

Estructuras de control: Decisión

1. Escribir un programa C que ordene y muestre de menor a mayor, dos variables enteras distintas, cuyos contenidos son ingresados por teclado.
2. Modificar el ejercicio número uno de manera que contenga tres variables.
3. Escribir un programa C que determine si un número natural es par o impar. Suponer que el valor ingresado es entero y positivo.
4. Para el siguiente programa C:

```
.....  
int a,b;  
printf("\nIngresa un numero entero\n");  
scanf("%d",&a);  
printf("\nIngresa otro número entero\n");  
scanf("%d",&b);  
printf("\n");  
if (a>b) {  
    printf("%d %d es mayor que",a,b);}  
else  
    if (a<b) {  
        printf("%d %d", "es mayor que",b,a);}  
    else {  
        printf("%d , %d", "es igual a",a,b);}  
printf("\n");  
system("pause");  
.....
```

A - Explique que hace este programa y escríbalo como un comentario.

B - Compárelo con el programa obtenido en el ejercicio 1 ¿Cuál es la diferencia?

C - ¿Qué pasa si se ingresan números reales o caracteres en lugar de enteros?

D - Modificar el programa para que escriba siempre el número a en todas las salidas.

E - Modificarlo para que solo decida si $a = b$ o $a \neq b$.

5. Resolver los siguientes Ítems:
Escribir un programa que permita evaluar la siguiente función definida por tramos para un valor de x ingresado por teclado:

$$f(x) \equiv \begin{cases} 5x + 2 & \text{si } x \leq 3 \\ 4x - 5 & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

6. Indicar cuál es la expresión de la función definida por tramos (como se describe en el ejercicio anterior), que permita evaluar el siguiente fragmento de programa.

```
scanf("%d",&x);  
if (x==(-1)) {  
    f=(-x-1);}  
else
```

```

if (x>=1){
    f=x-1;}
else{
    f=1-sqrt(x);}
printf("f(%d)=%g",x,f);

```

7. Resolver los siguientes problemas mediante programas en C.

- Escribir un programa que lea dos enteros que representan una fecha (mes y día del mes) y escriba *true* si la fecha corresponde al día de navidad y *false* de lo contrario.
- Ingresar tres valores decimales, calcular e imprimir el mínimo.
- Ingresar tres datos de tipo carácter (letras), escribirlos ordenados alfabéticamente.

8. Ingresar el nombre, Nro. de Libreta de un alumno y tres notas correspondientes a los parciales de una materia, calcular el promedio e imprimir el nombre, nro. de libreta y condición del alumno, considerando:

“APROBADO” con un promedio mayor o igual a 6.

“SOBRESALIENTE” si es igual o superior a 9.

“DESAPROBADO” en cualquier otro caso.

9. Dadas las componentes de un punto en el plano, determinar a qué cuadrante corresponde teniendo en cuenta que se pueden encontrar sobre los ejes o en el origen.

10. Completar el siguiente fragmento de programa, indicando además que salidas produce para los lotes de prueba dados:

Lote de prueba: a=4

Lote de prueba: a=9

Lote de prueba: a=12

Lote de prueba: a=35

```

.....
scanf("%d",&a);
if (a / 2 == 0) {
    printf("%d es múltiplo de %d",a, .....);

    if (a / 3 == 0) {
        printf("y también de %d \n", .....);
        printf("por lo tanto lo es de %d \n", .....);
    }
    else {
        printf("pero no de %d \n",.....);
    }
}
else
    if (a / 3 == 0) {
        printf("%d es múltiplo de %d pero no de %d", a, .....,.....);}
    else {
        printf("%d 'no es múltiplo de %d ni de %d", a,.....,.....);
    }
}
.....

```

11. Reescribir el siguiente programa utilizando la sentencia SWITCH y BREAK sin alterar sus salidas.

```

.....
#define x 2
#define y 3
#define z 4
.....
int m;
scanf("%d",&m);
if (m==x) {
    printf("El valor de %d es igual a %d",m,x);}
else
    if (m==y) {
        printf("El valor de %d es igual a %d",m,y);}
    else
        if (m==z) {
            printf("El valor de %d es igual a %d",m,z);}
        else
            printf("El valor de %d no coincide con ninguno de los ingresados",m);
}
.....

```

12. Decidir a cuales de las siguientes situaciones se puede aplicar la sentencia SWITCH y escribir para dichos casos los programas correspondientes.

- Ingresar las componentes reales e imaginarias de los números complejos y luego, ingresando uno de los símbolos +,-,* o /, elegir la operación que se desea realizar.
- Modificar el caso anterior eligiendo la opción con S o s, R o r, M o m y D o d.

13. Leer una variable real PESO, e informar el estado de la persona de acuerdo con la siguiente tabla:

Peso < 40 "DELGADA"
 40<= Peso < 60 "NORMAL"
 60 <= Peso < 80 "SOBREPESO"
 80 <= Peso "OBESA"

14. Una empresa telefónica factura de la siguiente manera para cada uno de los tipos de abonados que se detallan a continuación:

1-Particular 2- Profesional 3- Comercial
 Tienen abonos de 30, 50 y 70 pesos respectivamente
 Además el valor del pulso para cada categoría es:

Particular	0-200	201-400	401-1000	más de 1000
	0.05	0.07	0.1	0.12
Profesional	0-250	251-500	501-1000	más de 1000
	0.07	0.11	0.13	0.15
Comercial	0-300	301-600	601-1000	más de 1000
	0.09	0.12	0.15	0.17

Se pide: Ingresar categoría y cantidad de pulsos para un abonado y determinar el importe a pagar.