

第13回09/7/13 (CS3年・荒井)
ネットワークプランニング

最終演習

※本資料は授業後(数日以内)にWEBで閲覧できるようにします※

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

1

演習;概要

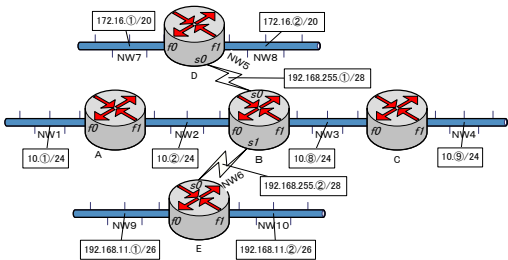
- サブネット化された複数のネットワークをルータで接続し、全てRIPでルーティングさせてください
- ルータは全部で5つ
 - ルータA~ルータE
 - Hostnameは"AAA", ~, "EEE"などとして設定
 - シリアル接続: B ⇄ D, B ⇄ E
 - DCE/DTCは任意
- ネットワークはシリアル接続部分を除くと8個
 - 10.①/24 ←A→ 10.②/24 ←B→ 10.⑧/24 ←C→ 10.⑨/24
 - 172.16.①/20 ←D→ 172.16.②/20
 - 192.168.11.①/26 ←E→ 192.168.11.②/26
 - シリアル接続B ⇄ D : 192.168.255.①/28
 - シリアル接続B ⇄ E : 192.168.255.②/28
 - ※ここで、例えば「172.16.①/20」は、172.16(本来クラスB)を/20でサブネット化して、その①番目のネットワークを意味するものとする
 - (この表記はここだけで使用するもので、他では使わない)

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

2

演習;全体構成



2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

3

演習;IP設計

- Ethernetの各ネットワーク全てには、ホストが1台接続されるものとする
- ルータやホストのIPアドレスを決めよう
 - まず、各サブネットに関して、IP空間をきちんと書き出す
 - サブネットマスクを10進で表記しておく
 - EtherNetのNWにおけるIPアドレスは、
 - ホストは小さいIPアドレスから
 - ルータは大きいIPアドレスから付けるものとする
 - ルータが2台ある場合は、IPを付ける順番は任意
 - シリアルのNWにおけるIPアドレスは、
 - ルータは小さいIPアドレスから付けるものとする
 - 2台のルータのIPを付ける順番は任意

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

4

演習;RIPの設計

- 各ルータにおいて、最終的なルーティングテーブルを明確にしておくこと
- RIPによる経路制御
- 全ルータにおいて、RIPに載せるNWを明確化する
 - サブネットの場合はクラスフルアドレスを指定することに注意

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

5

演習;NV4

- NV4にて各機器を配置し、各々を接続しよう
 - 右は参考
 - 必ずしもNWをHUBとせず、ホストを直結でもOK



2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

6

演習; 設定

- 各ホストの設定
 - IPアドレス、サブネットマスク、デフォルトルート
- 各ルータの設定
 - Hostnameの設定
 - IF関連
 - 有効化
 - シリアルのDCEはClock Rateも
 - IPアドレス+サブネットマスク
 - RIPの設定

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

7

演習; ネットワークの動作確認

- 設定情報を確認
 - `show running-config`
- 動作情報を確認
 - ルーティングプロトコル
 - ルーティング情報など
 - `show ip route`
 - RIPは30秒毎に情報が伝播され、すぐに全てのルータが自動設定されるわけではないことに注意
- 動作確認
 - pingなどで確認
 - 例えばホストAからホストDへなど、基本的には全てで確認すること

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

8

演習; 保存と提出

- IPアドレスなどを記入した設計用紙を提出
 - 学籍番号・名前が書いてあることを確認
- 完成した(NV4の)ネットワークを保存
 - ファイル名は「学籍番号-0713」とする
 - 完成していなくても(きちんと動作していなくても)、保存してください。
- ネットワークフォルダ(weekly)に、保存したファイルを提出
 - 完成していなくても(きちんと動作していなくても)、必ず提出してください。

2009/07/13

第13回ネットワークプランニング09(荒井)

9