# **Національний технічний університет України**

# **«Київський політехнічний інститут»**

# **Факультет інформатики та обчислювальної техніки**

# **Кафедра обчислювальної техніки**

# **Лабораторна робота №5**

### **З програмування**

**виконав студент першого курсу**

**група ІО-01**

**Шийка Владислав Володимирович**

**Тема:** Створення власного класу в мові програмування Java.

**Мета:** Здобуття навичок у створенні та використанні власного класу в мові програмування Java**.**

1. Визначення варіанту та завдання

Номер залікової книжки – 129

С12=129 mod 12 = 9

Отже завдання має такий вигляд:

Дані, що описує клас: Інформація про літак

1. Створити клас, який описує задані варіантом дані (п.2), та складається не менше ніж з 7 полів (принаймні 2 поля повинні бути агрегованими об’єктами) та методів доступу до цих полів. Також цей клас повинен містити не менше 3 зв’язаних конструкторів. Для перевірки необхідно створити клас, що складається з виконавчого методу. Всі початкові дані задаються у виконавчому методі.
2. Описання додактового классу для створення агрегованого об’єкту:

public class Name {

String namestr;

Name(){

namestr="-/-";

}

Name(String namex){

setName(namex);

}

public final void setName(String namex){

namestr=namex;

}

public final String getName(){

return namestr;

}

}

1. Описання додаткового классу для створення агрегованого об’єкту:

public class Model {

String modelstr;

Model(){

modelstr="-/-";

}

Model(String modelx){

setModel(modelx);

}

public final void setModel(String modelx){

modelstr=modelx;

}

public final String getModel(){

return modelstr;

}

}

1. Описання головного класу:

public class Plane {

private int speed;

private int distance;

private int year;

private int places;

private int heigth;

private Name name = new Name();

private Model model = new Model();

Plane(int speed ,int distance,int year,int places,int heigth,String namex,String modelx){

this.speed=speed;

this.distance=distance;

this.year=year;

this.places=places;

this.heigth=heigth;

name.setName(namex);

model.setModel(modelx);

}

Plane(){

this(0,0,0,0,0,"-/-","-/-");

}

Plane(int speed){

this(speed,0,0,0,0,"-/-","-/-");

}

Plane(int speed,int distance){

this(speed,distance,0,0,0,"-/-","-/-");

}

Plane(int speed,int distance,int year){

this(speed,distance,year,0,0,"-/-","-/-");

}

Plane(int speed,int distance,int year,int places){

this(speed,distance,year,places,0,"-/-","-/-");

}

// Access methods:

// Setting methods:

public final void setAll(int speed,int distance,int year,int places,int heigth,String namex,String modelx){

setSpeed(speed);

setDistance(distance);

setYear(year);

setPlaces(places);

setHeigth(heigth);

name.setName(namex);

model.setModel(modelx);

}

public final void setSpeed(int speed){

this.speed=speed;

}

public final void setDistance(int distance){

this.distance=distance;

}

public final void setYear(int year){

this.year=year;

}

public final void setPlaces(int places){

this.places=places;

}

public final void setHeigth(int heigth){

this.heigth=heigth;

}

public final void setName(String namex){

name.setName(namex);

}

public final void setModel(String modelx){

model.setModel(modelx);

}

// Getting methods:

public final void printAll(){

System.out.println("Speed: "+getSpeed());

System.out.println("Distance: "+getDistance());

System.out.println("Year: "+getYear());

System.out.println("Places :"+getPlaces());

System.out.println("Heigth :"+getHeigth());

System.out.println("Name :"+getName());

System.out.println("Model :"+getModel());

}

public final int getSpeed(){

return speed;

}

public final int getDistance(){

return distance;

}

public final int getYear(){

return year;

}

public final int getPlaces(){

return places;

}

public final int getHeigth(){

return heigth;

}

public final String getName(){

return name.getName();

}

public final String getModel(){

return model.getModel();

}

}

1. Описання виконавчого класу:

public class Execlab3 {

public static void main(String[] args) {

Plane plane = new Plane();

System.out.println("Current information about plane:");

System.out.println("Speed: "+plane.getSpeed());

System.out.println("Distance: "+plane.getDistance());

System.out.println("Year: "+plane.getYear());

System.out.println("Places :"+plane.getPlaces());

System.out.println("Heigth :"+plane.getHeigth());

System.out.println("Name :"+plane.getName());

System.out.println("Model :"+plane.getModel());

System.out.println("----------------------------------");

System.out.println("Setting new information about plane...");

plane.setAll(12,34,45,56,67,"Dream","100500");

System.out.println("Speed: "+plane.getSpeed());

System.out.println("Distance: "+plane.getDistance());

System.out.println("Year: "+plane.getYear());

System.out.println("Places :"+plane.getPlaces());

System.out.println("Heigth :"+plane.getHeigth());

System.out.println("Name :"+plane.getName());

System.out.println("Model :"+plane.getModel());

System.out.println("----------------------------------");

System.out.println("Setting new information about plane one more time...");

plane.setSpeed(123);

plane.setDistance(234);

plane.setYear(345);

plane.setPlaces(456);

plane.setHeigth(567);

plane.setName("Qwerty");

plane.setModel("123456");

plane.printAll();

System.out.println("----------------------------------");

}

}

**Висновок:** під час виконання цієї лабораторної роботи я здобув нові навички у створенні власних класів в Java,здобув навички у розробці методів доступу приватних до полів класу. Використав додаткові класи для створення агрегованих об’єктів головного класу. Здобув навички у роботі із зв’язними конструкторами та агрегованими об’єктами. Покращив навички у створенні виконавчих класів.