

第9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2台によるシリアル接続設定

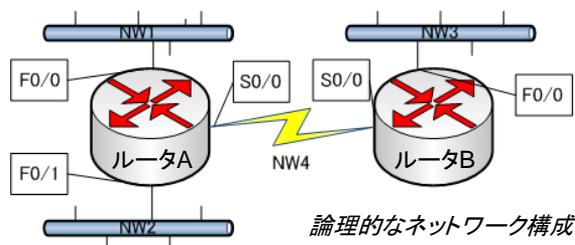
2016/06/06+

第9回+ネットワークプランニング16(荒井)

1

● 演習課題B

- 3つのネットワークをルータ2台で接続
 - 2台のルータをシリアルで接続
 - 片方のルータAはFastEtherで2つのNW(NW1,NW2)を接続
 - +シリアルでルータBと接続
 - もう片方のルータBは1つのFastEtherで1つのNW(NW3)を接続
 - +シリアルでルータAと接続
 - ルータ間をNW4とする
 - 3つのEtherネットワークにはホスト1台のみを直結



2016/06/06+

第9回+ネットワークプランニング16(荒井)

2

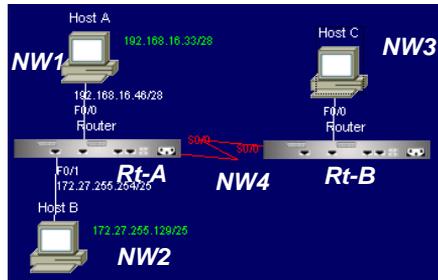
● 演習課題B 先週の課題Bの続きを利用しよう

• ネットワークの構成

- * ルータA (先週の課題B)
 - NW1: 192.168.16 /24を16個にサブネット化し、2番目のサブネットを利用
 - 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
- * ルータB
 - NW3: 192.168.0 /24
- * ルータAとルータBの間
 - NW4: 192.168.255.②/30
 - ↑クラスC(/24)をサブネット化して/30にし、その2番目という意味
 - DCE/DTEはどちらでもOK
- * ホストは小さなIP、ルータは大きなIPから割り振る

Aは授業内の例題で、二つを提出

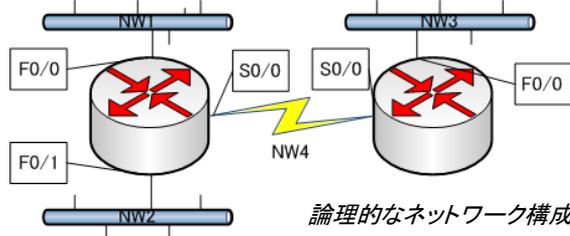
具体的なネットワーク構成例
※但しIPなどは違ってきます



全て設定し、疎通確認も行うこと！
 ★提出: 上記ネットワークを保存してファイル提出
 ・ファイル名は「B-学籍番号-0606」とし、ネットワークドライブに提出

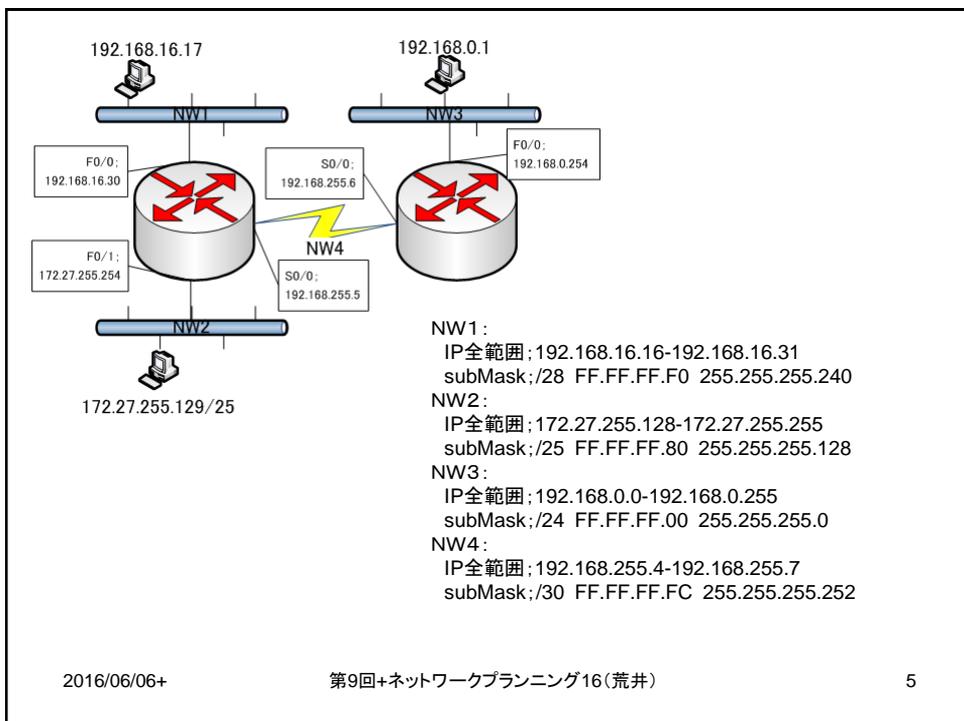
※前回分: 演習課題B【復習】

- 3つのネットワークをルータ2台で接続
 - 2台のルータをシリアルで接続
 - 片方のルータAはFastEtherで2つのNW (NW1, NW2) を接続
 - +シリアルでルータBと接続
 - もう片方のルータBは1つのFastEtherで1つのNW (NW3) を接続
 - +シリアルでルータAと接続
 - ルータ間をNW4とする
 - 3つのEtherネットワークにはホスト1台のみを直結



論理的なネットワーク構成

- NW1: 192.168.16 /24を16個にサブネット化し、2番目
- NW2: 172.27 /16を512個にサブネット化し、512番目
- NW3: 192.168.0 /24
- NW4: 192.168.255.②/30 (/30になるようにサブネット化し2番目)



RouterSim Network Visualizer - 9th-課題1r3pc解答例

ファイル 編集 ビュー 追加 ツール ヘルプ

Host A 192.168.16.17/28

Router 192.168.16.30/28 F0/0

Host B 172.27.255.129/25

Router 172.27.255.254/25 F0/1

Router 192.168.255.5/20 S0/0

Router 192.168.0.254/24 F0/0

Host C 192.168.0.1/24

NW1 NW2 NW3 NW4

- ルータA(シリアル:DCE)
 - S0/0, F0/0, F0/1のIPを設定し、有効化
 - S0/0のclock rateを設定
 - NW3へのスタティックルートを設定
 - ip route 192.168.0.0 255.255.255.0 192.168.255.6
- ルータB(シリアル:DTE)
 - S0/0, F0/0のIPを設定し、有効化
 - NW1へのスタティックルートを設定
 - > ip route 192.168.16.16 255.255.255.240 192.168.255.5
 - NW2へのスタティックルートを設定
 - > ip route 172.27.255.128 255.255.255.128 192.168.255.5

2016/06/06+ 第9回+ネットワークプランニング16(荒井) 6

ルータ設定例(show running-config情報)

Router A

```

• hostname AAA
• !
• interface FastEthernet0/0
• ip address 192.168.16.30 255.255.255.240
• no ip directed-broadcast
• !
• interface Serial0/0
• ip address 192.168.255.5 255.255.255.252
• no ip directed-broadcast
• clockrate 64000
• !
• interface FastEthernet0/1
• ip address 172.27.255.254 255.255.255.128
• no ip directed-broadcast
• !
• ip route 192.168.0.0 255.255.255.0
  192.168.255.6

```

Router B

```

• hostname BBB
• !
• interface FastEthernet0/0
• ip address 192.168.0.254 255.255.255.0
• no ip directed-broadcast
• !
• interface Serial0/0
• ip address 192.168.255.6 255.255.255.252
• no ip directed-broadcast
• !
• ip route 192.168.16.16 255.255.255.240
  192.168.255.5
• ip route 172.27.255.128 255.255.255.128
  192.168.255.5

```

必ずrunning-configを見ること！
 余分なip routeがあつてはダメ！
 DCE側のclock rateを忘れずに！
 うまくpingが通らない場合は、順番にpingをかけてみること！
 HostのDef-GWの設定も確実に。

2016/06/06+

第9回+ネットワークプランニング16(荒井)

7

ルータにおけるping

第9回時にはまだお話ししていない方法です

- 今までhost(PC)からpingをしていた
- ルータからもpingをかけられる
- 特権モード or ユーザモードにてping可能
 - ping IP-address
 - 但し結果の表示がhostとは違う
- デバッグ
 - pingが通らない場合は、通りの順番にpingをかけて、どこまで通るかを調べよう

★ping成功例

```

Router>ping 192.168.0.1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to 192.168.0.1, timeout is 2
seconds:
!!!!!!
Success rate is 100 percent
(5/5), round-trip min/avg/max
= 4/4/4 ms

```

★ping失敗例

```

Router>ping 192.168.0.3
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos
to 192.168.0.3, timeout is 2
seconds:
.....
Success rate is 0 percent (0/5),
round-trip min/avg/max =
0/0/0 ms

```

2016/06/06+

第9回+ネットワークプランニング16(荒井)

8