|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования* ***«МИРЭА – Российский технологический университет»***  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИТ)**

**Кафедра инструментального и прикладного программного обеспечения (ИиППО)**

**Дисциплина «Программирование на языке Джава»**

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ №3**

Выполнил студент группы ИВБО-07-19 Гудаев И.И.

Принял Степанин П.С.

Практические работы выполнены «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2020г.

«\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2020г.

Отметка о выполнении

**Москва – 2020 г.**

## **Задание**

1.Создать класс, описывающий модель окружности (Circle). В классе должны быть описаны нужные свойства окружности и методы для получения, изменения этих свойств. Протестировать работу класса в классе CircleTest, содержащим метод статический main(String[] args).  
2.Создать класс, описывающий тело человека(Human). Для описания каждой части тела создать отдельные классы(Head, Leg, Hand). Описать необходимые свойства и методы для каждого класса. Протестировать работу класса Human.  
3.Создать класс, описывающий книгу (Book). В классе должны быть описаны нужные свойства книги(автор, название, год написания и т. д.)и методы для получения, изменения этих свойств. Протестировать работу класса в классе BookTest, содержащим метод статический main(String[] args).

## **Ход Работы**

В ходе выполнения работы были получены следующие исходные коды:

**package** com.company;

**public** **class** Circle {

double x0, y0, R;

**public** double getX0() {

**return** x0;

}

**public** double getY0() {

**return** y0;

}

**public** double getR() {

**return** R;

}

**public** void setR(double r) {

R = r;

}

**public** void setY0(double y0) {

**this**.y0 = y0;

}

**public** void setX0(double x0) {

**this**.x0 = x0;

}

}

Листинг 1. Задание 1 (класс Circle)

**package** com.company;

**public** **class** CircleTest {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

Circle c1 = **new** Circle();

c1.setR(3);

c1.setX0(0);

c1.setY0(0);

**System**.out.println(c1.getX0() + " " +c1.getY0() + " " + c1.getR());

// write your code here

}

}

Листинг 2. Задание 1 (класс CircleTest)

**package** com.company;

**public** **class** Hand {

**private** int l, s;

**public** int getL() {

**return** l;

}

**public** void setL(int l) {

**this**.l = l;

}

**public** int getS() {

**return** s;

}

**public** void setS(int s) {

**this**.s = s;

}

**@Override**

**public** **String** toString() {

**return** "Hand{" +

"l=" + l +

", s=" + s +

'}';

}

}

Листинг 3. Задание 2 (класс Hand)

**package** com.company;

**public** **class** Leg {

**private** int h, w, s\_f;

**public** int getH() {

**return** h;

}

**public** void setH(int h) {

**this**.h = h;

}

**public** int getW() {

**return** w;

}

Листинг 4.1. Задание 2 (класс Leg)

**public** void setW(int w) {

**this**.w = w;

}

**public** int getS\_f() {

**return** s\_f;

}

**public** void setS\_f(int s\_f) {

**this**.s\_f = s\_f;

}

**@Override**

**public** **String** toString() {

**return** "Leg{" +

"h=" + h +

", w=" + w +

", s\_f=" + s\_f +

'}';

}

}

Листинг 4.2. Задание 2 (класс Leg)

**package** com.company;

**public** **class** Head {

**private** int h, w, v;

**public** int getH() {

**return** h;

}

**public** void setH(int h) {

**this**.h = h;

}

**public** int getW() {

**return** w;

}

**public** void setW(int w) {

**this**.w = w;

}

**public** int getV() {

**return** v;

}

**public** void setV(int v) {

**this**.v = v;

}

**@Override**

**public** **String** toString() {

**return** "Head{" +

"h=" + h +

", w=" + w +

", v=" + v +

'}';

}

}

Листинг 5. Задание 2 (класс Head)

**package** com.company;

**public** **class** Human {

**private** Hand hand = **new** Hand();

**private** Head head = **new** Head();

**private** Leg leg = **new** Leg();

**public** Hand getHand() {

**return** hand;

}

**public** void setHand(Hand hand) {

**this**.hand = hand;

}

**public** Head getHead() {

**return** head;

}

**public** void setHead(Head head) {

**this**.head = head;

}

**public** Leg getLeg() {

**return** leg;

}

**public** void setLeg(Leg leg) {

**this**.leg = leg;

}

**private** int tall;

**public** int getTall() {

**return** tall;

}

**public** void setTall(int tall) {

**this**.tall = tall;

}

**@Override**

**public** **String** toString() {

**return** "Human{" +

"hand=" + hand +

", head=" + head +

", leg=" + leg +

", tall=" + tall +

'}';

}

}

Листинг 6. Задание 2 (класс Human)

**package** com.company;

**public** **class** Main {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

// write your code here

Human human = **new** Human();

**System**.out.println(human.toString());

}

}

Листинг 6. Задание 2 (класс Human)

**package** com.company;

**public** **class** Book {

**private** **String** author, name;

**private** int year, edition\_number;

**public** **String** getAuthor() {

**return** author;

}

**public** void setAuthor(**String** author) {

**this**.author = author;

}

**public** **String** getName() {

**return** name;

}

**public** void setName(**String** name) {

**this**.name = name;

}

**public** int getYear() {

**return** year;

}

**public** void setYear(int year) {

**this**.year = year;

}

**public** int getEdition\_number() {

**return** edition\_number;

}

**public** void setEdition\_number(int edition\_number) {

**this**.edition\_number = edition\_number;

}

**@Override**

**public** **String** toString() {

**return** "Book{" +

"author='" + author + '\'' +

", name='" + name + '\'' +

", year=" + year +

", edition\_number=" + edition\_number +

'}';

}

}

Листинг 7. Задание 3 (класс Book)

**package** com.company;

**public** **class** BookTest {

**public** **static** void main(**String**[] args) {

Book book = **new** Book();

book.setAuthor("Arthur");

book.setEdition\_number(1);

book.setName("About Something");

book.setYear(2010);

**System**.out.println(book.toString());

}

}

Листинг 8. Задание 3 (класс BookTest)

## **Вывод**

Мы потренировались в написании несложных программ и разобрались с такими понятиями, как агрегация и композиция классов, и научились реализовывать данные виды отношений между классами на языке Java.