



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.
2. ¿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 específico desde una aplicación específica.
 - Reconocimiento de los datos recibidos.
 - Retransmisión de cualquier dato sin acuse de recibo.
3. 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.
4. 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.
5. 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.

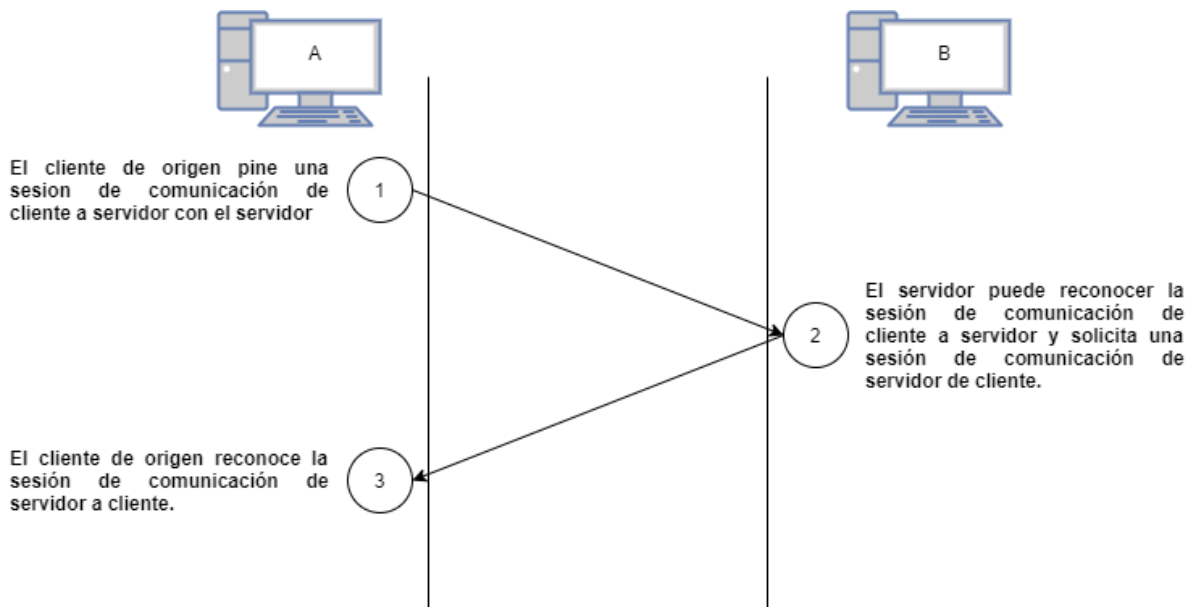
6. Describa la diferencia entre TCP y UDP.

- 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 como TCP, por lo tanto, se tiene menos campos y es más rápido.

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

- Netstat

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



9. ¿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.

10. ¿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.

11. 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.

12. ¿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.

13. 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:

- a. El proceso de establecimiento de la conexión
- b. El proceso de transferencia de los datos
- c. El proceso de finalización de la conexión