



aprenderaprogramar.com

# Ejemplo ejercicio resuelto. Paso de parámetros por valor o por referencia: pseudocódigo, diagrama de flujo (CU00208A)

Sección: Cursos

Categoría: Curso Bases de la programación Nivel II

Fecha revisión: 2024

Autor: Redacción aprenderaprogramar.com

Resumen: Entrega nº 7 del Curso Bases de la programación Nivel II

24

Hemos explicado en el anterior epígrafe del curso la diferencia entre pasar parámetros por valor o por referencia. Veamos algunos ejemplos de invocaciones y de los resultados que se obtienen:



**Ejemplo: Módulo Check (amt, cit, dik: Enteros)**

Llamada	Efecto
Llamar Check(70, 33, 12)	Los tres datos se procesan por valor
Llamar Check(A, 33, B)	A y B se procesan por variable (se esperan tipo entero) y 33 se procesa por valor
Llamar Check(A, 33, B) PorValor	Los tres datos se procesan por valor
Llamar Check(A PorVariable, 33, B PorValor)	A se procesa por variable y 33 y B por valor
Llamar Check(A porVariable, 33 / 2, B)	Error: no coinciden los tipos. 33 / 2 no es un entero
Llamar Check(A PorVariable, Mix PorVariable, B PorValor)	A y Mix se procesan por variable y B por valor
Llamar Check(A, Mix, B)	Los tres datos se procesan por variable

**EJERCICIO**

Desarrollar el pseudocódigo y diagrama de flujo para un programa que pide un valor entero entre 0 y 100 y calcula el valor de la suma de la sucesión:

$$\sqrt{a}, \sqrt{a-1}, \sqrt{a-2}, \dots, \sqrt{0}$$

Como resultado muestra el dato base a, las raíces de a ( $\pm\sqrt{a}$ ) y el valor de la suma de la sucesión. Ha de contar con un menú que permita realizar otro cálculo o salir del programa.

## SOLUCIÓN:

### PROGRAMA SUC02

#### Variables:

Enteras: E

Reales: Dato, Raiz01, Raiz02, Suce

#### 1. Inicio

##### 2. Mientras E <> 2 Hacer

2.1 Mostrar "Elija 1. Cálculo 2. Salir"

2.2 Pedir E

##### 2.3 Si E = 1 Entonces

Llamar EntraDatos

Llamar Proceso(Dato) PorValor

Llamar Resultados

**FinSi**

**Repetir**

#### 3. Fin

#### Módulo EntraDatos

##### 1. Hacer

Mostrar "Por favor, introduzca número entero entre 0 y 100"

Pedir Dato

Dato = Redondear(Dato)

##### Repetir Mientras Dato < 0 ó Dato > 100

**FinMódulo**

#### Módulo Proceso(Num: Enteros)

1. Raiz01 = SQR(Num)

2. Raiz02 = - Raiz01

3. Suce = 0

##### 4. Mientras Num >= 0 Hacer

Suce = Suce + SQR(Num)

Num = Num - 1

**Repetir**

**FinMódulo**

#### Módulo Resultados

Mostrar "Dato base =", Dato

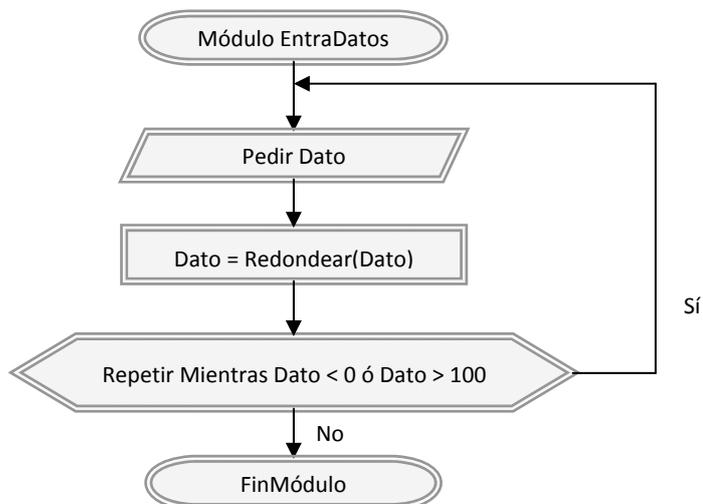
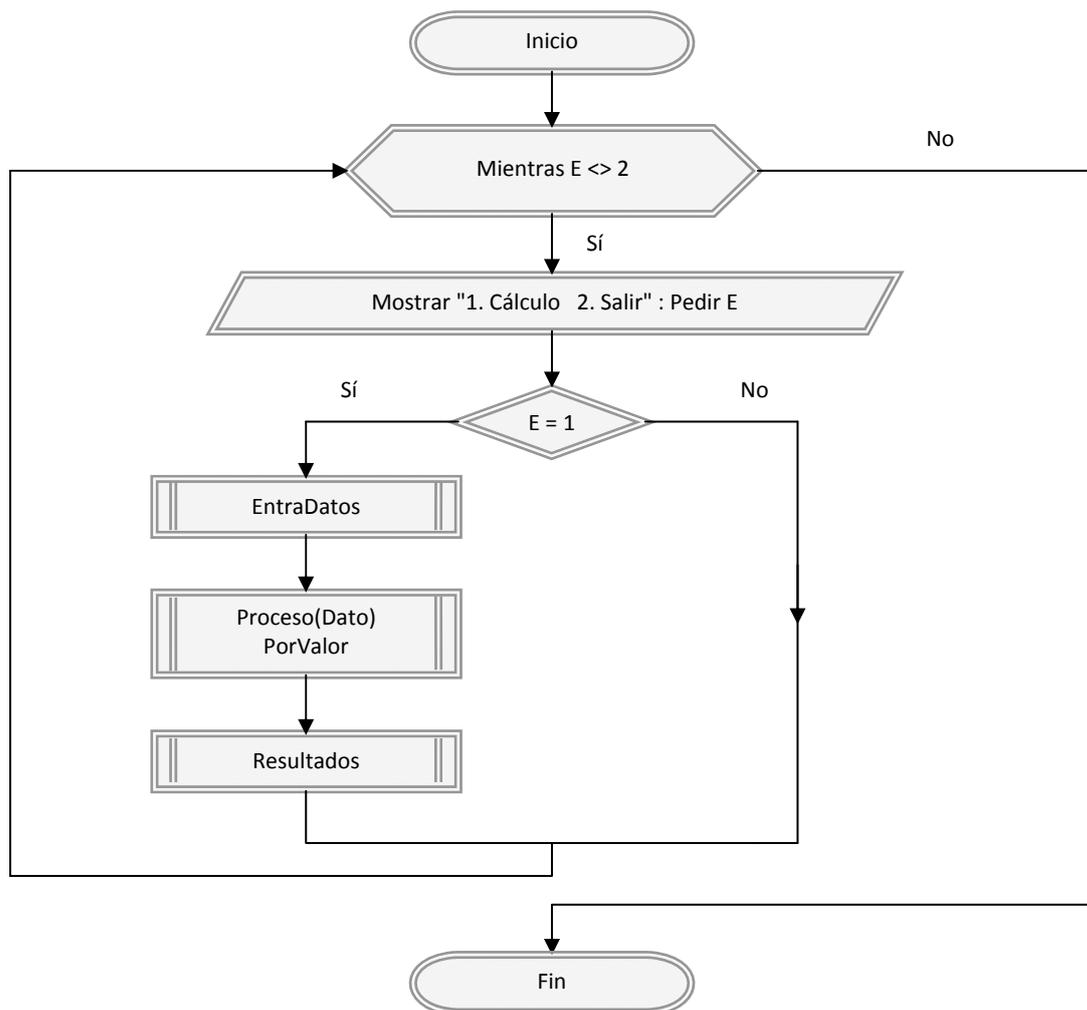
Mostrar "Raiz01=", Raiz01

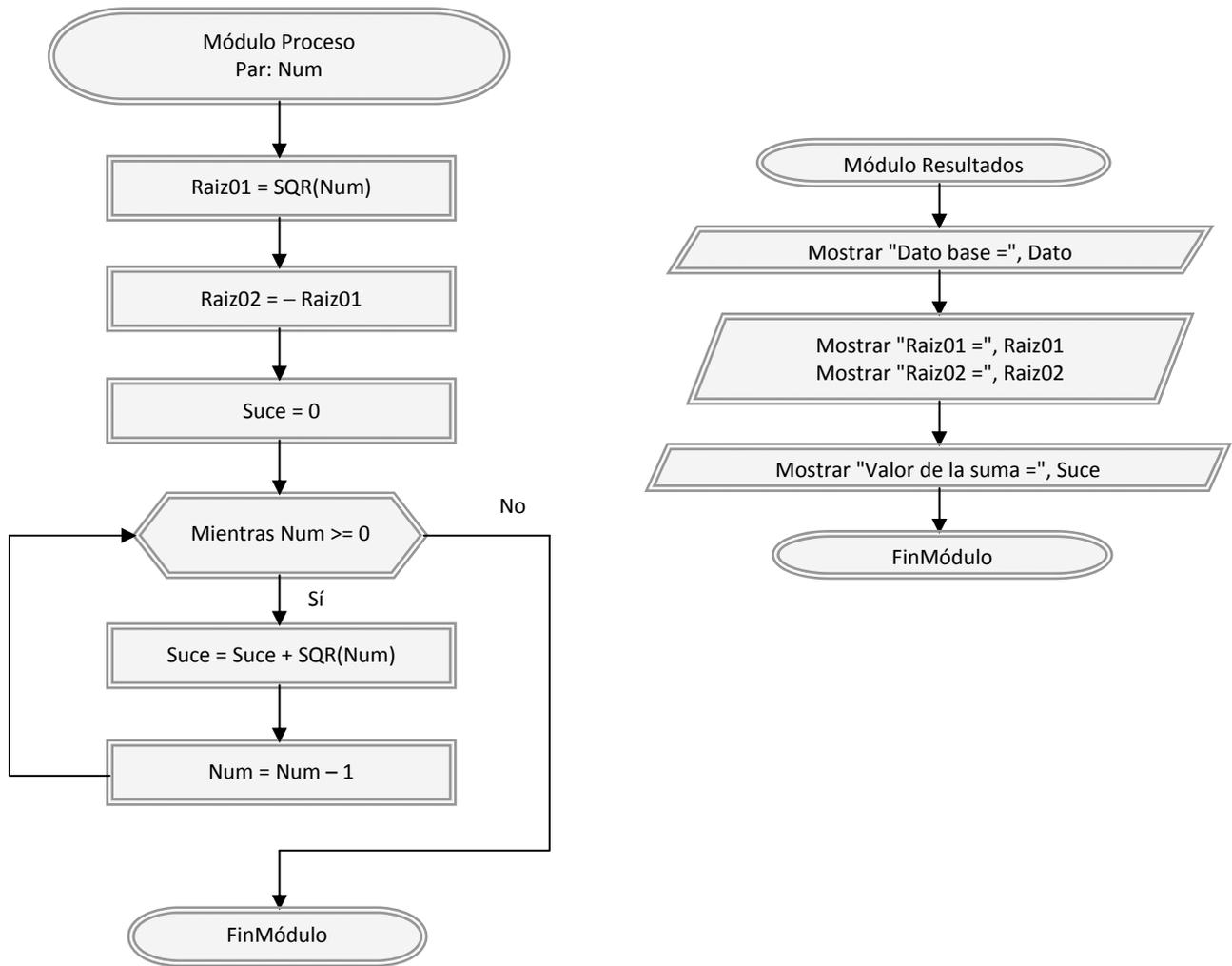
Mostrar "Raiz02=", Raiz02

Mostrar "Valor de la suma de los términos de la sucesión =", Suce

**FinMódulo**

DIAGRAMA DE FLUJO:





**Nota:** Escribir en el módulo Proceso Mientras Num >= 0 simboliza la inclusión del término SQR (0) en la sucesión. Sin embargo, dicho término no aporta nada y sería más eficiente escribir Mientras Num > 0, ahorrándonos una pasada por el bucle.

**Próxima entrega:** CU00209A

**Acceso al curso completo** en [aprenderaprogramar.com](http://www.aprenderaprogramar.com) -- > Cursos, o en la dirección siguiente:

[http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_content&view=category&id=36&Itemid=60](http://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=36&Itemid=60)