

Desarrollo de Productos Electrónicos

Electrónica de Sistemas

Examen Final 2ª Evaluación

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.

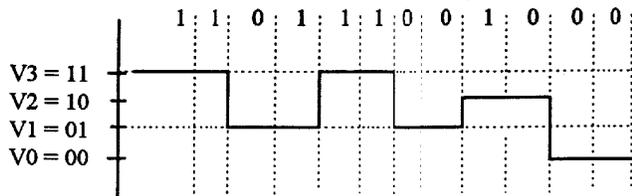
Cada acierto suma 1punto

Cada fallo resta 0'2 puntos

La nota se calculará multiplicando el conjunto de los puntos obtenidos por 10/60

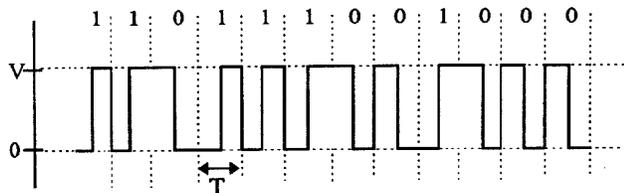
1La siguiente señal

- A) Es una señal bivalente
- B) Es una señal multivalente
- C) Es una señal manchester
- D) Es una señal rara



2La siguiente señal

- A) Es una señal bivalente
- B) Es una señal multivalente
- C) Es una señal manchester
- D) Es una señal rara
- E)



3Un 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 C
- H) A y D
- I) A, B, C y D
- J) Todas son ciertas
- K) Ninguna es cierta

4 Por una línea telefónica ($W=3400\text{Hz}$) se puede transmitir como máximo a

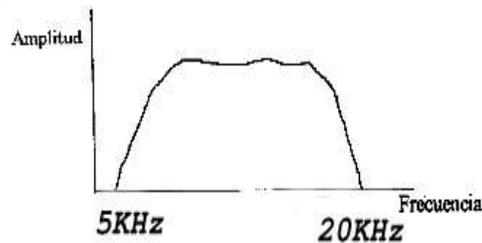
- A) 1700 baudios
- B) 3400 baudios
- C) 6400 baudios
- D) 13600 baudios
- E) 56.000 baudios

5 Por un canal con un ancho de banda de 10KHz se puede transmitir, con codificación manchester, como máximo a

- A) 10 bps
- B) 1000 bps
- C) 2000 bps
- D) 5000 bps
- E) 10000 bps
- F) 20000 bps

6 La siguientes señal tiene un ancho de banda de:

- A) 5Khz
- B) 10Hz
- C) 10Hhz
- D) 15Khz
- E) 20Khz
- F) 100Khz



7 En una comunicación asíncrona, la sincronización de los datos se consigue:

- A) A través del reloj, que se envía junto con los datos
- B) A través del reloj, que se envía por una línea distinta de la de los datos.
- C) A través del reloj, aunque no importa como se envíe este
- D) A través de los flancos de bajada del bit de inicio
- E) A través de los flancos de bajada del bit de fin
- F) A través de las señales de control transmitidas junto con los datos
- G) En ese tipo de señales no se sincronizan los datos de ninguna manera

8 En una comunicación síncrona, la sincronización de los datos se consigue:

- A) A través del reloj, que se envía junto con los datos
- B) A través del reloj, que se envía por una línea distinta de la de los datos.
- C) A través del reloj, aunque no importa como se envíe este
- D) A través de los flancos de bajada del bit de inicio
- E) A través de los flancos de bajada del bit de fin
- F) A través de las señales de control transmitidas junto con los datos
- G) En ese tipo de señales no se sincronizan los datos de ninguna manera

9 Un código con una distancia de hamming de 2, 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 y D
- H) Todas son ciertas
- I) Todas son ciertas excepto E
- J) Ninguna es cierta

10 El código de paridad cruzada, 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 y D
- H) Todas son ciertas
- I) Todas son ciertas excepto E
- J) Ninguna es cierta

11 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

12 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

13 ¿qué anchura se utiliza en telefonía para canales de voz?

- A) 10Khz
- B) 5Khz
- C) 22Khz
- D) 4Khz
- E) 20Khz

14 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

15 Una señal de 10Khz ¿puede modular a una portadora de 2Mhz?

- A) No
- B) Si
- C) Depende del tipo de modulación

16 ¿Que tipo de modulación se ve más afectada por el ruido?

- A) AM
- B) FM
- C) ambas por igual.
- D) El ruido no afecta a ninguna de las dos.

17 ¿Con qué tipo de modulación se consiguen mayores velocidades de transmisión?

- A) ASK
- B) QAM
- C) FSK
- D) PSK
- E) Ninguna puede pasar de 1200bps

18 En los siguientes tipos de modulación, ¿que señal modulada tiene amplitud variable?

- A) PAM
- B) PDM
- C) PPM
- D) MIC
- E) Todas
- F) ninguna

19 ¿Qué tipo de señal modulada tiene mayor componente continua y por lo tanto mayor consumo de potencia?

- A) PDM
- B) PPM
- C) Las dos igual.
- D) Ninguna tiene componente continua.

20 Una onda se transmite:

- A) A la velocidad de la luz
- B) Muy despacio
- C) Depende del medio por el que se transmita
- D) La onda no se transmite, se queda parada en un punto.

21 El ruido térmico

- A) Existe en cualquier circuito o cable de comunicación.
- B) Puede evitarse totalmente
- C) Aparece sólo en equipos cercanos a fuentes de calor intenso.
- D) Aparece debido al acoplamiento entre dos o más líneas que transportan información.
- E) Aparece por efecto de la no linealidad de los equipos.
- F) No existe ese tipo de ruido.

22 El ruido de intermodulación

- A) Existe en cualquier circuito o cable de comunicación.
- B) Puede evitarse totalmente
- C) Aparece sólo en equipos cercanos a fuentes de calor intenso.
- D) Aparece debido al acoplamiento entre dos o más líneas que transportan información.
- E) Aparece por efecto de la no linealidad de los equipos.
- F) No existe ese tipo de ruido.

23 La diafonía

- A) Existe en cualquier circuito o cable de comunicación.
- B) Puede evitarse totalmente
- C) Aparece sólo en equipos cercanos a fuentes de calor intenso.
- D) Aparece debido al acoplamiento entre dos o más líneas que transportan información.
- E) Aparece por efecto de la no linealidad de los equipos.
- F) No existe ese tipo de ruido.

24 La capacidad de un canal depende de

- A) El tipo de señales que transmitimos.
- B) El ancho de banda del canal.
- C) El ancho de banda de la señal que se transmite.
- D) La relación señal/ruido del canal.
- E) A y B
- F) B y D
- G) C y D
- H) ninguna es cierta.

25 La adaptación de impedancias en una línea de transmisión es necesaria para:

- A) Evitar la atenuación de la señal.
- B) Evitar retardos de propagación.
- C) Evitar interferencias
- D) Evitar reflexiones de la señal.
- E) Aumentar la velocidad de transmisión.
- F) Todas son falsas.

26 siempre que transmitimos 1000bits (dígitos binarios), ¿transmitimos la misma cantidad de información?

- A) Si
- B) No

27 Si transmitieramos señales moduladas a frecuencias muy bajas, necesitaríamos:

- A) Antenas muy grandes
- B) Antenas muy pequeñas
- C) No necesitaríamos antenas
- D) El tamaño de la antena no depende de la frecuencia de la portadora.

28 El proceso que consiste en “subir” una señal a una frecuencia más alta se llama:

- A) conversión analógico-digital
- B) muestreo
- C) codificación
- D) cuantificación
- E) modulación
- F) codificación
- G) decodificación
- H) multiplexación

29 El proceso que consiste en convertir una señal continua en el tiempo en discreta en el tiempo se llama:

- A) conversión analógico-digital
- B) muestreo
- C) codificación
- D) cuantificación
- E) modulación
- F) codificación
- G) decodificación
- H) multiplexación

30 El proceso que consiste en convertir una señal continua en amplitud en discreta en amplitud se llama:

- A) conversión analógico-digital
- B) muestreo
- C) codificación
- D) cuantificación
- E) modulación
- F) codificación
- G) decodificación
- H) multiplexación

31 Las codificaciones tipo manchester o bifásicas se utilizan para:

- A) Aumentar la velocidad de transmisión
- B) Reducir el consumo de potencia
- C) Transmitir el reloj junto con los datos.
- D) Todas son falsas.

32 Las codificaciones multivalentes se utilizan para:

- A) Aumentar la velocidad de transmisión
- B) Reducir el consumo de potencia
- C) Transmitir el reloj junto con los datos.
- D) Todas son falsas.

33 Los códigos CRC se utilizan mucho debido a

- A) Añaden un bit por cada 8 de información.
- B) Su capacidad de detectar errores a ráfagas.
- C) Su capacidad de corregir errores de un bit.
- D) Su capacidad de corregir errores de más de un bit.
- E) Su bajo consumo de potencia
- F) A y B
- G) B y C
- H) C y D
- I) Todas son ciertas
- J) Todas son falsas

34 Si un archivo de texto que ocupa 10KB lo comprimimos usando compresión sin pérdidas a 2KB y lo enviamos por una línea, estamos:

- A) Enviando menos información de la del documento original.
- B) Enviando la misma información del documento original.
- C) No es posible realizar una compresión sin pérdidas tan grande.

35 El algoritmo RSA es un algoritmo:

- A) De compresión con pérdidas
- B) De compresión sin pérdidas
- C) De cifrado simétrico
- D) De cifrado asimétrico

36 El algoritmo DES es un algoritmo:

- A) De compresión con pérdidas
- B) De compresión sin pérdidas
- C) De cifrado simétrico
- D) De cifrado asimétrico

37 El algoritmo JPEG es un algoritmo:

- A) De compresión con pérdidas
- B) De compresión sin pérdidas
- C) De cifrado simétrico
- D) De cifrado asimétrico

38 Para los sistemas de firma digital se utilizan sistemas de cifrado:

- A) simétricos
- B) asimétricos
- C) cualquiera de los dos
- D) no se utilizan sistemas de cifrado.

39 Si en UNIX un directorio no tiene el bit x activado para mi

- A) No puedo ver ese directorio
- B) No puedo ver el contenido de ese directorio
- C) No puedo borrar ese directorio
- D) No puedo ejecutar ese directorio.
- E) No puedo entrar en ese directorio.
- F) Puedo hacer lo que quiera, el bit x no sirve para nada

40 La orden exit

- A) Cierra el sistema, es decir, apaga el ordenador
- B) Cierra una sesión que tengo abierta en un equipo
- C) Hace que se active el salvapantallas
- D) Le indica al usuario que va siendo hora de irse a casa

41 Si ejecuto

```
chmod 770 mi-archivo  
chown fernando.users mi-archivo
```

- A) El archivo lo puede leer todo el mundo
- B) El archivo es ejecutable para el usuario fernando
- C) El archivo es ejecutable para todo el mundo
- D) El archivo lo pueden ejecutar todos los usuarios del grupo users
- E) El archivo lo pueden modificar todos los usuarios del grupo users
- F) El archivo lo puede modificar fernando
- G) B, D, E, F son ciertas
- H) B, D, F son ciertas
- I) D, E, F son ciertas
- J) Todas son ciertas

42 Un sistema operativo de tiempo compartido es

- A) Un sistema monotarea
- B) Un sistema multitarea
- C) Puede ser cualquiera de las dos cosas
- D) No es ninguna de las dos

43 Un sistema de almacenamiento magnético tendrá mayor densidad de grabación cuando se utilice

- A) Polarización horizontal
- B) Polarización vertical
- C) No depende del tipo de polarización
- D) La polarización vertical no suele usarse

44 ¿Qué sistema de codificación consigue una mayor densidad de grabación?

- A) RZ
- B) NRZ
- C) Los dos igual

45 Cuando decimos que un micro es de 32 bits nos referimos al tamaño de

- A) Su bus de datos
- B) Su bus de direcciones
- C) Su bus de control
- D) Su memoria de vídeo

46 El 8088 tiene un bus de datos de 16 bits multiplexado a 8 bits. Eso quiere decir que:

- A) El Bus de Datos Interno es de 8 bits
- B) El Bus de Datos Externo es de 8 bits
- C) El BDI es de 16 bits
- D) El BDE es de 16 bits
- E) A y B
- F) B y C
- G) C y D
- H) A y D

47 El objetivo del pipeline es

- A) Aumentar la velocidad del reloj
- B) Aumentar el ancho del bus
- C) Ejecutar más instrucciones por ciclo de reloj
- D) Reducir el calentamiento del microprocesador
- E) Añadir precisión a las operaciones en coma flotante

48 Si estoy trabajando sentado delante de un equipo y quiero ejecutar aplicaciones gráficas en un servidor remoto, donde se encuentre el servidor Xwindow?

- A) En mi equipo personal.
- B) En el equipo remoto
- C) En otro equipo.
- D) Puede estar en cualquiera de los dos
- E) No necesito servidor Xwindow
- F) Eso de los servidores Xwindow no existe.

49 ¿Qué es necesario en un sistema unix para que un archivo sea ejecutable?

- A) Que tenga extensión .EXE
- B) Que tenga extensión .COM
- C) Que tenga extensión .SH
- D) Que tenga activado el permiso W para el usuario que lo ejecuta.
- E) Que tenga activado el permiso X para el usuario que lo ejecuta.
- F) A o B
- G) A y D
- H) C y D

50 En un dominio Windows NT, los usuarios se deben dar de alta

- A) Sólo en el controlador de dominio
- B) En cada equipo del dominio
- C) No es necesario dar de alta usuarios

51 Un sistema basado en microprocesador tiene típicamente 2 o 3 niveles de memoria

- A) Física
- B) Caché
- C) Virtual
- D) No tiene tres niveles de ninguna de esas memorias
- E) La memoria virtual no se considera memoria.

52 En un sistema con memoria virtual, cuando se produce un fallo de página

- A) La página se lee de disco a memoria y luego se lee el dato.
- B) Se lee el dato directamente del disco y no se hace nada con el resto de la página
- C) Se produce un error ya que el dato no está en memoria. El dato no se lee nunca.

53 El acumulador de un microprocesador sirve

- A) Para almacenar datos temporales
- B) Para almacenar el resultado de la última operación de la ALU
- C) Para indicar la posición en memoria de la siguiente instrucción a ejecutar.
- D) Para almacenar el código de operación.
- E) Todas son ciertas
- F) Todas son falsas

54 ¿Qué tipo de monitor funciona “disparando electrones”?

- A) CRT
- B) TFT
- C) Dual Scan
- D) Todos
- E) Ninguno
- F) A y B
- G) B y C
- H) A y C

55 ¿Cuál de las siguientes memorias es más rápida?

- A) SRAM
- B) DRAM
- C) Iguales

56¿Qué tipo de microprocesador necesita menos ciclos de reloj para ejecutar una instrucción?

- A)CISC
- B)RISC
- C)Los dos igual

57En un sistema operativo con multitarea apropiativa, si un programa se queda colgado ¿afecta al resto de programas?

- A)Si, puede dejar colgado al sistema completo.
- B)No

58Que sistema de color utilizan las impresoras de inyección de color.

- A)CMYK
- B)RGB
- C)LBA
- D)STI
- E)UMTS
- F)KGB
- G)Ninguno de ellos.
- H)Pueden usar cualquiera de los anteriores.

59Un sistema RAID sirve para

- A)Implementar mecanismos de control de memoria
- B)Implementar mecanismos de control de procesador
- C)Implementar mecanismos de control de E/S
- D)Implementar mecanismos de seguridad en la transmisión de datos
- E)Implementar mecanismos de control de tolerancia a fallos
- F)Implementar mecanismos de control de planificación de CPU
- G)Matar insectos

60Qué es lo que diferencia un S.O. de tiempo compartido de otro de tiempo real

- A)No hay diferencia
- B)Las restricciones en los tiempos de respuesta
- C)El SO de tiempo compartido es multitarea y el de tiempo real no
- D)El SO de tiempo real es multitarea y el de tiempo compartido no
- E)El tamaño del sistema operativo
- F)Ninguna de las anteriores

PARTE II (2'5 puntos)

- 1) La conversión analógico-digital: el proceso de conversión, errores introducidos, recuperación de la señal.
- 2) Algoritmos de cifrado: tipos, proceso de cifrado, proceso de firma digital.

Desarrollo de Productos Electrónicos

Electrónica de Sistemas

Examen parcial de la 2ª evaluación

Curso 03/04

Nombre: _____ Apellidos: _____

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

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| 1. ABCDEFGHI | 21.ABCDEFGHI | 41.ABCDEFGHI |
| 2. ABCDEFGHI | 22.ABCDEFGHI | 42.ABCDEFGHI |
| 3. ABCDEFGHI | 23.ABCDEFGHI | 43.ABCDEFGHI |
| 4. ABCDEFGHI | 24.ABCDEFGHI | 44.ABCDEFGHI |
| 5. ABCDEFGHI | 25.ABCDEFGHI | 45.ABCDEFGHI |
| 6. ABCDEFGHI | 26.ABCDEFGHI | 46.ABCDEFGHI |
| 7. ABCDEFGHI | 27.ABCDEFGHI | 47.ABCDEFGHI |
| 8. ABCDEFGHI | 28.ABCDEFGHI | 48.ABCDEFGHI |
| 9. ABCDEFGHI | 29.ABCDEFGHI | 49.ABCDEFGHI |
| 10.ABCDEFGHI | 30.ABCDEFGHI | 50.ABCDEFGHI |
| 11.ABCDEFGHI | 31.ABCDEFGHI | 51.ABCDEFGHI |
| 12.ABCDEFGHI | 32.ABCDEFGHI | 52.ABCDEFGHI |
| 13.ABCDEFGHI | 33.ABCDEFGHI | 53.ABCDEFGHI |
| 14.ABCDEFGHI | 34.ABCDEFGHI | 54.ABCDEFGHI |
| 15.ABCDEFGHI | 35.ABCDEFGHI | 55.ABCDEFGHI |
| 16.ABCDEFGHI | 36.ABCDEFGHI | 56.ABCDEFGHI |
| 17.ABCDEFGHI | 37.ABCDEFGHI | 57.ABCDEFGHI |
| 18.ABCDEFGHI | 38.ABCDEFGHI | 58.ABCDEFGHI |
| 19.ABCDEFGHI | 39.ABCDEFGHI | |
| 20.ABCDEFGHI | 40.ABCDEFGHI | |