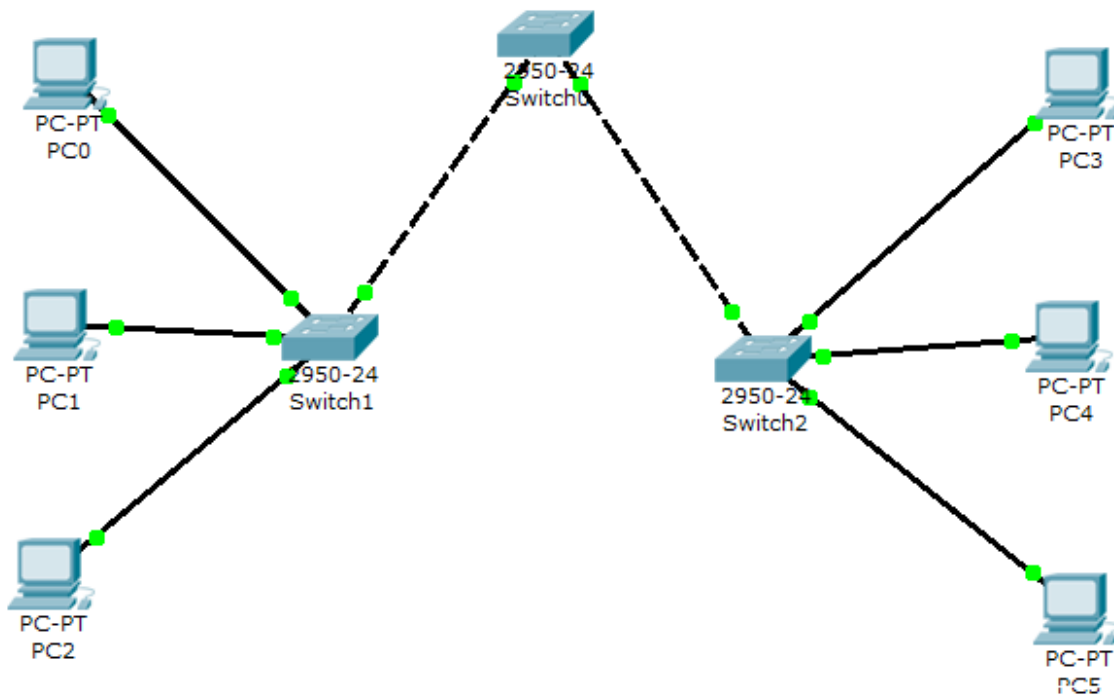


TP2 : Exercice Packet Tracer : configuration avancée de réseaux locaux virtuels

Clément Caumes 21501810

Tache 1 : configuration de base des commutateurs

- on ajoute les PC et les commutateurs comme sur la topologie.



- on configure les noms d'hôtes des commutateurs comme ceci.
Par exemple pour la Switch 0 :

```
Switch>enable
Switch#hostname Comm1

Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname Comm1
```

- on désactive la recherche DNS grâce à cette commande pour chaque commutateur :

```
Comm1(config)#no ip domain-lookup
Comm1(config)#
```

- on configure un mot de passe class pour le mode d'exécution pour les 3 commutateurs

```
Comml(config)#enable password class
Comml(config)#exit
Comml#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Comml#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 990 bytes
!
version 12.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Comml
!
enable password class
!
no ip domain-lookup
!
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
```

- on configure un mot de passe cisco pour les connexions de console

```
Comml#enable
Comml#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comml(config)#line console 0
Comml(config-line)#password cisco
Comml(config-line)#login
Comml(config-line)#exit
Comml(config)#exit
Comml#
```

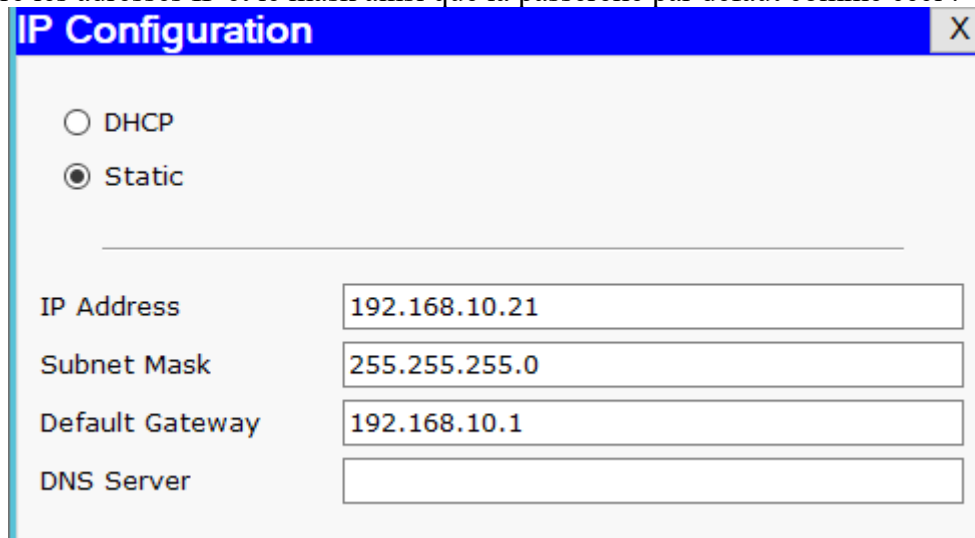
- on configure un mot de passe cisco pour les connexions vty

```
Comml#enable
Comml#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comml(config)#line vty 0 15
Comml(config-line)#password cisco
Comml(config-line)#login
Comml(config-line)#exit
Comml(config)#exit
```

Tache 2 : configuration et activation des interfaces Ethernet

Étape 1 :

On configure les adresses IP et le mask ainsi que la passerelle par défaut comme ceci :



The screenshot shows a window titled "IP Configuration" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are two radio buttons: "DHCP" (unselected) and "Static" (selected). Below the radio buttons, there are four input fields with labels to their left:

IP Address	192.168.10.21
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	192.168.10.1
DNS Server	

Étape 2 :

Pour les commutateurs 2 et 3, on configure l'interface fa0/11 pour le VLAN 10, fa0/18 pour le VLAN 20 et fa0/6 pour le VLAN 30.

Password:

Comm2>enable

Password:

Comm2#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Comm2(config)#interface fa0/11

Comm2(config-if)#switchport mode access

Comm2(config-if)#switch access vlan 10

% Access VLAN does not exist. Creating vlan 10

Comm2(config-if)#exit

Comm2(config)#interface fa0/18

Comm2(config-if)#switchport mode access

Comm2(config-if)#switch access vlan 20

% Access VLAN does not exist. Creating vlan 20

Comm2(config-if)#exit

Comm2(config)#interface fa0/6

Comm2(config-if)#switchport mode access

Comm2(config-if)#switch access vlan 30

% Access VLAN does not exist. Creating vlan 30

Comm2(config-if)#exit

User Access Verification

Password:

Comm3>enable

Password:

Comm3#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Comm3(config)#interface fa0/11

Comm3(config-if)#switchport mode access

Comm3(config-if)#switch access vlan 10

% Access VLAN does not exist. Creating vlan 10

Comm3(config-if)#exit

Comm3(config)#interface fa0/18

Comm3(config-if)#switchport mode access

Comm3(config-if)#switch access vlan 20

% Access VLAN does not exist. Creating vlan 20

Comm3(config-if)#exit

Comm3(config)#interface fa0/6

Comm3(config-if)#switchport mode access

Comm3(config-if)#switch access vlan 30

% Access VLAN does not exist. Creating vlan 30

Comm3(config-if)#exit

Tâche 3 : configuration des réseaux locaux virtuels sur le commutateur

Étape 1 :

Sur le commutateur 1, on nomme le VLAN 10 Faculty/Staff, le VLAN 20 Student, le VLAN 30 Guest et le VLAN 56 Management.

```
User Access Verification

Password:

Comml>enable
Password:
Comml#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Comml(config)#vlan 10
Comml(config-vlan)#name Faculty/Staff
Comml(config-vlan)#exit
Comml(config)#vlan 20
Comml(config-vlan)#name Student
Comml(config-vlan)#exit
Comml(config)#vlan 30
Comml(config-vlan)#name Guest(Default)
Comml(config-vlan)#exit
Comml(config)#vlan 56
Comml(config-vlan)#name Management
Comml(config-vlan)#exit
```

Étape 2 :

On vérifie sur le commutateur 1 que les VLAN créés précédemment ont bien été renommés.

```
Comml#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24

10	Faculty/Staff	active
20	Student	active
30	Guest(Default)	active
56	Management	active
1002	fddi-default	act/unsup
1003	token-ring-default	act/unsup
1004	fddinet-default	act/unsup
1005	trnet-default	act/unsup

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0

Étape 3 :

On réalise les mêmes actions pour le commutateur 2.

```
Comm2>enable
Password:
Comm2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm2(config)#vlan 10
Comm2(config-vlan)#name Faculty/Staff
Comm2(config-vlan)#exit
Comm2(config)#vlan 20
Comm2(config-vlan)#name Student
Comm2(config-vlan)#exit
Comm2(config)#vlan 30
Comm2(config-vlan)#name Guest(Default)
Comm2(config-vlan)#exit
Comm2(config)#vlan 56
Comm2(config-vlan)#name Management
Comm2(config-vlan)#exit
Comm2(config)#exit
Comm2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Comm2#show vlan
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 Fa0/5, Fa0/7, Fa0/8, Fa0/9 Fa0/10, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/19 Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23 Fa0/24
10	Faculty/Staff	active	Fa0/11
20	Student	active	Fa0/18
30	Guest(Default)	active	Fa0/6
56	Management	active	
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	

On réalise les mêmes actions pour le commutateur 3.

```
Comm3>enable
Password:
Comm3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm3(config)#vlan 10
Comm3(config-vlan)#name Faculty/Staff
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#vlan 20
Comm3(config-vlan)#name Student
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#vlan 30
Comm3(config-vlan)#name Guest(Default)
Comm3(config-vlan)#exit
Comm3(config)#vlan 56
Comm3(config-vlan)#name Management
Comm3(config-vlan)#exit
```

Étape 4 :

On affecte les ports des commutateurs aux VLAN créés.

```
Comm2#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Comm2#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Comm2#

Comm3#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
Comm3#
```

Étape 5 :

On détermine les ports du VLAN 10 sur le commutateur 2.

```
Comm2>enable
Password:
Comm2#sh vlan id 10
```

VLAN Name	Status	Ports
10 Faculty/Staff	active	Fa0/11

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Transl	Trans2
10	enet	100010	1500	-	-	-	-	-	0	0

Étape 6 :

On configure le VLAN 56 comme VLAN de gestion pour le commutateur 1 sous l'adresse IP 192.168.56.11 avec le mask 255.255.255.0.

```
Comm1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm1(config)#interface vlan 56

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan56, changed state to up
Comm1(config-if)#ip address 192.168.56.11 255.255.255.0
Comm1(config-if)#exit
Comm1(config)#exit
Comm1#
```

On configure le VLAN 56 comme VLAN de gestion pour le commutateur 3 sous l'adresse IP 192.168.56.13 avec le mask 255.255.255.0.

```
Comm3>enable
Password:
Comm3#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm3(config)#interface vlan 56

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan56, changed state to up
Comm3(config-if)#ip address 192.168.56.13 255.255.255.0
Comm3(config-if)#exit
Comm3(config)#exit
```

On configure le VLAN 56 comme VLAN de gestion pour le commutateur 2 sous l'adresse IP 192.168.56.12 avec le mask 255.255.255.0.

```
Comm2>enable
Password:
Comm2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm2(config)#interface vlan 56

%LINK-5-CHANGED: Interface Vlan56, changed state to up
Comm2(config-if)#ip address 192.168.56.12
% Incomplete command.
Comm2(config-if)#ip address 192.168.56.12 255.255.255.0
Comm2(config-if)#exit
Comm2(config)#exit
Comm2#
```

Étape 7.

On configure l'agrégation et du réseau local virtuel natif pour les ports d'agrégation pour les 3 commutateurs.

```
Comm1(config)#interface fa0/1
Comm1(config-if)#switchport mode trunk

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state t
o down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state t
o up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan56, changed state to up

Comm1(config-if)#switchport trunk native vlan 56
Comm1(config-if)#exit

Comm1(config)#interface fa0/3
Comm1(config-if)#
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on FastEthernet0/1
(56), with Comm2 FastEthernet0/1 (1).

Comm1(config-if)#switchport mode trunk
Comm1(config-if)#switchport trunk native vlan 56
Comm1(config-if)#exit

Comm2#interface fa0/1
^
% Invalid input detected at '^' marker.

Comm2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm2(config)#interface fa0/1
Comm2(config-if)#switchport mode trunk
Comm2(config-if)#switchport trunk native vla 56
Comm2(config-if)#exit

Comm3(config)#
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on FastEthernet0/3
(1), with Comm1 FastEthernet0/3 (56).

Comm3(config)#interface fa0/3
Comm3(config-if)#switchport mode trunk
Comm3(config-if)#switchport trunk native vlan 56
%CDP-4-NATIVE_VLAN_MISMATCH: Native VLAN mismatch discovered on FastEthernet0/3
(1), with Comm1 FastEthernet0/3 (56).

Comm3(config-if)#switchport trunk native vlan 56
```

Étape 8 :

On envoie un ping du commutateur 1 vers le commutateur 2.

```
Comm1>ping 192.168.56.12

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.56.12, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 16/28/33 ms
```

On envoie un ping du commutateur 1 vers le commutateur 3.

```
Comm1>ping 192.168.56.13

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.56.13, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 15/25/31 ms
```

Étape 9 :

On envoie une requête ping de l'hôte PC2 à l'hôte PC1 (192.168.10.21). La tentative de requête ping a échoué car ils ne sont pas dans le même VLAN.

```
PC>ping 192.168.10.21

Pinging 192.168.10.21 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.10.21:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

On envoie une requête ping de l'hôte PC2 à l'adresse IP 192.168.56.12 du commutateur 2. La tentative de requête ping n'a pas abouti ils n'appartiennent pas au même VLAN.

```
PC>ping 192.168.56.12

Pinging 192.168.56.12 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.56.12:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```


On envoie une requête ping de l'hôte PC2 à l'hôte PC5. La tentative de requête ping a bien aboutie car ils appartiennent au même VLAN.

```
PC>ping 192.168.20.25

Pinging 192.168.20.25 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.25: bytes=32 time=188ms TTL=128
Reply from 192.168.20.25: bytes=32 time=125ms TTL=128
Reply from 192.168.20.25: bytes=32 time=125ms TTL=128
Reply from 192.168.20.25: bytes=32 time=125ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.25:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 125ms, Maximum = 188ms, Average = 140ms
```

Étape 10 :

On affecte le port S2 Fa0/11 au VLAN 20 sur Comm2.

```
User Access Verification

Password:

Comm2>enable
Password:
Comm2#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Comm2(config)#interface fa0/11
Comm2(config-if)#switchport mode access
Comm2(config-if)#switch access vlan 20
Comm2(config-if)#exit
Comm2(config)#exit
Comm2#
```

On envoie une requête ping de l'hôte PC2 à l'hôte PC1. La tentative de requête ping n'a pas abouti car les deux PC n'ont pas la même adresse de sous-réseau. En effet, l'IP de PC1 est 192.168.10.21 alors que l'IP de PC2 est 192.168.20.22.

```
PC>ping 192.168.10.21

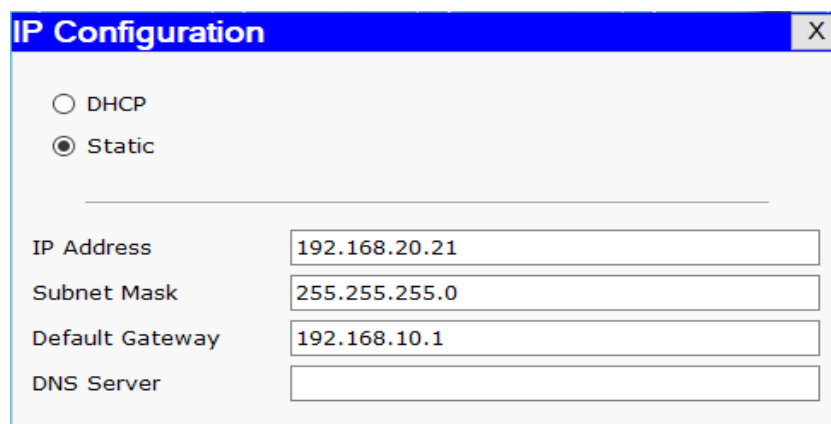
Pinging 192.168.10.21 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.10.21:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

Étape 11 :

On remplace l'adresse IP de PC1 192.168.10.21 par 192.168.20.21.



The image shows a window titled "IP Configuration" with a close button (X) in the top right corner. Inside the window, there are two radio buttons: "DHCP" (unselected) and "Static" (selected). Below the radio buttons, there are four input fields with labels to their left: "IP Address" (containing "192.168.20.21"), "Subnet Mask" (containing "255.255.255.0"), "Default Gateway" (containing "192.168.10.1"), and "DNS Server" (empty).

On envoie de nouveau une requête ping de l'hôte PC2 à l'hôte PC1, en utilisant la nouvelle adresse IP affectée.

La tentative de requête ping a bien abouti car PC1 et PC2 sont dans le même sous-réseau et sont dans le même VLAN 20.

```
PC>ping 192.168.20.21

Pinging 192.168.20.21 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.21: bytes=32 time=78ms TTL=128
Reply from 192.168.20.21: bytes=32 time=62ms TTL=128
Reply from 192.168.20.21: bytes=32 time=47ms TTL=128
Reply from 192.168.20.21: bytes=32 time=47ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.20.21:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 47ms, Maximum = 78ms, Average = 58ms
```