

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

## ОТЧЁТ

по лабораторной работе №1

Выполнил:  
студент группы ПО-9  
Дарашкевич Д.И.

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 4

**Задание 1:** вывод суммы квадратов всех отрицательных чисел.

**Код программы:**

```
public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        int[] numbers = {5, -3, 8, -2, 0, -7};

        int sumOfNegativeSquares = calculateSumOfNegativeSquares(numbers);

        System.out.println("Сумма квадратов всех отрицательных чисел: " +
sumOfNegativeSquares);
    }

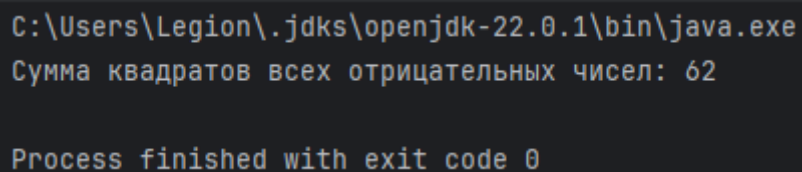
    public static int calculateSumOfNegativeSquares(int[] numbers) {
        int sum = 0;

        for (int num : numbers) {
            if (num < 0) {
                sum += num * num;
            }
        }

        return sum;
    }
}
```

**Входные данные:** 5, -3, 8, -2, 0, -7

**Результат работы программы:**



```
C:\Users\Legion\.jdk\openjdk-22.0.1\bin\java.exe
Сумма квадратов всех отрицательных чисел: 62

Process finished with exit code 0
```

**Задание 2:** Напишите метод `double[][] random(double a, double b, int size)`, который создает квадратную матрицу заданного размера и заполняет ее случайными числами из указанного интервала.

**Код программы:**

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

public class Main {

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

        int size = Integer.parseInt(args[0]);
        double a = Integer.parseInt(args[1]);
        double b = Integer.parseInt(args[2]);

        double[][] randomMatrix = random(a, b, size);

        System.out.println("Сгенерированная матрица:");
        printMatrix(randomMatrix);
    }
}
```

```

public static double[][] random(double a, double b, int size) {
    double[][] matrix = new double[size][size];
    Random random = new Random();

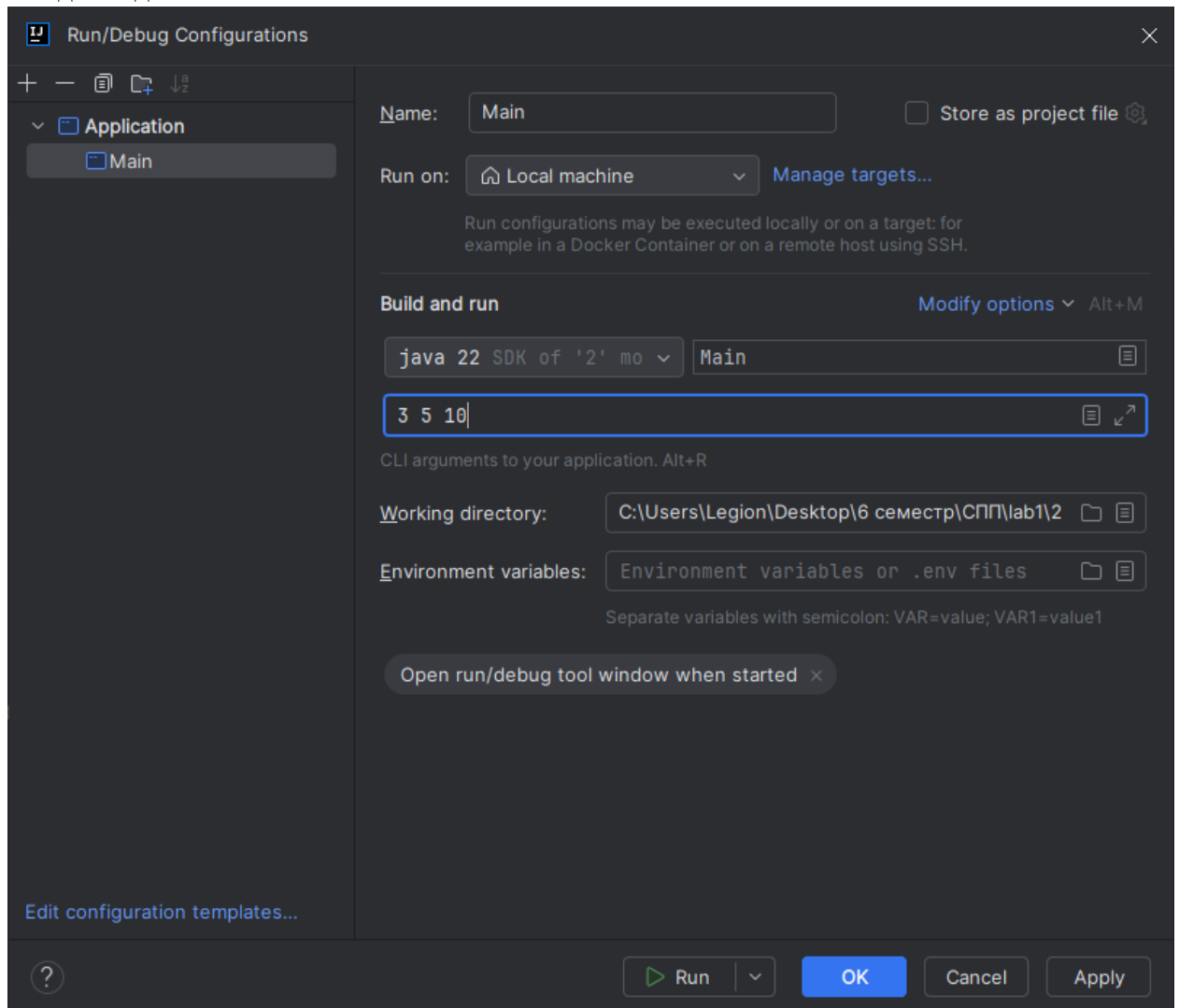
    for (int i = 0; i < size; i++) {
        for (int j = 0; j < size; j++) {
            double randomValue = a + (b - a) * random.nextDouble();
            matrix[i][j] = randomValue;
        }
    }

    return matrix;
}

public static void printMatrix(double[][] matrix) {
    for (int i = 0; i < matrix.length; i++) {
        for (int j = 0; j < matrix[i].length; j++) {
            System.out.print(matrix[i][j] + "\t");
        }
        System.out.println();
    }
}
}

```

### Входные данные:



размер 3, интервал [5.0;10.0].

### Результат работы программы:

```

C:\Users\Legion\.jdk\openjdk-22.0.1\bin\java.exe "-javaagent:D:\IntelliJ IDEA 2024.1.1\
-classpath "C:\Users\Legion\Desktop\6 семестр\СПП\lab1\2\out\production\2" Main 3 5 10
Сгенерированная матрица:
5.369830665729375    5.788349868313621    5.823114559049959
7.478306241958162    7.553391842881019    9.382294834600248
9.763664681147413    5.114944692719914    7.417173137840304

Process finished with exit code 0

```

**Задание 3:** Напишите метод `String swapStringCase(String str)`, выполняющий замену регистра для каждого символа строки. Метод должен работать следующим образом:

`swapCase ( null ) = null`

`swapCase ("" ) = ""`

`swapCase ("The dog has a BONE ") = " tHE DOG HAS A bone "`

**Код программы:**

```

public class Main {

    public static void main(String[] args) {
        String str = "TeST StrING";

        String swapped = swapStringCase(str);

        System.out.println("Исходная строка: " + str);
        System.out.println("Результат замены регистра: " + swapped);
    }

    public static String swapStringCase(String str) {
        if (str == null) {
            return null;
        }

        StringBuilder result = new StringBuilder(str.length());

        for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
            char c = str.charAt(i);
            if (Character.isUpperCase(c)) {
                result.append(Character.toLowerCase(c));
            } else if (Character.isLowerCase(c)) {
                result.append(Character.toUpperCase(c));
            } else {
                result.append(c);
            }
        }

        return result.toString();
    }
}

```

**Входные данные:** TeST StrING

**Результат работы программы:**

```

C:\Users\Legion\.jdk\openjdk-22.0.1\bin
Исходная строка: TeST StrING
Результат замены регистра: tEst sTRing

Process finished with exit code 0

```

**Вывод:** в ходе выполнения данной лабораторной работы я приобрел практические навыки обработки параметров командной строки, закрепил базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.