

# Отчет по лабораторной работе 1

Студент: Киселкин Александр

Группа: ИВМ-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:

#### **report**

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 report/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 -cp classes/ -d classes/ src/ru/rsatu/lr1/HelloWorld.java
javac -cp classes/ -d classes/ src/ru/rsatu/lr1/main.java

```

Затем файл main был запущен командой java.

*Листинг 9. Запуск класса main*

```

java -cp 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

*Листинг 12. Команда по сборке архива*

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

А также запуск jar-файла

*Листинг 13. Запуск jar-файла*

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

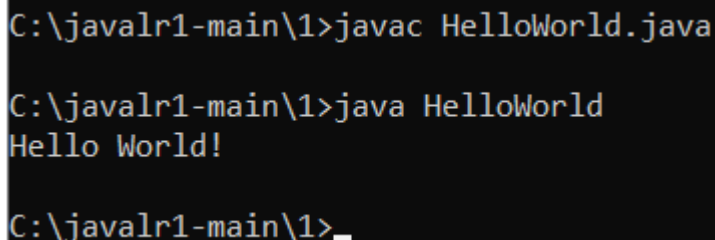
В результате выполнения выводится следующее:

*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:



```
C:\javalr1-main\1>javac HelloWorld.java

C:\javalr1-main\1>java HelloWorld
Hello World!

C:\javalr1-main\1>_
```

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

```
C:\javalr1-main\2>javac -cp classes/ -d classes/ src/ru/rsatu/lr1/HelloWorld.java
C:\javalr1-main\2>javac -cp classes/ -d classes/ src/ru/rsatu/lr1/main.java
C:\javalr1-main\2>java -cp classes ru/rsatu/lr1/main
Hello World!
Dynamic Hello Wrld!
C:\javalr1-main\2>
```

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

```
C:\javalr1-main>jar cvmf manifest.mf main.jar -C 2/classes/ru/rsatu/lr1 .
added manifest
adding: HelloWorld.class(in = 1135) (out= 591)(deflated 47%)
adding: main.class(in = 420) (out= 296)(deflated 29%)
C:\javalr1-main\3>java -jar main.jar
Hello World!
Dynamic Hello Wrld!
C:\javalr1-main\3>_
```

## 5. Вывод

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