

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

Институт информатики и кибернетики
Кафедра технической кибернетики

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по курсу
Объектно-ориентированное программирование

Группа 6203-010302D

Студент _____ Д.А. Лихванова
(подпись)

Преподаватель,

к.ф.-м.н. _____ А.В. Благов
(подпись)

Самара 2025

Задание

Задание на лабораторную работу приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Задание на ЛР № 1

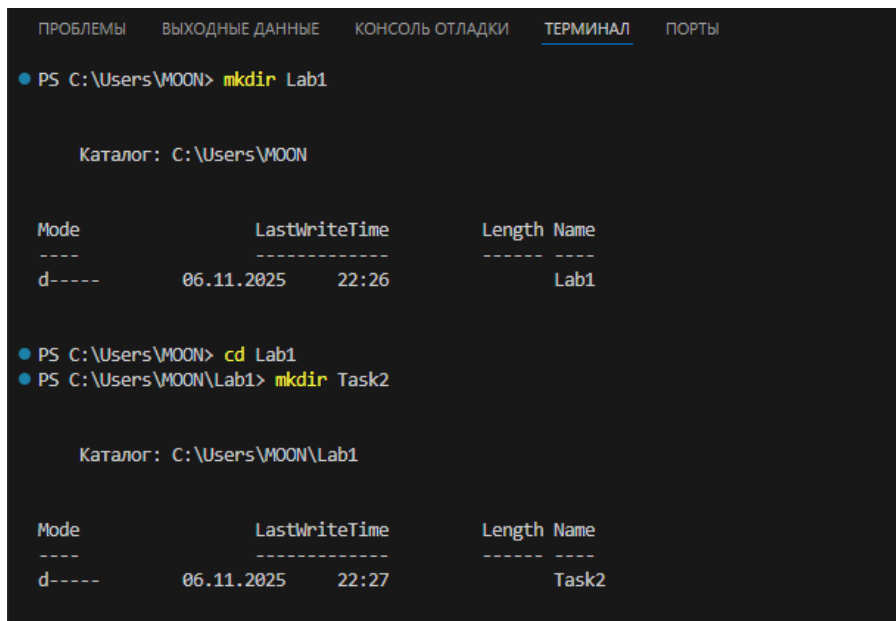
Основное задание на ЛР	<p>В процессе написания тестовых заданий ознакомится со структурой исходного кода для Java, изучить особенности региона и использования пакета.</p> <p>Каждое следующее задание необходимо выполнить в новом каталоге.</p>
------------------------	--

Задание №1

С помощью запуска команд `java` и `javac` без параметров выводим список доступных опций для компиляции и выполнения Java-программ. Он позволяет ознакомиться параметрами инструментов Java и с синтаксисом.

Задание 2.

Создаем папку “Lab1”, с помощью команды “`cd`” переходим к ней и создаем в ней папку “Task2”. В последней папке создаем файл “`MyFirstProgram.java`”.



```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ  ТЕРМИНАЛ  ПОРТЫ

PS C:\Users\MOON> mkdir Lab1

Каталог: C:\Users\MOON

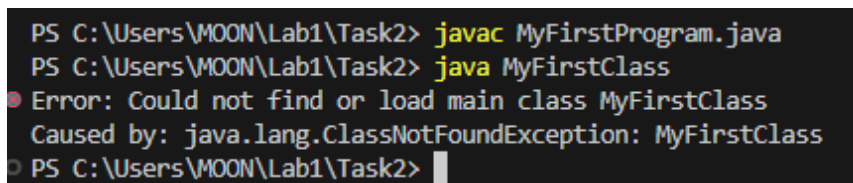
Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          06.11.2025   22:26             Lab1

PS C:\Users\MOON> cd Lab1
PS C:\Users\MOON\Lab1> mkdir Task2

Каталог: C:\Users\MOON\Lab1

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          06.11.2025   22:27             Task2
```

Затем я откомпилировала программу с помощью компилятора “`javac`”. И запустила полученный файл класса. Программа не запустилась, т.к. нет точки входа `main`.



```
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2> javac MyFirstProgram.java
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2> java MyFirstClass
Error: Could not find or load main class MyFirstClass
Caused by: java.lang.ClassNotFoundException: MyFirstClass
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2> 
```

Посл добавления в программу метода `main()` с параметром `String[] s`, получаем ошибку:

```

PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2> javac MyFirstProgram.java
MyFirstProgram.java:3: error: ')' expected
    System.out.println(тAbHello world!!!тАЭ);
                        ^
MyFirstProgram.java:3: error: not a statement
    System.out.println(тAbHello world!!!тАЭ);
                        ^
MyFirstProgram.java:3: error: ';' expected
    System.out.println(тAbHello world!!!тАЭ);
                        ^
MyFirstProgram.java:3: error: not a statement
    System.out.println(тAbHello world!!!тАЭ);
                        ^
MyFirstProgram.java:3: error: ';' expected
    System.out.println(тAbHello world!!!тАЭ);
                        ^

```

Исправляем неправильные символы, компилируем код, запускаем программу и на выходе получаем Hello world!!!

```

PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2> javac MyFirstProgram.java
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2> java MyFirstClass
Hello world!!!
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task2>

```

Задание 3.

Данный код заменяет предыдущий текст метода main() на цикл, который выводит элементы массива. Элементы вводятся пользователем при запуске программы.

```

PS C:\Users\MOON\Lab1\Task3> javac MyFirstProgram.java
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task3> java MyFirstClass arg1 arg2 arg3 arg4 arg5
arg1
arg2
arg3
arg4
arg5
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task3>

```

Задание 4.

В задании я отредактировала исходный код программы, добавив в него еще один класс MySecondClass со заданной структурой в задании. Был заменён код метода main в классе MyFirstClass на код, который создает объект MySecondClass.

В результате компиляции получилась таблица умножения 8*8.

```
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task4> javac MyFirstProgram.java
PS C:\Users\MOON\Lab1\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
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task4> |
```

Задание 5.

Я создала поддиректорию «myfirstpackage» для организации пакета. В этой директории создала файл MySecondClass.java и поместила в него код класса MySecondClass.

В основном файле «MyFirstProgram.java» в папке «Task5» я использовала класс MySecondClass из пакета, добавив строку `import myfirstpackage.*`; в начало файла для импорта пакета.

Для корректной работы пакета я добавила объявление `package myfirstpackage`; в начало файла MySecondClass.java и сделала класс MySecondClass публичным с помощью модификатора `public`.

Затем я выполнила компиляцию, и программа успешно запустилась, вывелась таблица умножения.

```
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task5> 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
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task5> |
```

Задание 6.

В этом задании я создала файл `manifest.mf`, указала в нем свою фамилию и оставила пустую строку в конце файла.

После этого я создала `jar`-архив `myfirst.jar`, включив в него файл `manifest.mf` и скомпилированные классы из предыдущего задания: `MyFirstClass.class` и `myfirstpackage/MySecondClass.class`.

Затем я создала поддиректорию `MyJar`, переместила туда `jar`-архив и запустила его командой `java -jar myfirst.jar`.

```
Manifest-Version: 1.0                                I;9570490f-dd9f-45c3-ae5a-ef235679d212
Created-By: Likhvanova
Main-Class: MyFirstClass

PS C:\Users\MOON\Lab1\Task6> 
```

Создание jar-архива с манифестом и файлами

```
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task6> jar cfm myfirst.jar manifest.mf MyFirstClass.class myfirstpackage\MySecondClass.class
```

Программа заработала успешно.

```
PS C:\Users\MOON\Lab1\Task6\MyJar> 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
```