



**TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN ÁREA
INFRAESTRUCTURA DE
REDES DIGITALES**

Programación de redes

Unidad III Programación de redes

Profesor: Gabriel Barrón Rodríguez

Tema: Cuestionario "Introduction to Networking"

Nombre del alumno: Julián Alexis Cano Cruces

Grupo: GIR0541

Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato a Miércoles 6 de diciembre del 2023.

Instrucciones

Paso 1. Ingresar a la siguiente enlace [Introduction to 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?

Los dispositivos pueden llegar a no funcionar en una red debido a que estos se encuentran en diferentes segmentos de red o en algunos casos algunos no llegan a contar con una NIC la cual es la tarjeta de red necesaria para conectarse a una red.

2. ¿Cómo se encuentran los dispositivos entre sí?

Se tiene un proceso específico de varios pasos en donde los dispositivos se envían mensajes para comunicarse entre sí, haciendo analogía a los humanos se podría decir que es como cuando le das los buenos días a una persona, dependiendo de si esta te contesta o no sabes que le llegó tu mensaje, los dispositivos también suelen usar otros parámetros para comunicarse como lo puede ser la puerta de enlace o Gateway.

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

Un conmutador es un dispositivo de capa 2 el cual suele no tener direccionamiento en sus interfaces, para configurar este se hace uso de las VLANs, las cuales son redes de área local virtual en estas se configuran protocolos de encapsulación ya sean de modo troncal o de modo de acceso.

Un router es un dispositivo de capa 3 el cual generalmente tiene todas sus interfaces con direccionamiento y es el principal comunicador entre dispositivos, este acepta la configuración de diversos protocolos como pueden ser eigrp, rip, etc. Este se configura a través de sus interfaces.

Las interfaces son todos los puertos que aceptan una conexión RJ45 y son los medios por donde se conectan entre sí los dispositivos generalmente, estas se configuran desde sus mismos dispositivos dentro de la terminal donde se les puede asignar direccionamiento, encapsulación, etc.

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

SDN hace uso de APIs como parte del funcionamiento en la configuración de dispositivos. La mayoría de estas API están basadas en REST simplificando las llamadas a funciones. Por lo cual su relación es que mediante REST los ingenieros pueden interactuar con los controladores de SDN o al menos esto es lo que da a entender la última página.

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

Personalmente no veo una razón válida en la información que me indique una ventaja del hub sobre el switch así que la única forma que yo vería factible de comprar un hub sería por que el precio sea mas bajo que el del switch y se tenga un presupuesto limitado.

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

Se puede utilizar dentro de una red de área local para hacer una solicitud de mi dirección IP.

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

En la imagen se muestra que las computadoras de los estudiantes pasan a través de un switch el cual se comunica con un router que a su vez está comunicado de forma serial con otro router el cual termina la comunicación con un switch, este llega a las computadoras de la administración y un servidor.

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?

- I. Tabla de direcciones MAC
- II. Caché ARP
- III. Solicitud ARP
- IV. 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?

No existiría conexión debido a que la configuración de la terminal indica por donde tiene que ir cada solicitud por lo cual al tener un puerto o dirección errónea sería imposible la comunicación.

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

A mí me gustaría poder realizar automáticamente la configuración de un protocolo de routing o el asignar un dhcp desde un dispositivo sin tener muchos problemas, personalmente lo último es algo que me suele dar problemas, mientras que los primeros me facilitarían mucho las configuraciones y me optimizarían el tiempo bastante.

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

Según la fuente proporcionada en la página algunas de las características que a mi parecer hacen más sencillo a REST son las siguientes:

Uso explícito de métodos HTTP: REST utiliza métodos HTTP explícitos como GET, PUT, POST, DELETE, etc. para acceder a los recursos de la aplicación lo cual hace más fácil su uso desde mi punto de vista.

Interfaz uniforme: REST utiliza una interfaz uniforme para acceder a los recursos de la aplicación, lo que hace que sea fácil de entender y utilizar.

Sin estado: REST es un protocolo sin estado, lo que significa que cada solicitud HTTP contiene toda la información necesaria para completar la solicitud.

Cacheable: REST es cacheable, lo que significa que las respuestas a las solicitudes pueden ser almacenadas en caché para su uso posterior.

Evidencia de lectura:

The screenshot shows a web browser window with the URL developer.cisco.com/learning/labs/networking-101-the-basics/understand-sdn-and-rest-in-the-context-of-networking/. The page content is in Spanish and discusses SDN and REST. A Google Translate overlay is visible on the right side of the page, showing the user's profile (Alexis) and the translated text. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 07:56 p. m. on 06/12/2023.