10　ルータの基本設定 実習

クラス　SK2A　No.　03　氏名　　文家俊

指示に従い、ルータの設定し、設定の確認を行いなさい。

設定に必要なもの：ルータ、電源ケーブル、クロスオーバーケーブル、コンソールケーブル、USB toシリアル変換ケーブル　まず講師の指示に従い、実習に必要な物品を揃えなさい．

コンソールケーブルとUSB to シリアル変換ケーブルで接続

**初めから接続しない！**

ある程度設定が完了した後、各教室のLANコネクタに接続します

(自分自身のLANケーブルを使って接続)

なければ予備のクロスケーブルで接続

アイコン が含まれている画像

自動的に生成された説明

クロスケーブルを使って接続

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| デバイス（デバイス名） | インターフェイス(ルータ別) | | | IPアドレス | サブネットマスク | デフォルトゲートウェイ (デフォルトルート) |
| 1921/1941 | 4331 | 800M |
| ルータ(クラス出席番号)LANコネクタ | G0/0 | G0/0/0 | G0/4 | 10.16.10.x(出席番号) | 255.255.255.0 | 10.16.10.254 |
| ルータ(クラス出席番号) PCと接続 | G0/1 | G0/0/1 | G0/5 | 192.168.1.254 | 255.255.255.0 | 設定しない |
| PC | NIC | | | 192.168.1.x(出席番号) | 255.255.255.0 | 192.168.1.254 |

## ■作成トポロジ：図のように、ルータ（1921/1941/4331/800Mのいずれか）1台、PC1台を配置し、指定されたインターフェイスをケーブルで接続する。

あなたの設定するルータは[　**800M**　]

## ■機器の設定（ [ ] 内にコマンドや結果を記入すること）

* PCの設定とLAN接続

1. PCとルータのPCと接続するインターフェイスを**クロスケーブル**で接続する

ルータ側の接続したインターフェイスは、  
[**800M→GIG 5**　]

1. PCのIPアドレスとサブネットマスクを設定する（**実習の最後に元に戻す！**）
   * 設定 → ネットワークとインターネット → アダプタのオプション変更から有線接続で使用のもの（イーサネット）を右クリック → プロパティ
   * 「インターネットプロトコルバージョン4（TCP/IPv4）」を選択し  
     「プロパティ」をクリック
   * 「次のIPアドレスを使う」を選択しIPアドレス（192.168.1.x、第4オクテットはクラスの出席番号）とサブネットマスク（255.255.255.0）を設定する  
     →設定したIPアドレスは　**[ 　192.168.1.3 ]**

* ルータを設定する。（ルータでインターフェイスが異なる　ルータは、**800M** ）
  1. 設定のためグローバルコンフィグモードに移動する。  
     **Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:**と聞かれたら**no**と入力しEnter → **Press RETURN to get started!**と表示されたら再度Enter

Router > **enable** 特権EXECモードに移動  
Router# **configure terminal** グローバルコンフィグモードに移動  
Router(config)#

* 1. ルータのホスト名を**クラス出席番号**（ex. IE2A01,IE2B11,SK1A21,SK2B06,SE2A31）に設定する  
     Router(config)# **[ 　hostname sk2a03 ]**
  2. DNS lookupを無効にする（コマンドを打ち間違えても待たなくてよくなる）  
     Router(config)# **no ip domain-lookup**
  3. 特権パスワードを設定する パスワード・・・cisco  
     Router(config)# **[ 　enable secret cisco 　 ]**
  4. VTYパスワードを設定する。パスワード・・・**class**  
     Router(config)# **line vty 0 4**Router(config-line)# **[ 　password class ]**Router(config-line)# **[ 　 login ]**Router(config-line)# **transport input telnet ※後ほどtelnet接続するために必要**Router(config-line)# **exit**
  5. 設定ファイル全てのパスワードを保護します(パスワードを暗号化する)  
     Router(config)# **[ 　service password-encryption ]**
  6. ルータのPCと接続しているインターフェイスにIPアドレス192.168.1.254とサブネットマスク255.255.255.0を設定し、有効化する。  
     設定するインターフェイスは、[ **800M→G0/5**]  
     Router(config)# **[ 　int G0/5　　　　　 ]**設定するインターフェイスへ  
     Router(config-if)# **[ ip address 192.168.1.254 255.255.255.0 ]**  IPアドレスとサブネットマスク  
     Router(config-if)# **[　 no shutdown 　 ]**  インターフェイスの有効化  
     Router(config-if)# **[ description LINK to PC ] インターフェイスの説明「Link to PC」を記述**  
     Router(config-if)# **exit**
  7. ルータの教室のLANコネクタと接続予定のインターフェイスにIPアドレス10.16.10.ｘ(出席番号)とサブネットマスク255.255.255.0を設定し、有効化する。  
     　設定するインターフェイスは、[**. 800M→G0/4**]  
     Router(config)# **[ 　 int G0/4　 ]** 設定するインターフェイスへ  
     Router(config-if)# **[ 　　ip address 10.16.10.3　255.255.255.0 ]**  IPアドレスとサブネットマスク  
     Router(config-if)# **[ no shutdown ]**  インターフェイスの有効化  
     Router(config-if)# **[ description LINK to LAN ] インターフェイスの説明「Link to LAN」を記述**  
     Router(config-if)# **exit**
  8. デフォルトルートの設定  
     Router(config)# **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.16.10.254**

## ■接続の確認

* PC → ルータの接続を確認する  
  PCのコマンドプロントから **ping *ルータのIPアドレス***（192.168.1.254）  
  接続できていたらチェック → OK
* グラフィカル ユーザー インターフェイス, テキスト

  自動的に生成された説明ルータへのtelnet接続の確認

Teraterm→ファイル→新しい接続をクリック  
表示されたダイアログで設定をしOKボタンをクリック　  
ホスト：192.168.1.254　サービス：telnet  
パスワードの入力を求められるので　vtyのパスワード(class)を入力  
 接続できていたらチェック → OK

* ルータと教室のLANコネクタを接続と疎通確認  
  ルータ側の接続したインターフェイスは、[　**800M→GIG 4**　]  
  接続できたらルータから8.8.8.8への接続の確認を行う

Router > ping 8.8.8.8   
　　接続できていたらチェック → OK

上記Telnet接続したルータから8.8.8.8へ接続できることを　→　　OK

教員にチェックしてもらうこと。

***注意：今回の設定ではPC（有線：192.168.1.x）から8.8.8.8への接続はできません。  
ネットワークが得意な人は理由を考えてみてください。***

■提出物　  
【全員】ログファイル（今日の日付の入った拡張子logのファイルの中で、**サイズが最大のもの**）  
ファイルの先頭に「クラス番号氏名」を付ける。  
※ログファイルが見当たらない場合　router# show runの表示結果をコピーしテキストファイルで提出  
（ファイル名：クラス番号氏名日付.txt）

【未チェックの場合】このWordファイル（クラス番号氏名を変更）

※PCに設定したIPアドレスを元に戻すのを忘れずに行うこと（ほかの授業に支障があります）

設定に必要なコマンド（ルータとスイッチ）

1. **ﾕｰｻﾞﾓｰﾄﾞから特権モード**に　 　　　　 Router>**enable** (enに省略可)
2. 特権モードからﾕｰｻﾞﾓｰﾄﾞに戻る　 Router#disable
3. **特権モードからグローバル設定モード**に　 Router#**conf**igure **t**erminal (conf tに省略可)
4. **一つ上のモードに戻る**　　　　　　　 Router(config)#exit
5. **ホスト名をつける** Router(config)# **hostname** *ホスト名*
6. 特権モードのパスワードを設定する 　 Router (config)#**enable secret** *パスワード*
7. VTYのパスワードの設定　　　 　　　 Router(config)#**line vty** 0 4

Router(config-line)#**password** *パスワード*

　　　　　　　　　　　　　　　　　　 Router(config-line)#**login**

　　　　　　　　　　telnet接続の有効化 Router(config-line)# **transport input telnet**

1. パスワードを暗号化する 　　　　　 　 Router(config)# **service password-encryption**
2. **インターフェイスの設定(IPv4)**　　　　　 Router(config)#int *インターフェイス名*

Router(config-if)#**ip address** *IPｱﾄﾞﾚｽ ｻﾌﾞﾈｯﾄﾏｽｸ*※今回のサブネットマスクは255.255.255.0のみ

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　 Router(config-if)#no shutdown(初回のみ実施)

　　　　　　インターフェイスの説明の記述 Router(config-if)#description 説明文

1. デフォルトルートの設定　　　　　　　 Router(config)# **ip route 0.0.0.0 0.0.0.0** *IPｱﾄﾞﾚｽ*