

Práctica Semana 4.

Computación I

Tema: Condicionales.

1) Diga cual será el resultado de los siguientes trozos de programa:

```
a. #include <stdio.h>
#define TRUE 1
#define FALSE 0
void main ()
{ ...
  x = 2;
  y = 3;
  a = TRUE;
  if ( x != y && a)
  { x = x - 1; y = x + y ;}
  else
  x = x*y;
  printf ( " x = %d y = %d\n", x,y);
  ...
}
```

SOLUCION. Escribirá: x = 1 y = 5

```
b. #include <stdio.h>
#define TRUE 1
#define FALSE 0
void main ()
{ ...
  siono = FALSE;
  x = 4;
  y = 6;
  switch (siono) {
    case TRUE: z = x; break;
    case FALSE : z = y; break;
  }
  if z = x printf (" z = x \n ");
  printf (" z = %d \n ", z);
  ...
}
```

SOLUCION. Escribirá: z = 6

2) Escriba un programa que dados tres números enteros, calcule el mayor y el menor de ellos.

```
#include <stdio.h>
void main ()
{ int x, y, z; /* Entrada */
  int mayor, menor ; /* Salida: mayor = (max(x,y,z) y menor = min(x,y,z) */
  printf(" Introduzca tres numeros enteros:\n");
  scanf("%d %d %d", &x, &y, &z);
  if (x>=y) {
    mayor = x;
    menor = y;
  } else {
    mayor = y;
    menor = x;
  }
  if (z >= mayor)
    mayor = z;
  else if (z < menor)
    menor = z;
```

```

printf( "Mayor = %d Menor = %d \n", mayor, menor);
}

```

- 3) Escriba un programa para encontrar el valor absoluto de un número entero.

SOLUCION:

```

#include <stdio.h>
void main ( )
{ int n; /* Entrada */
  int abs; /* Salida: abs = |n| */
  printf(" Intruzca un numero entero:\n");
  scanf("%d", &n);
  if n >= 0 abs = n;
  else abs = -n;
  printf("El valor absoluto de n es: %d \n", abs);
}

```

- 4) Escriba un programa para calcular las raíces reales de un polinomio de segundo grado $Ax^2 + Bx + C$, dados los coeficientes A,B,C.

SOLUCION:

```

#include <stdio.h>
void main ( )
{ float A,B,C; /* Entrada*/
  float x1, x2; /* Salida: A*x12 + B*x1 + C = 0 y A*x22 + B*x2 + C = 0 */
  int n; /* Salida: n=0 → el polinomio no tiene raíces reales
           n= 1 → el polinomio tiene una sola raíz y esta es x1
           n= 2 → el polinomio tiene dos raices que son x1 y x2
           n= 3 → todo número real es solución del polinomio */
  flota discriminante;
  if ( A= = 0 && B= = 0 && C != 0)
    n = 0;
  else if ( A = = 0 && B != 0 ) n = 1;
  else if ( A != 0 )
    n = 2 ;
  else
    n = 3;
  switch (n) {
    case 0: printf(" el polinomio no tiene raices\n"); break;
    case 1: x1 = -C/B; printf("La solución es:%f\n", x1); break;
    case 2: discriminante = B*B - 4*A*C
            if (discriminante == 0) {
              n = 1;
              x1 = -B/(2*A);
              printf("La solución es:%f\n", x1); }
            else if (discriminante >0) {
              x1 = ( -B + sqrt (discriminante) ) / 2*A ;
              x2 = ( -B - sqrt (discriminante) ) / 2*A ;
              printf( " Las raices son: x1 = %f x2 = %f \n", x1, x2); }
            else {
              n=0;
              printf(" el polinomio no tiene raices\n"); }
            break;
  }
}

```