

1. ¿Por qué Ethernet utiliza CSMA/CD en lugar de un protocolo de acceso determinístico?

- A) Porque CSMA/CD siempre garantiza mejor rendimiento
- B) Porque CSMA/CD es más simple y eficiente para tráfico variable e impredecible *
- C) Porque los protocolos determinísticos no funcionan en redes cableadas

2. ¿Cuál es la principal función del preámbulo en las tramas Ethernet?

- A) Transportar información de control de errores
- B) Permitir sincronización de reloj y detección del inicio de trama *
- C) Identificar el tipo de protocolo de capa superior

3. ¿Por qué los switches aprenden dinámicamente las direcciones MAC?

- A) Para reducir el costo de fabricación
- B) Para construir automáticamente la tabla de forwarding sin configuración manual *
- C) Para garantizar mejor seguridad en la red

4. ¿Cuál es la principal ventaja del Spanning Tree Protocol?

- A) Aumentar el ancho de banda disponible
- B) Prevenir bucles en topologías redundantes mientras mantiene conectividad *
- C) Acelerar la transmisión de datos críticos

5. ¿Por qué las VLANs proporcionan mejor seguridad que las LANs físicas tradicionales?

- A) Porque las VLANs siempre utilizan encriptación
- B) Porque permiten segmentación lógica y control de acceso independiente de la topología física *
- C) Porque las VLANs son más rápidas que las LANs físicas

6. ¿Cuál es la función principal del protocolo 802.1Q?

- A) Proporcionar seguridad a nivel de enlace
- B) Permitir etiquetado de VLANs para transporte a través de enlaces trunk *
- C) Reemplazar completamente el protocolo Ethernet

7. ¿Por qué el problema del terminal oculto es específico de redes inalámbricas?

- A) Porque las redes inalámbricas son más lentas
- B) Porque las estaciones pueden no detectar transmisiones de otras estaciones fuera de su rango *
- C) Porque las redes inalámbricas no utilizan CSMA
8. ¿Cuál es la principal diferencia entre un hub y un switch?
- A) El hub es más rápido que el switch
- B) El switch crea dominios de colisión separados para cada puerto, el hub comparte un dominio único *
- C) El hub proporciona mejor seguridad que el switch
9. ¿Por qué RSTP converge más rápidamente que STP tradicional?
- A) Porque RSTP utiliza algoritmos más simples
- B) Porque RSTP utiliza mecanismos proactivos y negociación directa entre switches *
- C) Porque RSTP solo funciona en redes pequeñas
10. ¿Cuál es la función del protocolo RTS/CTS en 802.11?
- A) Proporcionar encriptación de datos
- B) Mitigar el problema del terminal oculto mediante reserva del medio *
- C) Acelerar la transmisión de datos de alta prioridad
11. ¿Por qué las direcciones MAC son únicas globalmente?
- A) Para simplificar los protocolos de encaminamiento
- B) Para garantizar identificación única de dispositivos en cualquier red Ethernet *
- C) Para reducir el tamaño de las tablas de forwarding
12. ¿Cuál es la principal limitación del protocolo CSMA/CD en redes de alta velocidad?
- A) CSMA/CD consume demasiado ancho de banda
- B) El tiempo de detección de colisiones puede ser mayor que el tiempo de transmisión de tramas pequeñas *
- C) CSMA/CD no funciona con protocolos modernos
13. ¿Por qué los bridges utilizan el algoritmo de spanning tree?

A) Para acelerar el forwarding de tramas

B) Para crear una topología libre de bucles en redes con enlaces redundantes *

C) Para proporcionar balanceamiento de carga automático

14. ¿Cuál es la función del campo EtherType en las tramas Ethernet?

A) Indicar la dirección MAC de destino

B) Especificar el protocolo de capa superior encapsulado en la trama *

C) Proporcionar detección de errores en la trama

15. ¿Por qué el protocolo PPP incluye mecanismos de autenticación?

A) Para acelerar el establecimiento de enlaces

B) Para verificar la identidad de los extremos antes de permitir comunicación *

C) Para reducir el overhead del protocolo

16. ¿Cuál es la principal ventaja de usar VLANs en lugar de subredes físicas?

A) Las VLANs siempre proporcionan mayor velocidad

B) Las VLANs permiten flexibilidad en la organización lógica independiente de la ubicación física *

C) Las VLANs requieren menos equipamiento de red

17. ¿Por qué el aging time es importante en las tablas de forwarding de switches?

A) Para acelerar el procesamiento de tramas

B) Para eliminar entradas obsoletas y adaptarse a cambios en la topología *

C) Para reducir el consumo de memoria

18. ¿Cuál es la función del protocolo LACP en agregación de enlaces?

A) Proporcionar seguridad adicional

B) Negociar automáticamente la formación y configuración de grupos de enlaces agregados *

C) Reemplazar completamente el Spanning Tree Protocol

19. ¿Por qué las redes inalámbricas utilizan CSMA/CA en lugar de CSMA/CD?

A) Porque CSMA/CA es más rápido que CSMA/CD

B) Porque la detección de colisiones es impráctica en medios inalámbricos *

C) Porque CSMA/CA proporciona mejor seguridad

20. ¿Cuál es la principal diferencia entre switching store-and-forward y cut-through?

A) Store-and-forward es más rápido que cut-through

B) Store-and-forward verifica errores antes de reenviar, cut-through comienza el reenvío inmediatamente *

C) Cut-through solo funciona con protocolos específicos

21. ¿Por qué el protocolo 802.1X es importante para la seguridad en LANs?

A) Para acelerar la autenticación de usuarios

B) Para proporcionar control de acceso basado en puertos antes de permitir acceso a la red *

C) Para reemplazar completamente las VLANs

22. ¿Cuál es la función del root bridge en Spanning Tree Protocol?

A) Proporcionar conectividad a Internet

B) Servir como punto de referencia para calcular la topología libre de bucles *

C) Balancear automáticamente la carga de tráfico

23. ¿Por qué la fragmentación es problemática en protocolos de enlace de datos?

A) Porque la fragmentación siempre mejora el rendimiento

B) Porque aumenta la complejidad y la probabilidad de pérdida de datos *

C) Porque solo afecta a protocolos antiguos

24. ¿Cuál es la principal ventaja de usar múltiples VLANs en una red?

A) Reducir el costo del equipamiento

B) Mejorar la seguridad, rendimiento y gestión mediante segmentación lógica *

C) Acelerar automáticamente todas las comunicaciones

25. ¿Por qué el protocolo HDLC utiliza bit stuffing?

A) Para aumentar la velocidad de transmisión

B) Para garantizar transparencia de datos y evitar confusión con flags de control *

C) Para proporcionar mejor detección de errores

26. ¿Cuál es la función del protocolo LLDP en redes modernas?

A) Reemplazar completamente el Spanning Tree Protocol

B) Permitir descubrimiento automático de vecinos y sus capacidades *

C) Proporcionar únicamente servicios de seguridad

27. ¿Por qué el concepto de dominio de broadcast es importante en el diseño de LANs?

A) Para acelerar la transmisión de datos unicast

B) Para limitar el alcance del tráfico broadcast y mejorar la eficiencia de la red *

C) Para garantizar compatibilidad con protocolos antiguos

28. ¿Cuál es la principal diferencia entre access ports y trunk ports?

A) Access ports son más rápidos que trunk ports

B) Access ports pertenecen a una VLAN, trunk ports transportan múltiples VLANs *

C) Trunk ports solo funcionan con protocolos específicos

29. ¿Por qué el protocolo STP puede causar convergencia lenta?

A) Porque STP siempre utiliza el camino más largo

B) Porque utiliza temporizadores conservadores para garantizar estabilidad *

C) Porque STP no puede detectar cambios en la topología

30. ¿Cuál es la función del protocolo CDP/LLDP?

A) Proporcionar encaminamiento entre VLANs

B) Permitir que dispositivos descubran información sobre vecinos directamente conectados *

C) Reemplazar completamente los protocolos de encaminamiento

31. ¿Por qué la agregación de enlaces puede mejorar tanto el rendimiento como la disponibilidad?

A) Porque siempre duplica la velocidad de la red

B) Porque combina múltiples enlaces físicos en uno lógico, proporcionando mayor ancho de banda y redundancia *

C) Porque simplifica la configuración de la red

32. ¿Cuál es la principal limitación del protocolo Ethernet original?

A) No puede transportar datos de aplicaciones modernas

B) Utiliza acceso compartido al medio, limitando el rendimiento con múltiples estaciones activas *

C) Solo funciona con cables de cobre

33. ¿Por qué el protocolo 802.11 utiliza acknowledgments a nivel de enlace?

A) Para acelerar la transmisión de datos

B) Para confirmar recepción correcta debido a la mayor probabilidad de errores en medios inalámbricos *

C) Para proporcionar compatibilidad con Ethernet

34. ¿Cuál es la función del Inter-VLAN routing?

A) Acelerar la comunicación dentro de cada VLAN

B) Permitir comunicación entre dispositivos en diferentes VLANs *

C) Reemplazar completamente los switches de capa 2

35. ¿Por qué el concepto de VLAN nativa es importante en trunking?

A) Para reducir el overhead de etiquetado

B) Para manejar tráfico no etiquetado y proporcionar compatibilidad con dispositivos que no soportan VLANs *

C) Para acelerar la transmisión de datos críticos

36. ¿Cuál es la principal ventaja de usar protocolos de enlace punto a punto?

A) Siempre proporcionan mayor velocidad que protocolos multi-acceso

B) Eliminan la necesidad de control de acceso al medio y simplifican el protocolo *

C) Solo funcionan con tecnologías específicas

37. ¿Por qué la detección de bucles es crítica en redes conmutadas?

A) Para acelerar la convergencia de protocolos

B) Para prevenir tormentas de broadcast y degradación severa del rendimiento *

C) Para garantizar compatibilidad con todos los protocolos