

财经专业基础教材系列

财经管理计算机应用

CAIJING GUANLI JISUANJI YINGYONG

王兴德 主编

上海财经大学出版社



财经管理计算机应用

王兴德 主编

上海财经大学出版社

财 经 管 理 计 算 机 应 用

CAIJINGGUANLIJISUANJIYINGYONG

王兴德 主编

责任编辑 郑 金

封面设计 孙 曙

出 版 上海财经大学出版社

(上海市中山北一路 369 号 邮编 200083)

发 行 新华书店上海发行所

印 刷 上海第二教育学院印刷厂

装 订 上海浦江装订厂

开 本 787×1092mm 1/16

印 张 20.75

字 数 531 千字

版 次 1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷

印 数 1—6000

书 号 ISBN 7—81049—155—5/TP·02

定 价 31.50 元

前 言

本书是为我校各个财经专业开设的第二门计算机基础课程——《计算机应用基础Ⅱ》——编写的教材。它的目的和内容已经在第一章第1.1节中作了充分的阐述,简而言之,就是要帮助跨世纪的财经领域各专业学生在已经掌握了一般计算机知识与技能的基础上,进一步掌握适应现代财经管理工作所需要的各种计算机知识与技能。

现在市面上许多计算机书籍都是“以软件功能为纲”的,即它们大多是围绕特定软件的功能来展开讨论的,在讲解某个计算机软件时力图全面地介绍其各种功能,然后可能针对每一种功能介绍一些有关的应用例子。我个人觉得对于一本教科书性质的计算机书籍来说,一种更可取的方案是“以应用为纲”,因此我们在本书编写过程中将财经专业人员的各种业务需要放在中心的地位,围绕这些需要来阐述各种可供利用的软件功能的用法。这一编写方式是否成功尚待在实践中加以检验。

参加本书编写的人员除了我本人之外,还有张靖、劳帼龄、刘兰娟三人。张靖写作第五章,劳帼龄写作第四章,刘兰娟写作第二章,我本人除了写作第一章和第三章之外,作为主编还对第一至第四章的内容作了全面的审改。在全书成稿时,徐玲花了许多精力在计算机上进行编辑和整理。在此向她表示感谢。

此外,由于时间仓促,错误之处当不可避免。而且,全书除了正文之外,来不及加入一本高质量的教科书所不可缺少的小结、复习题、思考题和习题等内容。所有这些缺点、错误和不足之处只能等待在今后本书的使用过程中不断加以修正、充实和完善。

王兴德

1997年9月

作者通讯地址:上海财经大学经济信息管理系(国定路777号)

邮政编码:200433

目 录

第一章 概 论

1.1 信息社会对财经管理人员计算机知识技能的要求	(1)
1.2 Microsoft Windows 所提供的集成化计算环境	(6)
1.2.1 大幅度提高工作效率的计算机运行环境	(6)
1.2.2 对象链接与嵌入(OLE)功能的基本概念	(7)
1.2.3 链接对象与嵌入对象的特点比较	(12)
1.2.4 OLE 2.0 简介	(14)
1.2.5 对象链接与嵌入技术的另外两种操作方法	(15)
1.2.6 通过 ODBC 实现对于不同结构数据库的统一的访问方式	(19)

第二章 计算机数据库及其查询

2.1 计算机数据库的基本概念	(27)
2.2 数据库管理系统	(33)
2.3 对数据库进行查询	(34)
2.3.1 Microsoft Query 中查询的基本概念	(34)
2.3.2 查询的设计过程	(37)
2.3.3 多重筛选条件的表示	(43)
2.3.4 对两个以上表的联合查询	(46)
2.3.5 对统计量的查询	(50)

第三章 管理决策模型的建立与决策分析

3.1 管理决策	(56)
3.2 管理决策模型	(57)
3.3 计算机模型	(59)
3.4 在各种模型基础上所作的决策分析	(62)
3.5 典型管理决策模型	(64)
3.5.1 盈亏平衡分析模型	(64)
3.5.2 投资评价模型	(77)
3.5.3 经济订货量模型	(91)
3.5.4 线性规划与非线性规划模型	(108)
3.5.5 销售趋势研究及预测	(123)
3.6 Excel 宏的基本概念	(135)
3.6.1 宏的一个实例	(136)

3.6.2	VBA 作为一种编程语言的特点	(139)
3.6.3	宏的存放处	(141)
3.6.4	宏的记录	(142)
3.6.5	对记录下来的宏进行编辑	(146)
3.6.6	宏的启动方法	(148)
3.6.7	宏的调试	(150)
3.6.8	按照 VBA 的语法规则编写宏	(153)

第四章 提高文字处理的质量与效率和生成复合文档

4.1	提高文字处理的质量与效率	(154)
4.1.1	格式	(154)
4.1.2	样式	(163)
4.1.3	模板	(172)
4.1.4	图文框	(187)
4.1.5	大纲	(191)
4.2	利用 OLE 功能建立复合文档	(200)
4.2.1	Microsoft Word 7.0 的 OLE 功能	(200)
4.2.2	在 Word 文档中链接或嵌入各种对象	(204)
4.2.3	在 Word 文档中添加图形	(219)
4.2.4	在 Word 文档中插入数据库查询结果	(237)
4.2.5	Word 文档与数据源的邮件合并	(244)
4.3	Word 宏的基本概念	(259)
4.3.1	宏的记录	(260)
4.3.2	宏的存放	(262)
4.3.3	宏的启动方法	(263)
4.3.4	宏的编辑	(266)
4.3.5	让宏在特定情况下自动运行	(267)

第五章 计算机网络的使用

5.1	计算机网络的基本概念	(268)
5.1.1	计算机网络	(268)
5.1.2	数据通讯的基本概念和设备	(270)
5.1.3	网络通讯协议与网络操作系统	(272)
5.2	典型对等网络(Windows 95)	(273)
5.2.1	网络的硬件组成与连接	(275)
5.2.2	网络共享资源	(276)
5.2.3	E-Mail	(286)
5.3	典型局域网	(296)
5.3.1	Novell 网的组成与配置	(296)
5.3.2	网络保密性	(298)

5.3.3	网络驱动器、目录及文件管理.....	(303)
5.3.4	网络打印机	(307)
5.3.5	网络内的通讯	(309)
5.3.6	网络数据库	(310)
5.4	Internet 及其应用	(311)
5.4.1	Internet 的基本概念	(311)
5.4.2	Internet 的登录	(312)
5.4.3	在 Internet 上浏览信息的方法	(312)
5.4.4	在 Internet 上下载文件的方法	(317)
5.4.5	在 Internet 上发送与接收电子邮件的方法	(317)
5.4.6	在 Internet 上对远程计算机登录的方法	(319)
5.4.7	Home Page 的简单制作法	(319)

第一章 概 论

1.1 信息社会对财经管理人员计算机知识技能的要求

现代社会是一个信息化的社会,现在正在财经院校学习的学生毕业时将正值世纪之交的关键性年代。在信息化社会中,计算机信息技术在各种财经管理理论与实务中的应用已经达到了前所未有的广度与深度,并且这种广度与深度还在不断发展。作为一个未来的财经管理人员,财经院校中各专业的学生除了要具备当代社会所有公民都应具有的计算机知识与技能之外,还必须能够适应信息化社会对各类财经管理人员的特殊要求。正因为如此,财经专业的本科学生除了必须打好在计算机知识与技能方面的“文化基础”外,还必须进一步掌握为适应现代财经管理工作所需要的各种更复杂的计算机知识与技能。

现在的问题是:对于已经掌握了计算机“文化基础”知识的财经专业学生来说,他们还需要在哪些方面进一步提高自己的计算机知识与技能?为了回答这个问题我们认为有必要首先来探讨一个财经管理人员在现代信息社会的环境中应从哪几个方面来提高自己的工作质量和工作效率。

第一,他应该能够利用现代计算机系统所提供的资源共享的功能自如地访问(与自己权限相适应的)各种数据源,并会使用适当的查询方法从中获得符合自己工作需要的数据。这些数据源包括本公司数据库、本行业数据库、国家统计局资料数据库、各种社会服务数据库以及在计算机网络上可以访问到的其他各种国内外商情数据来源等,这些数据源既可能位于本地计算机中,也可能位于以通讯网络联结着的远程计算机中。

第二,他应该能够利用最新计算机应用软件所具有的强大的数据分析能力,在专业知识的帮助下建立起为解决各种财经管理活动中的决策问题所需的计算机模型,然后在这些模型的基础上(利用从各种数据源所得来的数据)对面临的决策问题进行深入的分析,从而制定出正确的决策。

第三,他应该能够利用最新计算机软件环境所提供的、在各种应用软件之间(更确切地说,在用各种应用软件所创建的文档之间)共享数据的特性,将自己(通过决策分析)制定的各种计划、建议、汇报等材料写成一种“图、文、表并茂”的书面材料(即所谓复合文档),其中既有作为主体的文字,又包含支持这些文字所阐明的观点的各种图表、曲线和数据表格,如果需要的话,这些数据与图形还可以保持着与原始数据文件的动态联接从而具有自动更新的功能;他还能够再在此基础上编写出一套可以利用与计算机联结着的投影显示设备投影到墙上以帮助进行演讲的演讲提纲(Presentations)或幻灯片。

第四,他应该能够使用计算机网络所提供的通讯能力将自己撰写的复合文档传递给在不同办公室、不同楼宇甚至不同城市中工作的上司、下属、同事,或者传送给以计算机通讯网络联结着的贸易伙伴或其他客户,他还应该能够充分利用现代计算机通讯网络(包括 Internet)所提供的各种方便的功能在网络上浏览各种信息和进行发送与接受电子邮件、下载文件和登录

远程计算机及创建电子广告等操作。

第五,他还应该能够根据需要,借助于方便易学的某种计算机语言和当代各种应用软件所提供的编程工具来开发一些小型的应用软件系统,以进一步提高自己在完成前四方面工作时的效率。

在有关于信息化社会中财经管理人员应该如何提高工作效率的上述认识的基础上,我们认为,一个财经专业的学生除了必须对于现代计算机的运用环境具有充分的了解和应用能力之外,他还必须很好地掌握以下几项计算机知识与技能。当然,对于这些知识与技能的掌握和对于现代计算机运用环境的掌握是密切联系着的。

(1) 对于数据资源进行查询的技能

在已经建立了计算机信息系统的企业中,在各种事务处理系统(transaction processing systems,即 TPS)的帮助下,企业在各种业务处理过程中所产生的数据都被保存在自己的计算机数据库中,此外,社会上还有大量服务性的商业数据库系统可供人们通过各种通讯网络来访问。现代财经管理人员必须充分利用这些数据(信息)资源来提高自己的工作水平和经营管理水平,为此,他们首先要能够自如地在计算机上读出这些数据库中的数据。在这里,懂得计算机网络的基本工作原理并会通过正确的操作与这些数据库所在的网络节点进行通讯当然是一个基本的要求,但是,这些数据库可能是用不同的数据库管理系统(DBMS)建立起来的,因此在正确地访问到了它们所在的网络节点之后,如果不会使用有效的软件工具来读出这些不同结构数据库中的内容的话,仍然无法获取所要的数据。

现在有一种软件能够帮助我们透过各种数据库的不同结构,采用统一的方法来访问这些数据库中的数据,只要我们掌握了这种软件工具的使用方法就能够自如地从不同结构的数据库中读取所需的数据。Microsoft 所开发的开放式数据库互联(Open Database Connectivity,简称 ODBC)就是一个这样的软件工具。ODBC 是在 Windows 环境中帮助所有用户采用统一方法自由访问由各种 DBMS 所建立的数据库的一个标准接口。在借助 ODBC 管理器和适当的 DBMS 驱动程序建立起联接到计算机本地目录或网络目录中的各个数据源的通道之后,用户就可以借助于 Microsoft Query(或者直接在 Microsoft Excel 或 Microsoft Word 等应用软件中)非常方便地根据自己的查询条件从各种数据库取出符合自己需要的数据(然后将它们整理成适当的报表或者用作进一步分析的对象)。由此可见,有关建立 ODBC 数据源并在此基础上使用诸如 Microsoft Query 这样的数据库查询软件从各种数据库中读取所需数据的知识和技能是财经专业学生为了满足信息社会的要求所应掌握的第一项重要的计算机知识与技能。

(2) 建立管理决策计算机模型与进行决策分析的技能

决策是一切管理工作中的核心,财经管理人员在取得了所需要的数据之后,需要对它们进行必要的处理从而将它们转变为作为决策依据的信息,这样才能实现数据资源的真正价值和财经管理业务的真正目标。这里所说的处理除了一般意义下的汇总、排序、分类、筛选等处理之外,还应包括建立各种决策模型和在这些模型基础上对数据所进行的各种分析。

自 80 年代初 PC 机问世以来,电子表格软件(electronic spreadsheet 或简称 spreadsheet)一直被人们公认为理想的决策工具,它不但可以帮助用户极为方便地进行各种常规的数据处理,还可以帮助人们方便地建立各种决策模型和在这些模型的基础上进行各种所谓“*What-if*”分析或者灵敏度分析,进而还可以帮助人们同样方便地创建各种直观的图表以表示这些分析的结果。正是由于电子表格软件所具有的强大的建模与分析能力(以及相应的数据管理能力和绘图能力),加上它们所特有的灵活的人机界面,所以,人们从 80 年代以来一直认为电子表格

软件是一种优良的决策分析工具和决策支持系统产生软件(decision support system generator,即 DSSG)。

第一个电子表格软件是 1979 年问世的 VisiCalc。由于 VisiCalc 显示出来的卓越性能,在紧随着的五年内几乎有近 100 个类似的软件投入市场。当时的人们通过这种电子表格软件的功能看到了微型计算机不只是一种玩具,而是一种具有巨大商业用途的工具软件。因此,一方面微型计算机的出现为电子表格软件的出现提供了条件,另一方面电子表格软件的出现与发展反过来又明显地促进了微型计算机的推广与提高。在激烈的市场竞争中, Lotus 公司的产品 1-2-3 以其优越的性能(特别是它将数据管理和图形功能与电子表格计算功能相结合所形成的良好的集成性能)在几乎整个 80 年代中成了技压群芳、独占鳌头的首选电子表格软件,并在世界范围内广泛流行。90 年代以来,由于 Windows 图形用户界面操作环境被广大计算机用户所接受,各个计算机软件厂商纷纷推出自己的电子表格软件的 Windows 版本。这些 Windows 版本的电子表格软件将 Windows 图形用户界面的巨大优越性与电子表格软件的传统功能相结合,使新一代的电子表格软件进入了一个功能更为强大、操作更为灵便的新天地。这时, Lotus 1-2-3 已经不能独霸市场了,在以美国为代表的软件市场上形成了 Microsoft Excel、Borland Quattro Pro 和 Lotus 1-2-3 三大巨头称雄的态势,特别是 Microsoft Excel 依靠它的包括完善的宏语言 VBA 与极强的数据分析能力在内的技术优势成了 90 年代的首选电子表格软件。

在 Microsoft Excel 中用户不但可以方便地建立包括案例模型(case models)和最优化模型(optimization models)在内的各种决策模型,还可以在这些模型基础上对各种决策方案进行分析。Microsoft Excel 中包含着多达 128 个可编程的数据分析对象;每种对象又具有多种属性和方法,难怪一些专家称它是当今在 PC 机上进行数据分析的最强大的工具。因此,有关利用以 Microsoft Excel 为代表的电子表格软件的数据分析功能来建立各种管理决策计算机模型和在这些模型的基础上对于各种决策方案进行必要的分析的知识和技能是财经专业学生为了满足信息社会的要求所应掌握的第二项重要的计算机知识与技能。

(3) 撰写与编辑复合文档的技能

书写是财经管理人员做好本职工作的基本技能之一。当他们在对各种数据进行了必要的处理并获得了决策分析的结果和制定了决策方案或决策建议之后,需要做的下一件事情通常就是撰写出一份结论明确、内容生动、格式整齐规范的报告以便向自己的上级或有关的业务部门或者向客户提出自己制定的决策方案或决策建议以及相应的分析结果,为此他们必须能够熟练地使用一种功能强大的文字处理软件。

文字处理是计算机应用的一个重要领域,帮助人们在计算机上实现文字处理的软件在英文中称为 word processors。但是必须指出,word processor 这个名词最先是指 70 年代中期美国以王安公司为代表的一些计算机厂商制造的一种小型的专用计算机,由于当时通用的微型计算机尚未出现,这种专用计算机在美国曾经相当流行。80 年代初微型计算机问世后,人们根据这种专用机器的使用经验开发出了各种能够在微型计算机上进行文字处理的软件,这样,那种单一功能的、作为硬件设备的文字处理器才逐步被微型计算机所代替(其实,即使到现在这种专用的文字处理计算机仍有应用,我国四通公司生产的一种文字处理机就是一例)。从此以后,word processor 一词才被专门用来称呼文字处理软件,而且由于其用途的广泛性,这种软件现已成为在工商管理、文化教育等行业中最重要的一类计算机应用软件。

1979 年由美国 MicroPro International 公司开发并投入市场的 WordStar 在整个 80 年代

独占鳌头,在计算机用户中几乎成了无人不晓、无人不用的文字处理软件。但是,激烈的市场竞争在 90 年代初终于将 WordStar 挤出了舞台,美国 WordPerfect 公司开发的 WordPerfect 和 Microsoft 公司开发的 Word 开始成为文字处理软件市场上的新霸主。随着微机操作环境从面向文本的 DOS 环境逐步转向面向图形的 Windows 环境,各种应用软件相继开发出各自的 Windows 版本。于是,它们在一个新的高度上又展开了更为激烈的竞争。从目前的情况来看,Microsoft Word for Windows 已经稳稳地坐上了当代文字处理软件的第一把交椅,而 WordPerfect(for Windows)和 Lotus Ami Pro 则是紧随其后的另外两个比较流行的文字处理软件。

80 年代中期以来 WordStar 逐步传入我国,并且有人将它加以汉化并把汉化后的这种中文文字处理软件称为“汉字 WordStar”。以后又有一个公司沿着这条道路继续走下去,开发出了一个称为 WPS 的中文文字处理软件。WPS 一直流行到 90 年代中期(直到在不久前它还是各地计算机普及教育的主要内容之一)。在比国外大约晚了 5 年之后,随着 Windows 不可阻挡的潮流的向前推进,到近一两年社会各界的许多计算机用户才逐步将(在带中文平台“中文之星”的 Windows 中运行的)Microsoft Word for Windows 或者(在中文 Windows 下运行的)Microsoft Word for Windows 中文版作为自己进行文字处理的工具。

传统的文字处理功能是指对于文字性内容的文档文件所进行的创建、编辑、格式处理、存储和打印等功能,这种对于纯文字内容文档文件进行处理的功能远远不能满足人们书写高质量文字材料的需要。事实上,人们在书写各种报告、论文和书稿时一直就希望将各种必要的图形、图表或图片插入其中,但老一代在 DOS 环境中运行的文字处理软件是无法满足这种需要的,唯有在出现了充分利用了 Windows 图形化多任务操作环境的各种优点的新一代文字处理软件后,这种需求才能够得到满足。

Windows 环境所提供的满足创建各种“图、文、表并茂”的文档文件需求的方法是:用适当的程序各自产生适当类型的对象(例如,利用绘图程序产生图形对象,利用电子表格软件产生图表对象,利用扫描仪和图片处理软件产生图片对象等),再借助于 OLE 技术让人们把这些不同性质的对象以简单插入或者链接或嵌入的方法插入到一个文字材料文档中去。这样生成的、插入着由不同应用程序生成的、不同性质对象的文字内容的文档文件被称为复合文档(complex documents)。在人们创建“图、文、表并茂”的文字材料的需求得到满足之后,OLE 技术引导人们进一步开拓思路,将幻灯、声音、动画、录像等各种更复杂的对象也插入到文档中,从而生成人们过去从未见过的复合多媒体文档(即多媒体文档)。

创建各种复合文档对于财经管理人员具有重要的意义。为了充分支持自己撰写的书面报告中的意见和观点,势必要将各种重要的图表曲线和数据表格等对象插入其中(在多媒体技术充分普及的条件下,有时甚至还需要将一些声音、幻灯或录像等对象插入其中),在许多场合下我们还要求包含在所产生的书面报告中的数据与图表能够与原始数据文件的内容保持着一种动态的联系,即只要原始数据文件中的数据发生了变化,报告中所引用的数据和在此基础上制成的图表就会及时反映出这些变化。由此可见,有关利用 OLE 技术在以 Microsoft Word 为代表的新一代文字处理软件中高效率地创建具有规范格式的复合文档的知识和技能是财经专业学生所应掌握的第三项重要的计算机知识与技能。

(4) 使用计算机网络通讯与利用网络共享资源的技能

现代信息社会的基本特点之一是各种管理业务活动的计算机网络化,以单机形式工作的计算机在现代企业管理的环境中将是稀少的例外情况。计算机网络是多种多样的,其中包括:将一座大楼内各个办公室内的计算机联接起来的局域网(local area network,即 LAN)、将一

个城市中各个局域网联接起来的城域网(municipal area network,即 MAN)、将更大范围内的各个局域网联接起来的广域网(wide area network,即 WAN)以及以 Internet 为代表的国际互联网。前面已经讲过,一个财经管理人员必须通过正确的网络操作才能与各种数据库所在的网络节点接通,在此基础上,才能建立起与 ODBC 数据源的联接通道并获取到自己所需要的数据。不但如此,他在对这些数据进行了分析,获得了有关的结论并撰写成了呈示这些分析与结论的计算机文档之后,在大多数情况下需要将这些文档通过网络传送给规定的接受人员(他的上级、下属或客户),如果需要打印出来的话,除了碰巧可以在本地打印机上直接打印出来以外,也需要将它们传送到网络共享的打印机上去打印。他为了做好本职工作经常还需要到网络上不同的节点处去下载文件与查询信息,与自己的同事或客户利用电子邮件(electronic mail,即 E-Mail)进行通讯联络或者在公司外部通过电话线路实现对于公司计算机的远程登录等,在 Internet 日益普及的条件下,他也许还需要在 Internet 上完成创建电子广告等业务。由此可见,有关在各种计算机网络环境中(包括在 Internet 上)实现对于其他网络节点的访问并实现传送信息、下载文件、远程登录、查询信息和分享网络资源等目的的知识和技能是财经专业学生为了满足信息社会的要求所应掌握的第四项重要的计算机知识与技能。

(5) 用 Visual Basic 与 VBA 开发应用系统的技能

大部分财经专业所培养的学生毕业后作为各种财经管理人员,当然首先是各种计算机应用软件的用户而不是信息系统开发人员。正如以上所说,他们必须能够根据工作的需要自如地使用适当的应用软件来完成查询资料、建立管理决策模型和进行必要的决策分析、创建复合文档和进行计算机网络通讯等操作任务。但是,他们如果在此基础上还能够掌握适当的编程与系统开发能力,从而能够根据自己的需要将一些例行的操作自动化,甚至开发一些小型的应用系统(包括事务处理系统和决策支持系统,尤其是后者),那么他们便能够帮助自己与同伴进一步提高工作与决策效率。

在发达国家中,当今最终用户直接使用计算机(即最终用户直接从事各种规模计算机应用系统的开发,英文称为 end user computing)已经成为一种潮流。与此潮流相适应,出现了许多便于最终用户掌握的编程工具和编程方法,Visual Basic 就是当代非常流行的一种十分便于最终用户掌握的 Windows 编程语言。不但如此,以 Microsoft Word 和 Microsoft Excel 为代表的各种应用软件都提供了自己的编程语言,Microsoft 公司还制定了一项意义深远的战略方针,即用一种统一的语言作为用户在该公司出品的各种应用软件使用的共同开发工具,以便最终用户在开发自己的应用系统时能够尽量提高效率。这种语言称为 Visual Basic for Application(简称 VBA),它与 Visual Basic 有许多共同的地方,既可将它看成 Visual Basic 的超集,又可将它看成 Visual Basic 的子集。VBA 目前已经是 Microsoft Excel 的正式编程语言(前面提到的 128 种数据分析对象之所以称为“可编程”,就是因为人们在 Microsoft Excel 中利用 VBA 开发应用系统时,可以将它们用于自己的系统之中),据报道,Microsoft Word 的下一个新版本也将把 VBA 作为自己的编程语言以取代目前的 WordBasic。由此可见,有关使用 Visual Basic 和 VBA 语言来创建与开发各种小型程序与系统以帮助自己在使用前四项操作能力的基础上进一步提高工作效率的知识和技能是财经专业学生为了适应信息社会的要求所应掌握的第五项重要的计算机知识与技能。

在对于财经专业学生所应掌握的计算机知识与技能的上述认识的基础上,我们确定了《计算机应用基础 II》这门课程的教学内容和本书的内容。但是需要说明的是,尽管我们认为为了提高学生对 end user computing 潮流的适应能力,以使具有进一步提高自己工作质量与

工作效率的潜力,应该帮助他们掌握利用 Visual Basic 和 VBA 编程和开发系统的基本知识和技能,但是,由于课程讲授时数的限制,我们无法将讲授应用 Visual Basic 来开发各种财经应用系统的知识和技能的内容包含在目前的课程框架内。我们准备今后另外开设一门选修课程以便向各类财经专业的学生讲解使用 Visual Basic 和 VBA 来进行系统开发的知识。

1.2 Microsoft Windows 所提供的集成化计算环境

1.2.1 大幅度提高工作效率的计算机运行环境

自从 90 年代以来,以 Windows 3.1、Windows for Workgroup 以及 Windows 95 为代表的多任务图形环境的推广与普及使微型计算机用户获得了一个比以往任何时候都更方便而有效的工作环境。在这个计算机运行环境中,一系列功能强大的应用程序充分利用了 Windows 操作系统所提供的各种卓越性能,它们不但在单独运行时可以帮助人们顺利地完成任务,还使人们可以以自己的业务需要为核心,在充分发挥它们各自特长的基础上将它们集成或组合起来加以使用,从而帮助人们得以极大地提高自己的工作质量与工作效率。Microsoft Office 套装软件中所包括的 Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint 以及 Microsoft Access 等软件就是这种应用程序的代表。

举例来说,当一个部门经理在准备一份向公司总经理提交的年度工作总结报告时,可以一方面利用适合于数据分析的 Microsoft Excel,根据会计部门提供的、保存在公司数据库中的数据对全年业绩制作出各种必要的分析表格与曲线,一方面利用适合于文字处理的 Microsoft Word 写好文字报告,再利用 Excel 与 Word 在 Windows 环境中所共同具有的 OLE(对象链接与嵌入)能力,将那些在 Excel 中创建的表格与图表以所谓“被链接对象”的形式插入到他在 Word 中写好的文字报告的适当段落中去,从而形成一份“图、文、表并茂”的高质量的书面报告。他还可以进一步利用适合于制作演讲提纲的 Microsoft PowerPoint 在用 Microsoft Word 写好的(插入了各种必要的 Excel 图表的)文字报告的基础上,制作出一套可供演示的演讲提纲(一套幻灯片)以便在向总经理汇报时用这些幻灯片来加强他汇报的效果。不但如此,更精彩的是下面所要说明的 Windows 应用程序所具有的宝贵特性。

假定该部门经理所在的公司全年财务数据要在每年 12 月最后一天下午 4 点钟时才能整理出来并保存到数据库中,这样,如果这位部门经理要在自己的报告中引用公司全年的经营数据的话,那么看来他不等到最后时刻是无法作出关于公司业绩的完整分析的,而如果他真的要等到拿到完整数据后再进行分析,然后再去进行制作各种图表并将它们插入报告文件等操作的话,那么他在 12 月 31 日是绝对无法及时完成他的报告的。然而,现在他却完全不用为此担心,在提前写好的报告文件中他尽可以使用根据尚不完整的年度数据制成的各种图表,而且在报告文件写完后他尽可以去放心地处理其他事务。等到 12 月 31 日下午 4 点 30 分,在完整数据出现在公司数据库中之后,当他在 Word 中重新将那份报告文件读出时,其中所引用的数据已经自动按照有关数据库文件的最新数据进行了更新,所有的图表就会变得完全符合全年经营的正确数据,这时,他不用修改一个字便可将自己的报告打印出来或者通过电子邮件送到总经理的计算机文件夹中去,从而使总经理在当天晚上就可以拿到它。如果他将自己制作的各种表格与曲线也置入了 PowerPoint 幻灯片中的话,那么这些幻灯片也会达到同样的效果,尽管它们是多日以前准备好的而且后来从未修改过,但是在最后通过 PowerPoint 投放出来时其

中的数据却能够正确反映公司的最新业务进展。

还要指出一个十分重要的问题,上面提到部门经理在使用 Excel 来分析公司经营业绩时要利用保存在公司数据库中的数据,但是,这个数据库可能是用 Fox Pro 创建的,也可能是用 Access 或者其他数据库管理软件创建的,这位部门经理甚至还可能遇到这样的情况:他所要使用的数据中一部分保存在一个 Fox Pro 数据库中,而另一部分则保存在一个 Access 数据库中。由于不同数据库管理软件所建立的数据库在结构上是完全不同的,所以可以想见,如果没有有效的工具和手段的话,那么要想灵活地使用这些不同来源的数据就会遇到很大的困难。但是,现在我们完全不必为此担心,Windows 环境早已提供了帮助我们随意访问各种结构数据库的有效工具,因此那位部门经理可以轻而易举地(用一种相同的方法)到各个不同结构的数据库中去获取他在分析公司经营业绩时所需要的各种数据。

上面的论述指出了 Windows 操作环境为我们提高工作效率提供的两个十分重要的集成性能:第一,使公司的数据资源即使保存在结构不同的数据库中也能够十分方便地被需要使用它们的公司管理人员所共享;第二,使同一项数据资源(或者说同一个数据对象)能够在用不同应用程序创建的文档之间十分方便地传送,具体地说,Windows 所提供的、帮助我们解决访问各种不同结构数据库数据以实现公司数据资源在用户中共享问题的工具是所谓 ODBC(Open Database Connectivity,即“开放式数据库联接”)规范,而 Windows 所提供的、帮助我们实现同一个数据对象在用不同应用程序创建的文档之间传送或交换的工具是所谓 OLE(Object Linking and Embedding,即“对象链接与嵌入”)技术。下面我们就分别来介绍 OLE 和 ODBC 的概念及有关的基本操作方法。

1.2.2 对象链接与嵌入(OLE)功能的基本概念

现在我们首先用一个十分简单的例子来说明 OLE 功能的概念。在此之前,我们必须介绍两个下面要一再使用的名词。第一个名词是文档(document),所谓文档就是我们在计算机中用任何一个应用程序所创建的文件,其内容可以是一篇文字报告、一个电子表格、一个图像、一套幻灯片、一段声音或者一段动画。一个文档通常就是一个计算机文件。第二个名词是对象(object),“对象”一词在现代计算机技术中被广泛地使用,但它在不同场合下可以具有不完全相同的意义。在关于在 Windows 环境中不同文档之间交换信息的上下文中,“对象”代表在文档之间被交换的一组信息,它可以是一个图像、一段文字、一个电子表格范围、一段声音或者一段动画,它既可以是一个文档本身,也可以是某个文档中的任何一块“块”信息。

我们用下面的实验来说明 OLE 的概念:打开一个空的 Microsoft Word 文档,用以下三种不同的方法将一个名称为 Medical. bmp 的图形文件中的内容插入到其中去。

第一种方法:选择菜单命令 Insert-Picture,在随之出现的 Insert Picture 对话框中在 Look in 中找到文件夹 C:\MSOffice\Clipart,然后在列表框中选中 Medical. bmp 并 click OK 按钮。第二种方法:选择菜单命令 Insert-Object,在随之出现的 Object 对话框的 Create from File 卡片中通过 Browse 找到同一个文件 Medical. bmp,然后 click OK 按钮。第三种方法与第二种方法基本相同,但在 Object 对话框中将 Link to File 复选框选中后再 click OK 按钮。所得到的三个图形依次排列在该 Word 文档中(图 1-2-1)。将这个文档以 Medical pictures 为名存入文件夹 My Documents(但仍然保持该文档在 Word 中打开着)。

现在我们来观察上述用不同方法插入的三个图片在性质上的区别。首先在第一个图形上用鼠标器 double click 一下,这时在屏幕上将会出现一个警告框(图 1-2-2),告诉我们这个

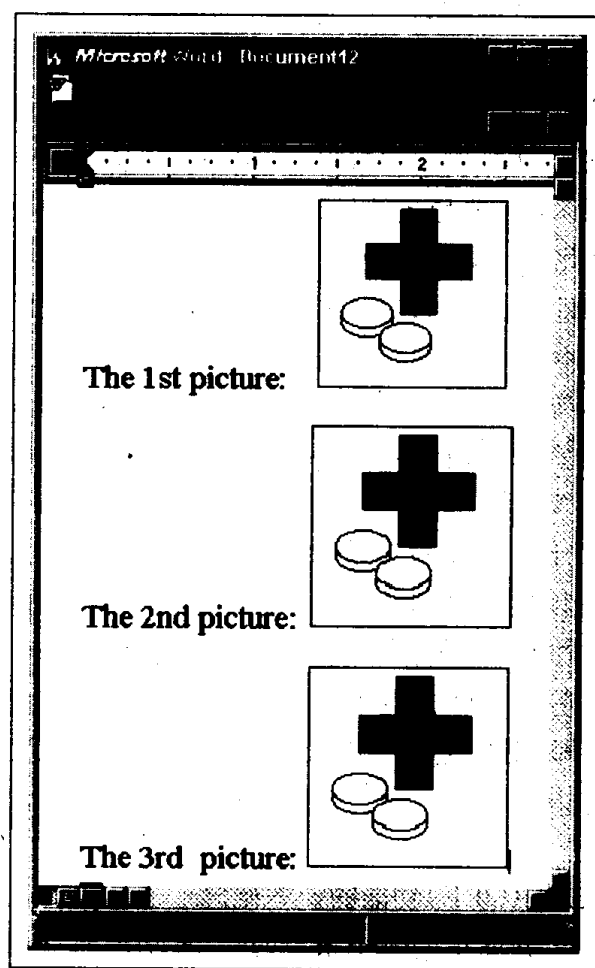


图 1-2-1

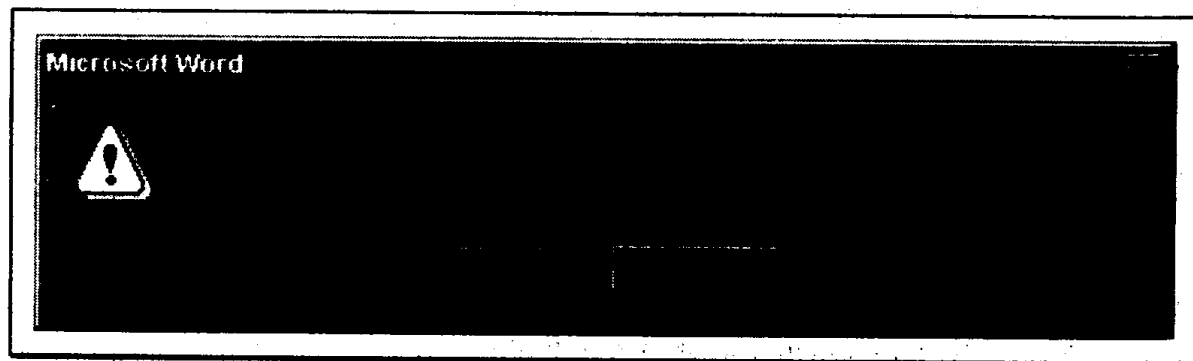


图 1-2-2

图形是不能编辑的。

按照 Windows 的术语,用上述第二种方法在 Microsoft Word 文档中插入的包含在 Medical.bmp 中的 Paint 图片是一个被嵌入的对象(embedded object)。现在让我们在该对象(第二个图片)上 double click 一下,这时在 Word 文档中就会出现一个局部的编辑框,刚好把

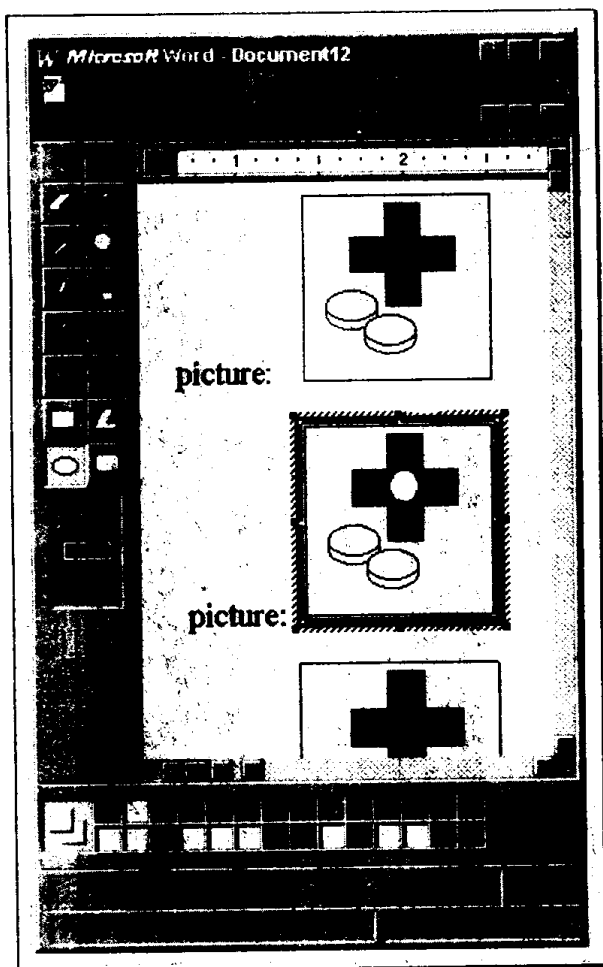


图 1-2-3

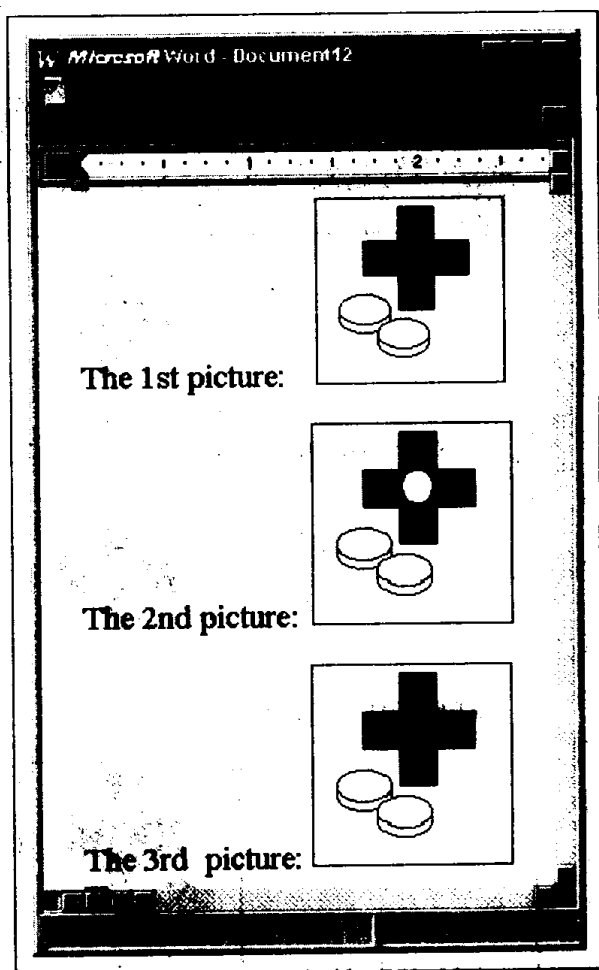


图 1-2-4

第二个图片放在里面,同时外面的“环境”变成了 Paint 的环境(图 1-2-3)。除了程序窗口的标题仍然是 Microsoft Word 之外,工具条和菜单条完全变成了 Paint 中的工具条和菜单。我们可以利用 Paint 的工具在图中的红十字符号中间加上一个白的圆,然后在这个图形外面任何地方用鼠标器 click 一下,于是环境又回到原来的样子,但第二个图形的红十字符号中间的白圆却永远留下来了(图 1-2-4)。

用上述第三种方法在 Word 文档 Medical pictures.doc 中插入的 Paint 图像在 Windows 中称为一个被链接的对象(linked object)。为了了解被链接对象的性质,必须多做几个实验。

实验一。保持 Medical pictures.doc 在 Microsoft Word 中处于打开状态但同时保证 Paint 没有启动。对 Medical pictures.doc 中第三个图形 double click,我们发现这时 Paint 会立即运行起来并在其中将 Medical.bmp 打开。调节 Word 与 Paint 两个窗口的大小与位置使它们并列在屏幕上,如果我们现在在 Paint 中对 Medical.bmp 中的图像进行编辑,那么我们所进行的任何改动就会立即在(在 Word 中被打开着的)Medical pictures.doc 中的第三个图形上显示出来。例如,如图 1-2-5 所示的那样将 Medical.bmp 图中的两个药片涂上蓝色,这时我们看见,在 Word 窗口中的 Medical pictures.doc 中第三个图形中的药片也同时变蓝了。

应该指出,如果我们不是通过在 Medical pictures.doc 中的第三个图形上 double click,而是独立启动 Paint 并在其中打开 Medical.bmp 的话,效果也一样:在 Paint 中对 Medical.bmp 中

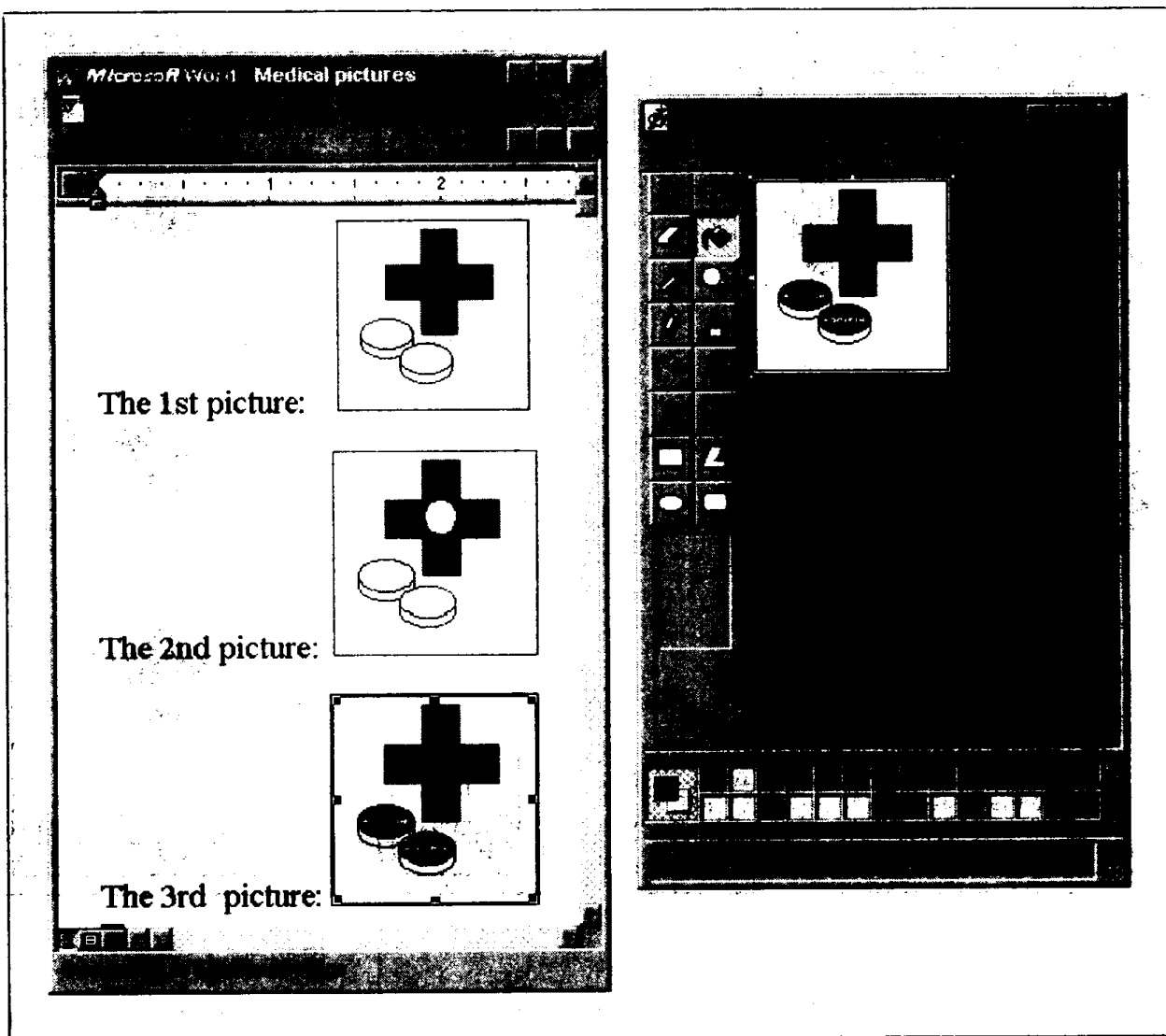


图 1-2-5

的图形所进行的任何改动都会立即显示在在 Word 中被打开着的 Medical pictures. doc 中的第三个图形上。

做完这个实验后,关闭两个程序但不要将 Medical pictures. doc 与 Medical. bmp 二者存盘,亦即,保持磁盘上两个文件都没有被修改过(因而它们中的药片都是白色的)。

实验二。在确保没有启动 Word 的情况下启动 Paint 并在其中打开 Medical. bmp。将 Medical. bmp 中的药片涂上蓝色,然后将该文件存盘并关闭 Paint。可以肯定这时保存在磁盘上的 Medical. bmp 中的图形与 Medical pictures. doc 中第三个图形是不同的:前者的药片是蓝色的,而后者的药片是白色的。这时再启动 Word 并选择菜单命令 File-Open 去打开 Medical pictures. doc。我们看到:其中第三个图形中的药片的确没有改变颜色。这时通过选择菜单命令 Edit-Links 而打开 Links 对话框(图 1-2-6),其中列示出一个和文件 Medical. bmp 的链接,click 一下 Update Now 按钮,我们看到:屏幕上 Medical pictures. doc 中的第三个图形中的药片就会立即由白变蓝。