

微型计算机实用手册

微型计算机实用手册

主编 谭浩强

副主编 林定基 周明德 吴文虎 唐兆亮

高等教育出版社

(京) 112 号

微型计算机实用手册

主编 谭浩强

副主编 林定基 周明德 吴文虎 唐兆亮

*

高等教育出版社出版

新华书店总店北京科技发行所发行

北京朝阳北苑印刷厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 85.5 字数 3 440 000

1993 年 4 月第 1 版 1993 年 4 月第 1 次印刷

印数 0001—3 530

ISBN7-04-003470-0/TP·87

定价 99.50 元

微型计算机实用手册

编辑委员会名单

主 编 谭浩强

副主编 林定基 周明德 吴文虎 唐兆亮

编 委 付金铎 张京城 高 林 刘瑞挺

第一分册 主 编 周明德

编 委 张京城 梁伟民 刘卫民 刘瑞挺

第二分册 主 编 吴文虎

编 委 付金铎 边计年 杨丽华

第三分册 主 编 林定基

副主编 陈楚三 张巨洪 张建中 舒明玉

编 委 栾毓敏 高 林 张大洋

张喜英 刘建元 宋金珂

参加编写和编辑工作的有(按笔画为序, 括号内数字为篇、章、节号):

边计年(2.9, 2.10)

付金铎(2.3)

付根立(3.5)

匡 力(3.2.4)

刘卫民(1.6)

刘宗齐(3.1.4)

刘炳文(2.1, 2.8)

刘瑞挺(1.8)

张 泽

李 亮(2.3)

张 博(3.1.2)

张大洋(3.2.3)

张巨洪(3.4, 3.5)

吴功宣(1.8)

杨孝如(3.1.3)

张建中(3.6.1)

李学志(3.3)

张京城(1.3)

宋金珂(3.2.1)

张喜英(3.1.1)

陈嘉惠(3.4)

陈文洁(2.4)	周立柱(2.6, 2.7)	林定基(2.4)
周明德(1.1,1.2,1.5,1.7)	郑 方(2.5)	段莉霞(3.5)
钱卫列(3.6.3)	梁卫民(1.6)	唐志辉(3.2.2)
高惠英(3.1.4)	栾毓敏(3.1.4)	笄桂敏(3.2.5)
舒明玉(3.3)	焦琦平(3.2.4)	靳晓娟(3.6.2)
潘 丹	潘力强(3.3)	薛淑斌(2.2)

前 言

随着科学技术的发展以及各种信息量的不断增加，计算机已成为当今社会发展、信息处理和传播的不可缺少的工具。目前，我国已拥有各类计算机 40 多万台，而且还在迅速增加。计算机的应用已深入到社会的各个领域，计算机应用人员已达数百万人。各行各业的人们都在学习和使用计算机。因此，普及计算机知识、提高计算机应用水平，已经成为当前的一个重要课题。

为了给从事计算机应用的人员提供一本查阅方便、内容丰富、资料准确、实用性强的工具书，我们组织编写了这本《微型计算机实用手册》，以满足广大读者的需要。

在编写本手册时，我们既注意计算机知识的系统性、完整性，又注意实用性，而重点在于实用性。从实际应用的角度，为读者提供必要的应用知识和经常需要查阅的有关资料。在写法上，注意详略结合、深入浅出、通俗易懂。

目前，在我国拥有的计算机中，微型计算机大约占 95% 以上。微型计算机的规格、型号多种多样，它们的结构、功能、软件系统和使用方法也不尽相同。根据我国目前计算机的配置情况，我们选择拥有量较多、使用比较广泛的 IBM PC 系列、国产 05 系列及其兼容机作为背景机进行介绍。

本手册分为三篇，每篇成为一个分册，并分合订本和三个分册两种版本出版。

第一分册为基础篇。计算机的硬件系统和软件系统是计算机系统的基础，各种应用软件都是在硬件系统和软件系统所提供的环境下运行的。各类计算机应用人员都必须具备一定的硬件系统和软件系统知识。本篇主要介绍微型计算机硬件和系统软件的应用。

用基础、汉字信息处理、汇编语言、计算机网络以及微型计算机的选型与维护等。

第二分册为程序设计篇。掌握程序设计的知识和语言工具，对软件开发人员来说是必备的基础。本篇将从各种高级语言、数据结构、常用算法以及程序设计的步骤与方法等方面向读者介绍有关的知识，力求对初学者起到“助你入门”的作用，对已经有相当基础的软件开发人员起到手册性的备查的作用。

第三分册为实用软件篇。实用软件是直接面向计算机应用开发的软件。无论是计算机专业人员或是广大计算机用户，几乎都离不开实用软件。由于计算机应用领域不断扩展，实用软件自身也在日新月异地发展。迄今为止，实用软件种类之繁杂、内容之丰富、形式之多样，已经很难用有限的篇幅来全面阐述。本篇只能精选少量目前国内最流行的，以及近期内可望得到推广的实用软件，对它们的特点、功能、用法和使用技巧等加以阐述，力求为从事开发的技术人员提供必要的备查资料，也为一般用户和院校师生提供一本精炼的参考手册。

本手册是一本具有实用价值的计算机应用手册。包含了计算机应用当中需要的基本知识和资料。因此，本手册对于计算机应用人员、计算机管理人员、高等学校和中等专业学校师生，以及各行各业对计算机有兴趣的所有读者，都是良师益友，都可以从中受益。

为了编好本手册，高等教育出版社邀请了在高等学校和应用部门工作的、有较高水平和丰富实践经验的教授、专家组成编辑委员会，参加编写工作的有在教学、科研、应用第一线工作的数十位计算机专门人才。希望通过本手册把他们的知识、经验贡献给广大读者。

本手册力求内容丰富，但由于受篇幅所限，不能包罗万象。另外，在选材、编排、叙述等方面也难免有不足之处。敬请读者提出批评指正。我们拟在适当的时候，根据计算机科学技术的发

展和读者意见，再作必要的补充、修订。

在本手册的编写过程中，得到了许多同志的关心和支持，并参阅了国内外的许多教材和资料，在此仅对上述有关人士表示衷心感谢。

微型计算机实用手册

编辑委员会

1990年11月

目 录

第一篇 基 础 篇

第一章 中央处理器	1-1
§ 1.1 Intel 系列 CPU8086,80286,80386	1-1
§ 1.2 Motorola 系列的 CPU68000,68010,68020	1-44
第二章 Intel 系列数值协处理器 8087,80287,80387	1-208
§ 2.1 8087,80287,80387 的结构	1-208
§ 2.2 协处理器的数字系统	1-224
§ 2.3 8087,80287,80387 的指令系统	1-227
§ 2.4 数值协处理器与主 CPU 之间的连接、并发工作和同步 ...	1-236
第三章 接口芯片	1-244
§ 3.1 8255A-5	1-244
§ 3.2 MC6845	1-251
§ 3.3 8253,8254 定时器计数器	1-259
§ 3.4 μ PD765 软盘控制器	1-267
§ 3.5 INS8250 异步通信接口	1-294
§ 3.6 8259A 中断控制器	1-305
§ 3.7 8237-2DMA 控制器	1-317
第四章 外部设备	1-327
§ 4.1 显示系统的编程	1-327
§ 4.2 软盘系统的编程	1-418
§ 4.3 硬盘系统的编程	1-425
§ 4.4 打印系统的编程	1-443
第五章 操作系统	1-459
§ 5.1 MS DOS / PC DOS	1-459

§ 5.2 XENIX 操作系统	1-610
第六章 汉字信息处理	1-656
§ 6.1 概述	1-656
§ 6.2 汉字的代码体系	1-659
§ 6.3 汉字代码的国家标准	1-664
§ 6.4 微型计算机汉字系统	1-667
§ 6.5 汉字的屏幕显示	1-670
§ 6.6 汉字的输入方法	1-671
§ 6.7 汉字的输出打印	1-681
§ 6.8 汉字和图形字符的扩充——造字	1-686
§ 6.9 实用程序的汉化	1-694
§ 6.10 少数民族文字处理系统概况	1-695
§ 6.11 中、英、日、俄等多文种共容系统	1-696
附录 6.1 国家标准 GB2312-80 区位码表	1-697
附录 6.2 ESC/P-PRC 命令代码表	1-718
第七章 汇编语言程序设计	1-721
§ 7.1 IBM 宏汇编程序	1-721
§ 7.2 算术协处理器程序设计	1-783
第八章 微型计算机局域网	1-807
§ 8.1 局域网概述	1-807
§ 8.2 Ethernet (以太网)	1-827
§ 8.3 3 ⁺ 网	1-843
§ 8.4 PLAN 网	1-863
§ 8.5 Novell 网	1-884
§ 8.6 其他局域网简介	1-909
第九章 微型计算机的选型及维护	1-926
§ 9.1 微型计算机的选型	1-926
§ 9.2 微机常见故障的分析及维护	1-940
附录	1-956

第二篇 程序设计篇

第一章 BASIC 语言	2-1
§ 1.1 BASIC 语言的特点及其发展	2-1
§ 1.2 BASIC 语言基础	2-1
§ 1.3 BASIC 程序控制结构	2-23
§ 1.4 赋值与输入 / 输出	2-30
§ 1.5 文件	2-44
§ 1.6 绘图	2-56
§ 1.7 声响与音乐	2-73
§ 1.8 BASIC 语言与机器语言	2-78
§ 1.9 程序调试与错误处理	2-99
§ 1.10 BASIC 语句、命令、函数及变量概览	2-103
§ 1.11 使用 BASIC 的一些技巧	2-111
§ 1.12 True BASIC 简介	2-151
§ 1.13 Quick BASIC 简介	2-169
§ 1.14 BASIC 上机操作步骤	2-190
第二章 FORTRAN 语言	2-191
§ 2.1 FORTRAN 语言的特点及其发展	2-191
§ 2.2 FORTRAN 语言的基础	2-192
§ 2.3 赋值语句	2-208
§ 2.4 流程控制语句	2-210
§ 2.5 子程序	2-216
§ 2.6 数据初值语句与数据联系语句	2-226
§ 2.7 输入与输出	2-229
§ 2.8 文件	2-246
§ 2.9 FORTRAN 程序的上机操作步骤	2-255
附录 2.1 FORTRAN 77 与 FORTRAN 66 的比较	2-259
附录 2.2 可执行语句与非执行语句表	2-261

附录 2.3 FORTRAN 77 语句形式表	2-263
第三章 COBOL 语言	2-265
§ 3.1 COBOL 语言的特点及其发展	2-265
§ 3.2 COBOL 源程序结构及书写规则	2-267
§ 3.3 COBOL 语言基础	2-271
§ 3.4 标识部	2-277
§ 3.5 环境部	2-278
§ 3.6 数据部	2-285
§ 3.7 过程部	2-311
§ 3.8 顺序文件	2-341
§ 3.9 索引文件	2-351
§ 3.10 相对文件	2-361
§ 3.11 排序与合并	2-367
§ 3.12 COBOL 语言中其它重要的编程技术	2-373
§ 3.13 如何在 IBM PC 机上运行 COBOL 程序	2-396
§ 3.14 ANSI COBOL-85 版本特点简介	2-398
附录 3.1 COBOL 语言保留字表	2-402
附录 3.2 ANSI COBOL X3.23-1985 版 (简称 ANSI COBOL-85) 语言通用格式汇总	2-407
第四章 PASCAL 语言	2-433
§ 4.1 PASCAL 语言的特点及其发展	2-433
§ 4.2 PASCAL 语言的基本知识	2-433
§ 4.3 语句	2-450
§ 4.4 过程与函数	2-465
§ 4.5 文件	2-480
§ 4.6 编译对象	2-489
§ 4.7 MS-PASCAL 程序的编译与运行	2-500
§ 4.8 Turbo PASCAL 简介	2-505
第五章 C 语言	2-520

§ 5.1 C 语言的特点及其发展	2-520
§ 5.2 C 语言基本知识	2-521
§ 5.3 变量	2-527
§ 5.4 表达式	2-543
§ 5.5 语句	2-556
§ 5.6 函数	2-563
§ 5.7 预处理命令及杂注	2-571
§ 5.8 C 程序库简介	2-576
§ 5.9 内存工作模型	2-614
§ 5.10 C 语言与汇编语言的接口	2-619
§ 5.11 MSC 上机过程操作步骤	2-627
附录 C 语言语法摘要	2-629
第六章 LISP 语言	2-637
§ 6.1 LISP 语言的特点及其发展	2-637
§ 6.2 函数、函数自变元及函数值	2-637
§ 6.3 LISP 的操作对象——S 表达式	2-639
§ 6.4 LISP 的核心操作——对 S 表达式的求值	2-640
§ 6.5 符号原子赋值与表的基本操作	2-641
§ 6.6 函数的定义及谓词	2-646
§ 6.7 流程控制	2-648
§ 6.8 LISP 程序的变量及其作用域	2-649
§ 6.9 迭代与递归	2-651
§ 6.10 符号原子的特性、关联表、数组及有关操作	2-651
§ 6.11 宏函数	2-653
§ 6.12 Lambda 表达式	2-654
§ 6.13 GCLISP 的内部函数	2-655
§ 6.14 LISP 内部函数索引	2-680
第七章 PROLOG 语言	2-685
§ 7.1 PROLOG 语言的特点及其发展	2-685

§ 7.2	PROLOG 简介	2-686
§ 7.3	基本语法及机制	2-692
§ 7.4	规则	2-701
§ 7.5	预定义谓词切断“!”及其使用	2-707
§ 7.6	预定义谓词	2-710
§ 7.7	预定义谓词索引	2-724
第八章	Ada 语言简介	2-727
§ 8.1	Ada 概述	2-727
§ 8.2	Ada 语言的类型	2-737
§ 8.3	Ada 程序控制结构	2-749
§ 8.4	Ada 程序单元	2-756
第九章	常用算法	2-778
§ 9.1	算法概念及其描述方法	2-778
§ 9.2	线性表数据处理	2-778
§ 9.3	线性表的查找与排序	2-800
§ 9.4	树结构数据处理	2-817
§ 9.5	图论算法	2-840
§ 9.6	插值	2-857
§ 9.7	方程求根	2-873
§ 9.8	数值积分	2-876
§ 9.9	线性方程组求解	2-889
§ 9.10	递归算法的非递归实现	2-904
第十章	程序设计方法	2-916
§ 10.1	程序开发的几个阶段	2-916
§ 10.2	系统功能与结构的描述工具	2-918
§ 10.3	结构化设计方法	2-925
§ 10.4	数据结构的设计	2-928
§ 10.5	程序的编写与调试	2-931
§ 10.6	程序的测试	2-935

§ 10.7 文档资料	2-938
-------------------	-------

第三篇 实用软件篇

第一章 数据库	3-1
§ 1.1 dBASEⅢ	3-1
1.1.1 概述	3-1
1.1.2 命令	3-10
1.1.3 使用技巧	3-62
1.1.4 与外部程序结合使用	3-66
§ 1.2 FoxBASE ⁺	3-74
1.2.1 概述	3-74
1.2.2 命令和函数	3-92
1.2.3 与外部程序的接口	3-135
1.2.4 使用经验与技巧	3-137
§ 1.3 ORACLE	3-146
1.3.1 概述	3-146
1.3.2 ORACLE 支持的 SQL	3-147
1.3.3 SQL * Plus	3-158
1.3.4 应用编程接口	3-164
1.3.5 SQL * Forms	3-167
1.3.6 SQL * Report	3-179
1.3.7 其他工具	3-187
1.3.8 ORACLE 实用程序	3-188
1.3.9 微机版 ORACLE 运行环境	3-198
附录 A SQL * Plus (及 SQL) 有关信息	3-203
附录 B SQL * Forms 中的触发器 (Trigger)	3-225
§ 1.4 INGRES	3-243
1.4.1 概述	3-243

1.4.2	QUEL 语言	3-245
1.4.3	Equel 语言	3-252
1.4.4	VIFRED 格式编辑	3-257
1.4.5	RBF 格式报表	3-261
1.4.6	QBF	3-268
第二章	字处理与表处理	3-274
§ 2.1	WORDSTAR	3-274
2.1.1	概述	3-274
2.1.2	常用命令	3-276
2.1.3	WORDSTAR 同其他软件的接口	3-289
2.1.4	WORDSTAR 的使用技巧	3-289
§ 2.2	OFFICE	3-292
2.2.1	概述	3-292
2.2.2	常用符号、常数、函数及命令	3-294
2.2.3	OFFICE 与其他软件的接口	3-313
2.2.4	举例	3-316
§ 2.3	LOTUS1-2-3	3-319
2.3.1	概述	3-319
2.3.2	运算符、函数与命令	3-324
2.3.3	LOTUS1-2-3 同其他软件的接口	3-349
2.3.4	LOTUS1-2-3 的使用技巧	3-352
§ 2.4	SuperCalc 3	3-358
2.4.1	概述	3-358
2.4.2	命令及函数	3-365
2.4.3	SuperCalc 5 简介	3-392
§ 2.5	MULTIPLAN	3-402
2.5.1	概述	3-402
2.5.2	MULTIPLAN 表达式、函数及命令	3-407
2.5.3	MULTIPLAN 文本文件记录格式	3-424

2.5.4	MULTIPLAN 应用举例	3-427
第三章	计算机辅助绘图 AutoCAD	3-431
§ 3.1	概述	3-431
3.1.1	历史	3-431
3.1.2	功能	3-431
3.1.3	特点	3-431
3.1.4	环境	3-431
3.1.5	软件的装入	3-432
3.1.6	操作	3-433
§ 3.2	命令索引	3-440
3.2.1	按命令功能分类	3-440
3.2.2	命令索引表	3-523
§ 3.3	AutoCAD 系统与高级语言的数据交流	3-526
3.3.1	图形交换文件的用途和种类	3-526
3.3.2	有关图形交换文件的命令	3-527
3.3.3	DXF 文件的结构	3-528
3.3.4	阅读 DXF 文件	3-529
3.3.5	从 DXF 文件中提取实体数据的接口程序	3-532
3.3.6	生成 DXF 文件的接口程序	3-541
附录 3.1	标准屏幕菜单结构	3-546
附录 3.2	Auto CAD 功能键与等价的 IBM PC 功能键对照表	3-548
第四章	微机工具软件	3-549
§ 4.1	概貌	3-549
§ 4.2	磁盘管理软件 DM	3-549
4.2.1	磁盘管理软件的功能	3-549
4.2.2	磁盘管理软件的使用环境	3-549
4.2.3	磁盘管理软件的构成	3-550
4.2.4	磁盘管理软件的使用	3-551
§ 4.3	工具软件 PCTOOLS	3-557