import java.util.Scanner;

import java.util.Arrays;

public class Delete\_Duplicate {

    public static void main(String[] args) {

        int arr[], arr2[];

        int n,p=0;

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the Size of Array:");

        n=sc.nextInt();

        arr=new int[n];

        arr2=new int[n];

        System.out.print("Enter the Elements of Array:");

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

            arr[i]=sc.nextInt();

        }

        Arrays.sort(arr);

        for(int i=0; i<n-1; i++)

        {

            if(arr[i]!=arr[i+1])

            {

                arr2[p]=arr[i];

                p++;

            }

        }

        arr2[p] = arr[n-1];

        System.out.print("Array After Deleting Duplicate form Array:");

        for(int i=0; i<=p; i++)

        {

            System.out.print(arr2[i] + " ");

        }

    }

}

Q1

import java.util.Scanner;

public class AreaC {

    public static void main(String[] args) {

        float r, R;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the Radius of Inner-Circle:");

        r = sc.nextFloat();

        System.out.print("Enter the Radius of Outer-Circle:");

        R = sc.nextFloat();

        Float areabig = (float)3.1415\*R\*R;

        Float areasmall = (float)3.1415\*r\*r;

        System.out.print("The Area of Circular Region is:" + (areabig-areasmall));

    }

}

Q2

import java.util.Scanner;

public class Vowels {

    public static void main(String[] args) {

        int n=0;

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the String:");

        String s = sc.nextLine();

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

        {

            if(s.charAt(i)=='A' || s.charAt(i)=='a' || s.charAt(i)=='E' || s.charAt(i)=='e' || s.charAt(i)=='I' || s.charAt(i)=='i')

            {

                n++;

            }

            if(s.charAt(i)=='O' || s.charAt(i)=='o' || s.charAt(i)=='U' || s.charAt(i)=='u')

            {

                n++;

            }

        }

        System.out.print("The number of Vowels: " + n);

        System.out.println();

    }

}

Q3

import java.util.Scanner;

public class Matrix\_asm {

    public static void main(String[] args)

    {

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        int [][]mat1 =new int[3][3];

        int [][]mat2 =new int[3][3];

        int [][]add=new int[3][3];

        int [][]sub=new int[3][3];

        int [][]multi=new int[3][3];

        System.out.println("Enter elements of first matrix: ");

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

                mat1[i][j]=sc.nextInt();

            }

        }

        System.out.println("Enter elements of second matrix: ");

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

                mat2[i][j]=sc.nextInt();

            }

        }

        System.out.println("Both matrix are: ");

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

                System.out.print(mat1[i][j] + " ");

            }

            System.out.println();

        }

         System.out.println();

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

                System.out.print(mat2[i][j] + " ");

            }

            System.out.println();

        }

        System.out.println();

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

               add[i][j]=mat1[i][j]+mat2[i][j];

            }

        }

        System.out.println("Addition of matrix is: ");

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

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

            }

            System.out.println();

        }

        System.out.println();

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

                sub[i][j]=mat1[i][j]-mat2[i][j];

            }

        }

        System.out.println("Subtraction of matrix is: ");

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

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

            }

            System.out.println();

        }

        System.out.println();

        System.out.println("Multiplication of matrix is: ");

        for(int i=0;i<3;i++)

        {

            for(int j=0;j<3;j++)

            {

                for(int k=0;k<3;k++)

                {

                    multi[i][j] += mat1[i][k]\*mat2[k][j];

                }

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

            }

            System.out.println();

        }

    }

}

Q4

import java.util.\*;

public class Sortings {

    public static void main(String[] args)

    {

        int array[];

        int n;

        Scanner sc=new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the number of Elements in Array:");

        n = sc.nextInt();

        array = new int[n];

        System.out.print("Enter the Elements:");

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

            array[i] = sc.nextInt();

        }

        System.out.print("Array Before Sorting:");

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

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

        }

        System.out.println();

        int choice=0;

        System.out.println("Available Choices:");

        System.out.println("1. Bubble Sort: ");

        System.out.println("2. Insertion Sort: ");

        System.out.println("3. Selection Sort: ");

        System.out.println("4. Exit: ");

        while(choice!=4)

        {

            System.out.println("Enter Your Choice: ");

            choice = sc.nextInt();

            switch(choice)

            {

                case 1: bubblesort(array,n);

                System.out.println();

                break;

                case 2: insertionsort(array,n);

                System.out.println();

                break;

                case 3: selectionsort(array,n);

                System.out.println();

                break;

                case 4: System.out.print("Exit!");

                break;

                default:

                System.out.println("Enter Valid Choice:");

            }

        }

        sc.close();

    }

    static void bubblesort(int array[], int n)

    {

        int f=1;

        while(f!=0)

        {

            f=0;

            for(int i=0; i<n-1; i++)

            {

                if(array[i]>array[i+1])

                {

                    int t = array[i];

                    array[i] = array[i+1];

                    array[i+1] = t;

                    f++;

                }

            }

        }

        System.out.println("Array after Bubble Sort is: ");

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

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

        }

    }

    static void insertionsort(int array[], int n)

    {

        for(int i=1; i<n; i++)

        {

            for(int j=i-1; j>=0; j--)

            {

                if(array[i]<array[j])

                {

                    int t = array[i];

                    array[i] = array[j];

                    array[j] = t;

                }

            }

        }

        System.out.println("Array after Insertion Sort is: ");

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

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

        }

    }

    static void selectionsort(int array[], int n)

    {

        int min=10000000;

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

            for(int j=i; j<n; j++)

            {

                if(array[j]<min)

                {

                    min = array[i];

                    int t = array[i];

                    array[i] = min;

                    array[j] = t;

                }

            }

        }

        System.out.println("Array after Selection Sort is: ");

        for(int i=0; i<n; i++)

        {

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

        }

    }

}

Q5

import java.util.Scanner;

public class plusminus {

    public static void main(String[] args) {

        int n;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter a Number:");

        n = sc.nextInt();

        if(n<0)

        {

            System.out.print("Negative Number");

        }

        else if(n>0)

        {

            System.out.print("Positive Number");

        }

        else

        {

            System.out.print("Zero");

        }

        sc.close();

    }

}

Q6

import java.util.Scanner;

public class FloatingPoint\_Number {

    public static void main(String[] args) {

        float f;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter a Floating Point Number:");

        f = sc.nextFloat();

        if(f==0)

        {

            System.out.print("Zero");

        }

        else if(f>0)

        {

            if(f>1000000)

            {

                System.out.print("Large Positive");

            }

            else if(f<1)

            {

                System.out.print("Small Positive");

            }

            else

            {

                System.out.print("Positive");

            }

        }

        else

        {

            if(f>-1)

            {

                System.out.print("Small Negative");

            }

            else if(f<(-1000000))

            {

                System.out.print("Large Negative");

            }

            else

            {

                System.out.print("Negative");

            }

        }

        sc.close();

    }

}

Q7

import java.util.Scanner;

public class WeekDay {

    public static void main(String[] args) {

        int n;

        System.out.print("Enter a Number Between 1 to 7: ");

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        n = sc.nextInt();

        switch(n)

        {

            case 1 : System.out.print("Monday");

            break;

            case 2 : System.out.print("Tuesday");

            break;

            case 3 : System.out.print("Wednesday");

            break;

            case 4 : System.out.print("Thursday");

            break;

            case 5 : System.out.print("Friday");

            break;

            case 6 : System.out.print("Saturday");

            break;

            case 7 : System.out.print("Sunday");

            break;

            default: System.out.print("Enter Valid Number");

            break;

        }

        sc.close();

    }

}

Q8

import java.util.\*;

public class cube {

    public static void main(String[] args) {

        int n;

        System.out.print("Enter a Number:");

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        n = sc.nextInt();

        for(int i=1; i<=n; i++)

        {

            System.out.println("The cube of "+i+" is: "+(i\*i\*i));

        }

        sc.close();

    }

}

Q9

import java.util.Scanner;

public class order {

    public static void main(String[] args) {

        int x,y,z;

        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Enter the First Number:");

        x = sc.nextInt();

        System.out.print("Enter the Second Number:");

        y = sc.nextInt();

        System.out.print("Enter the Third Number:");

        z = sc.nextInt();

        if(x>y && y>z)

        {

            System.out.print("Decreasing");

        }

        else if(x<y && y<z)

        {

            System.out.print("Increasing");

        }

        else

        {

            System.out.print("Neither Increasing nor Decreasing");

        }

        sc.close();

    }

}

Q10