

《专业技能训练——面向对象程序设计(C++)》教学大纲

课程代码: 132065
课程名称: 专业技能训练——面向对象程序设计(C++)
英文名称: Professional Skill Training--Object-Oriented Programming C++
课程学时(周数): 32
实践学时(周数): 24
开设时间: 2 年级 2 学期
课程学分: 1
适用专业: 计算机科学与技术、网络工程
执笔人: 邵平
审核人: 朱俊岭

一、教学的性质、目的与任务

本专业技能训练课程是一门重要的实践课程。

本专业技能训练课程目的是使学生在实践中进一步培养应用《面向对象程序设计》设计方法及思想解决实际问题的能力,掌握使用面向对象程序设计语言 C++, 熟悉面向对象开发平台 Borland C++ Builder 6, Visual C++6.0 或 VS2005, 提高调查研究、查阅技术资料以及编写技术文献的能力。

专业技能训练任务是使学生在实践中掌握 C++语言的基本内容, C++的基本数据类型、表达式、控制结构、函数、指针、类和对象、继承与派生、多态性、模板等。实践这些内容之后,学生应能理解和掌握有关概念,具备运用有关编程技术来编写较大和比较复杂的应用程序的能力。

二、教学的基本要求

要求学生通过专业技能训练实践,进一步掌握面向对象程序的基本概念、特点、结构、原理及设计方法,能阅读 C++程序,掌握编程技巧,培养学生面向对象的程序设计与软件开发能力,巩固和加深面向对象程序设计理论知识,加强学生独立分析问题和解决问题的能力、综合设计及创新能力的培养,同时注意培养学生实事求是、严肃认真的科学作风和良好的实验习惯,为今后工作打下良好的基础。

三、课程设计内容

课程设计的具体题目由老师命题,按下表安排教学和实践。

专业技能训练教学安排表

实验名称	实验学时
------	------

MFC 基础	6
专业技能训练实例讲解和练习	8
课程设计(软件框架设计, 类和对象的设计)	2
课程设计(程序设计)	8
课程设计(程序修改, 界面美化, 测试)	2
撰写课程设计报告	4
演示汇报和答辩(用 PPT 演示)	2
合计	32

课程设计具体内容示例:

1、题目: 汽车维修管理系统的设计

课程设计的目的和要求

2、目的: 本课程设计的目的是培养应用《面向对象程序设计》设计方法及思想解决实际问题的能力, 掌握使用面向对象程序设计语言 C++[1], 熟悉面向对象开发平台 Borland C++ Builder 6, Visual C++6.0 或 VS2005, 提高调查研究、查阅技术资料以及编写技术文献能力。

3、要求:

本课程设计基本要求: (考核时合格的依据)

(1) 所做的课程设计必须能够体现面向对象基本思想[2]: 类、对象、继承等。所有源代码中的函数、类名、类的成员函数、关键变量、类的数据成员均有详细注释说明其含义, 源代码按照规范标注。

(2) 根据对所学 C++面向对象的基本概念、原理和机制的理解, 自己设计软件的具体内容。

(3) 软件应能任意增加记录、删除记录、修改记录、查询记录、显示全部记录、清空全部记录、安全退出系统。另外, 要求程序有输入格式的提示以防止错误数据输入引起的问题。

(4) 采用控制台应用程序方式编写; 数据能存放在文本类的文件(.in 或.txt)中, 测试数据有 5 个以上的数据记录保存在文本文件中以便验证。

(5) 课程设计要求每人自己独立完成, 不得重复和抄袭, 如发现两人以上代码明显重复和有明显从网络或书上抄袭的嫌疑, 一律按“差”等级处理。

(6) 设计完成必须提交源代码及课程设计报告电子版, 另交课程设计报告纸质版 1 份。

本课程设计的较高要求: (考核时评优的依据)

(1) 满足上述基本要求的第(1)点的同时, 还能包含面向对象的高级编程思想: 多态性、模板等。

(2) 满足上述基本要求的第(2)点的同时, 有独特的创新, 方便实际应用。

(3) 满足上述基本要求的第(3)点的同时, 增加了其它实用的功能, 程序能接受任意错误的数据输入, 错误输入时, 屏幕能给出错误输入的提示信息, 且不会由于错误而停止。

(4) 设计若采用 MFC 界面, 数据能存放在 ACCESS 或 SQL 数据库中, 无需满足上述基本要求的第(4)点, 但测试数据仍必须有 5 个以上记录保存在数据库中以便验证。

注意: 正确设置封面、页眉、页脚。纸质版课程设计报告是最主要的评分依据, 要尽量写清晰, 准确, 突出“面向对象”程序设计的四大特点, 即抽象性、封装性、继承性和多态性。

装订要求: 左侧上、下 1/4 高处离左侧边约 1CM 处各订一订书针。

四、专业技能训练方式与安排

1、根据专业技能训练教材中的实例, 分模块学习完整的专业技能训练实例开发全过程, 特别是学会软件的框架设计和类的设计, 掌握设计思路。

2、按照专业技能训练实例的模块要求进行上机操作。录入程序, 编译调试, 直到使整个软件正常运行, 实现各项功能为止。

3、根据老师给出的专业技能训练题目及其具体要求,按照专业技能训练报告模板格式,开发和设计软件,并完成专业技能训练报告。

五、专业技能训练报告

专业技能训练报告设定基本要求和较高要求,基本要求为合格的评分依据,较高要求为评优的依据。专业技能训练报告内容包括:课程设计的内容、进度安排、程序设计思路与特色、程序结构和流程图、源程序清单、测试结果、存在的不足与对策、软件使用说明、课程设计体会及参考文献等。

六、成绩考核与评定

按照专业技能训练报告的完成情况、答辩情况、专业技能训练报告、考勤与表现=4: 2: 2 的比例,以百分制进行总评分。

七、教学指导书及主要参考书

教材为《C++程序设计实验与课程设计指导》, _皮德常, 机械工业出版社, ISBN: 9787111290087, 出版时间 2010-01-01。

八、其他