

ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ
Кафедра «Информационные технологии»

Лабораторная работа №3

по дисциплине: «Объектно-ориентированное программирование»

на тему: «Работа со строками»

Вариант 13

Выполнил:

ст. гр. НАД-191

Краковский В.А.

Проверили:

д. Рудниченко М.Д.

ст. пр. Павлов О.А.

Одесса 2020

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	4
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	5
ВЫВОД.....	7
ЛИТЕРАТУРА.....	8

ВВЕДЕНИЕ

Целью лабораторной работы:

- Ознакомиться с классом String
- Научиться использовать основные методы класса String

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Консольные приложения JAVA представляют собой созданный и откомпилированный программистом класс, содержащий точку входа.

Класс System

Класс System содержит набор полезных статических методов и полей системного уровня. Экземпляр этого класса не может быть создан или получен.

Наиболее широко используемой возможностью, предоставляемой System, является стандартный вывод, доступный через переменную System.out.

Класс String

Класс String содержит основные методы для работы со строками:

concat(String s) или + – слияние строк;

equals(Object ob), equalsIgnoreCase(String s) – сравнение строк с учетом и без учета регистра;

compareTo(String s), compareToIgnoreCase (String s) – лексикографическое сравнение строк с учетом и без учета регистра;

contentEquals(StringBuffer ob) – сравнение строки и содержимого объекта типа StringBuffer;

charAt(int n)– извлечение из строки символа с указанным номером (нумерация с нуля);

substring(int n, int m)- извлечение из строки подстроки длины m-n, начиная с позиции n;

length() – определение длины строки;

valueOf(объект) – преобразование примитивного объекта к строке;

toUpperCase() / toLowerCase() – преобразование всех символов вызывающей строки в верхний/нижний регистр;

replace(char c1, char c2) – замена в строке всех вхождений первого символа вторым символом;

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Условие

3. Реализуйте метод, который принимает на вход строку и возвращает длину наиболее длинного «блока» символов в этой строке («блок» - множество **одинаковых идущих подряд** символов, например, в строке «aaBCS» - самый длинный блок «aa» длиной 2 символа);

Рисунок 1: Условие задания

2. Реализация программы:

```
5 public class Main {
6     public static void main(String[] args) {
7         System.out.println("Input string: ");
8         Scanner input = new Scanner(System.in);
9         String str = input.nextLine();
10
11         int maxBlockLength = searchMaxBlockLength(str);
12         System.out.println("Max block length = " + maxBlockLength);
13     }
14
15     private static int searchMaxBlockLength(String str) {
16         int counter = 1;
17         int maxCounter = 0;
18
19         for (int i = 0; i < str.length() - 1; ++i) {
20             if (str.charAt(i) == str.charAt(i + 1)) {
21                 counter++;
22             }
23             else {
24                 counter = 1;
25             }
26
27             if (counter > maxCounter) {
28                 maxCounter = counter;
29             }
30         }
31
32         return maxCounter;
33     }
34 }
```

Рисунок 2: Реализация класса Main

3. Результат:

```
C:\Program Files\Java\jdk-14.0.2\bin
Input string:
1йцy22ц855555ц333ы
Max block length = 5

Process finished with exit code 0
|
```

Рисунок 3: Запуск программы и тестовые данные

ВЫВОД

На этой лабораторной работе я узнал каким образом можно реализовать простейшие операции над строками на языке программирования Java. Как результат, была разобрана и проанализирована 1 задача.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рудниченко Н.Д. - Учебное пособие по ООП — [Электронный доступ] - https://drive.google.com/drive/folders/1a-K_UOYFY-UiDUM3MSUFdN5k2-Zrb7yt