

COSE342-HW1

2019320137

컴퓨터학과 황상민

1. "*the Internet*"이란 전 세계의 네트워크와 라우터들의 모임으로 TCP/IP를 사용하여 전 세계를 잇는 하나의 커다란 망을 형성한 것을 말합니다. 이는 "*internets*"와는 다른 의미인데, "*internets*"는 공통된 프로토콜을 사용하여 서로 연결된 네트워크를 일반적으로 지칭하는 용어입니다. 즉, *internets*가 *the Internet*을 포함하는 개념이라고 할 수 있습니다.
Ethernet은 LAN을 구성할 때 사용하는 통신 규격으로 이와는 다른 개념입니다. *the Internet* 또는 *internets*를 구성할 때 사용할 수 있는 기술 중 하나라고 할 수 있습니다. ARPANET은 미국방부에서 군용으로 개발한 네트워크로 "*the Internet*"의 시초격인 네트워크입니다. "*the Internet*"과는 다르지만 "*internets*"의 한 종류라고 할 수 있습니다.
2. Layered-Architecture 때문입니다. 통신 과정을 계층을 나눈 뒤 계층별로 모듈화하여, 각 Layer는 인접한 Layer 간의 통신만 처리하고 그 외의 Layer 간의 처리는 신경 쓰지 않아도 되게 합니다. TCP/IP는 크게 Application, Transport, Network, Network access 4개의 Layer로 구성되어 있는데, Wi-Fi나 Cellular과 같은 통신 규약은 Network Access layer에서 담당하고 있으며, user application은 Application layer에 위치합니다. 상위 layer인 Application은 인접한 Layer인 Transport layer와의 통신만 처리(Socket interface 이용)하고, 그 아래 Layer인 Link layer는 신경 쓰지 않아도 됩니다. 따라서 프로그래머는 Wi-Fi, Cellular 등의 규약을 신경 쓰지 않고도 Application 간 통신을 할 수 있게 되는 것입니다.
3. 일반적인 5G 네트워크의 최대 대역폭은 약 20Gbps 정도라고 합니다. Throughput이 적게 나오는 이유에는 여러 가지가 있는데, 먼저 무선 신호이기에 장애물에 가로막히거나 날씨의 영향을 받아 속도가 느려질 수 있습니다. 또 주파수 대역 간 혼간섭이 일어나 문제가 될 수도 있으며, 기지국 등 5G 네트워크를 구성하는 인프라가 아직 덜 갖춰진 것도 그 이유가 될 수 있습니다.