**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN**

**INTRODUCCION A LA INFORMATICA**

EXAMEN PARCIAL - 2T 2012

**Alumno:** Paralelo:30 de Noviembre de 2012

1. **Conteste las siguientes preguntas (15 puntos)**
2. En la Informática la ***información*** es:
   1. Al conjunto de datos numéricos que procesa un computador
   2. Conjunto de símbolos usados para representar magnitudes, hechos, objetos o ideas.
   3. Al conjunto de programas y datos numéricos que procesa un computador.
   4. Conjunto de símbolos y conjunto de programas que procesa el computador.

1. La unidad central de procesos está formada por:
   1. Procesador, memoria principal y memoria masiva (disco duro).
   2. Unidad de control, ALU y memoria principal.
   3. Unidad de control y ALU.
   4. Unidad de control, memoria principal y disco duro.

1. La memoria Principal puede ser:
   1. La zona ROM de la memoria principal
   2. Memoria masiva auxiliar, secundaria o externa
   3. Memoria RAM y Memoria ROM
   4. RAM, ROM y memoria externa.

1. Una palabra de memoria es:
   1. El conjunto de bits que representa una dirección de una posición de memoria
   2. La información que se da en el conjunto de las líneas de entrada a la memoria.
   3. El contenido de una posición de memoria.
   4. El conjunto de bits que representa la capacidad máxima de la memoria en un instante dado.
2. El proceso de representar los elementos de un conjunto en términos de los elementos de otro se denomina:
3. Encriptamiento
4. Conversión
5. Codificación
6. Empaquetamiento
7. Los periféricos están constituidos por:
   1. Unidades de entrada y de salida
   2. Unidades de entrada, de salida, y de memoria (principal y auxiliar)
   3. Unidades de entrada, de salida y de memoria auxiliar.
   4. Unidades de memoria auxiliar (discos magnéticos, discos ópticos, cintas magnéticas, etc.)
8. La longitud de palabra de una memoria,
   1. Coincide con el ancho del bus de direcciones,
   2. Coincide con el ancho del bus de datos
   3. Es independiente del ancho de los buses
   4. Necesariamente coincide con el ancho de los datos con los que opera la ALU.
9. Un controlador DMA es un subsistema para controlar la transferencia de información entre:
   1. Procesador y memoria caché (y viceversa)
   2. Memoria principal y periféricos (y viceversa).
   3. Memoria caché y memoria principal (y viceversa)
   4. Periféricos
10. Un elemento de imagen (píxel) es:
    1. La superficie de visualización más pequeña que percibe el ojo
    2. La superficie de visualización más pequeña que se corresponde a un color básico individual
    3. Una celda individual donde se puede visualizar un carácter u otro objeto.
    4. Ninguna de las anteriores
11. El computador requiere 2 cosas importantes para el procesamiento dentro de un programa informático, que son:
12. Datos e información
13. Datos y operaciones
14. Datos e instrucciones
15. Instrucciones y operaciones
16. **Necesito almacenar 4 archivos: un Documento de Word de 536,8 Kb, un video de 2048 x 210 KB, una aplicación de 4.2 x 2-10 TB, y un archivo de Instalación 510.325,00 KB. Se sabe que compactados juntos estos archivos ocuparían el 65% del peso sin compactar. ¿Podré almacenarlos en mi pendrive de 4 GB o tendré que usar mi disco duro portátil de 44 GB, que tiene sólo un 40 % de espacio libre?. (10 puntos)**
17. **Elija la respuesta correcta (40 puntos)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * 1. Una manera de representar un dato, una instrucción o la información. |  | ASCII |
| * 1. Procesador especializado para transferir datos entre memoria y un periférico (y viceversa). |  | Bios |
| * 1. La única forma de acceder a la información almacenada en memoria |  | bit de paridad |
| * 1. Proceso que implica leer la instrucción de memoria y almacenarla en el registro de instrucción. |  | Bus de Dirección |
| * 1. Transforman la información de entrada en señales binarias de naturaleza eléctrica. |  | Captación de instrucción |
| * 1. Sirven para detecta errores en los códigos, este falla cuando cambian 2 bits en el datos transmitido. |  | Causas para interrupciones |
| * 1. Transporta la dirección de la posición de memoria o del puerto periférico que interviene en el tráfico de información (de donde procede el dato o a donde se dirige) y también las señales que indican la dirección de la transferencia de datos. |  | Complemento a uno |
| * 1. Se realiza para ejecutar otro programa o procedimiento prioritario. |  | Contador del Programa |
| * 1. Formada por un número entero, múltiplo de dos, de bits y es la que define ancho del bus de dirección. |  | DMA |
| * 1. Detecta señales de control y emite señales de estado. |  | Grafismos |
| * 1. Binario, octal y hexadecimal |  | Informática |
| * 1. Firmware que viene grabado del fabricante y se actualiza grabando los cambios en el CMOS. |  | Interrupción |
| * 1. Se utilizan como almacén temporal de los datos con los que va a operar la ALU o de resultados intermedios. También pueden dedicarse a almacenar direcciones de memoria. |  | Palabra |
| * 1. Contabiliza la dirección de memoria donde se encuentra la instrucción en ejecución. |  | Registros |
| * 1. Fallo en la alimentación, anomalías en el hardware, petición de Periféricos, tiempo compartido, protección de memoria. |  | Registros de Uso General |
| * 1. Cambiar en N los unos por los ceros y los ceros por los unos |  | sistemas posicionales |
| * 1. Cuerpo de conocimiento que trata del diseño, análisis, implementación, eficiencia, y aplicación de procesos que transforman la información. |  | Direcciones |
| * 1. Representa la cantidad de información transferida por segundo entre una unidad y otra |  | Unidad de Control |
| * 1. Elementos internos a la CPU, para memorizar temporalmente la información correspondiente a una palabra o a un byte. |  | Unidades de entrada |
| * 1. Utiliza 7 bits y extendido 8 Bits |  | Velocidad, Ancho de Banda |

1. **Calcule el valor de X, 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. 101101110,112 + 742,528 = ACB,0916 ± X 8
3. **Realice los siguientes cálculos** **En base 2: (10 puntos)**

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

a) 10110011,101 - 1111011,11 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Se desea crear un código que represente 358 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.