

软件开发

羊皮卷

DUAN FIAN KAI FA
YANG DI WAN

程序员是怎样炼成的？在持续激励中磨砺，在反复练习中成长，C语言疯狂特训内容，尽在本书中……

学通C语言 的24堂课

刘彬彬 孙秀梅 ©等编著

72集大型多媒体教学视频

375个中小实例训练
184个应用模块精解

550余段源码分析
7大项目案例展示



DVD大型多媒体光盘

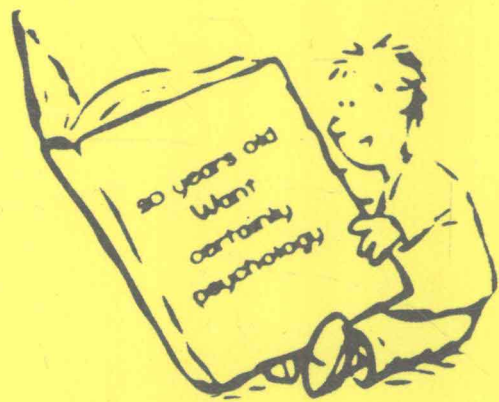
72集教学视频：72集（308段）多媒体教学视频，听程序员现场讲解

375个中小实例：夯实必备知识，强化基本功训练

550余源码分析：寻找编程感觉，培养编程思想

184个应用模块：激发学习兴趣，突出开发实战

7大项目案例：体验项目开发过程，积累项目开发经验



清华大学出版社

软件开发羊皮卷

学通 C 语言的 24 堂课

(72 集大型多媒体教学视频)

刘彬彬 孙秀梅 等编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以 24 堂课的形式,从初中级用户的角度出发,进行合理的内容安排,突出学、练、用结合。本书主要内容包
括:初识 C 语言、掌握 C 语言数据类型、表达式与运算符、数据输入/输出函数、设计选择/分支结构程序、循环控制、
数组的应用、字符数组、函数的应用、变量的存储类别、C 语言中的指针、结构体的使用、共用体的综合应用、使用预
处理命令、存储管理、链表在 C 语言中的应用、栈和队列、C 语言中的位运算、文件操作技术、图形图像处理、猜数字
游戏、五子棋游戏、学生成绩管理系统和图书管理系统(MySQL)。

本书适合有志于从事软件开发的初学者、高校计算机相关专业学生和毕业生,也可作为软件开发人员的参考手册或
者高校的教学参考书。

本书通过教学视频、实例训练、综合应用、项目实践、自我测试、行动指南逐步深入和强化训练等方式,并辅之以
心理励志,来持续激发读者主动学习、自发学习。

本书给出了 375 个小型实例,184 个综合应用,7 个项目案例(部分在光盘中),各类技巧、试验 200 余个,测试
题目 210 个,以方便读者训练、测试和快速提升。

本书 DVD 光盘给出了 72 集(308 段)多媒体教学视频讲解,每个实例都给出了相应的源程序,可直接复制源码学
习或应用。

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

学通 C 语言的 24 堂课/刘彬彬,孙秀梅等编著. —北京:清华大学出版社,2011.6
(软件开发羊皮卷)

ISBN 978-7-302-25728-8

I. ①学… II. ①刘… ②孙… III. ①C 语言-程序设计 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 101166 号

责任编辑:赵洛育

版式设计:文森时代

责任校对:柴 燕

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:203×260 印 张:45.75 字 数:1472 千字

(附 DVD 光盘 1 张)

版 次:2011 年 6 月第 1 版 印 次:2011 年 6 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:79.80 元



前言

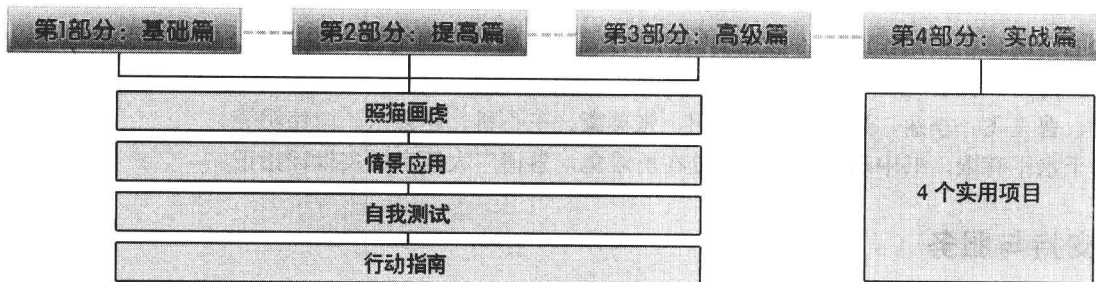
Preface

1973 年，美国贝尔实验室的 Dennis Ritchie 在 B 语言的基础上设计出了一种新的语言，也就是 C 语言，1989 年 ANSI C 标准被完全采用，随着不断改进，1999 年推出了新的 C 语言标准，两个标准之间的差别并不是很大，本书就是在这两个标准的基础上进行撰写的。

20 世纪末，随着计算机技术的飞速发展，涌现出了许多高级程序设计语言，但是 C 语言并没有退出历史的舞台。C 语言是 Combined Language（组合语言）的简称，作为一种计算机设计语言，其所具有的高级语言和汇编语言的特点，使其受到了广大编程人员的喜爱。C 语言的应用很广泛，它可以编写系统应用程序，可以作为编写应用程序的设计语言，并且还可以具体应用到单片机以及嵌入式系统的开发。

本书内容

学、练、用到精通只需 24 堂课。本书从初中级用户的角度，科学合理的设计，通过 24 堂课全面讲述了使用 C 语言进行程序开发必备的知识和技能。本书的结构如下图所示。



第 1 部分 基础篇（第 1~8 堂课）：讲述了 C 语言开发环境、C 语言数据类型、表达式与运算符、数据输入/输出函数、选择/分支结构、循环控制结构、数组和字符数组等知识，这些都是程序语言的基础。

第 2 部分 提高篇（第 9~14 堂课）：讲述了函数的应用、变量的存储类别、C 语言中的指针、结构体的使用、共用体的综合应用、预处理命令的使用。通过该篇的学习，读者能够使用 C 语言开发一些小程序。

第 3 部分 高级篇（第 15~20 课）：讲述了存储管理、链表、栈和队列、位运算、文件操作技术及图形图像处理。通过该篇的学习，读者可以掌握 C 语言程序开发中的一些高级技术，为开发较大型的项目打下基础。

第 4 部分 实战篇（第 21~24 堂课）：讲述了猜数字游戏、五子棋游戏、学生成绩管理系统和图书管理系统（MySQL）4 个完整的项目实例设计全过程。通过该篇的学习，读者可以积累项目开发经验。

本书特点

- 配备 72 集（308 段）多媒体教学视频讲解。

本书 DVD 光盘提供了覆盖全书的语音视频讲解，读者可以通过视频快速、直观、轻松地学习。

□ 每一堂课都结合“照猫画虎”、“情景应用”。

为了增强读者动手能力，激发学习兴趣，本书提供了“照猫画虎”和“情景应用”栏目，根据实例模仿着去做是学习编程的最快方式。

□ 每一堂课都结合励志故事和“行动指南”，时刻激励和鼓舞读者。

我们认为学习中尤其是最初的一段时间，非常有必要不断地对学习者以激励和鼓舞，让他们坚持下来是至关重要的，因此书中不间断地用一些励志故事和行动指南去鼓舞其信心。

□ 光盘提供了本书的所有代码，即使只有一行。

本书光盘不仅提供了所有实例的源程序，还提供了书中所有示例的源代码，哪怕只有一行。读者可以直接复制，以提高学习效率。

□ 本书所有习题和实战都给出了答案，部分习题还有解析，读者可以对照查阅。

读者对象

☑ 有志于从事软件开发的初学者

☑ 准备从事软件开发的求职者

☑ 初中级程序开发人员

☑ 高等院校计算机相关专业的老师和学生

☑ 参与毕业设计的学生

☑ 程序测试及维护人员

本书作者

本书由明日科技组织编写，参加编写的程序员有刘彬彬、孙秀梅、王国辉、赛奎春、潘凯华、刘欣、李慧、陈丹丹、高春艳、李伟、杨丽、刘玲玲、朱晓、刘燕、陈英、李鑫、李贺、肖鑫、张丽娜、沈博、刘冠男、曹飞飞、李丽、聂喜婷、王明昭、张英豪、王小科、赵会东、白伟明等。

由于水平有限，书中疏漏和不足之处在所难免，恳请广大读者朋友批评指正。

技术支持与服务

秉着“十年服务，始终如一”理念，我们承诺如果您在学习或使用本书的过程中遇到问题或疑惑，可以通过如下方式与我们联系。

□ 登录技术服务网站：www.mingribook.com，查阅相关问题或者留言。

□ 通过企业服务邮箱：tmoonbook@sina.com 或 th_press@263.net。

□ 申请加入服务 QQ：100310286。

我们承诺将在 5 个工作日内给您提供解答。

最后，感谢您选择本书，希望本书能成为您编程路上的领航者。

祝读书快乐！

编 者

目 录

Contents

第 1 部分 基础篇

第 1 堂课 初识 C 语言	3	2.1.1 注释的合理使用	30
 视频讲解: 45 分钟		2.1.2 程序中的“{}”要对齐	30
1.1 C 语言发展史	4	2.1.3 合理使用空格使代码更规范	31
1.1.1 程序语言简述	4	2.1.4 换行使代码更清晰	31
1.1.2 C 语言历史	4	2.2 关键字	32
1.2 C 语言的特点	5	2.3 标识符	32
1.3 一个简单 C 程序	5	2.4 数据类型	33
1.4 一个完整的 C 程序	7	2.5 常量	34
1.5 C 语言程序的格式	10	2.5.1 整型常量	34
1.6 开发环境	11	2.5.2 实型常量	36
1.6.1 Turbo C 2.0	11	2.5.3 字符型常量	36
1.6.2 Visual C++ 6.0	14	2.5.4 转义字符	39
1.7 照猫画虎——基本功训练	19	2.5.5 符号常量	40
1.7.1 基本功训练 1——使用 TC 创建 C 文件	19	2.6 变量	41
1.7.2 基本功训练 2——使用 Visual C++ 6.0		2.6.1 整型变量	41
创建.c 文件	20	2.6.2 实型变量	43
1.7.3 基本功训练 3——打开一个 C 文件	21	2.6.3 字符型变量	45
1.7.4 基本功训练 4——设置工具栏	21	2.7 照猫画虎——基本功训练	46
1.8 情景应用——拓展与实践	22	2.7.1 基本功训练 1——定义正确的数据类型	
1.8.1 情景应用 1——求和程序	22	求圆周长	46
1.8.2 情景应用 2——求 10!	23	2.7.2 基本功训练 2——数值型常量的使用	47
1.8.3 情景应用 3——猴子吃桃	24	2.7.3 基本功训练 3——字符变量的使用	48
1.8.4 情景应用 4——阳阳买苹果	25	2.7.4 基本功训练 4——实型变量的使用	48
1.9 自我测试	26	2.8 情景应用——拓展与实践	49
1.10 行动指南	27	2.8.1 情景应用 1——十进制转换为二进制	49
1.11 成功可以复制——迅雷创始人邹胜龙	27	2.8.2 情景应用 2——利用“#”输出图形	51
第 2 堂课 掌握 C 语言数据类型	29	2.8.3 情景应用 3——打印杨辉三角	51
 视频讲解: 56 分钟		2.8.4 情景应用 4——利用“*”输出矩形	52
2.1 C 语言的编程规范	30	2.9 自我测试	53

2.10 行动指南	54	运算	78
2.11 成功可以复制——盖茨第二 马克·扎克伯格	55	3.10 情景应用——拓展与实践	78
第 3 堂课 表达式与运算符	57	3.10.1 情景应用 1——求 1~10 的累加和	78
 视频讲解: 59 分钟		3.10.2 情景应用 2——计算学生平均身高	79
3.1 表达式	58	3.10.3 情景应用 3——求一元二次方程 $ax^2+bx+c=0$ 的根	79
3.2 赋值运算符与赋值表达式	59	3.10.4 情景应用 4——求字符串中字符的 个数	80
3.2.1 变量赋初值	60	3.10.5 情景应用 5——计算 $a+=a*=a/=a-6$	81
3.2.2 自动类型转换	61	3.11 自我测试	82
3.2.3 强制类型转换	61	3.12 行动指南	83
3.3 算术运算符与表达式	62	3.13 成功可以复制——善于抓住时机的人 徐少春	84
3.3.1 算术运算符	62	第 4 堂课 数据输入/输出函数	87
3.3.2 算术表达式	63	 视频讲解: 69 分钟	
3.3.3 优先级与结合性	64	4.1 语句	88
3.3.4 自增自减运算符	66	4.2 字符数据输入/输出	88
3.4 关系运算符与表达式	68	4.2.1 字符数据输出	88
3.4.1 关系运算符	68	4.2.2 字符数据输入	89
3.4.2 关系表达式	68	4.3 字符串输入/输出	91
3.4.3 优先级与结合性	69	4.3.1 字符串输出函数	91
3.5 逻辑运算符与表达式	70	4.3.2 字符串输入函数	92
3.5.1 逻辑运算符	70	4.4 格式输出函数	93
3.5.2 逻辑表达式	71	4.5 格式输入函数	95
3.5.3 优先级与结合性	71	4.6 顺序程序设计应用	99
3.6 位逻辑运算符与表达式	72	4.7 照猫画虎——基本功训练	100
3.6.1 位逻辑运算符	72	4.7.1 基本功训练 1——使用字符函数输入/ 输出字符	100
3.6.2 位逻辑表达式	72	4.7.2 基本功训练 2——使用字符输出函数 输出“mrsoft”	101
3.7 逗号运算符与表达式	73	4.7.3 基本功训练 3——输出相对的最小 整数	102
3.8 复合赋值运算符	74	4.7.4 基本功训练 4——输出乘法口诀表	102
3.9 照猫画虎——基本功训练	75	4.7.5 基本功训练 5——输出两个数的最大 公约数	103
3.9.1 基本功训练 1——使用基本的算术 运算符	75	4.8 情景应用——拓展与实践	104
3.9.2 基本功训练 2——赋值表达式类型的 转换	76	4.8.1 情景应用 1——将输入的小写字符	
3.9.3 基本功训练 3——复合赋值运算符的 应用	77		
3.9.4 基本功训练 4——逗号运算符的应用	77		
3.9.5 基本功训练 5——关系表达式进行算术			

转换为大写字符	104	5.9.3 情景应用 3——模拟自动售货机	142
4.8.2 情景应用 2——用“*”号输出图案	105	5.9.4 情景应用 4——模拟 ATM 机界面 程序	143
4.8.3 情景应用 3——输出 3×3 的矩阵	106	5.9.5 情景应用 5——计算某日是该年的第 几天	146
4.8.4 情景应用 4——输出一个字符的前 驱字符	106	5.10 自我测试	147
4.8.5 情景应用 5——根据输入判断能否 组成三角形	107	5.11 行动指南	150
4.9 自我测试	108	5.12 成功可以复制——因特网的点火人 马克·安德森	151
4.10 行动指南	110		
4.11 成功可以复制——暴雪公司的领航者 迈克·莫汉	110	第 6 堂课 循环控制	153
第 5 堂课 设计选择/分支结构程序	113	 视频讲解：82 分钟	
 视频讲解：81 分钟		6.1 循环语句	154
5.1 if 语句	114	6.2 while 语句	154
5.2 if 语句的基本形式	114	6.3 do...while 语句	157
5.2.1 if 语句形式	114	6.4 for 语句	158
5.2.2 if...else 语句形式	117	6.4.1 for 语句使用	158
5.2.3 else if 语句形式	121	6.4.2 for 循环的变体	161
5.3 if 的嵌套形式	124	6.4.3 for 语句中的逗号应用	163
5.4 条件运算符	126	6.5 3 种循环语句的比较	164
5.5 switch 语句	127	6.6 循环嵌套	164
5.5.1 switch 语句的基本形式	127	6.6.1 循环嵌套的结构	164
5.5.2 多路开关模式的 switch 语句	131	6.6.2 循环嵌套实例	166
5.6 if else 语句和 switch 语句的区别	132	6.7 转移语句	166
5.7 选择结构程序应用	134	6.7.1 goto 语句	167
5.8 照猫画虎——基本功训练	136	6.7.2 break 语句	168
5.8.1 基本功训练 1——单条件单分支 选择语句	136	6.7.3 continue 语句	169
5.8.2 基本功训练 2——单条件双分支 选择语句	136	6.8 照猫画虎——基本功训练	170
5.8.3 基本功训练 3——条件运算符的使用	137	6.8.1 基本功训练 1——求某个数的阶乘	170
5.8.4 基本功训练 4——计算工人工资	138	6.8.2 基本功训练 2——一元钱的兑换方案	171
5.8.5 基本功训练 5——判断闰年	139	6.8.3 基本功训练 3——特殊等式	172
5.9 情景应用——拓展与实践	140	6.8.4 基本功训练 4——计算 $1^2+2^2+\cdots+10^2$	173
5.9.1 情景应用 1——从小到大输出 3 个数	140	6.8.5 基本功训练 5——输出 10~100 之间的 素数	173
5.9.2 情景应用 2——求学生的最低分和 最高分	141	6.9 情景应用——拓展与实践	175
		6.9.1 情景应用 1——爱因斯坦阶梯问题	175
		6.9.2 情景应用 2——斐波那契数列	176
		6.9.3 情景应用 3——银行存款问题	177
		6.9.4 情景应用 4——计算学生的最高分	177

6.9.5 情景应用 5——统计不及格的人数	178	7.8 行动指南	218
6.10 自我测试	179	7.9 成功可以复制——射击游戏之父 John Carmack	218
6.11 行动指南	182	第 8 堂课 字符数组	221
6.12 成功可以复制——微型博客 Twitter 创始人埃文·威廉姆斯	183	 视频讲解: 60 分钟	
第 7 堂课 数组的应用	185	8.1 字符数组的应用	222
 视频讲解: 58 分钟		8.1.1 字符数组定义和引用	222
7.1 一维数组	186	8.1.2 字符数组初始化	222
7.1.1 一维数组的定义和引用	186	8.1.3 字符数组的结束标志	224
7.1.2 一维数组初始化	187	8.1.4 字符数组的输入/输出	224
7.1.3 一维数组应用	189	8.1.5 字符数组应用	226
7.2 二维数组	190	8.2 字符串处理函数	227
7.2.1 二维数组的定义和引用	190	8.2.1 字符串复制	227
7.2.2 二维数组初始化	191	8.2.2 字符串连接	228
7.2.3 二维数组应用	192	8.2.3 字符串比较	229
7.3 多维数组	193	8.2.4 字符串大小写转换	230
7.4 数组的排序算法	194	8.2.5 获得字符串长度	232
7.4.1 选择法排序	194	8.3 照猫画虎——基本功训练	233
7.4.2 冒泡法排序	196	8.3.1 基本功训练 1——不使用 strcpy 函数 实现字符串复制功能	233
7.4.3 交换法排序	197	8.3.2 基本功训练 2——用字符数组存储 学生姓名并输出	234
7.4.4 插入法排序	199	8.3.3 基本功训练 3——字符升序排列	234
7.4.5 折半法排序	201	8.3.4 基本功训练 4——在指定位置插入 字符	236
7.4.6 排序算法的比较	204	8.3.5 基本功训练 5——删除字符串中的 连续字符	237
7.5 照猫画虎——基本功训练	205	8.4 情景应用——拓展与实践	238
7.5.1 基本功训练 1——逆序存放数据	205	8.4.1 情景应用 1——统计各种字符个数	238
7.5.2 基本功训练 2——查找数组中的 最值	206	8.4.2 情景应用 2——字符串倒置	239
7.5.3 基本功训练 3——判断一个数是否存在 数组中	207	8.4.3 情景应用 3——字符串替换	240
7.5.4 基本功训练 4——相邻元素之和	208	8.4.4 情景应用 4——回文字符串	241
7.5.5 基本功训练 5——求二维数组对角线 之和	208	8.4.5 情景应用 5——字符串加密和解密	242
7.6 情景应用——拓展与实践	209	8.5 自我测试	244
7.6.1 情景应用 1——选票统计	209	8.6 行动指南	245
7.6.2 情景应用 2——模拟比赛打分	211	8.7 成功可以复制——图文世界的缔造者 约翰·沃洛克	246
7.6.3 情景应用 3——统计学生成绩	212		
7.6.4 情景应用 4——矩阵的转置	213		
7.6.5 情景应用 5——设计魔方阵	215		
7.7 自我测试	216		

第 2 部分 提高篇

第 9 堂课 函数的应用	251	9.10.1 情景应用 1——递归解决年龄问题	289
 视频讲解: 98 分钟		9.10.2 情景应用 2——百钱百鸡问题	290
9.1 函数概述	252	9.10.3 情景应用 3——求最大公约数和最小公倍数	292
9.2 函数的定义	253	9.10.4 情景应用 4——求直角三角形斜边	293
9.2.1 函数定义的形式	254	9.10.5 情景应用 5——小数分离	294
9.2.2 定义与声明	255	9.11 自我测试	294
9.3 返回语句	257	9.12 行动指南	296
9.3.1 从函数返回	257	9.13 成功可以复制——征途巨人史玉柱	297
9.3.2 返回值	258		
9.4 函数参数	259	第 10 堂课 变量的存储类别	299
9.4.1 形式参数与实际参数	260	 视频讲解: 42 分钟	
9.4.2 数组作函数参数	261	10.1 了解变量的存储类型	300
9.4.3 main 的参数	266	10.2 使用 auto 关键字声明自动变量	300
9.5 函数的调用	267	10.3 使用 static 关键字声明静态变量	301
9.5.1 函数调用方式	267	10.4 使用 register 关键字声明寄存器变量	303
9.5.2 嵌套调用	269	10.5 使用 extern 关键字声明外部变量	304
9.5.3 递归调用	271	10.5.1 声明在一个文件中使用的外部变量	304
9.6 内部函数和外部函数	273	10.5.2 声明在多个文件中使用的外部变量	305
9.6.1 内部函数	274	10.6 使用 static 关键字声明静态外部变量	306
9.6.2 外部函数	275	10.7 照猫画虎——基本功训练	307
9.7 局部变量和全局变量	276	10.7.1 基本功训练 1——声明自动变量	307
9.7.1 局部变量	276	10.7.2 基本功训练 2——比较两个数的大小	308
9.7.2 全局变量	278	10.7.3 基本功训练 3——求两个数的和	309
9.8 函数应用	280	10.7.4 基本功训练 4——计算用户输入整数的乘积	309
9.9 照猫画虎——基本功训练	285	10.7.5 基本功训练 5——使用 register 定义局部变量	310
9.9.1 基本功训练 1——设计函数输出两个数中的最大值	285	10.8 情景应用——拓展与实践	311
9.9.2 基本功训练 2——设计函数计算学生的平均成绩	286	10.8.1 情景应用 1——婚礼上的谎言	311
9.9.3 基本功训练 3——判断素数	287	10.8.2 情景应用 2——求新同学的年龄	312
9.9.4 基本功训练 4——求数组元素中的最小值	287	10.8.3 情景应用 3——捕鱼和分鱼	313
9.9.5 基本功训练 5——打印 1 到 5 的阶乘	288	10.8.4 情景应用 4——求邮票总数	314
9.10 情景应用——拓展与实践	289		

10.8.5 情景应用 5——巧分苹果.....	315	11.8.4 情景应用 4——使用指针插入元素	354
10.9 自我测试	316	11.8.5 情景应用 5——使用指针交换两个数组 中的最大值.....	355
10.10 行动指南	318	11.9 自我测试	357
10.11 成功可以复制——缔造华人的 硅谷传奇杨致远	319	11.10 行动指南	359
第 11 堂课 C 语言中的指针	321	11.11 成功可以复制——杀毒王王江民	360
 视频讲解: 107 分钟		第 12 堂课 结构体的使用	363
11.1 指针相关概念	322	 视频讲解: 62 分钟	
11.1.1 地址与指针	322	12.1 结构体	364
11.1.2 变量与指针	323	12.1.1 结构体类型的概念	364
11.1.3 指针变量	323	12.1.2 结构体变量的定义	365
11.1.4 指针自加自减运算	326	12.1.3 结构体变量的引用	366
11.2 数组与指针	327	12.1.4 结构体类型的初始化	368
11.2.1 一维数组与指针	328	12.2 结构体数组	370
11.2.2 二维数组与指针	331	12.2.1 定义结构体数组	370
11.2.3 字符串与指针	333	12.2.2 初始化结构体数组	371
11.2.4 字符串数组	334	12.3 结构体指针	373
11.3 指向指针的指针	336	12.3.1 指向结构体变量的指针	373
11.4 指针变量作函数参数	338	12.3.2 指向结构体数组的指针	376
11.5 返回指针值的函数	343	12.3.3 结构体作函数参数	377
11.6 指针数组作 main 函数的参数	345	12.4 包含结构的结构	380
11.7 照猫画虎——基本功训练	346	12.5 照猫画虎——基本功训练	381
11.7.1 基本功训练 1——利用指针查找数列中 最大值和最小值	346	12.5.1 基本功训练 1——结构体变量的 初始化	381
11.7.2 基本功训练 2——利用指针实现字符串 复制	347	12.5.2 基本功训练 2——使用结构体存放学生 信息	382
11.7.3 基本功训练 3——实现数组元素值逆序 存放	348	12.5.3 基本功训练 3——整数排序	383
11.7.4 基本功训练 4——使用指针连接两个 字符串	349	12.5.4 基本功训练 4——指向数组元素的结构 指针运算	384
11.7.5 基本功训练 5——利用指针输出数组 元素	350	12.5.5 基本功训练 5——计算学生的平均成绩	385
11.8 情景应用——拓展与实践	351	12.6 情景应用——拓展与实践	386
11.8.1 情景应用 1——查找成绩不及格的学生	351	12.6.1 情景应用 1——找出最高分	386
11.8.2 情景应用 2——使用指针实现冒泡排序	352	12.6.2 情景应用 2——候选人选票程序	387
11.8.3 情景应用 3——输入月份号输出英文 月份名	353	12.6.3 情景应用 3——求平面上两点的距离	388
		12.6.4 情景应用 4——设计通讯录	389
		12.6.5 情景应用 5——输出火车票价	390
		12.7 自我测试	392

12.8 行动指南	394	14.1.2 带参数的宏定义	413
12.9 成功可以复制——中国第一程序员 求伯君	395	14.2 #include 指令	414
第 13 堂课 共用体的综合应用	397	14.3 条件编译	416
 视频讲解: 24 分钟		14.3.1 #if 命令	416
13.1 共用体	398	14.3.2 #ifdef 及 #ifndef 命令	418
13.1.1 共用体的概念	398	14.3.3 #undef 命令	419
13.1.2 共用体变量的引用	398	14.3.4 #line 命令	419
13.1.3 共用体变量的初始化	399	14.3.5 #pragma 命令	420
13.1.4 共用体类型的数据特点	400	14.4 照猫画虎——基本功训练	420
13.2 枚举类型	400	14.4.1 基本功训练 1——不带参数的宏定义求 平行四边形面积	420
13.3 照猫画虎——基本功训练	401	14.4.2 基本功训练 2——定义带参数的宏实现 求两个整数的乘积	421
13.3.1 基本功训练 1——共用体变量的应用	401	14.4.3 基本功训练 3——编写头文件包含圆 面积的计算公式	422
13.3.2 基本功训练 2——共用体处理任意类型 数据	402	14.4.4 基本功训练 4——使用条件编译将字符 转换为大写	423
13.3.3 基本功训练 3——取出整型数据的高 字节数据	403	14.4.5 基本功训练 5——使用宏定义实现数组 值的互换	424
13.4 情景应用——拓展与实践	404	14.5 情景应用——拓展与实践	425
13.4.1 情景应用 1——使用共用体存放学生和 老师信息	404	14.5.1 情景应用 1——使用带参数的宏求圆 面积	425
13.4.2 情景应用 2——输出今天星期几	405	14.5.2 情景应用 2——利用宏定义求偶数和	426
13.4.3 情景应用 3——制作花束	406	14.5.3 情景应用 3——从 3 个数中找出最小数	427
13.5 自我测试	408	14.5.4 情景应用 4——利用文件包含设计输出 模式	428
13.6 行动指南	409	14.5.5 情景应用 5——使用条件编译隐藏密码	428
13.7 成功可以复制——80 后新贵、 泡泡网 CEO 李想	409	14.6 自我测试	429
第 14 堂课 使用预处理命令	411	14.7 行动指南	431
 视频讲解: 62 分钟		14.8 成功可以复制——使计算机成为 生活的必需品比尔·盖茨	432
14.1 宏定义	412		
14.1.1 不带参数的宏定义	412		

第 3 部分 高级篇

第 15 堂课 存储管理	435	15.1.1 内存组织方式	436
 视频讲解: 33 分钟		15.1.2 堆管理	436
15.1 内存组织方式	436	15.2 动态管理	437

15.2.1 malloc 函数.....	437	16.4 照猫画虎——基本功训练.....	465
15.2.2 calloc 函数.....	438	16.4.1 基本功训练 1——创建单向链表.....	465
15.2.3 realloc 函数.....	439	16.4.2 基本功训练 2——向单向链表中插入 元素.....	467
15.2.4 free 函数.....	439	16.4.3 基本功训练 3——删除结点元素.....	469
15.3 内存丢失.....	440	16.4.4 基本功训练 4——创建双向链表.....	471
15.4 照猫画虎——基本功训练.....	441	16.4.5 基本功训练 5——创建循环链表.....	474
15.4.1 基本功训练 1——sizeof 关键字的 应用.....	441	16.5 情景应用——拓展与实践.....	475
15.4.2 基本功训练 2——为具有 3 个数组元素 的数组分配内存.....	442	16.5.1 情景应用 1——单向链表逆置.....	475
15.4.3 基本功训练 3——为二维数组动态分配 内存.....	442	16.5.2 情景应用 2——双向链表逆序输出.....	477
15.5 情景应用——拓展与实践.....	444	16.5.3 情景应用 3——连接两个链表.....	479
15.5.1 情景应用 1——使用 malloc()函数分配 内存.....	444	16.5.4 情景应用 4——使用链表实现约瑟 夫环.....	480
15.5.2 情景应用 2——调用 calloc()函数动态 分配内存.....	444	16.5.5 情景应用 5——查找两个链表中的 相同元素.....	482
15.5.3 情景应用 3——商品信息的动态存放.....	445	16.6 自我测试.....	484
15.6 自我测试.....	446	16.7 行动指南.....	486
15.7 行动指南.....	447	16.8 成功可以复制——中国通信设备 行业的领跑者任正非.....	486
15.8 成功可以复制——知识改变命运、 科技改变生活李彦宏.....	448	第 17 堂课 栈和队列.....	489
第 16 堂课 链表在 C 语言中的应用.....	451	视频讲解: 73 分钟	
16.1 链表.....	452	17.1 栈的定义和几种基本操作.....	490
16.1.1 链表概述.....	452	17.1.1 栈的定义.....	490
16.1.2 静态链表.....	453	17.1.2 栈常见的几种基本操作.....	491
16.1.3 处理动态链表所需的函数.....	454	17.2 栈的存储和实现.....	492
16.2 链表相关操作.....	454	17.2.1 顺序栈.....	492
16.2.1 创建动态链表.....	454	17.2.2 链栈.....	494
16.2.2 输出链表.....	456	17.3 队列的定义和基本操作.....	497
16.2.3 链表的插入操作.....	458	17.3.1 队列的定义.....	497
16.2.4 链表的删除操作.....	459	17.3.2 队列常见的几种基本操作.....	497
16.3 链表的表现形式.....	463	17.4 队列的存储及运算.....	497
16.3.1 单向链表.....	463	17.4.1 顺序队列.....	497
16.3.2 循环链表.....	464	17.4.2 链队列.....	500
16.3.3 双向链表.....	464	17.4.3 循环队列.....	501
		17.5 照猫画虎——基本功训练.....	501
		17.5.1 基本功训练 1——应用栈实现进制 转换.....	501

17.5.2 基本功训练 2——括号匹配检测	504	18.6.1 情景应用 1——交换两个值不用临时变量	539
17.5.3 基本功训练 3——利用栈实现递归计算多项式	507	18.6.2 情景应用 2——取一个整数的后 4 位	540
17.5.4 基本功训练 4——循环队列的基本操作	508	18.6.3 情景应用 3——编写循环移位函数	541
17.6 情景应用——拓展与实践	511	18.6.4 情景应用 4——取出给定 16 位二进制数的奇数位	541
17.6.1 情景应用 1——汉诺塔问题	511	18.6.5 情景应用 5——求一个数的补码	542
17.6.2 情景应用 2——机票预售系统	513	18.7 自我测试	543
17.6.3 情景应用 3——链队列的使用	515	18.8 行动指南	544
17.7 自我测试	519	18.9 成功可以复制——创造互联网搜索时代谢尔盖·布林	545
17.8 行动指南	520		
17.9 成功可以复制——软件业的华人教父王嘉廉	521	第 19 堂课 文件操作技术	547
第 18 堂课 C 语言中的位运算	523	 视频讲解: 87 分钟	
 视频讲解: 62 分钟		19.1 文件概述	548
18.1 位与字节	524	19.2 文件基本操作	548
18.2 位运算操作符	524	19.2.1 文件指针	548
18.2.1 与运算符	524	19.2.2 文件的打开	549
18.2.2 或运算符	525	19.2.3 文件的关闭	549
18.2.3 取反运算符	527	19.3 文件的读写	550
18.2.4 异或运算符	528	19.3.1 fputc 函数	550
18.2.5 左移运算符	529	19.3.2 fgetc 函数	551
18.2.6 右移运算符	530	19.3.3 fputs 函数	551
18.3 循环移位	532	19.3.4 fgets 函数	552
18.4 位段	533	19.3.5 fprintf 函数	553
18.4.1 位段的概念与定义	533	19.3.6 fscanf 函数	554
18.4.2 位段相关说明	534	19.3.7 fread 函数和 fwrite 函数	555
18.5 照猫画虎——基本功训练	535	19.4 文件的定位	557
18.5.1 基本功训练 1——输入两个整数实现按位与和按位或	535	19.4.1 fseek 函数	557
18.5.2 基本功训练 2——使二进制数特定位翻转	536	19.4.2 rewind 函数	558
18.5.3 基本功训练 3——整数与 0 异或	537	19.4.3 ftell 函数	559
18.5.4 基本功训练 4——将输入的数左移两位并输出	538	19.5 照猫画虎——基本功训练	561
18.5.5 基本功训练 5——编程实现循环右移	538	19.5.1 基本功训练 1——关闭打开的所有文件	561
18.6 情景应用——拓展与实践	539	19.5.2 基本功训练 2——读取指定文件的内容	563
		19.5.3 基本功训练 3——同时显示两个文件的内容	564
		19.5.4 基本功训练 4——随机读写文件	565

19.5.5 基本功训练 5——文件的错误处理	567	20.2.3 基本图形函数	590
19.6 情景应用——拓展与实践	569	20.2.4 封闭图形的填充	597
19.6.1 情景应用 1——创建文件	569	20.3 图形屏幕	599
19.6.2 情景应用 2——文件的复制	570	20.4 图形模式下文本输出	600
19.6.3 情景应用 3——删除文件	572	20.4.1 文本输出函数	600
19.6.4 情景应用 4——重命名文件	573	20.4.2 文本属性设置	601
19.6.5 情景应用 5——文件加密	575	20.5 照猫画虎——基本功训练	603
19.7 自我测试	577	20.5.1 基本功训练 1——闪烁的文字	603
19.8 行动指南	579	20.5.2 基本功训练 2——实现背景颜色切换	604
19.9 成功可以复制——IT 风云人物 鲍岳桥	579	20.5.3 基本功训练 3——绘制圆形	605
第 20 堂课 图形图像处理	581	20.5.4 基本功训练 4——在屏幕中绘制两个 相同的小球	605
 视频讲解: 129 分钟		20.5.5 基本功训练 5——绘制五角星	607
20.1 字符屏幕	582	20.6 情景应用——拓展与实践	609
20.1.1 定义文本窗口	582	20.6.1 情景应用 1——绘制折线图	609
20.1.2 颜色设置	582	20.6.2 情景应用 2——输出饼状图	611
20.1.3 文本的输入和输出	583	20.6.3 情景应用 3——画条形图	612
20.1.4 屏幕操作函数	584	20.6.4 情景应用 4——画玫瑰花	615
20.2 图形显示	586	20.6.5 情景应用 5——菜单界面设计	619
20.2.1 图形模式初始化	586	20.7 自我测试	625
20.2.2 屏幕颜色设置	588	20.8 行动指南	627
		20.9 成功可以复制——IT 大王王志东	627

第 4 部分 实战篇

第 21 堂课 猜数字游戏	631	21.7.2 猜数字	635
 视频讲解: 23 分钟		21.7.3 光标定位	637
21.1 概述	632	第 22 堂课 五子棋游戏	639
21.2 需求分析	632	 视频讲解: 27 分钟	
21.3 系统设计	632	22.1 概述	640
21.3.1 设计目标	632	22.2 需求分析	640
21.3.2 开发及运行环境	632	22.3 系统设计	640
21.4 程序预览	632	22.3.1 设计目标	640
21.5 设计思路	634	22.3.2 开发及运行环境	640
21.6 文件引用	634	22.4 程序预览	640
21.7 主要功能实现	634	22.5 graphics.h 文件	641
21.7.1 主函数	634	22.6 设计思路	644

22.7 预处理	644	24.2.1 系统目标	670
22.7.1 文件引用	644	24.2.2 系统功能结构	670
22.7.2 宏定义	645	24.2.3 系统预览	670
22.8 声明变量	645	24.2.4 开发及运行环境	672
22.9 函数声明	645	24.3 数据库设计	673
22.10 主要功能实现	645	24.3.1 安装 MySQL 数据库	673
22.10.1 主函数	645	24.3.2 启动 MySQL 数据库	676
22.10.2 开始游戏	647	24.3.3 创建数据库	677
22.10.3 绘制棋盘	647	24.3.4 数据表结构	678
22.10.4 绘制棋子	648	24.4 C 语言开发数据库程序的流程	678
22.10.5 清除棋子	648	24.5 C 语言操作 MySQL 数据库	680
22.10.6 游戏过程	648	24.5.1 MySQL 常用数据库操作函数	680
22.10.7 判断胜负	653	24.5.2 连接 MySQL 数据	682
第 23 堂课 学生成绩管理系统	657	24.5.3 查询图书表记录	683
 视频讲解: 40 分钟		24.5.4 插入图书表记录	685
23.1 需求分析	658	24.5.5 修改图书表记录	686
23.2 系统设计	658	24.5.6 删除图书表记录	687
23.3 功能设计	658	24.6 文件引用	687
23.3.1 功能选择界面	659	24.7 变量和函数定义	688
23.3.2 录入学生成绩信息	660	24.8 主要功能模块设计	688
23.3.3 查询学生成绩信息	662	24.8.1 显示主菜单信息	688
23.3.4 删除学生成绩信息	663	24.8.2 显示所有图书信息	690
23.3.5 修改学生成绩信息	664	24.8.3 添加图书信息	692
23.3.6 插入学生成绩信息	666	24.8.4 修改图书信息	698
23.3.7 统计学生人数	668	24.8.5 删除图书信息	704
第 24 堂课 图书管理系统 (MySQL)	669	24.8.6 查询图书信息	710
 视频讲解: 32 分钟		24.9 程序调试及错误处理	712
24.1 概述	670	24.9.1 解决创建数据表为一个文件的	
24.1.1 需求分析	670	问题	712
24.1.2 开发工具选择	670	24.9.2 在创建数据表时, 最后一句结尾没有	
24.2 系统设计	670	标点	713
		24.9.3 无法启动 MySQL 服务	714

第 1 部分

基础篇

- » 第 1 堂课 初识 C 语言
- » 第 2 堂课 掌握 C 语言数据类型
- » 第 3 堂课 表达式与运算符
- » 第 4 堂课 数据输入/输出函数
- » 第 5 堂课 设计选择/分支结构程序
- » 第 6 堂课 循环控制
- » 第 7 堂课 数组的应用
- » 第 8 堂课 字符数组