

C 程序设计课程设计 实验课程教学大纲

(供 计算机科学与技术、软件工程 专业使用)

课程名称: <u>C 程序设计课程设计</u>	英文名称: <u>C Programming Curriculum Design</u>
课程类别: <u>专业基础必修课</u>	课程编码: <u>081004</u>
课程学分: <u>0.5 (总学分 0.5)</u>	课程学时: <u>18 (总学时 18)</u>
先修课程: <u>C 程序设计</u>	后续课程: <u>数据结构、软件工程 等</u>
开课单位: <u>计算机系统结构教研室</u>	实验室: <u>信息技术学院实验室</u>
实验项目数: <u>3</u>	课程负责人: <u>陆志平</u>

一、课程简介

C 程序设计课程设计是在学习“C 程序设计”课程之后进行的一个实践教学环节，课程设计的目的是：进一步培养学生结构化程序设计的思想，加深对高级语言基本语言要素和控制结构的理解；针对 C 语言中的重点和难点内容进行训练，独立完成有一定工作量的程序设计任务，同时强调好的程序设计风格；掌握 C 语言的编程技巧和上机调试程序的方法；掌握程序设计的常用算法。

二、教学目标与基本要求

通过教学，引导学生掌握软件开发的基本流程，熟悉常用软件开发过程中的一些工具和图表，理解结构化程序设计方法和“自顶向下”、分而治之的程序设计思路。通过对实验过程的分析与实验中异常情况的讨论解决，培养学生的动手能力和反思精神，结合相关理论，树立学生“从实践中来到实践中去的学习理念”。

三、学情分析

C 程序设计课程设计实验在第 1 学期开设，与 C 程序设计理论课程同一学期，但开设时间略滞后于理论课，以利于学生在掌握了一定的 C 程序设计理论的基础上进行实验。

C 程序设计课程设计实验的核心目标是进一步巩固学生的 C 语言编程技巧，培养学生的软件开发实践能力，其中包含大量的实践环节来训练学生的程序设计和程序调试能力。本课程是数据结构和其他程序设计类课程的前导课程。通过该课程的学习，学生能够理解模块化程序设计的思想，掌握“自顶向下”的软件开发模型（瀑布模型），提高运用 C 语言编写程序的能力，为学习后续的软件工程等课程奠定基础。因此，本门课程重要性学习者应知晓，也应具有学好本门课程的主动性及自觉性。

四、实验项目、内容与学时分配

本实验课程以《C 程序设计》的理论课教学内容为基础，结合软件开发的瀑布模型，将学生按 4-6 人为一组进行分组，每组分配不同的软件开发项目，将项目流程分为三个阶段（对应下图实验项目名称）。每组同学共同协作完成一个项目的开发，最终每组提交一份实验报告。

序号	实验项目名称	学时	内容提要	实验类型				
				演示性	验证性	综合性	设计性	研究性
1	项目分组及程序流程设计	5	<p>[实验目的]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体会项目分工协作精神 2. 理解“自顶向下”的程序设计思路 3. 熟悉程序流程图的编写 <p>[实验内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分小组进行项目分配 2. 对项目进行“自顶向下”的设计分工 3. 完成程序流程图 <p>[实验方法及原理]</p> <p>在 Word 或 visio 环境下编写程序流程图</p>				√	
2	项目实施与代码调试	8	<p>[实验目的]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 体会项目分工协作精神 2. 理解“自底而上、分而治之”的程序设计思路 3. 熟悉分模块进行代码编写的方法 <p>[实验内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分模块进行代码编写 2. 对项目进行“自底而上”的代码设计 3. 程序源代码调试完成 <p>[实验方法及原理]</p> <p>在 VC 或 CB 环境下编写程序代码并调试</p>				√	
3	项目测试与项目报告	5	<p>[实验目的]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解程序测试的作用 2. 熟悉项目报告编写的方法 <p>[实验内容]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对已完成的项目代码进行最终测试 2. 完成项目报告 <p>[实验方法及原理]</p> <p>编写测试案例、完成项目报告</p>			√		

五、教学方法及手段

通过典型案例模拟、网络教学平台等丰富多媒体教学资源，引导学生课前预习规范操作和搜集相关资料，提高实验课堂教学效果。授课过程中，以学生自我动手操作为主，教师指导为辅，采用启发式、目标导向式教学方法，突出“以学生为中心”的教学理念，培养学生规范的实践操作能力和自主获取知识及及分析问题、解决问题能力，通过对实验中出现的问题的讨论，培养学生质疑、反思与创新精神。

六、评价考核及反思改进方法

评价考核环节包括分工协作，需求分析、算法设计、流程管理、实验报告等，侧重评

价学习态度，分工协作能力，编程实践规范操作能力及质疑、反思与创新精神。

成绩考核：过程性评价与终结性评价结合，实验课成绩由三个实验的成绩平均值组成。

每一个实验成绩构成：分工协作 10% + 算法设计 20% + 程序源代码 30% + 实验报告 40%

学生：及时自我评价，分析分工协作是否合理有效，对项目开发中出现的各种bug和异常情况能反思讨论，总结经验，接受教师个性化辅导，提高学习效果，并树立从实践中来到实践中去的学习理念。

教师：通过不断访谈、问卷调查，结合教学督导、校院二级领导、同行听课反馈及学生网上评教情况，及时反思教学，不断改进。

七、教材及主要参考资料

1. 教材

苏小红.《C 语言程序设计》(第3版), 高等教育出版社, 2015

苏小红.《C 语言程序设计学习指导》(第3版), 高等教育出版社, 2015

2. 参考资料

(1) 电子资源:

①南京中医药大学网络教学平台

<http://e.njucm.edu.cn>

②信息技术学院FTP文件传输服务器

<ftp://10.120.43.215>

(2) 教学参考书:

① 谭浩强.《C 程序设计》(第四版), 清华大学出版社, 2010

② 薛小龙.《深入体验C语言项目开发》, 清华大学出版社, 2011

③ 李丹程.《C语言程序设计案例实践》, 清华大学出版社, 2009