**ABHISHEK SHARMA**

**CS 2ND YEAR**

**SECTION : "I"**

**ROLL NO.: 01**

**ENROLLMENT NO.: 12019009001127**

**OBJECT ORIENTED PROGRAMMING USING JAVA**

**DAY : 17**

**ASSIGNMENT : 7**

**DATE : 09.04.2021**

**Platform Used : Visual Studio Code and JDK 15**

**Last Date of Submission : 20.04.2021**

**UNIVERSITY OF ENGINEERING AND MANAGEMENT, KOLKATA**

**DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING**

**Q1. Write a Java program for calculating Factorial. Number should be taken through user input (Using Scanner)**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q1{

    public static void main(String args[]){

        int i,fact=1;

        Scanner sc = new Scanner (System.in);

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

        int number=sc.nextInt();

        for(i=1;i<=number;i++){

            fact=fact\*i;

        }

        System.out.println("Factorial of "+number+" is: "+fact);

    }

}

**Output** **:**

Enter the number : 5

Factorial of 5 is: 120

**Q2. Design a palindrome class that will input a string from console and check whether the string is palindrome or not**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q2 {

    static boolean isPalindrome(String str)

    {

        int i = 0, j = str.length() - 1;

        while (i < j) {

            if (str.charAt(i) != str.charAt(j))

                return false;

            i++;

            j--;

        }

        return true;

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        Scanner sc = new Scanner (System.in);

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

        String str = sc.nextLine();

        if (isPalindrome(str))

            System.out.println("Yes, " + str + " is Palindrome");

        else

            System.out.println("No, " + str + " is not Palindrome");

    }

}

**Output :**

Enter the string : abba

Yes, abba is Palindrome

**Q3. Write a Java program to merge two strings.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q3{

    public static void main(String args[]){

        String s1="Abhishek ";

        String s2="Sharma";

        String s3=s1.concat(s2);

        System.out.println(s3);

    }

}

**Output :**

Abhishek Sharma

**Q4. Write a Java program for reverse a string. (String will be taken as user input through console).**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q4{

    public static void main(String args[]){

        String original, reverse = "";

        Scanner in = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Enter a string to reverse");

        original = in.nextLine();

        int length = original.length();

        for (int i = length - 1 ; i >= 0 ; i--)

            reverse = reverse + original.charAt(i);

        System.out.println("Reverse of the string: " + reverse);

    }

}

**Output :**

Enter a string to reverse

Abhishek

Reverse of the string: kehsihbA

**Q5. Write a Java Program to Concatenate Two Strings.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q5{

    public static void main(String args[]){

        String s1="Abhishek ";

        String s2="Sharma";

        String s3=s1.concat(s2);

        System.out.println(s3);

    }

}

**Output :**

Abhishek Sharma

**Q6. Write a Java Program to check if a Given String is getChar from Specific Index.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q6 {

    public static void main(String args[]) {

     String str = "Abhishek Sharma";

     char ch = str.charAt(5);

     System.out.println("Character at the 5th index of the string :  "+ch);

    }

}

**Output :**

Character at the 5th index of the string : h

**Q7. Write a Java Program to Find the Length of the String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q7{

    public static void main(String args[]){

        String s1="Abhishek Sharma";

        System.out.println("string length is: "+s1.length());

    }

}

**Output :**

string length is: 15

**Q8. Write a Java Program to Find All Possible Subsets of given Length in String**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q8 {

    public static void main(String[] args) {

        String str = "ABHI";

        int len = str.length();

        int temp = 0;

        String arr[] = new String[len\*(len+1)/2];

        for(int i = 0; i < len; i++) {

            for(int j = i; j < len; j++) {

                arr[temp] = str.substring(i, j+1);

                temp++;

            }

        }

        System.out.println("All subsets for given string are: ");

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

            System.out.println(arr[i]);

        }

    }

}

**Output :**

All subsets for given string are:

A

AB

ABH

ABHI

B

BH

BHI

H

HI

I

**Q9. Write a Java Program to Remove the White Spaces from a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q9 {

    public static void main(String[] args) {

        String str = "My name is Abhishek Sharma";

        String noSpaceStr = str.replaceAll("\\s", "");

        System.out.println(noSpaceStr);

    }

}

**Output :**

MynameisAbhishekSharma

**Q10. Write a Java Program to Compare two Strings.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q10 {

    public static void main(String[] args) {

        String style = "Abhishek";

        String style2 = "Sharma";

        if(style == style2)

            System.out.println("Equal");

        else

            System.out.println("Not Equal");

    }

}

**Output :**

Not Equal

**Q11. Write a Java Program to Compare Performance of Two Strings**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q11 {

    public static void main(String[] args) {

        long startTime = System.currentTimeMillis();

        for(int i = 0; i < 50000; i++) {

            String s1 = "hello";

            String s2 = "hello";

        }

        long endTime = System.currentTimeMillis();

        System.out.println("Time taken for creation" + " of String literals : "+ (endTime - startTime) + " milli seconds" );

        long startTime1 = System.currentTimeMillis();

        for(int i = 0; i < 50000; i++) {

            String s3 = new String("hello");

            String s4 = new String("hello");

        }

        long endTime1 = System.currentTimeMillis();

        System.out.println("Time taken for creation" + " of String objects : " + (endTime1 - startTime1)+ " milli seconds");

    }

 }

**Output :**

Time taken for creation of String literals : 2 milli seconds

Time taken for creation of String objects : 4 milli seconds

**Q12. Write a Java Program to Use Equals Method In a String Class.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q12{

    public static void main(String args[]){

        String s1="Abhishek";

        String s2="Abhishek";

        String s3="AbhiShek";

        String s4="ABHISHEK";

        System.out.println(s1.equals(s2));

        System.out.println(s1.equals(s3));

        System.out.println(s1.equals(s4));

    }

}

**Output :**

true

false

false

**Q13. Write a Java Program to Use EqualsIgnoreCase Method In a String Class**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q13{

    public static void main(String args[]){

        String s1="Abhishek";

        String s2="Abhishek";

        String s3="AbhiShek";

        String s4="ABHISHEK";

        System.out.println(s1.equalsIgnoreCase(s2));

        System.out.println(s1.equalsIgnoreCase(s3));

        System.out.println(s1.equalsIgnoreCase(s4));

    }

}

**Output :**

true

true

true

**Q14. Write a Java Program to Use compareTo Method In a String Class.**

**import java.util.\*;**

//Author : Abhishek Sharma

public class q14{

    public static void main(String args[]){

        String s1="hello";

        String s2="hello";

        String s3="meklo";

        String s4="hemlo";

        String s5="flag";

        System.out.println(s1.compareTo(s2));

        System.out.println(s1.compareTo(s3));

        System.out.println(s1.compareTo(s4));

        System.out.println(s1.compareTo(s5));

    }

}

**Output :**

0

-5

-1

2

**Q15. With a Java Program to Use compareToIgnoreCase Method In a String Class.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q15 {

    public static void main(String args[]) {

       String str1 = "Strings are immutable";

       String str2 = "Strings are immutable";

       String str3 = "Integers are not immutable";

       int result = str1.compareToIgnoreCase( str2 );

       System.out.println(result);

       result = str2.compareToIgnoreCase( str3 );

       System.out.println(result);

       result = str3.compareToIgnoreCase( str1 );

       System.out.println(result);

    }

}

**Output :**

0

10

-10

**Q16. Write a Java Program to Replace Character or String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q16{

    public static void main(String args[]){

    String s1="university of engineering and management";

    String replaceString=s1.replace('a','e');

    System.out.println(replaceString);

    }

}

**Output :**

university of engineering end menegement

**Q17. Write a Java Program to Search Last Occurance of a Substring Inside a Substring.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q17 {

    public static void main(String[] args) {

        String strOrig = "Hello world ,Hello Reader";

        int lastIndex = strOrig.lastIndexOf("Hello");

        if(lastIndex == - 1) {

            System.out.println("Hello not found");

        } else {

            System.out.println("Last occurrence of Hello is at index "+ lastIndex);

        }

    }

}

**Output :**

Last occurrence of Hello is at index 13

**Q18. Write a Java Program to Remove a Particular Character from a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q18 {

    public static void main(String[] args) {

        String str = "India is my country";

        System.out.println(charRemoveAt(str, 7));

    }

    public static String charRemoveAt(String str, int p) {

        return str.substring(0, p) + str.substring(p + 1);

    }

}

**Output :**

India i my country

**Q19. Write a Java Program to Replace a Substring Inside a String by Another One**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q19 {

    public static void main(String args[]) {

        String str="Hello World";

        System.out.println( str.replace( 'H','W' ) );

        System.out.println( str.replaceFirst("He", "Wa") );

        System.out.println( str.replaceAll("He", "Ha") );

    }

}

**Output :**

Wello World

Wallo World

Hallo World

**Q20. Write a Java Program to Reverse a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q20{

  public static void main(String args[]){

        String original, reverse = "";

        Scanner in = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Enter a string to reverse");

        original = in.nextLine();

        int length = original.length();

        for (int i = length - 1 ; i >= 0 ; i--)

            reverse = reverse + original.charAt(i);

        System.out.println("Reverse of the string: " + reverse);

    }

}

**Output :**

Enter a string to reverse

Abhishek

Reverse of the string: kehsihbA

**Q21. Write a Java Program to Search a Word Inside a String**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q21 {

    public static void main(String[] args) {

        String strOrig = "My name is Abhishek Sharma";

        int intIndex = strOrig.indexOf("Abhishek");

        if(intIndex == - 1) {

            System.out.println("Hello not found");

        } else {

            System.out.println("Found Hello at index "+ intIndex);

        }

    }

}

**Output :**

Found Abhishek at index 11

**Q22. Write a Java Program to Split a String into a Number of Substrings**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q22 {

    public static void main(String args[]) {

        String str = "jan-feb-march";

        String[] temp;

        String delimeter = "-";

        temp = str.split(delimeter);

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

            System.out.println(temp[i]);

            System.out.println("");

            str = "jan.feb.march";

            delimeter = "\\.";

            temp = str.split(delimeter);

        }

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

            System.out.println(temp[i]);

            System.out.println("");

            temp = str.split(delimeter,2);

            for (int j =0; j < temp.length ; j++) {

                System.out.println(temp[i]);

            }

        }

    }

}

**Output :**

jan

feb

march

jan

jan

jan

feb.march

feb.march

feb.march

**Q23. Write a Java Program to Search a Particular Word in a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q23 {

    public static void main(String[] args) {

        String strOrig = "My name is Abhishek Sharma";

        int intIndex = strOrig.indexOf("Abhishek");

        if(intIndex == - 1) {

            System.out.println("Hello not found");

        } else {

            System.out.println("Found Hello at index "+ intIndex);

        }

    }

}

**Output :**

Found Abhishek at index 11

**Q24. Write a Java Program to Replace All Occurings of a String**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

public class q24 {

   public static void main(String args[]) {

      Pattern p = Pattern.compile("Abhishek");

      String instring = "Abhishek Abhishek Abhishek.";

      System.out.println("initial String: "+ instring);

      Matcher m = p.matcher(instring);

      String tmp = m.replaceAll("Engineer");

      System.out.println("String after replacing 1st Match: "+tmp);

   }

}

**Output :**

initial String: Abhishek Abhishek Abhishek.

String after replacing 1st Match: Engineer Engineer Engineer.

**Q25. Write a Java Program to Make First Character of Each Word in Uppercase**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q25 {

    public static void main(String[] args){

    Scanner in = new Scanner(System.in);

    System.out.print("Input a Sentence: ");

    String line = in.nextLine();

    String upper\_case\_line = "";

        Scanner lineScan = new Scanner(line);

        while(lineScan.hasNext()) {

            String word = lineScan.next();

            upper\_case\_line += Character.toUpperCase(word.charAt(0)) + word.substring(1) + " ";

        }

     System.out.println(upper\_case\_line.trim());

   }

}

**Output :**

Input a Sentence: my name is abhishek sharma

My Name Is Abhishek Sharma

**Q26. Write a Java Program to Delete All Repeated Words in String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q26{

    public static void main(String args[]){

        System.out.println("Input String");

        String input="Java is is the best programming language";

        System.out.println(input);

        countWords(input);

    }

    static void countWords(String st)

    {

        String[] words = st.split("\\s");

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

        {

            for (int j = 0; j < words.length; j++)

            {

                if (words[i].equals(words[j]))

                {

                    if (i != j)

                        words[i] = "";

                }

            }

        }

        System.out.println("Removing Duplicate words:\n");

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

        {

            if (words[i] != "")

            {

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

            }

        }

    }

}

**Output :**

Java is is the best programming language

Removing Duplicate words:

Java is the best programming language

**Q27. Write a Java Program to Reverse the String Using Both Recursion and Iteration.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q27{

    public static String recursiveReverse(char []str){

    Stack<Character> st = new Stack<>();

    for(int i=0; i<str.length; i++)

        st.push(str[i]);

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

        str[i] = st.peek();

        st.pop();

    }

    return String.valueOf(str);

}

    public static void main(String []args){

        String str = "abhishek sharma";

        str = recursiveReverse(str.toCharArray());

        System.out.println(str);

    }

}

**Output :**

amrahs kehsihba

**Q28. Write a Java Program to Convert a String Totally into Upper Case.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q28 {

    public static void main(String[] args) {

        String str = "abhishek sharma";

        String strUpper = str.toUpperCase();

        System.out.println("Original String: " + str);

        System.out.println("String changed to upper case: "+ strUpper);

    }

}

**Output :**

Original String: abhishek sharma

String changed to upper case: ABHISHEK SHARMA

**Q29. Write a Java Program to Remove all Characters in Second String which are Present in First String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q29 {

    static final int NO\_OF\_CHARS = 256;

    static int[] getCharCountArray(String str)

    {

        int count[] = new int[NO\_OF\_CHARS];

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

            count[str.charAt(i)]++;

        return count;

    }

    static String removeDirtyChars(String str,

                                String mask\_str)

    {

        int count[] = getCharCountArray(mask\_str);

        int ip\_ind = 0, res\_ind = 0;

        char arr[] = str.toCharArray();

        while (ip\_ind != arr.length)

        {

            char temp = arr[ip\_ind];

            if (count[temp] == 0) {

                arr[res\_ind] = arr[ip\_ind];

                res\_ind++;

            }

            ip\_ind++;

        }

        str = new String(arr);

        return str.substring(0, res\_ind);

    }

    public static void main(String[] args){

        String str = "abhishek sharma";

        String mask\_str = "mask";

        System.out.println(removeDirtyChars(str, mask\_str));

    }

}

**Output :**

bhihe hr

**Q30. Write a Java Program to Find the Consecutive Occurrence of any Vowel in a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q30

{

    static boolean is\_vow(char c)

    {

        return (c == 'a') || (c == 'e') ||(c == 'i') || (c == 'o') || (c == 'u');

    }

    static void removeVowels(String str)

    {

        System.out.print(str.charAt(0));

        for (int i = 1;

                i < str.length(); i++)

            if ((!is\_vow(str.charAt(i - 1))) ||

                (!is\_vow(str.charAt(i))))

                System.out.print(str.charAt(i));

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        String str = "aabbccddee";

        removeVowels(str);

    }

}

**Output :**

abbccdde

**Q31. Write a Java Program to Find the Largest & Smallest Word in a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q31{

  public static void main(String[] args){

      String string = "Hardships often prepare ordinary people for an extraordinary destiny";

      String word = "", small = "", large="";

      String[] words = new String[100];

      int length = 0;

      string = string + " ";

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

          if(string.charAt(i) != ' '){

              word = word + string.charAt(i);

          }

          else{

              words[length] = word;

              length++;

              word = "";

          }

      }

      small = large = words[0];

      for(int k = 0; k < length; k++){

          if(small.length() > words[k].length())

              small = words[k];

          if(large.length() < words[k].length())

              large = words[k];

      }

      System.out.println("Smallest word: " + small);

      System.out.println("Largest word: " + large);

    }

}

**Output :**

Smallest word: an

Largest word: extraordinary

**Q32. Write a Java Program to Find First and Last Occurrence of Given Character in a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q32{

    static String removeOcc(String s, char ch)

    {

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

        {

            if (s.charAt(i) == ch)

            {

                s = s.substring(0, i) +

                    s.substring(i + 1);

                break;

            }

        }

        for (int i = s.length() - 1; i > -1; i--)

        {

            if (s.charAt(i) == ch)

            {

                s = s.substring(0, i) +

                    s.substring(i + 1);

                break;

            }

        }

        return s;

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        String s = "abhishek sharma";

        char ch = 'a';

        System.out.print(removeOcc(s, ch));

    }

}

**Output :**

bhishek sharm

**Q33. Write a Java Program to Display the Characters in Prime Position a Given String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q33

{

    static boolean isPrime(int n)

    {

        if (n <= 1) return false;

        for (int i = 2; i < n; i++)

            if (n % i == 0)

                return false;

        return true;

    }

    static void prime\_index(String input)

    {

        int n = input.length();

        for (int i = 2; i <= n; i++)

            if (isPrime(i))

                System.out.println(input.charAt(i - 1));

    }

    public static void main (String[] args)

    {

        String input = "Abhishek Sharma";

        prime\_index(input);

    }

}

**Output:**

b

h

s

e

h

r

**Q34. Write a Java Program to Sort String Ignoring Whitespaces and Repeating Characters Only Once.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

class q34

{

    static void printStringAlternate(String str)

    {

        int[] occ = new int[122];

        String s = str.toLowerCase();

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

        {

            char temp = s.charAt(i);

            occ[temp]++;

            if (occ[temp]%2 != 0)

                System.out.print(str.charAt(i));

        }

        System.out.println();

    }

    public static void main (String[] args)

    {

        String str1 = "My name is abhishek";

        printStringAlternate(str1);

    }

}

**Output :**

My naeis bhk

**Q35. Write a Java Program to Count Replace First Occurrence of a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

public class q35 {

   public static void main(String args[]) {

      Pattern p = Pattern.compile("Abhishek");

      String instring = "Abhishek Abhishek Abhishek.";

      System.out.println("initial String: "+ instring);

      Matcher m = p.matcher(instring);

      String tmp = m.replaceFirst("Engineer");

      System.out.println("String after replacing 1st Match: " +tmp);

   }

}

**Output :**

initial String: Abhishek Abhishek Abhishek.

String after replacing 1st Match: Engineer Abhishek Abhishek.

**Q36. Write a Java Program to Know the Last Index of a Particular Word in a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

public class q36{

    public static void main(String args[]){

    String s1="this is index of example";

    int index1=s1.lastIndexOf('s');

    System.out.println(index1);

    }

}

**Output :**

6

**Q37. Write a Java Program to Access the Index of the Character or String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

public class q37{

    public static void main(String args[]){

    String s1="this is index of example";

    int index1=s1.indexOf("is");

    int index2=s1.indexOf("index");

    System.out.println(index1+"  "+index2);

    int index3=s1.indexOf("is",4);

    System.out.println(index3);

    int index4=s1.indexOf('s');

    System.out.println(index4);

    }

}

**Output :**

2 8

5

3

**Q38. Write a Java Program to Access the Characters or the ASCII of the Character Available in the String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

public class q38

{

public static void main(String[] String)

{

int ch1 = 'a';

int ch2 = 'b';

System.out.println("The ASCII value of a is: "+ch1);

System.out.println("The ASCII value of b is: "+ch2);

}

}

**Output :**

The ASCII value of a is: 97

The ASCII value of b is: 98

**Q39. Write a Java Program to Display the Character and the Corresponding ASCII Present in the String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

public class q39

{

public static void main(String[] String)

{

int ch1 = 'a';

int ch2 = 'b';

System.out.println("The ASCII value of a is: "+ch1);

System.out.println("The ASCII value of b is: "+ch2);

}

}

**Output :**

The ASCII value of a is: 97

The ASCII value of b is: 98

**Q40. Write a Java Program to Accept 2 String & Check Whether all Characters in First String is Present in Second String & Print.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.util.regex.Matcher;

import java.util.regex.Pattern;

class q40 {

    static boolean isSubSequence(String str1, String str2,int m, int n)

    {

        if (m == 0)

            return true;

        if (n == 0)

            return false;

        if (str1.charAt(m - 1) == str2.charAt(n - 1))

            return isSubSequence(str1, str2, m - 1, n - 1);

        return isSubSequence(str1, str2, m, n - 1);

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        String str1 = "abhi";

        String str2 = "abhishek sharma";

        int m = str1.length();

        int n = str2.length();

        boolean res = isSubSequence(str1, str2, m, n);

        if (res)

            System.out.println("Yes");

        else

            System.out.println("No");

    }

}

**Output :**

Yes

**Q41. Write a Java Program to Check whether a Given Character is Present in a String, Find Frequency & Position of Occurrence.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q41 {

    public static void main(String[] args) {

        String str = "This website is awesome.";

        char ch = 'e';

        int frequency = 0;

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

            if(ch == str.charAt(i)) {

                ++frequency;

            }

        }

        System.out.println("Frequency of " + ch + " = " + frequency);

    }

}

**Output :**

Frequency of e = 4

**Q42. Write a Java Program to Count the Number of Occurrence of Each Character Ignoring the Case of Alphabets & Display them.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

class q42 {

    static void characterCount(String inputString)

    {

        HashMap<Character, Integer> charCountMap

            = new HashMap<Character, Integer>();

        char[] strArray = inputString.toCharArray();

        for (char c : strArray) {

            if (charCountMap.containsKey(c)) {

                charCountMap.put(c, charCountMap.get(c) + 1);

            }

            else {

                charCountMap.put(c, 1);

            }

        }

        // Printing the charCountMap

        for (Map.Entry entry : charCountMap.entrySet()) {

            System.out.println(entry.getKey() + " " + entry.getValue());

        }

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        String str = "abhishek sharma";

        characterCount(str);

    }

}

**Output :**

a 3

b 1

r 1

s 2

e 1

h 3

i 1

k 1

m 1

**Q43. Write a Java Program to Give Shortest Sequence of Character Insertions and Deletions that Turn One String Into the Other.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

class q43 {

    static int lcs(String str1, String str2, int m, int n)

    {

        int L[][] = new int[m + 1][n + 1];

        int i, j;

        for (i = 0; i <= m; i++) {

            for (j = 0; j <= n; j++) {

                if (i == 0 || j == 0)

                    L[i][j] = 0;

                else if (str1.charAt(i - 1)

                        == str2.charAt(j - 1))

                    L[i][j] = L[i - 1][j - 1] + 1;

                else

                    L[i][j] = Math.max(L[i - 1][j],

                                    L[i][j - 1]);

            }

        }

        return L[m][n];

    }

    static void printMinDelAndInsert(String str1,String str2)

    {

        int m = str1.length();

        int n = str2.length();

        int len = lcs(str1, str2, m, n);

        System.out.println("Minimum number of "+ "deletions = ");

        System.out.println(m - len);

        System.out.println("Minimum number of "+ "insertions = ");

        System.out.println(n - len);

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        String str1 = new String("heap");

        String str2 = new String("pea");

        printMinDelAndInsert(str1, str2);

    }

}

**Output :**

Minimum number of deletions =

2

Minimum number of insertions =

1

**Q44. Write a Java Program to Check Whether Date is in Proper Format or Not.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.Date;

import java.text.ParseException;

public class q44{

   public static boolean validateJavaDate(String strDate)

   {

    if (strDate.trim().equals(""))

    {

        return true;

    }

    else

    {

        SimpleDateFormat sdfrmt = new SimpleDateFormat("MM/dd/yyyy");

        sdfrmt.setLenient(false);

        try

        {

            Date javaDate = sdfrmt.parse(strDate);

            System.out.println(strDate+" is valid date format");

        }

        catch (ParseException e)

        {

            System.out.println(strDate+" is Invalid Date format");

            return false;

        }

        return true;

    }

   }

   public static void main(String args[]){

    validateJavaDate("09/04/2021");

    validateJavaDate("04-09-2021");

    validateJavaDate("04,09,2021");

   }

}

**Output :**

09/04/2021 is valid date format

04-09-2021 is Invalid Date format

04,09,2021 is Invalid Date format

**Q45. Write a Java Program to Validate an Email Address Format.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

import java.io.\*;

import java.text.SimpleDateFormat;

import java.util.Date;

import java.text.ParseException;

import java.util.regex.\*;

import java.util.\*;

public class q45{

    public static void main(String args[]){

        ArrayList<String> emails = new ArrayList<String>();

        emails.add("abhishek@domain.co.in");

        emails.add("abhishek@domain.com");

        emails.add("abhishek.name@domain.com");

        emails.add("abhishek#@domain.co.in");

        emails.add("abhishek@domain.com");

        emails.add("abhishek@domaincom");

        emails.add("@yahoo.com");

        emails.add("abhishek#domain.com");

        String regex = "^(.+)@(.+)$";

        Pattern pattern = Pattern.compile(regex);

        for(String email : emails){

            Matcher matcher = pattern.matcher(email);

            System.out.println(email +" : "+ matcher.matches()+"\n");

        }

    }

}

**Output :**

abhishek@domain.co.in : true

abhishek@domain.com : true

abhishek.name@domain.com : true

abhishek#@domain.co.in : true

abhishek@domain.com : true

abhishek@domaincom : true

@yahoo.com : false

abhishek#domain.com : false

**Q46. Write a Java Program to Store String Literals Using String Buffer.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

class q46 {

    public static void concat3(StringBuffer s3)

    {

        s3.append(" sharma");

    }

    public static void main(String[] args)

    {

        String s1 = "abhishek";

        StringBuffer s3 = new StringBuffer(s1);

        concat3(s3);

        System.out.println("StringBuffer: " + s3);

    }

}

**Output :**

StringBuffer: abhishek sharma

**Q47. Write a Java Program to Verify a Class is StringBuffer Class Method.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q47{

    public static String concatWithString()    {

        String t = "abhishek";

        for (int i=0; i<10000; i++){

            t = t + "sharma";

        }

        return t;

    }

    public static String concatWithStringBuffer(){

        StringBuffer sb = new StringBuffer("abhishek");

        for (int i=0; i<10000; i++){

            sb.append("sharma");

        }

        return sb.toString();

    }

    public static void main(String[] args){

        long startTime = System.currentTimeMillis();

        concatWithString();

        System.out.println("Time taken by Concating with String: "+(System.currentTimeMillis()-startTime)+"ms");

        startTime = System.currentTimeMillis();

        concatWithStringBuffer();

        System.out.println("Time taken by Concating with  StringBuffer: "+(System.currentTimeMillis()-startTime)+"ms");

    }

}

**Output :**

Time taken by Concating with String: 262ms

Time taken by Concating with StringBuffer: 1ms

**Q48. Write a Java Program to Ask the User His Name and Greets Him With His Name.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q48 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner stdin = new Scanner( System.in );

        String usersName;

        String upperCaseName;

        System.out.print("Please enter your name: ");

        usersName = stdin.nextLine();

        upperCaseName = usersName.toUpperCase();

        System.out.println("Hello, " + upperCaseName + ", nice to meet you!");

    }

}

**Output :**

Please enter your name: abhishek

Hello, ABHISHEK, nice to meet you!

**Q49. Write a Java Program to Count a Group of Words in a String.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q49 {

    static int wordcount(String string)

      {

        int count=0;

          char ch[]= new char[string.length()];

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

          {

              ch[i]= string.charAt(i);

              if( ((i>0)&&(ch[i]!=' ')&&(ch[i-1]==' ')) || ((ch[0]!=' ')&&(i==0)) )

                  count++;

          }

          return count;

      }

    public static void main(String[] args) {

        String string ="    India Is My Country";

       System.out.println(wordcount(string) + " words.");

    }

}

**Output :**

4 words.

**Q50. Write a Java Program to Count Number of Words in a given Text or Sentence.**

import java.util.\*;

//Author : Abhishek Sharma

public class q50 {

    static int wordcount(String string)

      {

        int count=0;

          char ch[]= new char[string.length()];

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

          {

              ch[i]= string.charAt(i);

              if( ((i>0)&&(ch[i]!=' ')&&(ch[i-1]==' ')) || ((ch[0]!=' ')&&(i==0)) )

                  count++;

          }

          return count;

      }

    public static void main(String[] args) {

        String string ="    India Is My Country";

       System.out.println(wordcount(string) + " words.");

    }

}

**Output :**

4 words.

- - O - -