

HOPE SOFT

UCDOS 5.0

一个真正成熟的中文平台

希 望 汉 字 系 统

轻松学习

鲍岳桥 郭玲文 东 岳 编著

学苑出版社

内 容 简 介

UCDOS 5.0 是北京希望电脑公司开发的汉字操作系统 UCDOS 的最新版本。该汉字系统是目前国内最优秀的汉字系统,它已被国内众多用户及软件开发人员作为首选的汉字使用与开发平台。UCDOS 5.0 在 UCDOS 3.1 的基础上基本实现了汉字系统的设备无关性技术。原则上,系统支持任何显示设备和显示方式,支持任何打印设备。支持各种 DOS 版本和网络,支持文本方式的 DOS 西文软件。能够自动识别机器的配置,优化装载和运行。输入法可任意挂接,系统字体资源和系统中断调用规范全面开放。

本书作为 UCDOS 5.0 培训教材,紧紧围绕该汉字系统,分三大部分依次讲述了电脑的基础知识;超级中文平台 UCDOS 5.0 的使用方法(包括系统设置、汉字输入、特殊显示、打印输出、WPS 用法及其它实用软件的使用等);第三部分则介绍了功能强大的中文软件开发工具包 UCDOS SDK 的使用方法及函数库,并给出了一个综合编程实例。

本书适合 UCDOS 5.0 初学者及用过 UCDOS 5.0 以前版本的读者阅读,同时适合作为各类培训班的教材。

欲购本书或需得到技术咨询的用户请与(010)6252329,(010)62531267 或传真(010)62579874 联系。

图书在版编目(CIP)数据

轻松学习 UCDOS 5.0/鲍岳桥等编著. —北京:学苑出版社,1996,8
ISBN 7-5077-1211-7

I. 轻… I. 鲍… II. 磁盘操作系统-技术培训-教材 IV.TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 15644 号

学苑出版社出版 发行

社址:北京万寿路西街 11 号 邮政编码:100036

广益印刷厂印刷 新华书店经销

787×1092 1/16 18.375 印张 433 千字

1996 年 8 月北京第 1 版 1996 年 8 月北京第 1 次印刷

印数:1—11000

定价:25.00 元

前 言

北京希望电脑公司自1986年开始研制和开发希望汉字系统UCDOS以来,迄今为止已推出了七代产品。今天我们将要给大家介绍的是UCDOS的最新版本—UCDOS 5.0版。

UCDOS 5.0基本实现了汉字系统的设备无关性技术,支持任何显示设备和显示方式,可以实现直接写屏,英文制表符自动识别,西文软件无需汉化即可进行中文处理,如原版的FoxPro, Pcshell, Borland 系列, Quick 系列, Norton 系列等。它支持任何类型的显示卡,并且是国内唯一真正实现零内存的汉字系统。

UCDOS 5.0提供10种点阵字库,26种曲线字库和11种英文曲线字库,首创曲线字库自动修饰功能,进一步提高了小字的打印质量,独特的打印字库还原技术使打印速度得到极大提高,支持国内使用的各种打印机,并具有完美的打印排版功能。

UCDOS 5.0拥有完备的中文输入体系,15种输入法足以满足各类用户的需求。专为“普通人”设计的普通输入法、智能拼音,以及UCDOS 5.0独创的“记忆词组”都非常有特色。

利用UCDOS 5.0的特殊显示功能可在屏幕上显示不同颜色、任意点阵的汉字,并且该功能提供了强大的图像显示、图像动态保存、丰富的作图和完善的音乐功能。此外,所有的特殊显示功能都可以在各种编程语言中方便调用。

UCDOS 5.0提供一套功能强大的中文软件开发工具包UCDOS SDK。它包括一整套完全与设备无关且功能强大的汉字输入输出函数,图形图像操作函数,打印控制函数及基本的GUI函数库,从而彻底改善了DOS应用程序的开发水平。

另外,UCDOS 5.0配置的一些应用程序,如英汉字典、WPS文字处理、微型多功能计算器、邮编、电话区号、名片管理、万年历、记事簿等将会大大方便您的工作和生活。

本书作为UCDOS 5.0的培训教程,紧紧围绕该汉字系统,分三大部分依次讲述了电脑的基础知识;超级中文平台UCDOS 5.0的使用方法(包括系统设置、汉字输入、特殊显示、打印输出、WPS用法及其它应用软件的使用等);UCDOS 5.0功能强大的中文软件开发工具包UCDOS SDK的使用方法及函数库,并给出了一个综合编程实例。不同需求的读者可各取所需选择阅读。

本书主要由北京希望电脑公司鲍岳桥以及北京航空航天大学郭玲文、东岳同志撰写,参加编写工作的还有郑文化、吴景春、刘文、郑延宾、张志农、朱立志、张万芹、高连生等。本书的录入排版工作由张东凌、张万芹和李燕负责,他们为本书的出版付出了辛勤的劳动,在此表示由衷的感谢。

编 者

1996年6月

目 录

第一部分 电脑基础知识

第一章 电脑入门	1
1.1 电脑概况	1
1.2 电脑组成	5
1.3 电脑的启动和运行.....	12
1.4 使用电脑时应注意的几个问题.....	14
第二章 键盘操作与指法练习	16
2.1 打字基础.....	16
2.2 指法练习.....	17
2.3 英文打字训练软件 TT 简介.....	21
第三章 DOS 操作系统	22
3.1 DOS 结构	22
3.2 DOS 若干概念	22
3.3 DOS 常用键	26
3.4 DOS 常用命令	26
3.5 DOS 若干高级专题	35

第二部分 UCDOS 5.0 用法详解

第一章 概述	40
1.1 UCDOS 5.0 特点	40
1.2 UCDOS 5.0 改进与增强	44
1.3 UCDOS 5.0 的主要模块简介	46
第二章 UCDOS 5.0 安装与运行	50
2.1 UCDOS 5.0 安装	50
2.2 UCDOS 5.0 基本操作	55
2.3 系统设置与优化.....	63
第三章 UCDOS 5.0 汉字输入	86
3.1 汉字输入法综述.....	86
3.2 名词解释.....	88
3.3 区位输入法.....	91
3.4 预选字输入.....	93
3.5 全拼输入法.....	95
3.6 简拼输入法.....	97

3.7	双拼输入法	98
3.8	五笔输入法	99
3.9	普通输入法	100
3.10	智能拼音输入法	100
3.11	电报码输入法	100
3.12	自然码输入法	101
3.13	英中输入法	101
3.14	五笔划输入法	102
3.15	其他输入法	102
3.16	记忆词组	102
3.17	自定义词组	104
3.18	中文标点输入	106
3.19	万能输入法管理器	107
第四章	智能全拼	108
4.1	智能全拼输入法	108
4.2	智能双拼输入法	112
4.3	智能拼音要点	113
第五章	五笔字型输入法	115
5.1	汉字字型结构分析	115
5.2	五笔字型键盘设计	116
5.3	五笔字型键盘字根总表	119
5.4	对汉字结构的进一步讨论	121
5.5	五笔字型单字输入编码规则	125
5.6	简码输入	128
5.7	重码处理	128
5.8	容错码	129
5.9	词汇编码	129
5.10	选择式易学输入法	131
第六章	自然码输入法	133
6.1	自然码系统的基本使用方法	133
6.2	自然码单字输入—双拼输入法	135
6.3	自然码词组输入法	135
6.4	自然码单字快速输入法—拼音加形	137
6.5	自造词与自造短语	142
6.6	自然码系统的特殊功能	145
第七章	普通码汉字输入法	154
7.1	普通码的特点	154
7.2	普通码输入法学习	155
7.3	编码规则	156

7.4	普通码一级高频字表	159
7.5	普通码二级高频字表	160
第八章	特殊显示	163
8.1	特殊显示实现原理	163
8.2	启动特殊显示模块	164
8.3	如何使用特殊显示功能	164
8.4	特殊显示中的若干问题	166
第九章	打印输出	168
9.1	汉字打印技术概论	168
9.2	打印字库读取程序 RDPS 和打印管理程序 PRNT	170
9.3	特殊打印控制命令	171
9.4	打印参数	172
9.5	特殊打印使用技巧	174
第十章	桌面印刷系统 WPS	180
10.1	WPS 系统配置	180
10.2	WPS 的使用	180
10.3	WPS 编辑命令详解	183
10.4	模拟显示与打印输出	206
第十一章	UCDOS 5.0 实用程序	210
11.1	UCT 实用工具箱	210
11.2	PRTSC 屏幕打印程序	214
11.3	PREVIEW 打印预视程序	216
11.4	IMDMNG 万能汉字输入法编码管理器	216
11.5	DICT 英汉词典	218
11.6	MKPS 轮廓字造字程序	219
11.7	MKHZ 点阵造字程序	222
11.8	UCMOUSE 图形鼠标驱动程序	222
11.9	CONVERT 简繁转换程序	223
11.10	FREE 内存使用状况查询	223
11.11	QUIT 卸载程序	224
11.12	DMODE 显示模式设置程序	224
11.13	VIDEOID 显示卡类型识别程序	224
11.14	QRNT213 2.13 打印控制仿真程序	225
11.15	TX213 2.13 特殊显示仿真程序	225
11.16	FOXGB 中文 Foxpro 2.5b 驱动程序	225
11.17	UCONLAN ONLAN/PC 汉字输入程序	225
11.18	EJECT 打印机换页程序	226
11.19	ETX 快速特殊显示程序	226
11.20	README 帮助文件阅读器	226

11.21 DEMO 演示程序	227
-----------------------	-----

第三部分 UCDOS 5.0 编程指导

第一章 概述	228
1.1 DOS 编程的现状与对策	228
1.2 中文应用软件的发展历程	229
1.3 中文软件开发与汉字系统的脱节	230
1.3 UCDOS SDK 简介	231
第二章 UCDOS 5.0 编程命令	235
2.1 特殊显示	235
2.2 打印输出	246
2.3 UCDOS 中断调用	246
2.4 UCDOS 5.0 编程综合实例—任天简明帐务系统	251
附录 A UCDOS 5.0 SDK 函数	280
A.1 UCDOS SDK for C/C++ 函数清单	280
A.2 UCDOS SDK for FoxPro 函数清单	283

第一部分 电脑基础知识

第一章 电脑入门

1.1 电脑概况

现在,我们几乎每天都要谈到电脑,还有一些人每日都要用到,而且有很多人已终日 and 电脑“厮守”,当然,对于大部分人来讲,还只是从电视画面上看到。人们只需守在一台小小的电脑前,就可以尽观股市的风云变换,快速地调阅图书管的资料,抽看自己喜爱的电影,和位于大洋彼岸的人进行会话,人们几乎可以在所有的公共场所见到它的身影,那么,电脑到底是什么,它来自何方,它又能干什么,那么,下面就让我们一一为您介绍。

1.1.1 何谓电脑

首先,读者应该明白,电脑的严格的称谓应为电子计算机,电脑只不过是它的一个通俗叫法。我们之所以称呼它为电脑,主要是和人脑相对而言的。的确,电脑和人脑相比,它们实在是各有千秋。电脑反应之敏捷、运算速度之快,决非人脑所能及。而人脑的几尽无穷的记忆能力、强大的推理能力、丰富的联想能力,又不是电脑所能望其项背的。因此将两者有机地结合起来,便是一个极好的选择。这样将大大提高人脑的工作效率,扩展人脑的活动空间。

1.1.2 电脑的诞生

电脑诞生于本世纪 40 年代,自从 1946 年第一台电脑问世以来,虽然仅有 50 年的历史,但已经历了电子管(1946 年至 50 年代后期),晶体管(50 年代后期到 60 年代中期),集成电路(60 年代中期到 70 年代初期)和大规模集成电路(70 年代)四个发展阶段,目前已开始向微型化、巨型化、智能化和专业化等多个方向发展。

这里,我们有必要提及的是,人们最初研制电脑的目的只不过是将其作为科学计算的一种辅助工具,这正和算盘一样。它发展到今天如此风光的局面,可能是它的大多数研制者所没有想到的,它的发展速度之快,恐怕也超出了大部分人想象。当初,对于大部人来讲,计算机只不过是科研人员的一种工具,它是属于实验室的,它的庞大的体积、昂贵的造价、匮乏的软件、低劣的功能,使它无法和大众结缘,但后来的发展却证明,尽管它当初存在这样或那样的问题,其意义却非同凡响。因此,时至今日,我们完全可以说,电脑的问世,标志着人类科学技术发展到了一个新的阶段。今天的人工智能型第五代电脑,已具有处理声音、文字、图像和其他非数值数据的能力,并有推理、联想、学习等功能。几乎每隔 5~8 年,电脑运算速度就提高 10 倍,体积缩小 10 倍,而成本降低 10 倍。现在,电脑已广泛用于科学计算,信息处

理,计算机辅助教学,实时控制和人工智能等各个方面。可以毫不夸张地说,电脑的应用范围遍及人类社会的各个领域。特别是发达国家,很多人利用电脑工作,电脑已成为社会生活中不可缺少的工具。

因此,我们完全可以说,电脑的产生和发展是二十世纪最重要的科学技术成就。它已经给我们的生活带来了巨大的变化,而且还在迅速、深刻地改变着我们的世界。

1.1.3 电脑的应用

随着电脑技术的发展,其应用越来越广泛,上至航空航天,下至海洋地底,从尖端科学到日常生活,无所不及。如我们按功能划分,则不外乎以下几个领域,即数值计算、信息处理、自动控制、人工智能、计算机辅助设计制造以及计算机辅助教学等。

1. 科技计算

这是电子计算机最初的应用领域,现在仍然是很重要的一个方面。

有的问题要按照复杂的公式进行大量的计算才能求出有效的结果。例如天气预报工作要根据气象演变的复杂数学模式,采集各地天气在一段时期内的实测数据,最后去解一个庞大的方程组。如果没有大型以至巨型机完成计算,天气预报只能是空想。

另一类计算可能并不复杂,但是参与计算的数据非常多,最后要求的结果数据量也非常大,必须求助于强大的计算机系统。例如探测油田地质情况就要通过试钻井,取得大量基本数据,然后推算出地层中较大地区各个地点的地质状况,再找出藏油的分布点,选取钻井的合适地点。平时还要根据油井的种种数据推算地层下含油量及分布的变化,以采取增产、稳产的措施。

科技计算在高科技进步与发展中必不可少。所以人们称电子计算机技术是当今各项高科技发展的先导。

2. 事务管理

这是目前使用电子计算机较多的领域,也是各行各业都能涉及到的应用领域。计算机用于财务管理是很多人已经熟悉的事,目前许多单位都实际地把计算机应用在财会工作中。金融部门已经逐步全面使用计算机网络进行管理。

计算机用于财产管理也是很有效的。例如某市教育局开发了一套仪器设备管理系统软件,大大提高了工作效率。他们所经管的中学仪器有 1500 多种,下属小学 500 多所,中学数十所。平时工作中的计划、采购、调拨、销售、管理工作非常繁杂。过去只能粗略地管理,无法进行细致的调查分析。上报一次报表要用几个月时间,数据还很难准确。特别是每调拨一次仪器设备,都要进行每种仪器设备核实查对,再安排调拨计划、制定分配表、开调拨单、登记造册等一系列工作。没有十天半个月无法完成,效率很低,再加上基层单位管理不完备,财物管理漏洞很大。

现在只用一台普通微型计算机,就把全市所属中小学全部教学仪器详细帐目存储在内存,同时可通过计算机进行各种分析处理。过去要用半个月的仪器调拨工作现在两个小时就能完成,而且十分准确、合理。

3. 文字处理

电子计算机进行文字处理,通俗点说就是把微机做中、英文打字机来用(配上相应软件,可以适用于任何文字)。当然它比任何机械打字机有更多的优越性能。

先谈与机械英文打字机相比的优越性。过去的打字机直接印在纸上,若出现错误,少则要用涂改液,多则要返工重打,文稿修改后当然要重新再打。而现在计算机文字处理的输入是经过击键将要打的内容输入内存存储器,同时反映在屏幕上供打字者观察。出现任何需要修改的内容不需要新输入,而用软件提供的编辑功能实施增、删、改多种处理,待整个文稿修改完成后,内存中就留下了最终的文稿(若要存留多种修改方案的文稿也能做到),再通过打印设备在纸上打印出来。打印时可以提供排版的功能,由使用者任选编排格式。对打出的格式不满意只要重新输入几个选择和编排的命令,电脑即可提供新的打印文件。由于每次输入的文稿都可永远存在计算机的外存储器中,若打印的新文稿有选用旧资料的机会,则可随时把旧文件调入计算机内剪裁、摘录组成新的文稿,大大减少了重复劳动。机械打字机只能单个字母打印,计算机软件可以提供整个单词以至短语的输入,省时省力。

过去中文打字除了各单位文印室使用外,极少由个人使用。因为中文不是依靠几个字母而是要使用成千上万个铅字,不经过专门训练难以使用中文打字机。

而现在使用计算机的文字处理软件,可以利用汉语拼音(或其他输入方法),用26个字母键输入任何汉字。而且现在有很多软件可以由计算机通过“联想”让使用者只要击几个键就能整词、整句地输入。录入速度一般入也能达到每分钟40多个汉字,熟练者每分钟可以录入200个汉字。若学会使用联想或词组方法,则输入更快。这比在稿纸上书写的速度可以提高很多。

中文文字处理同样具有前面介绍的用于英文的编辑、打印、排版功能。这是对办公现代化极有价值的工具。

随着有关技术的成熟,文字处理系统还将有更大的改进。如语音输入识别与语音合成输出的技术正逐步成熟,使用者只要用朗读的方式就能将文稿输入计算机。修改、编辑后的文稿也可以让计算机读出,请用户校对。

4. 资料存储、检索、决策咨询系统

这是用计算机把记忆与逻辑判断两个功能有机地结合起来。我们平时总要积累大量资料,例如要把与自己业务有关的或学术上有参考价值的资料贴成剪报、写成卡片,当要用的时候去翻检、查询,这项工作很繁重,使用也不方便。

我们可以用文字处理软件将有关的资料录入计算机内,并同时形成文稿、摘要等各种文件,然后利用相应的处理系统就可以对其查阅、引用或编辑出完整的参考材料了。

5. 辅助设计与辅助制造

我们还可以利用电子计算机进行建筑或机械产品的辅助设计和辅助制造。现在计算机软、硬件功能已经相当强大,而且图形、文字、数值等信息在计算机内可以一体化地进行处理。所以只要给出基本数据,计算机就能完成全部的计算和设计工作,直至在屏幕上显示出最终产品的三维立体图(当然要有专门为某类产品服务的辅助设计软件)。

例如,设计汽车外壳。只要给出各种基本数据和外形基本选型,计算机经过短时间处理在屏幕上画出了这种车壳的立体图,设计人员通过旋转、侧翻从各个角度观察设计效果,甚至可以观察运行后各部分阻力分布等。如发现错误或效果不理想,设计人员可以立刻更改某些设计,然后观察修改效果。方案确定后计算机还可以给出施工的数据和全部图纸。

总之,计算机辅助设计与辅助制造在服装设计、建筑设计、电路设计等许多方面都有着广阔的应用前景。

6. 动画设计

传统的动画制作是美术人员绘出一张张画(每秒钟要用 24 张),然后分别拍成胶片再连续放映。由于所需画面极多,因而制作一部动画片的工作量十分繁重,所以制作周期很长、投资也比较大。

计算机制作动画却很方便,只要制作或输入关键人物的形态和基本的场景,同时确定各种变化的方案,计算机就可以自动形成动态的效果,然后制成完整的动画故事。计算机也能根据要求添上丰富的色彩、光线效果。现在电视上很多节目的片头都是计算机制作的动画,有着奇妙的视觉效果。

当然这要有功能很强的软件。但是唯有这样才能大量生产优良的动画片成品,满足儿童教育的需要。

7. 辅助教学和辅助教学管理

计算机辅助教学,简称 CAI。它是随着电子计算机技术的发展,从 20 世纪 50 年代末期产生发展起来的一种现代化教育技术。它以计算机作为教育媒体,利用计算机所具有的数据计算、数据处理、逻辑判断、文字处理、图像、音乐、人机交互、存储记忆等多种功能起到辅助教师向学生传授知识、模拟实验、帮助学生复习、辅导课外练习,以及测验考试等多种教学活动的作用。

CAI 是一种通过学习者与计算机之间的交互作用达到个别学习目的的系统。

在 CAI 环境下,学生可以根据计算机提出的问题作回答,计算机针对学生的回答做出判断,指出其回答的正误,并分析学生对知识的理解程度。在给出正确答案之后,再为学生安排一个适合其水平的学习内容。

计算机辅助教学管理,简称 CMI。它是指利用计算机辅助教师管理和指导学生学习的过程。在 CMI 系统中,计算机的主要任务是帮助教师管理和指导教学过程,为教师提供完成教学所需要的各种信息,教师根据这些信息及时了解学生对知识的接受情况,以改进教学方法、调整教学进度和教学内容,从而达到提高教学质量的目的。

8. 娱乐

配上适当的游戏软件,电子计算机就是一个很好的电子游戏机。可以下棋,也可以打牌,是退休老人的娱乐伙伴。

只要开发出良好的软件,可以为各种年龄的人们提供智力型的游戏。尤其可以为儿童提供培养观察能力、记忆能力、分析能力的寓教于乐的各种游戏。

9. 自动控制

各种通用和专用的微机可以在生产和生活的各个方面实施自动控制,我们身边已经可以看到很多实例。自动洗衣机、电脑控制的电视机、具有多种控制、定时、自录功能的录像机等等。高级的应用也是我们所熟知的,如导弹的发射就是以计算机为中心的自控系统。

10. 人工智能

人工智能,简称 AI,是指利用计算机的记忆和逻辑判断能力“模拟”人的智能活动,达到扩大人的智能的目的。人工智能的研究领域涉及到数学、心理学、生物学、语言学、逻辑学、哲学、法律、医学、经济学、计算机科学等几乎所有的重要学科,是一门综合性极强的边缘学科。目前正在研制的新一代计算机就是人工智能计算机,其主要特征是知识推理。专家系统、知识库、智能机器人的出现,必定进一步促进人类文明的发展。

1.1.4 电脑的分类

根据电脑的用途及性能不同,我们一般将电脑分为巨型计算机、大型计算机、中型计算机、小型计算机、工作站、微型计算机等。

从本质上来讲,巨型计算机和大型计算机、工作站、微型计算机等是没有根本区别的,这正如小的收录机和音响,以及 14 英寸和 29 英寸彩色电视机一样。其差别主要在于计算速度、存储容量、使用场合不同。巨型计算机通常用于天气预报、地质分析、军事情报分析等数据量较大且处理极为复杂的场合;因为它的性能最高,所以价格也最为昂贵;大型和中型计算机通常用于航空航天器、汽车及其零部件设计等;小型计算机比较适合教学;工作站性能位于计算机与微型计算机之间,其主要特点是图形处理能力较强。

当然,由于电脑技术发展很快,这些划分也并非一成不变。如 10 年以前的小型机在性能上还不及今天的高档微机。限于篇幅,我们对巨型、中型计算机等和我们日常使用关系不大的电脑不详加涉及。我们仅对这些电脑中最活跃、发展也最快的微型计算机作详细讲述。

微型计算机由于其适合单人操作的特点,故又称个人电脑。正是因为有了它,我们才感觉到电脑离我们那么近,我们可以在实验室、办公室中使用它,还会经常在银行、百货公司、股票交易所遇到它,我们还可以将它带回家中,它就成为了家用电脑。

此处我们也提请读者注意,由于个人电脑和我们的关系最密切,而且我们日常所指电脑实际上也均指个人电脑。因此,如今后不特别注释,我们所指电脑均指个人电脑。

1.2 电脑组成

首先,我们应提醒读者注意两个概念,即电脑和电脑系统。在日常生活中,如果我们说某某电脑,如 IBM-PC 电脑,实际上是指 IBM-PC 电脑系统,因为它不仅包括我们看得见、摸得到的物质部分,而且包括控制计算机运行的程序。我们把前者称为计算机硬件,而后者称为软件,把不包括任何软件的电脑称为裸机,而一台裸机是什么也干不了的,这和我们日常使用的音响、电视等有所不同。

电脑系统的组成如图 1.1 所示。

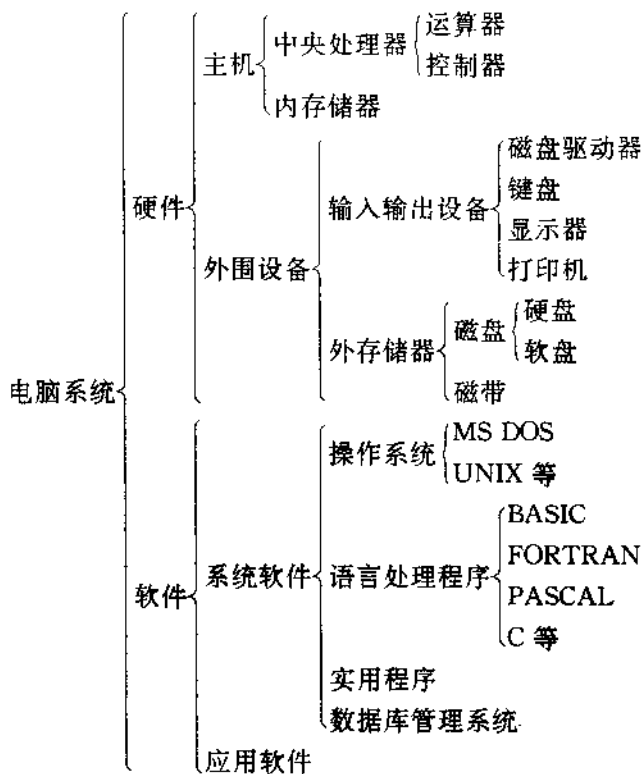


图 1.1 电脑系统组成

下面我们分别对电脑的硬件和软件作详细介绍。

1.2.1 电脑硬件组成

从电脑硬件的构成上看,它主要由电脑主机箱、显示器和键盘等三部分组成。图 1.2 为一典型电脑结构示意图。

1. 主机箱

主机箱是一个扁平的铁壳方盒子(见图 1.3),我们通常将主机板、硬盘、软盘驱动器以及相关的一些板卡等安放在里面,它是电脑最核心的部件。主机箱一般都是横放,有些牌号的主机是立式的,效果一样,只是为了节约电脑桌面的面积。它的面板上有一些指示灯和按钮,还有一个或两个软盘驱动器插槽,供用户使用软盘。主机箱的后面有许多插头和接口,供接通电源和连接电脑其他部分使用。主机箱里面有很多精密的部件,除非必要,一般不要打开。读者可参看图 1.4,1.5。

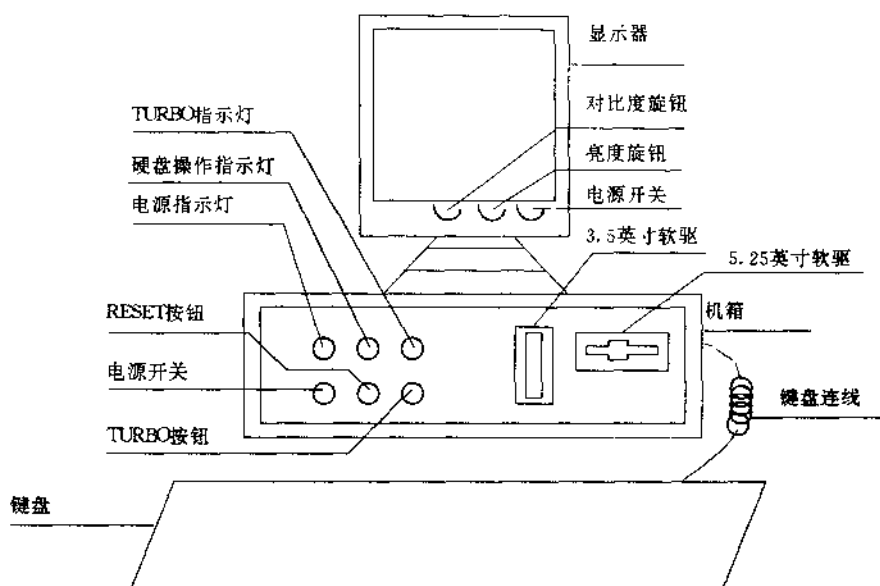


图 1.2 典型电脑结构示意图

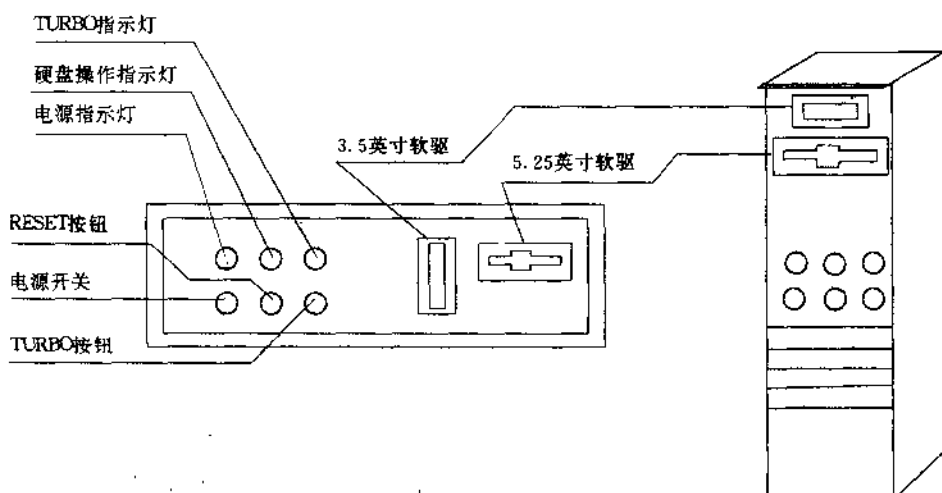


图 1.3 电脑主机箱外观

(1) 主机板

主机板是主机箱中最重要的部件，CPU（即中央处理器）、内存及相关逻辑控制电路放在主机板上。其中 CPU 是主机板最重要的部件，也是电脑的核心。

CPU 是电脑的运算和控制中心，电脑的一切操作都由它来完成。目前，大部分 PC 机的 CPU 均为美国英特尔 (Intel) 公司生产，型号为 80286、80386、80486 和 Pentium 等。

内存是“内部存储器”的简称，用来存放“程序”和“数据”。中央处理器在执行程序时，从内存中存取程序和数据。

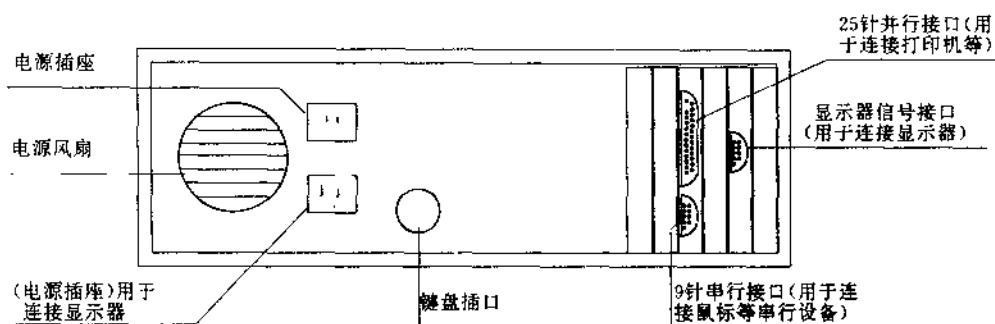


图 1.4 电脑主机箱背部接口

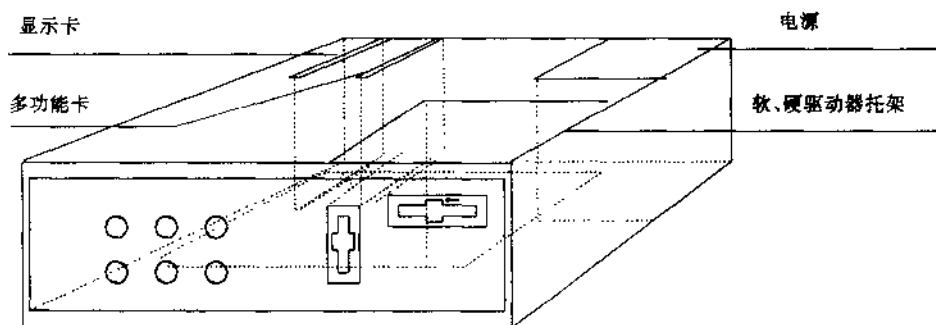


图 1.5 电脑主机箱剖面图

内存可分为两部分:ROM(只读存储器)和RAM(随机存储器)。ROM所存储的内容由电脑设计者和厂商事先设计好,用户只能使用它们,而不能修改、删除和增加,它不会因断电而丢失。ROM通常存储控制计算机活动的系统程序。RAM所存储的内容则可以随时增加、修改和删除,其内容会由于断电而丢失。RAM通常存储用户的程序和数据。

人们一般所说的电脑内存都是针对RAM而言的。

就像长度用米来表示,重量用公斤来表示一样,内存容量用“字节”来表示。每一个英文字母占一个“字节”,而每个汉字占两个“字节”。因为字节这个单元太小了,所以我们规定:

1024 个字节=1K 字节(千字节)

1024K 字节=1M 字节(兆字节)

亦可表示为:

1024B=1KB

1024KB=1MB

请记住这三个概念,后面我们要经常提到它们,目前的PC机,其ROM大小一般介于几KB到几十KB;而RAM大小一般可为640KB、1MB、2MB、4MB、8MB、...、64MB等。RAM容量越大,能容纳的用户程序和数据就越多。尽管如此,电脑的“内存”也是有限的,不可能无限地放进“数据”,而且一旦停电,内存中的数据都要丢失,为了解决这个问题,我们可以把各

种“数据”存到外存储器中。这样,在我们需要的时候,可以把“数据”从外存储器中取入内存,不需要的时候再从内存存入外存储器,不长期占用机器的内存。

(2) 外存储器

外存储器(简称外存)是相对内存而言的。目前主要的外存是磁盘。

PC 使用的磁盘,主要有硬盘(Hard Disk)与软盘(Floppy Disk)两大类。硬盘与软盘相比,硬盘的容量大、数据存取速度快、可靠性高,但价格较贵。硬盘通常将盘片与读写控制电路密封在一起,所以我们在谈论硬盘与硬盘驱动器时对二者不加区分,也正因如此,对于每个硬盘而言,其容量是固定不变的。而软盘和软盘驱动器则是分离的,所以我们称软盘为海存(即其容量是无限的。当然,对于每片软盘来讲,其容量是一定的)。软盘驱动器的缺点是读写速度慢。硬盘通常被固定于主机箱内部,用户平时看不到它,而软盘驱动器的软盘插口通常显露于主机外面,以备用户插入与取出软盘。

● 软盘

目前 PC 所使用的软盘主要有 5.25 英寸与 3.5 英寸两种(如图 1.6),其容量分别为 1.2MB 与 1.44MB。5.25 英寸一般采用软性塑料外壳,所以容易被弯曲。3.5 英寸一般都采用质地较硬的塑料外壳,所以不容易被弯曲,且可以装入一般衣服口袋中。由于 5.25 英寸与 3.5 英寸软盘皆是一片一片分开的,所以又称之为磁片。

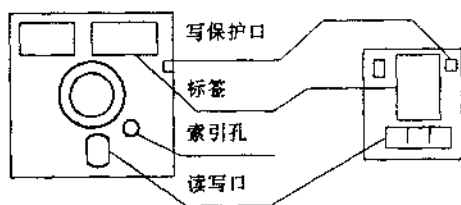


图 1.6 5.25 英寸与 3.5 英寸磁盘

在使用 5.25 英寸磁片时,应注意下列事项:

- (1) 从磁盘驱动器取出盘片后,应将盘片放进封套内。
- (2) 不要弯曲盘片。
- (3) 在将盘片插入磁盘驱动器时,应轻轻插入,且正面朝上。
- (4) 不要用手指触摸盘片的暴露部分。
- (5) 盘片应存在温度介于 10℃ 到 52℃ 的场所。
- (6) 绝对禁止让磁铁靠近盘片。
- (7) PC 中,第一台软盘驱动器(简称软驱)与第一台硬盘驱动器(简称硬驱)编号一般分别设为 A 与 C。
- (8) 储存在磁盘的数据,原则不会丢失,除非将新数据盖掉旧数据。如果用户希望保存某盘片数据不希望被毁掉时,可以将铝箔片贴于盘片右边的写保护口,如图 1.6。当盘片右边没有缺口时(即已封闭写保护),系统无法将数据存入磁盘,亦即无法毁掉原有数据。反之,当有缺口时,就可以写入数据。

电脑一般都有两个软盘驱动器,上面的叫 A 驱动器(简称 A 盘),下面的叫 B 驱动器(简称 B 盘)。如果只有一个软盘驱动器,那么它既可以叫 A 盘,也可以叫 B 盘。但是,一台电脑

最多只能装两个软盘驱动器。

不论是硬盘或软盘,在第一次使用前,必须先进行格式化(format)。格式化后所拥有的容量,才是用户能真正使用的空间。

●硬盘

硬盘被封装在硬盘驱动器中,它的结构比较复杂,用户绝对不能打开它,否则可能因此而报废。即使出现故障,也只能送到专门生产厂家去维修。硬盘的形状、工作原理和软盘基本相同。

目前硬盘的容量已达几百 M 字节,甚至几千 M 字节。

在电脑中,一般把硬盘驱动器称为 C 盘、D 盘…。

现在,除了广泛使用的软硬磁盘外,光盘已进入实用阶段。光盘的容量更大,使用更加方便,而且磨损小。

(3)其他板卡

此外,在主机箱中还有其他一些板卡,如多功能卡、显示卡以及网卡等。多功能卡主要用于控制软、硬驱动器操作,显示控制卡主要用于控制显示器,这两种卡都是必须的。此外,用户还可根据需要进行选配一些其他功能的卡,如网卡、加密卡等,所有这些卡均直接插在主机板的插槽中。

请注意,某些机器已直接将多功能卡、显示卡等安放在主机板内。

2. 显示器

显示器是电脑的另外一个部件。它就是电视机屏幕,所以有人也干脆用家里的电视机来代替它,但是由于分辨率不同等原因,效果不如专门的显示器,操作时又需要另外接线,因此还是专门购买一台显示器好,显示器在屏幕上反映出使用者键盘操作情况、程序运行结果和内存存储器中的信息。

显示器有单色和彩色两种,它们的差别并不仅仅在有没有色彩上。彩显比起单显来,不但可以显示各种字符、符号,而且可以绘制各种图形,并且显示各种不同的颜色。单色显示器又有普通型与绿色型之分,后一种对视力稍好一些,但作用并不太大。

常用的显示器屏幕尺寸有 12、13、14、15、16、17 与 21 英寸等。显示器上设有电源开关与调整亮度和对比度的旋钮。

3. 键盘

键盘是用户和电脑对话的工具,你要让电脑干什么,可以通过键盘“告诉”电脑。

IBM 电脑(及兼容机)目前最流行的键盘是 101 键盘,如图 1.7 所示。

(1)该键盘分为四个主要部分:

①左下部由两部分组成:一部分是白色键,它们是英文 26 个字母、数字、标点符号、特殊符号、空格键;另一部分是灰色键,它们是表格键[Tab]、大写锁定键[Caps Lock]、转换键[Shift]、控制键[Ctrl]、切换键[Alt]、退格键[←]、回车键[Enter]等功能键。

②最上边由 12 个特殊功能键[F1]~[F12]、逃逸键[Esc]、屏幕内容打印键[Print Screen]、显示内容卷动键[Scroll Lock]、暂停键[Pause]组成。

③中间偏中部分由 4 个光标移动键、插入键、删除和翻页键等组成。

④最右边是“光标移动/数字”键、插入键、删除键、数字锁定键[Num Lock]等数字专用键。