**ARREGLOS**

Un *Arreglo* es una estructura de datos que almacena bajo el mismo nombre (variable) a una colección de datos del mismo tipo.

 Los arreglos se caracterizan por:

* Almacenan los elementos en posiciones contiguas de memoria
* Tienen un mismo nombre de variable que representa a todos los elementos. Para hacer referencia a esos elementos es necesario utilizar un índice que especifica el lugar que ocupa cada elemento dentro del archivo.

Unidimensionales (Vectores)

Tipo de

Arreglos

 Bidimensionales (Matrices)

## Vectores: Es un arreglo de “N” elementos organizados en una dimensión donde “N” recibe el nombre de longitud o tamaño del vector. Para hacer referencia a un elemento del vector se usa el nombre del mismo, seguido del índice (entre corchetes), el cual indica una posición en particular del vector. Por ejemplo:

 Vec[x]

Dónde:

Vec………… Nombre del arreglo

x…………… Numero de datos que constituyen el arreglo

## Llenado de un Vector

* Hacer para I = 1 a 10

 Leer vec[I]

Fin-para

* Hacer mientras I <= 10

 Leer vec[I]

Fin-mientras

* I=1

Repetir

 Leer vec[I]

 I = I + 1

Hasta-que I>10

# Problemas propuestos

1. Calcular el promedio de 50 valores almacenados en un vector. Determinar además cuantos son mayores que el promedio, imprimir el promedio, el número de datos mayores que el promedio y una lista de valores mayores que el promedio.
2. Llenar dos vectores A y B de 45 elementos cada uno, sumar el elemento uno del vector A con el elemento uno del vector B y así sucesivamente hasta 45, almacenar el resultado en un vector C, e imprimir el vector resultante.
3. Llenar un vector de 20 elementos, imprimir la posición y el valor del elemento mayor almacenado en el vector. Suponga que todos los elementos del vector son diferentes.
4. Almacenar 500 números en un vector, elevar al cuadrado cada valor almacenado en el vector, almacenar el resultado en otro vector. Imprimir el vector original y el vector resultante.
5. Almacenar 300 números en un vector, imprimir cuantos son ceros, cuántos son negativos, cuantos positivos. Imprimir además la suma de los negativos y la suma de los positivos.
6. Almacenar 150 números en un vector, almacenarlos en otro vector en orden inverso al vector original e imprimir el vector resultante.
7. Se tienen almacenados en la memoria dos vectores M y N de cien elementos cada uno. Hacer un algoritmo que escriba la palabra “Iguales” si ambos vectores son iguales y “Diferentes” si no lo son.

Serán iguales cuando en la misma posición de ambos vectores se tenga el mismo valor para todos los elementos.

1. Se tiene el vector A con 100 elementos almacenados. Diseñe un algoritmo que escriba “SI” si el vector esta ordenado ascendentemente o “NO” si el vector no está ordenado.
2. Diseñe un algoritmo que lea un número cualquiera y lo busque en el vector X, el cual tiene almacenados 80 elementos. Escribir la posición donde se encuentra almacenado el número en el vector o el mensaje “NO” si no lo encuentra. Búsqueda secuencial.
3. Diseñe un algoritmo que lea dos vectores A y B de 20 elementos cada uno y multiplique el primer elemento de A con el último elemento de B y luego el segundo elemento de A por el diecinueveavo elemento de B y así sucesivamente hasta llegar al veinteavo elemento de A por el primer elemento de B. El resultado de la multiplicación almacenarlo en un vector C.
4. Diseñe un algoritmo que almacene en un vector llamado FIB[100] los 100 primeros números de la serie fibonacci.