

EJERCICIOS DE ALGORITMOS (ESTRUCTURA SECUENCIAL) I

En este tipo de estructura las instrucciones se realizan o se ejecutan una después de la otra y, por lo general, se espera que se proporcione uno o varios datos.

Fijándote en el ejercicio tipo resuelto, realiza los ejercicios que se te proponen a continuación.

EJERCICIO RESUELTO

Se desea implementar un algoritmo para obtener la suma de dos números cualesquiera. Realice el pseudocódigo y el diagrama de flujo que representen el algoritmo correspondiente.

Solución:

a) **Pseudocódigo**

Se debe partir de que para poder obtener la suma es necesario contar con dos números, pues el proceso que debemos realizar es precisamente la suma de éstos, la cual se asigna a una variable que se reporta como resultado del proceso.

Los pasos por seguir son los mostrados en el **pseudocódigo** que corresponde al algoritmo que permite determinar la suma de dos números cualesquiera.

1. Inicio
2. Leer A, B
3. Hacer $S = A + B$
4. Escribir S
5. Fin

Como se puede ver, **A** y **B** representan los valores para sumar, y **S** el resultado de la suma. Al representar la solución del problema utilizando pseudocódigo, se está utilizando un lenguaje que comúnmente utilizamos, sólo que de una forma ordenada y precisa.

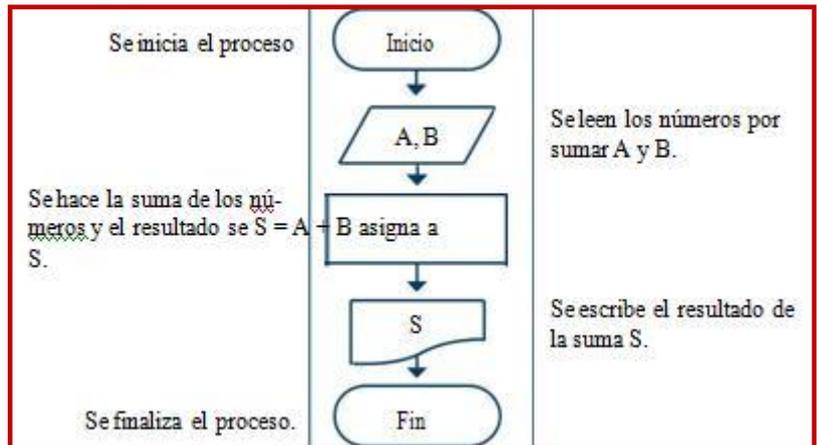
Es recomendable indicar mediante una tabla las variables que se utilizan, señalando lo que representan y sus características, esta acción facilitará la lectura de la solución de un problema dado, sin importar qué herramienta de programación se esté utilizando para la representación de la solución del problema. Para el problema de la suma de dos números, la tabla 2.2 muestra las variables utilizadas en la solución.

Nombre de la variable	Descripción	Tipo
A	Primer número para sumar	Entero
B	Segundo número para sumar	Entero
S	Resultado de la suma	Entero

La construcción de las tablas de variables se puede realizar en forma paralela o, bien, al término del pseudocódigo o del diagrama según sea el caso.

b) Diagrama de flujo

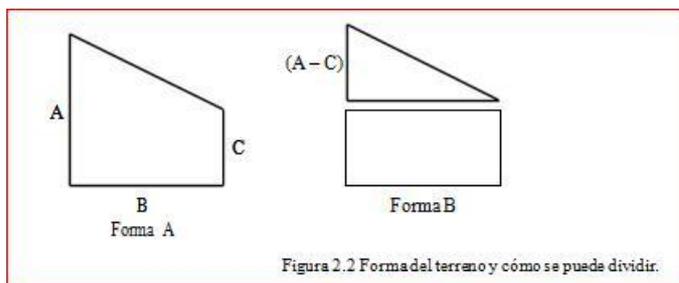
La representación del algoritmo mediante la utilización de un **diagrama de flujo** sería como el que se muestra en el diagrama de flujo



De igual forma, como en el pseudocódigo, **A** y **B** representan los valores que se van a sumar, y **S** el resultado de la suma. Ahora el resultado se presenta de manera gráfica.

EJERCICIOS PROPUESTOS

- 1.- Un estudiante realiza cuatro exámenes durante el semestre, los cuales tienen la misma ponderación. Realice el pseudocódigo y el diagrama de flujo que representen el algoritmo correspondiente para obtener el promedio de las calificaciones obtenidas.
- 2.- Se requiere conocer el área de un rectángulo. Realice un algoritmo para tal fin y representelo mediante un diagrama de flujo y el pseudocódigo para realizar este proceso.
- 3.- Se requiere obtener el área de un círculo. Realizar el algoritmo correspondiente y representarlo mediante un diagrama de flujo y el pseudocódigo correspondiente.
4. - Una empresa constructora vende terrenos con la forma A de la figura 2.2. Realice un algoritmo y representelo mediante un diagrama de flujo y el pseudocódigo para obtener el área respectiva de un terreno de medidas de cualquier valor.



- 5.- Se requiere determinar el sueldo semanal de un trabajador con base en las horas que trabaja y el pago por hora que recibe. Realice el diagrama de flujo y el pseudocódigo que representen el algoritmo de solución correspondiente.