

办公自动化软件应用指南

蔡 滨 张景生 主编 沈昌祥 主审

国防工业出版社

办公自动化软件应用指南

蔡 滨 张景生 主编

沈昌祥 主审

编写人员(以姓氏笔划为序)

王 健	龙海宁	吕 梅	刘南杰	齐变喜
江 波	李文良	李晓中	杨春发	杨 新
沈同忠	宋柏伟	张春灵	张景生	林 超
尚 鹰	胡全全	夏进军	徐文军	郭 威
涂国防	黄春华	常立延	陶 欣	葛丹阳
	蒋新儿	覃兰玲	蔡 滨	



国防工业出版社

(京)新登字 106 号

图书在版编目(CIP)数据

办公自动化软件应用指南/蔡滨,张景生主编:—北京:
国防工业出版社,1994
ISBN 7-118-01050-2

I. 办…

Ⅰ. ①蔡…②张…

Ⅱ. 办公自动化-程序系统-手册

Ⅳ. C931.4-62

办公自动化软件应用指南

蔡滨 张景生 主编

沈昌祥 主审

责任编辑 杨星豪

*

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

新华书店经售

北京市王史山胶印厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 34½ 803 千字

1994 年 7 月第 1 版 1994 年 7 月北京第 1 次印刷 印数 1—2500 册

ISBN 7-118-01050-2/TP·133 定价:33.50 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

建社四十周年献礼图书

序

近年来,微型计算机正以十分迅猛的速度发展,它的应用已渗透到社会的各个部门及日常生活中,成为科学技术现代化不可缺少的重要工具。

作为理想的办公自动化设备的微型计算机已进入办公室的今天,广大的管理技术人员迫切需要一本有关办公自动化软件应用方面的书籍,以便充分利用微型计算机的硬件资源,更多,更好,更快地解决各自工作中遇到的问题。《办公自动化软件应用指南》一书正是为了适应这种形势的需要而编写的。

由于目前社会上流行的办公自动化软件种类繁多,版本更新较快,介绍某一软件的书大多是单行本,在选择上给使用人员带来一定的麻烦。还有在实际工作中常常会遇到各式各样棘手的问题,尤其是软件技术方面,无论刚刚接触计算机的“新手”,还是从事计算机工作多年的“老手”,由于微型计算机技术发展之神速,这些问题会叫人不知所措。《办公自动化软件应用指南》集通用软件的使用和应用软件设计实践等内容于一册。编写过程中力求深入浅出,通俗易懂,注重实用,是一部综合性的应用软件工具书。它不要求读者一定具备有关应用软件编程的实践经验,只要求读者对微型计算机的工作原理和程序设计语言有一定的基础知识。对那些只希望了解和掌握某种应用软件设计的读者,可以跳过书中的一些章节而直接阅读感兴趣的内容。

希望这本书能起到抛砖引玉的作用。同时,我们还期待着编者在今后的科研实践基础上,写出水平更高、内容更丰富的办公自动化专业书籍来,使我国的办公自动化普及与应用水平达到一个新的高度。

沈 昌 祥

1992年2月

前 言

办公自动化(OFFICE AUTO MATION)是一门发展迅速的综合技术,它是在电子计算机大量普及、数据通信日益发展的基础上形成的。当今社会各类信息量剧增,迫切需提高信息的利用价值,办公自动化正是现代化信息管理的具体体现,它的推广应用促进了社会生产力的发展和带来巨大的经济效益。

办公自动化的目的就是为了高质量、高效率地处理办公事务,使管理工作更科学化、规范化、程序化。编写《办公自动化软件应用指南》一书,意义在于尽可能地利用办公自动化设备的硬件资源,使办公自动化的管理技术人员在短时间里学会操作使用通用计算机软件;掌握软件的一般设计方法;编制设计解决自己工作中各类问题的应用软件。

全书分五大部分,共 33 章。第一部分介绍办公自动化系统概况,计算机软件基础,软件设计步骤与程序调试,软件的安全与保密;第二部分介绍 DBASE、FOXBASE+ 数据库管理系统应用软件设计实例与技巧,视频显示技术,程序设计经验等;第三部分介绍通信接口软件,图形软件,网络系统软件,加密与解密软件应用,防病毒软件等;第四部分介绍目前流行较广的几种字处理软件,检测软件,PCTOOLS、NU 工具软件,汉字操作系统等;第五部分为附录。

本书是一部计算机软件原理与实践结合较密切的工具书,特别适用于各级机关、企事业单位的办公自动化管理技术人员使用,中等以上院校计算机专业的教师、学生可以选其中部分内容参考。书中的应用软件实例,有的来自同行的经验交流,有的摘自书刊,大多来自编者的工作实践。软件实例基本上已在机器上调试运行过。当然,实例部分也不见得十分完善,读者以此作为参考,目的是为了学习程序的设计方法与编程技巧。

本书的问世是许多同志通力合作的结果。在此,我们感谢汪永茂、王成俭、陈世平、韦荣奎、裴红旗、韦培慈、聂典、鲍平、郭林、陈建平、张小军等同志给予的热心帮助和支持。在编写过程中,还参考和引用了一些书刊的有关资料,特此致谢。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中难免有错误和不妥之处,恳请读者批评指正。

编 者

1992 年 10 月

目 录

第1章 办公自动化系统简介	1	5.1.8 .DBF 与 TXT 文件数据交换时丢失数据 的原因及解决方法	24
1.1 办公自动化系统的发展概况	1	5.2 DBASE III 内存变量	24
1.2 办公自动化系统的组成	2	5.2.1 使用 DEBUG 测试内存变量缓冲区 的方法	24
1.3 办公自动化系统具备的主要功能	3	5.2.2 内存变量数据结构	25
第2章 软件基本知识	4	5.2.3 DBASE III 与汇编语言的数据通信方法	26
2.1 基本概念	4	5.2.4 宏替换函数的用法	36
2.2 软件设计步骤	5	5.2.5 数组变量的实现方法	38
2.3 程序调试	6	5.3 打印机走纸控制	39
2.4 程序优化	6	5.4 屏幕格式命令@子句 GET 命令 死锁原因	39
2.5 软件的维护	7	第6章 DBASE III 数据库管理系统 数据检索方法	40
2.6 软件的管理	7	6.1 DBASE III 数据检索方法	40
第3章 计算机软件的安全使用和保护	8	6.1.1 DBASE III 的一般检索方法	40
3.1 计算机信息的电磁泄漏及防护措施	8	6.1.2 检索词“统频”检索方法	40
3.2 计算机软件的安全保护措施	9	6.1.3 索引控制下的直接查找方法	44
3.3 计算机防静电干扰措施	11	6.1.4 辅助文件控制下的直接查找	45
3.4 计算机防雷电袭击措施	11	6.1.5 索引控制下的字符串查找	48
第4章 信息系统开发应注意的 几个问题	12	6.2 主题词控制下的检索方法	49
4.1 总体论证	12	6.2.1 微机数据库实现主题词法的现状	49
4.2 信息系统的实施过程	13	6.2.2 微机数据库实现主题词检索功能的 重点	49
4.3 提供强有力的综合数据库和数据库 管理功能	13	6.2.3 实现主题词检索的数据库逻辑结构	50
4.4 在管理信息系统中如何处理好与 上级部门下发软件的关系	15	6.2.4 主题词内部代码的数据结构	50
第5章 DBASE III 程序设计技巧	17	6.2.5 连接表的生成	51
5.1 DBASE III 数据库有关文件	17	6.2.6 主题词检索流程及单项检索速度	52
5.1.1 数据库文件(.DBF)结构	17	第7章 FAMS 通用文书、档案管理 系统实例	54
5.1.2 数据库文件(.DBF)的修复方法	18	7.1 概述	54
5.1.3 直接读取数据库文件(.DBF)方法	19	7.2 FAMS 文档管理系统的特点 及其关键技术	56
5.1.4 数据库备忘文件(.DBT)结构	20	7.3 FAMS 运行的硬件及软件环境	62
5.1.5 DBT 文件无效数据块的释放方法	21	7.4 FAMS 系统部分程序清单	62
5.1.6 使用 DEBUG 测试 .DBF 文件缓冲区 方法	22		
5.1.7 .DBF 文件工作区存储方式	23		

第 8 章 装备器材管理系统设计实例 ...	80	11.3.5 EGA 的其他两种写方式	136
8.1 概述	80	11.4 屏幕滚动	137
8.2 系统实现的功能	80	11.4.1 字符屏幕的滚动	137
8.3 特点	80	11.4.2 文本的水平滚动	138
8.4 系统解决的主要技术	81	11.4.3 图形屏幕的平滑滚动	139
8.5 库结构	81	11.4.4 硬件滚动(字符方式)	140
8.6 系统使用说明	82	11.4.5 设置一个比显示屏宽的逻辑屏幕	141
8.7 系统部分软件清单	83	11.4.6 利用硬件作平滑滚动	147
第 9 章 程序设计经验集锦	101	11.4.7 垂直回扫和水平回扫	150
9.1 文件未存上盘的处理方法	101	11.4.8 垂直回扫的边沿同步	151
9.2 修改 OFFICE 软件适应 286 微机 ...	102	11.5 字模	152
9.3 对 WORDSTAR 改进使之能在 长城 CEGA 卡上运行	102	11.5.1 字模的排列	152
9.4 MFOXBASE+2.00 在联想汉卡上 汉字显示不正常的修改	103	11.5.2 点阵转置	152
9.5 打印超宽实线表格简单一法	103	11.5.3 字模放大	154
9.6 调试程序 DEBUG3.30 的汉化	104	11.5.4 使用适配器上的字模	155
9.7 CDBASE Ⅱ 的彩棒式菜单选择	105	第 12 章 FOXBASE+ 菜单和联机 帮助画面的设计	157
9.8 增强批处理功能的汇编程序	109	12.1 FOXBASE+ 应用程序中的菜单 设计方法	157
第 10 章 多种语言混合编程设计	111	12.1.1 固定式菜单	158
10.1 概述	111	12.1.2 下拉/弹出式菜单	160
10.2 高级语言调用汇编语言的方法	111	12.1.3 滚动式菜单	167
10.2.1 BASIC 语言调用汇编子程序	112	12.1.4 提示式菜单	171
10.2.2 FORTRAN、PASCAL 语言调用汇编 子程序	114	12.2 FOXBASE+ 应用程序中联机 帮助的设计方法	174
10.3 高级语言使用 DBASE Ⅱ 的 .DBF 文件	116	12.2.1 在 FOXBASE+ 中定义热键的方法	174
10.3.1 通过 .TXT 文件	117	12.2.2 联机帮助的设计方法	174
10.3.2 直接使用数据库 .DBF 文件	117	12.2.3 联机帮助程序进一步的设计技巧	176
第 11 章 视频显示技术及应用	120	第 13 章 FOXBASE+ 中利用汉字 特显功能设计统计图	178
11.1 在屏幕上“写字”	120	13.1 利用汉字特显功能设计统计图	178
11.1.1 在屏幕上“写”一个字符	120	13.2 绘制圆饼图的程序说明	178
11.1.2 在屏幕上“写”字符串	121	13.3 绘制直方图、立方图、折线图程序 的说明	182
11.1.3 “写”汉字	122	13.4 屏幕拷贝程序及其修改	191
11.2 直接存储器读写	122	13.5 屏幕的保存和恢复	203
11.2.1 显示缓冲区的组织	123	第 14 章 高级语言与图形接口软件 HLCG 设计实例	207
11.2.2 CEGA 的 GW 方式的显示缓冲组织	124	14.1 概述	207
11.2.3 存储器映射与系统调用的比较	128	14.2 HLCG 运行环境	207
11.3 描绘点状图	128	14.3 HLCG 逻辑结构	207
11.3.1 CGA 卡的图形模式	129	14.4 HLCG 的软件实现	208
11.3.2 在 CGA 上画点阵	130	第 15 章 微机与四通高级中西文打字 机(MS-2401)的文件传递 ...	211
11.3.3 在 EGA 的屏幕上描绘点阵	133		
11.3.4 改变 CRT 上像素的颜色	135		

15.1 软盘传递	211	应用	280
15.2 通信传递	211	19.1 概述	280
15.3 文件内容转换和控制字符的替换	214	19.2 软加密	280
第16章 图形软件设计	216	19.2.1 数据加密	280
16.1 概述	216	19.2.2 文件加密	281
16.1.1 图形学的发展	216	19.2.3 磁盘加密	285
16.1.2 图形学的应用	217	19.3 硬加密	295
16.1.3 图形系统的组成	218	19.3.1 激光加密	295
16.2 图形软件设计的硬件基础	218	19.3.2 使用 KEPROM 实现系统的硬加密	295
16.2.1 光栅控制器(CRTC)	219	19.3.3 硬盘引导区的“上锁”与“开锁”	296
16.2.2 图形处理器	223	19.4 激光加密盘(PROLOK)的解密方法	298
16.3 图形程序设计	225	第20章 计算机病毒的防治	300
16.3.1 BASIC 语言图形设计	225	20.1 计算机病毒的概念	300
16.3.2 C 语言图形设计	231	20.1.1 什么是计算机病毒	300
16.4 图形软件的标准化	236	20.1.2 计算机病毒的结构	300
第17章 数据通信与计算机网络基础	239	20.1.3 计算机病毒的症状	301
17.1 数据通信的拓扑结构	239	20.1.4 计算机病毒的危害	302
17.2 传输介质与传输方式	242	20.2 计算机病毒的分类	302
17.2.1 传输介质	242	20.2.1 按传染方式分类	302
17.2.2 传输方式	244	20.2.2 按链接方式分类	303
17.3 计算机网络概论	246	20.2.3 按破坏情况分类	304
17.3.1 网络概念与局域网	246	20.2.4 按激活时间分类	304
17.3.2 办公自动化网络的组成	247	20.3 计算机病毒的运行	304
17.3.3 网络协议	252	20.3.1 计算机病毒的运行过程	304
第18章 网络通信软件	255	20.3.2 计算机病毒侵害的部位	305
18.1 终端通信软件	255	20.3.3 计算机病毒的传染途径	306
18.1.1 软件层	255	20.4 计算机病毒的预防	306
18.1.2 终端通信软件的功能与设计	255	20.5 计算机病毒的检测和处理	307
18.2 局域网操作系统	257	20.5.1 计算机病毒的检测	307
18.2.1 LAN 操作系统的实例	258	20.5.2 计算机病毒的处理	312
18.2.2 网络管理	258	20.6 几种常见病毒的检测及处理方法	312
18.3 3+网络系统软件	261	20.6.1 小球病毒的检测和处理	312
18.3.1 概述	261	20.6.2 大麻病毒的检测和处理	315
18.3.2 3+网络系统层次结构	261	20.6.3 黑色星期五病毒的检测和处理	318
18.3.3 3+网络系统软件的组织	263	20.7 一种病毒防御系统及其在微型计算机上的实现	319
18.3.4 名字服务	265	20.7.1 计算机病毒对抗的策略	319
18.3.5 文件和打印服务	266	20.7.2 基于限制解释法采用完整性检验技术实现的病毒防御系统	320
18.3.6 远程 PC 服务	270	20.7.3 在 IBMPC 及其兼容机上的实现	321
18.4 NOVELL NETWARE 局域网络	273	20.7.4 标记生成算法的管理	321
18.4.1 NOVELL NETWARE 的硬件组成	273	20.7.5 防御系统的评价	322
18.4.2 NOVELL NETWARE 使用概述	275	20.7.6 ROM 芯片中修改的程序	322
18.4.3 NOVELL NETWARE 软件简介	276		
第19章 软件的加密与解密技术及其			

第 21 章	PRTA.COM 汉字打印驱动	24.12	辅助功能	382
	程序介绍	326	第 25 章	OFFICE 高级通用汉字自动制表软件的使用
21.1	CCBIOS2.13H 系统中的汉字字模文件	326	25.1	功能特点
21.2	CCBIOS2.13H 系统中汉字库结构及检索	327	25.2	运行环境及系统启动
21.3	打印驱动程序 PRTA.COM	332	25.3	基本操作
21.4	在 CCBIOS2.13H 中汉字打印输出	335	25.4	OFFICE 的表结构及使用
21.5	结合 TH3070 打印机说明汉字打印输出原理和过程	336	25.5	命令介绍
21.6	使用打印机自身携带的汉字字库进行打印输出	337	25.6	运算
第 22 章	汉字 WORDSTAR 的使用	339	25.7	其他功能
22.1	建立或编辑文书文件	340	第 26 章	中文字表编辑软件 CCED3.0 的使用
22.2	编辑、修改文书文件	340	26.1	CCED3.0 软件的安装
22.3	打印文件	344	26.2	设置 CCED 运行环境
22.4	编辑非文书文件	344	26.3	CCED 的基本操作
22.5	运行程序	345	26.4	DBASE 数据的报表输出
22.6	文件操作	345	26.5	利用 CCEDLT 程序进行文件转换
22.7	退出 WORDSTAR	346	第 27 章	GOOD FELLOW 文字处理和高级打印系统软件
第 23 章	HW 字处理软件的使用	347	27.1	概述
23.1	运行环境	347	27.2	GOOD FELLOW 文字处理软件
23.2	HW 的启动	347	27.2.1	系统配置
23.3	HW 的使用	347	27.2.2	GFE 软件的安装和初始化
23.4	制表	349	27.2.3	功能介绍
23.5	文字块操作	351	27.3	GOOD FELLOW 高级打印系统
23.6	文件打印	353	27.3.1	系统配置
23.7	退出 HW	356	27.3.2	系统安装
第 24 章	XE 字处理软件的使用	357	27.3.3	功能介绍
24.1	XE 系统配置及功能简介	357	27.3.4	屏幕打印参数功能介绍
24.2	XE 的基本操作	358	第 28 章	IBMPC 机检测、诊断软件的使用
24.3	XE 命令介绍	360	28.1	系统板(SYSTEMBOARD)
24.4	文本编辑	362	28.2	内存(MEMORY)
24.5	屏幕操作	365	28.3	键盘(KEYBOARD)
24.6	块操作	367	28.4	单色显示器和打印机适配器(MONochrome & PRINTER ADAPTER)
24.7	查找与替代	370	28.5	彩色/图形适配器(COLOR/GRAPHICS ADAPTER)
24.8	制表	372	28.6	双软磁盘驱动器及其适配器(2DISKETTE DRIVE(S) & ADAPTER)
24.9	行列表计算	373		
24.10	打印的设计与操作	374		
24.11	窗口操作	379		

28.7 点阵打印机(MATRIX PRINTER)	461	32.4.10 造字程序使用方法	509
28.8 硬盘驱动器及其适配器(1 FIXED DISK DRIVE(S) & ADAPTER)	461	32.4.11 查询、修改拼音首尾码表程序	509
第29章 COPYWRITE 拷贝软件		32.4.12 词组	510
介绍	463	32.4.13 建联想库程序	510
29.1 简介	463	32.4.14 置显示方式和颜色程序	510
29.2 COPYWRITE 的使用	463	32.4.15 查询、修改文件属性程序	511
29.3 COPYWRITE 的功能	464	32.4.16 通用制表程序	511
29.4 COPYWRITE 几种情况的处理	465	第33章 几个最新的应用系统软件	
第30章 高级 PC TOOLS6.0 版的使用	467	介绍	513
30.1 PC TOOLS6.0 简介	467	33.1 保利 MSOA 高级公文编排系统	513
30.1.1 PC TOOLS6.0 版对系统的要求	467	33.1.1 MSOA 系统的主要功能及特点	513
30.1.2 PC TOOLS6.0 版本文件	468	33.1.2 MSOA 系统的主要性能指标	514
30.1.3 PC TOOLS6.0 版的运行环境	469	33.1.3 MSOA 系统的软件环境	515
30.1.4 PC TOOLS6.0 版的安装	469	33.1.4 MSOA 系统的硬件环境	515
30.2 PC SHELL DOS 外层	469	33.2 《汉译》汉英机器翻译系统	515
30.2.1 PC SHELL 的安装	469	33.2.1 概况	515
30.2.2 PC SHELL 的使用	470	33.2.2 理论基础	515
30.2.3 文件管理(FILE)	470	33.2.3 语法分析结果的表示形成	516
30.2.4 磁盘管理(DISK)	475	33.2.4 《汉译》的流程	516
30.2.5 专用功能(SPECIAL)	477	33.2.5 技术数据	516
第31章 NU 工具软件介绍	480	33.3 《译星》英汉机器翻译系统	518
31.1 概述	480	33.3.1 系统构成	518
31.2 NU 提供的各实用程序的功能	481	33.3.2 系统技术指标及使用环境	519
第32章 CCBIOS2.13H 汉字系统使用		33.3.3 《译星》的应用范围	519
介绍	496	33.4 微机医学图像处理系统	519
32.1 简介	496	33.4.1 系统主要功能	519
32.2 系统装载	497	33.4.2 主要适用领域	520
32.3 启动系统	500	33.4.3 运行环境,软件转递方式	520
32.4 系统操作使用	501	33.4.4 所用语言	520
32.4.1 功能键	501	33.4.5 总工作量	520
32.4.2 汉字输入方法	502	33.4.6 用户界面	521
32.4.3 特殊显示功能	503	33.4.7 文档化程度	521
32.4.4 特殊打印功能	505	33.4.8 系统特点	521
32.4.5 字型	507	33.5 人民银行同城清算系统	521
32.4.6 汉字库	507	33.5.1 系统结构	521
32.4.7 字符	508	33.5.2 系统主要功能	522
32.4.8 常用字库	508	33.5.3 系统运行环境	522
32.4.9 打印数据 M2024 TH3070	508	33.5.4 系统性能	523
		附录	
		附录1 常用 DOS 命令	524
		附录2 机关常用公文种类、格式和公文处理	530

第 1 章 办公自动化系统简介

1.1 办公自动化系统的发展概况

以计算机为基础发展起来的办公自动化系统,由于能高效率高质量地处理大量的日常工作,受到了办公人员的喜爱。各类办公室业务工作正逐步被办公自动化系统所完成。办公自动化系统的工作并不是原来办公任务的再现,而是在分析办公任务处理流程的基础上,精确合理地完成办公任务。

办公自动化是从 50 年代发展起来的,那时由于受到技术设备的限制,发展速度不快。70 年代初期,微型计算机的出现,为办公自动化的发展创造了理想的物质条件。微型计算机以它的功能齐全、通用性强、可靠性高、使用方便、价格低、体积小等诸多优点被广泛应用于各个领域的办公室中,促进了办公自动化的飞速发展。

美国从 70 年代中期,就利用微型计算机系统实现办公自动化。开始阶段主要用文字处理机完成文件的起草、编辑、修改和打印等工作。进而将办公室的办公设备连接起来,形成办公自动化网络系统,使主管负责人能够通过网络系统及时掌握各方面的信息,进行及时有效的决策。1981 年,美国大约 70% 的办公室用上了文字处理机和传真设备,办公人员约每 50 名使用一个智能终端,到 1990 年已发展到每 2 个工作人员拥有一个终端,终端与工作人员之比,是衡量一个国家社会信息化程度的标志,这充分显示出美国办公自动化的发展水平。

我国办公自动化的发展是从 80 年代中期开始的,随着计算机工业的进展,微型计算机已在各行各业得到推广与应用,在办公自动化领域,为了满足办公人员对办公通用软件包的需要,开发了日常事务处理软件包,汉字公文管理软件包,科研项目管理软件包等。其他诸如财务管理、人员档案管理、物资器材管理、情报检索等单项管理系统也得到了较广泛的应用。

与此同时,在国外西文办公软件包的基础上,进行汉化处理,为我国的办公自动化服务。例如:

汉字文字处理软件 WORDSTAR:该软件可以进行汉字文字编辑,能进行中文字串查找、代替,具有汉字排版及多种字体打印功能。

汉字电子表格处理软件包 SUPER CALC III:该软件包能处理 63 列×255 行的表格,表格中可以直接输入数据、文字,通过屏幕显示这一窗口,方便地看出电子表格内各种数据的对应关系。

上述软件及软件包都是存放在 5.25 英寸的软盘上,供 IBMPC、0530 等微机使用。随着信息处理技术的发展,仅限单机进行办公室的业务管理是不够的。还需把单机处理后的信息,传递到有关部门,因此,发展微机间通讯,实现微机网络化是近几年来我国办公自动

化研究与发展的主流。例如,电子工业部已建成的机关计算机管理网络系统,将十几台微机终端连接至各部门,系统具备的功能有:

- (1)数据的录入、增删与修改。
- (2)数据的统计、编辑、分类与报表生成。
- (3)数据检索,根据用户要求找出符合条件的全部数据。
- (4)信息保存,把数据存于硬、软磁盘中。
- (5)资源共享,各终端机可共享主机硬盘上的数据。
- (6)数据传输,主机与终端机数据可相互传递。
- (7)信息输出,可根据需要显示或打印数据。

该系统的运行做到了:定期收集整理各部门上报来的数据;回答有关资料查询;长期保留有用资料;向决策机关提供全局信息;工作计划等日常事务安排。

总的看,我国办公自动化的水平,在短短几年内已取得了较快的进展,这对促进机构改革;提高办公质量和办公效率,发展社会生产力,都起到了积极的推动作用。

继续加强办公自动化建设,培训办公自动化人才,仍是今后我国一项长期的工作。管理工作现代化,离不开办公自动化系统,办公自动化系统的应用,才有可能为经济建设带来更好的效益。

1.2 办公自动化系统的组成

办公自动化系统由硬件设备和系统软件组成。

硬件是指计算机系统设备的总称。包括计算机主机,远进程通信设备,键盘,图像扫描器,打印机,复印机,轻印刷系统,传真机,文字处理机等。

软件是支持系统运行所必需的各类程序,有关资料,维护使用手册等的总称。办公系统软件包括:

一、系统基本软件

指操作系统和各种高级语言处理程序。

操作系统用来管理计算机的硬件资源,如存储资源、输入输出设备管理和文件管理,让计算机可靠高效地协调工作。操作系统程序以软盘存储形式提供用户使用,如果你的计算机系统配置有硬盘,可将操作系统从软盘拷贝到硬盘上,以方便使用。常见的操作系统有DOS和CP/M等。

高级语言处理程序用来将用户用高级语言编写的源程序解释为机器能执行的机器语言。常见的高级语言有BASIC、C、FORTRAN、PASCAL等。

二、办公室基本软件

指办公室管理,文件管理,数据库管理系统等软件。

办公室管理软件负责管理办公室系统的配置、使用、日志记录、安全与保密等内容。

文件管理软件能查询、修改、删除、统计已录入计算机的办公室文件资料。

数据库管理系统软件能方便地建立多种数据库,并对其数据进行有效、快速检索。常见的有DBASE III等。

三、办公室应用软件

指文字处理,图形处理,表格处理,网络通信及用户自己编制的各种软件等。

用户编制的软件常见有目标管理软件,物资器材管理软件,人员档案管理软件,工资管理软件,情报资料管理软件等。

文字处理软件能建立、编辑、修改和复制文件。编辑方式有插入、删除、替换、移动、合并等多种操作。输入方式有区位、拼音、快速、五笔字型码输入等。用户可随意设定左右页边,采用多种显示格式和选定多种字体打印输出。

图形处理软件能对指定的图形进行细节上的各种操作,还能存储、打印、删除、发送和接收图形文件。

表格处理软件可用数据库管理系统制作各种用户表格,并在输入表格的基础上填写信息记录。

网络通信软件使网内各终端设备的资源互享。它由以下软件组成:

- (1)通信协议管理程序;
- (2)文件传输处理程序;
- (3)资源管理处理程序;
- (4)数据库管理及其他程序。

1.3 办公自动化系统具备的主要功能

1. 文字处理功能

文字处理包括资料的录入、修改、编辑、存储及打印等内容。

2. 行政管理功能

指处理日常事物,安排工作计划,目标管理与追踪,报表打印等工作。

3. 语言识别功能

让计算机识别操作者发出的命令。它包括语言识别、合成和存储转换等部分。

4. 决策辅助功能

决策辅助是帮助决策人员寻找解决问题途径的一种手段。将大量相关信息、资料由计算机去分析比较并输出综合分析结果,决策者就可据此快速、正确地做出选择与判断。决策辅助功能的强与弱,是评价一个部门办公自动化水平的标志,也是办公自动化发展的一个主要方向。

5. 网络通信功能

为了提高信息传递的时效,共享计算机的软件资源,网络通信自然是办公自动化系统应具备的功能。在通信网内可以传送文字、数据、声音及图像信息。

第2章 软件基本知识

2.1 基本概念

一、什么是程序

程序是用来描述计算机要执行的任何一个过程。计算机执行它,必须把所有的程序变成一连串计算机指令系统的机器指令,然后把这些机器指令存入计算机的主存储器并且顺序地进行译码由控制单元去执行。

二、什么是软件

不考虑程序是针对何种计算机而设计的,那么一切程序统称为软件。与通常的逻辑设计比较,软件的作用在于通过改变程序就能改变计算机系统的功能,其效果如同重新设计计算机硬件一样。这正是我们掌握计算机软件设计基础和应用目的之所在。

三、程序的执行

在断开计算机电源或遇到停机指令之前,整个程序执行过程都在执行机器指令。在开始执行程序之前,计算机把程序译成机器指令并且放到存储器中,程序的数据也必须放在存储器里或某硬件里,当程序用到数据时,这个硬件能迅速提供出来,程序的起始地址放在程序计数器内,这样告知计算机开始执行程序,直到程序运行结束或关断电源。计算机程序的执行可以分为四级:

- (1)程序的执行;
- (2)机器指令的执行;
- (3)机器周期的执行;
- (4)单个结构单元的运行。

每一级都是由比其低一级的元素组成的,即程序的执行是由一系列机器指令执行组成的,机器指令的执行是由若干执行机器周期组成的,而机器周期的执行是由单个结构单元完成的操作组成。

四、软件的类型

软件通常分为系统软件和应用软件。系统软件用来控制计算机系统的实际运行,应用软件是为了用计算机解决一个特定的问题而写的程序。

系统软件主要包括监控程序、操作系统、输入输出管理程序、数据管理程序、编辑程序和语言处理程序。

应用软件由于它的复杂程度相差较为悬殊,很难对它进行分类,没有什么问题是完全一样的,软件编制者大都有这样的体会:修改一个近乎符合自己需要的现成程序往往比自己单独编制一个完整的程序要复杂,因此,学习软件设计方法与技巧,可加速你自己动手编写应用程序的进程。

2.2 软件设计步骤

第一步:确定题目

进行软件程序设计总是为了解决某一问题,完成一项任务。这就需要规定你的软件系统应有的性能指标,建立任务说明书。任务说明书包括的内容有:

(1)题目说明。简要描述软件系统解决的问题。

(2)所需硬件。了解相关硬件中用到的信号。

(3)所需软件接口。接口程序是应用软件与系统软件连接的媒介,它常和其他程序一起共存于系统中。在编制程序时,需要考虑到你所设计的软件应符合一定的规范信号交换条件,无论它加入系统的运行或被其他程序调用,就不能没有接口软件了。

(4)功能说明。对一个系统的描述一般是从外部而不是内部反映它能做什么,不能做什么。功能说明包括了系统实现的工作、输入的参数、输出的结果、特定功能的操作及发生故障时的处理方法等。

第二步:把题目分成若干功能块

功能块是系统的一个组成部分,是完成系统的某一特定功能。在系统运行过程中,程序控制着操作从一个功能块转向另一个功能块。通常我们是依据任务说明书中明确的特点确定功能程序块的划分。常用的功能块有下列几种:

(1)数据输入模块;

(2)比较判断模块;

(3)系统控制与定时模块;

(4)打印模块;

(5)显示模块;

(6)通信模块。

把以上这些功能模块连接起来就构成了系统的程序框图。

第三步:每一功能模块的算法设计

算法设计即软件设计。首先确定功能模块的任务,用几句话描写所要进行的操作,再确定被操作的数据在什么地方,接下来是完成操作,操作的内容可能是:读盘,比较,检测控制字,数据传送,写盘等等。这是设计算法的实质。最后确定结果数据,看是否转下一功能模块?是否进入出错处理?是否存盘?是否打印输出?流程图通常是我们描述软件设计的一种有效的手段。

在完成了选题,总体框图和算法设计以后,便可以编写程序了。只要你的前三步工作设计合理,逻辑正确,那么这一步无非就是用某一特定的语言或几种语言组合来实现系统的逻辑功能。当然,实现的方法有多种,繁简不同,合理程度不尽相同,这与掌握编程语言的熟练程度有关,初学程序设计的人在学习过本章和本书有关编程实例的内容后,将对你的软件设计实践起到良好的借鉴作用。

2.3 程序调试

一个程序编写出来以后,几乎不可能在机上运行时不出现问题的,程序调试就是为了排除程序中的错误。调试程序的方法有多种,例如,用 DEBUG 监控程序及其它检测软件来发现程序错在什么地方。经验证明,多数编程人员在程序调试上花费的时间要比设计程序所花的时间还要多。调试是为了纠正错误,调试过程也是一个修改过程,程序修改难免不带来新的错误,有时问题越来越多,不得不让你重新开始原始程序的调试,可见调试程序是一项繁琐的工作,要想把你设计的系统得以实际应用,就必须很好地熟练掌握调试技术。

调试包括测试和调整两部分。测试是为了发现程序中的错误,调整则是纠正程序中的错误。

一、测试方法

1. 从小块入手

把大程序分解成若干小程序,一个一个进行测试,逐步扩大直至对整个系统的测试。

2. 分层次进行

首先从底层开始,依次转向调用它的上一级程序,只有测试完所有子程序之后,才可把精力放在主控程序和过程参数的测试上面来。

测试时还应注意检查程序的初始化和结束部分。对程序中的循环变量,程序之间调用的入口参数及返回参数、数据区的长度和地址指针等测试时要特别注意,并需作测试记录以便于反复检查。

二、调整过程

1. 语法校正

源程序编写出来后,难免有不符合你所选用语言的语法要求的地方。有语法错误,解释程序就会产生错误的机器码,因此,语法校正这一步是不可少的。

2. 逻辑校正

逻辑校正是调整的关键,它的调整包括了执行功能、程序结构及算法等项目。方法通常采用在程序的不同地方设置断点,程序运行到断点处的结果看是否与预计的一样,一样时,继续往下设置断点;不一样时,一行一行往前查,直至查出错误为止。在修改一个程序时,要把该程序的流程图和所用语言的语法手册放在手边,对调试用的工具软件、监控程序熟练使用,能帮助你准确、快速地完成调试工作。

2.4 程序优化

程序优化是在一个程序设计出来后未能达到设计目标时进行的工作。优化的目的为:

- (1)程序执行时间减到最少。
- (2)程序占用的存储空间尽可能小。
- (3)程序的模块化程度高,便于调试与修改。