



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de informática

Materia: Redes II

Massimo Chung



1.- ¿Qué es un dispositivo intermedio? Menciona un ejemplo

Un dispositivo intermedio es un dispositivo que sirve como conexión para la comunicación de datos en una red, un ejemplo es un router o un switch.

2.- Menciona al menos 2 tipos de redes y cuáles son sus características

LAN: Local Area Network, una red de área local que se caracteriza por tener un rango de aproximadamente un edificio, se usa normalmente para uso doméstico

WAN: Wide Area Network, una red de área bastante amplia normalmente hecho por varias LAN, puede ser un conjunto de edificios, colonias, etc.

3.- De los siguientes ejemplos, menciona en qué modo de configuración se encuentra cada uno y como se accede a ellos:

Router> Es el modo predeterminado de router, con conectarse al cli ya esta en el Switch > lo mismo que en el router pero es el predeterminado del switch	Router# es el modo con privilegios del router, aquí puedes hacer cambios. Switch# es el modo con privilegios del switch, aquí puedes hacer cambios. ambos se accede con enable.	Router (config)# es el modo de configuración con privilegios del router Switch (config)# es el modo de configuración con privilegios del switch, se accede con configure terminal.
--	---	---

4.- Escribir las capas del modelo OSI en orden y dar una descripción de cada una.

1.-Físico: es la capa física del modelo, su medio son los cables

2.-Enlace de datos: Es la capa que hace la primera conexión, se usa el MAC del dispositivo y de output estan los frames.

3.-Red: Es la capa donde se asigna una dirección IP para la comunicación entre dispositivos.

4.-Transporte: Es la capa que se encarga de segmentar ya sea en TCP o UDP los datos

5.-Sesión: Es la sesión en la cual están conectados los dispositivos.

6.-Presentación: es donde se formatea los datos.

7.Aplicación: Es donde se puede usar o interactuar con la comunicación.

5.- Escribir la capa del modelo TCP/IP en orden y dar una descripción de cada una

1.- Capa de acceso a la red: es la combinación de la física y la de enlace de datos, usa lo físico y el MAC del dispositivo.

2.-Capa de internet: tiene el mismo objetivo que la capa de red

3-Capa de transporte: COntrola la comunicacion de extremo a extremo.

4.- Capa de aplicación: Donde residen las aplicaciones, la interaccion y los protocolos para el usuario-

6.- ¿Que es un cable UTP? ¿Cuál es la diferencia entre un cable cruzado y directo?

Un cable UTP es el famoso cable ethernet.

El cable directo tiene la función de conectar dispositivos diferentes.

El cable cruzado tiene la función de conectar los mismos dispositivos.

7.- Menciona los tipos de fibra óptica y sus diferencias.

8.- ¿Que es un punto de acceso inalámbrico?

Un punto de acceso inalámbrico es el famoso extensión/"router" que se ven en casas, prácticamente es un intermediario para que podamos conectarnos al wifi de forma inalámbrica.

9.- ¿Que es un switch y en que capa del modelo OSI trabaja?

Un switch trabaja en la capa 2 junto a las MAC y los frames, su trabajo es ser el centro donde viajan los datos, se podria ver como el intermediario.

10.- ¿Que es un router y en que capa del modelo OSI trabaja?

Un router trabaja en la capa 3, trabaja con las ips y son los que envian y reciben los datos.

De las siguientes preguntas selecciona el inciso que creas que es el correcto. En las preguntas abiertas explicar lo que se pida (se pueden hacer diagramas para explicarlo):

1.- ¿Qué significa TCP y cuales son algunas de sus características?

- a) Protocolo de la capa de presentación. Confirmar que los datos se recibieron, establece una sesión y garantiza una entrega confiable.
- b) Protocolo de control de transmisión. Confirmar que los datos se recibieron, establece una sesión y garantiza una entrega confiable.**
- c) Protocolo de control de transmisión. Los segmentos perdidos no se vuelven a enviar, no se establece sesión y el envío no está informado sobre la disponibilidad de recursos
- d) Protocolo de datagramas de usuario de datos. Los segmentos perdidos no se vuelven a enviar, no se establece sesión y el envío no está informado sobre la disponibilidad de recursos

2.- ¿Qué significa UDP y cuales son algunas de sus características?

- a) Protocolo de la capa de presentación. Confirmar que los datos se recibieron, establece una sesión y garantiza una entrega confiable.
- b) Protocolo de control de transmisión. Confirmar que los datos se recibieron, establece una sesión y garantiza una entrega confiable.
- c) Protocolo de datagramas de usuario de datos. Confirmar que los datos se recibieron, establece una sesión y garantiza una entrega confiable.
- d) Protocolo de datagramas de usuario de datos. Los segmentos perdidos no se vuelven a enviar, no se establece sesión y el envío no está informado sobre la disponibilidad de recursos.**

3.- Menciona dos aplicaciones /protocolos que funcionen con UDP y dos más para TCP.

Ire por aplicaciones por su simplicidad.

UDP:

- **Videojuegos**
- **Streaming**

TCP:

- **Correos**
- **Whatsapp**

4.- ¿Cuál es la diferencia entre POP e IMAP?

- a) POP es similar a SMTP, se utiliza solo cuando se desea enviar el e-mail al servidor.
- b) Funcionan de manera idéntica.
- c) IMAP tiene la capacidad de descargar copias de los mensajes a la aplicación del cliente. POP no almacena mensajes.**
- d) POP tiene la capacidad de descargar copias de los mensajes a la aplicación del cliente. IMAP no almacena mensajes.

5.- Explica el funcionamiento de un DNS

6.- ¿Para qué sirve el protocolo DHCP?

- a) Para enlazar una dirección url con su dirección IP y poder acceder a su servidor de dicha web.
- b) Automatiza la asignación de direcciones IPv4, máscaras de subred y otros parámetros de redes IPVv4**
- c) Automatiza la asignación de direcciones IPv6, máscaras de subred y otros parámetros de redes IPVv6
- d) Automatiza el ruteo de direcciones IPv6 para que puedan mediante el DNS llegar a su destino usando el protocolo UDP.

Realizar los siguientes ejercicios de subneteo (incluir la tabla con la dirección de red broadcast , primera y última dirección ip utilizable). Cada ejercicio tiene un valor de dos puntos

Ejercicio 1

Dirección IP original: 222.254.254.0

Se requieren 4 subredes

#	Red	Primera red	Broadcast
1	222.254.254.0	222.254.254.1 - 222.254.254.62	222.254.254.63
2	222.254.254.64	222.254.254.65 - 222.254.254.126	222.254.254.127
3	222.254.254.128	222.254.254.129 - 222.254.254.190	222.254.254.191
4	222.254.254.192	222.254.254.193 - 222.254.254.254	222.254.254.255

Ejercicio 2

Dirección IP original: 190.253.0.0

Se requieren 8 subredes (Tabla con 5 subredes es suficiente)

#	ID de Red	Rango de IPs Utilizables	Dirección de Broadcast
1	190.253.0.0	190.253.0.1 - 190.253.31.254	190.253.31.255
2	190.253.32.0	190.253.32.1 - 190.253.63.254	190.253.63.255
3	190.253.64.0	190.253.64.1 - 190.253.95.254	190.253.95.255
4	190.253.96.0	190.253.96.1 - 190.253.127.254	190.253.127.255
5	190.253.128.0	190.253.128.1 - 190.253.159.254	190.253.159.255