



CICLO 1

[FORMACIÓN POR CICLOS]

Fundamentos de **PROGRAMACIÓN**



Ingeni@
Soluciones TIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería



Lectura

EJEMPLO

de uso de la clase vector



Un algoritmo en el que utilizamos la clase vector se presenta a continuación:

```
1.      from claseVector import vector
2.      import random
3.      n = int(input("Entre tamaño del vector "))
4.      v = vector(n)
5.      v.construyeVector(n//2)
6.      print("VECTOR CONSTRUIDO, tamaño = ", v.tamagno(),
7.            end="")
8.      print("Posiciones usadas: ", v.posicionesUsadas())
9.      v.imprimeVector("Primer vector construido ")
10.     v.agregarDato(69)
11.     v.imprimeVector("vector luego de agregar el dato 69: ")
12.     v.seleccion()
13.     v.imprimeVector("Vector ordenado ")
14.     s = v.sumaDatos()
15.     print("Los datos suman: ", s)
16.     k = v.posicionesUsadas()
17.     n = v.tamagno()
18.     print("\nLas posiciones usadas son: ", k, "y el tamaño
19.           es", n)
20.     v.agregarDato(105)
21.     b = False
22.     while not(b):
23.         r = random.randint(1, 99)
24.         v.agregarDato(r)
25.         b = v.esLleno()
26.     v.imprimeVector("vector después de llenarlo con datos
27.           aleatorios")
28.     may = v.mayor()
29.     print("\nEl mayor dato es", v.retornaDato(may), end="")
30.     print("y está en la posición ", may)
31.     v.V[0] = v.V[0] - 5
32.     d = 69
33.     k = v.buscarDato(d)
34.     if k != -1:
35.         print("\nEl dato", d, "se halla en la posición: ", k)
36.     else:
37.         print("\nEl dato", d, "no se encontró")
38.     v.seleccion()
39.     v.imprimeVector("Vector despuésde volverlo a
40.           ordenar")
41.     i = v.buscaDondeInsertar(13)
42.     v.insertar(13, i)
```

```
39.    v.imprimeVector("Vector después de insertar el 13: ")
40.    d = 13
41.    i = v.buscarDato(d)
42.    if i != -1:
43.        print("\nEl dato", d, "se halla en la posición: ", i)
44.    else:
45.        print("\nEl dato", d, "no se encontró")
46.    v.borrarDatoEnPosicion(i)
47.    v.imprimeVector("vector después de borrar el 13: ")
48.    v.insertar(39)
49.    v.imprimeVector("Vector después de insertar el 39
en el sitio que es: ")
50.    v.insertar(18, 2)
51.    v.imprimeVector("vector después de insertar el 18
en la posición 2: ")
52.    v.borrarDato(19)
53.    v.imprimeVector("Vector después de borrar el 19: ")
```

La instrucción 1 es necesaria para poder utilizar la clase vector y sus métodos. Su forma es: la palabra reservada **from** seguida del nombre del archivo donde está definida la clase (en nuestro caso el archivo se llama **claseVector**), luego la palabra clave **import** y por último el nombre de la clase.

En la instrucción 4 se está definiendo la variable v (atención, v minúscula) como un objeto de la clase vector con una capacidad de n elementos.

La forma como un objeto invoca un método es:

NombreDelObjeto.método(parámetros)



Es importante entender bien la instrucción 28: los atributos de los objetos de la clase vector son `n` y `V` (atención: `V` mayúscula). Estos datos se pueden acceder y modificar desde cualquier programa por cualquier objeto de la clase vector. La forma general es:

```
nombreDelVector.variableDeLaClase
```

En nuestro ejemplo la instrucción 28 accede el dato de la posición 0 del atributo `V` del objeto `v` (que es de la clase vector) y lo modifica restándole 5.

Se recomienda al lector estudiar, asimilar y racionalizar tanto la definición de la clase vector con sus métodos, como el ejemplo de aplicación.

