



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. **Impar** = - 1 : Suma = 0 <sup>(1)</sup>  
2. **Hacer**  
    Impar = Impar + 2  
    Suma = Suma + Impar  
    **Repetir Mientras Impar < Numero**  
3. **Mostrar** "La suma 1 + 3 + 5 + ... + n vale", Suma  
**FinMódulo**

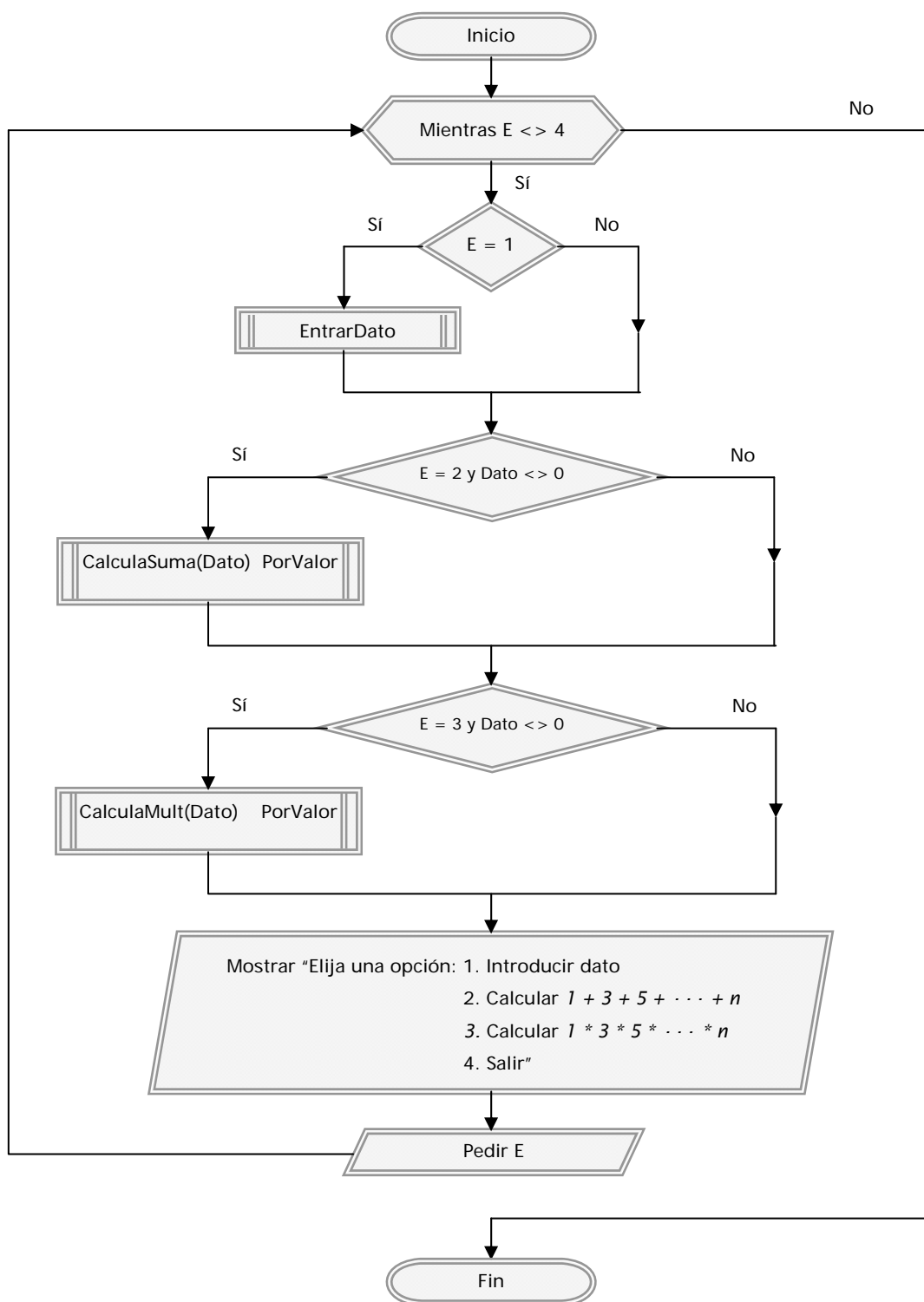
**Módulo CalculaMult(Cifra: Enteros)**  
**Variables**  
Enteras: Impar, Acumulado  
1. **Impar** = - 1 : Acumulado = 1  
2. **Hacer**  
    Impar = Impar + 2  
    Acumulado = Acumulado \* Impar  
    **Repetir Mientras Impar < Cifra**  
3. **Mostrar** "El producto 1 \* 3 \* 5 \* ... \* n vale", Acumulado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