

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №1
по дисциплине СПП

Выполнил:
студ. гр.ПО-5
Харкевич Д.А.

Проверил:
Крощенко А.А.
Ст.преп. кафедры ИИТ

Брест 2021

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

Вариант 13

Задание 1. Вывод среднего значения и выборочной дисперсии последовательности.

Реализация алгоритмов:

```
public static float CountingAverageValue(int ...nums) {  
    int sum = 0;  
    for (int c : nums) {  
        sum+=c;  
    }  
    return (float) sum/nums.length;  
}
```

```
public static double CountingSampleVariance(float AvarageValue, int ...nums) {  
    int sum = 0;  
    for (int c : nums) {  
        sum+=c;  
    }  
    double sum1 = (double) 1/nums.length*sum;  
    sum1 = Math.pow(sum1,2);  
    for (int c : nums) {  
        sum+=c*c;  
    }  
    double sum2 = (double) 1/nums.length*sum;  
    double result = sum2 - sum1;  
    return result;  
}
```

Спецификация ввода:

<Длина массива>

<1-й элемент>

<2-й элемент>

...

Пример ввода:

3

1

2

3

Спецификация вывода:

Average value = <среднее значение>

Sample variance = <значение выборочной дисперсии>

Пример вывода:

Average value = 3.0

Sample variance = 5.0

Задание 2. Напишите метод reverse(int[] array), который меняет порядок элементов в массиве на обратный.

Реализация алгоритма:

```
public static int[] ReverseArray(int[] array) {  
    int tmp = 0;  
    for (int i = 0; i < (array.length/2); i++) {  
        tmp = array[i];  
        array[i] = array[array.length-i-1];  
        array[array.length-i-1]=tmp;  
    }  
    return array;  
}
```

Используется массив из предыдущего задания.

Спецификация вывода:

Reverse array: <массив в обратном порядке>

Пример вывода:

Reverse array: 54321

Задание 3. Напишите метод boolean polindrome(String str) проверяющий, является ли строка палиндромом или нет. Палиндром – это такая строка, которая в прямом и обратном порядке читается одинаково. Например: А лис, он умён – крыса сыр к нему носила.

Реализация алгоритма:

```
public static boolean Palindrome(String Str) {  
    Str = Str.replaceAll("\\s+", "");  
    Str = Str.replaceAll("[~+.^:,]", "");  
    Str = Str.toLowerCase();  
    for (int i = 0; i < (Str.length()/2); i++) {  
        if (Str.charAt(i) != Str.charAt(Str.length()-i-1))  
            return false;  
    }  
    return true;  
}
```

Спецификация вывода:

<строка> is(isn't) palindrome

Пример вывода:

keklolkek is palindrome

mama isn't palindrome

Результат работы программы:

```
7
1
2
3
5
4
8
4
1235484
Average value = 3.857143
Sample variance = 8.265306122448981
Reverse array: 4845321
А лис, он умен - крыса сыр к нему носила is palindrome

Process finished with exit code 0
|
```

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