

第14回16/7/11 (CS3年・荒井) ネットワークプランニング

最終演習1/2
今日は設計が主、次回NVによる設定2/2

※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※

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(荒井)

1

演習;概要

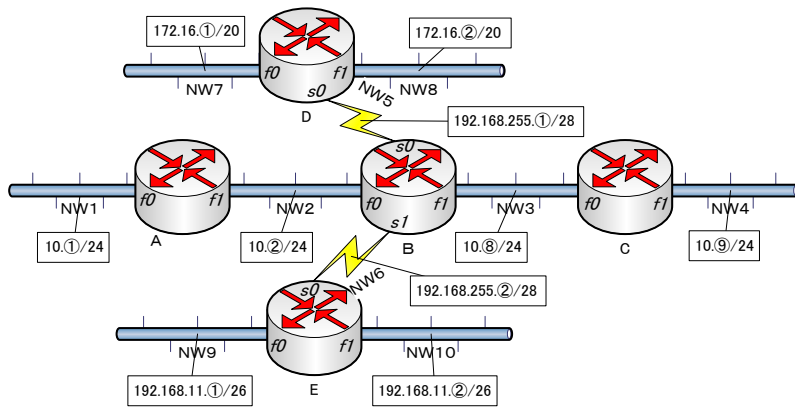
- サブネット化された複数のネットワークをルータで接続し、全てRIPでルーティングさせてください
- ルータは全部で5つ
 - ルータA～ルータE
 - Hostnameは”AAA”, ~, “EEE”などとして設定
 - シリアル接続: B ⇔ D, B ⇔ E
 - DCE/DTCは任意
- ネットワークはシリアル接続部分を除くと8個
 - 10.①/24 ←A→ 10.②/24 ←B→ 10.⑧/24 ←C→ 10.⑨/24
 - 172.16.①/20 ←D→ 172.16.②/20
 - 192.168.11.①/26 ←E→ 192.168.11.②/26
 - シリアル接続B ⇔ 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、他では使われない)

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(荒井)

2

演習 ; 全体構成



2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(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進で表記しておこう
 - 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
- 提出資料表面に記載の上提出！

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(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
- Default Routeは使用しないものとする
 - インターネットには接続せず、このネットワーク内のみでやり取りができればOK
- 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
- 提出資料裏面に記載の上提出！

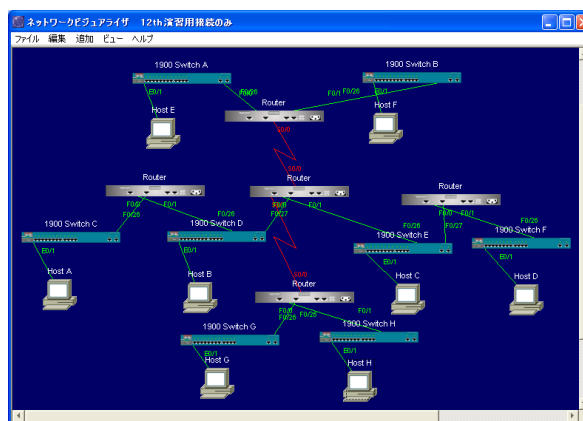
2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(荒井)

5

演習 ; NV

- NV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



※上図はあくまでも参考(サンプル)です。
指定外の部分で違っていてもかまいません。

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(荒井)

6

演習 ; 設定(NV)

- 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

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(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

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(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(7/11)
 - 学籍番号・名前が書いてあることを確認
- NVでネットワーク構築し、保存 & 提出(7/11)
 - **上記設計ができれば、NVでの作業はしないこと !**
 - ファイル名は「学籍番号-0711」とし、ネットワークフォルダ (weekly) に、ファイルを提出
 - 構成程度までが完成し、設定は未完と想定しています。
構成だけでも保存した上で、提出してください。
- 【次回】完成したNVのファイルを提出(7/25)
 - ファイル名は「学籍番号-0725」とし、ネットワークフォルダ (weekly) に、ファイルを提出
 - 原則として完成したものを提出して頂きますが、もし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。

2016/07/11

第14回ネットワークプランニング16(荒井)

9