



Pr3ctica 5. Estructuras de decisi3n e iteraci3n. Creaci3n de programa para dar soluci3n a problemas propuestos, donde podr3s utilizar: Sentencias switch, while y do while.

5.1 Crea un archivo en C, copia el siguiente c3digo, compila y corre el programa, es un ejemplo de c3mo utilizar sentencias switch.

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h>
// switch - D3as correspondientes a un mes de un a3o dado
int main( )
{
    setlocale(LC_CTYPE, "Spanish");
    int dd = 0, mm = 0, aa = 0;
    printf("D3as correspondientes a un mes de un a3o dado\n");
    printf("Mes (##): ");
    scanf("%d", &mm);
    printf("A3o (####): ");
    scanf("%d", &aa);
    printf("\n");
    switch (mm)
    {
        case 1:
        case 3:
        case 5:
        case 7:
        case 8:
        case 10:
        case 12:    dd = 31;
                    break;

        case 4:
        case 6:
        case 9:
        case 11:    dd = 30;
                    break;

        case 2:    if ((aa % 4 == 0) && (aa % 100 != 0) || (aa % 400 == 0))
                        dd = 29;
                    else
                        dd = 28;
                    break;

        default:    printf("\n El mes no es v3lido \n\n");
                    break;
    }
    if (mm >= 1 && mm <= 12)
        printf("El mes %d del a3o %d tiene %d d3as \n\n", mm, aa, dd);
}
```



5.2 Crea un archivo en C, copia el siguiente c3digo, compila y corre el programa, es un ejemplo de c3mo utilizar sentencias while.

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

int main()
{
    setlocale(LC_CTYPE, "Spanish");

    int n = 1;
    int m = 1;
    int resultado = 0;
    while (m<=10)
    {
        while (n<=10)
        {
            resultado = n * m;
            printf("%d \t", resultado);
            n = n + 1;
        }
        n = 1;
        printf("\n");
        m = m + 1;
    }
}
```



5.3 Crea un archivo en C, copia el siguiente c3digo, compila y corre el programa, es un ejemplo de c3mo utilizar sentencias do while.

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

int main()
{
    setlocale(LC_CTYPE, "Spanish");

    float k;
    do // ejecutar las sentencias siguientes
    {
        printf("Debes pesar 50 kilos o m3s para seguir \n");
        printf("Ingresa tu peso: ");
        scanf("%f", &k);
    }
    while ( k < 50 ); // mientras n sea menor que 50

    printf("\n El programa sigue con personas de m3s de 50 kilos. \n");

}
```



5.4 Creación de programa para dar solución a problemas propuestos.

Crearás un programa en C llamado **(Nombre y Apellido)Practica5.c** , Utilizarás sentencias switch, while y do while, para resolver el siguiente problema:

1. Realizarás una calculadora IMC (Índice de Masa Corporal) para adultos de 20 años o más, crearás un control de acceso con contraseña numérica (89672), si la contraseña es correcta el programa seguirá con el siguiente punto, si la contraseña es incorrecta el programa seguirá preguntando hasta que se ingrese la contraseña correcta. **(do while)**
2. Ya con el acceso al programa, se le pedirá al usuario que ingrese su estatura y peso, se hará el cálculo IMC, y mostrarás en pantalla el número IMC que resultó. El cálculo IMC es el siguiente: $IMC = \text{Peso(Kg)} / \text{Altura}^2(\text{m})$
3. La clasificación de los IMC es la siguiente:

IMC	Clasificación
<18	Peso insuficiente
18 – 24	Normopeso
25 – 26	Sobrepeso grado I
27 – 29	Sobrepeso grado II (preobesidad)
30 – 34	Obesidad de tipo I
35 – 39	Obesidad de tipo II
40 – 49	Obesidad de tipo III (mórbida)

Mostrarás en pantalla la clasificación en que se encuentra el usuario derivado de su IMC. **(switch)**. **NOTA:** Debes convertir el IMC al entero menor, con la función **floor**(IMC).

4. Le mostrarás al usuario cuántos kilos debe rebajar para estar en “Normopeso”, esto lo harás reduciendo el peso decrementando en 1, harás el cálculo del IMC y lo compararás con la clasificación hasta que se encuentre en el rango del “Normopeso”. **(while)**
5. Al final del programa, muestra en pantalla, el nombre de la materia, nombre completo y número de boleta.

Se entregará el archivo **(Nombre y Apellido)Practica5.c** al correo electrónico aescobarp@ipn.mx, la fecha límite para entrega es antes del 1er Parcial.