



# FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

## Unidad 3

Instructor: Luz Mery Cárcamo

# Condiciones anidada o múltiple

Instrucción si dentro de otra instrucción si

```
Si condición1 Entonces  
    instrucciones1;  
  
Si no si condición2 Entonces  
    instrucciones2;  
  
Si no si condición3 Entonces  
    instrucciones3;  
  
...  
  
Si no Entonces  
    instruccionesn;  
  
Fin Si
```

- Ejemplo: Elaborar un algoritmo en el que se leen tres datos numéricos enteros. Imprimir los datos ordenados en forma ascendente: ejemplo:  $a=3$ ,  $b=7$ ,  $c=5$  el resultado es:  $a, c, b$

Análisis:

Comparar  $a$  con  $b$

$b < a$  Entonces

$b, a, c$
$b, c, a$
$c, b, a$

Como identificamos que una de esta tres posibilidades hay que efectuar?

Primero Comparar  $a$  con  $c$

Puede suceder

Si  $a < c$  Entonces  $b, a, c$

Si  $a > c$  Entonces

Comparar  $b$  con  $c$

si  $b < c$  Entonces  $b, c, a$

si  $b > c$  Entonces  $c, b, a$

INICIO

entero a, b, c

LEA "Ingrese primer número", a

LEA "Ingrese segundo número", b

LEA "Ingrese tercer número", c

SI (a < b)

SI (b < c)

IMPRIMIR a, b, c

SINO

SI (a < c)

IMPRIMIR a, c, b

SINO

IMPRIMIR c, a, b

Fin si

Fin si

SINO

SI (a < c)

IMPRIMIR b, a, c

SINO

SI b < c

IMPRIMIR a, c, a

SINO

IMPRIMIR c, b, a

Fin Si

Fin si

Fin si

FIN

# Proponga otra forma de realizar el algoritmo



# TALLER

1. Ingrese un numero muestre un mensaje que diga si se encuentra entre el rango de 1 a 100
2. Leer tres números diferentes e imprimir solo el número mayor de los tres.
3. Leer 2 números; si son iguales que los multiplique, si el primero es mayor que el segundo que los reste y si no que los sume.
4. En una tienda de descuento se efectúa una promoción en la cual se hace un descuento sobre el valor de la compra total según el color de la bolita que el cliente saque al pagar en caja. Si la bolita es de color blanco no se le hará descuento alguno, si es verde se le hará un 10% de descuento, si es amarilla un 25%, si es azul un 50% y si es roja un 100%. Determinar la cantidad final que el cliente deberá pagar por su compra se sabe que solo hay bolitas de los colores mencionados.

5. Calcular la utilidad que un trabajador recibe en el reparto anual de utilidades si este se le asigna como un porcentaje de su salario mensual que depende de su antigüedad en la empresa de acuerdo con la siguiente tabla:

Tiempo	Utilidad
Menos de 1 año.	5% del salario
1 año o más y menos de 2 años.	7% del salario
2 años o más y menos de 5 años.	10% del salario
5 años o más y menos de 10 años.	15% del salario
10 años o más.	20% del salario



6. Una frutería ofrece las manzanas con descuento según la siguiente tabla:

Numero de kilos comprados	% Descuento
0 – 2	0%
2.01 – 5	10%
5.01 – 10	15%
10.01 en adelante	20%

Determinar cuánto pagara una persona que compre manzanas es esa frutería.

7. En una llantera se ha establecido una promoción de la siguiente manera: Si se compran menos de cinco llantas el precio es de \$300 cada una, de \$250 si se compran de cinco a 10 y de \$200 si se compran más de 10. Obtener la el valor a pagar por llanta y la que tiene que pagar por el total de la compra.

8. Escriba un programa para liquidar el servicio de teléfono según la pulsaciones. Para ello se ingresa número de teléfono, cantidad de pulsaciones. Tenga en cuenta las siguientes tarifas POR PULSACION para liquidar el servicio de teléfono:

Entre	o	a	300	pulsaciones	\$	85.00
Entre	301	a	800	pulsaciones	\$	69.00
Entre	801	a	1600	pulsaciones	\$	58.00
1601	o	más	pulsaciones	\$	50.00	

El programa debe calcular y mostrar el valor a pagar por el servicio

9. Ingrese un numero diga si es o no par
10. Diga si un numero ingresado por el usuario es divisible por 3
11. Hallar el valor absoluto de un número ingresado por el usuario
12. Diga si un numero ingresado por el usuario es múltiplo de 3 o 7
13. Determinar en qué estado está el agua en función de su temperatura. Si es negativa el estado será sólido, si es menor que 100 será líquido y si es mayor o igual que 100 será gas. Pedir al usuario el valor de la temperatura.
14. Un vendedor gana comisión según las ventas, si estas son mayores e iguales a 13000000 tendrá bono del 10 sobre las ventas en caso contrario el 1%

15. En una empresa cada empleado debe teclear un código identificador de 3 cifras en la entrada. Diseñe un algoritmo que muestre por pantalla la categoría del empleado teniendo en cuenta que:
- Si el código es divisible por 2, por 3 y por 5, la categoría del empleado es “Director general”.
  - Si el código es divisible por 3 y por 5 pero no por 2, la categoría del empleado es “Directivo”.
  - Si el código es divisible por 2, pero no por 3 ni por 5, la categoría del empleado es “Personal”.
  - Si el código no es divisible por 2, ni por 3 ni por 5, la categoría del empleado es “Seguridad”.

# Selectiva múltiple-Casos

- En este caso hay un *Indicador* es una variable o una función cuyo valor es comparado en cada caso con los valores "*Valor<sub>i</sub>*", si en algún caso coinciden ambos valores, entonces se ejecutarán las *Instrucciones* correspondientes. La sección **en otro caso** es análoga a la sección **si no**

La sección **SALTE** ejecutarán las *Instrucciones* correspondientes y no preguntara por el resto de condiciones,

La única ventaja que podemos obtener con el uso de Según (Caso) Hacer radica en aportar mayor claridad que un anidamiento múltiple de Si ... Entonces de gran longitud.

En caso de [Expresión] Haga

Caso valor 1:

instrucciones

SALTE

Caso valor 2:

instrucciones

SALTE

Caso valor n:

instrucciones

SALTE

Caso SINO

instrucciones

Fin Caso



Ejemplo: Leer nombre y estado civil, este es un código previamente establecido si es 1 indica que es soltero, si es 2 es casado, si es 3 es separado. Imprimir nombre, código, descripción de ese código.

Análisis:

Datos de entrada: nombre, estado civil

Datos de salida: nombre, estado civil, descripción

Cálculos: comparar el estado civil para determinar si es 1,2,3 u otro valor (si es otro valor es invalido)

Solución utilizando condicional



INICIO

carácter nom, desc

entero ec

LEA “Ingrese su nombre”, nom

LEA “Ingrese un valor: 1 para soltero, 2 para casado, 3 separado”, ec

SI (ec==1)

desc=“Soltero”

SINO

SI ( ec==2)

desc=“Casado”

SINO

SI (ec==3)

desc=“Separado”

SINO

desc=“Estado civil inválido”

Fin si

Fin si

Fin si

Imprima: nom, ec, desc

FIN

# Utilizando casos

## INICIO

carácter nom, desc

entero ec

LEA “Ingrese su nombre”, nom

LEA “Ingrese un valor: 1 para soltero, 2 para casado, 3 separado”, ec

En-caso-de ec Haga

Caso 1: desc=“Soltero”

Salte

Caso 2: desc=“Casado”

Salte

Caso 3: desc=“Separado”

Salte

SINO: desc=“Estado civil inválido”

Fin Caso

IMPRIMA nom, ec, desc

## FIN

# Taller

1. Construir un algoritmo en el cual se lea nombre de una persona, estado civil, edad y salario. Definir cual es el nuevo salario y la descripción del estado civil. Si el estado civil es soltero y la edad menor e igual a 30 años se le hará un aumento sobre su salario del 30%, si es soltero y mayor a 30 el aumento será del 12%, si es casado y tiene menos de 25 años el 15%, si es casado y es mayor e igual 25 años el aumento es del 12%, si es separado y mayor de 40 se aumento el 15%, si es separado y menor e igual 40 años el aumento será del 20%

2. Dado un numero entre 1 y 7 escriba su correspondiente día de la semana así:

1- Lunes 2- Martes 3- Miércoles 4- Jueves 5- Viernes  
6- Sábado 7- Domingo