

2001 新书

作者根据大纲编写

全国计算机等级考试  
重点、难点、模拟试卷精解与自检丛书



# 二级 FORTRAN 语言

考试热身  
通关必读

本书编委会 编著

全国计算机等级考试重点、难点、模拟试卷精解与自检丛书



北京大学出版社  
<http://www.pku.edu.cn>

中国软件协会出版分会计算机等级考试推荐用书

全国计算机等级考试重点、难点、模拟试卷精解与自检丛书

# 二级 FORTRAN 语言

本书编委会 编

北京大学出版社

北 京

## 内 容 简 介

本书依照新考试大纲( FORTRAN 二级 ) 的要求编写。全书分为大纲解说、试题详解、模拟试题、上机操作、附录等五个部分。本书题材新颖, 内容充实, 对照大纲要求, 以叙述重点、给出真题、解说方向为框架, 指出了大纲中的重点和出题方向以及易犯的错误; 结合自 1994 年举行计算机国家等级考试以来的考试真题以及其他有代表性的题目, 逐条分析该题对应的大纲知识点, 对知识点做了详细的说明并提供了相应的答题技巧。为了方便读者复习, 本书依据新大纲并参考近年来的出题方向, 给出了六套全真模拟试题和十套模拟上机试题, 为读者提供了丰富的实践练兵机会。本书最后附上了最新的 FORTRAN 二级考试大纲。

本书针对参加国家计算机等级考试的读者编写, 也可以作为广大计算机爱好者的自学教材, 以及大专院校和各类计算机普及学校的教学用书和参考书。

图书写作者: 本书编委会

图书责编: 黄庆生 汉 明

本 版 号 : ISBN 7-900629-81-5/TP·60

出 版 者 : 北京大学出版社

地 址 : 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

电 话 : 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑室 62765013

网 址 : <http://cbs.pku.edu.cn> E-mail : [xxjs@pup.pku.edu.cn](mailto:xxjs@pup.pku.edu.cn)

排 版 者 : 南方立德 ( Leader ) 信息技术中心

印 刷 者 :

发 行 者 : 北京大学出版社

经 销 者 : 新华书店

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 22.125 印张 538 千字

2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

定 价 : 37.00 元

# 前 言

信息时代已经来临，计算机作为这个时代的象征，已渗入到人们生活的各个角落里。计算机普及的浪潮一浪高过一浪。人们已经认识到，无论从事什么工作，都必须学习计算机知识，掌握计算机应用。越来越多的用人单位已经把计算机应用能力作为任职的条件。为了适应此发展，原国家教委考试中心于 1994 年组织了“全国计算机等级考试”。由于其权威性和广泛性，几年来已有几百万人报考。取得了非常大的社会效益和经济效益。

本书依照新考试大纲（FORTRAN 二级）的要求和范围编写的。全书分为五个部分，第一部分为大纲解说，对照大纲要求，以叙述重点、给出真题、解说方向为框架，指出了大纲中的重点和出题方向，以及易犯的错误；第二部分为试题详解，在此部分中，结合自 1994 年举行计算机国家等级以来的考试真题以及其它有代表性的题目，逐条分析所给题对应的大纲知识点，对知识点作了详细的说明并提供了相应的答题技巧；第三部分为模拟试题，在此部分中，依据新大纲并参考近年来的出题方向，给出全真模拟试题及其答案；第四部分为上机操作，在此部分中，参考近年来的国家等级考试在此方面的出题方向，给出了模拟上机试题。第五部分附上了国家等级考试的考试大纲。

本书由龚兰芳策划，邓增涛布局谋篇、付东编写执笔，编写过程中，得到了付水香、梁汉熙、陶永红、李宏庆、李乃志、黄超、杨德昌、黎加佳、章海、邓增荣、王筑、黎洁、陈菊周、王涛、黄正华等同志的大力支持，他们在资料的搜集与整理方面做了大量工作，在此对他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，书中难免有不当之处，希望读者不吝赐教。

作 者

2001 年 1 月

# 目 录

第一篇 大纲串讲.....	1
第 1 章 计算机基础知识与基本操作.....	2
1.1 基础知识.....	2
1.2 DOS 的基本操作.....	8
1.3 Windows 的基本操作.....	17
第 2 章 FORTRAN 77 程序设计.....	19
2.1 FORTRAN 语言的结构、书写格式及其编译.....	19
2.2 变量、表达式及赋值语句.....	20
2.3 输入输出.....	22
2.4 块 IF 和逻辑 IF.....	24
2.5 循环语句.....	26
2.6 函数与子程序.....	28
2.7 数组.....	31
2.8 数据块与公用区.....	33
2.9 文件操作.....	36
第二篇 试题详解.....	40
第 3 章 计算机基础知识与 DOS 基本操作试题详解.....	41
3.1 选择题.....	41
3.2 填充题.....	74
第 4 章 FORTRAN 77 程序设计试题详解.....	81
4.1 选择题.....	81
4.2 填充题.....	181
第三篇 模拟试题及其参考答案.....	217
第 5 章 模拟试题(一).....	218

---

第 6 章 模拟试题(二)	232
第 7 章 模拟试题(三)	247
第 8 章 模拟试题(四)	262
第 9 章 模拟试题(五)	277
第 10 章 模拟试题(六)	292
第 11 章 模拟试题参考答案	312
11.1 模拟试题(一)	312
11.2 模拟试题(二)	313
11.3 模拟试题(三)	314
11.4 模拟试题(四)	315
11.5 模拟试题(五)	316
11.6 模拟试题(六)	317
<b>第四篇 上机考试</b>	<b>319</b>
第 12 章 上机考试操作试题	320
12.1 上机试题(一)	320
12.2 上机试题(二)	321
12.3 上机试题(三)	322
12.4 上机试题(四)	323
12.5 上机试题(五)	324
12.6 上机试题(六)	326
12.7 上机试题(七)	327
12.8 上机试题(八)	329
12.9 上机试题(九)	331
12.10 上机试题(十)	332
附录 全国计算机等级考试 Fortran(二级)大纲	334

# 第一篇

## 大纲串讲



# 第 1 章 计算机基础知识与基本操作

## 1.1 基础知识

### 1. 计算机系统的主要技术指标与系统配置

计算机的主要技术指标有字长、运算速度、时钟频率和内存容量等 4 个方面。

( 1 ) 字长：计算机字长以二进制为单位，其大小为 CPU 能够同时处理的数据的二进制位数。字长直接关系到计算机的计算精度、功能和速度。

( 2 ) 运算速度：运算速度是指计算机每秒钟所能执行的指令条数。一般用 MIPS( 百万次/秒 ) 来描述。

( 3 ) 时钟频率( 也称主频 )：主频是指 CPU 在单位时间( 秒 ) 内发出的脉冲数，它以兆赫( MHz ) 为单位。

( 4 ) 内存容量：内存容量反映了计算机存储数据的能力。存储容量越大，其处理数据的范围就越广。内存一般以 MB 为单位( 1MB=1024KB, 1KB=1024 字节 )。

下面是一道等级考试的真题：

【例 1】微型计算机的性能主要取决于\_\_\_\_。( 1999 )

- A) 内存
- B) 中央处理器
- C) 硬盘
- D) 显示卡

解答：

本题考查计算机的主要性能指标。微型计算机的主要性能指标有字长、运算速度、主频和内存容量，其中前三项都是有关 CPU 的。所以微机的性能主要取决于中央处理器( CPU )。本题答案为 B。

### 2. 计算机系统、硬件、软件及其相互关系

计算机的系统配置一般包括硬件配置和软件配置。其中，硬件配置包括 CPU、内存、硬盘、光驱、软驱、显示器等；软件配置包含系统软件( 如操作系统就是一种必不可少的系统软件 ) 和特定的应用软件。一个完整的计算机系统应包括硬件系统和软件系统，两者缺一不可。没有装备任何软件的计算机称为裸机，要使计算机工作，必须在裸机上配置软件以构成完整的计算机系统。下面是一道等级考试的真题：

【例 2】一个完整的计算机系统包括\_\_\_\_。( 1996 )

- A) 主机、键盘与显示器
- B) 计算机与外部设备
- C) 硬件系统与软件系统
- D) 系统软件与应用软件

解答：

本题考查计算机系统的组成。一个完整的计算机系统必须包括硬件系统和软件系统。本题答案为 C。

### 3. 计算机硬件系统的基本组成

计算机硬件包括：中央处理器( 运算器与控制器 )，内存储器( RAM 与 ROM )，外存储器( 硬盘、软盘与光盘 )，输入设备( 键盘与鼠标 ) 和输出设备( 显示器与打印机 )。

#### ( 1 ) 中央处理器( CPU-Central Processing Unit )

CPU 是计算机系统的核心，它包括运算器和控制器两个部件。运算器主要完成各种算术运算和逻辑运算；控制器的功能是读取各种指令，并对指令进行分析，以作出相应的控制。根据 CPU 能同时处理的数据位数，将微机分成 8 位机、16 位机、32 位机和 64 位机等。CPU 的品质决定了微机系统的档次。

#### ( 2 ) 内存储器( ROM 和 RAM，简称内存 )

内存与 CPU 一同构成计算机的主机部分。内存分为随机存储器( RAM ) 和只读存储器( ROM )。RAM 允许随机地按任意指定地址的存储单元进行信息存取，其信息在计算机断电后会丢失；ROM 中的信息只能读出而不能写入，其信息是生产厂家在制造时用特殊方法写入的，一般存放一些重要的、经常要使用的程序或其他信息，断电后其中的信息不会丢失。

#### ( 3 ) 外存储器( 硬盘、软盘与光盘 )

外存储器又称辅助存储器，其容量一般较大，可以移动，便于不同计算机之间进行信息交流。常用的外存储器有硬盘、软盘和光盘。

软盘：目前最常用的软盘是 3.5 英寸双面高密度软盘，容量为 1.44MB。此外还有 5.25 英寸的双面双密度软盘，容量为 360KB，以及 5.25 英寸的双面高密度软盘，容量为 1.2MB。需要注意的是，在 3.5 英寸软盘的一个角上有一个滑动块，如果移动该滑动块而露出一个小孔( 写保护孔 )，则该盘处于写保护状态，该软盘上的信息只能被读出而不能被写入。同样，在 5.25 英寸软盘的一侧有一个缺口( 写保护口 )，如果用不透明的胶纸( 写保护纸 ) 贴住这个缺口，则该盘也处于写保护状态。

硬盘：与软盘相比，硬盘的容量更大，存取信息的速度更快。目前一般的硬盘容量均在 10G 以上( 1G=1024M )。

光盘：常见的光盘主要有三类：只读性光盘、一次写入性光盘和可抹性光盘。目前在微机系统中使用最广泛的是只读性光盘。只读性光盘( CD-ROM ) 只能读出信息而不能写入信息。CD-ROM 中的信息要通过光盘驱动器( 通常所称的光驱 ) 才能读取。这方面的内容在考试中是常见的。下面是近年来国家考试的真题：

【例 3】目前微机常用的 5.25 英寸双面高密度软盘的容量为\_\_\_\_。( 1995 )

- |           |          |
|-----------|----------|
| A) 360KB  | B) 760KB |
| C) 1.44MB | D) 1.2MB |

解答：

目前最常用的软盘是 3.5 英寸双面高密度软盘，容量为 1.44MB。此外还有 5.25 英寸的双面双密度软盘，容量为 360KB，以及 5.25 英寸的双面高密度软盘，容量为 1.2MB。本

题答案为 D。

【例 4】下列设备中，既可作为输入设备又可以作为输出设备的是\_\_\_\_。( 1996 )

- A) 鼠标器
- B) 打印机
- C) 键盘
- D) 磁盘驱动器

解答：

磁盘驱动器和存储器都既可作为输入设备，又可作为输出设备；键盘、鼠标器只能作为输入设备；显示器、打印机只能作为输出设备。本题答案为 D。

【例 5】下列设备中只能作为输入设备的是\_\_\_\_。( 1997 )

- A) 磁盘驱动器
- B) 鼠标器
- C) 存储器
- D) 显示器

解答：

说明同【例 4】。本题答案为 B。

【例 6】具有多媒体功能的微机系统常用 CD-ROM 作为外存储器，它是\_\_\_\_。( 1995 )

- A) 只读内存储器
- B) 只读大容量软盘
- C) 只读硬盘
- D) 只读光盘

解答：

CD-ROM 是多媒体计算机中常见的一种外存储器，它叫只读光盘。本题答案为 D。

#### 4. 软件系统的组成

软件系统包括系统软件、应用软件与支持软件、程序设计语言和语言处理程序( 汇编程序、编译程序、解释程序 ) 等几方面的内容。

系统软件是指管理、监控和维护计算机资源( 包括硬件和软件 ) 的软件。目前常见的系统软件有操作系统、各种语言处理程序、数据库管理系统以及各种工具软件等。

应用软件是指用户利用计算机及其提供的系统软件，为解决各种实际问题而编制的、具有专门用途的计算机程序。常用的应用软件有字处理软件( 如 WPS 等 )、各种用于科学计算的程序包、计算机辅助设计、辅助制造、辅助教学软件以及各种图形软件等。

支持软件是指在计算机硬件与系统软件基础上，用以支持其他软件研制和开发的软件，它的目的是方便用户编制应用软件。

程序设计语言是一种人与计算机之间进行信息交换的工具。程序设计语言可分为：机器语言、汇编语言和高级语言。常用的高级语言有 BASIC 语言、C 语言、FORTRAN 语言、Pascal 语言、COBOL 语言以及 FoxBASE、ORACLE 等数据库系统语言。用高级语言编写的程序都称为源程序，源程序需要经过汇编、解释或者编译，最后经过连接、装入才能在计算机上运行。

语言处理程序包括汇编程序、编译程序和解释程序等。把汇编语言编写的源程序翻译成机器代码的过程，称之为汇编。常用的汇编程序有汇编( ASM ) 和宏汇编( MASM )。在计算机上运行用某种语言编写的源程序时，按照程序的顺序执行，解释一句，执行一句，最后产生运行结果。以上述方式把源程序转换成机器可执行的指令系统软件，称为解释程序。一般的 BASIC 语言和 FoxBASE+ 就是解释系统性质的高级语言。

编译程序是指把用高级语言编写的源程序翻译成机器可执行的目标代码，然后通过连

接目标代码形成可执行文件的软件系统。

软件系统的组成是计算机基础部分常见的考查点。下面是国家考试的一些真题：

【例7】计算机软件一般包括系统软件和\_\_\_\_。(1995)

- A) 字处理软件                      B) 应用软件  
C) 管理软件                         D) 科学计算软件

解答：

计算机软件一般包括系统软件和应用软件，系统软件包括操作系统、程序设计语言与语言处理程序、工具软件等。本题答案为B。

【例8】系统软件中最重要的是\_\_\_\_。(1998)

- A) 操作系统                         B) 语言处理程序  
C) 工具软件                         D) 数据库管理系统

解答：

一台微型计算机上如果没有安装系统软件，则其他软件也不能安装和使用。操作系统是最重要的系统软件，它是连接其他系统软件、各种应用软件与硬件的桥梁。本题答案为A。

【例9】能将高级语言源程序转换成目标程序的是\_\_\_\_。(1998)

- A) 调试程序                         B) 解释程序  
C) 编译程序                         D) 编辑程序

解答：

用高级语言编写的程序都称为源程序，源程序需要经过汇编、解释或者编译，最后经过连接、装入才能在计算机上运行。编译程序是指把用高级语言编写的源程序翻译成机器可执行的目标代码，然后通过连接目标代码形成可执行文件的一种系统软件。本题答案为C。

## 5. 计算机的常用数制

计算机常用数制包括二进制、十六进制及其与十进制之间的转换，位、字节、字等为数据基本单位。

### (1) 二进制

二进制数的数字字符只有0和1，其计数原则为“逢二进一”。

十进制数转换成二进制数的规则如下：

整数转换采用“除二取余法”，小数转换采用“乘二取整法”。对于既有整数部分又有小数部分的十进制数转换成二进制数，可以将其整数部分和小数部分分别转换，然后再组合起来。

二进制数转换成十进制数很简单，只需把各位上的数值(0或1)乘以该位上的权值(权值为基数2的若干次幂)，再对它们进行求和即可。

### (2) 十六进制

十六进制数的基数为16，所用的16个数字符号是0~9以及A、B、C、D、E、F，其计数特点是“逢十六进一”。符号A、B、C、D、E、F分别代表十进制数10、11、12、13、14、15。

十进制数转换成十六进制数的规则如下：

整数转换采用“除十六取余法”；小数转换采用“乘十六取整法”。对于既有整数部分又有小数部分的十进制数转换成十六进制数，可以将其整数部分和小数部分分别转换，然后再组合起来。

十六进制数转换成十进制数很简单，只需把各位上的数值乘以该位上的权值（权值为基数 16 的若干次幂），再对它们进行求和即可。

计算机的常用数制是考查的重点，在每年笔试题中所占比例均较大。下面是历年考试的部分真题：

【例 10】有一个数值 152，它与十六进制 6A 相等，那么该数值是\_\_\_\_。( 1999 )

- A) 二进制数
- B) 八进制数
- C) 十进制数
- D) 四进制数

解答：

由于二进制数基数为 0 和 1，四进制数的基数为 0、1、2 和 3，故数值 152 不可能是 A 和 D。答案只能在 B 和 C 中寻找。本题可以将数值 152 及 6A 转换成十进制数，再进行比较。

( 6A )<sub>16</sub>转换成十进制数的过程为 ( 6A )<sub>16</sub>=6×16<sup>1</sup>+10×16<sup>0</sup>=( 106 )<sub>10</sub> ( 152 )<sub>8</sub>转换成十进制数的过程为 ( 152 )<sub>8</sub>=1×8<sup>2</sup>+5×8<sup>1</sup>+2×8<sup>0</sup>=( 106 )<sub>10</sub>。本题答案为 B。

【例 11】下列各不同进制的四个无符号数中，最小的数是\_\_\_\_。( 1997 )

- A) ( 11011001 )<sub>2</sub>
- B) ( 37 )<sub>8</sub>
- C) ( 75 )<sub>10</sub>
- D) ( 2A )<sub>16</sub>

解答：

解这类题时可以先将被选答案中的所有数统一化成十进制数，然后再作比较。过程如下：

$$( 11011001 )_2 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 1 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \times 2^0 = ( 217 )_{10}$$

$$( 37 )_8 = 3 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = ( 31 )_{10}$$

$$( 2A )_{16} = 2 \times 16^1 + 10 \times 16^0 = ( 42 )_{10}$$

本题答案为 B。

【例 12】十进制数 112.375 转换成十六进制数是\_\_\_\_。( 1997 )

解答：

本题中的十进制数包括整数部分和小数部分。解题时可以分别对整数和小数进行转化，再组合起来。

112/16=7 余数为 0，即 a<sub>0</sub>=0；7/16=0 余数为 7，即 a<sub>1</sub>=7。

0.375×16=5.8 整数部分为 5，即 a<sub>-1</sub>=5；0.8×16=12.8 整数部分为 12，即 a<sub>-2</sub>=C，最后的结果为( 112.375 )<sub>10</sub>=( 70.6 )<sub>16</sub>。本题答案为 70.6。

### 6. 计算机的安全操作和计算机病毒的防治

#### ( 1 ) 计算机的安全操作方法：

计算机使用环境：环境温度在室温 15<sup>0</sup>C ~ 35<sup>0</sup>C 之间；环境的相对湿度在 20% ~ 80% 之间；电压要稳且机器工作时供电不能间断；在计算机附近应避免磁场干扰。

计算机的维护：开机顺序为先对外设加电，然后再对主机加电；关机顺序与此相反；每次开关机之间的间隔不能少于 10 秒。

软盘、硬盘及打印机的维护：软盘要保持盘片及读写磁头的洁净，应定期用中性清洗剂清洗磁头，平时不要用手触摸裸露的盘面。驱动器正在对软盘进行读写操作时，不要抽取盘片。对于硬盘，用户不要轻易从主机箱中取出硬盘。硬盘驱动器绝对禁止震动。在搬动主机前应先使硬盘“复位”后再关机。打印机要注意及时更换色带和清洗打印针头。搬运时要将打印针头固定好。

### (2) 计算机病毒的防治

计算机病毒的定义：计算机病毒是一种人为编制的小程序，具有自我复制能力，通过非授权入侵而隐藏在可执行程序和数据文件中，影响和破坏程序的正常执行和数据安全，具有相当大的破坏性。

计算机病毒的特点：隐蔽性、传播性、可激发性和破坏性。

计算机病毒的防范：尽量做到专机专用与专盘专用；不使用来历不明的磁盘；对启动盘或装有重要数据与程序的软盘应进行写保护；对重要数据或程序要经常备份，以便一旦染上病毒后能尽快恢复；在计算机上安装防病毒卡和杀毒软件。目前常用的杀毒软件有瑞星杀毒软件、KILL 软件和 KV300 软件等。

下面是近年的考试真题：

【例 13】计算机病毒除有破坏性，潜伏性激发性外，还有一个最明显的特性是\_\_\_\_\_。

( 1999 )

解答：

计算机病毒的特点是隐蔽性、传播性、可激发性和破坏性。本题的答案为传染性( 或传播性 )。

【例 15】防止软盘感染病毒的有效方法是\_\_\_\_\_。( 1994 )

- A) 不要把软盘和有毒软盘放在一起      B) 在写保护缺口上贴上胶条  
C) 保持机房清洁      D) 定期对软盘格式化

解答：

计算机病毒是一种人为编制的小程序，其感染与 A、C 所述的途径是无关系的。对软盘格式化可以杀毒，但在杀病毒的同时也把有用数据删除了，且一个软盘也不能经常格式化，因为软盘是有使用寿命的，所有的备选答案中，只有在写保护缺口上贴上胶条是一种较为有效的方法。本题答案为 B。

## 7. 计算机网络的一般知识

### (1) 计算机网络的概念、组成和功能

计算机网络是指把分布在不同地区的计算机与专门的外部设备用通信线路互联成一个规模大、功能强的网络系统，从而使众多的计算机可以方便地互相传递信息，共享硬件、软件和数据信息等资源。按计算机网络中各计算机所处位置之间的距离可以分为局域网( LAN-Local AreaNetwork )和广域网( WAN-Wide AreaNetwork )。

计算机网络一般由主机( host )、结点( node )、通信线路以及调制解调器或者网卡等组成。

计算机网络的主要应用是远程登陆、传送电子邮件、电子商务、电子数据交换及网络会议等。

( 2 ) 网络结构和传输介质

网络的拓扑结构是指网络连线及工作站点的分布形式。常见的网络拓扑结构有：星形结构、环形结构、总线结构、树形结构和网状结构五种。

网络的传输介质是指网络中发送方与接收方之间的物理通路。常用的网络传输介质有四种，即双绞线、同轴电缆、光缆( 光导纤维 ) 和无线通信。

( 3 ) 因特网( Internet )

Internet 是全球最大的计算机网络，它由美国的 ARPAnet 发展而成。Internet 的信息服务方式可分为基本服务和扩充服务两种。

有关这方面的试题相对较少。99 年考试中开始出现，相信随着计算机网络的发展，这方面的题会逐年增加。下面是一道等级考试的真题：

【例 16】在因特网( Internet ) 中，电子公告板的缩写是\_\_\_\_。( 1999 )

- A ) FTP
- B ) WWW
- C ) BBS
- D ) E-mail

解答：

Internet 基本服务方式包括电子邮件( E-mail )、文件传输( FTP ) 和远程登陆( BBS )。题中，FTP 是文件传输协议的缩写；WWW 是万维网( World Wide Web ) 的缩写；BBS 是电子公告栏的缩写；E-mail 是电子邮件的缩写。本题答案为 C。

8. 多媒体技术的一般知识

( 1 ) 多媒体技术的概念和特征

多媒体技术是指利用计算机技术把文本、声音、图像等多媒体综合一体化，使它们建立起逻辑联系，并能对信息进行加工处理( 包括对媒体的录入、信息的压缩和解压缩、存储、显示、传输等 ) 的技术。

多媒体技术的特征是集成性、交互性、数字化和实时性。

( 2 ) 多媒体技术的应用

多媒体技术的应用主要体现在教育与培训、商业领域、信息领域、娱乐与服务等方面。

## 1.2 DOS 的基本操作

### 1. 操作系统的基本功能与分类

操作系统( Operation System，简称 OS ) 是高效管理计算机软硬件资源以方便用户使用计算机的一组程序集合。

操作系统的主要功能可以简单概括为两点：一是管理计算机内部各种硬件和软件资源，使它们最大限度地发挥作用；二是为操作人员提供一个良好的操作界面，方便操作人员使用。具体地说，它具有处理器管理、存储管理、设备管理、作业管理和文件管理等五个方

面的功能。

操作系统按照功能可分为实时系统和作业处理系统。目前常用的操作系统有单任务操作系统 (MS-DOS 和 OS/2)、分时操作系统 (UNIX)、多任务操作系统 (Windows) 和网络操作系统 (NetWare)。

(1) DOS 操作系统 (Diskette Operating System)

DOS 操作系统由文件管理系统、输入/输出管理系统、命令处理系统和外部命令集四部分组成。

文件管理系统 (IBMDOS.COM 或 MSDOS.SYS): 主要负责建立、删除、读写和检索各类文件。

输入/输出管理系统 (IBMBIO.COM 或 IO.SYS 及 BIOS): 主要管理和驱动如键盘、显示器、打印机、磁盘驱动器等各种外部设备。

命令处理系统 (COMMAND.COM): 主要包含的内容有 DOS 系统的所有内部命令; 文件处理、中断处理、出错处理等子程序; 负责装入与执行外部命令的子程序。它是 DOS 系统中不可缺少的一个重要模块。

外部命令集: DOS 能使用的所有外部命令构成了 DOS 系统的外部命令集。DOS 外部命令的程序文件的扩展名为 .COM、.EXE 和 .BAT。

下面是有关知识点的考试真题:

【例 17】通用计算机操作系统的功能和任务是作业管理、文件管理、外设管理、CPU 管理和\_\_\_\_。(1995)

解答:

通用计算机操作系统主要有五个方面的功能: 处理器管理、存储管理、设备管理、作业管理和文件管理。本题答案为: 存储管理。

【例 18】PC-DOS 的两个隐含文件是 IBMBIO.COM(输入/输出程序)与\_\_\_\_(磁盘操作管理程序)。(1995)

解答:

本题考查输入/输出管理系统的基本概念。输入/输出管理系统主要用以管理和驱动如键盘、显示器、打印机、磁盘驱动器等各种外部设备, 文件名为 IBMBIO.COM(或 IO.SYS) 和 BIOS。本题答案为: BIOS。

## 2. 文件、目录和路径的基本概念

(1) 文件: 文件是一组相关信息的集合。每个文件都有唯一的名字(文件名)。文件名一般由主文件名和扩展名两部分构成, 主文件名和扩展名之间用“.”隔开。主文件名是必须有的, 扩展名则可有可无。通常, 主文件名是由 1~8 个 ASCII 码字符组成; 而扩展名由 1~3 个 ASCII 码字符组成, 它指明文件的类别和性质。

主文件名和扩展名的 ASCII 码字符可以是:

英文字母: 大小写字母共 52 个 (A~Z, a~z)

数字符号: 共 10 个 (0~9)

特殊字符: \$, #, &, @, !, %

(2) 目录: 一个磁盘上可以存储很多文件, 为了便于管理这些文件, DOS 在磁盘特

定区域内建立一个文件目录。目录中登记了其中每个文件的主文件名和扩展名、文件的一些特性、文件在盘片上的分配信息以及建立或修改该文件的日期与时间。当用户建立、查找或删除文件时，DOS 就通过目录进行管理。

现行的 DOS 均采用树型目录结构来组织文件。磁盘在格式化时，盘上建立一个目录，称为根目录。子目录是包含在根目录或其他子目录下的目录，可用 DOS 命令建立。当前目录是指当前正在工作的目录，它指出 DOS 在对文件进行查找或处理时的起始目录。当 DOS 启动时，当前目录为根目录。用户也可以用有关的 DOS 命令来改变当前目录。

( 3 ) 路径：在树型结构目录中，要建立或访问一个文件，一般要指明从当前目录到该文件所经过的路径。路径名由所经过的子目录名组成，一般格式为：“ [盘符]\.....\子目录名 1\.....\子目录名 N”。

下面是有关文件名的考试真题：

【例 19】要列出当前盘当前目录中第三个字符为“ B ”的所有文件的清单，可使用的命令为：\_\_\_\_。( 1997 )

- A ) DIR \*\*B\*.\*
- B ) DIR ??B\*.\*
- C ) DIR ??B.\*
- D ) DIR ??B\*.\*

【例 20】如果给定一个带通配符的文件名 F\*.\*，则在下列各文件中，它能代表的文件名是\_\_\_\_。( 1996 )

- A ) FA.EXE
- B ) FC
- C ) EFC
- D ) FABC.COM

【例 21】下列带有通配符的文件名中，能代表文件 ABC.FOR 的是\_\_\_\_。( 1996 )

- A ) \*BC?
- B ) A?.\*
- C ) ?BC.\*
- D ) ??

解答：

上述三题均考查文件名的命名规则。【例 19】中，第三个字符为“ B ”的所有文件可以表述为：??B\*.\*，故【例 19】的答案为 D 【例 20】中，F\*.\*对应的文件只能是 FC，故【例 20】的答案为 B；【例 21】中，只有?BC.\*才能代表文件 ABC.FOR 故【例 21】答案为 C。

### 3. 常用 DOS 操作

#### ( 1 ) 初始化与启动

在使用 DOS 命令进行 DOS 操作之前，首先要装入并启动 DOS 系统。DOS 系统启动方式可以分为冷启动、系统复位和热启动三种。

计算机在断电状态下加电启动 DOS 系统称为冷启动；在对计算机进行 DOS 操作的过程中，按了主机箱面板上的“ RESET ”按钮而导致的计算机重新启动称为系统复位；用户在对计算机进行操作的过程中，在任何情况下同时按下<Ctrl>、<Alt>与<Del>三个键后，都会使 DOS 系统重新启动，这种启动方式称为热启动。热启动与前面两种启动方式的唯一区别是此时不再对键盘、各种外部设备和内存等进行检测。

在 DOS 系统启动的过程中，装入并执行 5 个文件，其中 3 个是主要的 DOS 系统文件：IBM-BIO.COM、IBMDOS.COM 和 COMMAND.COM，另外两个文件是：系统配置文件 CONFIG.SYS 和自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT。

## (2) 文件操作命令( TYPE, COPY, DEL, REN, XCOPY, ATTRIB 命令)

## TYPE 命令

TYPE 命令的功能是显示指定盘、指定目录下指定文件的内容,它属于内部命令。其命令格式为:

TYPE [盘符][路径]文件名

使用 TYPE 命令时的注意事项:命令符与参数(一般是文件名或目录名)以及各参数之间都要用空格分隔;TYPE 命令只能显示一个文件的内容,不能显示一批文件的内容,即 TYPE 命令中的文件名不能带文件名通配符;TYPE 命令只能显示 ASCII 码文件的内容;利用组合控制键 Ctrl+P 可以将文件内容同时在打印机上打印输出。

## COPY 命令

COPY 命令的功能是复制指定的文件(对应格式 1)或依次将文件 1 到文件 n 连接在一起生成一个新的目标文件(对应格式 2)。COPY 命令属于内部命令,其命令格式为:

格式 1: COPY [盘符 1][路径 1]源文件名 [盘符 2][路径 2][目标文件名]

格式 2: COPY [盘符 1][路径 1]文件名 1+[盘符 2][路径 2]文件名 2+.....+[盘符 n][路径 n]文件名 n [盘符][路径][目标文件名]

使用 COPY 命令时的注意事项: COPY 命令不会破坏“源文件”的内容;利用文件名通配符可以复制一批文件;当“目标文件名”省略时表示同名复制,但在同一磁盘的同一目录下不能进行同名复制;使用格式 2 时,当“目标文件名”省略时,表示将“文件名 1”以后的所有的文件连接到“文件名 1”的后面;“目标文件名”不能是“文件名 2”~“文件名 n”之一;被连接的文件应都是 ASCII 码文件。

## DEL 命令

DEL 命令的功能是删除指定的一个或一批文件。它属于内部命令,其命令格式为:

DEL [盘符][路径]文件名

使用 DEL 命令注意事项:利用文件名通配符可以删除一批文件;不能删除只读文件、隐含文件(如 IBMDOS.COM、IBMBIO.COM)和目录;在启动盘的根目录下不能使用命令 DEL \*.\* ,因为这会导致删除启动 DOS 系统所需要的文件(如命令处理程序 COMMAND.COM、自动批处理文件 AUTOEXEC.BAT、系统配置文件 CONFIG.SYS 等)。

## REN 命令

REN 命令的功能是改变一个或一批文件的名称,它属于内部命令,其命令格式为:

REN [盘符][路径]原文件名 新文件名

使用 REN 命令的注意事项:利用文件名通配符可以改变一批文件名;REN 命令只改变文件名,不改变文件的内容;REN 命令不能改变文件存放的位置。

## XCOPY 命令

XCOPY 命令的功能是复制指定磁盘、指定目录下的指定文件及其下属的各级子目录与子目录下的所有文件。它是一个内部命令,其命令格式为:

[盘符][路径] XCOPY [盘符 1][路径 1]源文件名 [盘符 2][路径 2][目标文件名][/S]

参数/S 表示不仅复制指定盘、指定目录下的指定文件,还将复制其下属的各级子目录与子目录下的所有文件;若省略“/S”,则 XCOPY 与 COPY 命令完全相同。

## ATTRIB 命令