

第6回課題解答例

ネットワークプランニング@荒井

2016/5/16

NW1:プライベートアドレス・クラスC・192.168.129.0 を8個に分割(サブネット化)した5番目のサブネット
NW2:プライベートアドレス・クラスB・172.26.0.0 を1024個に分割(サブネット化)した1024番目のサブネット
ホストのIPは小さい方から、ネットワーク機器のIPは大きい方から割り振るものとする。

- 必要な各機器にIPアドレスを割り振って記入しなさい。
- 各サブネットには理論上何台のノードを接続できるのかを計算して記載しなさい。
- 各ネットワークのネットワークアドレス+サブネットマスク、及びブロードキャストアドレスを記入しなさい。

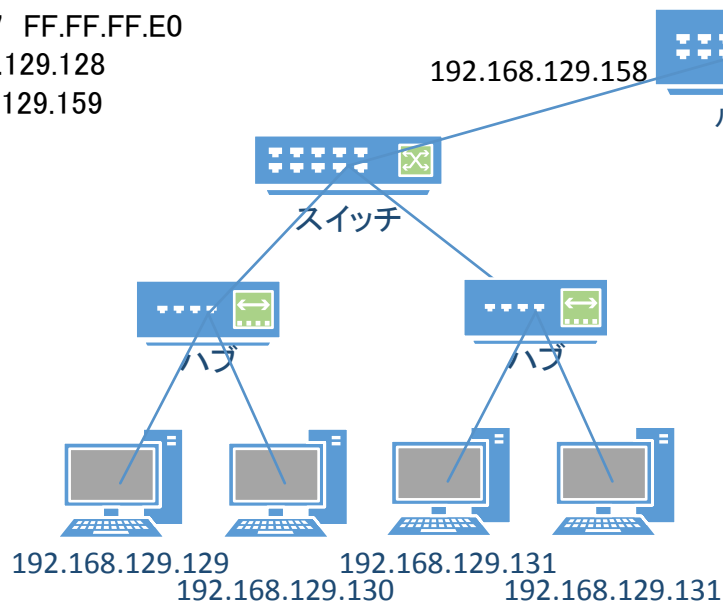
5番目; 192.168.129.128/27のネットワーク

192.168.129.128~192.168.129.159

Subnetmask: /27 FF.FF.FF.E0

NW-ad: 192.168.129.128

BC-ad: 192.168.129.159



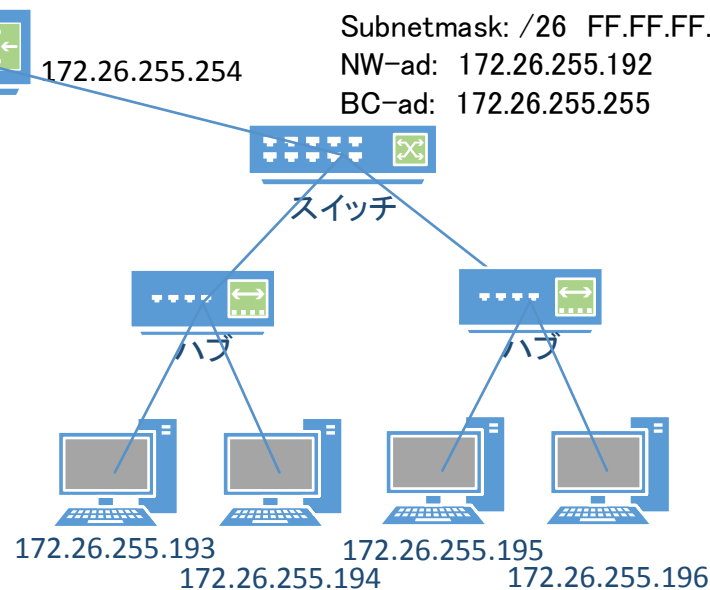
1024番目; 172.26.255.192/26のネットワーク

172.26.255.192~172.26.255.255

Subnetmask: /26 FF.FF.FF.C0

NW-ad: 172.26.255.192

BC-ad: 172.26.255.255



192.168.129.0/24を8個のサブネットに分けるには、サブネットマスクを8個分
= 2^3 の3ビット分をホスト部からサブネットワーク部にする
/24→/27

5番目は192.168.129.[100 | x xxxx] ([000]が1番目なので[100]が5番目)
IP256個のクラスCを8個に分割するのだから、1つのサブネットはIP32個

1番目; 192.168.129.0~ 2番目; 192.168.129.32~

3番目; 192.168.129.64~ 4番目; 192.168.129.96~

5番目; 192.168.129.128~ 6番目; 192.168.129.160~

7番目; 192.168.129.192~ 8番目; 192.168.129.224~255

※8分割した5番目は丁度真ん中からのサブネットになる

172.26.0.0/16を1024個のサブネットに分けるには、サブネットマスクを1024個分= 2^{10} の10ビット分
をホスト部からサブネットワーク部にする
/16→/26

1024番目は172.26.[1111 1111].[11 | xx xxxx] ([1111 1111 . 11]=1023が1024番目)

IP256x256個のクラスBを1024個に分割するのだから、1つのサブネットはIP(256*256/1024=)64個
※/26はクラスCのホスト部を2ビット分ネットワーク部に移行(つまりクラスCを4分割)したものと
空間サイズとしては同じであることに気付けばもう少し簡単に考えられる

1番目; 172.26.0.0~ 2番目; 172.26.0.64~ 3番目; 172.26.0.128~

4番目; 172.26.0.192~ 5番目; 172.26.1.0~

..... 1020番目; 172.26.254.192~ 1021番目; 172.26.255.0~

1022番目; 172.26.255.64~ 1023番目; 172.26.255.128~ 1024番目; 172.26.255.192~255

※1024分割した1024番目は最後のサブネット