

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 °C 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:

- a. Enliste 5 datos presentados en la lectura. (5 puntos)
 - b. Enliste 5 informaciones presentados en la lectura. (5 puntos)
2. 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	

3. Considerando la arquitectura de Von Neuman
- a. Haga un gráfico que esboce dicha arquitectura señalando claramente cada una de las partes que se involucran (10 puntos)
 - b. Describa en qué consiste dicha arquitectura (10 puntos)
 - c. Cuál es el beneficio de utilizar la arquitectura de Von Neuman (10 puntos)
4. 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 celda:

INSTRUCCIONES

Código de instrucción	Especificación
AP ₁ P ₂ P ₃	Inicio del programa
F P ₁ P ₂ P ₃	Suma de los elementos de P ₁ y P ₂ y almacena el resultado en P ₃
3 P ₁ P ₂ P ₃	Multiplica los elementos de P ₁ y P ₂ y almacena el resultado en P ₃
C P ₁ P ₂ P ₃	Almacena en memoria en la dirección P ₁ los bits contenidos en P ₂ P ₃ , colocando un cero en el LSB
7 P ₁ P ₂ P ₃	Muestra en pantalla lo que está direccionado por P ₁
9 P ₁ P ₂ P ₃	Pide un numero del teclado y lo almacena en P ₁

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)
5. Considerando el método de resolución de problemas usando el computador “Divide y vencerás”.
 - a. En qué consiste dicho método (5 puntos)
 - b. Describa dos ventajas de utilizar este método (5 puntos)