

ELECTRÓNICA DE SISTEMAS

Examen de Septiembre

PARTE I. TEST (7'5 puntos)

Responder a las preguntas en la hoja de respuestas.

Cada pregunta tiene una sola respuesta válida. En caso de que dos o más respuestas sean ciertas, responder sólo la que sea mas cierta.

Cada acierto suma 1 punto

Cada fallo resta 0'2 puntos

La nota se calculará multiplicando el conjunto de los puntos obtenidos por 10/56

1. ¿qué anchura se utiliza en telefonía para canales de voz?
 - A) 10Khz
 - B) 5Khz
 - C) 22Khz
 - D) 4Khz
 - E) 20Khz

2. Un sistema de telefonía digital envía una muestra de la señal de voz cada
 - A) 250 μ s que corresponde a un muestreo a 4 Khz
 - B) 125 μ s que corresponde a un muestreo a 8 Khz
 - C) 200 μ s que corresponde a un muestreo a 5 Khz
 - D) 45 μ s que corresponde a un muestreo a 22 Khz

3. La señal de telefonía va codificada con una codificación
 - A) FSK
 - B) ASK
 - C) PSK
 - D) Delta
 - E) MIC
 - F) Diferencial
 - G) FM

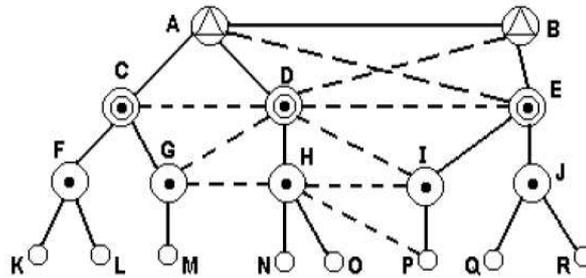
4. En los sistemas MIC-MDT usados en telefonía, la señal se codifica:
 - A) Con 1 bit
 - B) Con 4 bits
 - C) Con 8 bits
 - D) Con 12 bits
 - E) Con 16 bits
 - F) La señal no se codifica en binario

5. La red telefónica es una red de conmutación de
 - A) Circuitos
 - B) Mensajes
 - C) Paquetes

6. ¿una red FrameRelay es una red de conmutación
 - A) de circuitos
 - B) De mensajes
 - C) De paquetes

7. ¿cual de los siguientes tipos de redes ofrece garantías de caudal mínimo?
- A) X-25
 - B) Frame relay
 - C) ATM
 - D) A y B
 - E) B y C
 - F) Todas
 - G) Ninguna
8. ¿Cuál es la principal diferencia entre TCP y UDP?
- A) TCP es un protocolo de nivel de transporte y UDP de nivel de red
 - B) TCP es un protocolo de nivel de enlace y UDP de nivel de red
 - C) TCP es orientado a conexión y UDP no
 - D) TCP es fiable y UDP no
 - E) UDP sólo se utiliza para mensajes de control de la red
 - F) A y C
 - G) C y D
 - H) C y E
 - I) Ninguna es cierta
9. Dos equipos con direcciones 194.106.0.137 y 194.106.1.135, con máscaras de red 255.255.255.0
- A) Pertenecen a la misma red
 - B) Pertenecen a distintas redes
 - C) Esas direcciones no son direcciones IP válidas, porque son de 32 bits
10. Si un equipo transmite información por una línea a 2000 baudios utilizando codificación multinivel, con 4 niveles, que velocidad de transmisión en bits/s está utilizando
- A) 1000 bits/s
 - B) 2000 bits/s
 - C) 4000 bits/s
 - D) 8000bits/s
 - E) No es posible hacer eso
 - F)
11. un enlace entre una central primaria y una central secundaria de la que depende directamente
- A) es una sección final
 - B) es una sección directa
 - C) no puede establecerse dentro de las normas de la red
12. ¿tiene abonados una central primaria?
- A) nunca
 - B) siempre
 - C) en algunas ocasiones
13. El acceso primario de la RDSI está formado por
- A) un canal de datos de 64Kb/s
 - B) dos canales de datos de 64Kb/s
 - C) dos canales de datos de 32Kb/s
 - D) dos canales de datos de 64Kb/s más uno de señalización
 - E) 30 canales de datos de 64Kb/s más uno de señalización

14. En la siguiente red telefónica: cuales son las rutas finales entre N y P



- A) N-H-P
- B) N-H-D-B-E-I-P
- C) N-H-D-A-B-E-I-P
- D) N-H-I-P
- E) N-H-G-C-A-B-E-D-H-I-P
- F) A y B
- G) C y E
- H) E y B
- I) Ninguna
- J) Todas

15. A que velocidad es necesario muestrear una señal de 50Khz para poder recuperar luego la señal original a partir de las muestras

- A) Al menos a 5KHz
- B) Al menos a 10KHz
- C) Al menos a 25KHz
- D) Al menos a 50KHz
- E) Al menos a 100KHz
- F) No es posible recuperar la señal original a partir de muestras de la señal.

16. Cual de las siguientes topologías se puede usar en una instalación interior RDSI

- A) Estrella
- B) Anillo
- C) Bus.
- D) Doble anillo.
- E) Ninguno de los anteriores
- F) Todos excepto D
- G) Todos

17. Cuantos canales hay disponibles en una instalación RDSI básica (acceso básico con un sólo TR1)

- A) Uno
- B) Dos
- C) Tres
- D) Cuatro
- E) 30
- F) 32
- G) Todas son falsas

18. El protocolo IP es un protocolo.

- A) Orientado a conexión
- B) No orientado a conexión
- C) Fiable
- D) No fiable
- E) A y C
- F) A y D
- G) B y C
- H) B y D
- I)

19.El protocolo TCP es un protocolo.

- A) Orientado a conexión
- B) No orientado a conexión
- C) Fiable
- D) No fiable
- E) A y C
- F) A y D
- G) B y C
- H) B y D

20.El protocolo PPP es un protocolo de nivel.

- A) Físico
- B) Enlace
- C) Red.
- D) Transporte.
- E) Sesión
- F) Presentación
- G) Aplicación.

21.Cuando se modula en amplitud una señal analógica, obtenemos una señal:

- A) AM
- B) FM
- C) PM
- D) ASK
- E) FSK
- F) PSK
- G) MIC
- H) No es posible hacer eso

22.Cuando se modula en amplitud una señal digital, obtenemos una señal:

- A) AM
- B) FM
- C) PM
- D) ASK
- E) FSK
- F) PSK
- G) MIC
- H) No es posible hacer eso

23.¿qué tipo de señal es más inmune al ruido?

- A) ASK
- B) FSK
- C) Las dos igual.

24.Una SRAM y una DRAM se diferencian en que

- A) La DRAM se borra al cortar la alimentación y la SRAM no
- B) La DRAM es de lectura/escritura y la SRAM de solo lectura
- C) La DRAM no existe
- D) La DRAM es mucho más cara
- E) Ninguna de las anteriores

25.¿Cuál de los siguientes micros de intel no tiene soporte de memoria virtual?

- A) 8086
- B) 80286
- C) 80386
- D) 80486
- E) Pentium
- F) Todos la tienen
- G) La memoria virtual no depende del micro sino del sistema operativo

26. ¿Qué es un DIMM de 168 contactos?
- A) Un conector para el disco duro
 - B) Un conector para disquetes
 - C) Memoria RAM estática
 - D) Memoria RAM dinámica
 - E) Memoria caché
 - F) Ninguna de las anteriores
27. ¿Cuál de los siguientes micros lleva el coprocesador matemático incorporado?
- A) 80286
 - B) 80386SX
 - C) 8086
 - D) 80486DX
 - E) Todos
 - F) Ninguno
28. Una comunicación es full-duplex
- A) Cuando los dos extremos pueden hablar y escuchar
 - B) Cuando los dos extremos pueden hablar a la vez
 - C) Cuando se transmite por dos pares de hilos
 - D) Cuando la velocidad es muy alta
29. ¿Cuál de los siguientes componentes de Windows NT se ejecuta en modo usuario?
- A) El kernel
 - B) La HAL
 - C) El subsistema Win32
 - D) El ejecutor
 - E) Todos
 - F) Ninguno
30. Por una línea telefónica ($W=3400\text{Hz}$) se puede transmitir como máximo a
- A) 1700 baudios
 - B) 3400 baudios
 - C) 6800 baudios
 - D) 13600 baudios
 - E) 56.000 baudios
31. Un código con una distancia de hamming de 3 puede:
- A) Detectar errores de 1 bit
 - B) Detectar errores de 2 bits
 - C) Detectar errores de 3 bits
 - D) Corregir errores de 1 bit
 - E) Corregir errores de 2 bits
 - F) A y B
 - G) A, B y D
 - H) A y D
 - I) A, B, C y D
 - J) Todas son ciertas
 - K) Ninguna es cierta
32. La velocidad de X25 llega típicamente hasta
- A) 33600bps
 - B) 64Kbps
 - C) 2Mbps
 - D) Gbps

33. La principal ventaja de los repetidores es que
- A) Aislan tráfico, reduciendo el número de colisiones
 - B) Permiten aumentar la longitud de la red
 - C) Realizan conversiones de protocolos
 - D) A y B
 - E) B y C
 - F) Todas
 - G) Ninguna
34. ¿cual de los siguientes tipos de redes ofrece servicios para cursar tráfico isócrono?
- A) X-25
 - B) Frame relay
 - C) ATM
 - D) A y B
 - E) B y C
 - F) Todas
 - G) Ninguna
35. ¿cual de los siguientes tipos de redes utiliza las unidades de datos más pequeñas a nivel de enlace?
- A) X-25
 - B) Frame relay
 - C) ATM
 - D) A y B
36. ¿En que tipo de red ethernet se utilizan concentradores?
- A) 10base5
 - B) 10baseT
 - C) 10base2
 - D) Todas las redes utilizan concentradores
 - E) Ninguna red ethernet usa concentradores, porque son redes en bus
37. ¿Qué protocolo se utiliza para transformar direcciones IP en direcciones MAC en una red local?
- A) TCP
 - B) IP
 - C) DNS
 - D) HTTP
 - E) FTP
 - F) ARP
 - G) POP3
 - H) SMTP
38. ¿Cual de las siguientes direcciones de red no es válida en un equipo conectado directamente a internet?
- A) 192.168.1.1
 - B) 192.168.2.2
 - C) 192.168.3.3
 - D) Todas son válidas
 - E) Ninguna es válida
39. Cual es la más cara de red de una red de clase C
- A) 255.255.255.255
 - B) 255.255.255.0
 - C) 255.255.0.0
 - D) 255.0.0.0
 - E) 0.0.0.0
 - F) Las redes de clase C no usan máscara de red

40. ¿Para que sirve un sistema de doble anillo en una red FDDI?

- A) Para transmitir por un anillo los datos y por otro la información de control.
- B) Para transmitir al doble de velocidad.
- C) Para corrección de errores en las tramas enviadas
- D) Para recuperarse en caso de una rotura del anillo.
- E) Esa estructura no se utiliza en redes FDDI
- F)

41. En una red ethernet montada en estrella:

- A) No hay colisiones, porque es una estrella
- B) No hay colisiones porque el nodo central es el que controla el tráfico de información
- C) Hay colisiones porque es en realidad una red en bus
- D) Hay colisiones porque cualquier estación puede acceder al medio cuando está libre
- E) A y B
- F) B y C
- G) C y D

42. La multiplexación por división en el tiempo se usa

- A) En sistemas analógicos
- B) En sistemas digitales
- C) Puede usarse en cualquiera de los dos
- D) No se usa en ninguno

43. El bus RDSI es un bus de

- A) 4 hilos
- B) 2 hilos
- C) Depende del número de equipos que se conecten
- D) 8 hilos

44. Para transmitir 300 conversaciones de voz simultáneamente a través de un medio (por ejemplo un sólo cable coaxial) necesitamos

- A) Que el medio tenga un ancho de banda mínimo de 48Khz
- B) Que el medio tenga un ancho de banda mínimo de 240Khz
- C) Que el medio tenga un ancho de banda mínimo de 1200Khz
- D) Que el medio tenga un ancho de banda mínimo de 3600Khz
- E) Que el medio tenga un ancho de banda mínimo de 10800Khz
- F) No se puede
- G) Vale cualquiera

45. ¿Cuántas rutas finales existen entre dos abonados de la RTB?

- A) Una
- B) Dos
- C) Aproximadamente 10
- D) Depende de la zona en la que se encuentren
- E) No puede saberse

46. La etapa de concentración/expansión de una central telefónica sirve para

- A) Realizar la conmutación
- B) Ahorrar en número de circuitos
- C) Realizar el control de la central
- D) Comprimir la información para aumentar la velocidad de transmisión
- E) Todas son ciertas
- F) Ninguna es cierta

47. En la Jerarquía Digital Europea de telefonía, ¿cuántos canales telefónicos transporta una trama de 2º orden, a 8448Kbps?
- A) 2
 - B) 30
 - C) 32
 - D) 60
 - E) 100
 - F) 120
 - G) 480
 - H) 500
 - I) 1920
48. ¿Cual de las siguientes no es una característica de la JDP Europea?
- A) Uso de tramas primarias con 30 canales de voz
 - B) Transmisión digital de la señal
 - C) Transporte a velocidades de 139.264Kbps
 - D) Posibilidad de extraer un canal sin realizar la demultiplexación completa de la señal.
 - E) Codificación de la señal en muestras de 8 bits
 - F) Todas lo son
 - G) Ninguna lo es
49. La JDS es un estándar mundial al nivel OSI
- A) Físico
 - B) Enlace
 - C) Red
 - D) Transporte
 - E) Sesión
 - F) Presentación
 - G) Aplicación
50. ¿Cuál de los siguientes tipos de canales no se corresponde con un canal RDSI?
- A) Canales B
 - B) Canales C
 - C) Canales D
 - D) Canales H₀
 - E) Canales H₁₁
 - F) Canales H₁₂
 - G) Todos se corresponden
51. La transmisión por el bus RDSI es:
- A) Síncrona
 - B) Asíncrona
 - C) Plesiócrona
52. ¿Cual de las siguientes no es una modalidad de transmisión en RDSI?
- A) Transmisión en modo circuito a 64Kbps
 - B) Transmisión en modo circuito a 384Kbps
 - C) Transmisión en modo circuito a 1920Kbps
 - D) Transmisión en modo paquete
 - E) Todas lo son
 - F) Ninguna lo es
53. Durante una transmisión en un sistema que usa un protocolo por paso de testigo, si se produce una colisión:
- A) Se continúa la transmisión sin tener en cuenta la colisión
 - B) Se reintentará la transmisión pasado un tiempo prefijado
 - C) Se reintentará la transmisión pasado un tiempo aleatorio
 - D) La estación más prioritaria es la que transmite
 - E) En un protocolo de este tipo no se producen colisiones nunca

54. Cuando un sistema de transmisión de datos está estructurado según el modelo OSI, ¿Que trama de datos tiene mayor tamaño, la de nivel 2 o la de nivel 3 ?
- A) La de nivel 2, ya que incluye la trama de nivel 3 completa y más datos
 - B) La de nivel 3 ya que incluye la trama de nivel 2 completa y más datos
 - C) depende del tipo de información que estemos transmitiendo
 - D) son iguales porque los formatos de trama son normalizados y de longitud fija

PARTE II (2'5 puntos)

1. Redes TCP/IP. Características, estructura, protocolos. Direcciones de red. Puertos. Sistema DNS. Comparación con el modelo OSI.
2. Conmutación. Necesidad de conmutación. Los distintos sistemas de conmutación: características, ventajas e inconvenientes de cada uno.

ELECTRÓNICA DE SISTEMAS

EXAMEN DE SEPTIEMBRE

Nombre: _____ Apellidos: _____

Hacer un círculo alrededor de la respuesta correcta (sólo una por pregunta)

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. ABCDEFGHI | 19.ABCDEFGHI | 37.ABCDEFGHI |
| 2. ABCDEFGHI | 20.ABCDEFGHI | 38.ABCDEFGHI |
| 3. ABCDEFGHI | 21.ABCDEFGHI | 39.ABCDEFGHI |
| 4. ABCDEFGHI | 22.ABCDEFGHI | 40.ABCDEFGHI |
| 5. ABCDEFGHI | 23.ABCDEFGHI | 41.ABCDEFGHI |
| 6. ABCDEFGHI | 24.ABCDEFGHI | 42.ABCDEFGHI |
| 7. ABCDEFGHI | 25.ABCDEFGHI | 43.ABCDEFGHI |
| 8. ABCDEFGHI | 26.ABCDEFGHI | 44.ABCDEFGHI |
| 9. ABCDEFGHI | 27.ABCDEFGHI | 45.ABCDEFGHI |
| 10.ABCDEFGHI | 28.ABCDEFGHI | 46.ABCDEFGHI |
| 11.ABCDEFGHI | 29.ABCDEFGHI | 47.ABCDEFGHI |
| 12.ABCDEFGHI | 30.ABCDEFGHI | 48.ABCDEFGHI |
| 13.ABCDEFGHI | 31.ABCDEFGHI | 49.ABCDEFGHI |
| 14.ABCDEFGHI | 32.ABCDEFGHI | 50.ABCDEFGHI |
| 15.ABCDEFGHI | 33.ABCDEFGHI | 51.ABCDEFGHI |
| 16.ABCDEFGHI | 34.ABCDEFGHI | 52.ABCDEFGHI |
| 17.ABCDEFGHI | 35.ABCDEFGHI | 53.ABCDEFGHI |
| 18.ABCDEFGHI | 36.ABCDEFGHI | 54.ABCDEFGHI |