

REDES DE COMUNICACIONES I

Examen 5-9-2001

Soluciones en rojo

Contestación acertada: 3 puntos sobre 60

Contestación errónea: -1

1.- Al codificar utilizando una señal polar sin retorno a cero, puede afirmarse que:

- a) Se utiliza una tensión positiva para el 1 y negativa para el 0
- b) El valor medio de la señal siempre es cero
- c) Se pierde el sincronismo
- d) No hay transición entre dos bits consecutivos

2.- Cuando se habla de transmisión síncrona una de las siguientes afirmaciones es falsa:

- a) La información de sincronismo se envía previa a la señal de datos
- b) Los datos se encuentran encerrados entre dos bloques llamados delimitadores
- c) El tamaño de los bloques transmitidos oscila entre 128 y 1024 bytes
- d) Es apta para transmisión a altas velocidades

3.- Cuando se conecta un MODEM a una línea telefónica utilizando modulación 16QAM, ¿cuál será la velocidad de transmisión de los datos?

- a) 2400 b/s
- b) 4800 b/s
- c) 7200 b/s
- d) 9600 b/s

4.- Consideramos la transmisión de una señal de voz a través de un canal digital. Suponiendo que cada muestra se codifica en 6 bits, ¿cuál será la velocidad de transmisión?

- a) 48000 b/s
- b) 28800 b/s
- c) 24000 b/s
- d) 8000 b/s

5.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es cierta?

- a) Los pares trenzados se usan, fundamentalmente, para transmitir señales de frecuencias vocales
- b) La transmisión por cables coaxiales sufre menos atenuación que por cables de par trenzado
- c) Utilizando un cable coaxial, la velocidad de propagación de señales digitales es

independiente de la longitud del cable

d) En fibras ópticas la atenuación es función de la longitud de onda

6.- ¿Cuál será el ancho de banda necesario para multiplexar 31 canales de voz si el tamaño del carácter es de 7 bits?

a) 868 MHz

b) **1736 MHz**

c) 3875 MHz

d) 7750 MHz

7.- En un servicio sin conexión y sin asentimiento, es cierto que:

a) Si la trama se pierde o llega con error, puede recuperarse

b) La máquina destino transmite asentimientos, aunque no con la numeración de la trama que se asiente

c) **Se usa con tráfico a tiempo real**

d) No se establece la fase de conexión previa, pero hay que liberar la línea al terminar

8.- Cuando la capa de enlace emplea el método de caracteres de inicio y fin con inserción de carácter para indicar el comienzo y fin de las tramas, se puede decir que:

a) La trama comienza con los caracteres DLE ETX

b) Dentro de la trama, cualquier DLE se elimina

c) Las tramas pueden tener un tamaño arbitrario

d) **Es un método muy ligado al código ASCII**

9.- En un código que cuenta con las palabras código: 1101100 ; 0110001 ; 1000101 ; 0011000 ; puede afirmarse que:

a) Se pueden detectar y corregir 2 errores

b) Se pueden detectar 3 errores y corregir 2

c) **La distancia Hamming del código es 3 y puede corregirse un error**

d) La distancia Hamming del código es 5 y pueden corregirse 2 errores

10.- Se quiere enviar el mensaje 11010111 utilizando un código CRC. Si los datos que se transmiten finalmente son 110101110101, ¿cuál será el polinomio generador utilizado?

a) x^3+x^2+x+1

b) **x^4+x^3+x+1**

- c) x^5+x+1
- d) x^2+1

11.- En un protocolo unidireccional de parada y espera es falso que:

- a) El emisor no buscará la siguiente trama hasta que reciba el asentimiento
- b) Es necesario un canal dúplex**
- c) El receptor no enviará la trama de asentimiento hasta que no haya enviado a la capa de red el correspondiente mensaje
- d) Las tramas viajan en los dos sentidos

12.- ¿Qué es falso en una red LAN?

- a) Utiliza servicios sin conexión
- b) Tiene un ancho de banda grande
- c) La velocidad de transmisión va de 10 a 100 Mb/s
- d) Las tasas de error son grandes**

13.- En un protocolo aloha ranurado es cierto que:

- a) Para que una estación transmita una trama sólo necesita tener datos que enviar
- b) Sólo el 18% de los tiempos de trama contienen tramas que no sufren colisión
- c) El número medio de retransmisiones aumenta con el tráfico total**
- d) El máximo número de tramas por unidad de trama que no sufre colisión se produce para un tráfico total generado de 0.5

14.- El protocolo BRAP:

- a) En alta carga tiene un retardo igual que el protocolo de mapa de bits**
- b) Obliga a las estaciones a enviar las tramas en modo contienda
- c) Es muy eficiente para baja carga
- d) Depende de la numeración de las estaciones

15.- Indicar cuál de las siguientes afirmaciones no es cierta para el protocolo MAC para 802.3:

- a) El campo de datos tiene una longitud que varía entre 64 y 1500 bytes
- b) Para la redundancia se emplean 5 bytes**
- c) Tanto para la dirección destino como para la de origen se emplean 6 bytes
- d) El inicio de la trama viene dado por una secuencia fija de 8 bits

16.- En un protocolo IEEE-802.5 no es cierto que:

- a) El testigo está formado por 3 bytes
- b) El campo de datos en una trama tiene una longitud variable

- c) **La trama de datos, después de viajar por el anillo, es retirada por una estación supervisora que controla en funcionamiento del anillo**
- d) A nivel físico utiliza codificación Manchester diferencial

17.- En una subred que utiliza datagramas no es cierto que:

- a) **Se tarifa por el tiempo que dura la conexión**
- b) Es más robusta contra situaciones de fallo
- c) Cada router mantiene una tabla dinámica
- d) Los routers encaminan cada paquete de forma individual

18.- El algoritmo de encaminamiento por la trayectoria más corta:

- a) Es un algoritmo dinámico
- b) Define una distancia mínima que siempre es la distancia física
- c) **Puede emplear el algoritmo de Dijkstra para calcular la distancia mínima**
- d) Establece el número máximo de saltos que puede dar un paquete

19.- Una de las características de los servicios que la capa de red ofrece a la capa de transporte es:

- a) Los servicios que se ofertan están orientado a conexión
- b) Las direcciones de red no necesitan seguir ningún plan de numeración uniforme a través de redes LAN y WAN
- c) Los servicios dependen fuertemente de la topología, tecnología y tipo de subred
- d) **Define las interfaces entre la máquina del usuario y la subred proveedora del servicio**

20.- Un error de ráfaga tiene:

- a) Erróneos más de la mitad de los bits
- b) Dos errores consecutivos
- c) Únicamente dos errores aislados
- d) **Como mínimo dos errores aislados**