

Actividad práctica 1: Estructuras selectivas simples y dobles

- 1) Diseñar un algoritmo que, a partir de la edad de una persona, determine si es o no mayor de edad. La edad de la persona se debe ingresar por teclado y el resultado se debe imprimir en pantalla. Dibujar el diagrama de flujo y escribir el programa en C del algoritmo.
- 2) Diseñar un algoritmo que realice la división de dos números decimales. Los números se deben ingresar por teclado y el resultado se debe imprimir en pantalla. En caso de que el divisor sea igual a cero, se deberá imprimir en pantalla el mensaje “Los datos ingresados no son válidos” (ya que en matemática no está definida la división por cero). Dibujar el diagrama de flujo y escribir el programa en C del algoritmo.

Ayuda: Para dividir dos números se puede utilizar el *operador aritmético “/”*. A continuación, se muestra una tabla con algunos de los operadores aritméticos que existen en C:

Operadores aritméticos			
Operador	Acción	Ejemplo	Resultado
+	Suma	$x = 5 + 3$	x vale 8
-	Resta	$x = 5 - 3$	x vale 2
*	Multipliación	$x = 5 * 3$	x vale 15
/	División	$x = 12 / 3$	x vale 4
%	Resto	$x = 11 \% 3$	x vale 2
++	Incremento	$x = 1; x++$	x vale 2
--	Decremento	$x = 1; x--$	x vale 0

- 3) Diseñar un algoritmo que, a partir de la calificación de un alumno, determine si está “aprobado”, “desaprobado” o “aplazado”. Tener en cuenta que las calificaciones están comprendidas entre 0 y 10, según la siguiente tabla:

Nota del alumno	Condición del alumno
0 a 3	Aplazado
4 a 6	Desaprobado
7 a 10	Aprobado

La calificación del alumno se debe ingresar por teclado y el resultado se debe imprimir en pantalla. Dibujar el diagrama de flujo y escribir el programa en C del algoritmo.

Ayuda: Si es necesario evaluar más de una condición, se pueden recurrir a las *estructuras anidadas*. Las estructuras anidadas, son estructuras que dentro tienen otra estructura. A continuación, se muestra el diagrama de flujo y la sintaxis de una estructura anidada con dos estructuras selectivas dobles, una dentro de la otra:

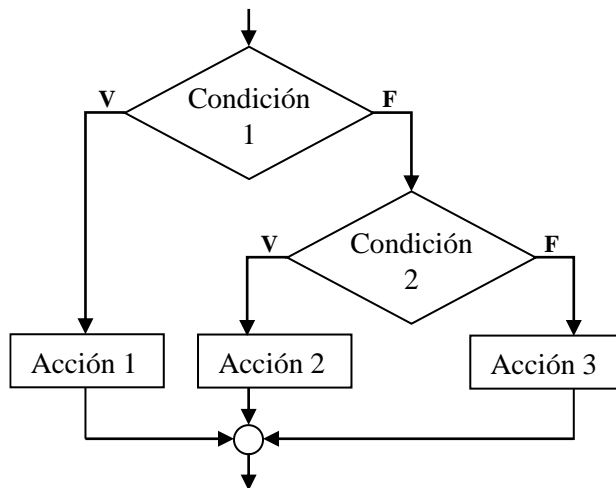


Diagrama de flujo de dos estructuras selectivas dobles anidadas

```
if(condicion1)
{
    accion1;
}
else
{
    if(condicion2)
    {
        accion2;
    }
    else
    {
        accion3;
    }
}
```

Sintaxis en C++ de dos estructuras selectivas dobles anidadas

- 4) Diseñar un algoritmo que ordene de menor a mayor tres números. Los números se deben ingresar por teclado y el resultado se debe imprimir en pantalla. Dibujar el diagrama de flujo y escribir el programa en C del algoritmo.