

第8回演習課題Bの解説 ネットワークプランニング(CS3年・荒井)

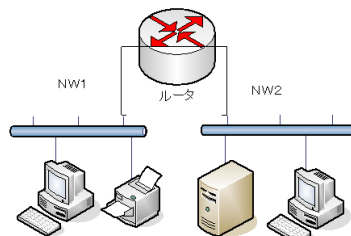
B: 2600ルータ1台にFastEtherによる
二つの(サブネット化された)NWの接続設定

2016/05/30+

第8回+ネットワークプランニング16(荒井)

1

2NW接続のルータ設定-subnet-【復習】



- 2600Router1台に2つのネットワークをFastEthernetで接続

- NW1: 192.168.16 /24を16個にサブネット化し、2番目のサブネット
 - 16=2^4なので、本来(クラスC) 24bitがネットワーク部であったが、24+4=28bitをネットワーク部にする
 - サブネットマスク: /28 FF.FF.FF.F0 255.255.255.240
 - 2番目のサブネット192.168.16.[0001 | xxxx] (①[0000], ②[0001], ③[0010]...)
 - IP範囲: 192.168.16.[0001 | 0000] - [0001 | 1111]
 - ネットワークアドレス: 192.168.16.16
 - ブロードキャスト: 192.168.16.31
- NW2: 172.27 /16を512個にサブネット化し、512番目のサブネットを利用
 - 512=2^9なので、本来(クラスB) 16bitがネットワーク部であったが、16+9=25bitをネットワーク部にする
 - サブネットマスク: /25 FF.FF.FF.80 255.255.255.128
 - 512番目のサブネット172.27.[1111 1111].[1 | xxx xxxx]
 - IP範囲: 172.27.255.[1 | 000 0000] - [1 | 111 1111]
 - ネットワークアドレス: 172.27.255.128
 - ブロードキャスト: 172.27.255.255

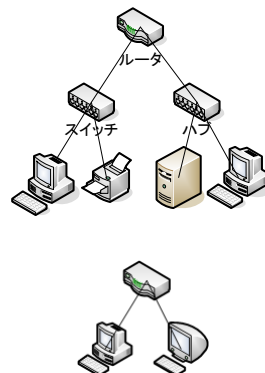
2016/05/30+

第8回+ネットワークプランニング16(荒井)

2

2NW接続のルータ設定【復習】

- 機器構成とIPの設計
 - 機器構成の例としては右上図
 - 但しここでは簡単にするため右下図
 - IPは、ユーザ機器は小さな方から、NW機器は大きな方からとする
 - NW1: 192.168.16.16 /28
 - host=192.168.16.17 ~ /28
 - » Def-GWはルータに向ける
 - ルータ=192.168.16.30 /28
 - NW2: 172.27.255.128 /25
 - host=172.27.255.129 ~ /25
 - » Def-GWはルータに向ける
 - ルータ=172.27.255.254 /25



2016/05/30+

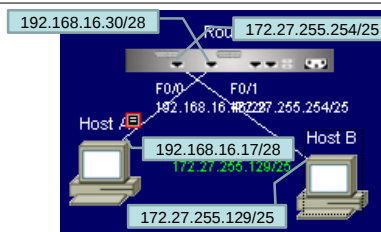
第8回+ネットワークプランニング16(荒井)

3

2NW接続のルータ設定【復習】(※7-2)

- 2600Routerの設定
 - F0/0とF0/1の2ポートを有効化
 - これら2ポートに、IPアドレスとサブネットマスクを設定
- 特権モードへ「en」
- Configモードへ「conf t」
- IF-confモードへ「int f0/0」
- ポートの有効化「no shutdown」
- ポートのIP設定「ip address 192.168.16.30 255.255.255.240」
- もう一つのポートも同じように「int f0/1」...

ルータF0/0: 192.168.16.30 255.255.255.240
(↑=Host-AのDef-GW)
Host A: 192.168.16.17 255.255.255.240
ルータF0/1: 172.27.255.254 255.255.255.128
(↑=Host-BのDef-GW)
Host B: 172.27.255.129 255.255.255.128



2016/05/30+

第8回+ネットワークプランニング16(荒井)

4

2NW接続のルータ設定 【復習】

- 疎通確認
 - 一番簡単な接続例としてルータ(の各FastEtherポート)にPC(ホスト)2台を直結し、IPアドレスとネットマスク、Default GWアドレスを設定
 - 「ping」コマンドにより疎通確認

(Host-AからHost-Bへ)

C:\>ping 172.27.255.129

Pinging 172.27.255.129 with 32 bytes of data:

Reply from 172.27.255.129 :bytes=32 time=22ms TTL=254

...

Ping Statistics for 172.27.255.129 :

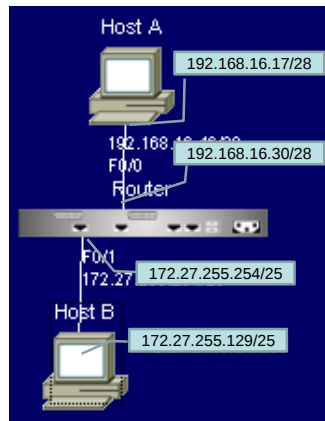
Packets Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 22ms, Maximum = 23ms, Average = 22ms

2016/05/30+

第8回+ネットワークプランニング16(荒井)



5