

Configurer le routage inter-VLAN avec la méthode router-on-a-stick

Table d'adressage

Appareil	Interface	Adresse IPv4	Masque de sous réseau	Passerelle par défaut
R1	G0/0,10	172.17.10.1	255.255.255.0	N/A
	G0/0,30	172.17.30.1	255.255.255.0	
PC1	Carte réseau	172.17.10.10	255.255.255.0	172.17.10.1
PC2	Carte réseau	172.17.30.10	255.255.255.0	172.17.30.1

Objectifs

Partie 1: Ajouter des VLAN à un commutateur

Partie 2: Configurer des sous-interfaces

Partie 3: Tester la connectivité avec routage inter-VLAN

Scénario

Dans cette activité, vous configurerez les VLAN et le routage inter-VLAN. Vous activerez alors les interfaces de trunk et vérifierez la connectivité entre les VLAN.

Instructions

Partie 1: Ajouter des VLAN à un commutateur

Étape 1: Créer des réseaux locaux virtuels sur S1

Créer VLAN 10 et VLAN 30 sur S1.

Capture d'écran de votre configuration :

```
S1>en
S1#conf t
Enter configuration comm
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#vlan 30
S1(config-vlan)#
```

Étape 2: Attribuez des réseaux locaux virtuels aux ports

- a. Configurez les interfaces F0/6 et F0/11 comme ports d'accès et attribuez des VLAN. •
 - Attribuez le port connecté au **PC1** au VLAN 10.
 - Attribuez le port connecté au **PC3** au VLAN 30.
- b. Utilisez la commande **show vlan brief** pour vérifier la configuration des VLAN.

```
S1# show vlan brief
```

Capture d'écran du "show run" pour S1 :

```
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#interface f0/11
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10
S1(config-if)#interface f0/6
S1(config-if)#switchport mod access
S1(config-if)#switchport access vlan 30
S1(config-if)#
```

```
S1#show vlan brief
```

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, Fa0/18 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22 Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10 VLAN0010	active	Fa0/11
30 VLAN0030	active	Fa0/6
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

```
S1#
```

Packet Tracer - Configurer le routage inter-VLAN avec la méthode : router-on-a-stick

Étape 3: Tester la connectivité entre PC1 et PC3

À partir de PC1, envoyez une requête ping à PC3.

Les requêtes ping ont-elles abouti? Pourquoi avez-vous obtenu ce résultat?

```
C:\>ping 172.17.30.0

Pinging 172.17.30.0 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Ping statistics for 172.17.30.0:
    Packets: Sent = 2, Received = 0, Lost = 2 (100% loss),
```

Les pings n'ont pas abouti. Les PC se trouvent sur des réseaux IP différents et nécessitent un routeur ou un commutateur de couche 3 pour assurer la communication entre eux.

VALIDATION :

Assessment Items	Status	Points	Component(s)	Feedback
Network				
R1				
Ports				
GigabitEthernet0/0		0	Other	
✘ Port Status	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
GigabitEthernet0/0.10				
802.1Q		0	Other	
✘ VLAN ID	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
✘ IP Address	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
✘ Subnet Mask	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
GigabitEthernet0/0.30				
802.1Q		0	Other	
✘ VLAN ID	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
✘ IP Address	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
✘ Subnet Mask	Incorrect	5	Inter-VLAN Rou...	
S1				
Ports				
FastEthernet0/11		0	Other	
✔ Access VLAN	Correct	5	VLAN Configur...	
FastEthernet0/6		0	Other	
✔ Access VLAN	Correct	5	VLAN Configur...	
GigabitEthernet0/1		0	Other	
✘ Port Mode	Incorrect	5	Trunking Confl...	
VLANs				
VLAN 10		0	Creating a VLAN	
✔ VLAN Name	Correct	5	VLAN Configur...	
VLAN 30		0	Creating a VLAN	
✔ VLAN Name	Correct	5	VLAN Configur...	

Component	Items/Total	Score
Inter-VLAN Routing Configuration	0/7	0/35
Trunking Configuration	0/1	0/5
VLAN Configuration	4/4	20/20

Partie 2: Configurer des sous-interfaces

Étape 1: Configurez des sous-interfaces sur R1 en utilisant l'encapsulation 802.1Q.

- a. Créez la sous-interface G0/0.10.

Choisissez le type d'encapsulation 802.1Q et attribuez le VLAN 10 à la sous-interface.
Consultez la **Table d'Adressage** et attribuez l'adresse IP adéquate au sous-interface.

- b. Répétez l'opération pour la sous-interface G0/0.30.

Capture d'écran de la configuration de vos sous-interfaces :

```
R1(config)#int g0/0.10
R1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.10, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.10, changed state to up

R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
R1(config-subif)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#
```

```
R1(config)#int g0/0.30
R1(config-subif)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0.30, changed state to up

R1(config-subif)#encapsulation dot1Q 30
R1(config-subif)#ip address 172.17.30.1 255.255.255.0
R1(config-subif)#
```

Étape 2: Vérifiez la configuration.

- a. Utilisez la commande **show ip interface brief** pour vérifier la configuration des sous-interfaces. Les deux sous-interfaces sont désactivées. Les sous-interfaces sont des interfaces virtuelles associées à une interface physique. Par conséquent, afin d'activer les sous-interfaces, vous devez activer l'interface physique à laquelle elles sont associées.

Capture d'écran du "show ip interface brief" pour S1 :

- b. Activez l'interface G0/0. Vérifiez que les sous-interfaces sont désormais actives.

Capture d'écran de la vérification :

VALIDATION :

Partie 3: Tester la connectivité avec routage inter-VLAN

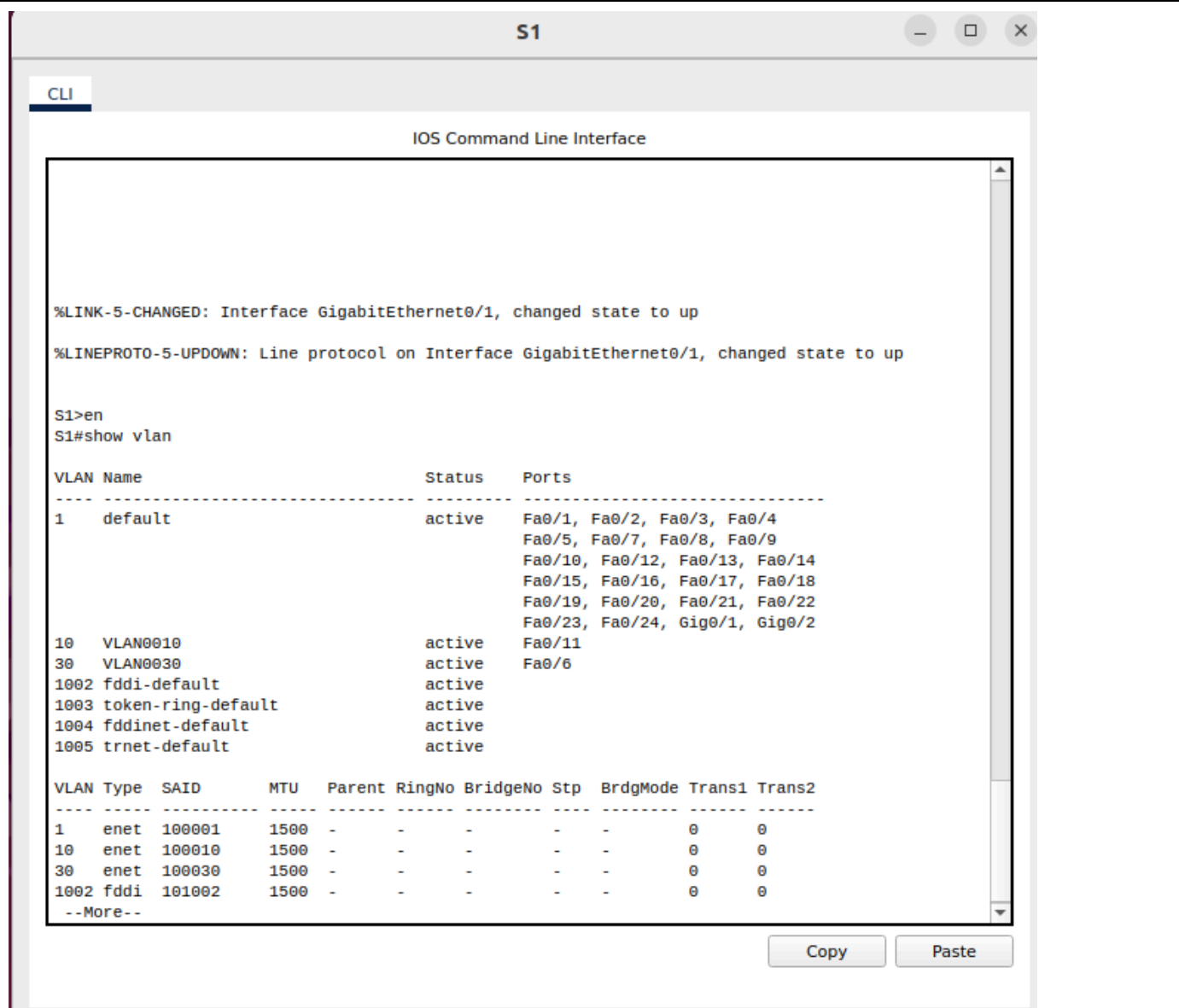
Étape 1: Requête ping entre PC1 et PC3

À partir de **PC1**, envoyez une requête ping à **PC3**. Les requêtes ping doivent encore échouer. Expliquez votre réponse.

Étape 2: Activez le trunking.

a. Sur **S1**, exécutez la commande **show vlan**.

À quel VLAN G0/1 est-elle attribuée?



```
S1
CLI
IOS Command Line Interface

%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

S1>en
S1#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, Fa0/18
                                           Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
                                           Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10   VLAN0010                active    Fa0/11
30   VLAN0030                active    Fa0/6
1002 fddi-default            active
1003 token-ring-default    active
1004 fddinet-default        active
1005 trnet-default         active

VLAN Type  SAID      MTU   Parent RingNo BridgeNo Stp  BrdgMode Trans1 Trans2
-----
1    enet    100001    1500  -     -     -     -   -         0      0
10   enet    100010    1500  -     -     -     -   -         0      0
30   enet    100030    1500  -     -     -     -   -         0      0
1002 fddi    101002    1500  -     -     -     -   -         0      0
--More--
```

Il n'est attribué à aucun vlan

- b. Étant données que le routeur a été configuré avec plusieurs sous-interfaces attribuées à différents VLAN, le port de commutateur connecté au routeur doit être configuré en tant que trunk. Activez le trunking sur l'interface G0/1.

Commandes saisies pour la configuration du trunk :

```
S1(config)#int g0/1
S1(config-if)#swi
S1(config-if)#switchport mode trunk

S1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/1, changed state to up

S1(config-if)#
```

Copy

Paste

Comment déterminer si une interface est un port trunk en utilisant la commande **show vlan**?

On ne voit plus le vlan quand on fait la commande

- c. Exécutez la commande **show interface trunk** pour vérifier que l'interface est configurée comme un trunk.

Capture d'écran du résultat de la commande :

```
S1#show interfaces trunk
Port      Mode      Encapsulation  Status        Native vlan
Gig0/1    on        802.1q         trunking      1

Port      Vlans allowed on trunk
Gig0/1    1-1005

Port      Vlans allowed and active in management domain
Gig0/1    1,10,30

Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Gig0/1    1,10,30
```

Étape 3: Tester la connectivité

Si les configurations sont correctes, PC1 et PC3 devraient pouvoir envoyer des requêtes ping à leurs passerelles par défaut et les unes les autres.

Quelles adresses PC1 et PC3 utilisent-ils comme adresses de passerelle par défaut?

Ils utilise l'adresse de sous réseaux

Congratulations Ethan! You completed the activity.

Overall Feedback **Assessment Items** Connectivity Tests

Expand/Collapse All Show Incorrect Items

Assessment Items	Status	Po
Network		
R1		
Ports		
GigabitEthernet0/0		0
Port Status	Correct	5
GigabitEthernet0/0.10		
802.1Q		0
VLAN ID	Correct	5
IP Address	Correct	5
Subnet Mask	Correct	5
GigabitEthernet0/0.30		
802.1Q		0
VLAN ID	Correct	5
IP Address	Correct	5
Subnet Mask	Correct	5
S1		
Ports		
FastEthernet0/11		0
Access VLAN	Correct	5
FastEthernet0/6		0
Access VLAN	Correct	5
GigabitEthernet0/1		0
Port Mode	Correct	5
VLANS		
VLAN 10		0
VLAN Name	Correct	5
VLAN 30		0
VLAN Name	Correct	5

Component	Items/Total	Score
Inter-VLAN Routing Configuration	7/7	35/35
Trunking Configuration	1/1	5/5
VLAN Configuration	4/4	20/20

Score : 60/60
Item Count : 12/12

VALIDATION :

