

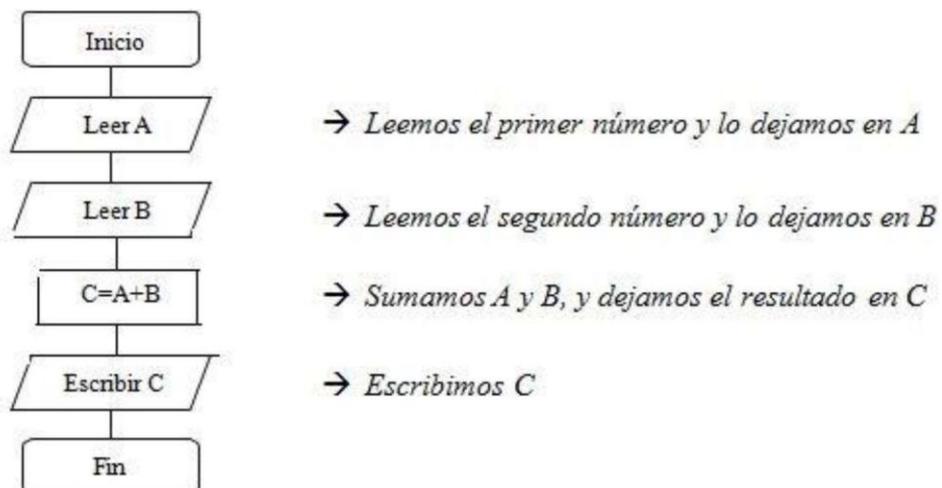


UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA  
COORDINACION DE INGENIERIA DE LOS MATERIALES UC:  
FUNDAMENTOS DE LA INFORMÁTICA SECCIÓN 08  
SEMESTRE: 2024-1  
PROFA. CLINIA CORDERO

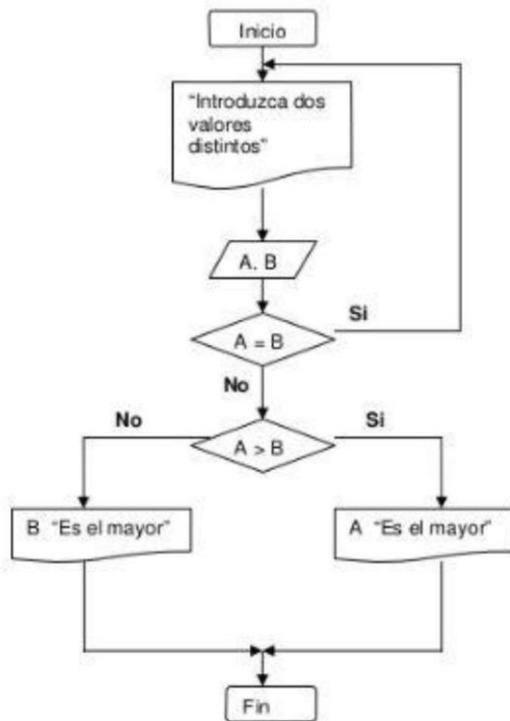
## Diagramas de Flujos (EJEMPLOS DE DIAGRAMAS DE FLUJO RESUELTOS)

Serie de ejercicios resueltos (14 en total) y con su explicación a modo de ejemplos de construcción de diagramas de flujo de procesos o flujograma de procesos.

1. Hacer el Diagrama de Flujo para sumar dos números leídos por teclado y escribir el resultado.



2. Hacer un diagrama de flujo que permita leer 2 números diferentes y nos diga cuales el mayor de los 2 números.



El pseudocódigo para este diagrama sería:

**1. Inicio**

2. Inicializar variables:  $A = 0$ ,  $B = 0$

3. Solicitar la introducción de dos valores distintos

4. **Leer** los dos valores

5. Asignarlos a las variables A y B

6. **Si**  $A = B$  **Entonces** vuelve a 3 porque los valores deben ser distintos

7. **Si**  $A > B$  **Entonces**

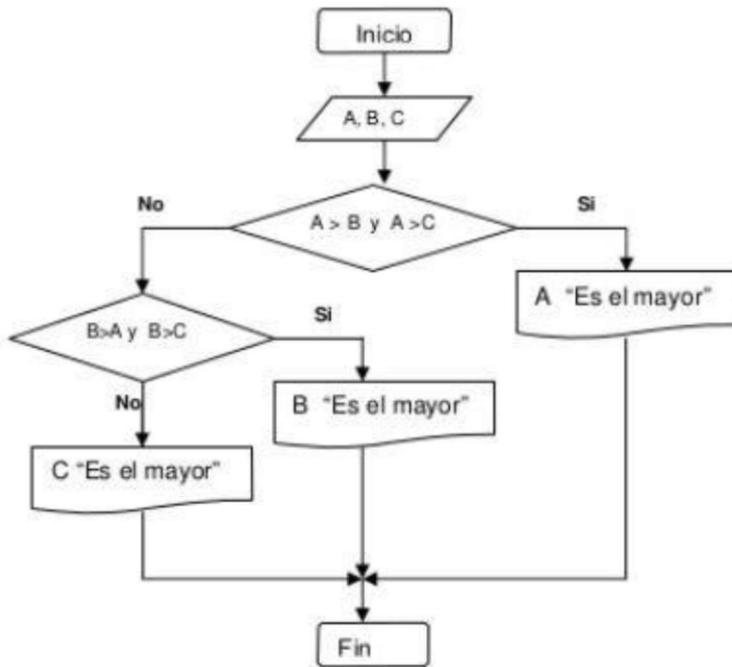
**Escribir** A, "Es el mayor"

8. **De lo contrario:** **Escribir** B, "Es el mayor"

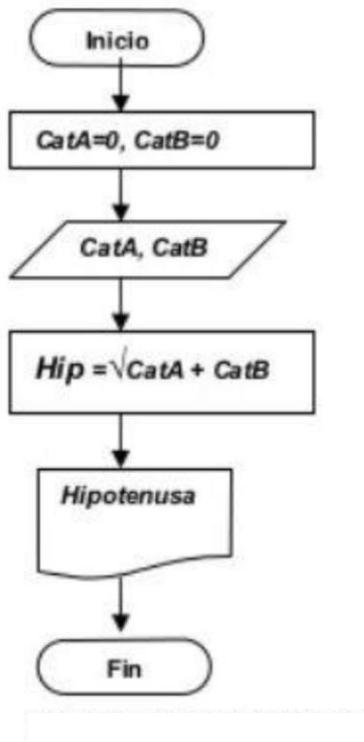
9. **Fin\_Si**

10. **Fin**

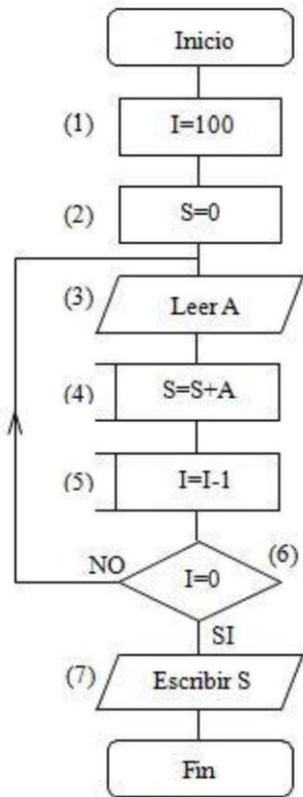
3. Crear un diagrama de flujo de procesos en el que se almacenen 3 números en 3 variables A, B y C. El diagrama debe decidir cuál es el mayor y cuál es el menor



4. Realizar el diagrama de flujo para que nos calcule la hipotenusa de un triángulo rectángulo, conocidos su dos catetos.



5. Diagrama de Flujo para sumar 100 números leídos por teclado.



Explicación:

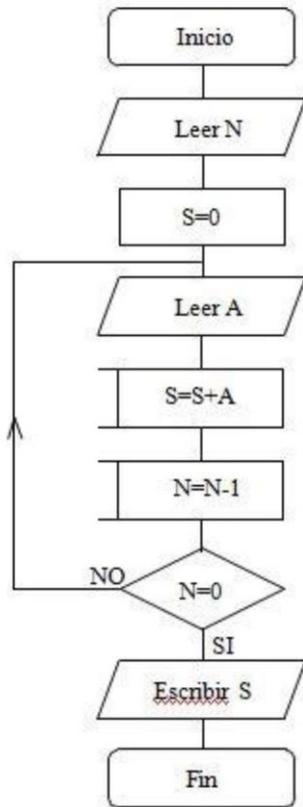
- En I contamos los números que quedan por sumar.
- En S calculamos la suma.
- A se emplea para leer temporalmente cada número.

Vamos a ver paso a paso como funciona. Supongamos que los datos son: 7, -1, 8, 5, ...

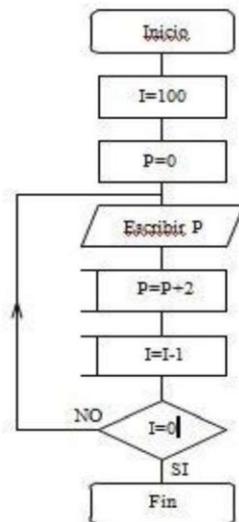
- (1)  $I=100$  (números a sumar)
- (2)  $S=0$  (suma, inicialmente 0)
- (3) Leer A. El primero es 7, luego  $A=7$
- (4)  $S=S+A=0+7=7$
- (5)  $I=I-1=100-1=99$
- (6) ¿ $I=0$ ? ® NO
- (3) Leer A, ahora  $A=-1$
- (4)  $S=S+A=7-1=6$
- (5)  $I=I-1=99-1=98$
- (6) ¿ $I=0$ ? ® NO

Cuando  $I=0$  habremos sumado los 100 números y pasaremos a: (7) Escribir S que será la suma.

6. Modificar el anterior para que permita sumar N números. El valor de N se debe leer previamente por teclado.



7. Hacer un diagrama de flujo que permita escribir los 100 primeros pares.



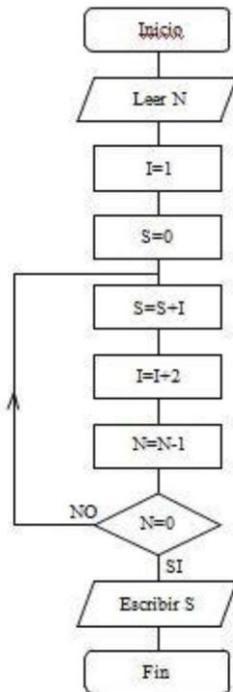
Explicación de la solución:

P: Variable para contener el siguiente par que se debe escribir.

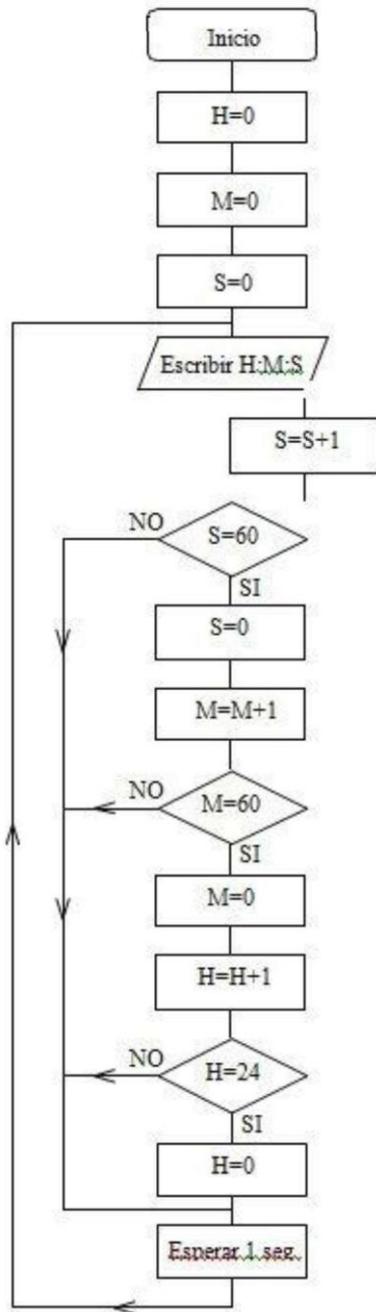
I: Contador de pares que quedan por escribir.

El proceso es similar al anterior. Necesitamos un bucle para contar 100 veces y dentro de él escribimos el par e incrementamos para obtener el siguiente.

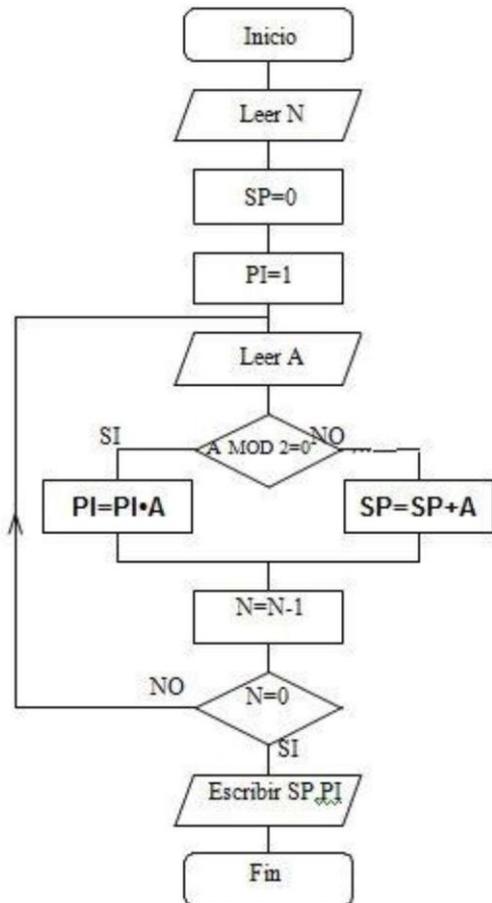
8. Hacer el diagrama de flujo para sumar los N primeros impares. Realizar después uno que haga lo mismo con los pares y otro con los múltiplos de 3.



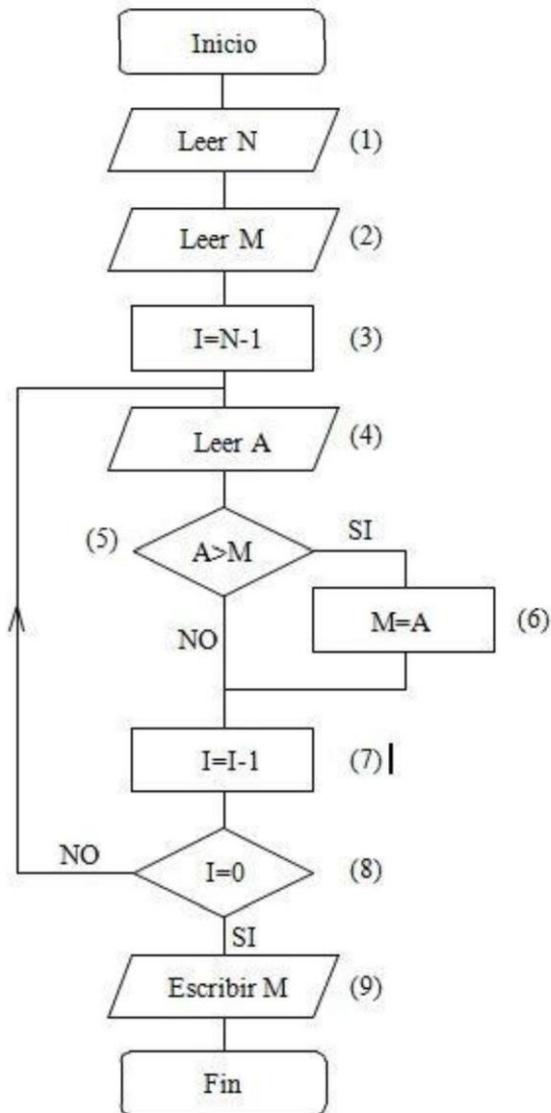
9. Hacer un diagrama de flujo que simule un reloj.



10. Hacer un organigrama que lea N números, calcule y escriba la suma de los pares y el producto de los impares.



11. Calcular el máximo de N números leídos desde teclado.



Explicación del Ejemplo de Diagrama:

Vamos a almacenar en M el máximo de los números que se hayan leído, el primero va directamente a M y los N-1 restantes los leemos en A, comparamos con M y si son mayores cambiamos el máximo temporal.

Al final se escribe el resultado.

Vamos a ejecutarlo paso a paso para N=4, empleando como datos: 2, 3, -1, 7.

(1) Leer N ® N=4

(2) Leer M ® M=2

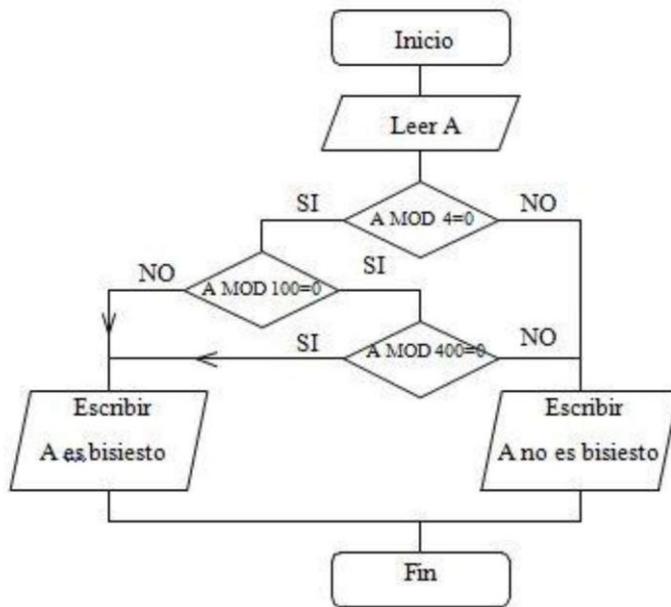
(3) I=N-1=3

(4) Leer A ® A=3 (5) ¿A>M? ® SI (6) M=A=3

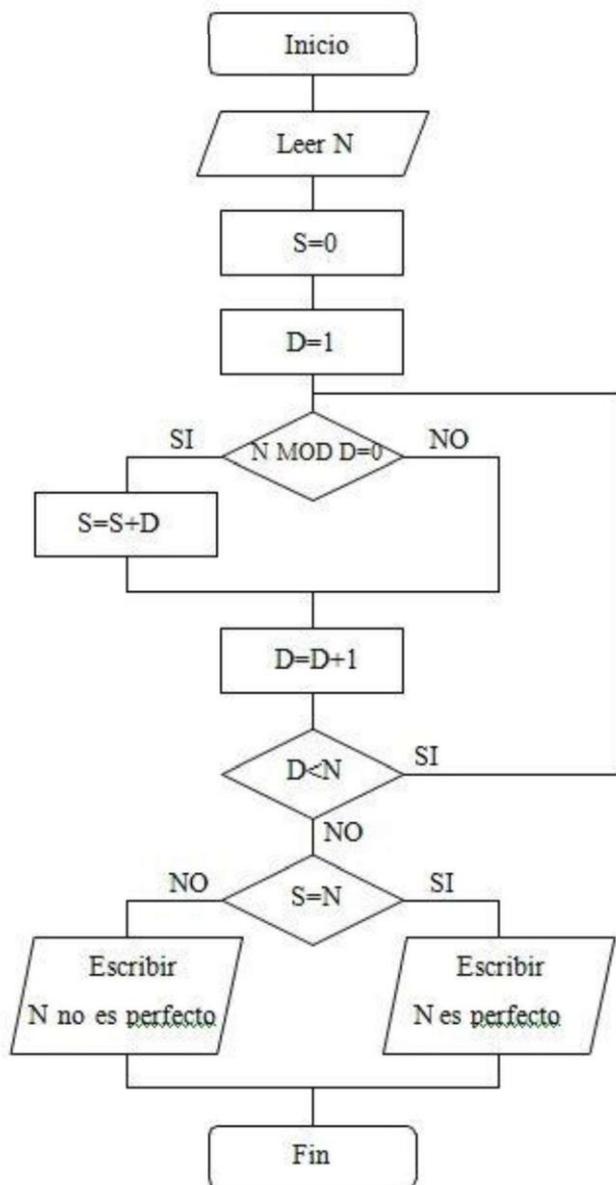
(7) I=I-1=3-I=2

(8) ¿I=0? ® NO (4) Leer A ® A=-1

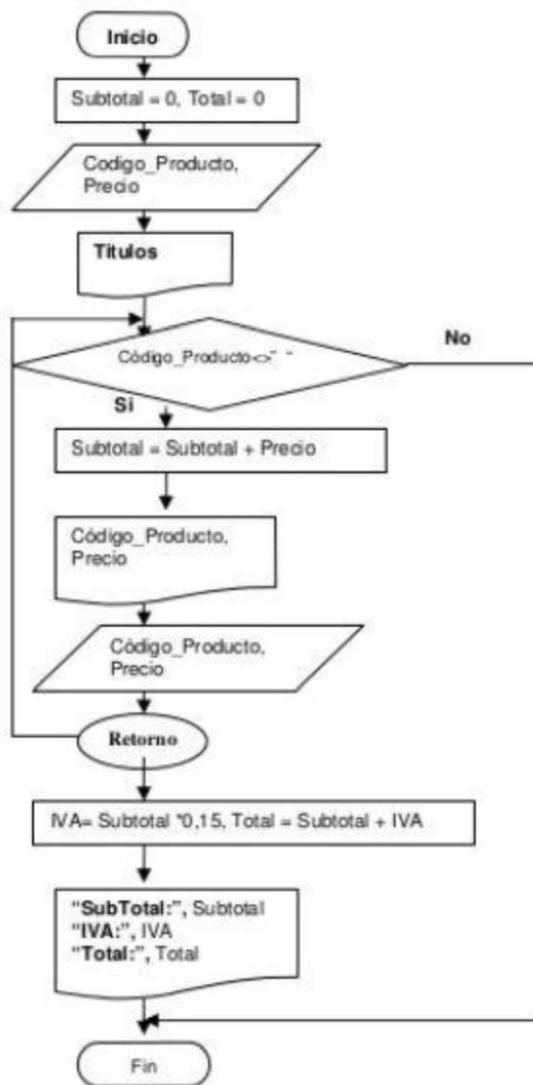
12. Un año es bisiesto si es múltiplo de 4, exceptuando los múltiplos de 100, que sólo son bisiestos cuando son múltiplos además de 400, por ejemplo, el año 1900 no fue bisiesto, pero el año 2000 si lo será. Hacer un organigrama que dado un año A nos diga si es o no bisiesto.



13. Dados dos números enteros positivos N y D, se dice que D es un divisor de N si el resto de dividir N entre D es 0. Se dice que un número N es perfecto si la suma de sus divisores (excluido el propio N) es N. Por ejemplo 28 es perfecto, pues sus divisores (excluido el 28) son: 1, 2, 4, 7 y 14 y su suma es  $1+2+4+7+14=28$ . Hacer un organigrama que dado un número N nos diga si es o no perfecto.



14. Realiza el diagrama de flujo que simule una caja registradora.



El pseudocódigo para esta caja registradora es:

1. **Inicio**
2. Declaración de Variables:  
Sub\_total=0, Total = 0
3. **Ingrese** "Código de Producto y Precio:"
4. **Almacenar** Codigo\_Producto, Precio
5. **Imprimir** líneas de títulos del recibo de pago
6. **Mientras** Código\_Producto <> " "
7.     Subtotal = Subtotal + Precio
8.     **Imprimir** Codigo\_Producto, Precio
9.     **Ingrese** "Código de Producto y Precio:"
10. **Fin\_Mientras**
11. IVA = Subtotal \* 0,15
12. Total = Subtotal + IVA
13. **Imprimir** "Sub Total : ", Subtotal
14. **Imprimir** " IVA : ", IVA
15. **Imprimir** "Total: ", Total
16. **Fin**