东北大学秦皇岛分校本科课程教学大纲

一、课程基本信息

<table>
<tr><td>开课单位</td><td colspan="3">计算机与通信工程学院</td><td>课程代码</td><td colspan="5">3100114001</td></tr>
<tr><td>中文名称</td><td colspan="8">程序开发实践</td></tr>
<tr><td>英文名称</td><td colspan="8">Programming in Applications</td></tr>
<tr><td>总学时</td><td>1 周</td><td rowspan="2">理论学时</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">实验学时</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">上机学时</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">设计学时</td><td rowspan="2">1 周</td><td rowspan="2">课外学时</td><td rowspan="2">0</td></tr>
<tr><td>学　分</td><td>1</td></tr>
<tr><td>课程类型</td><td colspan="8">☐理论课程　☐理论（含实验）课程　☑实践类课程</td></tr>
<tr><td>课程类别</td><td colspan="8">☐通识类　☐学科基础类　☐专业方向类　☑实践类</td></tr>
<tr><td>适用专业</td><td colspan="8">通信工程</td></tr>
<tr><td>先修课程</td><td colspan="8">C++程序设计基础</td></tr>
<tr><td>建议开课学期</td><td colspan="8">☑1-1 ☐1-2 ☐2-1 ☐2-2 ☐3-1 ☐3-2
☐4-1 ☐4-2 ☐5-1 ☐5-2 ☐*（代表每学期都开设）</td></tr>
<tr><td>考核方式</td><td colspan="4">☐考试 ☑考查</td><td>成绩分制</td><td colspan="3">☐百分制 ☑五级制
☐二级制</td></tr>
<tr><td>使用教材</td><td colspan="8">1. 谭浩强，《C++程序设计》，清华大学出版社，2021 年，第四版</td></tr>
<tr><td>参考书及教学资源</td><td colspan="8">1.张冰，《面向对象程序设计 C++语言编程》，机械工业出版社，2008 年
2.钱能，《C++程序设计教程（第二版）》，清华大学出版社，2005 年
3.刁成嘉等，《C++面向对象编程基础》，机械工业出版社，2008 年</td></tr>
<tr><td>其他说明</td><td colspan="8">无</td></tr>
</table>

二、课程简介

中文描述

本课程为通信工程专业本科生的主干专业课，从程序数据类型和表达式、基于过程的程序设计、基于对象的程序设计、面向对象的程序设计四个方面，系统阐述了程序设计的基本过程和主要知识点。

该课程设计培养学生应用问题分析、程序设计和编码、程序调试能力，使学生掌握必要的算法设计技能，初步掌握软件开发的思路和方法，掌握软件工程技术规范，为后继课程的学习、为各类专业应用打下坚实的基础，达到使用 C++语言工具解决应用问题的水平。

English Description

三、课程目标

1. 知识目标：

1-1：掌握 C++程序设计的初步知识，了解程序发展史和软件工程的基本概念；

1-2：掌握程序设计中三种设计结构、函数、数组、指针和用户自定义类型的使用，建立起基于过程的程序设计思想，为后续课程打下基础；

2. 技能目标：

2-1：在基于过程设计基础上，进一步掌握基于对象的程序设计思想，建立类和对象的基本概念，逐步培养学生面向对象程序设计的思路；

2-2：掌握继承和多态，了解继承在软件开发中的重要意义，使得学生具有面向对象程序设计的能力；

2-3：能够在软件设计的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

3. 德育目标：

3-1：认知当前全球，特别是我国计算机网络的飞速发展对提升中国工程关键技术及核心竞争力的重要意义；

3-2：认知大国工匠精神的内涵及时代意义，增强专业认同感、民族责任感；

3-3：具备良好的职业道德和社会责任感，遵纪守法。

表 1 课程目标与毕业要求的对应关系

毕业要求	指标点	课程目标	关联性（H/M/L）
3、设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	指标点 3-2：能够对不同设计方案进行比较和优化，在工作各环节中具有创新意识；	1-1、1-2、2-1、2-2	M
5、使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	指标点 5-1：能够对本专业相关复杂工程问题进行建模与分析，理解获取相关信息参数的必要性与基本方法，并理解其局限性；	2-1、2-2	H
	指标点 5-2：熟悉解决本专业相关复杂工程问题所需的技术和资源，能够运用现代信息技术进行文献检索和资料查询，获取专业解决方案；	2-1、2-2	H
6、工程与社会：能够基于本专业相关背景知识和相关法规标准进行合理分析，评价本专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	指标点 6-2：理解本专业工程实践和相关行业工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化应承担的责任。	2-3 、 3-1 、 3-2、3-3	H

四、内容与要求

1、学生在课程设计期间，按照 C++课程设计任务书中规定的内容，完成题目选择；

2、能够按照设计任务书中规定要求实现一个学生通讯录管理系统、学生成绩统计系统、学生信息管理系统、外币兑换系统、公司的客户跟踪系统、公司职员的管理信息、无符号大整数计算器等的设计与开发；

3、选择适当的程序开发平台，完成程序代码编写、程序调试工作；

4、撰写规范化的课程设计报告一份；

5、指导老师组织项目验收。

五、组织方式与进度安排

1、组织方式：集中在一周之内完成设计。

2、具体进度安排：

（1）第 1 周周一：根据自己所分派的题目进行资料收集和总体设计。

（2）第 1 周周二~周四：上机编码、测试、调试。

（3）第 1 周周五：撰写课设报告并打印，答辩及验收。

六、场地与设备

1、配置设备：PC 机。。

2、场地：实验室。

七、成绩评定

1、程序质量（60%）：包含程序正确性与所用知识点数量（40%），代码可读性（10%）与界面友好性（10%）。

2、课程设计报告（20%）：要求排版规范，模块设计有文字说明，图、表、代码清单要有序号和名字。

3、现场答辩（20%）：要求根据学生制作的 PPT、讲述清晰、回答问题等情况综合评分。

八、评价及持续改进

1、教学大纲

考核周期：4 年，修订周期：4 年。

改进措施：课程负责人组织课程团队所有教师讨论后提出改进意见，经教研室主任审核后由教学院长批准。

2、成绩评定考核

考核周期：1 学年，评价依据：学生最终成绩综合分析。

改进措施：根据学生最终成绩的分布，进行相应的内容调整和优化，并改进教学方法。

撰写：　　李国瑞、程龙

审核：　　辛凤鸣

批准：　　史闻博

日期：　　2023.07.05