



# Chapter 6. OSI 7층 성의 구조

편지를 안전하게 전달하는 7층 성의 이야기

컴퓨터 왕국에는 7층짜리 성이 있어요.

각 층은 편지를 안전하게 전달하기 위해 서로 다른 역할을 맡고 있죠.

## 📌 OSI 7계층 요약

| 층  | 이름     | 역할           | 데이터 단위     |
|----|--------|--------------|------------|
| 1층 | 물리층    | 전기 신호        | 비트         |
| 2층 | 데이터링크층 | MAC 주소로 전달   | 프레임        |
| 3층 | 네트워크층  | IP 주소로 경로 설정 | 패킷         |
| 4층 | 전송층    | TCP/UDP로 전송  | 세그먼트/데이터그램 |
| 5층 | 세션층    | 대화 시작과 종료    | 메시지        |
| 6층 | 표현층    | 암호화, 압축, 번역  | 메시지        |
| 7층 | 응용층    | 우리가 사용하는 앱   | 메시지        |

🏰 OSI 성은 층마다 역할이 다르고, 서로 협력해서 편지를 보내요!

## 📌 OSI 7층 성 암기카드

### 카드 53

앞면: OSI 7계층은 총 몇 개의 계층으로 구성되어 있나요?

뒷면: 7개

설명: 물리, 데이터링크, 네트워크, 전송, 세션, 표현, 응용 계층


🔍 암기 포인트: 'OSI = 7개의 계단, 물→데→네→전→세→표→응'

#### 카드 54

앞면: OSI 7계층 중 데이터의 암호화와 압축을 담당하는 계층은?

뒷면: 표현층 (Presentation Layer)

설명: 데이터 형식 변환, 암호화, 압축 기능 수행


 암기 포인트: '표현층 = 데이터의 옷 갈아입히기'

#### 카드 55

앞면: OSI 7계층 중 사용자와 직접 상호작용하는 계층은?

뒷면: 응용층 (Application Layer)

설명: 이메일, 웹 브라우징 등 사용자 서비스 제공

 암기 포인트: '응용층 = 사람과 가장 가까운 층'

#### 카드 56

앞면: OSI 7계층 중 라우팅을 담당하는 계층은?

뒷면: 네트워크층 (Network Layer)

설명: IP 주소 기반으로 경로 선택


 암기 포인트: '네트워크층 = 길 안내 계층'

#### 카드 57

앞면: OSI 7계층 중 종단 간 연결을 담당하는 계층은?

뒷면: 전송층 (Transport Layer)

설명: TCP/UDP를 통해 신뢰성과 흐름 제어 제공

 암기 포인트: '전송층 = 택배 계층'

#### 카드 58

앞면: OSI 7계층 중 MAC 주소를 사용하는 계층은?

뒷면: 데이터링크층 (Data Link Layer)

설명: LAN에서 프레임 전송 시 MAC 주소 사용


 암기 포인트: '데이터링크층 = MAC 주소 담당자'

#### 카드 59

앞면: OSI 7계층 중 비트 단위로 데이터를 전송하는 계층은?

뒷면: 물리층 (Physical Layer)

설명: 전기적/기계적 특성 정의


 암기 포인트: '물리층 = 0과 1이 흐르는 전선'

#### 카드 60

앞면: OSI 7계층 중 세션을 설정하고 관리하는 계층은?

뒷면: 세션층 (Session Layer)

설명: 통신 세션의 생성, 유지, 종료 담당

 암기 포인트: '세션층 = 대화 시작과 끝 조절자'

#### 카드 61

앞면: OSI 7계층 중 데이터의 전송 단위가 프레임인 계층은?

뒷면: 데이터링크층 (Data Link Layer)

설명: MAC 주소 기반으로 프레임 전송

 암기 포인트: '데이터링크층 = 프레임 택배 상자'

#### 카드 62

앞면: OSI 7계층 중 데이터의 전송 단위가 패킷인 계층은?

뒷면: 네트워크층 (Network Layer)

설명: IP 주소 기반으로 경로 설정


 암기 포인트: '네트워크층 = 패킷 길잡이'

#### 카드 63

앞면: OSI 7계층 중 데이터의 전송 단위가 세그먼트인 계층은?

뒷면: 전송층 (Transport Layer)

설명: TCP/UDP를 통해 데이터 전송

 암기 포인트: '전송층 = 세그먼트 택배 상자'

## 대표 기출 문제

#### 문제 1

데이터 링크 계층의 역할은?

- ① 경로 설정   ② 오류 검출 및 흐름 제어   ③ 암호화   ④ 사용자 인터페이스 제공

 정답: ②

 해설: 데이터 링크 계층은 물리적인 전송을 도와주는 중간 관리자야

 암기 포인트: '링크 = 오류 + 흐름'

### 문제 2

전송 계층의 주요 프로토콜은?

- ① TCP, UDP    ② IP, ARP    ③ HTTP, FTP    ④ DNS, DHCP

✅ 정답: ①

💡 해설: TCP와 UDP는 전송 계층에서 데이터 흐름을 관리해요

🔍 암기 포인트: '전송 = TCP/UDP'

### 문제 3

응용 계층의 기능은?

- ① MAC 주소 설정    ② 네트워크 경로 설정    ③ 사용자 인터페이스 제공    ④ 오류 검출

✅ 정답: ③

💡 해설: 응용 계층은 사용자가 직접 접하는 부분이에요

🔍 암기 포인트: '응용 = 사용자 접점'

### 문제 4

OSI 7계층 중 IP 주소를 사용하는 계층은?

- ① 물리 계층    ② 네트워크 계층    ③ 전송 계층    ④ 응용 계층

✅ 정답: ②

💡 해설: IP 주소는 네트워크 계층에서 사용돼요

🔍 암기 포인트: 'IP = 네트워크 계층'

### 문제 5

OSI 7계층에서 실제 데이터가 전송되는 계층은?

- ① 물리 계층    ② 응용 계층    ③ 전송 계층    ④ 세션 계층

✅ 정답: ①

💡 해설: 물리 계층은 전기적 신호로 데이터를 실제로 보내는 계층이에요

🔍 암기 포인트: '물리 = 전기 신호'