



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

C 语言程序设计

(第3版)

丁亚涛 主编

袁 琴 李 梅 黄晓梅 副主编

高等教育出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

C 语言程序设计

C Yuyan Chengxu Sheji

(第3版)

丁亚涛 主编

袁 琴 李 梅 黄晓梅 副主编

高等教育出版社·北京

内容提要

本书在延续第2版编写风格的基础上,根据计算机技术的发展,结合作者多年教学实践与研发经验并吸取读者的反馈意见,对各个章节的结构和内容等进行了调整和完善。全书分为12章,主要包括:C语言概述,数据类型、运算符和表达式,简单程序设计,选择结构程序设计,循环结构程序设计,数组,函数,指针,结构体、共用体与枚举,位运算,文件,面向对象程序设计及C++、C#、Java简介。本书采用“案例驱动”的编写方式,以程序设计为中心,语法介绍精炼,内容叙述深入浅出、循序渐进,程序案例生动易懂,具有很好的启发性。每章均配备教学课件和精心设计的习题。另外,本书配套新版题库及软件测试系统,可供读者平时练习或课程测试之用。

本书既可以作为本专科院校C语言程序设计课程的教材,又可以作为自学者的参考用书,同时还可供各类考试人员复习参考。

图书在版编目(CIP)数据

C语言程序设计/丁亚涛主编. --3版. --北京:
高等教育出版社, 2014.8
ISBN 978-7-04-040404-3

I. ①C… II. ①丁… III. ①C语言-程序设计-高等学校-教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第133855号

策划编辑 刘茜	责任编辑 刘茜	封面设计 张志	版式设计 杜微言
插图绘制 杜晓丹	责任校对 刘丽娟	责任印制 刘思涵	

出版发行	高等教育出版社	网 址	http://www.hep.edu.cn
社 址	北京市西城区德外大街4号		http://www.hep.com.cn
邮政编码	100120	网上订购	http://www.landraco.com
印 刷	肥城新华印刷有限公司		http://www.landraco.com.cn
开 本	850mm×1168mm 1/16	版 次	2006年8月第1版
印 张	22		2014年8月第3版
字 数	490千字	印 次	2014年8月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	31.00元
咨询电话	400-810-0598		

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 40404-00

○ 与本书配套的数字课程资源使用说明

与本书配套的数字课程资源发布在高等教育出版社易课程网站,请登录网站后开始课程学习。

一、网站登录

1. 访问 <http://abook.hep.com.cn/1852113>
2. 输入数字课程账号(见封底明码)、密码、验证码
3. 单击“进入课程”
4. 开始课程学习

账号自登录之日起一年内有效,过期作废。

使用本账号如有任何问题,请发邮件至: ecourse@pub.hep.cn



用户名 密码 验证码 8-6-2-3-1 进入课程

数字课程介绍

纸质教材

版权信息

联系方式

本数字课程是《C语言程序设计(第3版)》纸质教材的配套资源,是利用数字化技术整合优质教学资源的出版形式,可扩展纸质材料内容,为读者提供电子课件、微视频、源代码、拓展资料等内容,供读者完善学习内容。

系列教材



Photoshop CSS5中文版实用基础教程

张凡



程序设计基础(Python语言)

陈天



大学计算机(第2版)

战德臣



Java程序设计

黄凯

二、资源使用

与本书配套的易课程数字课程资源按照章、节知识树的形式构成,每章配有电子课件、源代码、微视频、拓展资料等内容的资源,内容标题为:

1. 电子课件:教师上课使用的教材紧密配套的教学 PPT,可供教师下载使用,也可供学生课前预习或课后复习使用。

2. 源代码:书中所列出的案例源代码在数字课程的“源代码”栏目中都可以找到并下载,方便学生完成程序的调试。

3. 微视频:数字课程中还配有讲解教材中案例程序的调试操作视频,这些微视频以二维码的形式标注在书的边栏,扫描后即可观看,让读者可以随时随地通过移动通信设备进行学习。

4. 拓展资料:在附录中提到的 C 语言函数大全和实验报告样表,可以在数字课程中下载,供学生查阅使用和提交实验报告。

。第3版前言

经过第1、2版教材的广泛使用和多年教学经验积累与持续的课程教学资源建设,《C语言程序设计(第3版)》终于顺利出版。这是一本值得期待的教材,内容充实、文叙简练、案例丰富,强化经典语法,融入新语言元素,突出计算思维能力培养,这些都将使得本版教材成为同类教材中的新亮点。

本教材继被评为“普通高等教育国家级十一五规划教材”以来,又被评为教育部大学计算机基础课程改革规划教材、安徽省十二五规划教材、全国高校计算机水平考试(安徽考区)指定教材等。教材编写团队以教育部“面向计算思维的医药院校大学计算机基础课程改革”项目研究工作为基础,结合目前高校课程教学的现状和计算思维对大学计算机基础课程的深度影响,在文叙方式和内容组织方面做了很有价值的改革尝试,加强思维能力的引导,使读者主动思考和解决问题。在配套实训教材中,提供读者自主学习和评测的机制,增加更具思维能力培养的实训案例和题目,从而体现以计算思维能力培养为主旨的编写风格。

众所周知,C语言是目前最流行的语言之一,也是很多其他流行语言如C#、C++、Java等语言的语法基础。随着计算机技术的发展,学好C语言越来越重要。为了适应不断发展的教学和考试需求,C语言程序设计教材的编写必须打破传统模式,做一些符合潮流的改革。

本书编写沿用经典的知识体系章节划分,全书分为12章,严格遵循知识点层次结构,有如下特点。

1. 案例驱动

重点案例划分为单独的小节,好处在于突出案例的层次,方便讲解算法,增强阅读性。精选了部分更加实用的案例,特别设计了如汽车违规扣分、日历打印、哥德巴赫猜想、医院科室排班等案例,立足简单易学,同时兼顾实用性和科学性。

2. 精选例题

本书的例题包括了大部分经典的C语言案例,重点案例重点分析和讲解。结合独创的“变量跟踪”等阅读技巧,将例题的趣味性和知识性相结合,使得学习起来更加轻松。

3. 新语言元素

第一次将C#、C++、Java语言纳入扩展阅读,并制作了计算机语言发展族谱图。这样的设计是对目前相关教材的重要补充。C语言作为经典的语言,其目前的地位和应用状态必须给出,为高等院校的学生今后快速走向应用指明方向。

4. 强大的资源配套

经过多年的积累,本书配套的教学资源非常丰富,包括配套的《C语言程序设计实训与考试指导(第3版)》、模拟的考试系统和大型题库、成熟的新版无纸化单机或网络考试软件、资料丰富的教学网站、精致的教学课件等。其中上机实训教材还包括了目前主要

的计算机考试的考试指南和样卷分析等。考虑到学习的效率和针对性,本书精选了40多个案例,制作成操作视频提供给读者,视频中除了讲解案例以外,还附加了很多延伸的知识和操作、编程技巧,是不可多得的宝贵资源。

基于高校目前的实际教学需求,本书在内容上做了以下针对性调整。

1. 精编主教材。主教材重点讲解基本语法,所有语法讲解力求叙述简练、深入浅出。
2. 简化指针内容。作为C语言重要的知识点——指针,本书精讲了指针的基本概念和应用特色,力求让读者快速了解和掌握指针。本书设计了分级指针的阅读和理解的技巧,经过多年的教学实践验证,效果非常好。
3. 本书的所有案例均考虑了Turbo C 2.0和Visual C++ 6.0两种平台。案例中细致注解了在两种平台上的不同之处。单平台的案例目前来看有不足之处,特别是各种考试系统和应用软件等需求不一样时,它的缺点更突出。当然,本书也完全可以固定选择一个平台。
4. 关于printf、scanf等知识点,本书仍然给出较为详细的讲解,并配有针对性的演示程序。在C#、C++和Java等语言中被舍弃或者给出了更好解决方案的部分C语言语法,在本书也进行了简化。因为这些知识点对于C虽然是必需的,但也正在被淡化,建议权衡把握。
5. 本书特别增加了少量很有价值的扩展阅读资料,例如浮点数的存储、数据转换的舍入与溢出、字节对齐等,另外,附录还增加了程序语言发展族谱图等,方便读者深入了解C语言,这部分内容主要面向需要深入学习的读者。

本书主要面向高等院校学生,也适合作为其他大中专学生、各类工程技术人员自学教材或参加各类考试的参考书。课时紧张的情况下,书中带*号的章节建议留作自学。

本书由丁亚涛主编,袁琴、李梅、黄晓梅任副主编,其中谢杨梅负责第1章,袁琴负责第2、3、4章,丁亚涛负责第5、8章,李梅负责第6、11章,黄晓梅负责第7章,刘涛负责第9章,程一飞负责第10、12章。参加编写和资源建设的还有杞宁、韩静、林兴华、黄瑾婷、马春、朱薇、杜春敏、孙大勇、金力、谢啸等。教育部大学计算机基础课程教学指导委员会副主任、解放军第四军医大学卢虹冰教授,高等教育出版社的策划/编辑团队对本教材的再版给予了全力的支持并提出很多宝贵意见,许多从事教学工作的同仁也给予了关心和帮助,他们对本书提出了很多宝贵的建议。在此一并表示感谢。

由于作者水平有限,难免会有一些错误,希望读者不吝指教,以便我们再版时修正。读者如果需要查找更多的资料,可以访问教学网站(<http://www.yataoo.com>)或者与作者(yataoo@126.com)联系。

作 者

2014年3月

。第2版前言

本书第1版自出版以来,受到了广大读者的热情关注,在多所高等学校教学中取得好评。通过几年的教学实践,我们有了一些新的体会与认识,并收到了许多使用本教材一线老师的反馈意见,为进一步提高教材的质量,适应目前不断发展的教学需求,我们对第1版教材进行了全面的修订,其中包括章节的调整、内容的充实和错误的更正等,特别是为了使教材能更好地服务于教学并兼顾相关等级考试,第2版根据教育部《关于进一步加强高校计算机基础教学的意见》中有关“计算机程序设计基础课程教学基础要求”中的“一般要求”,参考了相关等级考试大纲,充实了相应的内容,全新设计了实验指导书,并以“C语言程序设计题库研究与建设”课题组20多位老师两年多集体智慧的结晶——题库和练习软件系统作为配套资源,特别适合作为高等学校本、专科学生学习C语言程序设计的教材,同时也可以供参加等级考试和水平考试的读者复习参考。

第2版调整为12章,主要内容包括:C语言概述,数据类型、运算符和表达式,简单程序设计,选择结构程序设计,循环结构程序设计,数组,函数,指针,结构体、共用体与枚举,位运算,文件,面向对象程序设计及C++简介等。全书注重以“案例”驱动学习,结合实际,采用通俗易懂的讲解,力图给初学者一个良好、系统的学习指导。所有运行结果改用实际运行效果图形显示,为读者阅读和调试程序带来方便。每章后均附有精心设计的习题,其中很多是模拟历年来的C语言等级考试试题而设计,具有很好的启发性。

本书在结构上将位运算调整为单列的一章,增加了面向对象程序设计和C++的简单介绍,目的在于适应机动的教学安排。对于C语言语法的介绍力求简练,用层次渐进的实例说明问题,实例的选择考虑到在完成阐述语法的基础上增加适当的趣味性,使读者在轻松的气氛中理解程序设计的原理和奥妙。简单程序设计章节包含了顺序结构的内容,同时也是模块化程序设计的开始,章节名称的设计也考虑到全书知识点层次渐进的特点。

考虑到目前Turbo C2.0仍然是学习C语言主流的编译器,非常适合于教学和学习,各类计算机考试也大都以Turbo C2.0为平台,故本书仍然以Turbo C2.0为基本平台。但本书程序也可以在Visual C++6.0下调试运行,其调试方法在附录D中做了详细说明。

本书参考了全国计算机等级考试考试大纲和部分省市计算机水平考试大纲,并配有《C语言程序设计实训与考试指导(第2版)》(附光盘),其中包括了上机实训的内容、考试指导、教材课后习题答案以及题库练习软件系统和大量的参考资料。题库练习软件系统内嵌了经过多年研制的大型题库,读者练习后能自动评分,对于C语言的学习和考试具有很大的帮助。

另外,为了适应新的教学需求,提高教学质量,我们研发了整套无纸化考试系统,该系统包括组卷、上机考试、评分、服务器设置、考试监控等模块,方便学校统一测试与阅卷。

本书由丁亚涛主编,姚合生、黄晓梅任副主编,孙家启教授主审。在本书的策划和出版过程中,一直得到安徽省教育厅相关部门领导的指导与支持,教科所袁振发同志主持并参与了题库建设工作,许多从事教学工作的同仁也给予了关心和帮助,他们对本书提出了很多宝贵的建议。高等教育出版社相关部门的领导和编辑对本书的编写和出版给予了大力支持、统筹策划和细心指导,在此表示感谢,同时也感谢参加本书第1版编写的所有成员。

本书各章节的编写分工如下:第1、6章由张成叔编写,第2、4章由万芳编写,第3、7章由黄晓梅编写,第5、10、11、12章由丁亚涛编写,第8、9章由姚合生编写。另外,参加本书编写、题库研发和提供部分资料的还有王永国、杞宁、刘涛、吴胜华、杜春敏、胡宏智等。

本书所配电子教案及教学相关资源可以从高等教育出版社高等理工教学资源网下载,网址为:<http://www.hep-st.com.cn>。使用本书的学校也可以与作者联系(yataoo@126.com 或 yataoo@yataoo.com),索取更多相关教学资源。

由于编者水平有限,书中不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2006年5月

。第1版序

20世纪80年代以来,信息革命的浪潮席卷全球,电子计算机的广泛应用是这场革命的标志和先导。和发达国家相比,我国虽起步稍晚,但来势之猛、发展速度之快、成就之大,举世瞩目。如今,计算机已成为人们进行各种社会活动不可缺少的工具,其应用范围早已超出了传统意义上的“计算”和“控制”范畴,进入了非数值处理乃至社会交往、家庭生活的各个领域,可以毫不夸张地说,凡是一切有人类思维存在的地方,计算机就有它的用武之地。因此,了解计算机科学,掌握计算机技术,已成为社会对人才的基本要求。换言之,学会使用计算机是面向21世纪青年人才所必备的技术技能,也是提高我们伟大民族整体科学技术水平的象征。

在普及计算机知识,推广计算机应用方面,各类计算机图书起到了不可估量的作用。但在琳琅满目的计算机书架上,真正着眼于大专及其以下各类中等专业学校、技术学校以及相关职业学校学生的计算机教材尚显不足。中国科学技术大学出版社和安徽省大、中专计算机教学研究会认真抓了此项工作,组织编写了这套大、中专计算机系列教材,以适应相应层次读者的需要,无疑值得称赞。

呈献给广大读者的这套计算机系列教材,是由多位长期从事大、中专计算机课程教学与研究的老师共同精选精编而成。内容的选取依据国家教委制定的大专、中专计算机课程教学大纲,同时,还参照了国家教委考试中心关于全国计算机等级考试要求,其编写特点是:①内容深入浅出,循序渐进,充分考虑了大专及其以下各类中等专业学校、技术学校的教学实情和初学者的知识结构、层次及其认识特点;②理实交融,既重视基本原理的阐述,又注重方法和技能的介绍与训练;③突出应用,在实用上做文章,书中列有大量的例题和应用实例,既方便读者上机练习,又可达到举一反三,触类旁通之目的。此外,书中各章之后均附有适量习题、实验指导和参考程序,方便自学。

有鉴于此,我非常高兴地向工作在电视大学、职工大学、中专学校、技工学校、职业中学、职工技校和各类相关培训中心教学第一线的教师、学生、各类管理干部、各行各业的计算机操作员、电脑爱好者和初学者推荐这套系列教材。希望这套教材能在推动我国计算机普及应用、培养跨世纪优秀工程应用型人才和现代化管理复合型人才、促进经济发展等方面发挥作用。

陈国良

1999年3月

○ 第1版前言

C语言是近年来在国内得到迅速推广使用的一种程序设计语言。C语言功能丰富、表达能力强,使用灵活方便、应用面广、目标程序效率高,可移植性好,既具有高级语言的优点,又具有低级语言的许多特点。因此,C语言既可以编写功能强的应用软件,又可编写系统软件。

现在,C语言已不仅为计算机专业人员所使用,而且为越来越多的广大计算机应用人员所接受和喜爱。不少大、中专院校不但在计算机专业开设了C语言课程,而且在非计算机专业开设了C语言课程。

由于C语言牵涉的概念比较复杂,规则繁多,使用灵活,容易出错,不少初学者感到学习困难,本书就是针对大、中专院校学生和其他初学者编写的。

本书的特点是:

(1)内容深入浅出,理论联系实际,应用实例多,一般在每一语法规则,每一程序设计之后都有相应的例题,难度较大的题目还有分析理解提示。

(2)本书虽然内容较浅显,但覆盖面较广,力求做到使初学者了解、熟悉C语言的整体面貌。

(3)重点内容放在C语言与其他一些程序设计语言不同的部分章节(如运算符和指针),强调C语言的精华所在。

(4)除了介绍C语言基本内容之外,鉴于面向对象程序设计的发展方面,本书在最后一章简要介绍C++与面向对象程序设计,作为读者进一步学习C++和面向对象程序设计的先导。

(5)在各章的后面附有由浅入深、形式不同的习题。

本书是集体努力和智慧的结晶,参加编写的作者是一批长期工作在大、中专院校计算机教学、科研第一线的教师。全书共十二章,其中,第一、二章由韩陵宜执笔,第三章由黄存东执笔,第四章由王仁贞执笔,第五章由徐玮执笔,第六章由丁亚涛执笔,第七章由黄兵执笔,第八章、十一章由应春执笔,第九章由刘怀亮执笔,第十章由谢晓东执笔,第十二章由刘竞杰执笔,全书由刘竞杰、谢晓东负责统稿。

本书在编写过程中,得到安徽省大、中专计算机教学研究会的大力支持,该研究会对本书的所有内容进行了全面的审定。中国科学技术大学计算机科学技术系博士生导师陈国良教授审阅了本书,对本书的内容安排提出了许多宝贵的意见,并欣然为本套系列教材作序,在此一并表示诚挚的感谢。

由于编者水平有限,书中不妥之处在所难免,殷切希望科技、教育界的专家、教授和广大读者指正。

编 者

1999年2月

○ 目录

第 1 章 C 语言概述

1.1 程序设计和 C 语言	2	1.6.2 算法的表示	9
1.1.1 程序的概念	2	1.7 C 语言编程环境	10
1.1.2 程序设计的一般过程	2	1.7.1 Visual C++ 6.0 编程环境	10
1.1.3 程序设计的方法	3	1.7.2 Turbo C 2.0 编程环境	13
1.1.4 C 语言的历史和发展	3	1.7.3 调试程序和错误处理	15
1.2 历史上的第一个 C 语言程序	4	1.8 计算思维	19
1.3 计算圆柱体底面积和体积	5	1.8.1 关于计算思维	19
1.4 C 语言的特点	6	1.8.2 C 语言和计算思维	20
1.5 计算 $1+2+3+\cdots+100$	7	本章小结	20
1.6 算法	8	习题 1	21
1.6.1 算法概述	8		

第 2 章 数据类型、运算符和表达式

2.1 数据类型	23	2.4.1 类型转换概述	42
2.1.1 数据类型概述	23	2.4.2 自动类型转换	44
2.1.2 整型及整型常量	24	2.4.3 赋值类型转换	44
2.1.3 实型及实型常量	25	2.4.4 强制类型转换	45
2.1.4 字符型及字符型常量	27	2.5 数据的溢出与误差	46
2.2 标识符、符号常量与变量	29	2.5.1 数据的溢出	46
2.2.1 标识符	29	2.5.2 实型数据的误差	48
2.2.2 符号常量	29	2.6 一样的'A', 不一样的输出方式	49
2.2.3 变量	30		
2.3 运算符与表达式	34	2.7 代数式和 C 语言表达式	49
2.3.1 算术运算符与算术表达式	36	2.8 时间的换算	50
2.3.2 算术表达式的书写	39	本章小结	51
2.3.3 赋值运算符与赋值表达式	40	习题 2	52
2.3.4 逗号运算符与逗号表达式	41		
2.4 数据类型转换	42		

第 3 章 简单程序设计

3.1 C 语言语句	55	3.2.2 顺序结构	58
3.2 程序结构	56	3.3 赋值语句	58
3.2.1 程序结构简介	56	3.3.1 基本赋值语句	58

3.3.2 复合赋值语句	59	3.7 计算三角形的面积	70
3.4 数据的输入与输出	60	3.8 求一元二次方程的根	71
3.4.1 格式化输出函数 printf	60	3.9 相同的++运算, 不一样的	
3.4.2 格式化输入函数 scanf	63	结果	72
3.4.3 字符数据的输入与输出	67	本章小结	73
3.5 简单的数据交换算法	68	习题 3	74
3.6 大小写字母的转换	70		

第4章 选择结构程序设计

4.1 红绿灯	79	4.7 if 语句的嵌套	88
4.2 关系运算符与关系表达式	80	4.8 闰年的判断	89
4.2.1 关系运算符	80	4.9 条件运算符和条件表达式	90
4.2.2 关系表达式	81	4.9.1 条件运算符	90
4.3 逻辑运算符与逻辑表达式	81	4.9.2 条件表达式	91
4.3.1 逻辑运算符	81	4.10 switch 语句	92
4.3.2 逻辑表达式	82	4.11 判断输入的整数是否含有	
4.4 逻辑运算符的短路现象	83	特征数字	95
4.5 if 语句	84	4.12 三个数的排序	95
4.5.1 单分支 if 语句	84	4.13 分数等级的划分	97
4.5.2 双分支 if 语句	84	本章小结	99
4.5.3 多分支选择结构	86	习题 4	99
4.6 打车费用的计算	87		

第5章 循环结构程序设计

5.1 一次有趣的投币游戏	106	5.7.3 goto 语句	119
5.1.1 游戏规则	106	5.8 阶乘的计算	120
5.1.2 问题的解决	106	5.9 输出星号组成的图形	120
5.2 while 循环	107	5.10 计算 100 以内的素数之和	123
5.3 do-while 循环	110	5.11 计算 Fibonacci 数列前 20	
5.4 for 循环	112	项的和	125
5.5 倒数的求和	114	5.12 循环的阅读和技巧	126
5.6 循环的嵌套	116	5.13 日历的打印	128
5.7 break 语句、continue 语句和		本章小结	129
goto 语句	118	习题 5	130
5.7.1 break 语句	118		
5.7.2 continue 语句	118		

第6章 数 组

6.1 数组的基本概念	139	6.3 求 10 个数中的最大值、最小值、	
6.2 一维数组	139	平均值	141

6.4	二维数组和多维数组	142	6.11	字符串的连接、插入和删除	152
6.5	输入学生成绩, 计算每门课程的平均分	144	6.12	转置矩阵	155
6.6	字符数组与字符串	145	6.13	杨辉三角形	156
6.7	逆序输出字符串	146	6.14	日历的打印	158
6.8	字符串函数	147	6.15	* 统计汽车违规扣分	159
6.9	查找最大字符串	148	本章小结	160	
6.10	冒泡排序算法	149	习题 6	161	

第 7 章 函 数

7.1	计算 $(1)+(1+2)+(1+2+3)+(1+2+3+4)+(1+2+3+4+5)$...	166	7.7	递归计算 $s=1+2+3+\cdots+100$	176
7.2	函数的定义和调用	167	7.8	递归函数	177
7.2.1	函数定义	167	7.9	函数参数处理次序的案例	178
7.2.2	函数调用	168	7.10	9999 符合“哥德巴赫猜想”吗	179
7.3	参数传递	168	7.11	星号图形的打印	180
7.4	函数声明	170	7.12	演示数组和函数的关系	181
7.5	作用域	171	7.13	科室排班	182
7.6	存储类型	173	7.14	* 汉诺塔游戏	185
7.6.1	自动类型	174	本章小结	187	
7.6.2	寄存器类型	174	习题 7	187	
7.6.3	静态类型	174			
7.6.4	外部类型	175			

第 8 章 指 针

8.1	借钱的故事	193	8.6	指针与函数	204
8.2	指针的概念	193	8.6.1	指针作为函数的参数	204
8.3	指针变量的定义和初始化	194	8.6.2	函数指针	205
8.4	指针运算	195	8.6.3	返回指针的函数	208
8.4.1	* 运算符和取地址运算符 &	195	8.7	字符的查找	210
8.4.2	指针变量的引用	195	8.8	统计字符的个数	211
8.4.3	指针的算术运算和关系运算	197	8.9	* 计算药品使用的频次	215
8.5	指针与数组	198	本章小结	217	
8.5.1	指针与字符数组	199	习题 8	218	
8.5.2	指针与其他类型数组	200			
8.5.3	指针与二维数组	200			

第 9 章 结构体、共用体与枚举

9.1	结构体	222	9.1.2	结构体变量的定义和初始化	223
9.1.1	结构体类型的定义	222	9.1.3	结构体变量的引用	226

9.1.4 结构体数组	228	9.4 用户定义类型	250
9.1.5 结构体指针	233	9.5 * 动态内存分配与链表	251
9.1.6 结构体与函数	236	9.6 求两个复数之和	256
9.2 共用体	241	9.7 已知今天, 明天为何?	257
9.2.1 共用体类型的定义	241	9.8 * 统计汽车违规扣分	259
9.2.2 共用体变量的说明和引用	242	本章小结	261
9.3 枚举类型	247	习题 9	262
9.3.1 枚举类型的定义	247		
9.3.2 枚举变量的定义和引用	248		

第10章 位 运 算

10.1 位、字节与编码	270	10.2.3 按位或	272
10.1.1 字节与位	270	10.2.4 按位异或	273
10.1.2 原码	270	10.2.5 左位移	273
10.1.3 反码	271	10.2.6 右位移	273
10.1.4 补码	271	10.3 程序举例	274
10.2 位运算符和位运算	271	本章小结	276
10.2.1 按位取反	272	习题 10	276
10.2.2 按位与	272		

第11章 文 件

11.1 文件概述	281	11.3.3 取得文件当前位置的 函数 ftell	296
11.1.1 文件的概念	281	11.3.4 文件的错误检测	296
11.1.2 文件的分类	281	11.4 编译预处理	297
11.2 文件操作	283	11.4.1 宏定义	297
11.2.1 FILE 文件类型指针	283	11.4.2 文件包含	299
11.2.2 文件的打开操作	284	11.4.3 条件编译	300
11.2.3 文件的关闭操作	285	11.5 文件中的字母转换	302
11.2.4 文件的读写操作	286	11.6 文件的合并	303
11.3 文件的定位	294	11.7 带参数宏的困惑	304
11.3.1 置文件位置指针于文件开头位 置的函数 rewind	294	本章小结	304
11.3.2 改变文件位置指针位置的函数 fseek	295	习题 11	305

第12章 面向对象程序设计及 C++、C#、Java 简介

12.1 面向对象程序设计方法	309	12.2.1 概述	311
12.1.1 概述	309	12.2.2 C++语言的特点	312
12.1.2 面向对象程序设计的基本 概念	309	12.2.3 几个简单的 C++程序	313
12.1.3 面向对象程序设计的特点	310	12.2.4 C++程序的基本组成	315
12.2 C++语言	311	12.2.5 数据的输入和输出	316
		12.3 * C#语言	318

12.3.1 概述.....	318	本章小结	322
12.3.2 C#如何与 .NET Framework 相关.....	321	习题 12	322
附录 A 常用字符与 ASCII 码对照表			324
附录 B Turbo C 2.0 常用库函数			325
附录 C Turbo C 2.0 和 Visual C++在编辑 C 程序时的区别			332
参考文献			333

第1章

C语言概述

学习目标

- 理解计算机语言及程序设计的基本概念
- 了解 C语言的历史、发展和基本特点,掌握 C语言程序的基本结构和组成
- 掌握计算机算法的基本概念和算法描述的基本工具,学会运用传统流程图描述一个具体的算法
- 熟悉 C语言编程环境 Visual C++ 6.0,了解另外一种常用的编程环境 Turbo C 2.0,并学会调试简单的程序
- 了解计算思维的基本思想