

# Отчет по лабораторной работе 1

Студент: Беляев Максим

Группа: ПИМ-22

## 1. Постановка задачи

В процессе выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующие задачи:

1. Создать исполняемый java класс, который выводит текстовую строку на экран
2. Разработать два класса. Первый класс вызывает 2 метода из второго класса (статический и нестатический)
3. Создать jar-файл, хранящий элементы из предыдущего задания

## 2. Разработка задачи

### 2.1 Структура проекта

Проект разделен на следующие директории:

#### **docs**

Данная документация

#### **1**

Код задачи 1. Исполняемый java-класс, выводящий текстовую строку на экран.

#### **2**

##### **2/src**

Исходный код задачи 2. 2 java класса. Класс main.java вызывает 2 метода из класса HelloWorld.java (статический и нестатический)

##### **2/classes**

Скомпилированные классы задачи 2

#### **3**

Содержит manifest.mf и сгенерированный jar-файл

## 3. Информация о реализации

Сначала были созданы необходимые директории.

### *Листинг 1. Создание директорий*

```
mkdir 1
mkdir -p 2/src/ru/rsatu/lr1
mkdir 2/classes
mkdir 3
mkdir -p doc/images
```

## 3.1 Задание 1

Для выполнения первого задания был создан исполняемый класс HelloWorld.

### *Листинг 2. Листинг класса HelloWorld*

```
public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello World!");
    }
}
```

Для компиляции файла в командной строке использовалась команда `javac`

### *Листинг 3. Команда javac*

```
javac HelloWorld.java
```

Для запуска файла в командной строке использовалась команда `java`.

### *Листинг 4. Команда java*

```
java HelloWorld
```

Результат работы скомпилированного файла

### *Листинг 5. Результат работы*

```
Hello World!
```

## 3.2 Задание 2

Для выполнения задания 2, класс HelloWorld был модифицирован следующим образом.

#### Листинг 6. Класс HelloWorld

```
package ru.rsatu.lr1;

public class HelloWorld {
    static String HELLO = "Hello ";
    public static void printHello(String name) {
        System.out.println(HELLO+name+"!");
    }

    public void helloDyn(String name) {
        System.out.println("Dynamic Hello "+name+"!");
    }
}
```

А так же был создан исполняемый класс main.

#### Листинг 7. Класс main

```
package ru.rsatu.lr1;

import ru.rsatu.lr1.HelloWorld;

public class main {
    public static void main(String[] args) {
        HelloWorld.printHello("World");

        HelloWorld hello = new HelloWorld();
        hello.helloDyn("Wrld");
    }
}
```

Для компиляции класса использовались следующие команды:

#### Листинг 8. Компиляция классов HelloWorld и main

```
javac -classpath classes/ -d classes/ src/ru/rsatu/lr1/HelloWorld.java
javac -classpath classes/ -d classes/ src/ru/rsatu/lr1/main.java
```

Затем файл main был запущен командой java.

#### Листинг 9. Запуск класса main

```
java -classpath classes ru.rsatu.lr1.main
```

И были получены следующие результаты работы.

Листинг 10. Результаты работы класса main

```
Hello World!  
Dynamic Hello Wrld!
```

## 3.3 Задание 3

Для выполнения третьего задания был создан файл manifest.mf, в котором указан главные исполняемый класс main

Листинг 11. Листинг manifest.mf

```
Manifest-Version: 1.0  
Created-By: 1.6.0_19 (Sun Microsystems Inc.)  
Main-Class: ru.rsatu.lr1.main
```

После этого была выполнена команда по сборке архива jar и запуск jar-файла

Листинг 12. Команда по сборке архива

```
jar cvmf manifest.mf main.jar -C ../2/classes ru/rsatu/lr1
```

Листинг 13. Запуск jar-файла

```
java -jar main.jar
```

В результате выполнения выводится следующее:

Листинг 14. Результат выполнения

```
Hello World!  
Dynamic Hello Wrld!
```

## 4. Результаты выполнения

В результате выполнения первого задания был получен класс HelloWorld. При запуске выводится строка:

```
[server@server javalr1]$ cd 1  
[server@server 1]$ ls  
HelloWorld.class HelloWorld.java  
[server@server 1]$ java HelloWorld  
Hello World!
```

В результате выполнения второго задания были получены классы main и HelloWorld. При запуске main выводятся строки:

```
[server@server 1]$ cd ../2
[server@server 2]$ java -classpath classes/ ru.rsatu.lr1.main
Hello World!
Dynamic Hello Wrld!
[server@server 2]$
```

В результате выполнения третьего задания был получен jar-файл main.jar. При запуске jar-файла выводятся строки:

```
[server@server 2]$ cd ../3
[server@server 3]$ java -jar main.jar
Hello World!
Dynamic Hello Wrld!
[server@server 3]$
```

## 5. Вывод

В результате выполнения лабораторной работы получены навыки по компиляции классов, запуску проектов, созданию jar-файлов с помощью командной строки.