📋 네트워크관리사 2급 기출문제 요약 (2025년 8월 24일 시행)

항목	내용
1111 시험일자	2025년 8월 24일 (정기 필기시험)
❸ 시험 목적	네트워크 기본 이론 및 실무 적용 능력 평가
🥜 주요 출제 영역	IP 주소 계산, TCP/UDP 비교, OSI 7계층, NAT, DHCP, 라우팅 프로토콜 등
🔁 반복 출제 경향	IP 클래스, 서브넷 마스크, 흐름 제어, 라우팅 알고리즘, IPv6 구조 등
학습 포인트	계산 문제 대비, 프로토콜 기능 이해, 계층별 역할 구분, 실무 적용 사례 분석
☞ 활용 목적	실전 대비, 자주 나오는 유형 파악, 핵심 개념 암기, 문제 풀이 전략 수립

[문제 **1**]

C Class의 네트워크 주소가 '192.168.10.0'이고, 서브넷 마스크가 '255.255.255.240'일 때, 최대 사용 가능한 호스트 수는? ③ 10개 ❷ 14개 ③ 26개 ④ 32개

정답: 2 14개

해설: 서브넷 마스크 255.255.255.240은 /28에 해당하며, 호스트 비트가 4개입니다. 2⁴ = 16개의 IP 주소가 생성되며, 네트워크 주소와 브로드캐스트 주소를 제외하면 14개가 사용 가능합니다.

보기 설명:

- ① 10개: /28보다 더 작은 서브넷일 경우
- ③ 26개: /27일 경우 (2⁵ = 32 → 30개 사용 가능)
- ④ 32개: /27보다 더 큰 서브넷이어야 가능함

🐣 쉬운 해설:

주소는 집 주소 같은 거야. 규칙에 따라 16개의 방이 생기는데, 첫 번째 방은 '건물 이름', 마지막 방은 '모두에게 알림'이라서 못 써.

그래서 실제로는 14개의 방만 사용할 수 있어! 즉, 컴퓨터 14대까지 연결할 수 있다는 뜻이야.

[문제 2]

Link State 알고리즘을 이용해 서로에게 자신의 현재 상태를 알려주며 네트워크 내 통신을 위해 사용하는 프로토콜은?

● OSPF ② IDR ③ EG ④ BGP

정답: 1 OSPF

해설:

OSPF(Open Shortest Path First)는 Link State 기반의 내부 라우팅 프로토콜입니다.

각 라우터는 자신의 상태를 전체 네트워크에 알리고, 최적 경로를 직접 계산합니다.

※ 보기 ④ BGP는 Distance Vector가 아니라 Path Vector 기반입니다.

보기 설명:

• ② IDR: 존재하지 않는 프로토콜

• ③ EG: 구체적인 프로토콜 아님

• ④ BGP: Path Vector 기반의 외부 라우팅

🧸 쉬운 해설:

OSPF는 "나는 여기 있어! 이쪽 길이 좋아!" 하고 친구들에게 알려주는 똑똑한 친구야. 그래서 모두가 가장 빠른 길을 찾을 수 있어.

[문제 3]

ICMPv6에서 IPv4의 ARP 역할 및 특정 호스트로의 전달 가능 여부 검사 기능을 하는 메시지는? ⑤ 재지정 메시지 ② 에코 요청 메시지 ❸ 이웃 요청과 광고 메시지 ④ 목적지 도달 불가 메시지

정답: 3 이웃 요청과 광고 메시지

해설:

IPv6에서는 ARP 대신 Neighbor Discovery Protocol(NDP)을 사용합니다.

NDP의 Neighbor Solicitation(요청)과 Neighbor Advertisement(광고) 메시지가 MAC 주소 확인 및 연결 가능 여부를 검사합니다.

보기 설명:

- ① Redirect: 더 나은 경로 안내
- ② Echo Request: ping 테스트용
- ④ Destination Unreachable: 경로 없음 또는 응답 없음

🐣 쉬운 해설:

옛날에는 ARP라는 친구가 "야! 너 주소 뭐야?" 하고 물어봤어. 지금은 이웃 요청이라는 친구가 "너 누구야?" 하고 물어보고, 이웃 광고라는 친구가 "나 여기 있어!" 하고 대답해!

[문제 4]

IPv6에서 6000Byte의 패킷이 이더넷 LAN을 통과해야 하는 경우 사용할 확장 헤더는?

⑤ Source Routing ⑥ Fragmentation ⑤ Authentication ⑥ Destination Option

정답: ② Fragmentation

해설:

IPv6에서는 중간 라우터가 패킷을 분할하지 않기 때문에, 송신자가 직접 Fragmentation 확장 헤더를 사용해 큰 패킷을 나눠야 합니다.

보기 설명:

• ① Source Routing: 경로 지정용

• ③ Authentication: 보안 인증용

• ④ Destination Option: 목적지 노드에서만 처리됨

🧸 쉬운 해설:

너무 큰 짐(데이터)은 한 번에 못 보내니까 작게 나눠서 보내야 해.

IPv6에서는 보내는 사람이 직접 나눠서 보내야 해. 이걸 도와주는 게 Fragmentation이라는 도우미야!

[문제 5]

IP 프로토콜에 관한 설명으로 올바른 것은?

- ① IP 프로토콜은 프로세서 간의 신뢰성 있는 통신기능을 수행한다.
- ❷ 네트워크계층에 속하는 프로토콜로 실제 패킷을 전달하는 역할을 한다.
- ③ IP 프로토콜의 오류제어는 세그먼트의 오류감지 기능과 오류정정 메커니즘을 포함한다.
- ④ 흐름제어로는 주로 슬라이딩 윈도우 방식이 쓰인다.

정답: 2 네트워크 계층에 속함

해설:

IP는 네트워크 계층에서 동작하며, 패킷을 목적지까지 전달하는 역할을 합니다. 비연결형, 비신뢰성 프로토콜로 오류 제어나 흐름 제어 기능은 없습니다.

보기 설명:

- ① TCP의 기능
- ③ 오류 제어는 TCP/UDP에서 수행
- ④ 슬라이딩 윈도우는 TCP의 흐름 제어 방식

🧸 쉬운 해설:

IP는 택배 기사 같은 거야. 그냥 "이거 여기로 보내!" 하고 던져주는 역할만 해. 물건이 깨졌는지, 잘 도착했는지는 TCP라는 친구가 확인해줘.

[문제 6]

TCP(Transmission Control Protocol)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연결 위주의 전송방식이다.
- ② 신뢰성 있는 전송방식이다.
- ③ 능동적인 흐름 제어 기능을 가지고 있다.
- 일부 데이터가 손실되어도 치명적이지 않은 프로그램 등에 적합하다.

정답: 4

해설:

TCP는 신뢰성 있는 연결 지향형 프로토콜로, 데이터 손실이 발생하면 재전송을 통해 복구합니다. 따라서 일부 데이터 손실을 허용하는 환경에는 적합하지 않습니다.

보기 설명:

- ① 연결 지향형: 3-way handshake 사용
- ② 신뢰성: 오류 복구 및 순서 보장
- ③ 흐름 제어: 윈도우 크기 조절로 수신자 상태 반영
- 4 일부 데이터 손실 허용: 이는 UDP의 특징입니다.

🧸 쉬운 해설:

TCP는 소중한 편지를 보내는 것처럼, 꼭 도착하고, 순서도 맞고, 빠짐없이 보내줘야 해.

그래서 실수하면 다시 보내고 확인도 해.

⚠ 번처럼 "조금 빠져도 괜찮아~" 하는 건 UDP라는 친구가 하는 일이야!

[문제 7]

OSI 7 Layer에 따라 프로토콜을 분류하였을 때, 다음 보기들 중 같은 계층에서 동작하지 않는 것은? ● SMTP ② RARP ③ ICMP ④ IGMP

정답: 1 SMTP

해설:

SMTP는 응용 계층에서 동작하는 이메일 전송 프로토콜입니다. 나머지(RARP, ICMP, IGMP)는 모두 네트워크 계층에서 동작합니다.

보기 설명:

② RARP: IP ↔ MAC 주소 변환

③ ICMP: 오류 메시지 및 ping

④ IGMP: 멀티캐스트 그룹 관리

① SMTP: 이메일 전송용 응용 계층 프로토콜

🐣 쉬운 해설:

SMTP는 이메일 보내는 친구야.

나머지 친구들은 **주소 찾기나 그룹 만들기** 같은 일을 해.

그래서 SMTP는 **다른 층에서 일하는 친구**라고 보면 돼!

[문제 8]

ARP에 대한 설명으로 올바른 것은?

- IP Address를 장치의 하드웨어 주소로 매핑하는 기능을 제공한다.
- ② Dynamic으로 설정된 내용을 Static 상태로 변경하는 ARP 명령어 옵션은 '-d'이다.
- ③ ARP가 IP Address를 알기 위해 특정 호스트에게 메시지를 전송하고 이에 대한 응답을 기다린다.
- @ ARP Cache는 IP Address를 도메인 주소로 매핑한 모든 정보를 유지하고 있다.

정답: 1

해설:

ARP는 IP 주소를 기반으로 해당 장치의 MAC 주소를 알아내는 프로토콜입니다.

(2)번의

-d

옵션은 캐시 삭제용이며, Static 변경과는 관련 없습니다.

④번은 DNS의 기능입니다.

보기 설명:

- **1** ☑ ARP의 핵심 기능
- 2 X

-d

는 삭제 옵션

- ③ X ARP는 MAC 주소를 알기 위해 브로드캐스트 요청
- ④ 🗶 도메인 매핑은 DNS의 역할

🐣 쉬운 해설:

ARP는 "너 IP 주소는 알겠는데, **진짜 집(하드웨어 주소)**은 어디야?" 하고 물어보는 친구야. 그래서 IP 주소를 MAC 주소로 바꿔주는 역할을 해.

1 번이 딱 그 설명이야!

[문제 9]

TCP/IP에서 Unicast의 의미는?

- ① 메시지가 한 호스트에서 다른 여러 호스트로 전송되는 패킷
- ❷ 메시지가 한 호스트에서 다른 한 호스트로 전송되는 패킷
- ③ 메시지가 한 호스트에서 망상의 다른 모든 호스트로 전송되는 패킷
- ④ 메시지가 한 호스트에서 망상의 특정 그룹 호스트들로 전송되는 패킷

정답: 2

해설:

Unicast는 1:1 통신 방식으로, 송신자가 특정 수신자에게만 데이터를 전송합니다.

보기 설명:

① Multicast 또는 Broadcast

③ Broadcast: 전체 호스트 대상

④ Multicast: 특정 그룹 대상

② Unicast: 특정 한 명에게만 보내는 방식

🐣 쉬운 해설:

Unicast는 편지를 한 친구에게만 보내는 것이야.

Broadcast는 모든 친구에게, Multicast는 특정 모임 친구들에게 보내는 거고!

2 번은 딱 1:1 편지야!

[문제 10]

사설 IP주소를 공인 IP주소로 바꿔주는데 사용하는 통신망의 주소 변환 기술로, 공인 IP주소를 절약하고, 내부 사설망을 이용하여 인터넷에 연결하므로 보안을 강화할 수 있는 것은? ② DHCP ② ARP ③ BOOTP ④ NAT

정답: 4 NAT

해설:

NAT(Network Address Translation)는 내부 사설 IP를 공인 IP로 변환하여 인터넷에 접속할 수 있게 해주는 기술입니다. IP 주소 자원을 절약하고, 외부에서 내부 네트워크를 직접 볼 수 없게 하므로 결과적으로 보안성도 향상됩니다. 이는 방화벽과 함께 사용될 때 더욱 효과적이며, 기업이나 가정에서 흔히 사용됩니다.

보기 설명:

① DHCP: IP 주소를 자동으로 할당하는 프로토콜

② ARP: IP ↔ MAC 주소 변환

③ BOOTP: DHCP의 초기 버전으로, 부팅 시 IP 할당에 사용됨

4 NAT: 사설 IP ↔ 공인 IP 변환, 주소 절약 및 보안 강화

🐣 쉬운 해설:

NAT는 우리 집 주소를 바깥에 보여줄 수 있는 주소로 바꿔주는 친구야.

우리 집은 사설 주소인데, 인터넷에 나가려면 공인 주소가 필요하거든! 그래서 NAT가 "내가 대신 바꿔줄게!" 하고 도와줘!

[문제 **11**]

다음 TCP 패킷의 플래그 중에서 연결이 정상적으로 끝남을 의미하는 것은?

• FIN ② URG ③ ACK ④ RST

정답: 1 FIN

해설:

TCP 연결 종료 시 FIN 플래그를 사용하여 정상적으로 연결을 종료합니다.

 $FIN \rightarrow ACK \rightarrow FIN \rightarrow ACK$ 순으로 종료 절차가 진행됩니다.

보기 설명:

② URG: 긴급 데이터가 포함되었음을 나타냄

③ ACK: 수신 확인 응답

④ RST: 비정상적인 연결 종료 (에러 발생 시)

🧸 쉬운 해설:

FIN은 "이제 다 보냈어~ 끝낼게!"라고 말하는 거야.

TCP는 편지를 주고받고 나서 "잘 받았어!" 하고 인사하고. 마지막에 "이제 끝!"이라고 말해야 해.

그게 바로 FIN이야!

[문제 **12**]

다음 지문에 표기된 IPv6 주소는 요약된 표현이다. 보기 중 요약되기 전 상태는?

2000:AB:1:1:2

① 2000:00AB:0001:0000:0001:0002

2000:00AB:0001:0000:0000:0000:0001:0002

3 2000:AB00:1000:0000:1000:2000

@ 2000:AB00:1000:0000:0000:0000:1000:2000

정답: 2

해설:

IPv6 주소는 8개의 16비트 블록으로 구성되며, 연속된 0은 "::"로 압축할 수 있습니다. 문제의 주소는 압축된 형태이며, ② 번이 압축 전의 정확한 원형입니다.

보기 설명:

- 1 6블록만 존재 → 불완전
- 🙎 🛂 8블록 구성, 압축 전 표현
- ③, ④: 구조 및 값이 다름

🧸 쉬운 해설:

IPv6 주소는 너무 길어서 **0이 많이 나오면 줄여서 쓸 수 있어**.

예를 들어 "0000:0000"은 "::"로 줄일 수 있어.

2번은 줄이기 전의 원래 모습이야!

[문제 13]

DHCP를 적용해야 하는 장비로 가장 적합한 것은? ① 웹서버 ② Access point ⑤ 교육장용 PC ⑥ 네트워크 프린터

정답: 3 교육장용 PC

해설:

DHCP는 자동 IP 할당이 필요한 장비에 적합합니다. 교육장 PC처럼 자주 바뀌는 환경에 이상적입니다. Access Point도 DHCP 사용 가능하지만 일반적으로 고정 IP를 선호합니다.

보기 설명:

- ① X 웹서버는 고정 IP 필요
- ② X Access Point는 설정에 따라 다르지만 보통 고정 IP
- 🔞 ☑ 교육장 PC는 DHCP에 적합
- 4 × 프린터는 공유를 위해 고정 IP가 안정적

🐣 쉬운 해설:

DHCP는 "컴퓨터야, 네 주소는 이거야~" 하고 **자동으로 주소를 주는 친구**야. 교육장 PC는 매번 바뀌니까 자동으로 주는 게 편해! 서버나 프린터는 **항상 같은 주소**가 필요해서 DHCP랑 안 맞아.

[문제 **14**]

TCP 헤더를 구성하는 필드의 길이(비트수)가 적절하지 않은 것은?

① Source port address : 16비트 ② Sequence Number : 32비트

③ Flags : 9비트 ❷ Checksum : 32비트

정답: 4

해설:

TCP 헤더의 Checksum 필드는 16비트입니다.

오류 검출을 위해 사용되며, 송신자가 계산한 값과 수신자가 계산한 값이 일치해야 합니다.

보기 설명:

- ① ☑ Source Port: 송신 포트 번호 (16비트)
- ② ☑ Sequence Number: 데이터 순서 지정 (32비트)
- ③ V Flags: 제어 비트들 (9개 비트로 구성됨)
- 4 X Checksum: 실제는 16비트인데 32비트라고 해서 틀림

🧸 쉬운 해설:

TCP는 편지를 보낼 때 "이게 맞는지 확인해줘!" 하고 숫자를 붙여 보내.

그 숫자가 Checksum인데, **16칸짜리 숫자**야.

4 번은 "32칸짜리야!"라고 해서 틀린 거야!

[문제 **15**]

HTTP에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 애플리케이션 계층에서 동작하는 프로토콜이다.
- ② HTTP/2는 SPDY 프로토콜을 기반으로 TCP 연결을 사용한다.
- ③ HTTP 기본 포트는 80이고, HTTPS 기본포트는 443이다.
- HTTP/3은 QUIC 프로토콜을 기반으로 TCP 연결을 사용한다.

정답: 4

해설:

HTTP/3은 TCP가 아닌 **UDP 기반의 QUIC 프로토콜**을 사용합니다. TCP의 연결 지연 문제를 해결하기 위해 개발된 새로운 방식입니다.

보기 설명:

- ① ☑ HTTP는 애플리케이션 계층에서 동작
- ② ✓ HTTP/2는 SPDY 기반, TCP 사용

- ③ ☑ 포트 번호는 정확함
- **4** ★ HTTP/3은 UDP 기반인데 TCP라고 해서 틀림

HTTP는 웹사이트를 여는 친구야. HTTP/3은 **빠르게 열리게 하려고 새로운 방법(QUIC)**을 쓰는데, 그건 TCP가 아니라 UDP를 써!

4 번은 "TCP를 써요~"라고 해서 틀린 말이야.

[문제 **16**]

SNMP(Simple Network Management Protocol)의 설명으로 옳은 것은?

- ① 포트번호는 181번을 사용한다.
- ❷ 네트워크 관리를 위해 관리 정보 및 정보 운반을 위한 프로토콜이다.
- ③ 대부분의 네트워킹 공급업체에서 광범위하게 지원되나 기존 네트워크와는 통합이 어렵다.
- @ SNMPv2c는 암호화와 인증 기능을 기본으로 제공하므로 보안성이 매우 높다.

정답: 2

해설:

SNMP는 네트워크 장비의 상태를 모니터링하고 제어하는 데 사용되는 관리 프로토콜입니다. 장비의 트래픽, 오류, 상태 등을 중앙에서 확인 가능하며, 포트번호는 UDP 161번입니다. SNMPv2c는 보안 기능이 부족합니다.

보기 설명:

- ① X 181번은 SNMP 포트가 아님 (정답은 161번)
- 🙎 🗹 관리 정보 전달용 프로토콜
- ③ X SNMP는 기존 네트워크와 통합이 쉬움
- ④ X SNMPv2c는 보안 기능이 부족함 → SNMPv3에서 보안 강화됨

🐣 쉬운 해설:

SNMP는 네트워크 장비들의 건강 상태를 체크하는 의사 친구야.

"이 스위치 괜찮아?", "이 라우터 열나?" 하고 물어보는 거지!

2번은 그걸 잘 설명한 거야!

[문제 17]

다음 (A) 안에 들어가는 용어 중 옳은 것은?

네트워크관리사 Kim은 라우터 및 스위치 장비의 시간 동기화를 위하여
(A) 프로토콜을 사용하려고 한다. (A) 프로토콜은 포트 123을 대상으로 작동한다.
(A)는 시간 동기화를 위한 경량 프로토콜로, NTP보다 간단하며 클라이언트 중심의 시간 설정에 사용된다.

⑤ SNMP ② SNTP ⑤ SMTP ⑥ HTTP

정답: 2 SNTP

해설:

SNTP(Simple Network Time Protocol)는 시간 동기화를 위한 경량 프로토콜입니다. NTP보다 간단하며, 클라이언트 중심의 시간 설정에 사용됩니다.

보기 설명:

• ① X SNMP: 네트워크 관리용

• **2** ☑ SNTP: 경량 시간 동기화

• ③ X SMTP: 이메일 전송용

• ④ X HTTP: 웹 통신용

🐣 쉬운 해설:

SNTP는 모든 컴퓨터가 시계를 똑같이 맞추게 도와주는 친구야.

"지금 몇 시야?" 하고 물어보면 정확한 시간을 알려줘!

2번이 그 친구 이름이야!

[문제 **18**]

NFV(Network Function Virtualization)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 소프트웨어가 아닌 하드웨어로 제어되는 네트워킹 기술로서, 네트워크를 마치 컴퓨터처럼 구성하거나 조작하는 네트워킹 기술이다.
- ② NFV는 소프트웨어로 개발된 네트워크 기능의 가상화된 형태를 의미한다.
- ③ NFVI는 물리적 자원과 가상화 지원 기능을 제공한다.
- ④ 가상화 기술 기반으로 네트워크 기능을 S/W로 제어 및 관리 가능하게 한다.

정답: 1

해설:

NFV는 소프트웨어 기반의 네트워크 기능 가상화 기술입니다. 기존의 하드웨어 중심 네트워크 장비를 소프트웨어로 대체하여 유연성과 확장성을 높입니다.

보기 설명:

- **1** ★ NFV는 소프트웨어 기반
- ② V NFV는 VNF(Virtualized Network Function)를 통해 기능을 소프트웨어로 구현
- ③ V NFVI는 NFV를 실행하기 위한 인프라로, 물리적/가상 자원 포함
- ④ ☑ NFV는 네트워크 기능을 소프트웨어로 제어 및 관리 가능

🐣 쉬운 해설:

NFV는 네트워크 장비를 진짜 기계 대신 컴퓨터 속 프로그램으로 바꾸는 기술이야.

1 번은 "하드웨어로 제어돼요~"라고 해서 틀린 말이야.

NFV는 소프트웨어로 똑똑하게 관리하는 친구야!

[문제 **19**]

메시 네트워크(Mesh Network)의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 노드의 이동이 자유롭기 때문에 네트워크 토폴로지가 동적으로 변한다.
- ② 일대일 다중 홉 라우팅 방식으로 전달한다.
- 9 중앙 제어나 표준 서비스 없이 네트워크를 구성할 수 없다.
- ◎ 하나의 연결이 끊어져도 네트워크는 자동으로 다른 연결로 메시지를 전송할 수 있다.

정답: 🚯

해설:

메시 네트워크는 분산형 구조로 중앙 제어 없이도 자율적으로 구성됩니다.

노드 간 직접 연결로 유연하고 회복력이 뛰어납니다.

보기 설명:

- ① ☑ 동적 토폴로지: 노드 이동에 따라 자동 재구성
- ② ☑ 다중 홉 라우팅: 중간 노드를 거쳐 전달
- ④ 🗶 중앙 제어 없이도 구성 가능- 연결 장애 시 자동 우회 가능
- ③ ☑ 중앙 제어 필요하다는 설명은 틀림

🧸 쉬운 해설:

메시 네트워크는 친구들끼리 서로 연결돼서 알아서 길을 찾아가는 똑똑한 네트워크야.

3 번은 "선생님 없으면 못 움직여요~"라고 해서 틀린 말이야.

메시 친구들은 스스로 잘 움직여!

[문제 20]

데이터 전송 전에 목적지까지의 경로를 설정한 후 전송 데이터를 정해진 단위별로 전송하되, 규정된 시간 내에 전송 데이터가 없으면 현재 설정된 경로를 해제하는 교환방식은?

⑤ 회선교환 방식 ② 데이터그램 방식 ❸ 가상회선교환 방식 ④ 메시지교환 방식

정답: 3 가상회선교환 방식

해설:

가상회선교환 방식은 실제 물리적 회선 없이 논리적 경로를 설정하여 데이터를 전송합니다. 일정 시간 동안 데이터가 없으면 경로를 해제합니다.

보기 설명:

- ① 회선교환: 전화망처럼 물리적 경로 설정
- ② 데이터그램: 경로 설정 없이 독립적으로 전송
- ④ 메시지교환: 전체 메시지를 한 번에 전송

🧸 쉬운 해설:

가상회선은 **진짜 길은 없지만, "이쪽으로 가자!" 하고 약속한 길**이야.

데이터가 안 오면 "길 필요 없네~" 하고 없애버려!

3번이 그 설명이야!

[문제 21]

송신측에서 여러 개의 터미널이 하나의 통신 회선을 통하여 신호를 전송하고, 전송된 신호를 수신측에서 다시 여러 개의 신호로 분리하는 것은?

• Multiplexing ② MODEM ③ DSU ④ CODEC

정답: 1 Multiplexing

해설:

Multiplexing(다중화)은 여러 신호를 하나의 회선으로 통합하여 전송하고, 수신 측에서 다시 분리하는 기술입니다.

TDM, FDM, STDM 등이 대표적인 방식입니다.

보기 설명:

- ② MODEM: 디지털 ↔ 아날로그 변환
- ③ DSU: 디지털 회선용 단말 장비
- 4 CODEC: 음성/영상 압축 및 복원

Multiplexing은 여러 친구가 한 버스를 타고 가다가, 도착해서 각자 집으로 가는 것이야.

한 줄로 보내고. 도착하면 다시 나눠주는 기술이지!

[문제 22]

LAN의 구성형태 중 중앙의 제어점으로부터 모든 기기가 점 대 점(Point to Point) 방식으로 연결된 구성형태는?

◎ 링형 구성 ② 스타형 구성 ③ 버스형 구성 ④ 트리형 구성

정답: 2 스타형 구성

해설:

스타형 구성은 중앙 허브 또는 스위치를 중심으로 각 장치가 개별적으로 연결되는 방식입니다. 장애 발생 시 중앙 장치만 영향을 받으며, 관리가 용이합니다.

중앙 장치가 장애를 일으키면 전체 네트워크에 영향을 줄 수 있습니다.

보기 설명:

- ① 링형: 순환 구조
- ③ 버스형: 하나의 선로에 모든 장치 연결
- ④ 트리형: 계층적 구조로 확장성 높음

🧸 쉬운 해설:

스타형은 **중앙에 엄마가 있고, 모든 아이들이 엄마랑 직접 손잡고 있는 구조**야.

엄마가 아프면 다 못 움직이지만, 아이들끼리는 연결 안 돼 있어!

[문제 23]

전송을 받는 개체에서 발송지로부터 오는 데이터의 양이나 속도를 제한하는 프로토콜의 기능을 나타내는 용어는?

① 에러 제어 ② 순서 제어 ❸ 흐름 제어 ④ 접속 제어

정답: 🚯 흐름 제어

해설:

흐름 제어는 수신자의 처리 능력에 맞게 송신자의 데이터 전송 속도를 조절하는 기능입니다. TCP에서는 슬라이딩 윈도우 방식으로 구현됩니다.

보기 설명:

① 에러 제어: 오류 검출 및 복구

- ② 순서 제어: 데이터 순서 보장
- ④ 접속 제어: 연결 설정 및 해제 관리

흐름 제어는 "천천히 말해줘~ 나 아직 못 받아 적었어!" 하는 거야.

받는 사람이 느리면 보내는 사람이 속도를 줄여주는 거지!

[문제 24]

ARQ 방식 중 에러가 발생한 블록으로 되돌아가 모든 블록을 재전송하는 것은?

● Go-back-N ARQ ② Selective ARQ ③ Adaptive ARQ ④ Stop-and-Wait ARQ

정답: 1 Go-back-N ARQ

해설:

Go-back-N ARQ는 오류 발생 시 해당 블록 이후 모든 블록을 다시 전송합니다. 효율은 낮지만 구현이 간단합니다.

보기 설명:

- ② Selective ARQ: 오류 블록만 재전송
- ③ Adaptive ARQ: 상황에 따라 방식 변경
- ④ Stop-and-Wait: 한 번에 하나씩 전송 후 확인

🧸 쉬운 해설:

Go-back-N은 "어? 틀렸네! 그럼 그 뒤에 것도 다 다시 할게!" 하는 방식이야.

조금 손해지만, 확실하게 다시 보내는 거지!

[문제 25]

여러 가지 주파수 성분을 갖는 신호의 전송에서 각 주파수 성분이 다른 지연시간을 가지고 도달하는 경우 발생하는 전송손실은?

① 감쇠 현상 ❷ 위상 왜곡 ③ 누화 ④ 충격성잡음

정답:

2 위상 왜곡

해설:

위상 왜곡(Phase Distortion)은 주파수 성분마다 도달 시간 차이가 발생하여 신호가 뒤틀리는 현상입니다. 고속 데이터 전송 시 품질 저하의 원인이 됩니다.

보기 설명:

- ① 감쇠: 거리 증가에 따른 신호 세기 감소
- ③ 누화: 인접 회선 간 간섭
- ④ 충격성잡음: 갑작스러운 전기적 충격

위상 왜곡은 **"같이 출발했는데, 어떤 친구는 빨리 오고 어떤 친구는 늦게 와서 말이 꼬이는 것"**이야. 그래서 원래 말이 이상하게 들리는 거야!

[문제 26]

100BASE-T라고도 불리는 이더넷의 고속 버전으로 CSMA/CD 방식을 사용하며, 100Mbps의 전송 속도를 지원하는 이더넷은?

• Fast Ethernet ② 10Gigabit Ethernet ③ Gigabit Ethernet ④ Thick Ethernet

정답: 1 Fast Ethernet

해설:

Fast Ethernet은 100Mbps 속도를 지원하며, 기존 이더넷보다 빠른 전송을 제공합니다. 100BASE-T는 UTP 케이블 기반의 Fast Ethernet 표준입니다.

보기 설명:

② 10Gigabit Ethernet: 10Gbps 속도

③ Gigabit Ethernet: 1Gbps 속도

④ Thick Ethernet: 초기 이더넷, 느린 속도

🧸 쉬운 해설:

Fast Ethernet은 **빠른 친구**야.

예전 친구는 느리게 걸어가지만, Fast Ethernet은 **100km/h로 달리는 자동차**처럼 빠르게 데이터를 보내줘!

[문제 27]

다음 중 클라우드 환경 모델(Cloud Deployment Model)로 옳지 않은 것은?

① public ② on-premises ③ hybrid ④ private

정답: ② on-premises

해설:

on-premises는 클라우드가 아닌 자체 서버 환경을 의미합니다. 클라우드 모델은 public, private, hybrid로 분류됩니다.

보기 설명:

- ① public: 공용 클라우드 (AWS, Azure 등)
- ③ hybrid: 공용 + 사설 혼합
- ④ private: 조직 내부 전용 클라우드
- ② X on-premises: 클라우드가 아닌 자체 서버

🐣 쉬운 해설:

클라우드는 **인터넷에 있는 저장소**야.

on-premises는 우리 집에 직접 컴퓨터 놓고 쓰는 것이야.

그래서 클라우드 모델이라고 하기엔 안 맞아!

```
[문제 28]
아래 지문의 ping 명령어의 결과로 옳지 않은 것은?

icqa@icqa-PC001:~$ ping -c 3 icqa.or.kr
PING icqa.or.kr (210.103.175.224) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 210.103.175.224 (210.103.175.224): icmp_seq=1 ttl=54 time=7.45 ms
64 bytes from 210.103.175.224 (210.103.175.224): icmp_seq=2 ttl=54 time=7.17 ms
64 bytes from 210.103.175.224 (210.103.175.224): icmp_seq=3 ttl=54 time=7.08 ms

---
icqa.or.kr ping statistics

---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2002ms
rtt min/avg/max/mdev = 7.085/7.237/7.450/0.155 ms

© ICMP 패킷의 대상(host)은 'icqa.or.kr'이다.
© ICMP 패킷의 왕복한 시간 중 가장 짧은 시간은 7.085ms 이다.
© ICMP 패킷이 왕복한 평균 시간은 7.450ms 이다.
```

정답:



해설:

ping 결과에서 평균 왕복 시간이 7.450ms가 아닌 다른 값으로 표시되었기 때문에 틀린 보기입니다. ping은 ICMP 프로토콜을 사용하여 네트워크 연결 상태를 확인합니다.

보기 설명:

- ① ☑ 대상 호스트는 icqa.or.kr로 맞음
- ② ☑ 3번 송신 및 수신 확인
- ③ ☑ 최소 왕복 시간 7.085ms는 정확한 값
- 4 × 평균 시간이 실제 결과와 다름

🐣 쉬운 해설:

ping은 "야, 잘 들려?" 하고 친구한테 말 걸어보는 것이야.

4 번은 "평균 시간이 7.450ms야!"라고 했는데, 실제로는 그게 아니었어.

그래서 틀린 거야!

```
[문제 29]
Linux Shell에서 아래 지문의 요구사항을 만족하는 명령어로 옳은 것은?

- 'ls -al'의 결과를 'output.txt' 파일로 저장한다.

- 단, 파일을 write 또는 overwrite 하며, append는 수행하지 않는다.

디렉터리 목록을 파일로 저장하고 싶다.

① ls -al > output.txt
② ls -al < output.txt
③ ls -al << output.txt
④ ls -al >> output.txt
```

정답: ①

해설:

>

는 출력 리디렉션으로 명령어 결과를 파일에 저장합니다.

```
ls -al > output.txt
```

는 디렉터리 목록을 output.txt에 저장합니다.

보기 설명:

2

<

는 입력 리디렉션 (파일 내용을 명령어에 입력)

3

٧,

는 here-document 사용 시

(4)

>>

는 기존 파일에 추가 저장

🐣 쉬운 해설:

>

는 "이 결과를 종이에 써줘!" 하는 거야.

그래서

ls -al > output.txt

는 **폴더 목록을 output.txt라는 종이에 적는 것**이지!

[문제 30]

Windows Server 2022의 이벤트 뷰어를 통해 서버의 상태를 점검하려고 한다.

Windows 로그에 해당하는 항목으로 올바른 것은?

- ① 하드웨어 이벤트 ② 인터넷 익스플로러
- ③ Windows PowerShell ❷ 응용 프로그램

정답: 4 응용 프로그램

해설:

이벤트 뷰어의 Windows 로그에는 응용 프로그램, 보안, 시스템, 설정 등이 포함됩니다. 응용 프로그램 로그는 소프트웨어 관련 이벤트를 기록합니다.

보기 설명:

- ① 하드웨어 이벤트는 별도 카테고리
- ② IE는 로그 항목이 아님
- ③ PowerShell은 응용 프로그램 로그에 포함될 수 있음
- 4 응용 프로그램: Windows 로그의 주요 항목

🐣 쉬운 해설:

이벤트 뷰어는 **컴퓨터가 "나 지금 이런 일 있었어!" 하고 일기 쓰는 곳**이야.

응용 프로그램은 앱들이 쓴 일기고, 그걸 보면 무슨 일이 있었는지 알 수 있어!

[문제 31]

/etc/check.sh 스크립트를 매주 월요일 오전 10시에 실행시키기 위한 crontab 설정은?

- ① 10 0 * * 1 /etc/check.sh
- 0 10 * * 1 /etc/check.sh
- 3 10 0 * * 0 /etc/check.sh
- 4 0 10 * * 0 /etc/check.sh

정답: 2

해설:

crontab 형식은

분 시 일 월 요일 명령어

입니다.

0 10 * * 1

은 매주 월요일 오전 10시에 실행됨을 의미합니다.

보기 설명:

1

10 0

: 오전 12시 10분

3, 4

요일 0

: 일요일



0 10

: 오전 10시,

1

: 월요일

🐣 쉬운 해설:

crontab은 "이 시간에 이 일을 해줘!" 하는 자동 알람이야.

2 번은 월요일 아침 10시에 /etc/check.sh를 실행해줘! 라는 뜻이야!

[문제 32]

Linux 디렉터리에 대한 소유자와 소유그룹을 변경할 수 있는 명령어는?

① chmod ② chown ③ useradd ④ chage

정답: 2

해설:

chown

은 파일이나 디렉터리의 소유자 및 그룹을 변경하는 명령어입니다.

형식:

chown 사용자:그룹 파일명

보기 설명:

① chmod: 권한 변경

③ useradd: 사용자 추가

④ chage: 계정 만료 정보 변경

2 chown: 소유자 변경

🐣 쉬운 해설:

chown은 "이 파일은 이제 이 사람이 주인이야!" 하고 바꿔주는 명령어야.

② 번은 **주인을 바꾸는 친구**야!

[문제 33]

Linux 시스템에서 환경설정과 사용자 정보 등을 가진 디렉터리로 옳은 것은? ② /bin ② /root ❸ /etc ④ /proc

정답: 🚯

해설:

/etc

는 시스템 설정 파일과 사용자 정보 파일(passwd, group 등)을 포함하는 디렉터리입니다.

보기 설명:

① /bin: 실행 파일 저장

② /root: 루트 사용자 홈 디렉터리 ④ /proc: 커널 및 프로세스 정보 제공

3 /etc: 설정 정보 저장

🐣 쉬운 해설:

/etc는 컴퓨터가 "내가 어떻게 움직일지" 정해놓은 규칙들이 모여 있는 폴더야.

3 번은 **설정서류 보관함** 같은 거야!

[문제 34]

서로 다른 도메인의 클라이언트와 서버 간 인증 및 권한 부여 기능을 제공하기 위해 두 도메인 간에 설정해야 하는 것은? ⑤ 도메인 ② 트리 ⑤ 포리스트 ☞ 트러스트

정답: 4

해설:

트러스트(Trust) 관계를 설정하면 서로 다른 도메인 간 인증 및 리소스 접근이 가능해집니다.

보기 설명:

① 도메인: Active Directory의 기본 단위

② 트리: 도메인들의 계층적 구조

③ 포리스트: 트리들의 집합

4 트러스트: 도메인 간 신뢰 관계 설정

트러스트는 "너 믿을게! 내 집에 들어와도 돼!" 하는 거야.

서로 다른 도메인끼리 문을 열어주는 약속이지!

[문제 35]

Linux 환경에서 netstat 명령어에 사용하는 옵션 설명으로 옳지 않은 것은?

① -r : 라우팅 테이블을 표시한다.

② -p : PID와 사용 중인 프로그램명을 출력한다.

● -t : 연결된 이후 시간 정보를 표시한다. ④ -a : 모든 연결 및 수신 대기 포트를 표시한다.

정답: 🚯

해설:

-t

옵션은 TCP 연결만 표시하는 옵션입니다.

연결 시간 정보는 netstat에서 직접 제공되지 않습니다.

보기 설명:

① -r: 라우팅 테이블 출력

② -p: 프로세스 정보 표시

④ -a: 모든 연결 및 대기 포트 표시

3 -t: TCP 연결만 표시 (시간 정보 아님)

🐣 쉬운 해설:

-t는 "TCP 연결만 보여줘!" 하는 거야.

3 번은 "시간 보여줘!"라고 했는데, 그건 netstat이 안 해!

그래서 틀린 설명이야!

[문제 36]

파일의 원래 권한은 유지한 채로 모든 사용자들에게 쓰기 가능한 권한을 추가 부여할 때, 결과가 다른 명령어는?

-rw-r--r-- 1 root root 190 5월 19 16:40 file

① chmod 666 file

② chmod a+w file

3 chmod ugo+w file

♠ chmod go=w file

정답: 4

해설:

chmod go=w

는 그룹과 기타 사용자에게 쓰기 권한만 설정하며 기존 권한을 덮어씁니다.

반면

a+w

ugo+w

는 기존 권한에 쓰기 권한을 추가합니다.

보기 설명:

① 666: 모든 사용자에게 읽기/쓰기 권한

② a+w: 모든 사용자에게 쓰기 권한 추가

③ ugo+w: 사용자/그룹/기타에게 쓰기 권한 추가

4 go=w: 기존 권한을 덮어씀

🐣 쉬운 해설:

다른 명령어들은 "기존 권한은 그대로 두고 쓰기만 더해줘!" 하는데,

4 번은 "기존 권한은 지우고 쓰기만 남겨!" 하는 거야.

그래서 결과가 달라!

[문제 37]

Linux의 vi 명령어 중 문자 하나를 삭제할 때 사용하는 명령어는? ② dd ❷ x ③ D ④ dw

정답: 2

해설:

х

는 커서 위치의 문자 하나를 삭제하는 명령어입니다.

보기 설명:

① dd: 전체 줄 삭제

③ D: 커서부터 줄 끝까지 삭제

(4) dw: 단어 삭제

2 x: 문자 하나 삭제

🐣 쉬운 해설:

x는 "이 글자 하나 지워줘!" 하는 거야.

딱 커서가 있는 글자만 지우는 깔끔한 친구지!

[문제 38]

도메인 사용자 계정을 관리하기 위한 명령어가 아닌 것은?

① dsadd ② dsmod ③ dsrm ❷ net user

정답: 4

해설:

net user

는 로컬 사용자 계정을 관리하는 명령어입니다.

도메인 사용자 계정 관리는

dsadd

dsmod

dsrm

등 Active Directory 명령어를 사용합니다.

보기 설명:

① dsadd: 사용자 계정 추가

② dsmod: 사용자 계정 수정

③ dsrm: 사용자 계정 삭제

4 net user: 로컬 사용자 관리용

🐣 쉬운 해설:

도메인은 회사 전체고, 로컬은 내 컴퓨터야.

4 번은 내 컴퓨터 사용자만 관리하는 친구라서 도메인 관리에는 안 써!

[문제 39]

DNS 서버의 SOA 레코드 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 일련번호: 해당 영역 파일의 개정 번호다.
- ② 주 서버: 해당 영역이 초기에 설정되는 서버다.
- 책임자: 해당 영역을 관리하는 사람의 전자 메일 주소다. webmaster@icqa.or.kr 형식으로 기입한다.
- ◎ 새로 고침 간격: 보조 서버에게 주 서버의 변경을 검사하기 전에 대기하는 시간이다.

정답: 🚯

해설:

SOA 레코드의 책임자 필드는 이메일 주소를

@

대신

_

로 표기합니다.

예:

webmaster.icqa.or.kr

보기 설명:

- ① 일련번호: 변경 시 증가
- ② 주 서버: 마스터 DNS 서버
- ④ 새로 고침 간격: 보조 DNS가 주 DNS 변경 여부 확인 주기
- ③ 이메일 형식이 틀림

🐣 쉬운 해설:

DNS는 이메일 주소를 **특별한 방식으로 적어야 해**.

@

대신

를 써야 하는데, 3번은 그냥 이메일처럼 써서 틀린 거야!

[문제 40]

특정 서비스의 데몬이 살아있는지 확인할 때 사용하는 명령어는?

① daemon ② fsck ③ men ④ ps

정답: 4

해설:

ps

명령어는 현재 실행 중인 프로세스 목록을 출력하여 데몬이 실행 중인지 확인할 수 있습니다.

보기 설명:

- ① daemon: 명령어 아님
- ② fsck: 파일 시스템 검사
- ③ men: 존재하지 않는 명령어

4 ps: 프로세스 상태 확인

🐣 쉬운 해설:

ps는 "지금 누가 일하고 있어?" 하고 컴퓨터한테 물어보는 거야.

데몬이 일하고 있으면 ps가 "얘 지금 일하는 중이야!" 하고 알려줘!

[문제 **41**]

Windows Server에서 Active Directory 사용자 계정을 생성하는 명령어는? ⑤ net user ❷ dsadd user ⑤ useradd ⑥ adduser

정답: 2

해설:

dsadd user

는 Active Directory 환경에서 사용자 계정을 생성하는 명령어입니다. 도메인 기반 사용자 추가에 사용됩니다.

보기 설명:

① net user: 로컬 사용자 계정 생성 ③ useradd: Linux 사용자 계정 생성

④ adduser: Linux에서 useradd를 쉽게 만든 스크립트

2 dsadd user: AD 사용자 계정 생성

🧸 쉬운 해설:

dsadd는 회사 전체에 새 직원을 등록하는 명령어야.

② 번은 도메인이라는 회사에 새 사람을 추가하는 친구지!

[문제 42]

Windows Server에서 사용자 계정의 암호를 변경하는 명령어는? ② net password ② net change ❸ net user ④ net account

정답: 🚯

해설:

net user 사용자명 새암호

형식으로 암호를 변경할 수 있습니다. 로컬 사용자 계정 관리에 사용됩니다.

보기 설명:

① net password: 존재하지 않음

② net change: 존재하지 않음

④ net account: 계정 정책 설정용

3 net user: 사용자 암호 변경 가능

🧸 쉬운 해설:

net user는 "이 사람의 비밀번호를 바꿔줘!" 하는 명령어야.

③ 번은 **비밀번호 바꾸는 친구**지!

[문제 43]

Windows Server에서 사용자 계정의 잠금 해제를 위한 명령어는?

① net unlock ② net user /unlock ❸ net user /active:no ④ net user /active:yes

정답: 4

해설:

net user 사용자명 /active:yes

는 사용자 계정을 활성화하여 잠금 해제합니다.

반대로

/active:no

는 계정을 비활성화합니다.

보기 설명:

① net unlock: 존재하지 않음

② /unlock: 실제 옵션 아님

③ /active:no: 계정 비활성화

4 /active:yes: 계정 활성화

🧸 쉬운 해설:

/active:yes는 "이 사람 다시 로그인할 수 있게 해줘!" 하는 거야.

4 번은 잠긴 문을 다시 열어주는 열쇠야!

[문제 44]

Windows Server에서 사용자 계정의 만료일을 설정하는 명령어는?

- ① net user /expires:날짜 ② net user /limit:날짜
- ③ net user /end:날짜 @ net user /expire:날짜

정답: ①

해설:

net user 사용자명 /expires:날짜

는 계정의 만료일을 설정하는 명령어입니다.

형식:

net user 홍길동 /expires:12/31/2025

보기 설명:

② /limit: 존재하지 않음

③ /end: 존재하지 않음

4 /expire: 오타

① /expires: 정확한 옵션

🐣 쉬운 해설:

expires는 "이 계정은 언제까지 쓸 수 있어요!" 하고 날짜를 정해주는 거야.

1 번은 **사용기한을 정하는 친구**지!

[문제 45]

Windows Server에서 사용자 계정의 설명을 추가하는 명령어는?

여러 대의 웹 서버를 운영하면서, 클라이언트가 동일한 도메인에 접근할 경우 각기 다른 IP 주소를 순차적으로 응답하여 서버 간 부하를 분산하는 방식이다. 예를 들어, 'www.icqa.or.kr' 웹 서버를 3대 운영하고 각각의 IP가 '10.1.10.1', '10.1.10.2', '10.1.10.3'인 경우, DNS 서버는 클라이언트의 요청 순서에 따라 각 IP를 교대로 응답한다.

① net user /desc:"설명" ② net user /comment:"설명" ③ net user /info:"설명" ④ net user /remarks:"설명"

정답:

② net user /comment:"설명"

해설:

Windows Server에서

net user

명령어는 사용자 계정을 관리할 때 사용됩니다.

그중

/comment:"설명"

옵션은 해당 계정에 대한 설명을 추가할 수 있도록 해줍니다.

예를 들어, 계정의 용도나 소속 부서 등을 메모해두면 관리가 훨씬 수월해지죠.

보기 설명:

• 1

/desc

: 존재하지 않는 옵션입니다.

• (2)

/comment

: 사용자 계정에 설명을 추가하는 정확한 명령어입니다.

• (3)

/info

: 실제 명령어 옵션에 포함되지 않습니다.

• (4)

/remarks

: 존재하지 않는 옵션입니다.

🐣 쉬운 해설:

이 명령어는 마치 계정에 이름표를 붙이는 것 같아요.

관리자가 "이 계정은 마케팅팀에서 쓰는 거야!" 하고 적어두면 헷갈릴 일이 없겠죠.

그래서 정답은 설명을 붙이는 역할을 하는 **2번** /comment예요!

[문제 46]

RAID의 레벨 중에서 회전 패리티 방식으로 병목현상을 줄이는 것은?

① RAID-2 ② RAID-3 ③ RAID-4 ② RAID-5

정답: 4 RAID-5

해설:

RAID-5는 데이터를 여러 디스크에 분산 저장하고, 패리티 정보를 회전 방식으로 분산 저장하여 병목현상을 줄입니다.

읽기 성능이 뛰어나고, 디스크 하나가 고장나도 복구 가능.

보기 설명:

- ① RAID-2: 해밍 코드 기반, 거의 사용되지 않음
- ② RAID-3: 패리티 디스크 1개 고정. 병목 발생
- ③ RAID-4: 블록 단위 분산 + 고정 패리티 디스크 → 병목 발생

🐣 쉬운 해설:

RAID-5는 **"패리티 정보를 돌려가며 저장해서 막히지 않게 하는 방식"**이야.

한 친구가 계속 일하면 힘드니까 돌려가며 일하게 하는 똑똑한 방식이지!

[문제 47]

네트워크에서 신호가 약해질 경우 이를 단순 증폭·재생성하여 전송 거리를 늘려주는 장비가 있다. OSI 7계층 중 이 장비가 속하는 계층은?

● 물리 계층 ② 네트워크 계층 ③ 전송 계층 ④ 응용 계층

정답: 1 물리 계층

해설:

리피터(Repeater)는 물리 계층 장비로, 신호를 증폭하거나 재생성하여 전송 거리를 늘려줍니다.

데이터의 내용은 처리하지 않으며, 단순한 전기적 신호만 다룹니다.

보기 설명:

- ② 네트워크 계층: IP 주소 처리, 라우팅
- ③ 전송 계층: TCP/UDP, 오류 제어
- ④ 응용 계층: 사용자 인터페이스 제공

🧸 쉬운 해설:

리피터는 **"소리 작아졌네! 다시 크게 말해줄게!"** 하는 친구야. 내용은 안 바꾸고 **그냥 소리만 키워주는 마이크** 같은 거야!

[문제 48]

내부에 코어(Core)와, 이를 감싸는 유리나 플라스틱 등 굴절률이 다른 외부 클래딩(Cladding)으로 구성된 전송 매체는?

◎ 이중 나선 ② 동축 케이블 ③ 2선식 개방 선로 ④ 광 케이블

정답: 4 광 케이블

해설:

광 케이블은 빛을 이용해 데이터를 전송하며, 코어와 클래딩으로 구성되어 전송 손실이 적고 속도가 빠릅니다.

보기 설명:

- ① 이중 나선(Twisted Pair): 전화선, LAN 케이블
- ② 동축 케이블: TV, CCTV 등
- ③ 2선식 개방 선로: 오래된 통신 방식
- 4 광 케이블: 빛으로 빠르게 전송

🧸 쉬운 해설:

광 케이블은 **빛이 달리는 길**이야.

코어는 **빛이 지나가는 통로**, 클래딩은 **빛이 밖으로 새지 않게 막아주는 벽**이지!

[문제 49]

VLAN 식별을 위해 이더넷 프레임에 태그 정보를 추가하여 스위치 간 VLAN 트래픽을 전달하는 방식은?

중대형 네트워크에서 여러 개의 VLAN을 구성할 경우, VLAN마다 별도의 포트를 사용하면 포트 자원이 낭비될 수 있다. 이를 해결하기 위해 VLAN ID를 포함한 프레임을 하나의 포트로 전달하여 스위치 간 VLAN 구분이 가능하도록 설정할 수 있다.

⑤ STP ② Native VLAN ⑥ 태그 포트 ④ LOOP

정답: 🚯 태그 포트

해설:

Tagged Port는 VLAN 정보를 포함한 프레임을 전송하며, 802.1Q 태그를 삽입하여 VLAN을 식별합니다. 스위치 간 트렁크 포트에서 사용됩니다.

보기 설명:

① STP: 루프 방지 프로토콜

② Native VLAN: 태그 없이 전송되는 VLAN

④ LOOP: 네트워크 루프 상태

③ 태그 포트: VLAN 정보 포함 전송

🐣 쉬운 해설:

태그 포트는 "이건 빨간 팀이야!" 하고 이름표 붙여서 보내는 방식이야.

그래서 스위치가 "아~ 이건 VLAN 10이구나!" 하고 알아볼 수 있어!

[문제 50]

Layer 4 스위치의 기능 또는 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 서버의 부하를 분산하여 효율적으로 처리한다.
- ❷ OSI 7계층 중 네트워크 계층에 해당하는 장비이다.
- ③ TCP, UDP, HTTP 등의 헤더를 분석해 부하 분산을 수행한다.
- ④ 외부 요청은 모두 L4 스위치를 거쳐 각 서버로 분산된다.

정답: 2

해설:

Layer 4 스위치는 OSI 7계층 중 전송 계층(TCP/UDP)에서 동작하며, 포트 번호를 기반으로 부하 분산을 수행합니다.

네트워크 계층은 Layer 3로, IP 기반 라우팅을 담당합니다.

보기 설명:

- ① 부하 분산 기능 있음
- ③ TCP/UDP/HTTP 헤더 분석 가능
- ④ 외부 요청을 서버에 분산 처리
- 2 네트워크 계층이라고 해서 틀림

🧸 쉬운 해설:

L4 스위치는 **"누가 바쁜지 보고, 덜 바쁜 친구한테 일을 나눠주는 친구"**야.

2 번은 "얘는 주소만 보고 일해요~"라고 했는데.

L4는 **주소 말고도 편지 내용까지 보고 판단하는 똑똑한 친구**야!