河北师范大学《软件体系结构》课程教学大纲

（理论课程）

课程代码：32201002

课程名称：软件体系结构

英文名称：software architecture

授课语言：中文

开课单位：软件学院

大纲制定人：武永亮

大纲审定人：武永亮

一、课程说明

**1.课程类别/性质：**

课程类别：专业课程

课程性质：选修课

**2.学分/学时：** 2

**理论学时：** 32

**3.适用专业：** 软件工程

**4.先修课程：** 《程序设计基础—C语言》、《面向对象设计C++》、《操作系统原理》

**5.教材及参考书目：**

参考书目：

1.大话设计模式，程杰 著，清华大学出版社，2007-12-01，ISBN编号: 9787302162063

2. Head First设计模式，[美] 弗里曼（Freeman E.） 等 著，UML China 编，OReilly Taiwan公司 译，中国电力出版社，2007-09-01，ISBN：9787508353937

**6.课程考核方式：** 闭卷考试

**7.主要实践教学环节：**

上机实践主要内容:

使用Java或C#等语言完成常见设计模式的代码实现，理解常见软件构造模块的体系解耦股的设计，掌握如何优化系统设计和合理系统设计的标准原则。

二、课程简介

通过课程的学习，要求学生扎实掌握Java或C#语言语法，能够掌握常见的设计模式的设计，并对常见的设计模式有一定程度的认识。通过课程的学习为今后从事软件设计打下坚实的基础，也为他们今后的实习就业铺设一条道路。

三、课程目标

1.掌握软件编码的优化思想，及代码编写及优化原则

2.掌握观察者模式、适配器模式、策略模式、组合模式、装饰模式、状态模式、命令模式、外观模式、代理模式、桥模式、迭代器模式的设计模式原理，设计模式的类图设计结构及Java或C#代码实现

3.掌握管道模式的软件设计结构

4.掌握MVC架构软件结构的设计原则

5.掌握插件架构的软件设计原则及方法

四、课程目标与毕业要求的对应关系

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **对应章节** | **支撑毕业要求** | **备注** |
| 课程目标1 | 第1章、第2章 | 毕业要求2 |  |
| 课程目标2 | 第4章 | 毕业要求2 |  |
| 课程目标3 | 第5章、第6章 | 毕业要求3、6 |  |
| 课程目标4 | 第7章、第8章 | 毕业要求3、6 |  |
| 课程目标5 | 第9章、第10章 | 毕业要求3、6 |  |
| … |  |  |  |

五、教学内容及要求

**章节名称：第一章：课程概述（2课时）**

**主要内容：**

1、课程简介

2、课程内容及学习方式

3、第一个设计模式——单例模式

4、好设计的原则

**章节名称：第二章：观察者模式（2课时）**

**主要内容：**

1、观察者模式的环境及问题

2、观察者模式详解

3、观察者模式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、观察者模式详解

2、观察者模式实现

**章节名称：第三章：适配器模式（2课时）**

**主要内容：**

1、适配器模式的环境及问题

2、适配器模式详解

3、适配器模式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、适配器模式详解

2、适配器模式实现

**章节名称：第四章：策略模式（2课时）**

**主要内容：**

1、策略模式的环境及问题

2、策略模式详解

3、适策略模式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、策略模式详解

2、策略模式实现

**章节名称：第五章：组合模式（2课时）**

**主要内容：**

1、组合模式的环境及问题

2、组合模式详解

3、组合模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、组合模式详解

2、组合模式实现

**章节名称：第六章：装饰模式（2课时）**

**主要内容：**

1、装饰模式的环境及问题

2、装饰模式详解

3、装饰模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、装饰模式详解

2、装饰模式实现

**章节名称：第七章：状态模式（2课时）**

**主要内容：**

1、状态模式的环境及问题

2、状态模式详解

3、状态模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、状态模式详解

2、状态模式实现

**章节名称：第八章：命令模式（2课时）**

**主要内容：**

1、命令模式的环境及问题

2、命令模式详解

3、命令模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、命令模式详解

2、命令模式实现

**章节名称：第九章： 外观模式（2课时）**

**主要内容：**

1、外观模式的环境及问题

2、外观模式详解

3、外观模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、外观模式详解

2、外观模式实现

**章节名称：第十章：代理模式（2课时）**

**主要内容：**

1、代理模式的环境及问题

2、代理模式详解

3、代理模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、代理模式详解

2、代理模式实现

**章节名称：第十一章：桥模式（2课时）**

**主要内容：**

1、桥模式的环境及问题

2、桥模式详解

3、桥模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、桥模式详解

2、桥模式实现

**章节名称：第十二章：迭代器模式（2课时）**

**主要内容：**

1、迭代器模式的环境及问题

2、迭代器模式详解

3、迭代器模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、迭代器模式详解

2、迭代器模式实现

**章节名称：第十三章：管道模式（2课时）**

**主要内容：**

1、管道模式环境及问题

2、管道模式详解

3、管道模式式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、管道模式详解

2、管道模式实现

**章节名称：第十四章：MVC架构（2课时）**

**主要内容：**

1、MVC架构的环境及问题

2、MVC架构详解

3、MVC架构式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、MVC架构详解

2、MVC架构式实现

**章节名称：第十五章：插件架构（2课时）**

**主要内容：**

1、插件架构的环境及问题

2、插件架构详解

3、插件架构式实现

4、扩展练习

**重点：**

1、插件架构详解

2、插件架构实现

**章节名称：第十六章：其他架构（2课时）**

**主要内容：**

1、其他架构简介

2、其他架构使用场景

3、其他架构实现

4、扩展练习

**重点：**

1、其他架构使用场景

六、实践教学环节

七、学时分配

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **章节内容** | **理论** | **实验** | **课程设计** | **…** | **总学时** |
| 1 | 第一章：课程概述 | 2 |  |  |  | 2 |
| 2 | 第二章：观察者模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 3 | 第三章：适配器模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 4 | 第四章：策略模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 5 | 第五章：组合模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 6 | 第六章：装饰模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 7 | 第七章：状态模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 8 | 第八章：命令模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 9 | 第九章： 外观模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 10 | 第十章：代理模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 11 | 第十一章：桥模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 12 | 第十二章：迭代器模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 13 | 第十三章：管道模式 | 2 |  |  |  | 2 |
| 14 | 第十四章：MVC架构 | 2 |  |  |  | 2 |
| 15 | 第十五章：插件架构 | 2 |  |  |  | 2 |
| 16 | 第十六章：其他架构 | 2 |  |  |  | 2 |
| **合 计** | | 32 |  |  |  | 32 |

八、教学策略与方法建议（可选）