

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).

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Введите количество чисел (N): ");
        int n = scanner.nextInt();

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

        System.out.println("Введите последовательность " + n + " целых чисел:");

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

        for (int i = 0; i < n; i++) {
            int num = scanner.nextInt();
            if (num < min) {
                min = num;
            }
            if (num > max) {
                max = num;
            }
        }
        int range = max - min;
        System.out.println("Размах последовательности: " + range);
        scanner.close();
    }
}
```

```
Введите количество чисел (N): 6
Введите последовательность 6 целых чисел:
3 10 6 48 3 6
Размах последовательности: 45
```

## 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^/Lr0

```

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