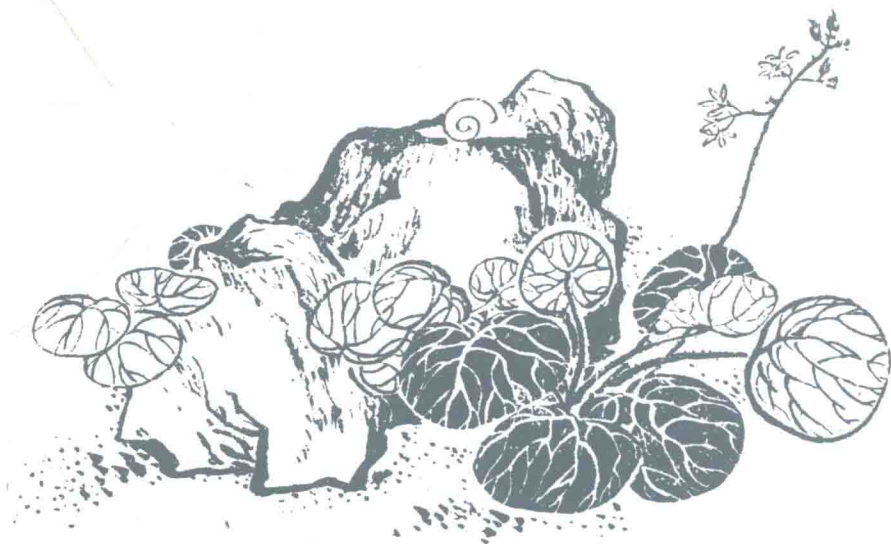


【一样的编程语言 不一样的学法】

C语言 开发

从入门到精通

王长青 韩海玲 ● 编著



丰富的配套资源 学习更高效

330 个实例，更多的实践演练机会
220 个拓展实例，真正地举一反三



749 分钟视频讲解，降低学习难度
69 个技术解惑，破解学习难点



“技术讲解” → 范例演练” → “技术解惑”贯穿全书，全面掌握 C 语言开发

- **技术讲解**：通过 110 个实例，循序渐进地讲解了 C 语言开发的各个知识点
- **范例演练**：220 个拓展范例和 2 个综合实例，使读者真正具有项目实战能力
- **技术解惑**：把容易混淆的概念单独讲解和剖析，帮助读者绕过学习中的陷阱

QQ 群 + 网站论坛实现教学互动，形成互帮互学的朋友圈

- **网站论坛**：读者答疑 / 学习辅导 / PPT 资源下载
- **读者 QQ 群**：疑惑快速解答 / 和作者直接交流



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

C语言 开发 从入门到精通

王长青 韩海玲◎编著



人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

C语言开发从入门到精通 / 王长青, 韩海玲编著. —
北京: 人民邮电出版社, 2016.9
ISBN 978-7-115-42016-9

I. ①C… II. ①王… ②韩… III. ①C语言—程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第123674号

内 容 提 要

本书循序渐进、由浅入深地详细讲解了C语言开发的技术,并通过具体实例的实现过程演练了各个知识点的具体使用流程。全书共22章,第1~4章分别讲解了C语言开发的基础知识,包括C语言简介,安装开发工具等;第5~10章分别讲解了函数、输入/输出、流程控制、数组操作等知识,这些内容都是C语言技术的核心知识;第11~20章分别讲解了指针、结构体、共用体和枚举、链表、位运算、预编译、文件操作、错误调试和高级编程技术的知识,这些内容是C语言开发技术的重点和难点;第21~22章分别通过2个综合实例的实现过程,介绍了C语言在综合项目中的开发过程。全书内容以“技术解惑”和“范例演练”贯穿全书,引领读者全面掌握C语言。

本书不但适用C语言的初学者,也适合有一定C语言基础的读者学习,还可以作为大专院校相关专业的师生用书和培训学校的教材。

◆ 编 著 王长青 韩海玲

责任编辑 张 涛

责任印制 焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

固安县铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 27

字数: 713千字

印数: 1-4000册

2016年9月第1版

2016年9月河北第1次印刷

定价: 55.00元(附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广字第8052号

前 言

从你开始学习编程的那一刻起，就注定了以后所要走的路：从编程学习者开始，依次经历实习生、程序员、软件工程师、架构师、CTO 等职位的磨砺；当你站在职位顶峰的位置蓦然回首，会发现自己的成功并不是偶然，在程序员的成长之路上会有不断修改代码、寻找并解决 Bug、不停测试程序和修改项目的经历；不可否认的是，只要你在自己的开发生涯中稳扎稳打，并且善于总结和学习，最终将会得到可喜的收获。

选择一本合适的书

对于一名想从事程序开发的初学者来说，究竟如何学习才能提高自己的开发技术呢？其一的答案就是买一本合适的程序开发书籍进行学习。但是，市面上许多面向初学者的编程书籍中，大多数篇幅都是基础知识讲解，多偏向于理论，读者读了以后面对实战项目时还是无从下手。如何实现从理论平滑过渡到项目实战，是初学者迫切需要的书籍，为此，作者特意编写了本书。

本书用一本书的容量讲解了入门类、范例类和项目实战类 3 类图书的内容。并且对实战知识不是点到为止地讲解，而是深入地探讨。用“纸质书+光盘资料（视频和源程序）+网络答疑”的方式，实现了“入门+范例演练+项目实战”的完美呈现，帮助读者从入门平滑过渡到适应项目实战的角色。

本书的特色

1. 以“入门到精通”的写作方法构建内容，让读者入门容易

为了使读者能够完全看懂本书的内容，本书遵循“入门到精通”基础类图书的写法，循序渐进地讲解这门开发语言的基本知识。

2. 破解语言难点，“技术解惑”贯穿全书，绕过学习中的陷阱

本书不是编程语言知识点的罗列式讲解，为了帮助读者学懂基本知识点，每章都会有“技术解惑”板块，让读者知其然又知其所以然，也就是看得明白，学得通。

(3) 全书共计 330 个实例，和“实例大全”类图书同数量级的范例

书中一共有 330 个实例，其中 110 个正文实例，2 个综合实例，并赠送两大综合案例（www.toppr.net 下载）。每一个正文实例都穿插加入了 2 个与知识点相关的范例，即 220 个拓展范例。通过对这些实例及范例的练习，实现了对知识点的横向切入和纵向比较，让读者有更多的实践演练机会，并且可以从不同的角度展现一个知识点的用法，真正实现了举一反三的效果。

4. 视频讲解，降低学习难度

书中每一章节均提供声、图并茂的语音教学视频，这些视频能够引导初学者快速入门，增强学习的信心，从而快速理解所学知识。

5. 贴心提示和注意事项提醒

本书根据需要在各章安排了很多“注意”“说明”和“技巧”等小板块，让读者可以在学习

过程中更轻松地理解相关知识点及概念，更快地掌握个别技术的应用技巧。

6. 源程序+视频+PPT 丰富的学习资料，让学习更轻松

因为本书的内容非常多，不可能用一本书的篇幅囊括“基础+范例+项目案例”的内容，所以，需要配套 DVD 光盘来辅助实现。在本书的光盘中不但有全书的源代码（赠送的两大案例以 23 和 24 编号的源程序和视频也在光盘中），而且还精心制作了实例讲解视频。本书配套的 PPT 资料可以在网站下载（www.toppr.net）。本书赠送的两大综合案例也可在此网站下载。

7. QQ 群+网站论坛实现教学互动，形成互帮互学的朋友圈

本书作者为了方便给读者答疑，特提供了网站论坛、QQ 群等技术支持，并且随时在线与读者互动。让大家在互学互帮中形成一个良好的学习编程的氛围。

本书的学习论坛是：www.toppr.net。

本书的 QQ 群是：347459801。

本书的内容

本书循序渐进、由浅入深地详细讲解了 C 语言开发的技术，并通过具体实例的实现过程演练了各个知识点的具体应用。全书共 22 章，分别讲解了 C 语言开发工具，C 语言语法，运算符和表达式，输入和输出，流程控制，数组和字符串，函数——C 语言的核心，指针，数据的熔炉——结构体、共用体和枚举，链表，位运算，预编译处理，文件操作，错误和程序调试，组件技术，C 语言高级编程技术，网络编程技术，初入江湖——游戏项目设计，风云再起——网络项目设计等内容。并赠送学生成绩管理系统和 C51 实现跑马灯程序，可从 www.toppr.net 下载两案例文档、程序和视频。全书以“技术解惑”和“范例演练”贯穿全书，引领读者全面掌握 C 语言开发。

各章的内容版式

本书的最大特色是实现了入门知识、实例演示、范例演练、技术解惑、综合实战 5 大部分内容的融合。其中各章内容由如下模块构成。

- ① 入门知识：循序渐进地讲解了 C 语言开发的基本知识点。
- ② 实例演示：遵循理论加实践的教学模式，用 110 个实例演示了各个入门知识点的用法。
- ③ 范例演练：为了加深对知识点的融会贯通，为每个实例另外配套了 2 个演练范例，全书共计 220 个拓展范例，多角度演示了各个入门知识的用法和技巧。
- ④ 技术解惑：把读者容易混淆的部分单独用一个板块进行讲解和剖析，对读者所学的知识实现了“拔高”处理。

下面以本书第 7 章为例，演示本书各章内容版式的具体结构。

7.2.1 谈谈 putchar 函数（字符输出函数）

函数 putchar 是字符输出函数，功能是在显示器上输出单个字符。使用函数 putchar 的格式如下所示。

①
入
门
知
识

putchar (字符参数)

其中，字符参数可以是实际的参数，也可以是字符变量。

在使用函数 putchar 前，必须使用如下所示的文件包含命令。

```
#include<stdio.h>
```

或：

```
#include "stdio.h"
```

函数 putchar 的作用等同于“printf ("%c", 字符参数)”，函数 putchar 可以输出整型变量，也可以输出控制字符，并且执行控制字符时执行的是控制功能，而不是在屏幕上显示某个字符。

实例 015

使用 putchar 函数输出指定的字符

源码路径 光盘\daima\7\1

视频路径 光盘\视频\实例\第7章\015

本实例的实现文件为“putchar.c”，具体实现代码如下所示。

```
#include<stdio.h>
void main(){
char a='c',b='d',c='e'; //定义3个字符变量
//输出字符
putchar(a);putchar(b);putchar(b);putchar(c);putchar('\t');
putchar(a);putchar(b);
putchar('\n');
putchar(b);putchar(c);
}
```

上述代码的具体实现流程如下所示。

- (1) 分别定义 3 个 char 型变量 a、b 和 c。
- (2) 通过“putchar (a)”在屏幕中输出一个“m”，通过第一个“putchar (b)”在屏幕中输出一个“n”，通过第二个“putchar (b)”在屏幕中输出一个“n”，通过“putchar (c)”在屏幕中输出一个“z”，通过“putchar ('\t’)”跳转到下一个制表符。
- (3) 通过“putchar (a) putchar (b)”分别输出字符“m”和“n”。
- (4) 通过“putchar ('\n’)”进行换行处理。
- (5) 通过“putchar (b)、putchar (c)”分别输出字符“n”和“z”。

按下【F9】键编译并链接上述代码，按下【Ctrl+F9】组合键运行上述代码，然后按下【Alt+F5】组合键后运行程序，将分别在界面中输出指定的字符，如图 7-2 所示。

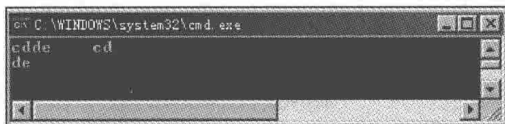


图 7-2 输出结果

在上述实例代码中，通过使用 putchar 函数来输出指定的字符。并且在使用 putchar 函数时，可以直接将 ASCII 作为参数。

② 实例演示 + ③ 范例演练

④ 技术解惑

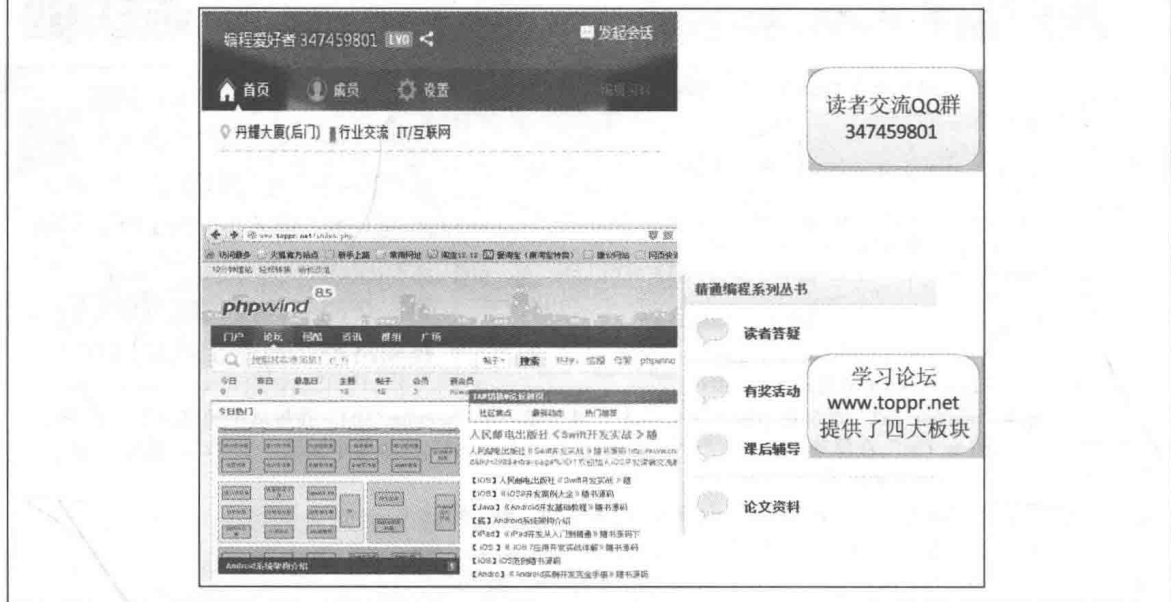
7.3 技术解惑

- 7.3.1 函数 gets 和函数 scanf 的区别
- 7.3.2 克服函数 gets 的缺陷
- 7.3.3 一个 C 语言的输入/输出问题

赠送资料

第1章 pptx	第2章 pptx	第3章 pptx	PPT资料 为广大读者和教师 提供了一线教学和 学习资料
第5章 pptx	第6章 pptx	第7章 pptx	
第8章 pptx	第10章 pptx	第11章 pptx	
第13章 pptx	第14章 pptx	第15章 pptx	视频讲解 PPT讲解、范例讲解 和实例讲解 3种视频
第17章 pptx	第18章 pptx	第19章 pptx	
第21章 pptx	第22章 pptx	第23章 pptx	
PPT讲解	2014/12/6 19:42	文件夹	实例代码 110个实例，220个范 例，2个综合实例
范例讲解	2014/12/6 19:44	文件夹	
实例讲解	2014/12/6 19:46	文件夹	
daima	2014/12/6 19:35	文件夹	
范例codes	2014/12/6 19:36	文件夹	
综合实例源码	2014/12/6 19:46	文件夹	

售后服务



本书的读者对象

初学编程的自学者
大中专院校的教师和学生
做毕业设计的学生
软件测试人员
在职程序员

编程爱好者
相关培训机构的教师和学员
初、中级程序开发人员
参加实习的初级程序员

致谢

本书在编写过程中，十分感谢我的家人给予的巨大支持。本人水平毕竟有限，书中存在纰漏之处在所难免，诚请读者提出意见或建议，以便修订并使之更臻完善。编辑联系邮箱：zhangtao@ptpress.com.cn。

最后感谢您购买本书，希望本书能成为您编程路上的领航者，祝您阅读快乐！

作者

本书实例目录

- 实例 001: 通过一段简单的 C 语言代码来认识 C 语言
- 范例 001: 求反余弦
- 范例 002: 求反正弦
- 实例 002: 提示用户输入圆的半径, 根据输入的半径值计算圆的周长和面积
- 范例 003: 计算正方形的面积
- 范例 004: 计算矩形的面积
- 实例 003: 计算两个整型变量的和
- 范例 005: 求整数的绝对值
- 范例 006: 求长整数的绝对值
- 实例 004: 对一个很大的数和一个很小的数进行加法运算
- 范例 007: 求浮点数的绝对值
- 范例 008: 对浮点数进行舍入
- 实例 005: 通过转义字符输出指定的文本字符
- 范例 009: 使用转义字符输出整数
- 范例 010: 二级 C 笔试选择题
- 实例 006: 将字符变量和整型变量进行相互赋值, 并输出运算结果
- 范例 011: 字符变量的定义与使用
- 范例 012: 获取浮点数的整数和小数
- 实例 007: 定义变量并对变量进行各种类型的算数操作
- 范例 013: 基本算数运算符的应用
- 范例 014: 自加自减运算符的应用
- 实例 008: 使用求模运算符获取任意小于 1000 正整数的个位、十位、百位和千位的数字
- 范例 015: 求直角三角形的边长
- 范例 016: 演示复数乘法
- 实例 009: 将字符型数据或数值型数据赋给不同的数值型和字符型变量
- 范例 017: 赋值运算符的基本应用
- 范例 018: 获取随机数
- 实例 010: 实现基本的赋值表达式运算处理
- 范例 019: 赋值表达式的类型转化
- 范例 020: 复合赋值运算符的应用
- 实例 011: 比较两个数值并返回比较的结果
- 范例 021: 使用关系运算符
- 范例 022: 使用关系表达式运算
- 实例 012: 对变量进行逻辑运算处理, 并输出运算后的结果
- 范例 023: 使用逻辑运算符
- 范例 024: 演示逻辑运算符的特性
- 实例 013: 通过逗号将两个表达式连接起来, 并输出运算后的结果
- 范例 025: 使用逗号运算符
- 范例 026: 实现逗号运算
- 实例 014: 获取当前系统各基本数据类型所在内存中占用的空间大小
- 范例 027: 使用 sizeof 运算符和取值运算符
- 范例 028: 演示类型的强制转换
- 实例 015: 使用 putchar 函数输出指定的字符
- 范例 029: 使用 putchar 函数
- 范例 030: 演示 putchar 函数的格式和用法
- 实例 016: 使用 getchar 函数让用户从键盘输入一个字符, 然后输出/输入的字符
- 范例 031: 使用 getchar 函数获取计算结果

范例 032: 使用 getchar 函数获取数值型常量

实例 017: 使用 printf 函数输出不同格式变量 a 和 b 的数据

范例 033: 使用 printf 函数输出存储的变量

范例 034: 使用 printf 函数输出变量的赋值

实例 018: 通过 printf 格式字符输出指定格式的数据

范例 035: 在表达式中使用 printf 函数

范例 036: 使用 printf 函数输出数值

实例 019: 通过函数 scanf 输出用户输入字符的 ASCII 码和对应的大写字母

范例 037: 演示文本的输入和输出

范例 038: 使用 scanf()函数

实例 020: 通过 puts 函数输出指定的字符串

范例 039: 使用 puts 函数 (1)

范例 040: 使用 puts 函数 (2)

实例 021: 询问用户的姓名和身高, 最后通过 gets 函数获取输入的信息, 然后通过 puts 函数输出对应的信息

范例 041: 使用 gets 函数

范例 042: 一段复杂点的程序

实例 022: 通过输入的边长 a 和 b 以及夹角的大小计算此三角形的面积

范例 043: 实现两个变量的交换

范例 044: 输出字符串的前驱和后继

实例 023: 获取用户输入的 3 个数字, 并按从大到小的顺序进行排列

范例 045: 演示单条件单分支选择语句

范例 046: 实现小数的四舍五入

实例 024: 根据用户在键盘输入的字符, 输出此字符所属的类别

范例 047: 使用单条件双分支 if 语句

范例 048: 由小到大排列数字

实例 025: 提示用户输入数字, 然后将用户输入的数字输出

范例 049: 演示多条件 if 语句的用法

范例 050: 判断整数的正负和奇偶

实例 026: 提示用户输入两个数字, 然后将

两者中大的数字输出

范例 051: 使用条件运算符

范例 052: 判断是否是闰年

实例 027: 提示用户输入一个整数, 然后输出这个整数的阶乘

范例 053: 输出 1~20 能被 3 整除的数

范例 054: 统计指定数的平均值

实例 028: 在窗口中依次输出 1×1 、 $1 \times 2 \dots$ 到 1×20 的积

范例 055: 实现一个简单的猜数游戏

范例 056: 最大公约数和最小公倍数

实例 029: 猜数游戏

范例 057: 加密和解密

范例 058: 逆序输出整数

实例 030: 定义一个数组并分别赋值, 最后输出数组内的各元素值

范例 059: 定义一个一维数组

范例 060: 初始化一维数组

实例 031: 实现一个由小到大排列的冒泡程序

范例 061: 统计各个分数段的人数

范例 062: 实现选择排序

实例 032: 在屏幕中实现 20 行杨辉三角的效果

范例 063: 处理学生的成绩

范例 064: 实现矩阵转置处理

实例 033: 提示用户分别输入用户编号和 3 科考试成绩, 并在窗体界面中输出总分最高用户的编号和总分成绩

范例 065: 实现两个矩阵相乘

范例 066: 一个简单的成绩管理系统

实例 034: 提示用户输入 2 个字符串, 然后输出其中的较大者

范例 067: 下三角的问题

范例 068: 二维数组每一行的最大值

实例 035: 使用 strlen 函数输出程序中数组字符串的长度

范例 069: 逐个输入和输出字符串中的字符

范例 070: 整体输入和输出字符串

实例 036: 提示用户输入字符串, 然后分别

- 输出输入字符串的小写形式和大写形式
- 范例 071: 去掉字符串的尾空格
- 范例 072: 计算字符串的长度
- 实例 037: 使用 strcpy 函数和 strncpy 函数复制用户输入的字符串
- 范例 073: 复制字符串
- 范例 074: 字符串的逆序赋值
- 实例 038: 使用 strcmp 和函数 strncmp 比较用户输入的字符串
- 范例 075: 比较两个字符串
- 范例 076: 自定义字符串比较函数
- 实例 039: 使用 strcat 函数和 strncat 函数连接用户输入的字符串
- 范例 077: 计算字符串的长度
- 范例 078: 自定义字符串连接
- 实例 040: 将用户输入的字符串转换为数值类型的值
- 范例 079: 对字符串进行定位
- 范例 080: 演示子串的插入
- 实例 041: 提示用户输入一段字符串, 然后使用字符检测函数来判断字符串中各字符所占用的个数
- 范例 081: 删除多个连续的字符串
- 范例 082: 字符串的升序排序
- 实例 042: 提示用户输入需要大小写转换的字符串, 然后分别输出转换为大写和小写的形式
- 范例 083: 整数转换为字符串
- 范例 084: 删除字符串中的指定字符
- 实例 043: 提示用户输入两个数字, 然后输出较大的数字
- 范例 085: 定义一个函数
- 范例 086: 演示函数的调用
- 实例 044: 提示用户输入 1 个数字, 然后计算从 1 到此数字值的和, 并输出结果
- 范例 087: 形参和实参的单向传递
- 范例 088: 演示函数参数的求值顺序
- 实例 045: 对一个整数数组内的元素值进行判断, 如果大于 0 则输出 1, 小于 0 则输出 0
- 范例 089: 获得数组元素中的最大值
- 范例 090: 逆序存放数组的元素
- 实例 046: 定义一个二维数组, 并对数组元素进行行列互换处理
- 范例 091: 交换两个数组元素
- 范例 092: 约瑟夫环的问题
- 实例 047: 提示用户输入 12 个数字, 然后对输入数字中最大数和最小数进行位置互换, 并将互换后的值输出
- 范例 093: 使用 return 语句
- 范例 094: 哥德巴赫猜想问题
- 实例 048: 提示用户输入 3 个数字, 然后进行大小比较处理, 并将较大的数输出
- 范例 095: 演示有规律数列的求和
- 范例 096: 求整数 n 的全部素数因子
- 实例 049: 提示输入两个数字, 然后对输入的数字进行最大公约数和最小公倍数运算, 并输出运算结果
- 范例 097: 计算 1~1000 的阶乘和
- 范例 098: 比较两个分数的大小
- 实例 050: 提示用户输入一段字符, 输出段中最长的单词
- 范例 099: 演示函数的嵌套调用
- 范例 100: 用梯形法计算积分
- 实例 051: 实现数学中 Hanoi 塔问题的解决方案
- 范例 101: 使用递归函数
- 范例 100: 求解最大公约数
- 实例 052: 输入正方体的长宽高 l、w、h, 求对应的体积和 3 个面 $x \times y$ 、 $x \times z$ 、 $y \times z$ 的面积
- 范例 103: 求数组中的最大值
- 范例 104: 求数据的平方根
- 实例 053: 分别定义一个外部变量和两个函数, 实现函数间通过外部函数来

- 直接传递数据
- 范例 105: 用 auto 定义局部变量
- 范例 106: 用 static 定义局部变量
- 实例 054: 每调用一次函数, 显示一个静态局部变量中的内容, 然后为其值加 2
- 范例 107: 用静态局部变量计算阶乘
- 范例 108: 用 register 定义局部变量
- 实例 055: 在不同的文件内使用同一个名称的函数
- 范例 109: 使用外部函数
- 范例 110: 运行多文件程序
- 实例 056: 在一个文件内调用另一个外部函数
- 范例 111: 用全局变量实现交换
- 范例 112: 用全局变量处理成绩
- 实例 057: 将两个指针变量分别指向两个变量
- 范例 113: 运用变量和地址
- 范例 114: 定义指针变量
- 实例 058: 对输入的数字进行排序处理
- 范例 115: 使用取地址运算符
- 范例 116: 使用指针运算符
- 实例 059: 顺序显示数组内的元素并分别逆向输出
- 范例 117: 演示指针变量的指向
- 范例 118: 指针变量和整数的运算
- 实例 060: 输入 a、b、c 三个整数, 然后按大小顺序输出
- 范例 119: 演示指针变量的减法运算
- 范例 120: 指针中的比较运算符
- 实例 061: 定义 4 个类型的变量, 然后分别输出转换后的结果
- 范例 121: 指针变量作为函数参数
- 范例 122: 统计空白字符和小写字母
- 实例 062: 分别通过指向数组的指针引用数组、利用数组名和下标引用数组
- 范例 123: 用指针实现数组逆序
- 范例 124: 用指针实现数组元素的移位
- 实例 063: 将数组 a 中的 n 个整数按相反顺序存放
- 范例 125: 判断数组是否中心对称
- 范例 126: 逆序存放整数
- 实例 064: 提示输入 10 个数字存入数组, 然后输出里面的最大值和最小值
- 范例 127: 分别计算数组中奇偶下标元素的和
- 范例 128: 用指针交换数组中的最大值
- 实例 065: 定义一个二维数组, 然后以各种形式取得数组的地址并输出
- 范例 129: 处理二维数组中的元素
- 范例 130: 获取二维数组元素的最大值
- 实例 066: 编写一个函数, 用指针方式实现 2×3 或 3×4 矩阵相乘运算
- 范例 131: 输出二维数组中每行的最大值
- 范例 132: 输出有两门以上不及格的学生
- 实例 067: 不使用 strcpy 函数, 把一个字符串的内容复制到另一个字符串中
- 范例 133: 字符指针作为函数参数
- 范例 134: 统计字符串的出现次数
- 实例 068: 使用函数调用实现字符串的复制
- 范例 135: 删除字符串中的字符
- 范例 136: 实现字符串连接
- 实例 069: 提示用户输入 5 个字符串, 并要求用字符数组存放这 5 个字符, 用指针数组元素分别指向这 5 个字符, 再用一个二级指针变量指向这个指针数组。最后按字符串字母的顺序输出
- 范例 137: 删除有序数组中的多余元素
- 范例 138: 合并有序数组
- 实例 070: 运行带参数的 main 函数, 输出指针数组参数的值
- 范例 139: 用指针函数输出销售额
- 范例 140: 用函数指针计算定积分
- 实例 071: 定义结构体 stud1, 输入名字后输出对应的年龄和分数
- 范例 141: 定义结构体类型
- 范例 142: 初始化结构变量
- 实例 072: 计算学生的平均成绩和不及格的人数

- 范例 143: 判断点和圆的位置
- 范例 144: 使用结构体数组
- 实例 073: 定义并初始化一个结构体数组, 然后输出数组内的元素
- 范例 145: 初始化结构体数组
- 范例 146: 实现整数排序
- 实例 074: 统计班级学生成绩信息
- 范例 147: 建立一个通讯录系统
- 范例 148: 建立一个计票系统
- 实例 075: 使用结构体指针变量, 打印结构体成员变量的信息
- 范例 149: 用结构指针处理变量
- 范例 150: 用指针变量处理结构数组
- 实例 076: 用指针变量输出结构数组
- 范例 151: 加密部分字符
- 范例 152: 指向数组元素的结构指针运算
- 实例 077: 定义一个结构体变量, 然后定义一个函数 days 实现计算该天在当年中是第几天, 最后在主函数中调用该函数并输出天数
- 范例 153: 分配结构变量的内存空间
- 范例 154: 结构变量作为函数的参数
- 实例 078: 提示用户输入学生的信息, 然后输出输入的所有学生信息
- 范例 155: 实现复数运算
- 范例 156: 实现数据连续查询
- 实例 079: 分别输出结构体和共同体的空间大小
- 范例 157: 使用共用体变量
- 范例 158: 处理任意类型的数据
- 实例 080: 分别定义公用体和成员, 在定义的结构体内使用共用体的成员
- 范例 159: 错误分析
- 范例 160: 取出整数变量的高低字节数据
- 实例 081: 口袋中有红、黄、蓝、白、黑 5 种颜色的球若干个。每次从口袋中先后取出 3 个球, 问得到 3 种不同色的球的可能取法, 输出每种排列的情况
- 范例 161: 使用枚举类型
- 范例 162: 计算日期
- 实例 082: 求解两个复数的乘积
- 范例 163: 输出火车票价
- 范例 164: 模拟人工洗牌过程
- 实例 083: 动态分配了 13 个整型存储区域, 然后进行赋值并打印输出
- 范例 165: 调用 malloc 分配内存
- 范例 166: 调用 calloc 分配内存
- 实例 084: 通过 malloc 函数来分配一个大的内存, 然后再分配一个小的内存并查看是否分配成功, 如果不成功则使用 free 释放
- 范例 167: 动态存放学生信息
- 范例 168: 处理任意长度的字符串
- 实例 085: 解决“老鹰捉小鸡”问题
- 范例 169: 构建一个单链表
- 范例 170: 头插法建立单链表
- 实例 086: 创建一个单向链表, 并输出里面节点的数据
- 范例 171: 尾插法建立单链表
- 范例 172: 计算单链表的长度
- 实例 087: 对两个数进行位运算并输出结果
- 范例 173: 演示位与运算
- 范例 174: 按位清零处理
- 实例 088: 使用位域实现运算
- 范例 175: 演示按位异或运算
- 范例 176: 交换两个数据的值
- 实例 089: 使用不同的方法输出 3 个实数
- 范例 177: 演示无参宏定义
- 范例 178: 演示带参宏定义
- 实例 090: 将 3 个不同 C 文件用文件包含命令来处理, 输出 3 个数字中的最小值
- 范例 179: 使用文件包含
- 范例 180: 设置输出模式
- 实例 091: 使用条件编译方法输入两段文字, 然后选择两种输出格式。其中一种是原文输出, 另一种是将字母

- 变为其下一个字母, 即 a 变为 b, b 变为 c……z 变为 a
- 范例 181: 使用 #if 条件编译指令
- 范例 182: 用条件编译实现加密和解密
- 实例 092: 通过各种方式对文件进行操作
- 范例 183: 演示打开、关闭文件
- 范例 184: 演示打开一批文件的过程
- 实例 093: 读取指定文件 E:\daima\16\2\123.c 的代码
- 范例 185: 使用函数实现写入文件操作
- 范例 186: 复制磁盘中的文件
- 实例 094: 提示用户从键盘输入一行字符, 并将输入的字符写入到一个指定文件中
- 范例 187: 实现多个文件的合并处理
- 范例 188: 使用函数写入文件操作
- 实例 095: 读取目标文件中内容, 并输出前 10 个字符
- 范例 189: 实现文本存储和输出
- 范例 190: 用 fprintf 函数写入文件
- 实例 096: 使用 fputs 函数向指定文件中写入一个字符串, 然后使用 fgets 函数读取该字符串并输出
- 范例 191: 实现多个字符的存储
- 范例 192: 实现多行字符串的存储
- 实例 097: 从键盘输入两个用户数据, 然后写入一个文件中, 再读出这两个用户的数据并显示在屏幕上
- 范例 193: 使用 fscanf 函数
- 范例 194: 文件的倒置
- 实例 098: 将一组字符串数据存储在指定的目标文件中
- 范例 195: 使用 fwrite 函数写入文件
- 范例 196: 使用 fread 函数读取文件
- 实例 099: 使用 putw 函数向文件中写入一个整数, 然后使用 getw 函数从文件中读取该整数并输出
- 范例 197: 实现文本的追加
- 范例 198: 输出文件的一部分
- 实例 100: 将一组数据写入到文件中, 然后使用 fseek 函数从文件中随机读取其中的某个数据
- 范例 199: 检索文件中的关键字
- 范例 200: 文件查找字符串
- 实例 101: 使用函数 rewind 将文件的位置指针移到文件开头, 使用函数 ftell 获得当前位置指针离文件开头的距离
- 范例 201: 判断读写文件的位置
- 范例 202: 显示带有行号的文本
- 实例 102: 使用 remove 函数删除指定的文件
- 范例 203: 删除一个文件
- 范例 204: 获取文件的路径
- 实例 103: 使用 rename 函数重命名指定的文件
- 范例 205: 重命名一个文件
- 范例 206: 判断访问文件的模式
- 实例 104: 使用定义的 copy_file 函数复制指定目标文件
- 范例 207: 获取文件流的文件句柄
- 范例 208: 从文件流指针导出文件句柄
- 实例 105: 使用 ferror 函数检测对文件读写时是否出错, 并调用 clearerr 清除错误标志
- 范例 209: 用 eof 函数判断文件是否结束
- 范例 210: 用 feof 函数判断文件结尾
- 实例 106: 在一个屏幕上不同位置定义了 7 个不同颜色的窗口
- 范例 211: 定义多窗口并设置背景颜色
- 范例 212: 设置绘图窗口的颜色
- 实例 107: 设置输出屏的颜色, 并分割为左右两个部分
- 范例 213: 使用图形窗口坐标
- 范例 214: 绘制一条直线
- 实例 108: 使用不同的填充模式和颜色绘制矩形、长方体、扇形和椭圆扇形
- 范例 215: 绘制一个矩形
- 范例 216: 绘制一个圆形

实例 109: 在图形模式下输出不同样式的文本

范例 217: 绘制一个扇形

范例 218: 设置线条的类型

实例 110: 获取当前机器 MAC 地址

范例 219: 获取计算机的 IP 地址和计算机名

范例 220: 编程实现写邮件超级链接

综合实例 01: 游戏项目设计

综合实例 02: 网络项目设计

综合实例 03: 学生成绩管理系统 (赠)

综合实例 04: C51 实现跑马灯系统 (赠)

目 录

第 1 章 C 语言之定位1

(视频总计 24 分钟, 实例 1 个, 拓展实例 2 个, 技术解惑 3 个)

- 1.1 C 语言的诞生2
- 1.2 第一印象的建立2
- 1.3 理解编译系统——学习的第一步3
- 1.4 揭开存储器的层次5
- 1.5 技术解惑6
 - 1.5.1 学习 C 语言还有用吗6
 - 1.5.2 怎样学好 C 语言7
 - 1.5.3 学好 C 语言的建议7

第 2 章 C 语言开发工具详解8

(视频总计 15 分钟, 技术解惑 3 个)

- 2.1 用 DOS 开发 C 程序9
 - 2.1.1 安装 Turbo C 3.09
 - 2.1.2 认识 Turbo C 3.0 集成开发环境11
 - 2.1.3 Turbo C 3.0 开发演习14
- 2.2 在 Windows 环境下开发 C 程序15
 - 2.2.1 Visual Studio 2010 介绍15
 - 2.2.2 安装 Visual Studio 201015
 - 2.2.3 认识 Visual Studio 2010 开发环境17
- 2.3 在 Linux 下开发 C 程序18
 - 2.3.1 装备 GCC18
 - 2.3.2 GCC 基本使用介绍20
- 2.4 技术解惑22
 - 2.4.1 安装 Visual Studio 的几个常见问题22
 - 2.4.2 有没有轻量级的、可以复制和粘贴代码的工具22
 - 2.4.3 Windows 7 中安装 Visual Studio 的常见问题22

第 3 章 算法——抓住程序的灵魂 23

(视频总计 25 分钟, 技术解惑 2 个)

- 3.1 我们对算法的理解 24
 - 3.1.1 为什么是程序灵魂 24
 - 3.1.2 何谓算法 24
 - 3.1.3 算法的特性 25
- 3.2 算法表示法——流程图 26
- 3.3 用计算机语言表示算法 27
- 3.4 技术解惑 27
 - 3.4.1 初学者的一个困惑 27
 - 3.4.2 另外一种表示方法——N-S 流程图 28

第 4 章 程序员的基本素质培养 29

(视频总计 15 分钟, 技术解惑 1 个)

- 4.1 养成好的命名习惯 30
- 4.2 C 程序文件结构 30
 - 4.2.1 C 程序组成部分 30
 - 4.2.2 C 程序格式总结 31
- 4.3 养成好的 C 语言编程风格 32
 - 4.3.1 随时使用缩进格式 32
 - 4.3.2 注意大符号的位置 32
 - 4.3.3 函数的规则 33
 - 4.3.4 注意注释 33
- 4.4 如何成为一名优秀的程序员 33
- 4.5 技术解惑 35

第 5 章 C 语言语法 36

(视频总计 23 分钟, 实例 5 个, 拓展实例 10 个, 技术解惑 4 个)

- 5.1 标识符和关键字 37
- 5.2 最基本的数据类型 37
- 5.3 常量和变量的深入理解 38
 - 5.3.1 常量详解 39

5.3.2	变量详解	40	6.5	逻辑运算符和逻辑表达式详解	64
5.4	整型数据	42	6.5.1	逻辑运算符	64
5.4.1	整型常量详解	42	6.5.2	逻辑表达式	64
5.4.2	整型变量详解	44	6.6	逗号运算符和逗号表达式详解	66
5.5	实型数据	46	6.6.1	逗号运算符	66
5.5.1	实型常量详解	46	6.6.2	逗号表达式	66
5.5.2	实型变量详解	46	6.7	求字节数运算符详解	67
5.5.3	了解实型常量的类型	48	6.8	技术解惑	68
5.6	字符型数据	48	6.8.1	C语言运算符优先级的 详细情况	68
5.6.1	字符常量详解	49	6.8.2	有少数运算符有规定表达式 求值的顺序	70
5.6.2	字符串常量详解	50	6.8.3	在C语言中可以进行混合 运算吗	70
5.6.3	字符变量详解	51	6.8.4	在一个逻辑条件语句中 常数项永远在左侧	70
5.7	初始化变量	52	6.8.5	赋值处理的自动类型转换	70
5.8	整型、实型和字符型数据间的 运算总结	53	第7章 输入和输出		72
5.8.1	自动转换	53	(视频总计25分钟,实例7个,拓展实例14个, 技术解惑3个)		
5.8.2	强制转换	54	7.1	先来了解C语句初步	73
5.9	技术解惑	54	7.1.1	C语句简介	73
5.9.1	C语言中无符号整型变量和 有符号整型变量指什么?	54	7.1.2	赋值语句	74
5.9.2	C语言中字符变量是怎么 回事	55	7.2	打通任督二脉——数据输入和 输出详解	75
5.9.3	怎么理解字符型数据取值 范围为0~255	55	7.2.1	putchar函数(字符输出 函数)	76
5.9.4	怎样将带小数点的字符型 数据转换成浮点型的	55	7.2.2	getchar函数(字符输入 函数)	77
第6章 运算符和表达式		56	7.2.3	printf函数(格式输出 函数)	78
(视频总计29分钟,实例8个,拓展实例16个, 技术解惑5个)			7.2.4	scanf函数(格式输入 函数)	81
6.1	运算符和表达式的基本概况	57	7.2.5	puts函数(字符串输出 函数)	84
6.1.1	先看运算符的种类	57	7.2.6	gets函数(字符串输入 函数)	84
6.1.2	再看运算符的优先级	58	7.3	技术解惑	85
6.2	算术运算符和算术表达式详解	59	7.3.1	gets函数和scanf函数的 区别	85
6.2.1	单目运算符	59	7.3.2	克服gets函数的缺陷	85
6.2.2	双目运算符	60	7.3.3	一个C语言的输入和输出	
6.3	赋值运算符和赋值表达式	60			
6.3.1	基本赋值运算符	61			
6.3.2	复合赋值运算符	61			
6.3.3	赋值表达式	62			
6.4	关系运算符和关系表达式详解	63			
6.4.1	关系运算符	63			
6.4.2	关系表达式	63			

问题	87	9.4.5 字符串连接函数	123
第 8 章 流程控制	88	9.4.6 其他的字符串函数	124
(视频总计 32 分钟, 实例 8 个, 拓展实例 16 个, 技术解惑 3 个)		9.4.7 将字符串转换成数值的函数	124
8.1 最常见的顺序结构	89	9.5 字符处理函数	125
8.2 选择结构	89	9.5.1 字符检测函数详解	125
8.2.1 单分支结构语句	90	9.5.2 字符大小写转换函数详解	127
8.2.2 双分支结构语句	91	9.6 技术解惑	128
8.2.3 还要使用多分支结构语句	94	9.6.1 数组的下标总是从 0 开始吗	128
8.2.4 条件运算符和条件表达式	96	9.6.2 C 语言对数组的处理是非常有效的吗	128
8.3 循环结构详解	97	9.6.3 初始化赋值一维数组的注意事项	129
8.3.1 for 语句循环	98	9.6.4 冒泡排序	129
8.3.2 while 语句	99	第 10 章 函数——C 语言的 CPU	130
8.3.3 do-while 语句	101	(视频总计 65 分钟, 实例 14 个, 拓展实例 28 个, 技术解惑 10 个)	
8.3.4 正确对待 goto 语句	102	10.1 C 语言函数的基础知识	131
8.3.5 break/continue 跳跃	103	10.1.1 函数的分类	131
8.3.6 死循环/退出程序	104	10.1.2 函数的定义	132
8.4 技术解惑	105	10.2 必须知道的函数声明和函数原型	133
8.4.1 循环中的低效问题	105	10.3 函数的参数	135
8.4.2 分析 C 语言循环语句的效率	105	10.3.1 形参和实参详解	135
8.4.3 使用 for 循环语句的注意事项	106	10.3.2 可以将数组名作为函数参数	136
第 9 章 数组和字符串——数据存在形式	107	10.3.3 可以将数组作为函数参数	138
(视频总计 49 分钟, 实例 13 个, 拓展实例 26 个, 技术解惑 4 个)		10.4 函数的返回值	140
9.1 一维数组	108	10.5 怎样实现函数的调用	142
9.1.1 定义一维数组	108	10.5.1 函数的调用格式	142
9.1.2 引用一维数组元素	108	10.5.2 函数调用的方式	142
9.1.3 初始化一维数组	109	10.5.3 被调函数的声明方式	144
9.2 多维数组	110	10.5.4 对调用函数的方式进行深入分析	144
9.2.1 二维数组	110	10.6 函数的嵌套调用和递归调用	146
9.2.2 多维数组	113	10.6.1 函数嵌套调用详解	146
9.3 字符数组与字符串	115	10.6.2 函数递归调用详解	148
9.3.1 字符数组	116	10.7 必须了解变量的作用域和生存期	151
9.3.2 字符串与字符数组	116		
9.3.3 字符数组的输入和输出	117		
9.4 字符串处理函数	119		
9.4.1 测试字符串长度函数	119		
9.4.2 字符串大小写转换函数	119		
9.4.3 字符串复制函数	120		
9.4.4 字符串比较函数	121		