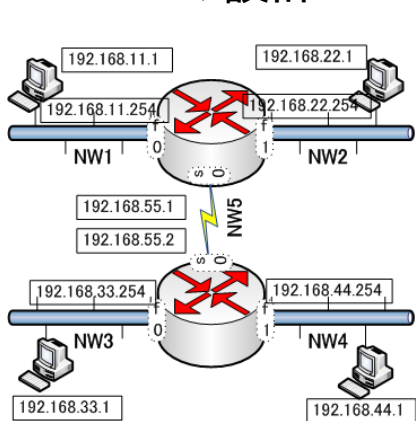


第12回15/7/6(2)+（CS3年・荒井）

ネットワークプランニング

第12回分の課題解説

IPの設計



上のルータをrt-A、
下のルータをrt-Bとする
NW5上のルータ(S0ポート)
のIPアドレスは、逆でも、また
254,253などでも構いません。

- 各ネットワークの全IP範囲
 - NW1:
 - 192.168.11.0～192.168.11.255
 - NW2:
 - 192.168.22.0～192.168.22.255
 - NW3:
 - 192.168.33.0～192.168.33.255
 - NW4:
 - 192.168.44.0～192.168.44.255
 - NW5:
 - 192.168.55.0～192.168.55.255
- =====
- ホストのデフォルトゲートウェイ
 - NW1:192.168.11.254
 - NW2:192.168.22.254
 - NW3:192.168.33.254
 - NW4:192.168.44.254

ルーティングテーブル

rt-A宛先NW	直結/RIP	Next-Hop or I/F	rt-B宛先NW	直結/RIP	Next-Hop or I/F
NW1	直結	f0/0	NW1	RIP	rt-A[s0/0]
NW2	直結	f0/1	NW2	RIP	rt-A[s0/0]
NW3	RIP	rt-B[s0/0]	NW3	直結	f0/0
NW4	RIP	rt-B[s0/0]	NW4	直結	f0/1
NW5	直結	s0/0	NW5	直結	s0/0

上記ルーティングテーブルはこうなるべきというもの。

ルータにおいてデフォルトルートは設定しないという前提

サブネットマスクSubnetMask
クラスC
= /24
= 11111111.11111111.11111111.00000000
= FF.FF.FF.0
= 255.255.255.0

NW = NW-ad + SubnetMask
NW1: 192.168.11.0 + 255.255.255.0
NW2: 192.168.22.0 + 255.255.255.0
NW3: 192.168.33.0 + 255.255.255.0
NW4: 192.168.44.0 + 255.255.255.0
NW5: 192.168.55.0 + 255.255.255.0

2015/07/06(2)+

第12回分【課題解説】ネットワークプランニング15(荒井)

3

課題A, B 共通ルータ設定例

(show running-config情報の一部)

Router A

- hostname RouterAAA
- !
- interface FastEthernet0/0
- ip address 192.168.11.254 255.255.255.0
- no ip directed-broadcast
- !
- interface Serial0/0
- ip address 192.168.55.1 255.255.255.0
- no ip directed-broadcast
- clockrate 64000
- !
- interface FastEthernet0/1
- ip address 192.168.22.254 255.255.255.0
- no ip directed-broadcast

Router B

- hostname RouterBBB
- !
- interface FastEthernet0/0
- ip address 192.168.33.254 255.255.255.0
- no ip directed-broadcast
- !
- interface Serial0/0
- ip address 192.168.55.2 255.255.255.0
- no ip directed-broadcast
- !
- interface FastEthernet0/1
- ip address 192.168.44.254 255.255.255.0
- no ip directed-broadcast

2015/07/06(2)+

第12回分【課題解説】ネットワークプランニング15(荒井)

4

A:静的ルート設定のconfig(一部)

Router A

- ip route 192.168.33.0 255.255.255.0 192.168.55.2
- ip route 192.168.44.0 255.255.255.0 192.168.55.2

Router B

- ip route 192.168.11.0 255.255.255.0 192.168.55.1
- ip route 192.168.22.0 255.255.255.0 192.168.55.1

2015/07/06(2)+

第12回分【課題解説】ネットワークプランニ
ング15(荒井)

5

B:RIP設定のconfig(一部)

Router A

- router rip
 - network 192.168.11.0
 - network 192.168.22.0

Router B

- router rip
 - network 192.168.33.0
 - network 192.168.44.0

両ルータ共にNW5をアドバタイズする(network 192.168.55.0)の
よいが、現実的にはなくても大きな問題はない。
なぜならば両ルータ共にNW5を知っている(直結している)し、NW5に
アクセスするユーザはいないはずだから。

2015/07/06(2)+

第12回分【課題解説】ネットワークプランニ
ング15(荒井)

6

静的ルートと動的ルートRIPの 設定の違い

- 静的ルーティングの設定は、
 - どこ宛のパケットをどのルータに渡すかを設定
 - 「どこ宛」は、ネットワークを指定
→ ネットワークアドレス + サブネットマスク
 - 「どのルータ」は、いわゆるNext-HOPで、
自分がアクセスできるルータのIFのIPアドレスを指定
- 動的ルーティングRIPの設定は、
 - 「ここ宛のパケットは私にね！」つまり「自分が直接知っている(接続している)ネットワーク」を設定
 - 「ネットワーク」は、サブネット化する前の元のネットワークの「ネットワークアドレス」のみ(クラスフルアドレス)を指定
 - RIPではサブネットはサポートしていないから
- いずれにしてもルーティングテーブルは原則同じ！

2015/07/06(2)+

第12回分【課題解説】ネットワークプラン
ニング15(荒井)

7