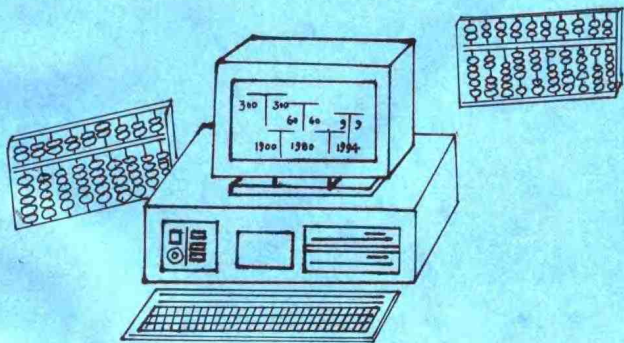


会计电算化

——语言及应用

主 编 毛 奕

副主编 蒋 涛 王淑文



航空工业出版社

98
F232
257
2

会 计 电 算 化

——语言及应用

主 编 毛 奕

副主编 蒋 涛 王淑文



机 票 出 版 社

1994



C

088835

(京)新登字 161 号

内 容 提 要

本书主要阐述了在会计电算化工作中广泛使用的关系数据库语言的基本语法、操作命令、编程技法以及在会计实际工作中的具体应用方法和技巧。

全书以符合财政部正式颁布的《企业财务通则》和《企业会计准则》的会计电算化工作中的实例贯穿始终,内容深入浅出、循序渐进,自成体系。

本书可作为普通高校及各类成人高校的财会、经济、商贸、管理等相关专业的教材,也可供各种会计电算化培训班和广大财会、管理干部作为培训和自学用书。

会计电算化——语言及应用

主 编 毛 炎

副主编 蒋 涛 王浪文

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号)

—邮政编码:100029—

全国各地新华书店经售

北京医科大学印刷厂印刷

1994 年 3 月第 1 版 1994 年 3 月第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:19

印数:1 4800 字数:470 千字

ISBN 7-80046-744-9

F·093

定价:15.60 元

前 言

目前,计算机已经应用于我国管理工作的各个领域,特别在会计工作中得到了迅速而广泛的使用。为了更好地普及会计电算化工作,必须了解和掌握编制会计软件的常用计算机语言和处理方法。

美国 Ashton-Tate 公司于 1984 年推出的关系数据库管理系统 dBASE Ⅲ,具有很强的数据管理功能和灵活的程序设计能力。由于它容易掌握,用其写出的程序结构化程度好,易于维护和扩充,因而受到用户的广泛欢迎。

美国 Fox Software 公司于 1987 年推出了完全与 dBASE Ⅲ 兼容的关系数据库管理系统 FoxBASE PLUS(简称为 FoxBASE⁺)。它在 dBASE Ⅲ 的基础上,扩充和新增了许多功能,运行速度大大加快。同时,由于它具有较高的灵活性,可在多种操作系统环境(从 MS-DOS 到 XENIX、UNIX)和硬件环境(从 IBM-PC 到 VAX 11/780)下运行,因此得以迅速推广。

以上两种关系数据库管理系统经汉化后,在我国各行各业包括会计电算化领域得到了广泛的使用,并用其开发出了很多应用系统,产出了很好的经济效益和社会效益。

目前介绍关系数据库管理系统语言方面的书不少,但多仅限于讨论语言本身,与会计工作结合者不多,不适合于财会专业的教学工作,也不易为会计人员学习和掌握。为此,我们在多年会计专业教学和会计软件开发的基础上,编著了此书。并且以一个符合新的财会制度的会计软件当中的一个模块作为实例,具体说明其设计思想、处理方法和实现过程。

本书的目的是想通过对其内容的学习,使初学者掌握计算机操作系统和数据库管理系统的基本概念、基础知识和基本命令,以及运用所学语言编写会计应用程序的方法。读者可以根据自己的需要,阅读全书或书中的部分章节。

本书由毛奕任主编,蒋涛、王淑文任副主编。参加撰写的人员有:毛奕(一、二、三、十三、十四、十五章及附录)、毛奕、许力(十六章)、张丕宏(四、五、六、七、八、九章)、杨定泉(十、十一、十二章),最后由毛奕总撰定稿。杨绍增副教授负责全书的审阅。在撰写过程中,参阅了大量的文献资料,在此谨向原作者表示感谢。

由于我们水平有限,缺点和错误在所难免,恳请读者批评指正。

编著者

1993 年 7 月

目 录

第一章 会计电算化概论

§ 1.1 会计电算化的意义	(1)
§ 1.2 会计电算化的基本内容	(2)
§ 1.3 计算机会计信息系统的功能结构	(4)
§ 1.4 会计电算化的现状及发展趋势	(5)

第二章 操作系统基础

§ 2.1 操作系统概念	(8)
§ 2.2 MS-DOS 及 CCDOS 简介	(9)
§ 2.3 磁盘操作系统命令的使用	(10)
§ 2.4 磁盘树形结构目录的产生及使用	(19)
§ 2.5 汉字输入方法	(21)

第三章 数据库系统概论

§ 3.1 数据及数据处理	(27)
§ 3.2 数据库及其系统	(27)
§ 3.3 关系数据库	(28)

第四章 数据库文件的建立

§ 4.1 数据库文件、记录和字段	(32)
§ 4.2 数据库文件的直接建立	(34)
§ 4.3 数据库文件的间接建立	(36)
§ 4.4 打开和关闭数据库文件	(37)
习题	

第五章 数据库文件的数据输入与显示

§ 5.1 记录的追加	(40)
§ 5.2 记录的定位与插入	(41)
§ 5.3 数据库文件的显示	(44)
习题	

第六章 常量、变量、函数和表达式

§ 6.1 常量	(50)
§ 6.2 变量	(51)
§ 6.3 函数	(51)
§ 6.4 表达式	(65)
习题	()

第七章 数据库的修改

§ 7.1 数据库记录修改命令	(70)
§ 7.2 数据库记录删除命令	(73)
§ 7.3 数据库结构修改命令	(77)

习题.....	(80)
第八章 命令文件	
§ 8.1 命令文件的建立和执行.....	(81)
§ 8.2 人机对话语句.....	(84)
§ 8.3 程序设计及其结构.....	(86)
§ 8.4 循环语句.....	(91)
§ 8.5 判断语句.....	(92)
§ 8.6 选择语句.....	(95)
§ 8.7 程序设计实例.....	(96)
§ 8.8 子程序.....	(97)
§ 8.9 过程文件.....	(108)
§ 8.10 配置文件和系统参数设定.....	(110)
习题.....	(120)
第九章 数据库的重新组织——排序和索引	
§ 9.1 数据库数据组织的基本知识.....	(122)
§ 9.2 数据库的排序.....	(122)
§ 9.3 数据库的索引.....	(124)
§ 9.4 数据库的检索.....	(129)
§ 9.5 索引文件的进一步讨论.....	(134)
习题.....	(136)
第十章 内存变量与统计求和	
§ 10.1 内存变量的赋值.....	(137)
§ 10.2 内存变量的作用域.....	(138)
§ 10.3 内存变量的维护操作.....	(140)
§ 10.4 数据库统计.....	(144)
习题.....	(148)
第十一章 多工作区操作	
§ 11.1 工作区的选择及数据的调用.....	(149)
§ 11.2 数据库的关联.....	(152)
§ 11.3 数据库的连接.....	(156)
§ 11.4 数据库的更新.....	(157)
习题.....	(159)
第十二章 输入输出格式设计	
§ 12.1 格式化输出输入命令.....	(161)
§ 12.2 屏幕格式文件.....	(167)
§ 12.3 报表格式文件.....	(168)
§ 12.4 标签文件.....	(171)
§ 12.5 数据输入的有效性检验.....	(173)
§ 12.6 输出数据的格式编辑.....	(179)
§ 12.7 打印输出格式控制.....	(183)
习题.....	(191)

第十三章 FoxBASE+新增函数

§ 13.1 FoxBASE+概述	(192)
§ 13.2 FoxBASE+新增的函数	(195)

第十四章 FoxBASE+扩充及新增的功能

§ 14.1 屏幕格式设计	
§ 14.2 数组和自定义函数	(212)
§ 14.3 命令操作和运行历史	(215)
§ 14.4 FoxBASE+新增的其他功能	(217)
§ 14.5 FoxBASE+的过程建立与程序编译	(218)

第十五章 FoxBASE+的多用户功能

§ 15.1 共享带来的问题及处理方法	(223)
§ 15.2 独占数据的途径	(226)
§ 15.3 出错处理	(227)
§ 15.4 多用户环境下的几个命令	(230)

第十六章 财会应用实例

§ 16.1 系统结构图	(233)
§ 16.2 数据库文件的设置	(233)
§ 16.3 程序设计	(237)

附录 A dBASE II 与 FoxBASE+ 命令一览表	(269)
--------------------------------------	-------

附录 B dBASE II 与 FoxBASE+ 函数一览表	(277)
--------------------------------------	-------

附录 C FoxBASE+ 出错信息一览表	(282)
-----------------------------	-------

附录 D 指针移位命令执行后的指针状态	(289)
---------------------------	-------

附录 E ASCII 码表	(290)
---------------------	-------

附录 F 图形字符代码表 GB2312—80(摘录)	(291)
----------------------------------	-------

主要参考文献	(288)
--------------	-------

第一章 会计电算化概论

§ 1.1 会计电算化的意义

会计是随着人类文明的进步而发展起来的。历史上,很早就有关于帐簿和记帐方法的记载。在经济业务不断发展,生产规模日趋扩大的同时,会计业务日益增大,内部分工和相互联系也逐渐细致和复杂。由于会计数据处理的工作量不断增大,单纯的手工操作已不能完全适应管理工作的需要。所谓会计操作技术,是指对会计数据进行采集、存贮、处理和传送的操作过程中所采用的方法与技术。在我国,相当长的历史阶段里,会计操作主要靠人工记帐、算帐和编制报表,以算盘为主要操作工具。

随着科学管理理论和实践的发展,会计工作在整个经济管理工作中的作用进一步受到了重视,地位也得到了提高,成为反映和监督生产经营活动、加强内部控制的重要手段。在社会主义商品经济日益发展的今天,企业成为一个独立的法人,为了满足管理和发展的需要,也即为生存的需要,要求财会部门不但要完成会计核算的工作,更重要的是要为企业的经营决策提供信息,以便及时调整和控制企业的生产经营活动,为提高企业经济效益服务。同时,由于会计学本身的发展,各种新的会计核算和财务管理方法将不断被采用。以上这些都使得会计数据的处理不仅工作量大大增加,而且要求计算准确、反映及时。这就使得会计人员用手工处理的会计业务已增至无法承受的地步,而这种状况单靠增加会计人员是无法解决的。事实说明,手工的会计操作技术已经越来越不适应经济发展的要求,迫切需要对会计操作技术进行改革。

正是在这一历史背景下,50年代中期,随着计算机开始应用于会计领域,翻开了会计史上崭新的一页——会计电算化。

会计电算化融系统工程、计算机技术和会计学为一体,它使得会计学进入了信息会计阶段,是会计发展史上的一场重大革命。

实现会计电算化具有重要的现实意义和深远的历史意义,具体来说有以下几个方面:

第一、提高了会计数据处理的及时性和准确性。

由于计算机可以极高的速度和准确性自动地对会计数据进行实时处理或批处理,并可以存贮大量信息,从而打破了手工操作的局限性,能够为日常管理提供更加详细、更为及时的最新信息。使用计算机可以将会计结算周期缩短到理想的程度,以便反映企业生产经营活动中更多时点上的情况,为管理提供更多更充分的信息。例如,可以缩短报表编制时间,并且可以将会计核算周期由月核算缩短为旬核算或周核算甚至日核算,从而更加及时地反映管理所需要的各种信息,以利于对企业生产经营状况的监督和控制在。

第二、从广度和深度上扩展了会计数据应用的领域。

实现会计电算化之后,为分析、预测和决策工作的开展创造了有利的条件。过去、现在、未来的大量会计数据,通过计算机的及时记录、汇总、分析和预测,可为日常管理、分析、预测和决策提供丰富而有科学依据的信息,并可通过网络系统迅速传递,提高了会计信息的及时性、系统性、全面性和共享程度。同时,计算机的使用也为运筹学、数理统计等在会计工作中的应用提供了条件,这为深入

认识和掌握经济活动发展变化的内在规律,为寻求最佳经营决策方案提供了科学依据。以上这些在手工操作条件下的会计工作中是极难实现的。

第三,可以减轻劳动强度,提高会计人员的素质。

会计电算化的实现,使大量的数据计算与处理工作交由计算机完成,将财会人员从传统的抄写、计算等繁杂、单调、重复的事务性工作中解脱出来,既减轻了劳动强度,又提高了工作效率。同时,也解决了手工操作条件下的记帐不规范,易漏记、错记等问题,提高了会计核算的质量。另一方面,会计电算化又促使财会人员更新知识结构、提高自身素质,将主要精力和工作重点转移到日常管理监督、经济活动分析和预测决策等方面去,更好地发挥会计的职能作用。

第四,促进会计理论和制度的发展,推动会计管理制度的变革。

会计电算化的实践已经证明,传统的会计学理论有些已经与之不相适应,这必然促使对会计核算的对象、内容和方法等会计理论和会计技术的研究与发展,使其有新的突破和创新,从而推动会计管理制度的变革。

§ 1.2 会计电算化的基本内容

一个企业要实现会计工作的电算化,必须做好以下几个方面的工作:①为适应会计电算化而进行的机构设置与调整;②制订本企业会计电算化工作的发展规划;③建立计算机化的会计信息系统;④进行各类有关人员的培训;⑤制订会计电算化下的管理制度。这些就是企业会计电算化工作的基本内容。

一、 机构的设置与调整

要搞好会计电算化工作,首先一点就是要有专人负责和专门的机构。企业财会部门的负责人,应亲自负责管理会计电算化工作;部门内部应有专门的机构或指定专门的人员进行具体的实施。当然,在初始阶段,机构与人员如何进行设置和调整,可根据企业的具体情况而定,但必须要有专人负责。如果没有领导亲自负责,没有相应的组织机构和人员,手工操作向计算机处理的转变就难以实现,最后的结果多是事倍功半。

二、 制订规划

组织机构及人员确定之后,紧接着的工作就是针对本企业的具体情况制订会计电算化的发展规划,以便促进会计电算化工作稳步、顺利、高效地开展。会计电算化的规划一般可分为近期规划和中、长期规划两种。

1. 近期规划

近期规划是指今后较短时期(1~2年)内所要进行的会计电算化工作及其所要达到的目标。一般来说近期规划比较具体和细致,并应根据目前的人力、物力和财力等条件进行相应的具体项目安排。

2. 中、长期规划

中、长期规划(3~5年或10年内)着眼于企业会计电算化工作的中、长期发展,确定整体发展方向、目标以及实施步骤。制订中、长期规划应结合社会经济的发展趋势和企业的发展情况,对今后较长一段时期内的数据需求、资金来源、人才资源、技术水平等诸因素进行综合分析,确定会计信息系统的发展方向和目标并进行可行性分析。在可行的前提下,将系统目标分解成阶段目标,并确定为达到每一阶段目标所需的资源保证。

制订规划应从中、长期规划着眼,从近期规划着手,脚踏实地,充分利用有限的人力、物力、财力资源稳步前进。

三、建立计算机会计信息系统

会计电算化工作的实现,必须建立计算机化的会计信息系统。目前系统的建立方式和途径通常有四种:自己组织开发;与有关单位合作定点开发;使用上级主管部门推广的软件;购买商品化的会计软件。这些方式和途径各有利弊,企业应根据自己的条件和要求进行选择。

对于自己组织开发会计软件的企业来说,建立一个计算机会计信息系统一般包括以下几个步骤:

- (1) 需求分析 通常分为系统调查与系统分析两部分。
- (2) 系统设计 通常分为概要设计(总体设计)与详细设计两部分。
- (3) 程序设计 又称为物理设计。
- (4) 系统调试与测试。
- (5) 系统运行维护。

作为会计核算软件,要正式投入使用并代替手工操作,必须按照财政部的规定,通过上级主管部门的评审和确认,并办理有关手续。

四、人员培训

计算机会计信息系统是一个人机系统,在建立之后要使其正常运行,必须提高有关人员的素质。素质的提高包括两个方面:一是掌握相应的计算机及信息系统方面的知识;二是进一步在深度和广度上掌握财会管理知识。只有这样,才能在保证系统正常运行的前提下,进一步发挥计算机的优势,扩充系统的功能,使其更好地为企业的经营管理和决策服务。要做到这些,必须对财会人员进行经常的、有针对性的培训,以便培养出既懂计算机又熟悉财会专业知识的复合型人才,推动会计电算化工作的发展。

五、制订管理制度

任何系统都必须有一套严格的管理制度,否则必将造成混乱,以至于导致失败。在会计电算化工作中,由于操作手段的改变,带来了诸如人员分工、处理流程、处理方式、帐表形式等多方面的变化,原来手工条件下的一套管理制度必将不能完全适应。因此,电算化条件下管理制度的制订显得尤为重要。

计算机会计信息系统一般应建立以下几个方面的管理制度:

1. 组织管理制度 内容主要包括:①组织管理的任务;②系统人员的配备及分工;③人机分工规定与控制。
2. 操作管理制度 内容主要包括:①操作管理的任务;②系统操作程序的规定;③用户操作权限的规定;④系统硬、软设备管理的规定。
3. 数据管理制度 内容主要包括:①数据管理的任务;②输入数据的管理;③输出数据的管理;④存储数据的管理;⑤数据备份操作的规定;⑥数据存档的规定;⑦数据传递路线的规定;⑧数据安全保密的规定。
4. 系统维护制度 内容主要包括:①系统维护的任务;②系统维护的制度;③系统硬、软件维护的范围及内容;④维护必须遵循的操作手续。
5. 岗位责任制度 对系统中的各类人员,包括:系统负责人、数据收集与稽核人员、凭证编制

人员、凭证审核人员、数据录入人员、系统操作人员、系统管理人员、系统维护人员和财务管理人员等,制订具体的岗位职责条例。

§ 1.3 计算机会计信息系统的功能结构

从会计工作的职能或者说任务来看,一个较完整的计算机会计信息系统,应该包括会计核算系统和财务管理子系统两大部分。会计核算可分为若干专业核算业务,如材料核算、固定资产核算、销售核算等;财务管理又可分为资金管理、成本管理、销售利润管理及分析与预测等。一般企业计算机会计信息系统的功能结构如图 1-1 所示。目前我国的会计电算化工作主要在会计核算工作方面,对财务管理方面的计算机应用还处于探索阶段。当前绝大多数的会计软件均为会计核算软件,因此下面仅对此进行一些分析。

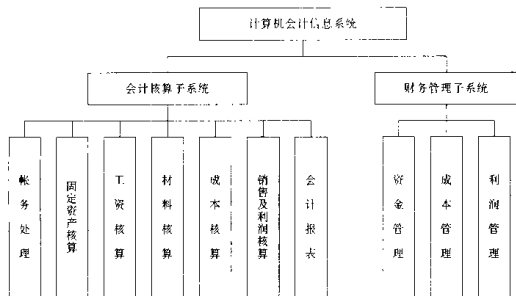


图 1-1 计算机会计信息系统的功能结构图

目前会计核算系统的功能划分尚没有统一的模式,由于受企业的组织、规模、生产特点和管理要求的影响,因此,在企业会计电算化的实践中,一般均根据各自的特点和要求来划分相应的功能结构。但不论如何划分,一般都包括图 1-1 所示的七大部分。对各部分的功能简述如下:

一、 帐务处理

根据企业的实际情况设置帐簿;输入记帐凭证及所附的票据信息;自动接收其他核算模块过来的转帐数据,并打印出相应的转帐凭证;科目汇总;登日记帐,明细帐和总帐;接收银行对帐单并进行对帐;输出银行存款余额调节表;提供凭证、帐簿、科目发生额及余额的查询;提供系统维护功能。

二、 固定资产核算

接收固定资产增减数据,据此实现固定资产增减变动核算;自动计提折旧与大修理基金;编制并输出固定资产增减明细表、折旧与大修理基金分配表;自动产生转帐数据,送到帐务处理模块

三、 工资核算

接收职工考勤情况、各项代垫款及代扣款等变动数据;根据需要调整工资标准等固定数据;每月计算企业职工工资,编制输出工资发放表和工资汇总表;进行工资分配和福利基金、工会经费等

的计提,编制输出工资分配表;自动产生转帐数据,送到帐务处理模块。

四、 材料核算

接收与材料核算有关的数据;核算材料采购成本,汇总在途材料,进行暂估材料处理,计算材料成本差异;进行材料库存核算与材料发出核算;编制输出材料成本差异分配表、材料领用分配表、库存资金动态表、储备资金动态表等;自动产生转帐数据,送到帐务处理模块。

五、 成本核算

按照成本对象,采用一定的成本核算方法,对费用进行归集和分配,并计算产品总成本;接收产量、料、工、费等发生数进行费用汇总与分配;计算车间产品成本及总成本;编制输出各类成本报表;自动产生转帐数据,送到帐务处理模块。

六、 销售及利润核算

根据帐务处理得出的数据,进行产成品核算、销售核算及利润核算;结算当月入库产品工厂成本,结算销售收入,计算销售税金、销售费用,核算销售成本;编制并输出产成品、销售及利润分配等报表;自动产生转帐数据,送到帐务处理模块。

七、 会计报表

按照规定和需要设置或调整资产负债表、损益表、财务状况变动表、现金流量表及各种内部管理费用会计报表;定义各会计报表中数据的来源;编制并输出已设置的会计报表。

此外,以上各模块均应设查询功能,根据各自的需要确定查询项目。

为了使系统按设置的功能正常运行,保证系统的安全性、准确性和可靠性,还必须提供一个系统管理功能,其内容通常包括:操作管理;系统状态初始化;各种操作顺序控制;数据备份;安全保密措施;各种更新维护操作等。根据需要,以上内容可以做成一个独立的模块,也可以分散在各个核算模块当中。

§ 1.4 会计电算化的现状及发展趋势

一、 会计电算化的发展过程

国外会计电算化事业自 1954 年 10 月美国通用电气公司第一次利用计算机计算职工的工资,从而引起“会计工艺”的变革起,随着计算机科学的发展,已从日常业务的核算发展到了目前的财务决策支持系统和财务专家系统的信息管理阶段。会计软件的规范化、模块化、标准化达到了很高的程度。计算机网络系统的广泛使用,使得会计信息得到了广泛的使用,并成为管理决策的重要依据。

与西方发达国家相比,我国的会计电算化工作起步较晚。从 70 年代开始至今,若从会计电算化工作开展的深度与广度和组织、规划、管理以及会计软件开发等方面来考虑,我国的会计电算化可以说已经经历了三个发展阶段,即缓慢发展阶段,自发发展阶段和有计划有组织的发展阶段。

1. 缓慢发展阶段(1983 年之前)

自 1957 年我国第一台计算机诞生到 80 年代初期,我国的计算机及其应用一直发展得比较缓慢。这个阶段主要起始于 70 年代少数企业单项会计业务的电算化。70 年代后期,我国经济改革开

始起步,人们逐步认识到了加强企业管理的重要性,管理现代化的要求日趋高涨,部分企业着手开始了会计电算化的尝试工作。这一阶段的主要特点是:①绝大多数是单项会计业务的电算化工作,最为普遍的是工资核算的电算化,甚至仅仅用作工资发放的计算;②多数工作还是进行探索与试验。

这一阶段我国会计电算化工作发展缓慢的主要原因有以下几个方面:①我国的会计改革工作才刚刚开始,各级领导对会计电算化工作尚未引起重视,主要精力放在了适应经济改革、完善会计核算制度方面,对会计电算化的需求还不高;②会计电算化的专业人才奇缺,计算机专业的人才也相当缺乏,既懂会计又懂计算机的复合型人才更是寥寥无几;③计算机设备缺乏,性能价格比不能满足一般企业的需要,各种软件的汉化工作很不理想,即缺乏开展会计电算化工作的物质技术基础。

2. 自发发展阶段(1983~1987年)

为了迎接新技术革命的挑战,1983年国务院成立了电子振兴领导小组,自此我国电子技术的发展与应用进入了一个新的阶段。微型计算机开始在国民经济各个部门得到了广泛的使用,其中相当一部分用在了财会部门。

这一阶段的主要特点是:①很少采用软件工程的方法开发会计软件,各单位自行组织,低水平盲目重复开发现象严重,会计软件的通用性、适应性差,造成了人力、物力、财力的浪费;②缺乏与会计电算化工作相配套的各种组织管理制度和控制措施;③宏观上缺乏统一的规划、指导与管理,没有相应的管理制度;④开始了既懂会计又懂计算机的人才培养工作;⑤开始了对会计电算化实践经验的总结和理论研究工作。

3. 有计划、有组织的发展阶段(1987年至今)

会计电算化工作逐步广泛深入开展起来,组织、规划与管理得到了加强。这一阶段的主要特点是:①涌现出了一批会计电算化工作的先进单位,他们开发出了一些质量较高的专用会计软件,并在会计电算化工作的组织与管理上积累了较丰富的经验;②会计软件的开发向通用化、商品化、规范化、专业化方向发展,出现了一些开发和经营会计软件的单位;③各级财政部门和业务主管部门加强了对会计电算化的组织、指导与管理工作,一大批单位甩掉了手工,实现了会计核算业务的电算化处理;④会计电算化的理论研究工作开始取得成果,与会计电算化工作相配套的各种组织管理制度和控制措施逐步建立起来;⑤逐步培养和形成了一支力量较雄厚的会计电算化队伍,财会人员的思想观念在逐步更新和转变。

二、我国会计电算化的现状

从已获得的各方面统计资料来看,我国会计电算化的现状,可以作如下描述:

1. 会计电算化事业已经有了一定的基础,并且发展势态较好。目前会计电算化工作正从各自为战的状况向统一规划、统一领导的方向转化;会计核算软件的开发正在向建立商品市场方向转化;会计电算化工作正从单纯解放手工劳动向为加强经营管理、提高经济效益服务的方面渗透和转化。

2. 会计电算化工作的发展水平参差不齐。目前存在着单项处理、综合应用和建立信息系统三种状况;低水平重复开发的问题仍然普遍存在;会计核算软件的开发缺乏规范化、标准化的统一要求。

3. 管理制度不健全,理论研究不适应。实现会计工作电算化后,其相应的内部管理制度建设问题没有规范化、标准化的统一要求,同时也缺乏足够的认识和必要的经验;会计电算化的理论研究与会计电算化工作的实践不相适应。这些问题不解决,将限制和阻碍会计电算化事业的进一步发展。

展。

三、我国会计电算化的发展趋势

目前我国会计电算化事业正如日中天,方兴未艾。处于改革的时代,与新技术浪潮之中的我国会计电算化事业,其今后的发展趋势为:

1. 更多的单位将甩掉手工帐

自从财政部1989年颁布了《会计核算软件管理的几项规定(试行)》以后,不少单位实现了以计算机代替手工帐簿。随着会计软件的评审工作和以计算机代替手工帐簿审批工作的深入开展,将会有更多的单位用计算机代替手工开展会计工作,实现会计工作的电算化。

2. 向管理信息系统方向扩展

随着计算机在管理工作中的广泛应用,为适应现代化企业管理不断深入的要求,会计电算化工作将成为整个企业管理信息系统的组成部分,而网络与数据库等计算机技术的发展为其在技术上提供了可能。由于企业经营管理及辅助决策的需要,会计电算化工作将逐步与其他业务部门的计算机应用工作结合起来,形成一个有机的整体,向综合利用会计信息的方向发展,带动或加速企业管理现代化的实现。

3. 组织与制度日趋完善

目前,会计电算化工作的组织机制与管理制度均不健全,影响了会计电算化工作的开展。计算机化的会计信息系统是一个人—机系统,仅有一个好的软件是不够的,必须有一套与之紧密结合的组织措施和规章制度,才能充分发挥其效用,保证会计信息的安全可靠。因此,机构的调整,岗位责任制、人员及管理制度的确定等将逐步形成和完善。

4. 规范化、标准化的发展方向

标准的帐表、文件格式应由有关主管部门或权威机构制订出来,以解决各种会计软件之间的接口问题、会计信息的互相传递问题、会计工作电算化后的审计问题等,从而达到更加充分和更为广泛地利用会计信息。同时,会计软件的开发、评审、验收应规范化;文档资料、管理制度、帐表数据文件应标准化。

5. 通用软件与专用软件相结合

根据我国目前的情况和国外的经验,专用软件和通用软件各有特点、各有利弊,在整个会计工作的范围里不可能简单地相互替代。专用会计软件是为某一单位而设计,所以针对性强,能适应工作上的特殊需要,使用起来比较方便、灵活,初始化工作量较小。通用会计软件是为某一个或几个行业而设计的,开发中必须注意行业的共性,又由于各用户具有的特性,因而软件的初始化功能要很强,相应的初始化工作量也较大。

选用合适的通用会计软件,并在此基础上补充完善适应本单位管理上需要的计算机程序,或在自行开发的基础上,再适当选用通用软件,这样既可发挥通用软件的优势,又可弥补其不能充分满足管理需要的缺陷。

6. 计算机审计

随着计算机会计信息系统的逐步建立,既懂会计又懂计算机的复合人才不断涌现,这将要求和促进计算机审计技术的不断发展,并且计算机审计工作将由绕过计算机审计向穿过计算机审计逐渐转化,从而充分保证会计信息的真实可靠,保证单位和国家的经济利益。

第二章 操作系统基础

§2.1 操作系统概念

计算机自1946年诞生之后,在它的早期,其运算速度是比较低的,且主机存储容量小,外部设备少。当时在使用计算机时,一般都由使用人员自己操作,用户不仅需要按照机器语言编写程序,确定和分配程序及数据的存储空间和存储地址等,还要直接控制计算机上的各种按钮和开关。当一人工作完成后,另一人再接着上机。这种使用计算机的方式浪费了大量的机器时间,但在当时计算机技术水平还很低的情况下,矛盾并不突出。随着计算机科学和技术的飞速发展,其运算速度不断提高,主机存储容量逐渐增大,外部设备也在增加,操作日趋复杂。如果还按人工操作的老方式使用计算机,除了不利于计算机的普及使用外,机器本身利用率也太低,无法发挥出硬件系统的真正效率。为了更好地管好、用好计算机,真正发挥出计算机的各种功能和性能,出现了计算机自动管理软件系统——操作系统。

操作系统是一组庞大的程序系统,是软件系统的基础部分。要学会使用计算机,就必须首先掌握操作系统的有关功能,因为计算机是靠它来管理的。

在计算机的操作系统中,设置了许多操作控制命令,只要从键盘上键入这些命令,计算机就能自动完成相应的操作。例如,用户想要了解磁盘上有哪些文件,只须在键盘上键入DIR命令,计算机就能自动地将文件目录列在显示器上或用打印机打印出来;用户想要打印磁盘上的某个文件,也只需在键盘上键入简单的TYPE命令或PRINT命令,并指出要打印的文件名称,计算机就自动地从磁盘中取出所指定的文件并将其打印出来。由此可见,操作系统是一个全面管理计算机工作的“工具”。有了这个“工具”,用户可以很方便地在计算机上进行各种有关操作,而不需再由人工去编写执行那些相应命令的程序。只有此时,用户使用计算机才不至于感到很复杂、很困难。可以说操作系统的出现,为计算机的普及应用提供了坚实的基础。

操作系统的管理对象,是计算机系统中所有的硬件和软件,主要包括存储器、中央处理器、外部设备和文件。

1. 存储器管理 它是指怎样分配和利用存储器的空间。例如,在单用户情况下,可以采用最简单的连续分布方式,将操作系统安排在内存中的高地址空间,内存中的起始部分留一些单元供系统使用,中间部分留给用户使用。至于多用户的情况,问题就要复杂的多,因为必须给每一个用户都分配一定的存储空间,而且要使各个用户的程序和数据不产生相互间的干扰。

2. CPU管理 一台计算机,通常只有一个中央处理器(Central Process Unit 简称CPU)。在多用户情况下,如何把CPU分配给每一个用户使用,这也是由操作系统安排的。例如,可以让各个用户依次轮流使用CPU。由于每个用户每次使用与下次使用CPU的时间间隔极短,以至于各个用户几乎觉察不出来自己是在间歇地使用计算机。

3. 外部设备管理 微型计算机系统配备有许多外部设备,例如,CRT显示器、键盘、打印机、磁带机等。它们的工作机理不同(有电气的,有机械的),工作速度差别也很大。因此,必须对它们进行有效的管理,使之与CPU的工作协调起来。

4. 文件管理 所谓文件,就是存储在磁盘上(或其他存储介质上)的一组具有既定名称的数

据。这组数据可以是源程序,也可以是目标程序或运算数据。计算机有了文件管理功能之后,用户只须给出文件名称以及相应的操作命令,即使不了解文件存取的具体细节,也能顺利地通过文件系统使用外部存储器。文件管理是微型计算机操作系统的主要内容。

操作系统不但是计算机的管家,而且还是各种计算机语言与计算机本身(硬件)之间进行“接触”的桥梁。其相互之间的关系见图 2-1。

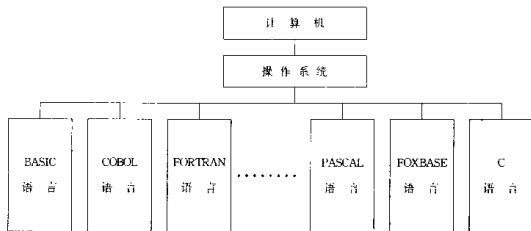


图 2-1 操作系统与计算机及计算机语言的关系

在微型计算机(以下简称微机)问世之前,操作系统都是为大、中、小型计算机而设计的,其特点是规模庞大,功能齐全。而微机的内存容量一般都比较小,这就使得微机操作系统的规模不可能大。由于微机广泛用于实时控制、小规模运算和信息处理等方面,因此希望使用方便,操作简单。又由于微机价格比较低廉,而不必过分计较其利用率,这就决定了微机操作系统的以下特点:

1. 微型化 微机操作系统的核心即常驻内存程序一般都比较短小。例如,CP/M 这样的通用微机操作系统,其核心部分也只占 6.5K 左右的内存空间。需要顺便提及的是,微机操作系统中,功能模块的划分比较明确,有许多功能模块作为实用程序存储于磁盘上,仅当需要时才调入内存。
2. 简单化 一般微机工作于单用户、单作业的环境中,与工作于多用户、多作业环境的计算机不同,中央处理器管理、存储器管理都采取最简单的形式,这就使得微机操作系统易于修改、扩充和移植。但是近年来,由于微机技术水平的不断提高,有些微机系统已经具备了中型或大型机的某些特点,新的微机操作系统不断出现(如多用户操作系统),它逐渐变得复杂起来了。
3. 以磁盘管理为核心 微机的主要外部存储器是磁盘,微机操作系统以磁盘文件管理为其主要内容。过去,多数微机只使用软磁盘,现在除了软磁盘外,还普遍配备有硬磁盘。由于微机的内存容量一般都比较小,在运行较大程序时,必须使一部分程序暂时留存在磁盘上(仅当需要时才调入内存,并将原来的一部分程序覆盖掉),因而使得微机在运行过程当中,需要频繁地和磁盘交换信息。主机不仅要能从磁盘读取原始数据并将运算结果存入磁盘当中,而且还需进行程序本身的交换。从某种意义上来说,微机的内存可以看作是一种高速缓冲存储器,而磁盘则可以看作是微机的“主存”。正因为如此,微机操作系统是以磁盘文件管理为中心的,所以又称磁盘操作系统(Disk Operation System),简称 DOS。

§ 2.2 MS-DOS 及 CCDOS 简介

MS-DOS 是美国 Microsoft 公司为 IBM-PC 微机开发的磁盘操作系统,也称为 IBM-DOS 或

PC-DOS、MS-DOS 的功能主要是进行文件管理和设备管理,其中文件管理系统负责建立、删除、读写和检索各类文件,而输入/输出系统则负责驱动外围设备,例如显示器、键盘、磁盘、打印机以及异步通讯器等。因此,凡是使用微机,必须首先启动 MS-DOS,借助磁盘操作系统的帮助,才能完成有关的操作。MS-DOS 盘上有较多的文件,分管命令的解释、执行、磁盘格式化、磁盘复制、删除文件、重新命名文件……等多项工作。MS-DOS 已经发行的版本按其先后顺序有 1.00 版/1.10 版、2.00 版/2.10 版……,目前已发行到 6.00 版,后推出的版本一般都包含了以前版本的全部功能,并在此基础上增加和扩充了功能。

CCDOS 是中国电子工业部第六研究所专为 IBM-PC 机开发的汉字磁盘操作系统(Chinese Character-Disk Operation System)的简写,它是在 MS-DOS 的基础上,扩充了汉字处理功能而实现的。因此 CCDOS 包含了 MS-DOS 的基本功能。CCDOS 的功能是进行汉字文件管理和汉字设备管理,在汉字设备管理中解决汉字的输入、显示、打印和传输等工作。在使用 IBM-PC 机时,凡涉及与汉字有关的一切操作,都必须首先启动 CCDOS,因为只有在汉字磁盘操作系统的支持下,才能完成有关汉字的操作。

DOS 由三个主要部分组成:命令处理程序、外部命令集和输入/输出管理系统(简称 I/O 系统)。命令处理程序和 I/O 系统是 DOS 的基本部分,它们是“常驻”内存的,而外部命令只是在被使用时才调入内存,并且每次用完之后不再在内存中保留。

对于 IBM-PC 机,在软盘上的 DOS 由四个部分组成:

1. 系统引导程序 这个程序记录在软盘的开头部分(0 面,0 道,1 扇区)。每次启动时,它自动装入内存,负责装入 DOS 的其他部分。它是由 FORMAT(格式化)命令记录在软盘上的。FORMAT 是由 DOS 提供的一个程序,每当一个新的磁盘要使用时,必须首先用 FORMAT 对磁盘进行格式化。关于 FORMAT 命令将在本章后面介绍。

2. IBMBIO.COM 程序 它是一个 I/O 设备处理程序。它提供了 DOS 到 ROM BIOS 的接口,可以将数据从设备读到内存,也可把数据从内存写到设备上。这个程序虽然在 DOS 软盘上,但当列出软盘上的文件时,此程序不列出。IBMBIO.COM 也可被 FORMAT 命令记录在软盘上,它占有软盘的特定位置。

3. IBMDOS.COM 程序 这个程序也驻留在软盘的特定位置上,并如同 IBMBIO.COM 程序一样,在列软盘上的文件目录时,此程序也不列出。IBMDOS.COM 包含一个文件管理程序和一系列子程序(Function),在 DOS 下运行的程序可以调用这些子程序。

4. COMMAND.COM 程序 这是一个命令处理程序,它接收从键盘键入的命令并运行相应的程序。

§ 2.3 磁盘操作系统命令的使用

一、CCDOS 的启动

要使微机系统投入工作,就必须将 MS-DOS 或 CCDOS 调入内存,以便支持其他软件的运行。将 DOS 的基本部分从磁盘调入内存的过程就是 DOS 的启动,启动后的整个系统就交给 DOS 进行控制管理。MS-DOS 及 CCDOS 按其发行的先后顺序虽然有不同版本,但其启动过程均是大同小异的,都有冷启动和热启动两种方式。现以 CCDOS 2.00 软盘启动为例。

1. 冷启动