

## PRACTICA N° 2 VECTORES

Docente: Ing. Limber Ruiz Molina.

Nombre: Univ. Rodriguez Condori Kevin Alexis.

Materia: ESTRUCTURA DE DATOS (SIS-312)

### REALISE LA PRUEBA DE ESCRITORIO DE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

Ejercicio 1.-

```
public class Ejemplo1 {  
    public static void main(String arg[]){  
        int A[]={3,6,2,7,3,5,1};  
        int sum=0;  
        for(int i=0;i<6;i++){  
            if(A[i]>A[i+1])  
                sum=sum+A[i];  
        }  
        System.out.print(sum);  
    }  
}
```

Variables		
i	i+1	sum
0	1	0
1	2	6
2	3	6
3	4	13
4	5	13
5	6	18

A[i]	3	6	2	7	3	5
A[i+1]	6	2	7	3	5	1

Pantalla:

18

Ejercicio 2.-

```
public class Vec1 {
    public static void main(String arg[]){
        int A[]={3,8,3,9,6,8};
        int c;
        for(int i=0;i<6;i++){
            c=0;
            for(int j=0;j<i;j++){
                if(A[i]==A[j]){
                    c++;
                    break;
                }
            }
            if(c==0)
                System.out.print(A[i]+" ");
        }
    }
}
```

Variables		
i	j	c
0	0	0
1	0	0
2	0	1
3	0	0
	1	0
	2	0
4	0	0
	1	0
	2	0
	3	0
5	0	0
	1	1

A[i]	3	8	3	9	6	8
------	---	---	---	---	---	---

Pantalla:

3 8 9 6

### Ejercicio 3.-

```
public class Vec4 {
    public static void main(String arg[]){
        int A[]={7,9,2,8,3};
        for(int i=0;i<5;i++){
            for(int j=0;j<(4-i);j++){
                if(A[j]>A[j+1]){
                    int aux=A[j];
                    A[j]=A[j+1];
                    A[j+1]=aux;
                }
            }
        }
        for(int k=0;k<5;k++)
            System.out.print(A[k]+" ");
    }
}
```

Arreglo Original				
7	9	2	8	3

- En el programa se observa que cada vez que entre al if es array será modificado:

Variables					
i	j	aux	A[j]	A[j+1]	A[]
0	0				
	1	9	2	9	7 2 9 8 3
	2	9	8	9	7 2 8 9 3
	3	9	3	9	7 2 8 3 9
1	0	7	2	7	2 7 8 3 9
	1				
	2	8	3	8	2 7 3 8 9
2	0				
	1	7	3	7	2 3 7 8 9
3	0				
4	Fin				
fin					

Pantalla:

2 3 7 8 9

Código del ejercicio 4:

```
package Tarea_2;
import java.util.Scanner;
/*
 * @author krodr
 * 4. Realice un programa que permita insertar N números en un vector,
 * posteriormente visualice cuántos números son mayores al último y cuántos son menores al último
 * Ejemplo:
 * Entrada      Salida
 * 7            2 4
 * 1 15 3 9 2 3 5
 */
public class Example_4 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int N = input.nextInt();
        int[] A = new int[N];
        for (int i = 0; i < A.length; i++) {
            A[i] = input.nextInt();
        }
        int ultimo = A[A.length-1];
        int counterGreater = 0;
        int counterMinor = 0;
        for (int i = 0; i < A.length; i++) {
            if (A[i] < ultimo) {
                counterMinor++;
            } else if (A[i] > ultimo) {
                counterGreater++;
            }
        }
        System.out.print(counterGreater + " " + counterMinor);
    }
}
```

Código del ejercicio 5:

```
package Tarea_2;
import java.util.Scanner;
/**
 * @author krodr
 * 5. Realice un programa que permita insertar N números en un vector,
 * posteriormente visualice todos los números que están después de número más grande
 * Ejemplo:
 *   Entrada          Salida
 *   7                 5 2 10
 *   4 6 3 18 5 2 10
 */
public class Example_5 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int N = input.nextInt();
        int[] A = new int[N];
        int i;
        for (i = 0; i < A.length; i++) {
            A[i] = input.nextInt();
        }

        int mayor = 0;
        int index = 0;
        for (i = 0; i < A.length; i++) {
            if (A[i] > mayor) {
                mayor = A[i];
                index = i;
            }
        }
        for (i = index+1; i < A.length; i++) {
            System.out.print(A[i] + " ");
        }
    }
}
```

Codigo del ejercicio 6:

```
package Tarea_2;
import java.util.Scanner;
/**
 * @author krodr
 * 6. Realice un programa que permita insertar N números en un vector,
 * posteriormente visualice el número más grande, y además cuántas
 * veces se repite ese número.
 * Ejemplo:
 * Entrada                Salida
 * 7                      el número más grande es: 8
 * 5 6 8 3 5 8 1          se repite: 2
 */
public class Example_6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int N = input.nextInt();
        int[] A = new int[N];
        for (int i = 0; i < A.length; i++) {
            A[i] = input.nextInt();
        }
        int mayor = 0;
        for (int i = 0; i < A.length; i++) {
            if (A[i] > mayor) {
                mayor = A[i];
            }
        }
        int counter = 0;
        for (int i = 0; i < A.length; i++) {
            if (A[i] == mayor) {
                counter++;
            }
        }
        System.out.println("El numero mayor es: " + mayor + "\nse repite: " + counter);
    }
}
```

## Codigo del ejercicio 7:

```
package Tarea_2;
import java.util.Scanner;
/**
 * @author krodr
 * 7. Realice un programa que permita introducir N números en un vector y
 * posteriormente visualice el número que más se repite.
 * Ejemplo:
 * Entrada      Salida
 * 8            2
 * 5 6 5 2 6 2 4 2
 */
public class Example_7 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int N = input.nextInt();
        int[] A = new int[N];
        for(int i = 0; i < N; i++){
            A[i] = input.nextInt();
        }
        int numberRepeat = 0;
        int counterNumberRepeat = 0;
        for(int j = 0; j < N; j++){
            int counter = 0;
            int auxiliary = A[j];
            for(int k = 0; k < N; k++){
                if(A[k] == auxiliary)
                    counter++;
            }
            if(counter > counterNumberRepeat){
                numberRepeat = auxiliary;
                counterNumberRepeat = counter;
            }
        }
        System.out.println(numberRepeat);
    }
}
```