

Ejercicio resuelto de la Práctica 1.

3-ESCRIBIR UN ALGORITMO EN EL CUAL SE INGRESAN DOS VARIABLES A Y B. REALICE LA SUMA, RESTA, MULTIPLICACION DE A CON B. MUESTRE LOS CUATRO RESULTADOS POR PANTALLA. LUEGO INTERCAMBIE EL VALOR DE LAS DOS VARIABLES Y MUESTRE LOS VALORES INTERCAMBIADOS.

Pasos para la resolución: Como buena práctica, sugerimos hacer el diseño de la estrategia:

1) Análisis del problema (QUE??): Leer detenidamente el enunciado, e identificar:

Datos: Cuáles son los datos del problema: los números a y b.

Proceso: Qué operaciones debo hacer: Hacer la suma, resta, multiplicación y división de a por b. Luego, debo intercambiar los valores de a y b.

Resultados: Qué resultados me piden: Mostrar el resultado de la suma, resta, multiplicación y división. Mostrar los valores de a y b, luego del intercambio.

2) Diseño de la estrategia (COMO??): Defino cómo voy a diseñar el algoritmo, y le doy un orden lógico a las tareas que voy a realizar:

a) Entradas: Ingreso el valor de las variables **a** y **b**.

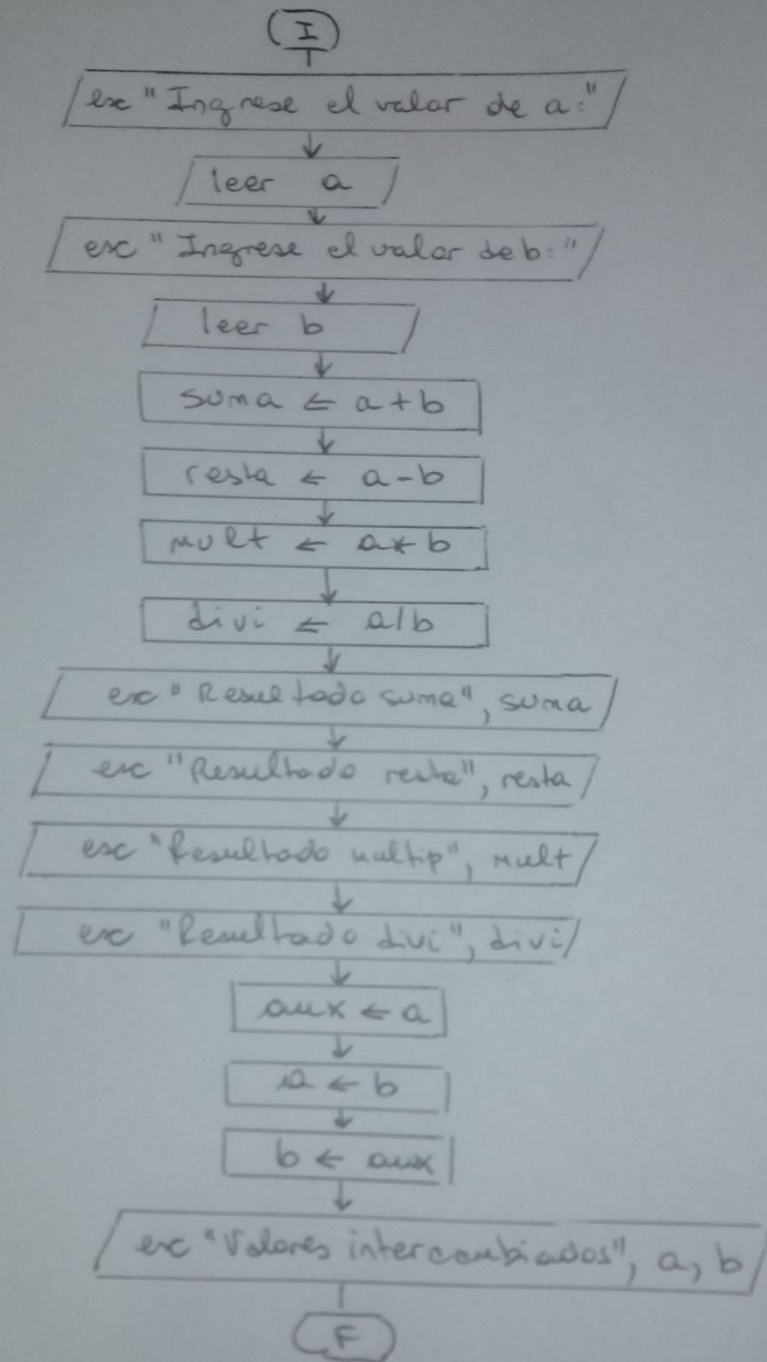
b) Proceso: Hago las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, asignando el resultado a las variables **suma**, **resta**, **mult** y **divi** respectivamente.. Hago el intercambio de valores de variables **a** y **b**, usando una variable auxiliar **aux**.

c) Salida: Informo la suma, la resta, la multiplicación y la división, es decir, los valores de las variables **suma**, **resta**, **mult** y **divi**. Informo el valor de las variables **a** y **b** intercambiados.

Identificamos también, qué variables vamos a utilizar, y las enumeramos con su tipo: en este ejercicio las variables serán:

a, b, suma, resta, mult, divi, aux tipo entero o real

3) Diseño el algoritmo en base a la estrategia en Diagrama de Flujo:



Observaciones de cómo se diseñó el Diagrama de Flujo:

a) Lectura de datos de entrada: Antes de cada lectura de datos, se agregó una sentencia de escritura con un cartel, indicando qué variable será leída a continuación. Piense que esto en algún momento se convertirá en un programa que se ejecutará en una computadora, y queda mucho más prolijo indicar a qué variable se le ingresará un valor por teclado. El cartel de las sentencias escribir se ven en el monitor de la computadora.

b) Mostrar datos de salida: También se hicieron con carteles aclaratorios. Los textos a mostrar se encierran entre comillas dobles.

c) Intercambiar datos: Por qué usamos la variable **aux**?? Porque no puedo intercambiar simultáneamente ambos valores. Me valgo de una variable auxiliar, donde resguardo el valor de la variable **a**, a la variable **a** se le asigna el valor de **b**, y a **b** se le asigna el valor resguardado en **aux**.

4) Prueba de escritorio: Muy importante ejecutar el algoritmo con datos, para ver si realmente resuelve el problema:

Armamos una tabla con las variables del algoritmo, simulando lo que ocurre en la memoria de la computadora. Al principio no tienen ningún valor inicial. Van a ir tomando valores cuando ejecutamos el algoritmo, por entrada de datos o asignación. Simulamos la ejecución de cada sentencia del algoritmo como si lo ejecutara la computadora:

a	b	suma	resta	mult	divi	aux
12	3	15	9	36	4	12
3	12					

El algoritmo muestra el valor de las variables suma, resta, mult, divi, a y b. Probamos que nuestro algoritmo resuelve el problema.