

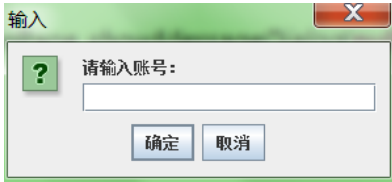
## 单元 4.1 ATM 取款机 (一)

## 单元教学进度设计

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动	时间
新课引入	做游戏-猜谜语 1.猜谜语 2.换个语序描述谜语	组织游戏	参与游戏	10
游戏总结	刚刚两组同学在描述时, 都从描述了有哪些特点, 能做那些事情, 这种对物体特征的描述就是类的定义。			
小测试	根据我们课前看的小视频《面向对象的基本概念》, 请同学们根据自己的理解, 说一说什么是类, 什么是对象。	参与讨论	讨论	
任务告知	这节课我们来学习如何来定义一个类, 如何去使用类的对象。	布置任务		
任务引入	什么是类呢? 同学们第一次接触类和对象的概念, 确实是比较难以理解。再讲类和对象这个问题之前, 请同学们用类这个字来组词看看。 学生可能回答: 类似、类型, 类别等 教师: 其实面向对象中类的概念, 和词汇中类的概念基本相同, 就是把相似事物共有的一些特点进行了归纳, 并用 Java 语言描述出来, 就形成了一个类的定义。	提问总结	回答问题	
任务一 银行账号案例 1	任务部署 举例: 拿出一张银行卡, 这张卡有些什么特点呢? 学生: 回答银行卡的特点和功能 教师总结: 银行卡有卡号、用户名、密码、开户银行、余额等特点或状态, 而且每个银行卡都有这些值或状态, 这在 Java 术语中叫做属性。 银行卡具有取款、存款、查询余额、修改密码等功能, 这是每个银行卡所具备的功能或者说行为, 这在 Java 术语中叫做方法。 简而言之: 属性是这一类事物共有的特点, 方法就是他们能够做的事情。 那, 如何用 Java 语言来描述呢?	提问总结	回答问题	
任务实施	第一步: 新建一个 Java 类 1. 新建一个类的文件源文件, 注意类的名称首字母要大写, 2. Public 是一个访问修饰限制符, 在后面解释它的含义 3. Class 是一个关键字, BankCard 是类的名称。  <b>public class</b> BlankCard {	演示编程	学习思考	

	<pre> }                 </pre>		
	<p><b>第二步：定义类的属性：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.卡号、密码和开户人定义为 String 类型</li> <li>2.账户余额定义为 double 类型。</li> </ol> <pre> String account;//账号  String passWord;//密码  String holder;//开户人  double leftMoney;//账户余额                 </pre>	演示 编程	学习 思考
	<p><b>第三步：定义类的方法</b></p> <p>定义银行卡类的方法，在定义方法的时候，可以分为 4 步</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.确定方法的名称</li> <li>2.确定方法有没有参数，什么是参数我们后面再解释，这里所有的方法都是没有参数的。</li> <li>3.设置返回值的类型，设么是返回值我们后面再讲，这里设置无返回值， null</li> <li>4.方法的实现，注意，在前面加 public 关键字。</li> </ol> <pre> public void saveMoney(){     leftMoney=leftMoney+100;     System.out.println(holder+"您本次存款100元，当前余额为："+leftMoney+"元"); }  public void getMoney(){     leftMoney=leftMoney-200;     System.out.println(holder+"您本次存款100元，当前余额为："+leftMoney+"元"); }  public void showLeftMoney(){     System.out.println(holder+"您的账号【"+account+"】当前余额为："+leftMoney+"元"); }                 </pre>		
	<p>请同学们模仿写一下银行卡类。</p> <p>辅导：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.注意类名必须小写</li> <li>2.注意将属性定义在前，方法定义在后。方法与方法之间空一行。</li> <li>3.注意属性和方法的首字母要小写。</li> </ol>	辅导	编程 实现

	小结	定义类的步骤： 1.定义一个类的 Java 文件 2.定义类的属性 3.定义类的方法。			
任务二 银行账户案例 2	任务引入	定义了类，什么是一个对象呢？ 比如说，老师手里的这张卡就是一个对象，对象是类的具体化。	讲解	思考	20
	任务部署	用 Java 语言来实例化一个对象。			
	任务实施	<b>第一步：</b> 新建一个 InitBlankCard 类，注意，可以自动生成 main 方法。	讲解 演示	模仿 操作	
		<b>第二步：实例化一个对象</b> BlankCard jh=new BlankCard();注意解释： 1. BlankCard 是银行卡类 2. jh 是对象名 3. new 是关键字，表示新建一个对象 4. BlankCard() 是 BlankCard 类的构造方法。	辅导	编程 实现	
		<b>第三步：为对象的属性赋值</b> jh.account="123456"; jh.passWord="111111"; jh.holder="盛雯雯"; jh.leftMoney=1000; 注意强调： 1. 赋值方法为对象名. 属性名=值的方式 2. 赋值的时候，要注意类型要匹配。	讲解 演示	模仿 操作	
<b>第四步 调用该方法</b> jh.saveMoney(); jh.saveMoney(); jh.getMoney(); jh.showLeftMoney(); 注意：	讲解 演示	模仿 操作			

		1.方法的调用 对象名.方法名 2. 每句话结束后要用;结束。			
	拓展	另外定义一个银行卡，比较两张卡同时操作，有无相关性？ 结论：没有相关性	讲解 演示	模仿 操作	
	练习	请同学们初始化一个自己的银行卡吧。	辅导	编程 实现	
	小结	初始化对象的步骤 1. 类名 对象名=new 构造方法 2. 只有初始化了对象，才能调用自己定义的方法。	辅导	编程 实现	
	教学小结	类就是对象的蓝图，决定了其有什么样的属性，和什么样的行为方法，但类并不是对象。 对象是由类定义的，每个对象都有自己的状态和行为，状态由类的属性定义，而行为由类的方法定义。	总结	思考	5
	拓展实践	请同学们根据自己手里的卡片，以小组为单位定义一个类，并生成该类的对象。	辅导	编程 实现	
	作品展示	抽取 2 个组的作品，展示完成情况，并修正代码。	辅导 讲解	思考 讨论	
任务三 三角形小程序	任务引入	<b>综合练习</b> 任意给定 3 个正实数 (a, b, c) 作为三角形的三边，判断是否能组成三角形，若可以则输出它的面积。请编程。说明： (1) Math.sqrt() 方法为求平方根； (2) $p=(a+b+c)/2$ ； (3) 面积= $\text{Math.sqrt}(p*(p-a)*(p-b)*(p-c))$ 。	讲解 演示	听讲 思考	30
	任务部署	<b>补充一：</b> String s1=JOptionPane.showInputDialog("请输入取款的金额:"); 解释：“请输入取款的金额：“是参数，执行的结果是输出一个对话框，并能够得到一个返回值。 	讲解 演示	听讲 思考	
		<b>补充二：</b> 将字符串转化为 int 类型	讲解 演示	听讲 思考	

		Integer.parseInt(str)		
		补充三 Math.sqrt() 方法为求平方根; 注意: 带领学生看 API	讲解 演示	听讲 思考
		1. 定义一个 Triangle 类 2. 定义成员变量 a, b, c 3. 定义方法 getPerimeter() 和 getArea() 4. 声明一个 Triangle 类的对象, 并求三角形的周长和面积。	讲解 演示	听讲 思考
	任务 实施	<pre> public class Triangle {     int a;     int b;     int c;      public void getPerimeter(){         int p=a+b+c;         JOptionPane.showMessageDialog(null, "边长分别为 "+a+"、"+b+"、"+c+"的三角形, 周长为"+p);     }      public void getArea(){         double p=(a+b+c)/2;         double area=Math.sqrt(p*(p-a)*(p-b)*(p-c));         JOptionPane.showMessageDialog(null, "边长分别为 "+a+"、"+b+"、"+c+"的三角形, 面积为"+area);     }      public static void main(String[] args){         Triangle t=new Triangle();         t.a=3;         t.b=4;         t.c=5;         t.getPerimeter();         t.getArea();     } }                 </pre>	讲解 演示	听讲 思考
		学生根据自己的理解, 定义一个三角形类。	辅导	练习
	课后作业:	拓展: 1. 定义一个三角形类, 求三角形的周长和面积; 2. 定义一个交通工具类。(具体要求见作业单) 课后任务 参考: API 文档, 微课《Java 中的类与对象》、参考文档等。 要求: 拍照或抓图后上传至云盘, 命名方式: 组号_姓名		
	课后学	复习: Java 中的类与对象		

习资源	微课：《成员变量和局部变量》
-----	----------------