**Quản Trị Mạng MS Windows CT235\_01**

**Bài Tập Chia Subnet**

**Nhóm 06:**

|  |  |
| --- | --- |
| **MSSV** | **Thành Viên** |
| Nguyễn Trung Kiên | B1809361 |
| Trương Hoàng Long | B1809368 |
| Nguyễn Gia Minh | B1809372 |
| Nguyễn Vĩnh Khang | B1809244 |
| Dương Hoàng Tuấn | B1809315 |

**Bài Tập Trang 52:**

Cho mạng và số bit mượn. Giả sử có hỗ trợ subnet zero. Hãy xác định:

-Số subnet có thể có

-Số host/subnet

Với mỗi subnet, hãy xác định: địa chỉ mạng, địa chỉ host đầu, địa chỉ host cuối, địa chỉ broadcast (nếu số lượng mạng quá nhiều chỉ cần ghi ra một vài mạng đầu và mạng cuối cùng), subnet mask và số prefix

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **192.168.2.0/24 mượn 5 bit** | **Còn lại 3 bit** | **Bước nhảy 8** |  |  |  |  |
| Số subnet | 25 = 32 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 23 - 2 = 6 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 192.168.2.0/29 | 192.168.2.8/29 | 192.168.2.16/29 | 192.168.2.24/29 | ............ | 192.168.2.248/29 |
| Địa chỉ đầu | 192.168.2.1/29 | 192.168.2.9/29 | 192.168.2.17/29 | 192.168.2.25/29 | ............ | 192.168.2.249/29 |
| Địa chỉ cuối | 192.168.2.6/29 | 192.168.2.14/29 | 192.168.2.22/29 | 192.168.2.30/29 | ............ | 192.168.2.254/29 |
| Địa chỉ broadcast | 192.168.2.7/29 | 192.168.2.15/29 | 192.168.2.23/29 | 192.168.2.31/29 | ............ | 192.168.2.255/29 |
| Subnet mask | 255.255.255.248 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **192.168.12.0/24 mượn 3 bit.** | **Còn lại 5** | **Bước nhảy 32** |  |  |  |  |
| Số subnet | 23 = 8 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 25 - 2 = 30 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 192.168.12.0/27 | 192.168.12.32/27 | 192.168.12.64/27 | 192.168.12.92/27 | ............ | 192.168.12.224/27 |
| Địa chỉ đầu | 192.168.12.1/27 | 192.168.12.33/27 | 192.168.12.65/27 | 192.168.12.93/27 | ............ | 192.168.12.225/27 |
| Địa chỉ cuối | 192.168.12.30/27 | 192.168.12.62/27 | 192.168.12.90/27 | 192.168.12.126/27 | ............ | 192.168.12.254/27 |
| Địa chỉ broadcast | 192.168.12.31/27 | 192.168.12.63/27 | 192.168.12.91/27 | 192.168.12.127/27 | ............ | 192.168.12.255/27 |
| Subnet mask | 255.255.255.224 | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **172.16.2.0/24 mượn 2 bit** | **Còn lại 6** | **Bước nhảy 64** |  |  |
| Số subnet | 22 = 4 | Có hỗ trợ subnet zero | | |
| Số host/subnet | 26 - 2 = 62 |  | | |
| Địa chỉ mạng | 172.16.2.0/26 | 172.16.2.64/26 | 172.16.2.128/26 | 172.16.2.192/26 |
| Địa chỉ đầu | 172.16.2.1/26 | 172.16.2.65/26 | 172.16.2.129/26 | 172.16.2.193/26 |
| Địa chỉ cuối | 172.16.2.62/26 | 172.16.2.126/26 | 172.16.2.190/26 | 172.16.2.254/26 |
| Địa chỉ broadcast | 172.16.2.63/26 | 172.16.2.127/26 | 172.16.2.191/26 | 172.16.2.255/26 |
| Subnet mask | 255.255.255.192 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **172.16.0.0/16 mượn 3 bit** | **Còn lại 13** | **Bước nhảy 32** |  |  |  |  |
| Số subnet | 23 = 8 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 213 - 2 = 8190 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 172.16.0.0/19 | 172.16.32.0/19 | 172.16.64.0/19 | 172.16.92.0/19 | ............ | 172.16.224.0/19 |
| Địa chỉ đầu | 172.16.0.1/19 | 172.16.32.1/19 | 172.16.64.1/19 | 172.16.92.1/19 | ............ | 172.16.224.1/19 |
| Địa chỉ cuối | 172.16.32.254/19 | 172.16.63.254/19 | 172.16.91.254/19 | 172.16.127.254/19 | ............ | 172.16.255.254/19 |
| Địa chỉ broadcast | 172.16.32.255/19 | 172.16.63.255/19 | 172.16.91.255/19 | 172.16.127.255/19 | ............ | 172.16.255.255/19 |
| Subnet mask | 255.255.224.0 | | | | | |

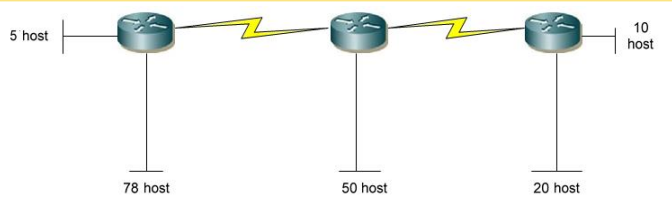
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **172.16.0.0/16 mượn 12 bit** | **Còn lại 4** | **Bước nhảy 16** |  |  |  |  |
| Số subnet | 212 = 4096 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 24 - 2 = 14 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 172.16.0.0/28 | 172.16.0.16/28 | 172.16.0.32/28 | 172.16.0.48/28 | ............ | 172.16.255.240/28 |
| Địa chỉ đầu | 172.16.0.1/28 | 172.16.0.17/28 | 172.16.0.33/28 | 172.16.0.49/28 | ............ | 172.16.255.241/28 |
| Địa chỉ cuối | 172.16.0.14/28 | 172.16.0.30/28 | 172.16.0.46/28 | 172.16.0.62/28 | ............ | 172.16.255.254/28 |
| Địa chỉ broadcast | 172.16.0.15/28 | 172.16.0.31/28 | 172.16.0.47/28 | 172.16.0.63/28 | ............ | 172.16.255.255/28 |
| Subnet mask | 255.255.255.240 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10.0.0.0/8 mượn 5 bit** | **Còn lại 19** | **Bước nhảy 8** |  |  |  |  |
| Số subnet | 25 = 32 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 219 - 2 = 524286 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 10.0.0.0/13 | 10.8.0.0/13 | 10.16.0.0/13 | 10.24.0.0/13 | ............ | 10.248.0.0/13 |
| Địa chỉ đầu | 10.0.0.1/13 | 10.8.0.1/13 | 10.16.0.1/13 | 10.24.0.1/13 | ............ | 10.248.0.1/13 |
| Địa chỉ cuối | 10.7.255.254/13 | 10.15.255.254/13 | 10.23.255.254/13 | 10.31.255.254/13 | ............ | 10.255.255.254/13 |
| Địa chỉ broadcast | 10.7.255.255/13 | 10.15.255.255/13 | 10.23.255.255/13 | 10.31.255.255/13 | ............ | 10.255.255.255/13 |
| Subnet mask | 255.248.0.0 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10.0.0.0/8 mượn 10 bit** | **Còn lại 14** | **Bước nhảy 64** |  |  |  |  |
| Số subnet | 210 = 1024 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 214 - 2 = 16382 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 10.0.0.0/18 | 10.0.64.0/18 | 10.0.128.0/18 | 10.0.192.0/18 | ............ | 10.255.192.0/18 |
| Địa chỉ đầu | 10.0.0.1/18 | 10.0.64.1/18 | 10.0.128.1/18 | 10.0.192.1/18 | ............ | 10.255.192.1/18 |
| Địa chỉ cuối | 10.0.63.254/18 | 10.0.127.254/18 | 10.0.191.254/18 | 10.0.255.254/18 | ............ | 10.255.255.254/18 |
| Địa chỉ broadcast | 10.0.63.255/18 | 10.0.127.255/18 | 10.0.191.255/18 | 10.0.255.255/18 | ............ | 10.255.255.255/18 |
| Subnet mask | 255.255.192.0 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10.0.0.0/8 mượn 18 bit** | **Còn lại 6** | **Bước nhảy 64** |  |  |  |  |
| Số subnet | 218 = 262144 | Có hỗ trợ subnet zero | | | | |
| Số host/subnet | 26 - 2 = 62 |  | | | | |
| Địa chỉ mạng | 10.0.0.0/26 | 10.0.0.64/26 | 10.0.0.128/26 | 10.0.0.192/26 | ............ | 10.255.255.192/26 |
| Địa chỉ đầu | 10.0.0.1/26 | 10.0.0.65/26 | 10.0.0.129/26 | 10.0.0.193/26 | ............ | 10.255.255.193/26 |
| Địa chỉ cuối | 10.0.0.62/26 | 10.0.0.126/26 | 10.0.0.190/26 | 10.0.0.254/26 | ............ | 10.255.255.254/26 |
| Địa chỉ broadcast | 10.0.0.63/26 | 10.0.0.127/26 | 10.0.0.191/26 | 10.0.0.255/26 | ............ | 10.255.255.255/26 |
| Subnet mask | 255.255.255.192 | | | | | |

**Bài Tập Trang 53: Cho mạng 172.16.5.0/24. Hãy chia nhỏ sao cho phù hợp với sơ đồ**

****

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **172.16.5.0/24** | | | | | | | |
| **Số Host** | **24 bits first** | **8 bits last** | **Network** | **IP Range** | | **Broadcast** | **Subnet Mask** |
| 2 | 172.16.5 | 000000xx/30 | 172.16.5.0 | 172.16.5.1 | 172.16.5.2 | 172.16.5.3 | 255.255.255.252 |
| 2 | 172.16.5 | 000001xx/30 | 172.16.5.4 | 172.16.5.5 | 172.16.5.6 | 172.16.5.7 | 255.255.255.252 |
| 5 | 172.16.5 | 00001xxx/29 | 172.16.5.8 | 172.16.5.9 | 172.16.5.14 | 172.16.5.15 | 255.255.255.248 |
| 10 | 172.16.5 | 0001xxxx/28 | 172.16.5.16 | 172.16.5.17 | 172.16.5.30 | 172.16.5.31 | 255.255.255.240 |
| 20 | 172.16.5 | 001xxxxx/27 | 172.16.5.32 | 172.16.5.33 | 172.16.5.62 | 172.16.5.63 | 255.255.255.224 |
| 50 | 172.16.5 | 01xxxxxx/26 | 172.16.5.64 | 172.16.5.65 | 172.16.5.126 | 172.16.5.127 | 255.255.255.192 |
| 78 | 172.16.5 | 1xxxxxxx/25 | 172.16.5.128 | 172.16.5.129 | 172.16.5.254 | 172.16.5.255 | 255.255.255.128 |

**Bài Tập Trang 54: Cho các địa chỉ host sau đây. Hãy xác định các địa chỉ subnet tương ứng và cho biết địa chỉ này có thể dùng đặt cho host được không**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Địa chỉ host** | **Chia tại Octet** | **Số bit mượn** | **Bước nhảy** | **Octet / Bước nhảy** | **Kết quả** | **Subnet** | **Có thể đặt cho host** |
| **câu a** | 192.168.1.130/29 | chia tại octet thứ 4 là 130 | 5 | 8 | 130 / 8 = 16 | 8 \* 16 = 128 | 192.168.1.128/29 | Được |
| **câu b** | 172.16.34.57/18 | chia tại octet thứ 3 là 34 | 2 | 64 | 34 / 64 = 0 | 64 \* 0 = 0 | 172.16.0.0/18 | Được |
| **câu c** | 203.162.4.191/28 | chia tại octet thứ 4 là 191 | 4 | 16 | 191 / 16 = 11 | 16 \* 11 = 176 | 203.162.4.176/28 | Được |
| **câu d** | 1.1.1.1/30 | chia tại octet thứ 4 là 1 | 6 | 4 | 1 / 4 = 0 | 4 \* 0 = 0 | 1.1.1.0/30 | Được |
| **câu e** | 10.10.10.89/29 | chia tại octet thứ 4 là 89 | 5 | 8 | 89 / 8 = 11 | 8 \* 11 = 88 | 10.10.10.88/29 | Được |
| **câu f** | 70.9.12.35/30 | chia tại octet thứ 4 là 30 | 6 | 4 | 30 / 4 = 7 | 4 \* 7 = 28 | 70.9.12.28/30 | Được |
| **câu g** | 158.16.23.208/29 | chia tại octet thứ 4 là 208 | 5 | 8 | 208 / 8 = 26 | 8 \* 26 = 208 | 158.16.23.208/29 | Không |

**Bài Tập Trang 55: Hãy tóm tắt các địa chỉ mạng sau đây về thành một địa chỉ mạng đại diện**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu A** | **1st byte** | **2st byte** | **3st byte** | **4st byte** | **Summary** | **Subnet mask** |
| 192.168.0.0/24 | 192 | 168 | 000000|00 | 0 | 192.168.0.0/22 | 255.255.252.0 |
| 192.168.1.0/24 | 192 | 168 | 000000|01 | 0 |
| 192.168.2.0/24 | 192 | 168 | 000000|10 | 0 |
| 192.168.3.0/24 | 192 | 168 | 000000|11 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu B** | **1st byte** | **2st byte** | **3st byte** | **4st byte** | **Summary** | **Subnet mask** |
| 172.16.16.0/24 | 172 | 16 | 0001|0000 | 0 | 172.16.16.0/20 | 255.255.240.0 |
| 172.16.20.0/24 | 172 | 16 | 0001|0100 | 0 |
| 172.16.24.0/24 | 172 | 16 | 0001|1000 | 0 |
| 172.16.28.0/24 | 172 | 16 | 0001|1100 | 0 |