



FACULTAD DE INGENIERIA

LABORATORIO DE COMPUTACION SALA B

PROFESOR: ALEJANDRO PIMENTEL

ASIGNATURA: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

GRUPO: 3

No DE PRACTICA: 5

INTEGRANTE: MERAZ DIONICIO ISRAEL

No DE EQUIPO EMPLEADO: 3

No DE LISTA O BIRGADA: 8875

SEMESTRE: 1

FECHA DE ENTREGA: 16 de Septiembre de 2019

OBSERVACIONES:

CALIFICACION: _____

OBJETIVO:

Elaborar pseudocódigos que representen soluciones algorítmicas empleando la sintaxis y semántica adecuada

INTRODUCCION:

El pseudocódigo es una forma de escribir los pasos que va a realizar un programa de la forma más cercana al lenguaje de programación que vamos a utilizar posteriormente. Es como un falso lenguaje, pero en nuestro idioma, en el lenguaje humano y en español.

- Desarrollar pseudocódigo que reciba un numero obtenga su factorial

INICIO

contador, resta, n, resultado: INT

READ n

IF $n > 0$:

 resultado=n

 contador=1

 DO:

 resta= n-contador

 resultado= resultado*resta

 contador= contador+1

 WHILE resta>1

 PRINT resultado

ELSE:

 PRINT "El cero es igual a 1 y por el momento solo positivos"

ENDIF

FIN

- Verificar el algoritmo con los valores:

(0, 2, -4, 5)

- 0, si es entero, entrando en la condicional el cero no es mayor a cero por lo tanto "El cero es igual a 1 y por el momento solo positivos"
- 2, si es entero, entrando a la condicional 2 si es mayor a cero, el resultado es igual a 2, entrando al DO, resta=2-1, resultado=2*(1) y se suma 1 al contador, la resta no es mayor a 1, por lo tanto es igual a 2.
- -4, si es entero, entrando a la condicional, -4 no es mayor que cero, por lo tanto "El cero es igual a 1 y por el momento solo positivos"
- 5, si es entero, entrando a la condicional 5 si es mayor a cero, entrando a DO, resta=5-1, resultado=5*(4), contador=1+1, la resta es mayor que 1, se guarda y repite, resta=5-2, resultado=20*(3), contador =2+1, la resta es mayor que 1, se guarda y repite, resta=5-3, resultado=60*(2), contador =3+1, resta es mayor que 1, se guarda y repite, resta=5-4, resultado=120*(1), contador 4+1, resta es igual a 1, por lo tanto resultado es igual a 120.

- Para calcular impuestos, se hace a través de una tabla como la siguiente

Nivel	Base (\$)	Cuota fija (\$)	Impuesto (%)
1	0.00	0.00	1.92
2	6,942.21	133.28	6.40
3	58,922.16	3,460.00	10.88
4	103,550.45	8,315.57	16.00
5	120,372.84	11,007.14	17.92
6	144,119.24	15,262.49	21.36
7	290,667.76	46,565.26	23.52
8	458,132.30	85,952.92	30.00
9	874,650.01	210,908.23	32.00
10	1,166,200.01	304,204.21	34.00
11	3,498,600.01	1,097,220.21	35.00

Desarrollar un pseudocódigo que lea 2 datos, nivel e ingreso. El programa debe:

1. Verificar que no se tiene un nivel mayor al ingreso (el ingreso debe ser mayor al ingreso)
2. Mostrar el impuesto a pagar.

INICIO,

impuesto, cuota fija, base, ingreso, impuestotal: REAL POSITIVO

nivel: INT

READ ingreso

READ nivel

SWITCH nivel:

 CASE 1:

 base = 0.00

 cuota fija = 0.00

 impuesto = 0.0192

 IF ingreso >= base:

 impuestotal = impuesto * (ingreso - base) + cuota fija

 PRINT impuestotal

 ELSE:

 PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

 ENDIF

 BREAK

 CASE 2:

 base = 6942.21

 cuota fija = 133.28

 impuesto = 0.0640

 IF ingreso >= base:

 impuestotal = impuesto * (ingreso - base) + cuota fija

 PRINT impuestotal

 ELSE:

 PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

 ENDIF

BREAK

CASE 3:

base =58922.16

cuotafija=3460.00

impuesto =0.1088

IF ingreso>=base:

impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

PRINT impuestotal

ELSE:

PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 4:

base = 103550.45

cuotafija= 8315.57

impuesto =0. 16

IF ingreso>=base:

impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

PRINT impuestotal

ELSE:

PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 5:

base = 120372.84

cuotafija= 11007.14

impuesto =0.1792

IF ingreso>=base:

 impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

 PRINT impuestotal

ELSE:

 PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 6:

base = 144119.24

cuotafija= 15262.49

impuesto =0. 2136

IF ingreso>=base:

 impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

 PRINT impuestotal

ELSE:

 PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 7:

base= 290667.76

cuotafija= 46565.26

impuesto =0. 2352

IF ingreso>=base:

 impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

 PRINT impuestotal

ELSE:

 PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 8:

base = 458132.30

cuotafija= 85952.92

impuesto =0. 30

IF ingreso>=base:

impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

PRINT impuestotal

ELSE:

PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 9:

base = 874650.01

cuotafija= 210908.23

impuesto =0. 32

IF ingreso>=base:

impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija

PRINT impuestotal

ELSE:

PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"

ENDIF

BREAK

CASE 10:

base = 1166200.01

cuotafija= 304204.21

```

    impuesto =0.34
    IF ingreso>=base:
        impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija
        PRINT impuestotal
    ELSE:
        PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"
    ENDIF
    BREAK
CASE 11:
    base = 3498600.01
    cuotafija= 109,220.21
    impuesto =0.35
    IF ingreso>=base:
        impuestotal= impuesto*(ingreso-base)+cuotafija
        PRINT impuestotal
    ELSE:
        PRINT "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel"
    ENDIF
    BREAK
DEFAULT
    PRINT "Solo los niveles 1 al 11"
ENDSWITCH
FIN

```


- Verificar el algoritmo con los pares

(1,5000), (7,8000), (12,5000000)

- (1,5000), el nivel si es entero, se ingresan el nivel y el ingreso, entramos al switch, el nivel corresponde con el caso 1, entramos, el ingreso si es mayor que la base, se realiza, $\text{impuestotal} = 0.0192 * (5000 - 0.00) + 0.00$, el impuestotal es de 96.
- (7,8000), el nivel si es entero, se ingresan el nivel y el ingreso, entramos al switch, el nivel corresponde con el caso 7, entramos, el ingreso no es mayor a la base, por lo tanto "El ingreso debe ser mayor a la base del nivel".
- (12,5000000), el nivel si es entero, se ingresan el nivel y el ingreso, entramos al switch, el nivel no corresponde a ningún caso, por lo tanto el default es "solo los niveles 1 al 11".

CONCLUSION:

Los pseudocódigos son como un tipo de puerta entre el lenguaje de la computadora y el lenguaje del ser humano, también nos facilita a aprender y acercarnos al lenguaje de programación, pero se recalca que no son un lenguaje de programación.

Para ciertas personas les facilita utilizar diagramas de flujo por que el ser humano es más de ver que leer pero son necesarios los pseudocódigos para darnos una idea sobre el problema de programar.