Nhữ ĐÌnh Đức -211202522

Bài tập về nhà dạng 1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Số bit dùng cho phần mạng | 23 |
| Số bit dùng cho phần host | 9 |
| Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts | 510 |
| Mặt nạ mạng con ở định dạng nhị phân | 11111111.11111111.11111110.00000000 |
| Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm | 255.255.254.000 |
| Địa chỉ mạng ở dạng CIDR | 231.58.196.0/23 |
| Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR | 231.58.196.1/23 |
| Địa chỉ host thứ hai cùng ở dạng CIDR | 231.58.196.2/23 |
| Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR | 231.58.196.254/23 |
| Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR | 231.58.196.255/23 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Số bit dùng cho phần mạng | 25 |
| Số bit dùng cho phần host | 7 |
| Số lượng địa chỉ dùng gán cho các hosts | 126 |
| Mặt nạ mạng con ở định dạng nhị phân | 11111111.11111111.11111111.10000000 |
| Mặt nạ mạng con ở dạng thập phân chấm | 255.255.255.128 |
| Địa chỉ mạng ở dạng CIDR | 14.75.189.128/25 |
| Địa chỉ host đầu tiên ở dạng CIDR | 14.75.189.129/25 |
| Địa chỉ host thứ hai cùng ở dạng CIDR | 14.75.189.130/25 |
| Địa chỉ host cuối cùng ở dạng CIDR | 14.75.189.254/25 |
| Địa chỉ quảng bá ở dạng CIDR | 14.75.189.255/25 |

Bài tập về nhà dạng 2

**Dạng 2a - Bài 1:** Cho địa chỉ ở dạng CIDR IPv4 là 203.185.207.99/25, chia mạng này thành 7 mạng con

Xác định vấn đề sau :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước 1 :Định danh mạng Network ID | 203 | 185 | 207 | 0 | /25 |
|  | | | | | |
| Bước 2: Tìm số bits mượn để tạo ra được 7 mạng con: | | | | | |
| 2 ^ (3-1) < 7 (7 subnets) < 2 ^ 3 | | | | | |
| Số bits mượn là 3 | | | | | |
|  | | | | | |
| Bước 3: Xác định mặt nạ mạng con mới | | | | | |
| Mặt nạ mạng 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) | | | | | |
| Địa chỉ mạng gốc | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 00000000 | /25 |
| Địa chỉ mạng con 1 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 00000000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 2 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 00010000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 3 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 00100000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 4 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 00110000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 5 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01000000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 6 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01010000 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 7 | 11001011 | 10111001 | 11001111 | 01100000 | /28 |
|  |  |  |  |  |  |
| Địa chỉ mạng con 1 | 203 | 185 | 207 | 0 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 2 | 203 | 185 | 207 | 16 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 3 | 203 | 185 | 207 | 32 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 4 | 203 | 185 | 207 | 48 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 5 | 203 | 185 | 207 | 64 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 6 | 203 | 185 | 207 | 80 | /28 |
| Địa chỉ mạng con 7 | 203 | 185 | 207 | 96 | /28 |

**Dạng 2b - Bài 1**: 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).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bước 1 :Định danh mạng Network ID | 105 | 93 | 219 | 235 | /22 |
|  | | | | | |
| Bước 2: Tìm số bits mượn để tạo ra được 7 mạng con: | | | | | |
| [2 ^ (d - 1)] – 2 < 15 < [2 ^ d] - 2 | | | | | |
| Ở đây d là 5 (hoặc là /27). Số bits mượn là 5 ( = 27 – 22) | | | | | |
|  | | | | | |
| Bước 3: Xác định mặt nạ mạng con mới | | | | | |
| Mặt nạ mạng con mới (/28) | 11111111 | 11111111 | 11111111 | 11100000 | /28 |
| Mặt nạ mới ở dạng chấm-thập phân | 255 | 255 | 255 | 224 |  |
|  | | | | | |
| Bước 4: Tính địa chỉ mạng con (Subnet ID) | | | | | |
| 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 |
| 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 | 219 | 192 | /27 |
| Địa chỉ mạng con 32 | 105 | 93 | 219 | 224 | /27 |

Bài dạng 3 :

Cho địa chỉ IP (139.199.205.47/21), chia mạng này thành 6 mạng con (cho 6 đơn vị trong công ty trực thuộc trường ĐH Giao thông vận tải). Mỗi người có một PC với một địa chỉ IP.

Xác định dải mạng cho các đơn vị có số người như bên dưới.

Phòng marketing: 15 người

Khối giảng dạy: 128 người

Khối hành chính: 126 người

Phòng đào tạo: 38 người

Phòng tư vấn tuyển sinh: 54 người

Phòng triển khai hệ thống: 108 người

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Địa chỉ mạng ở dạng chấm-thập phân | 139 | 199 | 200 | 0 | /21 |
| Địa chỉ mạng ở dạng nhị phân | 10001011 | 11000111 | 11001000 | 00000000 | /21 |
|  | | | | | |
| Bước 1: Tìm phần mạng/host cho mỗi subnet ( = Tìm số lượng bits dùng cho phần host của mỗi subnet) | | | | | |
| * Khối giảng dạy: 128 | (2^m-2) ≥ 128 → m = 8 → 32 – m = 32 – 8 = 24 | | | | /24 |
| * Khối hành chính: 126 | (2^m-2) ≥ 126 → m = 7 → 32 – m = 32 – 7 = 25 | | | | /25 |
| * Khối triển khai hệ thống: 108 | (2^m-2) ≥ 108 → m = 7 → 32 – m = 32 – 7 = 25 | | | | /25 |
| * Khối tư vấn tuyển sinh: 54 | (2^m-2) ≥ 54 → m = 6 → 32 – m = 32 – 6 = 26 | | | | /26 |
| * Khối đào đạo: 38 | (2^m-2) ≥ 38 → m = 6 → 32 – m = 32 – 6 = 26 | | | | /26 |
| * Khối marketing: 15 | (2^m-2) ≥ 15 → m = 5 → 32 – m = 32 – 5 = 27 | | | | /27 |
|  | | | | | |
| Bước 2: Chia mạng ban đầu (/21) thành 8 mạng con (/24) | | | | | |
| * Mạng con 1 (Phân bổ cho khối giảng dạy) | 139 | 199 | 200 | 0 | /24 |
| * Mạng con 2 (Chia thành hai mạng con /25) | 139 | 199 | 201 | 0 | /24 |
| * Mạng con 3 (Chia thành hai mạng con /25) | 139 | 199 | 202 | 0 | /24 |
| * Mạng con 4 (Không sử dụng) | 139 | 199 | 203 | 0 | /24 |
| ………. | | | | | |
| * Mạng con 8 (Không sử dụng) | 139 | 199 | 207 | 0 | /24 |
| Bước 3: Chia mạng con 2,3 (/24) thành 4 mạng con (/25) | | | | | |
| * Mạng con 2.1 (Phân bổ cho khối hành chính) | 139 | 199 | 201 | 0 | /25 |
| * Mạng con 2.2 (Phân bổ cho khối triển khai hệ thống) | 139 | 199 | 201 | 128 | /25 |
| * Mạng con 3.1 (Chia thành mạng con /26) | 139 | 199 | 202 | 0 | /25 |
| * Mạng con 3.2(Chia thành mạng con /26) | 139 | 199 | 202 | 128 | /25 |
|  |  |  |  |  |  |
| Bước 4: Chia mạng con 3.2,3.1 (/25) thành 4 mạng con (/26) | | | | | |
| * Mạng con 3.1.1 (Phân bổ cho khối tư vấn tuyển sinh) | 139 | 199 | 202 | 0 | /26 |
| * Mạng con 3.1.2 (Phân bổ cho khối đào tạo) | 139 | 199 | 202 | 64 | /26 |
| * Mạng con 3.2.1 (Chia thành mạng con /27) | 139 | 199 | 202 | 128 | /26 |
| * Mạng con 3.2.2(Không dùng) | 139 | 199 | 202 | 192 | /26 |
|  |  |  |  |  |  |
| Bước 5: Chia mạng con 3.2.1(/26) thành 2 mạng con (/27) | | | | | |
| Mạng con 3.2.1.1 (Phân bố cho khối Marketing) | 139 | 199 | 202 | 128 | /27 |
| Mạng con 3.2.1.2 (Không sử dụng) | 139 | 199 | 202 | 160 | /27 |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| /21 |  | /24 |  | /24 |  | /24 |  | Khối giảng day : 139.199.200.0/24 |
| /24 | /25 | /25 | Khối hành chính : 139.199.201.0/25 |
| /25 | /25 | K Triển khai hệ thống: 139.199.201.128/25 |
| /24 | /25 | /26  /26 | Khối tư vấn tuyển sinh : 139.199.202.0/26  Khối đào tạo : 139.199.202.64/26 |
| /25 | /27 | Khối Marketing : tạo : 139.199.202.128/27 |
| /27 | 139.199.202.160/27 ko sử dụng |
| /26 | 139.199.202.192/26 ko sử dụng |
| … | … | … | … |
| /24 | /24 | /24 | 139.199.207.0/24 ko sử dụng |