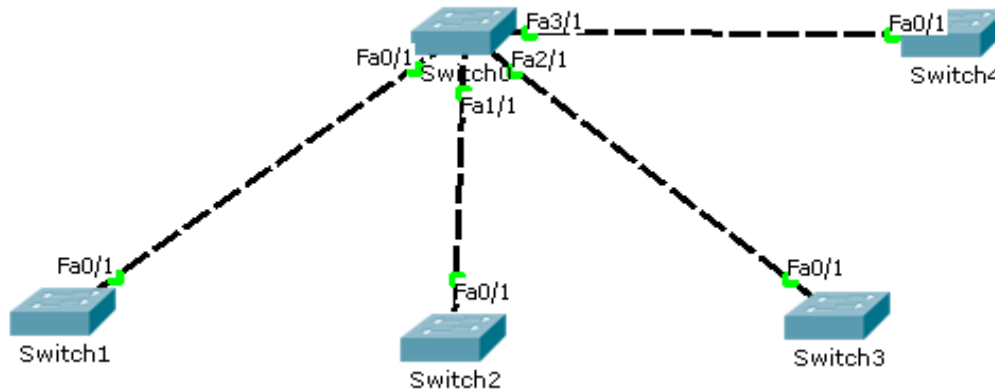


1) Construir con el simulador PT, la siguiente topología



Se pide configurar:

a) En el Switch0 (S0):

a.1) Las siguientes Vlans

ID_Vlan	Nombre
100	Vlan100
200	Vlan200
300	Vlan300
400	Vlan400

a.2) Modo Servidor VTP, Dominio: Redes1, Password: 1234

*Abro la consola (CLI) del switch y pongo los siguientes comandos:*

**Switch(config)#vtp domain Redes1**

**Switch(config)#vtp mode server**

**Switch(config)#vtp password 1234**

a.3) Todos sus puertos, en modo Trunk

b) En los Switch1 (S1) y Switch3 (S3): Modo Cliente VTP, con el mismo dominio y password, que el Switch0

*En modo CLI:*

**Switch>Enable**

**Switch#config** *[elegir modo terminal]*

```
Switch(config)#vtp domain Redes1
Switch(config)#vtp mode client
Switch(config)#vtp password 1234
```

c) En el Switch2 (S2): Modo Transparente VTP

```
Switch> Enable
Switch#config
Switch(config)#vtp domain Redes1
Switch(config)#vtp mode transparent
Switch(config)#vtp password 1234
```

d) En el Switch4 (S4): Modo Servidor VTP, con igual Dominio y Password, que se configuró en el Switch0

```
Switch> Enable
Switch#config
Switch(config)#vtp domain Redes1
Switch(config)#vtp mode server
Switch(config)#vtp password 1234
```

e) En los S1,2,3,4, configurar sus correspondientes Fa0/1 en modo Trunk

f) En el Switch1 (S1), la siguiente Vlan

ID_Vlan	Nombre
500	Vlan500

g) En el Switch3 (S3), la siguiente Vlan

ID_Vlan	Nombre
600	Vlan600

Preguntas:

1) ¿Que se observa en VLAN Database, de los S1 y S3? ¿Porqué?

Que se agregaron las VLAN creadas en el Switch0 porque ellos están configurados en modo cliente y el S0 está en modo servidor.  
En S0 no se visualizan las VLAN's creadas en S1 y S3

2) ¿Que se observa en VLAN Database, del S2? ¿Porqué?

No se agregaron VLAN's

3) En el S1, borre la Vlan400 ¿Que ocurre en S0,1,2,3,4? ¿Porque?

No la deja borrar porque el switch se encuentra en modo cliente

4) Borre la Vlan400 del S0 ¿Que observa en los demás conmutadores y porqué?

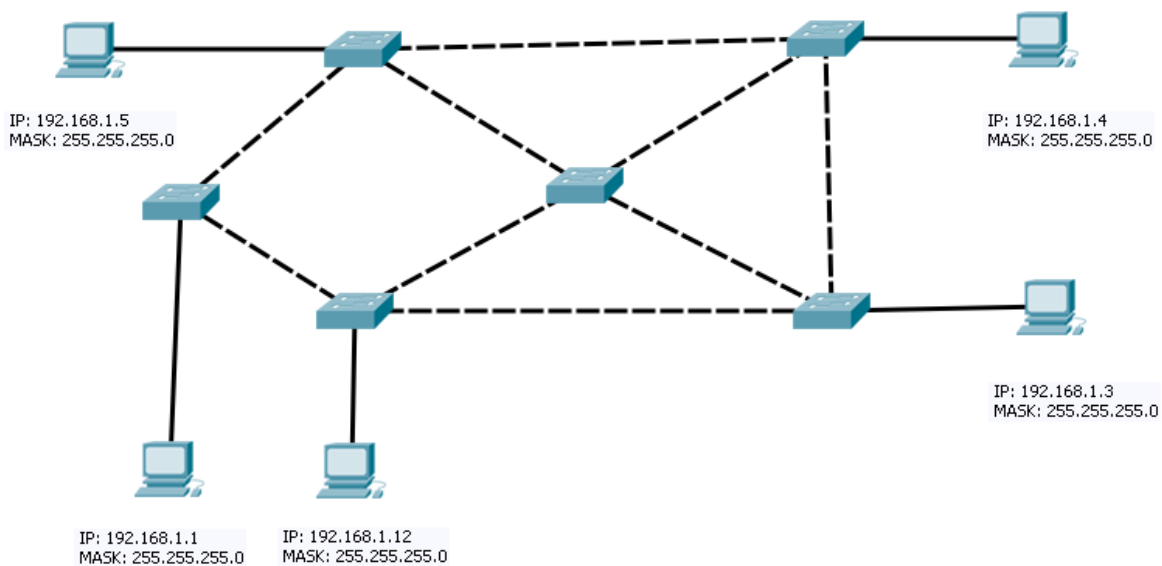
Como el Switch0 está en modo Server puede eliminar la VLAN y por eso desaparece de la VLAN Database de los demas switch's

5) ¿Como trabaja el Modo Transparente?

No se pueden crear, eliminar o modificar VLANs que afecten a los demás switches. La información VLAN en los switches que trabajen en este modo sólo se puede modificar localmente. Su nombre se debe a que no procesa las actualizaciones VTP recibidas, tan sólo las reenvía a los switches del mismo dominio.

## STP

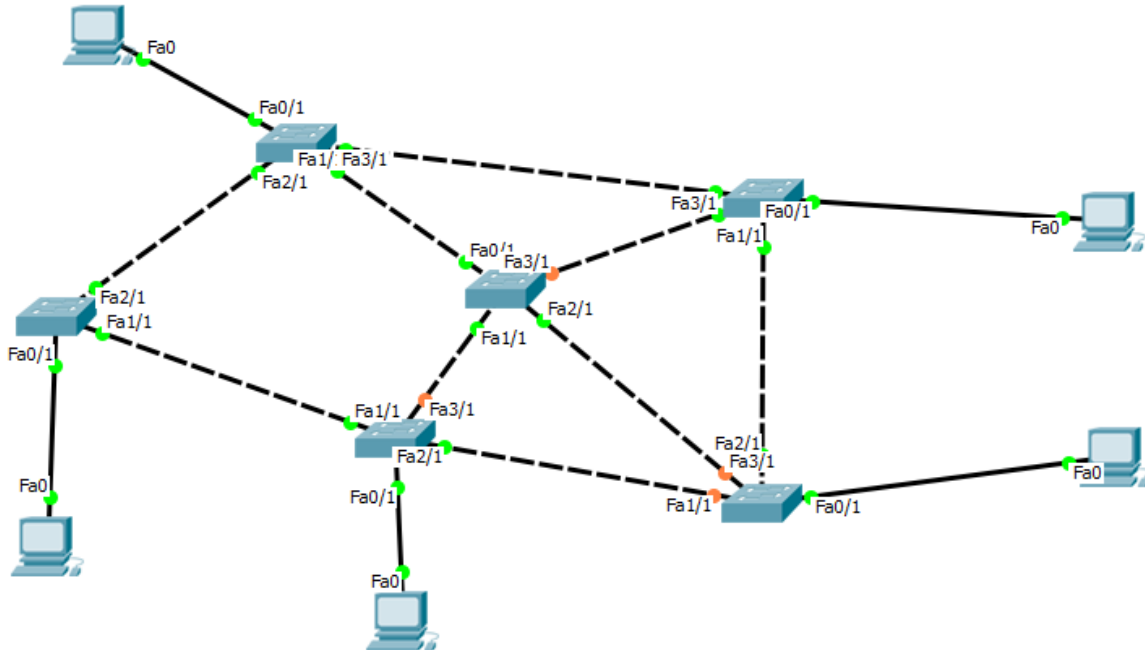
6) Realice con el PT, la siguiente topología, asignándole a las PC, la IP y MASK que corresponda



En cada uno de los ejercicios siguientes utilice el comando Switch#show spanning-tree

*El protocolo spanning tree (STP) fue desarrollado para enfrentar estos inconvenientes. STP asegura que exista sólo una ruta lógica entre todos los destinos de la red, al realizar un bloque de forma intencional a aquellas rutas redundantes que puedan ocasionar un bucle.*

7) Compruebe gráficamente, que exista un solo camino, para ir de un dispositivo a otro. Compruébelo también con la pestaña de simulación del PT (comando ping gráfico)



8) Averigüe cual es el Root Bridge (RB) analíticamente y verifíquelo gráficamente

*STP utiliza el algoritmo de spanning tree (STA) para determinar los puertos de switch de la red que deben configurarse para el bloqueo a fin de evitar que se generen bucles. El STA designa un único switch como Root Bridge (puente raíz) y lo utiliza como punto de referencia para todos los cálculos de rutas. De esta selección depende toda la topología de STP, en equipos Cisco esta selección se realiza de manera automática, lo cual no siempre resulta eficiente, lo recomendable es realizar las configuraciones necesarias para definir el root bridge de nuestra conveniencia.*

*Mediante: **Switch#Show spanning-tree** podemos ir viendo desde que puerto viene el root*

*Para terminar: al ejecutar **#show spanning-tree** en el Switch5 la salida nos arroja:*

*Switch#show spanning-tree*

**VLAN0001**

**Spanning tree enabled protocol ieee**

**Root ID Priority 32769**

**Address 0001.C738.3515**

**This bridge is the root**

**Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec**

Redes y Comunicaciones de Datos I  
Práctica N° 9 – Vlan: VTP y STP Marcelo T. Gentile, Hernán Soperez, Gabriel Filippa

Bridge ID Priority 32769 (priority 32768 sys-id-ext 1)  
Address 0001.C738.3515  
Hello Time 2 sec Max Age 20 sec Forward Delay 15 sec  
Aging Time 20

Interface Role Sts Cost Prio.Nbr Type  
-----

Fa1/1 Desg FWD 19 128.2 P2p  
Fa0/1 Desg FWD 19 128.1 P2p  
Fa2/1 Desg FWD 19 128.3 P2p  
Fa3/1 Desg FWD 19 128.4 P2p

*El 'This bridge is the root' nos indica que es el buscado.*

9) Verifique el estado de los puertos e interprete en el modo en que están

*Pueden asumir los roles*

\* Root: Desde el cual se conecta físicamente directa o indirectamente al root

\* Altn: Uno de los extremos del puerto está bloqueado

\* Desg: Ambos extremos del puerto tienen conexión y transmiten datos.

10) Cambie la prioridad, para elegir otro RB y repita con la nueva topología STP, los ejercicios 7,8 y 9

*Elegir el Switch4 como root*

```
Switch> Enable
Switch# config terminal
Switch (config)# spanning-tree vlan 1 root primary
Switch (config)#exit
Switch#show spanning-tree
```

*Ahora figura:*

**This bridge is the root**

11)

a) De algunos de los switch, que tiene una conexión a una PC, deshabilite el STP del puerto que se comunica con la PC

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#spanning-tree portfast
```

*Los extremos de la conexión pasaran de verdes a rojos*

Redes y Comunicaciones de Datos I  
Práctica N° 9 – Vlan: VTP y STP Marcelo T. Gentile, Hernán Soperez, Gabriel Filippa

b) Deshabilite el puerto de la PC y habilítelo nuevamente.

c) Aplique el inciso b, a un switch, que no tenga deshabilitado el STP, en el puerto dedicado a la conexión a la PC. Interprete el resultado de los item b y c

Utilize para deshabilitar el protocolo STP el comando `Switch(config-if)#spanning-tree portfast;`

Para habilitar el puerto nuevamente, use `Switch(config-if)#spanning-tree portfast disable`

Mas info: <http://carlosredes23.blogspot.com.ar/2013/05/protocolospanning-tree-stp->