

Laboratorio "Enterprise Networking"

Docente: Gabriel Barrón Rodríguez

Nombre del alumno: José Ricardo Hernandez Vázquez

Grupo: GIR0541

Instrucciones:

Paso 1. Ingresar al siguiente enlace [Enterprise Networking](#)

Paso 2. En base a la lectura presentada responder las siguientes interrogantes:

1. ¿Por qué algunos dispositivos funcionan en unas redes y otros no?

Algunos dispositivos pueden no funcionar en ciertas redes porque carecen de una tarjeta de interfaz de red (NIC). Se requiere una NIC para que los dispositivos se conecten a la red, y además, deben estar en el mismo segmento de red que las direcciones IP presentes en la red.

2. ¿Cómo se encuentran los dispositivos entre sí?

Los dispositivos se encuentran entre sí enviando solicitudes de mensajes a la IP mediante una puerta de enlace perteneciente al enrutador. Tanto el conmutador de red como el enrutador realizan una serie de pasos para enviar los datos.

3. ¿Qué son conmutadores, enrutadores e interfaces y cómo se configuran

Conmutadores, enrutadores e interfaces se relacionan de la siguiente manera:

- Conmutador: dispositivo de la capa de enlace de datos (capa 2), sus interfaces no tienen direcciones IPv4 y se configuran mediante VLANs y protocolos de encapsulación.
- Enrutador: dispositivo de la capa de red (capa 3), la mayoría de sus interfaces tienen direcciones IPv4 y se configuran mediante interfaces para agregar direcciones IPv4 e IPv6, entre otras configuraciones.

- Interfaces: cada puerto físico RJ45 de un dispositivo, se configuran extensivamente, admitiendo la creación de interfaces virtuales, puertos troncales, etc.

4. ¿Cómo se relacionan REST y SDN con esta información?

Las redes definidas por software (SDN) utilizan software para configurarse, agregando nuevas funciones y protocolos a los dispositivos de red. RESTCONF y gRPC, basados en REST, son utilizados para exponer y configurar dinámicamente los dispositivos

5. Si un Switch es más eficiente que un Hub, ¿por qué comprarías un Hub?

Aunque un Hub permite conectar más dispositivos a la vez, un Switch es generalmente más eficiente. La elección entre ambos dependerá de la necesidad de conexiones adicionales frente a la eficiencia.

6. Ahora que comprende ARP, busque RARP y determine cuándo se podría utilizar ese protocolo.

El Protocolo de resolución de dirección inversa (RARP) se utiliza cuando una máquina física en una LAN solicita su dirección IP, enviando su dirección física a un servidor RARP especializado

7. ¿A través de qué dispositivos de hardware se comunican las computadoras de los estudiantes con las computadoras de la administración?

Los estudiantes se comunican con la administración a través de dispositivos como conmutadores, concentradores, enrutadores, etc

8. Si la computadora de un estudiante quiere enviar información a una computadora de administración, ¿qué información necesita para comenzar? ¿Cuáles son los posibles procesos utilizados para encontrar la computadora de administración?

La información necesaria para que la computadora de un estudiante envíe datos a una computadora de administración podría obtenerse mediante la caché ARP, una solicitud ARP, o la tabla de direcciones MAC.

9. ¿Qué podría pasar si un ingeniero de redes configura mal un dispositivo asignándole una dirección IP incorrecta o conectándolo al puerto incorrecto?

Configurar incorrectamente un dispositivo asignándole una dirección IP incorrecta o conectándolo al puerto incorrecto podría provocar una falla en la conectividad, ya que la conexión no se completaría. Los errores deberían corregirse para establecer una conexión exitosa

10. ¿Qué configuración de red le gustaría automatizar usando SDN?

Una posible configuración de red que se podría automatizar con SDN es la optimización de protocolos de enrutamiento

11. ¿Qué características de REST hacen que su uso sea sencillo?

Características de REST que facilitan su uso:

- a) Interfaz uniforme: uso explícito de métodos HTTP, indicados en la cabecera HTTP por parte del cliente
- b) Información cacheable: las respuestas del servidor pueden ser marcadas como cacheables
- c). Sin estado: puede escalarse para abarcar la demanda de clientes sin mantener estados.
- d) Cliente-Servidor: basado en una arquitectura Cliente-Servidor.