**Computación y Sociedad  
Examen Parcial – 8 Diciembre del 2010  
Gonzalo Luzardo MSc**

1. Considere los siguiente.

El INOCAR, es el ente ecuatoriano encargado de llevar el control de la temperatura del mar frente a las costas ecuatorianas. En las dos primeras semanas de marzo se observaron condiciones cálidas en el Océano Pacífico, con temperaturas superiores a sus valores normales. En la zona central del Pacífico y frente a las costas de América Central, las anomalías de temperatura estuvieron entre 1.5 y 2.0 ºC mientras que en la zona oriental, entre las Galápagos y las costas continentales se presentaron condiciones de neutralidad.

El evento “El Niño” presente en el Pacífico Central ecuatorial, mantiene sus condiciones débiles, la temperatura del mar en la zona costera ecuatoriana no ha presentado incrementos significativos que indiquen la influencia de El Niño, al contrario en la costa central (La Libertad), se registró un ligero descenso de los valores normales de temperatura.

De tal forma se prevé que por lo menos este año no se tendrá la presencia de episodios fuertes del fenómeno del Niño, sin embargo estos pudieran ser simples conjeturas debido a la cantidad de datos que se obtuvieron hasta esa fecha.

Desarrolle:

* 1. Enliste 5 datos presentados en la lectura. (5 puntos)
  2. Enliste 5 informaciones presentados en la lectura. (5 puntos)

1. Considerando la Historia del Computador, llene la siguiente tabla mencionando para cada etapa o personaje, la contribución más importante hecha durante su aparición (20 puntos)

|  |  |
| --- | --- |
| **ETAPA-PERSONAJE** | **HECHO** |
| ATANASOF Y BERRY |  |
| ENIAC |  |
| Von Neuman |  |
| Primera Generación de computadores |  |
| Segunda Generación de computadores |  |
| Tercera Generación de computadores |  |
| Cuarta Generación de computadores |  |

1. Considerando la arquitectura de Von Neuman
   1. Haga un gráfico que esboce dicha arquitectura señalando claramente cada una de las partes que se involucran (10 puntos)
   2. Describa en qué consiste dicha arquitectura (10 puntos)
   3. Cuál es el beneficio de utilizar la arquitectura de Von Neuman (10 puntos)
2. Considere un computador diseñado en base de la arquitectura de Von Neuman. El cual posee un juego de instrucciones de 16 bits, así como una memoria con 4 bits de dirección y 16 bits de espacio por cada cela:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INSTRUCCIONES**   |  |  | | --- | --- | | **Código de instrucción** | **Especificación** | | AP1P2 P3 | Inicio del programa | | F P1P2 P3 | Suma de los elementos de P1 y P2 y almacena el resultado en P3 | | 3 P1 P2 P3 | Multiplica los elementos de P1 y P2 y almacena el resultado en P3 | | C P1 P2 P3 | Almacena en memoria en la dirección P1 los bits contenidos en P2 P3 , colocando un cero en el LSB | | 7 P1 P2 P3 | Muestra en pantalla lo que está direccionado por P1 | | 9 P1 P2 P3 | Pide un numero del teclado y lo almacena en P1 | | Considere el siguiente espacio de memoria   |  |  | | --- | --- | | **2** | 013F | | **3** | 0009 | | **4** | 0A01 | | **5** | 0386 | | **6** | 0001 | | **7** | 00A0 | | **8** | 010F | | **9** | 0000 | | **A** | 0000 | | **B** | 0000 | | **C** | 0000 | | **D** | 0000 | | **E** | 0000 |   Donde el espacio del 8 en adelante está pensado para guardar datos, y del 0 hasta el 7 instrucciones. |
|  |  |

Desarrolle:

1. Cuál es el espacio total de la memoria (10 puntos)
2. Escriba un programa que sume dos números por teclado y muestre su suma (10 puntos)
3. Escriba un programa que calcule el área de un rectángulo. Primero le pide la base, luego la altura. (10 puntos)
4. Considerando el método de resolución de problemas usando el computador “Divide y vencerás”.
   1. En qué consiste dicho método (5 puntos)
   2. Describa dos ventajas de utilizar este método (5 puntos)