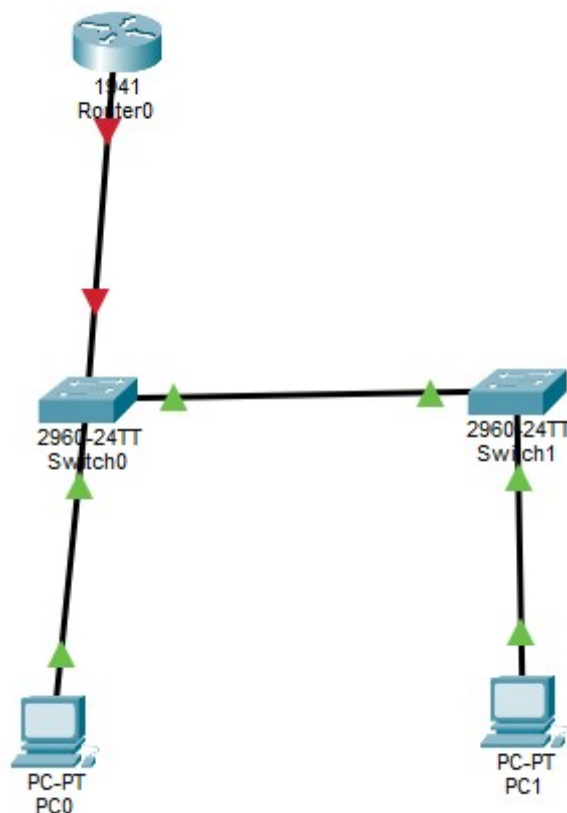


SOMMAIRE

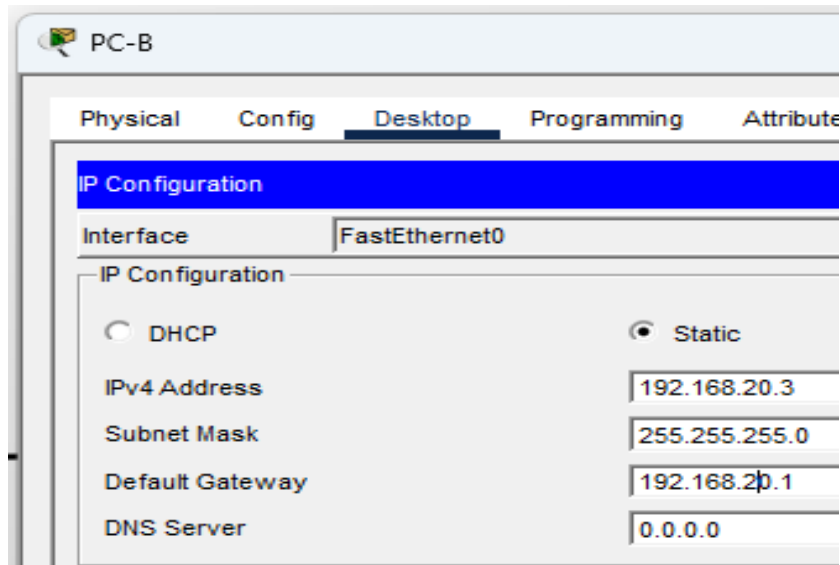
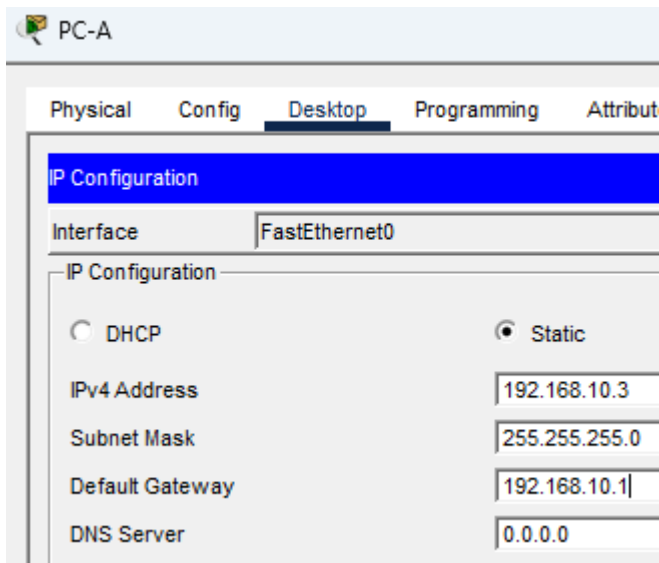
Partie 1 : création du réseau et configuration des paramètres de périphérique de base.....	1
Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie.....	1
Étape 2 : Configurez les hôtes de PC.....	2
Étape 4 : Configurez les paramètres de base pour chaque commutateur.....	2
Étape 5 : Configurez les paramètres de base du routeur.....	3
Partie 2 : configuration des commutateurs avec les VLAN et du trunking.....	3
Étape 1 : Configurez les VLAN sur S1.....	3
Étape 2 : Configurez les VLAN sur S2.....	3
Partie 3 : Configuration du routage inter-VLAN basé sur un trunk.....	4
Étape 1 : Configurez une sous-interface pour VLAN 1.....	4
Étape 2 : Configurez une sous-interface pour VLAN 10.....	4
Étape 3 : Configurez une sous-interface pour VLAN 20.....	5
Étape 4 : Activez l'interface G0/1.....	5
Étape 5 : Vérifiez la connectivité.....	5

Partie 1 : création du réseau et configuration des paramètres de périphérique de base

Étape 1 : Câblez le réseau conformément à la topologie



Étape 2 : Configurez les hôtes de PC.



Étape 4 : Configurez les paramètres de base pour chaque commutateur.

f. Configurer l'adresse IP indiquée dans la table d'adressage du VLAN 1 sur les deux commutateurs.

```
S1(config)#int vl 1
S1(config-if)#ip add
S1(config-if)#ip address 192.168.1.11 255.255.255.0
S1(config-if)#
```

```
S2(config)#int vlan 1
S2(config-if)#ip add
S2(config-if)#ip address 192.168.1.12
% Incomplete command.
S2(config-if)#ip address 192.168.1.12 255.255.255.0
S2(config-if)#
```

g. Configurer la passerelle par défaut sur les deux commutateurs.

```
S1(config)#ip defa
S1(config)#ip default-gateway 192.168.1.
S1(config)#
```

```
S2(config)#ip defa
S2(config)#ip default-gateway 192.168.1.1
S2(config)#
```

h. Désactiver administrativement tous les ports non utilisés sur le commutateur

```
S1(config)#int rang f0/2-4
S1(config-if-range)#shut

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet:
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet:

%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet:
S1(config-if-range)#int rang f0/7-24
S1(config-if-range)#shut
```

```
S1(config-if-range)#int rang g0/1-2
S1(config-if-range)#shut

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1,
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2,
S1(config-if-range)#
```

```
S2(config)#int rang f0/2-17
S2(config-if-range)#shut

S2(config-if-range)#int rang g0/1-2
S2(config-if-range)#shut

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/2
S2(config-if-range)#
```

```
S2(config)#int rang f0/19-24
S2(config-if-range)#shut
S2(config-if-range)#
```

TP14 - Configuration du routage inter-vlan basé sur un trunk 802.1q

etape 5 : Configurez les paramètres de base du routeur.

- Configurer les noms des périphériques conformément à la topologie.
- Configurer l'adresse IP Lo0 comme indiqué dans la table des adresses. Ne configurez pas les sous-interfaces pour le moment ; elles le seront à la Partie 3.

```
Router(config)#host R1
R1(config)#int lo0

R1(config-if)#
%LINK-3-UPDOWN: Interface Loopback0, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Loopback0,
R1(config-if)#ip addre
R1(config-if)#ip address 209.165.200.225 255.255.255.224
R1(config-if)#
```

Partie 2 : configuration des commutateurs avec les VLAN et du trunking

Étape 1 : Configurez les VLAN sur S1.

Sur S1, configurer les VLAN et les noms répertoriés dans la table des caractéristiques d'attribution des ports de commutateur. Renseignez les commandes utilisées dans l'espace réservé.

```
S1(config-if)#vlan 10
S1(config-vlan)#name Students
S1(config-vlan)#vlan 20
S1(config-vlan)#name faculty
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#
```

- Sur S1, configurez l'interface connectée à R1 en guise de trunk. Configurez également l'interface connectée à S2 en tant que trunk.

```
S1(config)#int f0/5
S1(config-if)#sw mode trunk
S1(config-if)#int f0/1
S1(config-if)#sw mode trunk
```

- Sur S1, attribuer le port d'accès de PC-A au VLAN 10. Renseignez les commandes utilisées dans l'espace réservé.

```
int f0/6
S1(config-if)#sw mode access
S1(config-if)#sw access vlan 10
S1(config-if)#
```

Étape 2 : Configurez les VLAN sur S2.

- Sur S2, configurez les VLAN et les noms répertoriés dans la table des caractéristiques d'attribution des ports de commutateur.

```
S2>en
S2#conf t
Enter configuration commands, one per li
S2(config)#vlan 10
S2(config-vlan)#name students
S2(config-vlan)#vlan 20
S2(config-vlan)#name Faculty
S2(config-vlan)#
```

b. Sur S2, vérifier que les noms et les numéros de VLAN correspondent à ceux définis sur S1. Renseignez la commande utilisée dans l'espace réservé.

S2# **show vlan brief**

```
-----  
sh vlan br  
  
VLAN Name                Status    Ports  
-----  
1    default                active    Fa0/2,  
Fa0/6,  
Fa0/10,  
Fa0/14,  
Fa0/19,  
Fa0/23,  
  
10   students                active  
20   Faculty                 active    Fa0/18  
1002 fddi-default          active
```

c. Sur S2, attribuez le port d'accès de PC-B au VLAN 20.

```
S2#cont t  
Enter configuration commands, one per li  
S2(config)#int f0/19  
S2(config-if)#int f0/18  
S2(config-if)#sw mode access  
S2(config-if)#switchport access vlan 20  
S2(config-if)#no shut  
S2(config-if)#
```

d. Sur S2, configurez l'interface connectée à S1 en guise de trunk.

```
S2(config-if)#int f0/1  
S2(config-if)#sw mode trunk  
S2(config-if)#
```

Partie 3 : Configuration du routage inter-VLAN basé sur un trunk

Étape 1 : Configurez une sous-interface pour VLAN 1.

a. Créer une sous-interface sur l'interface G0/1 de R1 pour VLAN 1 en utilisant 1 en tant qu'ID de la sous-interface. Renseignez la commande utilisée dans l'espace réservé.

R1(config)# **interface g0/1.1**

b. Configurer la sous-interface de telle sorte qu'elle fonctionne sur VLAN 1. Renseignez la commande utilisée dans l'espace réservé.

R1(config-subif)# **encapsulation dot1Q 1**

c. Configurez la sous-interface avec l'adresse IP de la table des adresses. Renseignez la commande utilisée dans l'espace réservé.

R1(config-subif)# **ip address 192.168.1.1 255.255.255.0**

```
-----  
R1(config)#int g0/1.1  
R1(config-subif)#encapsu  
R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 1  
R1(config-subif)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  
R1(config-subif)#
```

Étape 2 : Configurez une sous-interface pour VLAN 10.

```
R1(config)#int g0/1.10  
R1(config-subif)#enc  
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 10  
R1(config-subif)#ip address 192.168.1.10 255.255.255.0  
% 192.168.1.0 overlaps with GigabitEthernet0/1.1  
R1(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0  
R1(config-subif)#
```

TP14 - Configuration du routage inter-vlan basé sur un trunk 802.1q

Étape 3 : Configurez une sous-interface pour VLAN 20.

```
R1(config-subif)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#int g0/1.20
R1(config-subif)#encapsulation dot1q 20
R1(config-subif)#ip address 192.168.20.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#
```

Étape 4 : Activez l'interface G0/1.

Activez l'interface G0/1. Renseignez les commandes utilisées dans l'espace réservé.

```
-----
R1(config)#int g0/1
R1(config-if)#no shut

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line p
```

Étape 5 : Vérifiez la connectivité.

```
R1#sh ip route
Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

    192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1.1
L       192.168.1.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1.1
    192.168.10.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.10.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1.10
L       192.168.10.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1.10
    192.168.20.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       192.168.20.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1.20
L       192.168.20.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1.20
    209.165.200.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C       209.165.200.224/27 is directly connected, Loopback0
L       209.165.200.225/32 is directly connected, Loopback0
```

À partir de PC-A, est-il possible d'envoyer une requête ping à la passerelle par défaut pour VLAN 10 ? Oui

```
C:\>ping 192.168.10.1

Pinging 192.168.10.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=21ms TTL=255
Reply from 192.168.10.1: bytes=32 time=2ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.10.1:
```

À partir de PC-A, est-il possible d'envoyer une requête ping à PC-B ? Oui

```
C:\>ping 192.168.20.3

Pinging 192.168.20.3 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time=2ms TTL=127
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=127
Reply from 192.168.20.3: bytes=32 time<1ms TTL=127
```

À partir de PC-A, est-il possible d'envoyer une requête ping à Lo0 ? Oui

```
C:\>ping 209.165.200.225

Pinging 209.165.200.225 with 32 bytes of data:

Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 209.165.200.225: bytes=32 time=2ms TTL=255

Ping statistics for 209.165.200.225:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms
```

À partir de PC-A, est-il possible d'envoyer une requête ping à S2 ? Oui

```
C:\>ping 192.168.1.12

Pinging 192.168.1.12 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time=1ms TTL=254
Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time=13ms TTL=254
Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time<1ms TTL=254
Reply from 192.168.1.12: bytes=32 time<1ms TTL=254

Ping statistics for 192.168.1.12:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss)
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 13ms, Average = 3ms
```

Quels sont les avantages du routage inter-VLAN basé sur un trunk ou de type « Router-on-a-Stick » ?

Le routage inter-VLAN de type « Router-on-a-Stick » permet à une interface d'acheminer des données vers plusieurs VLAN, contrairement à la méthode de routage inter-VLAN existante qui nécessite un port par VLAN.