

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

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №1

Выполнил
студент 3 курса
группы ПО-9
Ничингер Кирилл Александрович

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 Task1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int sum = 0;  
        int num;  
        for (String elem : args){  
            num = Integer.parseInt(elem);  
            if (num < 0){  
                sum += num * num;  
            }  
        }  
        System.out.println(sum);  
    }  
}
```

Входные данные: 1 5 -8 4 -1

Результат работы программы:

D:\SDK\JDK\bin\java.exe "-javaagen

65

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:

```
public class Task2 {
    public static void main(String[] args) {
        double[][] arr = random(Double.parseDouble(args[0]),
            Double.parseDouble(args[1]),
            Integer.parseInt(args[2]));
        DecimalFormat formatter = new DecimalFormat("#0.0000");
        for (int i = 0; i < arr.length; i++) {
            for (int j = 0; j < arr[0].length; j++) {
                System.out.print((formatter.format(arr[i][j]) + " "));
            }
            System.out.println();
        }
    }

    public static double[][] random(double a, double b, int size){
        double[][] arr = new double[size][size];
        for (int i = 0; i < size; i++){
            for (int j = 0; j < size; j++){
                arr[i][j] = a + (Math.random() * (b - a));
            }
        }
        return arr;
    }
}
```

Входные данные: 1.1 5.5 5

Результат работы программы:

```
D:\SDK\JDK\bin\java.exe "-javaagent:D:\
2,5963  3,3066  3,2071  5,0293  2,5547
1,6001  3,1260  4,5340  2,6235  1,1720
3,3292  2,3586  1,9563  1,3290  2,9977
3,1074  2,2275  4,4752  3,2660  4,0252
4,0676  1,7559  1,9910  4,0844  1,6840
```

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:

`swapStringCase(null) = null`

`swapStringCase("") = ""`

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

Код программы:

```
public class Task3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print(swapStringCase(args[0]));
    }
    public static String swapStringCase(String str) {
        if (str == null) {
            return null;
        }
        StringBuilder result = new StringBuilder();
        for (int i = 0; i < str.length(); i++) {
            if (Character.isUpperCase(str.charAt(i))) {
                result.append(Character.toLowerCase(str.charAt(i)));
            }
            else if (Character.isLowerCase(str.charAt(i))) {
                result.append(Character.toUpperCase(str.charAt(i)));
            }
            else {
                result.append(str.charAt(i));
            }
        }
        return result.toString();
    }
}
```

Входные данные: "The dog has a BONE"

Результат работы программы:

`D:\SDK\JDK\bin\java.exe "-javaage`

`tHE DOG HAS A bone`

`Process finished with exit code 0`

Вывод: были приобретены практически навыки обработки параметров командной строки и закреплены базовые знания языка программирования Java при решении практических задач.