**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 2011

1. **Conteste verdadero o falso a las siguientes preguntas (20 puntos)**

|  |  |
| --- | --- |
| 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. La función de E/S de la CPU es normalmente realizada por los controladores de E/S para liberar de trabajo a la CPU |  |
| 1. La memoria CACHE es más rápida que la memoria RAM y es por eso que trabaja directamente con la CPU |  |
| 1. El BUS de Control transporta las señales de estado y de control desde los periféricos hasta la unidad de control y viceversa. |  |
| 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 dispositivos de almacenamiento conocidos como Pendrive reciben tanto datos como energía eléctrica a través del USB. |  |
| 1. La organización con estructura de bus único es más eficiente que colocar un bus específico entre CPU y la Memoria |  |
| 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. En la ejecución de una interrupción primero se debe salvar el contenido de la CPU y después se deshabilitan las interrupciones. |  |
| 1. El resultado que entrega la computadora no puede ser usado como dato de entrada para otros proceso |  |

1. **Conteste las siguientes preguntas (30 puntos)**
2. Conjuntos de símbolos utilizados para expresar o representar un valor numérico, un hecho, un objeto o una idea:
   1. Datos
   2. Información
   3. ASCII
   4. EBCDIC
   5. Números
3. El resultado de un programa informático que realiza un cálculo matemático se conoce como:
4. Información de salida
5. Datos de salida
6. Resultado
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 instrucciones
11. Datos e información
12. Datos y operaciones
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 principal
19. Memoria Ram
20. c y b
21. El tiempo que transcurre desde el instante en que se proporciona la dirección del dato/instrucción que se desea leer/escribir y el instante en que se graba o se obtiene la respuesta, se conoce como:
22. Tiempo de procesamiento
23. Tiempo de latencia
24. Tiempo de acceso
25. Simplemente latencia
26. Tiempo de Entrada/Salida
27. Las cuatro métricas básicas para medir la potencia de un computador son:
28. Velocidad, fiabilidad, capacidad gráfica y capacidad de almacenamiento
29. Procesador, memoria ram, disco duro y periféricos
30. Velocidad, fiabilidad, costo y capacidad de almacenamiento
31. Diseño, velocidad, costo y capacidad de almacenamiento
32. Longitud de palabra, tiempo de ciclo, ancho de banda y capacidad de memoria
33. El proceso de representar los elementos de un conjunto en términos de los elementos de otro se denomina:
34. Encriptamiento
35. Codificación
36. Conversión
37. Empaquetamiento
38. Ninguna de las anteriores
39. Un Kilobyte KB es igual a:
40. 1024 Octetos
41. 1024 MBytes
42. 1024 Bytes
43. 1024 bits
44. a y c
45. La unidad de información más pequeña que se puede almacenar en un computador es:
46. Byte
47. Bit
48. Word (Palabra)
49. Mega bits
50. b y d
51. La arquitectura básica de los computadores, según el modelo de Von Neumann está formada por:
52. ALU, Memoria Principal y Memoria Secundaria
53. ALU, Memoria Principal y Dispositivos de Entrada/Salida
54. UC, Memoria Principal y Dispositivos de Entrada/Salida
55. CPU, Memoria Principal y Dispositivos de Entrada/Salida
56. Procesador, ALU, Memoria Principal y Memoria Secundaria
57. **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)**
58. 1101011100,112 + 457,528 = A001C,0916 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 8
59. FFF,416 -1001111,1012 = 237,328 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2
60. **Realice los siguientes cálculos** **En base 2: (15 puntos)**

Usando la forma normal, la aritmética de complemento a la base -1 y complemento a la base

a) 11000111,101 - 10101001,11 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) 11010110,011 - 1100101,11 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Necesito almacenar 3 archivos: un video de 17 x 210 MB, una aplicación de 1024 x 2-10 GB, y un archivo de 13 x 210 MB. Se sabe que compactados juntos estos archivos ocuparían el 50% del peso sin compactar ¿Podré almacenarlos en mi pendrive de 8 GB o tendré que usar mi disco duro portátil de 44 GB, que tiene sólo un 30% de espacio libre?. (10 puntos)**
2. **Se desea crear un código que represente 1325 símbolos. (15 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.