**Nguyễn Quang Thụy**

**B1910306**

**BÀI TẬP IPv4**

**Ví dụ 10:** Cho địa chỉ mạng ban đầu là 102.58.0.0/16, nhà quản trị cần chia địa chỉ mạng ban đầu này thành 6 nhánh mạng con. Hỏi các địa chỉ mạng con có thể có và địa chỉ quảng bá của các nhánh mạng con đó?

**Trả lời:** Cần phân thành 6 nhánh mạng con 🡺 biểu diễn (6+1) về dạng nhị phân cần 3 bit 🡺 sử dụng 3 bit cho phần nhận dạng mạng con.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đ/c IP** | **Biểu diễn dạng** | | | | | **Đ/c quảng bá** |
| **Thập phân** | **Nhị phân** | | | |
| Mạng ban đầu | 102.58.0.0 | 01100110 | 00111010 | 00000000 | 00000000 | 102.58.255.255 |
| Mạng con 1 | 102.58.0.0 | 01100110 | 00111010 | **000**00000 | 00000000 | 102.58.31.255 |
| Mạng con 2 | 102.58.32.0 | 01100110 | 00111010 | **001**00000 | 00000000 | 102.58.63.255 |
| Mạng con 3 | 102.58.64.0 | 01100110 | 00111010 | **010**00000 | 00000000 | 102.58.95.255 |
| Mạng con 4 | 102.58.96.0 | 01100110 | 00111010 | **011**00000 | 00000000 | 102.58.127.255 |
| Mạng con 5 | 102.58.128.0 | 01100110 | 00111010 | **100**00000 | 00000000 | 102.58.159.255 |
| Mạng con 6 | 102.58.160.0 | 01100110 | 00111010 | **101**00000 | 00000000 | 102.58.191.255 |
| Mạng con 7 | 102.58.192.0 | 01100110 | 00111010 | **110**00000 | 00000000 | 102.58.223.255 |
| Mạng con 8 | 102.58.224.0 | 01100110 | 00111010 | **111**00000 | 00000000 | 102.58.255.255 |

Để ý thấy:

* Mạng con 1 và địa chỉ ban đầu trùng nhau
* Địa chỉ quảng bá của mạng ban đầu và mạng con cuối trùng nhau
* Không sử dụng địa chỉ mạng con đầu tiên (thứ 1) và mạng con cuối cùng (thứ 8) 🡺 Vì địa chỉ mạng con đầu tiên là địa chỉ mạng ban đầu và địa chỉ mạng con cuối cùng là địa chỉ quảng bá. Cả 2 địa chỉ này không thể sử dụng như địa chỉ thông thường.

**Kết luận:** địa chỉ mạng con có thể sử dụng là: 102.58.32.0/16 , 102.58.64.0/16, 102.58.96.0/16, 102.58.128.0/16, 102.58.160.0/16 và 102.58.192.0/16.

**Ví dụ 11:** Cho địa chỉ mạng ban đầu là 132.45.224.0/20, nhà quản trị cần chia địa chỉ mạng ban đầu này thành 4 nhánh mạng con. Hỏi các địa chỉ mạng con có thể có và địa chỉ quảng bá của các nhánh mạng con đó?

**Trả lời:** Cần phân thành 4 nhánh mạng con 🡺 biểu diễn (4+1) về dạng nhị phân cần 3 bit 🡺 sử dụng 3 bit cho phần nhận dạng mạng con.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đ/c IP** | **Biểu diễn dạng** | | | | | **Đ/c quảng bá** |
| **Thập phân** | **Nhị phân** | | | |
| Mạng ban đầu | 132.45.224.0 | 10000100 | 10110100 | 11100000 | 00000000 | 132.45.239.255 |
| Mạng con 1 | 132.45.224.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**000**0 | 00000000 | 132.45.225.255 |
| Mạng con 2 | 132.45.226.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**001**0 | 00000000 | 132.45.227.255 |
| Mạng con 3 | 132.45.228.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**010**0 | 00000000 | 132.45.229.255 |
| Mạng con 4 | 132.45.230.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**011**0 | 00000000 | 132.45.231.255 |
| Mạng con 5 | 132.45.232.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**100**0 | 00000000 | 132.45.233.255 |
| Mạng con 6 | 132.45.234.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**101**0 | 00000000 | 132.45.235.255 |
| Mạng con 7 | 132.45.236.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**110**0 | 00000000 | 132.45.237.255 |
| Mạng con 8 | 132.45.238.0 | 10000100 | 10110100 | 1110**111**0 | 00000000 | 132.45.239.255 |

Để ý thấy:

* Mạng con 1 và địa chỉ ban đầu trùng nhau
* Địa chỉ quảng bá của mạng ban đầu và mạng con cuối trùng nhau
* Không sử dụng địa chỉ mạng con đầu tiên (thứ 1) và mạng con cuối cùng (thứ 8)

**Kết luận:** địa chỉ mạng con có thể sử dụng là: 132.45.226.0/20 , 132.45.228.0/20, 132.45.230.0/20, 132.45.232.0/20, 132.45.2340/20 và 132.45.236.0/20.