

新编五笔字型 快速培训教程



丁爱萍 编著

91.14-43



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

TP371.14-43

D58

新 编 五笔字型快速培训教程

丁爱萍 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是五笔字型汉字输入法培训教程。主要内容包括：计算机的基础知识、Windows 基础、汉字输入法概述、指法练习、86 版五笔字型、98 版五笔字型、五笔字型高级设置、字处理软件 Word 2000 的使用。为了方便读者学习，附录中汇集了所有单字和二字词组编码 16 600 万个。

本书讲解详细，条理清晰，边讲边练，易于上手，是学习五笔字型的较佳教程，可作为各级各类院校计算机基础和汉字输入法的培训教材，也适合电脑爱好者自学使用。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

新编五笔字型快速培训教程/丁爱萍编著. —北京：电子工业出版社，2003.1

ISBN 7-5053-8064-8

I.新… II.丁… III.汉字编码，五笔字型—输入—技术培训—教材 IV.TP391.14

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 079410 号

责任编辑：刘文杰 特约编辑：王银彪

印 刷：北京中科印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社 <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销：各地新华书店

开 本：787×1 092 1/16 印张：12.5 字数：320 千字

版 次：2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数：7 000 册 定价：15.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系。联系电话：（010）68279077

前 言

五笔字型汉字输入法是王永民先生发明的一种字根拼形输入汉字方案，是利用汉字的字型特征进行编码的，它将汉字拆分成若干块，无论多么复杂的汉字，最多只需击 4 键即可输入计算机。重码率低，简码多，词组多，汉字输入效率很高。

正是由于五笔字型汉字输入法具有重码率低，便于盲打，输入速度快等特点，从而成为目前使用最广的最优秀的汉字输入法。但是，五笔字型的拆分规则比较特殊，需要专门的训练才能掌握，因此适用于需要快速输入汉字的人员。

本书是五笔字型汉字输入法培训教程。主要内容包括：计算机的基础知识、Windows 基础、汉字输入法概述、指法练习、86 版五笔字型、98 版五笔字型、五笔字型高级设置、字处理软件 Word 2000 的使用。为了方便读者学习，附录中汇集了所有单字和二字词组编码 16600 万个。

本书讲解详细，条理清晰，边讲边练，易于上手，是学习五笔字型的较佳教程，可作为各级各类院校计算机基础和汉字输入法的培训教材，也适合电脑爱好者自学使用。

本书由丁爱萍编著，参加编写工作的人员有关六三、王文陵、刘建萍、占小来、李莉、任娟、李玲、罗立群、黄明河、楚斌、龚西城、周建波、李秋生、李海翔、胡洁等同志。由于作者水平有限，书中疏漏和不足之处难免，敬请广大读者不吝赐教。

作者联系信箱：kfdap@163.com。

编 者
2002 年 10 月

目 录

第 1 章 计算机基本知识	(1)
1.1 计算机发展简史	(1)
1.2 计算机的类型和分工	(2)
1.3 计算机的特点和应用	(3)
1.3.1 计算机的特点	(3)
1.3.2 计算机的应用	(4)
1.4 计算机系统的基本组成	(5)
1.4.1 计算机的硬件系统	(5)
1.4.2 计算机的软件系统	(7)
1.5 微型机的常用设备	(7)
1.5.1 主机	(7)
1.5.2 显示器	(8)
1.5.3 键盘	(8)
1.5.4 鼠标	(8)
1.5.5 软、硬盘	(9)
1.5.6 打印机	(10)
习题 1	(10)
第 2 章 Windows 基础	(11)
2.1 Windows 的启动和退出	(11)
2.1.1 启动 Windows	(11)
2.1.2 退出 Windows	(11)
2.2 Windows 的桌面	(12)
2.3 运行和退出应用程序	(13)
2.3.1 启动应用程序	(14)
2.3.2 程序窗口的组成	(14)
2.3.3 退出应用程序	(15)
2.4 文件及文件夹的管理	(15)
2.4.1 使用“我的电脑”	(15)
2.4.2 使用“资源管理器”	(16)
2.4.3 选定文件或文件夹	(16)
2.4.4 打开文件夹或文件	(17)
2.4.5 移动、复制文件或文件夹	(17)
2.4.6 创建文件夹	(17)
2.4.7 删除文件夹或文件	(18)
2.4.8 回收站	(19)

2.5 Windows 中的附件	(19)
2.5.1 写字板	(19)
2.5.2 画图	(19)
2.5.3 计算器	(20)
2.5.4 Windows 游戏	(20)
习题 2	(20)
第 3 章 汉字输入方法概述	(22)
3.1 汉字输入方法分类	(22)
3.1.1 键盘输入法	(22)
3.1.2 非键盘输入法	(22)
3.2 键盘输入法	(24)
3.2.1 键盘输入法分类	(24)
3.2.2 常用的键盘输入法	(25)
3.2.3 键盘输入法的选用原则	(26)
3.3 Windows 中汉字输入法的安装与删除	(26)
3.3.1 汉字输入法的安装	(27)
3.3.2 汉字输入法的删除	(27)
3.4 五笔字型输入法的安装	(27)
习题 3	(29)
第 4 章 计算机指法练习	(30)
4.1 键盘键位	(30)
4.1.1 标准字符键区	(30)
4.1.2 功能键区	(32)
4.1.3 编辑键区	(32)
4.1.4 小键盘区(数字/全屏幕操作键区)	(33)
4.2 键盘操作	(33)
4.3 键盘指法练习	(35)
4.3.1 基准键(A, S, D, F, J, K, L, ; 键)	(35)
4.3.2 G, H 键的训练	(36)
4.3.3 E, R, T, Y, U, I 键的训练	(36)
4.3.4 Q, W, O, P, V, B, N, M 键的训练	(37)
4.3.5 Z, X, C 及符号键的训练	(38)
4.3.6 数字键的训练	(39)
4.4 混合练习	(40)
4.5 “运指如飞”打字练习软件的使用	(40)
4.5.1 “运指如飞”打字练习软件的安装	(40)
4.5.2 启动“运指如飞”打字练习软件	(41)
4.5.3 循序渐进练打字	(42)
4.5.4 自由自在练打字	(44)
习题 4	(45)

第 5 章 86 版五笔字型输入法	(48)
5.1 五笔字型编码基础	(48)
5.1.1 汉字的 5 种基本笔画	(48)
5.1.2 汉字的结构	(49)
5.1.3 汉字的 3 种字型	(49)
5.2 五笔字型字根键盘	(50)
5.2.1 五笔字型基本字根分布	(51)
5.2.2 基本字根的排列规律	(51)
5.3 巧记五笔字型字根	(53)
5.3.1 第 1 区字根(横起区)	(53)
5.3.2 第 2 区字根(竖起区)	(53)
5.3.3 第 3 区字根(撇起区)	(54)
5.3.4 第 4 区字根(捺起区)	(54)
5.3.5 第 5 区字根(折起区)	(54)
5.4 五笔字型的汉字拆分	(55)
5.5 五笔字型单个汉字输入	(56)
5.5.1 键名汉字输入	(56)
5.5.2 成字字根输入	(57)
5.5.3 一般汉字输入	(58)
5.5.4 单字的五笔字型输入编码歌诀	(58)
5.5.5 容易拆错汉字的编码示例	(59)
5.6 简码的输入	(59)
5.6.1 一级简码	(59)
5.6.2 二级简码	(60)
5.6.3 三级简码	(61)
5.6.4 简码的选择输入	(61)
5.7 词组输入	(61)
5.7.1 二字词的输入	(61)
5.7.2 三字词的输入	(62)
5.7.3 四字词的输入	(62)
5.7.4 多字词的输入	(62)
5.7.5 重码	(63)
5.7.6 容错码	(63)
5.8 万能学习键 Z	(63)
5.9 综合训练	(64)
习题 5	(64)
第 6 章 98 版五笔字型输入法	(67)
6.1 86 版五笔字型与 98 版五笔字型的比较	(67)
6.1.1 两种版本的特点	(67)
6.1.2 两种版本的区别	(68)

6.1.3	86 版用户学习 98 版时应注意的问题	(68)
6.2	98 版五笔字型中的码元	(69)
6.2.1	98 版五笔字型的键盘	(69)
6.2.2	码元	(70)
6.3	码元的用法及助记语	(73)
6.3.1	一区码元的用法及助记	(73)
6.3.2	二区码元的用法及助记	(76)
6.3.3	三区码元的用法及助记	(78)
6.3.4	四区码元的用法及助记	(80)
6.3.5	五区码元的用法及助记	(82)
6.4	汉字的拆分与输入	(84)
6.4.1	码元汉字的输入	(84)
6.4.2	合体字的输入	(86)
6.5	简码的使用	(92)
6.5.1	一级简码	(92)
6.5.2	二级简码	(92)
6.5.3	三级简码	(93)
6.6	词组的编码规则	(94)
6.7	重码和容错码	(95)
6.8	万能学习键 Z	(97)
	习题 6	(97)
第 7 章	五笔字型高级设置	(100)
7.1	五笔字型设置	(100)
7.1.1	设置字词联想	(101)
7.1.2	设置光标跟随	(102)
7.1.3	设置逐渐提示	(102)
7.2	手工造词	(103)
7.2.1	手工造词	(103)
7.2.2	删除词组	(104)
7.3	词库生成器	(104)
7.3.1	生成词库	(104)
7.3.2	还原词库	(105)
7.3.3	删除词组	(106)
7.4	码元编辑器	(106)
7.4.1	五笔型码	(107)
7.4.2	删除多余的三级简码与全码	(107)
7.4.3	微调二级简码	(107)
7.4.4	查看汉字的五笔字型代码	(107)
	习题 7	(108)
第 8 章	字处理软件 Word	(109)

8.1	启动 Word	(109)
8.2	新建和打开 Word 文档	(110)
8.2.1	新建 Word 文档	(110)
8.2.2	打开已有文档	(110)
8.3	文字编辑	(111)
8.3.1	输入文字	(111)
8.3.2	文字编辑	(113)
8.4	调整格式	(114)
8.4.1	设置字符格式	(114)
8.4.2	设置段落格式	(114)
8.4.3	利用格式刷	(115)
8.5	插入和调整图片	(115)
8.5.1	插入图片	(115)
8.5.2	编辑图片	(116)
8.6	页面设置	(117)
8.6.1	页面设置	(117)
8.6.2	设置页眉和页脚	(117)
8.6.3	设置页码	(118)
8.7	保存和打印文档	(118)
8.7.1	保存文档	(118)
8.7.2	打印预览	(119)
8.7.3	打印	(120)
8.8	关闭文档与退出 Word	(120)
习题 8	.....	(120)
附录 A	五笔字型常用字、词编码速查表	(122)
A	.....	(122)
B	.....	(122)
C	.....	(125)
D	.....	(129)
E	.....	(133)
F	.....	(133)
G	.....	(135)
H	.....	(139)
J	.....	(142)
K	.....	(148)
L	.....	(149)
M	.....	(153)
N	.....	(156)
O	.....	(157)
P	.....	(157)

Q	(159)
R	(162)
S	(163)
T	(168)
W	(170)
X	(172)
Y	(176)
Z	(182)
附录 B 键位图	(189)
附录 B-1 86 版五笔字型字根键位图	(189)
附录 B-2 98 版五笔字型码元键位图	(189)
参考文献	(190)

第1章 计算机基本知识

计算机技术是 20 世纪人类最伟大的发明之一，它是现代科学技术与人类智慧的结晶，对人类社会的生产和生活产生了巨大的影响。

1.1 计算机发展简史

电子计算机作为电子产品（其中部分设备为机电 / 光电产品），通常按所采用的电子器件进行分类。习惯上把电子管计算机称为第 1 代计算机，晶体管计算机称为第 2 代计算机，集成电路计算机称为第 3 代计算机。由此可看出，电子器件的发展对计算机的更新换代起着决定性的作用。同时，计算机的发展也促进电子器件的发展。对小型化的需求，推动集成电路不断地提高其集成度，超大规模集成电路计算机称为第 4 代计算机。

1. 第 1 台电子计算机

1946 年 2 月，世界上第 1 台电子计算机在美国宾州大学研制成功，取名为 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Calculator)，即“电子数字积分计算机”。它采用电子管作为计算机的基本部件，使用了 18 800 只电子管，10 000 只电容器，7 000 只电阻，每秒可进行 5 000 次加减运算。这台计算机占地面积 170 m²，重 30 t，耗电 150 kW，是一个名符其实的“庞然大物”。

ENIAC 的问世表明了电子计算机时代的到来，在以后的 50 多年里，计算机技术的发展异常迅速，在人类科技史上还没有一种科学可以与计算机的发展速度相提并论。

2. 第 1 代计算机时代（1946 年～1958 年）

第 1 代电子计算机采用电子管作为计算机的基本电子器件，主要用定点数表示数据，存储设备落后，输入、输出主要用穿孔卡，使用的是没有操作系统的机器语言或汇编语言编写的程序。

受当时电子技术的限制，运算速度每秒仅几千次，内存容量仅几千字节。这时的电子计算机体积庞大，造价很高，仅限于军事和科学研究。

3. 第 2 代计算机时代（1958 年～1964 年）

第 2 代电子计算机采用晶体管作为计算机的逻辑元件，内存以磁芯存储器为主，外存开始使用磁盘、磁带，体积大大缩小，输入、输出有很大改进。开始使用操作系统，汇编语言代替了机器语言，而且开始出现计算机高级语言。运算速度得到大大提高，达每秒几十万次，内存容量扩大到几十千字节。其应用除科学计算外，还用于数据处理和事务处理。

4. 第 3 代计算机时代（1964 年～1970 年）

第 3 代电子计算机采用小规模集成电路和中规模集成电路。这种集成电路工艺可以把

几十至几百个电子元件集中在一块几平方毫米的单晶硅片上。因此体积变小，耗电量减少，性能和稳定性提高，运算速度加快，达每秒几十万次到几百万次。内存开始使用半导体存储器，容量增大，为快速处理大容量信息提供了先决条件。软件逐渐地完善，出现了操作系统和会话式语言，高级程序设计语言得到了很大的发展。

这一时期，计算机开始走向系列化、标准化、通用化，广泛应用到各个领域。

5. 第4代计算机时代（1971年至今）

第4代电子计算机采用大规模或超大规模集成电路。这种工艺可在硅半导体上集成几千至几百万个电子元件。内存采用集成度很高的半导体存储器，外存采用大容量的软、硬磁盘，并开始使用光盘，外部设备有了很大发展，采用扫描仪、激光打印机和各种绘图仪等。运算速度达到每秒几千万次到几百万亿次。操作系统不断地发展和完善，数据库管理系统进一步发展，应用软件实现了现代工业化生成，计算机的发展进入了网络时代。

6. 新一代计算机

1982年，日本宣布了它的第五代计算机计划，准备用10年时间（1982年~1991年），在20世纪90年代初推出五代机的原型。五代机的主要目标是使计算机具有人工智能，可像人一样能看、能听、能说、能思考，能识别文字、图形和不同的物体，具有学习、能自动进行逻辑判断和推理等功能。虽然这一计划未能如期实现，但却在全球计算机界产生了巨大的反响。许多国家纷纷开展对新型计算机的研究，先后出现了神经网络计算机、第6代计算机、生物计算机等提法。现在，人们已较少使用第5代计算机等称呼，而把这类新型计算机总称为未来型计算机或新一代计算机。

1.2 计算机的类型和分工

计算机由于运算速度快、计算精度高以及存储量大等特点，得到了广泛的应用。

根据其用途不同，计算机可分为通用机和专用机。通用机能解决多种类型的问题，通用性强；而专用机功能单一，配有解决特定问题的软、硬件，但能高速、可靠地解决特定问题。

通常人们又按照计算机的运算速度、字长、存储容量、软件配置等将计算机分为巨型机、大型机、小型机、微型机和工作站等。

1. 巨型机

巨型机运算速度快、存储容量大，每秒可达1亿次以上运算速度，主存容量高达几百兆至几千兆字节，字长可达64位。20世纪70年代推出的Cray-1和20世纪80年代初推出的Cray X-MP就是这种巨型机，主要用于飞行器设计和核物理研究中的大量运算。我国湖南长沙国防科技大学研制成功的“银河-I”和“银河-II”都属于巨型机。

巨型机结构复杂、价格昂贵，研制这类巨型机是现代科学技术，尤其是国防尖端技术发展的需要。核武器、反导弹武器、空间技术、大范围天气预报、石油勘探等都要求计算机具有很高的运算速度、很大的存储容量，一般的计算机远远不能满足要求。

2. 大型机

大型机的运算速度一般在每秒 100 万次至几千万次，字长为 32 位至 64 位，主存容量在几百兆字节以上。它有比较完善的指令系统，丰富的外部设备和功能齐全的软件系统，如 IBM 3033，VAX8800 就是大型机的典型代表。

其特点是通用性，有极强的综合处理能力，主要应用于大银行、政府部门、大型制造厂家或公司、计算机中心和计算机网络中，所以人们通常称大型机为“企业级”计算机。

3. 小型机

小型机的特点是规模较小、结构简单、成本较低、操作简便、维护容易，从而得以广泛推广应用。DEC 公司的 PDP-11 系列是 16 位小型机的典型代表，到 20 世纪 70 年代中期又出现了 32 位超级小型机，如 DEC 的 VAX-11 系列。

小型机既可用于科学计算、数据处理，又可用于生产过程自动控制和数据采集及分析处理。

4. 微型机 / 个人计算机

20 世纪 70 年代后期，微型机的出现引起了计算机的再次革命。如今计算机家族中微型机发展兴旺，大有天下归我之势。

微型机采用微处理器，半导体存储器和输入/输出接口等芯片组装，使得微型机具有体积更小、价格更低、通用性更强、灵活性更好、可靠性更高、使用更加方便等优点。

5. 工作站

20 世纪 70 年代后期又出现了一种新型的计算机系统——工作站 (WS)。工作站实际上就是一台高档微机，但它有其独到之处，运算速度快，主存储容量大，易于联网。特别适合于 CAD/CAM 和办公室自动化，典型产品有美国 SUN 公司的 SUN-3，SUN-4 等。

随着大规模集成电路的发展，目前的微型机与工作站、小型机乃至中型机之间的界限已不明显，现在微处理器芯片速度已经达到甚至超过十年前一般大型机的处理器速度。

1.3 计算机的特点和应用

计算机作为新兴的科技产品，与传统的计算工具相比，有着独特的特点，同时也在人类社会生活的各个领域发挥着越来越大的作用。

1.3.1 计算机的特点

计算机的特点主要表现在运算速度快、计算精度高、记忆能力强、具有逻辑判断功能和操作自动性等方面。

1. 运算速度快

计算机的运算速度是指计算机在单位时间内执行指令的平均速度，可以用每秒钟能完成多少次操作（如加法运算），或每秒钟能执行多少条指令来描述。随着半导体技术和计算

机技术的发展, 计算机的运算速度已经从最初的每秒几千次发展到每秒几万亿次。1996 年美国已研制出每秒 2.4 万亿次的巨型计算机。

2. 计算精度高

计算机中的精确度主要表现为数据表示的位数, 一般称为字长, 且字长越长精度越高。微型计算机字长一般有 8 位、16 位、32 位、64 位等。电子计算机的计算精度在理论上不受限制, 一般的计算机均能达到 15 位有效数字, 通过技术处理可以满足任何精度要求。

3. 记忆能力强

在计算机中有一个承担记忆职能的部件, 即存储器。计算机可以把原始数据、中间结果、运算指令等信息存储起来, 供用户使用。现代的计算机, 存储器的容量可以做的非常大, 能记忆大量信息。既能记忆各类数据信息, 又能记忆处理加工这些数据信息的程序。

4. 具有逻辑判断能力

计算机除了进行一般的数学计算外, 还能进行逻辑判断, 实现推理和证明, 并根据判断结果, 自动决定以后执行的命令。

5. 具有操作自动性

人们把需要计算机处理的问题编成程序预先存放在计算机内部, 当向计算机发出运行命令后, 计算机便在该程序的控制下自动地按程序规定的步骤完成指定的工作。当人们对计算机的工作进行干预时, 计算机又能及时响应, 实现人-机交互。

1.3.2 计算机的应用

计算机因其卓越的计算及信息处理能力, 被广泛地应用于现代社会中的各个领域。根据目前使用的情况, 可概括为以下几个方面。

1. 科学计算

计算机原本是为了克服传统计算工具的缺陷而产生的, 科学计算是它最早的应用。由于它精确、快速, 目前已经成为现代科学研究和工程设计中不可缺少的计算工具。如在数学、天文、地理、航天、造船等领域, 计算工作量非常大, 传统的计算工具是难以完成的, 现在无一不利用计算机进行复杂的计算, 使很多幻想变成了现实。

2. 数据处理

数据处理是指对各种信息进行收集、存储、整理、统计、利用、传播的加工过程, 其特点是处理的原始数据量大, 计算方法相对简单。这方面主要应用于企业管理、办公自动化、情报检索、会计电算化、图书管理等领域。

现代社会是一个信息化的社会, 数据处理是一个十分突出的问题, 利用计算机可以实现信息管理自动化, 以及办公自动化、管理自动化和社会信息化。

3. 计算机辅助工程

计算机辅助工程是指利用计算机辅助人们完成某一个系统的任务。目前计算机辅助工程主要有计算机辅助设计 (CAD)、计算机辅助制造 (CAM)、计算机辅助教学 (CAI) 等。

(1) 计算机辅助设计 (CAD): 利用计算机辅助人们进行设计工作, 使设计过程实现半自动化或自动化。

(2) 计算机辅助制造 (CAM): 利用计算机直接控制零件的加工, 实现无图纸加工。

20 世纪 60 年代开始, 许多西方国家就开始了计算机辅助设计与制造的研究。应用计算机图形方法学, 对建筑工程、机械结构和部件进行设计, 如飞机、船舶、汽车、建筑、印制电路板等。通过 CAD 和 CAM 的结合, 就可直接把 CAD 设计的产品加工出来。

(3) 计算机辅助教学 (CAI): 利用计算机辅助进行教学。它把课程内容编成计算机软件, 不同学生可以根据自己的需要选择不同的内容和进度, 从而改变了传统的教学模式。

4. 过程控制

过程控制是用计算机系统及时采集、检测信息, 按最佳值立即对被控制对象进行自动调节或控制。工业生产过程自动控制能有效地提高劳动生产率。过去工业控制主要采用模拟电路, 响应速度慢、精度低, 现在已逐渐被微型机控制所取代。微机控制系统除了应用于工业生产外, 还广泛地应用于交通、邮电、卫星通信等。

5. 人工智能

人工智能是利用计算机模拟人的感应、判断、理解、学习、解决问题等智能活动。目前人工智能的研究是计算机应用研究最前沿的学科。主要应用于机器人、医疗诊断专家系统、推理证明、智能检索、自动翻译等方面。

6. 网络应用

计算机网络把计算机和计算机连接到一起, 使得一个单位、一个地区、一个国家之间能够通过计算机网络进行通信, 实现各种软件和硬件的资源共享, 大大促进了国际间的文字、图像等各类数据的传输处理。目前, 已有越来越多的各类院校、科研部门、个人的计算机连入 Internet, 发布电子新闻、检索信息、进行电子商务等。

1.4 计算机系统的基本组成

对一般用户来说, 应用最广泛的当属微型机, 所以本书主要介绍微型机的使用。

一个完整的计算机系统由硬件系统和软件系统两部分组成, 如图 1.1 所示。硬件是计算机系统的实体, 软件则是它的灵魂。

1.4.1 计算机的硬件系统

计算机硬件系统是构成计算机系统的物理实体或物理装置, 是计算机工作的物质基础, 主要由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备组成。

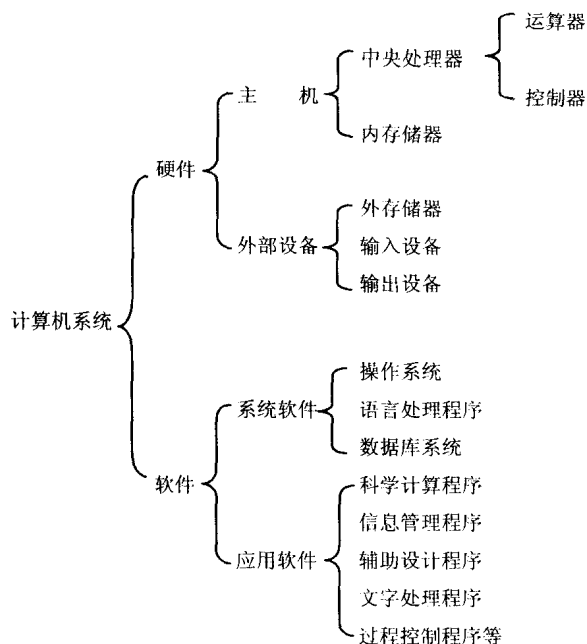


图 1.1 计算机系统的组成

1. 运算器

运算器主要负责数据的加工处理，在控制器的指挥下进行算术运算和逻辑运算。在运算过程中，运算器不断地得到由存储器提供的数据，并把运算结果送回存储器。

2. 控制器

控制器是计算机的指挥中心，它的主要作用是按照人们预先确定的操作步骤，控制微机各部件步调一致地自动工作。

由于电子电路集成化程度的提高，运算器和控制器被集成到一个芯片中，称为中央处理器（简称 CPU）。

3. 存储器

存储器是计算机的记忆部件，负责存储程序和数据，并根据命令提供这些程序和数据。存储器分为内存储器和外存储器，通常简称为内存和外存。

内存储器是计算机用于直接存、取程序和数据的地方，因此计算机在执行程序前必须将程序装入内存中。

外存储器（辅助存储器），如磁盘、光盘、磁带存储器等，其存储速度较慢，但容量可以很大，必须将它的数据送到内存后才能由 CPU 进行处理。

4. 输入设备

输入设备是计算机从外部获得信息的设备，用来接收用户输入的原始数据和程序，并将它们转变为计算机能识别的形式（二进制数）存放到内存中。常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等。

5. 输出设备

输出设备是将计算机内的信息打印或显示出来的设备。常用的输出设备有显示器、打印机、音箱、绘图仪等。

1.4.2 计算机的软件系统

计算机软件系统是指在硬件设备上运行的各种程序以及有关资料。软件分为系统软件和应用软件两大类。

1. 系统软件

系统软件是管理、监控和维护计算机各种资源，并使其充分发挥作用，提高工作效率，方便用户的各种程序的集合。

系统软件是构成微机系统的必备软件，主要包括操作系统、各种程序设计语言及其解释和编译系统、数据库管理系统等。目前常用的系统软件，主要有 Windows 操作系统、Visual Basic 语言系统、FoxPro 数据库系统等。

2. 应用软件

应用软件是为了解决各种实际问题而编写的计算机程序，由各种应用软件包和面向问题的各种应用程序组成。例如，银行利息计算程序、学生档案管理程序、文字与表格处理程序等，都是为处理某个专门问题而设计的程序。目前，常用的应用软件主要有 Word 字处理软件、WPS 集成办公系统、各种 CAI 软件和 CAD 软件等。

1.5 微型机的常用设备

上一节我们从逻辑功能的角度介绍了计算机的主要组成，然而对于用户来说，更重要的是微机的实际物理结构，即组成微机的各个部件。图 1.2 所示是从外部看到的、典型的微机系统的实例，它由主机、显示器、键盘、鼠标、音箱等组成。

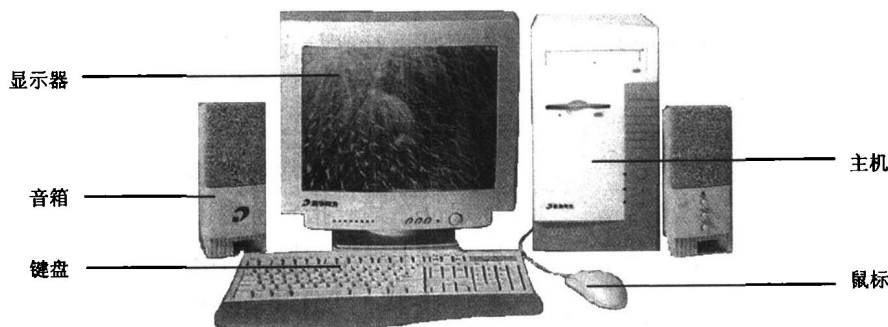


图 1.2 从外部看到的微机系统

1.5.1 主机

主机是计算机的主体。主机箱内有电源、主板、软盘驱动器、硬盘驱动器、光盘驱动