Лабораторная работа №3 Строки в Java

Часть 1.

1. Ввести n строк с консоли, найти самую короткую и самую длинную строки. Вывести найденные строки и их длину.  
   2. Ввести n строк с консоли. Упорядочить и вывести строки в порядке возрастания (убывания) значений их длины.  
   3. Ввести n строк с консоли. Вывести на консоль те строки, длина которых меньше (больше) средней, а также длину.  
   4. Ввести n слов с консоли. Найти слово, в котором число различных символов минимально. Если таких слов несколько, найти первое из них.  
   5. Ввести n слов с консоли. Найти количество слов, содержащих только символы латинского алфавита, а среди них – количество слов с равным числом гласных и согласных букв.  
   6. Ввести n слов с консоли. Найти слово, символы в котором идут в строгом порядке возрастания их кодов. Если таких слов несколько, найти первое из них.  
   7. Ввести n слов с консоли. Найти слово, состоящее только из различных символов. Если таких слов несколько, найти первое из них.  
   8. Ввести n слов с консоли. Среди слов, состоящих только из цифр, найти слово-палиндром. Если таких слов больше одного, найти второе из них.  
   9. Написать программы решения задач 1–8, осуществляя ввод строк как аргументов командной строки.

Часть 2.

1. a) Напишите метод, который принимает в качестве параметра любую строку, например “I like Java!!!”.   
   б) Распечатать последний символ строки. Используем метод String.charAt().  
   в) Проверить, заканчивается ли ваша строка подстрокой “!!!”. Используем метод String.endsWith().  
   г) Проверить, начинается ли ваша строка подстрокой “I like”. Используем метод String.startsWith().   
   д) Проверить, содержит ли ваша строка подстроку “Java”. Используем метод String.contains().

e) Найти позицию подстроки “Java” в строке “I like Java!!!”.

ж) Заменить все символы “а” на “о”.   
з) Преобразуйте строку к верхнему регистру.  
и) Преобразуйте строку к нижнему регистру.  
к) Вырезать строку Java c помощью метода String.substring().

1. а) Дано два числа, например 3 и 56, необходимо составить следующие строки:   
   3 + 56 = 59   
   3 – 56 = -53   
   3 \* 56 = 168.   
   Используем метод StringBuilder.append().   
   б) Замените символ “=” на слово “равно”. Используйте методы StringBuilder.insert(), StringBuilder.deleteCharAt().   
   в) Замените символ “=” на слово “равно”. Используйте методы StringBuilder.replace().
2. Напишите метод, заменяющий в строке каждое второе вхождение «object-oriented programming» (не учитываем регистр символов) на «OOP». Например, строка   
   "Object-oriented programming is a programming language model organized around objects rather than "actions" and data rather than logic. Object-oriented programming blabla. Object-oriented programming bla."  
   должна быть преобразована в   
   "Object-oriented programming is a programming language model organized around objects rather than "actions" and data rather than logic. OOP blabla. Object-oriented programming bla."
3. Даны строки разной длины (длина - четное число), необходимо вернуть ее два средних знака: "string" → "ri", "code" → "od", "Practice"→"ct".
4. Создать строку, используя форматирование: Студент [Фамилия] получил [оценка] по [предмету]. Форматирование и вывод строки на консоль написать в отдельном методе, который принимает фамилию, оценку и название предмета в качестве параметров. Выделить под фамилию 15 символов, под оценку 3 символа, предмет – 10.
5. Дана строка “Versions: Java 5, Java 6, Java 7, Java 8, Java 12.” Найти все подстроки "Java X" и распечатать их.
6. Найти слово, в котором число различных символов минимально. Слово может содержать буквы и цифры. Если таких слов несколько, найти первое из них. Например, в строке "fffff ab f 1234 jkjk" найденное слово должно быть "fffff".
7. Предложение состоит из нескольких слов, разделенных пробелами. Например: "One two three раз два три one1 two2 123 ". Найти количество слов, содержащих только символы латинского алфавита.
8. Предложение состоит из нескольких слов, например: "Если есть хвосты по дз, начните с 1 не сданного задания. 123 324 111 4554". Среди слов, состоящих только из цифр, найти слово палиндром.
9. Изменить регулярное выражение в примере для нахождения строк cab, ccab, cccab.
10. import java.util.regex.Matcher;
11. import java.util.regex.Pattern;
12. public class RegexDemo2 {
13. public static void main(String[] args) {
14. Pattern pattern = Pattern.compile("a\*b");
15. Matcher matcher = pattern.matcher("aaab");
16. boolean b = matcher.matches();
17. System.out.println(b);
18. }

}

1. Изменить регулярное выражение в примере – пусть reference1.org тоже считается ссылкой.
2. import java.util.regex.Matcher;
3. import java.util.regex.Pattern;
4. public class RegexDemo3 {
5. public static void main(String[] args) {
6. System.out.println(test("google.com"));
7. System.out.println(test("reference1.ua"));
8. System.out.println(test("reference1.org"));
9. }
10. public static boolean test(String testString) {
11. Pattern pattern = Pattern.compile(".+\\.(com|ua|ru)");
12. Matcher matcher = pattern.matcher(testString);
13. return matcher.matches();
14. }

}​