트워크 문제에 대한 정보를 제공하는 역할을 합니다.
- 쿼리 전송과 오류 메시지를 모니터링합니다.

Internet Group Message Protocol (IGMP)

- 수신자 그룹에게 동시에 메시지를 전송할 수 있습니다.

참고

<https://www.tutorialspoint.com/The-Internet-Layer-in-the-TCP-IP-Model>

<https://www.geeksforgeeks.org/tcp-ip-model/>