

【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：【网络工程】

课程性质：【院级必修课◎】

开课院系：信息技术学院计算机科学与技术系

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：【C 语言程序设计 2050005（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所有专业的学生开设。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、软件工程、数字媒体技术、网络工程、物联网工程专业的学生在修完“C 语言程序设计”课程后，可在第三或第四学期开设。

四、课程与网络工程专业毕业要求的关联性

自主学习	表达沟通	专业能力					尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
		软件开发	系统设计	撰写技术文档	软件测试	移动应用					
●	●	●			●			●			

五、课程目标/课程预期学习成果

序号	课程预期学习成果	教与学方式	评价方式
1	自主学习	引申式	体现自主学习内容的作业
2	表达沟通	谈论式	问题解决方案的交流与记录
3	软件开发 (需求文档的撰写, 可运行的软件)	讨论式、重难点讲授式、实验式	符合需求的可运行的软件作品
4	软件测试	讲授式、实验式	软件测试文档
5	协同创新	实践活动式	开发小组提供的软件作品创新性说明文档

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 工具程序和 Java API 的作用。运用 JDK 工具命令编译 Java 源程序、运行 Java 类文件和生成类的帮助文档。

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。

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。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, 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。

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封装类。理解不同包中的类的访问级别；理解不同包中的成员变量和成员方法的访问级别。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的类的成员变量和成员方法的访问。

通过本单元实验使学生学会封装类、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。本章的难点是如何封装包中的类的成员变量和成员方法。

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。

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，使学生进一步掌握重载、覆盖的意义，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应用多态技术。

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。

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。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

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。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。

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。运用 GUI 界面和相应控件的监听事件完成界面中的内容保存到文件中的操作。

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。

七、自主学习

自主学习包含：**指定的课外扩展阅读、预习任务、教师指导下的小组项目（任务）等。**

序号	内容		预计学生学习时数	检查方式
1	指定课外扩展阅读	可查找有关“面向对象开发方法”一类的书籍进行阅读	48 小时	课堂交流 读书报告
2	预习任务	下节课所涉及的教学内容	1~2 小时	上课提问
3	教师指导下的小组项目	符合实验要求的程序或符合简单需求的软件作品	16 小时	程序运行或作品演示说明

八、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	将包、继承、重载等技术综合应用到程序中。	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

九、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

总评构成（1+X）	评价方式	占比
1	期终开卷考	40%
X1	课外扩展阅读	15%
X2	实验报告	15%
X3	课堂小测验	30%
X4		

撰写：朱丽娟

系主任审核：