

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №1

По дисциплине: «Современные платформы программирования»

Выполнила:
Студентка 3 курса
Группы ПО-6
Юсковец М.А.
Проверил:
Монтик Н.С.

Брест, 2022

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

Ход работы:

Задание 1:

(Вариант 11)

Вывод процента чисел, которые больше среднего значения

Текст программы:

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int[] n = {1, 2, 3, 8, 9};
        Main.comparisonAverage(n);
    }

    public static void comparisonAverage(int[] n) {
        double average = 0;
        for (int i = 0; i < n.length; i++) {
            average += n[i];
        }
        average /= n.length;

        double k = 0;
        for (int i = 0; i < n.length; i++) {
            if(n[i] > average) k++;
        }
        System.out.println("Percentage of numbers larger than average: "+Math.round((k / n.length)*100)+"%");
    }
}
```

Результат программы:

```
Percentage of numbers larger than average: 40%

Process finished with exit code 0
```

Задание 2:

(Вариант 3)

Написать метод `shiftRight(double[] array, int shift)`, который сдвигает элементы массива `array` на заданное число позиций `shift` вправо

Текст программы:

```
Scanner in = new Scanner(System.in);
System.out.println("Enter the shift value: ");
int shift = in.nextInt();
double[] arr2 = new double[4+shift];
for (int i = 0; i < arr2.length-shift; i++) {
    System.out.println("Enter the value of " + (i+1) + " element of the array:");
    arr2[i] = in.nextDouble();
}
Main.shiftRight(arr2, shift);
```

```
public static void shiftRight(double[] array, int shift) {
    System.out.println("Input array:");
    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        System.out.println(array[i]);
    }

    int k = array.length-1;
    int b = array.length -1 - shift;
    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        if(b<0 && k>=0) {
            array[k] = 0.0;
            k--;
            b--;
        }
        else if(b<0 && k<0) break;
        else {
            array[k] = array[b];
            k--;
            b--;
        }
    }

    System.out.println("Output array:");
    for (int i = 0; i < array.length; i++) {
        System.out.println(array[i]);
    }
}
```

Результат программы:

```
Enter the shift value:
1
Enter the value of 1 element of the array:
1.1
Enter the value of 2 element of the array:
2.2
Enter the value of 3 element of the array:
3.3
Enter the value of 4 element of the array:
4.4
Input array:
1.1
2.2
3.3
4.4
0.0
0.0
Output array:
0.0
0.0
1.1
2.2
3.3
4.4
Process finished with exit code 0
```

Задание 3:

(Вариант 3)

Напишите метод `boolean pangramEng(String str)`, проверяющий, является ли строка панграммой или нет. Панграмма – это такая строка, которая содержит все или почти все буквы алфавита, по возможности не повторяя их

Текст программы:

```
Boolean result1 = Main.isPangram(" The quick brown fox jumps over the lazy dog is a pangram");
System.out.println("The result 1 is: "+result1);

Boolean result2 = Main.isPangram(" The quick brown");
System.out.println("The result 2 is: "+result2);
```

```
public static boolean isPangram(String str) {
    if (str == null) {
        return false;
    }
    Boolean[] alphabetMarker = new Boolean[26];
    Arrays.fill(alphabetMarker, false);
    int alphabetIndex = 0;
    str = str.toUpperCase();
    for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
        if ('A' <= str.charAt(i) && str.charAt(i) <= 'Z') {
            alphabetIndex = str.charAt(i) - 'A';
            alphabetMarker[alphabetIndex] = true;
        }
    }
    for (boolean index : alphabetMarker) {
        if (!index) {
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```

Результат программы:

```
The result 1 is: true
The result 2 is: false

Process finished with exit code 0
```

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