

Лабораторная работа №1 по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

Выполнил: Чичкин Данила Александрович

Группа: 6204-010302D

Оглавление

Задание 2 3

Задание 3 4

Задание 4 5

Задание 5 7

Задание 610

Задание 2

В каталоге лабораторной работы 1 я создал подкаталог с названием «Task2». В этом каталоге создал файл MyFirstProgram.java.

После этого я открыл файл в среде разработки IntelliJ IDEA и написал код пустого класса с именем MyFirstClass:

```
class MyFirstClass {  
}
```

После этого я открыл окно PowerShell в каталоге Task2 и последовательно выполнил следующие 2 команды:

```
javac MyFirstProgram.java  
java MyFirstClass
```

После выполнения второй команды получил ошибку:

```
Error: Main method not found in class MyFirstClass, please define  
the main method as:  
    public static void main(String[] args)
```

Добавил в класс метод main():

```
class MyFirstClass {  
    void main(String[] s) {  
        System.out.println("Hello world!!!");  
    }  
}
```

После повторной компиляции и запуска программы я получил точно такую же ошибку. Я сделал метод main() статическим:

```
class MyFirstClass {  
    static void main(String[] s) {  
        System.out.println("Hello world!!!");  
    }  
}
```

После чего я получил ту же ошибку и добавил модификатор public:

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

После компиляции и запуска программы я увидел в консоли строку «Hello world!!!», что свидетельствовало об успешном выполнении программы.

Задание 3

В новый подкаталог «Task3» я скопировал файл «MyFirstProgram.java» из предыдущего задания. Открыл этот файл и заменил текст метода main(). Получился следующий код:

```
class MyFirstClass {  
    public static void main(String[] s) {  
        for (int i = 0; i < s.length; i++)  
            System.out.println(s[i]);  
    }  
}
```

После этого в PowerShell я перешёл из подкаталога «Task2» в подкаталог «Task3» с помощью команды:

```
cd ../Task3
```

Откомпилировал и запустил программу, передав в командную строку ряд аргументов:

```
java MyFirstClass arg1 arg2 arg3 arg4 arg5 arg10 arg30
```

Программа вывела в консоль следующие строки:

```
arg1  
arg2  
arg3  
arg4  
arg5  
arg10  
arg30
```

Задание 4

В новый подкаталог «Task4» я скопировал файл «MyFirstProgram.java». В этом файле я создал новый класс MySecondClass, в котором реализовал:

- два приватных поля типа int;
- методы get и set для каждого из двух полей;
- конструктор без параметров и конструктор с параметрами;
- метод с возвращаемым типом int, реализующий над полями i и j операцию умножения.

Код метода MyFirstClass.main() я заменил.

```
class MyFirstClass {
    public static void main(String[] s) {
        MySecondClass o = new MySecondClass();
        int i, j;
        for (i = 1; i <= 8; i++) {
            for (j = 1; j <= 8; j++) {
                o.setI(i);
                o.setJ(j);
                System.out.print(o.multiplicationIByJ());
                System.out.print(" ");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

class MySecondClass {
    private int i, j;

    MySecondClass () {
        i = 0;
        j = 0;
    }

    MySecondClass (int i, int j) {
        this.i = i;
        this.j = j;
    }

    public int getI() {
        return i;
    }

    public int getJ() {
        return j;
    }

    public void setI(int i) {
        this.i = i;
    }

    public void setJ(int j) {
        this.j = j;
    }
}
```

```
    }  
  
    public int multiplicationIByJ() {  
        return i*j;  
    }  
}
```

После чего я скомпилировал и запустил программу. В результате выполнения программы в консоли было выведено:

```
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
```

Задание 5

В новый подкаталог «Task5» я скопировал файл «MyFirstProgram.java». В этом подкаталоге я создал подкаталог с названием «myfirstpackage». В нём я создал файл MyFirstPackage.java и скопировал в него код класса «MySecondClass»:

```
class MySecondClass {
    private int i, j;

    public MySecondClass () {
        i = 0;
        j = 0;
    }

    public MySecondClass (int i, int j) {
        this.i = i;
        this.j = j;
    }

    public int getI() {
        return i;
    }

    public int getJ() {
        return j;
    }

    public void setI(int i) {
        this.i = i;
    }

    public void setJ(int j) {
        this.j = j;
    }

    public int multiplicationIByJ() {
        return i*j;
    }
}
```

Из файла MyFirstProgram.java я убрал класс «MySecondClass», а в начало добавил строку import myfirstpackage.*;

```
import myfirstpackage.*;

class MyFirstClass {
    public static void main(String[] s) {
        MySecondClass o = new MySecondClass();
        int i, j;
        for (i = 1; i <= 8; i++) {
            for(j = 1; j <= 8; j++) {
                o.setI(i);
                o.setJ(j);
                System.out.print(o.multiplicationIByJ());
                System.out.print(" ");
            }
        }
    }
}
```

```

        System.out.println();
    }
}

```

После компиляции и запуска кода, получил следующую ошибку:

```

MyFirstProgram.java:5: error: cannot find symbol
    MySecondClass o = new MySecondClass();
    ^
symbol:   class MySecondClass
location: class MyFirstClass
MyFirstProgram.java:5: error: cannot find symbol
    MySecondClass o = new MySecondClass();
    ^
symbol:   class MySecondClass
location: class MyFirstClass
2 errors

```

Добавил в файл MyFirstPackage.java строку `package myfirstpackage;` в начало. Также, сделал класс «MySecondClass» публичным:

```

package myfirstpackage;

public class MySecondClass {
    private int i, j;

    public MySecondClass () {
        i = 0;
        j = 0;
    }

    public MySecondClass (int i, int j) {
        this.i = i;
        this.j = j;
    }

    public int getI() {
        return i;
    }

    public int getJ() {
        return j;
    }

    public void setI(int i) {
        this.i = i;
    }

    public void setJ(int j) {
        this.j = j;
    }

    public int multiplicationIByJ() {
        return i*j;
    }
}

```


После компиляции и запуска кода, получил другую ошибку:

```
myfirstpackage\MyFirstPackage.java:3: error: class MySecondClass
is public, should be declared in a file named MySecondClass.java
public class MySecondClass {
    ^
1 error
```

Эта ошибка говорит о том, что класс «MySecondClass» публичный, а значит и файл, в котором он находится, должен называться MySecondClass.java. Я переименовал файл MyFirstPackage.java в MySecondClass.java. После этого я скомпилировал и запустил код. В результате выполнения программы в консоли было выведено:

```
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
```

Задание 6

В новый подкаталог «Task6» я скопировал все файлы из подкаталога «Task5», после чего удалил два файла: MyFirstProgram.java, MySecondClass.java. Далее я создал файл manifest.mf и написал в нём следующий код:

```
Manifest-Version: 1.0
Created-By: Чичкин
Main-Class: MyFirstClass
```

После названия класса MyFirstClass я добавил пустую строку. Далее я создал файл myfirst.jar с помощью следующей команды:

```
jar cfm myfirst.jar manifest.mf MyFirstClass.class myfirstpackage
```

Я использовал следующие параметры команды jar:

- c - create (создать архив);
- f - file (указать имя файла);
- m - manifest (использовать манифест);
- manifest.mf;
- MyFirstClass.class;
- Myfirstpackage.

После этого я создал подкаталог с названием «myjar», переместил в него файл myfirst.jar и запустил его с помощью следующей команды:

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

В результате выполнения программы в консоли было выведено:

```
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
```