

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
“Брестский государственный технический университет”

Лабораторная работа №1  
По дисциплине СПП за 5 семестр  
Тема: «Язык программирования JAVA»  
Вариант 11

**Выполнил:**

Студент группы ПО-6(1)  
3-го курса

Мартынович Даниил

**Проверил:**

Монтик Н. С.

Брест 2022

## Лабораторная работа №1

Цель работы: приобрести практические навыки обработки параметров командной строки, закрепить базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.

### Задание 1

Для переданной в качестве параметра последовательности из N целых чисел написать утилиту с функционалом:

Вывод процента чисел, которые больше среднего значения.

```
public class lab1{
    Run | Debug
    public static void main(String[] args){
        int N = args.length;

        double Avg;
        int Sum = 0;

        for(int i = 0; i < N; i++){
            Sum=Sum+Integer.parseInt(args[i]);
        }
        Avg=Sum/args.length;

        int count = 0;
        for(int i = 0; i<args.length;i++){
            if(Avg < Integer.parseInt(args[i])){
                count++;
            }
        }

        System.out.print(count*100/N+"%");
    }
}
```

```
ikrut0nardo@Daniils-MacBook-Air lab1 % java lab1 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 50%
ikrut0nardo@Daniils-MacBook-Air lab1 %
```

## Задание 2

Написать функцию, выполняющую указанную операцию над массивом. Использовать только базовые возможности языка, без привлечения специализированных функций для обработки коллекций. Ввод массивов выполнять из командной строки.

Напишите метод `double[][] single(int size)`, который создает единичную матрицу заданного размера.

```
public double[][] single(int size){
    double[][] matrix = new double[size][size];
    for(int i = 0; i < size; i++)
        for(int j = 0; j < size; j++)
            if(i == j)
                matrix[i][j] = 1;
    return matrix;
}

public void showMatrix(double matrix[][]){
    for(int i = 0; i < matrix.length; i++){
        for(int j = 0; j < matrix.length; j++){
            System.out.print(matrix[i][j] + " ");
        }
        System.out.println();
    }
}

public void zad2(){
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    System.out.print(s: "Input matrix size: ");
    int size = in.nextInt();
    showMatrix(single(size));
    in.close();
}
```

```
lab1 — -zsh — 80x24
ikrut0nardo@Daniils-MacBook-Air lab1 % java lab1
Task 2
Input matrix size: 5
1.0 0.0 0.0 0.0 0.0
0.0 1.0 0.0 0.0 0.0
0.0 0.0 1.0 0.0 0.0
0.0 0.0 0.0 1.0 0.0
0.0 0.0 0.0 0.0 1.0
ikrut0nardo@Daniils-MacBook-Air lab1 %
```

### Задание 3

Решите задачу на обработку строк. Ввод исходных строк выполнять из командной строки.

Напишите метод `String capitalize(String str)`, выполняющий капитализацию строки. Капи- тализация – это замена первых букв слов с маленьких на большие. Метод должен работать следующим образом:

`capitalize(null) = null`

`capitalize("") = ""`

`capitalize("cat") = "Cat"`

`capitalize("cAt") = "CAt"`

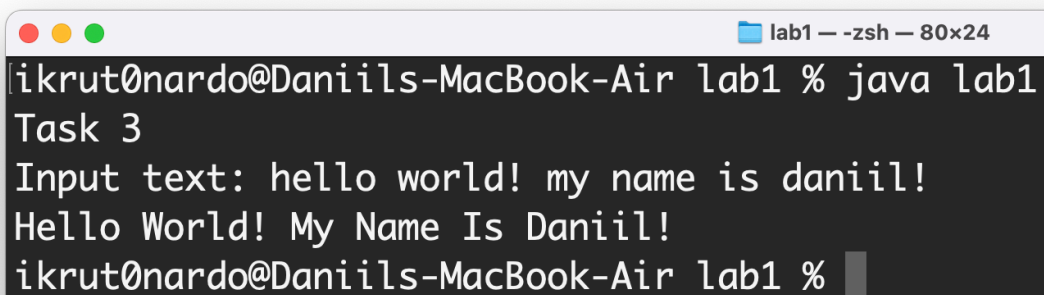
```

public String capitilize(String str){
    String outString = "";
    String[] stringArray = str.split(regex: "\\s+");

    for (String word:stringArray){
        String first = word.substring(beginIndex: 0, endIndex: 1).toUpperCase();
        String all = word.substring(beginIndex: 1);
        outString+=first+all+" ";
    }
    return outString;
}

public void zad3(){
    Scanner in = new Scanner(System.in);
    System.out.print(s: "Input text: ");
    String inputString =in.nextLine();
    System.out.println(capitilize(inputString));
    in.close();
}

```



```

lab1 — -zsh — 80x24
ikrut0nardo@Daniils-MacBook-Air lab1 % java lab1
Task 3
Input text: hello world! my name is daniil!
Hello World! My Name Is Daniil!
ikrut0nardo@Daniils-MacBook-Air lab1 %

```

Вывод: приобрел практические навыки обработки параметров командной строки, закрепил базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.

