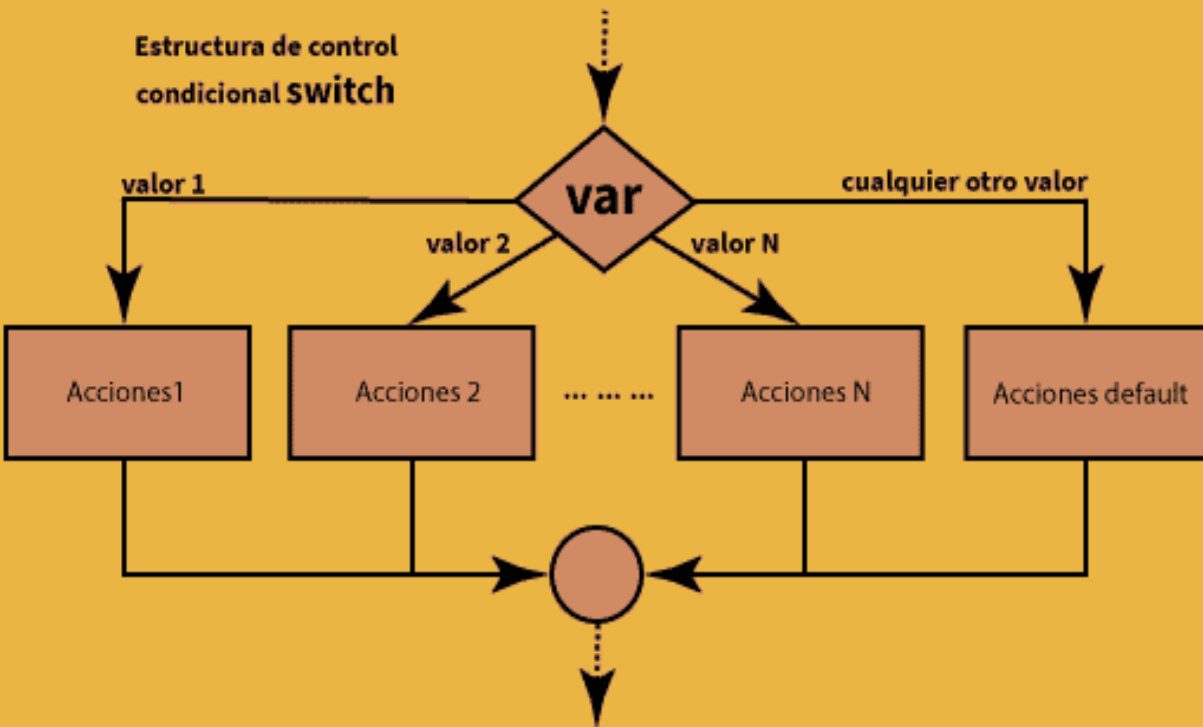




Estructura de control  
condicional **switch**

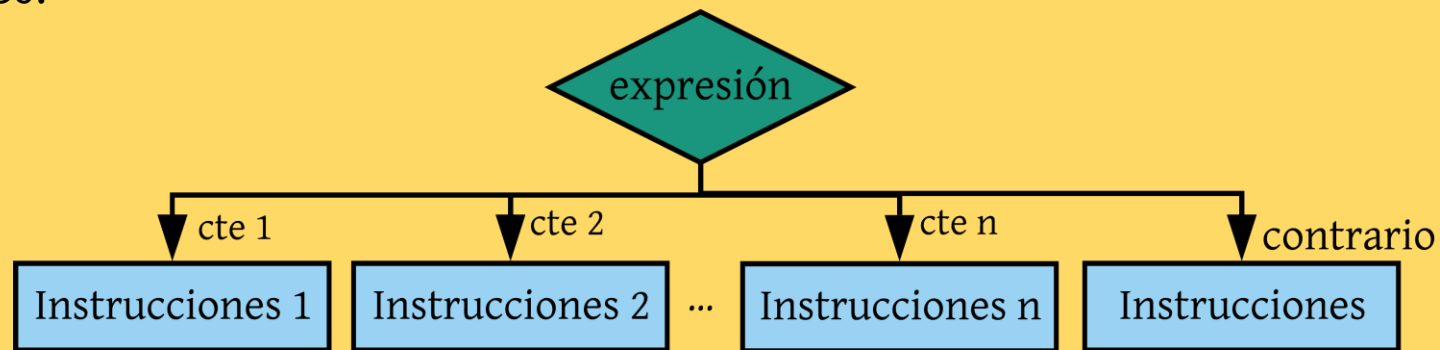


# ESTRUCTURA DE CONTROL SELECTIVA MÚLTIPLE SEGÚN-SEA (SWITCH)



# ESTRUCTURA DE CONTROL SELECTIVA MÚLTIPLE SEGÚN-SEA (SWICH)

Esta estructura selecciona entre varias posibilidades, dependiendo del valor de la expresión. La estructura `segun_sea` (switch) evalúa una expresión que puede tomar  $n$  valores distintos; según con cuál de estos valores coincida, se ejecutarán ciertas acciones, es decir, el programa o algoritmo seguirá un determinado camino entre los  $n$  posibles.

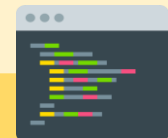




PSEUDOCODIGO	CODIFICACION
<b>segun_sea (expresión)</b> <b>caso cte 1:</b> Instrucciones 1 salir <b>caso cte 2:</b> Instrucciones 2 salir <b>caso cte n:</b> Instrucciones n salir <b>caso contrario:</b> Instrucciones salir <b>fin segun_sea</b>	<pre>switch(expresión){     case cte1: Instrucciones1;         break;     case cte2: Instrucciones2;         break;     case cten: Instruccionesn;         break;     default: Instrucciones; }</pre>

Donde “**expresión**” Puede ser entero o carácter no puede ser de otro tipo. Esta expresión se compara con cada uno de las constantes que se encuentran en los case, si es igual a alguna de ellas se ejecutan las expresiones correspondientes y se sale del switch. La sentencia break debe ir al final de cada case. break obliga a salirse del switch, una vez que el case correspondiente se ha ejecutado.

Si expresión es distinta a todas las constantes que se encuentran en los case se ejecutan las instrucciones que siguen a default. La sentencia default es opcional.





# ESTRUCTURA DE CONTROL SELECTIVA SEGUN\_SEA (SWITCH) ANIDADA

Se puede tener un `segun_sea` (switch) que es parte de una secuencia de instrucciones de otro `segun_sea` (switch). Incluso si las constantes del caso (case) interior contienen valores comunes, no se tendrán conflictos.

Se pueden anidar sentencias `segun_sea` (switch) con el fin de implementar rutinas donde las opciones tienen subdivisiones como en el caso de los submenús.



01. Ingresar un número entre 1 y 12 y reportar el mes que le corresponde.

### PSEUDOCODIGO

#### Algoritmo\_Meses

entero num

escribir "Número entre 1 y 12:"

leer num

segun\_sea (num) hacer

    caso 1 : escribir "Enero"

        salir

    caso 2 : escribir "Febrero"

        salir

    caso 3 : escribir "Marzo"

        salir

    caso 4 : escribir "Abril"

        salir

    caso 5 : escribir "Mayo"

        salir

    caso 6 : escribir "Junio"

        salir

    caso 7 : escribir "Julio"

        salir

    caso 8 : escribir "Agosto"

        salir

    caso 9 : escribir "Setiembre"

        salir

    caso 10 : escribir "Octubre"

        salir

    caso 11 : escribir "Noviembre"

        salir

    caso 12 : escribir "Enero"

        salir

    en\_otro\_caso :

        escribir "Número fuera de rango"

fin\_segun\_sea

**fin\_algoritmo**



**02.** Ingresar un número entero, y si este termina en 2,5 u 8 reportar el cuadrado del número, si este termina en 4,7 o 9 reportar el número multiplicado por 5 y reportar el mismo número en otro caso. Para saber en qué dígito termina un número hay que dividirlo entre 10 y tomar el residuo.

Por ejemplo:  $88 \% 10 = 8$  significa que el número termina en ocho

### Algoritmo\_Digito

entero num

escribir "Ingrese número:"

leer num

segun\_sea (num mod 10) hacer

    caso 2: caso 5: caso 8:

        escribir "El cuadrado del número: ", (num\*num)

        salir

    caso 4: caso 7: caso 9:

        escribir "El número multiplicado por 5 es: ", (num\*5)

        salir

    en\_otro\_caso :

        escribir "El número ingresado es: ",

        num

fin\_segun\_sea

**fin\_algoritmo**



03. Ingresar una letra entre a y e y reportar el mensaje de acuerdo a:

A EXCELENTE  
B BUENO  
C REGULAR

D MALO  
E PÉSIMO

### PSEUDOCODIGO

#### Algoritmo\_Mensaje

caracter letra

escribir "Ingrese letra"

leer letra

segun\_sea (letra) hacer

caso 'a' : caso 'A' :

escribir "Excelente"

salir

caso 'b' : caso 'B' :

escribir "Bueno"

salir

caso 'c' : caso 'C' :

escribir "Regular"

salir

caso 'd' : caso 'D' :

escribir "Malo"

salir

caso 'e' : caso 'E' :

escribir "Pésimo"

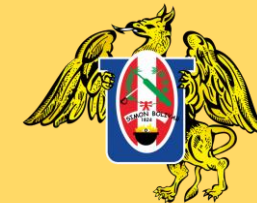
salir

en\_otro\_caso :

escribir "Letra fuera de rango"

fin\_segun\_sea

**fin\_algoritmo**



**04.** Ingresar 2 números, luego escoger la operación que se quiere hacer con ellos y reportar el resultado de dicha operación.

- [1] Suma
- [2] Resta
- [3] Multiplicación
- [4] División

Si la opción elegida en “[4] División”, debe verificar que el segundo número sea diferente a cero para poder efectuar la división, de lo contrario mostrar “No se puede dividir entre cero”.





## PSEUDOCODIGO

### Algoritmo\_Operaciones

real num1, num2, res

entero op

escribir "Ingrese primer número"

leer num1

escribir "Ingrese segundo número"

leer num2

escribir "Operaciones que desea realizar"

escribir "[1] Suma"

escribir "[2] Resta"

escribir "[3] Multiplicar"

escribir "[4] División"

escribir "Ingrese opción (1-4)"

leer op

segun\_sea (op) hacer

    caso 1:  $\text{res} \leftarrow \text{num1} + \text{num2}$

        escribir "La suma es:",res

        salir

    caso 2:  $\text{res} \leftarrow \text{num1} - \text{num2}$

        escribir "La resta es:",res

        salir

    caso 3:  $\text{res} \leftarrow \text{num1} * \text{num2}$

        escribir "La multiplicación es:",res

        salir

    caso 4:

        Si  $\text{num2} \neq 0$  entonces

$\text{res} \leftarrow \text{num1} / \text{num2}$

            escribir "La división es:",res

        sino

            escribir "No se puede dividir entre  
                    cero"

        fin\_si

        salir

    en\_otro\_caso:

        escribir "Número fuera de Rango"

    fin\_segun\_sea

Fin\_algoritmo



**06.** Desarrollar una aplicación que permita ingresar el número de mes y el año y reporte el número de días que tiene dicho mes. Tener en cuenta que algunos años son bisiestos y febrero aumenta un día más.

### PSEUDOCODIGO

#### Algoritmo\_Mes

```
entero m, a
escribir "Ingrese número de mes (1-12):"
leer m
escribir "Ingrese año:"
leer a
segun_sea (m) hacer
    caso 1: caso 3: caso 5: caso 7: caso 8: caso 10:
    caso 12:
        escribir "El mes tiene 31 días"
        salir
    caso 4: caso 6: caso 9: caso 11:
        escribir "El mes tiene 30 días"
        salir
```

```
caso 2:
    Si  $(a \bmod 4 = 0 \text{ y } a \bmod 100 \neq 0)$ 
    o  $a \bmod 100 = 0$  entonces
        escribir "El mes tiene 29 días"
    sino
        escribir "El mes tiene 28 días"
    fin_si
    salir
en_otro_caso:
    escribir "Número de mes
equivocado"
fin_segun_sea
fin_algoritmo
```



CODIFICACION	SALIDA DE PANTALLA
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main(int argc, char *argv[]) {     int m,a;     cout&lt;&lt;"Ingrese Numero de mes (1-12): ";     cin&gt;&gt;m;     cout&lt;&lt;"Ingrese año: ";     cin&gt;&gt;a;      switch(m){     case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12:         cout&lt;&lt;"El mes tiene 31 días"&lt;&lt;endl;         break;     case 4: case 6: case 9: case 11:         cout&lt;&lt;"El mes tiene 30 días"&lt;&lt;endl;         break;     case 2:         if((a%4==0 &amp;&amp; a%100!=0)    a%400==0)             cout&lt;&lt;"El mes tiene 29 días"&lt;&lt;endl;         else             cout&lt;&lt;"El mes tiene 28 dias"&lt;&lt;endl;         break;     default :         cout&lt;&lt;"Número de mes equivocado"&lt;&lt;endl;     }     return 0; }</pre>	<p>Ingrese Numero de mes (1-12): 2 Ingrese año: 2020 El mes tiene 29 días</p> <p>Ingrese Numero de mes (1-12): 5 Ingrese año: 2023 El mes tiene 31 días</p>