

Capa de Transporte

Responde de manera breve cada una de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la función principal de la capa de transporte?

Proporcionar servicios a la capa de aplicación y recibir servicios de la capa de red.

2. ¿Qué tipo de puertos existen y cómo deben ser utilizados?
 - Número de puerto efímero: Son de corta duración, suele ser mayor a 1023 para que algunos programas cliente/servidor funcionen correctamente.
 - Número de puerto bien conocido: Se utiliza para el proceso servidor, ya que estos no pueden ser elegidos aleatoriamente.
3. ¿Cuáles son los rangos definidos por la ICANN para cada tipo de puerto?

Bien conocidos, Registrados y dinámicos.

4. ¿Qué es una dirección de socket?

La combinación de una dirección IP y un número de puerto.

5. ¿Qué información se necesita para poder usar el servicio de la capa de transporte y de dónde se obtiene?

La dirección socket cliente y la dirección socket servidor.

6. ¿Qué nombre recibe la PDU (unidad de datos de protocolo) en la capa de transporte?

TPDU.

7. ¿Cuáles son las entidades involucradas en la comunicación de la capa de transporte?
 - Proceso transmisor.
 - Capa de transporte del proceso transmisor.
 - Capa de transporte del proceso receptor.
 - Proceso receptor.
8. ¿Por qué es recomendable utilizar control errores en la capa de transporte en una red basada en la pila TCP/IP?

Porque se necesita hacer que la capa de transporte sea confiable si la capa de aplicación requiere confiabilidad, ya que la capa de red subyacente es **no confiable**.

9. ¿Cómo se logra la confiabilidad en la capa de transporte?

Añadiendo un servicio de control de errores a la capa.

10. ¿Qué tareas que debe realizar el control de errores?
 - Detectar y descartar paquetes dañados.
 - Hacer un seguimiento de los paquetes dañados o perdidos y reenviarlos.
 - Reconocer paquetes duplicados y descartarlos.
 - Poner en buffer los paquetes fuera de orden hasta que los paquetes perdidos lleguen.
 -

11. ¿Qué utiliza la capa de transporte para determinar paquetes duplicado o fuera de orden?

El número de secuencia.

12. ¿Qué es la congestión y por qué ocurre?

Es cuando la carga en la red (el número de paquetes enviados a la red) es más grande que la capacidad de la red (número de paquetes que puede manejar la red). Ocurre porque los ruteadores o switches tienen colas.

13. ¿En qué consisten los mecanismos de control de congestión de lazo abierto?

El control de congestión es manejado por la fuente o el destino.

14. ¿En qué consisten los mecanismos de control de congestión de lazo cerrado?

Tratan de aliviar la congestión después de que sucede.

15. ¿Cuál es la diferencia entre un servicio orientado a conexión y un servicio sin conexión en la capa de transporte?

Un servicio sin conexión significa independencia entre paquetes, mientras que un servicio orientado a conexión significa dependencia.

16. ¿Qué significa que un protocolo de capa de transporte utiliza una confirmación acumulativa?

Define el número de secuencia del próximo paquete.

17. ¿Qué ventajas y desventajas presenta el protocolo de parada y espera?

Proporciona control de flujo y errores.

Es muy ineficiente si el canal es denso (El canal tiene un ancho de banda grande) y grande (El retardo de ida y vuelta es largo).

18. ¿Qué ventajas y desventajas presenta el protocolo Go Back N?

Se pueden enviar varios paquetes antes de recibir confirmaciones.

Es ineficiente si el protocolo de red subyacente pierde muchos paquetes.

19. ¿Qué ventajas y desventajas presenta el protocolo de repetición selectiva?

Permite que tantos paquetes como el tamaño de la ventana receptora lleguen fuera de orden y se mantengan hasta que un conjunto de paquetes consecutivos sea entregado a la capa de aplicación.

Al solo definirse un número de secuencia en un solo paquete que ha sido recibido correctamente, no hay retroalimentación para ningún otro paquete, dado que la mayoría de los protocolos que lo implementan usan un solo temporizador.

20. ¿Qué técnica se utiliza para que los protocolos de capa de transporte sean bidireccionales?

Piggybacking.