

Отчет по лабораторной работе 1

По дисциплине "Современные технологии промышленной разработки программного обеспечения"

Студент группы ИВМ-22: Андрианова Г. Н.

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

Структура 1. Структура проекта первого задания

```
lr1
|-- 1
|   |-- classes
|       |-- HelloWorld.class
|-- src
|       |-- HelloWorld.java
```

Структура 2. Структура проекта второго задания

```
lr1
|-- 2
|   |-- classes
|       |-- mypackage
|           |-- HelloWorld.class
|           |-- SecondClass.class
|-- src
|       |-- HelloWorld.java
|       |-- SecondClass.java
```

```
lr1
|-- 3
|   |-- manifest.mf
|   |-- SecondClass.jar
|   |-- classes
|       |-- mypackage
|           |-- HelloWorld.class
|           |-- SecondClass.class
|-- src
    |-- HelloWorld.java
    |-- SecondClass.java
```

3 Информация о реализации

3.1 Задание 1

Листинг 1. Листинг класса HelloWorld

```
public class HelloWorld{

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

Для компиляции файла использовалась команда javac в командной строке

Листинг 2. Команда javac

```
javac -classpath ./classes -d ./classes src/HelloWorld.java
```

Для запуска файла в командной строке использовалась команда java.

Листинг 3. Команда java

```
java -classpath ./classes HelloWorld
```

При запуске скомпилированного файла в командной строке выводится строка "Hello World".

3.2 Задание 2

Листинг 4. Листинг класса HelloWorld

```
package mypackage;

public class HelloWorld{
    int a=3,b=4;

    public static void StaticHello(){
        System.out.println("This's a static Hello World");
    }

    public void Hypotenuse() {
        double c = Math.sqrt(a*a+b*b);
        System.out.println("Hypotenuse of a right triangle with legs "+a+" and "+b+"
is equal to "+c);
    }
}
```

Листинг 5. Листинг класса SecondClass

```
package mypackage;

import mypackage.HelloWorld;

public class SecondClass{

    public static void main(String args[]){

        HelloWorld hi = new HelloWorld();
        HelloWorld.StaticHello();
        hi.Hypotenuse();
    }
}
```

Для компиляции файлов использовалась команда `javac` в командной строке

Листинг 6. Команда `javac`

```
javac -classpath ./classes -d ./classes src/*
```

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

Листинг 7. Команда `java`

```
java -classpath ./classes mypackage/SecondClass
```

При запуске в командной строке выводятся строки

```
"This's a static HelloWorld"
"Hypotenuse of a right triangle with legs 3 and 4 is equal to 5.0"
```

3.3 Задание 3

Для создания архива был создан файл manifest.mf, в котором был указан главный исполняемый класс:

Листинг 8. Листинг manifest.mf

```
Manifest-Version: 1.0
Created-By: 1.6.0_19 (Sun Microsystems Inc.)
Main-Class: mypackage.SecondClass
```

Листинг 9. Команда по сборке архива

```
jar cvmf manifest.mf SecondClass.jar -C ./classes mypackage
```

Листинг 10. Команда запуска jar-файла

```
java -jar SecondClass.jar
```

4 Результаты выполнения

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

```
D:\>cd lr1/1

D:\lr1\1>javac -classpath ./classes -d ./classes src/HelloWorld.java

D:\lr1\1>java -classpath ./classes HelloWorld
Hello World
```

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

```
D:\>cd lr1/2

D:\lr1\2>javac -classpath ./classes -d ./classes src/*

D:\lr1\2>java -classpath ./classes mypackage/SecondClass
This's a static Hello World
Hypotenuse of a right triangle with legs 3 and 4 is equal to 5.0
```

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

```
D:\>cd lr1/3

D:\lr1\3>jar cvmf manifest.mf SecondClass.jar -C ./classes mypackage
added manifest
adding: mypackage/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)
adding: mypackage/HelloWorld.class(in = 1136) (out= 654)(deflated 42%)
adding: mypackage/SecondClass.class(in = 382) (out= 285)(deflated 25%)

D:\lr1\3>java -jar SecondClass.jar
This's a static Hello World
Hypotenuse of a right triangle with legs 3 and 4 is equal to 5.0
```

5 Вывод

В процессе выполнения лабораторной работы были изучены команды javac - для компиляции классов в байт-код, java - для запуска проектов, jar - для создания jar-файлов.