



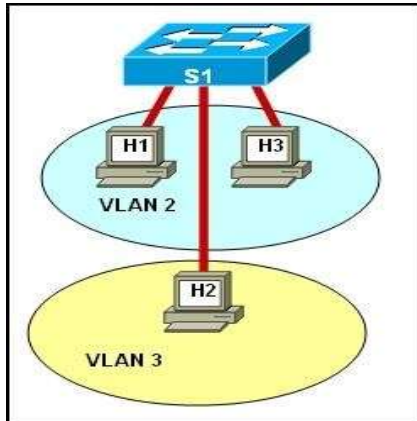
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
DISEÑO DE REDES CONMUTADAS
PRIMERA EVALUACIÓN - NOVIEMBRE 2017

Nombres y apellidos: _____

PREGUNTAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE. Marcar con una X en donde corresponda. (4 puntos cada una).

1	<p>¿Qué dos afirmaciones describen cómo la información contenida en un BPDU es utilizada en STP?</p> <p>Para establecer el modo dúplex de un enlace redundante</p> <p>Para determinar el puente raíz</p> <p>Para determinar qué modo están los puertos</p> <p>Para evitar bucles mediante el intercambio de tablas de enrutamiento entre los switches conectados</p>
2	<p>¿En qué modo VTP un switch crear VLANs, ignorar los mensajes de VTP, y no pasar la información local de VLAN a otros miembros de dominio VTP?</p> <p>Cliente</p> <p>Servidor</p> <p>Bloqueo</p> <p>Transparente</p>
3	<p>Con respecto a la imagen mostrada. La depuración VTP se activa en el dominio VTP mostrado. Cómo maneja el Switch ST-1 el tráfico de broadcast que se origina desde el Host A en el switch ST-C.</p>
4	<p>¿Qué afirmaciones son verdaderas acerca de la configuración predeterminada de un nuevo switch (elija 3 opciones)?</p> <p>La vlan 1 se configura con una dirección IP de administración</p> <p>El STP se activa de forma automática</p> <p>Está configurado en el modo de servidor de VTP</p> <p>Todos los puertos en el switch se asignan a la vlan 1</p> <p>Todos los puertos en el switch están configurados como puertos troncales</p>
5	<p>Con respecto a la imagen. ¿Qué hacen los comandos que se muestran?</p> <pre> STA-1(config)# interface fa0/10 STA-1(config-if)# switchport mode access STA-1(config-if)# switchport access vlan 30 STA-1(config-if)# end </pre> <p>Activar el puerto Fa0/10</p> <p>Convertir al puerto Fa0/10 en puerto troncal permitiendo el paso de la vlan 30</p> <p>Convertir al puerto Fa0/10 en miembro de la vlan 30</p> <p>Activar la seguridad en el puerto Fa0/10</p>

6 De acuerdo con la siguiente figura, ¿qué esquema de direccionamiento IP sería correcta para la red?



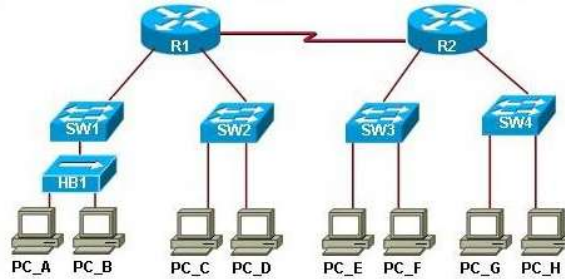
H1: 192.168.3.1/22
H2: 192.168.4.2/22
H3: 192.168.8.3/22

H1: 192.168.3.1/22
H2: 192.168.2.3/22
H3: 192.168.8.2/22

H1: 192.168.3.1/22
H2: 192.168.8.2/22
H3: 192.168.2.3/22

H1: 192.168.3.1/22
H2: 192.168.8.3/22
H3: 192.168.4.2/22

7 Consulte la imagen. Si PC_A y PC_B envían tráfico de forma simultánea y las tramas colisionan. ¿Cuál es el último dispositivo que recibe la colisión?



Hub HB1

Switch SW1

Router R1

Switch SW2

Router R2

Switch SW4

8 ¿Cuál es el propósito del enlace troncal de la VLAN?

Mejora el rendimiento de la red al reducir el tráfico de broadcast.

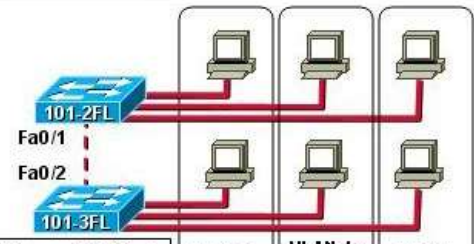
Selecciona la mejor ruta para transmitir datos en una red conmutada.

Lleva el tráfico de varias VLANs a través de un solo enlace.

Evita los bucles del spanning tree en una red conmutada.

9 En referencia a la imagen. Los switches se configuran como se muestra. Los hosts conectados al switch 101-2FL no se pueden comunicar con sus hosts en sus vlans correspondientes conectadas al switch 101-3FL. ¿Indique qué se debe hacer para solucionar el problema?

```
101-2FL(config)# interface fa0/1
101-2FL(config-if)# switchport trunk encapsulation dot1q
101-2FL(config-if)# switchport mode trunk
101-2FL(config-if)# end
```



Ventas = VLAN 5
 RECURSOS HUMANOS = VLAN 10
 Ejec = VLAN 15

```
101-3FL(config)# interface fa0/2
101-3FL(config-if)# switchport mode access
101-3FL(config-if)# switchport access vlan 15
101-3FL(config-if)# end
```

- Configurar el puerto Fa0/2 en el switch 101-3FL como enlace troncal.
- Introducir un router o un switch capa 3 en la topología.
- Aplicar direcciones IP que estén en la misma subred en las interfaces Fa/1 en el switch 101-2FL y Fa0/2 en el switch 101-3FL.
- Configurar el puerto Fa0/1 en el switch 101-2FL en modo acceso para todas las vlans.

10 En referencia a la figura, una empresa ha instalado recientemente un nuevo switch (S2). Después de varios minutos, el administrador de red detecta que la nueva información de vlan no se propaga al nuevo switch. ¿Cuál es el posible problema?

```
S1#show vtp status
VTP Version : 1
Configuration Revision : 5
Maximum VLANs supported locally : 64
Number of existing VLANs : 8
VTP Operating Mode : Server
VTP Domain Name : Toronto
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0x32 0x77 0x7A 0x1E 0xA3 0x68 0xAD 0x30
Configuration last modified by 172.26.30.2 at 10-03-07 18:26:40

S2#show vtp status
VTP Version : 2
Configuration Revision : 1
Maximum VLANs supported locally : 64
Number of existing VLANs : 1
VTP Operating Mode : Client
VTP Domain Name : Toronto
VTP Pruning Mode : Disabled
VTP V2 Mode : Disabled
VTP Traps Generation : Disabled
MD5 digest : 0x32 0x77 0x7A 0x1E 0xA3 0x68 0xAD 0x30
Configuration last modified by 172.26.30.2 at 10-03-07 08:22:30
Local updater ID is 172.26.30.2 on interface V11 (lowest
numbered VLAN interface found)
```

- La versión VTP no coincide
- El Sw 2 debe estar como servidor y no como cliente
- El número de revisión no coincide
- No coincide el nombre de dominio

11 Consulte a la siguiente gráfica. ¿Si la computadora A envía un mensaje de broadcast, qué dispositivos visualizaran el Broadcast?. Recuerde que el Router1 realiza enrutamiento inter-vlan. (Elija una opción).

Computadora B

Computadora B y Router1

Computadora C y Router1

Computadora B, computadora D, computadora E y Router1

Computadora B, computadora C, computadora D y Router1

Computadora A, computadora B, computadora C, computadora E y Router1

12 Consulte a la siguiente imagen. El Switch tiene la tabla CAM (tabla de direcciones MAC) mostrada en la figura. ¿Qué es lo que hace el switch cuando recibe la trama que aparece en la parte inferior de la imagen?

Tabla CAM				
Estación	Puerto 1	Puerto 2	Puerto 3	Puerto 4
00-00-3D-1F-11-01			X	
00-00-3D-1F-11-02				X
00-00-3D-1F-11-03	X			

Trama recibida

Destino	Origen	Datos	CRC
00-00-3D-1F-11-05	00-00-3D-1F-11-01		

Descarta la trama

Reenvía la trama al puerto 2

Reenvía la trama al puerto 3

Reenvía la trama a todos los puertos

Reenvía la trama a todos los puertos excepto el puerto 3

Agregar la estación 00-00-3D-1F-11-05 al puerto 2 en la tabla CAM

13 De acuerdo a la imagen mostrada. Considere que todos los switches están con prioridad de puente predeterminada. ¿Qué puerto actúa como el puerto raíz de STP si todos los enlaces funcionan con el mismo ancho de banda?

```

S1(config)# interface Fa0/1
S1(config-if)# spanning-tree port-priority 112
S1(config-if)# interface Fa0/2
S1(config-if)# spanning-tree port-priority 96

S2(config)# interface Fa0/1
S2(config-if)# spanning-tree port-priority 112
S2(config-if)# interface Fa0/2
S2(config-if)# spanning-tree port-priority 96

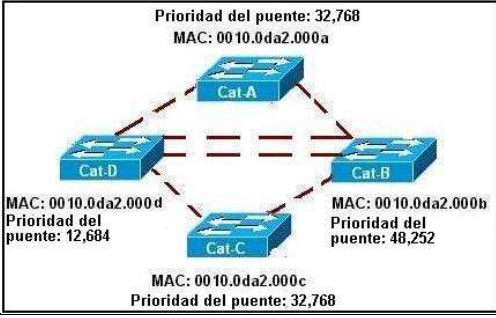
```

Interface Fa0/1 del S1

Interface Fa0/2 del S1

Interface Fa0/1 del S2

Interface Fa0/2 del S2

14	<p>Con respecto a la imagen. ¿Qué switch se elegirá como el puente raíz de el STP?</p> 
	Cat-A
	Cat-B
	Cat-C
	Cat-D

PREGUNTAS DE DESARROLLO:

15	<p>La dirección ip: 172.16.25.1 con máscara de red 255.255.224.0. Indicar lo siguiente: (9 puntos)</p> <p>Dirección de Red:</p> <p>Dirección de Broadcast:</p> <p>Primera dirección IP válida para host:</p> <p>Última dirección IP válida para host:</p>
----	--

16	<p>Acerca de STP. Explique con sus palabras (20 puntos):</p> <ul style="list-style-type: none"> - BID, BPDU, PORT ID. Mencione los valores por default (2.5 puntos) - El proceso de Elección del puente raíz (2.5 puntos) - Funciones de los puertos y elección del puerto designado (5 puntos) - Estados de los puertos (5 puntos) - Temporizadores, y valores por default (5 puntos).
----	--

17	<p>Considere la siguiente red disponible: 192.168.1.0/24. Usted como administrador de red deberá realizar la subdivisión de la red conforme al siguiente requerimiento: (15 puntos)</p> <p>Agencia matriz Guayaquil: 80 usuarios (3 puntos) Agencia Cuenca: 50 usuarios (3 puntos) Sucursal Mayor Quito: 20 usuarios (3 puntos) Enlaces Wan: (4 puntos) Enlace Wan Guayaquil – Quito Enlace Wan Guayaquil-Cuenca</p> <p>INSTRUCCIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Dibujar la topología de la red (2 puntos). ❖ Para las redes de Agencia matriz Guayaquil, Agencia Cuenca, Sucursal Mayor Quito. Indicar por cada una de las redes requeridas lo siguiente: Dirección de red asignada máscara de red y dirección de Broadcast.
----	---