**Dạng 1:**

**Bài 1:** Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 231.58.197.46/23

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số lượng bits dùng cho phần mạng: | **23** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Số lượng bits dùng cho phần host: | **9** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Số lượng địa chỉ dùng cho các host: | **510** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mặt nạ mạng con ở dạng nhị phân: | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **0** | | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Chuyển đổi mỗi byte ở dạng nhị phân sang thập phân: | **255** | | | | | | | | **255** | | | | | | | | | **254** | | | | | | | | | **0** | | | | | | | | |
| Mặt nạ mạng con dạng chấm thập phân: | **255.255.254.0** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ mạng ở dạng CIDR: | **231.58.197.0/23** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ của host đầu tiên ở CIDR: | **231.58.197.1/23** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ của host thứ hai ở dạng CIDR: | **231.58.197.2/23** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| … | **…** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ của host cuối cùng ở dạng CIDR: | **231.58.197.254/23** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ quẩng bá ở dạng CIDR: | **231.58.197.255/23** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Bài 2:** Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 14.75.189.236/25

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Số lượng bits dùng cho phần mạng: | **25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Số lượng bits dùng cho phần host: | **7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Số lượng địa chỉ dùng cho các host: | **126** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mặt nạ mạng con ở dạng nhị phân: | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | **1** | | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Chuyển đổi mỗi byte ở dạng nhị phân sang thập phân: | **255** | | | | | | | | **255** | | | | | | | | | **255** | | | | | | | | | **128** | | | | | | | | |
| Mặt nạ mạng con dạng chấm thập phân: | **255.255.255.128** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ mạng ở dạng CIDR: | **14.75.189.128/25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ của host đầu tiên ở CIDR: | **14.75.189.129/25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ của host thứ hai ở dạng CIDR: | **14.75.189.130/25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **…** | **…** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ của host cuối cùng ở dạng CIDR: | **14.75.189.254/25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Địa chỉ quẩng bá ở dạng CIDR: | **14.75.189.255/25** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**Dạng 2:**

**Bài 1:** Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 203.185.207.99/25, chia mạng này thành 7 mạng con:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cho địa chỉ IPv4 | 203 | 185 | 207 | 99 | /25 |
|  | | | | | |
| Bước 1 : Tính địa chỉ mạng (Network ID hoặc Net ID) | | | | | |
| Địa chỉ IP ở dạng nhị phân (a) | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01100011 | /25 |
| Mặt nạ mạng con ban đầu /25 (b) | 11111111 | 11111111 | 11111111 | 10000000 |  |
| Dùng toán tử AND cho (a) và (b) | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 00000000 | /25 |
| Định dạng mạng Network ID | 203 | 185 | 207 | 0 | /25 |
|  | | | | | |
| Bước 2 : Tìm số bits mượn để tạo được 7 mạng con | | | | | |
| 2^(3-1) < 7 2^3 | | | | | |
| Số bits mượn là 3 | | | | | |
|  | | | | | |
| Bước 3 : Xác định mặt nạ con mới | | | | | |
| Mặt nạ con mới (/28) | 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11110000 | (= /28) |
| Mặt nạ mới ở dạng chấm thập phân | 255 | 255 | 255 | 240 |  |
|  | | | | | |
| Bước 4 : Tính địa chỉ mạng con (Subnet ID) ở dạng nhị phân | | | | | |
| Địa chỉ mạng gốc | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01100000 | /25 |
| Địa chỉ mạng con 1 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01100000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 2 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01110000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 3 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 10000000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 4 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 10010000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 5 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 10100000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 6 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 10110000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 7 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 11000000 | /28 |
|  | | | | | |
| Bước 5 : Biểu diễn địa chỉ mạng con ở dạng CIDR | | | | | |
| Địa chỉ mạng con 1 | 203 | 185 | 207 | 96 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 2 | 203 | 185 | 207 | 112 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 3 | 203 | 185 | 207 | 128 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 4 | 203 | 185 | 207 | 144 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 5 | 203 | 185 | 207 | 160 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 6 | 203 | 185 | 207 | 176 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 7 | 203 | 185 | 207 | 192 | /28 |

**Bài 2:** Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 105.93.219.235/22, chia mạng này thành một số mạng con. Mỗi mạng con có 15 PC (một IP cho mỗi PC).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cho địa chỉ IPv4 | 105 | 93 | 219 | 235 | /22 |
|  | | | | | |
| Bước 1 : Tính địa chỉ mạng (Network ID hoặc Net ID) | | | | | |
| Định dạng mạng Network ID | 105 | 93 | 216 | 0 | /22 |
|  | | | | | |
| Bước 2 : Tìm số bits mượn để tạo ra các mạng con | | | | | |
| [2^(5-1)]-2 < 28 [2^5]-2 | | | | | |
| Ở đây d là 5 (hoặc /27). Số bits mượn là 5 (=27-23) | | | | | |
|  | | | | | |
| Bước 3 : Xác định mặt nạ con mới | | | | | |
| Mặt nạ con mới (/27) | 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11100000 | (= /27) |
| Mặt nạ mới ở dạng chấm thập phân | 255 | 255 | 255 | 224 |  |
|  | | | | | |
| Bước 4 : Tính địa chỉ mạng con (Subnet ID) ở dạng nhị phân | | | | | |
| Địa chỉ mạng gốc | 01101001 | 01011101 | 11011000 | 00000000 | /22 |
| Địa chỉ mạng con 1 | 01101001 | 01011101 | 11011000 | 00000000 | /27 |
| Địa chỉ mạng con 2 | 01101001 | 01011101 | 11011000 | 00100000 | /27 |
| **…** | **…** | | | | |
| Địa chỉ mạng con 31 | 01101001 | 01011101 | 11011011 | 11000000 | /27 |
| Địa chỉ mạng con 32 | 01101001 | 01011101 | 11011011 | 11100000 | /27 |
|  | | | | | |
| Bước 5 : Biểu diễn địa chỉ mạng con ở dạng CIDR | | | | | |
| Địa chỉ mạng con 1 | 105 | 93 | 216 | 0 | /27 |
| Địa chỉ mạng con 2 | 105 | 93 | 216 | 32 | /27 |
| … | … | | | | |
| Địa chỉ mạng con 31 | 105 | 93 | 216 | 192 | /27 |
| Địa chỉ mạng con 32 | 105 | 93 | 216 | 224 | /27 |