



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА _____ «Теоретическая информатика и компьютерные технологии»

Лабораторная работа № 2
по курсу «Языки и методы программирования»
«Разработка простейшего класса на языке Java»
Вариант 30

Студент группы ИУ9-21Б Дьячков Е.С.

Преподаватель Посевин Д. П.

Москва 2023

1 Задание

Выполнение лабораторной работы заключается в составлении на языке Java одного из классов, приведённых в таблице. В классе обязательно должны присутствовать конструктор и метод toString. Отладку разработанного класса необходимо осуществить в методе main вспомогательного класса Test. Использование контейнерных классов из стандартной библиотеки языка Java не разрешается.

Класс записей шахматных партий с операцией, вычисляющей положение фигуры, которая в начале партии находилась в заданной позиции, на n-ном ходе.

2 Результаты

Исходный код программы представлен в листингах 1– 2.

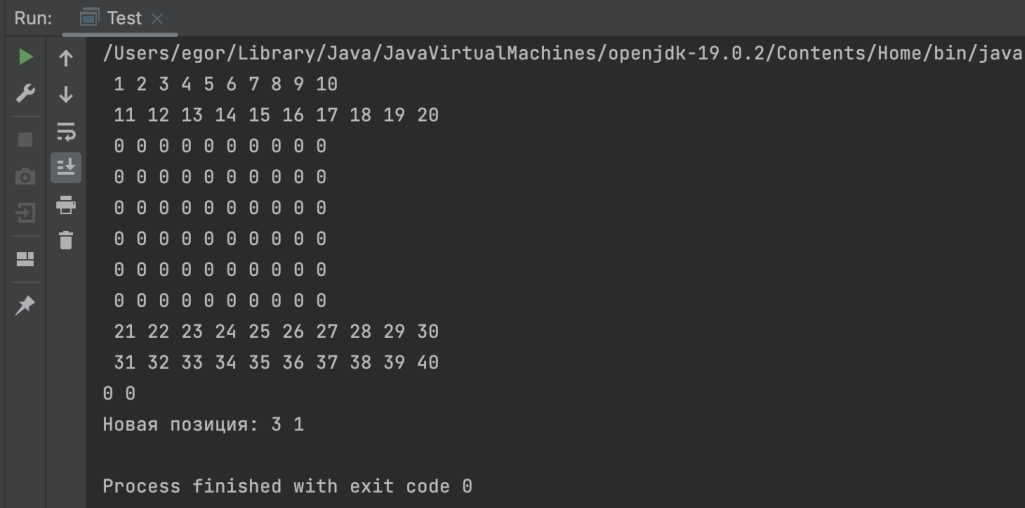
Листинг 1 — Test.java

```
1
2 public class Test {
3     public static void main(String[] args) {
4         Chess Pole=new Chess(10,10);
5         Pole.getPole();
6         Pole.getPosition(1);
7         Pole.changePosition(1,3,1);
8     }
9 }
```

Листинг 2 — Chess.java

```
1
2 public class Chess {
3     private int [][] mas;
4     private int n;
5     private int m;
6     public Chess(int a, int b){
7         this.n=a;
8         this.m=b;
9         mas=new int [n][m];
10        int c=1;
11        for (int i = 0; i < 2; i++){
12            for (int j = 0; j < m;j++){
13                mas[i][j]=c;
14                c+=1;
15            }
16        }
17        for (int i = n-2; i < n; i++){
18            for (int j = 0; j < m;j++){
19                mas[i][j]=c;
20                c+=1;
21            }
22        }
23    }
24    public void getPosition(int pos) {
25        for (int i = 0; i < n; i++) {
26            for (int j = 0; j < m; j++) {
27                if (mas[i][j] == pos) {
28                    System.out.println(i+" "+j);
29                }
30            }
31        }
32    }
33    public void changePosition(int posi, int a, int b){
34        mas[a][b]=posi;
35        System.out.println("                : "+a+" "+b);
36    }
37    public void getPole(){
38        for (int i = 0; i < n; i++){
39            String s=" ";
40            for (int j = 0; j < m;j++){
41                s+=mas[i][j]+" ";
42            }
43            System.out.println(s);
44        }
45    }
46 }
```

Результат запуска представлен на рисунке.



```
Run: Test x
/Users/egor/Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-19.0.2/Contents/Home/bin/java
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
0 0
Новая позиция: 3 1
Process finished with exit code 0
```

Рис. 1 — Результат