

JUAN CARLOS MATA GUTIERREZ

SISTEMAS COMPUTACIONALES

CCENT/CCNA ICND1 640-822 Official Cert Guide Third Edition

Capítulo 7-11

a. Reenvía todas las interfaces en la misma VLAN excepto la interfaz entrante.

¿Se debe agregar la dirección MAC a su tabla de puente?

C. Reenvía la trama a todas las interfaces de la misma VLAN excepto la interfaz de entrada.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor lo que hace un interruptor con un marco?

a. Compara la dirección de destino de unidifusión con la tabla de puentes o direcciones MAC.

b. Compara la dirección de origen de unidifusión con la tabla de puentes o direcciones MAC.

La PC1, con la dirección MAC 1111.1111.1111, está conectada a la interfaz Fa0/1 del Switch

La PC2, con la dirección MAC 2222.2222.2222, está conectada a la interfaz Fa0/2 de SW1.

PC3, con la dirección MAC 3333.3333.3333, se conecta a la interfaz Fa0/3 de SW1. El conmutador comienza sin direcciones MAC aprendidas dinámicamente, seguido de

Cómo aprenden los switches las direcciones MAC

La segunda función principal de un conmutador es aprender las direcciones MAC y las interfaces para poner en su tabla de direcciones.

Los switches construyen la tabla de direcciones escuchando los marcos entrantes y examinando la fuente

Dirección MAC en el marco. Si una trama ingresa al conmutador y la dirección MAC de origen no es en la tabla de direcciones MAC, el conmutador crea una entrada en la tabla.

Algunos conmutadores, y los puentes transparentes en general, utilizan procesamiento de almacenamiento y reenvío. Con almacenar y reenviar, el conmutador debe recibir la trama completa antes de reenviar la primera un poco del marco. Sin embargo, Cisco también ofrece otros dos métodos de procesamiento interno para interruptores: cortados y libres de fragmentos. Los métodos permiten que el conmutador comience a reenviar la trama antes de que se haya completado la trama completa.

recibida, reduciendo el tiempo requerido para enviar la trama .

Con el procesamiento de corte, el conmutador comienza a enviar la trama al puerto de salida tan pronto como como sea posible.

Consideraciones de diseño de LAN

Hasta ahora, la cobertura de LAN en este libro se ha centrado principalmente en las funciones individuales de las LAN.

Por ejemplo, ha leído acerca de cómo los switches reenvían tramas, los detalles de los cables UTP pinouts y cables, el algoritmo CSMA/CD que se ocupa del problema de las colisiones, y algunas de las diferencias entre cómo funcionan los concentradores y los conmutadores para crear un solo dominio de colisión o muchos dominios de colisión .

LAN más grandes. Al construir una LAN pequeña, puede simplemente comprar un conmutador, conectar los cables para conectar algunos dispositivos y listo. Sin embargo, al construir una mediana a grande

LAN, tiene más opciones de productos para hacer, como cuándo usar concentradores, conmutadores y enrutadores Además, debe sopesar la elección de qué conmutador de LAN elegir.

Dominios de colisión y dominios de difusión

Se utilizan tipos de dispositivos. Estas diferencias luego afectan la decisión de un ingeniero de red cuando elegir cómo diseñar una LAN.

Los términos dominio de colisión y dominio de difusión definen dos efectos importantes del proceso de segmentación de LAN utilizando varios dispositivos.

Terminología de diseño de LAN de campus

El término LAN de campus se refiere a la LAN creada para soportar edificios más grandes o múltiples edificios algo próximos entre sí.

Al planificar y diseñar una LAN de campus, los ingenieros deben considerar los tipos de

Ethernet disponible y las longitudes de cableado compatibles con cada tipo.

Fred wilma betty ptg6885603

Consideraciones de diseño de LAN 195 se debe dar a la idea de que algunos interruptores deben usarse para conectarse directamente al usuario final dispositivos, mientras que otros conmutadores pueden necesitar simplemente conectarse a una gran cantidad de estos conmutadores de usuario final.

Por ejemplo, la gran mayoría de las PC que ya están instaladas en redes hoy en día tienen

NIC 10/100, con muchas PC nuevas hoy en día que tienen NIC 10/100/1000 integradas en la PC.

Ethernet 1000BASE-T , cada uno con el mismo cable UTP. Sin embargo, una compensación que el ingeniero debe hacer es comprar interruptores que admitan solo 10/100 interfaces o que admiten interfaces 10/100/1000. Gastar el dinero en interruptores que incluir interfaces 10/100/1000 le permite conectar prácticamente cualquier dispositivo de usuario final.

También estará listo para migrar de 100 Mbps al dispositivo de escritorio a 1000 Mbps a medida que se compran nuevas PC.

Los conmutadores de acceso se conectan directamente a los usuarios finales y brindan acceso a la

LAN. por debajo de lo normal circunstancias, los conmutadores de acceso normalmente envían tráfico hacia y desde los dispositivos del usuario final a que están conectados. Sin embargo, los interruptores de acceso no deberían, al menos por diseño, ser se espera que reenvíe el tráfico entre otros dos conmutadores.

Medios LAN Ethernet y longitudes de cable

Al diseñar una LAN de campus, un ingeniero debe considerar la longitud de cada tendido de cable y luego busque el mejor tipo de Ethernet y el tipo de cableado que admita esa longitud de cable. Para ejemplo, si una empresa alquila espacio en cinco edificios en el mismo parque de oficinas, el ingeniero tiene que calcular la longitud que deben tener los cables entre los edificios y luego elegir el tipo correcto de Ethernet.

1000BASE-TX requiere cableado CAT5e o CAT6 de mayor calidad. Si un ingeniero planea sobre el uso de cableado existente, él o ella debe ser consciente de los tipos de cables UTP y la velocidad restricciones implícitas por el tipo de Ethernet que soporta el cableado.

Varios tipos de Ethernet definen el uso de cables de fibra óptica.

Los cables ópticos soportan una variedad de distancias mucho más largas que los 100 metros soportados por

Ethernet en cables UTP. Los cables ópticos experimentan mucha menos interferencia del exterior fuentes en comparación con los cables de cobre. Además, los interruptores pueden usar láseres para generar la luz, así como diodos emisores de luz . Los láseres permiten un cableado aún más largo distancias, hasta 100 km en la actualidad, a un costo mayor, mientras que los LED menos costosos bien pueden

Admite una gran distancia para las LAN del campus en la mayoría de los parques de oficinas.

Finalmente, el tipo de cableado óptico también puede afectar las distancias máximas por cable. De los dos tipos, la fibra multimodo admite distancias más cortas, pero generalmente es más barata cableado, y funciona bien con LED menos costosos.

Los cables y dispositivos se conectan al conmutador, y el conmutador reenvía tramas dentro y fuera de cada

Sin embargo, la mayoría de las empresas querrán poder verificar el estado del interruptor, ver información sobre lo que está haciendo el conmutador y, posiblemente, configurar funciones específicas del cambiar. Los ingenieros también querrán habilitar funciones de seguridad que les permitan acceder a los conmutadores sin ser vulnerable a personas malintencionadas que irrumpen en el interruptores Para realizar estas tareas, un ingeniero de redes debe conectarse al usuario del conmutador.

Este capítulo explica los detalles de cómo acceder a la interfaz de usuario de un switch de Cisco, cómo utilice comandos para averiguar cómo funciona actualmente el conmutador y cómo configurar el cambiar para decirle qué hacer.

LAN que utilizan switches Cisco Catalyst, por lo que este capítulo explica cómo obtener acceso a un

Las marcas Catalyst y Linksys de switches Cisco brindan las mismas características básicas, como se describe anteriormente en los capítulos 3 y 7.

Acceso a la CLI con Telnet y SSH

El cliente Telnet y el dispositivo que escucha los comandos y les responde un servidor Telnet.

Telnet es un protocolo de capa de aplicación basado en TCP que utiliza el conocido puerto 23.

Para usar Telnet, el usuario debe instalar un paquete de software de cliente Telnet en su PC. . El conmutador ejecuta el software del servidor Telnet de forma predeterminada, pero el conmutador necesita tener una dirección IP configurada para que pueda enviar y recibir paquetes IP.. Además, el la red entre la PC y el conmutador debe estar activa y funcionando para que la PC y el conmutador puede intercambiar paquetes IP.

Muchos ingenieros de redes utilizan habitualmente un cliente Telnet para monitorear los conmutadores.

Seguridad de contraseña para acceso CLI

De forma predeterminada, un conmutador Cisco es muy seguro siempre que esté bloqueado dentro de una habitación.

De forma predeterminada, un conmutador solo permite el acceso a la consola, pero no permite el acceso a Telnet o SSH.

Los efectos de los comandos show y debug se pueden comparar con una fotografía y un película.

Al igual que una foto, un comando mostrar muestra lo que es cierto en un solo punto en el tiempo, y requiere poco esfuerzo. El comando de depuración muestra lo que es cierto a lo largo del tiempo, pero requiere más esfuerzo. Como resultado, el comando de depuración requiere más ciclos de

CPU, pero le permite ver lo que está sucediendo en un interruptor mientras está sucediendo.

Cisco IOS maneja los mensajes creados con el comando debug de manera muy diferente a con el comando mostrar.