

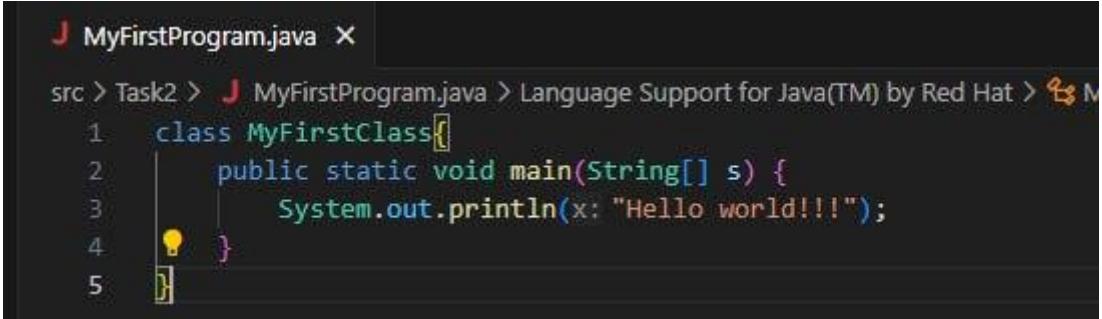
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЁВА»
КАФЕДРА «ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА»

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ
«Объектно-ориентированное программирование»
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Студент _____ Чячяков А.И.
Группа _____ 6301-030301D
Руководитель _____ Борисов Д. С.
Оценка

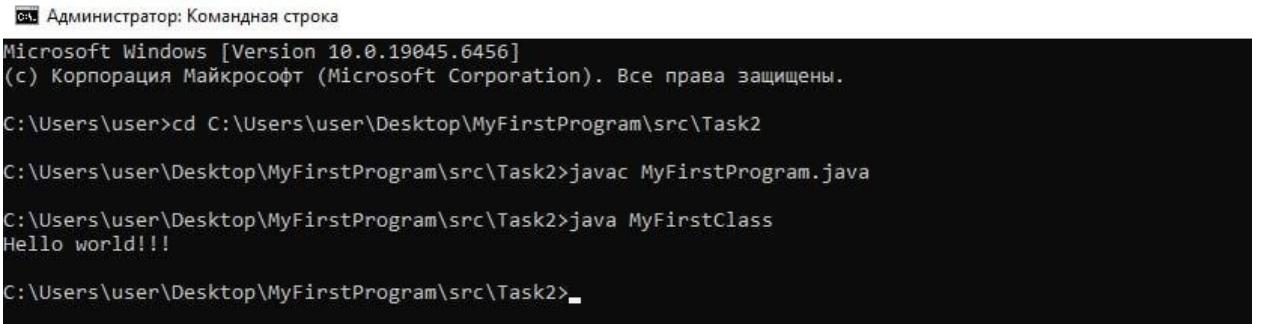
Task2

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.



```
J MyFirstProgram.java X
src > Task2 > J 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



```
Administrator: 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     Run | Debug | Run main | Debug main
5     public static void main(String[] s) {
6         for (int i = 0; i < s.length; i++)
7             System.out.println(s[i]);
8     }
}
```

Код 2

```
Administrator: 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        }
14    }
15 }
16
17 class MySecondClass {
18     private int first;
19     private int second;
20
21     public MySecondClass(int first, int second) {
22         this.first = first;
23         this.second = second;
24     }
25
26     public int getFirst() {
27         return first;
28     }
29
30     public void setFirst(int first) {
31         this.first = first;
32     }
33
34     public int getSecond() {
35         return second;
36     }
37
38     public void setSecond(int second) {
39         this.second = second;
40     }
41
42     public int multiply() {
43         return first * second;
44     }
45 }
46
47 }
```

Код 3

```
Administrator: 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\Task4

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

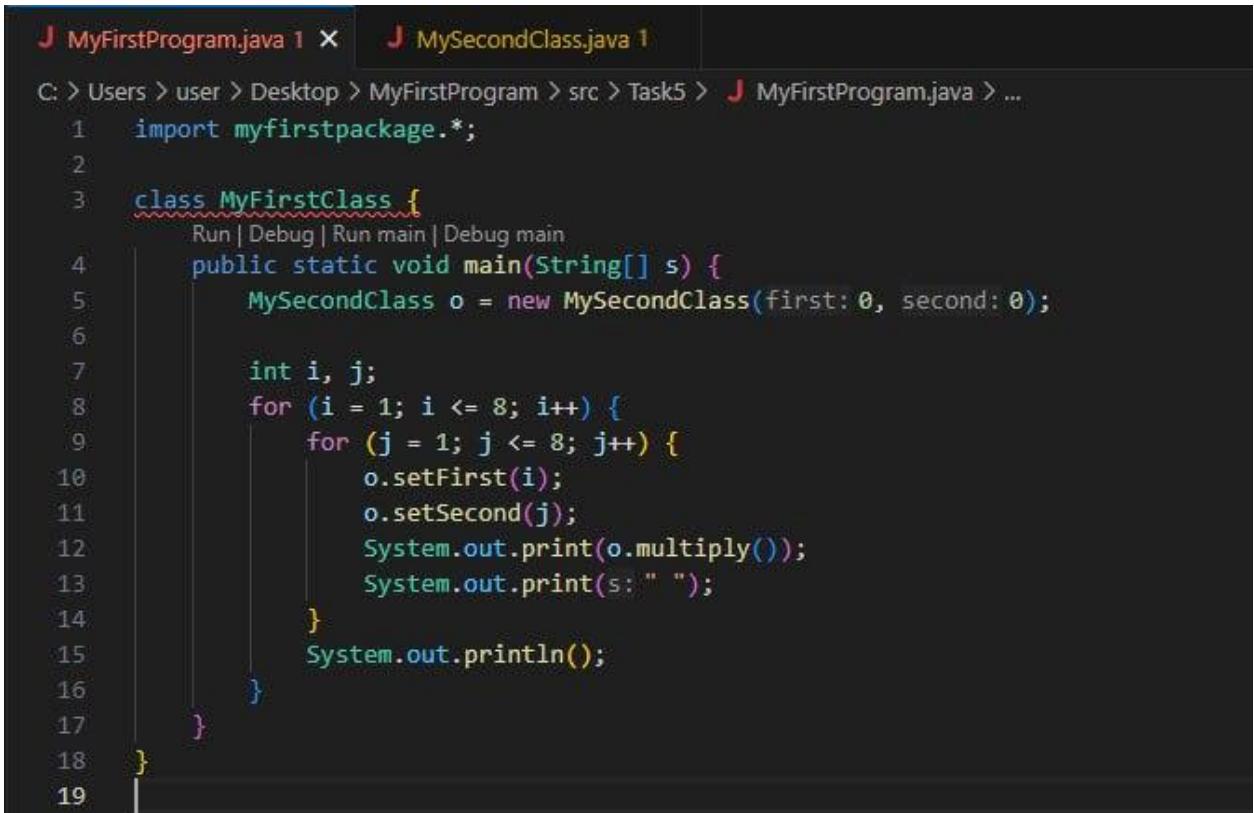
C:\Users\user\Desktop\MyFirstProgram\src\Task4>java MyFirstClass
1 2 3 4 5 6 7 8
2 4 6 8 10 12 14 16
3 6 9 12 15 18 21 24
4 8 12 16 20 24 28 32
5 10 15 20 25 30 35 40
6 12 18 24 30 36 42 48
7 14 21 28 35 42 49 56
8 16 24 32 40 48 56 64

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     Run | Debug | Run main | Debug main
5     public static void main(String[] s) {
6         MySecondClass o = new MySecondClass(first: 0, second: 0);
7
8         int i, j;
9         for (i = 1; i <= 8; i++) {
10            for (j = 1; j <= 8; j++) {
11                o.setFirst(i);
12                o.setSecond(j);
13                System.out.print(o.multiply());
14                System.out.print(s + " ");
15            }
16        }
17    }
18 }
19 }
```

Код 4.1

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



```
C: > Users > user > Desktop > MyFirstProgram > src > Task5 > myfirstpackage > J MySecondClass.java 1 X
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

```
Administrator: 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

```
Administrator: 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