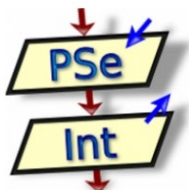


PROGRAMACIÓN DESDE CERO

# ESTRUCTURAS DE CONTROL CON PSEINT – ESTRUCTURAS SELECTIVAS





## Objetivos de la Guía

En esta guía aprenderemos a:

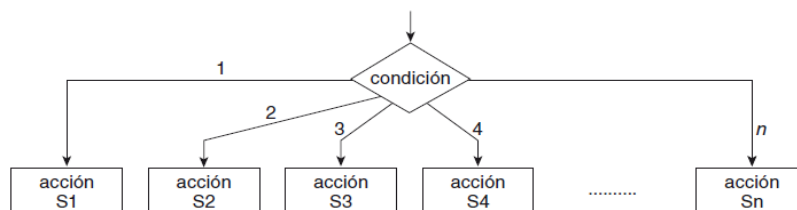
- Diferenciar estructuras secuenciales de selectivas.
- Armar estructuras condicionales.
- Usar estructuras condicionales.

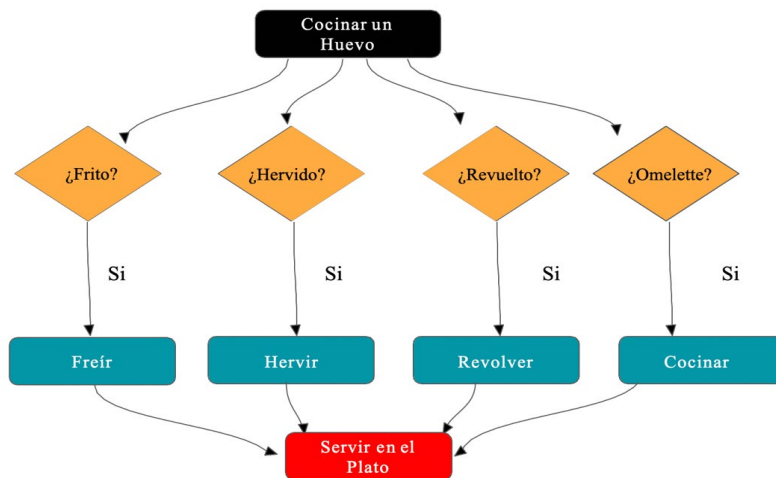
## GUÍA DE ESTRUCTURAS DE CONTROL

### 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 Multiple en PSeInt:



```
Segun 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 Segun
```

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 Multiple 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":
11             Escribir "Su huevo se servirá FRITO"
12         "B":
13             Escribir "Su huevo se servirá HERVIDO"
14         "C":
15             Escribir "Su huevo se servirá REVUELTO"
16         "D":
17             Escribir "Su huevo se servirá OMELETTE"
18         De Otro Modo:
19             Escribir "La opción ingresada no está entre las ofrecidas"
20     Fin Segun
21 FinAlgoritmo
22

```

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.

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

## 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?

```
PSelnt - Ejecutando proceso CORRECCION_SIANIDADO
*** 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.