**Отчёт по практической работе «Лабораторная работа 12»**

Выполнил студент

Курс: ПРИ-311

ФИО: Пикалов Е.А.

**Задание:**

1. Создайте массив размерностью 5 на 6 и заполните его случайными числами (в

диапазоне от 0 до 99 ). Выведите на консоль третью строку

2. Даны матрицы С и D размерностью 3 на 3 и заполненные случайными числами в

диапазоне от 0 до 99. Выполните по отдельности сначала сложение, потом

умножения матриц друг на друга. Выведете исходные матрицы и результат

вычислений на консоль.

3. Просуммируйте все элементы двумерного массива.

4. Дан двумерный массив, содержащий отрицательные и положительные

числа. Выведете на экран номера тех ячеек массива, которые содержат

отрицательные числа.

5. Отсортируйте элементы в строках двумерного массива по возрастанию

**Программный код:**

**App.java**

import java.util.Arrays;

public class App {

    static int[][] create\_array(int x, int y){

        int[][] array = new int[x][y];

        for (int i = 0; i < array.length; ++i){

            for (int j = 0; j <array[i].length; ++j){

                array[i][j] = (int)(Math.random() \* 199 - 100);

            }

        }

        return array;

    }

    static void addition\_array(int[][] C, int[][] D){

        int[][] A = new int[C.length][C[0].length];

        for (int i = 0; i < C.length; ++i){

            for (int j = 0; j < C[i].length; ++j){

                A[i][j] = C[i][j] + D[i][j];

            }

        }

        System.out.println("Матрица C + D:");

        for (int i = 0; i < A.length; ++i){

            System.out.println(Arrays.toString(A[i]));

        }

    }

    static void multiplication\_array(int[][] C, int[][] D){

        int[][] A = new int[C.length][D[0].length];

        for (int i = 0; i < A.length; ++i){

            for (int j = 0; j < A[i].length; ++j){

                for (int l = 0; l < D.length; ++l){

                    A[i][j] += C[i][l] \* D[l][j];

                }

            }

        }

        System.out.println("Матрица C \* D:");

        for (int i = 0; i < A.length; ++i){

            System.out.println(Arrays.toString(A[i]));

        }

    }

    static void sum\_array(int[][] n){

        int sum = 0;

        for (int i = 0; i < n.length; ++i){

            for (int j = 0; j < n[i].length; ++j){

                sum += n[i][j];

            }

        }

        System.out.println("Сумма всех чисел двумерного массива: " + sum);

    }

    static void odd\_array(int[][] n){

        System.out.println("Ячейки нечетныйх чисел:");

        for (int i = 0; i < n.length; ++i){

            for (int j = 0; j < n[i].length; ++j){

                if (n[i][j] < 0){

                    System.out.println(i + "x" + j + " = " + n[i][j]);

                }

            }

        }

    }

    static void sort\_array(int[][] n){

        System.out.println("Массив до сортировки:");

        for (int i = 0; i< n.length; ++i){

            System.out.println(Arrays.toString(n[i]));

        }

        for (int i = 0; i < n.length; ++i){

            Arrays.sort(n[i]);

        }

        System.out.println("Массив после сортировки:");

        for (int i = 0; i< n.length; ++i){

            System.out.println(Arrays.toString(n[i]));

        }

    }

    public static void main(String[] args) throws Exception {

        int[][] C = create\_array(3, 3);

        int[][] D = create\_array(3, 3);

        System.out.println("3 строка с размерностью 5 на 6: " + Arrays.toString(create\_array(5, 6)[3]));

        System.out.println("Матрица C:");

        for (int i = 0; i < C.length; ++i){

            System.out.println(Arrays.toString(C[i]));

        }

        System.out.println("Матрица D:");

        for (int i = 0; i < D.length; ++i){

            System.out.println(Arrays.toString(D[i]));

        }

        addition\_array(C, D);

        multiplication\_array(C, D);

        sum\_array(create\_array(2, 2));

        odd\_array(create\_array(2, 2));

        sort\_array(create\_array(2, 2));

    }

}

**Результат:**

