

CURSO DE PROGRAMACIÓN FULL-STACK

MATERIAL DE TRABAJO

# Estructuras de control con PseInt – Estructuras selectivas

ENCUENTRO 6





## Objetivos de la Guía

En esta guía aprenderemos a:

- Armar estructuras condicionales múltiples
- Usar estructuras condicionales múltiples
- Diferenciar las estructuras condicionales dobles de las múltiples

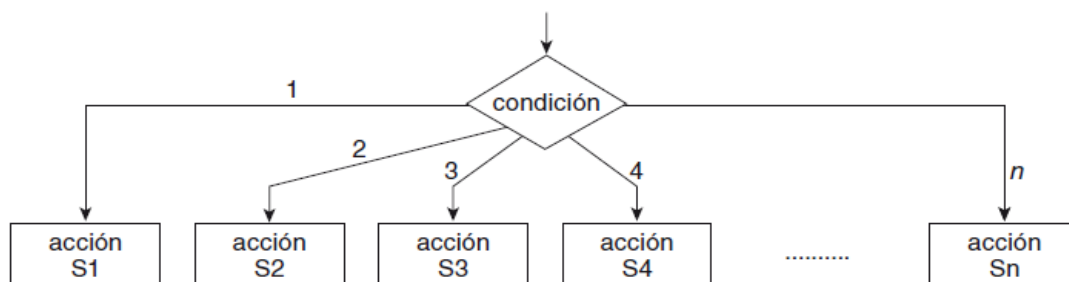
## GUÍA DE ESTRUCTURAS DE CONTROL

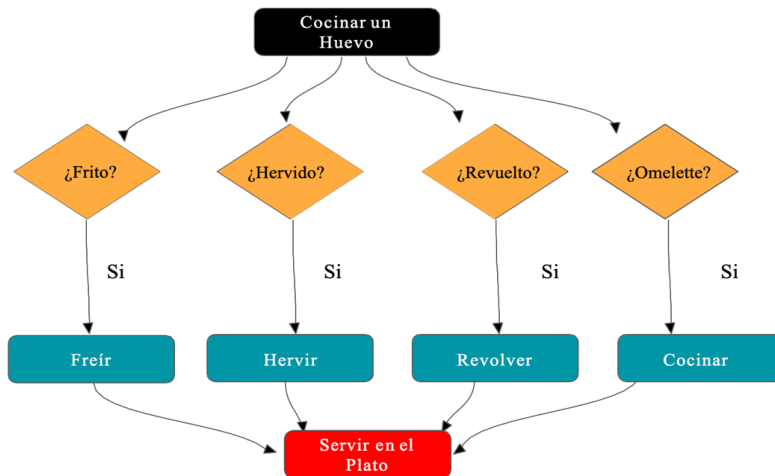
Ya vimos las estructuras simples y dobles, por lo que solo nos quedan ver las **múltiples**.

### CONDICIÓN MÚLTIPLE

Muchas veces vamos a tener más de dos alternativas para elegir, o una variable que puede tomar varios valores. Para solucionar esto, usamos la condición múltiple. En esta estructura, se evalúa una condición o expresión que puede tomar  $n$  valores. Según el valor que la expresión tenga en cada momento se ejecutan las acciones correspondientes al valor.

La estructura de decisión múltiple evaluará una expresión que podrá tomar  $n$  valores distintos, 1, 2, 3, 4, ...,  $n$ . Según el valor que elija en la condición, se realizará una de las  $n$  acciones, o lo que es igual, el flujo del algoritmo seguirá un determinado camino entre los  $n$  posibles. Por ejemplo, si tenemos un sistema de notas, donde 6 es desaprobado, 7 es aprobado, 9 es sobresaliente y 10 es excelente. Al tener un valor que puede dar distintas alternativas, usamos la condición múltiple.





Condición Múltiple en PSeInt:



```
Según variable_de_cualquier_tipo_de_dato Hacer
    opcion_1:
        secuencia_de_acciones_1
    opcion_2:
        secuencia_de_acciones_2
    opcion_3:
        secuencia_de_acciones_3
    De Otro Modo:
        secuencia_de_acciones_dom
Fin Según
```

Este problema, se podría resolver por estructuras alternativas simples o dobles, anidadas o en cascada; sin embargo, este método si el número de alternativas es grande puede plantear serios problemas de escritura del algoritmo y naturalmente de legibilidad.



Cuando el valor de la variable que se **evalúa no coincide con ninguno de los valores que se evalúa**, entonces se ejecutan las acciones dentro del bloque “De Otro Modo” (secuencia\_de\_acciones\_dom), el cual equivale a realizar un “Sino” dentro de las estructuras condicionales.

Además, pueden encontrar un ejemplo para descargar de Condición Múltiple en Aula Virtual.



## ¿NECESITAS UN EJEMPLO?

```

1  Algoritmo PRACTICA_CONDICIONAL_SEGUN
2  Definir eleccion Como Caracter
3  Escribir "Ingrese una opción para cocinar su huevo"
4  Escribir "A- FRITO"
5  Escribir "B- HERVIDO"
6  Escribir "C- REVUELTO"
7  Escribir "D- OMELETTE"
8  Leer eleccion
9  Segun eleccion Hacer
10     "A": Escribir "Su huevo se servirá FRITO"
11     "B": Escribir "Su huevo se servirá HERVIDO"
12     "C": Escribir "Su huevo se servirá REVUELTO"
13     "D": Escribir "Su huevo se servirá OMELETTE"
14     De Otro Modo: Escribir "La opción ingresada no está entre las ofrecidas"
15 Fin Segun
16 FinAlgoritmo

```

PSeInt - Ejecutando proceso PRACTICA\_CONDICIONAL\_SEGUN

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese una opción para cocinar su huevo
A- FRITO
B- HERVIDO
C- REVUELTO
D- OMELETTE
> A
Su huevo se servirá FRITO
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☒ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

Como podemos ver en el ejemplo, le damos al usuario varias opciones para elegir. El carácter que ingrese será analizado en la línea 9, y lo va comparando con las opciones disponibles. Si encuentra alguna coincidencia ejecutará las líneas de código dentro de esa opción, caso contrario se ejecutará el "De otro modo"



## MANOS A LA OBRA!

### EJERCICIO MESES

Ingresar un número del 1 – 12 y mostrar el mes del año que corresponde, si el número ingresado no es correcto mostrar un "mensaje de error".

### DETECCIÓN DE ERRORES

Copia y pega este código en tu programa. Deberás corregir los errores hasta lograr el siguiente resultado esperado:

```

Algoritmo PRACTICA_SEGUN
Definir num Como Caracter
Escribir "Ingrese un número entre 1 y 3"
Según Hacer
    1
        Escribir "Elegiste la opción 1"
    2:
        "Elegiste la opción 1"
    3:
        Escribir Elegiste la opción 1
    De Otro Mod
        Escribir "No elegiste la opción 1, ni 2, ni 3"
FinAlgoritmo

```

¿Cuál es el resultado a lograr?

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Ingrese un número entre 1 y 3  
> 3  
Elegiste la opción 3  
*** Ejecución Finalizada. ***
```



### Revisemos lo aprendido hasta aquí

Implementación Estructura Según, permitiendo al programa ejecutar un bloque de código según varias condiciones, en vez de tener una sola condición y un bloque de código para el verdadero y el falso, acá podemos tener varias condiciones distintas y un bloque de código para cada opción. Y, además, tenemos el de otro modo para el caso que sean falsas todas las opciones.

## CONDICIONALES ANIDADOS O EN CASCADA

Es posible también utilizar la instrucción *Si* para diseñar estructuras de selección que contengan más de dos alternativas. Por ejemplo, una estructura *Si-entonces* puede contener otra estructura *Si-entonces*, y esta estructura *Si-entonces* puede contener otra, y así sucesivamente cualquier número de veces; a su vez, dentro de cada estructura pueden existir diferentes acciones, a esto se le llama condicionales anidados o en cascada.

## CONDICIONALES ANIDADOS EN PSEINT:

```
Si expresion_logica1 Entonces  
    acciones_por_verdadero1  
Sino  
Si expresion_logica2 Entonces  
    acciones_por_verdadero2  
Sino  
    Si expresion_logica4 Entonces  
        acciones_por_verdadero3  
    Sino  
        acciones_por_falso  
    Fin Si  
Fin Si  
Fin Si
```



¿NECESITAS UN EJEMPLO?

```
1  Algoritmo SiAnidado
2  Definir nota Como Entero
3  Escribir "Ingrese su nota"
4  Leer nota
5  /// Anidamos los si para tener una accion para las distintas posibilidades
6  Si nota ≤ 6 Entonces
7      Escribir "Desaprobo"
8  SiNo
9      Si nota = 7
10         Escribir "Aprobo"
11     SiNo
12         Si nota = 8
13             Escribir "Muy bien"
14         SiNo
15             Si nota = 9 Entonces
16                 Escribir "Sobresaliente"
17             SiNo
18                 Si nota = 10
19                     Escribir "Excelente"
20             FinSi
21         FinSi
22     FinSi
23 FinSi
24 Fin Si
25 FinSi
26 FinSi
27
28 FinAlgoritmo
```



Pueden encontrar un ejemplo para descargar de Condicionales Anidados en el Aula Virtual.



MANOS A LA OBRA!

## EJERCICIO DESAYUNO

Es tu turno, diseña un condicional anidado que le pregunte al usuario si quiere tomar té o café y en caso de que quiera tomar café, preguntar si solo o cortado y en caso de ser cortado, si prefiere leche vegetal.

## DETECCIÓN DE ERRORES

Copia y pega este código, que muestra el mayor de 3 numeros en tu programa. Deberás corregir los errores hasta lograr el siguiente resultado esperado:

Algoritmo Correccion\_SiAnidado

Definir n1, n2 Como Entero

Escribir "MOSTRAR EL MAYOR DE 3 NÚMEROS"

Escribir "INGRESE NÚMERO 01 : "

n1

Escribir "INGRESE NÚMERO 02 : "

Escribir "INGRESE NÚMERO 03 : "

Leer n3

Si (n1 > n2 n1 n3) Entonces

Escribir "MAYOR ES ", n1

No

Si (n2 n1 n2 n3) Entonces

Escribir "MAYOR ES ", n2

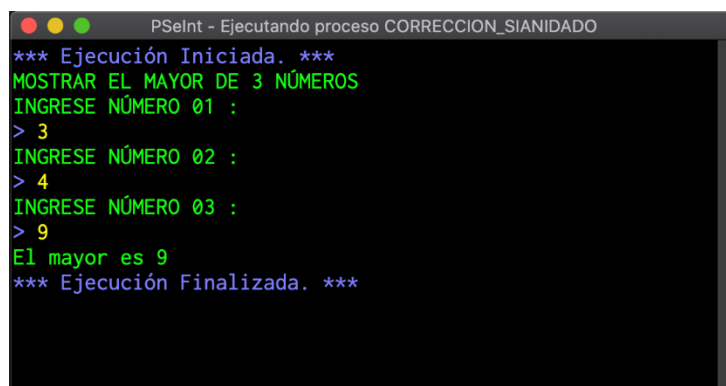
Escribir "MAYOR ES ", n3

FinSi

FinSi

FinAlgoritmo

¿Cuál es el resultado a lograr?



```
*** Ejecución Iniciada. ***
MOSTRAR EL MAYOR DE 3 NÚMEROS
INGRESE NÚMERO 01 :
> 3
INGRESE NÚMERO 02 :
> 4
INGRESE NÚMERO 03 :
> 9
El mayor es 9
*** Ejecución Finalizada. ***
```



### Revisemos lo aprendido hasta aquí

- Identificar, diferenciar y elaborar condicionales anidados. Donde el programa puede evaluar una condición y en base a ella, evaluar otras condiciones tanto si son verdaderas o falsas y ejecutar bloques de códigos cuando esas condiciones sean verdaderas.

Si no pudiste interiorizar el concepto en su totalidad, **no te preocupes**, más adelante seguiremos trabajando sobre este tema.