

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”
КАФЕДРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №1

Выполнила:
студентка 3 курса
группы ПО-9
Бердникова В.А.

Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2024

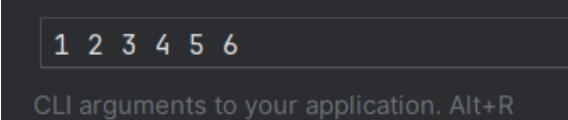
Цель работы: приобрести практические навыки обработки параметров командной строки, закрепить базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.

Вариант 2

Задание 1

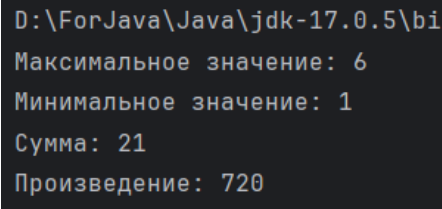
Для переданной в качестве параметра последовательности из N целых чисел написать утилиту с функционалом: Вывод максимального и минимального значения, а также суммы и произведения элементов последовательности.

Входные данные:



```
1 2 3 4 5 6
CLI arguments to your application. Alt+R
```

Выходные данные:



```
D:\ForJava\Java\jdk-17.0.5\bin
Максимальное значение: 6
Минимальное значение: 1
Сумма: 21
Произведение: 720
```

Код программы:

```
public class Task1 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] sequence = new int[args.length];
        for(int i=0; i< args.length; i++){
            sequence[i] = Integer.parseInt(args[i]);
        }
        analyzeSequence(sequence);
    }
    public static void analyzeSequence(int[] sequence) {
        if (sequence.length == 0) {
            System.out.println("Последовательность пуста");
            return;
        }

        int maxValue = Integer.MIN_VALUE;
        int minValue = Integer.MAX_VALUE;
        int sum = 0;
        long mult = 1;

        for (int num : sequence) {
            maxValue = Math.max(maxValue, num);
            minValue = Math.min(minValue, num);
            sum += num;
            mult *= num;
        }

        System.out.println("Максимальное значение: " + maxValue);
        System.out.println("Минимальное значение: " + minValue);
        System.out.println("Сумма: " + sum);
        System.out.println("Произведение: " + mult);
    }
}
```

Задание 2

Написать метод `reverse(double[] array)`, который меняет порядок элементов в массиве на обратный.

Входные данные:

```
D:\ForJava\Java\jdk-17.0.5
Введите размер массива:
5
Введите элементы массива:
1,0 2,3 4,5 6,0 1,2
```

Выходные данные:

```
Введенный массив:
1.0 2.3 4.5 6.0 1.2
Массив после reverse:
1.2 6.0 4.5 2.3 1.0
Program finished with exit code 0
```

Код программы:

```
import java.util.Scanner;

public class Task2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Введите размер массива:");
        int arr_size = scanner.nextInt();
        double[] array = new double[arr_size];

        System.out.println("Введите элементы массива:");
        for (int i = 0; i < arr_size; i++) {
            array[i] = scanner.nextDouble();
        }

        System.out.println("Введенный массив:");
        for (double el : array) {
            System.out.print(el + " ");
        }

        reverse(array);

        System.out.println("\nМассив после reverse:");
        for (double el : array) {
            System.out.print(el + " ");
        }
    }

    static void reverse(double[] array) {
        for (int i = 0; i < array.length / 2; i++) {
            double temp = array[i];
            array[i] = array[array.length - 1 - i];
            array[array.length - 1 - i] = temp;
        }
    }
}
```

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.

Входные данные:

Введите строку: А лис, он умен - крыса сыр к нему носила

Выходные данные:

Строка "А лис, он умен - крыса сыр к нему носила" является палиндромом: true

Код программы:

```
import java.util.Scanner;

public class Task3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print("Введите строку: ");
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        String str = scanner.nextLine();
        boolean result = isPalindrome(str);
        System.out.println("Строка \"" + str + "\"" + " является палиндромом: " +
result);
    }

    public static boolean isPalindrome(String str) {
        str = str.replaceAll("[^a-zA-Za-яA-Я0-9]", "").toLowerCase();

        int left = 0;
        int right = str.length() - 1;

        while (left < right) {
            if (str.charAt(left) != str.charAt(right)) {
                return false;
            }
            left++;
            right--;
        }
        return true;
    }
}
```

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