

ISFT151
CATEDRA: Teleinformática - Año 2019

PRACTICA N° 1

Introducción a las redes de computadoras.

- 1.- Al presidente de una empresa lechera ubicada en la provincia de Santa Fe se le ocurre la idea de trabajar con una compañía local para producir un envase de leche invisible con el fin de reducir los desechos. El presidente indica a su departamento legal que analice la situación, y esté a su vez pide ayuda al departamento de ingeniería. De esta forma, el ingeniero en jefe se reúne con su contraparte de la otra compañía para discutir los aspectos técnicos del proyecto. A continuación, los ingenieros informan los resultados a sus respectivos departamentos legales, los cuales a su vez se comunican vía telefónica para ponerse de acuerdo en los aspectos legales. Por último, los dos presidentes corporativos se ponen de acuerdo en la parte financiera del proyecto. ¿Este es un ejemplo de protocolo con múltiples capas semejante al modelo OSI?
- 2.- Una alternativa a una LAN es simplemente un sistema grande de tiempo compartido con terminales para todos los usuarios. Cite dos ventajas de un sistema cliente-servidor que utiliza una LAN.
- 3.- Un sistema cliente servidor utiliza un satélite en órbita GEO a una altura de 36.000 Km. ¿Cuál es el retardo en respuesta a una solicitud, en el mejor de los casos?
- 4.- ¿Cuál es la diferencia principal entre la comunicación no orientada a la conexión y la orientada a la conexión?
- 5.- ¿Que significa “negociación” cuando se habla de protocolos de red?
- 6.- ¿Por qué es necesario tener direccionamiento en varias capas del modelo OSI? ¿No bastaría para encontrar un host que solo tenga direcciones únicas en una sola capa? Explique.
- 7.- ¿Que diferencia hay entre un servicio confirmado y otro sin confirmar? Para cada uno de los siguientes servicios, diga si podría ser un servicio confirmado, uno no confirmado, ambos o ninguno.
 - a.- Establecimiento de la conexión.
 - b.- Transmisión de datos.
 - c.- Liberación de la conexión.
- 8.- Cite dos razones para usar protocolos en capas
- 9.- Mencione dos semejanzas entre el modelo de referencia OSI y el TCP/IP. Enuncie dos aspectos en los que son diferentes.
- 10.- ¿Cuál de las capas OSI maneja cada uno de los siguientes aspectos?
 - a.- Dividir la corriente de bits transmitida en marcos.
 - b.- Determinar cual ruta seguir a través de la subred.
- 11.- Si la unidad que se transmite al nivel de enlace de datos se denomina trama y la que se transmite al nivel de capa de red se llama paquete, ¿las tramas encapsulan paquetes o los paquetes encapsulan tramas?. Explique.
- 12.- ¿Cuál es la diferencia principal entre TCP y UDP?
- 13.- Cuando un archivo se transfiere entre dos computadoras, pueden seguirse dos estrategias de confirmación de recepción. En la primera, el archivo se divide en paquetes, y el receptor confirma la recepción de cada uno de manera individual, aunque no confirma la recepción del archivo completo. En la segunda estrategia, la recepción de los paquetes no se confirma de manera individual, sino la del archivo completo. Comentar las dos estrategias.

14.- Una imagen tiene 1920 x 1080 pixeles con 3 byte/pixel. Suponer que que la imagen no se encuentra comprimida. ¿Cuánto tiempo tomará transmitirla sobre sobre un canal de módem de 56Kbps.? ¿Sobre un módem de cable de 1 Mbps.? ¿sobre una red ethernet a 10 Mbps.? ¿Sobre una red Ethernet a 100Mbps.?

15.- El comando ping le permite enviar un paquete de prueba a un lugar determinado y medir cuanto tarda en ir y volver. Utilice ping para ver cuanto tiempo toma llegar del lugar donde se encuentra hasta diversos lugares conocidos. Con los resultados, trace el tiempo de transito sobre Internet como una función de la distancia.

Utilizar universidades, pues la ubicación de sus servidores se conoce con precisión.

16. - ¿Cuántos MB/seg son 100 Mbit/seg?

17. - Una empresa de telefonía celular cobra \$450 por un abono de Internet "Full" mensual. Dicho abono tiene un máximo de transferencia de datos de 8 GB, luego de la transferencia de dicha cantidad de datos, el servicio se corta. Si la velocidad de acceso al servicio es de 20 Mbit/seg (constante). ¿En cuanto tiempo un usuario "consumiría" sus 3 GB de transferencia? ¿Cuanto estaría pagando por 1 MB de datos transferidos?

18. – Una empresa cobra los mensaje de texto SMS, de 100 caracteres máximo (1 byte por carácter), \$1. Si consideramos a los enlaces de telefonía celular como enlaces "puros" de datos. ¿Cuál sería el costo de enviar 1 MB de datos vía SMS? ¿Y cual es el costo de enviar 1 MB de datos en una conexión tipo ADSL de 8 Mbit/s de \$200 mensual?

19.- El factor de retardo de un sistema de conmutación de paquetes de almacenamiento y reenvío es cuanto tiempo se requiere para almacenar y enviar un paquete a través de un switch. Si el tiempo de conmutación es de 10 useg ¿Es probable que sea un factor importante en la respuesta de un sistema cliente-servidor si el cliente está en Ushuaia y el servidor en Cap. Federal?

20. ¿Cuál es la tasa de uso de datos del servicio de video on demand Netflix? ¿En cuanto tiempo terminaría con su plan de datos en el punto 17 dependiendo de la resolución ? (arme una tabla)

21. Averigüe cuál es el máximo de datos permitido para su conexión de internet hogareña y calcule cuantas horas de Netflix podría llegar a ver mensualmente.