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

Laboratorios de computación

salas A y B

|  |  |
| --- | --- |
| *Profesor:* | Marco Antonio Martínez Quintana |
| *Asignatura:* | Fundamentos de programación |
| *Grupo:* | 3 |
| *No de Práctica(s):* | 5 |
| *Integrante(s):* | Flores Saavedra José Gerardo |
| *No. de Equipo de cómputo empleado:* | No Aplica |
| *No. de Lista o Brigada:* | 13 |
| *Semestre:* | 2021-1 |
| *Fecha de entrega:* | 02/11/2020 |
| *Observaciones:* |  |
|  |  |

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Pseudocódigo**

**Objetivo:**

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

**Introducción:**

Una vez que un problema dado ha sido analizado 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 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.

**Sintaxis del pseudocódigo:**

El lenguaje pseudocódigo tiene diversas reglas semánticas y sintácticas. A continuación, se describen las más importantes:

1. Alcance del programa: Todo pseudocódigo está limitado por las etiquetas de INICIO y FIN. Dentro de estas etiquetas se deben escribir todas las instrucciones del programa.
2. Palabras reservadas con mayúsculas: Todas las palabras propias del pseudocódigo deben de ser escritas en mayúsculas.
3. Sangría o tabulación: El pseudocódigo debe tener diversas alineaciones para que el código sea más fácil de entender y depurar.
4. Lectura / escritura: Para indicar lectura de datos se utiliza la etiqueta LEER. Para indicar escritura de datos se utiliza la etiqueta ESCRIBIR. La lectura de datos se realiza, por defecto, desde el teclado, que es la entrada estándar del sistema. La escritura de datos se realiza, por defecto, en la pantalla, que es la salida estándar del sistema.
5. Declaración de variables: la declaración de variables la definen un identificador (nombre), seguido de dos puntos, seguido del tipo de dato.
6. Operadores aritméticos: Se tiene la posibilidad de utilizar operadores aritméticos y lógicos
7. Notación de camello. Para nombrar variables y nombres de funciones se debe hacer uso de la notación de camello.

**Actividades:**

* Realizar un pseudocódigo que determine el color del semáforo COVID en base a una muestra de 100 individuos:
  + Si hay más de 80 individuos con COVID el color del semáforo es rojo
  + Si hay de 51 a 80 individuos con COVID el color del semáforo es naranja
  + Si hay de 1 a 50 individuos con COVID el color del semáforo es amarillo
  + Si no hay individuos con COVID el color del semáforo es verde

Inicio

No. Infectados: ENTERO

ESCRIBIR “Ingresar un número real de infectados:”

GUARDAR EN “No. Infectados”

LEER “No. Infectados”

SELECCIONAR “No. Infectados” En

Caso 1

SI “No. Infectados=0” ENTONCES

ESCRIBIR “Semáforo Verde”

Caso 2

Si “No. Infectados>=1 y No. Infectaos<=50” ENTONCES

ESCRIBIR “Semáforo Amarillo”

Caso 3

Si “No. Infectados>=51 y No. Infectados<=80” ENTONCES

ESCRIBIR “Semáforo Anaranjado”

Caso 4

Si “No. Infectados>=81” ENTOCES

ESCRIBIR “Semáforo Rojo”

Fin

* Realizar un diagrama de flujo y pseudocódigo que calcule dado un número el cálculo de su factorial:
  + Ejemplo:
    - 1! = 1
    - 2! = 2
    - 3! = 6
    - 4! = 24

Inicio

No. Entero: ENTERO

No. Factorial: ENTERO

X: ENTERO

ESCRIBIR “Ingresar un número entero:”

GUARDAR EN “No. Entero”

LEER “No. Real”

X=No. Entero\*(No. Entero – 1) HASTA (No. Entero – 1 =1)

GUARDAR “x” EN “No. Factorial”

ESCRIBIR “Número factorial de “No. Entero” es “No. Factorial”

Fin

**Conclusiones:**

El pseudocódigo es escribir las instrucciones (algoritmo) en el lenguaje de programación pero con palabras básicas porque todavía no es la codificación. Para mi experiencia, se me facilita porque como estuve practicando mucho la codificación, traduzco el lenguaje de programación de C++ a palabras sencillas que cualquier persona pueda entender o que no necesite mucha explicación pero si es algo que se tiene que practicar mucho junto con los diagramas de flujo para poder llegar a presentarlo cuando se trabaje en un proyecto en el cual te pidan que expliques cómo va a funcionar el programa que vayas a diseñar.