

全国计算机等级考试上机考试辅导丛书 (3)

# 二级 C 语言上机考试试题与题解

(含：基础知识操作)

周启海 杨祥茂 编著  
陈 江 郑 璇

清华大学出版社  
北方交通大学出版社  
·北京·

## 内 容 简 介

本书，由我国知名资深计算机教育学家周启海教授领衔主编。它“精心挑选+匠心构造”了30套最具典型代表性的“全国二级基础知识操作与C语言程序设计上机考试过关试题”，并给出与其配套的“能实战，富启发，促过关”的典型题解。内容包括：二级基础知识操作与C语言程序设计上机考试概要，二级基础知识操作上机考试试题与题解，二级C语言程序设计上机考试简要导航，二级C语言上机改错过关试题与题解，二级C语言上机编程过关试题与题解。本书深入浅出、简明扼要地讲述了全国二级基础知识操作与C语言上机考试的要求特点、应试原则、解题技巧，瞄准过关、排难去惑、授人以渔，可促进广大考生，事半功倍、投一产三、举一反三地搞好基础知识操作与C语言程序设计上机考试的“积极备考，顺利过关，成功拿证”。

本书，可作参加“全国二级C语言上机考试”的考前学习、实战备考，也可作大专院校、中等学校、可供广大计算机初学、使用者、爱好者、应用者、提高者阅读；各级各类学习班、培训班的“C语言程序设计”课程的教材或教学参考书。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (      ) 第          号

责任编辑：谭文芳      特邀编辑：刘卫华

印 刷 者：

出版发行：北方交通大学出版社      邮编：100044      电话：010 - 51686045, 62237564

清 华 大 学 出 版 社      邮编：100084

经 销：各地新华书店

开 本：789×1092 1/16      印张：          字数：          千字

版 次：2003 年 11 月第 1 版      2003 年 11 月第 1 次印刷

印 数：5 000 册      定价：21.00 元

# 前 言

据了解,全国计算机等级考试笔试(指纸笔考试)过关率,约占全部考生总数 50 ~ 60 %左右;而机试(指上机考试)过关率,则约占笔试过关考生总数 40 ~ 50 %左右。足见:对广大考生来说,“机试”是比“笔试”更难对付的拦路虎!

全国计算机等级考试用书,可分为“基本教材、笔试指导、机试指导”三大类。但迄今为止,前两类已颇多,后一类则甚少。

为应考生急需,本书主编周启海教授系国家自然科学基金委、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(享受政府津贴),西南财经大学(教育部直属重点大学)学术委员会委员、硕士导师,我国知名资深计算机教育学家。通过对全国计算机等级考试、尤其上机考试,进行了长期精深研究,并不断总结、开拓进取。主编了《二级 C 语言上机考试试题与题解》。本书“精心挑选(指:从教育部考试中心组编的 全国计算机等级考试上机考试习题集 丛书相应分册中精心挑选出的典型机试习题)+匠心构造(指:比照近年上机考试代表性试题精心构造出的模拟机试试题)”了 30 套最具典型代表性的全国二级 C 语言程序设计“机试过关试题”,并给出与其配套的“能实战,富启发,促过关”的典型题解。

此书,“体系合理,简明扼要;操作性好,启迪性强。上手容易,学、教两便;适于自学,利于讲授”;内容包括:二级基础知识操作与 C 语言程序设计上机考试概要(含:总体要求、主要特点、一般原则、必备条件、考试环境),二级基础知识操作上机考试简要导航(含基本内容、应试要点),二级基础知识操作上机考试试题与题解(含:30 道基础知识操作上机过关试题与题解),二级 C 语言程序设计上机考试简要导航(含:规定约束导航、应试方略导航、考题结构导航、主要类型导航),二级 C 语言上机改错过关试题与题解(含:30 道上机改错过关试题与题解),二级 C 语言上机编程过关试题与题解(含:30 道上机编程过关试题与题解);且每道上机过关试题与题解均含:试题主题、试题原貌、试题解法、过关心得。

全书,深入浅出、简明扼要地讲述了全国计算机等级考试“二级基础知识操作和 C 语言上机考试”的要求特点、应试原则

基础知识操作和 C 语言广大考生渴望‘赶走机试拦路虎,顺利过关能拿证’的好老师、巧帮手。

本书,也可作大专院校、中等学校、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;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。

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)

周启海 教授

2003 年 12 月,于西南财经大学经济信息工程学院

# 目 录

|       |                                |     |
|-------|--------------------------------|-----|
| 第 1 章 | 二级基础知识操作与 C 语言程序设计上机考试概要 ..... | ( ) |
| 1.1   | 二级 C 语言上机考试总体要求 .....          | ( ) |
| 1.2   | 二级 C 语言上机考试主要特点 .....          | ( ) |
| 1.3   | 二级 C 语言上机考试一般原则 .....          | ( ) |
| 1.4   | 二级 C 语言上机考试必备条件 .....          | ( ) |
| 1.5   | 二级 C 语言上机考试考试环境 .....          | ( ) |
| 1.5.1 | 操作系统环境 .....                   | ( ) |
| 1.5.2 | Turbo C 2.0 环境 .....           | ( ) |
| 1.5.3 | 二级 C 语言上机考试系统的使用 .....         | ( ) |
| 1.5.4 | 考生目录的特点与说明 .....               | ( ) |
| 第 2 章 | 二级基础知识操作上机考试简要导航 .....         | ( ) |
| 2.1   | 基础操作上机考试基本内容 .....             | ( ) |
| 2.1.1 | 基础操作上机考试所涉及的 DOS 命令 .....      | ( ) |
| 2.1.2 | 基础操作上机考试试题性质、目的与要求 .....       | ( ) |
| 2.2   | 基础操作上机考试应试要点 .....             | ( ) |
| 2.2.1 | 基础操作上机考试时间控制 .....             | ( ) |
| 2.2.2 | 基础操作上机考试应试过程 .....             | ( ) |
| 2.2.3 | 基础操作上机考试应试原则 .....             | ( ) |
| 2.2.4 | 基础操作上机考试应试方法 .....             | ( ) |
| 第 3 章 | 二级基础知识操作上机考试试题与题解 .....        | ( ) |
| 3.1   | 试题与题解 1 .....                  | ( ) |
| 3.2   | 试题与题解 2 .....                  | ( ) |
| 3.3   | 试题与题解 3 .....                  | ( ) |
| 3.4   | 试题与题解 4 .....                  | ( ) |
| 3.5   | 试题与题解 5 .....                  | ( ) |
| 3.6   | 试题与题解 6 .....                  | ( ) |
| 3.7   | 试题与题解 7 .....                  | ( ) |
| 3.8   | 试题与题解 8 .....                  | ( ) |
| 3.9   | 试题与题解 9 .....                  | ( ) |
| 3.10  | 试题与题解 10 .....                 | ( ) |
| 3.11  | 试题与题解 11 .....                 | ( ) |

|      |          |     |
|------|----------|-----|
| 3.12 | 试题与题解 12 | ( ) |
| 3.13 | 试题与题解 13 | ( ) |
| 3.14 | 试题与题解 14 | ( ) |
| 3.15 | 试题与题解 15 | ( ) |
| 3.16 | 试题与题解 16 | ( ) |
| 3.17 | 试题与题解 17 | ( ) |
| 3.18 | 试题与题解 18 | ( ) |
| 3.19 | 试题与题解 19 | ( ) |
| 3.20 | 试题与题解 20 | ( ) |
| 3.21 | 试题与题解 21 | ( ) |
| 3.22 | 试题与题解 22 | ( ) |
| 3.23 | 试题与题解 23 | ( ) |
| 3.24 | 试题与题解 24 | ( ) |
| 3.25 | 试题与题解 25 | ( ) |
| 3.26 | 试题与题解 26 | ( ) |
| 3.27 | 试题与题解 27 | ( ) |
| 3.28 | 试题与题解 28 | ( ) |
| 3.29 | 试题与题解 29 | ( ) |
| 3.30 | 试题与题解 30 | ( ) |

|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 第 4 章  | 二级 C 语言程序设计上机考试简要导航   | ( ) |
| 4.1    | 二级 C 语言程序设计上机考试规定约束导航 | ( ) |
| 4.1.1  | C 语言改错题规定约束导航         | ( ) |
| 4.1.2  | C 语言编程题规定约束导航         | ( ) |
| 4.2    | 二级 C 语言程序设计上机考试应试方略导航 | ( ) |
| 4.2.1  | C 语言改错题应试方略导航         | ( ) |
| 4.2.2  | C 语言编程题应试方略导航         | ( ) |
| 4.3    | 二级 C 语言程序设计上机考试考题结构导航 | ( ) |
| 4.4    | 二级 C 语言程序设计上机考试主要类型导航 | ( ) |
| 4.4.1  | 两个数相交换                | ( ) |
| 4.4.2  | 循环计算                  | ( ) |
| 4.4.3  | 递归计算                  | ( ) |
| 4.4.4  | 素数的判断                 | ( ) |
| 4.4.5  | 找最大数                  | ( ) |
| 4.4.6  | 整数的计算                 | ( ) |
| 4.4.7  | 查找与排序                 | ( ) |
| 4.4.8  | 统计处理                  | ( ) |
| 4.4.9  | 最大公约数                 | ( ) |
| 4.4.10 | 进制转换                  | ( ) |
| 4.4.11 | 斐布那契数列                | ( ) |

|              |                                        |            |
|--------------|----------------------------------------|------------|
| 4.4.12       | 串及其应用 .....                            | ( )        |
| 4.4.13       | 记录 (即普通结构体) 与数组 .....                  | ( )        |
| 4.4.14       | 递归记录 (即含指针字段的结构体) 与链表 .....            | ( )        |
| <b>第 5 章</b> | <b>二级 C 语言上机改错过关试题与题解 .....</b>        | <b>( )</b> |
| 5.1          | 试题与题解 1 .....                          | ( )        |
| 5.1.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.1.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.1.3        | 试题解法——基于 ASC 码、找最大、串参数、数组元素后移 .....    | ( )        |
| 5.1.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |
| 5.2          | 试题与题解 2 .....                          | ( )        |
| 5.2.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.2.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.2.3        | 试题解法——基于指针形参、循环条件、整除、取余 .....          | ( )        |
| 5.2.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |
| 5.3          | 试题与题解 3 .....                          | ( )        |
| 5.3.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.3.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.3.3        | 试题解法——基于无值类型 void、返回值类型匹配、选择条件确定 ..... | ( )        |
| 5.3.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |
| 5.4          | 试题与题解 4 .....                          | ( )        |
| 5.4.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.4.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.4.3        | 试题解法——基于链表处理、向后指针、指针标记 .....           | ( )        |
| 5.4.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |
| 5.5          | 试题与题解 5 .....                          | ( )        |
| 5.5.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.5.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.5.3        | 试题解法——基于递归函数定义与调用、关系式与赋值式区分 .....      | ( )        |
| 5.5.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |
| 5.6          | 试题与题解 6 .....                          | ( )        |
| 5.6.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.6.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.6.3        | 试题解法——基于自增量运算 ++、取内容、串处理 .....         | ( )        |
| 5.6.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |
| 5.7          | 试题与题解 7 .....                          | ( )        |
| 5.7.1        | 试题主题 .....                             | ( )        |
| 5.7.2        | 试题原貌 .....                             | ( )        |
| 5.7.3        | 试题解法——基于累加器、初始化、参数匹配、取地址运算 .....       | ( )        |
| 5.7.4        | 过关心得 .....                             | ( )        |

|        |                          |     |
|--------|--------------------------|-----|
| 5.8    | 试题与题解 8                  | ( ) |
| 5.8.1  | 试题主题                     | ( ) |
| 5.8.2  | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.8.3  | 试题解法——基于欧几里得最大公约数算法、返回值  | ( ) |
| 5.8.4  | 过关心得                     | ( ) |
| 5.9    | 试题与题解 9                  | ( ) |
| 5.9.1  | 试题主题                     | ( ) |
| 5.9.2  | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.9.3  | 试题解法——基于小写字母区间判定、逻辑运算    | ( ) |
| 5.9.4  | 过关心得                     | ( ) |
| 5.10   | 试题与题解 10                 | ( ) |
| 5.10.1 | 试题主题                     | ( ) |
| 5.10.2 | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.10.3 | 试题解法——基于求平均值、分行输出控制、选择控制 | ( ) |
| 5.10.4 | 过关心得                     | ( ) |
| 5.11   | 试题与题解 11                 | ( ) |
| 5.11.1 | 试题主题                     | ( ) |
| 5.11.2 | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.11.3 | 试题解法——基于取内容运算、类型匹配、奇数判定  | ( ) |
| 5.11.4 | 过关心得                     | ( ) |
| 5.12   | 试题与题解 12                 | ( ) |
| 5.12.1 | 试题主题                     | ( ) |
| 5.12.2 | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.12.3 | 试题解法——基于中间变量交换法、指针内容、返回值 | ( ) |
| 5.12.4 | 过关心得                     | ( ) |
| 5.13   | 试题与题解 13                 | ( ) |
| 5.13.1 | 试题主题                     | ( ) |
| 5.13.2 | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.13.3 | 试题解法——基于参数匹配、位置控制、串处理    | ( ) |
| 5.13.4 | 过关心得                     | ( ) |
| 5.14   | 试题与题解 14                 | ( ) |
| 5.14.1 | 试题主题                     | ( ) |
| 5.14.2 | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.14.3 | 试题解法——基于数位处理、取余数、取商数     | ( ) |
| 5.14.4 | 过关心得                     | ( ) |
| 5.15   | 试题与题解 15                 | ( ) |
| 5.15.1 | 试题主题                     | ( ) |
| 5.15.2 | 试题原貌                     | ( ) |
| 5.15.3 | 试题解法——基于数组指针、参数匹配、类型匹配   | ( ) |
| 5.15.4 | 过关心得                     | ( ) |

|        |                                     |     |
|--------|-------------------------------------|-----|
| 5.16   | 试题与题解 16 .....                      | ( ) |
| 5.16.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.16.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.16.3 | 试题解法——基于动态内存控制、动态数组生成、数据存放 .....    | ( ) |
| 5.16.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.17   | 试题与题解 17 .....                      | ( ) |
| 5.17.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.17.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.17.3 | 试题解法——基于函数定义、函数调用、语句括号 .....        | ( ) |
| 5.17.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.18   | 试题与题解 18 .....                      | ( ) |
| 5.18.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.18.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.18.3 | 试题解法——基于 switch 语句、选择结构 .....       | ( ) |
| 5.18.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.19   | 试题与题解 19 .....                      | ( ) |
| 5.19.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.19.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.19.3 | 试题解法——基于奇、偶数生成,素数判定、循环控制、标志技术 ..... | ( ) |
| 5.19.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.20   | 试题与题解 20 .....                      | ( ) |
| 5.20.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.20.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.20.3 | 试题解法——基于串处理、指针数组、串函数使用 .....        | ( ) |
| 5.20.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.21   | 试题与题解 21 .....                      | ( ) |
| 5.21.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.21.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.21.3 | 试题解法——基于串处理、下标变量型计数器、选择控制 .....     | ( ) |
| 5.21.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.22   | 试题与题解 22 .....                      | ( ) |
| 5.22.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.22.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.22.3 | 试题解法——基于返回值类型、返回值、循环控制 .....        | ( ) |
| 5.22.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |
| 5.23   | 试题与题解 23 .....                      | ( ) |
| 5.23.1 | 试题主题 .....                          | ( ) |
| 5.23.2 | 试题原貌 .....                          | ( ) |
| 5.23.3 | 试题解法——基于排序处理、数据标记、变量定义、类型匹配 .....   | ( ) |
| 5.23.4 | 过关心得 .....                          | ( ) |

|        |                              |     |
|--------|------------------------------|-----|
| 5.24   | 试题与题解 24                     | ( ) |
| 5.24.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.24.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.24.3 | 试题解法——基于数制转换、“除 k 取余，反序输出”处理 | ( ) |
| 5.24.4 | 过关心得                         | ( ) |
| 5.25   | 试题与题解 25                     | ( ) |
| 5.25.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.25.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.25.3 | 试题解法——基于类型匹配、取地址、取内容、两数交换    | ( ) |
| 5.25.4 | 过关心得                         | ( ) |
| 5.26   | 试题与题解 26                     | ( ) |
| 5.26.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.26.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.26.3 | 试题解法——基于循环控制、数组元素、整体后移、参数匹配  | ( ) |
| 5.26.4 | 过关心得                         | ( ) |
| 5.27   | 试题与题解 27                     | ( ) |
| 5.27.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.27.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.27.3 | 试题解法——基于累加器、累乘器及其初值确定，取商、取余  | ( ) |
| 5.27.4 | 过关心得                         | ( ) |
| 5.28   | 试题与题解 28                     | ( ) |
| 5.28.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.28.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.28.3 | 试题解法——基于返回值类型、类型匹配、累乘求积、循环控制 | ( ) |
| 5.28.4 | 过关心得                         | ( ) |
| 5.29   | 试题与题解 29                     | ( ) |
| 5.29.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.29.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.29.3 | 试题解法——基于选择判断、关系式、累加器、返回值     | ( ) |
| 5.29.4 | 过关心得                         | ( ) |
| 5.30   | 试题与题解 30                     | ( ) |
| 5.30.1 | 试题主题                         | ( ) |
| 5.30.2 | 试题原貌                         | ( ) |
| 5.30.3 | 试题解法——基于、、、                  | ( ) |
| 5.30.4 | 过关心得                         | ( ) |

|       |                    |     |
|-------|--------------------|-----|
| 第 6 章 | 二级 C 语言上机编程过关试题与题解 | ( ) |
| 6.1   | 试题与题解 1            | ( ) |
| 6.1.1 | 试题主题               | ( ) |
| 6.1.2 | 试题原貌               | ( ) |

|       |                                              |     |
|-------|----------------------------------------------|-----|
| 6.1.3 | 试题解法 1——基于 while 循环、switch 选择、字符指针、计数器 ..... | ( ) |
| 6.1.4 | 试题解法 2——基于 for 循环、下标变量、下标变量型计数器 .....        | ( ) |
| 6.1.5 | 过关心得 .....                                   | ( ) |
| 6.2   | 试题与题解 2 .....                                | ( ) |
| 6.2.1 | 试题主题 .....                                   | ( ) |
| 6.2.2 | 试题原貌 .....                                   | ( ) |
| 6.2.3 | 试题解法 1——基于 for 循环、找数组元素最大值、下标用法 .....        | ( ) |
| 6.2.4 | 试题解法 2——基于 while 循环、找数组元素最大值、下标用法 .....      | ( ) |
| 6.2.5 | 过关心得 .....                                   | ( ) |
| 6.3   | 试题与题解 3 .....                                | ( ) |
| 6.3.1 | 试题主题 .....                                   | ( ) |
| 6.3.2 | 试题原貌 .....                                   | ( ) |
| 6.3.3 | 试题解法 1——基于组合数公式处理、返回值、累乘器 .....              | ( ) |
| 6.3.4 | 过关心得 .....                                   | ( ) |
| 6.4   | 试题与题解 4 .....                                | ( ) |
| 6.4.1 | 试题主题 .....                                   | ( ) |
| 6.4.2 | 试题原貌 .....                                   | ( ) |
| 6.4.3 | 试题解法 1——基于双重循环、内循环控制位置、下标变量 .....            | ( ) |
| 6.4.4 | 试题解法 2——基于双重循环、选择结构控制位置、下标变量 .....           | ( ) |
| 6.4.5 | 过关心得 .....                                   | ( ) |
| 6.5   | 试题与题解 5 .....                                | ( ) |
| 6.5.1 | 试题主题 .....                                   | ( ) |
| 6.5.2 | 试题原貌 .....                                   | ( ) |
| 6.5.3 | 试题解法 1——基于矩阵周边元素描述及其位置控制、累加器 .....           | ( ) |
| 6.5.4 | 试题解法 2——基于矩阵周边元素描述及其位置控制、累加器 .....           | ( ) |
| 6.5.5 | 过关心得 .....                                   | ( ) |
| 6.6   | 试题与题解 6 .....                                | ( ) |
| 6.6.1 | 试题主题 .....                                   | ( ) |
| 6.6.2 | 试题原貌 .....                                   | ( ) |
| 6.6.3 | 试题解法 1——基于数位分离、位数判定、取余、取商 .....              | ( ) |
| 6.6.4 | 试题解法 2——基于数位分离、权数判定、取余、取商 .....              | ( ) |
| 6.6.5 | 试题解法 3——基于数位分离、改进权数判定、取余、取商 .....            | ( ) |
| 6.6.6 | 试题解法 4——基于数位分离、低位数生成、取余、取商 .....             | ( ) |
| 6.6.7 | 过关心得 .....                                   | ( ) |
| 6.7   | 试题与题解 7 .....                                | ( ) |
| 6.7.1 | 试题主题 .....                                   | ( ) |
| 6.7.2 | 试题原貌 .....                                   | ( ) |
| 6.7.3 | 试题解法 1——基于 while 循环控制、字符对称交换、下标变量 .....      | ( ) |
| 6.7.4 | 试题解法 2——基于 for 循环控制、中间串、下标变量 .....           | ( ) |
| 6.7.5 | 过关心得 .....                                   | ( ) |

|        |                                             |     |
|--------|---------------------------------------------|-----|
| 6.8    | 试题与题解 8                                     | ( ) |
| 6.8.1  | 试题主题                                        | ( ) |
| 6.8.2  | 试题原貌                                        | ( ) |
| 6.8.3  | 试题解法 1——基于选择排序、字符交换                         | ( ) |
| 6.8.4  | 试题解法 2——基于冒泡排序、字符交换                         | ( ) |
| 6.8.5  | 试题解法 3——基于改进冒泡排序、字符交换                       | ( ) |
| 6.8.6  | 试题解法 4——基于插入排序、字符交换                         | ( ) |
| 6.8.7  | 试题解法 5——基于改进插入排序、字符交换                       | ( ) |
| 6.8.8  | 试题解法 6——基于择换排序、字符交换                         | ( ) |
| 6.8.9  | 过关心得                                        | ( ) |
| 6.9    | 试题与题解 9                                     | ( ) |
| 6.9.1  | 试题主题                                        | ( ) |
| 6.9.2  | 试题原貌                                        | ( ) |
| 6.9.3  | 试题解法 1——基于字符型数组、字符型指针、个数统计、while 循环         | ( ) |
| 6.9.4  | 试题解法 2——基于字符型数组、字符型指针、个数统计、下标变量             | ( ) |
| 6.9.5  | 试题解法 3——基于头文件 string.h 字符串函数、<br>字符型数组、个数统计 | ( ) |
| 6.9.6  | 过关心得                                        | ( ) |
| 6.10   | 试题与题解 10                                    | ( ) |
| 6.10.1 | 试题主题                                        | ( ) |
| 6.10.2 | 试题原貌                                        | ( ) |
| 6.10.3 | 试题解法 1——基于奇数生成、大写字母转换法、while 循环             | ( ) |
| 6.10.4 | 试题解法 2——基于奇数生成、大写字母转换法、for 循环               | ( ) |
| 6.10.5 | 过关心得                                        | ( ) |
| 6.11   | 试题与题解 11                                    | ( ) |
| 6.11.1 | 试题主题                                        | ( ) |
| 6.11.2 | 试题原貌                                        | ( ) |
| 6.11.3 | 试题解法 1——基于类型定义 typedef、记录使用、类型匹配            | ( ) |
| 6.11.4 | 试题解法 2——基于类型定义 typedef、记录使用、求平均             | ( ) |
| 6.11.5 | 过关心得                                        | ( ) |
| 6.12   | 试题与题解 12                                    | ( ) |
| 6.12.1 | 试题主题                                        | ( ) |
| 6.12.2 | 试题原貌                                        | ( ) |
| 6.12.3 | 试题解法 1——基于数组指针、字符数组的串化处理                    | ( ) |
| 6.12.4 | 试题解法 2——基于下标变量、字符数组的串化处理                    | ( ) |
| 6.12.5 | 过关心得                                        | ( ) |
| 6.13   | 试题与题解 13                                    | ( ) |
| 6.13.1 | 试题主题                                        | ( ) |
| 6.13.2 | 试题原貌                                        | ( ) |
| 6.13.3 | 试题解法 1——基于串长函数 strlen、找最大数、返回地址值、           | ( ) |

|        |                                                     |     |
|--------|-----------------------------------------------------|-----|
|        | 串数组、for 循环 .....                                    | ( ) |
| 6.13.4 | 试题解法 2——基于串长函数 strlen、找最大数、返回地址值、串数组、while 循环 ..... | ( ) |
| 6.13.5 | 过关心得 .....                                          | ( ) |
| 6.14   | 试题与题解 14 .....                                      | ( ) |
| 6.14.1 | 试题主题 .....                                          | ( ) |
| 6.14.2 | 试题原貌 .....                                          | ( ) |
| 6.14.3 | 试题解法 1——基于嵌套记录 (即结构体)、记录数组、择换排序法 .....              | ( ) |
| 6.14.4 | 试题解法 2——基于嵌套记录、记录数组、记录字段、择换排序法 .....                | ( ) |
| 6.14.5 | 过关心得 .....                                          | ( ) |
| 6.15   | 试题与题解 15 .....                                      | ( ) |
| 6.15.1 | 试题主题 .....                                          | ( ) |
| 6.15.2 | 试题原貌 .....                                          | ( ) |
| 6.15.3 | 试题解法 1——基于奇、偶数判定, 字符数组变串, for 循环 .....              | ( ) |
| 6.15.4 | 试题解法 2——基于奇、偶数判定, 字符数组变串, while 循环 .....            | ( ) |
| 6.15.5 | 过关心得 .....                                          | ( ) |
| 6.16   | 试题与题解 16 .....                                      | ( ) |
| 6.16.1 | 试题主题 .....                                          | ( ) |
| 6.16.2 | 试题原貌 .....                                          | ( ) |
| 6.16.3 | 试题解法 1——基于记录数组、记录字段、找最大数、for 循环 .....               | ( ) |
| 6.16.4 | 试题解法 2——基于记录数组、记录字段、找最大数、while 循环 .....             | ( ) |
| 6.16.5 | 过关心得 .....                                          | ( ) |
| 6.17   | 试题与题解 17 .....                                      | ( ) |
| 6.17.1 | 试题主题 .....                                          | ( ) |
| 6.17.2 | 试题原貌 .....                                          | ( ) |
| 6.17.3 | 试题解法 1——基于循环控制、非素数判定、滞后统计、参数返回 .....                | ( ) |
| 6.17.4 | 试题解法 2——基于循环控制、非素数判定、同步统计、参数返回 .....                | ( ) |
| 6.17.5 | 过关心得 .....                                          | ( ) |
| 6.18   | 试题与题解 18 .....                                      | ( ) |
| 6.18.1 | 试题主题 .....                                          | ( ) |
| 6.18.2 | 试题原貌 .....                                          | ( ) |
| 6.18.3 | 试题解法 1——基于字符串、字符数组变串、指针、下标变量 .....                  | ( ) |
| 6.18.4 | 试题解法 2——基于字符串、字符数组变串、指针、字符指针 .....                  | ( ) |
| 6.18.5 | 过关心得 .....                                          | ( ) |
| 6.19   | 试题与题解 19 .....                                      | ( ) |
| 6.19.1 | 试题主题 .....                                          | ( ) |
| 6.19.2 | 试题原貌 .....                                          | ( ) |
| 6.19.3 | 试题解法 1——基于累加器、整除处理、平方根函数 sqrt、for 循环 .....          | ( ) |
| 6.19.4 | 试题解法 2——基于累加器、整除处理、平方根函数 sqrt、                      |     |

|        |                                             |     |
|--------|---------------------------------------------|-----|
|        | while 循环 .....                              | ( ) |
| 6.19.5 | 过关心得 .....                                  | ( ) |
| 6.20   | 试题与题解 20 .....                              | ( ) |
| 6.20.1 | 试题主题 .....                                  | ( ) |
| 6.20.2 | 试题原貌 .....                                  | ( ) |
| 6.20.3 | 试题解法 1——基于串接续存放、字符数组化为串、数组指针 .....          | ( ) |
| 6.20.4 | 试题解法 2——基于串接续存放、字符数组化为串、下标变量 .....          | ( ) |
| 6.20.5 | 过关心得 .....                                  | ( ) |
| 6.21   | 试题与题解 21 .....                              | ( ) |
| 6.21.1 | 试题主题 .....                                  | ( ) |
| 6.21.2 | 试题原貌 .....                                  | ( ) |
| 6.21.3 | 试题解法 1——基于中间指针、字符比较、个数统计 .....              | ( ) |
| 6.21.4 | 试题解法 2——基于下标变量、字符比较、个数统计 .....              | ( ) |
| 6.21.5 | 过关心得 .....                                  | ( ) |
| 6.22   | 试题与题解 22 .....                              | ( ) |
| 6.22.1 | 试题主题 .....                                  | ( ) |
| 6.22.2 | 试题原貌 .....                                  | ( ) |
| 6.22.3 | 试题解法 1——基于整除判定、因子累加、返回值 .....               | ( ) |
| 6.22.4 | 试题解法 2——基于整除、累加、返回值、因子范围优化之一 .....          | ( ) |
| 6.22.5 | 试题解法 3——基于整除、累加、返回值、因子范围优化之二 .....          | ( ) |
| 6.22.6 | 过关心得 .....                                  | ( ) |
| 6.23   | 试题与题解 23 .....                              | ( ) |
| 6.23.1 | 试题主题 .....                                  | ( ) |
| 6.23.2 | 试题原貌 .....                                  | ( ) |
| 6.23.3 | 试题解法 1——基于辗转标记、for 循环、单生成 Fibonacci 数 ..... | ( ) |
| 6.23.4 | 试题解法 2——基于辗转标记、do 循环、双生成 Fibonacci 数 .....  | ( ) |
| 6.23.5 | 试题解法 3——基于辗转标记、静态变量、递归生成 Fibonacci 数 .....  | ( ) |
| 6.23.6 | 过关心得 .....                                  | ( ) |
| 6.24   | 试题与题解 24 .....                              | ( ) |
| 6.24.1 | 试题主题 .....                                  | ( ) |
| 6.24.2 | 试题原貌 .....                                  | ( ) |
| 6.24.3 | 试题解法 1——基于记录 (即结构体)、下标变量、找最小数 .....         | ( ) |
| 6.24.4 | 试题解法 2——基于记录 (即结构体)、数组地址、找最小数 .....         | ( ) |
| 6.24.5 | 过关心得 .....                                  | ( ) |
| 6.25   | 试题与题解 25 .....                              | ( ) |
| 6.25.1 | 试题主题 .....                                  | ( ) |
| 6.25.2 | 试题原貌 .....                                  | ( ) |
| 6.25.3 | 试题解法 1——基于取余取商运算、权数处理、数位移动、指针 .....         | ( ) |
| 6.25.4 | 试题解法 2——基于取余取商运算、权数处理、数位移动、<br>操作优化 .....   | ( ) |

|        |                                                 |     |
|--------|-------------------------------------------------|-----|
| 6.25.5 | 过关心得 .....                                      | ( ) |
| 6.26   | 试题与题解 26 .....                                  | ( ) |
| 6.26.1 | 试题主题 .....                                      | ( ) |
| 6.26.2 | 试题原貌 .....                                      | ( ) |
| 6.26.3 | 试题解法 1——基于“先求和，后平均” .....                       | ( ) |
| 6.26.4 | 试题解法 2——基于“先平均，后求和” .....                       | ( ) |
| 6.26.5 | 过关心得 .....                                      | ( ) |
| 6.27   | 试题与题解 27 .....                                  | ( ) |
| 6.27.1 | 试题主题 .....                                      | ( ) |
| 6.27.2 | 试题原貌 .....                                      | ( ) |
| 6.27.3 | 试题解法 1——基于数组处理、链表运算、指针操作、<br>求平均、for 循环 .....   | ( ) |
| 6.27.4 | 试题解法 2——基于数组处理、链表运算、指针操作、<br>求平均、while 循环 ..... | ( ) |
| 6.27.5 | 过关心得 .....                                      | ( ) |
| 6.28   | 试题与题解 28 .....                                  | ( ) |
| 6.28.1 | 试题主题 .....                                      | ( ) |
| 6.28.2 | 试题原貌 .....                                      | ( ) |
| 6.28.3 | 试题解法 1——基于串中字符查找、标记、整体前移，字符指针 .....             | ( ) |
| 6.28.4 | 试题解法 2——基于基于串中字符查找、标记、整体前移，<br>下标变量 .....       | ( ) |
| 6.28.5 | 过关心得 .....                                      | ( ) |
| 6.29   | 试题与题解 29 .....                                  | ( ) |
| 6.29.1 | 试题主题 .....                                      | ( ) |
| 6.29.2 | 试题原貌 .....                                      | ( ) |
| 6.29.3 | 试题解法 1——基于整除判定、逻辑运算、累加器、类型匹配<br>for 循环 .....    | ( ) |
| 6.29.4 | 试题解法 2——基于整除判定、逻辑运算、累加器、类型匹配<br>while 循环 .....  | ( ) |
| 6.29.5 | 过关心得 .....                                      | ( ) |
| 6.30   | 试题与题解 30 .....                                  | ( ) |
| 6.30.1 | 试题主题 .....                                      | ( ) |
| 6.30.2 | 试题原貌 .....                                      | ( ) |
| 6.30.3 | 试题解法 1——基于素数判定、平方根函数、累加求和 .....                 | ( ) |
| 6.30.4 | 过关心得 .....                                      | ( ) |

|    |                                |     |
|----|--------------------------------|-----|
| 附录 | 全国二级基础知识操作与 C 语言程序设计考试大纲 ..... | ( ) |
|----|--------------------------------|-----|

|           |     |
|-----------|-----|
| 参考文献..... | ( ) |
|-----------|-----|

# 第 1 章 二级基础知识操作与 C 语言 程序设计上机考试概要

全国计算机等级考试二级上机考试（简称全国二级 C 语言上机考试）包括二部分内容：基础知识操作上机考试（简称基础操作上机考试）、C 语言程序设计上机考试。本章介绍其考试概要。

## 1.1 二级 C 语言上机考试总体要求

全国二级 C 语言上机考试，要求在规定的时间内，在计算机上完成三部分内容：

第一部分，操作系统 DOS 上机实践部分。包括 DOS 命令的使用和开机、关机等操作，如对目录的操作：建立目录，显示目录，显示目录路径，删除目录，查看目录路径，重新命名目录；对文件的操作：建立，拷贝，文件的合并，删除文件，文件名的管理。其上机考试过关试题及题解，详见本书第 3 章。

第二部分，C 语言程序设计改错题。改错题是在规定的条件下，要求考生把程序中的错误改正过来，一般改错题有 2~3 处错误，要求考生只改子函数中的错误，不改主函数中的任何内容，即按试题所给中说明“注意：不要改动 main 函数，不得增行或删行，也不得更改程序的结构！完成找错、改错、编译、连接、运行以检查程序是否正确。”其上机考试过关试题及题解，详见本书第 5 章。

第三部分，C 语言程序设计编程题。是上机题中最难、最灵活的部分，考生可以根据自己情况在规定的条件下任意发挥其写程序的技巧。规定是：“注意：部分源程序给出如下。请勿改动主函数 main 和其他函数中的任何内容，仅在函数 fun 的花括号中填入所编写的若干语句。”其上机考试过关试题及题解，详见本书第 6 章。

总之，第二、三部分要求考生具有调试 C 语言程序的能力，不得修改由上机考试系统提供的相关程序、子程序、数据文件和各种函数中的任何内容。同时要求运用试题所给的知识完成 C 语言程序的改错或编程。这两部分是最难过关的，它们要求考生一定要完整理解、合理改错、正确编程。

全国二级 C 语言上机考试，注意理论与实际相结合：既考察考生对 C 语言的掌握程度，也考察考生利用 C 语言解决问题的能力。因此，要确保自己上机考试能顺利过关，考生平时做题、编程时，一定要结合上机，绝不可只是纸上谈兵。只有基于理论认识的动手能力，才是 C 语言程序设计的基本功与真本领。

## 1.2 二级 C 语言上机考试主要特点

全国二级 C 语言上机考试主要考察考生计算机使用的基础知识、编写计算机程序解决实

际问题的能力。其主要特点有：

1. 考察考生掌握的计算机操作基础知识。主要包括 DOS 系统的使用，一般有目录建立，文件拷贝、更名、删除等等。试题的难度较小，且几年来基本上无大的变化。
2. 考察考生对计算机操作、编程能力掌握的熟练程度。要在规定时间内完成三部分考题，要求考生熟练地掌握这些方面的知识。
3. 新的考试大纲对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。
4. 与笔试不同。全国计算机二级上机考试的评卷是采用计算机评卷，这就要求考生作答规范，按要求来完成，不能违规。否则，考生得不到分。
5. 改程序和写程序都是考察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实际问题。

## 1.3 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一般原则如下：

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

## 1.4 二级 C 语言上机考试必备条件

二级 C 语言程序设计上机考试必备条件如下：

- 编程语言基础：具有扎实的 C 程序设计基本功。
- 程序设计技能：深入理解 C 程序设计方法、原理和技巧。
- 程序调试技术：能熟练使用 Turbo C 软件、考试系统等。

## 1.5 二级 C 语言上机考试考试环境

全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计上机考试系统软件具有开放的考试环境，并具有断点保护、自动阅卷和回收考试数据等功能。

### 1.5.1 操作系统环境

全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计上机考试系统软件对运行环境有较高的要求。

#### 1. 硬件环境要求

- CPU 芯片：Pentium 100MHz 以上。
- 内存空间：4MB 以上。
- 显示卡：VGA 或 SVGA。
- 显示内存空间：512KB 以上。

- 硬盘剩余空间：100M 以上。
- 局域网：NETWARE NOVELL 网。

## 2. 软件环境要求

- 操作系统：MS-DOS 5.0 及以上各种版本。
- 汉字系统：希望汉字操作系统 UC DOS 3.1 及以上各种版本。
- 程序设计语言：汉化 Turbo C V2.0。
- 编辑工具：EDIT、PE2 或 QEDIT。
- 调试工具：DEBUG 或 TD。

## 3. 系统配置文件 CONFIG.SYS

为了保证安全，需要专门设置系统配置文件 CONFIG.SYS 和自动执行批处理文件 AUTOEXEC.BAT。

系统配置文件 CONFIG.SYS 的内容如下：

- FILES=64
- BUFFERS=24
- DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
- DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM
- DOS=HIGH, UMB

系统配置文件 CONFIG.SYS 定义 DOS 的运行环境，它必须放在启动盘的根目录下。当每次启动微机时，系统将依据 CONFIG.SYS 文件的内容来改变当前的环境配置，尤其是文件数不得小于 64 个。

## 4. 自动执行批处理文件 AUTOEXEC.BAT

自动执行批处理文件 AUTOEXEC.BAT 的内容如下：

- DOS 外部命令全部安装在 C:\DOS 目录中
- 希望汉字操作系统全部安装在 C:\UCDOS 目录中
- Turbo C 安装在 C:\TC 目录中
- 上机考试系统软件全部安装在 C:\KSSYS 目录中
- 系统搜索路径 PATH=C:\DOS; C:\UCDOS; C:\TC; C:\KSSYS

## 5. 启动希望汉字操作系统 UC DOS 的批处理文件 UP.BAT

- C:\UCDOS\RD16 %1
- C:\UCDOS\KNL %2
- C:\UCDOS\PY
- C:\UCDOS\WB
- C:\UCDOS\RDSL(希望汉字系统 UC DOS 3.1 版)
- C:\UCDOS\RDPS(希望汉字系统 UC DOS 5.0 版)
- C:\UCDOS\RDFNT(希望汉字系统 UC DOS 6.0 版或 7.0 版)
- C:\UCDOS\PRNT