



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

*Profesor:* Ing. Claudia Rodriguez Espino

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 1102

*No de Práctica(s):* Práctica número 5

*Integrante(s):* Alejandro Nava Cruz

*Semestre:* 2018-1

*Fecha de entrega:* 18 de Septiembre del 2017

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

# Practica 5: Pseudocódigo

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

**Desarrollo:** Los pseudocodigos son muy parecidos a los algoritmos y a su vez las bases estructurales de un diagrama de flujo, solo que los pseudocodigos ya están de una manera más avanzada y “lista” para ser aplicado al momento de programar. 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

Para llevar a cabo la sintaxis, el lenguaje pseudocodigo tiene diversas reglas semánticas y sintácticas, las más importantes son:

- 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.

- Palabras reservadas con mayúsculas: Todas las palabras propias del pseudocódigo deben de ser escritas en mayúsculas.

- Sangría o tabulación: El pseudocódigo debe tener diversas alineaciones para que el código sea más fácil de entender y depurar, este se hace en la mayoría de los casos por estética y para tener una mejor visión del programa.

- 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.

- Declaración de variables: la declaración de variables la definen un identificador (nombre), seguido de dos puntos, seguido del tipo de dato, es decir: : Los tipos de datos que se pueden utilizar son:

ENTERO -> valor entero positivo y/o negativo

REAL -> valor con punto flotante y signo

BOOLEANO -> valor de dos estados: verdadero o falso

CHARACTER -> valor tipo carácter

CADENA -> cadena de caracteres

- Operadores aritméticos: Se tiene la posibilidad de utilizar operadores aritméticos y lógicos: Operadores aritméticos: suma (+), resta (-), multiplicación (\*), división real (/), división entera (div), módulo (mod), exponenciación (^), asignación (:=).

Operadores lógicos: igualdad (=), y-lógica o AND (&), o-lógica u OR (|), negación o NOT (!), relaciones de orden (<, <=, >=) y diferente (<>).

- Notación de camello. Para nombrar variables y nombres de funciones se debe hacer uso de la notación de camello.

En la notación de camello (llamada así porque parecen las jorobas de un camello) los nombres de cada palabra empiezan con mayúscula y el resto se escribe con minúsculas.

## Ejercicios y Actividades

### Problema 1. Pseudocódigo de la formula general de ecuaciones cuadráticas

```
INICIO
ESCRIBIR "Ingrese los valores de a, b y c"
LEER a, b, c: ENTERO
SI A=0 ENTONCES
ESCRIBIR "Si a es igual a 0, se genera una indeterminación"
VOLVER A INICIO
FIN SI
SINO ENTONCES
HACER  $x:=b^2-4(a)(c)/2$ 
FIN SINO
SI  $x<0$ ENTONCES
HACER  $z:=\sqrt{x(-1)}$ 
HACER  $w:=z/2a$ 
HACER  $o:=-b+w$ 
HACER  $p:=-b-w$ 
IMPRIMIR o"i",p"i"
FIN SI
SINO ENTONCES
HACER  $z:=\sqrt{x}$ 
HACER  $w:=z/2a$ 
HACER  $o:=-b+w$ 
HACER  $p:=-b-w$ 
IMPRIMIR o, p
FIN SINO
FIN
```

### Actividad 2. Comparación

```
INICIO
ESCRIBIR "Ingrese los valores de a, b y c"
LEER a, b, c: ENTERO
HACER  $d:=a+b$ 
SI  $d=c$  ENTONCES
IMPRIMIR "La suma de los primeros dos números es igual al tercero":
FIN SI
SINO
IMPRIMIR "La suma de los primero dos números no es igual al tercero"
FIN SINO
FIN
```

### Actividad 3. Triángulos

INICIO

ESCRIBIR "Ingrese los valores de los lados a, b y c"

LEER a, b, c: ENTERO

SI  $a=b$  ENTONCES

SI  $a=c$  ENTONCES

ESCRIBIR "Es un triángulo equilátero"

FIN SI

SINO

ESCRIBIR "Es un triángulo escaleno"

FIN SINO

SINO ENTONCES

SI  $a=c$  ENTONCES

ESCRIBIR "Es un triángulo escaleno"

FIN SI

SINO

ESCRIBIR "Es un triángulo isósceles"

FIN SINO

FIN

**Conclusiones:** El pseudocódigo, de muchas maneras es muy importante para la programación, porque da una base ya más exacta de lo que se requiere programar, además de que da el entendimiento para el lenguaje de programación, puede que los diagramas de flujo sean más sencillos de entender y más gráficos, pero los pseudocódigos ya son muy importantes para la programación en si.

### Bibliografía:

Práctica número 4, Facultad de Ingeniería, en Laboratorios A y B (2017), Sitio Web: <http://lcp02.fib.unam.mx/>