

元 5.2 我爱大明星（二）

单元教学设计

学习阶段		一、实用程序开发		学时																		
项目 5		我爱大明星小游戏			学时	12																
单元 5.2		我爱大明星（一）			学时	2																
教 学 目 标	能力目标		知识目标			素质目标																
	能够使用类的封装特性，封装信息；能够熟练定义方法使程序更加	面向对象	理解类的封装		课前 微课 学习	引导学生对待偶像的态度：不要只关注偶像的外表，而忽视内在；盲目维护偶像，缺乏理智以及沉迷偶像崇拜，引导学生从偶像崇拜中挖掘其教育价值，让他们在选择偶像的时候，不要只看外表，而要更加注重偶像的内在品质，激励自己向更好的方向发展，从而树立崇高的人生目标，为实现伟大的中国梦而添砖加瓦。																
			熟练使用类的封装特性解决实际问题 理解和掌握方法的定义和使用 理解方法引用及参数传递 理解并掌握方法的重载		课上 学习 练习																	
		图形界面	Font 类来美化窗口界面的文字 在标签上显示图片		课上 学习 练习																	
新课引入		思考：我们为什么喜欢表格？																				
		<table><tr><td>姓名</td><td>林志颖</td></tr><tr><td>别名</td><td>小志，小旋风，林董，林 sir，林爸比</td></tr><tr><td>国籍</td><td>中华人民共和国</td></tr><tr><td>出生日期</td><td>1974 年 10 月 15 日 台湾省台北市</td></tr><tr><td>人物信息</td><td>O 型 天秤座 172cm 58kg</td></tr><tr><td>经纪公司</td><td>吉米工作室</td></tr><tr><td>毕业院校</td><td>台北市华冈艺术学校</td></tr><tr><td>照片名称</td><td>004.png</td></tr><tr><td>简介</td><td>林志颖（Jimmy Lin），中国台湾男演员、歌手及赛车手。1974 年 10 月 15 日生于台湾，发表多张唱片并出演多部影视剧作品，亦是台湾第一位授薪职业赛车手及成功的企业家，拥有自己的车队“平坐车队”并活跃于各个领域。先后出演过《旋风小子》《绝代双骄》《天龙八部》《放羊的星星》等多部热播影视剧，发行了《去走走》《挡不住我》等个人国语专辑，出版书籍《我对时间有耐心》……</td></tr></table> 林志颖 小志，小旋风，林董，林 sir，林爸比 中华人民共和国 1974 年 10 月 15 日 台湾省台北市 O 型 天秤座 172cm 58kg 吉米工作室 台北市华冈艺术学校 004.png 林志颖（Jimmy Lin），中国台湾男演员、歌手及赛车手。1974 年 10 月 15 日生于台湾，发表多张唱片并出演多部影视剧作品，亦是台湾第一位授薪职业赛车手及成功的企业家，拥有自己的车队“平坐车队”并活跃于各个领域。先后出演过《旋风小子》《绝代双骄》《天龙八部》《放羊的星星》等多部热播影视剧，发行了《去走走》《挡不住我》等个人国语专辑，出版书籍《我对时间有耐心》…… 因为表格更清晰； 表格让互不相关的字符串，有了逻辑关系； 表格将数据打包了。 这就是原始的对封装的理解。编程来自于现实。					姓名	林志颖	别名	小志，小旋风，林董，林 sir，林爸比	国籍	中华人民共和国	出生日期	1974 年 10 月 15 日 台湾省台北市	人物信息	O 型 天秤座 172cm 58kg	经纪公司	吉米工作室	毕业院校	台北市华冈艺术学校	照片名称	004.png
姓名	林志颖																					
别名	小志，小旋风，林董，林 sir，林爸比																					
国籍	中华人民共和国																					
出生日期	1974 年 10 月 15 日 台湾省台北市																					
人物信息	O 型 天秤座 172cm 58kg																					
经纪公司	吉米工作室																					
毕业院校	台北市华冈艺术学校																					
照片名称	004.png																					
简介	林志颖（Jimmy Lin），中国台湾男演员、歌手及赛车手。1974 年 10 月 15 日生于台湾，发表多张唱片并出演多部影视剧作品，亦是台湾第一位授薪职业赛车手及成功的企业家，拥有自己的车队“平坐车队”并活跃于各个领域。先后出演过《旋风小子》《绝代双骄》《天龙八部》《放羊的星星》等多部热播影视剧，发行了《去走走》《挡不住我》等个人国语专辑，出版书籍《我对时间有耐心》……																					
知 识 储 备	作业反馈与点评																					
	课前知识储备		抽查提问练习																			
教学实施																						
能力训练	任务一	定义明星类，封装明星信息，点击不同的按钮，显示不同明星的信息。 任务目标：进一步体会类的封装 课程思政： 知识点 Java 中的常用类与集合类库																				

任务		思政融入： 明确国家战略，树立技术强国理想。可引导学生思考：Java 语法及编程框架是国外企业预先开发好的，我们拿来使用，做应用级产品开发。中国信息化需求巨大，但在关键技术领域如操作系统、芯片技术、CPU 技术等方面，核心技术还掌握在外国人手里，难以做到自主可控，对国家安全造成威胁。
	任务二	定义方法 showStar (Star star) 任务目标：进一步体会方法的使用。
课后学习资源	马士兵《一维数组》 练习：	

单元教学进度设计

Step1：课程导入【25 分钟】

作用反馈

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动
反馈作业完成情况 课上项目《我爱大明星》功能实现与点评 点评内容： 1. 各小组项目的完成情况 2. 作业和提问中，主要问题反馈		点评	参与讨论
课后作业完成情况 课后项目《我爱**》功能实现与点评 点评内容： 1. 各小组项目的完成情况		点评	参与讨论

课前测试与知识梳理

	扫码参加测试后，对测试题目一次解析，重点：
	类的封装特性解决实际问题 方法的定义和使用 方法引用及参数传递 方法的重载

新课 引入

在上一节课的学习中，我们用构造法实现了对象的初始化，实现了显示多个明星信息的基本功能（演示程序）。 在这节课中，我们将对 MyStar 进一步改进。	演示上节课的作品
---	----------

Step3：任务实施

任务一【20 分钟】

教学环节	教学内容
任务引入	问题提出： 1. 我们在访问明星的属性的时，直接访问属性的值，根据面向对象封装的概念来讲，是存在很大的危险性的。比如说：当我们定义一个 Person 类时，如果该类有一个属性是 isMarry，

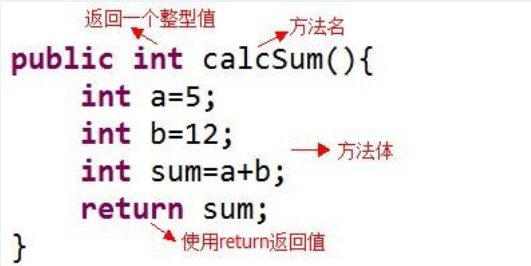
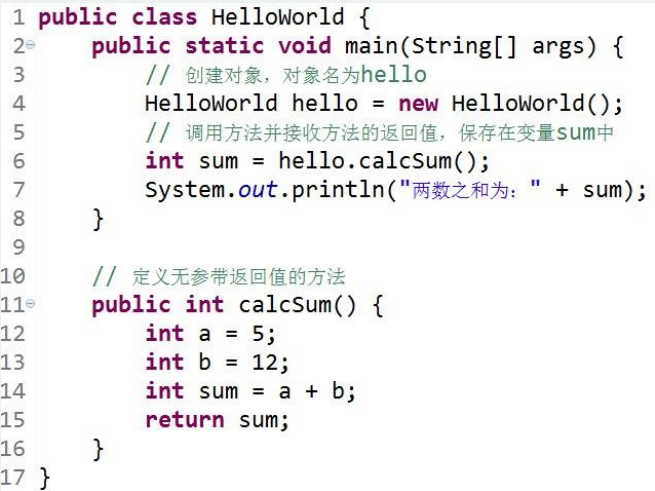
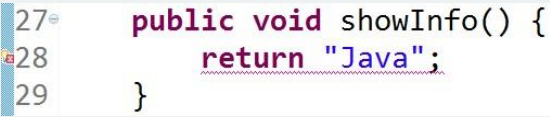
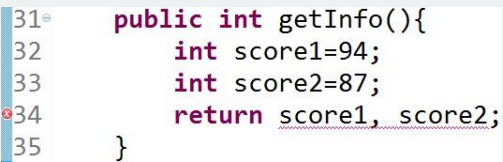
	如果把该属性设置为 public 类型，将是一件十分危险的事情，这意味着，任何人都可以对“婚否”这个属性赋值，这显然是与实际情况不相符的。所以，我们要将属性保护起来，让谁使用者只能通过 getter 来获得属性的值，用 setter 来对属性赋值，当然，在 getter 和 setter 中，我们可以判断使用者是否是户籍管理员或者是民政局的工作人员。
任务部署	定义一个 Star 类，封装明星信息。
任务实施 1	封装的三步走： (1) 将所有的属性都定义为 private 类型 (2) 创建 getter 和 setter 方法 (3) 在 getter 方法和 setter 方法中，加入属性控制语句（可选） <pre> public class Star { private String name; private String nationality; private String birth; private String info; private String company; private String note; private String photo; public Star() { super(); } public Star(String name, String nationality, String birth, String info, String company, String note, String photo) { super(); this.name = name; this.nationality = nationality; this.birth = birth; this.info = info; this.company = company; this.note = note; this.photo = photo; } public Star(String name, String nationality, String birth, String info, String company, String photo) { super(); this.name = name; this.nationality = nationality; this.birth = birth; this.info = info; this.company = company; this.photo = photo; } public String getName() { return name; } public void setName(String name) { this.name = name; } public String getNationality() { return nationality; } public void setNationality(String nationality) { this.nationality = nationality; } </pre>

	<pre> } public String getBirth() { return birth; } public void setBirth(String birth) { this.birth = birth; } public String getInfo() { return info; } public void setInfo(String info) { this.info = info; } public String getCompany() { return company; } public void setCompany(String company) { this.company = company; } public String getNote() { return note; } public void setNote(String note) { this.note = note; } public String getPhoto() { return photo; } public void setPhoto(String photo) { this.photo = photo; } } </pre>
小结	注意: 1. 当定义一个带参数的构造方法的时候，一定要定义一个不带参数的构造方法，为什么？ 2. getter 和 setter 也可以以其他方式命名，但是那样做的话不符合大家的编程习惯，也不利于将来框架的学习。
任务 实施 2	1. 定义自己的明星类 2. 初始化 6 个明星类的对象，封装明星信息。
任务 点评	展示修改后的 MyStar 类， 1. 初始化了 6 个明星类对象 Star star1=new Star("范冰冰", "中华人民共和国", "1981年（辛酉年）9月16日", "B型 处女座 168cm 56kg", "范冰冰工作室", "photo/star/001.png"); 注：也可以使用其他的构造方法，如空构造方法，然后用get和set方法来初始化对象。 2. 点击按钮，显示响应明星类的信息。 nameL.setText(star1.getName()); birthL.setText("出生: "+star1.getBirth()); nationalityL.setText("国籍: "+star1.getNationality()); infoL.setText("人物信息: "+star1.getInfo()); companyL.setText("经济公司: "+star1.getCompany()); img=new ImageIcon(star1.getPhoto()); photo.setIcon(img); ta.setText(star1.getNote());

课程思政	知识点： Java 中的常用类与集合类库
	思政融入： 明确国家战略，树立技术强国理想。可引导学生思考：Java 语法及编程框架是国外企业预先开发好的，我们拿来使用，做应用级产品开发。中国信息化需求巨大，但在关键技术领域如操作系统、芯片技术、CPU 技术等方面，核心技术还掌握在外国人手里，难以做到自主可控，对国家安全造成威胁。

任务二【30 分钟】

教学环节	教学内容	教师活动	学生活动
任务引入	观察 public void actionPerformed(ActionEvent e) 方法，对每个按钮的判断，请同学们观察，有什么特点？ 回答重点：代码重复度非常高。 引导：我们可不可以做一个模板，每次显示一个明星呢？ 在 Java 中，我们可以用方法来解决这个问题。		
任务部署 1	如何定义 Java 中的方法 所谓方法，就是用来解决一类问题的代码的有序组合，是一个功能模块。 一般情况下，定义一个方法的语法是： 访问修饰符 返回值类型 方法名(参数列表) { 方法体 } 其中： 1、 访问修饰符：方法允许被访问的权限范围， 可以是 public、protected、private 甚至可以省略，其中 public 表示该方法可以被其他任何代码调用，其他几种修饰符的使用在后面章节中会详细讲解滴 2、 返回值类型：方法返回值的类型，如果方法不返回任何值，则返回值类型指定为 void；如果方法具有返回值，则需要指定返回值的类型，并且在方法体中使用 return 语句返回值 3、 方法名：定义的方法的名字，必须使用合法的标识符 4、 参数列表：传递给方法的参数列表，参数可以有多个，多个参数间以逗号隔开，每个参数由参数类型和参数名组成，以空格隔开 根据方法是否带参、是否带返回值，可将方法分为四类： Ø 无参无返回值方法 Ø 无参带返回值方法 Ø 带参无返回值方法 Ø 带参带返回值方法	演示	观看
任务部署 2	Java 中无参无返回值方法的使用 如果方法不包含参数，且没有返回值，我们称为无参无返回值的方法。 方法的使用分两步： 第一步，定义方法 例如：下面代码定义了一个方法名为 show，没有参数，且没有返回值的方法，执行的操作为输出 “welcome to imooc.” <pre>public void show() { System.out.println("welcome to imooc."); }</pre>	讲解演示	模仿操作

	注意哦： 1、 方法体放在一对大括号中，实现特定的操作 2、 方法名主要在调用这个方法时使用，需要注意命名的规范，一般采用第一个单词首字母小写，其它单词首字母大写的形式 第二步，调用方法 当需要调用方法执行某个操作时，可以先创建类的对象，然后通过对象名.方法名()； 来实现。我们在前面学习类的定义的时候，自己定义的方法都是无参数的方法。		
任务部署 3	Java 中无参带返回值方法的使用 如果方法不包含参数，但有返回值，我们称为无参带返回值的方法。 例如：下面的代码，定义了一个方法名为 calcSum ，无参数，但返回值为 int 类型的方法，执行的操作为计算两数之和，并返回结果  在 calcSum() 方法中，返回值类型为 int 类型，因此在方法体中必须使用 return 返回一个整数值。 调用带返回值的方法时需要注意，由于方法执行后会返回一个结果，因此在调用带返回值方法时一般都会接收其返回值并进行处理。如：  运行结果为： 两数之和为： 17 不容忽视的“小陷阱”： 1、 如果方法的返回类型为 void ，则方法中不能使用 return 返回值！  2、 方法的返回值最多只能有一个，不能返回多个值 	讲解演示	模仿操作

	3、方法返回值的类型必须兼容，例如，如果返回值类型为 <code>int</code>，则不能返回 <code>String</code> 型值 <pre>41 public int getInfo(){ 42 String name="imooc"; 43 return name; 44 }</pre>		
任务 实施 3	测试： 1. 定义了一个名为 <code>calcAvg</code> 的方法，输入两门课程成绩，然后计算这两门课程的平均值，并返回结果。	辅导	编程
任务 部署 4	Java 中带参无返回值方法的使用 有时方法的执行需要依赖于某些条件，换句话说，要想通过方法完成特定的功能，需要为其提供额外的信息才行。例如，现实生活中电饭锅可以实现“煮饭”的功能，但前提是我们必须提供食材，如果我们什么都不提供，那就真是的“巧妇难为无米之炊”了。我们可以通过在方法中加入参数列表接收外部传入的数据信息，参数可以是任意的基本类型数据或引用类型数据。 我们先来看一个带参数，但没有返回值的方法： <pre>带有一个String类型的参数，参数名为name public void show(String name) { System.out.println("欢迎您, " + name + "!"); }</pre> 上面的代码定义了一个 <code>show</code> 方法，带有一个参数 <code>name</code>，实现输出欢迎消息。调用带参方法与调用无参方法的语法类似，但在调用时必须传入实际的参数值 对象名.方法名(实参 1, 实参 2, ……，实参 n) 例如： <pre>创建对象，对象名为hello HelloWorld hello = new HelloWorld(); 调用带参方法时必须传入参数值 hello.show("爱慕课");</pre> 运行结果为： 欢迎您，爱慕课！ 很多时候，我们把定义方法时的参数称为形参，目的是用来定义方法需要传入的参数的个数和类型；把调用方法时的参数称为实参，是传递给方法真正被处理的值。 一定不可忽视的问题： 1、调用带参方法时，必须保证实参的数量、类型、顺序与形参一一对应 <pre>1 public class HelloWorld { 2 public static void main(String[] args) { 3 HelloWorld hello = new HelloWorld(); 4 hello.show(25.6); 5 } 6 public String show(String name) { 7 return "欢迎您, " + name + "!"; 8 } 9 }</pre> 实参与形参类型不一致 2、调用方法时，实参不需要指定数据类型，如 <pre>hello.show("爱慕课");</pre> 3、方法的参数可以是基本数据类型，如 <code>int</code>、<code>double</code> 等，也可以是引用数据	讲解 演示	模仿 操作

	类型，如 String、数组等 <pre> 1 import java.util.Arrays; 2 public class HelloWorld { 3 public static void main(String[] args) { 4 HelloWorld hello = new HelloWorld(); 5 int[] scores={84,91,74,62}; 6 hello.print(scores); 7 } 8 public void print(int[] scores){ 9 System.out.println(Arrays.toString(scores)); 10 } 11 } </pre> 实参为整型数组 参数为整型数组 使用Arrays类的toString()方法将数组转换为字符串并输出 4、 当方法参数有多个时，多个参数间以逗号分隔 <pre> public int calc(int num1,int num2){ int num3=num1+num2; return num3; } </pre> 多个参数间以逗号分隔		
任务 实施 4	通过参数传值的方式，算成绩的平均分。	辅导	编程
任务 部署 5	Java 中带参带返回值方法的使用 如果方法既包含参数，又带有返回值，我们称为带参带返回值的方法。 例如：下面的代码，定义了一个 show 方法，带有一个参数 name，方法执行后返回一个 String 类型的结果 <pre> public String show(String name) { return "欢迎您, " + name + "! "; } </pre> 返回值为String类型 带有一个String类型的参数 调用带参带返回值的方法。	讲解 演示	模仿 操作
任务 实施 6	定义一个显示一个明星的方法，然后调用该方法，显示明星的信息。 1. 分析 actionPerformed(ActionEvent e)方法，各个按钮的响应代码有无共性？ 2. 如何抽象出一个独立的方法，用来显示一个明星的信息？ 3. 用那种方法显示？ (1) 无参无返回值方法 (2) 无参带返回值方法 (3) 带参无返回值方法 (4) 带参带返回值方法 改造后的方法： <pre> public void showStar(Star star){ nameL.setText(star1.getName()); birthL.setText("出生: " + star.getBirth()); nationalityL.setText("国籍: " + star.getNationality()); infoL.setText("人物信息: " + star.getInfo()); companyL.setText("经济公司: " + star.getCompany()); img=new ImageIcon(star.getPhoto()); photo.setIcon(img); ta.setText(star.getNote()); } </pre>	辅导	编程

	事件响应: <pre>public void actionPerformed(ActionEvent e) { if(e.getSource()==b1) { this.showStar(star1); }else if(e.getSource()==b2) { this.showStar(star2); }else if(e.getSource()==b3) { this.showStar(star3); }else if(e.getSource()==b4) { this.showStar(star4); }else if(e.getSource()==b5) { this.showStar(star5); }else if(e.getSource()==b6) { this.showStar(star6); } }</pre>		
任务部署	Java 中方法的重载 问： 什么是方法的重载呢？ 答： 如果同一个类中包含了两个或两个以上方法名相同、方法参数的个数、顺序或类型不同的方法，则称为方法的重载，也可称该方法被重载了。如下所示 4 个方法名称都为 show ，但方法的参数有所不同，因此都属于方法的重载： <pre>public void show() { System.out.println("welcome"); } public void show(String name) { System.out.println("welcome:" + name); } public void show(String name, int age) { System.out.println("welcome:" + name); System.out.println("age:" + age); } public void show(int age ,String name) { System.out.println("welcome 2:" + name); System.out.println("age 2:" + age); }</pre> 问： 如何区分调用的是哪个重载方法呢？ 答： 当调用被重载的方法时， Java 会根据参数的个数和类型来判断应该调用哪个重载方法，参数完全匹配的方法将被执行。如： <pre>public static void main(String[] args) { HelloWorld hello = new HelloWorld(); hello.show(); // 调用无参的show方法 hello.show("tom"); // 调用带有一个字符串参数的show方法 hello.show("jack", 20); // 调用带有字符串参数和整型参数的show方法 }</pre> 运行结果:	板书讲解	听讲记录

	<pre>welcome welcome: tom welcome: jack age: 20</pre> 判断方法重载的依据： 1、 必须是在同一个类中 2、 方法名相同 3、 方法参数的个数、顺序或类型不同 4、 与方法的修饰符或返回值没有关系		
任务 实施 7	1. 构造法一般都不会太长，所以可以将窗口显示的代码，封装到方法 initFrame 方法中。 2. 将初始化明星的代码独立出来。	讲解 演示	模仿 操作

Step3: 总结与课后安排

教学环节	教学内容	教师 活动	学生 活动
总结练习 1	为了区分重载多态中同名的不同方法，要求()。 A) 采用不同的参数列表 B) 返回值类型不同 C) 调用时用类名或对象名做前缀 D) 参数名不同 答案：A	提问	抢答
总结练习 2	下列方法定义中，正确的是()。 A) int x(int a,b) B) double x(int a,int b) { return (a-b); } { int w; w=a-b; } C) double x(a,b) D) int x(int a,int b) { return b; } { return a-b; } 答案：D	提问	抢答
总结练习 3	定义类 A 如下： <pre>class A { int a,b,c; public void B(int x,int y,int z){a=x; b=y; c=z; } }</pre> 下面对方法 B() 的重载哪些是正确的： () A public void A(int x1,int y1,int z1){ a=x; b=y; c=z; } B public void B(int x1,int y1,int z1){ a=x; b=y; c=z; } C public void B(int x,int y){ a=x; b=y; c=0; } D public B(int x,int y,int z){a=x; b=y; c=z; } 答案：C	提问	抢答
总结：	1. 的封装并使用类的封装特性解决实际问题 2. 方法的定义，方法引用及参数传递 3. 方法的重载		
课后作业	完善课外项目： 1. 我爱旅游：做一个旅游景点程序，介绍该景点，包括基本信息、交通等。 2. 手机商店：做一个手机介绍程序，介绍该手机的主要参数 3. 我的宿舍：做一个宿舍介绍程序，介绍本宿舍几位同学的信息，包括姓名、手机、爱好等。 4. 我爱读书：做一个介绍自己喜欢的小说的程序，包括作者简介、图书简介等。 5. 其他		

下节预告	项目 2.3 我爱大明星（三） 课前储备： 微课《一维数组》
------	--------------------------------------