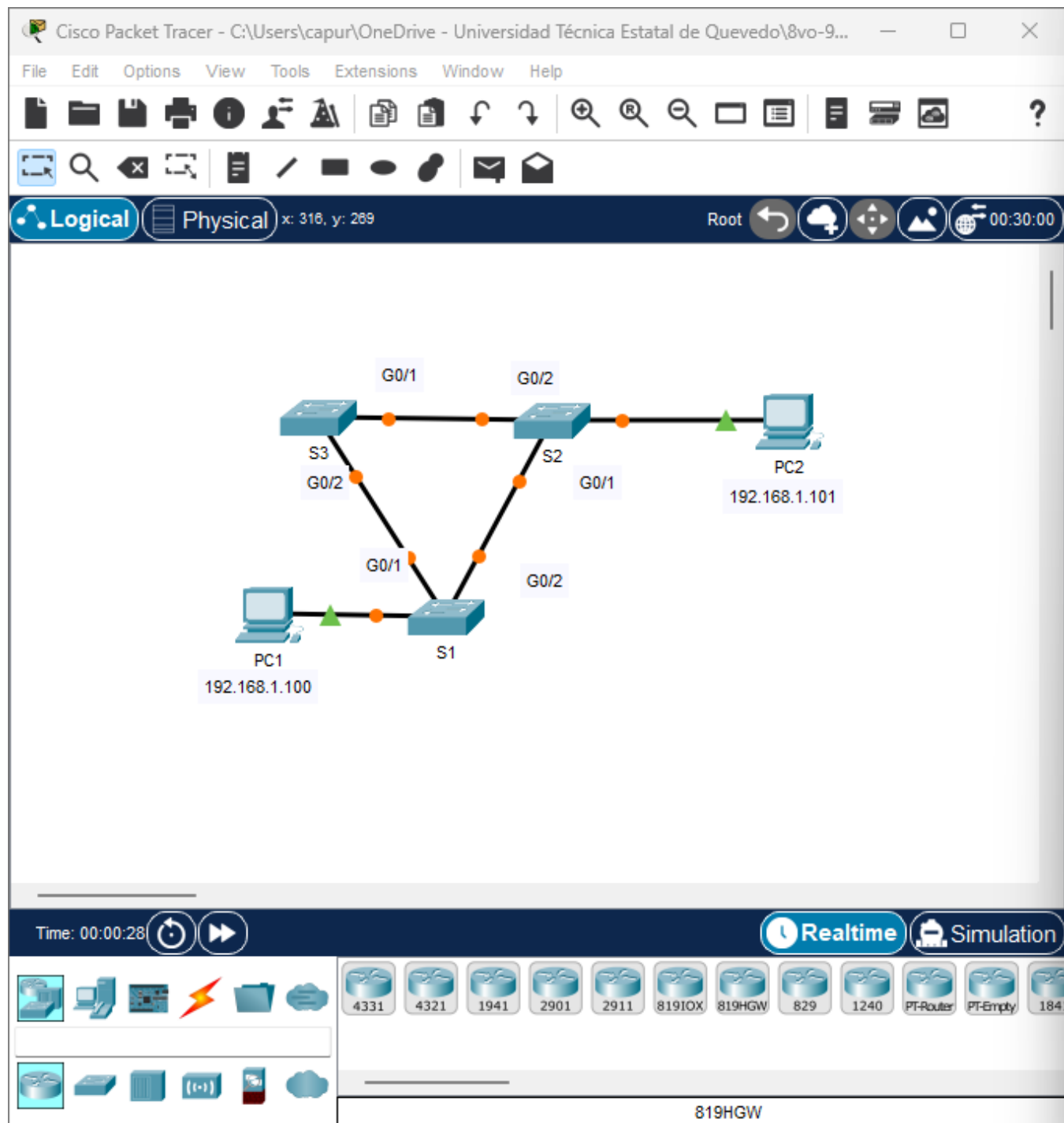


Nombre: Diego Alfonso Capurro Vera

Packet Tracer - Investigar la prevención de bucles STP (versión para el instructor)



Objetivos

En este laboratorio, observará los estados del puerto del árbol de expansión y observará el proceso de convergencia del árbol de expansión.

- Describir el protocolo del árbol de expansión rápida (STP)
- Explique cómo el protocolo de árbol de expansión evita los bucles de conmutación al tiempo que permite la redundancia en las redes conmutadas.

Antecedentes/Escenario

En esta actividad, utilizará Packet Tracer para observar el funcionamiento del protocolo de árbol de expansión en una red conmutada simple que tiene rutas redundantes.

Instrucciones

Parte 1: Observar una instancia de árbol de expansión convergente

Paso 1: Verificar la conectividad

Ping de PC1 a PC2 para verificar la conectividad entre los hosts. El comando ping debería enviarse correctamente.

Paso 2: Ver el estado del árbol de expansión en cada switch.

Utilice el comando **show spanning-tree vlan 1** para recopilar información sobre el estado del árbol de expansión de cada switch. Completa la tabla. Para los fines de la actividad, considere únicamente la información sobre los puertos troncal Gigabit. Los puertos Fast Ethernet son puertos de acceso que tienen dispositivos finales conectados y no forman parte del árbol de expansión basado en troncal entre switches.

Switch	Puerto	Estado (FWD, BLK...)	puente raíz?
S1	G0/1	FWD	No
	G0/2	FWD	No
S2	G0/1	FWD	Si 
	G0/2	FWD	Si 
S3	G0/1	FWD	No
	G0/2	BLK	No

Packet Tracer utiliza una luz de enlace diferente en una de las conexiones entre los switches.

¿Qué crees que significa esta luz de enlace?

NO reenvía nada el puerto, porque esta en un estado de árbol en expansión, es decir, estado de bloqueo

Indica que el puerto no está reenviando tramas porque está en un estado de árbol de expansión, en este caso el estado de bloqueo.

¿Qué ruta tomarán las tramas de PC1 a PC2?

De S1 pasa a S2 y de ahí a PC2 y también a S3

Van de S1 a S2.

¿Por qué los marcos no viajan a través de S3?

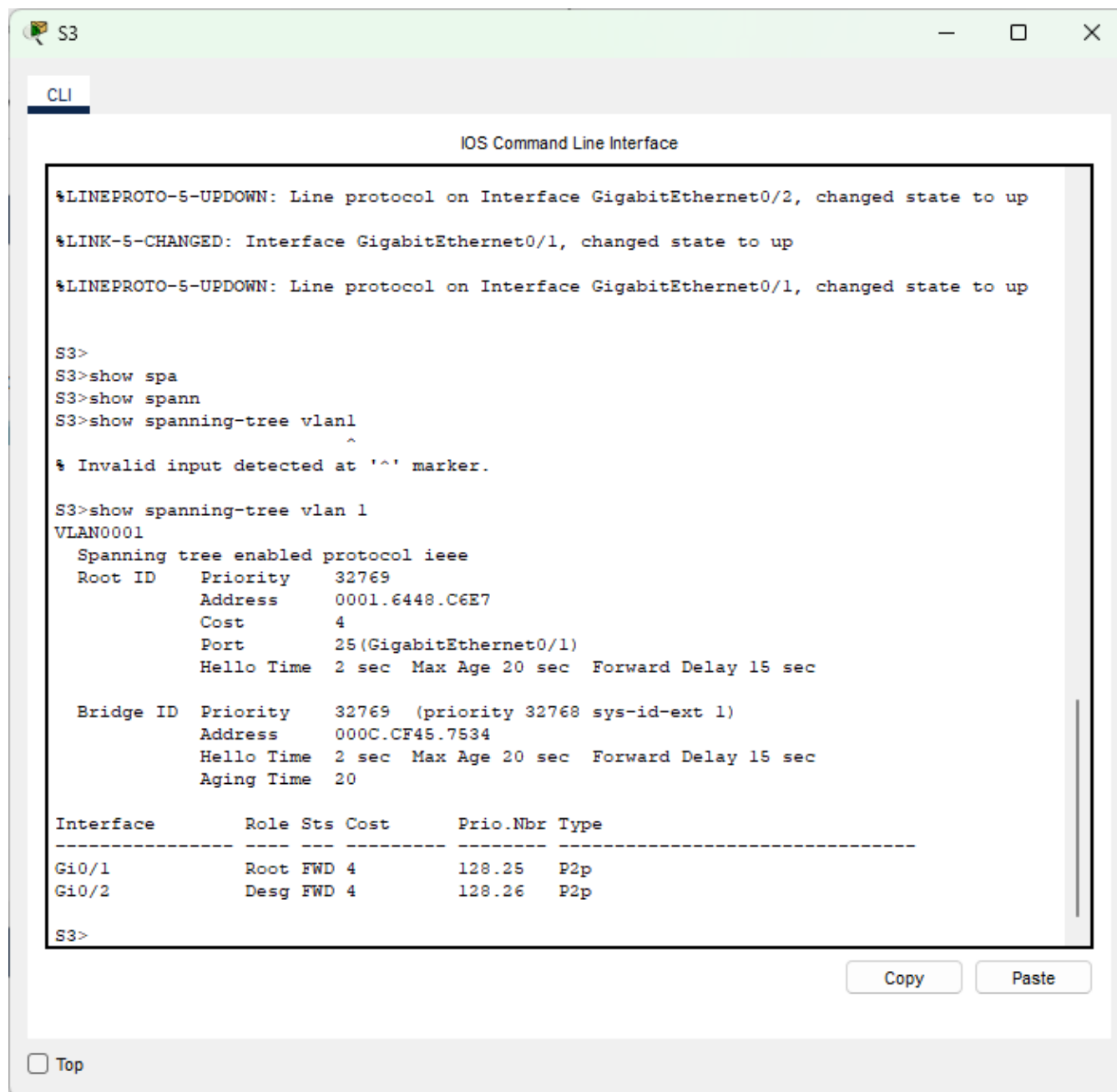
El puerto g0/2 está en S3 en modo de bloqueo, no envían ni reciben tramas de datos.

Hay razón principal es que el árbol de expansión ha colocado el puerto G0/2 en S3 en modo de bloqueo. No se envían ni reciben tramas en ese puerto.

¿Por qué el árbol de expansión ha colocado un puerto en estado de bloqueo?

Porque el paquete que se envíe daría vueltas con el bucle que se formaría y ese paquete se haría otro y así..

Si todos los puertos pudieran reenviar tramas, existiría un bucle de conmutación en la red. Los bucles de conmutación pueden degradar el rendimiento de la red e incluso provocar que falle una red.



- b. Seleccione la herramienta de eliminación en la barra de menús y haga clic en el cable que conecta S1 y S2.

Paso 2: Observe la convergencia del árbol de expansión.

- a. Vuelva rápidamente al indicador CLI en el switch S3 y ejecute el comando **show spanning-tree vlan 1**.
- b. Utilice la tecla de flecha hacia arriba para recuperar el comando **show spanning-tree vlan 1** y ejecutarlo repetidamente hasta que la luz naranja del cable se vuelva verde. Observe el estado del puerto G0/2.

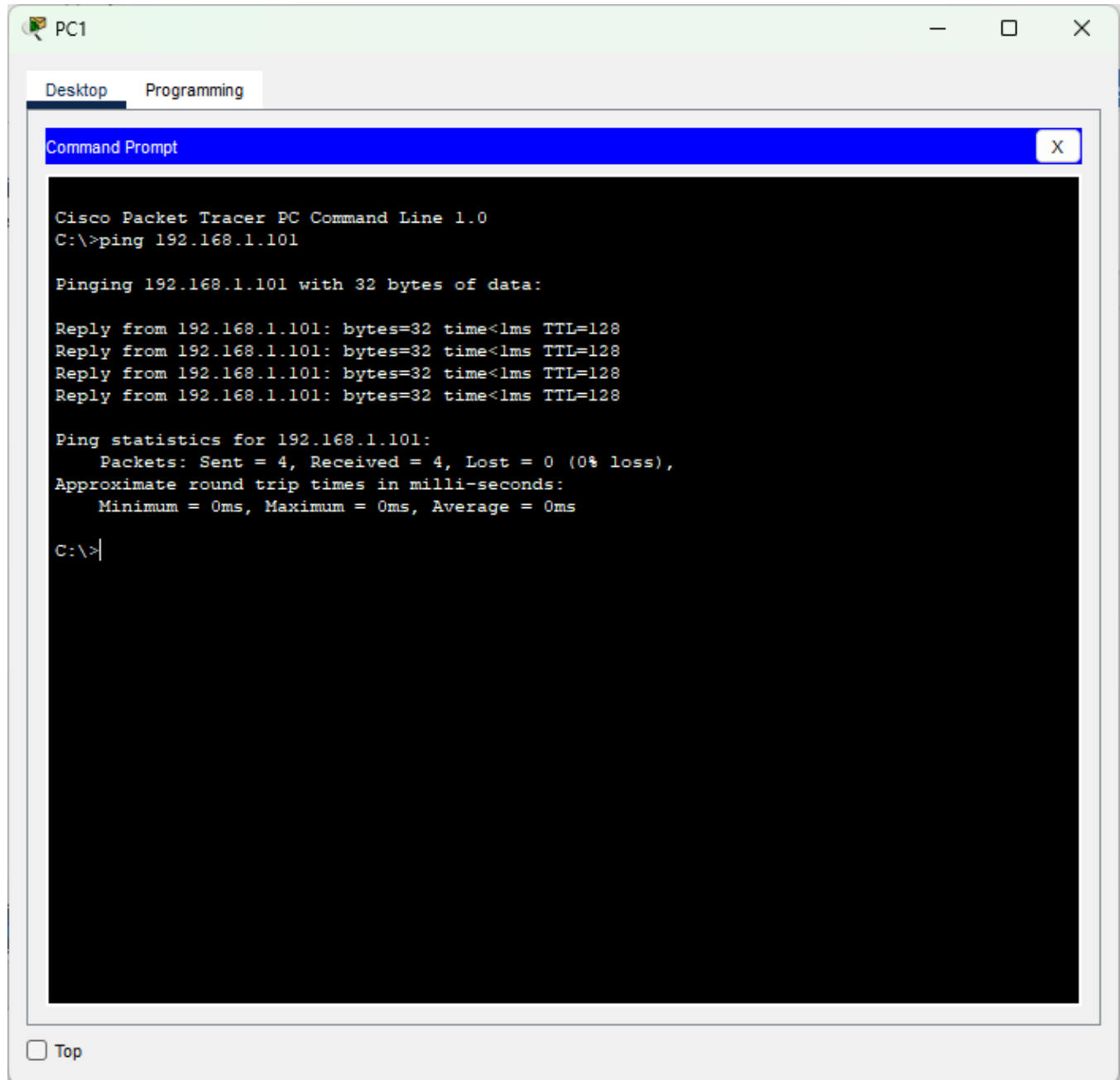
¿Qué ve que sucede con el estado del puerto G0/2 durante este proceso?

Que ya se puede hacer reenvío de información..

Primero fue BLK, luego se convirtió en LSN (escucha), luego LRN (aprendizaje), y finalmente FWD para reenvío.

Ha observado la transición en el estado del puerto que se produce cuando un puerto de árbol de expansión pasa del estado de bloqueo al estado de reenvío.

- c. Verifique la conectividad haciendo ping de PC1 a PC2. El comando ping debería enviarse correctamente.



¿Hay algún puerto que muestre una luz de enlace naranja que indique que el puerto está en un estado de árbol de expansión distinto del reenvío? ¿Por qué o por qué no?

No hay redundancia en el envío de datos.

No se muestran luces de enlace anaranjadas porque ya no son rutas redundantes en la red.