# **Java 面向对象作业**

**【作业一】**

**考察知识点：创建类，使用对象**

**要求**：

1）定义一个交通工具Vehicle类，类中包含：

属性：速度(speed)、体积(size)

方法：加速speedUp(), 减速speedDown()，方法中控制台输出字符串“加速”/“减速”即可

1. 编写测试类Main, main方法中实例化Vehicle对象，为所有属性赋值并输出，最后调用加速，减速方法。

**public** **class** Vehicle {

**private** **int** speed;

**private** **int** size;

**public** Vehicle(**int** a,**int** b) {

**this**.speed=a;

**this**.size=b;

}

**void** speedUp() {

System.***out***.println("加速");

}

**void** speedDown() {

System.***out***.println("减速");

}

@Override

**public** String toString() {

**return** "Vehicle [speed=" + speed + ", size=" + size + "]";

}

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

Vehicle vehicle=**new** Vehicle(20, 20);

vehicle.speedUp();

vehicle.speedDown();

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

}

}

**【作业二】**

**考察知识点：构造函数,方法重载**

**要求**：

编写Java程序用于显示人的姓名和年龄。

1）定义一个Person类，该类中应该有两个私有属性，姓名(name)和年龄(age)，以及性别(gender)。

2）定义不同参数列表的构造方法并初始化，控制台打印输出。

4)编写测试类Main,在main方法中根据不同重载的构造方法，分别创建Person类的实例

**public** **class** Person {

**private** String name;

**private** **int** age;

**private** String gender;

**public** Person() {};

**public** Person(String a,**int** b,String c) {

**this**.name=a;

**this**.age=b;

**this**.gender=c;

}

**public** String getName() {

**return** name;

}

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

**this**.name = name;

}

**public** **int** getAge() {

**return** age;

}

**public** **void** setAge(**int** age) {

**this**.age = age;

}

**public** String getGender() {

**return** gender;

}

**public** **void** setGender(String gender) {

**this**.gender = gender;

}

@Override

**public** String toString() {

**return** "Person [name=" + name + ", age=" + age + ", gender=" + gender + "]";

}

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

Person person1=**new** Person();

person1.setAge(18);

person1.setGender("男");

person1.setName("xiaoming");

System.***out***.println(person1.toString());

Person person2=**new** Person("liyang",20,"女");

System.***out***.println(person2.toString());

}

}

**【作业三】**

**考察知识点：封装数据（getter 和setter方法），包的使用**

**要求**：

1. 定义一个手机Phone类（放在com.homework包下）,类中有如下私有属性，屏幕尺寸（screenSzie），配牌（brand），处理器(cpu)，内存（memory），并提供所有成员的getXXX()和setXXX()方法。
2. 编写测试类Main（放在com.test包下）,在main方法创建Phone类的实例，为所有成员变量赋值，并且控制台输出所有值。

**package** com.homework;////////////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Phone {

**private** Integer screenSzie;

**private** String brand;

**private** String cpu;

**private** Integer memory;

**public** Integer getScreenSzie() {

**return** screenSzie;

}

**public** **void** setScreenSzie(Integer screenSzie) {

**this**.screenSzie = screenSzie;

}

**public** String getBrand() {

**return** brand;

}

**public** **void** setBrand(String brand) {

**this**.brand = brand;

}

**public** String getCpu() {

**return** cpu;

}

**public** **void** setCpu(String cpu) {

**this**.cpu = cpu;

}

**public** Integer getMemory() {

**return** memory;

}

**public** **void** setMemory(Integer memory) {

**this**.memory = memory;

}

@Override

**public** String toString() {

**return** "Phone [screenSzie=" + screenSzie + ", brand=" + brand + ", cpu=" + cpu + ", memory=" + memory + "]";

}

}

**package** com.test;////////////////////////////////////////////////////////////////

**import** com.homework.Phone;

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

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

Phone phone=**new** Phone();

phone.setBrand("Huawei");

phone.setCpu("Huawei");

phone.setMemory(20);

phone.setScreenSzie(6);

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

}

}

**【作业四】**

**考察知识点：继承,方法重写**

**要求**：

1. 定义一个交通工具Vehicles类，该类中应包含
   1. String类型的成员属性商标(brand)和颜色(color),
   2. 添加成员方法驾驶run，在控制台显示“我已经开动”
   3. 编写构造方法初始化所有成员属性
   4. 添加成员方法显示所有信息showInfo，在控制台显示商标和颜色。
2. 编写Car小汽车类继承于Vehicles类
3. 增加int型成员属性座位(seats )
4. 编写构造方法初始化所有成员属性，显示调用父类构造方法
5. 增加成员方法showCar,在控制台显示小汽车的信息
6. 编写Truck卡车类继承于Vehicles类
7. 增加float型成员属性载重(load)
8. 编写构造方法初始化所有成员属性，显示调用父类构造方法
9. 增加成员方法showTruck，在控制台显示卡车的信息
10. 编写测试类Main,在main方法中实例化各类。

**package** com.test;//////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Vehicles {

**private** String brand;

**private** String color;

**public** Vehicles() {};

**public** Vehicles(String a,String b) {

**this**.brand=a;

**this**.color=b;

}

**void** run()

{

System.***out***.println("我已经开动");

}

**void** showInfo() {

System.***out***.println("商标："+brand);

System.***out***.println("颜色："+color);

}

}

**package** com.test;///////////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Car **extends** Vehicles {

**private** **int** seats;

**public** Car(String a,String b,**int** i) {

**super**(a,b);

**this**.seats=i;

}

**void** showCar() {

**super**.showInfo();

System.***out***.println("座位号："+seats);

}

}

**package** com.test;////////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Truck **extends** Vehicles {

**private** **float** load;

**public** Truck(**float** f) {

**super**("amd","orange");

**this**.load=f;

}

**void** showTruck() {

**super**.showInfo();

System.***out***.println("载重："+load);

}

}

**package** com.test;/////////////////////////////////////////////////////////////////

**import** com.homework.Phone;

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

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

Vehicles vehicles=**new** Vehicles("Huawei","red");

vehicles.showInfo();

Car car=**new** Car("intel","grend",20);

car.showCar();

Truck truck=**new** Truck(30);

truck.showTruck();

}

}

**【作业五】**

**考察知识点：抽象类**

**要求**：

1. 创建一个Vehicle类并将它声明为抽象类，声明一个identifyNumberOfWheels方法。
2. 创建两个类Car和Motorbike继承Vehicle类，在这两个类中实现identifyNumberOfWheels方法。
3. 在Car类中控制台显示“四轮车”信息。
4. 在Motorbike类中控制台显示“双轮车”信息。
5. 编写测试类Main，在main方法中创建Car和Motorbike的实例。

**package** com.homework;///////////////////////////////////////////////

**public** **abstract** **class** Vehicle {

**void** identifyNumberOfWheels() {

}

}

**package** com.homework;////////////////////////////////////////////////

**public** **class** car **extends** Vehicle {

**void** identifyNumberOfWheels() {

System.***out***.println("四轮车");

}

}

**package** com.homework;/////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Motorbike **extends** Vehicle{

**void** identifyNumberOfWheels() {

System.***out***.println("双轮车");

}

}

**package** com.homework;///////////////////////////////////////////////

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

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

car car=**new** car();

car.identifyNumberOfWheels();

Motorbike motorbike=**new** Motorbike();

motorbike.identifyNumberOfWheels();

}

}

**【作业六】**

**考察知识点：接口**

**要求**：

1. 创建一个名称为Vehicle的接口，在接口中添加两个方法start()和stop()。
2. 创建Bike和Bus的类并且实现Vehicle接口。
3. 编写测试类Main,在main()方法中创建Bike和Bus对象 并分访问start()和stop()方法,输出信息。

**package** com.test;/////////////////////////////////////////////////////

**public** **interface** Vehicle {

**public** **void** start();

**abstract** **void** stop();

}

**package** com.test;///////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Bike **implements** Vehicle {

**public** **void** start() {

System.***out***.println("start");

}

**public** **void** stop() {

System.***out***.println("stop");

}

}

**package** com.test;///////////////////////////////////////////////////////

**public** **class** Bus **implements** Vehicle {

**public** **void** start() {

System.***out***.println("start");

}

**public** **void** stop() {

System.***out***.println("stop");

}

}

**package** com.test;////////////////////////////////////////////////

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

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

Bus bus=**new** Bus();

Bike bike=**new** Bike();

bus.start();

bus.stop();

bike.start();

bike.stop();

}

}