

# HƯỚNG DẪN CHIA SUBNET

## Gợi ý:

Giả sử đường mạng ban đầu bạn có **k** bit trong Host ID

Để xác định xem mình sẽ mượn bao nhiêu bit trong Host ID làm Net ID trong đường mạng con thì bạn sẽ căn cứ vào số lượng Host (hoặc PC hoặc địa chỉ IP) nhiều nhất trong tất cả các đường mạng con mà đề yêu cầu, giả sử là x host.

Từ con số x này  $\rightarrow$  số bit tối thiểu cần giữ lại trong phần Host ID của đường mạng con là m sao cho:  $2^m - 2 \geq x \Rightarrow$  có thể mượn tối đa n bits trong host ID của đường mạng ban đầu làm Net ID với  $n = k - m \Rightarrow$  phép chia thứ nhất.

Nếu sau phép chia thứ nhất bạn đạt đủ số đường mạng con mà đề yêu cầu thì dừng. Ngược lại, bạn giữ lại đúng số đường mạng con cần x host. Các đường mạng còn lại bạn sẽ đem chia subnet tiếp.

Các lần chia sau bạn cũng tiến hành tương tự như lần 1 sao cho đáp ứng được nhu cầu của các đường mạng có yêu cầu số lượng host ít hơn.

Hãy chia subnet cho địa chỉ đường mạng để thỏa các yêu cầu về số subnet và số địa chỉ Ips trong mỗi subnet. Với mỗi subnet tính địa chỉ đường mạng, địa chỉ broadcast, số IP hợp lệ, dãy IP hợp lệ, subnet mask

## Ví dụ:

**1. 12.18.16.0/20 thành 2 subnet có 1000 IPs, 1 subnet có 100 Ips, 2 subnet có 50 Ips**

2 subnet cần 1000 Ips (1) (2)  $\rightarrow$  giữ lại trong phần HostID ít nhất 10 bit  
1 subnet cần 100 Ips (3)  $\rightarrow$  giữ lại trong phần HostID ít nhất 7 bit  
2 subnet cần 50 Ips (4) (5)  $\rightarrow$  giữ lại trong phần HostID ít nhất 6 bit

12.18.16.0/20  $\rightarrow$  HostID còn 12 bit  
 $\rightarrow$  có thể mượn tối đa 2 bit  $\rightarrow$  4 đường mạng

12.18.0001\_\_|2H.H  
0 0  
0 1  
1 0  
1 1

4 đường mạng con là:

1. 12.18.16.0/22 (1)
2. 12.18.20.0/22 (2)
3. 12.18.24.0/22 (3)
4. 12.18.28.0/22

Từ đường mạng con 12.18.28.0/22 (HostID: 10 bit), mượn thêm 2 bit để chia subnet:

12.18.000111\_\_\_.H

0 0

0 1

1 0

1 1

4 đường mạng con là:

1. 12.18.28.0/24
2. 12.18.29.0/24 (4)
3. 12.18.30.0/24 (5)
4. 12.18.31.0/24

Subnet	Địa chỉ đường mạng	Địa chỉ broadcast	Số IP hợp lệ	Dãy IP
(1)	12.18.16.0/22	12.18.19.255	$2^{10}-2$	12.18.16.1 - 12.18.19.254
(2)	12.18.20.0/22	12.18.23.255	$2^{10}-2$	12.18.20.1 - 12.18.23.254
(3)	12.18.24.0/22	12.18.27.255	$2^{10}-2$	12.18.24.1 - 12.18.27.254
(4)	12.18.29.0/24	12.18.29.255	$2^8-2$	12.18.29.1 - 12.18.29.254
(5)	12.18.30.0/24	12.18.30.255	$2^8-2$	12.18.30.1 - 12.18.30.254

## 2. 178.89.64.0/21 thành 2 subnet có 500 IPs, 1 subnet có 100 Ips, 2 subnet có 50 Ips

- 2 subnet cần 500 Ips (1) (2) → giữ lại trong phần HostID ít nhất 9 bit
- 1 subnet cần 100 Ips (3) → giữ lại trong phần HostID ít nhất 7 bit
- 2 subnet cần 50 Ips (4) (5) → giữ lại trong phần HostID ít nhất 6 bit

178.89.64.0/21 → HostID còn 11 bit

→ có thể mượn tối đa 2 bit → 4 đường mạng

178.89.01000\_ \_|1H.H

0 0

0 1

1 0

1 1

4 đường mạng con là:

1. 178.89.64.0/23 (1)

2. 178.89.66.0/23 (2)

3. 178.89.68.0/23 (3)

4. 178.89.70.0/23

Từ đường mạng con 178.89.70.0/23 (HostID: 9 bit), mượn thêm 1 bit để chia subnet:

178.89.0100011\_ .H

0

1

2 đường mạng con là:

1. 178.89.70.0/24 (4)

2. 178.89.71.0/24 (5)

Subnet	Địa chỉ đường mạng	Địa chỉ broadcast	Số IP hợp lệ	Dãy IP
(1)	178.89.64.0/23	178.89.65.255	$2^9-2$	178.89.64.1 - 178.89.65.254
(2)	178.89.66.0/23	178.89.67.255	$2^9-2$	178.89.66.1 - 178.89.67.254
(3)	178.89.68.0/23	178.89.69.255	$2^9-2$	178.89.68.1 - 178.89.69.254
(4)	178.89.70.0/24	178.89.70.255	$2^8-2$	178.89.70.1 - 178.89.70.254
(5)	178.89.71.0/24	178.89.71.255	$2^8-2$	178.89.71.1 - 178.89.71.254

### 3. 192.168.25.0/25 thành 2 subnet có 30 IPs, 1 subnet có 20 Ips, 2 subnet có 10 Ips

2 subnet cần 30 Ips (1) (2) → giữ lại trong phần HostID ít nhất 5 bit

1 subnet cần 20 Ips (3) → giữ lại trong phần HostID ít nhất 5 bit

2 subnet cần 10 Ips (4) (5) → giữ lại trong phần HostID ít nhất 4 bit

192.168.25.0/25 → HostID còn 7 bit

→ có thể mượn tối đa 2 bit → 4 đường mạng

192.168.25.0\_ \_|5H

0 0

0 1

1 0

1 1

4 đường mạng con là:

1. 192.168.25.0/25 (1)

2. 192.168.25.32/25 (2)

3. 192.168.25.64/25 (3)

4. 192.168.25.96/25

Từ đường mạng con 192.168.25.96/25 (HostID: 5 bit), mượn thêm 1 bit để chia subnet:

192.168.25.011 \_ .H

0

1

2 đường mạng con là:

1. 192.168.25.96/26 (4)

2. 192.168.25.112/26 (5)

Subnet	Địa chỉ đường mạng	Địa chỉ broadcast	Số IP hợp lệ	Dãy IP
(1)	192.168.25.0/25	192.168.25.31	$2^5-2$	192.168.25.1 - 192.168.25.30
(2)	192.168.25.32/25	192.168.25.63	$2^5-2$	192.168.25.1 - 192.168.25.62
(3)	192.168.25.64/25	192.168.25.95	$2^5-2$	192.168.25.1 - 192.168.25.94
(4)	192.168.25.96/26	192.168.25.111	$2^4-2$	192.168.25.1 - 192.168.25.110
(5)	192.168.25.112/26	192.168.25.127	$2^4-2$	192.168.25.1 - 192.168.25.126