

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el propósito fundamental de una red de comunicaciones?

A) Permitir la transmisión de datos entre dispositivos, independientemente de la distancia y el tipo de información

B) Facilitar la compartición de recursos físicos y lógicos, asegurando la integridad y confidencialidad de los datos transmitidos *

C) Proporcionar un entorno donde los dispositivos pueden operar de manera autónoma sin necesidad de protocolos de comunicación

2. En el contexto de las redes, ¿qué característica distingue fundamentalmente a un protocolo de comunicación?

A) Define exclusivamente el formato de los datos transmitidos, sin especificar el comportamiento de los dispositivos

B) Establece reglas para la interacción entre entidades de red, incluyendo sintaxis, semántica y temporización *

C) Limita la comunicación a dispositivos del mismo fabricante para garantizar la interoperabilidad

3. ¿Por qué la topología lógica de una red puede diferir significativamente de la topología física?

A) Porque la topología lógica depende únicamente del tipo de cableado utilizado

B) Porque la topología lógica describe el flujo de datos, que puede ser independiente de la disposición física de los nodos *

C) Porque la topología física siempre determina la lógica, sin excepciones posibles

4. ¿Cuál es la principal diferencia conceptual entre una red LAN y una red MAN?

A) La LAN utiliza protocolos propietarios, mientras que la MAN utiliza protocolos estándar

B) La LAN se limita a un solo edificio, mientras que la MAN puede abarcar una ciudad o campus, aunque ambas pueden usar tecnologías similares *

C) La MAN siempre es inalámbrica, mientras que la LAN es exclusivamente cableada

5. ¿Qué propiedad es esencial en la conmutación de paquetes para soportar múltiples comunicaciones simultáneas?

A) La asignación estática de canales de comunicación para cada flujo de datos

B) La fragmentación y multiplexación dinámica de los datos en unidades independientes que pueden seguir rutas distintas *

C) La reserva previa de un circuito dedicado para cada transmisión

6. ¿En qué situación la latencia de red puede ser más crítica que el ancho de banda disponible?

A) En la transmisión de archivos grandes entre servidores de respaldo

B) En aplicaciones interactivas en tiempo real, como videollamadas o juegos en línea *

C) En la descarga de contenido multimedia bajo demanda

7. ¿Por qué el control de flujo es necesario incluso en redes teóricamente libres de errores de transmisión?

A) Porque el emisor puede enviar datos más rápido de lo que el receptor puede procesar, saturando los buffers *

B) Porque el control de flujo solo se utiliza para corregir errores de transmisión

C) Porque el control de flujo es irrelevante si no hay errores en la red

8. ¿Cuál es la función principal de la multiplexación en redes de comunicación modernas?

A) Permitir que varios flujos de datos compartan un mismo canal físico, optimizando el uso de recursos *

B) Garantizar la entrega ordenada de los paquetes en la red

C) Asegurar la confidencialidad de los datos transmitidos

9. ¿Qué aspecto de la calidad de servicio (QoS) es más relevante para una aplicación de voz sobre IP?

A) El ancho de banda máximo disponible para cada usuario

B) La variabilidad del retardo (jitter) y la latencia, que afectan la inteligibilidad de la conversación *

C) La cantidad de dispositivos conectados simultáneamente

10. ¿Por qué la redundancia en una red puede considerarse un arma de doble filo?

A) Porque siempre incrementa la seguridad, pero nunca la complejidad

B) Porque puede mejorar la tolerancia a fallos, pero también aumentar la probabilidad de bucles y la complejidad de gestión *

C) Porque elimina completamente la necesidad de protocolos de encaminamiento

11. ¿Cuál es la principal ventaja de la conmutación de circuitos sobre la conmutación de paquetes?

A) Mayor eficiencia en el uso del ancho de banda disponible

B) Garantía de recursos dedicados y latencia predecible durante la comunicación *

C) Capacidad de manejar múltiples tipos de tráfico simultáneamente

12. ¿Qué factor determina principalmente la escalabilidad de una arquitectura de red?

A) El número máximo de dispositivos que se pueden conectar físicamente

B) La capacidad de mantener el rendimiento y la funcionalidad al aumentar el tamaño de la red *

C) El tipo de medio de transmisión utilizado

13. ¿En qué se diferencia fundamentalmente el jitter de la latencia en una red?

A) El jitter mide el retardo total, mientras que la latencia mide solo el retardo de propagación

B) El jitter representa la variabilidad del retardo, mientras que la latencia es el retardo promedio *

C) El jitter solo afecta a las comunicaciones inalámbricas, la latencia a las cableadas

14. ¿Por qué la interoperabilidad es un desafío mayor en redes heterogéneas?

A) Porque requiere que todos los dispositivos utilicen el mismo sistema operativo

B) Porque diferentes tecnologías y protocolos deben coexistir y comunicarse efectivamente *

C) Porque las redes heterogéneas siempre tienen menor rendimiento

15. ¿Cuál es la principal limitación de una topología en bus para redes modernas?

A) El alto costo de implementación y mantenimiento

B) La dependencia de un medio compartido que puede convertirse en cuello de botella y punto único de fallo *

C) La imposibilidad de conectar más de dos dispositivos

16. ¿Qué característica distingue a una red WAN de una red LAN en términos de gestión?

- A) Las WAN siempre utilizan protocolos más simples que las LAN
- B) Las WAN típicamente involucran múltiples dominios administrativos y proveedores de servicios *
- C) Las LAN nunca requieren protocolos de encaminamiento
17. ¿Por qué el control de errores es más complejo en redes de conmutación de paquetes?
- A) Porque los paquetes pueden llegar fuera de orden y algunos pueden perderse en tránsito *
- B) Porque la conmutación de paquetes no permite la detección de errores
- C) Porque todos los paquetes siguen la misma ruta en la red
18. ¿Cuál es la principal ventaja de la multiplexación por división de tiempo (TDM)?
- A) Permite el uso simultáneo del canal por múltiples usuarios sin interferencia *
- B) Reduce significativamente la latencia de todas las comunicaciones
- C) Elimina la necesidad de sincronización entre emisor y receptor
19. ¿Qué factor es más crítico para determinar la eficiencia de una red?
- A) El número total de dispositivos conectados
- B) La relación entre el throughput útil y los recursos utilizados *
- C) El tipo de cables utilizados en la infraestructura
20. ¿Por qué la segmentación de redes puede mejorar tanto el rendimiento como la seguridad?
- A) Porque reduce el dominio de colisión y limita el alcance de las amenazas *
- B) Porque aumenta automáticamente el ancho de banda disponible
- C) Porque elimina la necesidad de protocolos de seguridad
21. ¿Cuál es la principal diferencia entre throughput y ancho de banda en una red?
- A) El throughput es teórico, el ancho de banda es práctico
- B) El throughput es la tasa de datos útiles transmitidos, el ancho de banda es la capacidad máxima del canal *
- C) No hay diferencia, son términos sinónimos
22. ¿Por qué la latencia de propagación es independiente del ancho de banda del enlace?

A) Porque depende únicamente de la distancia física y la velocidad de propagación de la señal *

B) Porque la latencia siempre es constante en cualquier tipo de red

C) Porque el ancho de banda determina directamente la latencia

23. ¿Qué aspecto de la arquitectura de red es más importante para aplicaciones de tiempo real?

A) El ancho de banda máximo disponible

B) La predictibilidad y consistencia de los retardos *

C) El número de saltos entre origen y destino

24. ¿Por qué la congestión en una red puede provocar un efecto de avalancha?

A) Porque los retardos aumentan, causando retransmisiones que incrementan aún más la carga *

B) Porque la congestión siempre resulta en la caída completa de la red

C) Porque los dispositivos automáticamente aumentan su tasa de transmisión

25. ¿Cuál es la principal ventaja de los protocolos sin conexión sobre los orientados a conexión?

A) Garantizan siempre la entrega de los datos

B) Menor overhead y mayor simplicidad en el procesamiento *

C) Proporcionan mejor control de flujo

26. ¿Por qué la fragmentación de paquetes puede ser problemática en algunas redes?

A) Porque aumenta el overhead y puede causar pérdida de eficiencia si se pierde un fragmento *

B) Porque la fragmentación siempre mejora el rendimiento de la red

C) Porque solo es posible en redes de alta velocidad

27. ¿Qué característica de las redes modernas hace que la gestión de la calidad de servicio sea más compleja?

A) El uso exclusivo de protocolos propietarios

B) La convergencia de múltiples tipos de tráfico con diferentes requisitos en la misma infraestructura *

C) La limitación a un solo tipo de aplicación por red

28. ¿Por qué la tolerancia a fallos es más desafiante en redes distribuidas?

A) Porque requiere coordinación entre múltiples nodos independientes que pueden fallar de manera impredecible *

B) Porque las redes distribuidas nunca experimentan fallos

C) Porque todos los nodos siempre fallan simultáneamente

29. ¿Cuál es la principal implicación de la ley de Little en el diseño de redes?

A) Que el número de usuarios es inversamente proporcional al rendimiento

B) Que existe una relación fundamental entre el número de elementos en el sistema, la tasa de llegada y el tiempo de respuesta *

C) Que la latencia siempre es independiente del throughput

30. ¿Por qué el modelo cliente-servidor puede convertirse en un cuello de botella?

A) Porque el servidor centralizado puede saturarse cuando muchos clientes hacen peticiones simultáneas *

B) Porque los clientes siempre tienen menos capacidad que los servidores

C) Porque este modelo no permite comunicación bidireccional

31. ¿Qué factor determina principalmente la elección entre comunicación síncrona y asíncrona?

A) El tipo de medio de transmisión utilizado

B) Los requisitos de temporización y coordinación de la aplicación *

C) El número de dispositivos en la red

32. ¿Por qué la abstracción en capas es fundamental en el diseño de protocolos de red?

A) Porque reduce el costo de implementación

B) Porque permite la modularidad, reutilización y evolución independiente de cada capa *

C) Porque garantiza que todos los protocolos sean compatibles entre sí