

資料庫繪圖系統

麥兆強編著

(京)新登字 151 号

内 容 摘 要

本书全面系统地介绍了 UCDOS 3.0~3.1 中文系统的功能和使用方法。第一部分“轻松使用 UCDOS 3.0~3.1”概述了中文系统发展史、设计原理,综述了 UCDOS 的性能;说明了如何安装单机和网络的 UCDOS,如何根据不同的使用环境配置和优化 UCDOS 和应用环境;讨论了如何使用 UCDOS 系统的各个模块,发挥 UCDOS 可组合的优势;介绍了在各种软件中如何使用各种汉字输入法;说明了 UCDOS 附带的 WPS 的特点,详细介绍了如何使用 UCDOS 的 WPS。第二部分“深入 UCDOS 编程”介绍了如何用 Turbo C、Turbo C++ 和 Borland C++ 在 UCDOS 下设计漂亮的窗口、如何用窗口输入、编辑数据,如何进行窗口操作,如何设计 DOS 内存驻留程序;第三部分“重要的 BIOS DOS 信息”先介绍了 UCDOS 的中断接口,接着介绍了 BIOS、DOS 中断调用的接口,并详细地解释了未公开的许多 DOS 中断调用接口,为程序员提供宝贵的参考资源,最后给出 UCDOS 的各种样张。

欲购本书的用户可直接与北京 8721 信箱联系,电话 2562329,邮编 100080。

JS471/15

微机新软件系列丛书

轻松学习

UCDOS 3.0~3.1

编 写:万 博 李 文 鲍 生

审 校:万 博

责任编辑:徐建军

排 版:万博图书创作社

出版发行:学苑出版社 邮政编码:100032

社 址:北京市西城区成方街 33 号

印 刷:北京市太和印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:37.25 字数:906 千字

印 数:1~5000 册

版 次:1994 年 3 月第 1 版第 1 次

本册定价:48.00 元

ISBN7-5077-0976-0/TP.35

编者的话

我用过许多汉字系统,最早是 CCDOS,用在 CGA 显示器上的,加上提示行总共是十一行。记忆最深刻的是,汉字的 dBASE ■ 在其上运行就象是在海上航行,老晃,速度慢。那时很新奇,发现外国人制的计算机居然能输入、显示、存贮和打印汉字。但是,从 25 行的西文转到使用 10 行的中文,加上颜色单调,总觉得不舒服。

后来我从一个服友处看到一个 UC DOS 1.0,看到带颜色的汉字。不少人用它开发了一些管理软件,比如图书管理系统、学生学籍管理系统,UCDOS 1.0 可以使用 25 行的 dBASE ■ 和 FoxBASE。感觉汉字系统前进了不少,通过 UC DOS 也懂得汉字系统的真正意义。

只是软件是解密的,性能不算很稳定,一直就想找一个新版本的 UC DOS,可是一直很长时间没有更新。

后来觉得 WordStar 太难用了,就改用了 WPS,有机会使用 Super - CCDOS, Super - CDDOS 很稳定,加上 WPS 很好用,用了一段时间。

此后经常有新的汉字系统出来,作者先后用过 GWBIOS、联想系统、2.13、PTDOS、天汇标准中文系统、超想中文系统、中国龙等等。各种汉字系统技术水平不相上下,各有特点。

北京希望电脑公司 1993 年 UC DOS 在 UC DOS 2.2 版和 PTDOS 2.0 版的基础上升级了 UC DOS 3.0,1994 年又升级为 UC DOS 3.1。现向朋友推荐使用 UC DOS 3.1 或者最新版本。如果读者要了解其功能和细节,请阅读本书。

目 录

编者的话

第一部分 轻松使用 UC DOS

第一章 中文操作系统概述

1.1 中文操作系统的发展历史	2
1.2 中文操作系统的组成	3
1.3 中文操作系统的原理	5
1.3.1 中文系统的显示原理	5
1.3.2 中文系统的输入接口	12
1.3.3 中文系统的打印接口	12
1.3.4 中文系统的系统服务	13
1.4 中文系统的性能评价	13
1.5 [UCDOS3.0] 功能简介	14
1.5.1 支持直接写屏,英文制表符自动识别	14
1.5.2 国内唯一真正可实现零内存的汉字系统	14
1.5.3 可直接利用 WPS 进行文字处理	15
1.5.4 真正实现网络共享	15
1.5.5 新一代汉字输入法	15
1.5.6 强大的打印功能	15
1.5.7 特殊显示功能	15
1.5.8 彻底支持 DOS 5.0、DOS 6.X 和 DRDOS 6.0	16
1.5.9 系统装载实现智能化,硬件适应性强	16
1.5.10 彻底支持鼠标功能	16
1.5.11 纯软是便携机用户的最佳选择	16

第二章 安装 UC DOS 3.0 和优化系统

2.1 软件包装	17
2.2 注意保存	19
2.3 系统运行环境	19
2.4 版本说明	19
2.5 单用户版安装	19
2.6 网络版安装	22

2.7	矢量字库安装	27
2.8	名词解释	28
2.8.1	系统配置	28
2.8.2	DOS 常规内存	29
2.8.3	扩充内存	29
2.8.4	EMS (Expanded Memory System)	29
2.8.5	XMS (eXtended Memory System)	30
2.8.6	UMB (Upper Memory Block)	30
2.8.7	HMA (High Memory Area)	30
2.8.8	VMS (Virtual Memory System)	31
2.9	系统各模块占用内存情况	31
2.10	优化方法	32
2.10.1	充分利用 EMS 和 XMS	32
2.10.2	对于 386 或 486	32
2.10.3	对于 286	33
2.10.4	网络环境的优化	34

第三章 系统使用

3.1	启动 [UCDOS 3.0]	35
3.2	退出 [UCDOS 3.0]	37
3.3	系统组成	37
3.3.1	[UCDOS 3.0] 总体结构	37
3.3.2	显示字库读取模块——RD16.COM	38
3.3.3	核心模块——KNL.COM	42
3.3.4	汉字输入法	44
3.3.5	打印字库读取模块——RDSL.COM	44
3.3.6	特殊显示模块——TX.COM	45
3.3.7	汉字打印模块——PRNT.COM	45
3.4	系统功能键定义	47
3.5	功能键使用说明	48
3.5.1	从屏幕上行复制字符(Ctrl - F3)	48
3.5.2	允许/禁止整字识别(Ctrl - F4)	48
3.5.3	系统终止(Ctrl - F5)	49
3.5.4	系统设置	50
3.5.5	定义系统宏(Alt - M)及宏执行行功能(Alt - N)	64

第四章 文字输入

4.1	西文输入状态和中文输入状态	68
4.2	进行中文输入状态——输入切换键	69

4.3 全拼汉字输入法	69
4.3.1 单字输入	69
4.3.2 词组输入	74
4.3.3 从众多的同音字中选择	74
4.3.4 全拼输入法规则	74
4.3.5 全拼输入法的特点	75
4.4 区位汉字输入法	76
4.4.1 可以任意翻页	78
4.4.2 立即返回和保持最近输入状态	80
4.5 非缺省汉字输入法	80
4.5.1 简拼输入法	81
4.6 双拼输入法	82
4.6.1 编码字符集	85
4.6.2 码 长	85
4.6.3 高频字	85
4.7 中西文输入状态转换	85
4.8 全角和半角	85

第五章 学习使用 WPS

5.1 WPS 介绍	87
5.1.1 WPS 的一些基本概念	87
5.2 WPS 系统启动	92
5.2.1 进入 WPS 主菜单	92
5.2.2 WPS 主菜单的使用	93
5.3 命令菜单的使用	95
5.3.1 命令菜单方式的进入与退出	95
5.3.2 菜单法执行命令	96
5.4 编辑文本	97
5.4.1 编辑方式	97
5.4.2 光标移动	97
5.4.3 插入文本	100
5.4.4 删除文本	101
5.4.5 分行与分页	102
5.5 文件操作	103
5.5.1 文件概念	103
5.5.2 文件操作	104
5.5.3 与文件有关的其他功能	106
5.6 块操作	109
5.6.1 标记块	109

5.6.2	块的操作	111
5.6.3	块的列方式	111
5.6.4	块的磁盘操作	112
5.6.5	块的取消	114
5.6.6	大规模块的操作	114
5.6.7	复制 UC DOS 屏幕块	114
5.7	查找与替换文本	114
5.7.1	查找和替换命令	115
5.7.2	方式选择项	119
5.7.3	查找字句中的控制符	120
5.8	设置打印控制符	121
5.8.1	打印字样控制符	121
5.8.2	打印格式控制符	130
5.8.3	设定分栏打印	134
5.8.4	打印控制符的特性及有效范围	134
5.8.5	打印控制命令汇总表	136
5.9	窗口功能及其它	138
5.9.1	窗口操作	138
5.9.2	重复执行命令集	144
5.9.3	终止命令和暂停命令	145
5.9.4	计算器功能	145
5.9.5	执行 DOS 命令	147
5.10	文本编辑格式化及制表	147
5.10.1	页的边界及编排	147
5.10.2	改变窗口显示	149
5.10.3	取日期与时间	150
5.10.4	制表格	151
5.11	模拟显示与打印输出	156
5.11.1	模拟显示	156
5.11.2	打印输出	158
5.11.3	改变当前打印参数	164
5.12	文件服务与帮助功能	165
5.12.1	文件服务功能	165
5.12.2	帮助功能	166
5.12.3	WPS 错误信息及返回码	172
5.13	使用 26 种高精度字体	176

第二部分 深入 UCDOS 编程

第六章 通用 C 语言函数

6.1 函数功能描述	178
6.2 通用函数源程序	180

第七章 窗口:用 UCDOS 设计用户界面

7.1 窗 口	186
7.2 视频内存结构	188
7.3 雪花现象与视频回扫	190

第八章 通用窗口库函数

8.1 堆栈式窗口	192
8.2 层次式窗口	192
8.3 窗口函数	194
8.4 窗口程序清单	196
8.4.1 源程序:twindow.h	197
8.4.2 解析 twindow.h	201
8.4.3 程序 twindow.c	202
8.4.4 程序解析	216
8.5 窗口范例	218
8.5.1 窗口移动	218
8.5.2 窗口提升(promote)与降级(demote)	220
8.5.3 标题设置及更改窗口颜色	222
8.5.4 堆栈及层次式窗口的比较	223
8.5.5 移动、提升、隐藏、亮度及菜单	224

第九章 在 UCDOS 中设计上下文相关的帮助窗口

9.1 帮助窗口的程序规划	230
9.2 帮助窗口文本文件	231
9.3 帮助函数	233
9.4 改变帮助功能键	234
9.5 改变帮助函数	234
9.6 取消帮助功能	234
9.7 程序说明	237
9.8 上下文相关帮助窗口之范例	237

第十章 在 UC DOS 中用窗口输入数据口

10.1 数据输入的表格画面.....	240
10.1.1 数据输入字段(field)	240
10.1.2 字段提示符.....	241
10.2 数据输入.....	241
10.3 数据收集的函数.....	241
10.4 源程序.....	243
10.5 程序说明.....	252
10.6 范例:定货输入	254

第十一章 在 UC DOS 中设计窗口式文本编辑器

11.1 文本编辑器命令.....	258
11.1.1 光标移动.....	258
11.1.2 页移动.....	258
11.1.3 文本段(block)命令	259
11.1.4 编辑命令.....	259
11.2 文本编辑函数.....	259
11.3 源程序.....	259
11.4 程序说明.....	276
11.5 范例:便笺(NOTEPAD)	278

第十二章 在 UC DOS 中设计通用菜单

12.1 菜 单.....	280
12.2 窗口型菜单的执行步骤.....	280
12.3 窗口型菜单的处理.....	281
12.4 程序清单.....	281
12.5 程序说明: tmenu.c	285
12.6 窗口型菜单的范例.....	285

第十三章 Borland C++ 与内存驻留程序

13.1 中 断.....	291
13.1.1 中断矢量.....	292
13.1.2 硬件中断.....	292
13.1.3 软件中断	292
13.2 DOS——单任务操作系统	292
13.3 终止并驻留程序.....	294
13.3.1 中断服务例程.....	295
13.3.2 内存驻留实用程序.....	295

13.3.3 驻留的条件.....	295
13.4 TSR 实用程序的创建	296
13.4.1 驻留的取得.....	296
13.4.2 检查 TSR 程序是否已驻留	297
13.4.3 中断接管.....	297
13.4.4 中断链接.....	298
13.4.5 TSR 程序的大小	298
13.4.6 环境切换.....	300
13.4.7 堆 栈.....	300
13.4.8 程序段前缀.....	300
13.4.9 PSP 的切换.....	302
13.4.10 磁盘传送区(DTA)	304
13.4.11 键盘中断	304
13.4.12 计时器中断	305
13.4.13 DOS 的可重入性	305
13.4.14 DOS 的三个堆栈	305
13.4.15 DOS 忙标志	306
13.4.16 DOSOK 中断	306
13.4.17 驱动器 ROM - BIOS 中断	306
13.4.18 DOS 严重错误中断	307
13.4.19 DOS Ctrl - Break 中断.....	307
13.4.20 执行 TSR 实用程序.....	308
13.4.21 删除 TSR 实用程序的驻留.....	308
13.4.22 暂停与恢复 TSR 实用程序.....	309

第十四章 用 Borland C++ 设计通用内存驻留程序

14.1 TSR 范例:时钟程序	310
14.1.1 程序驻留的方式.....	310
14.1.2 除零中断矢量.....	310
14.1.3 执行计时器 ISR	311
14.1.4 串接到旧的计时器.....	311
14.1.5 存储及切换堆栈内容.....	311
14.1.6 时间的计算.....	311
14.2 TSR 程序	314
14.2.1 三个程序模块的运用.....	314
14.2.2 TSR 的大小	315
14.2.3 指定热键.....	315
14.2.4 TSR 标志	316
14.2.5 通讯联络中断矢量.....	316

14.2.6	驻留的准备工作	317
14.2.7	磁盘 ISR	317
14.2.8	严重错误 ISR	317
14.2.9	键盘 ISR	317
14.2.10	计时器 ISR	318
14.2.11	DOSOK ISR	318
14.2.12	执行 TSR 实用程序	318
14.2.13	删除 TSR	318
14.2.14	内存区域与内存控制块	319
14.3	popup.c 及 resident.c 的程序清单	319
14.4	TSR 应用程序	328
14.5	TSR 程序之测试	329

第十五章 特殊显示

15.1	启动特殊模块	331
15.2	如何使用特殊显示功能	332
15.3	特殊显示功能支持的图形模式	333
15.4	特殊显示命令一览表	334
15.5	特殊汉字显示	335
15.6	作图功能	338
15.7	音乐演奏功能	342
15.8	图象操作	343
15.9	其它功能	344
15.10	综合举例	345

第十六章 汉字打印

16.1	概述	346
16.2	选择打印机型号	347
16.3	启动打印驱动程序	349
16.4	特殊打印功能	349
16.4.1	打印控制命令格式	349
16.4.2	控制命令一览表	350
16.4.3	打印控制命令描述	351
16.4.4	选择字号 #	353
16.4.5	设置双向打印方式 <	354
16.4.6	设置单向打印方式 >	354
16.4.7	设置行距 &	354
16.4.8	设置字距	354
16.4.9	水平定位 —	354

16.4.10	设置打印背景	%	354
16.4.11	设置旋转打印功能		355
16.4.12	设置上下标打印		355
16.4.13	暂停打印		355
16.5	ESC 序列打印控制命令描述		355
16.5.1	屏幕打印	ESC W	356
16.5.2	取消' 功能	ESC '	356
16.5.3	允许' 功能	ESC'	356
16.5.4	设置硬字库打印	ESC —	356
16.5.5	取消硬字库打印,恢复软字库方式		356

第三部分 重要的 DOS、BIOS 信息

附录 A UC DOS 系统中断调用

A.1	显示中断(INT 10H)	358
A.2	键盘中断(INT 16H)	367
A.3	打印中断(INT 17H)	371
A.4	系统模块控制中断(INT 79H)	373
A.5	显示字库读取中断(INT 7AH)	373
A.6	打印字库读取中断(INT 7EH)	374
A.7	显示字库读取中断(INT 7FH)	375

附录 B ROM BIOS 所提供的服务

附录 C 硬件中断

附录 D DOS 系统服务

附录 E 未公开的 DOS 功能调用和数据结构

附录 F UC DOS 样张

第一部分

轻松使用 UCDOS

中文操作系统概述

安装 UCDOS 3.0 和优化系统

系统使用

文字输入

学习使用 WPS

第一章 中文操作系统概述

近十年来,随着国内微型计算机的普及,它的应用领域也在逐步地拓宽。DOS 下的中文操作系统也经历了从无到有,从单一类型到多种类型并存的过程,并使之成为微机设备中不可缺少的一部分。而如何更好地了解和使用现在的中文系统,早已成为广大用户所关注的主要问题。本章将着重介绍 DOS 下中文操作系统的发展历史、工作原理,以及性能的评估,使读者能更好地驾驭所使用的中文操作系统,使其发挥更大的效益。

1.1 中文操作系统的发展历史

1984 年,原电子工业部推出 CC-DOS2.1,适用于 IBM-PC 系列机。毫无疑问,CC-DOS2.1 的推出,才真正使中文信息在微型机上处理成为可能。可以说,CC-DOS2.1 是我国第一个实用的中文操作系统,虽然它只是针对 DOS 在 IBM 系列的微型机上实现,但其意义在于证明了中文信息同样可以用计算机来进行处理,为我国中文信息处理作了巨大的贡献。

CC-DOS 以 2.1 版本为起点,陆续改进升级,直到 CC-DOS4.0 的推出,中文操作系统可以说进入了第二个阶段。但是,CC-DOS2.1 仅达到了一个可行的目标,高效和可靠的目标远未达到。在三个 CC-DOS2.1 的基本模块中,都表现出效率和可靠性方面的弱点。例如,在键盘输入方面不够方便和快速,在显示输出上适用面不广,在打印输出上字体字形不丰富等等的弱点。另外在一些系统资源的利用和管理上不尽合理。到 CC-DOS4.0 时,对上述弱点作了或多或少的改进。CC-DOS4.0 初步向上们证明了,中文信息不仅可以在计算机上进行处理,而且可以比较高效地在计算机上处理,甚至于可以更有利于西文字符信息的处理。

以 CC-DOS 的各种版本为基础,中文操作系统的开发者们在不同的角度和侧面进行了开发,并且也得到了广泛的应用。例如,UCDOS 1.0 率先使用了彩色字符汉字,支持众多的打印机,采用超级组合的结构,合理使用内存,在技术上领先于当前的所有汉字系统;2.13 系列的操作系统对 CC-DOS 的打印输出功能作了极大的改进,受到用户的青睐。然后,GWBIOS、联想系统等以其丰富的字符功能、较强的汉字输入能力、彩色输出功能等吸引了一批用户。接着,金山 DOS 以其简洁有效的桌面系统获得用户信赖。

1990 年之后,大陆的软件工作者才在吸取台湾倚天中文系统的基础之上又推出了一系列的支持文本直接写屏的中文系统,其中较为著名的中文软件系统有:UCDOS 新版 3.0 3.1、PTDOS、天汇标准中文系统、超想中文系统、中国龙、等等。而汉卡类的硬中文系统数不胜数。这些中文系统固然在速度上、软件收益上有所保证,但由于价格高、升级慢、中西文兼容差等原因,很难大规模推广。我们认为硬中文系统是没有前途的,故本书不愿在这个方面花更多的笔墨。

总之,中文 DOS 经过 10 多年的发展,涌现出许多优秀的中文 DOS 系统。它们为微机在国民经济的各个领域的普及起到了关键性的作用,同时大大促进了中文电脑的发展。

但是,纵观市场上的中文系统,也存在着一些问题:(1)没有统一的标准和规范;(2)应用软件兼容性差;(3)不是彻底的中文 DOS 系统,目前汉字 DOS 大多用“外挂”的办法;(4)重复开发,各自为政。据一些人士统计,当前市场上出售的汉卡不下几百种,软中文系统也有几十个版本。这些问题,实际已经成为中文电脑进一步发展的障碍,因此在 1993 年 9 月 28 日,大陆成立了“中文平台技术委员会”,其 DOS 专委会提出了中文 DOS 标准应该具备的 4 个特征。

- 制定统一的 API 规范,确保应用软件能在不同厂商的汉字环境下运行。
- 设定输入法、提示行、字形、打印命令等模块接口,允许用户或软件开发者挂新的模块。
- 设定统一操作系统接口,保证汉字开发商在显示、键盘、打印、监控等模块的接口一致。
- 该标准应能容纳台湾有关中文 DOS 的接口规范,以利海峡两岸的文化交流。

可以预计,中文操作系统的春秋战国时期不会持续很久,它将向着标准化、通用化的方向发展,最终形成几个主流版本。

1.2 中文操作系统的组成

在介绍中文系统的基本组成之前,首先介绍几个有关的基本概念。

中文系统 DOS 下中文系统是指附加在微机西文 DOS 环境之下的一层汉字“外壳”。这层“外壳”由纯软件或软件、硬件组成。通过修改 ROM BIOS 中有关输入、输出的中断来“截获”西文环境下的输入、输出,并加入汉字的输入、输出功能,使之可以实现汉字的输入、显示及打印。这样就把原来只能处理西文的 DOS 操作系统转化为可以处理汉字的操作系统,如图 1.1 所示。

汉字交换码、外码和内码 汉字的交换码是指作为信息交换用的汉字编码。外码是指汉字的输入码,由于在汉字输入时还是使用西文的键盘,因此,每输入一个汉字需要若干个键值,这组键值就称为对应汉字外码,例如,在拼音输入法中“汉”对应的外码为“HAN”。内码是指机器内部的汉字编码,在国内现在一般所使用的汉字内码为双字节码,它是汉字交换码 GB2312-80 的变型码,即每个字节的最高位为“1”,作为汉字的标识。例如,汉字“啊”的汉字内码为“B0A1”。

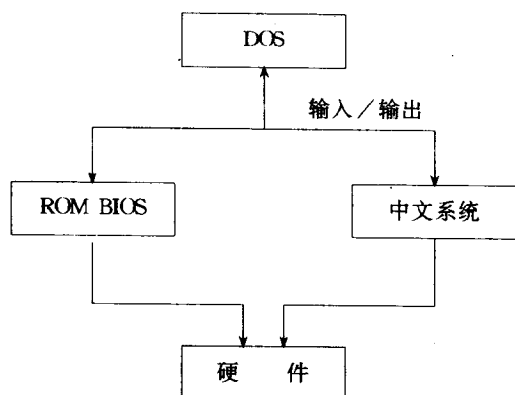


图 1.1 中文 DOS 示意图

中文系统的基本组成主要分以下 5 个方面。

1. 键盘管理模块

键盘管理模块是负责管理计算机键盘的功能模块，它的主要功能有两项：一是对外部输入法的接口，外部输入法将应用程序输入的汉字外码转换为计算机的内码，通过这个接口传送给系统，另一功能是解释系统的功能键并调用相应的系统服务功能。

2. 显示管理模块

显示管理模块负责解释所要显示的汉字内码或 ASCII 字符，并将它们显示在计算机屏幕上，是中文系统的主要模块，它代表着这个中文系统的实现类型和技术水平。

3. 字模管理模块

字模管理模块负责提供屏幕显示和打印所需的汉字点阵。它根据要求对汉字字模的原始信息进行加载、处理，最终提供相应的输出点阵。例如：如果需要提供 40×40 点阵的空心字，字模管理块就会从字库中获取该字的信息，生成相应的点阵，并对它进行空心处理而后返回。早期的汉字系统这种模块比较简单，随着用户对输出质量逐渐提高，汉字的矢量字库便应运而生了，这就使得字模管理模块的功能更加趋于复杂。

4. 打印管理模块

打印管理模块是支持汉字打印的打印驱动模块。它接收需要打印的汉字内码和打印属性，再通过字模管理模块提取相应的点阵，最后通过打印机的图形方式控制打印机，使汉字从打印机上输出。

5. 系统服务模块

系统服务模块是中文系统的服务性支持模块。它为中文系统和在此系统之上开发的应用程序提供相应的低层支持。包括各种实用程序，诸如造字、系统配制管理，以及系统的内核调用，以中断或高级语言库方式提供。如果在中文系统下开发的应用程序中充分利用系统服务模块，那么将会得到事半功倍的效果，即所谓的 API。但是需要提醒注意的是，它可能会影响应用程序在其他汉字系统上的工作。

各模块关系示意如图 1.2 所示。

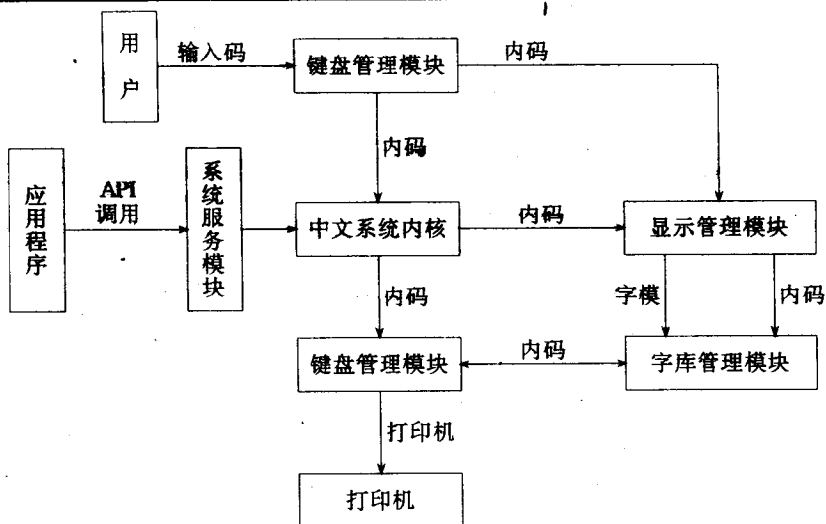


图 1.2 中文 DOS 组成

1.3 中文操作系统的原理

IBM PC 机的 BIOS 存放在主机板的 ROM 中,所以一般称其为 ROM BIOS。它由若干独立的外部设备驱动模块组成,向系统程序员和高层应用程序提供对外部设备的控制,包括加电自检、显示器、键盘、通讯、打印机和磁带机等的信息传送等,这些操作均无需用户考虑其细节。ROM BIOS 是高层软件与外部设备间的桥梁。

组成 ROM BIOS 的各模块的入口地址存放在内存最低端的中断向量表中,并以直接调用或者间接调用的方式向高层软件提供对外部设备的控制,其中断号为 10H~1AH。CPU 接收到中断后,就根据中断向量转向 ROM BIOS 中相应的服务程序执行。

因此,汉字系统应扩充或修改 ROM BIOS 中与汉字输入输出相关的模块,它们是:显示器管理模块(10H 号中断)、键盘管理模块(16H 号中断)、打印驱动模块(17H 号中断)以及屏幕拷贝模块(5H 号中断)。在系统启动时将它们调入内存并常驻,然后修改中断向量表,使相应中断向量,指向内存中的新的模块。以后当相应的 BIOS 中断调用发生时,就不再执行原 ROM BIOS 中的模块,而转向内存中的相应模块。这就是汉字系统实现的基本方法。

下面,我们从中文系统显示、输入接口、打印、系统服务等四个方面详细加以论述。

1.3.1 中文系统的显示原理

一、西文的显示原理

西文显示环境将显示模式分为两类:一类是西文的文本状态,另一类是西文的图形显示状态。

在标准西文的文本显示模式中,显示屏幕被分成 25 个文本行,每行 80 个文本列,屏幕上能显示 2000 个 ASCII 字符,每个字符由显示存储器中的两个字节来决定。首字节被映射在偶数内存地址,包含所要显示的 ASCII 字符码,而第二字节被映射为一个奇数内存地址,