

1. ¿Qué entidad de capa de transporte se utiliza para garantizar el establecimiento de la sesión?

✔ Tema 14.5.0: TCP utiliza el protocolo de enlace de 3 vías. UDP no usa esta función. El protocolo de enlace de 3 vías asegura que haya conectividad entre los dispositivos de origen y de destino antes de que ocurra la transmisión.

- ☐ Número de secuencia UDP
- ☐ Número de puerto TCP
- ☐ Indicador ACK UDP
- ☒ Protocolo de enlace TCP de 3 vías

2. ¿Cuál es la gama completa de puertos TCP y UDP conocidos?

✔ Tema 14.4.0: hay tres rangos de puertos TCP y UDP. El rango bien conocido de números de puerto es de 0 a 1023.

- ☐ Entre 0 y 255
- ☐ 256 - 1023
- ☒ Entre 0 y 1023
- ☐ 1024 - 49151

3. ¿Qué es un socket?

✔ Tema 14.4.0: un socket es una combinación de la dirección IP de origen y el puerto de origen o la dirección IP de destino y el número de puerto de destino.

- ☐ la combinación de la secuencia de origen y destino y los números de acuse de recibo
- ☐ la combinación de los números de secuencia de origen y destino y los números de puerto
- ☐ la combinación de la dirección IP de origen y destino y la dirección Ethernet de origen y destino
- ☒ La combinación de una dirección IP de origen y un número de puerto o una dirección IP de destino y un número de puerto

4. ¿Cómo administra un servidor en red las solicitudes de varios clientes para diferentes servicios?

✔ Tema 14.4.0 - Cada servicio proporcionado por un servidor, como el correo electrónico o las transferencias de archivos, utiliza un número de puerto específico. El número de puerto de origen de una solicitud de servicio identifica al cliente que solicita servicios. El número de puerto de destino identifica el servicio específico. Los servidores no usan la información de dirección para proporcionar servicios. Los enrutadores y conmutadores utilizan información de direccionamiento para mover el tráfico a través de la red.

- ☒ Cada solicitud tiene una combinación de números de puerto de origen y destino, provenientes de una dirección IP única.
- ☐ El servidor envía todas las solicitudes a través de una puerta de enlace predeterminada.
- ☐ Cada solicitud se realiza un seguimiento a través de la dirección física del cliente.
- ☐ El servidor utiliza direcciones IP para identificar diferentes servicios.

5. ¿Qué sucede si parte de un mensaje FTP no se entrega al destino?

✓ Tema 14.6.0 - Debido a que FTP utiliza TCP como protocolo de capa de transporte, los números de secuencia y confirmación identificarán los segmentos que faltan, que se volverán a enviar para completar el mensaje.

- ☐ El host de origen FTP envía una consulta al host de destino.
- ☐ Se vuelve a enviar el mensaje FTP completo.
- ☐ El mensaje se pierde porque FTP no utiliza un método de entrega fiable.
- ☒ Se vuelve a enviar la parte del mensaje FTP que se perdió.

6. ¿Qué tipos de aplicaciones son los más adecuados para el uso de UDP?

✓ Tema 14.3.0: UDP no es un protocolo orientado a la conexión y no proporciona mecanismos de retransmisión, secuenciación o control de flujo. Proporciona funciones básicas de capa de transporte con mucha menos sobrecarga que TCP. Una sobrecarga menor hace que UDP sea una aplicación adecuada para las aplicaciones sensibles a las demoras.

- ☒ Las aplicaciones sensibles a las demoras
- ☐ Las aplicaciones que requieren la retransmisión de segmentos perdidos
- ☐ Las aplicaciones que necesitan una entrega confiable
- ☐ Las aplicaciones sensibles a la pérdida de paquetes

7. La congestión de la red hizo que el emisor note la pérdida de segmentos TCP que se enviaron a destino. ¿Cuál de las siguientes es una forma en la que el protocolo TCP intenta solucionar este problema?

✓ Tema 14.6.0: si la fuente determina que los segmentos TCP no se reconocen o no se reconocen de manera oportuna, entonces puede reducir el número de bytes que envía antes de recibir un reconocimiento. En este proceso, no se modifica el tamaño de ventana en el encabezado del segmento. El origen no reduce el tamaño de ventana que se envía en el encabezado del segmento. El host de destino ajusta el tamaño de ventana en el encabezado del segmento cuando recibe datos más rápido de lo que los puede procesar, no cuando hay congestión de red.

- ☐ El destino envía menos cantidad de mensajes de acuse de recibo para conservar el ancho de banda.
- ☐ El destino reduce el tamaño de la ventana.
- ☐ El origen reduce el tamaño de la ventana para reducir la velocidad de transmisión del destino.
- ☒ El origen reduce la cantidad de datos que transmite antes de recibir un acuse de recibo del destino.

8. ¿Qué dos operaciones son proporcionadas por TCP pero no por UDP? (Elija dos opciones).

✓ Tema 14.1.0: la numeración y el seguimiento de segmentos de datos, el reconocimiento de datos recibidos y la retransmisión de datos no reconocidos son operaciones de confiabilidad para garantizar que todos los datos lleguen al destino. UDP no proporciona confiabilidad. Tanto TCP como UDP identifican las aplicaciones y realizan un seguimiento de conversaciones individuales. UDP no cuenta los segmentos de datos y reconstruye los datos en el orden en que se reciben.

- ☐ Identificando de conversaciones individuales
- ☒ Retransmisión de cualquier dato sin acuse de recibo.
- ☐ reconstruir los datos en el orden recibido
- ☐ Identificación de las aplicaciones
- ☒ Acuse de recibo de los datos recibidos

9. ¿Cuál es el propósito de usar un número de puerto de origen en una comunicación TCP?

⚠ Tema 14.4.0: el número de puerto de origen en un encabezado de segmento se utiliza para realizar un seguimiento de múltiples conversaciones entre dispositivos. También se usa para mantener una entrada abierta para la respuesta del servidor. Las opciones incorrectas están más relacionadas con el control de flujo y la entrega garantizada.

- ☐ para realizar un seguimiento de múltiples conversaciones entre dispositivos
- ☐ para ensamblar los segmentos que llegaron fuera de servicio
- ☒ para notificar al dispositivo remoto que la conversación ha terminado
- ☐ para consultar un segmento no recibido

10. ¿Qué dos indicadores en el encabezado TCP se utilizan en un protocolo de enlace de tres vías TCP para establecer conectividad entre dos dispositivos de red? (Elija dos opciones).

✔ Tema 14.5.0 - TCP utiliza los indicadores SYN y ACK para establecer conectividad entre dos dispositivos de red.

- ☐ RST
- ☒ SYN
- ☐ URG
- ☐ PSH
- ☒ ACK
- ☐ FIN

11. ¿Qué mecanismo TCP se utiliza para mejorar el rendimiento al permitir que un dispositivo envíe continuamente un flujo constante de segmentos siempre que el dispositivo también reciba los reconocimientos necesarios?

✔ Tema 14.6.0: TCP utiliza ventanas para intentar administrar la velocidad de transmisión al flujo máximo que la red y el dispositivo de destino pueden soportar mientras minimiza la pérdida y las retransmisiones. Cuando está saturado de datos, el destino puede enviar una solicitud para reducir el tamaño de la ventana. El proceso en el que el destino envía reconocimientos a medida que procesa los bytes recibidos y el ajuste continuo de la ventana de envío del origen se conoce como ventanas deslizantes.

- ☐ Par de sockets
- ☐ Protocolo de enlace de tres vías
- ☒ Ventana deslizante
- ☐ Protocolo de enlace de dos vías

12. ¿Qué acción realiza un cliente al establecer la comunicación con un servidor mediante el uso de UDP en la capa de transporte?

⚠ Tema 14.7.0: debido a que no es necesario establecer una sesión para UDP, el cliente selecciona un puerto de origen aleatorio para comenzar una conexión. El número de puerto aleatorio seleccionado se inserta en el campo del puerto de origen del encabezado UDP.

- ☐ El cliente envía un ISN al servidor para iniciar el protocolo de enlace de 3 vías.
- ☒ El cliente envía un segmento de sincronización para comenzar la sesión.
- ☐ El cliente establece el tamaño de ventana para la sesión.
- ☐ El cliente selecciona aleatoriamente un número de puerto de origen.

13. ¿Cuáles son los dos servicios o protocolos que usan el protocolo UDP preferido para obtener transmisiones veloces y baja sobrecarga? Elija dos opciones.

✔ Tema 14.3.0: tanto DNS como VoIP utilizan UDP para proporcionar bajos servicios generales dentro de una implementación de red.

- ☒ DNS
- ☒ VoIP
- ☐ HTTP
- ☐ POP3
- ☐ FTP

14. ¿Qué número o conjunto de números representa un socket?

✔ Tema 14.4.0 - Un socket se define mediante la combinación de una dirección IP y un número de puerto, e identifica de forma única una comunicación en particular.

- ☐ 01-23-45-67-89-AB
- ☐ 10.1.1.15
- ☒ 192.168.1.1:80
- ☐ 21

15. ¿Cuál es la responsabilidad de los protocolos de capa de transporte?

✔ Tema 14.1.0: existen tres responsabilidades principales para los protocolos de capa de transporte TCP y UDP:

- Seguimiento de conversaciones individuales
- Segmentación de datos y reensamblado de segmentos
- Identificación de las aplicaciones.

- ☒ Seguimiento de conversaciones individuales
- ☐ determinar la mejor ruta para reenviar un paquete
- ☐ traducción de direcciones IP privadas a direcciones IP públicas
- ☐ proporcionar acceso a la red