

BÀI KIỂM TRA 15 PHÚT
NGUYỄN THỊ THUYỀN – 22174600032 -DHKL16A1

Bài tập 1: Xác định địa chỉ mạng và địa chỉ broadcast

Biết có một địa chỉ IP: 192.168.1.45/26

Hãy xác định:

1. Địa chỉ mạng (Network Address)
2. Địa chỉ broadcast (Broadcast Address)
3. Dải địa chỉ khả dụng (Usable IP Range)

Bài làm: Địa chỉ IP 192.168.1.45/26

Bước 1: Xác định Subnet Mask

26 có nghĩa là 26 bit dành cho phần mạng, còn lại 6 bit dành cho phần host. Subnet Mask ở dạng thập phân:

255.255.255.192 (Vì 26 bit mạng = 255.255.255.192).

Số lượng địa chỉ IP trong subnet:

Số lượng host khả dụng:

$2^6 = 64$ địa chỉ (bao gồm Network Address và Broadcast Address).

$64 - 2 = 62$ host.

Bước 2: Xác định địa chỉ mạng (Network Address)

Kích thước mỗi subnet = $256 - 192 = 64$.

Các subnet có thể có:

192.168.1.0 - 192.168.1.63

192.168.1.64 - 192.168.1.127

192.168.1.128 - 192.168.1.191

192.168.1.192 – 192.168.1.255

IP 192.168.1.45 thuộc subnet 192.168.1.0/26, nên địa chỉ mạng là : 192.168.1.0

Bước 3: Xác định địa chỉ broadcast (Broadcast Address)

Địa chỉ broadcast là địa chỉ cuối cùng của subnet: 192.168.1.63

Bước 4: Xác định dải địa chỉ IP khả dụng

Địa chỉ khả dụng (Usable IPs) là từ địa chỉ sau Network Address đến địa chỉ trước Broadcast Address: 192.168.1.1 → 192.168.1.62

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

Bài tập 2: Chia subnet một địa chỉ IP.

Cho trước một mạng 10.0.0.0/24 và cần chia thành 4 subnet bằng nhau.

Hãy xác định:

1. Subnet Mask mới
2. Địa chỉ mạng của từng subnet
3. Số lượng host khả dụng trên mỗi subnet

Bài làm :

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: Xác định subnet của một IP

Bạn được cấp địa chỉ IP 172.16.5.200/22.

Hãy xác định:

1. Địa chỉ mạng (Network Address)
2. Địa chỉ broadcast
3. Subnet Mask theo dạng thập phân
4. Số lượng host có thể sử dụng trong subnet này.

Bài làm:

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.