

《Java 基础案例教程》课程教学大纲

(课程英文名称)

课程编号：029

学 分：5 学分

学 时：63 学时 (其中：讲课学时：45 上机学时：18)

先修课程：计算机基础

后续课程：《Java Web 程序设计任务教程》

适用专业：信息及其计算机相关专业

开课部门：计算机系

一、课程的性质与目标

《Java 基础案例教程》是面向计算机相关专业的一门专业基础课，涉及 Java 语言中面向对象编程、多线程处理、网络通信等内容，通过本课程的学习，学生能够了解 Java 语言特征、常见的 Java 类库以及面向对象程序设计思想，学会利用 Java 语言编写面向网络应用的简单程序。

二、课程的主要内容及基本要求

第一章 Java 开发入门 (3 学时)

[知 识 点]

- 什么是 Java
- Java 语言的特点
- 什么是 JDK
- 安装 JDK
- JDK 目录
- 第一个 Java 程序
- path 环境变量
- classpath 环境变量
- Java 的运行机制
- Eclipse 开发工具的安装与使用

- 使用 Eclipse 开发程序

[重点]

- Java 语言的特点
- JDK 的安装以及环境变量的配置
- Eclipse 开发工具的安装与使用

[难点]

- JDK 的使用
- Eclipse 开发工具的安装与使用

[基本要求]

- 了解 Java 语言的特点
- 掌握 Java 开发环境的搭建
- 掌握环境变量的配置
- 理解 Java 的运行机制
- 掌握 Eclipse 开发工具的基本使用

[实践与练习]

建议动手搭建 Java 开发环境，熟悉 JDK 的安装和环境变量的配置，并熟悉 Eclipse 的使用。

第二章 Java 编程基础（8 学时）

[知识点]

- Java 代码的基本格式
- Java 中的注释
- Java 中的标识符
- Java 中的关键字
- Java 中的常量
- 变量的定义及其数据类型
- 变量的类型转换
- 变量的作用域
- 算术运算符
- 赋值运算符
- 比较运算符
- 逻辑运算符
- 运算符的优先级
- [任务 2-1]商城库存清单程序设计
- if 条件语句
- switch 条件语句
- while 以及 do...while 循环语句
- for 循环语句
- 循环嵌套
- 跳转语句（break）

- 跳转语句 (continue)
- [任务 2-2]猜数字游戏
- 方法的定义及使用
- 方法的重载
- 数组的定义
- 数组的常见操作
- 多维数组的定义及使用
- [任务 2-3]随机点名器

[重 点]

- Java 的基本语法格式
- Java 语言中的常量与变量的使用
- Java 语言运算符的使用
- Java 程序的流程控制语句
- Java 中方法的定义与使用
- Java 中数组的定义与使用

[难 点]

- 任务-商城库存清单程序设计
- 选择结构语句
- 循环结构语句
- 数组的定义及使用
- 任务-随机点名器

[基本要求]

- 掌握 Java 的基本语法格式
- 掌握常量、变量的定义和使用
- 掌握运算符的使用
- 掌握流程控制语句的使用
- 学会方法的定义与使用
- 学会数组的定义与使用

[实践与练习]

建议考核课后习题，并安排上机，重点考核对 Java 流程控制语句的理解以及数组的遍历。

第三章 面向对象（上）（6 学时）

[知 识 点]

- 面向对象的概念及特性
- 类的定义
- 对象的创建与使用
- 类的设计
- 类的封装
- [任务 3-1]超市购物程序设计

- 构造方法的定义
- 构造方法的重载
- this 关键字的使用
- 垃圾回收机制
- 静态变量
- 静态方法
- 静态代码块
- 成员内部类
- [任务 3-2]银行新用户现金业务办理

[重点]

- 面向对象概述
- 类和对象
- 类的封装
- 构造方法的定义和重载
- this 关键字
- static 关键字
- 成员内部类

[难点]

- this 关键字
- static 关键字
- 任务-超市购物程序设计
- 任务-银行新用户现金业务办理

[基本要求]

- 了解面向对象的三个特征
- 熟悉类和对象的创建与使用
- 掌握类的封装特性
- 掌握构造方法的定义和重载
- 掌握 this 和 static 关键字的使用

[实践与练习]

建议以测试题的方式考核对概念的掌握程度，上机动手设计类，掌握类的定义以及对象的创建，并依据所学知识点，完成任务的代码的编写。

第四章 面向对象（下）（6学时）

[知识点]

- 继承的概念
- 方法的重写
- super 关键字
- final 关键字
- 抽象类
- 接口

- [任务 4-1]USB 接口程序设计
- 多态的概述
- 对象的类型转换
- Object 类
- 匿名内部类
- [任务 4-2]模拟物流快递系统程序设计
- 什么是异常
- try...catch 和 finally
- throws 关键字
- 运行时异常与编译时异常
- 自定义异常
- 访问控制

[重 点]

- 类的继承
- final 关键字
- 抽象类和接口的定义及使用
- 多态
- 异常

[难 点]

- 类的继承
- 抽象类和接口的定义及使用
- 多态
- 任务-USB 接口程序设计
- 任务-模拟物流快递系统程序设计

[基本要求]

- 理解面向对象继承和多态的概念
- 掌握类的继承、方法重写、super 关键字的使用
- 掌握 final 关键字、抽象类和接口以及多态的使用
- 了解什么是异常并掌握异常的处理方式
- 掌握自定义异常的使用

[实践与练习]

完成测试题，并安排上机课，动手编写 Java 类，加深对 Java 继承和多态特征的理解，并要求学生完成本章中的两个任务。

第五章 Java API (4 学时)

[知 识 点]

- String 类的初始化
- String 类的常见操作
- StringBuffer 类
- [任务 5-1]记录一个子串在整串中出现的次数

- System 类
- Runtime 类
- Math 类
- Random 类
- 包装类
- [任务 5-2]字符串排序程序设计
- JDK7 新特性-switch 语句支持字符串类型

[重 点]

- String 类和 StringBuffer 类
- System 类和 Runtime 类
- Math 类和 Random 类
- 包装类

[难 点]

- String 类和 StringBuffer 类
- 任务-记录一个子串在整串中出现的次数
- 任务-字符串排序程序设计

[基本要求]

- 掌握 String 类和 StringBuffer 类的使用
- 了解 System 类、Runtime 类、Math 类和 Random 类的使用

[实践与练习]

建议完成相关测试题，熟悉常用的 Java API，并安排上机练习任务。

第六章 集合类（6 学时）

[知 识 点]

- 集合概述
- Collection 接口
- List 接口简介
- ArrayList 集合
- LinkedList 集合
- Iterator 接口
- JDK5.0 新特性-foreach 循环
- [任务 6-1]模拟 KTV 点歌系统
- Set 接口简介
- HashSet 集合
- [任务 6-2]模拟新浪微博用户注册
- Map 接口简介
- HashMap 集合
- Properties 集合
- [任务 6-3]斗地主小游戏之洗牌发牌
- JDK5.0 新特性-泛型

[重 点]

- List 接口及其实现类
- Set 接口及其实现类
- Map 接口及其实现类

[难点]

- 任务-模拟 KTV 点歌系统
- 任务-模拟新浪微博用户注册
- 任务-斗地主小游戏之洗牌发牌

[基本要求]

- 掌握 List 集合、Set 集合以及 Map 集合的使用
- 熟悉泛型的使用
- 掌握 Iterator 迭代器和 foreach 循环的使用

[实践与练习]

完成相关测试题，并且上机使用不同的集合对象操作数据，加深对集合特点的认识、熟练掌握操作集合元素的方法。

第七章 IO（输入输出）（8 学时）

[知识点]

- 字节流的概念
- 字节流读写文件
- 文件的拷贝
- 字节流的缓冲区
- 字节缓冲流
- [任务 7-1]保存书店每日交易记录程序设计
- 字符流定义及基本用法
- 字符流操作文件
- 转换流
- [任务 7-2]模拟记事本
- File 类的常用方法
- 遍历目录下的文件
- 删除文件及目录
- [任务 7-3]模拟文件管理器

[重点]

- 字节流和字符流
- File 类

[难点]

- 字节流
- 字符流
- File 类

[基本要求]

- 熟悉字节流和字符流读写文件的操作
- 熟悉如何使用 File 类访问文件系统

[实践与练习]

完成相关测试题，建议上机，完成本章的任务。

第八章 GUI (6 学时)

[知识点]

- AWT 概述
- FlowLayout 布局管理器
- BorderLayout 布局管理器
- GridLayout 布局管理器
- GridBagLayout 布局管理器
- CardLayout 布局管理器
- 不使用布局管理器
- AWT 事件处理机制
- AWT 事件适配器
- 用匿名内部类实现事件处理
- 窗体事件
- 鼠标事件
- 键盘事件
- 动作事件
- AWT 绘图
- JFrame 组件
- JDialog 类
- 中间容器
- 文本组件
- 按钮组件
- JComboBox 组件
- 菜单组件
- JTable
- [任务 8-1]水果超市管理系统

[重点]

- 布局管理器
- AWT 事件处理
- Swing 组件的使用

[难点]

- Swing 组件的使用

[基本要求]

- 了解 GUI 开发的相关原理和技巧
- 熟悉 Swing 组件的使用

[实践与练习]

完成相关测试题，建议上机，练习水果超市管理系统任务。

第九章 JDBC（4学时）

[知识点]

- 什么是 JDBC
- JDBC 常用 API
- 实现第一个 JDBC 程序
- PreparedStatement 对象
- ResultSet 对象
- [任务 9-1]使用 JDBC 实现水果超市管理系统

[重点]

- 实现第一个 JDBC 程序
- PreparedStatement 对象
- ResultSet 对象
- [任务 9-1]使用 JDBC 实现水果超市管理系统

[难点]

- [任务 9-1]使用 JDBC 实现水果超市管理系统

[基本要求]

- 了解什么是 JDBC
- 熟悉 JDBC 的常用 API
- 掌握 JDBC 操作数据库的步骤

[实践与练习]

完成相关测试题，建议上机，练习使用 JDBC 实现水果超市管理系统任务。

第十章 多线程（6学时）

[知识点]

- 线程概述
- 继承 Thread 类创建多线程
- 实现 Runnable 接口创建多线程
- 两种实现多线程方式的对比分析
- 线程的生命周期及状态转换
- 线程的优先级
- 线程休眠
- 线程让步
- 线程插队
- 线程安全
- 同步代码块

- 同步方法
- 死锁
- [任务 10-1]银行存款程序设计

[重点]

- 继承 Thread 类创建多线程
- 实现 Runnable 接口创建多线程
- 同步代码块
- 同步方法

[难点]

- 同步代码块
- 同步方法
- 死锁问题

[基本要求]

- 掌握创建多线程的两种方式
- 了解线程的生命周期及其调度方式
- 掌握同步代码块和同步方法的使用

[实践与练习]

建议完成相关测试题，并且上机练习多线程的创建和实现线程间的同步以及通信。

第十一章 网络编程（6学时）

[知识点]

- 网络通信协议
- IP 地址和端口号
- InetAddress 类
- UDP 和 TCP 协议
- DatagramPacket 类和 DatagramSocket 类
- UDP 网络程序
- [任务 11-1]聊天程序设计
- ServerSocket 类
- Socket 类
- 简单的 TCP 网络程序
- 多线程的 TCP 网络程序
- [任务 11-2]文件上传

[重点]

- TCP/IP 协议
- UDP 和 TCP 通信

[难点]

- UDP 和 TCP 通信

[基本要求]

- 了解了 TCP/IP 协议的特点
- 掌握 IP 地址和端口号的作用
- 掌握 InetAddress 对象的使用
- 掌握 UDP 和 TCP 通信方式

[实践与练习]

完成相关测试题，建议上机，完成聊天程序设计和文件上传任务。

三、学时分配

章目	讲课	上机	合计
第一章 Java 开发入门	2 学时	1 学时	3 学时
第二章 Java 编程基础	6 学时	2 学时	8 学时
第三章 面向对象（上）	4 学时	2 学时	6 学时
第四章 面向对象（下）	4 学时	2 学时	6 学时
第五章 Java API	3 学时	1 学时	4 学时
第六章 集合类	4 学时	2 学时	6 学时
第七章 IO（输入输出）	6 学时	2 学时	8 学时
第八章 GUI	5 学时	1 学时	6 学时
第九章 JDBC	3 学时	1 学时	4 学时
第十章 多线程	4 学时	2 学时	6 学时
第十一章 网络编程	4 学时	2 学时	4 学时
合计	45 学时	18 学时	63 学时

四、考核模式与成绩评定办法

本课程为考试课程，期末考试采用百分制的闭卷考试模式。学生的考试成绩由平时成绩（30%）和期末考试（70%）组成，其中，平时成绩包括出勤（5%）、作业（5%）、实验和上机成绩（20%）。

五、选用教材和主要参考书

本大纲是根据教材《Java 基础案例教程》所设计的。

六、大纲说明

本课程的授课模式为：课堂授课+上机，其中，课堂主要采用多媒体的方式进行授课，并且会通过测试题阶段测试学生的掌握程度；上机主要是编写程序，要求学生动手完成指定的程序设计或验证。

撰写人：

审定人：

批准人：

执行时间：