

1. ¿Por qué IPv4 utiliza un checksum solo para la cabecera y no para los datos?

A) Para reducir la complejidad computacional y delegar la verificación de datos a capas superiores *

B) Para garantizar compatibilidad con protocolos más antiguos

C) Para acelerar el procesamiento en routers de baja capacidad

2. ¿Cuál es la principal razón por la que IPv6 elimina la fragmentación en routers intermedios?

A) Para simplificar el diseño de los routers

B) Para mejorar el rendimiento y reducir la complejidad de procesamiento en la red *

C) Para garantizar mejor seguridad en las comunicaciones

3. ¿Por qué el campo Time to Live (TTL) es fundamental para prevenir bucles infinitos?

A) Porque optimiza automáticamente las rutas

B) Porque limita el tiempo de vida de los paquetes en la red, evitando circulación indefinida *

C) Porque mejora la calidad de servicio

4. ¿Cuál es la principal ventaja del direccionamiento CIDR sobre el direccionamiento con clases?

A) CIDR es más fácil de configurar manualmente

B) CIDR permite agregación de rutas y uso más eficiente del espacio de direcciones *

C) CIDR solo funciona con protocolos modernos

5. ¿Por qué ARP utiliza broadcast para resolver direcciones MAC?

A) Para garantizar mayor seguridad en la resolución

B) Porque no conoce a priori qué dispositivo tiene la dirección IP buscada *

C) Para reducir la latencia de resolución

6. ¿Cuál es la función principal de ICMP en el contexto de IPv4?

A) Transportar datos de aplicaciones críticas

B) Proporcionar mensajes de control, error y diagnóstico para el funcionamiento de IP *

C) Reemplazar completamente el protocolo IP

7. ¿Por qué NAT puede ser problemático para ciertos protocolos y aplicaciones?

- A) Porque NAT siempre mejora la seguridad
- B) Porque modifica direcciones y puertos, rompiendo la transparencia extremo a extremo *
- C) Porque NAT solo funciona con IPv4

8. ¿Cuál es la principal diferencia entre subnetting y supernetting?

- A) Subnetting es más seguro que supernetting
- B) Subnetting divide redes en subredes más pequeñas, supernetting combina redes en una más grande *
- C) Supernetting solo funciona con IPv6

9. ¿Por qué IPv6 utiliza direcciones de 128 bits en lugar de expandir IPv4?

- A) Para mantener compatibilidad con sistemas existentes
- B) Para proporcionar un espacio de direcciones prácticamente ilimitado y permitir nuevas funcionalidades *
- C) Para reducir la complejidad de los protocolos de encaminamiento

10. ¿Cuál es la función del Neighbor Discovery Protocol en IPv6?

- A) Reemplazar completamente los protocolos de encaminamiento
- B) Combinar funciones de ARP, ICMP router discovery y redirect en un protocolo unificado *
- C) Proporcionar únicamente servicios de seguridad

11. ¿Por qué la fragmentación puede degradar significativamente el rendimiento de la red?

- A) Porque la fragmentación siempre mejora la eficiencia
- B) Porque aumenta el overhead, la probabilidad de pérdida y la complejidad de procesamiento *
- C) Porque solo afecta a protocolos antiguos

12. ¿Cuál es la principal ventaja de la autoconfiguración stateless en IPv6?

- A) Requiere menos ancho de banda que DHCP
- B) Permite configuración automática sin necesidad de servidores centralizados *
- C) Proporciona mejor seguridad que la configuración manual

13. ¿Por qué el concepto de MTU Path Discovery es importante?

A) Para acelerar la transmisión de datos

B) Para determinar el tamaño máximo de paquete que puede atravesar una ruta sin fragmentación *

C) Para garantizar la seguridad de las comunicaciones

14. ¿Cuál es la función de los anycast addresses en IPv6?

A) Permitir comunicación con múltiples destinos simultáneamente

B) Entregar paquetes al miembro más cercano de un grupo de servidores *

C) Reemplazar completamente las direcciones unicast

15. ¿Por qué DHCP utiliza un mecanismo de lease para las direcciones IP?

A) Para aumentar la seguridad de la red

B) Para permitir reutilización dinámica de direcciones y evitar agotamiento del pool *

C) Para simplificar la configuración de los clientes

16. ¿Cuál es la principal diferencia entre proxy ARP y ARP normal?

A) Proxy ARP es más rápido que ARP normal

B) Proxy ARP permite que un dispositivo responda ARP requests en nombre de otro *

C) Proxy ARP solo funciona en redes inalámbricas

17. ¿Por qué la transición de IPv4 a IPv6 requiere mecanismos especiales?

A) Porque IPv6 es completamente incompatible con IPv4 y requiere coexistencia gradual *

B) Porque IPv6 siempre es más lento que IPv4

C) Porque IPv6 no puede transportar el mismo tipo de datos

18. ¿Cuál es la función del campo Flow Label en IPv6?

A) Identificar la versión del protocolo

B) Permitir identificación de flujos para tratamiento especial por routers *

C) Reemplazar completamente el campo de puertos

19. ¿Por qué el gratuitous ARP puede ser tanto útil como peligroso?

- A) Porque siempre mejora el rendimiento de la red
- B) Porque puede actualizar caches ARP pero también facilitar ataques de spoofing *
- C) Porque solo funciona en redes de alta velocidad

20. ¿Cuál es la principal limitación del protocolo ARP en redes modernas?

- A) ARP consume demasiado ancho de banda
- B) ARP no tiene mecanismos de autenticación, siendo vulnerable a ataques *
- C) ARP solo funciona con direcciones IPv4 de clase A

21. ¿Por qué los routers decrementan el campo TTL/Hop Limit?

- A) Para optimizar automáticamente las rutas
- B) Para prevenir bucles infinitos y limitar el alcance de los paquetes *
- C) Para mejorar la calidad de servicio

22. ¿Cuál es la función de los DHCP relay agents?

- A) Acelerar la asignación de direcciones IP
- B) Permitir que clientes en diferentes subredes accedan a servidores DHCP remotos *
- C) Proporcionar seguridad adicional al protocolo DHCP

23. ¿Por qué IPv6 incluye IPSec como componente obligatorio?

- A) Para reducir la complejidad del protocolo
- B) Para proporcionar seguridad nativa a nivel de red desde el diseño inicial *
- C) Para mantener compatibilidad con IPv4

24. ¿Cuál es la principal diferencia entre direcciones link-local y global en IPv6?

- A) Link-local son más seguras que global
- B) Link-local solo son válidas en el enlace local, global son enrutables globalmente *
- C) Global solo funcionan con protocolos específicos

25. ¿Por qué la agregación de direcciones es más efectiva en IPv6 que en IPv4?

- A) Porque IPv6 utiliza protocolos de encaminamiento más simples

B) Porque el diseño jerárquico de IPv6 facilita la agregación y reduce las tablas de enrutamiento *

C) Porque IPv6 siempre utiliza menos direcciones

26. ¿Cuál es la función del campo Next Header en IPv6?

A) Indicar la dirección del siguiente router

B) Especificar el tipo de cabecera que sigue, permitiendo encadenamiento de cabeceras de extensión *

C) Reemplazar completamente el campo de protocolo

27. ¿Por qué el tunneling es una técnica importante en la transición IPv4-IPv6?

A) Para acelerar las comunicaciones entre protocolos

B) Para permitir transporte de tráfico IPv6 a través de infraestructura IPv4 existente *

C) Para garantizar mejor seguridad en las comunicaciones

28. ¿Cuál es la principal ventaja de eliminar el checksum de cabecera en IPv6?

A) Mejora la seguridad del protocolo

B) Reduce el procesamiento en routers y delega la verificación a capas superiores *

C) Garantiza compatibilidad con todos los dispositivos

29. ¿Por qué ICMP para IPv6 (ICMPv6) es más importante que ICMP para IPv4?

A) Porque ICMPv6 es más rápido que ICMP

B) Porque ICMPv6 incluye funciones esenciales como Neighbor Discovery que no existen en IPv4 *

C) Porque ICMPv6 solo funciona en redes de alta velocidad

30. ¿Cuál es la función de los Extension Headers en IPv6?

A) Reemplazar completamente las opciones de IPv4

B) Proporcionar funcionalidad adicional de manera modular sin afectar el procesamiento básico *

C) Garantizar compatibilidad con protocolos antiguos

31. ¿Por qué la configuración dual-stack puede ser problemática?

A) Porque siempre mejora el rendimiento de la red

B) Porque requiere mantener dos pilas de protocolos y puede introducir complejidad y vulnerabilidades *

C) Porque solo funciona con aplicaciones específicas

32. ¿Cuál es la principal diferencia entre NAT estático y dinámico?

A) NAT estático es más rápido que dinámico

B) NAT estático usa mapeos fijos, dinámico asigna direcciones del pool dinámicamente *

C) NAT dinámico solo funciona con IPv6

33. ¿Por qué el concepto de scope es importante en IPv6?

A) Para reducir el tamaño de las direcciones

B) Para definir el alcance de validez de diferentes tipos de direcciones *

C) Para garantizar compatibilidad con IPv4

34. ¿Cuál es la función del Router Advertisement en IPv6?

A) Proporcionar únicamente información de encaminamiento

B) Anunciar la presencia del router y parámetros de configuración para autoconfiguración *

C) Reemplazar completamente los protocolos de encaminamiento

35. ¿Por qué la detección de direcciones duplicadas es crítica en IPv6?

A) Para acelerar la configuración de la red

B) Para prevenir conflictos de direcciones que podrían causar problemas de conectividad *

C) Para reducir el tráfico de red

36. ¿Cuál es la principal limitación de usar solo traducción de direcciones para IPv4-IPv6?

A) La traducción siempre mejora el rendimiento

B) Puede romper aplicaciones que dependen de transparencia extremo a extremo y no es una solución completa *

C) La traducción solo funciona en una dirección