



aprenderaprogramar.com

# Ejercicio serie suma términos de una sucesión y multiplicación de $n$ impares en pseudocódigo Parte I (CU00217A)

Sección: Cursos

Categoría: Curso Bases de la programación Nivel II

Fecha revisión: 2024

Autor: Mario R. Rancel

Resumen: Entrega nº16 del Curso Bases de la programación Nivel II

24

## EJERCICIO PRESCINDIENDO DEL USO DE ARRAYS

Desarrollar el pseudocódigo y el diagrama de flujo para un programa con las siguientes opciones:

- Introducir un valor entero impar comprendido entre 1 y 19
- Calcular la serie numérica  $1 + 3 + 5 + \dots + n$
- Calcular  $1 * 3 * 5 * \dots * n$
- Salir del programa.

**Nota:** Ya hemos explicado la solución de este ejercicio mediante el uso de arrays. En este caso se trata de resolverlo prescindiendo de arrays o vectores.

**PROGRAMA IMPARES02 [Pseudocódigo aprenderaprogramar.com]**

**Variables**  
Enteras: E, Dato

**1. Inicio**

2. **Mientras E <> 4 Hacer**

2.1 **Si E = 1 Entonces**  
Llamar EntrarDato  
**FinSi**

2.2 **Si E = 2 y Dato <> 0 Entonces**  
Llamar CalculaSuma(Dato) PorValor  
**FinSi**

2.3 **Si E = 3 y Dato <> 0 Entonces**  
Llamar CalculaMult(Dato) PorValor  
**FinSi**

2.4 Mostrar "Elija opción: 1. Introducir dato  
2. Calcular  $1 + 3 + 5 + \dots + n$   
3. Calcular  $1 * 3 * 5 * \dots * n$   
4. Salir"

2.5 Pedir E

**Repetir**

**3. Fin**

**Módulo EntrarDato**

**Variables**  
Booleanas: Par

1. Dato = 0

2. **Mientras Dato <= 0 ó Dato > 19 ó Par = Verdadero Hacer**  
Par = Falso  
Mostrar "Introduzca un número impar entre 1 y 19"  
Pedir Dato  
**Si Dato mod 2 = 0 Entonces**  
Par = Verdadero  
Mostrar "El número debe ser impar"  
**FinSi**

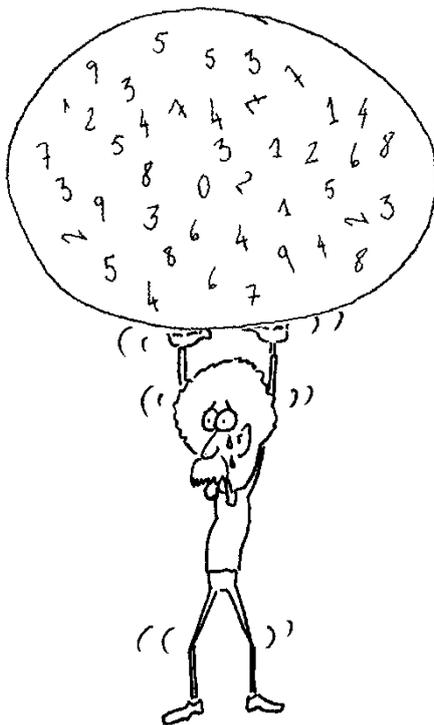
**Repetir**

3. Mostrar "Dato aceptado"

**FinMódulo**

**Módulo CalculaSuma(Numero: Enteros)**  
**Variables**  
Enteras: Impar, Suma  
1.  $\text{Impar} = -1$  :  $\text{Suma} = 0$  <sup>(1)</sup>  
2. **Hacer**  
 $\text{Impar} = \text{Impar} + 2$   
 $\text{Suma} = \text{Suma} + \text{Impar}$   
**Repetir Mientras Impar < Numero**  
3. Mostrar "La suma  $1 + 3 + 5 + \dots + n$  vale", Suma  
**FinMódulo**

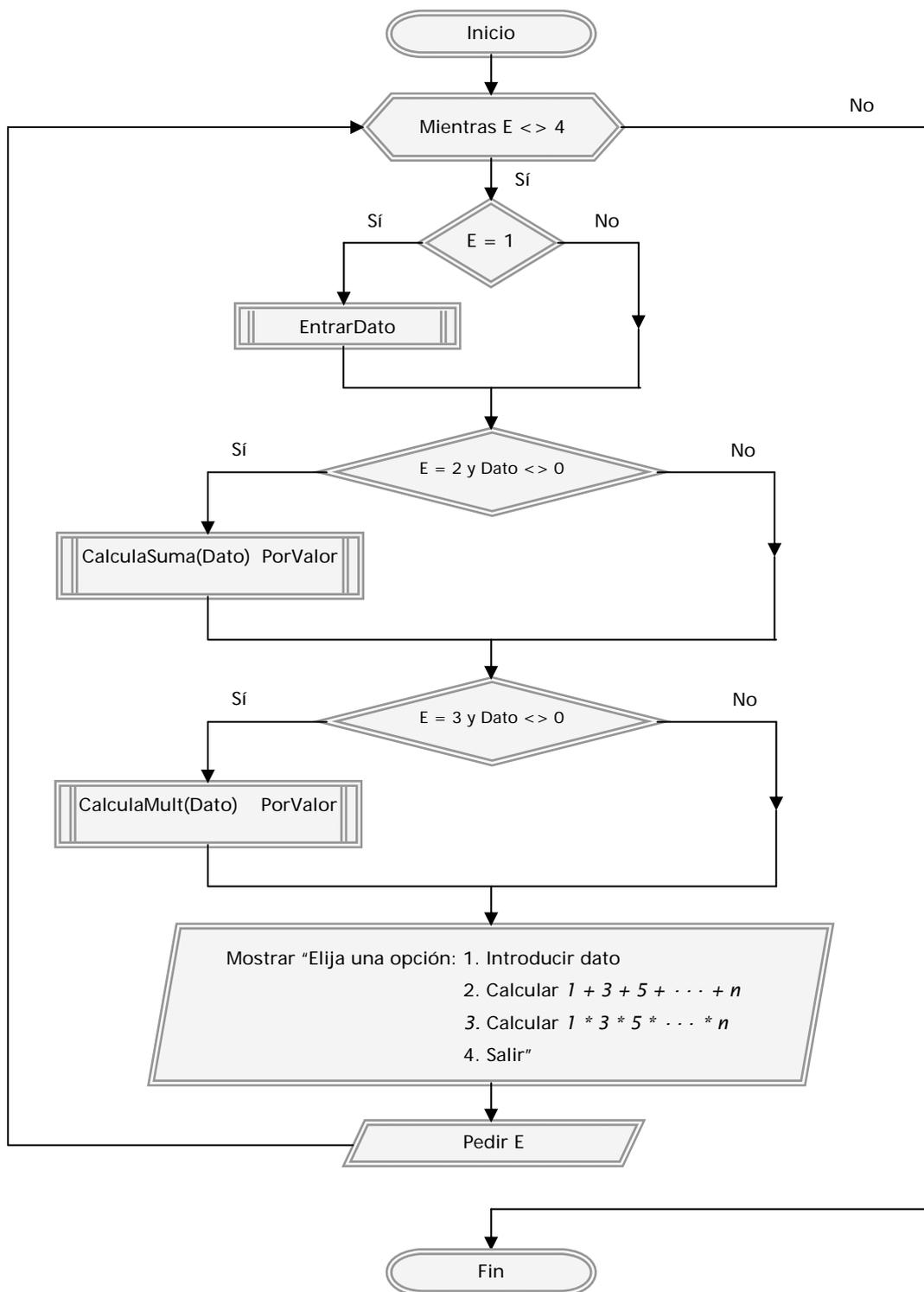
**Módulo CalculaMult(Cifra: Enteros)**  
**Variables**  
Enteras: Impar, Acumulado  
1.  $\text{Impar} = -1$  :  $\text{Acumulado} = 1$   
2. **Hacer**  
 $\text{Impar} = \text{Impar} + 2$   
 $\text{Acumulado} = \text{Acumulado} * \text{Impar}$   
**Repetir Mientras Impar < Cifra**  
3. Mostrar "El producto  $1 * 3 * 5 * \dots * n$  vale", Acumulado  
**FinMódulo**



**Ilustración:** Hemos de prever cuál va a ser el funcionamiento de nuestros programas para evitar procesos más "pesados" de los que un ordenador pueda asumir.

<sup>(1)</sup> **Nota:**  $\text{Suma} = 0$  redundante

**Diagrama de flujo:**



Próxima entrega: CU00218A

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)