

计算机应用与 图书馆自动化

秦建宁 编著



科学技术文献出版社

17662
112

计算机应用与图书馆自动化

秦建宁 编著

科学技术文献出版社

(京)新登字130号

内 容 简 介

本书系统论述了图书馆实现计算机自动化的目的和意义、图书馆计算机自动化系统的建立过程和条件以及图书馆计算机自动化系统的分析和设计。介绍了计算机应用基础知识,包括DOS常用命令、常用的汉字操作系统、自然码汉字输入法、五笔字型输入法、CCED 5.0 中文编辑软件、WPS 文字处理系统、FOXBASE 关系型数据库等,并分别对图书采购计算机管理系统、图书编目计算机管理系统、图书流通计算机管理系统、连续出版物计算机管理系统、情报检索计算机管理系统、图书馆自动化的网络系统进行了详细的论述。

本书可作为各大中专院校图书、情报专业学生教材,各图书馆计算机应用培训班教材,以及各类图书馆领导、教学和研究人员、从事图书情报工作人员学习和实现图书馆计算机自动化时参考,也可供其他人员学习计算机基础知识之用。

图书在版编目(CIP)数据

计算机应用与图书馆自动化/秦建宁编著. —京:科学技术文献出版社, 1995

ISBN 7-5023-2594-8

I. 计… II. 秦… III. 图书馆自动化-计算机应用 IV. G250.7

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第10430号

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路线15号 邮政编码100038)

石家庄铁道学院印刷厂 新华书店北京发行所发行

1995年9月第1版 1996年1月第2次印刷

850×1168毫米 大32开本 10印张 250千字

印数: 1001—2530册

定价: 14.80元

目 录

第一章 计算机应用基础知识.....	1
第一节 计算机基础知识.....	1
第二节 常用DOS命令.....	9
第二章 汉字操作系统.....	17
第一节 UC DOS 希望汉字系统.....	17
第二节 2.13I 汉字系统.....	29
第三章 汉字输入技术.....	34
第一节 汉字输入方法综述.....	34
第二节 自然码汉字输入系统.....	41
第三节 五笔字型输入法.....	55
第四章 CCED 中文编辑软件.....	69
第一节 CCED 基本功能简介.....	69
第二节 CCED 基本使用方法.....	71
第五章 WPS 文字处理系统.....	84
第一节 WPS 系统简介.....	84
第二节 WPS 使用方法简介.....	85
第六章 FOXBASE 关系型数据库.....	107
第一节 基本概念.....	107
第二节 数据库的基本操作.....	119
第三节 程序设计.....	125
第七章 图书馆计算机自动化概述.....	136
第一节 图书馆自动化的历史.....	136
第二节 我国图书馆自动化的发展.....	138
第三节 图书馆实现自动化的技术环境.....	139
第四节 图书馆计算机自动化的目的和意义.....	140

第五节	图书馆计算机自动化研究的技术目标、内容..	143
第六节	图书馆自动化的人员组成与管理培训.....	147
第八章	图书馆计算机自动化系统的建立过程和条件....	151
第一节	图书馆计算机系统建立的主要过程.....	151
第二节	电子计算机应用的基本状况.....	153
第三节	计算机系统的构成.....	156
第四节	图书馆计算机系统建立的条件.....	163
第九章	图书采购计算机管理系统.....	171
第一节	图书采购流程分析.....	172
第二节	图书采购计算机系统的建立.....	174
第三节	图书采购系统的数据准备与数据库结构.....	178
第十章	图书编目计算机管理系统.....	184
第一节	图书编目系统分析.....	184
第二节	图书编目计算机系统的设计.....	192
第三节	图书采编计算机系统实例.....	201
第十一章	图书流通计算机管理系统.....	207
第一节	图书流通系统的演变和发展.....	208
第二节	图书流通管理系统的流程分析和基本功能....	214
第三节	图书流通系统的数据准备和数据库结构.....	222
第四节	条形码在图书流通管理中的应用.....	225
第五节	图书流通计算机管理实例.....	228
第十二章	连续出版物计算机管理系统.....	232
第一节	连续出版物编目自动化发展简史.....	233
第二节	连续出版物管理系统的过程分析和基本功能..	236
第三节	连续出版物管理系统的数据库和文档组织....	242
第四节	连续出版物管理系统实例.....	245
第十三章	情报检索计算机管理系统.....	248
第一节	情报检索的发展历史.....	249
第二节	情报检索系统的类型和处理.....	252

第三节	情报检索的方法和策略.....	256
第四节	情报检索的程序结构及网络.....	261
第十四章	图书馆计算机网络系统.....	267
第一节	计算机网络概述.....	267
第二节	局域网及其在图书馆自动化系统的应用.....	275
第三节	微机情报检索网络系统.....	279
第四节	典型局域网性能介绍.....	281

第一章 计算机应用基础知识

计算机自诞生以来，特别是在70年代微型机出现以来，发展十分迅速，它的应用遍及各个领域。随着科学技术的迅猛发展，大量文献的产生以及文献寿命加速缩短，使得传统的图书馆管理方法无法满足人们对文献情报的需求，这种矛盾不断激化，迫使人们寻找实现管理自动化的方法。随着计算机技术的应用，使图书情报工作进入了一个新的发展阶段——图书馆计算机管理自动化阶段，它使人们高效率地利用文献情报成为可能。

第一节 计算机基础知识

一、操作系统概述

计算机软件可分为系统软件和应用软件。操作系统属于系统软件的范畴，它是基本的系统软件，如果一台计算机没有装入操作系统软件，用户就不能操作和使用它。

所谓操作系统是一个大型的程序系统，它负责计算机软、硬件资源的分配、调度、控制和协调，实现信息的存取和保护，提供人机接口，使用户获得良好的工作环境。

在操作系统支持下，用户只需根据实际问题编写应用程序，而计算机内部所需完成的大量工作均由操作系统来完成，从而实现了计算机的高效率、高利用率和高自动化。操作系统的首要任务是分配和管理系统资源。在早期的单用户任务微型计算机系统

中，操作系统的功能主要是管理磁盘文件和输入输出设备，因此，微型计算机操作系统一般就称为磁盘操作系统——DOS(Disk Operating System)。

PC兼容机上可使用的操作系统有许多种，由于DOS操作系统具有结构优良、互换性强等许多优点，目前所拥有的用户数量远远超过使用其它各类操作系统用户的总和。

用户所使用的DOS有PC-DOS和MS-DOS两种。PC-DOS是IBM公司的版本，MS-DOS是Microsoft公司的版本，IBM公司和Microsoft公司都做出努力以保证两个系统在功能上相同，因此，就外部功能而言，两者是等效的，书中所出现的所有DOS命令两个系统都支持。

DOS操作系统自问世以来，已经多次推出新版本，并将继续推出。以PC-DOS为例，自1981年推出了1.0版本以来，IBM公司先后开发出2.0、2.1、3.0、3.1、3.2、3.3、3.4、4.0、5.0、6.0、6.2等版本，版本号越大，版本越新。通常，新版本包含了以前版本的全部功能，并有功能扩充，此外，新版本具有向下兼容的特点，即低版本所能使用的命令或运行的程序在高版本中仍能操作，但反之则不一定成立。

DOS的版本号由两部分组成：主版本号 and 次版本号。例如，DOS2.0版，2是主版本号，0是次版本号。区别主次版本号很重要。操作系统升级有如下特征：如果在操作系统新版本中包含有几种有意义的升级，主版本号将要升级；如果新版本只排除了几个错误，或者在功能上仅有不重要的改变，则次版本号增加。用户不难发现，仅改变DOS次版本号的较新版本其实质变化不大。

二、DOS的结构和启动

1. DOS的结构

DOS采用层次模块结构，它由三个层次模块和一个引导程序组成。这三个模块是：键盘命令处理程序(COMMAND.COM)，文

件处理系统 (IBMDOS.COM) 和输入输出系统。后者是由封装在只读存储器 ROM 中的基本输入输出系统 (BIOS) 和系统盘上的 IBMBIO.COM两部分组成。其中IBMDOS.COM是DOS 操作系统的核心部分, 它负责文件管理、磁盘读写和其它外设管理三方面的操作, 三个模块的层次如图1-1所示。

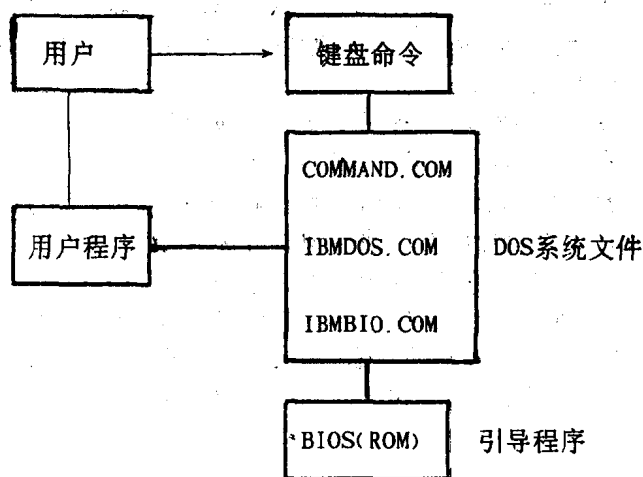


图1-1 DOS三个模块的层次

COMMAND.COM的功能是接受并分析键入的命令, 如果发现接受的不是一条命令, 给出错误信息。如果是一条命令, 自身能处理的, 就立即处理, 自身不能处理的, 调用其它两个程序予以处理。

2. DOS的启动

上图所示的三个模块IBMBIO.COM、IBMDOS.COM 和 COMMAND

.COM合称为DOS的系统文件，它们是启动DOS的必要条件。一般把装有这三个文件的磁盘称为系统盘，启动DOS的过程就是用户加电后，由引导程序从上图的最底层开始，依次将各系统文件装入内存并获得计算机的控制权。PC兼容机可以从A或C驱动器中的磁盘上启动DOS，启动时，系统首先检查A驱动器的磁盘上是否有DOS，如果有，就将其调入内存，若A驱动器中没有磁盘，系统就访问C驱动器。当屏幕上出现提示符“A>”（软盘启动）或“C>”（硬盘启动）时，表示启动成功，在此提示符下即可输入各种DOS操作命令。

启动DOS有两种方法：一种是冷启动，即加电启动；一种是热启动，也称键盘启动。当用户操作过程中发现自己的程序陷入死循环，或者发生其它软件问题不能解决时，可采用热启动方法重新装入DOS，回到初始状态。热启动的方法是同时按下[Ctrl]+[Alt]+[Del]三个键，系统不自检，直接装入DOS。

从维护机器而言，当机器出现软件故障时，用户能用热启动方法解决的问题不宜用冷启动方法解决，当热启动无法解决且只能冷启动时，用户关掉计算机电源开关，必须等10~30秒之后再打开。

三、文件

1. 文件概念

前述微机操作系统的功能主要是管理磁盘文件和输入输出设备，什么是文件呢？

文件是有关信息的集合，一个文件就是一组信息，例如一个程序，一篇文章。文件可以用象数据一样的格式存储在计算机中，或者建立在外部存储介质上。建立在磁盘上的一批信息的集合称为磁盘文件或简称为文件。总之，用户保存的所有信息都以文件的形式存放在磁盘上。

2. 文件的组成

文件由文件名和文件内容组成。文件名给出文件的名称。文件内容可以是数据、程序或文本文件等。

3. 文件名

文件名类似于商标名，它给具体内容一个名称，以便于用户识别。文件名一般是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，主文件名必须有，扩展名则可有可无。通常，主文件名是用户给定的，由1~8个ASCⅡ码字符组成，可以有一定的意义，扩展名是计算机自动生成或用户给定，由1~3个ASCⅡ码字符组成，它指明文件的类别、性质。如系统规定：

.PRG	dBASE, FOXBASE 程序文件
.BAS	BASIC源程序文件
.COM	系统文件
.EXE	可执行文件
.OBJ	目标文件
.BAK	备份文件
.BAT	批处理文件

文件名和扩展名的ASCⅡ字符可以是：

英文字母：A~Z大小写共52个

数字符号：0~9共10个

特殊符号：\$,*,&,@,!,%等

下面的文件名为合法的文件名：

GZ.PRG	AUTOEXEC.BAT	PROGTZ.BAS
f.exe	Cx.txt	DGQL

下面的文件名为不合法的文件名：

A,CD	文件名字符间不许有逗号
A CD	文件名字符间不许有空格
.COM	缺少主文件名
NEW.DATA	扩展名超过三个字符

同一磁盘且同一目录下的文件名不得相同，否则，新文件将

覆盖老文件，不同磁盘上的文件名可以相同。

由于DOS 对于象屏幕、键盘、打印机等设备都保留有一个名字，因此，下面的DOS设备名，用户不能用作普通文件名。

AUX CON LPT3 CLOCKS LPT1
NUL COM1 LPT2 PRN COM2

4. 通配符

用户对文件操作时，若希望对一组文件进行同一操作，可以使用通配符（也称为多义符）来表示一组文件。即在文件名中引入“？”和“*”，从而组成一个多义文件名，？代表它所在位置的任意一个字符，*代表从它所在位置开始的其它部分的任意字符串。

例如：Prog??.*表示文件名头四个字符为Prog，第五、六个字符为任意，主文件名长度为6个字符，扩展名为任意的所有文件。又如：*.BAT表示主文件名长度为任意，字符为任意，扩展名为.BAT的所有文件。

四、树结构目录

在DOS2.0以前的版本，所有磁盘都是采用简单的目录结构，即每个磁盘只有一个目录，同一盘上的所有文件都放在同一目录中。

随着硬盘等存储介质容量的不断增大，硬盘上可以容纳上千个文件，若仍用单目录结构，每当读写文件就要查找文件目录，操作效率低，且不同用户之间容易互相干扰，因此，DOS2.0以后的版本均采用树型目录结构来组织文件。类似于将一间大的房子分隔成若干间小的房子，通常，各小房子之间互相不发生影响，为了标识，给每个小房子取一个名字，即子目录名。

考虑到某些用户需要共同使用某些系统文件，若重复装在多个子目录下会浪费磁盘空间，DOS3.3以上的版本允许建立公用子目录，装在公用子目录中的文件在任意子目录中均可调用（它常

用于存放系统软件），因此，不同用户在各自的子目录中能够做到既有专用，又有公用。

例如，某学校微机房的PC兼容机要提供给财经系和管理系的学生上机练习，为了使不同系不同班级的专用文件不互相影响，硬盘上文件目录的逻辑组织可如图1-2所示：

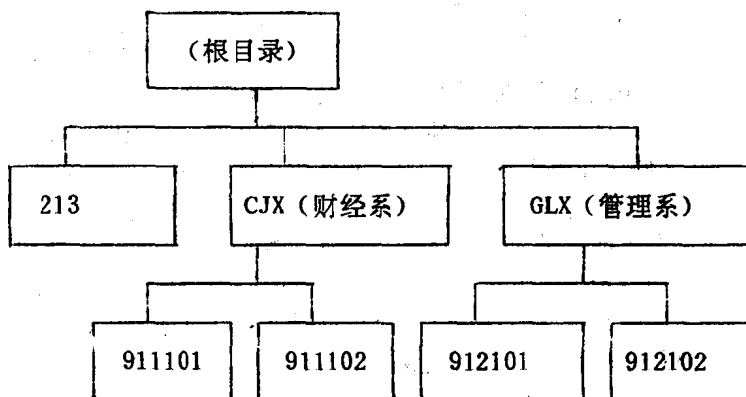


图1-2

此结构图因类似于一棵倒置的树而得名。在树型目录中，常常将相关的文件分门别类地放到不同的子目录中以便于操作和管理。例如财经系911101班可将自己使用的专用文件放到CJX子目录的下一级子目录911101中，并将公用文件装入公用子目录213子目录中。

软盘或硬盘在格式化时，盘上建立了一个目录，它称为根目录。子目录是指包含在根目录或其它子目录中的目录，用DOS命名建立。DOS允许在同一目录中建立多个不同名的子目录，子目录名的规定与文件名相同，凡能用于文件名的字符，也都能用于子目录名中。

由于DOS把子目录也当作文件（目录文件）处理，故子目录中文件的数目仅受磁盘上可用空间的限制。

同一盘上的不同子目录下允许使用相同的子目录名或文件名，但在同一子目录中不能使用相同的子目录名或文件名。

象DOS能记住指定驱动器一样，DOS也能记住一个正在工作的目录，此目录称为当前目录。DOS启动时，自动将根目录设为当前目录。当前目录可以用DOS命令方便地加以改变。

五、指定文件的路径和完整的文件标识符格式

在树结构目录中，要建立或访问一个文件，必须明确三点：

（1）文件所在驱动器名；（2）文件所在目录名；（3）文件名。

若指定的文件在当前驱动器中，用户可以不指定驱动器名；若文件在当前目录中（一定是当前驱动器），用户可以不指定驱动器名和目录名；若文件在当前驱动器的非当前目录中，则必须指定文件的路径（PATH）。路径可以是根目录或当前目录开始。一个路径由一系列目录名组成，用“\”分隔，若一个路径以“\”开始，DOS就从根目录开始寻找，否则，从当前目录开始寻找。若文件名包括在文件标识符中，则文件名与最后一个子目录用“\”分隔。

例如：设当前目录为CJX，查找子目录911102中的文件CX.TXT，路径可指定为：\CJX\911102\CX.TXT或911102\CX.TXT因此，一个完整的文件标识符格式为：

[<驱动器名>][<路径名>]<主文件名>[<扩展名>]

其中[.....]中的内容为用户选择项，通常有多种可能供用户选择一种，在实际输入时，尖括号本身也不键入，若<.....>不在方括号内，则为必选项，即用户必须选择多种可能中的一种。

在DOS命令的一般格式中，不在方括号中的部分均为必选项。

例如：文件标识符

C:\CJX\911102\CX.TXT 表示C盘CJX子目录的下一级子目录

911102中的CX.TXT文件

AUTOEXEC.BAT表示当前驱动器当前目录的AUTOEXEC.BAT文件

A:\TXL.DBF 表示A盘上根目录的TXL.DBF文件。

第二节 常用DOS命令

前述DOS操作系统是用户与计算机的接口，那么，用户是怎样指挥计算机完成预定任务呢？用户主要是通过键盘发布命令。

DOS提供了若干键盘命令供用户使用。DOS的命令可分为二类，即内部命令和外部命令。所谓内部命令是DOS内部处理程序，包括在COMMAND.COM文件中，DOS启动时就调入内存，可立即执行。也就是说，只要在DOS提示符下，这些命令一定能够执行。如DIR命令、COPY命令等。内部命令在磁盘上列文件目录时观察不到。外部命令以可执行文件形式存于磁盘，执行前要先从磁盘调入内存。外部命令文件一般带有.COM或.EXE扩展名，可以用列目录命令进行观察，如FORMAT命令，DISKCOPY命令等。在DOS提示符下，外部命令并非一定能够执行，它还要求磁盘上有执行所需要的外部命令文件。

下面介绍一些常用的DOS命令，其余请参看有关DOS书籍。

用户在键入DOS命令时，应先输入命令名，后面跟一个或多个参数，命令名和参数之间用空格分开，最后键入回车键。所以DOS命令必须在键入回车键之后方生效。在DOS命令中，命令名为必选项，通常用英文单词或单词的前几个字母构成，它可以大写，也可以小写，还可以大小写混合，三者等效。

在下面的DOS命令举例中，若非特别说明，均假设当前目录为C盘上的根目录。

1. 显示文件目录命令DIR

当用户需要查找某文件是否在指定磁盘上，或显示指定磁盘所存文件的目录时，常使用此命令。

格式：DIR [**<文件标识符>**][**/P**][**/W**]

类型：内部命令

功能：在显示器上列出指定磁盘文件目录。省略所有可选项，屏幕上连续显示当前驱动器的当前目录下的所有文件，每行显示一个文件目录，从左至右依次为文件名，文件占用磁盘空间大小（以字节为单位），建立文件的日期和时间。若是目录文件（子目录），则显示<DIR>，但不显示所占有的字节数。

格式中可选参数/P表示每显示一屏暂停，按任意键继续。参数/W表示横向列出文件目录时，仅列文件名，一行列5个文件的主文件名和扩展名。文件名参数中可以使用通配符。

〔例1.1〕列出当前目录下的所有文件目录，要求同时列出文件长度，写入日期和时间。

操作：C>DIR

〔例1.2〕列出当前目录所有文件的目录，要求仅列出文件名。

操作：C>DIR/W

〔例1.3〕列出当前目录下所有扩展名为.EXE的文件目录。

操作：C>DIR *.EXE

〔例1.4〕在B盘上查找文件名为CONFIG.SYS的文件。

操作：C>DIR B: CONFIG.SYS

〔例1.5〕显示A盘上的所有文件目录。

操作：C>DIR A:

2. 建立子目录命令MKDIR（可简写为MD）

如果机器要给某个希望有专用目录的新用户使用，或者用户希望建立一个新目录存放某新软件的一组文件，常使用此命令。

格式：MD [**<驱动器名>**:]**<路径名>**

类型：内部命令

功能：建立一个新的子目录。若此子目录名已经存在，命令

无效。省略可选项。则建立在当前驱动器上。

[例1.6] 在当前目录下建立一个CJ子目录。

操作: C>MD\CJ

[例1.7] 在C盘CJX子目录下建立一个921102子目录。

操作: C>MD\CJX\921102

[例1.8] 在A盘的根目录下建立一个USER子目录。

操作: C>MD A:\USER

3. 显示或改变当前目录命令CHDIR (可简写为CD)

若用户想了解当前工作的目录, 或者想长期在某子目录下进行工作, 而每次发布命令都要键入路径不太方便, 为此需改变当前目录时, 常使用此命令。

格式: CD [<路径名>]

类型: 内部命令

功能: 显示当前目录名或指定当前目录。省略可选项, 则显示当前目录名。

[例1.9] 显示当前目录名。

操作: C>CD

[例1.10] 进入根目录, 使之成为当前目录。

操作: C>CD\

[例1.11] 进入CJX子目录的下一级子目录911102, 使之成为当前目录。

操作: C>CD\CJX\911102

4. 删除子目录命令RMDIR (可简写为RD)

若用户想删除磁盘上的空子目录, 减少目录数时, 常使用此命令。

格式: RD [<驱动器名>:] <路径名>

类型: 内部命令

功能: 删除已经没有文件的空目录。若此目录中还有普通文件, 在执行该命令前应先用DOS 命令删除目录中全部普通文件,