

IP & Subnetting 문제 풀이

학번:

이름:

[문제 1] 진법 변환

10진수는 2진수로, 2진수는 10진수로 바꾸시오.(2진수는 1개의 Octet으로 표현하시오.)

- | | |
|---------------|-----------|
| 1. 11111111: | 11. 43 : |
| 2. 01111111: | 12. 25 : |
| 3. 10010010: | 13. 127 : |
| 4. 01110111: | 14. 232 : |
| 5. 111001011: | 15. 91 : |
| 6. 11100110: | 16. 29 : |
| 7. 10101010 | 17. 64 : |
| 8. 01010101: | 18. 224 : |
| 9. 11000001: | 19. 14 : |
| 10. 00110111: | 20. 2 : |

* 꿀팁: 네트워크 공부에 있어 아래의 숫자들은 순서와 함께 암기해 두는것이 좋습니다.

128 / 64 / 32 / 16 / 8 / 4 / 2 / 1

128 / 192 / 224 / 240 / 248 / 252 / 254 / 255

[문제 2] C class Subnetting

C class 네트워크를 최소 아래의 호스트 갯수만큼 보장하는 가장 작은 서브넷으로 나누려고 한다.

(단, 서브넷 마스크는 10진수로 표기하며 서브넷 갯수는 추가된 서브넷을 의미 합니다.)

- 1) 각 서브넷에 25개의 호스트가 연결되어야 한다면 이때 서브넷 마스크와 서브넷 갯수를 구하여라.
- 2) 각 서브넷에 126개의 호스트가 연결되어야 한다면 이때 서브넷 마스크와 서브넷 갯수를 구하여라.
- 3) 각 서브넷에 2개의 호스트가 연결되어야 한다면 이때 서브넷 마스크와 서브넷 갯수를 구하여라.
- 4) 각 서브넷에 4개의 호스트가 연결되어야 한다면 이때 서브넷 마스크와 서브넷 갯수를 구하여라.
- 5) 각 서브넷에 61개의 호스트가 연결되어야 한다면 이때 서브넷 마스크와 서브넷 갯수를 구하여라.
- 6) 각 서브넷에 11개의 호스트가 연결되어야 한다면 이때 서브넷 마스크와 서브넷 갯수를 구하여라.

[문제 3] 서브넷 갯수

- 1) B class 주소를 가지고 서브넷 마스크 255.255.255.240 으로 서브넷을 만들었을 때 추가된 서브넷의 수와 각 서브넷 당 사용 가능한 호스트의 수를 작성하시오.
- 2) C class 주소를 가지고 서브넷 마스크 255.255.255.248 으로 서브넷을 만들었을 때 추가된 서브넷의 수와 각 서브넷 당 사용 가능한 호스트의 수를 작성하시오.
- 3) B class 주소를 가지고 서브넷 마스크 255.255.255.252 으로 서브넷을 만들었을 때 추가된 서브넷의 수와 각 서브넷 당 사용 가능한 호스트의 수를 작성하시오.

[문제 4] 네트워크 주소 찾기

- 1) IP 주소가 128.110.121.32(255.255.255.0)이라면 해당 주소의 네트워크 주소는 어떻게 될 것인가?
- 2) IP 주소가 128.110.121.32(255.255.0.0)이라면 해당 주소의 네트워크 주소는 어떻게 될 것인가?
- 3) IP 주소가 128.110.121.32(255.0.0.0)이라면 해당 주소의 네트워크 주소는 어떻게 될 것인가?
- 4) IP 주소가 128.110.121.146(255.255.255.252)이라면 해당 주소의 네트워크 id 는 어떻게 될 것인가?
- 5) IP 주소가 128.110.121.124(255.255.255.224)이라면 해당 주소의 네트워크 id 는 어떻게 될 것인가?
- 6) IP 주소가 128.110.121.203(255.255.255.240)이라면 해당 주소의 네트워크 id 는 어떻게 될 것인가?
- 7) IP 주소가 128.110.121.89(255.255.255.192)이라면 해당 주소의 네트워크 id 는 어떻게 될 것인가?
- 8) IP 주소가 128.110.121.73(255.255.255.240)이라면 해당 주소의 네트워크 id 는 어떻게 될 것인가?
- 9) IP 주소가 128.110.121.199(255.255.255.128)이라면 해당 주소의 네트워크 id 는 어떻게 될 것인가?

[문제 5] 브로드 캐스트 주소 찾기

- 1) IP 주소 203.10.24.27 에, 서브넷 마스크는 255.255.255.240 이다.
본 IP 가 속한 네트워크의 브로드 캐스트 주소는?
- 2) IP 주소는 204.23.10.42 에, 서브넷 마스크는 255.255.255.248 이다.
본 네트워크의 브로드 캐스트 주소는?
- 3) IP 주소는 204.23.10.182 에, 서브넷 마스크는 255.255.255.128 이다.
본 네트워크의 브로드 캐스트 주소는?
- 4) IP 주소는 204.23.10.201 에, 서브넷 마스크는 255.255.255.252 이다.
본 네트워크의 브로드 캐스트 주소는?

[문제 6] C Class VLSM (단, IP 사용을 최소로 합니다.)

1. 주식회사 "A"회사의 사무실에 VLSM이 필요한 시점입니다. 192.168.110.0/24 네트워크를 총무팀 120대, 영업팀 60대, 교육팀 30대, 인사팀 10대의 PC가 사용 가능하도록 서브네팅합니다.

총무팀 Network-ID:

Broadcast IP:

영업팀 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

교육팀 Network-ID:

Broadcast IP:

인사팀 Network-ID:

Broadcast IP:

2. 주식회사 "B"회사와 사무실에 VLSM이 필요한 시점입니다. 192.168.120.0/24 네트워크를 총무팀 60대, 영업팀 60대, 마케팅팀 30대, 인사팀 4 대의 PC가 사용 가능하도록 서브네팅합니다.

총무팀 Network-ID:

Broadcast IP:

영업팀 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

마케팅팀 Network-ID:

Broadcast IP:

인사팀 Network-ID:

Broadcast IP:

3. 주식회사 "C"회사의 사무실에 VLSM이 필요한 시점입니다. 192.168.130.0/24 네트워크를 총무팀 30대, 영업팀 30대, 전술전략팀 10대, 지원팀 110대의 PC가 사용 가능하도록 서브네팅팅합니다.

총무팀 Network-ID:

Broadcast IP:

영업팀 Network-ID: 사용 가능한 IP범위:

Broadcast IP:

전술전략팀 Network-ID:

Broadcast IP:

지원팀 Network-ID: 사용 가능한 IP범위:

Broadcast IP:

[문제 7] ISP's VLSM

1. ISP에서 공인 IP 할당을 위해 VLSM이 필요한 시점입니다. 11.0.0.0/16 네트워크를 A지역을 위해 15,000대, B지역을 위해 4,000대, C지역을 위해 1,000대, D지역을 위해 3,000대의 장비가 사용가능하도록 서브네팅합니다.

A지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

B지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

C지역 Network-ID: 사용 가능한 IP범위:

Broadcast IP:

D지역 Network-ID: 사용 가능한 IP범위:

Broadcast IP:

2. ISP에서 공인 IP 할당을 위해 VLSM이 필요한 시점입니다. 12.0.0.0/16 네트워크를 A지역을 위해 8,000대, B지역을 위해 30,000대, C지역을 위해 2,000대, D지역을 위해 2000 대의 장비가 사용가능하도록 서브네팅합니다.

A지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

B지역 Network-ID:

Broadcast IP:

C지역 Network-ID: 사용 가능한 IP범위:

Broadcast IP:

D지역 Network-ID: 사용 가능한 IP범위:

Broadcast IP:

3. ISP에서 공인 IP 할당을 위해 VLSM이 필요한 시점입니다. 13.0.0.0/8 네트워크를 A지역을 위해 65,000대, B지역을 위해 35,000대, C지역을 위해 20,000대, D지역을 위해 10,000대의 장비가 사용가능하도록 서브네틱팅합니다.

A지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

B지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

C지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP:

D지역 Network-ID: **사용 가능한 IP범위:**

Broadcast IP: