



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcón

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 5

Integrante(s): Colonia Montero Sonia

*No. de Equipo de
cómputo empleado:*

No. de Lista o Brigada: 8

Semestre: 2020-1

Fecha de entrega: 16/09/2019

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Introducción

El siguiente paso para aprender a programar correctamente después del diagrama de flujo, es aprender a hacer pseudocódigos. El pseudocódigo es una forma de representar los diagramas de flujo de una manera más parecida a cómo la computadora procesa los datos; sin embargo, todavía no es completamente un lenguaje de programación. Para poder usarlo es necesario conocer ciertas palabras claves que permiten realizar las operaciones deseadas, por lo que a lo largo del presente documento se explorarán algunas de ellas.

Objetivo

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

Desarrollo

En primer lugar, se desarrolló un pseudocódigo que reciba un número y obtenga su factorial.

```
INICIO
x:INT POSITIVO
R:REAL
READ x, R
R=1
DO:
R=x*R
x=x-1
WHILE x>0
PRINT R
FIN
```

Posteriormente, se hizo un pseudocódigo para calcular impuestos que lea el nivel y el ingreso, a través de la siguiente tabla.

	Nivel	Base (\$)	Cuota fija (\$)	Impuesto (%)
INICIO	1	0.00	0.00	1.92
n:REAL POSITIVO	2	6,942.21	133.28	6.40
i:REAL POSITIVO	3	58,922.16	3,460.00	10.88
I=REAL POSITIVO	4	103,550.45	8,315.57	16.00
B1=0	5	120,372.84	11,007.14	17.92
B2=6,942.21	6	144,119.24	15,262.49	21.36
B3=58,922.16	7	290,667.76	46,565.26	23.52
B4=103,550.45	8	458,132.30	85,952.92	30.00
B5=120,372.84	9	874,650.01	210,908.23	32.00
B6=144,119.24	10	1,166,200.01	304,204.21	34.00
B7=290,667.76	11	3,498,600.01	1,097,220.21	35.00
B8=458,132.30				
B9=874,650.01				
B10=1,166,200.01				
B11=3,498,600.01				
I1=1.92				
I2=6.40				
I3=10.88				
I4=16				
I5=17.92				
I6=21.36				
I7=23.52				
I8=30				
I9=32				
I10=34				

```

I11=35
C1=0
C2=133.28
C3=3,460.00
C4=8,315.57
C5=11,007.14
C6=15,262.49
C7=46,565.26
C8=85,952.92
C9=210,908.23
C10=304,204.21
C11=1,097,220.21
READ n,i
SWITCH n:
CASE 1:
IF i>=B1 && i<=B2:
I=((i-B1)*I1)/100+C1
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 2:
IF i>=B2 && i<=B3:
I=((i-B2)*I2)/100+C2
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 3:
IF i>=B3 && i<=B4:
I=((i-B3)*I3)/100+C3
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 4:
IF i>=B4 && i<=B5:
I=((i-B4)*I4)/100+C4
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 5:
IF i>=B5 && i<=B6:
I=((i-B5)*I5)/100+C5
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK

```

```

CASE 6:
IF i>=B6 && i<=B7:
I=((i-B6)*I6)/100)+C6
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 7:
IF i>=B7 && i<=B8:
I=((i-B7)*I7)/100)+C7
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 8:
IF i>=B8 && i<=B9:
I=((i-B8)*I8)/100)+C8
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 9:
IF i>=B9 && i<=B10:
I=((i-B9)*I9)/100)+C9
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 10:
IF i>=B10 && i<=B11:
I=((i-B10)*I10)/100)+C10
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
CASE 11:
IF i>=B11:
I=((i-B11)*I11)/100)+C11
PRINT I
ELSE:
PRINT "Ingreso nivel correspondiente a su ingreso"
ENDIF
BREAK
DEFAULT:
PRINT "Ingreso nivel válido"
ENDSWITCH
FIN

```

Resultados

El primer pseudocódigo se verificó con los siguientes valores: 0, 2, -4, 5

0	2	-4	5
INICIO x:INT POSITIVO R:REAL READ x, R R=1 DO: R=x*R x=x-1 WHILE x>0 PRINT 1 FIN	INICIO x:INT POSITIVO R:REAL READ x, R R=1 DO: R=2*1 x=2-1 R=1*1 x=1-1 WHILE x>0 PRINT 2 FIN	INICIO x:INT POSITIVO no 	INICIO x:INT POSITIVO R:REAL READ x, R R=1 DO: R=5*1 x=5-1 R=4*1 x=4-1 R=3*1 x=3-1 R=2*1 x=2-1 R=1*1 x=1-1 WHILE x>0 PRINT 120 FIN

El segundo pseudocódigo se verificó con los siguientes pares: (1,5000) (7,8000) (12,5000000)

(1,5000)	(7,8000)	(12,5000000)
INICIO READ n,i (1,5000) SWITCH n: CASE 1: IF i>=B1 && i<=B2: sí I=((i-B1)*I1)/100)+C1 I=((5000-0)*1.92)/100)+0 I=96 PRINT I 96 ELSE: PRINT “Ingrese nivel correspondiente a su ingreso” ENDIF ENDSWITCH FIN	INICIO READ n,i (7,8000) SWITCH n: CASE 7: IF i>=B7 && i<=B8: no I=((i-B7)*I7)/100)+C7 PRINT I ELSE: PRINT “Ingrese nivel correspondiente a su ingreso” ENDIF ENDSWITCH FIN	INICIO READ n,i (12,5000000) SWITCH n: DEFAULT: PRINT “Ingrese un nivel válido” ENDSWITCH FIN

Conclusión

El pseudocódigo es una herramienta necesaria y útil para la realización de códigos informáticos y su comprensión. En caso de ser principiante en la informática, hacer pseudocódigos es una manera muy sencilla de entender su funcionamiento. Ésta no es tan cercana al lenguaje humano como un diagrama de flujo pero tampoco es totalmente lenguaje computadora, lo que hace que sea más fácil de entender. Sin embargo, es necesario conocer los comandos básicos que se usan dentro de los pseudocódigos para poder realizarlos, comprenderlos e interpretarlos.