### Algoritmos y Programación de Computadores

### **Contenido**

- ☐ Arreglos Vectores
- **□** Ejemplos

Hasta el momento todas las variables manejadas han sido simples, esto es variables que sólo tienen la capacidad para almacenar un dato a la vez.

**Pregunta:** 

Dados n números por el usuario organizarlos de menor a mayor.

Con las herramientas que tenemos ahora se podría resolver?



La respuesta seguramente será

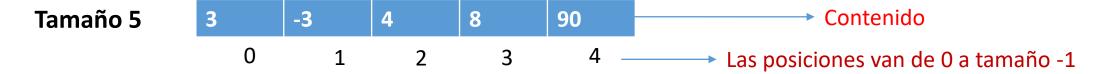


**Afortunadamente** 

existen unas estructuras de almacenamiento estáticas llamadas arreglos

#### **Vectores**

- Un vector puede visualizarse como un conjunto de espacios en memoria o casillas en los cuales se almacena información de algún tipo, como ocurre con una variable.
- La cantidad de casillas indica el tamaño del vector
- ☐ El tipo de los datos almacenados tiene que ser el mismo, es decir se puede tener un vector de enteros, o de reales o de caracteres, pero no uno mezclado.
- ☐ Un vector es una variable con un manejo especial (tiene nombre, tipo y contenido)
- ☐ A cada elemento de puede acceder individualmente a través de un número de casilla asociado. A ese número se le llama índice o posición



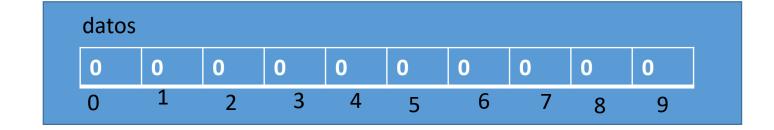
Posiciones o índices

#### Creación de un vector

La creación de un vector consiste en reservar espacio en memoria

datos= [0 for i in range(0,10)] Vector de enteros, nombre datos de tamaño 10 inicializado en 0

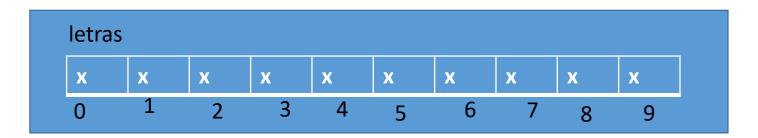
#### **Ejemplo:**



letras= [' x' for i in range(0,10)]  $\longrightarrow$  Vector de car

Vector de caracteres, nombre letras de tamaño 10 inicializado en X

#### **Ejemplo:**



Lo mismo se hace para reales...

#### ¿Cómo acceder al contenido de un vector?

Ejemplo: nombre[posición]

Tamaño de datos es 6

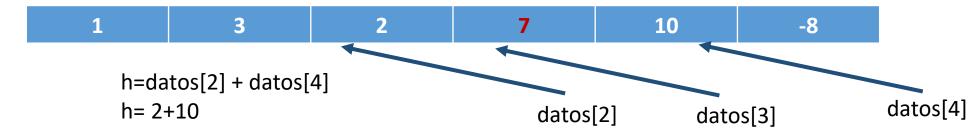
datos

1 3 2 -0 10 -8

Para acceder a la posición 3 del vector y ahí poner un 7:

$$datos[3] = 7$$





```
"""PROGRAMA <LLenaYMuestraVector>
ASIGNATURA: Algoritmos y programación de computadores
OBJETIVO : LLenar un vector con números introducidos por el usuario y luego mostrarselos.
FECHA Marzo
MAX = 15 # Máximo tamaño del vector
def pide cantidad ():
    n=0
   while n <=0 or n >MAX:
       print ("\nEscribe un número entre 1 y", MAX, end = " ")
        n = int (input ( ))
   return n
def leevec (n):
   v = [0 \text{ for i in range } (0, MAX)]
   print(v)
    for pos in range (0, n):
       #print ("[", pos, ")", end = " ")
        #num=int(input())
        num=int(input("Ingrese un número"))
        print ("Número a agregar :", num)
        v[pos] = num
    print ("\nDatos del vector")
    return v
def escvec (v,n):
   print ("\nDatos del vector")
   print ("\t", end = "")
    for pos in range (0, n):
        print (v[pos], end = " ")
def main ():
   print ("\nPido números al usuario y los repito.")
   n= pide_cantidad ()
   v = leevec (n)
    escvec (v,n)
   print ("\nFue un placer servirle")
main ( )
```