**Bài tập IP Subnet**

1. Hãy thực hiện phân hoạch địa chỉ IP 172.29.0.0 với subnet mask 255.255.0.0 thành 18 mạng con?

Mạng trên thuộc lớp B (128-191), có 2 octet đầu là phần host.

Số bit mượn: 5 -> 25 = 32 subnet

Bước nhảy: 8

Số bit host còn lại: 11 -> Mỗi mạng con có 211 - 2 = 2046 host

Các địa chỉ mạng sẽ có octet bị chia cắt (octet thứ 3) là bội số của 8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Địa chỉ mạng | Địa chỉ host đầu | Địa chỉ host cuối | Địa chỉ broadcast |
| 1 | 172.29.0.0/21 | 172.29.0.1/21 | 172.29.7.254/21 | 172.29.7.255/21 |
| 2 | 172.29.8.0/21 | 172.29.8.1/21 | 172.29.15.254/21 | 172.29.15.255/21 |
| 3 | 172.29.16.0/21 | 172.29.16.1/21 | 172.29.23.254/21 | 172.29.23.255/21 |
| 4 | 172.29.24.0/21 | 172.29.24.1/21 | 172.29.31.254/21 | 172.29.31.255/21 |
| 5 | 172.29.32.0/21 | 172.29.32.1/21 | 172.29.39.254/21 | 172.29.39.255/21 |
| 6 | 172.29.40.0/21 | 172.29.40.1/21 | 172.29.47.254/21 | 172.29.47.255/21 |
| 7 | 172.29.48.0/21 | 172.29.48.1/21 | 172.29.55.254/21 | 172.29.55.255/21 |
| 8 | 172.29.56.0/21 | 172.29.56.1/21 | 172.29.63.254/21 | 172.29.63.255/21 |
| 9 | 172.29.64.0/21 | 172.29.64.1/21 | 172.29.71.254/21 | 172.29.71.255/21 |
| 10 | 172.29.72.0/21 | 172.29.72.1/21 | 172.29.79.254/21 | 172.29.79.255/21 |
| 11 | 172.29.80.0/21 | 172.29.80.1/21 | 172.29.87.254/21 | 172.29.87.255/21 |
| 12 | 172.29.88.0/21 | 172.29.88.1/21 | 172.29.95.254/21 | 172.29.95.255/21 |
| 13 | 172.29.96.0/21 | 172.29.96.1/21 | 172.29.103.254/21 | 172.29.103.255/21 |
| 14 | 172.29.104.0/21 | 172.29.104.1/21 | 172.29.111.254/21 | 172.29.111.255/21 |
| 15 | 172.29.112.0/21 | 172.29.112.1/21 | 172.29.119.254/21 | 172.29.119.255/21 |
| 16 | 172.29.120.0/21 | 172.29.120.1/21 | 172.29.127.254/21 | 172.29.127.255/21 |
| 17 | 172.29.128.0/21 | 172.29.128.1/21 | 172.29.135.254/21 | 172.29.135.255/21 |
| 18 | 172.29.136.0/21 | 172.29.136.1/21 | 172.29.143.254/21 | 172.29.143.255/21 |

1. Xét địa chỉ IP 139.12.0.0 với subnet mask 255.255.0.0. Hãy chia network thành 5 mạng con?

Mạng trên thuộc lớp B (128-191), có 2 octet đầu là phần host.

Số bit mượn: 3 -> 23 = 8 subnet

Bước nhảy: 32

Số bit host còn lại: 13 -> Mỗi mạng con có 213 - 2 = 8190 host

Các địa chỉ mạng sẽ có octet bị chia cắt (octet thứ 3) là bội số của 32.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Địa chỉ mạng | Địa chỉ host đầu | Địa chỉ host cuối | Địa chỉ broadcast |
| 1 | 139.12.0.0/19 | 139.12.0.1/19 | 139.12.31.254/19 | 139.12.31.255/19 |
| 2 | 139.12.32.0/19 | 139.12.32.1/19 | 139.12.63.254/19 | 139.12.63.255/19 |
| 3 | 139.12.64.0/19 | 139.12.64.1/19 | 139.12.95.254/19 | 139.12.95.255/19 |
| 4 | 139.12.96.0/19 | 139.12.96.1/19 | 139.12.127.254/19 | 139.12.127.255/19 |
| 5 | 139.12.128.0/19 | 139.12.128.1/19 | 139.12.159.254/19 | 139.12.159.255/19 |

1. Thực hiện chia subnet cho network 10.100.100.10/12

Mạng trên thuộc lớp A(1-127) có 1 octet đầu là phần mạng 3 octet sau là phần host.

Số bit mượn: 4 -> 24 = 16 subnet

Bước nhảy: 16

Số bit host còn lại: 20 -> Mỗi mạng con có 220 = 1,048,576 host

Các địa chỉ mạng sẽ có octet bị chia cắt octet thứ 2 là bội số của 16.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Địa chỉ mạng/12 | Địa chỉ đầu/12 | Địa chỉ cuối/12 | Địa chỉ broadcast/12 |
| 1 | 10.0.0.0 | 10.0.0.1 | 10.15.255.254 | 10.15.255.255 |
| 2 | 10.16.0.0 | 10.16.0.1 | 10.31.255.254 | 10.31.255.255 |
| 3 | 10.32.0.0 | 10.32.0.1 | 10.47.255.254 | 10.47.255.255 |
| 4 | 10.48.0.0 | 10.48.0.1 | 10.63.255.254 | 10.63.255.255 |
| 5 | 10.64.0.0 | 10.64.0.1 | 10.79.255.254 | 10.79.255.255 |
| 6 | 10.80.0.0 | 10.80.0.1 | 10.95.255.254 | 10.95.255.255 |
| 7 | 10.96.0.0 | 10.96.0.1 | 10.111.255.254 | 10.111.255.255 |
| 8 | 10.112.0.0 | 10.112.0.1 | 10.127.255.254 | 10.127.255.255 |
| 9 | 10.128.0.0 | 10.128.0.1 | 10.143.255.254 | 10.143.255.255 |
| 10 | 10.144.0.0 | 10.144.0.1 | 10.159.255.254 | 10.159.255.255 |
| 11 | 10.160.0.0 | 10.160.0.1 | 10.175.255.254 | 10.175.255.255 |
| 12 | 10.176.0.0 | 10.176.0.1 | 10.191.255.254 | 10.191.255.255 |
| 13 | 10.192.0.0 | 10.192.0.1 | 10.207.255.254 | 10.207.255.255 |
| 14 | 10.208.0.0 | 10.208.0.1 | 10.223.255.254 | 10.223.255.255 |
| 15 | 10.224.0.0 | 10.224.0.1 | 10.239.255.254 | 10.239.255.255 |
| 16 | 10.240.0.0 | 10.240.0.1 | 10.255.255.254 | 10.255.255.255 |

1. Công ty ABC có nhu cầu chia mạng có địa chỉ IP 172.17.100.100 gồm 8 mạng con. Hãy liệt kê các subnet của mạng sau khi chia ?

Mạng trên thuộc lớp B(128-191) có 2 octet đầu là phần mạng, 2 octet sau là phần host.

Số bit mượn: 3 -> 23 = 8 subnet

Bước nhảy: 28-3 = 32

Số bit host còn lại: 216-3  - 2 = 8190 host

Các địa chỉ mạng sẽ có octet bị chia cắt octet thứ 3 là bội số của 32.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Địa chỉ mạng/27 | Địa chỉ đầu/27 | Địa chỉ cuối/27 | Địa chỉ broadcast/27 |
| 1 | 172.17.100.100 | 172.17.100.101 | 172.17.131.254 | 172.17.131.255 |
| 2 | 172.17.132.100 | 172.17.132.101 | 172.17.163.254 | 172.17.163.255 |
| 3 | 172.17.164.100 | 172.17.164.101 | 172.17.195.254 | 172.17.195.255 |
| 4 | 172.17.196.100 | 172.17.196.101 | 172.17.227.254 | 172.17.227.255 |
| 5 | 172.17.228.100 | 172.17.228.101 | 172.17.259.254 | 172.17.259.255 |
| 6 | 172.17.260.100 | 172.17.260.101 | 172.17.291.254 | 172.17.291.255 |
| 7 | 172.17.292.100 | 172.17.292.101 | 172.17.323.254 | 172.17.323.255 |
| 8 | 172.17.324.100 | 172.17.324.101 | 172.17.355.254 | 172.17.355.255 |