

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”  
КАФЕДРА ИИТ

ОТЧЁТ  
по лабораторной работе №1

Выполнил:  
студент 3 курса  
группы ПО-9  
Тусюк Т.В.

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.

**Задание 1:**

9) Распределение чисел: количество одноцифровых чисел, двуцифровых, трехцифровых и т. д.

**Выполнение задания:**

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Task01 {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

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

```
        int[] numbers = new int[n];
```

```
        System.out.println("Введите " + n + " целых чисел:");
        for (int i = 0; i < n; i++) {
            numbers[i] = scanner.nextInt();
        }
```

```
        int[] counts = new int[10];
```

```
        for (int number : numbers) {
            int length = String.valueOf(number).length();
            if (length <= 9) {
                counts[length - 1]++;
            }
        }
```

```
        for (int i = 0; i < counts.length; i++) {
            if (counts[i] > 0) {
                System.out.println("Количество " + (i + 1) + "-значных чисел: " +
counts[i]);
            }
        }
    }
```

**Результат:**

```
Введите количество чисел N: 5
Введите 5 целых чисел:
0 1 141 5454 52
Количество 1-значных чисел: 2
Количество 2-значных чисел: 1
Количество 3-значных чисел: 1
Количество 4-значных чисел: 1
```

## Задание 2:

9) Написать метод `shiftLeft(double[] array, int shift)`, который сдвигает элементы массива `array` на заданное число позиций `shift` влево.

### Выполнение задания:

```
import java.util.Scanner;
public class Task02 {

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

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

        System.out.print("Введите количество позиций для сдвига влево: ");
        int shift = scanner.nextInt();

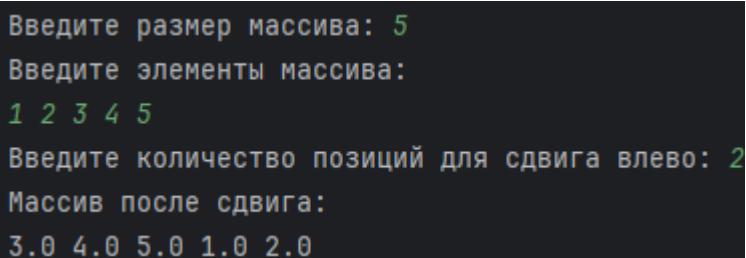
        shiftLeft(array, shift);

        System.out.println("Массив после сдвига:");
        for (double element : array) {
            System.out.print(element + " ");
        }
    }

    public static void shiftLeft(double[] array, int shift) {
        int n = array.length;
        shift %= n; // если shift больше длины массива, оставляем только сдвиг по модулю

        for (int i = 0; i < shift; i++) {
            double temp = array[0];
            for (int j = 0; j < n - 1; j++) {
                array[j] = array[j + 1];
            }
            array[n - 1] = temp;
        }
    }
}
```

### Результат:



```
Введите размер массива: 5
Введите элементы массива:
1 2 3 4 5
Введите количество позиций для сдвига влево: 2
Массив после сдвига:
3.0 4.0 5.0 1.0 2.0
```

### Задание 3:

9) Напишите метод String xor(String str1, String str2), который возвращает строку получающуюся операцией XOR битового представления для введенных строк.

#### Выполнение задания:

```
import java.util.Scanner;

public class Task03 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Введите первую строку: ");
        String str1 = scanner.nextLine();
        System.out.print("Введите вторую строку: ");
        String str2 = scanner.nextLine();

        String result = xor(str1, str2);
        System.out.println("Результат операции XOR: " + result);
    }

    public static String xor(String str1, String str2) {
        if (str1.length() != str2.length()) {
            throw new IllegalArgumentException("Длины строк должны быть одинаковыми");
        }

        StringBuilder sb = new StringBuilder();
        for (int i = 0; i < str1.length(); i++) {
            // XOR
            int xorResult = str1.charAt(i) ^ str2.charAt(i);
            // Преобразуем результат XOR обратно в символ и добавляем к результату
            sb.append((char) xorResult);
        }
        return sb.toString();
    }
}
```

#### Результат:

```
Введите первую строку: amma
Введите вторую строку: amam
Результат операции XOR: 0000
```

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