

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 _____ Чячяков А.И.

Группа _____ 6301-030301D

Руководитель _____ Борисов Д. С.

Оценка

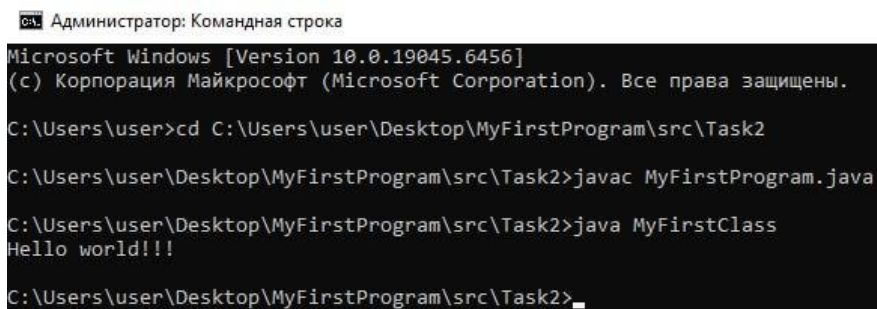
Task2

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.



```
MyFirstProgram.java x
src > Task2 > MyFirstProgram.java > Language Support for Java(TM) by Red Hat > M
1  class MyFirstClass{
2      public static void main(String[] s) {
3          System.out.println(x: "Hello world!!!");
4      }
5  }
```

Код 1



```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.6456]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task2
C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task2>javac MyFirstProgram.java
C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task2>java MyFirstClass
Hello world!!!
C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\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 package Task3;
2
3 class MyFirstClass {
4     public static void main(String[] s) {
5         for (int i = 0; i < s.length; i++)
6             System.out.println(s[i]);
7     }
8 }
```

Код 2

```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.6456]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src>java Task3.MyFirstClass 3 6 8 4
3
6
8
4

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src>
```

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.

```
MyFirstProgram.java X
C: > Users > user > Desktop > MyFirstProgram > src > Task4 > MyFirstProgram.java

1  class MyFirstClass {
2      public static void main(String[] s) {
3          MySecondClass o = new MySecondClass(0, 0);
4
5          int i, j;
6          for (i = 1; i <= 8; i++) {
7              for (j = 1; j <= 8; j++) {
8                  o.setFirst(i);
9                  o.setSecond(j);
10                 System.out.print(o.multiply());
11                 System.out.print(" ");
12             }
13             System.out.println();
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 first) {
32         this.first = first;
33     }
34
35     public int getSecond() {
36         return second;
37     }
38
39     public void setSecond(int second) {
40         this.second = second;
41     }
42
43     public int multiply() {
44         return first * second;
45     }
46 }
47
```

Код 3

```

Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.6456]
(с) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task4

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

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task4>java MyFirstClass
1 2 3 4 5 6 7 8
2 4 6 8 10 12 14 16
3 6 9 12 15 18 21 24
4 8 12 16 20 24 28 32
5 10 15 20 25 30 35 40
6 12 18 24 30 36 42 48
7 14 21 28 35 42 49 56
8 16 24 32 40 48 56 64

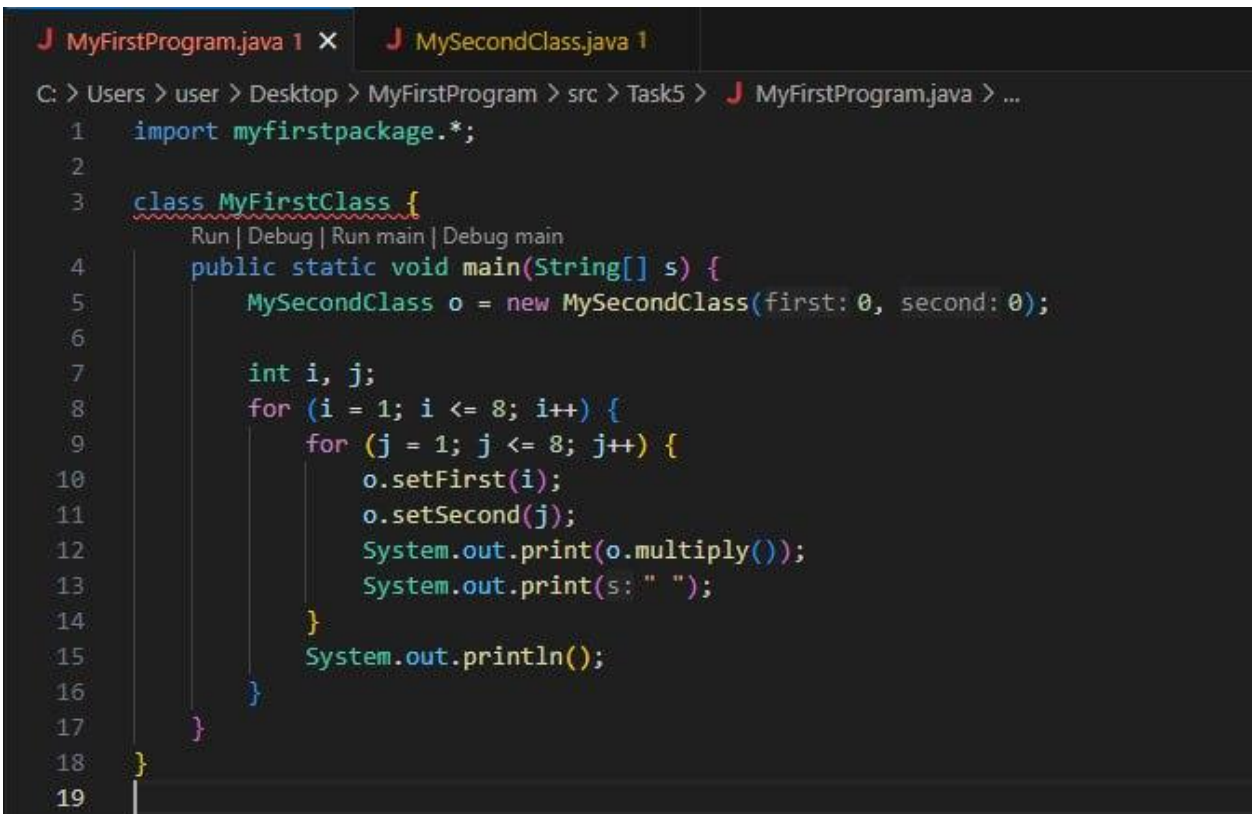
C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task4>

```

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.



```

MyFirstProgram.java 1 x  MySecondClass.java 1
C: > Users > user > Desktop > MyFirstProgram > src > Task5 > MyFirstProgram.java > ...
1  import myfirstpackage.*;
2
3  class MyFirstClass {
4      public static void main(String[] s) {
5          MySecondClass o = new MySecondClass(first: 0, second: 0);
6
7          int i, j;
8          for (i = 1; i <= 8; i++) {
9              for (j = 1; j <= 8; j++) {
10                 o.setFirst(i);
11                 o.setSecond(j);
12                 System.out.print(o.multiply());
13                 System.out.print(s: " ");
14             }
15             System.out.println();
16         }
17     }
18 }
19

```

Код 4.1

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



```
1 package myfirstpackage;
2
3 public class MySecondClass {
4     private int first;
5     private int second;
6
7     public MySecondClass(int first, int second) {
8         this.first = first;
9         this.second = second;
10    }
11
12    public int getFirst() {
13        return first;
14    }
15
16    public void setFirst(int first) {
17        this.first = first;
18    }
19
20    public int getSecond() {
21        return second;
22    }
23
24    public void setSecond(int second) {
25        this.second = second;
26    }
27
28    public int multiply() {
29        return first * second;
30    }
31 }
32
```

Код 4.2


```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.6456]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task5

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task5>javac myfirstpackage\MySecondClass.java

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task5>javac -cp . MyFirstProgram.java

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task5>java -cp . MyFirstClass
1 2 3 4 5 6 7 8
2 4 6 8 10 12 14 16
3 6 9 12 15 18 21 24
4 8 12 16 20 24 28 32
5 10 15 20 25 30 35 40
6 12 18 24 30 36 42 48
7 14 21 28 35 42 49 56
8 16 24 32 40 48 56 64

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task5>
```

Реализация 4

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`

```
Администратор: Командная строка
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.6456]
(c) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

C:\Users\user>cd C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task6

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task6>jar cfm myfirst.jar manifest.mf MyFirstClass.class myfirstpackage\MySecondClass.class

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task6>java -jar myfirst.jar
1 2 3 4 5 6 7 8
2 4 6 8 10 12 14 16
3 6 9 12 15 18 21 24
4 8 12 16 20 24 28 32
5 10 15 20 25 30 35 40
6 12 18 24 30 36 42 48
7 14 21 28 35 42 49 56
8 16 24 32 40 48 56 64

C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task6>
```

Реализация 5