

1.3 Diseño de algoritmos

El alumno comienza a desarrollar habilidad y una capacidad de razonamiento estructurada y flexible, que le permite, en la medida que practique, obtener la solución a los problemas planteados.

Ejemplo 1.1

Construya el algoritmo que permita calcular e imprimir el cuadrado y el cubo de un número entero positivo NUM.

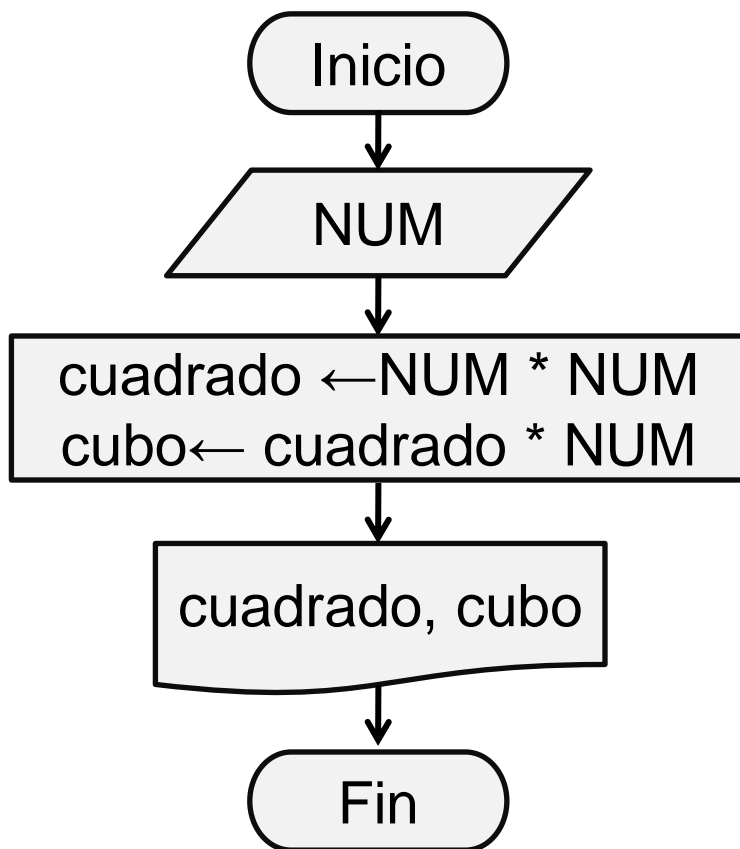
Entrada:

Proceso:

Salida:

Solución del Ejemplo 1.1

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

Leer NUM

cuadrado ← NUM * NUM

cubo ← cuadrado * NUM

Escribir cuadrado, cubo

Ejemplo 1.2

Construya el algoritmo tal que dado como dato el año de nacimiento de una persona, escriba como resultado su edad.

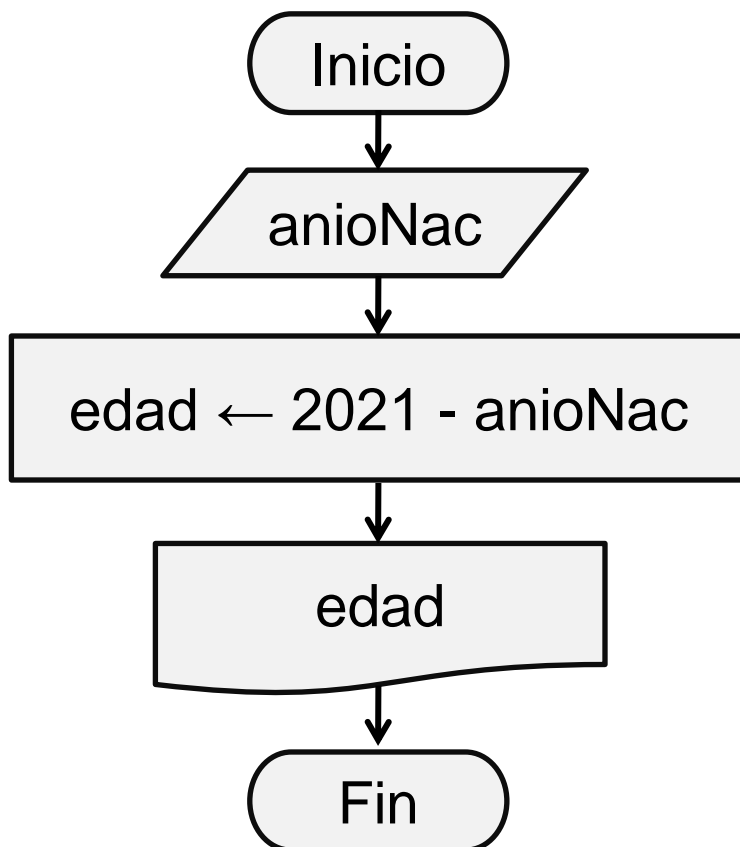
Entrada:

Proceso:

Salida:

Solución del Ejemplo 1.2

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

Leer anioNac

edad ← 2021 - anioNac

Escribir edad

Ejemplo 1.3

Construya el algoritmo tal que dado como datos la base y la altura de un rectángulo, calcule el perímetro y la superficie del mismo.

Perímetro = $2 * (\text{base} + \text{altura})$

Superficie = $\text{base} * \text{altura}$

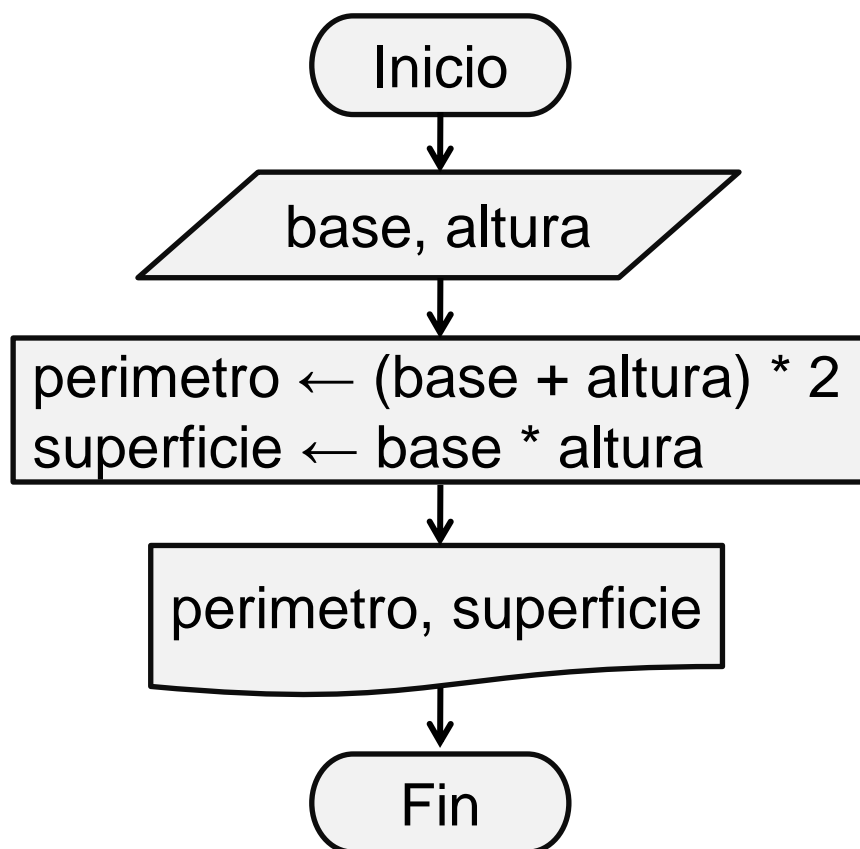
Entrada:

Proceso:

Salida:

Solución del Ejemplo 1.3

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

Leer base, altura

$\text{perimetro} \leftarrow (\text{base} + \text{altura}) * 2$

$\text{superficie} \leftarrow \text{base} * \text{altura}$

Escribir perimetro, superficie

Ejemplo 1.4

Dada la matrícula y 3 calificaciones de un alumno obtenidas a lo largo del semestre, construya el algoritmo que imprima la matrícula del alumno y el promedio de sus calificaciones.

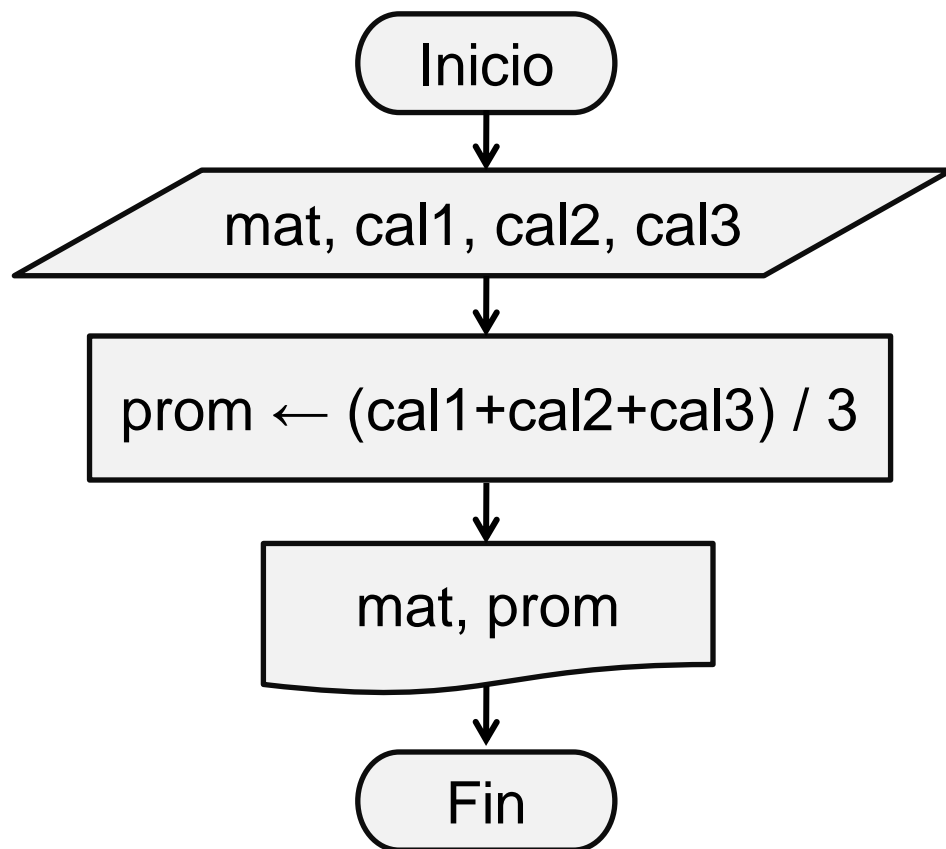
Entrada:

Proceso:

Salida:

Solución del Ejemplo 1.4

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

Leer mat, cal1, cal2, cal3

$\text{prom} \leftarrow (\text{cal1} + \text{cal2} + \text{cal3}) / 3$

Escribir mat, prom

Ejemplo 1.5

Construya el algoritmo tal que dado el costo de un artículo vendido y la cantidad de dinero entregada por el cliente, calcule e imprima el cambio que se debe entregar al mismo. *Asumimos que el pago del cliente es mayor al precio del producto.*

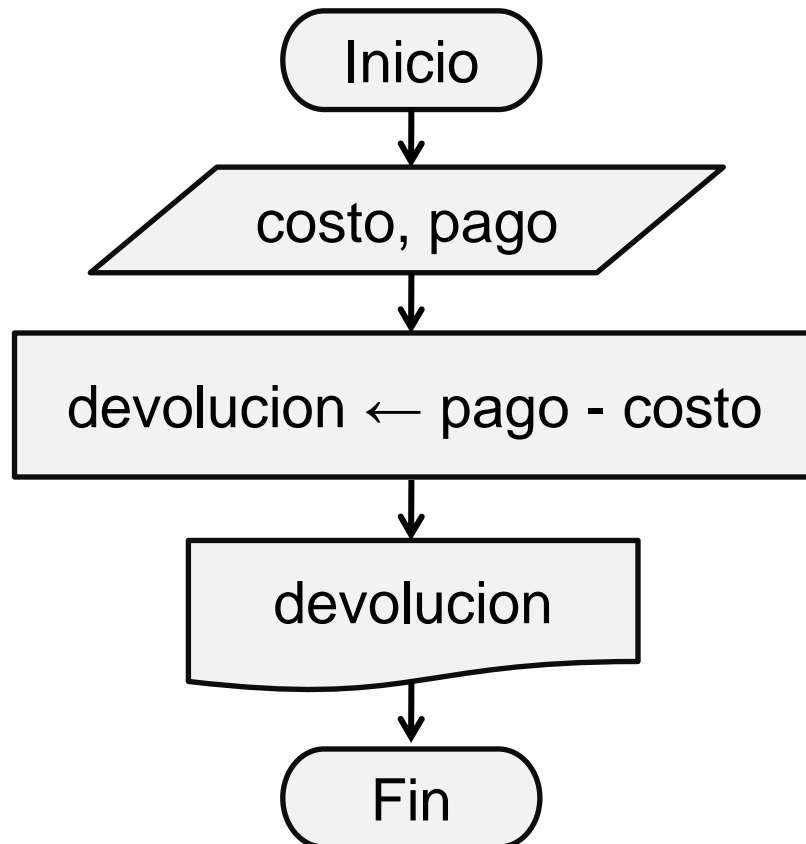
Entrada:

Proceso:

Salida:

Solución del Ejemplo 1.5

Diagrama de Flujo



Pseudocódigo

Leer costo, pago

$\text{devolucion} \leftarrow \text{pago} - \text{costo}$

Escribir devolucion