

Программирование на языках высокого уровня

Лаб. работа 6. 2D-массивы

Общее задание

Требуется написать программу, визуализирующую 2D-массив, заполненный целыми числами от 0 до 9 в виде игрового поля. Число от 0 до 9 в ячейке поля соответствует его состоянию. Состояние ячейки отображать цветом. Исходный массив загружать из файла.

Работа с текстовым файлом

Пример простой программы, читающей из файла по одному целые числа и выводящей их в консоль:

```
import java.util.Scanner;

public class Main {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        while (sc.hasNextInt()) {
            int i = sc.nextInt();
            System.out.print(i + " ");
        }
    }
}
```

Домашнее задание

Добавить в программу обработку массива, соответствующую варианту и выполнить визуализацию массива после обработки. Если число оказалось выходящим за пределы $[0..9]$ – закрашивать ячейку красным цветом

Домашнее задание

Варианты А

A1	Переставить строки, содержащие минимальный и максимальный элементы	4 3 0 2 3 1 3 4 2 -1 5 3 4 6	4 3 0 2 3 1 3 4 3 4 6 2 -1 5
A2	Все нулевые элементы заменить на минимальный элемент столбца	4 3 0 2 0 1 3 0 -3 -5 5 3 4 -6	4 3 -3 2 -6 1 3 -6 -3 -5 5 3 4 -6
A3	Все нечетные элементы заменить на максимальный элемент столбца	4 3 0 2 0 1 3 0 -3 -5 5 3 4 -6	4 3 -3 2 -6 1 3 -6 -3 -5 5 3 4 -6
A4	Все четные элементы заменить на максимальный элемент строки	4 3 2 3 4 5 4 6 7 9 1 1 2 3	4 3 4 3 4 5 6 6 7 9 1 1 3 3
A5	Переставить столбцы, имеющие максимальную и минимальную сумму.	4 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 5 7	4 3 3 2 1 6 5 4 9 8 7 7 5 1
A6	Переставить строки, имеющие максимальную и минимальную сумму.	4 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 5 7	4 3 7 8 9 4 5 6 1 2 3 1 5 7

A7	Обнулить элементы в строках, где нет четных элементов	4 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 5 7	4 3 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 0 0
A8	Увеличить в 10 раз элементы в столбцах, где нет нечетных элементов	4 3 1 2 3 4 4 6 7 6 9 1 2 7	4 3 1 20 3 4 40 6 7 60 9 1 20 7
A9	Увеличить в 10 раз элементы, ниже которых находятся нечетные элементы	4 3 1 2 3 4 4 6 7 6 9 1 2 7	4 3 1 2 3 40 4 60 70 6 90 1 2 7
A10	Уменьшить в 2 раза элементы, правее которых находятся четные элементы	4 3 1 2 3 4 4 6 7 6 9 1 2 7	4 3 0 2 3 2 2 6 3 6 9 0 2 7
A11	Заменить четные элементы суммой всех нечетных элементов строки	4 3 1 2 3 4 4 5 7 6 9 1 2 7	4 3 1 4 3 5 5 5 7 16 9 1 8 7
A12	Заменить нечетные элементы суммой всех четных элементов столбца	4 3 1 2 3 4 4 5 7 6 8 1 2 7	4 3 4 2 8 4 4 8 4 6 8 4 2 8

Домашнее задание

Варианты В

B1	Удалить строку, содержащую минимальное число	4 3 0 2 3 1 3 4 2 -1 5 3 4 5	3 3 0 2 3 1 3 4 3 4 5
B2	Удалить столбец, содержащий максимальное число	4 3 0 2 3 1 3 4 2 -1 5 3 4 5	4 2 0 2 1 3 2 -1 3 4
B3	Удалить строку, содержащую максимальное количество нечетных чисел	4 3 0 2 3 1 3 5 2 1 5 3 4 5	3 3 0 2 3 2 1 5 3 4 5
B4	Удалить столбец, содержащий максимальное количество четных чисел	4 3 0 2 3 1 4 5 2 6 5 3 4 5	4 2 0 3 1 5 2 5 3 5
B5	Удалить все столбцы, сумма элементов которых четная	4 3 0 2 3 1 3 4 2 1 5 3 4 5	4 1 3 4 5 5
B6	Столбец, содержащий максимальный элемент, продублировать	4 3 0 2 3 1 3 4 2 1 5 9 4 8	4 4 0 0 2 3 1 1 3 4 2 2 1 5 9 9 4 8

B7	Удалить те столбцы, в которых есть элементы, сумма цифр которых равна 10	4 3 19 2 3 1 22 4 28 1 33 9 4 45	4 2 2 3 22 4 1 33 4 45
B8	Удалить те строки, в которых все элементы имеют сумму цифр меньше 5	4 3 11 12 24 13 10 21 22 31 12 99 11 24	2 3 11 12 24 99 11 24
B9	Столбцы, содержащие четные элементы, продублировать	4 3 0 2 3 1 3 7 2 1 5 9 4 8	4 5 0 0 2 2 3 1 1 3 3 7 2 2 1 1 5 9 9 4 4 8
B10	Строки, которые состоят только из простых чисел, продублировать	4 3 3 2 3 2 3 7 2 4 5 9 4 8	6 3 3 2 3 3 2 3 2 3 7 2 3 7 2 4 5 9 4 8
B11	Переставить строки в порядке увеличения суммы элементов строк	4 3 3 2 3 2 3 1 2 4 5 0 2 8	4 3 2 3 1 3 2 3 0 2 8 2 4 5
B12	Переставить столбцы в порядке уменьшения суммы элементов столбцов	4 3 3 2 3 2 3 1 2 4 5 0 2 8	4 3 3 2 3 1 2 3 5 4 2 8 2 0