



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3

No. de practica: 5

Integrantes: Lucia Nicole Rosette Hernández

No. de Equipo de cómputo empleado:

No. de lista o Brigada: 420052768

Semestre: 1

Fecha de entrega: septiembre 16, 2019

Observaciones:

CALIFICACIÓN:

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

Introducción: El pseudocódigo (o lenguaje de descripción algorítmico) sirve para representar los pasos que se realizan al programar.

Actividad1: Desarrollar pseudocódigo que reciba un número obtenga su factorial

Inicio

contador: Int

n: Int

multiplicador: Int

resultado: Int

PRINT "introduce n"

READ n

resultado = "n"

contador = 1

IF $n == 0$ or $n < 0$

 PRINT "0 es un caso especial y su factorial es 1. Los números negativos no tienen factorial"

ELSE

DO:

 multiplicador = $n - \text{contador}$

 resultado = resultado * multiplicador

 contador = contador + 1

WHILE multiplicador > 0

ENDIF

PRINT n

Fin

Verificar el algoritmo con los valores:

0 → “0 es un caso especial y su factorial es 1. Los números negativos no tienen factorial”

$$2 \rightarrow 2(2-1) = 2*1 = 2$$

-4 → “0 es un caso especial y su factorial es 1. Los números negativos no tienen factorial”

$$5 \rightarrow 5(5-1) = 5*4 = 20$$

$$20(5-2) = 20*3 = 60$$

$$60(5-3) = 60*2 = 120$$

$$120(5-4) = 120*1 = 120$$

Actividad 2: 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 : Real

Ingreso : Real

Diferencia : Real

Impuesto : Real

Base : Real

Base* : Real

Porcentaje : Real

AplicaciondeP : Real

CuotaFija : Real

PRINT "Ingresa tu nivel"

READ Nivel

PRINT "Escribe tu ingreso"

READ Ingreso

SWITCH Nivel :

CASE 1:

Base=0

Base*=6,942.21

Porcentaje=1.92

CuotaFija=0

BREAK

CASE 2:

Base=6,942.21

Base*=58,922.16

Porcentaje=6.40

CuotaFija=133.28

BREAK

CASE 3:

Base=58,922.16

Base*=103,550.45

Porcentaje=10.88

CuotaFija=3,460.00

BREAK

CASE 4:

Base=103,550.45

Base*=120,372.84

Porcentaje=16.00

CuotaFija=8,315.57

BREAK

CASE 5:

Base=120,372.84

Base*=144,119.24

Porcentaje=17.92

CuotaFija=11,007.14

BREAK

CASE 6:

Base=144,119.24

Base*=290,667.76

Porcentaje=21.36

CuotaFija=15,262.49

BREAK

CASE 7:

Base=290,667.76

Base*=458,132.30

Porcentaje=23.52

CuotaFija=46,565.26

BREAK

CASE 8:

Base=458,132.30

Base*=874,650.01

Porcentaje=30.00

CuotaFija=85,952.92

BREAK

CASE 9:

Base=874,650.01

Base*=1,166,200.01

Porcentaje=32.00

CuotaFija=210,908.23

BREAK

CASE 10:

Base=1,166,200.01

Base*=3,498,600.01

Porcentaje=34

CuotaFija=304,204.21

BREAK

CASE 11:

Base=3,498,600.01

Base*=64!

Porcentaje=35

CuotaFija=1,097,220.21

BREAK

DEFAULT:

PRINT "Escribe un nivel valido"

FIN

BREAK

END SWITCH

IF Ingreso>Base AND Ingreso<Base*

THEN:

Diferencia=Ingreso-Base

AplicaciondeP=Diferencia*(Porcentaje/100)

Impuesto=CuotaFija+AplicaciondeP

PRINT "El impuesto a pagar es:" Impuesto

ELSE:

PRINT "Tu ingreso no corresponde al nivel"

ENDIF

FIN

Verificar el algoritmo con los pares:

Nivel:1 Ingreso: 5000

No se tiene un nivel mayor al ingreso

Impuesto= 96

Nivel: 7 Ingreso: 8000

El nivel es mayor al ingreso

Nivel:12 Ingreso:5000000

El nivel 12 es inexistente.

Conclusión:

La programación en pseudocódigo es más compleja que los diagramas de flujo.