

Separata de trabajo 04 -Estructuras condicionales simples

Semana 06

OPERADORES LÓGICOS.

Ejercicios explicativos

1. Evaluar el valor de verdad de la siguiente expresión si $a=10$, $b=12$ y $c=20$:

$$(a < b) \mid (b \geq c)$$

SOLUCIÓN

Reemplazamos los valores:

$$(10 < 12) \mid (12 \geq 20)$$

Separamos las dos expresiones de los paréntesis:

- $10 < 12$ es verdadero
- $12 \geq 20$ es falso

Aplicamos el operador lógico "O", recuerda que este operador se puede reemplazar por la barra horizontal (\mid)

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Tenemos el caso verdadero o falso y el resultado sería: $V \vee F = V$. Por lo tanto, el resultado es **verdadero**

2. Evaluar el valor de verdad de la siguiente expresión:

$$(21 \text{ MOD } 4) = 8$$

SOLUCIÓN

Resolvemos la operación del paréntesis, 21 al ser dividido entre 4 nos da como residuo 1. Luego comparamos ese valor con el que está al lado del operador de igualdad que es 8.

- $1 = 8$ es **falso**

3. Evaluar el valor de verdad de la siguiente expresión:

$$(15 \text{ MOD } 7) > (45/9)$$

SOLUCIÓN

Resolvemos las operaciones de los paréntesis:

- 15 al ser dividido con 7 da residuo 1.
- 45 entre 9 da como resultado 5.

Comparamos los valores

- $1 > 5$ es *falso*

Ejercicios propuestos

1. Evaluar el valor de verdad de la siguiente expresión si $a = 4$, $b=8$ y $c=2$

$$(a < b) \text{ Y } (b \geq c)$$

2. Evaluar el valor de verdad de la siguiente expresión

$$15 \text{ MOD } 2 = 1$$

3. Evaluar el valor de verdad de la siguiente expresión

$$(10 * 10) \leq (10^2)$$

ESTRUCTURA CONDICIONAL SIMPLE.

Ejercicios explicativos

1. Digite el importe de una compra, en caso de que el importe sea 150 o más, se le descontará el 12%. Mostrar el descuento otorgado y el importe de compra final

```
Proceso descuentos
  Definir impBase, dscto, impFinal Como Real

  Escribir "Ingrese el importe"
  Leer impBase

  dscto <- 0
  Si impBase >= 150 Entonces
    dscto <- impBase * 0.12
  FinSi
  impFinal <- impBase - dscto

  Escribir "Importe final S/", impFinal
FinProceso
```

2. Ingrese el nombre de un alumno y las notas de su examen parcial, examen final y el promedio de prácticas; muestre el nombre del alumno y su promedio final solo si el alumno está aprobado. Tenga en cuenta que para el cálculo del promedio la nota del examen final tiene peso doble.

```
Proceso aprobados
Definir nombre Como Caracter
Definir practicas, parcial, final Como Entero
Definir promedio Como Real

Escribir "Ingrese el nombre"
Leer nombre
Escribir "Ingrese las notas de las prácticas"
Leer practicas
Escribir "Ingrese la nota del parcial"
Leer parcial
Escribir "Ingrese la nota del final"
Leer final

promedio <- (practicas + parcial + 2*final)/4

Si promedio >= 11.5 Entonces
    Escribir "Nombres ", nombre
    Escribir "Promedio ", promedio
FinSi
FinProceso
```

Ejercicios propuestos

1. Elaborar un algoritmo que permita ingresar el nombre del trabajador, su sueldo básico y el número de hijos, se deberá mostrar su bonificación y el sueldo final. Tenga en cuenta que la empresa está dando una bonificación del 7% del sueldo básico sólo en el caso el trabajador tuviese hijos.
2. Construir un pseudocódigo que permita ingresar un número, si el número es mayor de 500, se debe calcular y mostrar en pantalla el 18% de este.