**《Java程序设计》实验报告**

**学生姓名： 班级： 学号：**

**实验日期： 指导教师： 胡继礼、谷宗运、李芳芳**

**实验环境：win7+Jdk1.8**

**一、实验目的**

**掌握** 1. 掌握继承的概念与实现方法；

2. 掌握包和接口的定义和使用方法；

3. 掌握抽象类的定义和使用

4. 掌握异常处理方法;

5. 正确地使用捕获异常和声明抛弃异常的两种异常处理的方法;

**了解 1.**了解JAVA语言实现多继承的途径；

**2.**了解自定义异常类的使用;

**二、实验内容**

**新建java工程test，以下所有类包名为cn.edu.ahtcm.bean**

1.定义一个昆虫类Insect，要求如下

（1）包括属性name，size，color

（2）定义其有参构造方法;

（3）生成成员变量的get和set方法；

（4）定义run方法 void run(Insect a)打印输入谁在跑，接收参数为Insect类型；

（5）在main函数测试该类new一个实例对象i，调用run方法，然后打印输出i的name，size，color

2.定义一个接口IAttack

（1）包含静态的不可改变的字符串常量值ADDRESS字符串，内容为"China";

（2）包含两个方法move（）和attack（）

（3）包含默认方法default void grow()实现内容为打印输出"Insect grows fastly"

3.定义一个Ant类,要求如下

（1）继承Insect，实现接口IAttack

（2）实现move（）方法：打印输出"Ant move slowly"；

（3）实现attack（）方法：打印输出"Ant bite people"；

（4）重写父类的run（）方法，打印输出"Ant walk step by step";

（4）在main函数new一个Ant实例对象，赋值给对象a，

Ant a = new Ant(…)

调用move和attack、run、grow方法

4.定义一个抽象类AbsAnimal，要求如下

（1）包括属性name，weight，color;

（2）定义其有参构造方法;

（3）定义受保护的run方法，功能是打印输出"Animal run fastly";

（4）在main方法里实例化抽象对象a

AbsAnimal a = new AbsAnimal(….) ，想一想为什么会报错？如果报错注释掉该语句。

5.定义一个类Tiger继承抽象类AbsAnimal，要求如下

（1）在main方法中实例化一个Tiger对象

（2）调用run方法，查看输出结果

6.定义一个类TestDivisionException,要求如下

（1）定义静态方法divisionNum，接收输入的两个整数数，返回整除结果，使用throws抛出ArithmeticException异常；

（2）main方法里接收键盘输入两个整数a,b;调用divisionNum方法，结果存入变量c，

（3）如果除数为0，对异常进行捕获；

（4）打印输出错误信息和错误堆栈信息；

（5）最后不管是否有错误都打印输出c的结果，并打印“计算完毕”。

7.定义一个类TestArrayBoundException,要求如下

（1）定义字符串数组s，里面存放{“Apple”,”pear”,”banana”}；

（2）循环打印输出每个元素，对于下标越界进行异常捕获；

（3）最后不管是否有错误都打印输出“打印完毕”。

**三、实验过程（按上述实验内容要求写出源代码及运行结果）**

**1.实验-1**

**【源码】**

**【运行结果】**

**2.实验-2**

**【源码】**

**【运行结果】**

**3.实验-3**

**【源码】**

**【运行结果】**

**4.实验-4**

**【源码】**

**【运行结果】**

**5.实验-5**

**【源码】**

**【运行结果】**

**6.实验-6**

**【源码】**

**【运行结果】**

**7.实验-7**

**【源码】**

**【运行结果】**