

★依据教育部最新大纲及教材编写



天一文化
TIANYI CULTURE



全国计算机 等级考试

指定教程名师辅导 二级C语言程序设计

全国计算机等级考试指定教程名师辅导编委会 编



北京邮电大学出版社

全国计算机等级考试指定教程名师辅导

二级 C 语言程序设计

(修订版)

全国计算机等级考试指定教程名师辅导编写组 编

北京邮电大学出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书在深入分析最新考试大纲和历年试题,特别是近几年全国计算机等级考试试题的基础上编写而成。本着“一切为了考生”的原则,本书站在考生的角度,对各章节都详细列举了考试要点。“典型例题分析”不仅给考生提供了一个接触真题的机会,还可以让考生在试题分析的过程中掌握常见的答题方法和技巧。“同步综合练习”及“参考答案”让考生自我检测和反馈,巩固和强化所学知识。在书的最后给考生提供的是附录(2005年9月全国计算机等级考试试题、最新大纲模拟试卷临场解析、光盘内容说明、全国计算机等级考试答题卡)。随书赠光盘。

本书题型标准,设计精心,通过实战练习,相信考生能在较短时间内巩固所学知识、掌握要点、突破难点、熟练掌握答题方法及技巧。

图书在版编目(CIP)数据

二级C语言程序设计/全国计算机等级考试指定教程名师辅导编写组编.

—北京:北京邮电大学出版社,2004

ISBN 7-5635-0990-9

I. 二… II. 全… 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137348号

书 名:二级C语言程序设计

编 著:全国计算机等级考试指定教程名师辅导编写组

责任编辑:李茂林

出版发行:北京邮电大学出版社

社 址:北京市海淀区西土城路10号(邮编:100876)

电话传真:010—62282185(发行部) 010—62283578(传真)

电子邮箱:publish@bupt.edu.cn

经 销:各地新华书店

印 刷:北京恒达印刷有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:18.75

字 数:375千字

版 次:2004年12月第1版 2005年10月第2次印刷

ISBN 7-5635-0990-9/TP·151

定价:32.00元

如有质量问题请与发行部联系
版权所有 侵权必究

全国计算机等级考试系列辅导用书

编委会主任委员会

主 任

刘振安：中国科学技术大学教授、计算机类教材编审委员会副主任、全国计算机等级考试委员会委员、全国高等教育自学考试委员会委员

副主任(按姓氏笔画排列)

卢炎生：华中科技大学教授、全国计算机等级考试委员会委员、全国高等教育自学考试委员会委员

李明星：哈尔滨工业大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

杨 洪：山东大学教授、全国计算机等级考试委员会委员

张西怀：西安交通大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

陈怀义：国防科技大学教授、全国自考委电子电工类专业委员会副主任

侯文永：上海交通大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

侯炳辉：清华大学教授、全国高等教育自学考试委员会委员

高传善：复旦大学教授、全国计算机等级考试委员会委员

出版说明

全国计算机等级考试自开考以来,得到了社会的广泛认可,考试人数逐年增加,至 2004 年底,参加考试人数累计超过 1350 万人,其中 400 多万人获得了等级证书。计算机等级考试证书已成为许多单位人员录用、任职和晋升的重要条件之一。

为适应计算机应用技术的发展,教育部考试中心对全国计算机等级考试的开考科目、考核内容及考试形式均进行了较大调整,推出了 2004 年版考试大纲。调整后的全国计算机等级考试分为四个等级:

一级 包括:一级 MS Office

一级 WPS Office

一级 B

考生可任选一种参加考试

二级 包括:二级 C 语言程序设计

二级 C++ 语言程序设计

二级 Java 语言程序设计

二级 Visual Basic 语言程序设计

二级 Visual Foxpro 程序设计

二级 Access 数据库程序设计

考生可任选一种参加考试

C++、Java、Access 是本次新开考的内容,同时增加了二级公共基础知识的考核。

提示:新大纲增加的二级公共基础知识并不以单独的试卷进行考试,而是把这部分的内容加在每种语言的考试试卷中,其所占比例为 30%。因此,原来开考的二级考试的科目,例如 C 语言程序设计,其难度也有所提高。

三级 包括:三级 PC 技术

三级信息管理技术

三级网络技术

三级数据库技术

考生可任选一种参加考试

四级 (略)

为帮助考生掌握最新大纲教材内容和通过考试,我们组织编写了这套全国计算机等级考试指定教程名师辅导丛书。丛书包括三个系列:

- (1)全国计算机等级考试指定教程名师辅导
- (2)全国计算机等级考试标准预测试卷
- (3)全国计算机等级考试上机考试指导

本套丛书有以下特点:

一、作者阵容强大、熟悉等级考试规律

丛书作者来自全国各重点高校,全部是国内计算机界资深专家和高校一线教师。由全国计算机等级考试委员会委员和全国高等教育自学考试专业委员会委员担任编委会主任和副主任,主任委员会负责制订丛书的写作体例、内容要求和审定书稿。每科的编写则由一位主任委员具体负责,组成编写组,参与编写的人员均对计算机等级考试有深入的研究,有丰富的计算机等级考试辅导评卷经验,熟悉计算机等级考试规律,编写过多本有影响力的计算机等级考试教材和辅导教材。

二、内容科学严谨、针对性强

丛书编写紧扣最新考试大纲,总结了近年来计算机等级考试的规律。每科由学习方法、历年试题规律总结、应试技巧、考核重点、典型及综合例题分析、同步综合练习、参考答案和重点解析、上机考试指导、模拟试卷以及历年试题组成。

编写中遵循少而精的原则,用较少篇幅把必考内容、全真习题、精辟解析等全面覆盖,重点突破考试中的疑点与难点,使考生用较少的时间与精力,便能掌握考试全局的精髓,真正做到胸中有丘壑,笔底出江山。

习题的设计是辅导用书的命脉,判断辅导用书好坏的关键是看各种习题质量的高低。如果习题质量不高,抓不住重点,答案要点不全、不准确,会使考生浪费大量的宝贵时间而不得要领,从而误导考生,贻害无穷。本套丛书习题的设计从新大纲出发,紧扣考点,答案准确、精炼,题型、题量、难易度与考试真题完全一致,有极强的针对性,真正做到有的放矢,考生只要能认真习作,举一反三,考试过关自然轻松自如。

三、传授临场解题经验、轻松过关

本丛书的各个科目都将以一套全真试卷为例,从临场考试的角度示范如何在考场上准确而快捷地进行解答,以便让考生获得宝贵的实战经验,轻松过关。

四、编校严格负责、质量上乘

北京邮电大学出版社是一家以出版计算机、通信类图书闻名的专业出版社,计算机图书编辑力量很强,编校质量上乘。本套丛书经过出版社编辑的严格把关,保证了图书的高质量。

丛书的出版可以说是计算机等级考试辅导用书的一个里程碑,对考生应考会有相当大的帮助,一切为了考生,质量说明一切,相信考生在购买和使用同类辅导用书时会进行认真的比较。

前 言

每门课程都有其特点,在学习时要抓住这些特点,掌握正确的学习、复习方法及应试技巧,才能收到事半功倍的效果,在考试中轻松过关。

参加全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计的考生逐年增加,C 语言程序设计已成为报名人数最多的科目之一。本书紧扣最新考试大纲,概念清晰、重点突出,详细分析了考试内容和考试要点并给出解题思想。本书结合 C 语言的特点和历届笔试试题的特点,系统而重点地复习考核内容。本书内容和题目均由长期从事等级考试的专业人员和教学专家经过严格审校而选定,并结合历次考试中对题目答对率的分析,进行针对性训练。它与各种同类等级考试辅导书相比,有以下显著特点:

(1) 紧扣最新考试考纲。本书以最新公布的考试大纲为准,精讲考试要点,所有题目覆盖了考试说明中的全部考点,并充分体现了考试说明中对各考点的要求层次,为考生提供系统、全面、科学的知识网络和复习精要。

(2) 适应新的热点。体现近几年来计算机等级考试改革的最新特点,把握最新考试命题趋向,题型选择新颖、典型,使考生准确把握新大纲“考什么”和必须“会什么”。

(3) 临场考试示范。考场考试与平时做习题的要求是完全不同的。做习题希望能举一反三、融会贯通,尽量通过一道习题,复习更多的知识点并掌握更多的知识。而临场考试需要的是给出正确答案。如何能准确而快速地找到答案,是考生必备的技能。本书结合临场考试,以 1 套模拟试题为例进行解析,从学生考试的角度出发,详细介绍考场解题的方法。

本书共分两个部分。第 1 部分是应试指南,主要介绍应试策略和最新考试大纲。第 2 部分是与教材同步的综合练习,它将与教材的各章节一致,以便进行同步训练。附录给出最新大纲模拟试卷临场解析、2005 年 9 月真题及参考答案(详细解析见试卷)、光盘内容说明和全国计算机等级考试答题卡,可以供考生进行实战模拟考试。

为了给考生提供方便,本书还赠送一张光盘。

祝每一位考生考出好成绩!

作 者

目 录

第 1 部分 应试指南

1.1 应试策略	(1)
1.2 考试大纲(2004 年版)	(2)

第 2 部分 教材同步综合练习

第 1 章 程序设计的基本概念	(5)
1.1 考试要点	(5)
1.2 典型例题分析	(5)
1.3 同步综合练习	(6)
1.4 同步综合练习参考答案	(7)
第 2 章 C 程序设计的初步知识	(8)
2.1 考试要点	(8)
2.2 典型例题分析	(9)
2.3 同步综合练习	(19)
2.4 同步综合练习参考答案	(26)
第 3 章 顺序结构	(27)
3.1 考试要点	(27)
3.2 典型例题分析	(28)
3.3 同步综合练习	(34)
3.4 同步综合练习参考答案	(36)
第 4 章 选择结构	(37)
4.1 考试要点	(37)
4.2 典型例题分析	(38)
4.3 同步综合练习	(44)
4.4 同步综合练习参考答案	(53)
第 5 章 循环结构	(55)
5.1 考试要点	(55)
5.2 典型例题分析	(56)
5.3 同步综合练习	(66)
5.4 同步综合练习参考答案	(72)
第 6 章 字符型数据	(73)
6.1 考试要点	(73)
6.2 典型例题分析	(73)

6.3	同步综合练习	(77)
6.4	同步综合练习参考答案	(81)
第 7 章	函 数	(83)
7.1	考试要点	(83)
7.2	典型例题分析	(84)
7.3	同步综合练习	(87)
7.4	同步综合练习参考答案	(95)
第 8 章	指 针	(96)
8.1	考试要点	(96)
8.2	典型例题分析	(96)
8.3	同步综合练习	(101)
8.4	同步综合练习参考答案	(107)
第 9 章	数 组	(109)
9.1	考试要点	(109)
9.2	典型例题分析	(110)
9.3	同步综合练习	(132)
9.4	同步综合练习参考答案	(142)
第 10 章	字符串	(144)
10.1	考试要点	(144)
10.2	典型例题分析	(145)
10.3	同步综合练习	(157)
10.4	同步综合练习参考答案	(166)
第 11 章	对函数的进一步讨论	(168)
11.1	考试要点	(168)
11.2	典型例题分析	(168)
11.3	同步综合练习	(181)
11.4	同步综合练习参考答案	(186)
第 12 章	C 语言中用户标识的作用域和存储类	(187)
12.1	考试要点	(187)
12.2	典型例题分析	(188)
12.3	同步综合练习	(195)
12.4	同步综合练习参考答案	(200)
第 13 章	编译预处理和动态存储分配	(201)
13.1	考试要点	(201)
13.2	典型例题分析	(202)
13.3	同步综合练习	(208)
13.4	同步综合练习参考答案	(211)
第 14 章	结构体、共用体和用户定义类型	(212)
14.1	考试要点	(212)

14.2	典型例题分析	(213)
14.3	同步综合练习	(221)
14.4	同步综合练习参考答案	(231)
第 15 章	位运算	(232)
15.1	考试要点	(232)
15.2	典型例题分析	(233)
15.3	同步综合练习	(236)
15.4	同步综合练习参考答案	(237)
第 16 章	文 件	(238)
16.1	考试要点	(238)
16.2	典型例题分析	(238)
16.3	同步综合练习	(244)
16.4	同步综合练习参考答案	(250)
附录 A	2005 年 9 月真题及参考答案	(251)
附录 B	最新大纲模拟试卷临场解析	(265)
附录 C	光盘内容说明	(284)
附录 D	全国计算机等级考试答题卡	(285)

第 1 部分 应试指南

1.1 应试策略

参加全国计算机等级考试,应该首先了解要点,清楚考试的核心知识点,在此基础上重点熟悉考试题型和特点,熟读例题题解,多做相应的练习;在临考前,集中精力完成模拟试卷,来综合检验学习效果,并及时补漏,发现自己的薄弱环节,再有针对性地进行复习。考生只要能有步骤有重点地进行学习和复习,就一定能通过考试。

笔试部分的考题共 70 题,时间为 120 分钟。分两部分。第一部分是选择题(50 题),要求考生从 4 个给出的 A、B、C、D 选项中选出一个正确的选项作为答案。注意,这类题中每题只有一个选项是正确的,多选或者错选都不会得分。1~10 题每题 2 分,11~50 题每题 1 分,共 60 分。第二部分是填空题,共有 20 个空,每空 2 分,共 40 分。

笔试题题基本上是按照教程章节的内容而不是考试大纲出题的,因为考试大纲比较笼统缺乏可操作性。卷面题目分布覆盖整个考试中心出版的二级 C 语言教程的每一章,题目分布情况基本上是固定的。根据对以往几年试题分布情况的统计分析,卷面题型分布基本情况是:在 50 个选择题中,公共基础题 10 个,第一章程序设计基本概念 3 个,第二章 C 程序设计初步知识 3 个,第三章顺序结构 3 个,第四章选择结构 3 个,第五章循环结构 2 个,第六章字符型数据 2 个,第七章函数 2 个,第八章指针 2 个,第九章数组 6 个,第十章字符串 3 个,第十一章对函数进一步讨论 2 个,第十二章作用域和存储类 1 个,第十三章预处理和动态存储分配 1 个,第十四章结构体、公用体和用户定义类型 4 个,第十五章位运算 1 个,第十六章文件 2 个。

在 20 个填空题中,公共基础题 5 个,第三章顺序结构 2 个,第四章选择结构 1 个,第五章循环结构 1 个,第六章字符型数据 1 个,第八章指针 2 个,第九章数组 2 个,第十章字符串 2 个,第十一章对函数进一步讨论 1 个,第十三章预处理和动态存储分配 1 个,第十四章结构体、公用体和用户定义类型 1 个,第十六章文件 1 个。

第一部分的试题都是客观的选择题,在题中给出了 4 个选项,必须而且只能从 4 个给出的选项中选择一答案,答题技巧建议如下:

第一,如果对题中给出的 4 个选项,一看就能肯定其中的一个是正确的,那么可以直接得出正确的答案。注意,必须有百分百的把握才可以。

第二,有一类选择题是判断程序输出结果的,先认真地人工将程序执行一遍,得到结果后,再去跟题中给出的 4 个选项比对,若选项中有你运行的结果,那么可以直接选中。否则,再根据选择答案认真检验你的计算过程是否有错。

第三,对给出的四个选项,一看就知道其中的一个(或 2 个或 3 个)是错误的,在这种情况下,可以使用排除法,即排除给出的选项中错误的,最后一个没有被排除的就是正确答案。

第四,在排除法中,如果最后还剩下 2 个或 3 个选项,或对一个题一无所知的时候,也别放

弃选择,因为即使是在 4 个答案里随机选一个,还是会有 25% 答对的可能性,但是不选就不会得分。所以应该不漏选,每题都选一个答案,这样可以尽可能地提高考试成绩。

对于第二种类型的填空题,必须要仔细考虑,因为有许多题的答案可能不止一个,只要填对其中一种就认为是正确的。另外应该注意,有的填空题一些细节问题弄错也不给分,所以,即使在有把握答对或有可能答对的情况下,也一定要认真填写,字迹要工整、清楚,格式不能有错。

另外,在答题的时候对于会的内容要保证一次答对,不要想再次验证,因为时间有限;对于不会的内容,可以根据经验先初步确定一个答案,但应该在这些题上做一个标志,表明这个题的答案不一定对,在时间允许的情况下,可以回过头来重做这些做了标志的题目。切记不要在个别题上花费太多的时间,因为每个题的得分在笔试部分仅占 1~2 分,有时甚至可以放弃一个题目,因为这样作对整个考试的成绩影响不大。相反,如果在个别题目上花费太多的时间,最后其他题目没有时间去做,即使此题得分了,可能考试的成绩并不高甚至不及格,这就太不合算了。

考试之前先试着自己独立做一些仿真题和模拟题,如果在规定的时间内完成,并且每套题的得分高于 75 分,可以肯定地说,只要不发挥失常,一般都可以通过考试。如果发现有的题做错或不会做,再反复看与这些题有关的知识,直到真正明白为止。当然,如果做完后平均得分不到 60 分,就说明没有完全掌握住有关知识,就必须再加把劲了。

当然,要想真正掌握一门技能,必须从头开始,认真学习,并且要付出一定的代价。如果平时下了工夫,相信多做些练习,研究一下考试规律,就能进一步提高成绩,最终通过考试。

1.2 考试大纲(2004 年版)

C 语言程序设计等级考试大纲

考 试 内 容

一、C 语言的结构

1. 程序的组成、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。

二、数据类型及运算

1. C 的数据类型(基本类型、构造类型、指针类型、void 类型)及定义方法。
2. C 运算符的种类、运算优先级和结合型。
3. 不同类型数据间的转换与运算。

4. C 的表达式类型(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。

三、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。

四、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。

五、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 和 break 语句。
4. 循环的嵌套。

六、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. 字符串和字符数组。

七、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. 形式函数与实在函数,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、外部),变量的作用域和生存周期。
8. 内部函数与外部函数。

八、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”的处理。

九、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、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。
3. 用指针作函数参数。
4. 返回指针值的指针函数。
5. 指针数组,指向指针的指针,main 函数的命令行函数。

十、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。

十一、位运算

1. 位运算符的含义及使用。
2. 简单的位运算。

十二、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)。

第 2 部分 教材同步综合练习

第 1 章



程序设计的基本概念

1.1 考试要点

1. 程序和程序设计

可以连续执行的指令的集合称为程序。

C 语言源程序经编译后生成目标文件,然后由连接程序把目标文件和 C 语言库函数连接起来生成可执行文件。

一个完整的程序设计一般步骤是:确定数据结构、确定算法、按软件工程步骤写出有关文档资料、编码、调试,最后整理并写出文档资料,便于以后查阅。

2. 算法

算法是指为解决某个特定问题而采取的确定且有限的步骤。算法应具有 5 个特征:有穷性、确定性、可行性、零或多个输入、一个或多个输出。

算法可以用伪代码或流程图来描述。

3. 结构化程序设计

结构化程序由三种基本结构:顺序结构、选择结构和循环结构。

1.2 典型例题分析

选择题

【例 1.1】组成 C 语言程序的是

- A. 子程序
- C. 函数

- B. 过程
- D. 主程序和子程序

【答案】 C

【解析】 本题考查 C 语言的基本知识。所有 C 语言程序都是由一个或多个函数构成的，每一个 C 语言程序必须至少包含一个 main 主函数。因此，函数是 C 程序的基本单位，C 语言中的函数相当于其他高级语言中的子程序和函数。C 语言程序的全部功能都由函数来完成，从这个意义上讲，C 语言程序是由函数组成的。

【例 1.2】 一个完整的可运行的 C 源程序是

- A. 至少需由一个主函数和(或)一个以上的函数构成
- B. 由一个且仅由一个主函数和零个以上(含零个)的函数构成
- C. 至少由一个主函数和一个以上的函数构成
- D. 至少由一个且只有一个主函数或多个函数构成

【答案】 B

【解析】 C 程序是由一个或多个函数组成。在主函数中，必须有一个且只能有一个函数作为主函数 main；程序从 main 函数开始运行，主函数执行完毕，则程序执行完毕。除主函数外，可包括其他函数，这些函数只有被调用时才执行。

1.3 同步综合练习

一、选择题

1. 字符(char)型数据在微机内存中的存储形式是

- A. 反码
- B. 补码
- C. EBCDIC 码
- D. ASCII 码

2. 下列叙述中，正确的是

- A. 正数二进制原码的补码是原码本身
- B. 所有的十进制小数都能准确地转换为有限位二进制小数
- C. 汉字的计算机机内码就是国标码
- D. 存储器具有记忆能力，其中的信息任何时候都不会丢失

3. 在 16 位编译系统上执行下列语句后，a 的 16 进制值是

int a=32767;

- A. 0xffff
- B. 0x7fff
- C. 0xfffe
- D. 0x7ffe

4. 下列字符中，ASCII 码值最小的是

- A. a
- B. A
- C. Z
- D. x

5. C 程序的三种基本结构是

- A. 顺序结构、转移结构、递归结构
- B. 顺序结构、嵌套结构、递归结构
- C. 顺序结构、选择结构、循环结构
- D. 选择结构、循环结构、嵌套结构

6. 一个字节表示的最大的无符号数是

- A. 256
- B. 255

- C. 128
D. 127
7. 在计算机内部,用来传送、存储、加工处理的数据或指令采用的是
A. 十进制
B. 八进制
C. 二进制
D. 十六进制
8. 计算机采用二进制的最主要理由是
A. 存储信息量大
B. 符合人们的习惯
C. 结构简单,运算方便
D. 数据输入输出方便
9. 计算机能直接执行的程序是
A. 源程序
B. 目标程序
C. 可执行文件
D. 机器语言程序

二、填空题

1. 结构化程序设计所规定的三种基本控制结构是 顺序【1】结构、选择【2】结构和 循环【3】结构。
2. 在七位 ASCII 码中,除了表示数字、英文大小写字母外,还有 【4】66 个其他符号。
3. 在微型计算机中,字符的比较就是对它们的 ASCII【5】码进行比较。
4. 字节(Byte)是存储容量的单位,一个字节有 【6】8 个二进制位。

1.4 同步综合练习参考答案

一、选择题

1. D 2. A 3. B 4. B 5. C 6. B 7. C 8. B
9. D

二、填空题

1. 【1】顺序 【2】选择 【3】循环 注:【1】【2】【3】顺序任意
2. 【4】66
3. 【5】ASCII
4. 【6】8