Facultad de Ingeniería

Ingeniería en Informática y Sistemas

Redes I

Ing. Dennis Donis

# Hoja de trabajo

# Capa de transporte

**ALEXANDER VILLATORO 1182118**

Responda las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el rango de puertos “Bien conocidos” para TCP y UDP?

* TCP/UDP = 7, 9, 11, 13, 17, 19, 37, 53, 137.
* TCP = 20, 21, 23, 25, 43, 70, 79, 80, 110, 119, 139, 143, 179, 194, 443.
* UDP = 67, 68, 69, 123, 138, 161, 162, 500, 520, 521.

1. ¿A qué se refiere el concepto de “Confiabilidad de la capa de transporte” y cuáles son las tres operaciones básicas de TCP para lograrlo?

* Confiabilidad de la capa de transporte permite que se puedan segmentar los datos y poder tener control para intercambiar las partes dentro de los distintos streams de comunicación.
* Numeración y seguimiento de los segmentos de datos transmitidos a un host especifico desde una aplicación específica.
* Reconocimiento de los datos recibidos.
* Retransmisión de cualquier dato sin acuse de recibo.

1. Describa brevemente la función de la capa de transporte.

* Se encarga en la transferencia sin errores de los datos entre un emisor y un receptor, aunque estos no estén directamente conectados.

1. Mencione 4 campos importantes del encabezado TCP de un segmento.

* Puerto de origen y puerto de destino.
* Número de secuencia.
* Número de reconocimiento.
* Longitud del encabezado.

1. Describa qué es un socket y cómo está compuesto.

* El socket sirve para poder identificar el servidor y el servicio que se solicita al cliente, el socket este compuesto por la IP de origen y el número de puerto de origen, o de la dirección IP de destino y el número de puerto de destino.

1. Describa la diferencia entre TCP y UDP.

* TCP es un protocolo confiable y completo, el cual ayuda a que todos los datos puedan llegar a su destino, por esas razones se tiene que usar más campos en los cuales aumentan el tamaño del paquete y también la demora de este. UDP es un protocolo más simple, pero no contiene un nivel de confiabilidad alto cómo TCP, por lo tanto, se tiene menos campos y es más rápido.

1. ¿Cuál es el comando utilizado tanto en Windows como en Linux para verificar estado de las conexiones de red del sistema?

* Netstat

1. Describa por medio de un diagrama el proceso de establecimiento de una conexión TCP a través de three-way handshake.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

1. ¿Qué es y para qué se utiliza el “tamaño de la ventana” en el encabezado de un segmento TCP?

* El tamaño de la ventana (16 bits) nos ayuda a poder identificar una cantidad de byte que se pueden aceptar por vez.

1. ¿Qué diferencia un segmento de un datagrama?

* Un segmento o un datagrama es un paquete. Cuando la capa de red procesa el datagrama o paquete, agrega el encabezado IP a los datos y se convierte en un paquete IP. La capa de transporte segmenta los datos en unidades más pequeñas llamadas segmentos, datagramas o los llamados paquetes.

1. Explique el paradigma Cliente-Servidor

* El host local o más bien cliente necesita servicios de un proceso de otro host, pero remoto, a esos tipos de host remoto se le llama servidor, esto ayuda para poder establecer una comunicación entre proceso a otro proceso.

1. ¿Qué es un puerto efímero?

* Es el proceso en el cual el cliente se define a sí mismo con un número de puerto llamado puerto efímero, este puede estar en un puerto con numero aleatorio mayor a 1024.

1. Una PC necesita descargar un archivo de 12KB de un servidor FTP y el servidor tiene definida una ventana TCP de 3000 bytes. Detalle y haga un diagrama paso a paso de:
2. El proceso de establecimiento de la conexión
3. El proceso de transferencia de los datos
4. El proceso de finalización de la conexión