

## ESTRUCTURA SECUENCIAL

1. Realizar un menú de opciones con los siguientes enunciados:
  - a. Hallar el área de un círculo.  $A = \pi r^2$
  - b. Pide al usuario dos pares de números  $x_1, y_1, x_2, y_2$ , que representen dos números en el plano. Calcula y muestra la distancia entre ellos.
  - c. Escribir un programa que lea un entero positivo  $n$ , introducido por el usuario y después muestre en pantalla la suma de todos los enteros desde 1 hasta  $n$ . La suma de los  $n$  primeros enteros positivos puede ser calculada de la siguiente forma:  
$$\text{suma} = \frac{n(n+1)}{2}$$
  - d. Una tienda ofrece un descuento del 15% sobre el total de la compra y un cliente desea saber cuánto deberá pagar finalmente por su compra.
  - e. Elabore un programa que realice la conversión de cm. a pulgadas. Donde 1 cm = 0.3937 pulgadas. Por lo tanto, el usuario proporcionará el dato de  $N$  cm. y el programa dirá a cuantas pulgadas es equivalente.

## ESTRUCTURAS CONDICIONALES

Realizar un menú de opciones con los siguientes enunciados:

- a. Leer dos enteros  $A$  y  $B$  y calcular  $F$  de acuerdo con las siguientes reglas:
  - a)  $F = 2 * A + B$                       Si  $A^2 - B^2 < 0$
  - b)  $F = A^2 - 2 * B$                     Si  $A^2 - B^2 = 0$
  - c)  $F = A + B$                          Si  $A^2 - B^2 > 0$
- b. Un proveedor de estéreos ofrece un descuento del 10% sobre el precio sin IVA de algún aparato si este cuesta \$2000 o más. Además, independiente de esto ofrece un 5% de descuento si la marca es NOSY. Determinar cuánto pagaría con IVA incluido un cliente cualquier por la compra de su aparato.

## CICLOS REPETITIVOS (While – For)

Realizar un menú de opciones con los siguientes enunciados:

- a. Escriba un algoritmo tal que dado como datos  $X$  números enteros, obtenga el número de ceros que hay entre estos números. Por ejemplo, si se ingresa 6 datos: 9 0 4 8 0 1 El algoritmo arroja que hay 2 ceros.
- b. Ingresar por teclado 100 números enteros y calcular cuántos de ellos son pares. Se imprime el resultado.

## VECTORES

Cargar un vector de 100 posiciones con numero enteros, a partir de este crear 2 vectores; uno con los números pares y el otro con los numero impares, además decir de los vectores cual es más grande y el número de elementos en cada vector. Inicialmente los vectores estarán limpios, esto quiere decir que todas las posiciones tendrán el valor 0 (cero).

MATRICES

Una empresa automotriz necesita un programa para manejar los montos de ventas de sus N sucursales, a lo largo de los últimos N años. Los datos son dados de esta forma: M,N

MONTO[1,1]	MONTO[1,2]	...	MONTO[1,N]
MONTO[2,1]	MONTO[2,2]	...	MONTO[2,N]
MONTO[M,1]	MONTO[M,2]	...	MONTO[M,N]

Donde:

M es una variable entera que representa el número de años entre 1 y 30 inclusive.

N es una variable entera que representa el número de sucursales entre 1 y 35 inclusive.

MONTO[i,j] Variable real (Matriz de 2 dimensiones) representa lo que se vendió en el año I en la sucursal J.

La información que necesitan los directores de empresa para tomar decisiones es la siguiente:

- a. Sucursal que más ha vendido en los M años.
- b. Promedio de ventas por año.
- c. Año con mayor promedio de ventas.