

1. En el algoritmo de estado de enlace, ¿qué ocurre cuando llega un LSP con un número de secuencia anterior o igual al más alto visto hasta el momento?

- A) Se reenvía inmediatamente a todos los vecinos
- B) Se descarta sin procesar*
- C) Se almacena temporalmente para verificación posterior

2. ¿Cuál es la principal diferencia en cuanto al conocimiento de la topología entre vector de distancias y estado de enlace?

- A) Vector de distancias conoce solo rutas directas, estado de enlace conoce rutas indirectas
- B) Vector de distancias conoce topología parcial, estado de enlace conoce topología completa detallada*
- C) Vector de distancias usa métricas dinámicas, estado de enlace usa métricas estáticas

3. En la comparativa entre vector de distancias y estado de enlace, ¿cuál es la característica del tamaño de mensaje en vector de distancias?

- A) Siempre es de tamaño fijo independiente del número de nodos
- B) Si hay muchos nodos puede ser de un tamaño muy grande*
- C) Es inversamente proporcional al número de vecinos

4. ¿Qué métrica de encaminamiento utiliza el protocolo RIP?

- A) Ancho de banda disponible en cada enlace
- B) Número de saltos*
- C) Latencia acumulada en la ruta

5. ¿Qué información NO almacena la routing database de RIP?

- A) La dirección de la red destino y el siguiente salto
- B) El coste de llegar a la red destino
- C) El ancho de banda disponible en cada interfaz*

6. ¿Por qué puerto UDP se envían los mensajes RIP Request y RIP Response?

A) Puerto 520*

B) Puerto 179

C) Puerto 89

7. ¿Cuál fue la principal mejora introducida en RIP versión 2 respecto a la versión inicial?

A) Soporte para autenticación MD5

B) Permitir asociar máscaras a las redes destino (soporte de subredes)*

C) Reducción del tiempo de convergencia de 180 a 90 segundos

8. ¿Cada cuántos segundos envían los participantes activos de RIP mensajes RIP Response?

A) Cada 30 segundos*

B) Cada 60 segundos

C) Cada 180 segundos

9. ¿Después de cuánto tiempo sin recibir información se elimina una red destino de la routing database en RIP?

A) 60 segundos

B) 120 segundos

C) 180 segundos*

10. ¿Qué valor representa el infinito (inalcanzable) en el protocolo RIP?

A) 15

B) 16*

C) 255

11. ¿Qué función cumple el mecanismo 'Split Horizon' en RIP?

- A) Acelerar la convergencia enviando actualizaciones inmediatas
- B) No anunciar una red destino al vecino que es el mejor siguiente salto para esa red*
- C) Ignorar vectores de distancias de redes inalcanzables durante 60 segundos

12. ¿Cuál es la función del 'Hold down timer' en RIP cuando está activado?

- A) Enviar mensajes RIP Response cada 30 segundos
- B) Eliminar rutas después de 180 segundos sin actualizaciones
- C) Ignorar durante 60 segundos vectores de distancias de redes inalcanzables*

13. ¿Qué tipo de protocolo es OSPF en términos de algoritmo de encaminamiento?

- A) Basado en vector de distancias
- B) Basado en estado de enlace*
- C) Basado en vector de caminos

14. ¿Qué algoritmo aplica cada router OSPF para calcular el árbol de caminos más cortos?

- A) Algoritmo de Bellman-Ford
- B) Algoritmo de Dijkstra*
- C) Algoritmo de Floyd-Warshall

15. ¿Cuál es el identificador del área backbone en OSPF?

- A) Área 0*
- B) Área 1
- C) Área 255

16. ¿Qué requisito deben cumplir todas las áreas no-backbone en OSPF?

- A) Tener al menos 3 routers internos
- B) Tener conectividad con el área 0 mediante al menos un router*
- C) Usar únicamente LSAs de tipo 1 y 2

17. ¿Qué valor de 'type' tiene la cabecera IP cuando transporta mensajes OSPF?

- A) type = 89*
- B) type = 6
- C) type = 17

18. ¿Cuántos tipos de mensajes OSPF existen según el campo 'Type' de la cabecera?

- A) 4 tipos
- B) 5 tipos*
- C) 6 tipos

19. ¿Cada cuántos segundos se envía por defecto un mensaje Hello en OSPF?

- A) Cada 10 segundos*
- B) Cada 30 segundos
- C) Cada 40 segundos

20. ¿Después de cuánto tiempo se considera inalcanzable un vecino OSPF si no se reciben mensajes Hello?

- A) 30 segundos
- B) 40 segundos*
- C) 60 segundos

21. ¿A qué dirección multicast se envían los mensajes Hello de OSPF?

A) AllOSPF Routers (224.0.0.5)*

B) AllDR Routers (224.0.0.6)

C) All Routers (224.0.0.2)

22. ¿Cuántos mensajes se necesitan para intercambiar información entre todos los routers si cada uno establece adyacencia con todos los demás en una red de n routers?

A) $n*(n-1)$ mensajes

B) $n*(n-1)/2$ mensajes*

C) n^2 mensajes

23. ¿Cuáles son los dos routers especiales que se eligen en redes de acceso múltiple OSPF?

A) Router principal (PR) y router secundario (SR)

B) Router designado (DR) y backup del router designado (BDR)*

C) Router maestro (MR) y router esclavo (SlR)

24. ¿A qué dirección multicast envían los DR y BDR sus LSAs?

A) AllOSPF Routers (224.0.0.5)

B) AllDR Routers (224.0.0.6)*

C) AllBackup Routers (224.0.0.7)

25. ¿Qué tipo de LSA genera el DR para resumir la topología de una red de medio compartido?

A) LSA de tipo 1 (Router)

B) LSA de tipo 2 (Network)*

C) LSA de tipo 3 (Summary)

26. ¿Cuáles son las dos bases de datos que almacena cada router OSPF?

- A) Routing Table y Forwarding Table
- B) Router Link States y Network Link States*
- C) Internal Database y External Database

27. ¿Qué tipo de protocolo se considera BGP en términos de su funcionamiento?

- A) Protocolo de vector de distancias
- B) Protocolo de estado de enlace
- C) Protocolo de vector de caminos*

28. ¿Qué información incluye BGP en lugar del coste para detectar ciclos?

- A) El número de saltos hasta el destino
- B) La lista completa de ASs (AS_PATH)*
- C) La latencia acumulada en la ruta

29. ¿Cuántos tipos de mensajes define el protocolo BGP?

- A) 3 mensajes
- B) 4 mensajes*
- C) 5 mensajes

30. ¿Cuál es la función del mensaje 'Keep Alive' en BGP?

- A) Establecer la sesión de peering entre routers BGP
- B) Informar al vecino que el router sigue estando activo cuando no hay actualizaciones*
- C) Contener los anuncios de nuevas rutas

31. ¿Qué indica el atributo NEXT_HOP en un anuncio BGP?

- A) El número de ASs que hay que atravesar
- B) La dirección IP del router BGP frontera que envió el anuncio*
- C) La métrica asociada a la ruta anunciada

32. ¿Cuál es la fórmula que usa OSPF para calcular la métrica de un enlace basada en el ancho de banda?

- A) $C(i) = BW_i / 10^8$
- B) $C(i) = 10^8 / BW_i^*$
- C) $C(i) = BW_i * 10^8$

33. ¿Qué tipo de AS tiene conexiones a múltiples ASs vecinos pero se niega a cursar tráfico de tránsito?

- A) Stub AS
- B) Multihomed AS*
- C) Transit AS

34. ¿Qué tipo de router OSPF tiene interfaces que le conectan a diferentes áreas?

- A) Router interno
- B) Router frontera de área (ABR)*
- C) Router frontera de AS (ASBR)

35. ¿Qué tipo de rutas OSPF son aquellas donde origen y destino están en áreas distintas de un mismo AS?

- A) Rutas intra-área
- B) Rutas inter-área*
- C) Rutas inter-AS

36. ¿Qué valor del campo 'Type' en la cabecera OSPF corresponde al mensaje 'Link State Update'?

A) 0x03

B) 0x04*

C) 0x05

37. ¿Qué tipo de autenticación en OSPF corresponde al valor 2 en el campo 'Autype'?

A) Sin autenticación

B) Texto plano

C) MD5*

38. ¿Cuál es la diferencia principal entre participantes activos y pasivos en RIP?

A) Los activos usan UDP, los pasivos usan TCP

B) Los pasivos solo escuchan y actualizan su tabla, los activos también envían mensajes RIP Response*

C) Los activos tienen prioridad más alta en la elección de rutas

39. ¿Qué función cumple el mecanismo 'Triggered Updates' en RIP?

A) Eliminar rutas después de 180 segundos

B) Enviar RIP Response cuando cambia la métrica sin esperar al envío periódico*

C) Anunciar redes inalcanzables con coste infinito

40. ¿Qué dirección especial usa RIP para anunciar una ruta por defecto?

A) 0.0.0.0*

B) 255.255.255.255

C) 127.0.0.1

41. En el contexto de BGP, ¿qué garantiza el atributo AS_PATH?

- A) Que el camino sea globalmente el más corto en términos de latencia
- B) Que se atraviesen menos ASs para llegar al destino y permite evitar ciclos*
- C) Que el ancho de banda disponible sea el máximo posible

42. ¿Cuál es el objetivo principal de dividir un AS en áreas en OSPF?

- A) Aumentar la seguridad mediante aislamiento de tráfico
- B) Minimizar el tráfico de control evitando que cada LSA se inunde en todo el AS*
- C) Permitir el uso de diferentes algoritmos de encaminamiento por área

43. ¿Qué ocurre en OSPF cuando no hay cambios topológicos?

- A) Los routers intercambian LSAs cada 30 segundos
- B) Los routers vecinos solo intercambian mensajes Hello*
- C) Se reinicia automáticamente el proceso de elección de DR/BDR

44. ¿Cuál es la principal desventaja de RIP mencionada en el documento?

- A) Alto consumo de ancho de banda
- B) Convergencia lenta, métrica poco dinámica y posibilidad de crear bucles*
- C) Incompatibilidad con protocolos de capa superior

45. ¿Qué criterio se usa para elegir el router designado (DR) en OSPF en caso de empate en prioridad?

- A) El router con menor Router ID
- B) El router con mayor Router ID*
- C) El router que lleve más tiempo activo en la red

46. ¿Qué mensaje BGP contiene los anuncios de nuevas rutas o indica las que deben ser anuladas?

- A) Keep Alive
- B) Notification
- C) Update*

47. ¿Con qué valor de TTL se envían los mensajes Hello de OSPF?

- A) TTL = 1*
- B) TTL = 64
- C) TTL = 255

48. ¿Qué tipo de mensaje OSPF se usa para solicitar LSAs específicos que faltan en la base de datos?

- A) Database Description
- B) Link State Request*
- C) Link State Update

49. ¿Cuál es la función principal del mensaje 'Notification' en BGP?

- A) Mantener activa la sesión entre vecinos
- B) Cerrar una sesión de peering y notificar que se dejará de anunciar rutas*
- C) Establecer la sesión inicial entre routers BGP