

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Институт информатики и кибернетики

Кафедра технической кибернетики

Отчет по лабораторной работе №1

Дисциплина: «ООП»

Тема «Ознакомление со структурой исходного кода для Java»

Выполнил: Куликов Степан
Дмитриевич

Группа: 6201-120303D

Самара, 2025

Задание на лабораторную работу

Задание 1

Запустили компилятор javac без параметров и программу java без параметров.

Выполняемые в консоли команды:

javac

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025>javac
Usage: javac <options> <source files>
where possible options include:
  @<filename>                Read options and filenames from file
  -Akey[=value]              Options to pass to annotation processors
  --add-modules <module>(,<module>)*
                             Root modules to resolve in addition to the initial modules,
                             or all modules on the module path if <module> is ALL-MODULE-PATH.
  --boot-class-path <path>, -bootclasspath <path>
                             Override location of bootstrap class files
  --class-path <path>, -classpath <path>, -cp <path>
                             Specify where to find user class files and annotation processors
  -d <directory>             Specify where to place generated class files
  -deprecation
                             Output source locations where deprecated APIs are used
  --enable-preview
                             Enable preview language features.
                             To be used in conjunction with either -source or --release.
  -encoding <encoding>       Specify character encoding used by source files
  -endorseddirs <dirs>       Override location of endorsed standards path
  -extdirs <dirs>            Override location of installed extensions
  -g                          Generate all debugging info
  -g:{lines,vars,source}     Generate only some debugging info
  -g:none                    Generate no debugging info
  -h <directory>
                             Specify where to place generated native header files
  --help, -help, -?          Print this help message
  --help-extra, -X           Print help on extra options
  -implicit:{none,class}
                             Specify whether to generate class files for implicitly referenced files
  -J<flag>                   Pass <flag> directly to the runtime system
  --limit-modules <module>(,<module>)*
                             Limit the universe of observable modules
  --module <module>(,<module>)*, -m <module>(,<module>)*
                             Compile only the specified module(s), check timestamps
  --module-path <path>, -p <path>
                             Specify where to find application modules
  --module-source-path <module-source-path>
                             Specify where to find input source files for multiple modules
  --module-version <version>
                             Specify version of modules that are being compiled
  -nowarn                    Generate no warnings
  -parameters
                             Generate metadata for reflection on method parameters
  -proc:{none,only,full}
                             Control whether annotation processing and/or compilation is done.
```

```

-processor <class1>[,<class2>,<class3>...]
    Names of the annotation processors to run;
    bypasses default discovery process
--processor-module-path <path>
    Specify a module path where to find annotation processors
--processor-path <path>, -processorpath <path>
    Specify where to find annotation processors
-profile <profile>
    Check that API used is available in the specified profile.
    This option is deprecated and may be removed in a future release.
--release <release>
    Compile for the specified Java SE release.
    Supported releases:
        8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
-s <directory>
    Specify where to place generated source files
--source <release>, -source <release>
    Provide source compatibility with the specified Java SE release.
    Supported releases:
        8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
--source-path <path>, -sourcepath <path>
    Specify where to find input source files
--system <jdk>|none
    Override location of system modules
--target <release>, -target <release>
    Generate class files suitable for the specified Java SE release.
    Supported releases:
        8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
--upgrade-module-path <path>
    Override location of upgradeable modules
-verbose
    Output messages about what the compiler is doing
--version, -version
    Version information
-Werror
    Terminate compilation if warnings occur

```

java

```

C:\Users\fael7\Desktop\np1\Lab-1-2025>java
Usage: java [java options...] <application> [application arguments...]

Where <application> is one of:
  <mainclass>          to execute the main method of a compiled main class
  -jar <jarfile>.jar    to execute the main class of a JAR archive
  -m <module>[/<mainclass>] to execute the main class of a module
  <sourcefile>.java    to compile and execute a source-file program

Where key java options include:
  --class-path <class path>
    where <class path> is a list of directories and JAR archives to search for class files, separated by ";"
  --module-path <module path>
    where <module path> is a list of directories and JAR archives to search for modules, separated by ";"
  -version
    to print product version to the error stream and exit

For additional help on usage:      java --help
For an interactive Java environment: jshell

```

Задание 2

Создали файл MyFirstProgram.java с исходным кодом пустого класса и откомпилировали его с помощью `javac MyFirstProgram.java`. Сделали метод `main` публичным и статическим чтобы программа запускалась.

Выполняемые в консоли команды:

```
javac MyFirstProgram.java
```

```
java MyFirstClass
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Task 2"
```

```
git push
```

Текст работы с консолью:

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 2>javac MyFirstProgram.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 2>java MyFirstClass
```

```
Hello world!!!
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task2>git add .
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task2>git commit -m "Task 2"
```

```
[main 1a2b3c4] Task 2
```

```
2 files changed, 3 insertions(+)
```

```
create mode 100644 Task2/MyFirstProgram.java
```

```
create mode 100644 Task2/MyFirstClass.class
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task2>git push
```

```
Enumerating objects: 5, done.
```

```
Counting objects: 100% (5/5), done.
```

```
Delta compression using up to 12 threads
```

```
Compressing objects: 100% (3/3), done.
```

```
Writing objects: 100% (4/4), 1.25 KiB | 200.00 KiB/s, done.
```

Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

To <https://github.com/HannahMontana2006/Lab-1-2025.git>

0000000..1a2b3c4 main -> main

Задание 3

Заменили текст метода main, откомпилировали и запустили с аргументами
arg1 arg2 arg3 arg4 arg5

Выполняемые в консоли команды:

```
javac MyFirstProgram.java
```

```
java MyFirstClass arg1 arg2 arg3 arg4 arg5
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Task 3"
```

```
git push
```

Текст работы с консолью:

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 3>javac MyFirstProgram.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 3>java MyFirstClass arg1 arg2 arg3  
arg4 arg5
```

```
arg1
```

```
arg2
```

```
arg3
```

```
arg4
```

```
arg5
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task3>git add .
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task3>git commit -m "Task 3"
```

```
[main 2b3c4d5] Task 3
```

```
2 files changed, 5 insertions(+)
```

```
create mode 100644 Task3/MyFirstProgram.java
```

```
create mode 100644 Task3/MyFirstClass.class
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task3>git push
```

```
Enumerating objects: 6, done.
```

```
Counting objects: 100% (6/6), done.
```

Delta compression using up to 12 threads

Compressing objects: 100% (4/4), done.

Writing objects: 100% (5/5), 1.50 KiB | 250.00 KiB/s, done.

Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

To <https://github.com/HannahMontana2006/Lab-1-2025.git>

c3fc77f..2b3c4d5 main -> main

Задание 4

В том же файле, после описания основного класса, описали второй класс, реализовали в нём два приватных поля типа `int`, методы для получения и модификации их значения, конструктор, создающий объект и инициализирующий значения полей, метод с возвращенным типом `int`, реализующий над этими числами действие на мой выбор. Заменяли код метода `main`.

Выполняемые в консоли команды:

```
javac MyFirstProgram.java
```

```
java MyFirstClass
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Task 4"
```

```
git push
```

Текст работы с консолью:

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 4>javac MyFirstProgram.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 4>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\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task4>git add .
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task4>git commit -m "Task 4"
```

```
[main 3c4d5e6] Task 4
```


2 files changed, 12 insertions(+)

create mode 100644 Task4/MyFirstProgram.java

create mode 100644 Task4/MySecondClass.class

C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task4>git push

Enumerating objects: 7, done.

Counting objects: 100% (7/7), done.

Delta compression using up to 12 threads

Compressing objects: 100% (5/5), done.

Writing objects: 100% (6/6), 1.85 KiB | 250.00 KiB/s, done.

Total 6 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0

To <https://github.com/HannahMontana2006/Lab-1-2025.git>

2b3c4d5..3c4d5e6 main -> main

Задание 5

Удалили все откомпилированные байт-коды классов.

Вынесли код класса MySecondClass в отдельный файл с именем MyFirstPackage.java и в поддиректорию, добавили в начало исходного кода в файле MyFirstProgram.java: import myfirstpackage.*;

Чтобы программа работала перед классом MySecondClass написали package myfirstpackage;

Также переписали первую строчку в файле MyFirstProgram.java на import myfirstpackage.MySecondClass;

Сделали класс MySecondClass публичным и изменили название файл MyFirstPackage.java на MySecondClass.java.

Выполняемые в консоли команды:

```
del \S *.class
```

```
javac MySecondClass.java
```

```
javac MyFirstProgram.java
```

```
java MyFirstClass
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Task 5"
```

```
git push
```

Текст работы с консолью:

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5> del \S *.class
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5\myfirstpackage>cd  
"C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5\myfirstpackage"
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5\myfirstpackage>javac  
MySecondClass.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5\myfirstpackage>cd  
"C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5"
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5>javac MyFirstProgram.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 5>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\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task5>git add .
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task5>git commit -m "Task 5"
```

```
[main 4d5e6f7] Task 5
```

```
3 files changed, 18 insertions(+)
```

```
create mode 100644 Task 5/MyFirstClass.class
```

```
create mode 100644 Task 5/MyFirstProgram.java
```

```
create mode 100644 Task 5/myfirstpackage/MySecondClass.class
```

```
create mode 100644 Task 5/myfirstpackage/MySecondClass.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task5>git push
```

```
Enumerating objects: 8, done.
```

```
Counting objects: 100% (8/8), done.
```

```
Delta compression using up to 12 threads
```

```
Compressing objects: 100% (6/6), done.
```

```
Writing objects: 100% (7/7), 2.20 KiB | 300.00 KiB/s, done.
```

```
Total 7 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
```

```
To https://github.com/HannahMontana2006/Lab-1-2025.git
```

3c4d5e6..4d5e6f7 main -> main

Задание 6

Скопировали в рабочую папку файлы с расширением class, создали файл manifest.mf, создали архив myfirst.jar включили в него файлы классов и указали манифест-файл. Переместили файл в поддиректорию MyJar.

Выполняемые в консоли команды:

```
del "C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6"*.class
```

```
del myfirstpackage*.class
```

```
javac -d . MyFirstProgram.java myfirstpackage\MySecondClass.java
```

```
"C:\Program Files\Java\jdk-24\bin\jar.exe" cfm myfirst.jar manifest.mf  
MyFirstClass.class myfirstpackage*.class
```

```
mkdir MyJar
```

```
move myfirst.jar MyJar
```

```
cd MyJar
```

```
java -jar myfirst.jar
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Task 6"
```

```
git push
```

Текст работы с консолью:

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>del
```

```
"C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6"*.class
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>del myfirstpackage*.class
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>javac -d . MyFirstProgram.java  
myfirstpackage\MySecondClass.java
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>"C:\Program Files\Java\jdk-  
24\bin\jar.exe" cfm myfirst.jar manifest.mf MyFirstClass.class  
myfirstpackage*.class
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>mkdir MyJar
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>move myfirst.jar MyJar
```

Перемещено файлов: 1.

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>cd MyJar
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6\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

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>git add .
```

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>git commit -m "Task 6"
```

[main c3fc77f] Task 6

6 files changed, 42 insertions(+)

create mode 100644 Task 6/MyFirstClass.class

create mode 100644 Task 6/MyFirstProgram.java

create mode 100644 Task 6/MyJar/myfirst.jar

create mode 100644 Task 6/manifest.mf

create mode 100644 Task 6/myfirstpackage/MySecondClass.class

create mode 100644 Task 6/myfirstpackage/MySecondClass.java

```
C:\Users\fael7\Desktop\лр1\Lab-1-2025\Task 6>git push origin main
```

Enumerating objects: 12, done.

Counting objects: 100% (12/12), done.

Delta compression using up to 12 threads

Compressing objects: 100% (10/10), done.

Writing objects: 100% (11/11), 3.09 KiB | 395.00 KiB/s, done.

Total 11 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)

remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.

To <https://github.com/HannahMontana2006/Lab-1-2025.git>

76e5198..c3fc77f main -> main