1. ¿Qué es una red? ¿Cuál es el principal objetivo para construir una red?

Son un conjunto de dispositivos interconectados por una misma tecnología. El principal objetivo es compartir recursos como información y servicios.

2. ¿Qué es Internet? Describa los principales componentes que permiten su funcionamiento.

Es una red global de redes de ordenadores.

Principales componentes:

* Host o sistema terminal
* Enlace de comunicación
* Dispositivo de conmutación de paquetes (router y switches)
* Servidor

3. ¿Qué son las RFCs?

Son documentos desarrollados por el IETF (*Internet Enginering Task Force*), los cuáles definen variados protocolos y estándares de internet.

4. ¿Qué es un protocolo?

Un protocolo define el formato y el orden de los mensajes intercambiados entre dos o mas entidades que se comunican, así como las acciones tomadas en la transmisión y/o la recepción de un mensaje u otro suceso.

5. ¿Por qué dos máquinas con distintos sistemas operativos pueden formar parte de una misma red?

Porque existe un protocolo o conjunto de protocolos comun/es que les permite intercambiar informacion de manera univoca y uniforme. El hecho de que ambas tengan distintos sistema operativos solo afecta el funcionamiento interno del dispositivo y la manera en que este procesa la informacion y/o ejecuta los programas que en el residen. Cuando se requiere que dichos sistemas se comuniquen el hecho de hacerlo a traves de un standard comun asegura que la comunicacion pueda llevarse a cabo sin dificultad.

6. ¿Cuáles son las 2 categorías en las que pueden clasificarse a los sistemas finales o End Systems? Dé un ejemplo del rol de cada uno en alguna aplicación distribuida que corra sobre Internet.

Los sistemas terminales, tambien conocidos como hosts(huespedes) suelen ser clasificados en dos categorias: clientes y servidores.

Si pensamos en una de las aplicaciones mas conocidas y distribuidas de nuestro tiempo, la WWW, podemos pensar que en una PC de escritorio situada en un hogar se ejecuta un programa de comunicación como por ejemplo un navegador web. El mismo establece, a ravés de la internet, una comunicación con otro sistema terminal, un servidor que almacena una pagina web realizandole solicitudes al mismo. El servidor ejecuta “su parte” del programa respondiendo a las peticiones del cliente y ravésció la ravésción solicitada a ravés de internet.

7. ¿Cuál es la diferencia entre una red conmutada de paquetes de una red conmutada de circuitos?

- En la redes de conmutación de circuitos, se establece una ruta dedicada, continua y los recursos necesarios a lo largo de una ruta entre sistemas terminales están *reservados* durante el tiempo que dura la sesión entre los sistemas terminales.

En la de circuitos no hay reserva, los mensajes se dividen en paquetes, utilizan recursos bajo petición y pueden tener que esperar (en una cola) para poder acceder a un enlace de comunicaciones. Estos paquetes pueden tomar rutas diferentes para llegar a un mismo destino.

- La velocidad en redes de circuitos, una vez establecida la conexión, es constante. Mientras que en la de paquetes no.

- Las redes de conmutación de circuitos son menos eficientes porque sus circuitos reservados no se utilizan en periodos de inactividad de la conexión.

8. Analice qué tipo de red es una red de telefonía y qué tipo de red es Internet.

- Telefonía: conmutación

- Internet: paquetes

9. Describa brevemente las distintas alternativas que conoce para acceder a Internet en su hogar.

Banda ancha por cable, DSL, fibra óptica, internet satelital, conexiones inalámbricas (Wi-Fi y móvil), redes de banda ancha móvil, redes 5G, conexiones por línea eléctrica.

10. ¿Qué ventajas tiene una implementación basada en capas o niveles?

- Es modular

- Es escalable

- Las capas de abajo ocultan la complejidad a las de arriba, abstracción.

- Las capas de arriba utilizan servicios de las de abajo: Interfaces

- Los cambios en una capa no deberían afectar a las demás si la interfaz se mantiene.

- Facilita el desarrollo, evolución de las componentes de red asegurando interoperabilidad.

- Facilita aprendizaje, diseño y administración de las redes.

11. ¿Cómo se llama la PDU de cada una de las siguientes capas: Aplicación, Transporte, Red y Enlace?

- Aplicación: Mensaje

- Transporte: Segmento

- Red: Paquete / Datagrama

- Enlace: Trama

12. ¿Qué es la encapsulación? Si una capa realiza la encapsulación de datos, ¿qué capa del nodo receptorrealizará el proceso inverso?

La encapsulación se refiere al agregado que hace una capa de información de cabecera a la información recibida de una capa superior. El proceso inverso lo realizará la misma capa que encapsulo el mensaje original.

13. Describa cuáles son las funciones de cada una de las capas del stack TCP/IP o protocolo de Internet.

APLICACIÓN:

TRANSPORTE:

RED:

ENLACE:

FISICA:

14. Compare el modelo OSI con la implementación TCP/IP.