|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Carátula para entrega de prácticas** | |
| Facultad de Ingeniería | | Laboratorio de docencia |

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
|  | RODRIGUEZ ESPINO CLAUDIA |
| *Asignatura:* | FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN |
| *Grupo:* | 1104 |
| *No de Práctica(s):* | PRÁCTICA 5 |
| *Integrante(s):* | VALENCIA MEDINA ISAC |
|  |  |
|  |  |
| *Semestre:* | PRIMER SEMESTRE 2019-1 |
| *Fecha de entrega:* | 10/SEPTIEMBRE/2018 |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

GUÍA PRÁCTICA DE ESTUDIO 05: PSEUDOCÓDIGO

**OBJETIVO:**

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

**ACTIVIDADES:**

• Elaborar un pseudocódigo que represente la solución algorítmica de un problema en el cual requiera el uso de la estructura de control de flujo condicional.

• A través de un pseudocódigo, representar la solución algorítmica de un problema en el cual requiera el uso de la estructura de control iterativa.

**INTRODUCCIÓN:**

Una vez que un problema dado ha sido analizado (se obtiene el conjunto de datos de entrada y el conjunto de datos de salida esperado) y se ha diseñado un algoritmo que lo resuelva de manera eficiente (procesamiento de datos), se debe proceder a la etapa de codificación del algoritmo.

Para que la solución de un problema (algoritmo) pueda ser codificada, se debe generar una representación del mismo. Una representación algorítmica elemental es el pseudocódigo.

Un pseudocódigo es la representación escrita de un algoritmo, es decir, muestra en forma de texto los pasos a seguir para solucionar un problema. El pseudocódigo posee una sintaxis propia para poder realizar la representación del algoritmo (solución de un problema).

Problema 1: Área del círculo

Declaración de variables:

INICIO

PI:=3.1416 REAL, CONST

RealRadioCirculo:REAL

RealAriaCirculo:REAL

ESCRIBIR “Ingresa el radio del círculo:”

LEER RealRadioCircuculo

Si RealRadioCirculo = 0 ENTONCES

ESCRIBIR “No hay solución”

FIN SI

DE LO CONTRARIO

RealAriaCirculo:=RealRadioCirculo\*RealRadioCirculo\*PI

ESCRIBIR “Área del círculo:”

ESCRIBIR RealAreaCirculo

FIN DE LO CONTRARIO

FIN

Problema 2: Mayor de Edad

INICIO

ValorX: ENTERO

ESCRIBIR “Introduce tu edad:”

LEER ValorX

Si ValorX>18 ENTONCES

ESCRIBIR “Eres mayor de Edad”

FIN SI

DE LO CONTRARIO

ESCRIBIR “Eres menor de Edad”

FIN DE LO CONTRARIO

FIN

Problema 3: Solución de ecuaciones

INICIO

ValorX: REAL

ValorY: REAL

ESCRIBIR “Dame un número:”

LEER ValorX

Si ValorX >2 ENTONCES

ValorY:=ValorX\*ValorX+3\*ValorX-2

ESCRIBIR “Valor para Y de la ecuación y=x^2+3x-2 :”

ESCRIBIR ValorY

SI FIN

DE LO CONTRARIO

ValorY:=2\*ValorX\*ValorX+ValorX+8

ESCRIBIR “Valor para Y de la ecuación y=2x^2+x+8 :”

ESCRIBIR ValorY

FIN DE LO CONTRARIO

FIN

Problema 4: Menú utilizando switch case

INICIO

ValorOpcion:ENTERO

ValorContinuar:ENTERO

HACER

ESCRIBIR “MENÚ”

ESCRIBIR “1.-ALTAS”

ESCIRBIR “2.-BAJAS”

ESCRIBIR “3.-CAMBIOS”

ESCRIBIR “Selecione un opción:”

LEER ValorOpcion

SELECCIONAR (ValorOpcion) EN

Caso 1 ->

“ESCRIBIR “Seleccionaste ALTAS”

Caso 2 ->

“ESCRIBIR “Seleccionaste BAJAS”

Caso 3 ->

“ESCRIBIR “Seleccionaste CAMBIOS”

DEFECTO

ESCRIBIR “No existe opción”

FIN SELECCIONAR

ESCRIBIR “Deseas repetir el proceso: 1=SI 2=NO”

LEER ValorContinuar

MIENTRAS ValorContinuar =1

FIN

Problema 5: Imprimir Números

INICIO

ValorIncial:ENTERO

ValorFinal:ENTERO

ValorInicial:=1

ValorFinal:=100

MIENTRAS ValorInicial <= ValorFinal

ESCRIBIR ValorInicial

ValorInicial:=ValorIncial+1

FIN MIENTRAS

FIN

**CONCLUSIÓN:**

La utilización del pseudocódigo es una herramienta escrita en lenguaje cotidiano, es decir, el que normalmente hablamos, para escribir un código que contengas la resolución de un problema. Es una solución en forma de texto que posee una sintaxis y semántica propias pero que es muy sencillo aprender, considero que es muy efectiva esta forma de representar un problema ya que es como si estuvieramos escribiendo con nuestras propias palabras la solución y por lo tanto es facil de enterder para cualquiera que lo lea.

**CONCLUSIÓN:**

El uso del diagrama de flujo me permite tener una idea más clara de cómo funciona en si el programa cuando lo interpreta la computadora. Se puede ver claramente las condicionales, operaciones, datos de entrada y de salida y el resultado que habrá en cierto caso, desde un diagrama de flujo podemos “compilar” nuestro programa antes de pasarlo a código. Es una estrategia fundamental que junto con el algoritmo nos dan básicamente la solución a un problema antes de ejecutarlo. Para hacer un diagrama de flujo solo es necesario conocer el significado de algunos símbolos y es todo, lo demás es simplemente plantear el problema. En lo personal me gusta un poco más primero hacer el diagrama de flujo que es un poco más visual y después elaborar el algoritmo.