

春季
最新
版

Broadview®
www.broadview.com.cn

希赛®
CSAI .CN



National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试 考点分析、题解与模拟 二级C语言

希赛IT教育研发中心 组编
桂阳 王功明 主编

(第3版)

本书**关键**字：**紧扣大纲、真题分析、实战模拟、权威专家、辅导名师、在线考前模拟、平台强大、交流互动、过关无忧**



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



National Computer Rank Examination

全国计算机等级考试 考点分析、题解与模拟 二级C语言

希赛IT教育研发中心 组编
桂阳 王功明 主编

(第3版)

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书由希赛 IT 教育研发中心组织编写,紧扣教育部考试中心新推出的考试大纲,通过对历年试题进行科学分析、研究、总结、提炼而成。本书主要内容包括应试指南、考点分析与同步训练、5 套笔试全真模拟试卷及解析、机试指导、10 套机试全真模拟试题及解析、2008 年 9 月与 2009 年 3 月的真题解析。

基于历年试题,利用统计分析的方法,科学地做出结论并预测以后的出题动向,是本书的一大特色。本书可以保证既不漏掉考试必需的知识点,又不加重考生备考负担,使考生轻松、愉快地掌握知识点并领悟二级 C 语言考试的真谛。“一书在手,过关无忧”。对于机试方面,经过深入分析上机考试题库内容,本书作者精心组织了 5 套全真模拟试题,试题涉及历次考试内容的各个方面。

本书可以作为参加全国计算机等级考试——二级 C 语言考试的复习用书,也可作为学习 C 语言的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

全国计算机等级考试考点分析、题解与模拟. 二级 C 语言 / 桂阳, 王功明主编; 希赛 IT 教育研发中心组编.—3 版.—北京: 电子工业出版社, 2009.6

ISBN 978-7-121-08882-7

I. 全… II. ①桂…②王…③希… III. ①电子计算机—水平考试—自学参考资料②C 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 079092 号

责任编辑: 许 艳

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 三河市鹏成印业有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 880×1230 1/16 印张: 27.25 字数: 814.6 千字

印 次: 2009 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 5000 册 定价: 49.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

全国计算机等级考试（NCRE）由教育部考试中心主办，面向社会，用于考查非计算机专业人员计算机应用知识与能力。考试客观、公正，得到了社会的广泛认可。

本书紧扣考试大纲，采用了表格统计法、饼状图分析法、走势图分析法，科学地研究每个知识点的命题情况，准确把握每个出题点的深浅。同时基于每个章节知识点分布统计分析的结果，科学地编写后面的同步训练试题及全真模拟试卷，完全紧扣大纲，结构科学、重点突出、针对性强。

内容超值，针对性强

本书共分 5 个部分。

第一部分为应试指南。应试指南内有考试大纲，笔试题题历年知识点分布图，笔试、机试的方法和技巧。通过学习本部分内容，考生可以对计算机等级考试的知识点分布、常用应试方法和技巧有一个整体上的认识和把握。

第二部分为知识点解析。知识点解析涵盖了新大纲中所规定的所有考试内容和考试必备的知识。本部分充分采用多种统计分析方法研究试题并指导考生备考。每章开头都有“章节前奏”，利用表格统计法在时间上分析该章节各个小节历年出题情况，利用饼状图在空间上直观表示各个小节的试题分布。每个小节开头都有“小节前奏”，利用趋势分析法精确地预测以后命题的情况。对章节中的知识点解析深浅程度根据该知识点在历年试题中的统计分析结果而定。每个小节后面都有“同步训练”及其解答，帮助考生温习和巩固前面所学的理论知识，也是根据前面知识点统计分析的结果而命题的。这种辅导方式保证内容全面，突出重点，为考生打造一条通向等级考试终点的捷径。

第三部分为笔试全真模拟试卷。笔试全真模拟试卷完全紧扣大纲，基于 2009 年 3 月考试真题编写，无论在形式方面还是难度方面，都和真题相似，并且配有详尽的解析。

第四部分为机试指导、分类解析及模拟。上机考试是考生的一个弱项，往往令考生不知所措。对试题进行分类可以很好地指导考生应试，经过对上机考试题库内容的分析，按照其考试内容，将其分为三类：字符问题、数字问题、结构体问题，每类问题还可以分出一些子问题，对其进行逐类讲解，使考生快速适应上机考试模式和结构。本部分还配有一些习题供考生练习，考生也可以到希赛教育网（www.educity.cn）下载最新的上机环境和题库，以便及时跟踪上机考试动向。

第五部分为附录。附录部分包括 2008 年 9 月、2009 年 3 月考试真题及详细解析。

作者权威，阵容强大

希赛是中国领先的 IT 教育和互联网技术公司，在 IT 人才培养、行业信息化、互联网服务及其他技术方面，希赛始终保持 IT 业界的领先地位。希赛对国家信息化建设和软件产业化发展具有强烈的使命感，利用希赛顾问网（www.CSAI.cn）强大的平台优势，加强与促进 IT 人士之间的信息交流和共享，实现 IT 价值。

希赛 IT 教育研发中心（以下简称“希赛教育”）是希赛公司属下的一个专门从事 IT 教育、教育

产品开发、教育书籍编写的部门，在 IT 教育方面具有极高的权威性。特别是在 IT 在线教育方面，稳居国内首位，希赛教育的远程教育模式得到了国家教育部门的认可和推广。“让每个人随时随地享受 IT 教育”是希赛教育不懈努力和追求的目标。

希赛教育是国内唯一的进行计算机等级考试在线教育的大型教育机构，在该领域取得了很好的效果。该机构组织大纲制订者和阅卷组成员编写了考试辅导教材近 20 本，内容涵盖了计算机等级考试的二级、三级和四级的主要级别；组织权威专家和辅导名师录制了考试培训视频教程，对历年考试进行了跟踪研究和比较研究，编写了权威的全真模拟试题。希赛教育在线测试频道中有数十套全真模拟试题，供考生进行考前模拟，并且还开发了上机考试的模拟测试系统。希赛教育的计算机等级考试培训采取统一教材、统一视频、统一认证教师的形式，采取线下培训与线上辅导相结合的方式，确保学员在通过考试的前提下能真正学到有用的知识。

本书由希赛 IT 教育研发中心组织编写，参加编写的人员来自大学教学一线和企业研发团队，具有丰富的教学和辅导经验，对等级考试有深入的研究，具有极强的应试技巧、理论知识、实践经验和责任心。

本书由桂阳、王功明主编，张友生审核了所有稿件。全书共分为 17 章，第 1、6、14、16、17 章由王功明编写，第 2 章由刘洋波编写，第 3 章由邓子云编写，第 4 章由黄婧编写，第 5 章由周娜编写，第 7 章由谢顺编写，第 8、9 章由熊佳斌编写，第 10 章由王冀编写，第 11 章由朱云翔编写，第 12、13 章由陈建忠编写，第 15 章由彭世强、王功明编写，附录由桂阳编写。

在线测试，心中有数

希赛教育网在线测试平台 (<http://test.educity.cn>) 为考生准备了在线测试，其中有数十套全真模拟试题和考前密卷，考生可选择任何一套进行测试。测试完毕，系统自动判卷，立即给出分数。

对于考生做错的地方，系统会自动记忆，待考生第二次参加测试时，可选择“试题复习”。这样，系统就会自动把考生原来做错的试题显示出来，供考生重新测试，以加强记忆。

如此，读者可利用希赛教育网在线测试平台的在线测试系统检查自己的实际水平，加强考前训练，做到心中有数，考试不慌。

诸多帮助，诚挚致谢

在本书出版之际，要特别感谢教育部考试中心计算机等级考试办公室的命题专家们，编者在本书中引用了部分考试原题，使本书能够尽量方便读者的阅读。在本书的编写过程中，参考了许多相关的文献和书籍，编者在此对这些参考文献的作者表示感谢。

感谢电子工业出版社孙学瑛老师，她在本书的策划、选题的申报、写作大纲的确定，以及编辑、出版等方面，付出了辛勤的劳动和智慧，给予了我们很多的支持和帮助。

感谢参加希赛教育计算机等级考试辅导和培训的学员，感谢本书前两版的读者，正是他们的想法汇成了本书的源动力，他们的意见使本书更加贴近读者。

由于编者水平有限，且本书涉及的内容很广，书中难免存在错漏和不妥之处，编者诚恳地期望各位专家和读者不吝指正和帮助，对此，我们将十分感激。

互动讨论，专家答疑

希赛教育网是中国最大的 IT 在线教育网站，是中国最大的 IT 资源平台，希赛教育网社区 (<http://bbs.educity.cn>) 是国内人气最旺的 IT 教育和技术社区。在希赛教育网社区“计算机等级考试”版块，读者可以和数十万考生进行在线交流，讨论有关学习和考试的问题，以及人生和职业规划的话题。希赛 IT 教育研发中心拥有强大的师资队伍，为读者提供全程的答疑服务，在线回答读者的问题。

有关本书的意见反馈和咨询，读者可在希赛教育网社区中的“书评在线”版块的“希赛 IT 教育研发中心”栏目上与作者进行交流。

希赛 IT 教育研发中心
2009 年 4 月

目 录

第 1 章 应试指南.....1

- 1.1 二级 C 语言考试大纲（最新版）.....1
 - 1.1.1 公共基础知识.....1
 - 1.1.2 C 语言程序设计.....2
- 1.2 笔试方法和技巧.....4
- 1.3 机试方法和技巧.....7

第 2 章 数据结构与算法.....9

- 2.1 算法的基本概念.....10
 - 2.1.1 考点 1: 算法的定义.....10
 - 2.1.2 考点 2: 算法复杂度.....10
- 2.2 数据结构的定义.....11
 - 2.2.1 考点 1: 什么是数据结构.....11
 - 2.2.2 考点 2: 数据结构的图形表示.....13
- 2.3 线性表.....13
 - 2.3.1 考点 1: 线性表.....13
 - 2.3.2 考点 2: 线性表的顺序存储结构...14
 - 2.3.3 考点 3: 线性表的插入和删除操作.....14
- 2.4 栈.....15
 - 2.4.1 考点 1: 什么是栈.....15
 - 2.4.2 考点 2: 栈的顺序存储结构.....15
 - 2.4.3 考点 3: 栈的插入和删除运算.....15
- 2.5 队列.....16
 - 2.5.1 考点 1: 什么是队列.....16
 - 2.5.2 考点 2: 队列的顺序存储结构.....16
 - 2.5.3 考点 3: 队列的插入和删除运算...17
- 2.6 线性单链表、双向链表与循环链表.....17
 - 2.6.1 考点 1: 线性单链表.....18
 - 2.6.2 考点 2: 循环链表.....18
 - 2.6.3 考点 3: 双向链表.....19

- 2.6.4 考点 4: 链表的基本操作.....19
- 2.7 树.....19
 - 2.7.1 考点 1: 树的定义.....20
 - 2.7.2 考点 2: 二叉树的定义.....21
 - 2.7.3 考点 3: 二叉树的顺序存储结构...22
 - 2.7.4 考点 4: 二叉树的链式存储结构...22
 - 2.7.5 考点 5: 二叉树的遍历.....22
- 2.8 查找算法.....24
 - 2.8.1 考点 1: 顺序查找.....24
 - 2.8.2 考点 2: 二分查找.....24
- 2.9 排序算法.....25
 - 2.9.1 考点 1: 排序概述.....25
 - 2.9.2 考点 2: 插入类排序.....26
 - 2.9.3 考点 3: 交换类排序.....26
 - 2.9.4 考点 4: 选择类排序.....27
- 2.10 小结.....28
- 2.11 同步训练.....28
 - 2.11.1 选择题.....28
 - 2.11.2 填空题.....30
- 2.12 同步训练答案.....30
 - 2.12.1 选择题.....30
 - 2.12.2 填空题.....30

第 3 章 程序设计基础.....31

- 3.1 程序设计.....31
 - 3.1.1 考点 1: 程序设计的方法.....32
 - 3.1.2 考点 2: 程序设计的风格.....32
- 3.2 结构化程序设计.....34
 - 3.2.1 考点 1: 结构化程序设计的提出...34
 - 3.2.2 考点 2: 结构化程序设计的
基本特征.....35
 - 3.2.3 考点 3: 结构化程序设计的
3 种基本结构.....35

3.2.4	考点 4: 结构化程序设计方法	38
3.2.5	考点 5: 结构化程序设计方法的原则	38
3.3	面向对象程序设计	39
3.3.1	考点 1: 面向对象程序设计方法的提出	39
3.3.2	考点 2: 面向对象程序设计方法的基本概念	39
3.3.3	考点 3: 面向对象程序设计的基本思想和方法	40
3.4	小结	41
3.5	同步训练	41
3.5.1	选择题	41
3.5.2	填空题	43
3.6	同步训练答案	43
3.6.1	选择题	43
3.6.2	填空题	44

第 4 章 软件工程基础.....45

4.1	软件工程的基本概念	46
4.1.1	考点 1: 软件与软件工程概述	46
4.1.2	考点 2: 软件生命周期	47
4.1.3	考点 3: 软件工具与软件开发环境	48
4.2	结构化分析方法	48
4.2.1	考点 1: 结构化分析方法概述	48
4.2.2	考点 2: 数据流图	49
4.2.3	考点 3: 数据字典	51
4.2.4	考点 4: 软件需求规格说明书	52
4.3	软件设计	52
4.3.1	考点 1: 概要设计	52
4.3.2	考点 2: 详细设计	55
4.4	软件测试	58
4.4.1	考点 1: 软件测试的目的	58
4.4.2	考点 2: 测试方法	58
4.4.3	考点 3: 测试用例设计	59
4.4.4	考点 4: 软件测试策略	61
4.5	程序调试	64
4.5.1	考点 1: 静态调试	64
4.5.2	考点 2: 动态调试	64
4.5.3	考点 3: 调试策略	64
4.6	软件维护	65
4.7	小结	66
4.8	同步训练	66

4.8.1	选择题	66
4.8.2	填空题	68
4.9	同步训练答案	68
4.9.1	选择题	68
4.9.2	填空题	68

第 5 章 数据库设计基础.....69

5.1	数据库基础知识	70
5.1.1	考点 1: 数据库	70
5.1.2	考点 2: 数据库管理系统	71
5.1.3	考点 3: 数据库系统	71
5.1.4	考点 4: 数据管理技术的发展	72
5.2	数据模型	73
5.2.1	考点 1: 数据模型的概述	73
5.2.2	考点 2: 实体联系模型及 E-R 图	74
5.2.3	考点 3: 层次、网状、关系模型	77
5.2.4	考点 4: 从 E-R 图导出关系数据模型	78
5.3	关系运算	79
5.3.1	考点 1: 关系代数	79
5.3.2	考点 2: 传统的集合运算	80
5.3.3	考点 3: 专门的关系运算	81
5.4	数据库设计	83
5.4.1	考点 1: 数据库设计概述	83
5.4.2	考点 2: 数据库设计方法	83
5.4.3	考点 3: 数据库设计步骤	84
5.4.4	考点 4: 数据库的规范化	85
5.5	小结	85
5.6	同步训练	86
5.6.1	选择题	86
5.6.2	填空题	87
5.7	同步训练答案	88
5.7.1	选择题	88
5.7.2	填空题	88

第 6 章 C 程序设计的初步知识.....89

6.1	C 程序简介	89
6.1.1	考点 1: C 源程序编译与执行	89
6.1.2	考点 2: 程序设计步骤	90
6.2	C 程序构成与格式	90
6.2.1	考点 1: C 程序构成和格式	90
6.3	数据类型	91
6.3.1	考点 1: 标识符	91
6.3.2	考点 2: 常量	92

6.3.3	考点 3: 变量	92
6.3.4	考点 4: 整型数据	92
6.3.5	考点 5: 实型数据	93
6.3.6	考点 6: 字符型数据	93
6.4	运算符和表达式	94
6.4.1	考点 1: 算术运算符	94
6.4.2	考点 2: 算术表达式	95
6.4.3	考点 3: 赋值表达式	95
6.4.4	考点 4: 自加、自减运算符	96
6.4.5	考点 5: 逗号运算符和逗号表达式	97
6.5	同步训练	97
6.5.1	选择题	97
6.5.2	填空题	102
6.6	同步训练答案	104
6.6.1	选择题	104
6.6.2	填空题	104

第 7 章 顺序结构程序设计105

7.1	基本概念	105
7.1.1	考点 1: 顺序程序概述	105
7.1.2	考点 2: 赋值语句、复合语句和空语句	106
7.2	数据输出	107
7.2.1	考点 1: 单字符输出函数 putchar	107
7.2.2	考点 2: 字符串输出函数 puts	108
7.2.3	考点 3: 格式输出函数 printf	108
7.3	数据输入	110
7.3.1	考点 1: 字符输入函数 getchar	110
7.3.2	考点 2: 字符串输入函数 gets	111
7.3.3	考点 3: 格式输入函数 scanf	112
7.4	同步训练	113
7.4.1	选择题	113
7.4.2	填空题	116
7.5	同步训练答案	117
7.5.1	选择题	117
7.5.2	填空题	117

第 8 章 选择结构程序设计118

8.1	基本概念	118
8.1.1	考点 1: 关系运算和逻辑运算	118
8.2	if 语句与条件表达式	120
8.2.1	考点 1: if 语句及条件表达式	120

8.3	switch 语句与 goto 语句	122
8.3.1	考点 1: switch 语句的使用	122
8.3.2	考点 2: goto 语句	124
8.4	同步训练	125
8.4.1	选择题	125
8.4.2	填空题	127
8.5	同步训练答案	128
8.5.1	选择题	128
8.5.2	填空题	128

第 9 章 循环结构程序设计129

9.1	while 和 do-while 循环结构	129
9.1.1	考点 1: while 语句	129
9.1.2	考点 2: do-while 语句	131
9.2	for 循环结构	131
9.2.1	考点 1: for 语句的基本用法	131
9.3	循环结构嵌套及流程控制	134
9.3.1	考点 1: 循环结构嵌套	134
9.3.2	考点 2: break 语句的使用	135
9.3.3	考点 3: continue 语句的使用	136
9.4	同步训练	137
9.4.1	选择题	137
9.4.2	填空题	142
9.5	同步训练答案	144
9.5.1	选择题	144
9.5.1	填空题	144

第 10 章 函数145

10.1	函数基本概念	145
10.1.1	考点 1: 函数的概念	145
10.1.2	考点 2: 函数的定义	146
10.1.3	考点 3: 函数的调用方式	147
10.2	函数调用中的数据传递	148
10.2.1	考点 1: 参数的传递	148
10.2.2	考点 2: 函数的返回值	149
10.3	函数的递归调用	152
10.3.1	考点 1: 函数的嵌套调用	152
10.3.2	考点 2: 函数的递归调用	152
10.4	函数的存储分类和变量的存储分类	154
10.4.1	考点 1: 内部函数和外部函数	154
10.4.2	考点 2: 局部变量和全局变量	154
10.4.3	考点 3: 变量的存储类型	155
10.5	同步训练	159

10.5.1	选择题	159
15.2.2	填空题	167
10.6	同步训练答案	168
10.6.1	选择题	168
10.6.2	填空题	168

第 11 章 指针与数组 169

11.1	指针基础知识	169
11.1.1	考点 1: 地址、指针和 指针变量	169
11.1.2	考点 2: 指针变量的定义 与引用	170
11.2	指针在函数数据传递中的应用	173
11.2.1	考点 1: 指针变量作为函数 参数	173
11.2.2	考点 2: 指向函数的指针	175
11.3	数组基础知识	176
11.3.1	考点 1: 一维数组的定义与 初始化	177
11.3.2	考点 2: 一维数组的引用	177
11.3.3	考点 3: 二维数组的定义与 初始化	179
11.3.4	考点 4: 二维数组的引用	181
11.4	数组与指针	183
11.4.1	考点 1: 指针与变量的地址	183
11.4.2	考点 2: 指针与一维数组	183
11.4.3	考点 3: 指针与二维数组	187
11.4.4	考点 4: 指针数组与指向指针 的指针	189
11.5	数组与函数参数	190
11.5.1	考点 1: 数组元素作为函数 参数	190
11.5.2	考点 2: 数组名作为函数参数	190
11.6	字符数组与字符串	192
11.6.1	考点 1: 字符数组与字符串 的定义	192
11.6.2	考点 2: 字符指针变量与 字符串	194
11.6.3	考点 3: 典型字符串处理函数	196
11.6.4	考点 4: 字符数组与字符串 的应用	197
11.7	同步训练	199
11.7.1	选择题	199
11.7.2	填空题	211

11.8	同步训练答案	216
11.8.1	选择题	216
11.8.2	填空题	216

第 12 章 编译预处理与动态存储分配 217

12.1	编译预处理	217
12.1.1	考点 1: 预处理概述	217
12.1.2	考点 2: 宏定义	218
12.1.3	考点 3: 文件包含	219
12.1.4	考点 4: 条件编译	221
12.2	动态存储分配	222
12.2.1	考点 1: 动态存储分配 常用函数	222
12.3	同步训练	223
12.3.1	选择题	223
12.3.2	填空题	226
12.4	同步训练答案	227
12.4.1	选择题	227
12.4.2	填空题	227

第 13 章 结构体与联合体 228

13.1	类型定义符	228
13.1.1	考点 1: typedef	228
13.2	结构体	229
13.2.1	考点 1: 结构变量说明	229
13.2.2	考点 2: 结构变量的赋值和 初始化	232
13.2.3	考点 3: 结构指针变量	234
13.2.4	考点 4: 结构数组	237
13.2.5	考点 5: 利用结构体变量构成 链表	238
13.3	联合体	245
13.3.1	考点 1: 联合的定义和联合 变量的说明	245
13.4	同步训练	247
13.4.1	选择题	247
13.4.2	填空题	257
13.5	同步训练答案	259
13.5.1	选择题	259
13.5.2	填空题	259

第 14 章 位运算 260

14.1	位运算符	260
14.1.1	考点 1: 常用位运算符	260

14.2	位运算操作	261
14.2.1	考点 1: 移位运算	261
14.2.2	考点 2: 按位逻辑运算	261
14.3	同步训练	262
14.3.1	选择题	262
14.3.2	填空题	263
14.4	同步训练答案	263
14.4.1	选择题	263
14.4.2	填空题	263

第 15 章 文件操作.....264

15.1	文件指针	264
15.1.1	考点 1: 文件基本概念	264
15.1.2	考点 2: 文件类型指针	265
15.2	文件打开与关闭	265
15.2.1	考点 1: 文件的打开	265
15.2.2	考点 2: 文件的关闭	266
15.3	文件的读写	267
15.3.1	考点 1: 字符的读写	267
15.3.2	考点 2: 字符串的读写	267
15.3.3	考点 3: 格式化读写	267
15.3.4	考点 4: 成块读写	267
15.4	文件的定位	268
15.4.1	考点 1: 文件的定位	268
15.5	同步训练	269
15.5.1	选择题	269
15.5.2	填空题	271
15.6	同步训练答案	272
15.6.1	选择题	272
15.6.2	填空题	272

第 16 章 笔试模拟试卷及解析.....273

16.1	模拟试题一	273
16.2	模拟试题二	283
16.3	模拟试题三	293
16.4	模拟试题四	303
16.5	模拟试题五	314
16.6	答案与解析	323
16.6.1	模拟试题一	323
16.6.2	模拟试题二	330
16.6.3	模拟试题三	337

16.6.4	模拟试题四	343
16.6.5	模拟试题五	350

第 17 章 机试指导、分类解析及模拟.....357

17.1	机试纪律及步骤	357
17.1.1	上机考试纪律	357
17.1.2	操作步骤及考试规则	357
17.2	机试分类解析	360
17.2.1	程序填空题	360
17.2.2	程序修改题	364
17.2.3	程序设计题	366
17.3	机试全真模拟	371
17.3.1	模拟试题一	371
17.3.2	模拟试题二	372
17.3.3	模拟试题三	374
17.3.4	模拟试题四	376
17.3.5	模拟试题五	377
17.3.6	模拟试题六	379
17.3.7	模拟试题七	382
17.3.8	模拟试题八	384
17.3.9	模拟试题九	386
17.3.10	模拟试题十	387
17.4	参考答案	389
17.4.1	模拟试题一	389
17.4.2	模拟试题二	389
17.4.3	模拟试题三	390
17.4.4	模拟试题四	390
17.4.5	模拟试题五	391
17.4.6	模拟试题六	391
17.4.7	模拟试题七	391
17.4.8	模拟试题八	392
17.4.9	模拟试题九	392
17.4.10	模拟试题十	393

附录 A 2008 年下半年笔试 试卷及解析.....394

附录 B 2009 年上半年笔试 试卷及解析.....408

应试指南

全国计算机等级考试（National Computer Rank Examination，简称 NCRE）由教育部考试中心于 1994 年面向社会推出，主要考查非计算机专业人员的计算机应用知识与能力。十多年来，NCRE 为全国培养几百万各行各业的计算机应用人才。C 语言既是计算机等级二级考试中的元老和常青树，又是三级网络、信息管理技术、数据库技术的上机考核内容，有助于考生以后继续深造，并且是当今世界上几乎所有最流行语言的基础，因此备受考生的青睐，每年占报考计算机等级二级考试总人数的 55% 以上。

为了帮助更多考生顺利通过考试，并掌握相应的操作技能，我们深入调研、根据国家教育部考试中心制定的最新二级 C 语言等级考试大纲，结合近年来考试命题规律，组织国内著名计算机专家和一线教师编写本书。本书包括笔试和上机考试，考生一书在手就可以进行全面的考前演练。

二级 C 语言考试知识点繁多，复习时要采用“厚书读薄、薄书看厚”的顺序。首先要了解考试大纲，对应试知识结构有一个整体了解，然后抓住考试重点、热点（厚书读薄），有针对性地复习，把这些内容弄得烂熟（薄书看厚），一般通过考试不成问题。为此，本书结合例题，全面、系统地讲述大纲中的重点、热点，帮助考生把握知识要点、建立知识体系，以便全面复习应考，最终通过二级 C 语言考试。

1.1 二级 C 语言考试大纲（最新版）

1.1.1 公共基础知识

1. 基本要求

- (1) 掌握算法的基本概念。
- (2) 掌握基本数据结构及其操作。
- (3) 掌握基本排序和查找算法。
- (4) 掌握逐步求精的基本方法，具有初步应用相关技术进行软件开发的能力。
- (5) 掌握数据库的基本知识，了解关系数据库的设计。

2. 考试内容

(1) 基本数据结构与算法

- 算法的基本概念；算法复杂度的概念和意义（时间复杂度与空间复杂度）。
- 数据结构的定义；数据的逻辑结构与存储结构；数据结构的图形表示；线性结构与非线性结构的概念。
- 线性表的定义；线性表的顺序存储结构及其插入与删除运算。

- 栈和队列的定义；栈和队列的顺序存储结构及其基本运算。
- 线性单链表、双向链表与循环链表的结构及其基本运算。
- 树的基本概念；二叉树的定义及其存储结构；二叉树的前序、中序和后序遍历。
- 顺序查找与二分法查找算法；基本排序算法（交换类排序、选择类排序、插入类排序）。

(2) 程序设计基础

- 程序设计方法与风格。
- 结构化程序设计。
- 面向对象的程序设计方法、对象、方法、属性及继承与多态性。

(3) 软件工程基础

- 软件工程基本概念，软件生命周期概念，软件工具与软件开发环境。
- 结构化分析方法，数据流图，数据字典，软件需求规格说明书。
- 结构化设计方法，总体设计与详细设计。
- 软件测试的方法，白盒测试与黑盒测试，测试用例设计，软件测试的实施，单元测试、集成测试和系统测试。
- 程序的调试，静态调试与动态调试。

(4) 数据库设计基础

- 数据库的基本概念：数据库、数据库管理系统、数据库系统。
- 数据模型，实体关系模型及 E-R 图，从 E-R 图导出关系数据模型。
- 关系代数运算，包括集合运算及选择、投影、连接运算，数据库规范化理论。
- 数据库设计方法和步骤：需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计的相关策略。

3. 考试方式

(1) 公共基础知识的考试方式为笔试，与 C 语言程序设计的笔试部分合为一张试卷。公共基础知识部分占全卷的 30 分。

(2) 公共基础知识有 10 道选择题和 5 道填空题。

1.1.2 C 语言程序设计

1. 基本要求

- (1) 熟悉 Visual C++ 6.0 集成开发环境。
- (2) 掌握结构化程序设计的方法，具有良好的程序设计风格。
- (3) 掌握程序设计中简单的数据结构和算法，并能阅读简单的程序。
- (4) 在 Visual C++ 6.0 集成环境下，能够编写简单的 C 程序，并具有基本的纠错和调试程序的能力。

2. 考试内容

(1) C 语言的结构

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

(2) 数据类型及其运算

- 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。
- C 运算符的种类、运算优先级和结合性。
- 不同类型数据间的转换与运算。

- 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、逗号表达式）和求值规则。
- (3) 基本语句
 - 表达式语句、空语句、复合语句。
 - 数据的输入与输出、输入输出函数的调用。
 - 复合语句。
 - goto 语句和语句标号的使用。
- (4) 选择结构程序设计
 - 用 IF 语句实现选择结构。
 - 用 switch 语句实现多分支选择结构。
 - 选择结构的嵌套。
- (5) 循环结构程序设计
 - for 循环结构。
 - while 和 do while 循环结构。
 - continue 语句和 break 语句。
 - 循环的嵌套。
- (6) 数组的定义和引用
 - 一维数组和多维数组的定义、初始化和引用。
 - 字符串与字符数组。
- (7) 函数
 - 库函数的正确调用。
 - 函数的定义方法。
 - 函数的类型和返回值。
 - 形式参数与实际参数，参数值的传递。
 - 函数的正确调用、嵌套调用、递归调用。
 - 局部变量和全局变量。
 - 变量的存储类别（自动、静态、寄存器、外部）、变量的作用域和生存期。
 - 内部函数与外部函数。
- (8) 编译预处理
 - 宏定义：不带参数的宏定义；带参数的宏定义。
 - “文件包含”处理。
- (9) 指针
 - 指针与指针变量的概念，指针与地址运算符。
 - 变量、数组、字符串、函数、结构体的指针，以及指向变量、数组、字符串、函数、结构体的指针变量。通过指针引用以上各类型数据。
 - 用指针作函数参数。
 - 返回指针值的指针函数。
 - 指针数组、指向指针的指针、main 函数的命令行参数。
- (10) 结构体与联合体
 - 结构体和联合体类型数据的定义方法和引用方法。
 - 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
 - 位运算符的含义及使用。

- 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。

- 文件类型指针（file 类型指针）。
- 文件的打开与关闭（fopen、fclose）。
- 文件的读写（fputc、getc、fputs、fgets、fread、fwrite、fprintf、fscanf 函数），文件的定位（rewind、fseek 函数）。

1.2 笔试方法和技巧

二级 C 语言笔试时间为 120 分钟，40 道单项选择题。其中，1~10 题与 21~40 题每题 2 分，11~20 题每题 1 分；15 道填空题，每题 2 分；共计 100 分，60 分合格。近年来考试通过率一般在 45% 左右，具有一定的难度，需要一定的方法和技巧应对。

学习方法因人而异，不同的人适合不同的方法。常用的通用方法如下：（1）及时复习，这是最基本的方法。每隔一段时间以后，回过头来看一下自己以前学习的内容。这种复习花费时间不多，而且随时间延续呈对数递减关系，但是作用非常大，一方面可以巩固自己以前的知识，另一方面可以加深前后知识的连贯，形成全面的知识体系结构。（2）归纳整理，注重实践。对初学者而言，应对二级 C 语言考试，知识点记忆是一个难关，除了要记忆计算机基础知识、基本概念外，还需要适当记忆和 C 语言相关的知识点，如 C 语言数据类型、运算符等。如此庞大的知识点体系，采用死记硬背的方法显然不行，我们可以在理解的基础上归纳整理，适当记忆。此外，因为二级 C 语言考试中题目大多都能上机实践，所以实践非常重要。考生应在对基本知识理解的同时注意多上机实践，通过实践，将所学知识融会贯通。（3）适度模拟训练，每隔一段时间，对自己进行一次全真模拟测试，通过测试发现不足，对症下药进行解决。由于模拟测试只是手段，而不是目的，所以不宜频繁进行这种测试，笔试核心还是多看教程、多总结和思考。（4）建立错题集，把自己平时模拟测试易错试题记录起来，每隔一段时间，对照错题中涉及的知识点，专门复习，效果极好，可以大幅促进学习成绩的提高。

二级 C 语言笔试主要测试考生对基本概念、基本原理的掌握和利用 C 语言初步开发程序的能力。经分析，大多数考题与大纲要求基本一致，难度不大，但内容十分广泛，所以，考生备考时要全面复习，加强对基本知识点的理解的训练。同时也要研究历年试题，把握考试重点和热点，并掌握解题技巧。

笔试题知识点分布简单统计如表 1-1（单位：分数）。

表 1-1 笔试知识点历年分布情况（单位：分数）

知识内容	2005.4	2005.9	2006.4	2006.9	2007.4	2007.9	2008.4	2008.9	2009.3	总计
数据结构与算法	14	12	10	10	10	10	10	12	10	98
程序设计基础	4	0	6	2	2	4	4	2	2	26
软件工程基础	6	10	4	8	10	10	6	8	8	70
数据库设计基础	6	8	10	10	8	6	10	8	10	76
C 程序设计的初步知识	13	14	9	12	13	10	14	11	12	108
顺序结构程序设计	6	4	4	2	4	8	4	3	2	37
选择结构程序设计	2	4	6	5	7	6	2	3	5	40
循环结构程序设计	9	9	13	6	2	13	8	10	8	78
函数	9	12	9	11	10	6	10	11	12	90
指针与数组	20	15	21	20	20	15	18	19	16	164

续表

知识内容	2005.4	2005.9	2006.4	2006.9	2007.4	2007.9	2008. 4	2008.9	2009.3	总计
编译预处理与动态存储分配	3	3	3	3	3	3	3	5	4	30
结构体与联合体	6	6	2	6	6	6	5	4	5	46
位运算	0	0	1	1	3	1	2	2	2	12
文件操作	2	3	2	4	2	2	4	2	4	25

由上述统计分析可知:

公共基础知识(数据结构与算法、程序设计基础、软件工程基础、数据库设计基础)分值稳定,每年均为30分。C程序设计的初步知识是C语言编程基础,分值有些下降,一般占10分左右,表明考试整体难度有一定上升。指针与数组历来都是考试重点,其分值比较稳定,一般占20分左右。函数和循环结构程序设计也是考试热点,其分值变中趋稳,一般占10分左右,不容忽视。其他考点分值一般占3~5分左右,其中,顺序结构程序设计、编译预处理与动态存储分配、文件操作分值稳定,选择结构程序设计、结构体与联合体分值有起有落,位运算很少出题,但近几次考试分值稳定,一般是2分。

综上所述,考试内容有侧重点,复习迎考时应该抓住重点,这样可以事半功倍,切忌眉毛胡子一起抓,事倍功半。知道分数比例还要了解各个章节的考试难度,经过分析历年试卷,考生应该按照如下策略应对教程:公共基础知识由于是考查广度而不是深度,所以遵循“广撒网”策略,达到了解程度即可;C程序设计的初步知识、函数和循环结构程序设计要达到理解程度,要看懂主要的知识点;指针与数组要达到掌握程度,力争看懂所有的知识点;其他章节达到了解程度即可。

下面讲一下选择题和填空题的做题方法和技巧。

1. 选择题

这种考题要求考生从4个备选答案中选择一个正确答案,应对这类试题,常用方法是直推法和筛选法。

① 直推法:先不分析所给的4个答案之间的区别和联系,根据内容直接推出正确答案,然后从4个答案中选出相符的一个答案。如:

有以下程序

```
#include<stdio.h>
main()
{
    int y=9;
    for( ; y>0;y--)
        if(y%3!=0)
            printf("%d",--y);
}
```

程序的运行结果是()。[2007年9月 选择第22题]

- A. 741 B. 963 C. 852 D. 875421

本题考查对自减运算符的掌握。本题中的for循环执行9次,当y取值分别为9、6、3时,if后的条件语句满足,又因为--y是先自减1,然后再返回,所以输出的值分别为8、5、2,答案选择C。

② 筛选法:将所给的4个答案进行逐一分析、对比、去伪存真、步步筛选并逐一排除,最后确立一个正确答案。如:

可在C程序中用做用户标识符的一组标识符是()。[2007年9月 选择第12题]

- A. and B. Date C. Hi D. case
_2007 y-m-d Dr.Tom Bigl

本题考查对C语言标识符命名规则的掌握。本题中,选项B中的“-”、选项C中的“.”均不是构成标识符的基本字符,所以错误。选项D中标识符的字符组成上没有错误,但case是关键字,违反了用户

标识符不能与关键字相同的原则，所以也错误。由上述对比、分析可知，本题答案应该选择 A。

当然，有了方法还需要具备一定的实力，这样才可以在选择题中立于不败之地。选择题考查知识点广而细，考生需要有一定的概念分辨能力，这就要求考生在平时的复习中多做分析和比较、多做总结。考试选择题数量比较多，分值分散，考生应该有全局观念，保证大部分题目的得分，遇到不会的题目可以暂时先略过去，等到题目做得多了，知识轮廓打开了，前面不会的题目涉及的知识就会突然想起，这时再返回前面做题，往往有事半功倍的效果。

2. 填空题

填空题主要考查考生对基础知识的准确理解，这类试题一般不会太深，以基础内容为主。碰见这种题，考生应该深刻理解题意，明确题目要求，运用相关知识做出准确回答。对历年考试试卷分析发现，考生在这种题上得分差别较大，这类题目每题 2 分，共计 15 题 30 分，高分考生可以得到 25~30 分，而有的考生得分不到 10 分。所以这种题往往能拉开档次，其得分直接决定考试结果，要想通过二级 C 语言笔试，一定要保证填空题得到 18 分左右。其实，填空题得到 18 分并不是难事，因为除了少量综合题之外，大部分试题还是考核基础知识，而且考试内容也离不开教程，所以平时多看看书，重点理解和记忆考试热点内容，只要看得细、记得牢，就不需要为此担心。考生常犯的错误有以下几个方面。

- (1) 基础知识掌握不全面，概念理解不准确；
- (2) 答案表述不准确，会做的题得分不多或不得分；
- (3) 答题卡填写位置错误，答案张冠李戴，白白丢分，十分可惜；
- (4) 知道答案是什么，但是文字写错，没有得分。

考生把自己的情况和上述错误对比，发现自己的不足，及时改进，争取考试分数有一定的提高。

做历年的真题很重要，模拟题再好，也达不到真题的深度和广度，不要只做模拟题，而忽视了历年真题。做历年真题有利于考生把握知识点和出题方式，从宏观上了解到底要考哪些内容和怎样考查这些内容。同时也可以巩固知识，更重要的是，二级 C 语言试题重现率比较高，很多题目在以前的考试中都能看到类似影子，其实这也是必然的，因为考来考去就那么多知识点。所以只要熟悉并理解往年试题，应对二级 C 语言绰绰有余。

当然，还要防止思维定势，有时考试中心把以前试题的考查方式、考查内容变化一下重新出现。这些改编的试题往往存在陷阱，试题表面看起来相同，其实答案已经不同了，一不留心就会出错，每年都有考生在熟题上出错的事例。遇到这类试题不要认为以前见过就沾沾自喜，放松警惕，匆匆而过，一定要仔细阅读，切实理解题意，切忌浮躁。

书上的课后习题也十分重要，对二级 C 语言而言，课后题的难度和考试试题的难度大致差不多，如果教程上的课后题可以独立做出，那么考试也应该没有什么问题。

二级 C 语言考试中，C 语言实践题比较多，这是由二级 C 语言考试的重点和特点所决定的。常考类型有计算程序结果、程序填空、程序段分析等。这些内容难度一般，考生应该利用纸和笔细致地分析和模拟程序实际执行，得出最终结果，而不是仅仅依靠头脑中的想象。每年都有很多学生眼高手低，思路正确但是得不出正确结果，令人可惜。此外，做好这些题还需要考生具有一定的实践能力，所以考生在理解基本知识的同时，应经常上机实践，将所学知识融会贯通。

2004 年考试大纲调整之后，二级考试中基础知识考核内容由以前的一级难度调整为三级难度，增加了考试的难度。由数据结构与算法、程序设计基础、软件工程基础、数据库设计基础 4 部分组成的公共基础知识成为二级所有考试中不可缺少的一部分，在考卷中固定为 10 道选择题和 5 道填空题，占有 30 分，比重不小。其中，数据结构与算法是需要理解的内容，比较灵活，切忌死记硬背，其余 3 章为软件开发基础，需要理解记忆。这些知识较难理解，但对软件开发具有很强的指导作用，考生如能掌握，会更好地开发程序。

考试前要预先熟悉环境，最好考试前一天就到考场看一下，熟悉地点和路线。每次考试都有考生不能及时找到自己的考点，浪费了时间，从而影响考试。同时考试时要预先到场，并且检查考试所需物品是否