

电 脑 会 计

新编

竹宇光 主编

上海社会科学院出版社

责任编辑:陈国梁
封面设计:吴珊丹

新编电脑会计

竹宇光 主编

上海社会科学院出版社出版

(上海淮海中路 622 弄 7 号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷技工学校实习工厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 12.0 字数 291 千字

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—8000

ISBN 7-80618-149-0/F·341

定价:16.00 元

前 言

目前,一场以电脑技术为中心,涉及到各个领域的新的技术革命正在兴起。随着我国电脑应用的逐步普及,很多企事业单位已经应用电脑会计系统进行会计核算,更多的企事业正在试用或准备使用电脑代替手工记帐、算帐。电脑会计系统与手工会计系统相比有什么特点,怎样使用电脑会计系统等问题已经成为广大会计人员迫切需要解决的问题。《电脑会计学》是会计人员应当掌握的必备知识。有人说,不会操作电脑,不懂电脑会计的人,就不配担任现代会计工作,至少是不能胜任现代会计工作。在财经院校,特别是会计、审计、信息专业,为了使学生毕业后能胜任会计、审计工作,都开设了电算化会计(或名电脑会计、会计信息系统)课程。电脑会计学已经发展成为一门独立的学科,它是把会计学与电脑技术进行有机结合的一门边缘学科,是会计、审计人员必须掌握的专门知识。

为了使我国会计电算化工作走上健康发展的道路,适应改革开放以及市场经济发展的需要,我们参考了国内外的有关书籍,结合从事电脑会计系统开发、维护的经验,编写了这本《新编电脑会计》书。本书是为财经院校学生学习《电算化会计》课程而编写的,也可供培训财会干部之用,或作为财会人员自学的基础教材,是财会人员学习电脑会计知识,了解、掌握电脑会计系统的开发与应用的必备书籍,还可作为电脑会计系统开发、维护人员的参考读物。

本书名《新编电脑会计》,是因为它:一是根据《企业会计准则》和财政部颁布的新的会计制度、《会计电算化管理办法》、《会计核

算软件基本功能规范》的要求而编写的；二是尽可能阐述新出现的电脑应用技术，开发电脑会计系统的新方法、新工具，如 EXCEL 5.0、电脑会计的网络技术等等。

全书共有十九章，分为三大部分：第一部分阐述了电脑会计的基本理论和国家对会计电算化的要求，共六章：第一章电脑的组成、发展和工作原理以及应用电脑后对会计工作的影响；第二章电脑会计系统概论，阐述电脑会计系统的意义、特点、作用，应用电脑会计系统的前提条件，电脑会计系统的发展趋势，以及国家对会计电算化的有关要求、政策及法规等；第三章阐述开发电脑会计的理论和方法；第四章讲述 EXCEL 5.0 的应用及其他开发工具；第五章阐述电脑会计系统的分析；第六章阐述电脑会计系统的设计。第二部分阐述了电脑会计系统各个子系统的分析、设计过程以及电脑会计系统运行前的准备工作，共九章：从第七章至第十五章分别阐述了帐务处理子系统的分析、帐务处理子系统设计、工资核算子系统、固定资产核算子系统、材料核算子系统、成本核算子系统、销售核算子系统、报表子系统及财务分析子系统和电脑会计系统运行的准备。第三部分阐述了电脑会计系统的运行、维护、内部控制和审计，共四章：第十六章论述电脑会计系统的运行和维护，第十七章防止电脑舞弊和犯罪，第十八章电脑会计系统的内部控制，第十九章电脑会计系统的审计内容、步骤和方法。各章后面都附有复习思考题。

本书由上海财经大学竹宇光任主编，负责拟定全书的编写大纲、组织编写工作，并在全书定稿时进行了补充、总纂。参加本书编写的均为已有多多年教学及电脑会计系统开发、维护经验的上海财经大学和同济大学的教授和讲师，有竹宇光、劳帼龄、郭方、王贵新、陈元忠、岳东剑、曹风等同志。初稿第一章第一节由曹风执笔，第二节由竹宇光执笔，第二、四、六、十一、十四、十七、十八、十九章由竹宇光执笔，第三、十五章由岳东剑执笔，第五章由郭方执笔，第

七、八章由王贵新执笔,第九、十、十二章由陈元忠执笔,第十三、十六章由劳帼龄执笔。

本书编写中参考了大量电算化会计的专著、教材和论文,在此一并表示深切谢意。

虽然本书的作者亲自参与过电脑会计系统的开发,有比较丰富的实践经验,但本书的编写时间比较仓促,作者水平有限,加之在电脑会计领域中还有不少问题尚待进一步研究,因此难免存在缺点与错误,敬请各位专家、读者多赐教益,以便修正。

编 者

一九九六年五月三十日

目 录

第一章 电脑与会计处理系统	1
第一节 电脑系统的组成.....	1
第二节 电脑对会计工作的影响	12
复习思考题	15
第二章 电脑会计系统概述	16
第一节 电脑会计系统的意义、特点和作用.....	16
第二节 使用电脑会计系统的前提条件	22
第三节 国家对会计电算化的要求	31
第四节 电脑会计系统的发展趋势	34
复习思考题	38
第三章 电脑会计系统的开发方法	39
第一节 软件工程思想	39
第二节 系统的开发方法	40
复习思考题	48
第四章 电脑会计系统的开发工具	49
第一节 FoxPro 介绍	49
第二节 Excel 5.0 介绍	87
复习思考题.....	102
第五章 电脑会计系统的分析	103
第一节 电脑会计系统分析的步骤与内容.....	103
第二节 电脑会计系统的数据分析.....	110
复习思考题.....	118

第六章 电脑会计系统的设计	120
第一节 电脑会计系统的设计目标和要求.....	120
第二节 电脑会计系统的设计原则.....	125
第三节 电脑会计系统的结构和设计步骤.....	129
第四节 电脑会计系统设计的要点.....	133
第五节 电脑会计系统的评价.....	162
复习思考题.....	165
第七章 帐务处理子系统分析	167
第一节 帐务处理程序.....	167
第二节 帐务处理子系统的研究与分析.....	173
第三节 建立帐务处理子系统的逻辑模型.....	177
复习思考题.....	179
第八章 帐务处理子系统的设计	181
第一节 帐务处理子系统的构成.....	181
第二节 凭证输入模块的设计.....	185
第三节 帐页处理的设计.....	193
第四节 银行对帐处理.....	201
第五节 帐务处理子系统的维护设计.....	202
复习思考题.....	203
第九章 工资核算子系统	205
第一节 工资核算子系统的任务和流程.....	205
第二节 工资核算子系统的设计.....	209
第三节 工资核算程序设计举例.....	213
复习思考题.....	216
第十章 存货核算子系统	217
第一节 存货核算子系统的特点.....	217
第二节 存货核算电脑数据流程.....	219
第三节 存货核算子系统的设计.....	221

第四节 存货核算子系统的程序设计举例·····	227
复习思考题·····	232
第十一章 固定资产核算子系统·····	233
第一节 固定资产核算子系统的特点·····	233
第二节 固定资产核算的数据流程·····	240
第三节 固定资产核算子系统的设计·····	242
复习思考题·····	249
第十二章 成本核算子系统·····	251
第一节 成本核算的意义和特点·····	251
第二节 成本核算的步骤和方法·····	254
第三节 成本核算子系统的流程·····	257
第四节 成本核算子系统的设计·····	258
复习思考题·····	264
第十三章 销售核算子系统·····	266
第一节 销售核算子系统的数据流程·····	266
第二节 销售核算子系统的功能结构·····	269
第三节 销售核算子系统的设计·····	270
复习思考题·····	279
第十四章 会计报表子系统和财务分析子系统·····	280
第一节 会计报表子系统·····	280
第二节 财务分析子系统的分析与结构·····	292
复习思考题·····	295
第十五章 电脑会计系统的运行准备·····	296
第一节 电脑的操作环境·····	296
第二节 电脑会计部门的人员分工·····	301
第三节 工作人员的岗位培训·····	302
复习思考题·····	303
第十六章 电脑会计系统的运行和维护·····	305

第一节 电脑会计系统的初始化工作.....	305
第二节 安全运行维护.....	312
第三节 防止病毒侵入.....	314
复习思考题.....	317
第十七章 防止利用电脑进行舞弊犯罪.....	318
第一节 电脑舞弊和犯罪的危害.....	318
第二节 电脑舞弊和犯罪的种类.....	321
第三节 采取措施,防止电脑舞弊及犯罪	325
复习思考题.....	328
第十八章 电脑会计系统的内部控制.....	329
第一节 建立电脑会计系统内部控制的必要性.....	329
第二节 电脑会计系统的一般控制.....	332
第三节 电脑会计系统的应用控制.....	341
复习思考题.....	347
第十九章 电脑会计系统的审计.....	348
第一节 电脑会计系统审计的特点和要求.....	348
第二节 电脑会计系统审计的程序.....	353
第三节 电脑会计系统审计的内容.....	357
第四节 电脑会计系统审计的方法.....	366
复习思考题.....	371

第一章 电脑与会计处理系统

电脑即电子计算机,是一种能自动、高速进行大量计算、信息处理和自动控制的电子设备。现在,电脑除了用于数学运算外,还用于制图、管理、信息处理等各个方面。会计工作也已广泛应用电脑代替人工记帐、算帐、报帐,对会计信息进行分析、预测和决策。可以毫不夸张地说,现代会计人员如果不掌握电脑的基本知识,不会使用电脑,就是不称职或不完全称职的会计人员。

本章阐述电脑的基本知识和应用电脑后对会计工作的影响。

第一节 电脑系统的组成

一、电脑的发展

电脑的出现是产业革命以来的最杰出之作,它的出现引起了生产技术、管理等领域的一系列变化,甚至影响到人们的思维方法。可以毫不夸张地说,在当今社会,没有电脑渗透不到的领域,尤其是处在当前这样一个信息技术蓬勃发展的年代,电脑正扮演着越来越重要的角色。不少有识之士指出,随着电脑技术的发展和它对各行各业越来越多的影响,掌握电脑技术也变得十分必要;甚至有人提出,现代意义上的文盲,应包括没有掌握电脑使用技能的那部分人。

世界上第一台电脑的出现是在1946年,当时正处在第二次世界大战期间。为了提高火炮射击的精度和加快计算速度,由美国科学家创造出了取名为ENIAC (Electronic Numerical Intergrator

and Calculator) 的电脑,用它来计算炮弹比人工计算提高效率 8400 倍,可见其威力之强大。但 ENIAC 与现在的电脑相比,却显得十分落后,它用了 18800 只真空电子管,1500 只继电器,7000 只电阻,1000 只电容,功耗为 150 千瓦,体积 85 立方米,占地 170 平方米,重 36 吨,而其功能远不如目前的一台家用微电脑。半个世纪以来,电脑技术有了飞速发展,成为最具有活力和前途的领域。

综观电脑的发展,学术界通常分别从硬件和软件的角度来划分它的发展阶段。从硬件角度来划分电脑的发展阶段,主要是从电脑使用的元器件划分的,大致经历了四个时期,第一代是电子管电脑(1946~1957),第二代是晶体管电脑(1958~1964),第三代是集成电路电脑(1964~1972),第四代是大规模及超大规模集成电路电脑(1972~至今);从软件角度来划分,主要是从电脑使用的语言来划分,第一代是机器的语言,第二代是汇编语言,第三代是高级语言,如 COBOL, BASIC, FORTRAN, C, PASCAL 等,第四代是面对象的语言以及电脑辅助软件等。

构成一套完整的电脑最基本的系统,应有硬件系统、软件系统两部分,缺一不可。根据实际应用的需要,有时要在基本组成的基础上加以扩展,如网络系统。网络是由多台电脑通过一定的设备相连接起来,能够对资源如硬件、软件信息共享的电脑系统,被连的每台电脑既可以是一台能独立运行的电脑,也可以作为网络上资源,进行数据信息传输和交流。而新近崛起的多媒体系统是把信息传播技术,电脑技术等进行了有机的组合,它集声、像于一体,向人们提供了崭新的交互方式,使人有身临其境之感。

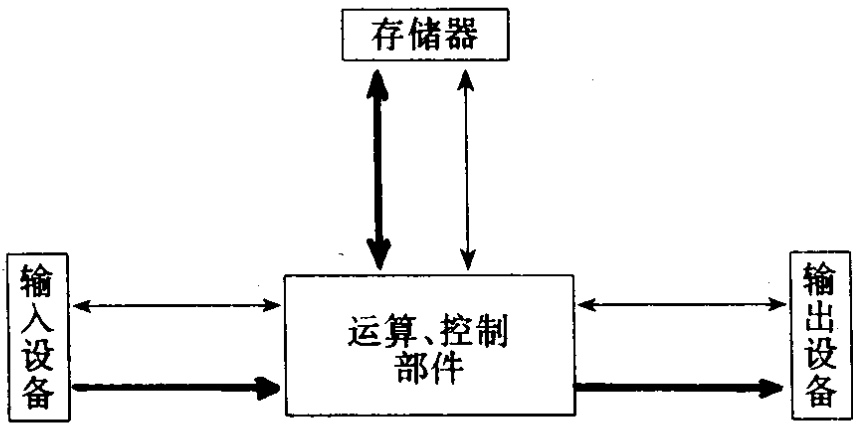
二、电脑的硬件结构

电脑的硬件是指构成电脑的全部实体,通常是由电子元件、机械部件组成的,是电脑中“看得见,摸得着”的部分。电脑的硬件通常是由运算控制部件(包括运算器、控制器)、存储器、输入设备、输出设备等组成,图表 1-1 表示了目前微电脑硬件的基本组成。图中

粗的箭线表示数据的流向,细的箭线表示指令流向。

(一) 运算控制部件

运算控制部件包括运算器和控制器,是电脑的心脏,其作用是完成各种算术运算和逻辑运算,控制电脑各部件的协调运行,因此又称之为中央处理单元或中央处理器,简称为 CPU(Central Processing Unit)。



图表 1-1 电脑硬件的基本结构

在微型电脑中,CPU 通常是由超大规模集成电路组成的。一块 CPU 集成电路芯片的面积往往只有火柴盒那样大小,其厚度只在一厘米左右。世界上最著名的 CPU 生产商是美国的 INTEL 公司,它的产品系列编号先后有 8080,8088/8086,80286,80386,80486,Pentium 等。随着编号的增大,其结构越来越复杂,功能越来越强大。人们往往用 CPU 的产品系列编号来称呼微型电脑,以表示其大致的性能规格,如 486 机就表示这种电脑的 CPU 是使用 486 芯片。

CPU 具有以下功能:

- 1. 指令控制。指令是电脑对各设备运行所发出的命令。只有保证各条指令运行的顺序不发生差错,才能保证电脑的正常运行,因为电脑的运行是严格按照指令的顺序进行的。
- 2. 操作控制。电脑是由电子元件和机械部件构成的。一条指令要分解成若干条具体的指挥某一部件动作的操作信号,由若干

相关部件的协调动作,才能完成某一指令所指派的任务。

3. 时间控制。指令的执行是受时间严格控制的。唯有在规定时间内完成规定的操作,才能从总体上保证指令的正确执行。另外要保证各指令间的执行顺序不出错,也要从时间上对它们进行控制。电脑内部时钟发生器在规定的时间内产生出一组恒定的脉冲数。每个脉冲就规定了某一部件或设备应完成的一个基本操作。因此由几个脉冲就可以控制电脑完成一条指令所规定的任务。可见,如果在规定时间段内产生的脉冲数越多,电脑执行一条指令的时间就越短。所以时钟频率越高,电脑的运行速度越快。

4. 运算处理。对数据进行算术和逻辑运算处理的功能。

(二) 存储器

存储器是电脑用来贮存程序、数据的部件。根据存储器组成材料及容量的不同,可分为内存储器和外存储器两种,简称内存和外存。衡量存储器容量的单位是字节。一个字节是指八位二进制数位,比字节大的单位有千字节(K),兆字节(M)。它们的关系是:

$$1\text{K}=1024 \text{ 字节}, \quad 1\text{M}=1024\text{K}$$

1. 内存储器

内存储器也称主存,是由半导体材料组成的。它直接和 CPU 相连,存取数据的速度极快,但容量有限,所以它主要存储电脑运行时需要的程序和数据,不作为大量信息的永久贮存部件。

根据工作性质,内存又可分为只读存储器 ROM(Read Only Memory)和随机存储器 RAM(Random Access Memory)两种。只读存储器中的数据是工厂在制造电脑时存放进去的,在以后使用中只能读取,不能再往里面存入新数据,它能永久保存存储里面的数据。内存中有少量的只读存储器,用来存放电脑工作时必要的初始数据及程序,而内存大部分是由随机存储器组成的。随机存储器允许将数据存储进去,也允许读取已存在里面的数据。只有当电脑在工作时才具有存储功能。一旦切断了电脑电源,那么它就不

具有这种存储功能了,原先存在里面的数据也全部消失。这正如电子计算器一样,切断电源,计算器的数据也就消失了。

2. 外存储器

外存储器也称辅存,是由磁性材料组成的。它的特点是存储容量大,且数据能长期保存,但存取数据的速度较慢。通常电脑运行时,要将使用的程序、数据从外存调入内存,由 CPU 来操作处理。

微型电脑中最广泛使用的外存是磁盘。利用电磁感应原理,存储时,将电信号转换为磁信号记录在磁盘上;读取时,将磁盘上的磁信号变换成电信号供电脑使用。

磁盘分为软盘和硬盘两种。软盘的容量相对小些,存取速度慢些,但可以从电脑中取下,便于携带。硬盘的容量大,存取速度也快,但一般是固定在电脑的机箱中,不便于携带。由于两者各有特点,所以一般电脑上均配有软盘驱动器和硬盘。

(三) 输入设备

输入设备用于向电脑输入指令和数据,它是人与电脑相连的界面。通过输入设备,人才能向电脑输入电脑运行所必需的指令和数据。

键盘是电脑最常用的输入设备,电脑使用者可以通过键盘来控制电脑的运行。键盘内有控制电路,它可以根据不同键的按动与否,产生相应的电信号输入到电脑中。

鼠标器是目前使用较多的输入设备。使用鼠标器时,只要移动鼠标,便可以带动屏幕上鼠标器的标识移动。当移到相应位置时按动鼠标上的按键,控制电路就可以将信号输入电脑,从而控制电脑运行。

除了键盘、鼠标器之外,还有光笔、图形扫描仪、声音识别器等输入设备。

(四) 输出设备

输出设备是电脑将处理结果提供给使用者的设备。

显示器是最常见的输出设备,它如同电视机的荧光屏。电脑将

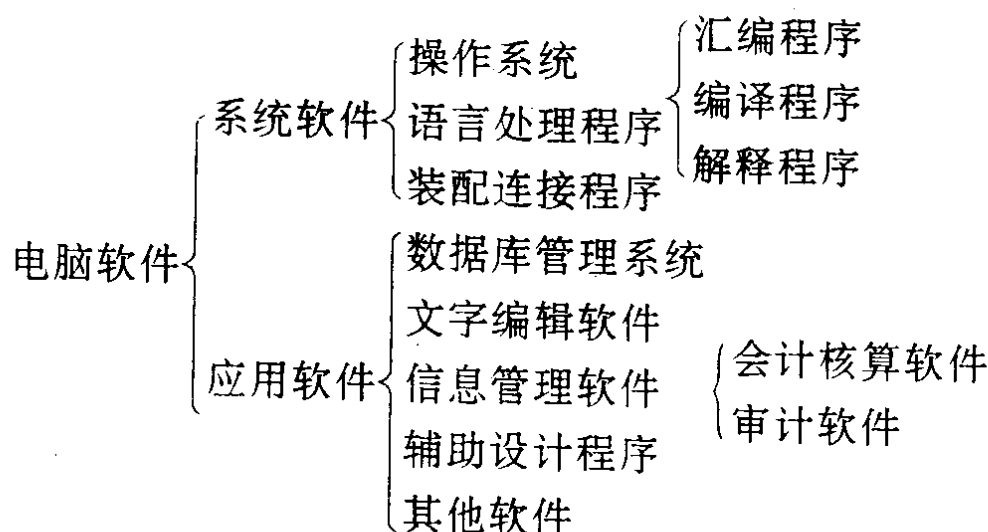
要输出结果在屏幕上显示。显示器有黑白、彩色之分。显示器显示的内容是暂时的,不能长期保存。

打印机能将电脑处理的信息在打印纸上打印出来,使输出结果能长期保存。根据打印机工作原理的不同,打印机可分为针式打印机,喷墨打印机,激光打印机等多种。其中针式打印机又分卷筒式、平推式等几种。平推式打印机适合于打印票据、汇单等。

除了显示器、打印机等常用输出设备外,还有绘图仪、声音输出设备等输出设备。

三、电脑的软件结构

电脑是由硬件组成的,但是仅有硬件的电脑是无法运行和使用的,这与会计人员使用算盘,没有口诀(软件),无法使用的道理是一样的。电脑是按照程序运行的,这种为运行、控制、管理、使用电脑而编制的程序称为电脑软件,形象地说它是电脑中“看不到,感觉得到”的部分。根据软件使用目的的不同,将软件分成系统软件和应用软件两大类。系统软件是指用于保障电脑自身运行的软件,它的使用对象是电脑本身。而应用软件是针对某一应用目的而编制的程序,它可以充分发挥电脑的功能。其使用对象也非常广泛,例如电脑会计系统就是为会计工作人员开发的电脑软件。图表1-2表示电脑软件的分类。



图表 1-2 电脑软件的分类

（一）操作系统

操作系统是一个庞大复杂的程序。它用来管理电脑的软、硬件资源,协调电脑各个部分的工作,提供人机界面。它是一个“管理电脑本身”的软件,任何一台电脑的使用,都离不开操作系统。微型电脑使用最广泛的是 DOS 操作系统(所谓 DOS,是 Disk Operating System 的缩写,即磁盘操作系统)。通过 DOS,使用者才能向电脑发出命令来操作使用电脑。由于 DOS 的命令很多,格式繁杂,给使用者掌握和记忆带来不便。近年来出现一种新型的图形界面操作系统 WINDOWS,它的操作全部是通过选择形象的图形标志(简称图标)来完成的。这样使用者就不必记忆大量的命令,可以直观地选择图标对电脑发出命令来操作使用它。目前 WINDOWS 还不能完全替代 DOS,但 WINDOWS 能成为一种不依赖 DOS 的新型操作系统。

（二）语言处理程序

人们通过编制程序,使电脑按照程序来自动工作。电脑中能接受的只是二进制数据。(二进制数即为“逢二进一”的进位计数制,其数值只用“0”和“1”两个符号表示,运算规则是“逢二进一”。例如十进制中的 0 到 9,在二进制中依次写为 0000,0001,0010,0011,0100,0101,0110,0111,1000,1001。)

早期的电脑程序就是用这种二进制数来编写的,称为机器语言。用机器语言来编写程序,既繁重复杂,又极易出错,也不便记忆。所以后来就设计使用许多书面语言来编写程序,而把这种书面语言写的程序翻译成机器语言的工作交由电脑来进行。

1. 汇编程序

在机器语言的基础上,人们设计了一种用文字来助记的程序语言,称为汇编语言。通过汇编语言,人们能较方便的写出使电脑各部件协调工作的程序。汇编程序是将汇编语言翻译成机器语言的一种程序。

2. 编译程序

用汇编语言书写程序,虽然比写机器语言方便得多,但它由于涉及到电脑的部件,需要程序设计人员熟悉电脑的硬件结构,这给实际应用电脑还是带来诸多不便。所谓高级语言,就是一种类似英语语言的程序设计语言,它既不过多地涉及电脑硬件,又能用类似英语的语句来设计程序,大大方便了电脑的使用。编译程序是一种将高级语言程序翻译成机器语言的程序。

3. 解释程序

编译程序是一次性地将高级语言程序全部翻译成机器语言的程序。但这时的机器语言还不能执行,需要经过装配连接才能使电脑运行。解释程序也是将高级语言程序翻译成机器语言程序,但它是边翻译边执行的,不需要经过装配连接。

(三) 装配连接程序

编译程序在将高级语言程序翻译成机器语言程序时,仅完成了一部分工作,这时的机器语言程序还不能在电脑中运行,需要经过装配连接程序的处理,加上运行时所需要的参数以及其它要素,才能形成真正可执行的程序。

应用软件的应用范围非常广泛,它是电脑为人类服务的一个最大的领域,可以毫不夸张地说,它的范围、种类、形式是永无止境的。下面所列举的只是最常用的一部分。

数据库是专门用来组织、管理、处理数据的,它具有数据完整一致,冗余度小,易于共享和安全可靠等特点。用于管理数据库的软件,称为数据库管理系统。微型电脑常使用的有 FoxBase、Fox-Pro、INFORMIX 等数据库管理系统。

文字编辑软件主要是用来对文字信息进行处理软件,种类很多,功能各异。常用的有 WPS, WORD, WORDPERFECT 等。

信息管理软件是利用电脑对信息管理系统进行管理的软件,例如会计核算软件,仓库管理软件,人事管理软件等。