

面向对象Java—实验预习报告

****

**实验三： 面向对象（二）**

**姓 名：**   **於俊涛**

**学 号： 202007020625**

**专业班级： 计算机203**

**系 别： 计算机系**

**学 院： 电子信息与人工智能学院**

**实验三 面向对象（二）（预习报告）**

1. **实验目标**

在集成开发环境下，依照Java语言的基本语法编译和执行简单Java的程序，通过本次实践环节理解java程序的运行机制，掌握 java 语言的基本结构和程序设计方法。

1. **实验环境**

Eclipse IDE for Java Developers

1. **实验准备**

1.设计一个抽象类图形类，在该类中包含有至少三个抽象方法，分别用于求周长、求面积，以及对图形进行描述（如，“这是\*\*形状，周长是\*\*，面积是\*\*”），分别定义圆形类、长方形类、等边三角形类来继承图形类，实现上述三个方法，并创建实例验证。

问题分析： 由题可得出以下结构

abstract class Shape { //抽象类图形类

public abstract double calculatePerimeter (); //周长

public abstract double calculateSquare (); //面积

public abstract void describe ();} //描述

class Round extends Shape { //圆形类

@Override

public double calculatePerimeter() ;

@Override

public double calculateSquare() ;

@Override

public void describe() ;}

// 长方形类和等边三角形类操作同上

2.定义一个抽象接口Lecture，接口中至少有两个抽象方法talk()与homework(),分别定义Student类与Teacher类实现Lecture接口，Student类的talk()方法用于模拟学生回答问题，Teacher类的talk()方法用于模拟老师提出问题，Student类的homework ()方法用于模拟学生写作业，Teacher类的homework ()方法用于模拟老师布置作业。

问题分析： 由题可得出以下结构

interface Lecture { //接口

public abstract void talk (); //talk()方法

public abstract void homework ();}//homework()方法

class Student implements Lecture { //Student类

@Override

public void talked()；

@Override

public void homework()；

//Teacher类同上

3.定义一个抽象接口，该接口用于求和与统计数量。定义两个奇数类与偶数类实现上述接口，分别可以求100以内的奇数的和，统计100以内的奇数个数，以及求100以内的偶数的和，统计100以内的偶数个数。

问题分析： 由题可得出以下结构

interface Countable { //接口

public abstract int sum (); //求和

public abstract int count ();} //统计

// 偶数

class Even implements Countable {

@Override

public int sum() ； //求和操作

@Override

public int count() ；//统计操作

4.定义一个抽象类动物类，同时定义抽象接口：进食接口、睡觉接口、思考接口、说话接口、行走接口、游泳接口、飞翔的接口。分别定义猫类、人类、鸟类、鱼类继承动物类，同时，根据实际情况，选择性实现上述接口，并创建实例验证。

问题分析： 由题可得出以下结构

abstract class Animal {public abstract void breathe ();} //抽象动物类

interface AbleToEat {public abstract void eat ();} //进食接口

interface AbleToSleep {public abstract void sleep ();}//睡觉接口

interface Thinkable {public abstract void think ();} //思考接口

interface Speakable {public abstract void speak ();} //说话接口

interface Walkable {public abstract void walk ();} //行走接口

interface AbleToSwim {public abstract void swim ();} //游泳接口

interface Flyable {public abstract void fly ();} //飞翔的接口

class Cat extends Animal implements AbleToEat, AbleToSleep, Thinkable, Speakable, Walkable { //猫类

@Override

public void breathe() ;

@Override

public void eat() ;

@Override

public void sleep();

@Override

public void think() ;

@Override

public void speak();

@Override

public void walk();

//鱼类，人类，鸟类同上操作

1. **预习遇到的问题**

对于相关知识熟悉度并不太充足，相关知识欠缺，应该尽力去尝试相关内容来训练去充分熟悉。对于接口以及抽象类的相关理解存在部分疑问。希望在实验中能通过各中渠道去学习并掌握相关知识。