**PRACTICA N o 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);

}

}

Pantalla:

18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |

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]+" ");

}

}

}

Pantalla:

3 8 9 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |

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 cuántosnúmeros 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 todoslos 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);

}

}