

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «САМАРСКИЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени  
академика С.П. КОРОЛЁВА»

КАФЕДРА «ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

ОТЧЕТ  
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ

«Объектно-ориентированное программирование»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Студент \_\_\_\_\_ Трофимов А.В.

Группа \_\_\_\_\_ 6301-030301D

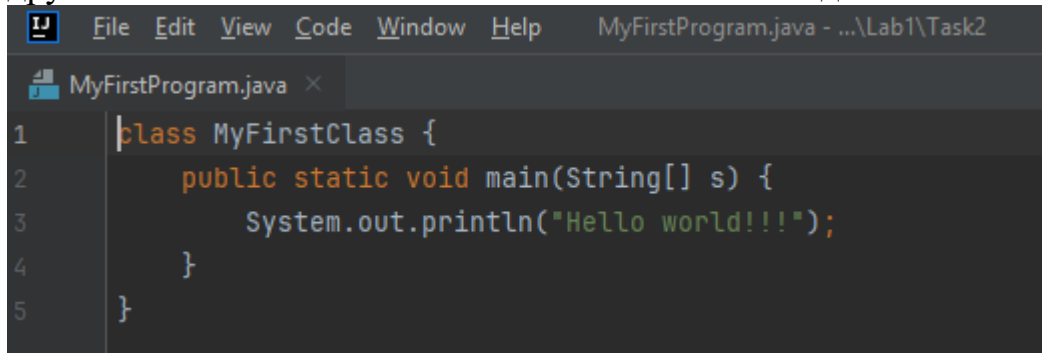
Руководитель \_\_\_\_\_ Борисов Д. С.

Оценка \_\_\_\_\_

## Task2

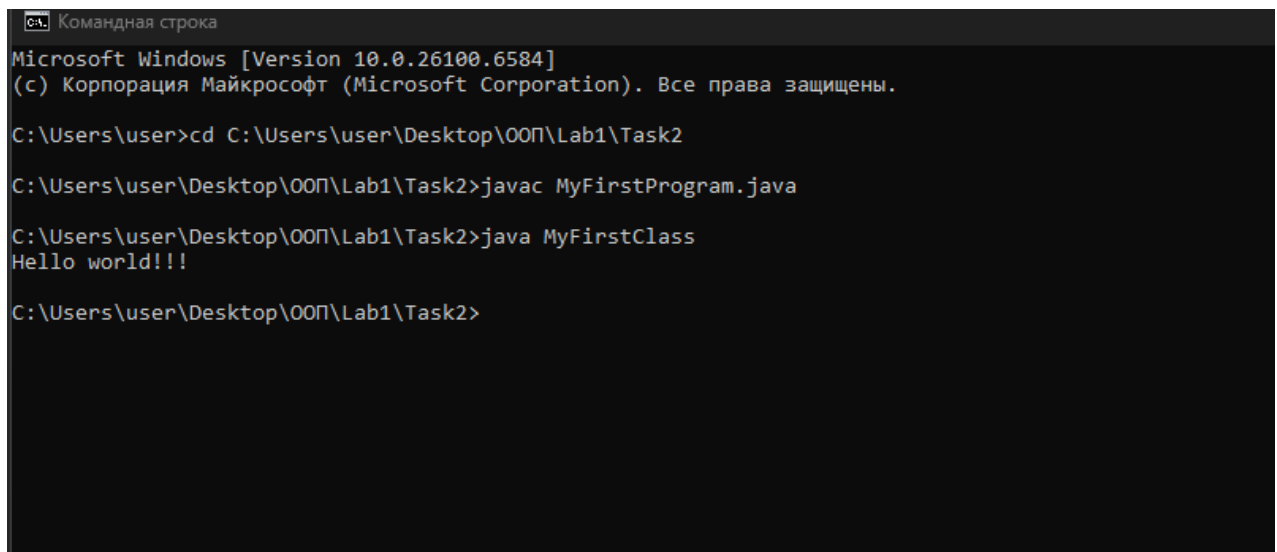
Для работы программы, метод `main()` был объявлен статическим, что означает, что он принадлежит классу, а не конкретному объекту этого класса. Это позволяет запускать программу без необходимости создавать объект типа `MyFirstClass`.

Кроме того, метод `main()` имеет модификатор доступа `public`, что позволяет другим классам вызывать его из любого места в коде.

A screenshot of an IDE window titled 'MyFirstProgram.java - ...\Lab1\Task2'. The code editor shows the following Java code:

```
1 class MyFirstClass {  
2     public static void main(String[] s) {  
3         System.out.println("Hello world!!!");  
4     }  
5 }
```

## Код 1

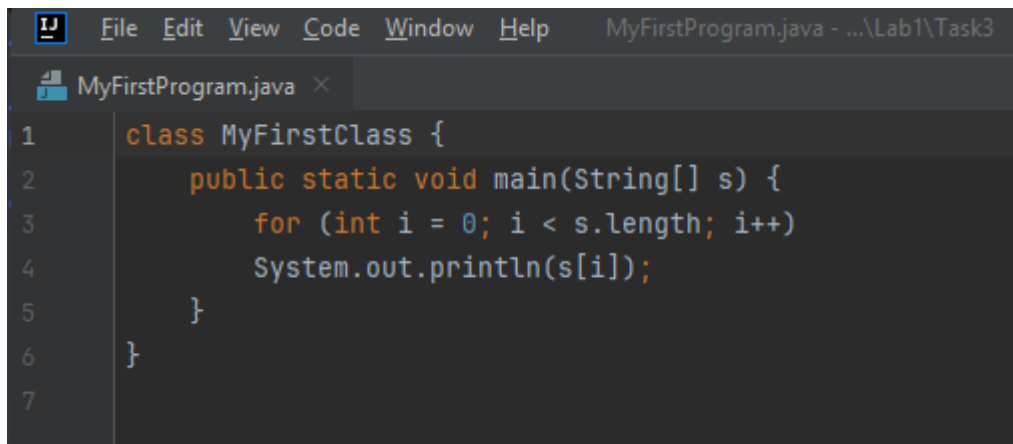
A screenshot of a Windows command prompt window titled 'Командная строка'. It shows the following commands and output:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]  
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.  
  
C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\00П\Lab1\Task2  
  
C:\Users\user\Desktop\00П\Lab1\Task2>javac MyFirstProgram.java  
  
C:\Users\user\Desktop\00П\Lab1\Task2>java MyFirstClass  
Hello world!!!  
  
C:\Users\user\Desktop\00П\Lab1\Task2>
```

## Реализация 1

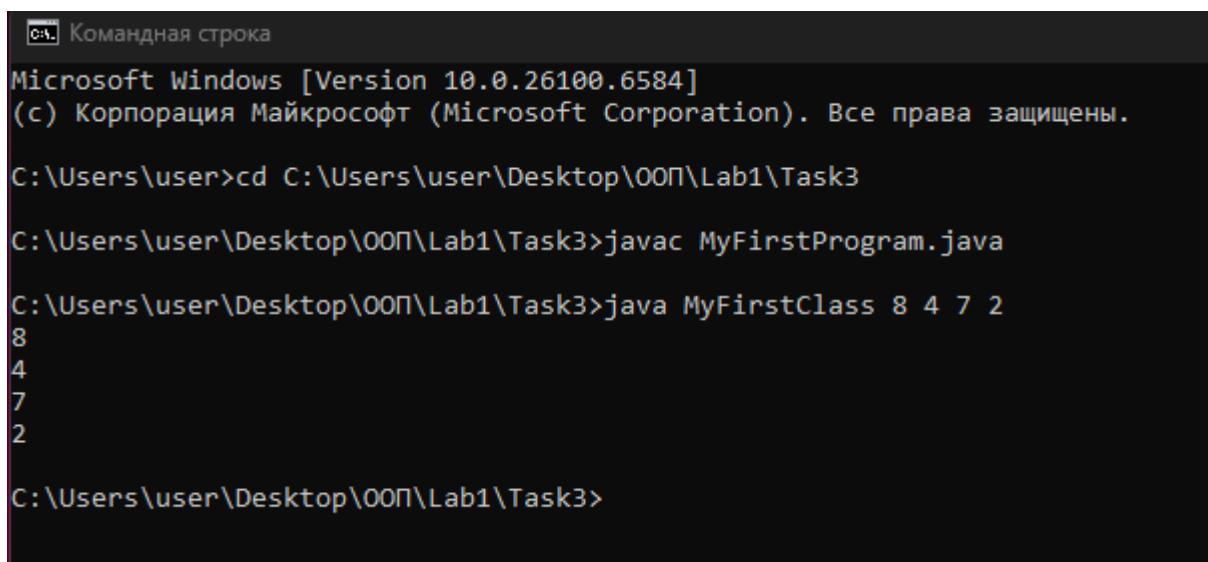
### Task3

Текст метода main() был заменен на следующий (Код 2), а также при запуске программы был добавлен ряд аргументов (8, 4, 7, 2).



```
1  class MyFirstClass {
2      public static void main(String[] s) {
3          for (int i = 0; i < s.length; i++)
4              System.out.println(s[i]);
5      }
6  }
7  }
```

### Код 2



```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task3

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task3>javac MyFirstProgram.java


C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task3>java MyFirstClass 8 4 7 2
8
4
7
2

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task3>
```

### Реализация 2

## Task4

В классе MySecondClass были определены два приватных поля типа int (first, second), а также два метода set (setFirst, setSecond), которые позволяют устанавливать значения этих полей вне класса MySecondClass. Кроме того, был реализован конструктор, который позволяет инициализировать переменные в строке 3 через параметры класса MySecondClass, и два метода get, которые предоставляют доступ к значениям приватных переменных first и second.



```
1  class MyFirstClass {
2      public static void main(String[] args) {
3          MySecondClass o = new MySecondClass(0, 0);
4          int i, j;
5          for (i = 1; i <= 8; i++) {
6              for (j = 1; j <= 8; j++) {
7                  o.setFirst(i);
8                  o.setSecond(j);
9                  System.out.print(o.performAction());
10                 System.out.print(" ");
11             }
12             System.out.println();
13         }
14     }
15 }
16
17
18 class MySecondClass {
19     private int first;
20     private int second;
21
22     public MySecondClass(int first, int second) {
23         this.first = first;
24         this.second = second;
25     }
26
27     public int getFirst() {
28         return first;
29     }
30
31     public void setFirst(int value) {
32         this.first = value;
33     }
34
35     public int getSecond() {
36         return second;
37     }
38
39     public void setSecond(int value) {
40         this.second = value;
41     }
42
43     public int performAction() {
44         return first + second;
45     }
46
47 }
48
```

```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task4

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task4>javac MyFirstProgram.java

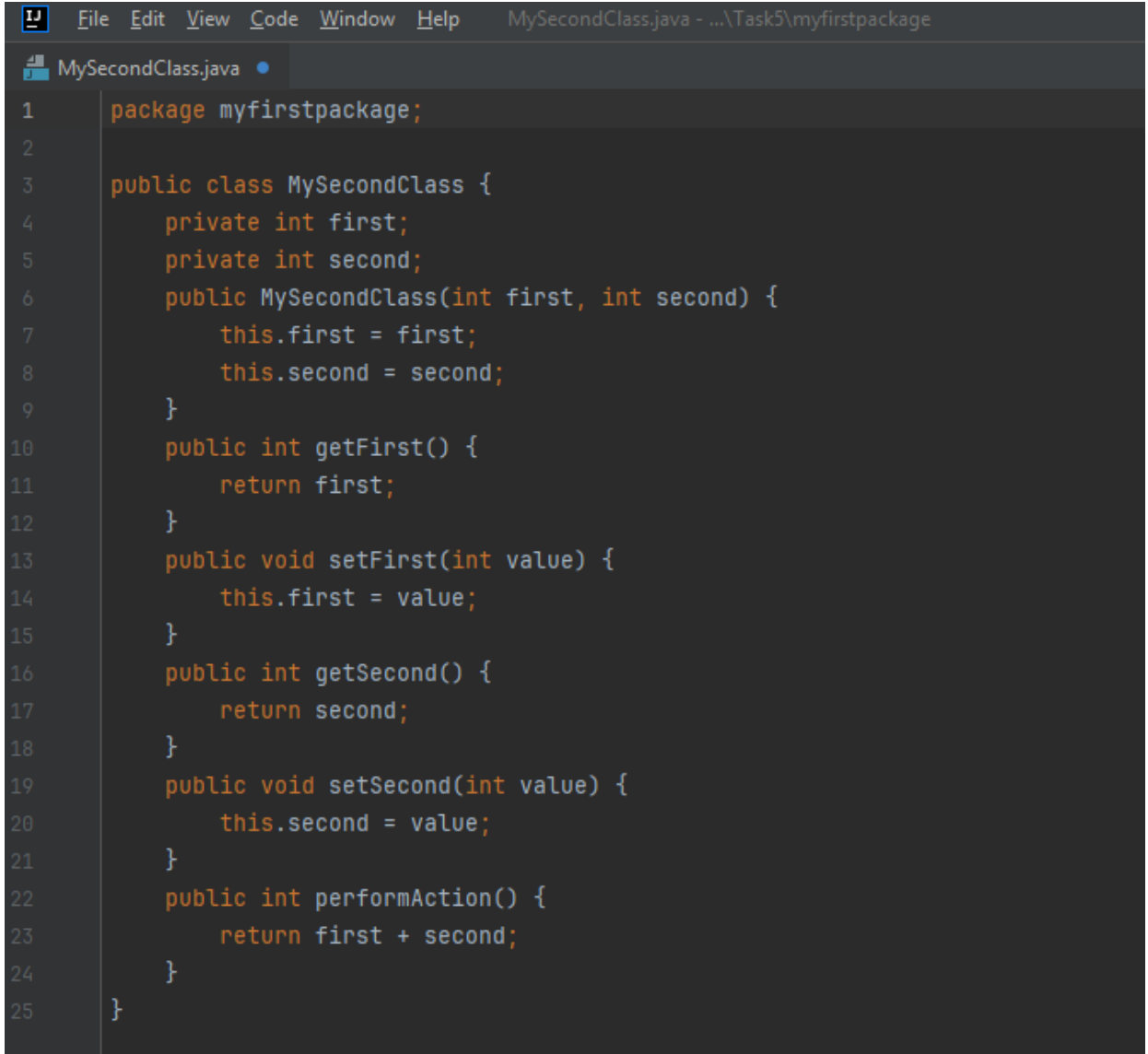
C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task4>java MyFirstClass
2 3 4 5 6 7 8 9
3 4 5 6 7 8 9 10
4 5 6 7 8 9 10 11
5 6 7 8 9 10 11 12
6 7 8 9 10 11 12 13
7 8 9 10 11 12 13 14
8 9 10 11 12 13 14 15
9 10 11 12 13 14 15 16

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task4>
```

### Реализация 3

## Task5

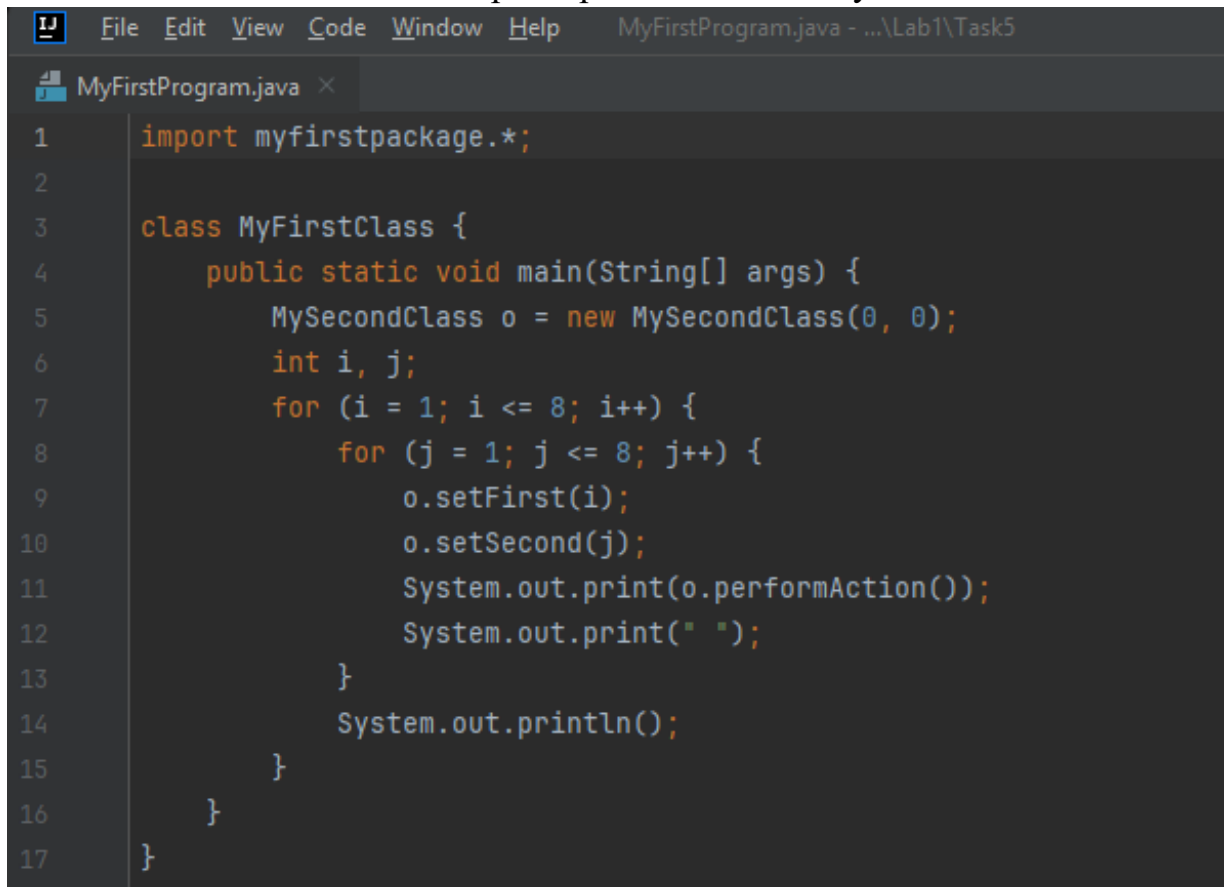
Класс MySecondClass был вынесен в отдельную поддиректорию myfirstpackage и в код была добавлена первая строка package myfirstpackage, что позволяет структурировать код и использовать класс в других программах.

The image is a screenshot of a code editor window. The title bar at the top reads "MySecondClass.java - ...\\Task5\\myfirstpackage". Below the title bar is a menu bar with "File", "Edit", "View", "Code", "Window", and "Help". The main area shows the source code for "MySecondClass.java". The code is as follows:

```
1 package myfirstpackage;
2
3 public class MySecondClass {
4     private int first;
5     private int second;
6     public MySecondClass(int first, int second) {
7         this.first = first;
8         this.second = second;
9     }
10    public int getFirst() {
11        return first;
12    }
13    public void setFirst(int value) {
14        this.first = value;
15    }
16    public int getSecond() {
17        return second;
18    }
19    public void setSecond(int value) {
20        this.second = value;
21    }
22    public int performAction() {
23        return first + second;
24    }
25 }
```

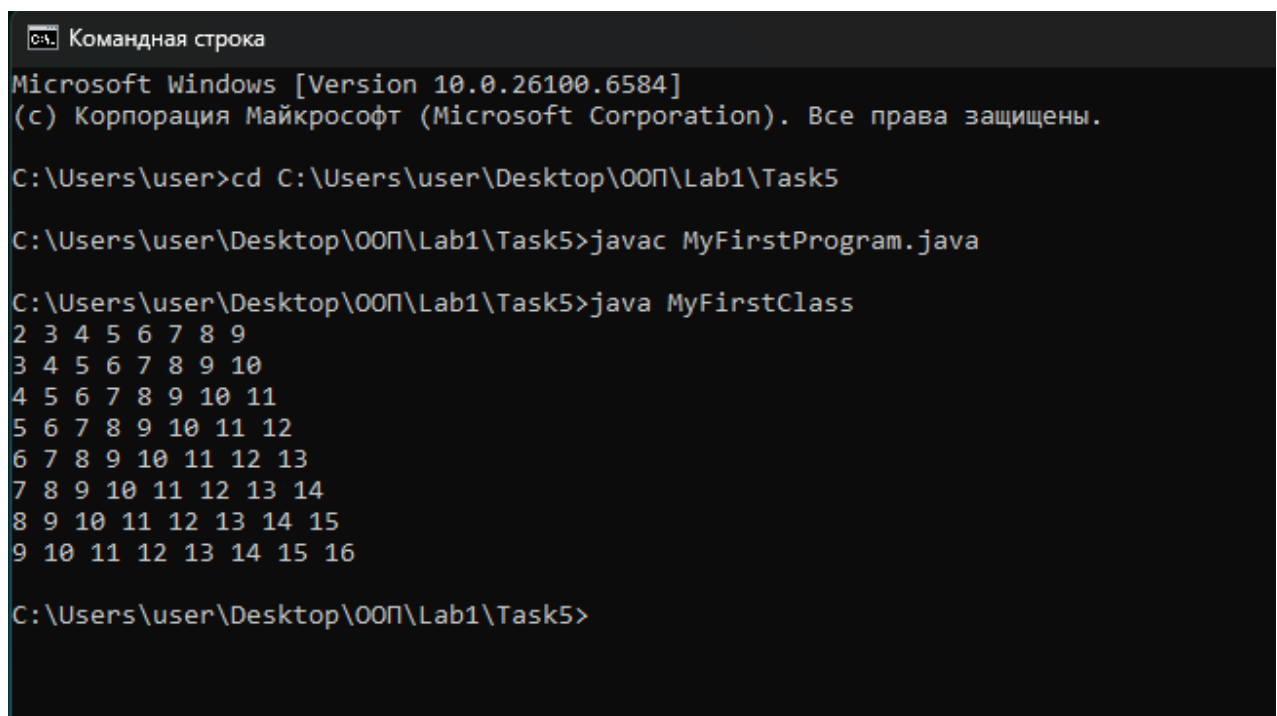
Код 5.1

В исходный код была добавлена строка `import myfirstpackage.*`, что позволяет использовать поддиректорию с соответствующим названием.



```
1  import myfirstpackage.*;
2
3  class MyFirstClass {
4      public static void main(String[] args) {
5          MySecondClass o = new MySecondClass(0, 0);
6          int i, j;
7          for (i = 1; i <= 8; i++) {
8              for (j = 1; j <= 8; j++) {
9                  o.setFirst(i);
10                 o.setSecond(j);
11                 System.out.print(o.performAction());
12                 System.out.print(" ");
13             }
14             System.out.println();
15         }
16     }
17 }
```

Код 5.2



```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task5

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task5>javac MyFirstProgram.java

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task5>java MyFirstClass
2 3 4 5 6 7 8 9
3 4 5 6 7 8 9 10
4 5 6 7 8 9 10 11
5 6 7 8 9 10 11 12
6 7 8 9 10 11 12 13
7 8 9 10 11 12 13 14
8 9 10 11 12 13 14 15
9 10 11 12 13 14 15 16

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task5>
```

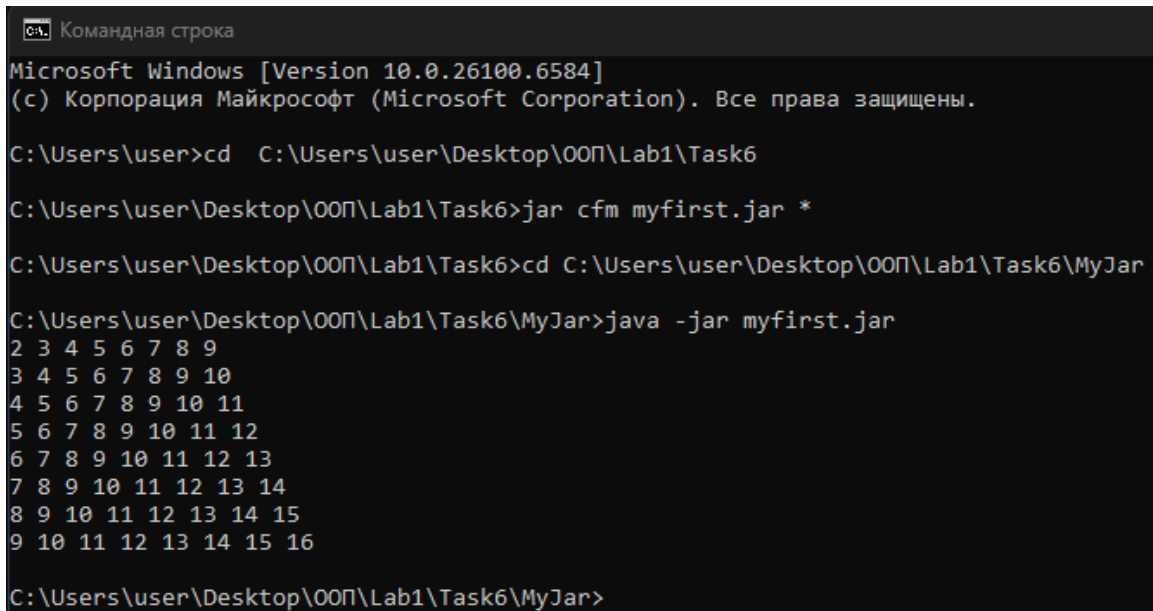
Реализация 5

## Task6

В командной строке была использована команда: `jar cfm myfirst.jar *`. С помощью нее был создан архив содержащий файлы с расширением `class` и, заранее созданный файл `manifest.mf`, в котором указана его версия, автор и главный класс.

Чтобы запустить программу из архива, была использована команда:

`java -jar myfirst.jar`



```
Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.26100.6584]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task6

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task6>jar cfm myfirst.jar *

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task6>cd C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task6\MyJar

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task6\MyJar>java -jar myfirst.jar
2 3 4 5 6 7 8 9
3 4 5 6 7 8 9 10
4 5 6 7 8 9 10 11
5 6 7 8 9 10 11 12
6 7 8 9 10 11 12 13
7 8 9 10 11 12 13 14
8 9 10 11 12 13 14 15
9 10 11 12 13 14 15 16

C:\Users\user\Desktop\ООП\Lab1\Task6\MyJar>
```

## Реализация 6





