Bài 1

Cho địa chỉ IP: 192.168.2.75/27.

1. Địa chỉ mạng (Network Address): 192.168.2.64 Vì subnet mask /27 (255.255.255.224) giới hạn địa chỉ mạng theo bội số của 32, và 192.168.2.75 thuộc khoảng 192.168.2.64 - 192.168.2.95.
2. Địa chỉ broadcast (Broadcast Address): 192.168.2.95  
   Vì địa chỉ broadcast là địa chỉ cuối cùng trong subnet
3. Dải địa chỉ khả dụng: 192.168.2.65 - 192.168.2.94 vì dải địa chỉ khả dụng nằm giữa địa chỉ mạng và broadcast ( loại bỏ 2 giá trị đặc biệt ở 2 đầu )
4. Số lượng host cụ thể: 30 Vì số địa chỉ IP trong subnet là 25=322^5 = 3225=32, trừ đi 2 địa chỉ đặc biệt (network và broadcast).

Bài 2

cho mạng 10.0.0.0/23

Mạng ban đầu 10.0.0.0/23 có 232−23=5122^{32-23} = 512232−23=512 địa chỉ IP, trong đó 510 host khả dụng

Công thức tính số lượng host khả dụng cho một subnet:

hostkhadung=2^h−2

Trong đó h là số bit dành cho host (trừ đi 2 địa chỉ đặc biệt: Network Address và Broadcast Address)

1. Subnet Mask cho từng subnet.

Subnet A cần ≥ 200 hosts:

* Chọn h = 8, vì 28−2=2542^8 - 2 = 25428−2=254 (đủ cho 200 hosts).
* Sử dụng subnet mask /24 (255.255.255.0).

Subnet B cần ≥ 100 hosts:

* Chọn h = 7, vì 27−2=1262^7 - 2 = 12627−2=126 (đủ cho 100 hosts).
* Sử dụng subnet mask /25 (255.255.255.128).

Subnet C cần ≥ 50 hosts:

* Chọn h = 6, vì 26−2=622^6 - 2 = 6226−2=62 (đủ cho 50 hosts).
* Sử dụng subnet mask /26 (255.255.255.192).

1. Địa chỉ mạng của từng subnet

Bắt đầu từ 10.0.0.0/23, chúng ta sẽ chia mạng dần dần theo subnet mask đã chọn.

* Subnet A (/24):
  + Địa chỉ mạng bắt đầu từ 10.0.0.0.
  + Dải IP: 10.0.0.0 - 10.0.0.255.
* Subnet B (/25):
  + Tiếp theo Subnet A, bắt đầu từ 10.0.1.0.
  + Dải IP: 10.0.1.0 - 10.0.1.127.
* Subnet C (/26):
  + Tiếp theo Subnet B, bắt đầu từ 10.0.1.128.
  + Dải IP: 10.0.1.128 - 10.0.1.191.

1. Số lượng host khả dụng của từng subnet

Số lượng host khả dụng được tính theo công thức: 2 ^ h – 2

Subnet A (/24):

h = 8, nên 28−2=2542^8 - 2 = 25428−2=254 hosts.

Subnet B (/25):

h = 7, nên 27−2=1262^7 - 2 = 12627−2=126 hosts.

Subnet C (/26):

h = 6, nên 26−2=622^6 - 2 = 6226−2=62 hosts.

Bài 3: Xác định thông tin Subnet từ địa chỉ IP Bạn được cấp địa chỉ IP 172.16.10.200/21.

Xác định địa chỉ mạng (Network Address)

* /21 có nghĩa là 21 bit dành cho phần mạng.
* Subnet Mask tương ứng là 255.255.248.0 (vì 248 = 11111000 trong hệ nhị phân).
* Xác định network address bằng cách giữ nguyên các bit mạng và đặt các bit host về 0:
  + 172.16.10.200 → 172.16.00001010.11001000
  + Subnet Mask → 255.255.11111000.00000000
  + Network Address → 172.16.8.0 (vì 8 là bội số của 8 theo /21).
* Địa chỉ mạng: 172.16.8.0

1. Địa chỉ mạng: 172.16.8.0
2. Địa chỉ broadcast: 172.16.15.255  
    Là địa chỉ cuối cùng trong subnet (tất cả bit host là 1).
3. Subnet Mask: 255.255.248.0  
   → /21 có 21 bit mạng: 255.255.248.0.
4. Số lượng host khả dụng: 2046 hosts