



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: M.I. Marco Antonio Martínez Quintana

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 3 Bloque: 136

No de Práctica(s): 5. Pseudocódigo

Integrante(s): Carranza Ochoa José David

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

No. de Lista o Brigada: 6

Semestre: 2021-1

Fecha de entrega: 09/11/2020

Observaciones: Se realizaron dos ejercicios de pseudocódigo

CALIFICACIÓN: _____

Objetivo:

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

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)

Desarrollo:

En esta práctica se realizaron dos pseudocódigos respectivamente sobre un semáforo que indique en qué posición se encuentra una población, así como uno referente al factorial de un número cualquiera; para ello se toma en cuenta que:

1. El pseudocódigo cuenta con INICIO y FIN en todo momento.
2. Las palabras reservadas del pseudocódigo deben ser escritas en mayúsculas.
3. Tiene que contar con sangrías o tabulaciones que indiquen una jerarquía.
4. Para representar lectura de datos se emplea LEER, mientras que para la escritura de datos con ESCRIBIR
5. Para declarar variables se describen con un identificador seguido de su valor junto con dos puntos antecesores.
6. La utilización de la aritmética se define de acuerdo a operadores aritméticos.
7. Para nombrar variables o funciones se escriben con la notación Camello

Ejercicio 1:

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

 ESCRIBIR "Semáforo COVID"

 LEER Semáforo

 Individuos [100]: Entero

 LEER Individuos

 SI Individuos \geq 80 ENTONCES

 ESCRIBIR "Semáforo rojo"

 FIN SI

 DE LO CONTRARIO

 SI Individuos \geq 51 ENTONCES

 ESCRIBIR "Semáforo naranja"

 FIN SI

 DE LO CONTRARIO

 SI Individuos \geq 1 ENTONCES

 ESCRIBIR "Semáforo amarillo"

 FIN SI

 DE LO CONTRARIO

 SI Individuos=0 ENTONCES

 ESCRIBIR "Semáforo verde"

 FIN SI

 FIN DE LO CONTRARIO

 FIN DE LO CONTRARIO

 FIN DE LO CONTRARIO

FIN

Ejercicio 2:

Realizar un pseudocódigo que calcule dado un número el cálculo de su factorial:

INICIO

Número, Factorial: Entero

ESCRIBIR "Factorial de un número"

LEER Número

Factorial: = 1: ENTERO, CONST

SI Número < 0 ENTONCES

ESCRIBIR "No hay factorial de números negativos"

FIN SI

DE LO CONTRARIO

MIENTRAS Número > 1 ENTONCES

Factorial=Factorial*Número

Número=Número-1

FIN MIENTRAS

FIN DE LO CONTRARIO

ESCRIBIR "El factorial de", <Número>, "es", <Factorial>

FIN

Conclusiones:

El desarrollo de pseudocódigos es una codificación compacta de los diagramas de flujo, pero a diferencia de estos, presentan una estructura más detallada y tienden a interpretarse mejor en programación; es por esto, que el entendimiento y correcto entendimiento de los mismos es de vital importancia antes de desarrollar Software e implementarlo, ya que se aplican los conocimientos previos para la resolución de problemas.

Con la práctica, aprendí a generar pseudocódigos basándome en los diagramas de flujo ya realizados, noté que tenía ligeros errores en mi diagrama así que por medio del pseudocódigo resolví tales problemas que no me había percatado antes.

Bibliografía:

♣ Metodología de la programación. Osvaldo Cairó, tercera edición, México D.F., Alfaomega 2005.

♣ Metodología de la programación a través de pseudocódigo. Miguel Ángel Rodríguez Almeida, primera edición, McGraw Hill