

04 - Lenguaje C

Estructuras condicionales

- 1) Escribir un programa en C que calcule el promedio de 4 valores enteros ingresados por teclado y agregar un condicional **if** para imprimir “Valor mayor que 10” si el promedio es mayor a 10. Nota: el programa deberá hacer uso únicamente de dos variables enteras (int).
- 2) Escribir un programa en C que calcule y muestre en pantalla la cantidad de números pares e impares resultante de ingresar 4 valores enteros por teclado. Nota: el programa deberá implementar un contador de números pares e impares. Utilizar condicional **if - else** para contar pares e impares.
- 3) Escribir un programa en C que lea un par de coordenadas del plano xy, y determine si el punto leído es interno, perimétrico o exterior al rectángulo cuyos vértices son: (2,1) - (4,1) - (2,5) - (4,5).
- 4) Calculadora simple: Escribir un programa en C que ingresando expresiones aritméticas (+, -, *, /) entre dos reales muestre el resultado de la misma en pantalla. Realizar dos versiones del programa: una con estructuras **if - else** y otra con **switch**.
- 5) Escribir un programa en C que lea 3 valores enteros y los imprima de menor a mayor.
- 6) Diseñe un algoritmo que lea un número de tres cifras y determine si es igual al revés del número.
- 7) Crea un programa donde se solicite al usuario que introduzca el tipo de bomba para una máquina, pudiendo introducir valores enteros comprendidos entre 0 y 4. Según el valor introducido por el usuario debe mostrarse el siguiente resultado usando un condicional **switch**:
 - a) Si el tipo de bomba es 0, mostrar un mensaje por consola indicando “No hay establecido un valor definido para el tipo de bomba”.
 - b) Si el tipo de bomba es ¹, mostrar un mensaje por consola indicando “La bomba es una bomba de agua”.
 - c) Si el tipo de bomba es 2, mostrar un mensaje por consola indicando “La bomba es una bomba de gasolina”.
 - d) Si el tipo de bomba es 3, mostrar un mensaje por consola indicando “La bomba es una bomba de hormigón”.
 - e) Si el tipo de bomba es 4, mostrar un mensaje por consola indicando “La bomba es una bomba de pasta alimenticia”.
 - f) Si no se cumple ninguno de los valores anteriores mostrar el mensaje “No existe un valor válido para tipo de bomba”.

- 8) Escribir un programa que introduzca una calificación (A-F) y emita el mensaje correspondiente de acuerdo a la nota ingresada:

A- Excelente

B- Buena

C- Regular

D- Suficiente

F- No Suficiente

Nota: Utilizar la estructura condicional Switch.

/*1) Escribir un programa en C que calcule el promedio de 4 valores enteros ingresados por teclado y agregar un condicional if para imprimir "Valor mayor que 10" si el promedio es mayor a 10. Nota: el programa deberá hacer uso únicamente de dos variables enteras (int).*/

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int num[4], suma=0;
    printf("Ingrese la nota : ");
    scanf("%d", &num[0]);
    printf("Ingrese la nota : ");
    scanf("%d", &num[1]);
    printf("Ingrese la nota : ");
    scanf("%d", &num[2]);
    printf("Ingrese la nota : ");
    scanf("%d", &num[3]);

    suma = suma + num[0] + num[1] + num[2] + num[3];

    suma= suma / 4;

    if (suma>=10){
        printf("\n El promedio: %d es mayor que 10.", suma);
    }
    else{
        printf("\n El promedio: %d es menor que 10.", suma);
    }

    return 0;
}
```

/*2) Escribir un programa en C que calcule y muestre en pantalla la cantidad de números pares e impares resultante de ingresar 4 valores enteros por teclado. Nota: el programa deberá implementar un contador de números pares e impares. Utilizar condicional if - else para contar pares e impares.*/

```
#include <stdio.h>
int pares=0,impares=0;
int main()
{
    int a,b;
    printf("inserte un numero:\n");
    scanf("%d",&a);
    if(b=a%2){
```

```

        impares=impares+1;
    }
    else {
        pares=pares+1;
    }
    printf("inserte un numero:\n");
    scanf("%d",&a);
    if(b=a%2){
        impares=impares+1;
    }
    else {
        pares=pares+1;
    }
    printf("inserte un numero:\n");
    scanf("%d",&a);
    if(b=a%2){
        impares=impares+1;
    }
    else {
        pares=pares+1;
    }
    printf("inserte un numero:\n");
    scanf("%d",&a);
    if(b=a%2){
        impares=impares+1;
    }
    else {
        pares=pares+1;
    }
    printf("numeros pares: %d\n",pares);
    printf("numeros impares: %d",impares);
    return 0;
}

```

/*3) Escribir un programa en C que lea un par de coordenadas del plano xy, y determine si el punto leído es interno, perimétrico o exterior al rectángulo cuyos vértices son: (2,1) - (4,1) - (2,5) - (4,5).*/

```

#include<stdio.h>
int main(){
    float x,y;
    printf("introducir la cordenada en x:");
    scanf("%f",&x);
    printf("introducir la cordenada en y:");
    scanf("%f",&y);
    if((x>2)&&(x<4)&&(y>1)&&(y<5)){
        printf("Es un punto dentro del perimetro");
    }
}

```

```

    else if(((x==2)||((x==4)&&(y==1)||((y==5)))){
        printf("Es un punto sobre el perimetro");
    }
    else{
        printf("Es un punto fuera del perimetro");
    }
}

```

/*4) Calculadora simple: Escribir un programa en C que ingresando expresiones aritméticas (+, -, * y /)

entre dos reales muestre el resultado de la misma en pantalla. Realizar dos versiones del programa:

una con estructuras if - else y otra con switch.*/

```

#include <stdio.h>

```

```

int main(){
    int a, b, c;
    int num;

    printf("Ingrese el numero 1: ");
    scanf("%d", &a);
    printf("Ingrese el numero 2: ");
    scanf("%d", &b);
    printf("Ingrese una operacion entre: 1) Suma, 2) Resta, 3) Multiplicacion, 4)
Division: ");
    scanf("%d", &num);

```

```

    if (num==1){
        c= a+ b;
        printf ("La suma es: %d", c);
    }
    else if (num==2){
        c= a- b;
        printf ("La resta es: %d", c);
    }
    else if (num==3){
        c= a* b;
        printf ("La multiplicacion es: %d", c);
    }
    else if (num==4){
        c= a/ b;
        printf ("La division es: %d", c);
    }
    else {
        printf("El numero ingresado no es valido.");
    }

```

```

return 0;

```

```
}
/*5) Escribir un programa en C que lea 3 valores enteros y los imprima de menor a mayor.*/
```

```
#include<stdio.h>
int main(){
    int num1,num2,num3,aux;
    printf("ingrese un numero: ");
    scanf("%d",&num1);
    printf("ingrese un numero: ");
    scanf("%d",&num2);
    printf("ingrese un numero: ");
    scanf("%d",&num3);
    if(num1>num2){
        aux=num2;
        num2=num1;
        num1=aux;
    }
    if(num2>num3){
        aux=num2;
        num2=num3;
        num3=aux;
    }

    if(num1>num2){
        aux=num1;
        num1=num2;
        num2=aux;
    }
    printf("el orden queda: %d,%d,%d",num1,num2,num3);
    return 0;
}
```

```
/*6) Diseñe un algoritmo que lea un número de tres cifras y determine si es igual al revés del número.*/
```

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a, b, c;
    printf ("Ingrese un numero de 3 digitos: ");
    scanf ("%1d%1d%1d", &a, &b, &c);

    if (a==c){
        printf ("El numero es capicua.");
    }
    else {
        printf ("El numero no es capicua.");
    }
}
```

```

    return 0;
}
/*7) Crea un programa donde se solicite al usuario que introduzca el tipo de bomba para
una máquina,
pudiendo introducir valores enteros comprendidos entre 0 y 4. Según el valor introducido
por el
usuario debe mostrarse el siguiente resultado usando un condicional switch:
a) Si el tipo de bomba es 0, mostrar un mensaje por consola indicando "No hay establecido
un valor
definido para el tipo de bomba".
b) Si el tipo de bomba es 1, mostrar un mensaje por consola indicando "La bomba es una
bomba de
agua".
c) Si el tipo de bomba es 2, mostrar un mensaje por consola indicando "La bomba es una
bomba de
gasolina".
d) Si el tipo de bomba es 3, mostrar un mensaje por consola indicando "La bomba es una
bomba de
hormigón".
e) Si el tipo de bomba es 4, mostrar un mensaje por consola indicando "La bomba es una
bomba de
pasta alimenticia".
f) Si no se cumple ninguno de los valores anteriores mostrar el mensaje "No existe un
valor válido
para tipo de bomba".*/

#include <stdio.h>

int main(){

    int num;

    printf("Escoja un tipo de bomba con un numero entre el 0 y el 4: ");
    scanf("%d", &num);

    switch(num){
        case 0:
            printf("No hay establecido un valor.");
            break;
        case 1:
            printf("La bomba es una bomba de agua.");
            break;
        case 2:
            printf("La bomba es una bomba de gasolina.");
            break;
        case 3:
            printf("La bomba es una bomba de hormigon.");
            break;

```

```

        case 4:
            printf("La bomba es una bomba alimenticia.");
            break;
        default:
            printf("No existe un valor valido para tipo de bomba.");
    }

    return 0;
}

```

/*8) Escribir un programa que introduzca una calificación (A-F) y emita el mensaje correspondiente de

acuerdo a la nota ingresada:

A- Excelente

B- Buena

C- Regular

D- Suficiente

F- No Suficiente

Nota: Utilizar la estructura condicional Switch.

2*/

```

#include <stdio.h>

```

```

int main()
{
    char cal;
    printf("Ingrese la calificacion: ");
    scanf("%c",&cal);

    switch(cal){
        case 'A':
        case 'a':printf("Exelente:");break;
        case 'B':
        case 'b':printf("Buena:");break;
        case 'C':
        case 'c':printf("Regular:");break;
        case 'D':
        case 'd':printf("Suficiente:");break;
        case 'F':
        case 'f':printf("No Suficiente:");break;

        default:printf("Calificacion no valida:");
    }

    return 0;
}

```


