
C 语言程序设计

课程名称: C 语言程序设计

课程英文名称: C Language of Programming

课程编码: 161002

课程类别: 必修

学 分: 4 分

总学时/理论/实验(上机): 64/48/16

开课单位: 计算机科学学院

适用专业: 全校理工科各专业

先修课程: 计算机基础

制定人: 何黎霞

审核人:

一、课程的性质

《C 语言程序设计》是为全校所有的理工科专业的学生开设的公共基础课,也是一门重要的必修课。其目的是使学生掌握程序设计的基本方法,培养学生掌握利用计算机处理问题的思维方法与应用能力。要求学生掌握程序的三种基本结构及结构化的程序设计方法,了解并掌握几种典型的算法,并且能够熟练地运用 C 语言编写各种应用程序,为进一步学习其它相关课程奠定基础。

二、课程教学目标

通过本课程的学习,是学生获得 C 语言语法基础,条件结构、循环结构、函数、指针、结构体和文件等方面的知识;使学生能够熟练地阅读程序,并能运用结构化程序设计方法编写、调试和运行 C 语言程序。培养学生应用计算思维方法去分析和解决问题的能力,增强团队协作能力,为学习后续课程夯实基础。具体目标如下:

1. 价值目标

- (1) 培养学生的计算思维,增强学生团队协作能力
- (2) 提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力

2. 知识和能力目标

- (1) 掌握 C 语言的语法知识和条件、循环两种控制结构。(毕业要求 3.2 和 3.3);
- (2) 掌握函数的定义,调用和声明;掌握指针的定义和基本应用;掌握结构体类型的基本内容以及文件的读写等操作。(毕业要求 3.2 和 3.3);

三、课程教学内容与学时分配

课程教学包括课堂理论教学、课内实验上机、课堂及课后习题讲解三部分。课内理论教学 28 学时,课内实验上机 16 学时。课堂理论教学内容、要求及学时分配如下:

课程教学内容及学习要求

章节内容		思政融入点	要 求			学时	支撑毕 业要求 指标点
			理解	掌握	分析与 应用		
第 1 章 第一个 C 程序	1.1 认识程序设计语言	规则意识	高	低	低	2	3.2
	1.2 设计简单的 C 语言程序		高	中	低		
	1.3 程序的开发过程及环境		高	高	高		
第 2 章 C 语言编程基础	2.1 认识数据类型	规则意识	高	高	高	4	3.2 3.3
	2.2 认识常量		高	高	高		
	2.3 认识变量		高	高	高		
	2.4 掌握数据类型的转换		高	高	高		
	2.5 认识运算符与表达式		高	高	高		
第 3 章 程序控制结构	3.1 认识算法	计算思维 改革创新精神	高	高	高	14	3.2 3.3
	3.2 掌握顺序结构		高	高	高		
	3.3 掌握选择结构		高	高	高		
	3.4 掌握循环结构		高	高	高		
	项目实训		高	高	高		
第 4 章 数组	4.1 认识一维数组	集体意识	高	高	高	6	3.3 3.2
	4.2 认识二维数组		高	高	高		
	4.3 认识字符数组		高	高	高		
	4.4 学会使用字符处理函数		高	高	高		
	项目实训		高	高	高		
第 5 章 函数	5.1 认识函数	分工合作 团队协作	高	高	高	8	
	5.2 掌握函数的递归调用和嵌套调用		高	高	高		
	5.3 掌握局部变量和全局变量		高	中	中		
	项目实训		高	高	中		
第 6 章 指针	6.1 认识指针	磨炼意志	高	高	高	6	3.2 3.3
	6.2 掌握数组和指针的关系		高	中	中		
	6.3 掌握函数与指针的关系		高	低	低		
	项目实训		高	低	低		
第 7 章 用户自定义数据类型	7.1 使用结构体变量	团结协作	高	高	高	4	3.2 3.3
	7.2 使用结构体数组		高	高	高		
	7.3 使用结构体指针		高	低	低		
	7.4 用函数处理结构体数据		高	低	低		
第 8 章 读写文件	8.1 认识文件	安全意识				4	3.2

	8.2 读文本文件	团队意识 职业素养	高	中	低		3.3
	8.3 写文件		高	中	低		
	8.4 格式化读写文件		高	中	低		
	综合应用		中	中	中		

四、实验内容与学时分配

实验项目与类型

序号	实验项目	实验类型				学时	支撑毕业要求指标点
		演示	验证	综合	设计		
1	顺序结构程序设计			√		2	3.2 3.3
2	选择结构程序设计			√		2	3.2 3.3
3	循环结构程序设计			√		2	3.2 3.3
4	循环结构程序设计			√		2	3.2 3.3
5	数组程序设计			√		2	3.2 3.3
6	数组程序设计			√		2	3.2 3.3
7	函数程序设计			√		2	3.2 3.3
8	函数程序设计			√		2	3.2 3.3

组织管理：对于所有的实验内容，确保每个同学都能分配到一台性能完好的计算机操作使用，老师预先布置好上机内容，学生在要求时间内完成任务并通过电子邮件发送到老师邮箱，操作中有问题学生可相互讨论，也可向老师需求帮助解决问题。

实验一 顺序结构程序设计

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握数据类型以及各种不同运算符的用法；掌握输入函数 `scanf()` 和输出函数 `printf()` 的用法。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

变量的定义，运算符的使用和输入输出函数的用法。

(5) 实验内容

顺序结构的程序

实验二 选择结构程序设计

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握逻辑运算符和关系运算符的用法；掌握三种 if 选择结构和选择结构 switch 的用法。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

单分支、双分支和多分支 if 结构的用法。

(5) 实验内容

选择结构的程序

实验三 循环结构程序设计

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握 while 语句、dowhile 语句和 for 语句的用法。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

三种基本循环结构以及执行过程。

(5) 实验内容

单循环结构的程序

实验四 循环结构程序设计

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握跳转语句 break 和 continue 的用法以及循环嵌套的应用。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

多重循环的执行过程以及 break 和 continue 的作用。

(5) 实验内容

递归函数程序设计和嵌套函数程序设计。

实验五 数组

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握一维数组的定义，引用，初始化和应用。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

一维数组的应用场景，一维数组的特点以及定义，初始化和引用。

(5) 实验内容

数组程序设计

实验六 数组

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握二维数组的定义，初始化，引用和应用。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

二维数组的应用场景，以及二维数组的定义、初始化和引用

(5) 实验内容

二维数组程序设计

实验七 函数

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握函数的定义、调用和声明。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

函数的作用，函数的一般格式，函数三要素。

(5) 实验内容

函数程序设计

实验八 函数

(2 学时)

(1) 目的要求

掌握递归函数和嵌套函数的应用。

(2) 方法原理

在开发软件 DevC++或 VS2010 中，输入代码，调试运行。

(3) 主要实验仪器及材料

微型计算机一台、Windows10 操作系统和 DevC++或 VS2010 等软件。

(4) 掌握要点

递归函数的原理以及程序执行过程，嵌套函数的程序执行过程。

(5) 实验内容

递归和嵌套函数程序设计

五、教学方法

课程教学以线下课堂讲授案例为主，以互动式提问、抢答和随堂练习多种手段为辅的教学方法；上机实践可采用分组讨论等教学方法；课前自学以预习下次课的重点概念、基础知识为主，课后自学以复习重要知识点为主、拓展知识为辅。

建议课程采用的教学形态：线下课堂教学+机房上机实践。

六、考核及成绩评定方式

课程考核包括作业完成情况、实验上机情况、期末考试三种方式考核学生的学习效果。

作业完成情况：10%。主要考核学生对每一章知识点的理解和掌握情况。

实验上机情况：20%。主要考核学生对所学内容的应用情况。

期末考试成绩：70%。采取闭卷考试方式，内容涵盖本课程的所有内容，通过程序阅读题、程序填空题和程序编写题考核学生分析问题和解决问题的能力。考试题型包括选择选择题（10分）、判断题（10分）、程序阅读题（25分）、程序填空题（10分）和编程题（45分）。

六、教材和参考书

- [1] 《C 语言程序设计》第二版，叶斌、陈世强主编，科学出版社，2018 年 7 月。
- [2] 《C 语言程序设计》第二版，叶斌、陈世强主编，科学出版社，2018 年 7 月。
- [3] 《C 语言程序设计》第三版，杜友福主编，科学出版社，2018 年 8 月。
- [4] 《C 语言程序设计导学》第三版，杜友福主编，科学出版社，2018 年 8 月。