

一本不可多得的C语言入门佳作。看得懂，学得会，轻松掌握C语言！

# C语言



# 入门

# 1·2·3

( 10小时配套教学视频 + 40小时进阶实例教学视频 )

140个配套实例 + 535个拓展实例 + 100个趣味编程实例 + 65个程序流程图

C语言编程老鸟潜心写作，奉献高效率的C语言学习心得  
讲解最简单的C语言程序设计，提供最实用的C语言应用案例  
完全站在没有编程经验的读者角度，手把手教会读者学习C语言  
——击破C语言学习过程中可能会遇到的各种问题和难点

——一个老鸟的  
C语言学习心得

周凌霄 等编著

清华大学出版社



014034927

TP312C  
2294

# C语言 入门 1·2·3



——一个老鸟的  
C语言学习心得

周凌霄 等编著

清华大学出版社



北航

C1714742

TP312C  
2294  
P

720480110

## 内 容 简 介

本书是一本与众不同的 C 语言入门好书。作者以独特的视角,向初学者讲述了如何才能真正理解和掌握 C 语言。本书充分考虑了初学者学习 C 语言时的种种困难,讲解细致入微,抽丝剥茧,层层推进。本书除了讲述 C 语言之外,还对编程思想、编程风格、算法设计和操作系统等做了必要讲解,以培养读者良好的编程习惯。另外,作者专门为本书录制了配套教学视频,以帮助读者高效、直观地学习。这些教学视频和本书涉及的源程序一起收录于本书的配书光盘中。

本书共 15 章。主要内容包括程序设计原理、C 语言基本语法(数据类型、运算符和表达式)、输入与输出、程序控制结构、数组、指针、函数、其他数据类型与预编译、文件操作、C 语言动态内存分配、数据结构、Visual C++ 6.0 测试与调试、编程风格、Linux 环境 C 程序设计、算法入门等。最后一章介绍了一个综合案例——学生成绩管理系统的实现过程。附录结合实例详细介绍了 C 语言标准库函数的使用。

本书内容丰富,讲解由浅入深,实例简单易学,实用性强。适合刚接触程序设计语言的初学者和 C 语言初学者阅读,尤其适合大中专院校的学生和自学编程的人员。另外,本书也适合作为大中专院校相关专业的教材使用。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

C 语言入门 1.2.3——一个老鸟的 C 语言学习心得/周凌霄等编著. —北京:清华大学出版社,2014  
ISBN 978-7-302-34053-9

I. ①C… II. ①周… III. ①C 语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 237630 号

责任编辑:夏兆彦

封面设计:欧振旭

责任校对:徐俊伟

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:23 字 数:574 千字  
(附光盘 1 张)

版 次:2014 年 4 月第 1 版 印 次:2014 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:55.00 元

# 前 言

随着计算机技术的发展，各种编程语言越来越趋于简单化、智能化。C 语言功能丰富，使用灵活，最重要的是具有很好的可移植性。它既具有高级语言简单易懂的优点，又有低级语言接近底层、运算快速的特点。在各类计算机程序设计竞赛中，C 语言的使用仍然占据大多数；在计算机等级考试中，C 语言也一直存在……毫无疑问，C 语言是目前使用最广泛的编程语言之一，而且未来也会一直持续下去。

目前图书市场上关于 C 语言的书籍也不胜枚举。但真正从初学者的角度出发，以实例指导读者提高编程水平的图书却很少。为了让初学者能够比较容易地理解程序设计和 C 语言编程，笔者特意编写了这本书。本书以轻松入门为主旨，内容选择上尽量减少深奥的编译原理，而是更多地列举现实中的例子，由浅入深地进行讲解。本书内容广泛，除了讲述 C 语言之外，还涉及编程思想、编程风格、算法设计和操作系统等与程序设计相关的知识，从而培养读者良好的编程习惯。本书既可作为 C 语言初学者的教程，也可供 C 语言工作人员参考。希望本书能带给读者与众不同的阅读体验，让读者对程序设计和 C 语言有一个全面的认识。

## 本书有何特色

### 1. 内容丰富，知识全面

本书并不是只单纯讲述 C 语言的知识，而是以 C 语言的语法知识为主，其他程序设计的相关知识为辅进行讲述。这样的内容安排和讲述方式，更加有利于读者理解程序设计和 C 语言编程的相关知识。

### 2. 由浅入深，循序渐进

为了让本书更适合初学者，笔者采用了从易到难，循序渐进的方式进行讲解。首先从环境搭建开始入手，然后循序渐进地讲述 C 语言的基本语法，并且穿插了很多编程中需要注意的小细节。读者在掌握开发环境和工具的基础上，再逐步学习 C 语言程序设计的各种技巧，这样更加容易掌握 C 语言编程。

### 3. 幽默直白，轻松活泼

本书讲解时避免使用艰涩难懂的术语，代之以轻松活泼、幽默直白的语言，力争让编程学习变得像看故事会一样通俗易懂。

### 4. 实例丰富，图文并茂

本书讲解时穿插了大量来源于生活中的实例，并且给出了大量生动形象的图示和流程

图对程序的原理进行讲解和分析，以帮助读者更好地理解，加强学习效果。

### 5. 步骤详细，代码丰富

本书中的每个例程都采用了分步骤实现的方法，同时配以详细的代码和代码注释。这样可让读者很清晰地知道每个技术的实现原理和手法，从而加深理解，提高学习效率。

### 6. 对比讲解，理解深刻

本书对较难理解的内容采用“由简单实现到细节改善”的方法进行讲解，并且对同一个案例采用不同的实现方法，而且还对比了不同方法实现的代码差异和效果，从而提高读者对问题本质的认识和理解。

### 7. 视频教学，高效直观

笔者专门为本书中的重点和难点内容录制了大量的配套多媒体教学视频，以帮助读者高效、直观地学习。这些教学视频和本书涉及的源程序及其他学习资料收录于本书的配书光盘中。

## 本书内容概述

本书共分 15 章，各章内容简要介绍如下。

#### 第 1 章 进入程序设计世界

本章介绍了计算机语言和 C 语言的历史与特点，让读者学会如何在自己计算机上搭建 C 语言开发环境，并掌握如何使用 C 语言编写代码。

#### 第 2 章 C 语言数据类型、运算符和表达式

本章主要介绍了程序的基本组成元素，包括基本数据类型、变量和常量、标识符和关键字、运算符和表达式。

#### 第 3 章 输入与输出

本章介绍了 C 语言在标准输入输出设备上（屏幕和键盘）的输入输出，包括格式化输出和输入函数的使用，常用的字符输入输出函数的使用等。

#### 第 4 章 程序控制结构

本章介绍了 C 语言程序设计过程中需要用到的条件控制语句和循环控制语句。除此之外还介绍了复合语句的使用，以及循环语句的一些常规应用等。

#### 第 5 章 数组

本章首先介绍了数组和多维数组的知识，以及如何访问和遍历数组。然后介绍了一些数组的应用，如简单的排序算法等。最后介绍了数组和字符串的组合使用。

#### 第 6 章 指针

本章详细介绍了 C 语言中指针的使用方法和一些相关概念。对指针的定义、赋值、取值和指针数组等都进行了详细讲解，最后还对易混淆的指针概念做出了对比说明。

#### 第 7 章 函数

本章内容包括函数的概念和定义、函数的调用方法、变量的作用域等，最后还对比了函数与指针的关系、库函数和 `main()` 函数。

### 第 8 章 其他数据类型与预编译

本章除了介绍结构体和公用体外，还介绍了枚举类型和自定义数据类型的使用，以及 C 语言代码在预编译时需要学习的细节。

### 第 9 章 文件操作

本章主要介绍了操作系统中的文件概念和原理，并且讲解了 C 语言关于文件的创建、读写等操作，最后还介绍了文件的定位和随机读写。

### 第 10 章 C 语言高级应用

本章详细介绍了 C 语言的内存分配策略，以及动态内存分配和相关应用方法。其中涉及线性表、栈和队列等技术。

### 第 11 章 Visual C++ 6.0 测试与调试

本章介绍了当前比较流行的 C 语言开发工具——Visual C++ 6.0。内容包括它的调试技巧、文件组织结构等。利用开发工具，将会让开发事半功倍。

### 第 12 章 编程风格

编程风格是每个程序员都会遇到的问题。编程风格体现在代码的书写、排版和命名等诸多方面。本章简要介绍了编程风格的相关知识，便于初学者从一开始理顺这些内容，并养成良好的编程习惯。

### 第 13 章 Linux 基础知识

Linux 环境开发显然已经成了流行的趋势。本章顺应趋势，介绍了 Linux 操作系统的基础知识，包括 Linux 的安装、配置和一些简单的命令应用，最后简单介绍了如何在 Linux 环境中进行 C 语言开发。

### 第 14 章 算法初步入门

计算机程序是算法和数据结构的有机结合。编程不考虑算法显然是不可能的。本章简单介绍了算法的基本概念、复杂性分析和一些基本的算法，为读者进一步理解编程做好铺垫。

### 第 15 章 案例开发——学生成绩管理系统

如今，每所高校都有了自己的学生成绩管理系统，用来管理学生每学期每门课程的成绩。甚至这些成绩管理系统和教务管理系统、财务系统等其他系统联系在一起，用来管理学校的学生。本章将简单介绍一个学生成绩管理系统的开发过程。当然本章是一个模拟案例，所以不用像高校中的系统那样复杂，只需要模拟成绩管理的过程即可。

### 附录 A ASCII 详解

本附录给出了 ASCII 的详细列表，便于读者查阅。

### 附录 B C 语言标准库函数

本附录结合实例详细介绍了 C 语言标准函数库的使用，便于读者在开发时参考。

## 本书读者对象

- 初学 C 语言编程的学生；
- 初学 C 语言编程的自学人员；
- 相关培训机构的老师和学员；
- C 语言编程爱好者；

- 其他编程爱好者和工作人员。

## 本书作者

本书由周凌霄主笔编写。其他参与编写的人员有李宏波、李鸥、林琼、明杰、商熠农、施昌权、唐光敏、佟静、王士玮、王月、吴健茂、肖露霞、徐宇、杨国祥、袁海、张朝明、张红坡、张丽、张文彬、赵堃、赵真、朱晶。

阅读本书的过程中若有疑问,请发邮件和我们联系。E-mail: [bookservice2008@163.com](mailto:bookservice2008@163.com)。

编著者

# 目 录

<b>第 1 章 进入程序设计世界</b> (🎥 教学视频: 20 分钟)	1
1.1 计算机程序设计	1
1.1.1 计算机语言	1
1.1.2 机器语言	2
1.1.3 汇编语言	2
1.1.4 高级语言	2
1.2 什么是 C 语言?	3
1.2.1 C 语言的发展	3
1.2.2 C 语言的特点	4
1.3 环境搭建, 初识 Visual C++	5
1.3.1 安装 Visual C++	5
1.3.2 认识 Visual C++	9
1.4 编制第一个 C 语言程序	10
1.4.1 简单的 Hello World 程序	10
1.4.2 程序开发步骤	13
1.4.3 C 语言的代码	15
1.5 本章小结	16
1.6 本章习题	16
<b>第 2 章 C 语言数据类型、运算符和表达式</b> (🎥 教学视频: 62 分钟)	17
2.1 基本数据类型	17
2.1.1 简单学习存储原理	17
2.1.2 整数类型	18
2.1.3 浮点数类型	20
2.1.4 字符类型	21
2.1.5 常用基本数据类型	23
2.2 标识符与关键字	23
2.2.1 标识符	23
2.2.2 关键字	24
2.3 常量与变量	25
2.3.1 常量	25
2.3.2 变量	26
2.3.3 字符串常量	27



2.4	运算符和表达式	28
2.4.1	C 语言的运算符以及表达式	28
2.4.2	算术运算符和算术表达式	29
2.4.3	关系运算符和关系表达式	30
2.4.4	逻辑运算符和逻辑表达式	31
2.4.5	位运算符和位表达式	33
2.4.6	自增、自减运算符和表达式	34
2.4.7	赋值运算符和赋值表达式	35
2.4.8	逗号运算符和逗号表达式	37
2.4.9	sizeof()运算符	37
2.4.10	条件运算符和条件表达式	38
2.5	数据类型之间的转换	38
2.5.1	自动类型转换	39
2.5.2	强制类型转换	39
2.6	本章小结	40
2.7	本章习题	40
<b>第 3 章</b>	<b>输入与输出 (教学视频: 28 分钟)</b>	<b>42</b>
3.1	输入输出——让人与机器交流的窗口	42
3.2	格式化的输入输出	43
3.2.1	格式化输出函数 printf()	43
3.2.2	格式化输入函数 scanf()	47
3.3	常用字符输入输出函数	51
3.3.1	putchar()函数	51
3.3.2	getchar()函数	51
3.4	本章小结	52
3.5	本章习题	52
<b>第 4 章</b>	<b>程序控制结构 (教学视频: 60 分钟)</b>	<b>53</b>
4.1	复合语句	53
4.2	条件控制语句	55
4.2.1	if 语句的简单形式	55
4.2.2	if-else 条件判断形式	57
4.2.3	else-if 多条件判断形式	58
4.2.4	switch 多条件判断语句	60
4.2.5	条件运算符	62
4.2.6	条件控制语句的嵌套使用	63
4.3	循环控制语句	65
4.3.1	while 语句	65
4.3.2	do-while 语句	66
4.3.3	for 语句	67

4.3.4	循环语句的嵌套使用	70
4.4	其他控制语句	71
4.4.1	goto 语句	71
4.4.2	break 语句	72
4.4.3	continue 语句	72
4.5	控制语句的应用举例	73
4.5.1	穷举——著名的爱因斯坦阶梯问题	73
4.5.2	迭代	75
4.5.3	死循环	76
4.6	本章小结	77
4.7	本章习题	77
<b>第 5 章</b>	<b>数组 (教学视频: 60 分钟)</b>	<b>82</b>
5.1	一维数组	82
5.1.1	一维数组的定义	82
5.1.2	数组的存储原理	83
5.2	数组的赋值	85
5.2.1	初始化赋值	85
5.2.2	初始化部分元素	86
5.2.3	不定长度数组赋值	87
5.2.4	静态数组赋值	87
5.2.5	遍历数组	88
5.3	一维数组的应用	88
5.3.1	冒泡排序	89
5.3.2	简单选择排序	91
5.4	多维数组	94
5.4.1	多维数组的定义	94
5.4.2	多维数组的存储原理	96
5.5	多维数组的赋值	98
5.5.1	顺序初始化	98
5.5.2	部分数组元素初始化	100
5.6	字符数组和字符串	101
5.6.1	字符数组与字符串	101
5.6.2	字符串的初始化	102
5.6.3	字符串的输入输出	103
5.7	常用的字符串函数	105
5.7.1	字符串输入函数 gets()	105
5.7.2	字符串输出函数 puts()	106
5.7.3	字符串连接函数 strcat()	106
5.7.4	字符串拷贝函数 strcpy()	107

5.7.5	字符串比较函数 strcmp()	108
5.7.6	求字符串长度函数 strlen()	109
5.8	中文字符的处理	109
5.9	本章小结	110
5.10	本章习题	111
<b>第 6 章</b>	<b>指针 (教学视频: 41 分钟)</b>	<b>114</b>
6.1	神奇的指针	114
6.1.1	指针的概念	114
6.1.2	指针变量的定义	115
6.1.3	指针的赋值和取值	115
6.1.4	指向指针的指针	118
6.1.5	指针的用处	119
6.2	指针数组	120
6.2.1	指向一维数组的指针	120
6.2.2	指向多维数组的指针	122
6.2.3	指针与字符串	124
6.3	易混淆的指针概念	126
6.3.1	指针常量	126
6.3.2	常量指针	126
6.4	本章小结	127
6.5	本章习题	128
<b>第 7 章</b>	<b>函数 (教学视频: 50 分钟)</b>	<b>130</b>
7.1	函数的概念	130
7.1.1	C 语言程序结构	130
7.1.2	函数的分类	131
7.2	函数	132
7.2.1	函数的定义	132
7.2.2	函数的参数	134
7.2.3	函数的声明	134
7.2.4	函数的返回	136
7.3	函数的调用	136
7.3.1	传值调用	136
7.3.2	传址调用	137
7.3.3	嵌套调用	139
7.3.4	递归调用	139
7.4	变量的存储属性	141
7.4.1	存储位置、作用域和生存期	141
7.4.2	存储类别	142
7.4.3	动态变量	142

7.4.4	静态变量	145
7.5	指针与函数	148
7.5.1	指针作为函数的参数	148
7.5.2	实参和形参均为数组名	148
7.5.3	实参和形参均为指针	150
7.5.4	实参和形参混合使用数组名与指针	151
7.5.5	指向函数的指针	151
7.5.6	返回指针的函数	152
7.6	其他函数	153
7.6.1	main()函数	153
7.6.2	库函数	154
7.7	本章小结	154
7.8	本章习题	154
<b>第 8 章</b>	<b>其他数据类型与预编译 (教学视频: 41 分钟)</b>	<b>157</b>
8.1	结构体类型变量	157
8.1.1	定义结构体类型	157
8.1.2	定义结构体变量	158
8.1.3	结构体变量的访问	160
8.1.4	结构体变量的赋值	161
8.1.5	结构体数组	162
8.1.6	结构体指针	163
8.2	共用体	164
8.2.1	定义共用体	164
8.2.2	使用共用体的注意事项	165
8.3	枚举类型	166
8.3.1	枚举类型的定义	166
8.3.2	枚举类型变量的使用	166
8.4	自定义数据类型	167
8.5	void 类型	168
8.6	预编译	168
8.6.1	文件包含	168
8.6.2	条件编译	170
8.7	宏	172
8.7.1	不带参数的宏	172
8.7.2	带参数的宏	174
8.8	本章小结	175
8.9	本章习题	175
<b>第 9 章</b>	<b>文件操作 (教学视频: 45 分钟)</b>	<b>178</b>
9.1	文件的概念和分类	178

9.1.1	文件分类	178
9.1.2	文件标识	179
9.1.3	流	180
9.2	文件的读写过程	180
9.2.1	文件的工作原理	181
9.2.2	文件类型指针	181
9.2.3	打开和关闭文件	182
9.3	对文件的操作	184
9.3.1	面向字符的 I/O	184
9.3.2	面向行的 I/O	185
9.3.3	格式化的 I/O	187
9.3.4	面向记录的 I/O	188
9.4	文件定位与随机读写	190
9.4.1	文件读写位置的定位	190
9.4.2	文件的随机读写	190
9.5	文件出错检测	191
9.6	本章小结	192
9.7	本章习题	192
<b>第 10 章</b>	<b>C 语言高级应用 (教学视频: 41 分钟)</b>	<b>193</b>
10.1	内存分配策略	193
10.2	C 语言动态内存分配函数	194
10.2.1	申请内存	194
10.2.2	释放内存	195
10.3	线性表	195
10.3.1	线性表的定义	196
10.3.2	线性表的表示	196
10.3.3	线性表的接口	197
10.3.4	新建线性表	197
10.3.5	插入结点	198
10.3.6	删除结点	199
10.3.7	删除某个线性表	199
10.4	栈和队列	200
10.4.1	栈	200
10.4.2	队列	203
10.5	栈的应用实例	207
10.5.1	进制转换	208
10.5.2	括号匹配检测	210
10.6	本章小结	216
10.7	本章习题	216

<b>第 11 章 Visual C++ 6.0 测试与调试</b> (🎥 教学视频: 20 分钟)	217
11.1 Visual C++ 6.0 的调试技巧	217
11.1.1 程序测试	217
11.1.2 断点设置	218
11.1.3 跟踪调试	219
11.1.4 调试实践	220
11.2 常见的程序错误	226
11.2.1 编译时常见错误	226
11.2.2 连接时常见错误	227
11.2.3 运行时常见错误	227
11.3 本章小结	228
11.4 本章习题	228
<b>第 12 章 编程风格</b> (🎥 教学视频: 24 分钟)	229
12.1 编写风格良好的代码	229
12.1.1 为什么编写风格良好的代码?	229
12.1.2 编写风格良好代码的原则	230
12.2 命名规则	230
12.2.1 标识符命名规则	230
12.2.2 函数命名规则	231
12.2.3 类型的命名	232
12.2.4 宏与常量的命名	232
12.3 注释规则	233
12.3.1 注释的原则	233
12.3.2 注释的写法	233
12.4 表达式和语句	234
12.4.1 表达式的书写	234
12.4.2 代码的排版	235
12.4.3 语句的书写	236
12.5 本章小结	238
12.6 本章习题	238
<b>第 13 章 Linux 基础知识</b> (🎥 教学视频: 16 分钟)	239
13.1 Linux 操作系统	239
13.1.1 操作系统与 UNIX	239
13.1.2 Linux 的发展历史	240
13.1.3 开源的概念	241
13.1.4 Linux 内核版本	242
13.1.5 Linux 的特色	242
13.2 Linux 的安装	243
13.2.1 安装前准备	243

13.2.2	虚拟机 VMware 安装与配置	244
13.2.3	Linux 系统的安装	246
13.2.4	Ubuntu 系统界面	252
13.3	如何学习 Linux	254
13.3.1	文件系统	254
13.3.2	常用 Shell 指令	256
13.3.3	在线求助	257
13.3.4	权限控制	259
13.4	Linux 环境的 C 语言开发	260
13.4.1	在终端中开发	261
13.4.2	在 IDE 中开发	263
13.5	本章小结	265
13.6	本章习题	265
第 14 章	算法初步入门 (教学视频: 37 分钟)	266
14.1	算法的基本概念	266
14.1.1	大数 A+B 问题	266
14.1.2	算法的基本性质	271
14.1.3	算法的基本要求	272
14.2	算法的复杂度分析	272
14.2.1	事后统计法	272
14.2.2	事前估算法	272
14.3	分治法	273
14.3.1	分治法的设计步骤	273
14.3.2	二分法查找	274
14.3.3	快速排序	276
14.4	贪心法	279
14.4.1	贪心算法的基本要素	279
14.4.2	背包问题	279
14.4.3	活动表问题	281
14.5	动态规划	283
14.5.1	动态规划的原理	284
14.5.2	0-1 背包问题	285
14.6	回溯法	287
14.6.1	回溯法的原理	287
14.6.2	N 皇后问题	289
14.7	常见数学问题的算法实现	290
14.7.1	水仙花数	290
14.7.2	回文数	291
14.7.3	最大公约数	292

14.7.4 素数	293
14.8 本章小结	295
14.9 本章习题	295
<b>第 15 章 案例开发——学生成绩管理系统 (教学视频: 32 分钟)</b>	<b>296</b>
15.1 需求分析	296
15.2 总体设计	296
15.3 详细设计	297
15.3.1 文件结构	298
15.3.2 主函数	298
15.3.3 显示	299
15.3.4 菜单	300
15.4 数据处理	301
15.4.1 学生信息的表示	301
15.4.2 学生信息的输入	302
15.4.3 学生信息的查询	303
15.4.4 学生信息的删除	304
15.4.5 学生信息的排序	305
15.4.6 学生信息的修改	306
15.4.7 学生信息的保存	307
15.4.8 学生信息的显示	307
15.5 维护与改进	308
15.5.1 增加错误检测	308
15.5.2 完善数据处理功能	308
15.5.3 进一步分离数据处理和程序显示	309
15.6 本章小结	309
15.7 本章习题	309
<b>附录 A ASCII 详解</b>	<b>310</b>
<b>附录 B C 语言标准库函数</b>	<b>313</b>
B.1 标准库函数及其头文件	313
B.2 数学函数	313
B.2.1 求正弦值的 <code>sin()</code> 函数	314
B.2.2 求反正弦值的 <code>asin()</code> 函数	314
B.2.3 求余弦值的 <code>cos()</code> 函数	315
B.2.4 求反余弦值的 <code>acos()</code> 函数	315
B.2.5 求正切值的 <code>tan()</code> 函数	316
B.2.6 求反正切值的 <code>atan()</code> 函数	316
B.2.7 求幂值的 <code>exp()</code> 函数	317
B.2.8 取 2 为底对数的 <code>log()</code> 函数	317



B.2.9	取 10 为底对数的 <code>log10()</code> 函数	318
B.2.10	求绝对值的 <code>fabs()</code> 函数	318
B.2.11	求小数上限的 <code>floor()</code> 函数	319
B.2.12	求小数下限的 <code>ceil()</code> 函数	319
B.2.13	取余操作的 <code>fmod()</code> 函数	320
B.2.14	求任意幂次的 <code>pow()</code> 函数	321
B.2.15	求平方根的 <code>sqrt()</code> 函数	321
B.3	字符测试类函数	322
B.3.1	判断字符是否为控制字符的 <code>isctrl()</code> 函数	322
B.3.2	判断字符是否为字母或数字的 <code>isalnum()</code> 函数	322
B.3.3	判断字符是否为字母的 <code>isalpha()</code> 函数	323
B.3.4	判断字符是否为 ASCII 字符的 <code>isascii()</code> 函数	324
B.3.5	判断字符是否为数字的 <code>isdigit()</code> 函数	324
B.3.6	判断字符是否为制表符或空格符的 <code>isgraph()</code> 函数	325
B.3.7	判断字母是否小写的 <code>islower()</code> 函数	325
B.3.8	判断字母是否大写的 <code>isupper()</code> 函数	326
B.3.9	将字母转换为小写的 <code>tolower()</code> 函数	326
B.3.10	将字母转换为大写的 <code>toupper()</code> 函数	327
B.4	字符串函数	328
B.4.1	求字符串长度的 <code>strlen()</code> 函数	328
B.4.2	字符串拷贝的 <code>strcpy()</code> 函数	328
B.4.3	连接两个字符串的 <code>strcat()</code> 函数	329
B.4.4	比较字符串大小的 <code>strcmp()</code> 函数	329
B.4.5	在字符串中查找字符的 <code>strchr()</code> 函数	330
B.4.6	比较字符串大小（不区分大小写）的 <code>stricmp()</code> 函数	331
B.4.7	字符串中查找字符的 <code>strcspn()</code> 函数	331
B.4.8	字符串中查找字符的 <code>strncat()</code> 函数	332
B.4.9	比较字符串大小的 <code>stricmp()</code> 函数	332
B.4.10	字符串中查找字符的 <code>strstr()</code> 函数	333
B.4.11	分割字符串的 <code>strtok()</code> 函数	334
B.4.12	内存移动的 <code>memmove()</code> 函数	335
B.4.13	字符串赋值的 <code>memcpy()</code> 函数	335
B.4.14	字符串连接的 <code>memcmp()</code> 函数	335
B.4.15	字符串查找的 <code>memchr()</code> 函数	336
B.4.16	字符串重置的 <code>memset()</code> 函数	336
B.5	实用函数	336
B.5.1	将字符串转换为小数的 <code>atof()</code> 函数	336
B.5.2	将字符串转换为整数的 <code>atoi()</code> 函数	337
B.5.3	将字符串转换为整数的 <code>atol()</code> 函数	337
B.5.4	将字符串的前缀转换为小数的 <code>strtod()</code> 函数	338