**Bài tập 1: Tính toán Subnet Mask và Dải IP khả dụng**

Cho địa chỉ IP: 192.168.2.75/27.

Hãy xác định:

1. Địa chỉ mạng (Network Address) :

Block size = 2^(32-27) = 32

Dải mạng 192.168.2.0 -> 192.168.2.255, bước nhảy là 32

192.168.2.75 thuộc subnet 192.168.2.64/27

Network Address: 192.168.2.64

2. Địa chỉ broadcast (Broadcast Address).

Broadcast = Network Address + (Block size - 1) = 192.168.2.95

3. Dải địa chỉ khả dụng (Usable IP Range).

Dải IP: 192.168.2.65 → 192.168.2.94

4. Số lượng host khả dụng.

Host khả dụng = 2^(32-27) - 2 = 30

**Bài tập 2: Chia subnet với số lượng host cụ thể**

Hãy xác định:

1. Subnet Mask cho từng subnet.

2. Địa chỉ mạng của từng subnet.

3. Số lượng host khả dụng trên mỗi subnet.

Cho mạng 10.0.0.0/23 và yêu cầu chia thành:

• Subnet A: Ít nhất 200 hosts. Chọn /24 (2^(32-24) - 2 = 254 hosts)

**Network Address:** **10.0.0.0/24**

**Subnet Mask:** **255.255.255.0**

**Usable IPs:** 10.0.0.1 → 10.0.0.254

**Broadcast Address:** 10.0.0.255

**Số host khả dụng:** **254**

• Subnet B: Ít nhất 100 hosts. Chọn /25 (2^(32-25) - 2 = 126 hosts)

**Network Address:** **10.0.1.0/25**

**Subnet Mask:** **255.255.255.128**

**Usable IPs:** 10.0.1.1 → 10.0.1.126

**Broadcast Address:** 10.0.1.127

**Số host khả dụng:** **126**

• Subnet C: Ít nhất 50 hosts. Chọn /26 (2^(32-26) - 2 = 62 hosts)

**Network Address:** **10.0.1.128/26**

**Subnet Mask:** **255.255.255.192**

**Usable IPs:** 10.0.1.129 → 10.0.1.190

**Broadcast Address:** 10.0.1.191

**Số host khả dụng:** **62**

**Bài tập 3: Xác định thông tin Subnet từ địa chỉ IP**

Bạn được cấp địa chỉ IP 172.16.10.200/21.

Hãy xác định:

1. Địa chỉ mạng (Network Address).

Các subnet trong dải 172.16.0.0/16 sẽ là:

* 172.16.0.0 → 172.16.7.255
* 172.16.8.0 → 172.16.15.255

172.16.10.200 thuộc **172.16.8.0/21**

**Network Address:** **172.16.8.0**

2. Địa chỉ broadcast (Broadcast Address): 172.16.15.255

3. Subnet Mask ở dạng thập phân.

CIDR /21 tương ứng với **255.255.248.0**

Dạng nhị phân: 11111111.11111111.11111000.00000000

4. Số lượng host có thể sử dụng trong subnet này: 2^(32-21) - 2 = 2046 hosts