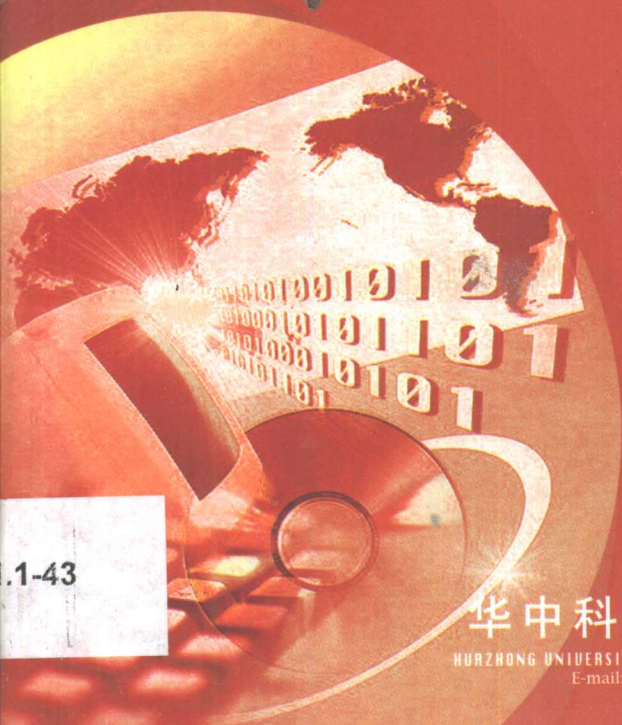


高职高专计算机实训系列教材

计算机程序设计实训教程

罗幼平 主编
程时兴 主审



1-43

华中科技大学出版社

HUAZHONG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS
E-mail: hustpp@wuhan.cngb.com

高职高专计算机实训系列教材

计算机程序设计实训教程

主 编 罗幼平

副主编 胡大威 叶文胜 何定华 孙俊 陶洁

主 审 程时兴

华中科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

计算机程序设计实训教程/罗幼平 主编
武汉:华中科技大学出版社, 2002年3月
ISBN 7-5609-2671-1

I. 计…

Ⅱ. ①罗… ②胡… ③叶… ④何… ⑤孙… ⑥陶…

Ⅲ. 程序设计-高等学校:技术学校-教材

Ⅳ. TP312

计算机程序设计实训教程

罗幼平 主编

责任编辑:谢燕群

封面设计:潘 群

责任校对:陈元玉

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87545012

录 排:华中科技大学惠友科技文印中心

印 刷:华中科技大学出版社沔阳印刷厂

开本:787×1092 1/16

印张:17.25

字数:340 000

版次:2002年3月第1版

印次:2002年3月第1次印刷

印数:1—5 000

ISBN 7-5609-2671-1/TP·462

定价:22.80元

(本书若有印装质量问题,请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本教材是为广大程序设计爱好者学习程序设计而编写的一本实用性较强的实训教材。全书包含 C 语言、Visual FoxPro、Visual Basic、Visual C++ 和数据结构的上机实训内容，其内容由浅入深，覆盖面广，既有内容提要，又有上机指导、问题思考和程序改进，还有独立编程和综合编程训练，可作为任何该课程教材的上机辅导书。

前 言

上机实训是学好计算机的一个重要环节，开发计算机软件是每一个程序设计爱好者的学习目标。本教材就是为广大程序设计爱好者学习程序设计而编写的一本实用性较强的实训教材。全书包含 C 语言、Visual FoxPro、Visual Basic、Visual C++和数据结构的上机实训内容，其内容由浅入深，覆盖面广，既有内容提要，又有上机步骤指导、问题思考和程序改进，还有独立编程和综合编程训练，可作为任何该课程教材的上机辅导书。

本书由几位有多年程序设计教学经验的教师共同编写，主要编写人员有黄冈职业技术学院的罗幼平、叶文胜和孙俊老师，武汉职业技术学院的何定华和胡大威老师，全书由罗幼平老师统稿。

本书在编写过程中，得到了黄冈职业技术学院、武汉职业技术学院、荆门职业技术学院等各级领导的大力支持与关心，在此一并表示感谢。

由于成书时间较短，加上编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请读者批评指正。

编 者

2001.12

目 录

第 1 章 C 程序设计	(1)
实训一 C 程序的运行环境和运行方法	(1)
实训目的	(1)
内容提要	(1)
实训任务	(2)
实训二 数据类型、运算符和表达式	(3)
实训目的	(3)
内容提要	(3)
实训任务	(4)
实训三 简单的 C 程序设计	(6)
实训目的	(6)
内容提要	(6)
实训任务	(7)
实训四 逻辑运算和判断选取控制	(9)
实训目的	(9)
内容提要	(9)
实训任务	(11)
实训五 循环控制	(13)
实训目的	(13)
内容提要	(13)
实训任务	(14)
实训六 数组	(17)
实训目的	(17)
内容提要	(17)
实训任务	(18)
实训七 函数	(21)
实训目的	(21)
内容提要	(21)
实训任务	(23)

实训八 编译预处理	(26)
实训目的	(26)
内容提要	(26)
实训任务	(27)
实训九 指针	(29)
实训目的	(29)
内容提要	(29)
实训任务	(32)
实训十 结构体和共用体	(36)
实训目的	(36)
内容提要	(36)
实训任务	(39)
实训十一 位运算	(40)
实训目的	(40)
内容提要	(40)
实训任务	(41)
实训十二 文件	(42)
实训目的	(42)
内容提要	(42)
实训任务	(43)
实训十三 综合实训	(46)
第2章 Visual FoxPro 6.0 程序设计	(47)
实训一 Visual FoxPro 6.0 的安装与使用	(47)
实训目的	(47)
内容提要	(47)
实训任务	(50)
实训二 常量、变量、数组、函数与一般程序设计	(51)
实训目的	(51)
内容提要	(51)
实训任务	(53)
实训三 面向对象的程序设计方法初步	(56)
实训目的	(56)
内容提要	(56)
实训任务	(58)

实训四 表设计器及自由表操作	(62)
实训目的	(62)
内容提要	(62)
实训任务	(64)
实训五 数据库设计器及数据库操作	(68)
实训目的	(68)
内容提要	(68)
实训任务	(70)
实训六 查询的创建	(74)
实训目的	(74)
内容提要	(74)
实训任务	(76)
实训七 视图	(80)
实训目的	(80)
内容提要	(80)
实训任务	(81)
实训八 表单 (一)	(86)
实训目的	(86)
内容提要	(86)
实训任务	(88)
实训九 表单 (二)	(96)
实训目的	(96)
内容提要	(96)
实训任务	(97)
实训十 报表、标签、菜单和工具栏	(104)
实训目的	(104)
内容提要	(104)
实训任务	(107)
实训十一 综合实训	(112)
第 3 章 Visual Basic 程序设计	(113)
实训一 VB 简单程序设计及窗体	(113)
实训目的	(113)
内容提要	(113)
实训任务	(115)

实训二 标签、文本框、命令按钮、计时器	(121)
实训目的	(121)
内容提要	(121)
实训任务	(122)
实训三 单选钮、复选钮、框架	(124)
实训目的	(124)
内容提要	(124)
实训任务	(125)
实训四 列表框、组合框和滚动条	(127)
实训目的	(127)
内容提要	(127)
实训任务	(128)
实训五 程序设计基础	(131)
实训目的	(131)
内容提要	(131)
实训任务	(132)
实训六 数组、自定义类型、枚举类型	(136)
实训目的	(136)
内容提要	(136)
实训任务	(136)
实训七 过程	(138)
实训目的	(138)
内容提要	(138)
实训任务	(139)
实训八 图形与图像	(142)
实训目的	(142)
内容提要	(142)
实训任务	(143)
实训九 文件的使用	(146)
实训目的	(146)
内容提要	(146)
实训任务	(148)
实训十 对话框设计	(154)
实训目的	(154)
内容提要	(154)

实训任务	(156)
实训十一 数据库应用	(164)
实训目的	(164)
内容提要	(164)
实训任务	(165)
实训十二 ActiveX 控件	(169)
实训目的	(169)
内容提要	(169)
实训任务	(171)
实训十三 菜单与工具栏	(176)
实训目的	(176)
内容提要	(176)
实训任务	(176)
实训十四 综合实训	(183)
第 4 章 数据结构	(184)
实训一 线性表的顺序存储	(184)
实训目的	(184)
内容提要	(184)
实训任务	(186)
实训二 多项式相加	(187)
实训目的	(187)
内容提要	(187)
实训任务	(188)
实训三 单向循环链表	(190)
实训目的	(190)
内容提要	(190)
实训任务	(191)
实训四 栈操作	(192)
实训目的	(192)
内容提要	(192)
实训任务	(193)
实训五 串操作	(194)
实训目的	(194)
内容提要	(194)

实训任务	(196)
实训六 二叉树的存储和运算	(197)
实训目的	(197)
内容提要	(197)
实训任务	(198)
实训七 哈夫曼编码	(200)
实训目的	(200)
内容提要	(200)
实训任务	(203)
实训八 图的遍历	(204)
实训目的	(204)
内容提要	(204)
实训任务	(206)
实训九 查找	(207)
实训目的	(207)
内容提要	(207)
实训任务	(209)
实训十 内部排序	(210)
实训目的	(210)
内容提要	(210)
实训任务	(211)
实训十一 综合实训(课程设计)	(213)
实训目的	(213)
内容提要	(213)
实训任务	(215)
第5章 Visual C++程序设计	(216)
实训一 Visual C++的启动、控制台项目	(216)
实训目的	(216)
内容提要	(216)
实训任务	(217)
实训二 C++基本数据类型、表达式和基本语句	(219)
实训目的	(219)
内容提要	(219)
实训任务	(219)

实训三 C++构造类型、指针和函数.....	(221)
实训目的	(221)
内容提要	(221)
实训任务	(221)
实训四 预处理、文件、类和对象.....	(223)
实训目的	(223)
内容提要	(223)
实训任务	(224)
实训五 基本应用程序、对话框、按钮及编辑框控件.....	(226)
实训目的	(226)
内容提要	(226)
实训任务	(228)
实训六 列表框、组合框及滑动条等控件.....	(232)
实训目的	(232)
内容提要	(232)
实训任务	(232)
实训七 菜单、工具栏和状态栏.....	(236)
实训目的	(236)
内容提要	(236)
实训任务	(237)
实训八 文档——视图结构及其应用.....	(241)
实训目的	(241)
内容提要	(241)
实训任务	(241)
实训九 数据库编程.....	(247)
实训目的	(247)
内容提要	(247)
实训任务	(248)
实训十 综合训练.....	(249)
附录 I Turbo C 2.0 菜单功能介绍.....	(250)
一、菜单功能介绍.....	(250)
二、Turbo C 2.0 的编辑命令.....	(255)
附录 II Visual Basic 程序调试.....	(256)

一、VB 调试工具	(256)
二、调试程序	(257)
三、调试窗口	(257)
四、出错处理程序	(259)
附录III Visual C++程序的调试	(261)
一、调试器	(261)
二、调试菜单介绍	(261)
三、调试要点	(262)
四、用于调试的宏和函数介绍	(263)

第 1 章

C 程序设计

C 语言程序设计实训可以作为计算机程序设计的入门语言实训。本章注重程序设计语言中基本数据类型和语句结构等基础知识的训练，是学习后续程序设计的基础，也是进行数据结构算法实训的必备基础。

实训一 C 程序的运行环境和运行方法

实训目的

- ◎ 了解所用的计算机系统的基本操作方法，学会独立使用该系统。
- ◎ 了解计算机系统是如何编辑、编译、链接和运行一个 C 程序的。
- ◎ 初步了解 C 源程序的基本结构。

内容提要

1. C 程序的基本结构

① C 程序由一系列函数组成，每个函数都能完成一个独立功能，但一个 C 程序有且只有一个以 main 为名的主函数，程序从它开始执行。

② C 程序的语句以分号 (;) 结束。

③ C 程序中的 “{” 与 “}”、“[” 与 “]”、“(” 与 “)” 等必须成对出现。

④ 可对 C 程序的语句作注释。注释部分可用 “/*...*/” 括起来，不影响程序的执行，但可增加程序的可读性。

2. C 程序的编辑、编译、链接和运行方法

请阅读附录：Turbo C 2.0 菜单功能介绍。

实训任务

1. 进入 Turbo C 集成环境，输入以下源程序，文件名为 excel.c。

```
main( )  
{ printf("I am a student.\n")  
  printf("I love china.\n")
```

在此基础上

- ① 编译此文件，观察编译时的信息，如程序有错，请重新编辑，直到无错误为止。
 - ② 在 main()后加上注释“This is a C program”，观察程序执行结果有无变化。
 - ③ 暂时退出集成环境，查看有无 excel.obj 和 excel.exe 两个文件。
 - ④ 返回集成环境，将此文件另存为 bfexcel.c。
2. 输入并运行教材第一章中例 1.2。
 3. 模仿书中例题，自己编写一个程序，要求输出以下信息：

I love C language

4. 分别将上面几个源程序文件重新打开运行一次。
5. 通过以上训练题，熟悉 C 语言集成环境菜单的基本功能。
6. 退出集成环境。

实训二 数据类型、运算符和表达式

实训目的

- ◎ 掌握 C 语言的基本数据类型，熟悉变量的定义及赋值，数据类型的转换。
- ◎ 学会使用 C 语言的有关运算符以及包含这些运算符的表达式，特别是自加和自减运算符的使用。
- ◎ 进一步熟悉 C 语言程序的编辑、链接和运行的过程。

内容提要

1. 常量和变量

(1) 常量

在程序运行过程中其值固定不变的量，可分为直接常量和符号常量。

符号常量的定义：`#define` 符号常量名 常量值

如在程序开头有 `#define pi 3.14`，则以后程序中出现的 `pi` 均代表数值 3.14，而且 `pi` 不可再赋值。使用符号常量可增加程序的可读性，也便于改变符号常量的值。

(2) 变量

在程序运行过程中其值可改变的量。

变量的定义：类型符 变量名表列；

如 `int a,b;` 表示定义了两个整型变量 `a` 和 `b`。

变量的赋值：变量名 `op` 表达式；

其中 `op` 表示赋值运算符，表达式可为常量、变量和一个运算式，如 `int a, b; a=5; b=5;` 也可连续赋值，如 `a=b=5;` 还可在定义时赋值，称为变量的初始化，如 `int a=5;`

2. 数据类型及数据类型转换

(1) 数据类型

C 语言提供了 4 种基本的数据类型：整型 (`int`)、字符型 (`char`)、实型 (单精度型 (`float`) 和双精度型 (`double`))、枚举类型。

(2) 数据类型转换

① 运算符转换：使各运算分量数据类型相同。

② 赋值转换：使赋值符号两边数据类型相同。转换时将赋值符号右边表达式值的数据类型转换为左边变量的数据类型。

③ 强制类型转换：当自动类型转换不能实现目的时，可以用强制类型转换。

3. 表达式

C 语言中的表达式是指由运算量、运算符、括号、函数等连接成的有意义的式子。

4. 使用时要点

① C 程序中用到的变量必须先定义。如：

```
main()
{
    x=3;    /*x 未定义类型，故不能用*/
    printf("%d\n",x);
}
```

② 运算符“%”只适用于整型数据。

③ C 语言表达式与数学表达式有区别。如数学表达式 $m=ab$ 的 C 语言表达式为 $m=a*b$ 。

④ 不可对表达式赋值。如：

```
main()
{
    int m,a,b;
    m=a+b=9;    /*a+b 为表达式，不可被赋值，所以这语句是错的*/
    printf("%d\n",m);
}
```

⑤ 对变量赋值时，不能超越变量值的范围。

⑥ 自加（++）和自减（--）运算符的作用是使变量的值加 1 和减 1，不能用于常量和运算表达式。如 $3++$ 和 $++(a+3)$ 均不合法。

⑦ 字符型数据与整型数据可互相赋值。

实训任务

1. 输入并运行如下程序：

```
main()
{
    int a=5;
    printf("%d",a);
    printf("%d",a);
}
```