

应用型本科院校“十二五”规划教材

主 编 常子楠  
副主编 吕艳琳 张 颖

# C语言程序设计 学习指导



应用型本科院校“十二五”规划教材

计算机类

课程(CIP)目

南京——编主献于常 \ 号洪区学十设程算算西 C

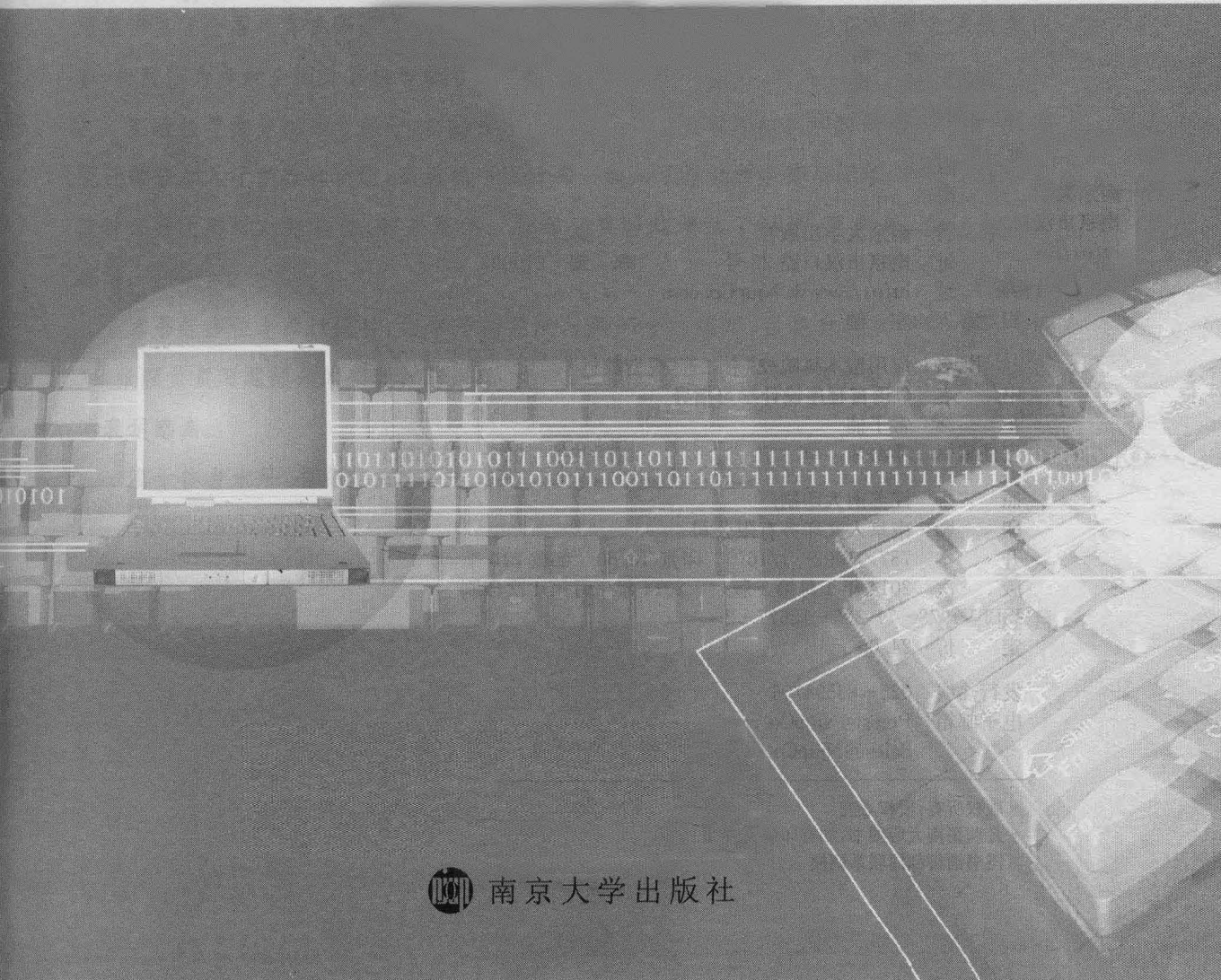
1. MOE, 社编出学大京南

付赠献版“五十二”对副标本理用应

ISBN 978-7-302-15617-5

# C语言程序设计 学习指导

主 编 常子楠  
副主编 吕艳琳 张 颖



**图书在版编目(CIP)数据**

C 语言程序设计学习指导 / 常子楠主编. —南京:  
南京大学出版社, 2014. 1

应用型本科院校“十二五”规划教材

ISBN 978-7-305-12677-2

I. ①C… II. ①常… III. ①C 语言—程序设计—高等  
学校—教学参考资料 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 316243 号



出版发行 南京大学出版社

社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093

网 址 <http://www.NjupCo.com>

出版人 左 健

丛 书 名 应用型本科院校“十二五”规划教材

书 名 C 语言程序设计学习指导

主 编 常子楠

责任编辑 邓海琴 单 宁 编辑热线 025-83596923

照 排 江苏南大印刷厂

印 刷 南京人文印务有限公司

开 本 787×1092 1/16 印张 10.50 字数 210 千

版 次 2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-305-12677-2

定 价 24.00 元

发行热线 025-83594756

电子邮箱 [Press@NjupCo.com](mailto:Press@NjupCo.com)

[Sales@NjupCo.com](mailto:Sales@NjupCo.com)(市场部)

---

\* 版权所有,侵权必究

\* 凡购买南大版图书,如有印装质量问题,请与所购  
图书销售部门联系调换

# 前 言

随着科学技术的不断发展,计算机已作为一种文化纳入到基础教育之中,计算机基础教育也日益成为高校培养人才的重要内容。《C 语言程序设计》是很多高校理工科各本科专业本科生必修的计算机基础课,通过这门课程的学习,不仅可使学生获得程序设计语言的知识,还可锻炼学生的逻辑思维能力,对学生综合素质的提高具有一定的促进作用。本书为课程学习指导,包含教学大纲、章节习题和实验指导,可作为《C 语言程序设计》课程的配套学习用书。

章节习题部分根据章节特点设置了选择题、程序填空题、程序改错题和程序设计题,题型借鉴了全国计算机等级考试,可供学生在每章学习结束后复习,以巩固上课所学内容,也可作为参加全国计算机等级考试二级 C 语种的练习内容。

实验指导共分成 4 个部分,初级程序设计部分只包含顺序结构和控制结构,中级程序设计部分加入了函数和数组,高级程序设计部分加入了指针和字符串操作,构造类型程序设计部分主要针对结构体、链表练习。每部分实验均增加了讨论、思考题,供学生选择练习。

本书经多位老师讨论后,由常子楠完成习题部分的编写,吕艳琳完成实验指导的编写,张颖负责习题部分的整理。陆雨花、沈奇、王预参与了本书的前期准备工作,在此由衷的表示感谢。

限于作者水平,书中难免有不当之处,敬请读者批评指正。

编 者  
2013 年 11 月

# 目 录

## 第一部分 教学大纲

《C 语言程序设计》教学大纲 .....	3
----------------------	---

## 第二部分 各章习题

第一章 概述 .....	11
第二章 数据类型 .....	14
第三章 运算符和表达式 .....	17
第四章 键盘输入和屏幕输出 .....	22
第五章 选择结构 .....	26
第六章 循环结构 .....	34
第七章 函数 .....	51
第八章 数组 .....	71
第九章 指针 .....	89
第十章 字符串 .....	102
第十一章 结构体共同体 .....	118
第十二章 文件 .....	134

## 第三部分 实验指导

实验 1 初级程序设计 .....	143
实验 2 中级程序设计 .....	147
实验 3 高级程序设计 .....	153
实验 4 构造类型程序设计 .....	159

第一部分

---

# 教 学 大 纲



# 《C 语言程序设计》教学大纲

C Language Programming

## 一、课程的性质、目的与要求

**课程性质：**必修课、专业基础课、主干课。

**教学目的：**通过系统学习 C 语言的基本知识和基本语法，较好地训练学生解决问题的逻辑思维能力以及编程思路 and 技巧，训练学生结构化程序设计的思想，使学生具有较强的利用 C 语言编写软件的能力，为培养有较强软件开发能力的计算机本科生打下良好基础。

**教学要求：**通过本课程的学习，应熟练掌握结构化程序设计的基本知识，熟练掌握 C 语言的基本知识、各种语句及程序控制结构，熟练掌握 C 语言的函数、数组、指针、结构体、链表等数据结构的基本算法，并能熟练地运用 C 语言进行结构化程序设计，具有较强的程序修改调试能力，具备较强的逻辑思维能力和独立思考能力。

## 二、教学内容

### 第一章 为什么要学 C 语言

**基本要求：**了解 C 语言的发展及应用现状，掌握 C 语言的特点及其编译，了解什么是“编程”以及“编程”的相关步骤。

**重点：**C 语言的特点。

**难点：**C 语言的特点及其编译。

### 第二章 C 数据类型

**基本要求：**了解常量、变量的概念，了解各种类型常量的表示，掌握标识符的命名规则，掌握简单的屏幕输出方法，掌握 C 语言的各种数据类型的使用方法，了解测试数据长度运算 `sizeof()` 的使用方法，熟练掌握变量的赋值和赋值运算符的使用方法。

**重点：**简单的屏幕输出，C 语言各种数据类型，变量的赋值。

**难点：**C 语言各种数据类型。



### 第三章 简单的算术运算和表达式

**基本要求:** 了解 C 语言中运算符和表达式的概念,了解运算符的优先级与结合性,掌握算术运算符、复合的赋值运算符和自增自减运算符的使用方法,掌握符号常量及宏定义,掌握不同类型数据之间的类型转换,掌握常用的标准数学函数。

**重点:** 算术运算符、自增和自减运算符、复合的赋值运算符的使用特点,每种运算符的优先级与结合性及表达式的值,宏定义,不同类型数据之间的类型转换。

**难点:** 自增自减运算符,宏定义的展开,不同类型数据间的运算。

### 第四章 键盘输入和屏幕输出

**基本要求:** 掌握单个字符的输入/输出,掌握数据的格式化屏幕输出、格式化键盘输入。

**重点:** scanf()、printf()、putchar()、getchar()函数的使用。

**难点:** 格式化键盘输入。

### 第五章 选择控制结构

**基本要求:** 了解算法的概念及描述方法,掌握关系运算、逻辑运算,掌握 if 语句(if; if...else...; if...else if...else...)的使用,if-else 语句的嵌套使用,掌握 switch 和 break 语句的使用。

**重点:** if-else 语句的使用,if-else 语句的嵌套使用,switch 语句及 switch 与 break 语句的结合使用。

**难点:** if-else 语句的嵌套使用。

### 第六章 循环控制结构

**基本要求:** 了解 goto 语句的使用,掌握 for 语句、while 语句和 do-while 语句的使用,掌握 break、continue 语句与循环语句的结合使用,循环语句的嵌套使用,循环语句解决算法问题(如数列问题、穷举算法、密码问题等)。

**重点:** for 语句、while 语句和 do-while 语句的使用,break 和 continue 语句与循环语句的使用,循环语句的嵌套使用。

**难点:** 循环语句的嵌套使用,循环语句解决算法问题(如数列问题、穷举算法、密码问题等)。

### 第七章 函数

**基本要求:** 了解函数的定义,掌握函数的调用(一般调用、嵌套调用、递归调用),掌握

向函数传递值和从函数返回值的方法,掌握变量作用域和存储类型,掌握静态变量的使用。

**重点:** 向函数传递值和从函数返回值,变量作用域,静态变量的使用,函数嵌套调用和递归调用。

**难点:** 函数的递归和嵌套调用,静态变量的使用。

## 第八章 数组

**基本要求:** 了解一维数组、二维数组的定义与初始化,掌握数组元素的引用,掌握向函数传递数组,掌握用数组解决统计问题、极值问题、查找与排序问题。

**重点:** 向函数传递数组,使用数组解决统计问题、极值问题、查找与排序等问题。

**难点:** 数组的排序和查找。

## 第九章 指针

**基本要求:** 理解变量的内存地址,了解指针、指针变量的概念,掌握指针变量的定义与初始化,掌握指针的加减运算和赋值运算,了解指针的关系运算,掌握间接寻址运算符,掌握按值调用和按地址调用,了解函数指针及其应用。

**重点:** 间接寻址运算,按值调用和按地址调用。

**难点:** 按值调用和按地址调用。

## 第十章 字符串

**基本要求:** 了解字符串常量的概念,掌握字符串的存储,掌握字符指针,掌握字符串的输入与输出,掌握字符串函数的使用,掌握向函数传递字符串。

**重点:** 字符指针,字符串处理函数,向函数传递字符串。

**难点:** 字符串的查找、插入、删除等处理。

## 第十一章 指针和数组

**基本要求:** 掌握指针和一维数组间的关系,掌握指针和二维数组间的关系,掌握指针数组及其应用。

**重点:** 通过指针实现数组相关算法,指针数组用于表示多个字符串。

**难点:** 指针数组用于表示多个字符串。

## 第十二章 构造数据类型

**基本要求:** 了解自定义类型的定义方法,理解结构体、共同体类型的定义,掌握结构

体变量及数组的定义与使用,掌握结构体指针的定义与使用,掌握单链表的定义,单链表的建立及结点的插入、删除运算,掌握枚举类型变量的定义与使用。

**重点:** 结构体类型的声明,结构体变量及数组的定义、初始化、引用,结构体指针的定义与使用,链表的定义,单链表的建立与结点的插入、删除运算,枚举类型变量的定义与使用。

**难点:** 单链表的建立与结点的插入、删除运算,结构体指针的定义与使用。

### 第十三章 文件

**基本要求:** 了解文件的分类,了解文件函数使用时包含的头文件,掌握文件类型指针的定义,掌握文件打开与关闭函数的使用,熟练掌握文件读写操作函数的使用,掌握部分文件定位函数及检测函数的使用。

**重点:** 文件打开与关闭函数的使用,文件的读写操作。

**难点:** 文件定位及检测函数的使用。

### 三、课时分配建议

序号	章节	内 容	理论环节时数	实验时数	其他环节
1	一	为什么要学 C 语言	1		
2	二	C 数据类型	2		
3	三	简单的算术运算和表达式	2		
4	四	键盘输入和屏幕输出	1	2	
5	五	选择控制结构	4	2	
6	六	循环控制结构	6	2	
7	七	函数	6	2	
8	八	数组	6	4	
9	九	指针	6	4	
10	十	字符串	6	4	
11	十一	指针和数组	6	2	
12	十二	结构体和共用体	8	2	
13	十三	文件操作	2	2	
合 计			56	24	
总学时			80		

## 五、建议教材与教学参考书

序号	书 名	编者	出版社	版 本
1	《C 语言程序设计》	苏小红	高等教育出版社	2011 年 4 月第 1 版
2	《C 语言程序设计学习指导》	苏小红	高等教育出版社	2011 年 4 月第 1 版
3	《C 程序设计》(第二版)	谭浩强	清华大学出版社	《C 程序设计》(第二版)

## 六、教学形式与考核方式

1. 教学形式：课堂讲授为主,建议采用多媒体教学手段；  
本课程配套实验课程为《C 语言程序设计实验》。
2. 考核方式：本课程考核方式为：考试、笔试、闭卷。



## 第二部分

---

# 各章习题







- C. 在 C 程序中,main 函数必须位于程序的最前面  
D. C 程序的每行中只能写一条语句
8. 一个 C 语言程序是由( )。
- A. 一个主程序和若干子程序组成      B. 若干子程序组成  
C. 函数组成      D. 若干过程组成
9. 以下叙述中正确的是( )。
- A. C 语言的每条可执行语句最终都将被转换成二进制的机器指令  
B. C 语言的函数不可以单独进行编译  
C. C 语言的源程序不必通过编译就可以直接运行  
D. C 语言的源程序经编译形成的二进制代码可以直接运行
10. C 语言规定,在一个源程序中,main 函数的位置( )。
- A. 必须在最开始  
B. 必须在系统调用的库函数的后面  
C. 必须在最后  
D. 可以任意
11. 一个 C 程序的执行是从( )。
- A. 本程序文件的第一个函数开始,到本程序 main 函数结束  
B. 本程序的 main 函数开始,到 main 函数结束  
C. 本程序的 main 函数开始,到本程序文件的最后一个函数结束  
D. 本程序文件的第一个函数开始,到本程序文件的最后一个函数结束
12. C 语言源程序的基本单位是( )。
- A. 子程序      B. 过程  
C. 函数      D. 标识符
13. 以下叙述中正确的是( )。
- A. 构成 C 程序的基本单位是函数  
B. 所有被调用的函数一定要在调用之前进行定义  
C. 可以在一个函数中定义另一个函数  
D. main()函数必须放在其他函数之前
14. C 语言的注释定界符是( )。
- A. \\*      \* \      B. {    }  
C. [    ]      D. /\*      \*/
15. C 语言源程序名的后缀是( )。
- A. cp      B. c      C. obj      D. exe