PRÉSENTÉ PAR DRUELLE NICOLAS

TP-INTERVLAN



QU'EST-CE QUE L'INTERVLAN?

Le routage intervlan est le fait de faire communiquer plusieurs appareils dans différents VLAN ensemble.

L'intervlan s'effectue avec le routeur et de sousinterface qui sont des interfaces virtuelles associé à une interface réelles.

De ce fait chaque VLAN a une interface virtuelle qui lui est unique.

TOPOLOGIE



Sur ce schéma nous pouvons y retrouver plusieurs Switch qui auront pour rôle de relié les différents éléments du réseau ainsi que la mise en place des VLAN. Il y'a aussi un routeur qui permettra de mettre en place le routage intervlan ainsi que le DHCP.

TOPOLOGIE

Equipement	Interface	Adresse lp	Masque	Passerelle	VLAN	Port
Router0	fa0/0	192,168,1,253	255,255,255,0			
	fa0/0,2	192,168,2,254	255,255,255,0			
	fa0/0,3	192,168,3,254	255,255,255,0			
	fa0/0,4	192,168,4,254	255,255,255,0			
Switch1	fa0/1	192.168.1.254	255,255,255,0			
Switch2		192.168.1.3	255,255,255,0			
PC0	Carte réseau	192.168.2.1	255,255,255,0	192,168,2,254		2 fa0/5
PC1	Carte réseau	192.168.2.2	255,255,255,0	192,168,2,254		2 fa0/6
PC2	Carte réseau	192.168.2.3	255,255,255,0	192,168,2,254		2 fa0/7
PC3	Carte réseau	192,168,3,1	255,255,255,0	192,168,3,254		3 fa0/8
PC4	Carte réseau	192,168,3,2	255,255,255,0	192,168,3,254		3 fa0/9
PC5	Carte réseau	192,168,3,3	255,255,255,0	192,168,3,254		3 fa0/10
Server	Carte réseau	192,168,1,100	255,255,255,0			1 fa0/11
Printer	Carte réseau	192,168,4,1	255,255,255,0	192,168,4,254		4 fa0/12



CONFIGURATION DE BASE

enable secret 5 \$1\$mERr\$5FML3F1HaOP2CCw9YfdfQ/

line vty 0 4 password qwerty login line vty 5 15 password qwerty login

SWl#show vlan brief

	VLAN	Name			Status	Ports				
	1	default			active	Fa0/2, Fa0/9, Fa0/14, Fa0/18, Fa0/23	Fa0/3, 1 Fa0/11, , Fa0/15, , Fa0/19,	Fa0/4 Fa0/ , Fa0 , Fa0	, Fa0/7 12, Fa0/1 /16, Fa0/ /21, Fa0/	3 17 22
	2	sisr			active	Fa0/5,	Fa0/6			
	3	slam			active	Fa0/8,	Fa0/10			
	4	profs			active					
W1	#show	vtp status								
ΤP	Vers	ion	:	2						
on	figur	ation Revision	:	10						
ax	imum	VLANs supported locally	:	255						
umi	ber o	f existing VLANs	:	8						
ΤP	Oper	ating Mode	:	Server						
ΤP	Doma	in Name	:	tp						
ΤP	Prun	ing Mode	:	Disabled						
ΤP	V2 M	lode	:	Enabled						
ΤP	Trap	s Generation	:	Disabled						
D5	dige	st	:	0xDA 0x4	F 0x07 0x19	9 0 x 73 0	0 x 33 0 x 84	0xC9	э	
on	figur	ation last modified by ().(0.0.0 at	3-1-93 01:3	39:12				
oc	al up	dater ID is 192.168.1.25	54	on inter	face Vll (I	Lowest r	numbered	VLAN	interface	found)

Dans un premier temps nous allons configurer les switch avec les configuration de base comme le mot de passe pour le mode enable, la mise en place du telnet ainsi que la création et administration des vlan aux interfaces en suivant la topologie ainsi que la mise en place du vtp sur les deux switch.

CONFIGURATION DE BASE DU ROUTEUR

interface FastEthernet0/0 ip address 192.168.1.253 255.255.255.0 duplex auto speed auto

banner motd ^C bienvenue sur le routeur STO SAINT-LUC C

line vty 0 4 password qwerty login transport input telnet line vty 5 15 password qwerty login transport input telnet

Ensuite nous configurons l'interface du routeur, le message d'accueil ainsi que la connexion telnet

CONFIGURATION INTERVLAN

S0(config-if)#interface fa0/0.10

Passage en mode de configuration de la sous-interface fa0/0.10

S0(config-subif)#encapsulation dot1q 10

S0(config-subif)#ip address 192.168.2.2 255.255.255.0

Permet au vlan 10 de prendre en charge cette sous-interface / il faut aussi configurer une ip sur celle-ci qui est dans le réseau du vlan

Dans un premier temps nous allons configurer les sous interface en suivant la topologie une fois dans la sous interface nous utilisons la commande "encapsulation dot1q (numéro du vlan)" et lui attribuons une ip du même réseau que le vlan. Nous réalisons cette étape pour chaque vlan.



CONFIGURATION INTERVLAN MISE EN PLACE DE L'ACL

S0(config)#access-list 1 permit/deny 192.168.2.0 0.0.0.255

La commande access-list permet de mettre en place une acl

Le 1 correspond au numéro de la liste

Permit/deny correspond à autoriser/refuser

Ensuite on met soit any pour que ce soit tout les réseaux ou l'addresse ip d'un réseau spécifique suivi de son masque inverser 255 -> 0 et inversement

S0(config)#int f0/0

S0(config-if)#ip access-group 1 out

Pour attribuer l'acl il faut se rendre sur une interface et faire la commande

« ip access-group » suivi du numéro de la liste et de in/out si on veut l'attribuer en entrée ou sortie

Une fois les sous interfaces configurer nous mettons en place une acl (qui est une liste d'accès qui va permettre de faire en sorte de réguler quel réseau peut communiqué ou non avec les autres) ici nous configurons la communication uniquement entre le vlan 2 et 4 avec la commande "access-list 1 deny 192.168.3.0 0.0.255" et "access-list 1 permit any".

Ensuite nous attribuons l'acl à l'interface du vlan 3 avec la commande "ip access-group 1 in".

CONFIGURATION INTERVLAN MISE EN PLACE DU DHCP

Plages d'adresses disponibles :

VLAN2 : de 192.168.2.10 à 192.168.2.20 VLAN3 : de 192.168.3.10 à 192.168.3.20 VLAN4 : de 192.168.4.10 à 192.168.4.20

S0(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.2.1 192.168.2.9

Permet d'exclure l'attribution des address allant de 192.168.2.1 à 192.168.2.9

Pour la mise en place du dhcp nous mettons en place dans un premier temps les plages d'adresses qui seront disponibles pour chaque vlan comme nous pouvons le voir.

Pour réaliser la mise en place des plages nous utilisons la commande "ip dhcp excludedaddress 192.168.2.1 192.168.2.9" la première adresse correspond à l'adresse du début et la deuxieme celle de fin ici on enlève les adresse allant de 192.168.2.1 à 192.168.2.9

CONFIGURATION INTERVLAN MISE EN PLACE DU DHCP

S0(config)#ip dhcp pool VLAN2

Permet d'accéder à la configuration DHCP pour le VLAN 2

S0(dhcp-config)#network 192.168.2.0 255.255.255.0

S0(dhcp-config)#default-router 192.168.2.1(ip de la sous interface du vlan)

La commande network permet de mettre en place la route avec l'ip du réseau du VLAN 2

La commande default-router permet de faire en sorte que si le ping passe pas le router utilise cette ip

Une fois les plages configurer nous configurons ensuite les pool pour chaque VLAN. Nous lui attribuons une route dynamique dans un premier temps ainsi qu'une ip default router avec l'ip de la sous interface du vlan afin de faire en sorte que si le ping passe pas le router utilise cette ip.

Nous réalisons cette étape pour chaque VLAN.

CONFIGURATION INTERVLAN VÉRIFICATION DE LA CONFIGURATION

```
Router#show run
Building configuration ...
Current configuration : 1648 bytes
1
version 12.4
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
hostname Router
ip dhcp excluded-address 192.168.2.1 192.168.2.9
ip dhcp excluded-address 192.168.2.21 192.168.2.254
ip dhcp excluded-address 192.168.3.1 192.168.3.9
ip dhcp excluded-address 192.168.3.21 192.168.3.254
ip dhcp excluded-address 192.168.4.1 192.168.4.9
ip dhcp excluded-address 192.168.4.21 192.168.4.254
ip dhcp pool vlan2
network 192.168.2.0 255.255.255.0
default-router 192.168.2.254
ip dhcp pool vlan3
network 192.168.3.0 255.255.255.0
default-router 192.168.3.254
ip dhcp pool vlan4
network 192.168.4.0 255.255.255.0
default-router 192.168.4.254
```

Nous pouvons voir dans le show run que tout a été configurer comme les plages d'adresse, les pool dhcp pour chaque vlan ainsi que l'acl et les sous interfaces

```
ip address 192.168.1.253 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
interface FastEthernet0/0.2
encapsulation dot10 2
ip address 192.168.2.254 255.255.255.0
interface FastEthernet0/0.3
encapsulation dot10 3
ip address 192.168.3.254 255.255.255.0
ip access-group 1 in
interface FastEthernet0/0.4
encapsulation dot10 4
ip address 192.168.4.254 255.255.255.0
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
interface Vlanl
no ip address
shutdown
ip classless
ip flow-export version 9
access-list 1 deny 192.168.3.0 0.0.0.255
access-list l permit any
```

CONFIGURATION INTERVLAN VERIFICATION DU DHCP

PC1		—	\times
Physical Config Desktop	Programming Attributes		
IP Configuration			Х
Interface FastEthernet	D		~
	◯ Static		
IPv4 Address	192.168.2.10		
Subnet Mask	255.255.255.0		
Default Gateway	192.168.2.254		
DNS Server	0.0.0.0		

🥐 PC5		—	\times

Config Desktop Programming Attributes Physical

IP Configuration		X
Interface - IP Configuration	FastEthernet0	~
	◯ Static	
IPv4 Address	192.168.3.10	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Default Gateway	192.168.3.254	
DNS Server	0.0.0	

Nous pouvons ici voir que le dhcp est fonctionnel est attribue bien une ip correspondant au vlan du poste correspondant

CONFIGURATION INTERVLAN TEST DE PING

	- ^
Physical Config Desktop Programming Attributes	
Command Prompt	X
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0	
C:\>ping 192.168.4.10	
Pinging 192.168.4.10 with 32 bytes of data:	
Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=127 Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=127 Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time<1ms TTL=127 Reply from 192.168.4.10: bytes=32 time=5ms TTL=127	
<pre>Ping statistics for 192.168.4.10: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),</pre>	
Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = Oms, Maximum = 5ms, Average = 1ms	
C:\>ping 192.168.3.10	
Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:	
Request timed out.	
Ping statistics for 192.168.3.10:	
Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 $(100\% loss)$,	
C:\>	

Nous pouvons ici voir que PC1 faisant parti du VLAN 2 peut ping un poste appartenant au VLAN 4 (192.168.4.10) mais ne peut pas ping un poste appartenant au VLAN 3 (192.168.3.10).

