

图书在版编目 (CIP) 数据

二级 C 语言程序设计考题精解与考场模拟 / 周后海等编.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.1

(全国计算机等级考试 (新大纲) 应试指导)

ISBN 7-115-12923-1

I. 二... II. 周... III. C 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 125584 号

内 容 提 要

本书“体系合理, 简明扼要; 操作性好, 启发性强; 上手容易, 学、教两便; 适于自学, 利于讲授”; 主要内容包括: 二级 C 语言考试应试技巧实战总导, 赋值、输入与输出应试实战指导, 数据类型与数据运算应试实战指导, 顺序结构与选择结构应试指导, 循环结构应试指导, 数组结构应试指导, 记录结构与共用、枚举及预处理应试指导, 子算法 (函数) 结构应试指导, 文件结构应试指导, 递归指针结构应试指导, 上机操作应试指导, 战前强化二级 C 语言笔试模拟试题, 战前强化二级 C 语言上机模拟试题。

本书可作为“全国二级 C 语言考试”的考前学习、实战备考用书, 也可作为大专院校、中等学校各专业有关课程的教材或教学参考书, 可供具有高中以上文化程度的广大计算机学习者、爱好者阅读, 亦可作为各级各类学习班、培训班“C 语言程序设计”等课程的教材或教学参考书。

全国计算机等级考试 (新大纲) 应试指导 二级 C 语言程序设计考题精解与考场模拟

◆ 编 周后海 沈 坚 刘云强 李薇薇 丁 璐

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线 010-67129259

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 20.75

字数: 501 千字 2005 年 1 月第 1 版

印数: 1—4 000 册 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-12923-1/TP · 4346

定价: 32.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

全国计算机等级考试应试指导丛书编委会

顾 问 史济民 中国计算机基础教育研究会荣誉副理事长

李志蜀 教育部计算机基础教学课程指导委员会委员

丛书主编 周启海

编 委 (排名不分先后)

杜小丹 蔡学望 张钟澍 陈杰华 鄢 涛

李 梅 叶 斌 陈高云 董继菡 黄晓伶

白晓毅 向 伟 滑 玉

编者的话

据了解,笔试(指纸笔考试)过关率约占全国计算机等级考试全部考生总数的 50%~60%;上机(指上机考试)过关率约占全国计算机等级考试全部考生总数的 25%~30%。可见,广大考生必须战胜“笔试”这只拦路虎和“上机”这匹挡路狼!

为应社会急需,本书主要编写成员——国家自然科学基金委、国家社科基金委、教育部同行评审(议)专家,中国计算机学会程序设计语言专业委员会(筹)副理事长,教育部重点项目负责人,四川省有突出贡献优秀专家,西南财经大学学术委员会委员、硕士导师,我国知名资深计算机教育学家周启海教授,对全国计算机等级考试进行了长期精深研究,并不断总结、开拓进取,并在此基础上领衔主编了《全国计算机等级考试(新大纲)应试指导二级 C 语言程序设计考题精解与考场模拟》。本书精心挑选最有典型代表性的历年实战试题,并给出与其配套的“能实战、富启发、促过关”的典型解题指导。广大考生读者通过对本书的强化学习,将使自己在笔试中稳操胜券、欣然过关有更大的把握。因此,本书将成为全国二级 C 语言广大考生渴望“赶走笔试拦路虎,驱逐上机挡路狼,顺利过关能拿证”的好老师、巧帮手。

此书具有体系合理,简明扼要,操作性好,后迪性强,上手容易,学、教两便,适于自学,利于讲授等特点。内容包括:二级 C 语言考试应试技巧实战总导,赋值、输入与输出应试实战指导,数据类型与数据运算应试实战指导,顺序结构与选择结构应试指导,循环结构应试指导,数组结构应试指导,记录结构与共用、枚举及预处理应试指导,子算法(函数)结构应试指导,文件结构应试指导,递归指针结构应试指导,上机操作应试指导,战前强化二级 C 语言笔试模拟试题,战前强化二级 C 语言上机模拟试题。全书深入浅出、简明扼要地讲述了全国二级 C 语言考试的要求特点、应试原则和解题技巧,瞄准过关、排难去惑和授人以渔等目标,可促进全国二级 C 语言广大考生事半功倍地做到全国二级 C 语言考试的“积极备考,顺利过关,成功拿证”。

本书可作为“全国二级 C 语言考试”的考前学习、实战备考用书,也可作为大专院校、中等学校各专业有关课程的教材或教学参考书,可供具有高中以上文化程度的高等院校、单位员工、中学中专、社会各界的广大计算机初学者、使用者、爱好者、应用者、提高者阅读,亦可为各级各类学习班、培训班的“C 语言程序设计”等课程的教材或教学参考书。

常言道:人无完人,金无赤金。故本书倘有疏误,则恳请读者不吝赐教指正,以便再版时予以更正(来信请寄:610074 成都市 西南财经大学经济信息工程学院 周启海教授;电话联系:028-87354172;E-mail:zhouqh@swufe.edu.cn 或 zqhhqz@126.com)。

编者

2004 年 8 月

目 录

第 1 章	二级 C 语言考试应试技巧实战总导	1
1.1	二级 C 语言考试大纲学用实战技巧综述	1
1.1.1	C 语言考试大纲学习要点	1
1.1.2	C 语言考试大纲用法关键	3
1.2	二级 C 语言笔试应试实战技巧综述	4
1.3	二级 C 语言上机应试实战技巧综述	5
1.3.1	二级 C 语言上机考试解题要求	5
1.3.2	二级 C 语言上机考试必备条件	6
1.3.3	二级 C 语言上机考试主要特点	6
1.3.4	二级 C 语言上机考试一般原则	7
第 2 章	赋值、输入与输出应试实战指导	8
2.1	变量与常量简介	10
2.1.1	变量概要	10
2.1.2	常量概要	11
2.2	赋值操作应试指导	11
2.2.1	赋值操作概要	11
2.2.2	赋值操作典型全真考题与解题范例	13
2.3	输出操作应试指导	15
2.3.1	输出操作概要	15
2.3.2	输出操作典型全真考题与解题范例	17
2.4	输入操作应试指导	19
2.4.1	输入操作概要	19
2.4.2	输入操作典型全真考题与解题范例	21
2.5	本章实战备考试题	25
2.5.1	全真试题	25
2.5.2	参考答案	28
第 3 章	数据类型与数据运算应试实战指导	29
3.1	整数类型及其运算应试指导	30
3.1.1	整数类型及其运算概要	30
3.1.2	整数类型及其运算典型全真考题与解题范例	33
3.2	实数类型及其运算应试指导	37

3.2.1	实数类型与数据运算概要	37
3.2.2	实数类型与数据运算典型全真考题与解题范例	38
3.3	字符型、字符串型及其运算应试指导	39
3.3.1	字符类型与数据运算概要	39
3.3.2	字符类型与数据运算典型全真考题与解题范例	41
3.4	关系运算与逻辑运算应试指导	44
3.4.1	关系运算与逻辑运算概要	44
3.4.2	关系运算与逻辑运算典型全真考题与解题范例	45
3.5	指针型及其运算应试指导	48
3.5.1	指针类型与指针运算概要	48
3.5.2	指针类型与指针运算典型全真考题与解题范例	49
3.6	位运算应试指导	51
3.6.1	位运算概要	51
3.6.2	位运算典型全真考题与解题范例	54
3.7	本章实战备考试题	54
3.7.1	全真试题	54
3.7.2	参考答案	56
第4章	顺序结构与选择结构应试指导	58
4.1	顺序结构应试指导	59
4.1.1	顺序结构概要	59
4.1.2	顺序结构典型全真考题与解题范例	60
4.2	如果条件型选择结构(if语句)应试指导	61
4.2.1	if语句概要	61
4.2.2	if语句典型全真考题与解题范例	63
4.3	情况条件型选择结构(switch语句)应试指导	70
4.3.1	switch语句概要	70
4.3.2	switch语句典型全真考题与解题范例	73
4.4	本章实战备考试题	77
4.4.1	全真试题	77
4.4.2	参考答案	79
第5章	循环结构应试指导	80
5.1	当型循环结构(while语句)应试指导	81
5.1.1	while语句概要	81
5.1.2	while语句典型全真考题与解题范例	82
5.2	直到型循环结构(do-while语句)应试指导	86
5.2.1	do-while语句概要	86
5.2.2	do-while语句典型全真考题与解题范例	87
5.3	步长型循环结构(for语句)应试指导	90
5.3.1	for语句概要	90

5.3.2	for 语句典型全真考题与解题范例	91
5.4	本章实战备考试题	98
5.4.1	全真试题	98
5.4.2	参考答案	100
第 6 章	数组结构应试指导	101
6.1	一维数组结构应试指导	103
6.1.1	一维数组结构概要	103
6.1.2	一维数组结构典型全真考题与解题范例	105
6.2	字符串（字符数组）应试指导	110
6.2.1	字符串（字符数组）概要	110
6.2.2	字符数组与字符串典型全真考题与解题范例	112
6.3	二维数组结构应试指导	119
6.3.1	二维数组结构概要	119
6.3.2	二维数组结构典型全真考题与解题范例	122
6.4	数组指针与指针数组应试指导	129
6.4.1	指针数组与数组指针概要	129
6.4.2	指针数组与数组指针典型全真考题与解题范例	130
6.5	本章实战备考试题	130
6.5.1	全真试题	130
6.5.2	参考答案	134
第 7 章	记录结构与共用、枚举及预处理应试指导	136
7.1	记录型（struct）应试指导	138
7.1.1	记录结构概要	138
7.1.2	记录结构典型考题与解题范例	141
7.2	共用型（union）及枚举型（enum）应试指导	146
7.2.1	共用型、枚举型概要	146
7.2.2	共用型、枚举型典型考题与解题范例	147
7.3	预处理应试指导	154
7.3.1	预处理概要	154
7.3.2	预处理型考题与解题范例	156
7.4	本章实战备考试题	158
7.4.1	全真试题	158
7.4.2	参考答案	161
第 8 章	子算法（函数）结构应试指导	163
8.1	子算法（函数）结构应试指导	166
8.1.1	子算法（函数）概要	166
8.1.2	子算法（函数）典型考题与解题范例	169
8.2	本章实战备考试题	188
8.2.1	全真试题	188

8.2.2	参考答案	193
第9章	文件结构应试指导	194
9.1	文件结构应试指导	195
9.1.1	文件结构概要	195
9.1.2	文件结构典型考题与解题范例	199
9.2	本章实战备考试题	205
9.2.1	全真试题	205
9.2.2	参考答案	206
第10章	递归指针结构应试指导	207
10.1	递归指针结构应试指导	208
10.1.1	递归指针结构概要	208
10.1.2	递归指针结构典型考题与解题范例	217
10.2	本章实战备考试题	223
10.2.1	全真试题	223
10.2.2	参考答案	224
第11章	上机操作应试指导	225
11.1	上机填空应试指导	225
11.1.1	上机填空应试概要	225
11.1.2	上机填空典型逼真考题与解题范例	226
11.2	上机改错应试指导	229
11.2.1	上机改错应试概要	229
11.2.2	上机改错典型逼真考题与解题范例	232
11.3	上机编程应试指导	237
11.3.1	上机编程应试概要	237
11.3.2	上机编程典型逼真考题与解题范例	239
11.4	本章实战备考试题	244
11.4.1	上机填空题	244
11.4.2	上机改错题	246
11.4.3	上机编程题	248
11.4.4	参考答案	250
第12章	战前强化二级C语言笔试模拟试卷	252
12.1	第1套笔试模拟试卷	252
12.1.1	试题	252
12.1.2	参考答案	263
12.2	第2套笔试模拟试卷	264
12.2.1	试题	264
12.2.2	参考答案	275
12.3	第3套笔试模拟试卷	276
12.3.1	试题	276

12.3.2	参考答案	285
12.4	第4套笔试模拟试卷	286
12.4.1	试题	286
12.4.2	参考答案	295
12.5	第5套笔试模拟试卷	296
12.5.1	试题	296
12.5.2	参考答案	304
第13章	战前强化二级C语言上机模拟试卷	305
13.1	第1套上机模拟试卷	305
13.1.1	试题	305
13.1.2	参考答案	307
13.2	第2套上机模拟试卷	308
13.2.1	试题	308
13.2.2	参考答案	311
13.3	第3套上机模拟试卷	311
13.3.1	试题	311
13.3.2	参考答案	313
13.4	第4套上机模拟试卷	314
13.4.1	试题	314
13.4.2	参考答案	316
13.5	第5套上机模拟试卷	317
13.5.1	试题	317
13.5.2	参考答案	319
参考文献		321

第 1 章

二级 C 语言考试应试技巧实战总导

由国家教育部考试中心组织的全国计算机等级考试，是计算机应用水平测试的一种全国性考试，是计算机应用国民基本素质的公开、公正、公平的一种社会性认定。它实行全国范围内“统一命题，统一考试，统一阅卷”的考评方式，采用“先笔试，后上机”的考试形式，采取“笔试成绩、上机考试成绩均合格者，由国家教育部考试中心统一发给《全国计算机等级考试合格证书》（其中，对于笔试成绩、上机考试成绩均为优秀者，同时在其证书上注明‘优秀’字样）”的颁证方法。因此，凡全国计算机等级考试应考者，为确保自己顺利通过，都必须特别注重把握“大纲学用，笔试备考，（上）机（考）试备考”等根本性取胜法宝。

1.1 二级 C 语言考试大纲学用实战技巧综述

新颁布执行的《全国计算机等级考试大纲》，是全国计算机等级考试“试题命题，考生备考，考场答卷，考场上机，试卷评阅”各项基本工作的总纲领与总指导。摆在所有准备参加并渴望顺利通过全国计算机等级考试（以下简称等级考试）应考者面前的首要任务，是必须“高度重视，认真学习，仔细领会，全面把握”最重要的应考指南文件——《全国计算机等级考试大纲》（以下简称《考试大纲》）。

1.1.1 C 语言考试大纲学习要点

为了便于考生实战、高效备考，本书仅将《考试大纲》中有关计算机二级 C 语言程序设计考试所要求大纲内容（以下简称 C 语言考试大纲）摘要如下。

一、C 语言程序设计的基本要求

1. 程序设计

- (1) 能运用结构化程序设计方法编写程序。
- (2) 掌握基本数据结构和常用算法。

2. 上机操作

在指定的时间内使用计算机完成下述操作：

- (1) 按给定要求编写和运行程序；

- (2) 调试程序，包括对给出的不完善的程序进行修改和补充。

二、C 语言程序设计的考试内容

1. C 语言的结构

- (1) 程序的构成，main 函数和其他函数。
- (2) 头文件、数据说明、函数的开始和结束标志。
- (3) 源程序的书写格式。
- (4) C 语言的风格。

2. 数据类型及其运算

- (1) C 的数据类型（基本类型、构造类型、指针类型、空类型）及其定义方法。
- (2) C 运算符的种类、运算优先级和结合性。
- (3) 不同类型数据间的转换与运算。
- (4) C 表达式类型（赋值表达式、算术表达式、关系表达式、逻辑表达式、条件表达式）

和求值规则。

3. 基本语句

- (1) 表达式语句，空语句，复合语句。
- (2) 数据的输入与输出，输入输出函数的调用。
- (3) 复合语句。
- (4) goto 语句和语句标号的使用。

4. 选择结构程序设计

- (1) 用 if 语句实现选择结构。
- (2) 用 switch 语句实现多分支选择结构。
- (3) 选择结构的嵌套。

5. 循环结构程序设计

- (1) for 循环结构。
- (2) while 和 do-while 循环结构。
- (3) continue 语句和 break 语句。
- (4) 循环的嵌套。

6. 数组的定义和引用

- (1) 一维数组和多维数组的定义、初始化和引用。
- (2) 字符串与字符数组。

7. 函数

- (1) 库函数的正确调用。
- (2) 函数的定义方法。
- (3) 函数的类型和返回值。
- (4) 形式参数与实在参数，参数值的传递。
- (5) 函数的正确调用，嵌套调用，递归调用。
- (6) 局部变量和全局变量。
- (7) 变量的存储类别（自动、静态、寄存器和外部），变量的作用域和生存期。

(8) 内部函数与外部函数。

8. 编译预处理

(1) 宏定义：不带参数的宏定义；带参数的宏定义。

(2) “文件包含”处理。

9. 指针

(1) 指针与指针变量的概念，指针与地址运算符。

(2) 变量、数组、字符串、函数、结构体的指针以及指向变量结构体的指针变量。通过指针引用以上各类型数据。

(3) 用指针做函数参数。

(4) 返回指针值的指针函数。

(5) 指针数组，指向指针的指针，main 函数的命令行参数。

10. 结构体（即“结构”）与共用体（即“联合”）

(1) 结构体和共用体类型数据的定义方法和引用方法。

(2) 用指针和结构体构成链表，单向链表的建立、输出、删除与插入。

11. 位运算

(1) 位运算符的含义及使用。

(2) 简单的位运算。

12. 文件操作

只要求缓冲文件系统（即高级磁盘 I/O 系统），对非标准缓冲文件系统（即低级磁盘 I/O 系统）不要求。

(1) 文件类型指针（FILE 类型指针）。

(2) 文件的打开与关闭（fopen、fclose）。

(3) 文件的读写（fputc、fgetc、fputs、fgets、fread、fwrite、fprintf、fscanf 函数），文件的定位（rewind、fseek 函数）。

1.1.2 C 语言考试大纲用法关键

C 语言考试大纲，明确规定和规范了计算机等级考试的知识范围及应掌握程度。正确了解新大纲内容，可帮助考生“分清主次、抓住重点，把握考点（指知识点）、避免遗漏”，切实做到“考前，有的放矢强化复习；考时，胸有成竹从容应考”。因此，为了领会新大纲，抓住各考点，确保能过关，必须充分发挥《考试大纲》的指导核心作用。

参加全国二级 C 语言程序设计考试的考生应当认清，C 语言考试大纲所决定的二级考试内容，总体上具有如下基本构成特点。

第一部分为“C 语言程序设计笔试”，它涵盖《考试大纲》中关于程序设计的基本知识——基本概念，基本控制结构，基本数据结构，常用基本算法，程序阅读理解，运行结果推断，简单程序编程，等等。

第二部分为“计算机基础和 C 语言上机操作”，它涵盖《考试大纲》中关于 C 语言程序设计的基本知识（包括基本概念、基本控制结构、基本数据结构、常用基本算法、程序阅读理解、运行结果推断和简单程序编程等）。

考生在平时，应首选与《考试大纲》配套的、自学师教两相宜的优秀计算机等级考试教材，认真搞好应试的前期学习与上机实习，为最后考试取胜打好坚实基础。

临考前，考生应首先认真总结、科学归纳所学知识和上机经验，以细化《考试大纲》各知识点，使所学知识完整化、体系化。接着，亲手做适量的、能体现《考试大纲》要求的精选试题（包括上机试题），以消化《考试大纲》各知识点（注意，不要遗漏考试大纲所要求的任一知识点），熟悉并掌握《考试大纲》各知识点在历年等级考试中的一般命题形式、相应出题规律和解题应试方法。最后，在规定考试时限内，自己实战性地做若干套近年计算机等级考试试题，以检测和促成考生“依据《考试大纲》指导，依托自身实力”从容应考的实战能力与取胜把握。

1.2 二级 C 语言笔试应试实战技巧综述

全国二级 C 语言程序设计考试的长期实践表明——C 语言笔试题的命题、答题、得分的基本特点和一般规律，可概括为“注重基础、覆盖全面，考核知识、分类可循，摊布分值、各有侧重，考查特色、重在综合，出题模式、基本定型”。

笔者对全国二级 C 语言程序设计考试的多年跟踪研究表明——C 语言笔试题所考核知识的基本分类和主要布局，可概括为“变量常量赋值，输入输出操作，数据类型运算，顺序选择结构，循环结构，数组结构，记录结构，共用结构，子算法结构，文件结构，递归指针”等十一大类。为了便于考生学习与备考，本书特按此“考核知识分类布局”的特点，依次分为第 2~12 章。

因此，考生在《考试大纲》指导下认真备考、积极应试时，必须注意以下几点。

（1）大纲是指南，教材是基础——在《考试大纲》的要求和指导下，以二级 C 语言程序设计相关教材为平台，应尽力学好、全面细化、切实掌握《考试大纲》所指定的考试内容，为自己在二级 C 语言考试中胜考奠定基础。

（2）考题是靶子，题析是关键——在确实已掌握二级 C 语言程序设计相关教材内容前提下，应努力把握本书第 2~12 章的备考应试技巧与方略，为自己在二级 C 语言考试中过关练好本领（注意，更详细的指导，可参见本书第 2~12 章，此处从略）。

（3）考场是战场，战前多演习——在确认已学会二级 C 语言程序设计备考技巧方略基础上，应限时（在规定考试时间内）演练本书第 13 章的各套实战试题，为自己在二级 C 语言考试中拿证增加胜算。

（4）今天，是昨天的继续；明天，是今天的发展——认真关注、积极借鉴、合理利用历年（尤其近三年：2000 年~2003 年）全国二级 C 语言程序设计考试试题的出题“考查知识分类”（简称题类）及“分值比重分布”（简称比重，指“占当年本次考试中关于 C 语言的各项试题总分数”的百分比），可以说是考生二级 C 语言考试顺利过关的强有力的助推火箭。为此，本节特给出“全国二级 C 语言笔试题的题类、比重与趋势总览表”（如表 1-1 所示，其中总平均、总趋势均指占全国二级 C 语言笔试各试题总分数的百分比，后同），以助考生一臂之力。

表 1-1 全国二级 C 语言笔试试题的题类、比重与趋势总览表

比 重% 年月	题类	变量 常量 赋值	输入 输出 操作	数据 类型 运算	顺序 选择 结构	循环 结构	数组 结构	记录 结构	预 处 理	共用 结构	子算 法 结构	文件 结构	递归 指针
2000-4		0.0	9.0	22.7	9.0	11.4	18.2	2.3	2.3	2.3	15.9	2.3	4.5
2000-9		4.3	4.3	26.0	6.5	15.2	15.2	6.5	4.3	0.0	8.0	4.8	4.8
2001-4		4.1	2.0	14.3	8.2	10.2	20.4	6.1	4.1	0.0	20.4	4.1	6.1
2001-9		9.8	7.8	13.7	7.8	17.6	17.6	3.9	3.9	2.0	9.8	3.9	2.0
2002-4		3.3	5.1	22.0	5.1	13.6	18.6	6.8	5.1	1.7	10.1	5.1	3.3
2002-9		4.0	8.0	14.0	10.0	10.0	14.0	4.0	8.0	2.0	18.0	4.0	4.0
2003-4		3.6	5.4	23.6	10.9	10.9	14.5	5.4	1.8	1.8	14.5	5.4	1.8
2003-9		3.3	5.1	22.0	5.1	13.6	18.6	6.8	5.1	1.7	10.1	5.1	3.3
总平均		4.1	5.8	19.8	7.8	12.8	17.1	5.4	4.3	1.4	13.4	4.3	3.8
总趋势		3.5	5.3	22.5	6.5	13.2	17.0	5.5	3.5	1.5	13.5	5.0	3.0

1.3 二级 C 语言上机应试实战技巧综述

考查考生 C 语言程序设计（限于针对给定 C 语言程序，编程并填补其中空缺，使之完整）基本能力的上机填空题、改错题、编程题，虽然长期来大体定型，变化不大，但因编程题只需实现指定功能，而程序解法思路、实现方式不作限制，可灵活设计、自由编程、各显神通，故编程题的要求较高，难度最大，考生备考务必特别重视。为应对这种新形势、新变化、新要求，每一位考生务必“头脑清醒，早作准备”，做好“吃大苦，打硬仗”的心理准备和“狠下功夫，全力备考”的实战准备。限于篇幅，本书只简略概述二级 C 语言上机考试备考技巧。

1.3.1 二级 C 语言上机考试解题要求

全国计算机等级考试二级“计算机基础部分和 C 语言程序设计”上机考试，是指在指定的时间内，在计算机上具体完成如下三部分基本操作。

第一部分，是 C 语言程序填空部分上机。即：按上机填空试题（简称填空题）给定的功能要求和改法约束，对所给不完整 C 语言程序的个别程序行，进行读懂、填空和调通，使之能得到正确的运行结果。

第二部分，是 C 语言程序修改部分上机。即：按上机改错试题（简称改错题）给定的功能要求和改法约束（即改错题中所谓“不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！”），对所给不正确 C 语言程序的错误程序行（它们必不在 main 函数中），进行找错、改错和调通，使之能得到正确的运行结果。

第三部分，是 C 语言程序设计部分上机。即：根据编程试题（简称编程题）给定的功能

要求和做法约束（即编程题中所谓“①部分源程序给出如下；②请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在 fun 的花括号中填入你编写的若干语句”），对所给不完善 C 语言程序的函数 fun 的函数体（它必不在 main 函数中），进行设计、补充、调试和完善，使之能得到正确的运行结果。

1.3.2 二级 C 语言上机考试必备条件

书本学习和做好笔试是上机考试的基本条件和重要基础。然而上机考试同书本学习和做好笔试相比，确有很大不同：它可从实际动手能力上，更好地综合检验一个考生的实际程序设计能力。上机考试和笔试的一个重要不同点，就是上机考试要求考生考前必须在计算机上“多上机，常实习，勤苦练”。“读死书，死读书”就想上机考试过关，是不可能的，必定行不通的。因而，考生绝不能冷落、轻视计算机上机实践环节，只是“看看书，做做题，想想事”。对很多考生（包括笔试已顺利过关的考生）来说，上机考试，客观上是一个颇有难度的大难题，也确实是一个比笔试更为棘手的险关口，它事实上已经成为制约全国计算机等级考试考生能否“顺利过关，最后拿证”的瓶颈。

应对上机考试的学习、备考过程，实际上是一个较长的由生疏到精通的渐进过程。因此，要想在 C 语言上机考试中取得好的成绩，考生必须认识到“胜考的功夫在考前，拿证的把握在场外”，才能确保自己在上机考试时已经具备如下三个必不可少的备考条件。

- (1) 编程语言基础条件：扎实的 C 语言基本功，即对 C 语言本身要有很深入的了解。
- (2) 程序设计技能条件：对程序设计基本原理、主要方法和常用技巧有较深入的掌握。
- (3) 程序调试工具条件：对 C 语言上机考试环境（Turbo C 软件、考试系统等）、开发工具、调试方法和调试技术应熟悉、会使用。

这三个条件不是孤立、分离的，而是相互联系、彼此促进、相辅相成，但无疑第二个条件尤为重要（例如，对 C 语言很熟的人，通常对上机考试环境、开发工具、调试方法很熟悉，而其程序设计技能也不错）。

1.3.3 二级 C 语言上机考试主要特点

全国计算机二级等级考试中的上机部分主要考查考生使用计算机的基础知识、利用计算机编写程序解决实际问题的能力。其主要特点如下。

- (1) 考查考生对计算机操作、编程能力掌握的熟练程度。要在规定时间内完成两部分考题，一般要求考生要熟练地掌握相关的知识。
- (2) 新的考试大纲中改错题难度有所提高，考生一定要引起注意。错误的类型不仅有语法错误，也有逻辑错误，如有的改错题虽编译、连接通过，但结果有误，不符合题意要求。
- (3) 与笔试不同，全国计算机二级上机考试的评卷采用计算机评卷，这就要求考生按规范要求作答，不能违规，否则，考生得分将有误。
- (4) 改程序和写程序都是考查考生对计算机编程的掌握程度，有助于考生在实际学习和工作中应用计算机来解决问题。

1.3.4 二级 C 语言上机考试一般原则

二级 C 语言程序设计上机考试的一般原则如下：

- (1) 操作过程一直保持在考生目录下进行；
- (2) 任何相关程序只能在考生目录中进行调用；
- (3) 尽量将操作过程中的中间结果存入磁盘；
- (4) 在上机考试过程中不能重新启动计算机。

第 2 章

赋值、输入与输出应试实战指导

本章知识点

一、C 语言基本赋值语句的描述特点与应用方法

1. 简单赋值操作的特点与应用
2. 复合赋值操作的特点与应用
3. 简化赋值操作的特点与应用

二、C 语言输出操作的描述特点与应用方法

1. 单字符输出函数 putchar 的特点与应用
2. 格式化输出函数 printf 的特点与应用

三、C 语言输入操作的描述特点与应用方法

1. 单字符输入函数 getchar 的特点与应用
2. 格式化输入函数 scanf 的特点与应用

四、C 语言常用输入、输出函数格式符的描述特点与应用方法

本章出题点

一、赋值操作的运算特点

1. 右结合性

所有的赋值均为从右到左赋值。

2. 简化赋值操作

对形式特殊（即赋值号左右有一相同变量的累加、累减、累乘、累除等）操作的简化，以提高时空效率。

（1）自增、自减赋值运算是惟一具备左结合或右结合的简化操作。自增（++）、自减（--）符在变量之前符合右结合条件，即先对变量进行运算再进行赋值；自增（++）、自减（--）符在变量之后符合左结合条件，先对变量进行赋值再进行运算。

（2）简化赋值的使用，注意将之还原为简单赋值表达式。

二、输出操作的描述形式

1. 单字符输出操作 putchar

putchar 仅能处理单字符的输出操作，其输出项可以是字符型、整型、常量、表达式和函数。

2. 格式化输出操作 printf

它可处理多个不同类型数据的输出，但 printf 要求“输出数据（可为常量、变量、函数或表达式之任一）的类型必须与其对应格式符严格匹配”，否则，不能正确输出数据。

三、输入操作的描述形式

1. 单字符输入操作 getchar

仅能处理单字符的输入操作，其返回值为函数所读得字符的 ASCII 值（无符号整数）。若是从文件中读取数据，遇到文件结尾或错误则返回 EOF（注意，getchar 可以处理键盘上的所有字符。但是，因其需要将字符转换成 ASCII 值，故 getchar 不能处理中文字符等内容）。

2. 格式化输入操作 scanf

scanf 可处理多个不同类型数据的输入，但 scanf 要求“输入变量的类型必须与对应格式符严格匹配，且输入变量的性质必须是地址性（故对非地址性变量就必须用&进行取地址运算）”，否则，不能正确获取所输入数据。

四、转义字符在输出、输入语句中的使用

转义字符的意义和作用已经不是其原有的字面上的，而是另有其特定的引申含义和作用，对此考生应特别注意。常用转义字符如表 2-1 所示。

表 2-1 常用转义字符一览表

转义字符	\a	\b	\n	\r	\t	\v	\\
字符意义	响铃	退格	换行	回车	水平制表	垂直制表	斜杠
ASCII 码值	7	8	10	13	9	11	92

本章出题趋势

以 2000 年~2003 年全国二级 C 语言考试试题为样本，关于本章内容（C 语言的赋值、输入与输出）为主的出题题类、题号（及其考查相关知识侧重点）与趋势预测如表 2-2 所示，以供考生参考。

表 2-2 全国二级 C 语言笔试试题关于变量、常量、赋值、输入与输出的题类、题号与趋势总览表

题 号 年月	题类	变量、常量、赋值 (注：常——常量；静——静态变量；作——作用域； 简——简化赋值)	输入操作、输出操作 (注：逗——逗号表达式；出——输出；入——输入； 字——字符；++——自增；--——自减)
2000-4		无	50, 41 (入), 28 (出), 40 (出)
2000-9		16, 15 (静)	21 (出、++), 27 (出、--)