

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Facultad de Ciencias  
Escuela Profesional de Ciencia de la Computacion  
Cod. CC312- Administracion de Redes  
Prof. Jose Martin Lozano Aparicio

**Examen Parcial**

1. Cuan larga es la direccion fisica de un dispositivo de red?  

1. 48 bits
2. Que tipos de trama un switch difunde masivamente en todas las interfaces excepto la interfaz que recibio la trama  
**A. broadcast, unicast desconocido**    B. broadcast, Unicast conocido    C. Allcast  
D. unicast conocido, unicast desconocido
3. Multiplexacion de conexiones es hecha a traves del uso de un numero de  
**A. Socket**  
B. Hardware  
C. Red  
D. Sesion
4. \_\_\_\_\_son usados para proveer una conexion confiable.  
A. Señales de listo / no listo  
**B. Números de secuencia y reconocimientos**  
C. Ventanas  
D. Señales de listo / no listo y ventanas
5. Haga coincidir el dispositivo con el modelo de referencia OSI en el que funciona principalmente. Dispositivos: (1) repetidor, (2) enrutador, (3) NIC y (4) conmutador Capas: (a) Física, (b) Enlace de datos, (c) Red y (d) Transporte

**Solution:**

- (1) Repetidor: (a) Fisica;

- (2) Router: (c) Red;
- (3) NIC: (b) Enlace de datos;
- (4) Switch: (b) Enlace de datos

6. Cual de estos mensajes es enviado a todos los hosts en una red local

- A. ARP request**
- B. ARP reply
- C. ICMP echo request
- D. ICMP echo reply

7. Cual de la siguientes es una direccion MAC valida

- A. 00:00:11:GA:7A:34
- B. 00000:CCCCC:ABC12
- C. 00:1F:FF:CE:DA:12**
- D. AC:45:32:EE:12:57:34:65

8. Convierte la direccion IPv4 a formato decimal: 00111111 00111000 11100111 00010011

8. **63.56.231.19**

9. Convierte la direccion IPv4 a formato decimal: 11110011 01111111 01100010 00000001

9. **243.127.98.1**

10. Convierte a notacion binaria el siguiente numero 248.87.255.152

10. **11111000 01010111 1111**

11. Cual de la siguientes es una caracteristica del cable Update

- A. Implementado con fibra
- B. Utiliza cable de dos pares
- C. Es susceptible a EMI y RFI**
- D. Usado entre dos edificios del campus

12. Que cable sera usado para conectar un hub con un switch

- A. Cable UTP directo

**B. Cable Crossover**

C. Cable Serial

13. Necesitas conectar una PC a un hub, el mismo hub a un switch, el mismo switch a otro switch, y el segundo switch a un router. ¿Qué tipo y cantidad de cables UTP necesita para esta red?

**A. Dos directos y dos crossover**

B. Tres directos y un crossover

C. Uno directo y dos crossover

D. Cuatro directos

14. La PC tiene la dirección IP 43.109.23.12 /8

- Encontrar la dirección de red
- Máximo número de hosts en la red
- Dirección de red de broadcast
- Primera dirección usable para host de la red
- Última dirección usable para host de la red

**Solution:**

- 43.0.0.0
- 16 777 214
- 43.255.255.255
- 43.0.0.1
- 43.255.255.254

15. Dada la dirección de una PC 129.221.23.13 /16

- Encontrar la dirección de red
- Máximo número de hosts en la red
- Dirección de red de broadcast
- Primera dirección usable para host de la red
- Última dirección usable para host de la red

**Solution:**

- 129.221.0.0
- 65534
- 129.221.255.255
- 129.221.0.1
- 129.221.255.254

16. Dada la direccion de una PC 209.211.3.22/24

- Encontrar la direccion de red
- Maximo numero de hosts en la red
- Direccion de red de broadcast
- Primer direccion usable para host de la red
- Ultima direccion usable para host de la red

**Solution:**

- 209.211.3.0
- 254
- 209.211.3.255
- 209.211.3.1
- 209.211.3.254

17. Cual de los siguientes dispositivos no puede resolver el problema de colisiones

- A. Hubs**
- B. Switch
- C. Switch y Hubs
- D. Routers y hubs

18. La direccion IP configurada en la interface de un router aparecera en la tabla de enrutamiento como un tipo de ruta?

- A. Estatica
  - B. Conectada
  - C. Local
  - D. Interno
19. Que comando configura una ruta por defecto en un router Cisco
- A. ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.1.1.254**
  - B. ip route 0.0.0.0 /0 10.1.1.254
  - C. ip route 0.0.0.0 255.255.255.255 10.1.1.254
  - D. ip route 0.0.0.0 /32 10.1.1.254
20. Cual es una sentencia mas precisa del comportamiento de los routers y switches
- A. Routers inundan con paquetes con una direccion IP de destino desconocida y switches inundan con tramas con una direccion MAC de destino desconocida
  - B. Routers envian paquetes con una direccion IP de destino desconocida y switches envian tramas con una direccion MAC de destino desconocida
  - C. Routers envian paquetes con una direccion IP de destino desconocida y switches inundan con tramas con una direccion MAC de destino desconocida**
21. Que tipo de direcciones son automaticamente agregadas a la tabla de enrutamiento cuando configuras una direccion IP en una interface y lo habilitas
- A. Conectada, Estatica
  - B. Local, Estatica
  - C. Default, local
  - D. Conectada, local**
22. Que interfaz sera usada para retransmitir el paquete con direccion IP destino 10.1.1.1 (figura 1)

22. **GigabitEthernet0/3**

23. La red es 192.168.1.0. /24. Crear cuatro subredes e indicar las direcciones de red.

**Solution:**

- Subred 1: 192.168.1.0 /26

```

Gateway of last resort is not set

  10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5 subnets, 4 masks
S    10.0.0.0/8 [1/0] via 192.168.12.2
S    10.1.0.0/16 [1/0] via 192.168.13.3
S    10.1.1.0/24 [1/0] via 192.168.14.4
S    10.1.1.2/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
S    10.1.1.14/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
S    192.0.0.0/8 [1/0] via 192.168.13.3
S    192.168.1.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.1.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/2
L    192.168.1.254/32 is directly connected, GigabitEthernet0/2
S    192.168.4.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
S    192.168.4.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
S    192.168.4.1/32 [1/0] via 192.168.14.4
S    192.168.12.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.12.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/0
L    192.168.12.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/0
S    192.168.13.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.13.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/1
L    192.168.13.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/1
S    192.168.14.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C    192.168.14.0/24 is directly connected, GigabitEthernet0/3
L    192.168.14.1/32 is directly connected, GigabitEthernet0/3

```

Figura 1: Figura 0

- Subred 2: 192.168.1.64 /26
- Subred 3: 192.168.1.128 /26
- Subred 4: 192.168.1.192 /26

24. A que subred pertenece el host 192.168.5.57 /27

24. **192.168.5.32**

25. A que subred pertenece el host 192.168.29.219 /29

25. **192.168.29.216**

26. Dado la red 172.16.0.0 /16. Se pide crear 80 subredes. Que prefijo usarias?

26. **23**

27. Dada la red 172.22.0.0 /16. Se requiere dividir en 500 subredes. Que prefijo usarias?

27. **25**

28. Se te ha dado la red 172.30.0.0 /16. La compañía FIDES requiere 100 subredes con al menos 500 hosts por subred. Que prefijo se debería usar?.

28. 23

29. Cual es la direccion de broadcast en la red 192.168.91.78 /26

29. 192.168.91.127

30. Tu divides la red 172.30.0.0 /16 en subredes de 1000 hosts cada uno. Cuantas subredes podriamos tener.

30. 64

31. Diga cual de las sentencias son verdaderas:

**A. VLSM es el proceso de crear subredes de diferentes tamaños para hacer uso de la red mas eficiente**

B. VLSM es mas facil de calcular que FLSM

C. FLSM obtiene subredes usando diferentes longitud de prefijo

32. Cuantos dominios de broadcast son mostrados en la siguiente topologia (figura 2):

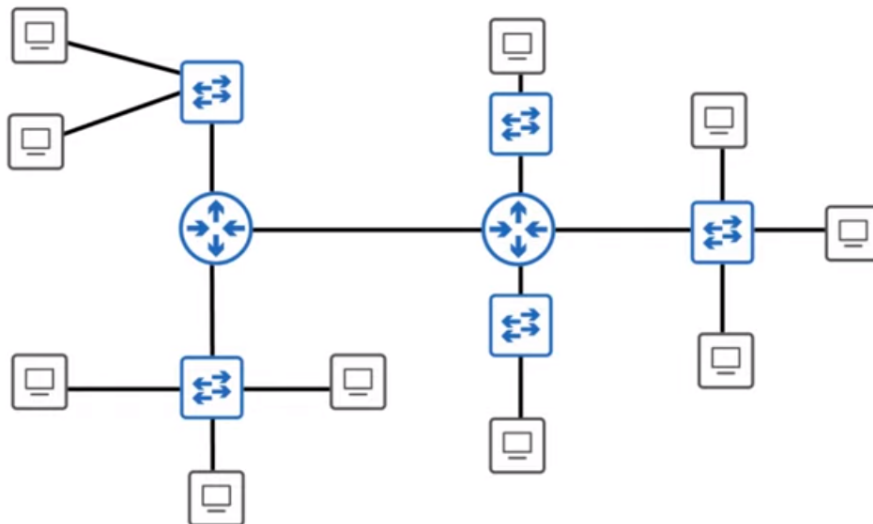


Figura 2: topologia 1

32. 6

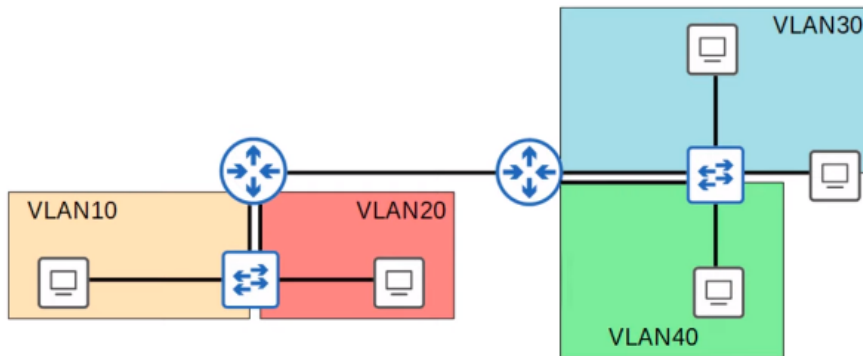


Figura 3: topologia 2

33. Cuantos dominios de broadcast son mostrados en la siguiente topologia (figura 3):

33. 5

34. Que sucede si tratas de asignar a una interfaz de switch una VLAN que no existe

- A. El comando va a fallar
- B. El switch crea la VLAN**
- C. La interfaze quedara deshabilitada hasta que se cree la VLAN
- D. Todas las VLANs existe por defecto

35. Si la PC3 envia mensaje broadcast, cuantos dispositivos lo van a recibir (figure 4)

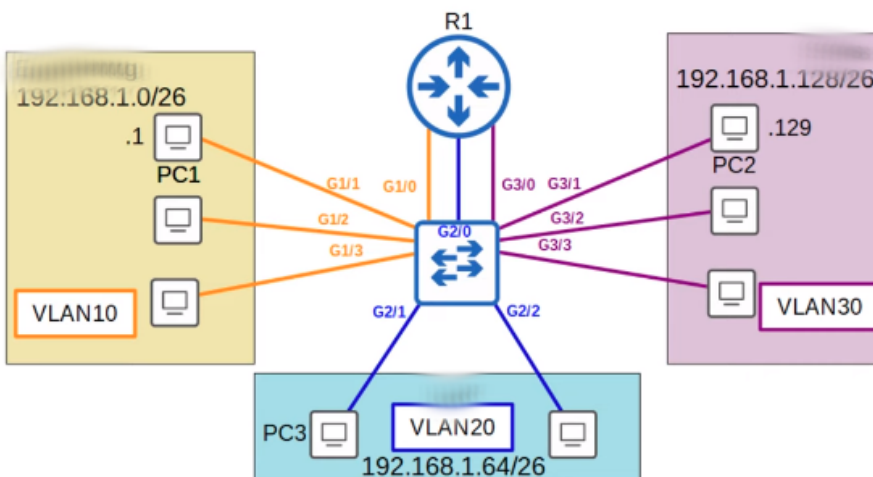


Figura 4: topologia 3

35. 3



36. Cual de los campos de 802.1Q identifica el VLAN ID de la trama
- A. TPID
  - B. VID**
  - C. PCP
  - D. VLN
37. Tu quieres decrementar la cantidad de tiempo que toman los puertos de switch A para reenviar. Porfast no esta configurado en ninguno de los puertos de switch A. Usas el comando spanning-tree portfast default. Cual de los puertos en Switch A van usar portfast
- A. en ningun puerto porque portfast no puede ser habilitado globalmente**
  - B. en todos los puertos
  - C. todos los puertos de acceso
  - D. todos los puertos trunk
38. Que hace EthernetChannel?

<b>Solution:</b> Agrupa multiples interfaces y la trata como una unica interfaz
---

39. El router R1 aprende cuatro rutas a 192.168.1.0 /24 a traves de multiples protocolos de enrutamiento: RIP, EIGRP, OSPF y IS-IS. Que rutas serian agregadas a la tabla de enrutamiento?
- A. Solo rutas RIP
  - B. Solo rutas EIGRP**
  - C. Solo rutas OSPF
  - D. Solo rutas IS-IS
  - E. Rutas EIGRP y RIP porque son protocolos vectores distancia
  - F. Rutas OSPF y IS-IS porque son protocolos estado enlace
  - G. Todas las rutas
40. Que tipo de enrutamiento es conocido como enrutamiento por rumor
- A. Protocolos estado enlace
  - B. Protocolos camino vector
  - C. Protocolo vector distancia**
  - D. Protocolos interior gateway