

【面向对象程序设计】

【Object-oriented Programming】

一、基本信息

课程代码：【2050218】

课程学分：【3】

面向专业：【计算机科学与技术】

课程性质：【院级必修课◎】

开课院系：信息技术学院 软件工程系

使用教材：

教材【Java 程序设计基础（第 5 版），陈国君主编，清华大学出版社，2015.5】

参考书目【程序设计导论—Java 编程，吴萍主编，清华大学出版社 北京交通大学出版社，2008.12】

【Thinking in Java (4th Edition), Bruce Eckel, Prentice Hall, February 2006】

【Effective Java 中文版（第 2 版），Joshua[美]，机械工业出版社，2006.2】

课程网站网址：

http://elearning.gench.edu.cn:8443/webapps/portal/execute/tabs/tabAction?tab_tab_group_id=_1_1

先修课程：【面向过程程序设计 2050210（4）】

二、课程简介

本课程是信息技术学院一门院级必修课，也是院级既定的一门核心课程，并面向信息技术学院软件工程、计算机科学与技术、网络工程、物联网工程等专业的学生开设。本课程主要是向学生详细讲述面向对象的思想 and 概念，并能够熟练运用这一思想和概念进行程序开发的一门课程。通过本课程的学习，一方面使得学生深刻理解和领会面向对象的基本思想和基本特征，掌握面向对象程序设计语言 Java 的基本概念、基本语法以及面向对象程序设计的基本方法，使得学生养成面向对象的编程思维习惯，并能熟练运用面向对象的三大主要特点进行程序开发；另一方面培养学生成为富有创新思想、开拓能力，具有国际视野和知识的高素质人才。通过本课程的学习，还将培养学生面向对象的开发能力，从而为后续 J2EE 等应用类课程的学习打下良好基础。

三、选课建议

本课程建议计算机科学与技术专业的学生在修完“面向过程程序设计”课程后，可在第三或第四学期开设。

四、课程与专业要求的关联性

计算机科学与技术专业毕业要求	关联
L011：要求能领会用户诉求，正确表达自己的观点，具有专业文档的撰写能力	
L021：能根据环境需要确定自己的学习目标，并主动的通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。	●

L031: 工程素养: 掌握数学、自然科学知识, 具有工程意识, 能结合计算机、计算机网络相关专业知	●
L032: 软件开发: 应用主流开发技术和程序设计思维对各类应用软件进行开发和实现的能力	●
L033: 系统设计: 应用软硬件基础理论知识及软件工程知识对软件系统进行分析设计、模块划分及整合能力	
L034: 软件测试: 应用专业知识能够编写软件测试计划和测试报告能力, 具备白盒测试、黑盒测试、自动化测试能力及测试管理能力	
L035: 系统运维: 应用软硬件和网络知识能够搭建软件应用环境、具备软件系统安全管理和维护能力	
L036: 移动应用: 应用主流移动平台开发工具实现移动应用软件开发能力、移动网络数据应用能力和新技术应用创新能力	
L041: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力	●
L051: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的好奇心和探索精神, 具有创新性解决问题的能力	
L061: 能发掘信息的价值, 综合运用计算机相关的专业知识和技能, 解决实际问题	
L071: 愿意服务他人、服务企业、服务社会; 为人热忱, 富于爱心	
L081: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向	

备注: LO=learning outcomes (学习成果)

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	课程目标 (细化的预期学习成果)	教与学方式	评价方式
1	L0214 在充分理解专业知识的基础上, 能够运用所学知识开展文献检索和资料查询	进行课外扩展阅读, 能够利用讨论的方式查找文献和资料, 进行扩展性的学习	讨论、自主学习	读书报告
2	L0313 能针对特定需求完成计算机应用软件或	能够理解教师分配的任务, 并能分析任务, 完成指定模块的开发	讲授、实验	实验报告

	模块的设计			
3	L032 软件开发：应用主流开发技术和程序设计思维对各类应用软件进行开发和实现的能力	1. 能够熟练掌握面向对象的基本概念，能够运用面向对象的开发思想思考问题	讲授、练习	课堂小测验
		2. 能够运用所学的技术知识完成指定模块或小应用软件的开发	讲授、实验	实验报告
4	L0413 能够对开发的系统进行分析 and 测试，能够对测试试验结果进行分析和解释，针对软件开发系统中的理论性和操作性问题具有一定的分析能力	在熟练掌握面向对象的概念的基础上，能够从软件开发生命周期的角度分析所开发的系统，使得所开发的系统具有较高的可重用性、可维护性等。	讲授、实验	实验报告

六、课程内容

第1单元 基本知识

通过本单元学习，使学生知道面向对象程序设计语言 Java 的发展过程、Java 的编译环境、运行环境、开发环境及安装。理解 JDK、JDK 工具程序的作用。能运用 JDK 工具命令编译 Java 源程序、运行 Java 类文件。

本单元的重点和难点是如何正确编译和运行 Java 源程序和相应的类文件。

本单元的理论课时数 2 学时。

第2单元 类和对象

通过本单元学习，使学生知道面向对象中的类和对象。理解类的设计要点和对象的访问；理解类的成员变量、成员方法和常量；理解构造函数的定义和作用；理解 this 关键字的使用。能运用类和对象的特性设计类和访问对象。

通过本单元实验使学生学会根据需求进行类的设计，能合理使用构造函数完成对象的初始化，

并学会使用对象的成员变量、成员方法和常量。

本单元的重点和难点是使学生掌握符合需求的类的设计。

本单元的理论课时数 3 学时，实践课时数 3 学时。

第 3 单元 封装

通过本单元学习，使学生知道封装的概念和意义。理解访问控制符所达到的封装级别。知道包的概念和意义。综合运用访问控制符和包的定义封装类。理解不同包中类的访问级别；理解不同包中的成员变量和成员方法的访问级别。能分析不同包中所封装的类的成员变量和成员方法，并运用封装的访问特性，根据需求实现不同包中不同类的成员变量和成员方法的相互访问。

通过本单元实验使学生学会封装类、封装类的成员变量和成员方法。

本单元的重点是使用不同级别的访问控制符封装类。本章的难点是如何根据需求封装包中的类的成员变量和成员方法。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 4 学时。

第 4 单元 继承

通过本单元学习，使学生知道继承的作用和意义。理解继承的特点、继承中的方法覆盖和属性的隐藏；理解 `super` 关键字的使用；理解继承关系中的构造函数的执行。综合运用包的特性使用继承。理解访问控制符 `protected` 的作用和使用方法。

本单元的重点是在封装包中设计类的继承。本单元的难点是如何在不同包中实现继承类的设计，并对类的成员变量和成员方法提供不同级别的访问控制符。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 2 学时。

第 5 单元 多态

通过本单元学习，使学生知道多态的分类。理解多态的不同形式。综合运用多态的不同形式实现应用程序的需求。

通过本单元实验，使学生进一步掌握多态不同形式的意义，并能利用多态技术开发应用程序。

本单元的重点和难点是如何在程序中灵活运用多态技术。

本单元的理论课时数 3 学时，实践课时数 2 学时。

第 6 单元 接口和抽象类

通过本单元学习，使学生知道接口和抽象类的概念。理解接口和抽象类定义的意义；理解接口与接口的继承、类与接口的实现；理解抽象类的继承。综合运用接口的继承、实现功能以及抽象类的继承功能完成应用程序的需求。分析应用程序中的接口与抽象类的作用。分别评价接口和抽象类在应用程序开发中的作用。

通过本单元实验使学生学会应用接口或抽象类进行编程。

本单元的重点和难点是在程序中如何设计和运用接口或抽象类。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 1 学时。

第 7 单元 异常处理

通过本单元学习，使学生知道异常的概念和分类。理解引发异常的原因；理解异常的处理机制；理解 `throw`、`throws` 关键字的作用和使用；理解自定义的异常类创建。能综合运用异常处理机制和自定义的异常类处理应用程序中的异常。

本单元的重点和难点是如何发现程序中的异常并进行处理。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 1 学时。

第8单元 文件的输入/输出

通过本单元学习，使学生知道文件的输入输出形式。理解文件管理 File 类；理解字节输入输出流类及文件访问；理解字符输入输出流类及文件访问；理解标准的输入输出流对象。能综合运用文件管理类、标准的输入输出对象和文件的输入输出流类共同完成文件的读写操作。

本单元的重点和难点是不同的输入输出流类对象的正确创建和使用。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 1 学时。

第9单元 Swing 编程

通过本单元学习，使学生知道 Swing 包中的控件类的使用。理解 GUI 界面的布局；理解 Java 中的监听事件。能运用 GUI 界面和相应控件的监听事件将界面中的有用数据保存到指定文件中的操作。

通过本单元实验使得学生能够将 Swing 编程、面向对象的思想、异常处理的方式和文件的输入输出操作进行综合应用，完成符合需求的应用程序的开发。

本单元的重点和难点是监听功能如何与相应的控件关联。

本单元的理论课时数 4 学时，实践课时数 2 学时。

七、课内实验名称及基本要求

列出课程实验的名称、学时数、实验类型（演示型、验证型、设计型、综合型）及每个实验的内容简述。

序号	实验名称	主要内容	实验 时数	实验类型	备注
1	类的设计和使用	设计符合需求的类和构造函数，并根据需求使用构造函数等一系列方法，完成对象的访问。	3	设计型	1 台 PC 机/1 人；JDK 5.0 以上的开发环境
2	类的封装	通过不同级别的访问控制符，封装类中的需要隐藏的属性或方法，并提供对外的接口，使得不同包中的类及其操作能够被正常访问。	4	设计型	同上
3	多态的应用	在应用程序中体现多态技术的处理方式。	4	设计型	同上
4	综合设计	将图形用户界面、面向对象的思想、异常处理机制和文件的输入输出类综合应用在一起，设计一个完整的应用程序。	5	设计型	同上

总评构成（1+X）	评价方式	占比
1	随堂综合笔试（开卷）	40%
X1	读书报告	15%

X2	课堂小测验	25%
X3	实验报告	20%

八、评价方式与成绩

“1”一般为总结性评价，“X”为过程性评价，“X”的次数一般不少于3次，无论是“1”、还是“X”，都可以是纸笔测试，也可以是表现性评价。与能力本位相适应的课程评价方式，较少采用纸笔测试，较多采用表现性评价。

常用的评价方式有：课堂展示、口头报告、论文、日志、反思、调查报告、个人项目报告、小组项目报告、实验报告、读书报告、作品（选集）、口试、课堂小测验、期终闭卷考、期终开卷考、工作现场评估、自我评估、同辈评估等等。**一般课外扩展阅读的检查评价应该成为“X”中的一部分。**

同一门课程由多个教师共同授课的，由课程组共同讨论决定X的内容、次数及比例。

撰写人：朱丽娟

系主任审核签名：

审核时间：