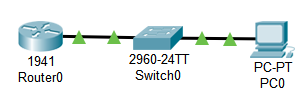
06　データリンク層 実習

クラス　Sk2a　　No.　03　　氏名　　文家俊

*※今回の実習は実機でも可能ですが、できるだけPacketTracerで実施してください。*

Fa0/5

Fa0/6

G0/1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| デバイス（デバイス名） | インターフェイス | IPアドレス | サブネットマスク | デフォルトゲートウェイ |
| ルータ（R1） | G0/1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 | 設定しない |
| スイッチ（S1） | VLAN1 | 設定しない | 設定しない | 設定しない |
| PC | NIC | 192.168.1.3 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 |

## ■作成トポロジ：図のように、ルータ（1941）1台、スイッチ（2960）を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。

## ■機器の設定（ [ ] 内にコマンドや結果を記入すること）

* PCのIPアドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイを設定する。  
  （PCをクリック → DesktopタブのIP configurationから）
* スイッチを設定する（設定はホスト名のみ）
  1. グローバルコンフィグモードに移動する  
     Press RETURN to get started! と表示されたらEnter  
     Switch > **[ 　 enable 　 ]** 特権EXECモードに移動  
     Switch# **[ 　 config t 　 ]** グローバルコンフィグモードに移動  
     Switch(config)#
  2. スイッチのホスト名をS1に設定する  
     Switch(config)# **[ 　hostname s1 　 ]**
* ルータを設定する。（ルータをクリックし、CLIのタブで設定する。）
  1. 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  
     Router > **[ 　enable 　 ]** 特権EXECモードに移動  
     Router# **[ 　config t 　 ]** グローバルコンフィグモードに移動  
     Router(config)#
  2. ルータのホスト名をR1に設定する  
     R1(config)# **[ 　hostname R1 　 ]**
  3. 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**
  4. ルータのg0/1インターフェイスにIPアドレスとサブネットマスクを設定し、有効化する。  
     R1(config)# **[ int g0/1 　 ]**g0/1のインターフェイスコンフィグへ  
     R1(config-if)# **[ ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ]**  IPアドレスとサブネットマスク  
     R1(config-if)# **[ no shutdown 　 ]**  インターフェイスの有効化

## ■接続の確認

# リンク上に赤い▼マークがある場合は設定または接続を修正する  
# リンク上にオレンジ色の●がある場合には、緑の▲に変わるまで待つ

* PC → R1の接続を確認する  
  PCをクリック → DesktopタブのCommand Promptから、**ping *R1のIPアドレス***  
  接続できていたらチェック → OK
* R1 → PCの接続を確認する  
  R1# **ping *PCのIPアドレス***接続できていたらチェック → OK　（接続できていれば「!」が表示される）

## ■MACアドレス確認

* PCのMACアドレスを調べる  
  PCをクリック → DesktopタブのCommand Promptから、 **ipconfig /all** コマンド  
  PCのMACアドレスは・・・**[ 　00D0.BAE8.BCA7 ]**
* R1のg0/1インターフェイスのMACアドレスを調べる  
  ユーザEXECモード（R1>）または特権EXECモード（R1#）で **show interfaces g0/1**コマンドR1のMACアドレスは・・・**[ 　 00e0.f962.8d02 ]**

## ■ARPテーブルの確認

* PCのARPテーブルを調べる  
  PCをクリック → DesktopタブのCommand Promptから、 **arp –a**コマンド  
  表示されるIPアドレスとMACアドレスは**[ 　 00e0.f962.8d02 ]**
* R1のARPテーブルを調べる  
  ユーザEXECモード（R1>）または特権EXECモード（R1#）で 、 **show ip arp**  コマンド  
  表示されるIPアドレスとMACアドレスは**[ 　 00E0.F962.8D02　　 ]**　　　　　　　　　　　　　　　　　　　**[ 　 00D0.BAE8.BCA7 　　 ]**

## ■スイッチのMACアドレステーブルの確認

* PCからR1にもう一度pingをしておく
* スイッチのユーザEXECモード（S1>）または特権EXECモード（S1#）**show mac-address-table**コマンド

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MACアドレス | ポート | 誰のMACアドレスか（当てはまるものに〇） |
| 00d0.bae8.bca7 | Fa0/2 | PCのNIC |
| 00e0.f962.8d02 | Fa0/1 | R1のg0/1 |

* MACアドレスとポートの組を記録する。それぞれ誰のアドレスですか。

**上の表を教員にチェックしてもらうこと　　　　→　　　OK**

## ■チャレンジ課題（余裕があれば）：ルータ、スイッチにその他の基本設定を行う。

# パスワードを設定する場合は全て「cisco」にしておいてください。

## ■提出物について

【全員】pktファイル：**ITN06実習\_クラス番号氏名.pkt**

【未チェックの人】Wordファイル：**ITN06実習\_クラス番号氏名.docx**

\\sv23の指定の場所に提出してください

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#configure terminal (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. **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)