Algorithm(Arrays)

**Searching an element in an array:-**

import java.util.\*;

public class Searching\_Element {

    public static void main(String[] args) {

        int [] arr ={5,4,3,2,1};

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the element to be searched: ");

        int number = sc.nextInt();

        System.out.println("Element found at index: " + findMin(arr, number));

    }

    public static int findMin(int [] arr, int key) {

        for(int i=0;i<arr.length;i++)

            if(arr[i]==key)

                return i;

        return -1;

    }

}

**Searching smallest element in an array :-**

public class Smallest\_Element {

    public static void main(String[] args) {

        int [] arr ={5,4,3,2,1};

        System.out.println("Smallest element is: " + smallest(arr));

    }

    public static int smallest(int [] arr) {

        int small=arr[0];

        for(int i=1; i<arr.length ;i++)

            if(small>arr[i])

                small=arr[i];

        return small;

    }

}

**Sorting an array using selection sort :-**

public class Sort\_an\_Array {

    public static void main(String[] args) {

        int [] arr ={5,4,3,2,1};

        sort(arr);

        for (int i = 0; i < arr.length; i++) {

            System.out.print(arr[i] + " ");

        }

    }

    public static void sort(int [] a) {

        for(int i=0; i<a.length;i++){

            for (int j = i+1; j < a.length; j++) {

                int temp=0;

                if(a[i]>a[j]){

                    temp=a[j];

                    a[j]=a[i];

                    a[i]=temp;

                }

            }

        }

    }

}

**Second Smallest ELEMENT in the array :-**

public class second\_smallest\_element {

    public static void main(String[] args) {

        int [] arr ={0,4,3,2,1};

        sort(arr);

            System.out.print(arr[1] +

             " is second smallest element in the array");

    }

//Insertion sort --> finding smallest and fitting it

    //first.

    public static void sort(int [] a) {

        for(int i=0; i<a.length;i++){

            for (int j = i+1; j < a.length; j++) {

                int temp=0;

                if(a[i]>a[j]){

                    temp=a[j];

                    a[j]=a[i];

                    a[i]=temp;

                }

            }

        }

    }

}

**Searching Largest element in an array :-**

public class Largest\_Element {

    public static void main(String[] args) {

        int [] arr ={0,4,6,2,1};

        System.out.println(largest(arr) +

        " is the largest element in the array");

    }

    public static int largest(int [] a) {

        int large = a[0];

        for (int i = 1; i < a.length; i++) {

            if(a[i]>large)

                large=a[i];

        }

        return large;

    }

}

**Finding the smallest and largest element in array :-**

public class LargestAndSmallestElement {

    public static void main(String[] args) {

        int [] arr ={0,4,6,2,1};

        System.out.println(largest(arr) + " and " + smallest(arr) +

        " are largest and smallest elements of the array");

    }

   public static int largest(int [] a) {

        int large = a[0];

        for (int i = 1; i < a.length; i++) {

            if(a[i]>large)

                large=a[i];

        }

        return large;

    }

    public static int smallest(int [] arr) {

        int small=arr[0];

        for(int i=1; i<arr.length ;i++)

            if(small>arr[i])

                small=arr[i];

        return small;

    }

}

**Sum of elemnts of an array :**

import java.util.Scanner;

public class Sum\_of\_Array {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the size of array: ");

        int size = scanner.nextInt();

        if(size<=0){

            System.out.print("Enter valid size!");

            return;

        }

        int[] arr =new int[size];

        System.out.print("Enter elements of the array: ");

        for (int i = 0; i < arr.length; i++) {

            arr[i] = scanner.nextInt();

        }

        int sum=0;

        for (int i = 0; i < arr.length; i++) {

            sum+=arr[i];

        }

        System.out.print("sum of elemnts of the array is " + sum);

}

}

**Reverse an array :-**

import java.util.Scanner;

public class Reverse\_an\_array {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the size of array: ");

        int size = scanner.nextInt();

        if(size<=0){

            System.out.print("Enter valid size!");

            return;

        }

        int[] arr =new int[size];

        System.out.print("Enter elements of the array: ");

        for (int i = 0; i < arr.length; i++) {

            arr[i] = scanner.nextInt();

        }

        int start = 0;

        int end = arr.length - 1;

        while(start<=end){

            int temp = arr[start];

            arr[start++]=arr[end];

            arr[end--]=temp;

        }

        for (int i = 0; i < arr.length; i++) {

            System.out.print(arr[i] + " ");

        }

    }

}