

ESTRUCTURAS BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN

Estructuras secuenciales

ESTRUCTURA SECUENCIAL – EJEMPLO I

Enunciado: Dados dos números enteros, hallar la suma.

Análisis: Para la solución de este problema, se requiere que el usuario ingrese dos números enteros; luego, que el sistema realice el cálculo respectivo para hallar la suma. Para ello usará la siguiente expresión.

Expresión matemática

$$s = n1 + n2$$

Expresión en el lenguaje de programación

$$s \leftarrow n1 + n2$$

Entrada

- Dos números ($n1$ y $n2$)

Salida

- La suma de los números ingresados (s)

ESTRUCTURA SECUENCIAL – EJEMPLO 2

Enunciado: Hallar el cociente y el residuo (resto) de dos números enteros.

Análisis: Para la solución de este problema, se requiere que el usuario ingrese dos números enteros; luego, que el sistema realice el cálculo respectivo para hallar el cociente y residuo. Para esto use la siguiente expresión:

Expresión en el lenguaje de programación

$c \leftarrow n1 / n2$

$r \leftarrow n1 \text{ Mod } n2$

Entrada

- Dos números (n1 y n2)

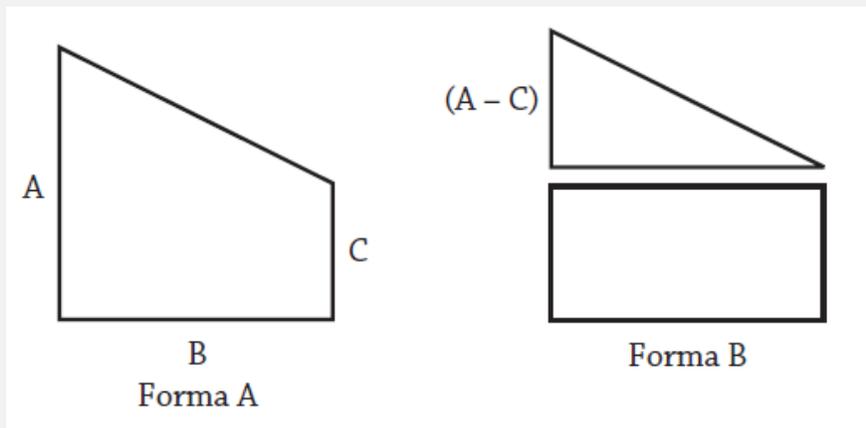
Salida

- El cociente (c)
- El Residuo (r)

ESTRUCTURA SECUENCIAL – PROPUESTOS

Ejemplos:

- 1.- Diagrama de flujo y el pseudocódigo del promedio de calificaciones obtenidas.
- 2.- Diagrama de flujo y el pseudocódigo para el área de un triángulo.
- 3.- Diagrama de flujo y el pseudocódigo para el área de una circunferencia Fórmula: $\text{Área} = \text{PI} * R^2$
- 4.- Diagrama de flujo y el pseudocódigo para obtener el área respectiva de un terreno (forma A) de medidas de cualquier valor.



ESTRUCTURA SECUENCIAL – EJEMPLO 3

Enunciado: Dado el valor de venta de un producto, hallar el IGV (19 %) y el precio de venta.

Análisis: Para la solución de este problema, se requiere que el usuario ingrese el valor de venta del producto; luego, que el sistema realice el cálculo respectivo para hallar el IGV y el precio de venta. Para esto use la siguiente expresión:

Expresión en el lenguaje de programación

$igv \leftarrow vv * 0.19$

$pv \leftarrow vv + igv$

Entrada

- Valor de venta (vv)

Salida

- El IGV (igv)
- El precio de venta (pv)

ESTRUCTURA SECUENCIAL – EJEMPLO 4

Enunciado: Hallar la potencia de a^n , donde «a» y «n» pertenecen a Z^+ (números enteros positivos).

Análisis: Para la solución de este problema, se requiere que el usuario ingrese dos números enteros positivos «a» y «n»; luego, que el sistema procese y obtenga la potencia «p».

Expresión matemática

$$p = a^n = \underbrace{a \times a \times a \dots \times a}_{n \text{ factores}}$$

Expresión en el lenguaje de programación

$$p \leftarrow a \wedge n$$

Entrada

- Dos números enteros (a, n)

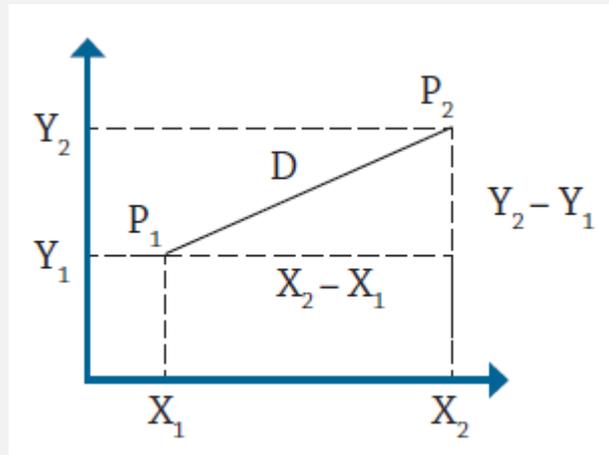
Salida

- La potencia (p)

ESTRUCTURA SECUENCIAL – PROPUESTOS

Ejemplos:

5.- Se requiere obtener la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para obtener la distancia entre esos puntos.



Variable	Descripción
X ₁ , X ₂	Abscisas
Y ₁ , Y ₂	Ordenadas
X	Cateto de las abscisas
Y	Cateto de las ordenadas
D	Distancia entre puntos