



全国计算机等级考试

三级教程

C 语言上机真题题库与解析 (Visual C++6.0 环境)

高峥鑫 陆 轶 主编



化学工业出版社

全国计算机等级考试

三级教程

C 语言上机真题题库与解析 (Visual C++6.0 环境)

高峥鑫 陆 轶 主编



化学工业出版社

北京

本书是全国计算机等级考试三级 C 语言的考试辅导教材,结合作者对计算机等级考试的多年研究和丰富的教学经验,紧扣考试大纲,内容取舍得当。书中针对三级 C 语言上机考试的题库,全面讲解考试中用到的 C 语言知识。例题和课后习题大多来源于三级考试上机题库,把考试的考点和 C 语言知识点紧密地结合在一起,形成一本具有完整知识体系又针对于计算机三级上机考试的 C 语言教材。

本书适合各种计算机等级考试机构作为教材使用,也可供计算机考生自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

C 语言上机真题题库与解析: Visual C++ 6.0 环境 / 高
峥鑫, 陆轶主编. —北京: 化学工业出版社, 2008.2

全国计算机等级考试三级教程

ISBN 978-7-122-02115-1

I. C… II. ①高…②陆… 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 (2008) 第 017345 号

责任编辑: 张建茹

文字编辑: 云 雷

责任校对: 蒋宇

装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装: 北京市兴顺印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张 18¼ 字数 464 千字 2008 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 29.80 元

版权所有 违者必究

前 言

全国计算机等级考试 (National Computer Rank Examination, NCRE) 是由教育部考试中心主办, 用于考查应试人员的计算机应用知识与能力的考试。本考试的证书已经成为许多单位招聘员工的一个必要条件, 具有相当高的“含金量”。

从 1994 年开考以来, 三级上机题库一共分为两类, 一类是 C 语言题库, 另一类是汇编语言题库。三级一共分为三级网络技术、三级信息管理、三级数据库和三级 PC 技术四个科目。其中只有三级 PC 技术上机考汇编语言, 其他科目均考 C 语言 (2008 年改为 Visual C++6.0 环境), 而且这三科使用的是同一个题库。

本习题册根据教育部 2008 年考试大纲, 融入了作者多年丰富的教学经验, 并汇集历次考试真题精编而成, 本习题册的所有答案都经过上机调试通过, 确保答案的正确性。所有题目详细分类, 解法通俗、易懂。“分类精解”针对题库中的各类题目进行细致透彻的解答分析, 由浅入深, 使考生以分类的形式“举一反三”, 全面掌握知识点。本书与配套的《C 语言程序设计》教材中的内容紧密结合, 按照逐步深入的顺序, 便于考生自学也便于教师授课。

需要说明的是: 程序中的行号, 是为教师授课方便准备的, 并非 C++ 语句。“//”后面部分的内容均是答题解析, 不属于程序执行语句。

随本书赠送《计算机等级考试模拟软件》试用版。光盘中的上机环境同真实上机考试环境一样, 题目和本教材的前十五套题相对应, 并配有精确的评分系统和详细的解析, 内容和本书完全配套, 使用更为方便。读者可以联系 Email: zcre_2007@163.com; 网址: www.zcre.cn 购买正版软件, 以获得完整题库。

本书由高峥鑫、陆轶担任主编。其中第 1 章由高峥鑫编写, 第 2 章由李浩岩编写, 第 3 章由谷海宏编写, 第 4 章由姚旭编写, 第 5 章、第 6 章由陆轶编写, 第 7 章由姜岩和姜浩共同编写, 由高峥鑫对全书进行了全面审阅。

由于时间仓促, 难免有疏漏之处, 请广大读者批评指正。

编 者
2008 年 1 月

2008 年全国计算机等级考试调整方案

教育部考试中心计划于 2008 年 4 月(第 27 次考试)开始在全国使用 2007 年版 NCRE 考试大纲,对 NCRE 的考试科目、考核内容、考试形式进行调整。这次调整涉及 NCRE 所有级别,具体方案如下。

一、关于一级

考试科目:新增一级永中 Office 科目。加上原有的一级 MS Office、一级 WPS、Office 和一级 B,一级共四个科目。

考试形式:完全采取上机考试形式,各科上机考试时间均为 90 分钟。

考核内容:四个科目的考核内容包括微机基础知识和操作技能两部分。基础知识部分占全卷的 20%(20 分),操作技能部分占 80%(80 分)。各科目对基础知识的要求相同,以考查应知应会为主,题型为选择题。操作技能部分包括汉字录入、Windows 使用、文字排版、电子表格、演示文稿、因特网的简单应用。一级 B 在现有基础上增加对因特网知识的考核;与一级其它科目相比,一级 B 没有演示文稿部分。

系统环境:一级科目中操作系统为中文版 Windows 2000,MS Office 版本为中文专业版 Office 2000,WPS Office 版本由目前的“2003 教育部考试专用版”升级为“2007 教育部考试专用版”,永中 Office 使用“永中 Office 2007 教育考试版”。

二、关于二级

考试科目:新增二级 Delphi 语言程序设计,加上原有的二级 C 等六个科目,二级共七个科目。二级科目分成两类,一类是语言程序设计(C、C++、Java、Visual Basic、Delphi),另一类是数据库程序设计(Visual FoxPro、Access)。

考核内容:二级定位为程序员,考核内容包括公共基础知识和程序设计。所有科目对基础知识作统一要求,使用统一的公共基础知识考试大纲和教程。二级公共基础知识在各科笔试中的分值比重为 30%(30 分),程序设计部分的比重为 70%(70 分),主要考查考生对程序设计语言使用和编程调试等基本能力。

考试形式:二级所有科目的考试仍包括笔试和上机考试两部分。二级 C 笔试时间由 120 分钟改为 90 分钟,上机时间由 60 分钟改为 90 分钟。所有二级科目的笔试时间统一为 90 分钟,上机时间统一为 90 分钟。

系统环境:二级各科目上机考试应用软件为:中文专业版 Access 2000、中文专业版 Visual Basic 6.0、中文专业版 Visual FoxPro 6.0、Visual C++ 6.0,二级 C 上机应用软件由 Turbo C 2.0 改为 Visual C++ 6.0,二级 Java 由现在的 Java JDK 1.4.2 改为专用集成开发环境“NetBeans 中国教育考试版 2007”(有关网站将提供免费下载),二级 Delphi 使用 Delphi 7.0 版本。

三、关于三级

科目名称、考核内容、考试形式保持不变。

系统环境：三级 PC 技术上机考试仍为汇编语言，编程环境为 MASM4.0/LINK(或 TASM/TLINK)；三级其他科目上机考试仍为 C 语言编程，但上机环境由 Turbo C 2.0 改为 Visual C++ 6.0。

四、关于四级

停考科目：现在的四级将于 2007 年下半年考试后停考，2008 年不再接收新考生报考，只接收补考报名，考试时间为 2008 年下半年，补考考生上机仍然使用 Turbo C 2.0。

新增科目：根据市场对计算机应用岗位的需要，设计三个新的面向计算机应用、面向职业岗位需求的应用证书：四级网络工程师、四级数据库工程师、四级软件测试工程师。

考试形式：目前设计为笔试，笔试通过者获得四级该科目证书。笔试时间 120 分钟。

五、关于 NCRE 职业英语

为适应 IT 行业对实用性人才的需求，提高 IT 行业从业人员和准从业人员的英语运用能力，NCRE 考试体系将增设 NCRE 职业英语考试。该考试将设置三个级别，计划于 2008 年上半年推出一级考试。

NCRE 职业英语一级考试要求考生具备计算机基础知识，能在日常生活中、与信息技术相关的工作环境中运用英语进行基本的交流。该考试主要面向计算机操作员、计算机维护人员、计算机一般销售人员、网络编辑员、客服人员、办公文秘等岗位，适合中等职业学校计算机及相关专业学生，及其他有需求的学生、在职人员等。

NCRE 职业英语的具体考核内容和考试形式将另外发文通知。

六、关于上机考试

上机考试仍为 C/S 结构的局域网，服务器端使用的操作系统版本为 Windows 2000 Server，管理机和考试机使用的操作系统为 Windows 2000 Professional。

上机考试系统使用的数据库由 Access 2000 改为 SQL Server 2000。

目 录

第1章 C++程序的上机步骤.....	1
1.1 操作步骤.....	1
1.2 创建 C++源程序文件.....	2
第2章 上机指导.....	5
2.1 上机考试环境与考试时间.....	5
2.2 上机考试登录.....	5
2.3 考生文件夹和文件的恢复.....	7
2.4 评分系统的使用.....	8
第3章 传统数学计算类型题.....	9
3.1 求同时能被 3 与 7 整除的所有自然数之和的平方根 s.....	9
3.2 统计能被 7 或 11 整除的数.....	10
3.3 既为完全平方数, 又有两位数字相同.....	11
3.4 选出 5000 以下符合条件的自然数.....	12
3.5 求出满足 $SIX+SIX+SIX=NINE+NINE$ 的数的个数.....	14
3.6 迭代方程.....	15
3.7 回文数.....	18
3.8 Fibonacci 数列.....	19
3.9 求不定方程的解.....	21
3.10 素数问题.....	23
3.11 复杂数列.....	30
3.12 进制转换.....	34
第4章 四位数计算类.....	43
4.1 统计奇偶数的个数.....	43
4.2 求解方差.....	46
4.3 移位计算.....	55
4.4 求实数的整数部分和及小数部分和.....	58
4.5 统计素数的个数.....	67
4.6 四位数各位计算.....	71
4.7 四位数各位重组.....	106
4.8 求最大数.....	123
4.9 求次大数和次小数.....	124

4.10	四位数连续大于该四位数以后的五个数	131
4.11	排序	138
第5章	字符串类型题	143
5.1	字符替代	143
5.2	字符串循环移位	162
5.3	字母改写	163
5.4	求指定字符的个数	169
5.5	统计字符串出现的次数	171
5.6	ASCII 码计算	173
5.7	字符串排序	180
5.8	字符串左右各半排序	184
5.9	字符串遇 'o' 交换问题	202
5.10	加密	204
5.11	解密	206
5.12	计算单词长度	208
5.13	计算单词首尾字母的频数	213
5.14	删除部分单词	218
5.15	单词倒排	227
5.16	计算单词的频数	234
第6章	结构体	240
6.1	排序	240
6.2	三个数求和排序	259
6.3	求成绩最高的学生记录	263
第7章	选票类类型题	267
7.1	统计选票数	267
7.2	评委打分	273
7.3	报数出圈	275
7.4	循环移位	277
7.5	排新序列	278

第 1 章 C++程序的上机步骤

1.1 操作 步 骤

(1) Visual C++6.0 启动后的用户界面

选择菜单“开始/程序/Microsoft Visual Studio 6.0/Microsoft Visual C++ 6.0”，得到 Visual C++ 6.0 启动后的用户界面，如图 1-1 所示。

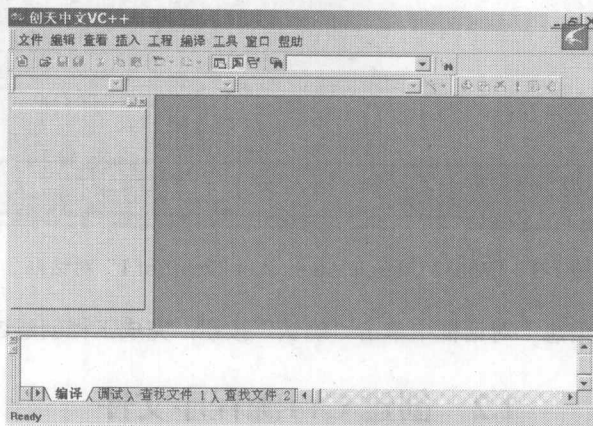


图 1-1 Visual C++ 6.0 用户界面

(2) 创建新工程

① 单击菜单“文件/新建”，显示“新建”对话框，如图 1-2 所示。

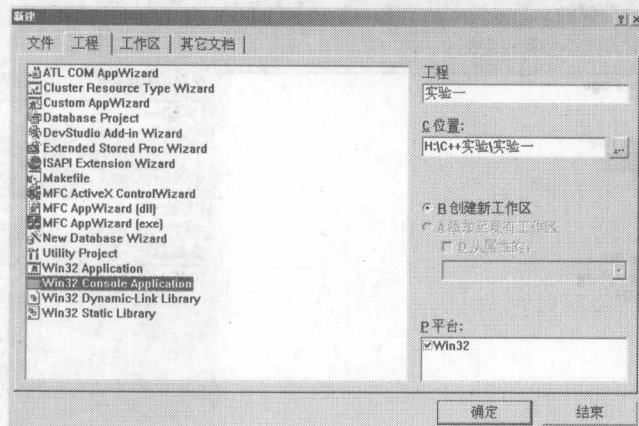


图 1-2 “新建”对话框

② 在此对话框的列表栏中，选择“Win32 Console Application”(Win32 控制台应用程序)。在“工程”栏中输入一个工程名，如实验一。在位置文本框中选择工程所在的路径，如“H:\C++实验\实验一”，单击“确定”按钮。

③ 在弹出的“Win32 Console Application-Step 1 of 1”对话框中选择“An empty project”单选项。然后单击“完成”按钮，如图 1-3 所示。

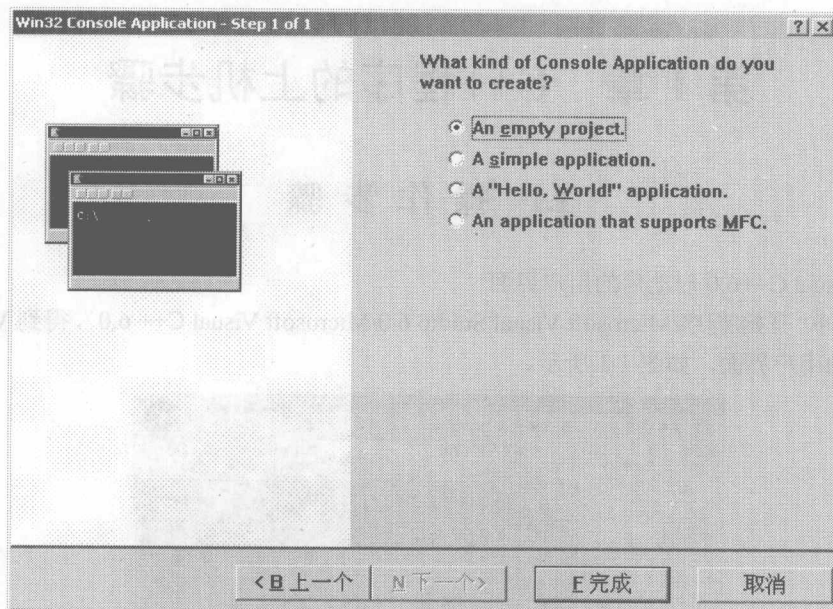


图 1-3 “Win32 Console Application-Step 1 of 1”对话框

④ 在“新建工程信息”对话框中单击“确认”按钮，完成工程创建过程。

1.2 创建 C++源程序文件

① 编辑 C++源程序。编辑 C++源程序时，选择“文件”菜单项，出现一个下拉式菜单，如图 1-4 所示，再选择该菜单中的“新建”选项（热键为 Ctrl+N）。打开“新建”窗口。

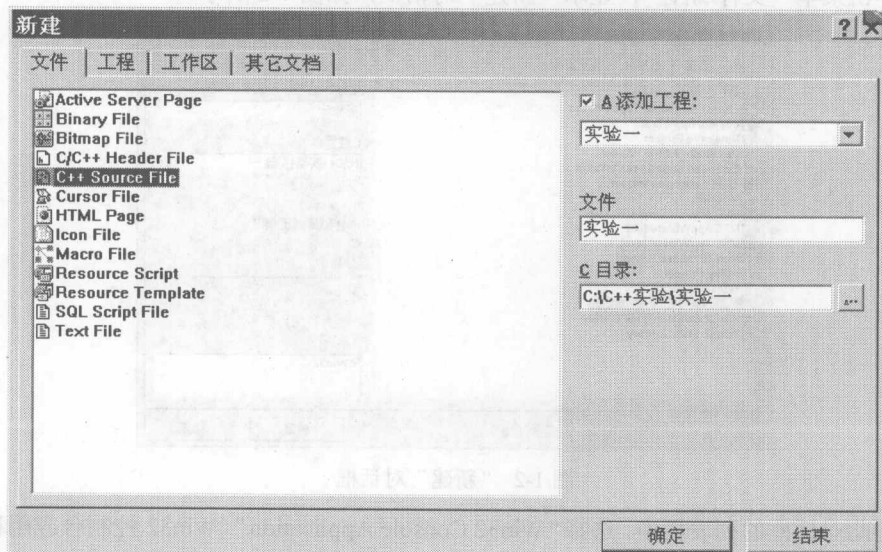


图 1-4 “新建”窗口

② 选择“文件”，在它的下拉列表框中选择“C++ Source File”，如图 1-4 所示，再单击“确定”，出现编辑屏幕，如图 1-5 所示。

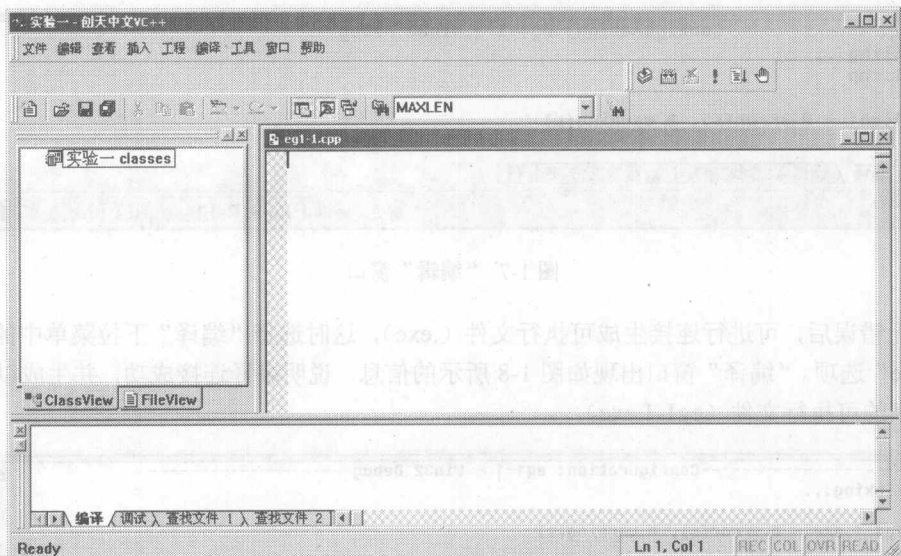


图 1-5 “C++”源程序编辑

③ 在“C++源程序编辑”窗口下编辑“C++”源程序。键入如图 1-6 所示的源程序。

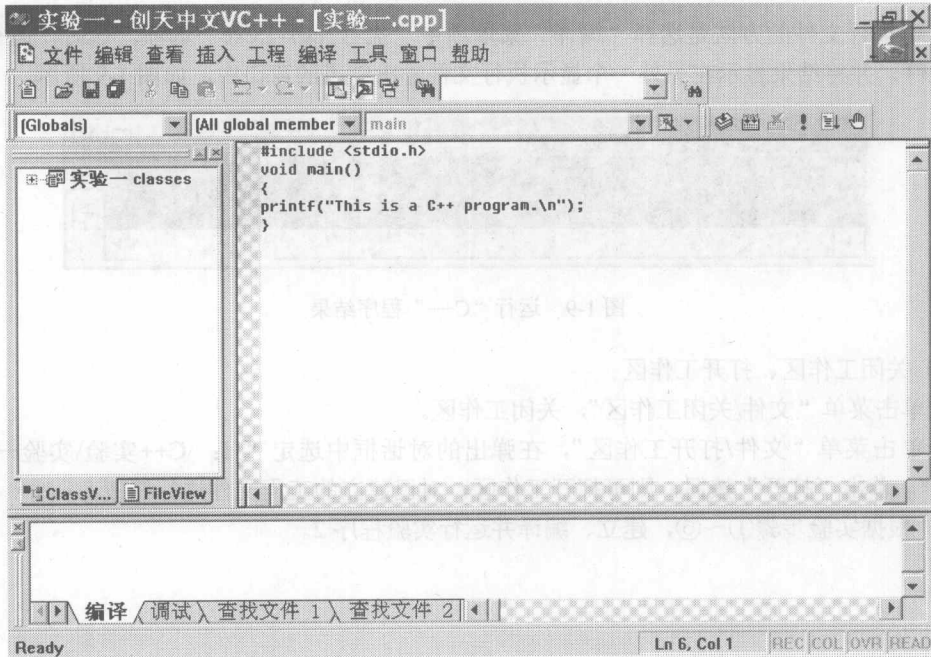


图 1-6 编辑“C++”源程序

④ 连接和运行源程序

• 点击“编译”项，出现“编译”的下拉菜单，在该下拉式菜单中选择“编译 eg1-1.cpp”菜单项，这时系统开始对当前的源程序进行编译，在编译过程中，将所发现的错误显示在屏幕

下方的“编译”窗口中。所显示的错误信息中指出该错误所在行号和该错误的性质。用户可根据这些错误信息进行修改。上述程序的“编译”窗口,如图 1-7 所示。

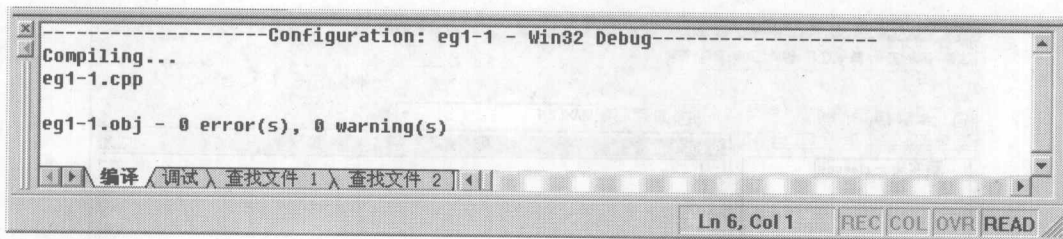


图 1-7 “编辑”窗口

- 无错误后,可进行连接生成可执行文件(.exe),这时选择“编译”下拉菜单中的“构件 eg1-1.exe”选项。“编译”窗口出现如图 1-8 所示的信息,说明编译连接成功,并生成以源文件名为名字的可执行文件(eg1-1.exe)。

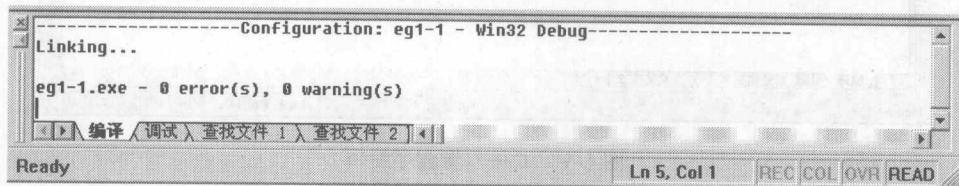


图 1-8 编译连接信息

- 可执行文件的方法是选择“编译”菜单项中“执行 eg1-1.exe”选项。这时,运行该可执行文件,并将结果显示在另外一个显示执行文件输出结果的窗口中,如图 1-9 所示。

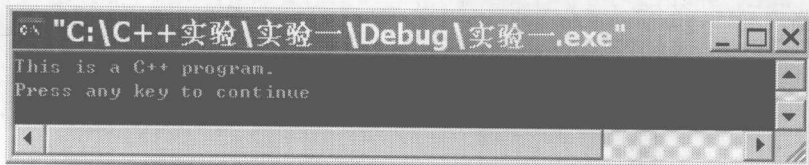


图 1-9 运行“C++”程序结果

⑤ 关闭工作区、打开工作区

- 单击菜单“文件/关闭工作区”,关闭工作区。
- 单击菜单“文件/打开工作区”,在弹出的对话框中选定“H:\C++实验\实验一\实验一.dsw”,单击“打开”按钮,则可打开工作区,对已建立的工程文件进行修改。

⑥ 根据实验步骤①~⑤,建立、编译并运行实验程序 2。

第2章 上机指导

本书配有全国计算机等级考试上机考试系统专用软件，本书中前二十套题和光盘是对应配套的。在中文 Windows 平台下开发和运行。它具有自动计时、自动评分、答案解析等，评分准确、解析权威是本软件的最大特点。本书配套光盘是本软件的试用版，您可以通过正版软件完成所有题目的练习。

全国计算机等级考试三级考试包括笔试和上机考试两部分。前者是在全国规定的时间内统考，后者是由上机考试系统分时分批考试。考试成绩分为优秀、良好、合格及不合格四个等级，笔试或上机考试成绩只有一门合格的，下次考试合格的一门可以免考，两部分考试均合格者，由教育部考试中心颁发统一印制的三级合格证书。

考生在应考前应熟练掌握上机考试系统环境及模式，熟练操作上机考试系统，提高应试能力，下面将详细介绍如何使用上机考试系统以及三级上机考试的内容。

2.1 上机考试环境与考试时间

(1) 硬件环境

主机：Pentium III 1GHz 或以上配置。

内存：128MB 或以上。

显示卡：SVGA 彩显。

硬盘剩余空间：500MB 或以上。

(2) 软件环境

志成信元全国计算机等级考试模拟软件。

操作系统：中文版 Windows2000。

应用软件：Visual C++6.0

(3) 考试时间

全国计算机等级考试三级 C 语言上机考试时间定为 60 分钟。考试时间由上机考试系统自动计时，提前 5 分钟自动报警来提醒考生应及时存盘，考试时间用完，上机考试系统将自动锁定计算机，考生将不能继续进行考试。

(4) 考试分值

全国计算机等级考试三级上机考试试卷满分为 100 分。每套题只有一道编程题。

2.2 上机考试登录

使用上机考试系统的操作步骤如下。

① 开机，启动计算机。

② 双击桌面上的“志成信元三级 C 语言模拟练习”图标，登录界面如图 2-1 所示。

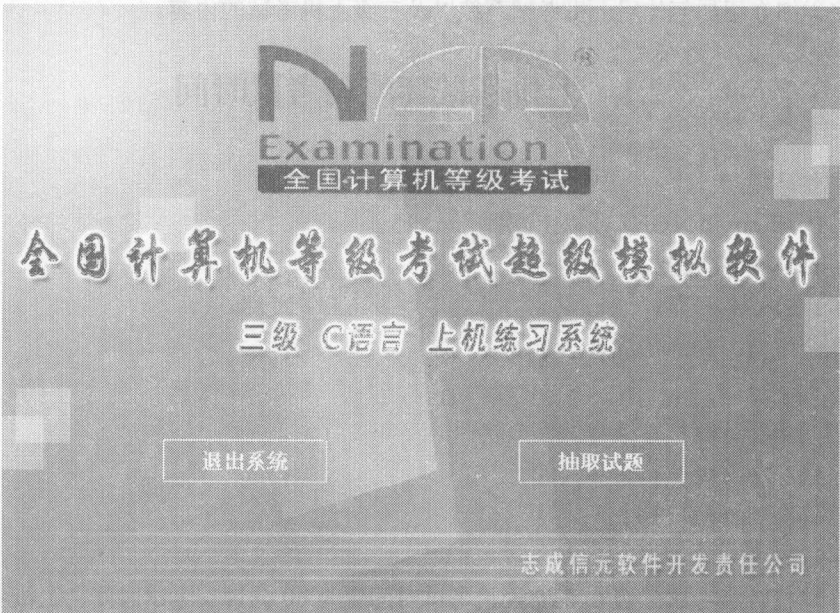
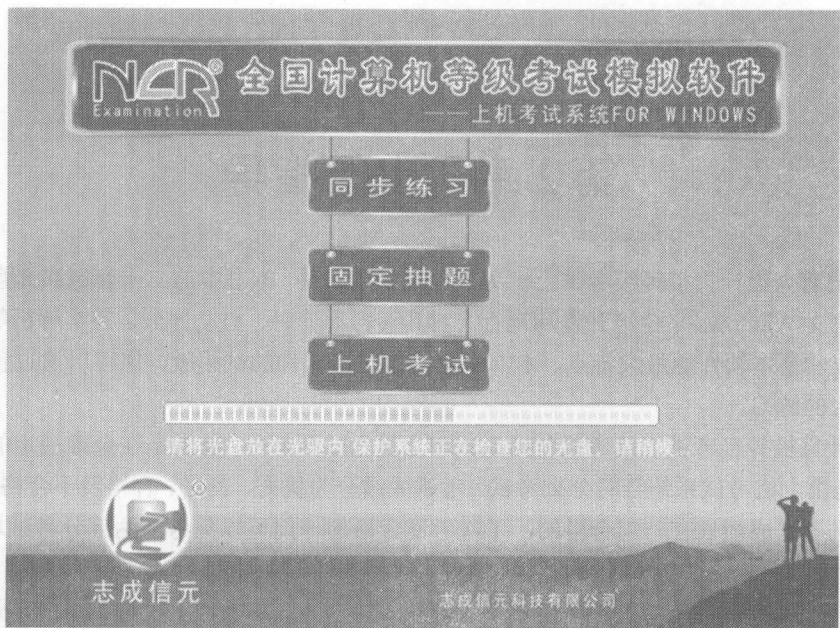


图 2-1 登录界面

③ 当上机考试系统出现后, 请考生按“抽取试题”按钮进入抽题界面 (图 2-2)。

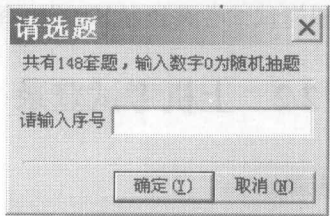


图 2-2 抽题界面

④ 配套光盘可抽题到 20 套，正版软件可抽题到 148 套。请考生输入套数，然后出现图 2-3 所示窗口。

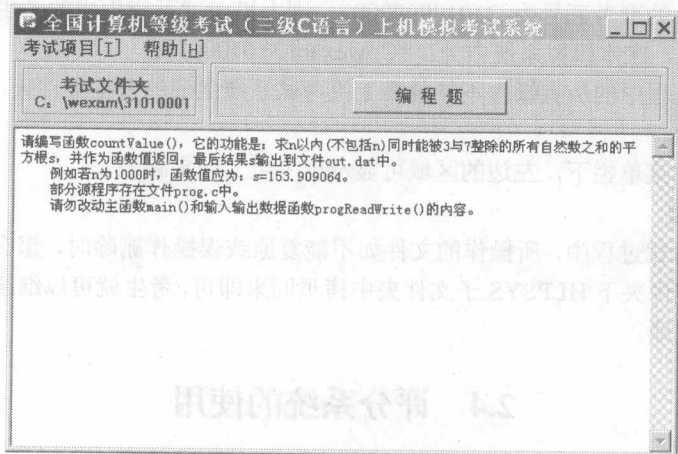


图 2-3 上机模拟考试系统界面

⑤ 在窗口中选择考试项目菜单下的开始答题，进入图 2-4 所示答题状态。

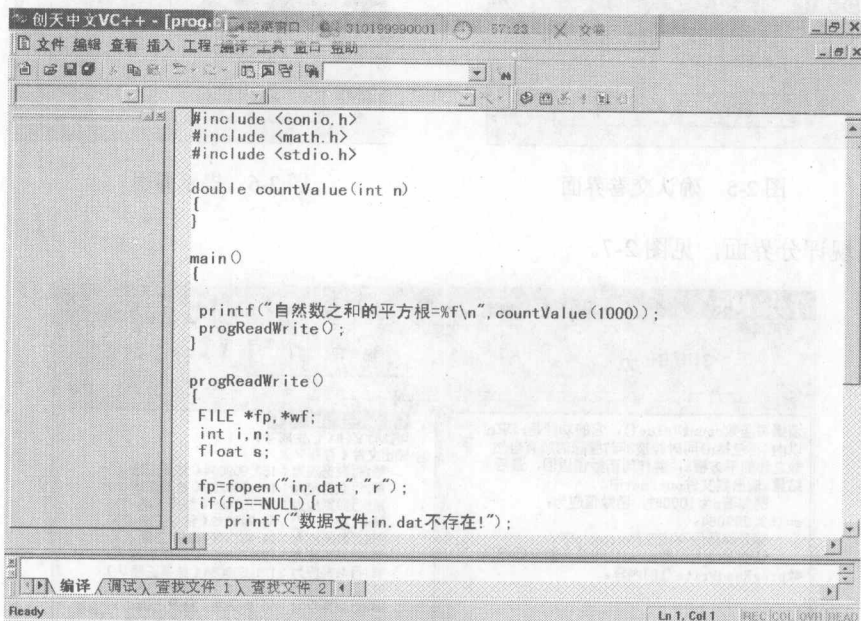


图 2-4 答题状态

选择编译菜单下的编译 prog.c，然后再执行编译菜单下的执行 prog.exe，或使用快捷键 Ctrl+F5。

2.3 考生文件夹和文件的恢复

2.3.1 考生文件夹

当考生登录成功后，上机考试系统会自动产生一个考生考试文件夹，该文件夹中存放该考

生所有上机考试的考试内容以及答题过程,因此考生不能随意删除该文件以及文件夹下与考试内容有关的文件及文件夹,避免在考试和评分时产生错误,从而导致影响考生的考试成绩。

假设考生登录的准考证号为 310199990001,则上机考试系统生成的考生文件夹将存放到用户目录文件夹下,在本模拟系统中为:“C:\wexam\31010001”。

考生在考试过程中的所有操作不能脱离上机考试系统生成的考生文件夹,否则将会直接影响考生的考试成绩。

在考生界面的菜单栏下,左边的区域可显示出考生文件夹路径。

2.3.2 文件的恢复

如果考生在考试过程中,所操作的文件如不能复原或误操作删除时,那么请考生自行把相应的文件从考生文件夹下 HLP SYS 子文件夹中拷贝回来即可,考生就可以继续进行考试且不会影响考生的考试成绩。

2.4 评分系统的使用

- ① 选择软件右上角的交卷,出现图 2-5 所示界面。
- ② 选择“确定”按钮,出现图 2-6 所示界面,点击“是”。

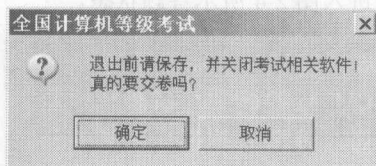


图 2-5 确认交卷界面

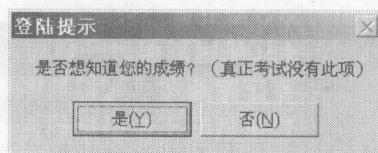


图 2-6 提示界面

- ③ 出现评分界面,见图 2-7。

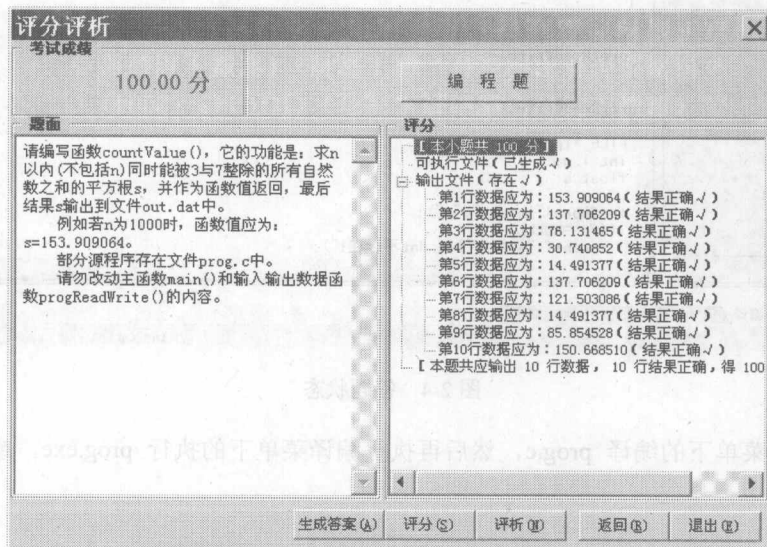


图 2-7 评分界面

- ④ 考生可以选择窗口中的评分、评析、生成答案,选择返回就可以回到主画面继续答题了。

第3章 传统数学计算类型题

3.1 求同时能被3与7整除的所有自然数之和的平方根s

【第1题】请编写函数 countValue(), 它的功能是: 求 n 以内 (不包括 n) 同时能被 3 与 7 整除的所有自然数之和的平方根 s, 并作为函数值返回, 最后结果 s 输出到文件 out.dat 中。

例如, 若 n 为 1000 时, 函数值应为: s=153.909064。

部分源程序存在文件 prog.c 中。请勿改动主函数 main() 和输入输出数据函数 progReadWrite() 的内容。

以下为部分源程序。

```
#include <conio.h>
#include <math.h>
#include <stdio.h>
double countValue(int n)
{
    int i;
    double s=0;
    for(i=1; i<n; i++)
        if(i%3==0 && i%7==0)
            s+=i;
    return sqrt(s);
}

main()
{
    printf("自然数之和的平方根=%fn", countValue(1000));
    progReadWrite();
}

progReadWrite()
{
    FILE *fp,*wf;
    int i,n;
    float s;
    fp=fopen("in.dat","r");
    if(fp==NULL){
        printf("数据文件 in.dat 不存在!");
        return;
    }
    wf=fopen("out.dat","w");
    for(i=0; i<10; i++){
        fscanf(fp,"%d\n",&n);
        s=countValue(n);
        fprintf(wf,"%fn",s);
    }
    fclose(fp);
    fclose(wf);
}
```