

Examen Sustitutorio

Curso: Introducción a la Ciencia de la Computación

Ciclo: 2016.1

1. Sobre el siguiente programa:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main ()
4  {
5      int a, b, c, aux;
6
7      printf (" Ingrese 3 nmeros: ");
8      scanf ("%d %d %d", &a, &b, &c);
9
10     if (a > b)
11     {
12         aux = a;
13         a = b;
14         b = aux;
15     }
16     if (c < a)
17         printf (" %d %d %d \n", c,a,b);
18     else if (b < c)
19         printf (" %d %d %d \n", a,b,c);
20     else
21         printf (" %d %d %d \n", a,c,b);
22     return 0;
23 }
```

- (a) [1 pto.] ¿Qué pasaría si intentamos compilar sin la sentencia `#include`?
- (b) [1 pto.] ¿Cuántas sentencias `if` hay? ¿Por qué?
- (c) [2 ptos.] ¿Qué es lo que se mostraría en la pantalla al ingresar los siguientes valores?
- i. 3 3 3
 - ii. 1 2 3
 - iii. 2 7 5
 - iv. 8 4 2
- (d) [1 pto.] ¿Cuál es el papel de la variable `aux`?
- (e) [2 ptos.] Implemente un diagrama de flujo del programa de arriba.
2. (a) [5 ptos.] Implemente un algoritmo para hallar el complemento a 2 de una secuencia de 8 bits.

- (b) [2 ptos.] Utilizando el algoritmo hecho arriba, halle el complemento a dos de 10110010.
3. (a) [1 pto.] Transformar al sistema octal el siguiente numeral en base hexadecimal: AF9.
- (b) [1 pto.] Represente -109 en la notación complemento a dos utilizando un patrón de 8 bits.
- (c) [2 pto.] ¿Qué es un microcontrolador?
- (d) [1 pto.] La Unidad Aritmético Lógica (ALU) es un componente de la CPU que realiza ...
- (e) [1 pto.] El principal concepto en cualquier sistemas operativos es el de proceso. Un proceso es ...

Sábado 16 de Julio.