

	Práctica	
Facultad de Ingeniería		Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación

Salas A y B

<i>Profesor:</i>	Alejandro Pimentel
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	Grupo 3 Bloque 135
<i>No de Práctica(s):</i>	Practica #5
<i>Integrante(s):</i>	Muñoz Reyes Laura Vanessa
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	Rumania 38
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	No. de Cuenta 3177522823
<i>Semestre:</i>	2020-01
<i>Fecha de entrega:</i>	16 de septiembre del 2019
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: _____

Practica #5. Pseudocódigos

INTRODUCCION:

Existen diversas maneras de representar sistemas o algoritmos para comunicar mejor procesos, que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender. Una de las mejores formas de aprender a programar es empezar por los diagramas de flujo y el pseudocódigo. Aprender a escribir pseudocódigo para la resolución de un problema permite hacer mucho más sencilla su programación en un lenguaje convencional

OBJETIVO:

Elaborar pseudocódigos que representen soluciones algorítmicas empleando la sintaxis y semántica adecuadas.

MARCO REFERENCIAL:

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

Su principal característica es la de representar un método que facilita la programación y solución del algoritmo del programa. También se caracteriza por ser una forma de representación, fácil de utilizar y de manipular, que simplifica el paso del programa, al lenguaje de programación.

Otra característica que tiene el pseudocódigo es su independencia al código en el que se va a escribir el programa, proporcionando un método que facilita la posterior programación y la resolución del algoritmo del programa.



PROCEDIMIENTO / RESULTADO:

1. Desarrollar pseudocódigo que reciba un número y obtenga su factorial

Inicio

n: int positivo OR 0

contador: int

multiplicador: int

resultado: int

READ n

IF n= 0 OR n=1

Resultado =1

ELIF n>1

Resultado = n

Contador= 1

n-contador=multiplicador

resultado*multiplicador =resultado

contador+1=contador

WHILE multiplicador = 1

FIN

1.1 Verificar el algoritmo con los siguientes valores

- 0

Inicio

n: int positivo OR 0

contador: int

multiplicador: int

resultado: int

READ n

IF 0= 0 OR 0=1

Resultado =1

FIN

- 2

Inicio

n: int positivo OR 0

contador: int

multiplicador: int

resultado: int

READ 2

IF 2= 0 OR 2=1

NO

ELIF 2>1

Resultado = 2

Contador= 1

2-1=1

2*1 =2

WHILE multiplicador = 1

FIN

- **-4**
 Inicio
 n: int positivo OR 0
 contador: int
 multiplicador:int
 resultado: int
 READ 4
-4 no es un número entero positivo
 FIN

- **5**
 Inicio
 n: int positivo OR 0
 contador: int
 multiplicador:int
 resultado: int
 READ 5
 IF 5= 0 OR 5=1
 Resultado =1
 ELIF 5>1
 Resultado=5
 Contador=1
 5-1 =4
 4*5 =20
 1+1=2
 WHILE multiplicador = 1
 5-2=3
 20*3=60
 2+1=3
 5-3=2
 60*2=120
 3+1=4
 5-4=1
120*1=120
 FIN

2. 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:

- Verificar que no se tiene un nivel mayor al ingreso (el ingreso debe ser mayor que la base)
- Mostrar el impuesto a pagar

El porcentaje del impuesto se aplica a la diferencia entre el ingreso y la base. Y el impuesto total se calcula con la suma del resultado anterior más la cuota fija.

Inicio

Ingreso: real

Nivel: int

Diferencia: real

Impuesto: real

Impuesto total: real

PRINT "escriba el nivel"

SCAN: nivel

PRINT "escriba el ingreso"

SCAN: ingreso

SWITCH

Case1:

Nivel=1 && ingreso >0 && ingreso <= 6942.21

Diferencia= ingreso

Impuesto= (diferencia* 1.92) /100

Impuesto total= impuesto

Print impuesto total

Break

Case2:

Nivel=2 && ingreso > 6942.21 && ingreso <= 58922.16

Diferencia= ingreso – 6942.21

Impuesto= (diferencia* 6.40) /100

Impuestotal= impuesto + 133.28

Print impuestotal

Break

Case3:

Nivel=3 && ingreso > 58922.16 && ingreso <= 103550.45

Diferencia= ingreso – 58922.16

Impuesto= (diferencia* 10.88) /100

Impuesto total= impuesto + 3,460.00

Print impuesto total

Break

Case4:

Nivel=4 && ingreso > 103550.45 && ingreso <= 120372.84

Diferencia= ingreso – 103550.45

Impuesto= (diferencia*16) /100

Impuestotal= impuesto + 8,315.57

Print impuesto total

Break

Case5:

Nivel=5 && ingreso > 120372.84 && ingreso <= 144119.24

Diferencia= ingreso – 120372.84

Impuesto= (diferencia*17.92) /100

Impuestotal= impuesto + 11007.14

Print impuesto total

Break

Case6:

Nivel=6 && ingreso > 144119.24 && ingreso <= 290667.76

Diferencia= ingreso – 144119.24

Impuesto= (diferencia*21.36) /100

Impuesto total= impuesto + 15262.49

Print impuesto total

Break

Case7:

Nivel=7 && ingreso > 290667.76 && ingreso <= 458132.30

Diferencia= ingreso – 290667.76

Impuesto= (diferencia*23.52) /100

Impuesto total= impuesto + 46,565.26

Print impuesto total

Break

Case8:

Nivel=8 && ingreso > 458132.30 && ingreso <= 874650.01

Diferencia= ingreso – 458132.30

Impuesto= (diferencia* 30) /100

Impuesto total= impuesto + 85,952.92

Print impuesto total

Break

Case9:

Nivel=9 && ingreso > 874650.01 && ingreso <= 1166200.01

Diferencia= ingreso – 874650.01

Impuesto= (diferencia*32) /100

Impuestotal= impuesto + 210,908.23

Print impuesto total

Break

Case10:

Nivel=10 && ingreso > 1166200.01

&& ingreso <= 3,498,600.01

Diferencia= ingreso – 1166200.01

Impuesto= (diferencia*34) /100

Impuesto total= impuesto + 304,204.21

Print impuesto total

Break

Case11:

Nivel=11 && ingreso > 3,498,600.01

Diferencia= ingreso – 3,498,600.01

Impuesto= (diferencia*35) /100

Impuesto total= impuesto + 1,097,220.21

Print impuesto total

Break

Default:

Print “los valores que introdujo no son válidos, revise el nivel e ingreso”

If impuesto total < 1 Print “ El nivel es mayor que el ingreso”

End switch

Fin

2.1 Evaluar en valores (1,5000), (7,8000), (12,5000000)

→ **(1,5000)**

Inicio

Ingreso: real

Nivel: int

Diferencia: real

Impuesto: real

Impuestotal: real

Print "escriba el nivel"

Scan: 1

Print "escriba el ingreso"

Scan: 5000

Switch

Case1:

Nivel=1 && 5000 >0 && 5000 <= 6942.21

Diferencia= ingreso

Impuesto= (diferencia* 1.92) /100

Impuesto total= impuesto

Print impuesto total

Break

FIN

→ **(7,800)**

diferencia=5000

impuesto= (5000*1.92) /100

impuesto total=96

print "96"

Inicio

Ingreso: real

Nivel: int

Diferencia: real

Impuesto: real

Impuestotal: real

Print "escriba el nivel"

Scan: 7

Print "escriba el ingreso"

Scan: 800

Switch

Case1:

Nivel=1 && 800 >0 && 800 <= 6942.21

NIVEL NO ES =1

Case2:

Nivel=2 && 800 > 6942.21 && 800<= 58922.16

NIVEL NO ES = 2

Break

Case3:

Nivel=3 && ingreso > 58922.16 && ingreso <= 103550.45

NIVEL NO ES =3

Break

Case4:

Nivel=4 && ingreso > 103550.45 && ingreso <= 120372.84

NIVEL NO ES =4

Break

Case5:

Nivel=5 && ingreso > 120372.84 && ingreso <= 144119.24

NIVEL NO ES =5

Break

Case6:

Nivel=6 && ingreso > 144119.24 && ingreso <= 290667.76

NIVEL NO ES = 6

Break

Case7:

Nivel=7 && 8000> 290667.76 && 8000 <= 458132.30

Diferencia= ingreso – 290667.76

Diferencia:-282667.76

Impuesto= (diferencia*23.52) /100

Impuesto: -66483.45

Impuesto total= impuesto + 46,565.26

Impuesto Total: - 19918.19

Print impuesto total

Print -19,918.19

Break

If -19918 < 1

“El nivel es mayor que el ingreso”

FIN

→ (12 , 5000000)

Inicio

Ingreso: real

Nivel: int

Diferencia: real

Impuesto: real

Impuestotal: real

Print “escriba el nivel”

Scan: 12

Print “escriba el ingreso”

Scan: 5000000

Switch

Case1:

Nivel=1 && 5000 >0 && 5000 <= 6942.21

NIVEL NO ES =1

Break

Case2:

Nivel=2 && ingreso > 6942.21 && ingreso <= 58922.16

NIVEL NO ES =2

Break

Case3:

Nivel=3 && ingreso > 58922.16 && ingreso <= 103550.45

NIVEL NO ES = 3

Break

Case4:

Nivel=4 && ingreso > 103550.45 && ingreso <= 120372.84

NIVEL NO ES = 4

Break

Case5:

Nivel=5 && ingreso > 120372.84 && ingreso <= 144119.24

NIVEL NO ES = 5

Break

Case6:

Nivel=6 && ingreso > 144119.24 && ingreso <= 290667.76

NIVEL NO ES =6

Break

Case7:

Nivel=7 && ingreso > 290667.76 && ingreso <= 458132.30

NIVEL NO ES = 7

Break

Case8:

Nivel=8 && ingreso > 458132.30 && ingreso <= 874650.01

NIVEL NO ES = 8

Break

Case9:

Nivel=9 && ingreso > 874650.01 && ingreso <= 1166200.01

NIVEL NO ES =9

Break

Case10:

Nivel=10 && ingreso > 1166200.01 && ingreso <= 3,498,600.01

NIVEL NO ES = 10

Break

Case11:
Nivel=11 && ingreso > 3,498,600.01
NIVEL NO ES = 11
Break

Default:
Print “los valores que introdujo no son válidos, revise el nivel e ingreso”

End switch

Fin

CONCLUSIONES

Al empezar a programar resulta difícil adaptarte al nuevo lenguaje de la computadora pues se tiende mucho a escribirse tal cual se piensa en el lenguaje coloquial y no es así. Los pseudocódigos son una manera rápida y sencilla de representar el algoritmo y entenderlo antes de pasarlo al lenguaje de programación que vayamos a utilizar. Una manera que me resulto bastante útil fue primero hacerlo en mi lenguaje después en diagrama de flujo y posteriormente en pseudocódigo.

El segundo ejercicio se me complico un poco pues presentaba muchos valores y términos utilizados. Pero me gusto ya que resultó ser un reto más complejo.

REFERENCIAS:

Fuente: <https://openwebinars.net/blog/que-es-pseudocodigo/>
<https://drive.google.com/drive/folders/1P0o4L7cTYNo8wwfTzlylqVvsDeerDZKS>