



NETWORK DEVICE

Presentation by kang sinbeom





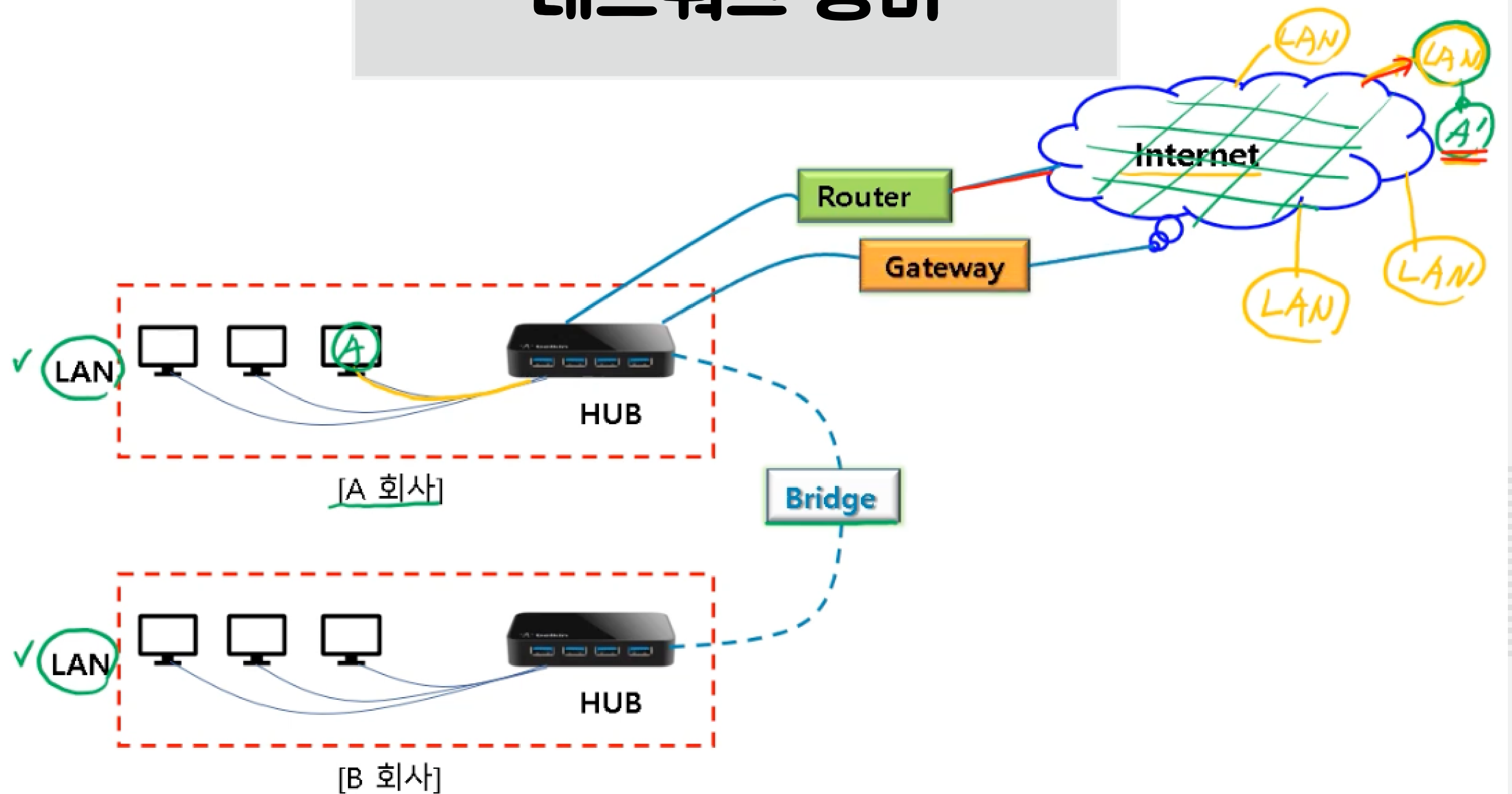
INTRODUCTION

1. 네트워크 장비란?

2. 계층 별 네트워크 장비



네트워크 장비



물리 계층

응용 계층 Application Layer

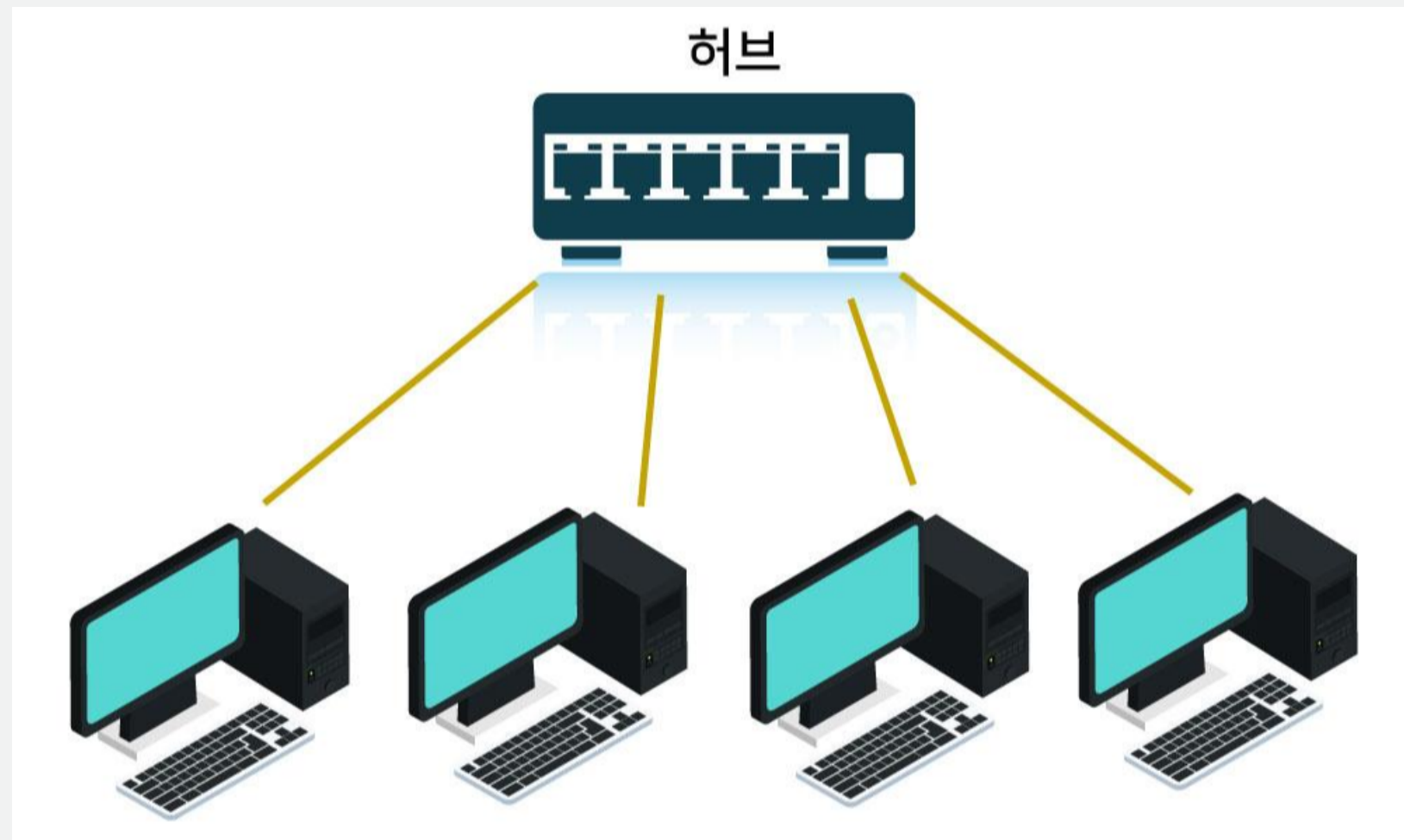
전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

허브(공유기)



물리 계층

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

허브(공유기)

- 여러 대의 장비를 연결시켜 LAN에 접속할 수 있도록 한다.
- UTP 랜 케이블을 이용한 연결 (가까운 장비)
- 플러딩
- 한 순간에 한 PC만 데이터 전송 가능 (충돌 도메인)
- 단점이 많다.

물리 계층

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

리피터



물리 계층

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

리피터

- LAN을 확장, 연결
- 증폭기
- 사용 잘 안됨

물리 계층

응용 계층 Application Layer

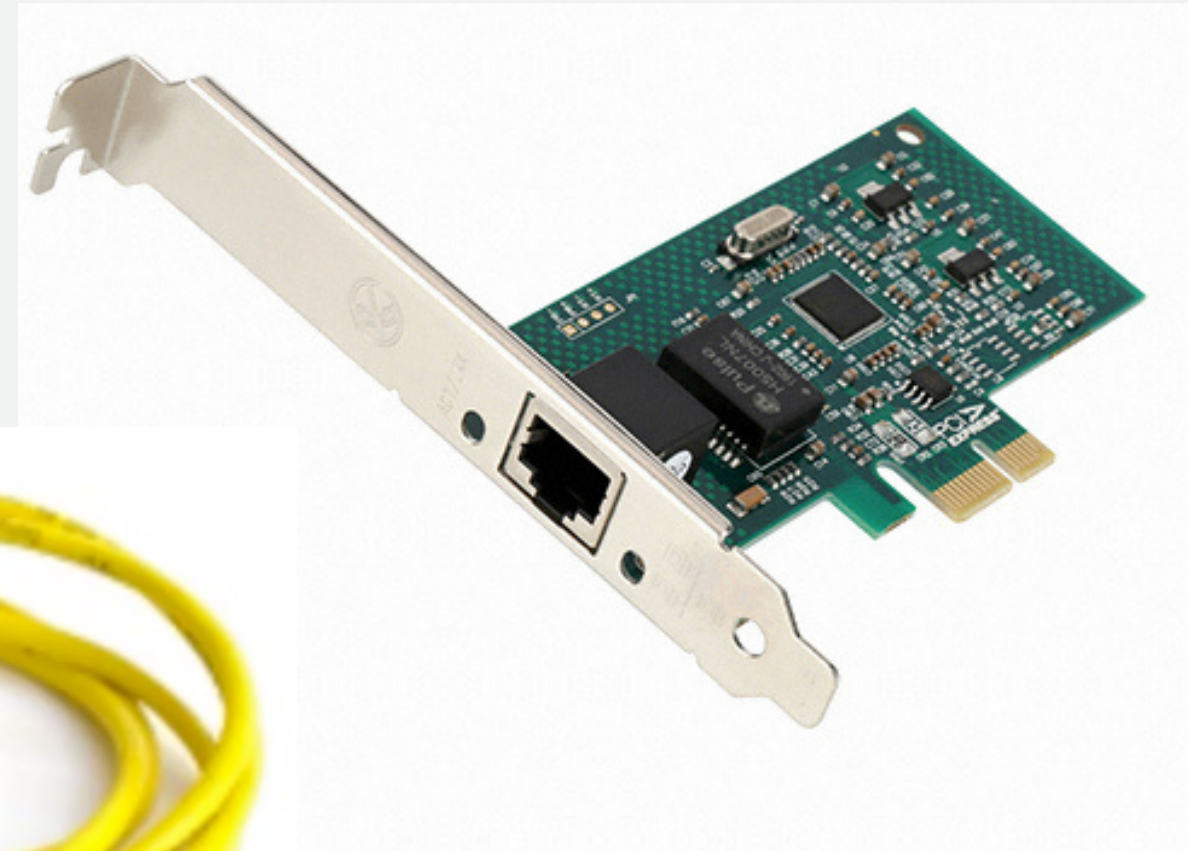
전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

랜카드(NIC)



데이터 링크 계층

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

브리지



데이터 링크 계층

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

L2 스위치



브리지와 스위치

공통점

- MAC 주소를 통한 목적지 식별
- 2계층 네트워크 장비
- 패킷을 목적지까지 전달

브리지

- 소프트웨어적 처리(속도 느림)
- 같은 속도 지원
- 포트 수 적음
- 기능 적음

스위치

- 하드웨어 방식(속도 빠름)
- 서로 다른 속도 지원
- 포트 수 많음 (백본 스위치)
- 기능 많음

네트워크 계층

라우터

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer



네트워크 계층

L3 스위치

응용 계층 Application Layer

전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer



L3 스위치와 라우터

공통점

네트워크에서 패킷
을 목적지까지 전달

L3 스위치

로컬 네트워크
저비용
쉬운 확장성
빠른 라우팅 속도

라우터

다른 네트워크
고비용
보안 프로토콜
광역 네트워크 연결

전송 계층

응용 계층 Application Layer

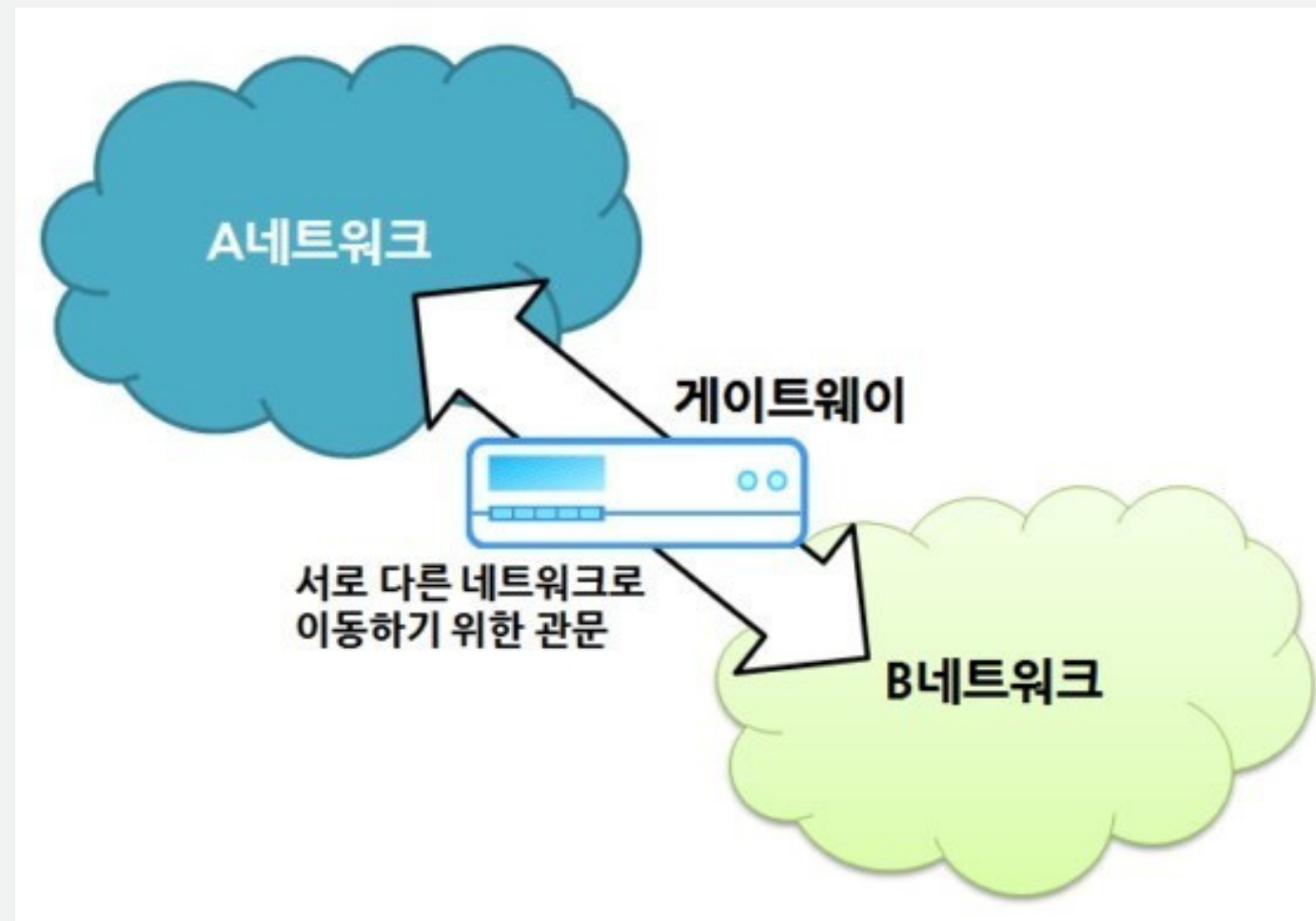
전송 계층 Transport Layer

네트워크 계층 Network Layer

데이터 링크 계층 Data Link Layer

물리 계층 Physical Layer

게이트웨이



L4, L7 스위치

공통점

- 로드밸런서로써 서버 부하 분산
- IP와 Port

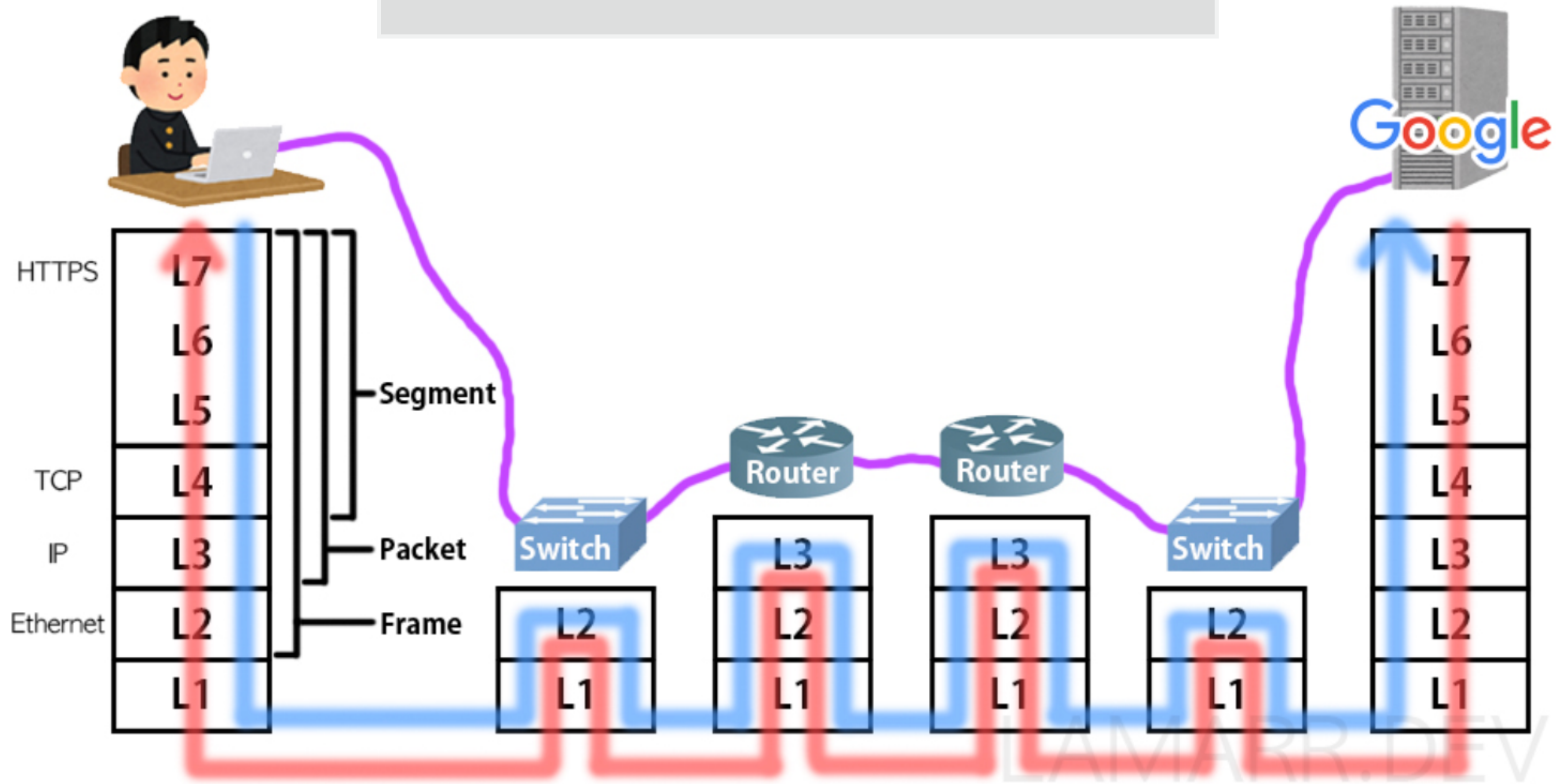
L4 스위치

- 전송 계층(4계층)
- 프로토콜 및 포트 번호를 통한 트래픽 관리 및 라우팅
- 포트와 세션을 기반으로 부하 분산(포트 기반의 패킷 처리)

L7 스위치

- 애플리케이션 영역 (5~ 7계층)
- 데이터를 분석하여 트래픽 관리 (페이로드 기반의 데이터 처리)
- 트래픽 관리 및 보안 제공
- 비싸다

트래픽 흐름



THANK YOU

