|  |  |
| --- | --- |
| 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 Информатика и вычислительная техника**

**Отчет**

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

**Название:** Строки. Регулярные выражения.

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

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

Москва, 2020

**Вариант 1**

Из текста удалить все слова заданной длины, начинающиеся на согласную букву.

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner;  import java.util.regex.Matcher;  import java.util.regex.Pattern;  public class LR7\_V1 {  public static void main(String[] args) {  Scanner input = new Scanner(System.in);  System.out.println("Введите текст:");  String text = input.nextLine();  System.out.println("Будут удалены слова длинной 3");  // Мне очень хотелось сделать это задание при помощи регулярных выражений, поэтому длина не задается пользователем :)  Pattern regular = Pattern.compile("(?i:[qwrtpsdfghjklzxcvbnm]){3}");  Matcher stringText = regular.matcher(text);  while(stringText.find()) {  System.out.println( stringText.replaceAll(""));  }  // aaa bbb ccc ddd eee fff  // aaa iii eee fff  }  } |

**Вариант 2**

2. Найти и напечатать, сколько раз повторяется в тексте каждое слово, которое встречается в нем.

|  |
| --- |
| import java.util.HashMap;  import java.util.Scanner;  public class LR7\_V2 {  public static void main(String[] args)  {  System.out.println("Введите текст: ");  Scanner input = new Scanner(System.in);  String string = input.nextLine();  String[] arrayWords = string.split("\\s+");  HashMap<String, Integer> wordToCount = new HashMap<>();  for (String word:arrayWords) {  if (!wordToCount.containsKey(word)){  wordToCount.put(word, 0);  }  wordToCount.put(word, wordToCount.get(word) + 1);  }  for (String word : wordToCount.keySet()) {  System.out.println(word + " - " + wordToCount.get(word));  // aaa bbb ccc ddd eee fff aaa iii eee fff  }  }  } |

**Вариант 3**

6. В предложении из n слов первое слово поставить на место второго, второе – на место третьего, и т.д., (n-1)-е слово – на место n-го, n-е слово поставить на место первого. В исходном и преобразованном предложениях между словами должны быть или один пробел, или знак препинания и один пробел.

|  |
| --- |
| import java.util.Scanner;  public class LR7\_V3 {  public static void main(String[] args) {  System.out.println("Введите текст из нескольких предложений: ");  Scanner input = new Scanner(System.in);  String str = input.nextLine();  String[] arrayString = str.split("[\\!|\\.|\\?]\\s?");  String[] stringResult = new String[arrayString.length];  for (int i = 0; i < arrayString.length; i++){  stringResult[i] = arrayString[i].trim().replaceAll("(?U)^(\\w+)(.\*)(\\b\\w+)([.?!]?$)", "$3$4 $1$2");  }  //$3$2$1$4  // Солнце светило очень уж ярко. Ты думаешь это так задумано? Какой прекрасный день, подумал я!  for (String s : stringResult){  System.out.println(s);  }  }  } |

**Вариант 4**

1. Преобразовать каждое слово в тексте, удалив из него все последующие (предыдущие) вхождения первой (последней) буквы этого слова

|  |
| --- |
| public class LR7\_V4 {  public static void main(String[] args) {  // АбриАкосы ррррастуррт в апреааале - последующий  StringBuilder sbSubsequent = new StringBuilder();  String textSubsequent = "АбриАкосы ррррастуррт в апреааале";  System.out.println("Исходная строка: " + textSubsequent);  String[] arrayTextSubsequent = textSubsequent.split(" ");  for (String strSubsequent : arrayTextSubsequent) {  char distCharSubsequent = strSubsequent.charAt(0);  sbSubsequent.append(strSubsequent.charAt(0));  for (int i = 1; i < strSubsequent.length(); i++) {  if (strSubsequent.charAt(i) != distCharSubsequent) {  sbSubsequent.append(strSubsequent.charAt(i));  }  }  sbSubsequent.append(" ");  }  String resultSubsequent = sbSubsequent.toString();  System.out.println(resultSubsequent);  // Анаыыыныасы не иметттют цветввввков - предыдущий  StringBuilder sbPrevious = new StringBuilder();  String textPrevious = "Анаыыыныасы не иметттют цветввввков";  System.out.println("Исходная строка: " + textPrevious);  String[] arrayTextPrevious = textPrevious.split(" ");  for (String strPrevious : arrayTextPrevious) {  char distCharPrevious = strPrevious.charAt(strPrevious.length()-1);  for (int i = 0; i < strPrevious.length(); i++) {  if (strPrevious.charAt(i) != distCharPrevious) {  sbPrevious.append(strPrevious.charAt(i));  }  }  sbPrevious.append(strPrevious.charAt(strPrevious.length()-1));  sbPrevious.append(" ");  }  String resultPrevious = sbPrevious.toString();  System.out.println(resultPrevious);  }  } |