

Práctica 6: Funciones con Pasaje de Parámetros por Referencia - Alcance de Variables

1. Indique lo que escribe por pantalla el siguiente programa:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

/*Prototipos de funciones */
int f1(int a, int b);
int f2( int a, int *b);
int f3(int *a, int *b);

/*Variables Globales */
int m=1, n=2;

void main ()
{ int x=3, y=4, z=5;
  int m=6;
  printf (" X Y Z M N \n")
  printf (" %d %d %d %d %d\n", x, y, z, m, n);
  z=f1(x,y);
  printf (" %d %d %d %d %d\n", x, y, z, m, n);
  m=f2(x, &n);
  printf (" %d %d %d %d %d\n", x, y, z, m, n);
  z=f3(&x, &y);
  printf (" %d %d %d %d %d\n", x, y, z, m, n);
}

int f1(int a, int b)
{ int x;
  x= 2*a;
  a= 2*b;
  b= x;
  return(a+b);
}

int f2( int a, int *b)
{ *b= m;
  return(a);
}

int f3(int *a, int *b)
{ int x;
  x= 2>(*a);
  a= 2>(*b);
  *b= x;
  return(m);
}
```

2. - Escriba una función que reciba una secuencia de enteros por teclado hasta que se inserte el número 0, y retorne:

- La cantidad de enteros positivos
- La cantidad de enteros negativos
- El promedio de los positivos
- El promedio de los negativos.

3. Escriba un procedimiento que recibe dos enteros y retorne, si existe, un múltiplo de 7 y un múltiplo de 3 entre esos dos valores. En caso de no existir retornar cero.

4.- Escriba un programa que reciba los coeficientes A, B, C de un polinomio de 2do. grado, de la forma $Ax^2 + Bx + C$, y calcule las raíces del polinomio, si las hay.

Utilice una función para el cálculo de las raíces.

Nota: La función debe retornar:

0 si el polinomio no tiene raíces

1 si tiene una sola raíz x_1 ,

2 si tiene dos raíces x_1, x_2

5. Escriba un programa que dadas las coordenadas de tres puntos $A=(x_1, x_2)$, $B=(y_1, y_2)$ y $C=(x_3, y_3)$, calcule los coeficientes **b** y **m** de las ecuaciones de las rectas ($y= b+ m*x$), que pasa por los puntos A,B y A,C. Determine si las rectas pueden ser paralelas o perpendiculares.

Ayuda: Dos rectas son paralelas si sus pendientes m_1 y m_2 son iguales, son perpendiculares si $m_1 = 1/m_2$.