



REDES DE COMPUTADORES

MODELO DE EXAMEN DE CONTENIDOS TEÓRICOS

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

- 1. El empleo de la difusión en una red LAN permite,**
 - a) *El envío de información a todas las estaciones de la red transmitiendo un paquete.
 - b) El envío de información a un grupo de estaciones de la red transmitiendo un paquete.
 - c) El envío de información a una sola estación de la red transmitiendo más de un paquete.
 - d) El envío de información a un grupo de estaciones de la red transmitiendo más de un paquete.
- 2. El empleo de datagramas en una red de conmutación de paquetes se caracteriza por,**
 - a) En las redes de conmutación de paquetes no se emplean datagramas, se establecen circuitos físicos.
 - b) Especificar en cada paquete los nodos intermedios que debe atravesar para alcanzar su destino.
 - c) Determinar un camino a través de los nodos de la red para que los paquetes alcancen su destino.
 - d) *Especificar en cada paquete el origen y el destino para que los nodos intermedios determinen un camino en la red para cada paquete transmitido.
- 3. La interconexión de dos redes Ethernet conectadas a través de una WAN con arquitectura TCP/IP, ha de realizarse con,**
 - a) Un repetidor.
 - b) Un puente.
 - c) *Un router.
 - d) Una pasarela.
- 4. La comunicación horizontal en una arquitectura de red se caracteriza porque,**
 - a) Se establece entre las capas que son adyacentes en la arquitectura.
 - b) Se establece entre la capa n y la capa $n-1$ de la arquitectura.
 - c) *Se establece entre las capas pares de la arquitectura.
 - d) Se establece entre las capas $n+1$ y $n-1$ de la arquitectura.

5. En una arquitectura de red, la PDU de la capa n (que se envía a la entidad par de la capa n) incorpora en su campo de datos,
- a) La PDU de la capa n-1.
 - b) La SDU de la capa n-1.
 - c) La PCI de la capa n-1.
 - d) *La PCI de la capa n+1.
6. La fragmentación en un protocolo de la capa n se produce cuando,
- a) *La SDU de la capa n+1 no cabe dentro de la PDU de la capa n.
 - b) La SDU de la capa n no cabe dentro de la PDU de la capa n.
 - c) La SDU de la capa n+1 no cabe dentro de la PDU de la capa n-1.
 - d) La SDU de la capa n no cabe dentro de la PDU de la capa n+1.
7. En una red con arquitectura TCP/IP, ¿ qué nivel de la arquitectura permite realizar un control del flujo extremo a extremo ?
- a) Enlace.
 - b) Red.
 - c) *Transporte.
 - d) Aplicación.
8. El número máximo de conexiones TCP que puede establecer un equipo es,
- a) Mayor que el número máximo de conexiones UDP.
 - b) Menor que el número máximo de conexiones UDP.
 - c) *Limitado al rango de numeración de los puertos.
 - d) Ilimitado, depende de la memoria disponible en el sistema.
9. Si se desea transmitir información a través de un medio físico empleando una señal de pulsos con 4 niveles y a una velocidad de 90000 bps, el medio físico necesita un ancho de banda mínimo de,
- a) 30000 Hz.
 - b) 45000 Hz.
 - c) 90000 Hz.
 - d) *22500 Hz.
10. La codificación en banda base que no presenta problemas de sincronización en secuencias consecutivas de unos y ceros es,
- a) Codificación binaria sin retorno a cero bipolar.
 - b) Codificación binaria sin retorno a cero unipolar.
 - c) Codificación binaria con retorno a cero unipolar.
 - d) *Codificación Manchester.

11. ¿ Qué tipo de modulación analógica permite transmitir información a mayor velocidad si se emplea un mismo ancho de banda ?

- a) Modulación ASK.
- b) Modulación PSK.
- c) Modulación FSK.
- d) *Modulación QPSK.

12. Indica en cuál de los siguientes medios físicos la dispersión intramodal es mayor.

- a) Cable UTP categoría 3.
- b) Cable UTP categoría 5.
- c) *Fibra óptica monomodo.
- d) Fibra óptica multimodo.

13. ¿ Qué tipo de medio físico no presenta diafonía (ruido cruzado) ?

- a) Cable UTP categoría 3.
- b) Cable UTP categoría 5.
- c) Cable STP.
- d) *Fibra óptica multimodo.

14. El grado del polinomio generador empleado en los códigos de redundancia cíclica (CRC) NO afecta a,

- a) El número de bits del resto en la operación de división de polinomios.
- b) La cantidad de información redundante en el paquete de información.
- c) La cantidad de errores en ráfaga que pueden detectarse.
- d) *La frecuencia con que se producen errores en el medio físico.

15. En un protocolo de ventana deslizante de envío continuo con repetición selectiva es cierto que,

- a) *El emisor puede enviar paquetes que podrían ser rechazados por el receptor.
- b) El receptor puede aceptar paquetes con secuencias que están fuera de su ventana de recepción.
- c) La ventana del emisor tiene un tamaño que no varía durante el funcionamiento del protocolo.
- d) La ventana del receptor sólo permite recibir una única trama de datos.

16. La pérdida de un paquete de datos en un protocolo de parada y espera sin numeración de ACK's provoca,

- a) Un error de duplicación.
- b) Un error de sincronización.
- c) El reenvío indefinido del mismo paquete al receptor.
- d) *El reenvío de la trama perdida.

17. Sobre las normativas Ethernet 802.3 y Ethernet DIX (Ethernet II), es cierto que

- a) *El tamaño máximo de un paquete IP a incorporar en el campo de datos es diferente.
- b) Ambas emplean el mecanismo CSMA/CD en el modo full-duplex.
- c) Ethernet 802.3 detecta colisiones y Ethernet DIX no.
- d) La velocidad máxima de transmisión en Ethernet DIX es mayor que en Ethernet 802.3.

18. El número máximo de conmutadores Ethernet que podemos conectar en cascada está limitado por:

- a) *En modo full-duplex la única limitación es el número máximo de máquinas que no provoquen congestión.
- b) En modo full-duplex la limitación está en una distancia máxima de 2.5 Km entre los conmutadores más alejados.
- c) En modo half-duplex la limitación está en el número de colisiones que se produzcan.
- d) En modo half-duplex la limitación son 254 segmentos conectados en cascada.

19. Indica en qué normativa Ethernet no se incorpora el campo Preámbulo en la cabecera Ethernet.

- a) Ethernet 100baseFX.
- b) Ethernet 100baseTX.
- c) Ethernet 10baseT.
- d) *Todas las normativas Ethernet incorporan el campo Preámbulo en la cabecera Ethernet.

20. Sobre el funcionamiento de un conmutador Ethernet VLAN es cierto que,

- a) *Los paquetes de difusión de una VLAN son reenviados a todos los puertos de la misma VLAN.
- b) Los paquetes de difusión de una VLAN son reenviados a todos los puertos del conmutador VLAN.
- c) Los paquetes de difusión de una VLAN son reenviados sólo a los puertos de acceso del conmutador.
- d) Los paquetes de difusión de una VLAN nunca son reenviados a un puerto troncal.

21. Indica en qué normativa Ethernet NO se emplean bits de sincronización adicionales a los datos en la trama Ethernet,

- a) *Ethernet 10BaseT.
- b) Ethernet 100BaseTX.
- c) Ethernet 100BaseFX.
- d) Ethernet 1000BaseLX.

22. ¿ Qué mecanismo de seguridad Wi-Fi no puede realizar una autenticación basada en una contraseña compartida PSK ?

- a) WEP.
- b) WPA-Personal.
- c) WPA2-Personal.
- d) *WPA2-Enterprise.

23. ¿ Qué algoritmo de cifrado emplea WPA2 ?

- a) RSA.
- b) TKIP.
- c) IPSEC.
- d) *AES.

24. ¿ Qué mecanismo de autenticación WiFi permite proporcionar una clave de cifrado MK empleando un servidor RADIUS ?

- a) TKIP.
- b) EAP/TLS.
- c) *PEAP.
- d) CHAP.

25. ¿ Qué factores NO provocan un aumento de la congestión en una red TCP/IP ?

- a) Valores de MTU diferentes en toda la red.
- b) Tablas de encaminamiento muy complejas.
- c) *Porcentaje de uso de la CPU de los routers para encaminamiento inferiores al 40%.
- d) El empleo de protocolos sin control del flujo como UDP.

26. Sobre el protocolo de encaminamiento BGP es cierto que,

- a) Emplea el algoritmo de Dijkstra para obtener la solución de encaminamiento en la red.
- b) Intercambia información entre los routers empleando la multidifusión.
- c) Utiliza conexiones UDP para el envío de los mensajes BGP en la red.
- d) *Los routers BGP disponen de un conocimiento global de los SA de Internet.

27. Si un paquete IP es enviado a la dirección 224.0.0.255 es cierto que,

- a) El paquete es procesado por todos los equipos de todos los grupos de multidifusión de Internet.
- b) La dirección IP de destino se cambia por 224.255.255.255 para que llegue a todos los equipos de la red donde es transmitido.
- c) Los routers que reciben este paquete lo envían a todos los routers multicasting de Internet.
- d) *El paquete sólo es procesado por los equipos que pertenecen a este grupo de multidifusión.

28. Sobre el protocolo de encaminamiento RIP es cierto que,

- a) Si un interfaz de un router RIP falla, RIP informa del fallo al resto de routers RIP.
- b) *RIP informa de todos los destinos que conoce a todos los routers de los segmentos a los que está conectado.
- c) Si RIP detecta una métrica mayor a un destino modifica el valor de la métrica para actualizarla.
- d) Un mensaje RIP con información de destinos es reenviado a todos los segmentos de red existentes.

29. Sobre el protocolo IPv6 es cierto que,

- a) Tiene un tamaño de cabecera fijo de 40 bytes.
- b) Un paquete puede circular indefinidamente en una red IPv6.
- c) *No existen direcciones de difusión IPv6.
- d) Una dirección IPv6 de un dispositivo es la misma independientemente del operador de red al que se encuentre conectado.

30. Sobre el control de flujo de datos en el protocolo TCP es cierto que,

- a) El elemento emisor de TCP tiene un tamaño de ventana fijo negociado en el establecimiento de la conexión.
- b) El tamaño de la ventana de un receptor TCP disminuye si aumenta el retardo en la llegada de ACK's.
- c) El tamaño de la ventana de un emisor TCP aumentará si expiran temporizadores de espera de ACK.
- d) *Si un emisor TCP recibe un paquete ACK aumenta el tamaño de su ventana de congestión en el valor del MSS.