### Java第一阶段—DAY20-JAVA作业答案

1. 定义一个汽车类，用反射机制

1）显示汽车类的所有属性和方法

2）创建汽车类的对象，通过set方法给属性赋值

3）调用汽车的有参构造方法，创建对象

**public class** Demo {  
  
 **public static void** main(String[] args) **throws** Exception {  
 Class clazz = Car.**class** ;  
 Field[] fields = clazz.getDeclaredFields();  
// 显示汽车类的所有属性  
 **for** (Field f: fields) {  
 System.***out***.println(f.getName());  
 }  
// 显示所有的方法  
 Method[] methods = clazz.getDeclaredMethods();  
 **for** (Method m : methods){  
 System.***out***.println(m.getName());  
 }  
  
// 创建汽车类的对象，通过set方法给属性赋值  
 Car car = (Car) clazz.newInstance();  
 Method setColor = clazz.getMethod(**"setColor"**, String.**class**);  
 setColor.invoke(car,**"白色"**);  
  
// 调用汽车的有参构造方法，创建对象  
 Constructor constructor = clazz.getDeclaredConstructor(String.**class**);  
 Car car1 = (Car) constructor.newInstance(**"黑色"**);  
 System.***out***.println(car1);  
  
 }  
  
}  
  
**class** Car{  
  
 **private** String **color** ;  
  
  
 **public** Car(String color){  
 **this**.**color** = color ;  
 }  
  
 **public** Car( ){  
 }  
  
 **public** String getColor() {  
 **return color**;  
 }  
  
 **public void** setColor(String color) {  
 **this**.**color** = color;  
 }  
  
 @Override  
 **public** String toString() {  
 **return "Car{"** +  
 **"color='"** + **color** + **'\''** +  
 **'}'**;  
 }  
}

1. 预先定义好父类：动物类，子类：狗狗类，企鹅类，大象类，在xml文件中配置各个宠物类的全路径名。编写一个宠物领养方法，根据用户输入的宠物名称，从xml读取相应的类路径，使用反射构建宠物对象，并返回。注意：使用父类作为方法返回值，字符串作为参数。

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>

<animal>

<狗狗>

<name>旺财</name>

<class>reflect.pet.Dog</class>

</狗狗>

<企鹅>

<name>皮皮</name>

<class>reflect.pet.Penguin</class>

</企鹅>

<大象>

<name>肉肉</name>

<class>reflect.pet.Elephant</class>

</大象>

</animal>

public void main() throws Exception {

Scanner sc=new Scanner(System.in);

System.out.println("请选择您要领养的宠物：狗狗，企鹅，大象");

String name = sc.next();

Animal animal = getAnimal(name);

System.out.println(animal);

}

public Animal getAnimal(String name) throws Exception {

// 1.创建解析器

SAXReader reader = new SAXReader();

// 解析xml文档,得到document对象

Document document = reader.read("src/reflect1/pet/pet.xml");

// 根据document对象获取根节点

Element root = document.getRootElement();

// 查找根节点下的子节点 element() elements()

Element animal = root.element(name);

String className = animal.element("class").getText();

//2.使用反射创建对象

return (Animal) Class.forName(className).newInstance();

}