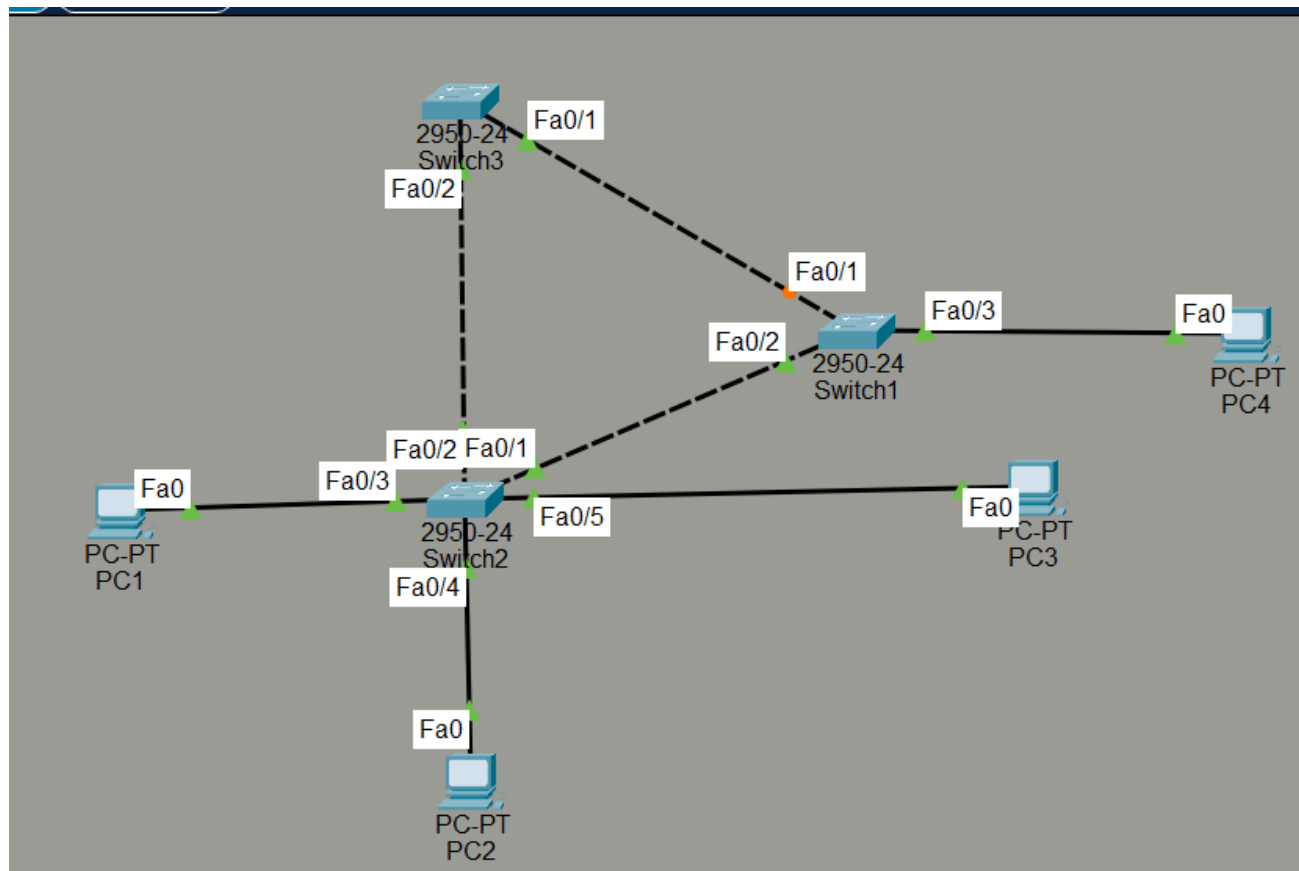


1. Créer un VLAN

a. Étape 1 : Construisez la topologie



b. Étape 2 : Configurer les PC hôtes et vérifier la configuration du commutateur avec personnalisation

i. PC1

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 172.17.10.21

Subnet Mask 255.255.0.0

Default Gateway 172.17.10.1

DNS Server 0.0.0.0

ii. **PC2**

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 172.17.10.22

Subnet Mask 255.255.0.0

Default Gateway 172.17.10.1

DNS Server 0.0.0.0

iii. **PC3**

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 172.17.10.23

Subnet Mask 255.255.0.0

Default Gateway 172.17.10.1

DNS Server 0.0.0.0

iv. **PC4**

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 172.17.10.27

Subnet Mask 255.255.0.0

Default Gateway 172.17.10.1

DNS Server 0.0.0.0

v. **SW1**

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname S1_BS_YG_DB
S1_BS_YG_DB(config)#interface vlan 1
S1_BS_YG_DB(config-if)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
S1_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown

S1_BS_YG_DB(config-if)#
%LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to u

S1_BS_YG_DB(config-if)#show ip interface brief

S1_BS_YG_DB#show ip interface brief

```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/3	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/4	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/14	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/15	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/16	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/17	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/18	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/19	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/20	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/21	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/22	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/23	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/24	unassigned	YES	manual	down	down
Vlan1	172.17.10.1	YES	manual	up	up

```

S1_BS_YG_DB#

```

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname S2_BS_YG_DB
S2_BS_YG_DB(config)#interface vlan 1
S2_BS_YG_DB(config-if)#ip address 172.17.10.2 255.255.255.0
S2_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown

S2_BS_YG_DB(config-if)#
%LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up

S2_BS_YG_DB(config-if)#exit

S2_BS_YG_DB#show ip interface brief

```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Proto
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/3	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/4	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/5	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/6	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/14	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/15	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/16	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/17	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/18	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/19	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/20	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/21	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/22	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/23	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/24	unassigned	YES	manual	down	down
Vlan1	172.17.10.2	YES	manual	up	up

```

S2_BS_YG_DB#

```

vii. SW3

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname S3_BS_YG_DB
S3_BS_YG_DB(config)#interface vlan 1
S3_BS_YG_DB(config-if)#ip address 172.17.10.3 255.255.255.0
S3_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown

S3_BS_YG_DB(config-if)#
%LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to down

S3_BS_YG_DB(config-if)#
S3_BS_YG_DB#show ip interface brief

```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet0/1	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/2	unassigned	YES	manual	up	up
FastEthernet0/3	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/4	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/5	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/6	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/7	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/8	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/9	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/10	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/11	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/12	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/13	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/14	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/15	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/16	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/17	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/18	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/19	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/20	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/21	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/22	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/23	unassigned	YES	manual	down	down
FastEthernet0/24	unassigned	YES	manual	down	down
Vlan1	172.17.10.3	YES	manual	up	up

```

S3_BS_YG_DB#

```

Q3.1 Comment désactiver la résolution DNS ? Indiquez la ligne de commande.

```

S2_BS_YG_DB(config)#no ip domain-lookup
S2_BS_YG_DB(config)#

```

Q3.2 Commentez le résultat obtenu« show vlan »Ligne de commande.

```
S1_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

Commentaire :

- ❖ Le switch ne contient que les VLAN par défaut (VLAN 1, 1002–1005 selon les modèles).
 - ❖ Tous les ports FastEthernet et GigabitEthernet sont assignés au VLAN 1.
 - ❖ Aucun VLAN utilisateur n'a encore été créé
- c. Étape 3 : Activez les ports utilisateur sur S1 et S2

i. S1

```
S1_BS_YG_DB(config)#interface fa0/3
S1_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode access
S1_BS_YG_DB(config-if)#no sh
S1_BS_YG_DB(config-if)#
```

ii. S2

```
S2_BS_YG_DB(config)#interface Fa0/3
S2_BS_YG_DB(config-if)#sw
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport m
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode a
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode access
S2_BS_YG_DB(config-if)#no sh
S2_BS_YG_DB(config-if)#
S2_BS_YG_DB(config-if)#interface Fa0/4
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode access
S2_BS_YG_DB(config-if)#no sh
S2_BS_YG_DB(config-if)#
S2_BS_YG_DB(config-if)#interface Fa0/5
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode access
S2_BS_YG_DB(config-if)#no sh
S2_BS_YG_DB(config-if)#
S2_BS_YG_DB(config-if)#
```

Q3.3 Énumérez les modes de fonctionnement possibles des ports d'un commutateur Cisco :

Les ports d'un commutateur Cisco peuvent fonctionner en plusieurs modes :

- Access (port associé à un seul VLAN),
- Trunk (transport de plusieurs VLAN),

- Dynamic Auto et Dynamic Desirable (négociation DTP),
- Nonegotiate (trunk sans DTP).

Un port peut également être administrativement activé ou désactivé via no shutdown ou shutdown.

Q3.4 Configurez le mode d'accès sur les interfaces (voir Q3.2 pour la conf)

```
S1_BS_YG_DB#show interfaces fastEthernet 0/3 switchport
Name: Fa0/3
Switchport: Enabled
Administrative Mode: static access
Operational Mode: static access
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: native
Negotiation of Trunking: Off
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Voice VLAN: none
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Administrative private-vlan trunk native VLAN: none
Administrative private-vlan trunk encapsulation: dot1q
Administrative private-vlan trunk normal VLANs: none
Administrative private-vlan trunk private VLANs: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: All
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
Capture Mode Disabled
Capture VLANs Allowed: ALL
Protected: false
Appliance trust: none
```

d. Étape 4 : Activer les ports trunk sur S1, S2 et S3

Q3.5 Comment activer le mode trunk pour toutes les interfaces Fa0/1 et Fa0/2 de chaque SW

- S1

```
S1_BS_YG_DB(config)#interface range fa0/1 , fa0/2
S1_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport mode trunk
S1_BS_YG_DB(config-if-range)#no shutdown
S1_BS_YG_DB(config-if-range)#
S1_BS_YG_DB(config-if-range)#
```

- S2

```

S2_BS_YG_DB>en
S2_BS_YG_DB>enable
S2_BS_YG_DB#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
S2_BS_YG_DB(config)#interface range fa0/1 , fa0/2
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport mode trunk
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#no shutdown
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#

```

- **S3**

```

S3_BS_YG_DB(config)#interface range fa0/1 , fa0/2
S3_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport mode trunk
S3_BS_YG_DB(config-if-range)#no shutdown
S3_BS_YG_DB(config-if-range)#

```

Vérification:

```

S1_BS_YG_DB#show interfaces trunk

```

Port	Mode	Encapsulation	Status	Native vlan
Fa0/1	on	802.1q	trunking	1
Fa0/2	on	802.1q	trunking	1


```

S1_BS_YG_DB#show interfaces trunk

```

Port	Vlans allowed on trunk
Fa0/1	1-1005
Fa0/2	1-1005


```

S1_BS_YG_DB#show interfaces trunk

```

Port	Vlans allowed and active in management domain
Fa0/1	1
Fa0/2	1


```

S1_BS_YG_DB#show interfaces trunk

```

Port	Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/1	none
Fa0/2	1

e. Étape 5 : Configurez l'adresse de l'interface de gestion des commutateurs

i. S1

```

S1_BS_YG_DB(config)#interface Vlan1
S1_BS_YG_DB(config-if)#ip address 172.17.10.1 255.255.255.0
S1_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown
S1_BS_YG_DB(config-if)#

```

ii. S2

```

S2_BS_YG_DB(config)#interface Vlan1
S2_BS_YG_DB(config-if)#ip address 172.17.10.2 255.255.255.0
S2_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown
S2_BS_YG_DB(config-if)#

```

iii. S3

```
S3_BS_YG_DB(config)#interface Vlan1
S3_BS_YG_DB(config-if)#ip address 172.17.10.3 255.255.255.0
S3_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown
S3_BS_YG_DB(config-if)#
```

Q3.6 Vérifiez que les commutateurs sont correctement configurés en effectuant un test de ping

- **S1 vers S2**

```
S1_BS_YG_DB#ping 172.17.10.2

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.10.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

S1_BS_YG_DB#
```

- **S1 vers S3**

```
S1_BS_YG_DB#ping 172.17.10.3

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.10.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/3 ms

S1_BS_YG_DB#
```

- **S2 vers S3**

```
S2_BS_YG_DB#PING 172.17.10.3

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.17.10.3, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 0/0/0 ms

S2_BS_YG_DB#
```

- Étape 6 : Créez de nouveaux VLAN sur S2 avec les identifiants 10, 20 et 30**
 - Créer les VLAN sur S2**

```

S2_BS_YG_DB#
S2_BS_YG_DB#CONF T
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/
S2_BS_YG_DB(config)#vlan 10
S2_BS_YG_DB(config-vlan)#name finance
S2_BS_YG_DB(config-vlan)#exit
S2_BS_YG_DB(config)#
S2_BS_YG_DB(config)#vlan 20
S2_BS_YG_DB(config-vlan)#name personnel
S2_BS_YG_DB(config-vlan)#exit
S2_BS_YG_DB(config)#
S2_BS_YG_DB(config)#vlan 30
S2_BS_YG_DB(config-vlan)#name invite
S2_BS_YG_DB(config-vlan)#exit
S2_BS_YG_DB(config)#

```

ii. **Affecter les ports aux VLAN**

1. **VLAN 10 — Ports Fa0/16 à Fa0/20**

```

S2_BS_YG_DB(config)#interface range fa0/16 - 20
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport mode access
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport access vlan 10
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#no shutdown

```

2. **VLAN 20 — Port Fa0/3**

```

S2_BS_YG_DB(config)#interface fa0/3
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode access
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport access vlan 20
S2_BS_YG_DB(config-if)#no shutdown

```

3. **VLAN 30 — Ports Fa0/4 à Fa0/15**

```

S2_BS_YG_DB(config)#interface range fa0/4 - 15
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport mode access
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#switchport access vlan 30
S2_BS_YG_DB(config-if-range)#no shutdown

```

Q3.7 Vérifiez la création du VLAN via « show vlan brief » Ligne de commande

```
S2_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10	finance	active	Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20
20	personnel	active	Fa0/3
30	invite	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
S2_BS_YG_DB#
```

Q3.8 Effectuer un ping depuis PC3 vers PC1, PC2 et PC4. Commenter le résultat obtenu.

- **PC3 vers PC1**

```
C:\>ping 172.17.10.21

Pinging 172.17.10.21 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.17.10.21:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

- **PC2 vers PC4**

```
C:\>ping 172.17.10.27

Pinging 172.17.10.27 with 32 bytes of data:

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

Ping statistics for 172.17.10.27:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

- **Commentaire :** Les pings envoyés depuis PC3 vers PC1, PC2 et PC4 échouent. Cela est normal car PC3 appartient au VLAN 30 alors que PC1, PC2 et PC4 sont dans le VLAN 1.

2. Modes VTP

Q3.9 Utilisez la cmd« show vlan status »sur S2.

```
S2_BS_YG_DB#show vlan br
S2_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10	finance	active	Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20
20	personnel	active	Fa0/3
30	invite	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
S2_BS_YG_DB#
```

Quel est le nbre max de VLAN pris en charge ? : 4096 VLAN au total

Q3.10 Quel est le mode VTP par défaut sur les commutateurs ? : mode serveur VTP

Q3.11 Définissez le nom du domaine VTP et le mot de passe de S2

```
S2_BS_YG_DB(config)#vtp domain My-office
Changing VTP domain name from NULL to My-office
S2_BS_YG_DB(config)#%SW_VLAN-6-VTP_DOMAIN_NAME_CHG: VTP domain name changed to My-office.

S2_BS_YG_DB(config)#vtp pass
S2_BS_YG_DB(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco
```

Q3.12 Changez le mode vtp pour S1 en client avec le même domaine et le même mot de passe

```

S1_BS_YG_DB(config)#vtp mode cl
S1_BS_YG_DB(config)#vtp mode client
Setting device to VTP CLIENT mode.
S1_BS_YG_DB(config)#vtp domain My-office
Domain name already set to My-office.
S1_BS_YG_DB(config)#vtp pa
S1_BS_YG_DB(config)#vtp password cisco
Setting device VLAN database password to cisco
S1_BS_YG_DB(config)#exit
S1_BS_YG_DB#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

S1_BS_YG_DB#sh
S1_BS_YG_DB#show vt
S1_BS_YG_DB#show vtp br
S1_BS_YG_DB#show vtp bri
S1_BS_YG_DB#show vtp ?
    counters    VTP statistics
    password    VTP password
    status      VTP domain status
S1_BS_YG_DB#show vtp st
S1_BS_YG_DB#show vtp status
VTP Version                : 1
Configuration Revision     : 0
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs   : 5
VTP Operating Mode         : Client
VTP Domain Name            : My-office
VTP Pruning Mode           : Disabled
VTP V2 Mode                : Disabled
VTP Traps Generation       : Disabled
MD5 digest                 : 0x91 0xAA 0x51 0x1C 0x8B 0x21 0x8A 0x30
Configuration last modified by 172.17.10.2 at 3-1-93 02:06:57
S1_BS_YG_DB#

```

Q3.13 Essayez de créer un nouveau VLAN sur le S1.

```

S1_BS_YG_DB(config)#vlan 12
VTP VLAN configuration not allowed when device is in CLIENT mode.
S1_BS_YG_DB(config)#

```

Est-ce possible ? : Non

Explication : Il n'est pas possible de créer un VLAN sur ce commutateur configuré en mode VTP client

a. Étape 7 : Partager la configuration VLAN de S2 avec le commutateur S1

```

S2_BS_YG_DB(config)#interface fa0/1
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport mode trunk
S2_BS_YG_DB(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1-99
S2_BS_YG_DB(config-if)#

```

Q3.14 Utilisez maintenant les commandes « show vtp status » et « show vlan brief » Pour garantir que la configuration VLAN est identique pour S1 et S2, procédez de même pour le commutateur S3.

- Avec la cmd show vtp status

- S1

```
S1_BS_YG_DB#show vtp status
VTP Version                : 1
Configuration Revision      : 3
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 8
VTP Operating Mode          : Client
VTP Domain Name             : My-office
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0x2D 0xE6 0x06 0xC2 0xD2 0xDB 0x03 0xC1
Configuration last modified by 172.17.10.2 at 3-1-93 03:03:09
```

- S2

```
S2_BS_YG_DB#show vtp status
VTP Version                : 1
Configuration Revision      : 3
Maximum VLANs supported locally : 255
Number of existing VLANs    : 8
VTP Operating Mode          : Server
VTP Domain Name             : My-office
VTP Pruning Mode            : Disabled
VTP V2 Mode                 : Disabled
VTP Traps Generation        : Disabled
MD5 digest                  : 0x2D 0xE6 0x06 0xC2 0xD2 0xDB 0x03 0xCD
Configuration last modified by 172.17.10.2 at 3-1-93 03:03:09
Local updater ID is 172.17.10.2 on interface Vl1 (lowest numbered VLAN interface found)
```

- Avec la cmd show vlan brief

- S1

```
S1_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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	finance	active	
20	personnel	active	
30	invite	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

- S2

```
S2_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10	finance	active	Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20
20	personnel	active	Fa0/3
30	invite	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

```
S2_BS_YG_DB#
```

3. Configuration de l'arbre couvrant

- Étape 1 :** Examiner la configuration par défaut du protocole STP 802.1D
- Sur chaque commutateur, afficher le tableau de l'arbre couvrant avec « show vlan brief » la commande.
 - S1**

```
S1_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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	finance	active	
20	personnel	active	
30	invite	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

ii. S2

```
S2_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
10	finance	active	Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19 Fa0/20
20	personnel	active	Fa0/3
30	invite	active	Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7 Fa0/8, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11 Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

iii. S3

```
S3_BS_YG_DB#show vlan brief
```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	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	finance	active	
20	personnel	active	
30	invite	active	
1002	fddi-default	active	
1003	token-ring-default	active	
1004	fddinet-default	active	
1005	trnet-default	active	

Q3.15 Indiquez la priorité de l'identifiant du pont et expliquez les chiffres obtenus.

La priorité STP par défaut est : 32768

L'identifiant du pont (Bridge ID) est composé de la priorité STP et de l'adresse MAC du commutateur. La priorité par défaut est 32768. Cisco ajoute automatiquement l'ID du VLAN à cette valeur, ce qui explique les chiffres observés (par exemple 32769 pour le VLAN 1). Le Bridge ID final permet à STP d'élire le pont racine en comparant les priorités puis les adresses MAC.

Q3.16 Identifiez le commutateur de pont racine pour chaque VLAN ; pourquoi un commutateur particulier est sélectionné comme pont racine ? : Pour tous les VLAN (1, 10, 20 et 30), le commutateur S1 est élu pont racine. En effet, tous les commutateurs possèdent la même priorité STP par défaut (32768 + ID du VLAN). L'élection se fait donc sur la plus petite adresse MAC, et S1 étant celui qui possède l'adresse MAC la plus basse, il est sélectionné comme Root Bridge.

Q3.17 Modifiez le pont racine du VLAN 20 pour qu'il pointe vers l'un des autres commutateurs. Indiquez la commande correspondante.

```
S2_BS_YG_DB(config)#spanning-tree vlan 20 priority 24576
S2_BS_YG_DB(config)#
```

Pour modifier le pont racine du VLAN 20, la priorité STP du commutateur S2 a été abaissée à 24576 à l'aide de la commande spanning-tree vlan 20 priority 24576. Cette valeur étant inférieure à la priorité par défaut (32768), S2 devient le nouveau Root Bridge pour le VLAN 20.

Q3.18 Trouvez les ports désignés, les ports racine et les ports bloqués sur chaque commutateur vlan20

- S1

S1_BS_YG_DB#show spanning-tree vlan 20

VLAN0020

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 24596
 Address 0002.4ADC.0549
 Cost 19
 Port 2(FastEthernet0/2)
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
 Address 000D.BD04.1A60
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
 Aging Time 20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa0/1	Altn	BLK	19	128.1	P2p
Fa0/2	Root	FWD	19	128.2	P2p

- S2

S2_BS_YG_DB#show spanning-tree vlan 20

VLAN0020

Spanning tree enabled protocol ieee

Root ID Priority 24596
 Address 0002.4ADC.0549
 This bridge is the root
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec

Bridge ID Priority 24596 (priority 24576 sys-id-ext 20)
 Address 0002.4ADC.0549
 Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec
 Aging Time 20

Interface	Role	Sts	Cost	Prio.Nbr	Type
Fa0/3	Desg	FWD	19	128.3	P2p
Fa0/1	Desg	FWD	19	128.1	P2p
Fa0/2	Desg	FWD	19	128.2	P2p

- S3

```

S3_BS_YG_DB#show spanning-tree vlan 20
VLAN0020
  Spanning tree enabled protocol ieee
  Root ID    Priority    24596
             Address     0002.4ADC.0549
             Cost        19
             Port        2 (FastEthernet0/2)
             Hello Time  2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec

  Bridge ID   Priority    32788 (priority 32768 sys-id-ext 20)
             Address     000B.BE1C.3B0B
             Hello Time  2 sec   Max Age 20 sec   Forward Delay 15 sec
             Aging Time  20

Interface                Role Sts Cost          Prio.Nbr Type
-----
Fa0/2                    Root FWD 19           128.2   P2p
Fa0/1                    Desg FWD 19           128.1   P2p

```

Sur S1

Port racine :

- Fa0/2 (vers S2)

Port désigné :

- Aucun pour ce VLAN (les liens vers S2/S3 sont soit root, soit bloqués)

Port bloqué :

- Fa0/1 (port alternatif pour éviter la boucle)

Sur S2

Ports désignés :

- Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3 → Role Desg, Sts FWD

Ports racine :

- Aucun (le pont racine n'a pas de Root Port)

Ports bloqués :

- Aucun (tous les ports STP actifs sont en forwarding)

Sur S3

Port racine :

- Fa0/2 (vers S2)

Ports désignés :

- Fa0/1

Ports bloqués :

- Aucun pour ce VLAN