



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Pimentel Alarcon Alejandro Esteban

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 5

Integrante(s): Nava Corona Nadia Erandeni

*No. de Equipo de
cómputo empleado:* 25

No. de Lista o Brigada: 34

Semestre: 2020-1

Fecha de entrega: Lunes 16 de Septiembre

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

“Pseudocódigo”

Introducción

El pseudocódigo es una forma de expresar los distintos pasos que va a realizar un programa, de la forma más parecida a un lenguaje de programación. Su principal función es la de representar por pasos la solución a un problema o algoritmo, de la forma más detallada posible, utilizando un lenguaje cercano al de programación. El pseudocódigo no puede ejecutarse en un ordenador ya que entonces dejaría de ser pseudocódigo, como su propio nombre indica, se trata de un código falso (pseudo = falso), es un código escrito para que lo entienda el ser humano y no la máquina.

Objetivo

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

Actividad 1

Desarrollar pseudocódigo que reciba un número obtenga su factorial

Inicio

N: INT

READ N

Contador, multiplicador, resultado: INT

Resultado=n

Contador= 1

Multi= n-contador

Resultado= resultado * multi

Contador= contador + 1

IF multi>1:

DO:

multi=n-contador

Resultado=resultado*multi

Contador=contador+1

ELSE: multi>1

FIN

Verificar el algoritmo con los valores:

- $0 = 1$
- $2 = 2 * (2-1) = 2 * 1 = 2$
- $-4 =$ no hay factorial en números negativos
- $5 = 5 * (5-1) = 5 * 4 = 20$
 $20 * (5-2) = 20 * 3 = 60$
 $60 * (5-3) = 60 * 2 = 120$
 $120 * (5-4) = 120 * 1 = 120$

Actividad 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

nivel: int

ingreso: INT

dif: INT

READ: ingreso

SWITCH

CASE 1:

nivel =1

IF: ingreso<6.942.21

dif= ingreso

porcentaje= dif*0.192

total= porcentaje

PRINT: "El impuesto a pagar es total"

ELSE

END IF

CASE 2:

nivel=2

IF ingreso>6,942.21 && ingreso<58.922

dif= ingreso-6,942.21

porcentaje= dif*0.640

total= porcentaje + 133.28

PRINT: "el impuesto a pagar es total"

CASE 3:

nivel=3

IF ingreso>58,922 && ingreso<103,550.49.

Dif: ingreso-58,922

Porcentaje=dif*1.088

Total=porcentaje+ 3,460.00

PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 4:
 nivel=4
 IF ingreso>103,550.49 && ingreso<120,372.84
 Dif: ingreso-103,550.49
 Porcentaje: dif*1.6
 Total: porcentaje+8,315.57
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 5
 Nivel= 5
 IF ingreso>120,372,84 && ingreso<144,119.24
 Dif: ingreso-120,372
 Porcentaje: dif*1.792
 Total= porcentaje'+11,007.1
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 6:
 Nivel=6
 IF ingreso>144,119.24 && ingreso<290,667.76
 Dif: ingreso-144,119.24
 Porcentaje: dif*2.136
 Total= porcentaje'+15,269.49
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 7:
 Nivel=7
 IF ingreso>290,667.76 && ingreso<458,132.30
 Dif: ingreso-290,667.76
 Porcentaje: dif*2.352
 Total= porcentaje'+46,565.26
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 8:
 Nivel=8
 IF ingreso>458,132.30 && ingreso<874,650.01
 Dif: ingreso-458,132.30
 Porcentaje: dif*3.0
 Total= porcentaje'+85,952.92
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 9:
 Nivel=9
 IF ingreso>874,650.01 && ingreso<1,166,200.01
 Dif: ingreso-874,650.01
 Porcentaje: dif*3.2
 Total= porcentaje'+210,908.23
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 10:
 Nivel=10
 IF ingreso>1,166,200.01&& ingreso<3,498,600.01
 Dif: ingreso-1,166,200.01
 Porcentaje: dif*3.4
 Total= porcentaje'+304,204.21
 PRINT: el impuesto a pagar es total

CASE 11:
 Nivel=11
 IF ingreso>3,498,600.01
 Dif: ingreso-3,498,600.01
 Porcentaje: dif*3.5

```
Total= porcentaje'+1,907,220.21
PRINT: el impuesto a pagar es total
DEFAULT
PRINT "nada"
ENDSWITCH
FIN
```

Verificar el algoritmo con los pares:

- (1,5000)= nivel 1, dif= 5000, porcentaje= $5000 \cdot 0.192 = 960$
- (7,8000)= el nivel es mayor al ingreso
- (12,5000000) no se puede ya que el ingreso es mayor al nivel

Conclusión

Tener un programa escrito en pseudocódigo facilita la tarea de programar en un lenguaje formal y mejora la calidad en la resolución de problemas, además de reducir el espacio necesario a la hora de desarrollar un problema.