

Họ tên: Lê Đình Tùng

Msv: 2174600004

Lớp: DHKL16A1HN

Bài tập 1:

Ta có địa chỉ IP: 192.168.1.45/26

1. Địa chỉ mạng (Network Address): 192.168.1.0
2. Địa chỉ broadcast (Broadcast Address): 192.168.1.63
3. Dải địa chỉ khả dụng (Usable IP Range): 192.168.1.1 → 192.168.1.62

Bài tập 2:

Cho mạng: 10.0.0.0/24 và cần chia thành 4 subnet bằng nhau, ta xác định được:

1. Subnet Mask mới: 255.255.255.192/26 (tăng thêm 2 bit)
2. Địa chỉ mạng của từng subnet:
 - Subnet 1: 10.0.0.0 - 10.0.0.63 (Broadcast: 10.0.0.63)
 - Subnet 2: 10.0.0.64 - 10.0.0.127 (Broadcast: 10.0.0.127)
 - Subnet 3: 10.0.0.128 - 10.0.0.191 (Broadcast: 10.0.0.191)
 - Subnet 4: 10.0.0.192 - 10.0.0.255 (Broadcast: 10.0.0.255)
3. Số lượng host khả dụng trên mỗi subnet: 62 host. (64 địa chỉ - 1 địa chỉ mạng - 1 địa chỉ broadcast)

Bài tập 3:

Được cấp địa chỉ IP 172.16.5.200/22, ta xác định:

1. Xác định Địa chỉ mạng (Network Address)
 - /22 có 22 bit dành cho phần mạng, tức là 10 bit dành cho phần host.
 - Subnet Mask tương ứng: 255.255.252.0
 - bước nhảy của subnet:
 - /22 tương đương với $2^{(32-22)} = 1024$ địa chỉ IP
 - Dải subnet tăng theo bước nhảy 4 ở octet thứ 3 (do $252 = 256 - 4$).

Ta tìm subnet chứa 172.16.5.200

- Chia các subnet theo bước nhảy 4 ở octet thứ 3:
 - 172.16.4.0 → 172.16.7.255
 - (Vì 172.16.5.200 nằm trong khoảng này)

➔ Địa chỉ mạng (Network Address): 172.16.4.0

2. Xác định Địa chỉ Broadcast (Broadcast Address)

Địa chỉ broadcast là địa chỉ cuối cùng trong subnet (Subnet 172.16.4.0) là:
172.16.7.255

3. Subnet Mask theo dạng thập phân

Subnet Mask (dạng thập phân): 255.255.252.0

4. Số lượng host có thể sử dụng trong subnet này.

1022 host.

Bài tập 4:

Công ty Anh/Chị sử dụng mạng 192.168.10.0/23. Xác định:

1. Địa chỉ mạng mà IP 192.168.10.150 thuộc về: 192.168.10.0
2. Địa chỉ broadcast của subnet đó: 192.168.11.255
3. Số lượng host khả dụng: 510 host

Bài tập 5:

1. 3 mạng con có ít nhất 500 hosts:

Subnet 1: 172.16.0.0/23 (Hosts: 172.16.0.1 - 172.16.1.254)

Subnet 2: 172.16.2.0/23 (Hosts: 172.16.2.1 - 172.16.3.254)

Subnet 3: 172.16.4.0/23 (Hosts: 172.16.4.1 - 172.16.5.254)

2. 2 mạng con có ít nhất 1000 hosts:

Subnet 4: 172.16.6.0/22 (Hosts: 172.16.6.1 - 172.16.9.254)

Subnet 5: 172.16.10.0/22 (Hosts: 172.16.10.1 - 172.16.13.254)

3. 1 mạng con có ít nhất 2000 hosts:

Subnet 6: 172.16.14.0/21 (Hosts: 172.16.14.1 - 172.16.21.254)

Bài tập 6:

Subnet	Network Address	Subnet Mask
A (50 hosts)	192.168.100.0	255.255.255.192 (/26)
B (25 hosts)	192.168.100.64	255.255.255.224 (/27)
C (10 hosts)	192.168.100.96	255.255.255.240 (/28)
D (5 hosts)	192.168.100.112	255.255.255.248 (/29)

Bài tập 7:

1. Subnet Mask mới:

Mạng gốc: 192.168.1.0/24 (tổng cộng 256 địa chỉ).

- Chia thành **8 subnet** → Cần thêm **3 bit** để tạo 8 mạng con ($2^3 = 8$).

⇒ Subnet Mask mới: /27 (tương ứng với 255.255.255.224).

2. Địa chỉ mạng của từng subnet:

Subnet	Network Address	Broadcast Address	Usable Host Range
Subnet 1	192.168.1.0	192.168.1.31	192.168.1.1 - 192.168.1.30
Subnet 2	192.168.1.32	192.168.1.63	192.168.1.33 - 192.168.1.62
Subnet 3	192.168.1.64	192.168.1.95	192.168.1.65 - 192.168.1.94
Subnet 4	192.168.1.96	192.168.1.127	192.168.1.97 - 192.168.1.126
Subnet 5	192.168.1.128	192.168.1.159	192.168.1.129 - 192.168.1.158
Subnet 6	192.168.1.160	192.168.1.191	192.168.1.161 - 192.168.1.190
Subnet 7	192.168.1.192	192.168.1.223	192.168.1.193 - 192.168.1.222
Subnet 8	192.168.1.224	192.168.1.255	192.168.1.225 - 192.168.1.254

3. Số lượng host trong mỗi subnet:

Trừ Subnet 1 và Subnet 8 không có host thì các Subnet còn lại mỗi Subnet có 32 host khả dụng