|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***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): Rojo López Luis Felipe*

*No. de Equipo de cómputo empleado: No aplica*

*No. de Lista o Brigada: 41*

*Semestre: Primer semestre*

*Fecha de entrega: 8/noviembre/2020*

*Observaciones: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Calificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

***Práctica 5. Pseudocódigo***

Objetivo:

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

Introducción:

Durante esta práctica se comprenderá el uso de un algoritmo para la formulación del pseudocódigo a partir del análisis de una problemática, además de observar la correcta sintaxis del pseudocódigo y algunas estructuras de las cuales nos podemos apoyar para su elaboración.

Para que la solución de un problema (algoritmo) pueda ser codificada, se debe generar una representación de este. 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.

Desarrollo:

**Ejercicio 1**

Realizar un pseudocódigo que determine el color del semáforo COVID en base a una muestra de 100 individuos:

o Si hay más de 80 individuos con COVID el color del semáforo es rojo

o Si hay de 51 a 80 individuos con COVID el color del semáforo es naranja

o Si hay de 1 a 50 individuos con COVID el color del semáforo es amarillo

o Si no hay individuos con COVID el color del semáforo es verde

INICIO

individuos = ENTERO

individuos = a

SI 80 < a ≤ 100 ENTONCES

ESCRIBIR “el semáforo es rojo”

SI 51 ≤ a ≤ 80 ENTONCES

ESCRIBIR “el semáforo es naranja”

SI 1 ≤ a ≤ 50 ENTONCES

ESCRIBIR “el semáforo es amarillo”

SI a = 0 ENTONCES

ESCRIBIR “el semáforo es verde”

FIN

**Ejercicio 2**

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

número = ENTERO

factorial = ENTERO

x = ENTERO

ESCRIBIR “Ingresa un número”

LEER número

SI número < 0 ENTONCES

ESCRIBIR “No se puede obtener la factorial porque el número es negativo”

DE LO CONTRARIO

x := 1

factorial := 1

FIN DE LO CONTRARIO

MIENTRAS x ≤ número

HACER

factorial := factorial \* x

x := x + 1

FIN MIENTRAS

FIN SI

ESCRIBIR “La factorial del número”, numero, “=” , factorial

FIN

Conclusión:

El conocimiento de la sintaxis, semántica y de las estructuras del pseudocódigo, nos permite de codificar de manera satisfactoria algún algoritmo para la resolución de un problema. Si no se conocieran estos aspectos, tendríamos un pseudocódigo que no puede ser interpretado y podría arrojarnos una solución errónea.

Fuentes:

Arteaga, T., Castañeda, M., García, E., Nakayama, A., Sandoval, L., Solano, J. et al. (2018). Manual de prácticas del laboratorio de Fundamentos de programación. México: Facultad de Ingeniería.