**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**

**INTRODUCCION A LA INFORMATICA**

EXAMEN PARCIAL - 1T 2009

**Alumno:** Paralelo:7 de Julio de 2010

1. Calcule y llene el espacio en blanco, de tal manera que la expresión se mantenga como una identidad. El numero deberá estar expresado en la base indicada para cada caso: **(10 puntos)**
2. 111000110,112 + 601,228 = 1B3,0916 ±\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 8
3. Realice los siguientes cálculos: **(10 puntos)**

En base 2, calcular usando el complemento a la base y a la basen -1

a) 1011011,101 - 111011,11 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) 1111100,011 - 111101,11 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Necesito almacenar 3 archivos: un video de 2048 x 220 KB, una documento de 8.5 x 2-10 GB, y una aplicación de 4 x 2 10 MB. Se sabe que compactados juntos estos archivos ocuparían 7.25 x 230 B ¿Podré almacenarlos en mi pendrive de 8 GB o tendré que usar mi disco duro portátil de 120 GB, que tiene sólo un 19 % de espacio libre?. **(13 puntos)**
2. Se desea crear un código que represente 276 símbolos. **(20 puntos)**

a) Cuantos Bits debe tener el código?

b) Calcule la eficiencia y la redundancia del código.

c) Calcule la eficiencia y la redundancia de este código con bit de paridad.

1. Conteste verdadero o falso a las siguientes preguntas **(10 puntos)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. La memoria está dividida en posiciones (denominadas también palabras de memoria) de un determinado número de bits, para leer o escribir una información es necesario conocer esa dirección de memoria |  |
| 1. El número de bits que se transmiten simultáneamente entre las unidades del computador central en un instante dado se denomina Longitud de palabra |  |
| 1. El conjunto de cables que transmiten información en paralelo se denomina BUS de Control |  |
| 1. La organización con estructura de bus único es más eficiente que colocar un bus específico entre CPU y la Memoria |  |
| 1. El procesador especializado en controlar las operaciones de transferencia entre los periféricos conectados a él y entre éstos y la CPU se denomina Controlador de Entrada/Salida |  |
| 1. Los conectores tipo PCI se utilizan para conectar dispositivos tales como discos duros y cd roms. |  |
| 1. Una interrupción normalmente se realiza para ejecutar otro proceso prioritario, en el cual el programa interrumpido continúa su ejecución normal luego de que la interrupción ha terminado |  |
| 1. El resultado que entrega la computadora puede ser usado como dato de entrada |  |
| 1. La memoria CACHE forma parte de la memoria RAM |  |
| 1. La función de los controladores de E/S es normalmente realizada por la CPU |  |

1. Conteste las siguientes preguntas **(33 puntos)**
2. Conjuntos de símbolos utilizados para expresar o representar un valor numérico, un hecho, un objeto o una idea:
   1. Números
   2. EBCDIC
   3. Datos
   4. Información
   5. ASCII
3. El resultado de un programa informático que realiza un cálculo matemático se conoce como:
4. Información de salida
5. Datos de entrada a un nuevo proceso
6. Resultado final
7. Variables numéricas
8. ASCII
9. El computador requiere 2 cosas importantes para el procesamiento dentro de un programa informático, que son:
10. Datos e información
11. Datos y operaciones
12. Datos e instrucciones
13. Información y operaciones
14. Instrucciones y operaciones
15. Para que una instrucción pueda ser ejecutada por el computador, ésta debe estar cargada en:
16. Disco duro
17. Memoria secundaria
18. Memoria RAM
19. Memoria ROM
20. c y b
21. El código EBCDIC utiliza **a** bits y el código ASCII (no extendido) utiliza **b** bits
22. a = 7, b = 8
23. a = 7, b = 7
24. a = 8, b = 8
25. a = 8, b = 7
26. a = 7, b = 6
27. El proceso de representar los elementos de un conjunto en términos de los elementos de otro se denomina:
28. Encriptamiento
29. Conversión
30. Codificación
31. Decodificación
32. Ninguna de las anteriores
33. Las cuatro métricas básicas para medir la potencia de un computador son:
34. Velocidad, fiabilidad, capacidad gráfica y capacidad de almacenamiento
35. Procesador, memoria ram, disco duro y periféricos
36. Velocidad, fiabilidad, costo y capacidad de almacenamiento
37. Diseño, velocidad, costo y capacidad de almacenamiento
38. Longitud de palabra, tiempo de ciclo, ancho de banda y capacidad de memoria
39. La arquitectura básica de los computadores, según el modelo de Von Neumann está formada por:
40. ALU, Memoria Principal y Memoria Secundaria
41. ALU, Memoria Principal y Dispositivos de Entrada/Salida
42. UC, Memoria Principal y Dispositivos de Entrada/Salida
43. CPU, Memoria Principal y Dispositivos de Entrada/Salida
44. Procesador, ALU, Memoria Principal y Memoria Secundaria
45. Un Kilobyte KB es igual a:
46. 1024 Octetos
47. 1024 MBytes
48. 1024 Bytes
49. 1024 bits
50. a y c
51. La unidad de información más pequeña que se puede almacenar en un computador es:
52. Byte
53. Bit
54. Word (Palabra)
55. Mega bits
56. b y d
57. El dispositivo de memoria con menor tiempo de acceso es:
58. Memoria caché
59. Disco óptico
60. Disquetes
61. Disco magnético
62. Cintas magnéticas
63. Registros del computador
64. Memoria principal
65. Indique cuales de las siguientes acciones son una interrupción **(4 puntos)**

€ Apagar el computador

€ Conectar y usar un Pendrive

* + Imprimir un documento
  + Ejecutar una tarea programada en Windows
  + Un mensaje de error de Disco Duro
  + Conectar un dispositivo nuevo con Plug&Play
  + Guardar un archivo en un CD
  + Usar más de una aplicación a la vez (Tiempo compartido)
  + Recibir el mensaje de nuevo correo electrónico
  + Ejecutar el mesenger