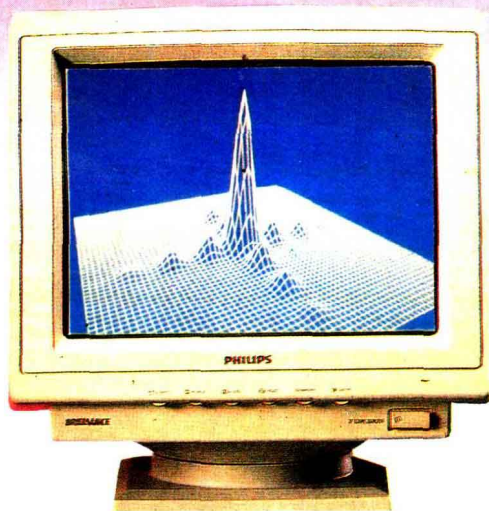


上机指南与屏幕英语系列之六

COMPUTER APPLICATION AND SCREEN ENGLISH SERIES 6



# 汉字 DOS 系统应用与数据库操作

CCDOS AND DATABASE APPLICATION

吴 敏 编著

中国科学技术大学出版社



● 上机指南与屏幕英语系列之六

COMPUTER APPLICATION AND SCREEN ENGLISH SERIES 6

# 汉字 DOS 系统应用与数据库操作

## CCDOS AND DATABASE APPLICATION

吴 敏 编著

中国科学技术大学出版社

1996·合肥

## 图书在版编目(CIP)数据

汉字 DOS 系统应用与数据库操作 = CCDOS AND DATABASE APPLICATION/吴敏编著. —合肥:中国科学技术大学出版社,1996年3月  
(上机指南与屏幕英语系列,之六)

ISBN7-312-00706-6

I 汉……

II 吴敏 编著

III ①计算机应用—基本知识 ②数据库

IV TP

凡购买中国科大版图书,如有白页、缺页、倒页者,由本社出版部负责调换。

中国科学技术大学出版社出版发行

(安徽省合肥市金寨路96号,230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

全国新华书店经销

开本:850×1168/32 印张:9 字数:231千

1996年3月第1版 1996年3月第1次印刷

印数:1—10 000册

ISBN7-312-00706-6/TP·110 定价:9.00元

# 前 言

随着计算机的迅速普及,计算机在文字处理和管理信息的数据处理工作中的作用越来越大,约有 70% 的计算机已经用于文字处理和管理信息的数据处理。不论是文字处理还是数据处理都需要汉字 DOS 环境的支持。目前在国内市场上有数十种汉字 DOS 系统。初学者若能了解一、二种汉字 DOS 操作系统的特点、功能和组成并掌握其方法,就会立即把计算机应用到自己的工作和学习中,进行一些必要的汉字处理与数据库管理。

除文字处理外,数据库操作技术也是办公自动化的重要组成部分。自从 dBASE—Ⅲ 引进我国,数据库技术以它强大的信息处理能力,被机关单位和厂矿企业广泛采用。时至今日,功能更加强大的 FoxPro 更是受到人们的青睐。

无论是领导还是管理人员都应该对数据库操作的方法有一定的认识,将计算机数据库的应用与开发与自己的工作结合起来,以便知道今后什么工作可以交给计算机做,会更加高效、准确和规范。不仅能对数据库的意义有充分的认识,还应会动手直接操作数据库,进行一些现有的管理信息系统没有的特殊的数据处理,以满足管理工作过程中随机和特殊情况的要求。

基于上述考虑,本书重点介绍目前国内选用最多的数据库系统 FoxPro V2.5 for DOS,因为它不仅与 Foxbase+V2.10 完全兼容,而且与 dBASE—Ⅲ 和 dBASE—Ⅳ 也完全兼容。

本书在前三章主要介绍汉字 DOS 操作系统及其实现方法,系统软件的基本组成以及汉字 DOS 系统软件的安装、启动和操作。并从上机实际操作的角度,详细介绍 UC DOS 和 Super—CCDOS 汉字 DOS 系统安装、配置、启动、系统功能,汉字输入和打印等操作。从第四章开始,主要介绍数据库的基本概念,强调如何将一些管理工作交

给计算机处理的基本概念和方法,详细介绍数据库 FoxPro 的三种操作的基本方法:(1)用系统菜单操作数据库(第七章)。介绍 FoxPro 系统菜单的功能和操作方法,并对操作英文界面给予详细的解释;(2)在命令窗口内输入命令语句操作数据库(第八章)。以实例的方法介绍最基本的数据库操作命令和函数;(3)编写和运行程序操作数据库(第九~十二章)。强调程序设计的模块化,以明确程序模块功能、程序设计策略、程序编写和程序调试四个过程,完成程序设计。并分别介绍典型的主程序模块、菜单模块、输入模块、查询模块、数据处理模块、输出模块的程序设计方法和编程技巧,使初学者可迅速模仿编写程序。

本书力求从实际操作出发,具有实用性强,简明易懂,易于上机操作的特点。书中给了大量实用的示例,便于初学者学习模仿。无论是屏幕操作界面,还是例程都给了较详细的注解,即使是从未学过数据库专业课程的初学者都能很快理解并学会。

本书可作为各级管理人员、管理信息操作员、公务员和初学者了解、学习和掌握计算机数据库开发与操作方法的入门读物和教学参考书。

吴 敏

1996年01月18日于  
中国科学技术大学

# 目 次

前 言	( 1 )
第一章 汉字 DOS 操作系统概述	( 1 )
第一节 什么是汉字 DOS 操作系统	( 1 )
第二节 汉字 DOS 操作系统的实现原理	( 2 )
第三节 汉字操作系统软件包的基本组成	( 4 )
第二章 UC DOS 汉字操作系统	( 10 )
第一节 UC DOS 软件包的安装和系统配置	( 10 )
第二节 UC DOS 汉字系统的启动和使用	( 21 )
第三节 UC DOS 的打印输出	( 27 )
第三章 Super-CCDOS 汉字操作系统	( 34 )
第一节 Super-CCDOS 系统的安装	( 34 )
第二节 Super-CCDOS 的启动	( 40 )
第三节 Super-CCDOS 系统功能菜单的使用	( 45 )
第四节 Super-CCDOS 打印控制	( 51 )
第四章 关系数据库系统概述	( 54 )
第一节 数据库的基本概念	( 54 )
第二节 数据库系统简介	( 62 )
第三节 FoxPro 的安装和系统配置	( 67 )
第四节 FoxPro 的启动与退出	( 78 )
第五章 数据库基础	( 81 )
第一节 数据类型、运算符和表达式	( 81 )
第二节 数据库系统的命令	( 86 )
第三节 数据库系统的函数	( 91 )
第四节 数据库的文件类型	( 99 )
第六章 FoxPro 用户界面	( 103 )

第一节	FoxPro 系统菜单 .....	(103)
第二节	对话框 .....	(108)
第三节	窗口和命令窗口 .....	(110)
第四节	文本编辑器 .....	(114)
<b>第七章</b>	<b>FoxPro 系统菜单的应用 .....</b>	<b>(119)</b>
第一节	系统(System)菜单项 .....	(119)
第二节	文件(File)菜单项 .....	(123)
第三节	编辑(Edit)菜单项 .....	(131)
第四节	数据库(Database)菜单项 .....	(134)
第五节	记录(Record)菜单项 .....	(147)
第六节	程序(Program)菜单项 .....	(152)
第七节	窗口(Window)菜单 .....	(157)
<b>第八章</b>	<b>常用命令和函数操作 .....</b>	<b>(160)</b>
第一节	数据库的建立、修改和添加 .....	(161)
第二节	输入输出操作 .....	(165)
第三节	数据库的查找、排序和索引 .....	(167)
第四节	记数、统计和计算 .....	(169)
第五节	多数据库的操作 .....	(171)
第六节	常用SET 命令的操作 .....	(173)
第七节	常用函数的操作 .....	(175)
<b>第九章</b>	<b>FoxPro 程序设计基础 .....</b>	<b>(178)</b>
第一节	程序设计过程和步骤 .....	(178)
第二节	建立和运行程序 .....	(187)
第三节	FoxPro 的程序结构 .....	(189)
第四节	程序中内存变量和数组的使用 .....	(192)
第五节	调试程序 .....	(198)
<b>第十章</b>	<b>主程序和菜单程序设计 .....</b>	<b>(202)</b>
第一节	主程序设计与实例 .....	(202)

第二节	主菜单程序设计·····	(205)
第三节	系统初始化子程序设计·····	(212)
第十一章	数据输入与查询程序设计·····	(215)
第一节	数据输入程序的设计·····	(216)
第二节	查询程序的设计·····	(238)
第十二章	数据处理与输出程序设计·····	(256)
第一节	数据处理程序设计·····	(256)
第二节	数据输出程序设计·····	(267)



# 第一章 汉字 DOS 操作系统概述

本章主要介绍计算机汉字 DOS 操作系统的产生、作用及有关基本概念,以及在安装汉字 DOS 操作系统时,有关系统配置方面的基本知识。掌握好本章的内容是上机操作和使用汉字 DOS 操作系统的基础。

利用计算机进行汉字事务处理及办公自动化等一些有关中文信息的处理,都离不开汉字 DOS 系统的支持。上机者在做上述工作时,首先要进入汉字 DOS 操作系统,应用汉字 DOS 系统的一些功能。上机者对汉字 DOS 操作系统有个较全面的了解,不仅能顺利进入汉字 DOS 环境,而且能充分灵活地利用其功能。本章将帮助读者建立汉字 DOS 操作系统的基本概念,并熟悉它的功能,为初学者更好地使用计算机处理中文信息打下坚实的基础。

## 第一节 什么是汉字 DOS 操作系统

众所周知,计算机最常用的操作系统是 DOS (Disk Operation System 磁盘操作系统的缩写)。计算机系统能进行计算和信息处理必须具备操作系统软件,而 DOS 是计算机中使用最广泛的操作系统,它是控制和管理计算机硬件和软件资源、合理地组织计算机工作流程以及方便用户操作的程序集合,它起到用户与计算机硬件资源利用的接口作用。美中不足的是,它只能处理西文信息。

对于初学者来说要想很快了解和掌握 DOS 操作系统的工作原理是不现实的,我们可以这样直观地认识它,即它本身是用一系列机器指令实现的程序,可以直接运行。当计算机接通电源,首先进行计算机系统硬件自检,然后立即运行操作系统程序 (IBMDOS.COM,

BIOS.COM 和 COMMAND.COM)。操作系统具有两个功能:一是负责对计算机的各种软件、硬件资源进行分配、管理和控制等;二是为用户使用计算机提供一个方便的界面。

用户通过键盘等输入设备向计算机发出指令,DOS 操作系统将这些指令翻译给计算机进行计算和处理,并将计算和处理结果再通过 DOS 操作系统翻译成用户可识别的信息输出到屏幕、打印机等输出设备。

在以上所述的环境下,DOS 操作系统只能进行西文处理,不能处理汉字,为了使计算机具有处理汉字的功能,就必须对西文 DOS 操作系统进行必要的修改,同时增加处理汉字的功能,使计算机系统具有汉字输入、汉字显示、汉字打印以及汉字文件的存储、传输等处理汉字的能力。因此,我们把具有西文 DOS 操作系统的全部功能,并能处理汉字的操作系统称为汉字 DOS 操作系统。

## 第二节 汉字 DOS 操作系统的实现原理

最早的汉字 DOS 操作系统是于 1984 年由电子工业部第六研究所在 PC-DOS 基础上,为 IBM-PC 及其兼容机开发的 CCDOS (CHINESE CHARACTER DISK OPERATION SYSTEM) 汉字操作系统。CCDOS 的成功开发极大地促进了我国计算机的普及、发展和应用,为各行各业在计算机上开发和使用汉字应用软件提供了支持环境。目前,随着计算机硬件的发展和我国软件开发水平的提高,现已开发研制了几十种与 CCDOS 兼容的汉字 DOS 操作系统,以满足不同用户的需要。它们各具特色,其中 UC DOS、SPDOS 和 LX DOS 等汉字操作系统有较大的市场。本节将对汉字 DOS 操作系统的基本实现思想及其特点作简单介绍。

## 一、汉字 DOS 的实现思想

汉字 DOS 操作系统实现的关键,在于尽可能使计算机使用汉字和使用西文同样的方便和容易,它是以 MS—DOS 为基础,对其有关部分进行修改和扩充,使它除保留 MS—DOS 的全部功能和特点外,还具有 MS—DOS 所不具有的汉字信息处理功能。

上面介绍了 DOS 操作系统是一组程序集合,起着软硬件之间以及人与机之间的接口作用,如能保证具有汉字处理功能的操作系统与原西文操作系统兼容,只要将有关汉字处理的程序做到西文操作系统的核心部分中去。扩充西文操作系统的输入、输出功能,使之能处理汉字的输入、输出等就可实现汉字 DOS 操作系统了。

我们知道,MS—DOS 操作系统就是在计算机启动时加载 COMMAND.COM(命令处理)、IBMDOS.COM(文件系统)、IBMBIO.COM(I/O 系统)和存放在系统板上 8KB ROM 芯片中的 ROM—BIOS 到指定的内存中,MS—DOS 操作系统的汉化过程就是在内存中对以上四个程序进行必要的修改,添加用以进行汉字键盘输入、汉字显示、汉字打印等操作的驱动模块(程序)进内存。因此,一般来说汉字 DOS 操作系统要比西文 DOS 操作系统占用更多的系统内存。

## 二、汉字 DOS 操作系统的特点

现流行的汉字 DOS 操作系统一般具有以下显著特点:

(1) 汉字 DOS 的使用不需对计算机硬件作任何改动,完全通过汉字 DOS 操作系统软件包提供的程序来实现 MS—DOS 的汉化,只是比 MS—DOS 占用较多的内存;

(2) 汉字 DOS 操作系统与原西文 DOS 完全兼容,MS—DOS 支持的全部命令和软件均可在汉字 DOS 下使用和运行;

(3) 汉字 DOS 操作系统都具有多种汉字输入方法,有些汉字 DOS 操作系统还具有挂接自己提出的输入方案功能;

(4) 汉字 DOS 操作系统是易于用户扩充和维护的系统,用户可以方便地扩充字库、词库,并提供多种打印字库等。

### 三、汉字 DOS 操作系统的主要功能

一般汉字 DOS 操作系统除包括 MS-DOS 所具有的功能外,还具有如下的汉字处理功能:

(1) 汉字 DOS 把汉字作为和西文一样的字符处理。汉字可以作为文件名和命令名等使用。只是每个汉字占两个西文字符;

(2) 汉字 DOS 操作系统一般提供多种输入方法,供用户任选一种,进入中文模式后还可以输入汉字的标点符号;

(3) 汉字 DOS 操作系统支持汉字屏幕显示,对于 CGA 显示器,每屏最多可显示  $11 \times 40$  个汉字,对 EGA 及以上高分辨率显示器,每屏可显示  $25 \times 40$  个汉字;

(4) 汉字 DOS 操作系统支持汉字打印输出,并可打印多种不同字形和字体汉字,支持几乎所有的 9 针和 24 针打印机,许多汉字 DOS 还支持激光打印机。

## 第三节 汉字操作系统软件包的基本组成

一套完整的汉字操作系统软件包,安装成功并启动后,应具有汉字输入、汉字显示、汉字打印和存储等基本功能。这些功能一般对应于软件包中不同的程序和文件,读者对这些基本程序和文件的功能和作用有一定的了解,在使用中遇到汉字 DOS 操作系统出现问题,可以有的放矢地检查和处理,使其恢复正常工作。同时,对首次使用一套新的汉字 DOS 操作系统也是一种借鉴。下面将介绍一般汉字 DOS 操作系统基本的程序和文件。

## 一、系统安装程序

目前,一套完整的汉字 DOS 操作系统软件包,一般是由若干张 3 或 5 英寸带有编号的软盘组成,其中第一张盘含有 INSTALL. EXE(BAT)或 SETUP. EXE(BAT)的安装程序,安装时,只要将这张盘插入 A:(或 B:)驱动器中键入:

```
A:\>INSTALL C:(Enter)
```

即可进行自行安装,安装过程中系统会给你一定的提示,包括让你换插下张盘和选择安装字库等,安装程序 INSTALL 一般在安装过程中主要完成以下工作。

(1) 将一套汉字 DOS 操作系统完整地拷贝到指定的硬盘和子目录中,一般安装程序提示缺省安装的目录,此时用户可以改变安装的目录;

(2) 对于一张软盘无法装下的大文件(如激光打印字库等)拷入硬盘后进行拼接,有些汉字 DOS 系统软件是经过压缩后分装在若干张软盘中出售的,安装程序还要负责解压;

(3) 对于较好的汉字 DOS 系统软件包,还能进行硬件配置检测,根据检测到的硬件配置情况,自动修改 AUTOEXEC. BAT、CONFIG. SYS 文件和启动主程序。

## 二、系统主程序

汉字 DOS 操作系统主程序,由一个启动程序或数个模块组成,如 UC DOS V3.0 是由 RD16. COM、KNL. COM 等程序和模块组成,主程序的主要任务是:

(1) 修改已装入内存的西文 DOS 操作系统文件,完成汉字 DOS 配置;

(2) 装载 16 点阵汉字显示字库到内存;

### (3) 装载输入方案码表到内存。

一般来说,主程序运行后就进入汉字 DOS 操作系统环境了,可以进行汉字输入、显示和处理等操作,只有装载打印驱动程序和打印字库后,才具有打印汉字功能(具有中文打印功能的打印机处于中文打印模式时可以不须装载打印字库),有的主程序还负责装载打印程序和打印字库。

## 三、显示字库文件

目前汉字 DOS 系统均采用  $16 \times 16$  点阵字库做为显示字库,如 UC DOS V3.10 的显示字库是 HZK16,SPDOS 是 CCLIBJ.DOT,有些汉字 DOS 系统软件包还有繁体字库。显示字库约 260KB,一般都全部装入内存。

## 四、打印字库文件

汉字 DOS 系统一般采用  $24 \times 24$  点阵字库作为基本的打印字库,并配有四种字体的  $24 \times 24$  点阵打印字库,分别放在四个文件中,每个  $24 \times 24$  点阵字库约 480KB,装载打印字库时只选择其中的一种打印字库(一般是宋体  $24 \times 24$  点阵字库)作为缺省打印字库,根据计算机系统内存配置,决定是否将打印字库全部还是部分装载到内存中,对于内存为 640K 或 1M 的计算机,只能部分汉字(常用或一级汉字)打印字模装入内存。在进行汉字打印时,汉字 DOS 系统首先在内存中查找待打汉字字模是否在内存中,若不在内存中,再从硬盘中读入内存,传给打印机打印。因此,汉字打印字库的装载是汉字 DOS 系统安装启动难点。对 1M 以上内存的计算机可以将  $24 \times 24$  点阵打印字库全部装入内存。打印非缺省字库的汉字时,将从硬盘中读取。目前的汉字 DOS 系统还配有 48 点阵字库的矢量字库。

## 五、输入法及其扩充程序

主程序运行时,已将常用的输入方案码表文件(如区位、全拼等)装入内存,可以进行汉字的输入,同时汉字 DOS 系统软件包一般还配有一些可选的输入方法,用户可以根据需要加载到已启动的汉字 DOS 中,其程序一般有多功能拼音输入法(PY.COM),五笔字形输入法(WBX.COM 或 WB.COM)等,只要进入汉字 DOS 系统后,再运行相应的程序即可。例如,已进入金山 Super-CCDOS,现需用五笔字形输入法,如下操作即可。

```
C:\WPS\WBX (Enter)
```

## 六、打印驱动程序及打印机类型选择程序

仅装载打印字库到内存后,一般汉字 DOS 系统还不能进行汉字打印,还必须运行打印驱动程序,打印驱动程序的主要功能是:

- (1) 使打印机从西文字符模式变为图形打印模式;
- (2) 选择打印机及型号。

因不同厂家生产的打印机型号不同,打印控制码(符)一般也不同。当运行打印驱动程序时,以打印驱动程序带参数的方式或以列表的方法选择相应的打印机种类,运行后才能使汉字 DOS 系统打印汉字功能正常。现在大多数汉字 DOS 系统配有专用的打印机类型选择程序,用于选择与用户所相匹配的打印机,对于带有汉字库的打印机(中英文打印机)不必装载  $24 \times 24$  点阵打印字库,只要将打印机中的一组开关拨到中文打印状态(也可使用驱动程序使中英文打印机处于中文打印模式),即可汉字打印。

## 七、系统卸载程序

汉字 DOS 操作系统的卸载程序是用来退出汉字 DOS 操作系统返回原西文 DOS 操作系统,其工作过程是从内存中清除汉字显示和打印字库、输入方法码表等汉字操作系统附加的模块,并恢复原西文

操作系统。设计良好的系统卸载程序,应该在内存中完全恢复原西文 DOS 操作系统模块和存放地址。

汉字 UC DOS 操作系统软件包主要程序和文件如下表所示:

	UCDOS V2.00	UCDOS V3.10
系统安 装与配 置程序	INSTALL. EXE INSTALL. UCD	INSTALL. EXE SETUP. EXE
系统主 (启动) 程 序	UCDOS. EXE 等	RD16. COM KNL. COM
显示字 库文件	CCLIB. DAT	HZK16
打印字 库文件	CLIB CLIBH CLIBF CLIBF	HZK24S HZK24H HZK24T HZK24F HZKSISTJ 等
输入码表 文件及其 扩充程序	LX. DAT PY. DAT WBH. DAT WBZX. DAT	PY. COM JP. DOM WB. COM 等
打印机 选择程序		PRNTSET. EXE
打印驱 动程序	PRI. EXE (文本打印) 在 UC DOS. EXE 内	AR2463. PDV BJ200. PDV HPDJ300. PDV LQ1600. PDV 等
系统卸 载程序	UCDOS/K	QUIT. COM

成功地安装和启动汉字 DOS 操作系统,并使其高速处理汉字不仅取



取决于计算机硬件的配置,而且取决于系统 CONFIG. SYS 文件的设置和安装。汉字 DOS 操作系统的设置,我们称之为汉字 DOS 操作系统的配置。

将汉字 DOS 系统正确地装入硬盘,一般来说问题不大,根据汉字 DOS 操作系统的说明书或估算一下占用多大的硬盘空间,只要用户硬盘剩余空间较大于汉字 DOS 系统软件包的总字节量即可使用安装程序将其装入硬盘。但是能正确地启动汉字 DOS 操作系统,并使内存仍还留有较多的空间用于运行 FoxPro 等数据库系统,同时尽可能使处理汉字高速,是汉字 DOS 操作系统配置要解决的问题。

汉字 DOS 操作系统配置的原则是,在能保证应用程序正常运行的前提下,将显示和打印字库装入内存,以提高汉字处理速度。而这取决于内存的大小及其合理使用。在后续的章节中,将分别介绍 UC-DOS 和 Super-CCDOS 汉字 DOS 操作系统的配置。