## Java程序设计

**一、课程基本信息**

课程名称：（中文）：Java程序设计

（英文）：Java Programming design

课程编号： 050003

课程性质：专业发展选修课

适用专业：计算机科学与技术、信息管理与信息系统

开课学期：第3学期

课程学时：共76学时，理论36学时，实践教学40学时。

课程学分：3.5学分

先修课程或需要的基本知识：无

讲授语言：中文

课程简介：

Java程序设计课程是面向计算机科学与技术、信息管理与信息系统专业学生开设的一门专业选修课程。Java语言是目前OOP中最常用的语言之一，在专业人才培养方案中是面向对象软件开发的入门课程。本门课程旨在培养学生应用Java语言进行面向对象软件开发的基本方法和基本能力。课程主要内容包括：Java基本语法，封装性、继承性与多态性，接口和抽象类，异常处理机制，输入与输出流的应用及高级编程知识入门等。课程教学中将采用循序渐进的方式，应用大量的实例，让学生逐步掌握Java语言的面向对象的功能，从而掌握面向对象程序设计的基本知识和基本技能，并为Java EE、移动开发技术、大数据技术等相关后继课程打下基础。

选用教材：

《Java2实用教程（第四版）》，耿祥义等著，清华大学出版社，2012年

参考书目：

《Java编程思想》，Bruce Eckel著，北京，机械工业出版社，第2版，2002

《Effective Java中文版（第2版）》，[美] [布洛克](https://book.jd.com/writer/%E5%B8%83%E6%B4%9B%E5%85%8B_1.html)（[Joshua Bloch](https://book.jd.com/writer/Joshua%20Bloch_1.html)） 著，[杨春花](https://book.jd.com/writer/%E6%9D%A8%E6%98%A5%E8%8A%B1_1.html)，[俞黎敏](https://book.jd.com/writer/%E4%BF%9E%E9%BB%8E%E6%95%8F_1.html) 译， [机械工业出版社](https://book.jd.com/publish/%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E5%B7%A5%E4%B8%9A%E5%87%BA%E7%89%88%E7%A4%BE_1.html)，2009年

**二、课程教育目标**

通过本课程的学习，学生掌握Java语言的基础知识以及面向对象的编程思想，为学生使用Java开发应用程序打下良好的基础。

1. 通过课程的学习，培养学生独立分析解决问题的能力，养成良好的编程习惯；
2. 培养学生使用面向对象的编程思想解决实际问题的能力
3. 通过教学过程中的实际开发过程的规范要求强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识。

**三、课程学时分配**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 部分 | 教学内容 | 学时 |
| 1 | Java语言简介 | 2 |
| 2 | Java语言基础 | 4 |
| 3 | Java语言面向对象 | 9 |
| 4 | Java异常处理机制 | 3 |
| 5 | Java常用实用类 | 3 |
| 6 | Java的输入输出 | 6 |
| 7 | 多线程机制 | 3 |
| 8 | 网络编程技术 | 3 |
| 9 | 集合框架 | 3 |

**四、课程教学内容、要求、重难点、教学方法及学时安排**

**第1 部分 Java语言简介**

【**教学内容**】

1．Java语言的发展历程

2．Java语言的特点

3．Java程序运行机制和虚拟机

4．Java语言的开发环境搭建及开发工具。

5．Java类程序开发相关的知识体系结构

6．Java语言的最新发展技术

【**教学要求**】

1．了解Java语言的发展

2．理解Java语言的特点

3．理解Java的虚拟机和程序运行机制

4．掌握Java程序设计语言的环境搭建和使用

5．了解Java类程序开发相关的知识体系结构

6．了解Java语言的最新发展技术

【**重点、难点**】

重点：Java程序设计语言的特点和运行过程

难点：Java语言运行机制

【**教学方法**】

第1、2、3、5、6小节采用课堂讲授法，第4小节采用课堂演示法。

【**学时安排**】

课堂教学2学时

**第2部分 Java语言基础**

【**教学内容**】

1．Java程序设计语言的标识符和关键字、常量与变量、数据类型及相互转换。

2．Java程序设计语言的各种运算符、表达式及其使用。

3．Java程序流程控制语句。

4．数组和方法的使用

【**教学要求**】

1．理解Java程序设计语言的标识符

2．掌握Java程序设计语言的各种数据类型、表达式和语句的使用

3．掌握Java程序设计语言的数组和方法的定义及使用

【**重点、难点**】

重点：Java程序设计语言的各种数据类型、表达式和语句的使用；Java程序设计语言的数组和方法的定义及使用。

难点：Java程序设计语言的数组和方法的使用

【**教学方法**】

讲授法。

【**学时安排**】

课堂教学4时

**第3部分 Java语言面向对象**

【**教学内容**】

1．面向对象的相关概念，主要包括类、对象、封装、继承、多态等

2．类与对象的相关知识，主要包括类的定义及修饰、对象的创建、构造方法及调用、成员变量（方法）及访问权限、实例变量、方法重载、this关键字等相关知识。

3．包的声明与使用

4．子类与继承相关知识

5．抽象类及面向抽象的编程思想及实现

6．接口的定义及使用

7．面向接口的编程思想及实现

8．内部类与匿名类的使用

9．Java编程模式：单例模式与工厂模式

【**教学要求**】

1．理解类、对象、继承、封装、多态等Java面向对象的相关概念

2．掌握类与对象的创建和使用

3．理解包的概念

4．掌握包语句的使用

5．掌握继承的相关技术

6．理解面向抽象和面向接口的编程思想

7．理解面向抽象和面向接口的编程思想

8．掌握接口的定义及实现

9．掌握内部类和匿名类的定义和使用。

10．理解Java的单例模式与工厂模式的编程。

【**重点、难点**】

重点：类与对象的创建和使用；包的概念和使用；子类与继承；接口的定义和实现；面向接口和抽象的编程思想；匿名类与内部类。

难点：接口的使用；面向接口和抽象的编程思想的实现

【**教学方法**】

面向抽象和面向接口的编程思想采用案例法，其他内容采用讲授法。

【**学时安排**】

课堂教学9时

**第4部分 Java异常处理机制**

【**教学内容**】

1．异常的相关概念

2．异常语句try-catch-finally的使用

3、自定义异常类

【**教学要求**】

1．理解异常类的相关概念

2．掌握异常语句的使用

3．掌握自定义异常类的定义和使用

【**重点、难点**】

重点：异常类的相关概念；异常语句try-catch-finally的使用；自定义异常类的定义和使用

难点：自定义异常类的定义和使用。

【**教学方法**】

讲授法。

【**学时安排**】

课堂教学3时

**第5部分 Java常用实用类**

【**教学内容**】

1．String类

2．StringBuffer类

3．StringToKenizer类

4．Date类

5．Calendar类

6．Math和BigInteger类

7．Patter与Match类

8．Scanner类

9．DecimalFormat类

10.Random类

11、其他常用类

【**教学要求**】

掌握String、StringBuffer、StringToKenizer、StringToKenizer、Date、Calendar、Math、BigInteger、Patter与Match、Scanner、DecimalFormat、Random等常用类用途和使用方法。

【**重点、难点**】

重点：String、StringBuffer、StringToKenizer、StringToKenizer、Date、Calendar、Math、BigInteger、Patter与Match、Scanner、DecimalFormat等常用类用途和使用方法

难点：Patter与Match类的用途和使用方法。

【**教学方法**】

讲授法：String、StringBuffe、StringToKenizer、Scanner、Patter与Match类的用途和使用方法。

自主学习：DecimalFormat、Date、Math、BigInteger、Random等类的用途和使用方法。

【**学时安排**】

课堂教学3时

**第6部分 Java的输入输出**

【**教学内容**】

1．File类

2．字节流与字符流

3．文件字节流与文件字符流

4．缓冲流

5．随机流

6．数据流与数组流

7．对象流

8．序列化与对象克隆

9．实例：使用Scanner类解析文件内容

【**教学要求**】

1．理解Java的输入输出流的概念。

2．掌握文件类的各种方法

3．掌握各种输入输出流的使用方法

4．掌握序列化和对象克隆的方法

【**重点、难点**】

重点：各种输入输出流的使用

难点：序列化与对象克隆的使用。

【**教学方法**】

讲授法和案例法

【**学时安排**】

课堂教学6时

**第7 部分 多线程机制**

【**教学内容**】

1．进程与线程

2．Java中的线程

3．线程的创建和启动

4．线程的常用方法

5．线程同步

6．线程联合

【**教学要求**】

1．理解线程的概念和线程与进程的区别。

2．掌握线程的创建和启动

3．理解线程的生命周期；理解线程的常用方法

4．掌握线程的同步实现

【**重点、难点**】

重点：线程的创建和启动；线程的常用方法；线程的同步实现

难点：线程的同步实现。

【**教学方法**】

讲授法+案例法（线程同步实现）

【**学时安排**】

课堂教学3时

**第8部分 网络编程技术**

【**教学内容**】

1．URL类

2．InteAddress类

3．套接字及编程

4．UDP数据报及编程

5．广播数据报及编程

6．Java远程调用

【**教学要求**】

1．掌握URL类的使用。

2．掌握InteAddress类的使用

3．掌握套接字的编程技术

4．掌握UDP数据报的编程技术

5．掌握Java远程调用技术

【**重点、难点**】

重点：URL类的使用；InteAddress类的使用；套接字的编程实现；UDP数据报的编程；Java远程调用的实现；

难点：Java远程调用的实现。

【**教学方法**】

讲授法和案例法

【**学时安排**】

课堂教学3时

**第9 部分 集合框架**

【**教学内容**】

1．Java集合概述

2．Java各种集合的操作，主要包括list、map集合

3．泛型

【**教学要求**】

1．理解Java集合的框架结构和基本原理

2．掌握Java各种集合的实现。

3．掌握泛型的使用

【**重点、难点**】

重点：Java各种集合的操作；泛型的使用；

难点：泛型的使用。

【**教学方法**】

讲授法

【**学时安排**】

课堂教学3时

**五、考核方式及成绩评定**

1.考核方式：开卷考试

2.成绩评定：总成绩由期末考试成绩、平时成绩和实验教学成绩组成，其中卷面成绩占38％，平时成绩占20％，实验教学成绩占42%。

3.平时成绩评定：平时成绩包括课堂表现、作业完成情况和考勤，其中：

（1）课堂表现（5 分）：学生主动参与课堂讨论，创造性地提出问题的能力；

（2）作业完成情况（10分）：学生平时作业提交次数及完成质量；

（3）考勤（5分）。

4.实验教学成绩评定：根据提交的实验报告次数和提交的程序代码质量评定。

5.期末考试：期末考试主要考察学生对Java知识的综合运用。

执笔人：肖兴江 审核人： 审批人：