

Отчет по лабораторной работе 1

ПИМ-22 Иванов Егор

1. Постановка задачи

В процессе выполнения лабораторной работы необходимо выполнить следующие задачи:

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

2. Разработка задачи

2.1 Структура проекта

Проект разделен на следующие директории:

P1

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

P2

P2/src

Исходный код задачи 2, включающий 2 java класса. Класс First.java вызывает 2 метода из класса Second.java статический и нестатический.

P2/classes

Скомпилированные классы задачи 2.

P3

Содержит manifest.mf и сгенерированный jar-файл.

Images

Картинки для файла *.adoc

3. Информация о реализации

3.1 Задание 1

Для выполнения первого задания был создан исполняемый класс Hello.

Листинг 1. Листинг класса Hello

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

Для компиляции файла в командной строке использовалась команда `javac`

Листинг 2. Команда javac

```
javac Hello.java
```

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

Листинг 3. Команда java

```
java Hello
```

Результат работы скомпилированного файла

Листинг 4. Результат работы

```
Hello World!
```

3.2 Задание 2

Для выполнения задания 2 были созданы для java-файла `First.java` и `Second.java`.

Листинг 5. Класс First

```
package ru.Ne14u;  
  
import ru.Ne14u.Second;  
  
public class First {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println(Second.Addition(2,3));  
  
        Second sec = new Second();  
        sec.Print();  
    }  
}
```

Листинг 6. Класс Second

```
package ru.Ne14u;
```

```
public class Second {
    public static int Addition(int a, int b){
        return a+b;
    }

    public void Print(){
        System.out.println("Something!");
    }
}
```

Для компиляции класса использовались следующая команда:

Листинг 7. Компиляция классов First и Second

```
javac -classpath classes/ -d classes/ src/ru/Ne14u/*
```

Затем файл First был запущен командой java.

Листинг 8. Запуск класса main

```
java -classpath classes ru.Ne14u.First
```

Результаты работы:

Листинг 9. Результаты работы класса First

```
5
Something!
```

3.3 Задание 3

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

Листинг 10. Листинг manifest.mf

```
Main-Class: ru.Ne14u.First
```

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

Листинг 11. Команда по сборке архива

```
jar cvmf manifest.mf Program.jar -C ../P2/classes ru/Ne14u
```

Листинг 12. Запуск jar-файла

```
java -jar Program.jar
```

В результате выполнения выводится следующее:

Листинг 13. Результат выполнения

```
5  
Something!
```

4. Результаты выполнения

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

```
C:\Users\Egor\Desktop\Labs\Lab1\P1>javac Hello.java  
  
C:\Users\Egor\Desktop\Labs\Lab1\P1>java Hello  
Hello World!
```

Рисунок 1. Результат задания 1

В результате выполнения второго задания были получены классы First и Second. При запуске First выводятся строки:

```
C:\Users\Egor\Desktop\Labs\Lab1\P2>javac -classpath classes/ -d classes/ src/ru/Ne14u/*  
  
C:\Users\Egor\Desktop\Labs\Lab1\P2>java -classpath classes ru.Ne14u.First  
5  
Something!
```

Рисунок 2. Результат задания 2

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

```
C:\Users\Egor\Desktop\Labs\Lab1\P3>jar cvmf manifest.mf Program.jar -C ../P2/classes ru/Ne14u  
added manifest  
adding: ru/Ne14u/(in = 0) (out= 0)(stored 0%)  
adding: ru/Ne14u/First.class(in = 486) (out= 348)(deflated 28%)  
adding: ru/Ne14u/Second.class(in = 462) (out= 321)(deflated 30%)  
  
C:\Users\Egor\Desktop\Labs\Lab1\P3>java -jar Program.jar  
5  
Something!
```

Рисунок 3. Результат задания 3

5. Вывод

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