

韬略  
BESTBOOK

韬略图书在线  
www.taoluebook.com

2005

权威用书

National Computer  
Rank Examination

研究真题是考试过关的捷径  
实战样题是加分致胜的法宝

# 全国计算机等级考试

历年试题汇编及标准预测试卷

——三级数据库技术

全国计算机等级考试命题研究组 编

中国大地出版社



教育部考试中心  
教育部考试中心

# 全国计算机等级考试

历年试题汇编及标准预测试卷

三级数据库技术

教育部考试中心 教育部考试中心 教育部考试中心

教育部考试中心

全国计算机等级考试丛书

---

# 历年试题汇编 及标准预测试卷

---

## 三级数据库技术

全国计算机等级考试命题研究组 编

中国大地出版社

## 内 容 简 介

本书是由全国计算机等级考试命题研究组专家编写。全书共有 39 套上机操作练习题和 5 套笔试标准预测试卷及近几年的全真试题,以供考生考前使用。本书的试题经过精心设计,题型标准,应试导向准确,针对性强。考生只需用少量时间,通过实战练习,就能在较短时间内巩固所学知识,掌握要点、突破难点、把握考点、熟练掌握答题方法及技巧,适应考试氛围,顺利通过考试。

### 图书在版编目(CIP)数据

三级数据库历年试题汇编及标准预测试卷/全国计算机等级考试命题研究组编。—北京:中国大地出版社,2003.5

(全国计算机等级考试辅导丛书)

ISBN 7-80097-564-9

I. 三... II. 全... III. 数据库系统-水平考试-习题 IV. TP311.13-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 030004 号

丛 书 名: 全国计算机等级考试标准预测试卷系列  
书 名: 三级数据库技术历年试题汇编及标准预测试卷  
出版发行: 中国大地出版社

(北京市海淀区大柳树路 19 号 100081)

责任编辑: 张 雄

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 铁十六局印刷厂

版 次: 2005 年 6 月第 1 版

印 次: 2005 年 6 月第 1 次印刷

开 本: 787×1092 1/16 字数: 1900 千字

印 张: 150

书 号: ISBN 7-80097-564-9/TP·8

定 价: 16.00 元

(凡购买中国大地出版社的图书,如发现印装质量问题,本社发行部负责调换)

# 前言

在信息时代,计算机与软件技术日新月异,发展迅猛,渗透到了经济、文化和社会的各个领域,迅速地改变着人们的观念、生活和社会结构。因此,计算机知识的掌握及应用毋庸置疑成了培养新型人才的一个重要环节。

国家教育部考试中心顺应社会发展的需要,于1994年推出“全国计算机等级考试”(简称NCRE),其目的是以考促学,向社会推广普及计算机知识,为选拔人才提供统一、公正、客观和科学的标准。1994年是推出计算机等级考试的第一年,当年参加考试的有1万余人;到2003年,报考人数已达251万余人。截止至2004年底,全国计算机等级考试共开考20次,考生人数累计超过1350万人,其中有450多万考生获得了不同级别的证书。这充分证明该项考试适应了国家信息化发展的迫切需要,对计算机应用知识与技能的普及起到了有力的促进作用,成为了面向未来、面向新世纪培训人才、继续教育的一种有效途径。

参加NCRE的许多人都普遍感到这种考试与传统考试不同,除指定的教材外,缺少关于上机指导、笔试指导以及模拟试题方面的资料,因此,为配合社会各类人员参加考试,能顺利通过“全国计算机等级考试”,我们组织多年从事辅导计算机等级考试的专家在对近几年的考试深刻分析、研究基础上,并依据教育部考试中心最新考试大纲的要求,编写出这套指导应考者参加考试的备考辅导资料,本套丛书具有以下特点:

一、本套丛书自2000年在中国大地出版社出版以来,其后是不不断修订再版,无论是内容还是题型,均以

教育部考试中心最新考试大纲为纲,围绕考生需求为领,不断的作出修订和改进,力求把韬略图书做到最好。

二、在图书内容上,每本书均提供了考试大纲、考试要求、知识重点、精典例题解析、命题规律预测(提供了大量的反馈测试题)、最新考试真题及答案、全真模拟试题(含笔试、上机两部分),书中重点、难点明确,应试导向准确,试题经过精心设计,题型标准、针对性强。

三、本书采用小5号字紧凑式排版,每一页比同类其他书内容更充实、丰富,目的是让考生在同等硬件条件下汲取更多营养,同时全书采用双色印刷,重点清晰,结构明确。

四、参与本书的编写者都为北京大学、清华大学等计算机专业人才,均是具有丰富教学和研究经验的专家、教授。另外,在此书的出版过程中,曾得到全国计算机等级考试委员会顾问组组长罗晓沛教授的悉心指导和热情支持,在此表示特别感谢。

五、凡购买本套丛书的读者,均可免费成为“韬略读者俱乐部”的会员,并有机会获得全国计算机等级考试网面值30元的上机会员卡!随书光盘的内容可以通过邮寄购买,也可以从本公司网站直接下载。详细信息见书中的具体介绍。

六、由于本套丛书修订出版时间仓促,谬误之处在所难免,恳请广大读者能及时给予批评指正,以促进本套丛书质量的不断提高,谢谢!

全国计算机等级考试命题研究组  
2005.北京



## 三级数据库技术考试大纲

### 一、基本要求

1. 掌握计算机系统和计算机软件的基本概念、计算机网络的基本知识和应用知识、信息安全的基本概念。
2. 掌握数据结构与算法的基本知识并能熟练应用。
3. 掌握并能熟练运用操作系统的基本知识。
4. 掌握数据库的基本概念,深入理解关系数据模型、关系数据理论和关系数据库系统,掌握关系数据语言。
5. 掌握数据库设计方法,具有数据库设计能力。了解数据库技术发展。
6. 掌握计算机操作,并具有用 C 语言编程,开发数据库应用(含上机调试)的能力。

### 二、考试内容

#### (一) 基础知识

1. 计算机系统的组成和应用领域。
2. 计算机软件的基础知识。
3. 计算机网络的基础知识和应用知识。
4. 信息安全的基本概念。

#### (二) 数据结构与算法

1. 数据结构、算法的基本概念。
2. 线性表的定义、存储和运算。
3. 树形结构的定义、存储和运算。
4. 排序的基本概念和排序算法。
5. 检索的基本概念和检索算法。

#### (三) 操作系统

1. 操作系统的基本概念、主要功能和分类。
2. 进程、线程、进程间通信的基本概念。
3. 存储管理、文件管理、设备管理的主要技术。
4. 典型操作系统的使用。

#### (四) 数据库系统基本原理

1. 数据库的基本概念,数据库系统的构成。
2. 数据模型概念和主要的数据模型。
3. 关系数据模型的基本概念,关系操作和关系代数。
4. 结构化查询语言 SQL。
5. 事务管理、并发控制、故障恢复的基本概念。

#### (五) 数据库设计和数据库应用

1. 关系数据库的规范化理论。
2. 数据库设计的目标、内容和方法。
3. 数据库应用开发工具。
4. 数据库技术发展。

#### (六) 上机操作



1. 掌握计算机基本操作。
2. 掌握 C 语言程序设计基本技术、编程和调试。
3. 掌握与考试内容相关知识的上机应用。

### 三、考试方式

- (一) 笔试:120 分钟,满分 100 分。
- (二) 上机考试:60 分钟,满分 100 分。



# 目 录

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| <b>第1部分 上机部分</b>                     | <b>1</b>   |
| 考试要求                                 | 1          |
| 考试环境                                 | 1          |
| 考试步骤                                 | 2          |
| 精典例题解析                               | 5          |
| 上机模拟试题                               | 11         |
| 上机模拟试题参考答案                           | 48         |
| <b>第2部分 笔试部分</b>                     | <b>60</b>  |
| 精典例题解析                               | 60         |
| 标准预测试卷(一)                            | 93         |
| 标准预测试卷(一)参考答案                        | 100        |
| 标准预测试卷(二)                            | 101        |
| 标准预测试卷(二)参考答案                        | 107        |
| 标准预测试卷(三)                            | 108        |
| 标准预测试卷(三)参考答案                        | 114        |
| 标准预测试卷(四)                            | 115        |
| 标准预测试卷(四)参考答案                        | 122        |
| 标准预测试卷(五)                            | 123        |
| 标准预测试卷(五)参考答案                        | 129        |
| <b>第3部分 历年试题汇编</b>                   | <b>130</b> |
| 2002年9月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷          | 130        |
| 2002年9月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷参考答案及评分标准 | 137        |
| 2003年4月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷          | 138        |
| 2003年4月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷参考答案及评分标准 | 144        |
| 2003年9月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷          | 145        |
| 2003年9月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷参考答案及评分标准 | 151        |
| 2004年4月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷          | 152        |
| 2004年4月全国计算机等级考试三级数据库技术笔试试卷参考答案及评分标准 | 159        |
| 附 录 配套光盘使用说明                         | 160        |
| 考试答题卡                                |            |



## 第 1 部分

## 上机部分

### 考试要求

全国计算机等级考试三级数据库技术上机考试系统专用软件(以下简称“上机考试系统”)是在 MS-DOS 5.0 和希望汉字操作系统 UC DOS 5.0 平台下开发的应用软件。它提供了开放式的考试环境,具有自动计时、断点保护、自动阅卷和回收等功能。

全国计算机等级考试三级数据库技术考试包括笔试和上机两部分。前者是在全国规定的时间进行统考,后者是由上机考试系统进行分时分批考试,上机考试时间定为 60 分钟,满分 100 分,仅一道程序编制调试题。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,考生不能继续考试。考试成绩划分为优秀、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,参加下次考试时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。

为了更好地让考生在应考前了解和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数据库技术上机考试的内容。

### 考试环境

#### 1. 硬件环境

- (1)主机:386、486、586 及其各种兼容机;
- (2)内存:640KB 基本内存,具有 1MB 以上的扩充内存;
- (3)显示卡:彩显 VGA;
- (4)硬盘空间:10MB 以上硬盘空间;
- (6)局域网为 Novell 网。

#### 2. 软件环境

- (1)操作系统:MS-DOS 5.0、PC-DOS 5.0 及以上各种版本;
- (2)汉字系统:希望汉字系统 UC DOS 5.0 及以上各种版本(正版软件);
- (3)三级数据库技术:TURBO-C 2.0;
- (4)驱动程序:使用 HIMEM. SYS、EMM386. EXE 等扩充内存管理器。

#### 3. 配置文件 CONFIG. SYS 设置

FILES = 64

DEVICE = C:\DOS\HIMEM. SYS

DEVICE = C:\DOS\EMM386. EXE RAM

DOS = HIGH, UMB

BUFFERS = 16

#### 4. 启动 UC DOS 汉字系统 UP. BAT 文件设置

@ ECHO OFF

C:\UCDOS\RD16%1

C:\UCDOS\KNL%2

C:\UCDOS\RDPS (UCDOS5.0 版)

C:\UCDOS\RD FNT (UCDOS6.0 版以上)

其中汉字输入方法考生可根据自己的实际情况进行加载。



## 考试步骤

### 1. 使用上机考试系统的操作步骤:

启动计算机;

启动 UCDOS 汉字操作系统;

运行登录命令“ID”,上机考试系统将显示如下的登录画面(如图1所示)。

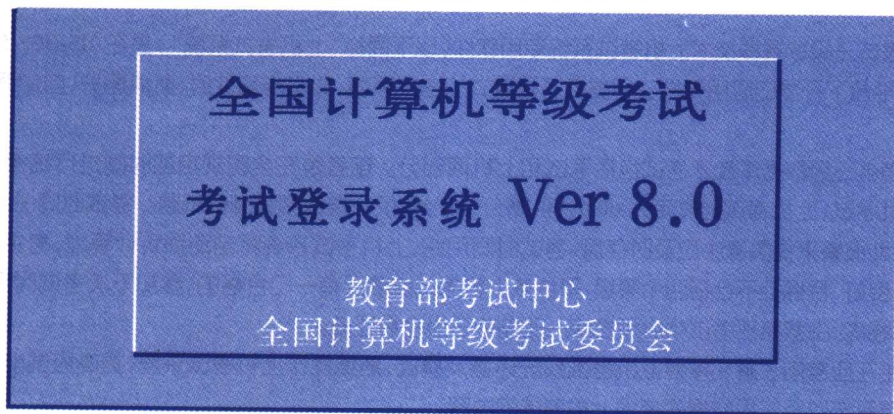


图1

当上机考试系统显示图1后,请考生按任意键进入准考证号登录验证状态,屏幕显示如下画面(如图2所示):

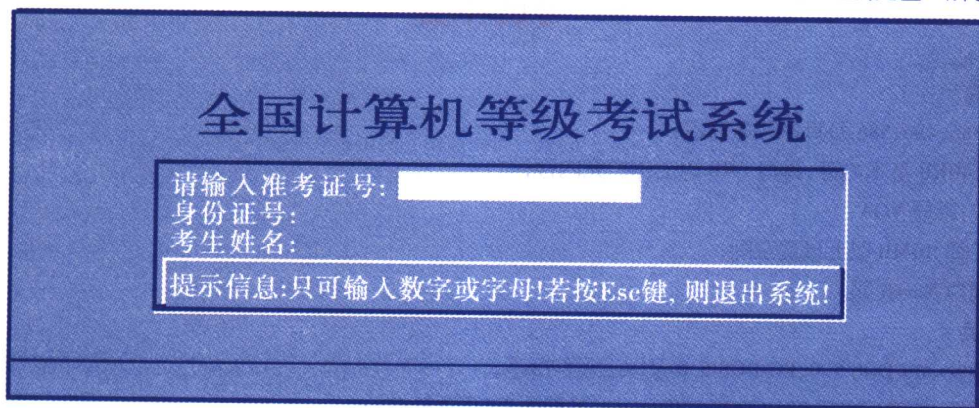


图2

当上机考试系统显示图2后,请考生输入自己的准考证号(必须满12位数字或字母),以回车键确认输入,接着上机考试系统开始对所输入的准考证号进行合法性检查。下面将列出在登录过程中可能会出现提示信息。

当输入准考证号不存在时,上机考试系统会显示相应的提示信息并要考生重新输入准考证号,直至输入正确或按 Esc 键退出上机考试登录系统为止。

提示信息: 无此准考证号!

如果输入的准考证号存在,则屏幕显示此准考证号所对应的身份证号和姓名,并显示相应的应答提示信息:

提示信息: 姓名与身份证号是否相符? (Y/N)

由考生核对自己的姓名和身份证号,如果发现不符则输入字符“N”,并重新输入准考证号,上机考试系统最多允许考生输入准考证号为三次,如果均不符合,则请主考或监考人员帮助查找原因,给予更正。如果输入的准考证号核对后相符,则请考生输入字符“Y”,接着上机考试系统进行一系列处理后将随机生成一份三级数据库技术考试的试卷,并显示如下提示信息:



提示信息：系统正在抽取试题，请等待……

如果上机考试系统在抽取试题过程中产生错误并显示相应的错误提示信息，则考生重新进行登录直至试题抽取成功为止。

当上机考试系统抽取试题成功后，在屏幕上会显示三级数据库技术考生上机考试须知（如图3所示）并请考生按“S”键开始考试并进行计时。上机考试系统将自动进入考生目录，考生所有的答题均在考生目录下完成。考生在考试过程中，一旦发现不在考生目录中时应及时返回到考生目录下。在答题过程中，允许考生自由选择答题顺序，中间可以退出并允许考生重新答题。

## 全国计算机等级考试

### 数据库技术上机考试须知

姓名: 稻略    360199990001
考生须知
剩余考试时间: 60 分 0 秒

1. 根据题目给定的要求编制程序，经调试和运行，并得到正确结果（本题 100分）

**注意：**  
 考试时间为 60 分钟。任何时候按 F12 键即可显示考试题目选择菜单。  
 如果在 DOS 状态下出现屏幕乱或无试题菜单，则请按一次或几次回车键即可正常显示。

## 请按 S 键开始考试并计时

图3

当考生在上机考试时遇到死机等意外情况（即无法进行正常考试时），考生应向监考人员说明情况，由监考人员确认为非人为造成停机时，方可进行二次登录。当系统接受考生的准考证号并显示出姓名和身份证号，考生确认是否相符，一旦考生确认，则系统给出提示：

提示信息：请输入密码

考生需由监考人员输入密码后方可继续进行上机考试，因此考生必须注意在上机考试时不得随意关机，否则考点将有权终止其考试。

当上机考试系统提示“考试时间已到，请停止答卷”后，此时考生特别要注意你所操作的考试内容是否已经存盘，如果在 DOS 系统提示符下，则表明考生所操作的考试内容已存盘；如果不在 DOS 系统提示符下，考生应举手示意，由监考人员输入延时密码后进行存盘，返回到 DOS 系统提示符下；如果考生擅自关机或启动机器，将会直接影响考生自己的考试成绩。

#### 2. 试题内容查阅工具的使用

全国计算机等级考试上机考试系统提供了开放式的考试环境，考生可以自由地在操作系统环境下使用各种应用软件系统或工具。由于考试环境和试题内容查阅工具是分离的，因此该查阅工具采用常驻内存（TSR）技术设计编写，用它来控制上机考试的时间和考试内容的显示，并在任意的操作环境下可以利用热键（F12）来激活该查阅工具而不必退出软件环境或工具。

当考生登录成功后，上机考试系统将自动装载试题内容查阅工具并驻留内存，可随时供考生通过按热键来激活它。三级数据库技术上机考试只有一个试题内容菜单项（如图所示）。当按光标 ↑ 和 ↓ 键时，当前菜单项的试题内容上下移动；当按 PgUp 和 PgDn 键时，当前菜单项的试题内容上下翻页；当按 Esc 键时，退出试题查阅工具的控制；当按 Ctrl - BackSpace 键时，退



出试题内容查阅工具并把试题内容粘贴在屏幕上,此功能一般在应用软件中使用,但在图形方式下此功能无效。

注意:在显示试题查询窗口时,在“[ ]”中同时显示相应的提示信息符(如:↓,↑,↓↑,完)。

↓:表示此部分试题内容一屏显示不下,如按该键时可继续显示下面的试题内容(如图4所示)。

↑:表示此部分试题内容已到尾部,如按该键时可返回显示上面的试题内容(如图5所示)。

↓↑:表示此部分试题内容处在中间,按上下光标键时可显示其它试题内容(如图6所示)。

完:表示此部分试题内容一屏已显示完毕。

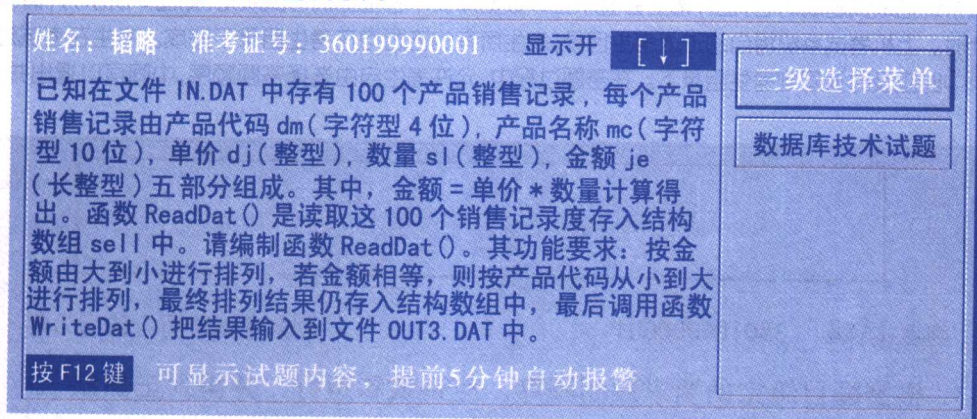


图4

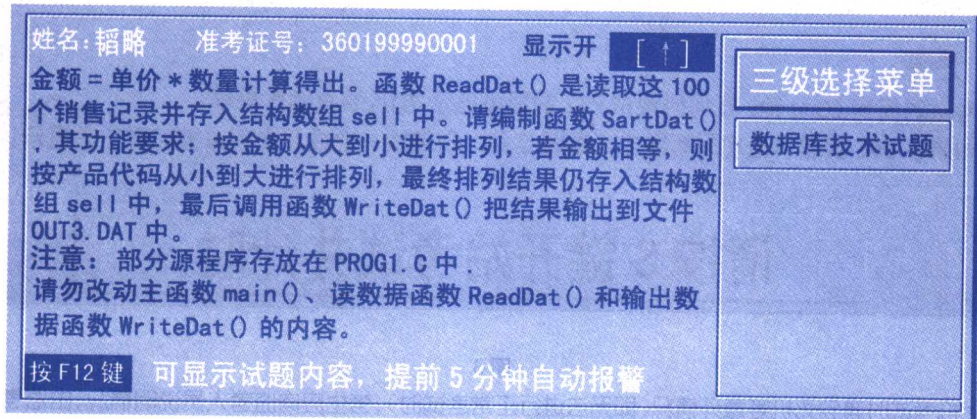


图5

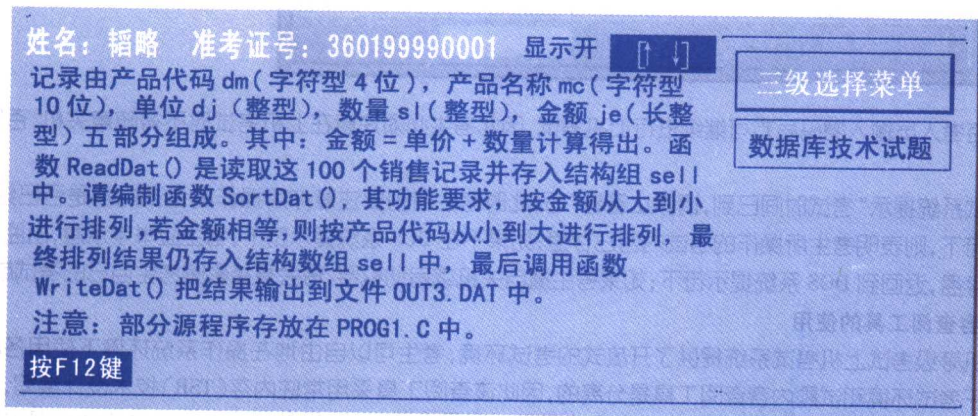


图6

考生在上机考试时,应充分注意试题查询窗口的“[ ]”中的提示符,以免漏做一部分试题,而影响考试成绩。在屏幕的右下角显示上机考试的倒计时时间,来提醒考生还剩余多少考试时间。



### 3. 考生目录和文件的恢复

#### (1) 考生目录

当考生登录成功后,上机考试系统将会自动产生一个考生考试目录,该目录将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目录以及该目录下与考试内容无关的子目录及文件,避免在考试和评分时产生错误,从而影响考生的考试成绩,上机考试系统生成考生目录有两种方式:一是在 NOVELL 网络环境下考生目录将存放在 K 盘上,即目录为 K:\用户号\准考证号;二是在单机环境下考生目录将存放在 C 盘上,即目录为 C:\EXAM\准考证号。考生在考试过程中所操作的目录和文件,特别是程序输出的结果文件都不能脱离考生目录,否则将会直接影响考生的考试成绩。

例 1: NOVELL 网络环境下:用户号 ABC,准考证号为 3601 99990001,则考生考试目录为 K:\ABC\36010001(把其中的考点号 9999 删除)。

例 2:在单机环境下:准考证号为 3601 99990002,则考生考试目录为 C:\EXAM\36010002(把其中的考点号 9999 删除)。

#### (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目录下 WARN 子目录中拷贝回来即可,考生就可以继续进行考试且不会影响考生的考试成绩。

### 4. 文件名的说明

当考生登录成功后,上机考试系统将在考生目录下产生一系列目录和文件。但有些目录和文件是不能被删除的,否则将会影响考生的考试成绩;有些目录和文件是根据试题内容的要求进行删除或修改及其他操作。

下面列出 2 种类型的文件不能删除:

PROG1.C 存放三级数据库技术 C 语言程序编制题的源文件;

程序编制题所规定的输入数据文件和输出结果文件,例如:IN.DAT 和 OUT.DAT 等。

## 精典例题解析

【例 1】程序 PROG1.C 的功能是:计算 500~800 区间内素数的个数 cnt,并按所求素数的值从大到小的顺序,再计算其间隔减、加之和,即第 1 个素数-第 2 个素数+第 3 个素数-第 4 个素数+第 5 个素数……的值 Sum。请编写函数 CountValue()实现程序的要求,最后 main() 函数调用函数 WriteDat(),把结果 cnt 和 sum 输出到文件 OUT.DAT 中。

{注意} 部分源程序存放在 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main() 和输出数据函数 WriteDat() 的内容。

PROG1.C 文件内容如下:

```
#include <stdio.h>
```

```
int cnt,sum;
```

```
void countValue()
```

```
{
```

```
}
```

```
void main()
```

```
{
```

```
cnt = sum = 0;
```

```
countValue();
```

```
printf("素数的个数 = %d\n",cnt);
```

```
printf("按要求计算的值 = %d\n",sum);
```

```
writeDat();
```

```
}
```

```
writeDat()
```

```
{
```

```
FILE *fp;
```

```
fp = fopen("OUT.DAT","w");
```

```
fprintf(fp,"%d\n%d\n",cnt,sum);
```

```
fclose(fp);
```

```
}
```



【解析】本题主要考查数的运算、算术运算符的使用、循环结构、数组的使用等知识点。利用 for 循环结合数学运算符分别求出 500~800 区间内的素数及其个数,再利用 for 循环,巧用素数乘 1 的方法,求出第 1 个素数-第 2 个素数+第 3 个素数-第 4 个素数+第 5 个素数……的值 sum。

【答案】

```
void countValue()
{ int I,j,half,yy[100];
  for(I=500;I<=800;I++)
  { half=I/2;
    for(j=2;j<half;j++)
      if(I%j==0) break;
    if(j>=half){yy[cnt]=I;cnt++;}
  }
  for(I=0,j=-1;l<cnt;l++)
  { j=j*-1;
    sum+=j*yy[I];
  }
}
```

【例 2】设有 n 个人围坐一圈并按顺时针方向从 1 到 n 编号,从第 s 个人开始进行 1 到 m 的报数,报数到第 m 个人,此人出圈,再从他的下一个人重新开始 1 到 m 的报数,如此进行下去直到所有的人都出圈为止,现要求按出圈次序,给出这 n 个人的顺序表 P,请考生编制函数 JoSegh() 实现此功能并调用函数 WriteDat() 把编号按照出圈的顺序输出到 OUT.DAT 文件中,注意:第 1 个出圈的编号存放在 p[0] 中,第 2 个出圈的编号存放在 p[1] 中,直到第 n 个出圈的编号存放在 p[n-1] 中。

设 n=100,s=1,m=10。

【注意】部分源程序存放在 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main() 和输出数据函数 WriteDat() 的内容。

PROG1.C 文件内容如下:

```
#include <stdio.h>
#define N 100
#define S 1
#define M 10

int p[100],n,s,m;
void WriteDat(void);

void JoSegh(void)
{
}

void main()
{ m=M;
  n=N;
  s=S;
  JoSegh();
  WriteDat();
}

void WriteDat(void)
{ int i,j=0;
  FILE *fp;
  fp=fopen("OUT.DAT","w");
  for(i=0;i<=N-1;i++){
    printf("%4d",p[i]);
    fprintf(fp,"%4d",p[i]);
    j++;
    if(j%10==0){
      printf("\n");
      fprintf(fp,"\n");
    }
  }
}
```

```
fclose(fp);
```

【解析】本题主要考查循环结构、分支结构、算法的分析与设计等知识点。这是一个约瑟夫问题,首先使用 for 循环语句,把 1 到 n 个人的编号存到一维数组中,即第 1 个出圈的编号存放在 p[0] 中,第 2 个出圈的编号存放在 p[1] 中,第 n 个出圈的编号存放在 p[n-1] 中;再使用 for 循环语句及算术运算符,按照题目要求得出这 n 个人的顺序表 p。

【答案】

```
void JoSegh(void)
{ int I,j,k,s1,w;
  s1 = s;
  for(I=1;I<=n;I++)
  p[I-1] = I;
  for(I=n;I>=2;I--)
  { s1 = (s1 + m - 1) % I;
    if (s1 == 0) s1 = I;
    w = p[s1 - 1];
    for(j=s1;j<=I-1;j++) p[j-1] = p[j];
    p[I-1] = w;
  }
}
```

【例 3】已知数据文件 IN.DAT 中存有 300 个数,并已调用函数 ReadDat() 把这些数存入数组 a 中,请编制函数 jsValue(), 其功能是:求出个位数上的数减千位数上的数减百位数上的数减十位数上的数大于零的个数 cnt,再求出所有满足此条件的四位数平均值 pjz1,以及所有不满足此条件的四位数平均值 pjz2,最后 main() 函数调用写函数 WriteDat() 把结果 cnt, pjz1, pjz2 输出到 OUT.DAT 文件。

例如:1129 9-1-1-2>0,则该数满足条件,参加计算平均值 pjz1,且个数 cnt=cnt+1。

7229 9-7-2-2<0,则该数不满足条件,参加计算平均值 pjz2。

【注意】部分源程序存放在 PROG1.C。

程序中已定义数组:a[300],已定义变量:cnt,pjz1,pjz2。

请勿改动数据文件 IN.DAT 中的任何数据、主函数 main()、读函数 ReadDat() 和函数 WriteDat() 的内容。

PROG1.C 文件内容如下:

```
#include <stdio.h>
int a[300],cnt=0;
double pjz1=0.0,pjz2=0.0;
jsValue()
{
}

main()
{
  int i;
  ReadDat();
  jsValue();
  WriteDat();
  printf("cnt=%d\n 满足条件的平均值 pjz1=%7.21f\n 不满足条件的平均值 pjz2=%7.21f\n",cnt,pjz1,pjz2);
}

ReadDat()
{
  FILE *fp;
  int i;
  fp=fopen("IN.DAT","r");
  for(i=0;i<300;i++) scanf(fp,"%d",&a[i]);
  fclose(fp);
}
```



```
WriteDat()
```

```
{  
    FILE *fp;  
    int i;  
    fp = fopen("OUT.DAT", "w");  
    fprintf(fp, "%d\n%7.21f\n%7.21f\n", cnt, pjz1, pjz2);  
    fclose(fp);  
}
```

【解析】本题主要考查循环结构、算术运算符的使用、数的运算等知识点。使用 for 循环语句和算术运算符分别求出千位上的数 thou、百位上的数 hun、十位上的数 ten 和个位上的数 data，根据题意，判断  $data - thou - hun - ten$  是否大于零，如果满足条件，则 cnt 加 1 并求出 pjz1 的和，否则，求出不满足条件的四位数 pjz2 的和，并用变量 n 记住其个数。最后，分别求出他们的平均值。

【答案】

```
void jsValue()  
{ int I, thou, hun, ten, data, n = 0;  
for(I = 0; I < 300; I++)  
{ thou = a[I]/1000;  
  hun = a[I]%1000/100;  
  ten = a[I]%100/10;  
  data = a[I]%10;  
  if (data - thou - hun - ten > 0)  
  { cnt++; pjz1 += a[I];  
    else { n++; pjz2 += a[I];  
  }  
}  
pjz1 /= cnt;  
pjz2 /= n;  
}
```

【例4】已知数据文件 IN.DAT 中存有 200 个四位数，并已调用读函数 ReadDat()，把这些数存入数组 a 中，请考生编制一函数 jsVal()，其功能是：把一个四位数的千位数字的值加上个位数字上的值恰好等于百位数字的值加上十位数字上的值，并且原四位数是奇数，则统计出满足此条件的个数 cnt 并把这些四位数按从小到大的顺序存入数组 b 中，最后调用函数 WriteDat() 把结果 cnt 以及数组 b 中符合条件的四位数输出到 OUT.DAT 文件中。

【注意】部分源程序存放在 PROG1.C 中。

程序中已定义数组：a[200]，b[200]，已定义变量：cnt。

请勿改动数据文件 IN.DAT 中的任何数据，主函数 main()、读函数 ReadDat() 和写函数 WriteDat() 的内容。

PROG1.C 文件内容如下：

```
#include <stdio.h>  
#define MAX 200  
int a[MAX], b[MAX], cnt = 0;  
  
void jsVal()  
{  
  
}  
  
void ReadDat()  
{ int i;  
  FILE *fp;  
  fp = fopen("IN.DAT", "r");  
  for(i = 0; i < MAX; i++) fscanf(fp, "%d", &a[i]);  
  fclose(fp);  
}  
  
void main()  
{ int i;  
  ReadDat();  
  jsVal();  
}
```

```
printf("满足条件的数 = %d\n", cnt);
for(i=0; i < cnt; i++) printf("%d", b[i]);
printf("\n");
WriteDat();
}
WriteDat()
{ FILE *fp;
  int i;
  fp = fopen("OUT.DAT", "w");
  fprintf(fp, "%d\n", cnt);
  for(i=0; i < cnt; i++) fprintf(fp, "%d\n", b[i]);
  fclose(fp);
}
```

【解析】本题主要考查数的运算、算术运算符的使用、循环结构、排序、数组的使用等知识点。利用 for 循环和数学运算符的知识分别求出千位、百位、十位、个位上的数，每次循环按题目所要求的两个条件进行判断，为真则 cnt 计数，把满足条件的四位数按照从小到大的顺序存入数组 b 中。

【答案】

```
void jsVal()
{
  int I, thou, hun, ten, data, j;
  for(I=0; I < MAX; I++)
  { thou = a[I]/1000;
    hun = a[I]%1000/100;
    ten = a[I]%100/10;
    data = a[I]%10;
    if((thou + data == hun + ten) && a[I]%2 == 1)
    { b[cnt] = a[I]; cnt++; }
  }
  for(I=0; I < cnt-1; I++)
  for(j=I+1; j < cnt; j++)
  if(b[I] > b[j])
  { data = b[I];
    b[I] = b[j];
    b[j] = data; }
}
```

【例5】已知在文件 IN.DAT 中存有 100 个产品销售记录，每个产品销售记录由产品代码 dm（字符型 4 位），产品名称 mc（字符型 10 位），单价 dj（整型），数量 sl（整型），金额 je（长整型）五部分组成，其中：金额 = 单价 \* 数量计算得出。函数 ReadDat() 读取这 100 个销售记录并存入结构数组 sell 中，请编制函数 SortDat()，其功能要求：按产品名称从大到小进行排列，若产品名称相同，则金额从小到大进行排列，最终排列结果仍存入结构数组 sell 中，最后 main() 函数调用函数 WriteDat() 把结果输出到文件 OUT.DAT 中。

【注意】部分源程序存放在 PROG1.C 中。

请勿改动主函数 main()、读数据函数 ReadDat() 和输出数据函数 WriteDat() 的内容。

PROG1.C 文件内容如下：

```
#include <stdio.h>
#include <mem.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>

#define MAX 100
typedef struct {
  char dm[5];          /* 产品代码 */
  char mc[11];         /* 产品名称 */
  int dj;              /* 单价 */
  int sl;              /* 数量 */
  long je;             /* 金额 */
}
```