

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

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №1

Выполнил:

студент группы ПО-8
Вейгандт И.О.

Проверил:
Крощенко А.А.

Брест 2024

Вариант 5

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 размаха последовательности (разницы между максимальным и минимальным числом).

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        if (args.length == 0) {
            System.out.println("Необходимо передать количество
чисел в качестве аргумента.");
            return;
        }

        int n = Integer.parseInt(args[0]);

        if (n <= 0) {
            System.out.println("Количество чисел должно быть
больше нуля.");
            return;
        }

        if (args.length != n + 1) {
            System.out.println("Недостаточно чисел для ввода.");
            return;
        }

        int min = Integer.MAX_VALUE;
        int max = Integer.MIN_VALUE;

        for (int i = 1; i <= n; i++) {
            int num = Integer.parseInt(args[i]);
            if (num < min) {
                min = num;
            }
            if (num > max) {
                max = num;
            }
        }

        int range = max - min;
        System.out.println("Размах последовательности: " +
range);
    }
}
```

```
}  
}
```

```
PS C:\Work\Labs\3 course 2 sem\SPP\lab1\lab1_1\lab1\src> java Main 5 2 5 3 7 5  
Размах последовательности: 5
```

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 `long[] removeElement(long[] array, long element)`, который ищет и удаляет из массива указанный элемент.

```
import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Введите длину массива: ");  
        int length = scanner.nextInt();  
        long[] array = new long[length];  
        System.out.println("Введите элементы массива:");  
        for (int i = 0; i < length; i++) {  
            array[i] = scanner.nextLong();  
        }  
        System.out.print("Введите элемент для удаления: ");  
        long elementToRemove = scanner.nextLong();  
        long[] newArray = removeElement(array, elementToRemove);  
        System.out.println("Массив после удаления элемента " +  
elementToRemove + ":");  
        for (long num : newArray) {  
            System.out.print(num + " ");  
        }  
    }  
  
    public static long[] removeElement(long[] array, long  
element) {  
        int found = -1;  
        for (int i = 0; i < array.length; i++) {  
            if (array[i] == element) {  
                found = i;  
                break;  
            }  
        }  
  
        if (found == -1) {
```

```

        return array;
    } else {
        long[] newArray = new long[array.length - 1];
        System.arraycopy(array, 0, newArray, 0, found);
        System.arraycopy(array, found + 1, newArray, found,
array.length - found - 1);
        return newArray;
    }
}
}
}

```

```

Введите длину массива: 5
Введите элементы массива:
3 7 9 3 6
Введите элемент для удаления: 9
Массив после удаления элемента 9:
3 7 3 6

```

Задание 3:

Решите задачу на обработку строк. Ввод исходных строк выполнять из командной строки. Написать функцию `String randomString(int lenght, boolean asciiOnly)` для генерации случайных строк заданного размера. Функция должна принимать флаг `asciiOnly`, определяющий, должны ли в итоговой строке быть только ASCII символы.

```

import java.util.Random;
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args){
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Введите длину строки: ");
        int length = scanner.nextInt();
        System.out.print("Только ASCII ?: 1-Да, 2-Нет ");
        int mode = scanner.nextInt();
        boolean asciiOnly;
        if (mode == 1) {
            asciiOnly = true;
        } else {
            asciiOnly = false;
        }
        System.out.println(randomString(length, asciiOnly));
    }
}

```

```

static String randomString(int length, boolean asciiOnly){
    String string = "";
    Random random = new Random();
    int symbolCode;
    if (asciiOnly){
        for (int i = 0; i < length; i++) {
            symbolCode = Math.abs(random.nextInt(126 - 33 +
1) + 33);
            string = string + (char) symbolCode;
        }
    } else {
        for (int i = 0; i < length; i++) {
            symbolCode = Math.abs(random.nextInt(512));
            string = string + (char) symbolCode;
        }
    }
    return string;
}
}

```

```

Введите длину строки: 6
Только ASCII?: 1-Да, 2-Нет 1
#KaT-3

```

```

Введите длину строки: 6
Только ASCII?: 1-Да, 2-Нет 2
g^/Ly0

```

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