

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

ОТЧЕТ  
По лабораторной работе №1

Выполнил:  
Студент 4 курса  
группы АС-50  
Ольховик И.Ю.  
Проверил:  
Крощенко А.А.

Брест 2020

**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:

7) Вывод медианы последовательности. Медианой упорядоченного ряда чисел с нечётным числом членов называется число, записанное посередине, а медианой упорядоченного ряда чисел с чётным числом членов называется среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.

### 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.

7) Написать метод `add(double[] array, int index, double element)`, который добавляет в массив еще один элемент по указанному индексу.

### Задание 3

Решите задачу на обработку строк. Ввод исходных строк выполнять из командной строки.

7) Напишите метод `String repeat(char ch, int repeat)` который строит строку из указанного символа, повторённого заданное количество раз. Например:

```
repeat ('e', 0) = ""
```

```
repeat ('e', 3) = " eee "
```

```
repeat ('e', -2) = ""
```

Код программы:

```
package com.company;
```

```
public class Main {
```

```
    public static void main(String[] args) throws Exception {
        if ( args.length < 5)
            throw new Exception ( "Count of arguments must be greater then 5" );
        System.out.print(fTask(args) + "\n");
        double [] output = add(convertArray(args),getIndex(args),getElement(args));
        System.out.print("The result of adding "+ getElement(args) +" with index = "+ getIndex(args) +":\n");
        for (int i=0;i< output.length;i++)
            System.out.print(output[i]+" ");
    }
```

```

        System.out.print("\nYour string from symbol (" + getSymbol(args) +") with " + getRepeats(args) + "
repeats: \n"+repeat(getSymbol(args),getRepeats(args)));
    }

```

```

private static double fTask(String [] input) {
    double sum = 0, midle;
    double[] arr = convertArray(input);
    if (arr.length%2 == 1) {
        System.out.print("Your median sequence of an odd series of numbers is ");
        midle=arr[arr.length/2];
    } else {
        for (int i=arr.length/2;i> (arr.length/2)-2;i--){
            sum+=arr[i];
            midle=sum/2;
        }
        System.out.print("Your median sequence of an even series of numbers is ");
    }
    return midle;
}

```

```

private static double [] convertArray (String [] strArray)
{
    double [] result = new double [strArray.length-4] ;
    for ( int i =0; i<result.length; ++i)
        result [i] = Double.parseDouble ( strArray [ i ] );
    return result;
}

```

```

private static int getIndex(String [] arr) {
    return Integer.parseInt(arr[arr.length-4]);
}

```

```

private static double getElement(String [] arr) {
    return Double.parseDouble(arr[arr.length-3]);
}

```

```

private static int getRepeats(String [] arr) {
    return Integer.parseInt(arr[arr.length-2]);
}

```

```

private static char getSymbol(String [] arr) {
    String symbol = arr[arr.length-1];
    return symbol.charAt(0);
}

```

```

private static double[] add (double [] array, int index, double element) {
    int size = Math.max(array.length,index);
    double [] output = new double[size];
}

```

```

    for (int i=0;i<array.length;i++)
        output[i]=array[i];
    output[index-1] = element;
    return output;
}

private static String repeat(char ch, int repeat) {
    StringBuilder stringch = new StringBuilder();
    for (int i=0;i<repeat;i++)
        stringch.append(ch);
    return stringch.toString();
}
}

```

### Спецификация ввода

<1-й элемент массива> ... <i-й элемент массива> <Номер элемента для добавления в массив>  
 <Элемент для добавления в массив> <Кол-во повторов символа> <Символ для повторений>

### Пример

1 2 3 4 2 e

### Спецификация вывода

*fTask()* = <значение медианы последовательности>

*output* = <массив после добавления элемента>

*repeat()* = <строка из символа>

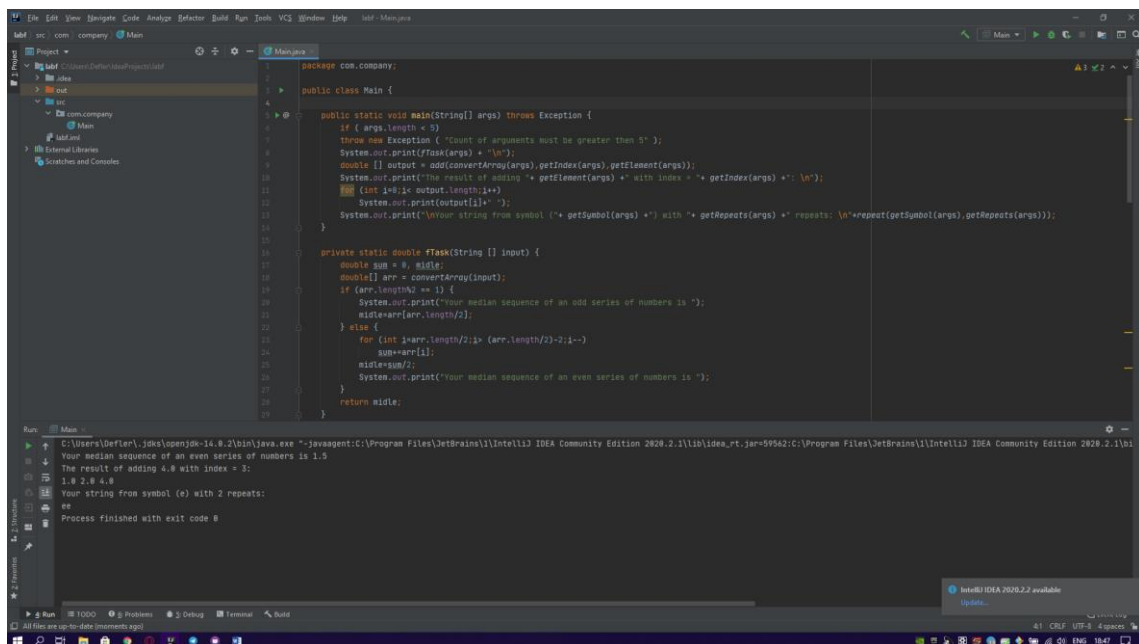
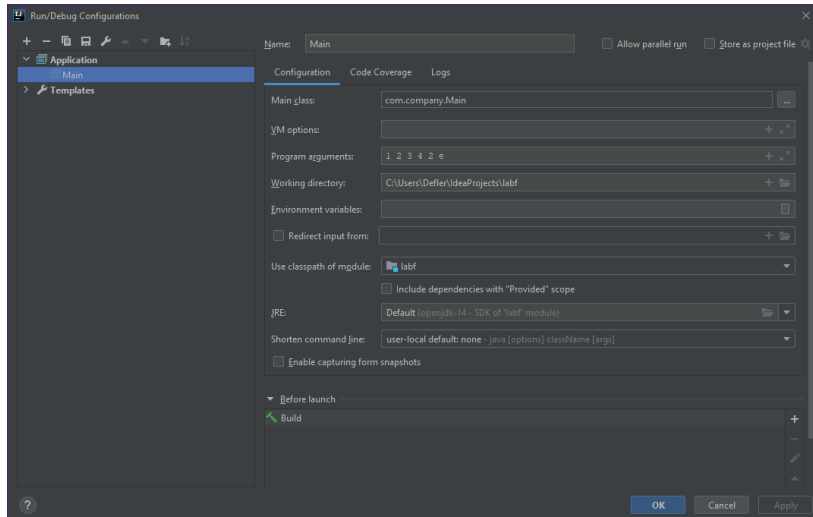
### Пример

*fTask(args)* = 1.5

*output* = { 1.0, 2.0, 4.0 }

*repeat(getSymbol(args),getRepeats(args))* = ee

## Скриншоты с результатами работы программы



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