|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **Информатика и системы управления**

КАФЕДРА **Компьютерные системы и сети (ИУ6)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.04.01**

**Отчет**

|  |  |
| --- | --- |
| **по лабораторной работе №** | 7 |

**Дисциплина: Языки программирования для работы с большими данными.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-21М |  |  | В.В. Ерискин |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  |  |
| Преподаватель |  |  |  | П.В. Степанов |
|  |  |  | (Подпись, дата) | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2020

**Задание**

Задача 1.

В зависимости от признака (0 или 1) в каждой строке текста удалить указанный символ везде, где он встречается, или вставить его после k-гo символа.

Задача 2.

В тексте найти и напечатать все слова максимальной и все слова минимальной длины.

Задача 3.

В каждом предложении текста поменять местами первое слово с последним, не изменяя длины предложения.

Задача 4.

|  |
| --- |
|  |

Подсчитать, сколько слов в заданном тексте начинается с прописной буквы.

**Решение**:

Программа 1.

import java.util.Arrays;  
import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
  
 public static void main(String[] args) {  
  
 // В зависимости от признака (0 или 1) в каждой строке текста удалить указанный  
 // символ везде, где он встречается, или вставить его после K-го символа.  
 String a = "а";// 0  
 String b = "с";// 1  
 String text = "Шла Саша по шоссе и сосала сушку";  
 Scanner scan = new Scanner(System.in);  
 System.out.println("Введите число 0, если хотите удалить символы из строки или 1 - если хотите вставить " +  
 "символ после определенного символа");  
  
 while (!scan.hasNextInt()) {  
  
 scan.next();  
  
 }  
 int inputScanner = scan.nextInt();  
  
 if (inputScanner == 0) {  
  
 Arrays.asList(text).stream().forEach(textNew -> System.out.println("Вы удалили все символы а из предложен" +  
 "ия " +"\"" +text.replace(a, "") + "\""));  
  
 }  
 else if (inputScanner == 1) {  
  
 System.out.println("Введите число от 1 до " + text.length() + " чтобы мы знали в какое место строки вставл" +  
 "ять символ $");  
 int inputScanner2 = scan.nextInt();  
 if (inputScanner2 <= text.length()) {  
 StringBuffer t = new StringBuffer (text);  
 System.out.println(t.insert((inputScanner2),"$"));  
 }  
 else {  
 System.out.println("Вы ввели неверное число, запустите программу сначала!");  
 }  
  
  
 }  
  
 }  
  
 }

Программа 2.

import java.util.Scanner;

|  |  |
| --- | --- |
|  | public class Main { |
|  | void poisk(String str) |
|  | { |
|  | if (str == null) |
|  | return; |
|  | String sw="",lw=""; |
|  | int s=str.length(),l=0; |
|  | String words[]=str.split(" "); |
|  | for(String word:words) |
|  | { |
|  | if(word.length()<s) |
|  | { |
|  | sw=word; |
|  | s = word.length(); |
|  | } |
|  | if(word.length()>l) |
|  | { |
|  | lw=word; |
|  | l = word.length(); |
|  | } |
|  | } |
|  | System.out.println("Самое длинное слово : "+lw); |
|  | System.out.println("Самое короткое слово : "+sw); |
|  | } |
|  | public static void main(String[] args) { |
|  | Scanner scr=new Scanner(System.in); |
|  | Main obj=new Main(); |
|  | System.out.printf("Нам нужен ваш текст. Напишите фразу, чтобы получить самое длинное и самое короткое " + |
|  | "слово: \n"); |
|  | String str=scr.nextLine(); |
|  | str+=" "; |
|  | obj.poisk(str); |
|  | } |
|  | } |

Программа 3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | public class Str5 { |
|  | public static void main(String[] args) { |
|  | String str = "У нас есть три предложения. Поменяем местами местами первое и последнее слово. Надеюсь у нас все получится. Оно создано специально для этой программы."; |
|  | Replacement replacement = new Replacement(); |
|  | System.out.print((str)+ '\n'); |
|  | System.out.print(replacement.replaceWord(str)); |
|  | } |
|  | } |
|  | class Replacement { |
|  | public StringBuilder replaceWord(String str) { |
|  | StringBuilder newStr = new StringBuilder(); |
|  | String strSentences[] = str.split("[.!?]"); |
|  | char[] arrayCharStr = str.toCharArray(); |
|  | char punctuationMark[] = new char[strSentences.length]; |
|  | int numberPunctuationMark = 0; |
|  | for (int i = 0; i < arrayCharStr.length; ++i) { |
|  | if (arrayCharStr[i] == '.' || arrayCharStr[i] == '!' || arrayCharStr[i] == '?') { |
|  | punctuationMark[numberPunctuationMark] = arrayCharStr[i]; |
|  | numberPunctuationMark++; |
|  | } |
|  | } |
|  | for (int i = 0; i < strSentences.length; ++i) { |
|  | String[] strWord = strSentences[i].split(" "); |
|  | String temp = strWord[0]; |
|  | strWord[0] = strWord[strWord.length - 1]; |
|  | strWord[strWord.length - 1] = temp; |
|  | for (int j = 0; j < strWord.length; ++j) { |
|  | if (j == strWord.length - 1) { |
|  | newStr.append(strWord[j]).append(punctuationMark[i]); |
|  | } else { |
|  | newStr.append(strWord[j]).append(" "); |
|  | } |
|  | } |
|  | } |
|  | return newStr; |
|  | } |
|  | } |

Программа 4.

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner; |
| public class Main { |
|  |
| public static void main(String[] args) |
| { |
| String s1; |
| Scanner scan = new Scanner(System.in); |
| System.out.println("Нам нужны выши буквы! Введите строку из строчных и прописных букв... "); |
| s1 = scan.nextLine(); |
| int count=0,i=0,n; |
| n = s1.length(); |
| System.out.println("Количество символов в строке... " + n ); |
| if ( null == s1 || s1.isEmpty()) |
| { |
| System.out.println("Text empty"); |
| } |
| else |
| { |
| if( Character.isUpperCase(s1.charAt(0) )) |
| { |
| count++; |
| } |
| for (i=1 ; i<n ; i++) |
| { |
| if ( Character.isWhitespace(s1.charAt(i-1)) && Character.isUpperCase(s1.charAt(i) ) ) |
| { |
| count++; |
| } |
| } |
| } |
|  |
| System.out.println("Количество слов, которые начинаются с прописной буквы... " + count ); |
| } |
| } |

**Вывод:**

Задание выполнено, программы компилируются и успешно выполняются.