

123
高职高专电子商务系列教材

TP37
L48

多媒体应用技术

梁 露 主编
李大军 审



机械工业出版社

全书系统地讲述了多媒体技术的基础理论、基本功能和应用技巧,在综合实例中讲解了演示剧本的实际创作过程。内容包括:理论知识、多媒体的加工整理技术(声音、图形与图像、视频、动画的制作)、多媒体的集成技术。全书由基本理论入手,特别适合初学者由浅入深地学习。

本书作为高职高专电子商务系列教材之一,知识面宽、操作性强、理论难度适中、自成体系,不仅适合于高职高专电子商务、经济信息管理专业的学生使用,也可用于中专、技校相关专业的教学和自学,同时还适用于各类商业、物流等企业的干部与员工的信息化培训。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体应用技术/梁露主编. —北京:机械工业出版社, 2002.7

高职高专电子商务系列教材

ISBN 7-111-10531-1

I. 多… II. 梁… III. 多媒体技术—高等学校:
技术学校—教材 IV. TP37

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第048756号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

责任编辑:王虹 版式设计:冉晓华 责任校对:陈延翔

封面设计:张静 责任印制:付方敏

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2002年8月第1版·第1次印刷

1000mm×1400mm B5·8.125印张·316千字

0 001—5 000册

定价:23.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、68326677—2527

封面无防伪标均为盗版

目 录

序 前言

第 1 章 电子商务中的多媒体技术应用概述	1
1.1 电子商务	1
1.1.1 电子商务的概念与分类	1
1.1.2 电子商务的应用技术	2
1.1.3 电子商务的未来	2
1.2 多媒体技术	3
1.2.1 媒体的概念与分类	3
1.2.2 多媒体技术的含义与特点	4
1.2.3 多媒体技术的产生与发展	5
1.2.4 多媒体技术的展望	7
1.3 电子商务中的多媒体技术应用领域	8
1.3.1 网上支付	8
1.3.2 证券业务	9
1.3.3 远程医疗	10
1.3.4 远程教育	10
1.3.5 旅游信息	12
1.3.6 网络营销	13
1.3.7 网上拍卖	13
1.4 习题	14
第 2 章 多媒体系统的构成	15
2.1 硬件系统	15
2.1.1 主机系统	15
2.1.2 输入与输出设备	20
2.1.3 外存储设备	24
2.1.4 其他可选配置	27
2.2 软件系统	28
2.2.1 操作系统	28
2.2.2 开发系统	33
2.2.3 演示系统	33

2.3 习题	35
第3章 声音文件的制作	36
3.1 声音文件的分类	36
3.1.1 WAVE 文件 (*.wav)	37
3.1.2 MIDI 文件 (*.mid、*.rmi)	37
3.1.3 MP3 文件 (*.mp3)	37
3.1.4 CD 文件	38
3.2 声音文件的播放	38
3.2.1 播放 WAV 文件	38
3.2.2 播放 MID 文件	40
3.2.3 播放 MP3 文件	41
3.2.4 播放 CD 文件	43
3.3 声音文件的制作	45
3.3.1 制作声音文件	45
3.3.2 编辑声音文件	53
3.4 声音文件的转换	62
3.4.1 转换 WAV 文件为 MP3 文件	62
3.4.2 转换 MID 文件为 WAV 文件或 MP3 文件	64
3.4.3 转换 CD 文件为 WAV 文件或 MP3 文件	65
3.4.4 转换 MP3 文件为 WAV 文件	66
3.5 准备演示剧本的声音文件	66
3.6 习题	67
第4章 静态图像的处理	69
4.1 图像的基本知识	69
4.1.1 图像的颜色模式	69
4.1.2 图像的存储格式	69
4.2 图像的采集	70
4.2.1 扫描仪	70
4.2.2 数码相机	70
4.2.3 抓图软件的使用	71
4.2.4 其他方法的使用	72
4.3 使用 Photoshop 6.0 加工图像	72
4.3.1 PhotoShop6.0 简介	72
4.3.2 图像文件的操作	81
4.3.3 图像文件的编辑	89
4.3.4 图像	101
4.3.5 图层	122

4.3.6 选择	126
4.3.7 滤镜	127
4.3.8 视图	142
4.4 Photoshop 的综合应用	145
4.5 习题	147
第5章 二维动画设计与制作	148
5.1 动态视频技术	148
5.1.1 压缩编码技术	148
5.1.2 动态视频影像的存储格式	148
5.1.3 解压缩技术	149
5.2 使用 PhotoMorph 制作动态视频文件	149
5.2.1 静态图像编辑器	150
5.2.2 专题编辑器	154
5.2.3 AVI 放映机	156
5.3 制作扭曲与变形的动态视频文件	157
5.3.1 制作变形效果的动态视频文件	157
5.3.2 制作扭曲效果的动态视频文件	159
5.3.3 放映制作的动态视频文件	161
5.4 PhotoMorph 的综合应用	161
5.5 习题	161
第6章 动画设计与制作	162
6.1 动画与动画设计	162
6.1.1 动画的概念	162
6.1.2 动画设计	163
6.2 角色的制作与修饰	164
6.2.1 角色的创作	164
6.2.2 角色的编辑修改	172
6.2.3 角色的材质	187
6.2.4 角色的其他修饰	195
6.3 制作动画片	205
6.3.1 设计与编辑动画路径	208
6.3.2 加入特殊效果	212
6.4 3DS MAX 动画的综合应用	222
6.5 习题	226
第7章 电子商务演示剧本的制作	227
7.1 Premiere 的基本功能	227

7.1.1 Premiere 的启动	227
7.1.2 Premiere 菜单的基本功能	227
7.2 Premiere 的流程窗口及使用	235
7.2.1 窗口元素	235
7.2.2 流程窗口的操作	239
7.3 演示剧本的策划	244
7.3.1 确定主题	244
7.3.2 确定剧本	244
7.3.3 准备素材	245
7.3.4 制作与播放	245
7.4 Premiere 的综合应用	245
7.5 习题	249
参考文献	250

第1章 电子商务中的多媒体技术应用概述

1.1 电子商务

1.1.1 电子商务的概念与分类

1. 电子商务的概念

在美国的 Internet 商务标准中,对电子商务的定义是:利用任何信息和通讯技术进行任何形式的商务或管理运作或进行信息交换。也有人认为,最完整的也是最高级的电子商务应该是利用 Internet 网络能够进行全部的贸易活动,即在网上传信息流、商品流和资金流完整地实现。

目前,比较流行的观点是:电子商务就是利用一切电子技术手段,为交易活动的实现创造条件。包括:产品浏览、产品广告、产品订单、交易认证、在线结算、电子纳税等。电子技术是手段,商务活动是目的。以这样的观点来看,交易是否最终达成,并不作为判定是否为电子商务活动的标准。换言之,电子商务活动是上述诸环节的全部或部分。

2. 电子商务的分类

电子商务的分类方法有很多,如按实现的层次分类,将电子商务分为:电子商情系统、电子营销系统和电子支付系统;按实现的行业分类,将电子商务分为:政府电子商务、流通业电子商务、金融业电子商务、医药卫生电子商务、传播业电子商务、旅游业电子商务和教育电子商务;等等。

目前,按照电子商务的参与对象来进行分类的方法得到普遍认同。电子商务分为以下六类:

企业与企业之间的电子商务(B TO B):是指从事生产和流通领域的企业之间,为了获取原材料和实现商品的交易以及得到相关信息所进行的以电子技术和网络为媒介的商务活动。

企业与消费者之间的电子商务(B TO C):是指企业为了实现商品的销售,依靠电子技术和网络所从事的向消费者销售商品和提供服务的商务活动,网上购物属于此种模式。

企业与政府之间的电子商务(B TO G):是指企业与政府之间所存在的商务活动,主要是政府采购,以及政府对企业的管理和控制,如工商、税收和政策法规的落实等内容,通过电子商务的方式加以实现。

消费者与政府之间的电子商务 (C TO G): 是指消费者与政府之间的事务, 如个人应缴纳的各种税 (所得税、车船使用税等)、政府为个人提供的各种福利, 如社会保障金、救济金等, 通过电子商务的方式加以实现。

企业内部的电子商务 (B IN B): 是指利用电子技术和网络环境, 实现企业的内部管理、商务活动、工作流程等办公自动化内容及对企业的生产活动的管理。通过企业内部的信息共享和快速响应, 提高企业商务处理的效率和对市场的应变能力, 增强竞争力, 为消费者提供全面、优质、高效的服务。

消费者之间的电子商务 (C TO C): 是指消费者在网络环境下, 通过服务商提供的平台, 所进行的信息传递和相互交易的行为。

1.1.2 电子商务的应用技术

1. 商务技术

商务技术包括商务活动的组织, 单据的流向管理, 业务流程, 过程控制等。涉及到的微观关键技术是: 交易前贸易关系的建立技术, 如: 公共关系、社交与礼仪等; 交易中贸易关系的发展、稳定技术, 如: 贸易谈判、营销技巧、合同管理等; 交易后商品的配送技术、支付技术和结算技术。在整个商务活动过程中始终渗透着管理技术。涉及到的宏观技术是: 网络法规、网络税收、虚拟银行、虚拟现实、虚拟商场、虚拟交易会、网络广告和网络预定等。

2. 电子技术

电子技术包括实现电子商务活动的各项支持手段, 特别是计算机技术和网络技术。涉及的关键技术是: 计算机硬件技术, 如: 普通微机、专用服务器的管理与使用等; 计算机软件技术, 如: 操作系统、开发工具等; 网络技术, 如: Internet 技术、Intranet 技术、Extranet 技术、DDN 技术、ISDN 技术、VAN 技术和 X.25 技术等。

3. 综合技术

综合技术是将商务活动与电子手段结合起来, 实现电子商务全过程的技术。涉及的关键技术是: Web 技术、EDI 技术、BBS 技术、JAVA 技术、ACTIVE X 技术、XML 技术、IC 卡及条码等自动识别技术、数据库技术、电子邮件技术、多媒体技术和文件传输技术等。

1.1.3 电子商务的未来

美国著名信息研究公司 IDC 发表报告预测, 到 2002 年底全球上网人数将超过 6 亿人, 全球电子商务规模将超过 1 万亿美元。这项报告显示, 使用互联网的人群越来越多样化, 网友的身份已经超越了年龄、教育水准和地理位置的限制。报告发现, 在 2000 年和 2001 年间, 全球电子商务开支增长了 68%, 在 2001 年

超过了 6000 亿美元。

该报告说,随着无线上网技术的普及,目前人们上网的方式也变得多样化,这也是促使网络加速普及和电子商务持续增长的主要原因。报告还发现,不同地区的互联网和电子商务发展情况不平衡。目前互联网已经成为美国文化的一部分,预计到 2006 年美国人口中将有 80% 的人使用互联网,他们平均每个月上网 1 次。

到 2006 年,加拿大人使用互联网的普及率也将达到 80%,其中半数网民将从网上购物;欧洲实行单一货币将有利于加速电子商务的发展;尽管包括日本人在内的许多亚太地区消费者都对网络购物的安全性抱有怀疑态度,但目前该地区互联网普及速度和网络消费增长势头都不错。这个地区手机普及率很高,但移动商务发展相对滞后,因此发展潜力很大。

电子商务的未来可能呈以下态势:

1. 使用方法简易

未来的电子商务在使用上将朝着“傻瓜化”方向发展,不掌握电子计算机技术的人也可以轻易实现整个交易过程。

2. 使用成本降低

未来的电子商务在经济上将朝着“低成本”方向发展,人们在整个交易过程中,支付的成本逐渐降低。

3. 技术含量提高

未来的电子商务在技术上将朝着“高精尖”方向发展,人们会逐渐体会新技术带来的便利服务、优质服务。如速度加快,商品丰富,个性化强等。

4. 市场份额加大

未来电子商务实现的交易额在全社会交易总额中所占的比例将增大,并将伴随成本降低、使用简便、技术水平提高等优势逐渐成为全社会的主要市场,现有市场格局将被重新规划。

5. 与非电子商务产业优势互补

未来电子商务在以上诸方面的变化,必然带来广阔的电子商务市场。然而,电子商务并不会取代非电子商务产业的全部优势,非电子商务产业依然存在。电子商务与非电子商务并存、互补将成为必然。

1.2 多媒体技术

1.2.1 媒体的概念与分类

1. 媒体的概念

媒体是英文 Medium 的译音,是指人们用于传播和表示各种信息的手段或载体。人们所熟悉的报纸、杂志、电影、电视、广播和广告传单等,都是媒体的不

同表现形式。有的以文字为媒体,有的以声音为媒体,有的以图形、图像为媒体,还有的采众家之长,多种形式兼而有之。

2. 媒体的分类

来自权威机构国际电报电话咨询委员会(CCITT,目前已被ITU取代)做过如下分类:

感觉媒体(perception medium):是指能直接作用于人的感官、使人能直接产生感觉的一类媒体。如人类的各种语言、音乐、自然界的各种声音,图形、图像,计算机系统文字、数据和文件等,都属于感觉媒体。

表示媒体(representation medium):是指为了加工、处理和传输感觉媒体而人为研究、构造出来的一种媒体。其目的是为了更有效地将媒体从一地向另一地传送,便于加工和处理。表示媒体有各种编码方式,如语言编码、文本编码、图像编码等。

表现媒体(presentation medium):是指感觉媒体和用于通信的电信号之间转换用的媒体。它可分为两种,一种是输入表现媒体,如键盘、摄像机、光笔、话筒、扫描仪等;另一种是输出表现媒体,如显示器、音箱、打印机、绘图仪等。

存储媒体(storage medium):是指用于存放表示媒体(感觉媒体经过数字化后的代码),以便计算机随时处理、加工和调用信息编码的媒体。这类媒体有硬盘、软盘、磁带、CD-ROM、MO、闪存卡等。

传输媒体(transmission medium):是指用来将媒体从一地传送到另一地的物理媒体。传输媒体是通信的信息载体。主要包括:光纤、双绞线、同轴电缆等。

1.2.2 多媒体技术的含义与特点

1. 多媒体技术的含义

通常,人们将文字、图形、图像、声音等感觉媒体统称为多媒体。它不仅能够根据用户的需求,在各种媒体之间同时同步地建立关系,而且还能按用户的需求交互地对各种媒体进行处理。

多媒体技术是指利用计算机获取、编辑、存储、传输和展示两种以上不同类型媒体信息的技术。这些信息媒体之间存在内在联系,并形成统一的整体。

2. 多媒体技术的特点

数字化。由于文字、图形、图像、声音、视频等媒体采用不同的编码技术,多种媒体在进行处理时,在进行传输时,在进行整合时,需要用一种公共语言来建立媒体之间的内在联系,使它们同时被处理,计算机的二进制成为理所当然的平台。换言之,正是由于计算机内部的这种工作条件,才为多媒体技术的出现提供了可能性。

多样化。多媒体技术可以综合地处理文本、图形、图像、动画、音频和视频

等多种形式的信息媒体,它不仅改变了计算机处理信息的单一模式,也使人们可以交互地处理各种信息的混合体。

集成化。多媒体技术包含了现代计算机领域内最新的硬件和软件技术。它将不同性质的设备和信息媒体集成为一个整体,并以计算机为中心综合地处理各种信息。这种集成包括多种形式信息的统一获取、统一组织、统一存储,以及多媒体信息的展现和合成等内容。

交互性。是指用户可以与计算机实现复合信息的双向处理。交互使得人们更加注意和理解信息,同时也增加了有效地控制和使用信息的手段。

1.2.3 多媒体技术的产生与发展

1. 产生与发展历程

一般认为,1984年美国 Apple 公司提出的位图概念,标志多媒体技术的诞生。当时 Apple 公司正在研制 Macintosh 计算机,为了增加图形处理功能,改善人机交互界面,使用了位图(bitmap)、窗口(window)、图标(icon)等技术。改进后图形用户界面(GUI)受到普遍欢迎,鼠标的引用更是作为交互输入设备大大方便了用户操作。但此时的多媒体技术并没有在 PC 机上应用。

1985年,Microsoft 公司推出了 Windows,它是一个多任务的图形界面操作系统,为多媒体技术的普及起到推波助澜的作用。此后推出的版本有:Windows 3.x、Windows NT、Windows 95、Windows 98、Windows 2000 及 Windows ME。

1985年,美国 Commodore 公司推出了世界上第一台多媒体计算机 Amiga 系统。它采用 Motorola M68000 微处理器作为 CPU,并配置 Commodore 公司研制的3个专用芯片——图形处理芯片(Agnus 8370)、音响处理芯片(Paula 8364)、视频处理芯片(Denise 8362)。该机具有自己的专用操作系统,能处理多任务,并具有下拉菜单、多窗口、图标功能。

1986年,荷兰 Philips 公司和 Sony 公司联合推出了交互式紧凑光盘系统 CD-I。它将多种媒体信息以数字化的形式存储在 650MB 的只读光盘上,使用户可以交互地读取光盘中的内容。

1987年3月,在 Microsoft 公司举办的 CD-ROM 年会上,RCA 公司首次演示了该公司的交互式数字视频系统(Digital Video Interactive)。它以计算机为基础,用光盘存储和检索图像、声音及其他媒体信息。

1989年 Intel 公司在买下 RCA 公司的 DVI 专利基础上,推出自己的 DVI 产品,并将该芯片装到 IBM PS/2 上。

2. 多媒体技术标准

1990年10月,由 Philips、Sony、Microsoft 等14家公司组成多媒体市场协会。为使多媒体建立符合发展方向的体系,协会提出了微机上的多媒体标准 MPC

Level-I, 如表 1-1 所示。

表 1-1 MPC Level-I 标准

名 称	性 能 指 标
中央处理器 (CPU)	386X, 主频 16MHz
内 存	2MB RAM
硬 盘	30MB
软 驱	5in (1.2MB)和 3in (1.44MB)
CD-ROM 驱动器	单速, 相当于 150KB/s 传输率
声 卡	8 位数字音频, 话筒等级输入装置, MIDI 音效合成器, 支持混音功能
视 频	VGA 640×480, 16 色 (建议 256 色)
软件平台	Windows 3.0 多媒体版或 Windows 3.1

该标准的出现, 极大地促进了全世界多媒体技术的发展, 使计算机的制造公司和软件开发公司有了统一的标准, 带动了多媒体出版物的发展。

1991 年, 在第六届多媒体和 CD-ROM 年会上宣布了 CD-ROM XA 扩充结构标准的审定版本, 使原有标准在音频方面不兼容问题得到解决。

1992 年, Microsoft 公司推出 PC 机的窗口式操作系统 Windows 3.1, 它综合了原有操作系统的多媒体扩展技术, 还增加了多个具有多媒体功能的软件, 如 Media Player (媒体播放机)、Sound Record (录音机) 等, 还加入了一系列支持多媒体的驱动程序 (如媒体控制接口—MCI、乐器数字化接口—MIDI Mapper、事件驱动声音—Sound)、动态链接库、对象链接和嵌套—OLE 等技术, 使 Windows 3.1 成为真正的多媒体操作系统。

1993 年 5 月, 随着世界各国多媒体计算机—MPC (Multimedia Personal Computer) 的市场迅速扩大, 多媒体市场协会又公布了它的 MPC Level-II 标准, 如表 1-2 所示。

表 1-2 MPC Level-II 标准

名 称	性 能 指 标
中央处理器 (CPU)	486SX, 主频 25MHz
内 存	4MB RAM (建议 8MB RAM)
硬 盘	160MB
软 驱	3in (1.44MB)
CD-ROM 驱动器	倍速, 相当于 300KB/s 传输率
声 卡	16 位数字音频, 话筒等级输入装置, MIDI 音效合成器, 支持混音功能
视 频	VGA 640×480, 65536 (64KB) 色
软件平台	Windows 3.0 多媒体版或 Windows 3.1

MPC Level-II 不仅适用于软件公司,开发引人入胜的多媒体软件,也使用户可以在计算机上播放 VCD 及动画。到目前为止, MPC Level-II 仍有使用价值。

1993 年 8 月,在美国洛杉矶召开了首届多媒体国际会议,到会专家广泛讨论了多媒体工具、媒体同步、超媒体、视频处理、视频应用、压缩与编码、通信协议等问题。在 MPC Level-II 的基础上,多媒体技术又有了大幅度的进步。

1995 年 6 月, MPC Level-III 推出,这个标准在原有技术水平上有了质的飞跃,多媒体计算机既能播放全屏幕视频图像,又能听 CD 音质的声音。其标准如表 1-3 所示。

表 1-3 MPC Level-III 标准

名 称	性 能 指 标
中央处理器 (CPU)	Pentium, 主频 75MHz
内 存	8MB RAM (建议 16MB RAM)
硬 盘	540MB
软 驱	3in (1.44MB)
CD-ROM 驱动器	4 倍速, 相当于 600KB/s 传输率
声 卡	16 位数字音频, 话筒等级输入装置, 波表合成器, 立体声取样
视 频	VGA 640×480, 65536 (64KB) 色, MPEG-1 回放, 352×240 像素, 30 帧/s
软件平台	Windows 3.2 或以上

由于上述标准的推出,计算机软件和硬件公司的产品规范了,兼容性提高了。随着硬件价格的降低、新硬件的不断出现,符合 MPC Level-III 标准的计算机已经得到普及,用户在购买计算机设备时不必再为其多媒体性能担忧了。

1.2.4 多媒体技术的展望

1. 媒体种类增多

目前的表示媒体主要有文字、图形、图像、动画、动态视频影像、音频。将来的多媒体技术还将处理味觉和触觉方面的信息,生产出味觉合成器和触觉处理器。让人能够通过计算机体会味道和接触的感受。

2. 应用范围变广

目前多媒体技术广泛应用于教育、医学研究、家庭娱乐、商品营销、公司介绍、各种设计等领域。随着多媒体应用的普及与推广,这种技术将会同我们所熟悉的其他技术应用一样深入到人们生产和生活的各个领域。比如,与电视技术结

合,使用机顶盒,大家可以通过电视上网,视频点播,娱乐互动等;与出版技术结合,出版各种各样的电子出版物,丰富人们的精神生活;与交通管理技术结合,产生多媒体的交通管制与服务系统,等等。

3. 多媒体技术进步

从多媒体技术产生至今,技术创新不断涌现。以前无法解决的 CD 兼容问题、Apple 与 PC 机处理信息无法互访问题、压缩比率低存储困难问题等等均得到解决。我们相信多媒体技术还将随着人们生产生活面临的新问题,提出新的解决办法。如味觉合成器和触觉处理器就已经在实验阶段获得极大成功,最终将走向市场。

1.3 电子商务中的多媒体技术应用领域

多媒体技术广泛应用于电子商务的各个方面。作为关键技术之一,多媒体技术被用于企业网站上,在网络营销、远程教育、远程医疗、网上支付、网上拍卖、旅游业务、证券业务等方面崭露头角。除网站外,在企业进行公司宣传,产品发布、展示时也离不开多媒体技术。根据中国电子商务协会的统计,目前电子商务应用比较成功的领域有证券投资方面、银行方面等。同网络技术一样,多媒体技术成为电子商务发展的重要工具。

1.3.1 网上支付

目前,大多数专门从事电子商务的企业都将招商银行作为本企业在线支付的首选金融机构。用户个人选择该银行作为首选支付银行的人数越来越多。

网上支付一般包括以下服务:

网上支付:特别适用于在网上商城购买商品,并立即进行结算。

转帐汇款:给朋友汇款,不用亲自去银行,更不用为排队而苦恼,用户可以在网上进行理财,办理同城转帐,异地汇款业务。

证券买卖:在已经实现银证转帐业务的证券部门,通过在银行办理银证转帐申请手续,完成将银行卡活期储蓄向证券公司个人保证金帐户的划转。此过程可逆。

外汇买卖:当用户需要将港币、美元投资于 B 股市场,外汇买卖功能可以将不同币种兑换成港币或美元。

自助贷款:使用前,办理自助贷款额度申请即可。

网上支付是电子商务活动的重要内容,也是目前电子商务发展的瓶颈之一。作为代表性金融机构,招商银行从 1997 年开办了网上支付业务。为了吸引用户的眼光,使用了图像和动态视频技术武装网站,该银行成为网上支付的典范,如图 1-1 所示。

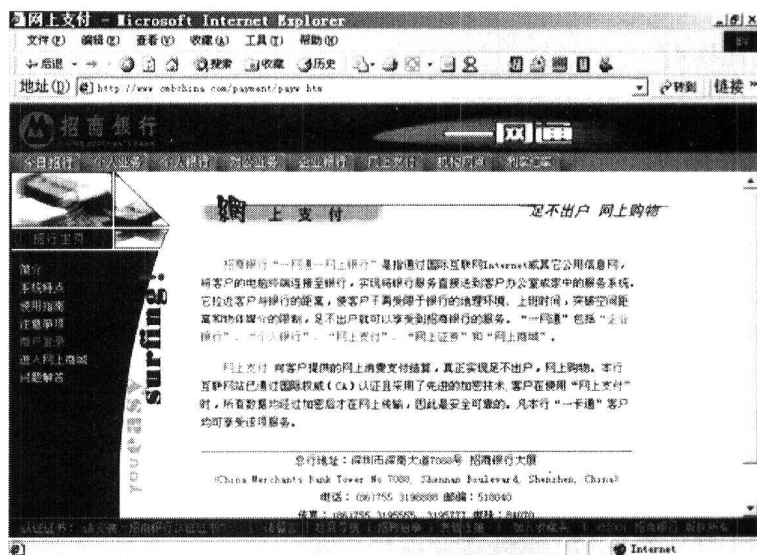


图 1-1 网上支付

1.3.2 证券业务

证券业务也是电子商务开展比较早，而且技术运用比较成熟的行业。无论是在线显示的各种数据，还是利用多媒体技术绘制的趋势分析图，都为参与证券经营活动的人士提供了动态、实时的数据，更展示了发展的趋势，成为业内人士得力的助手，如图 1-2 所示。

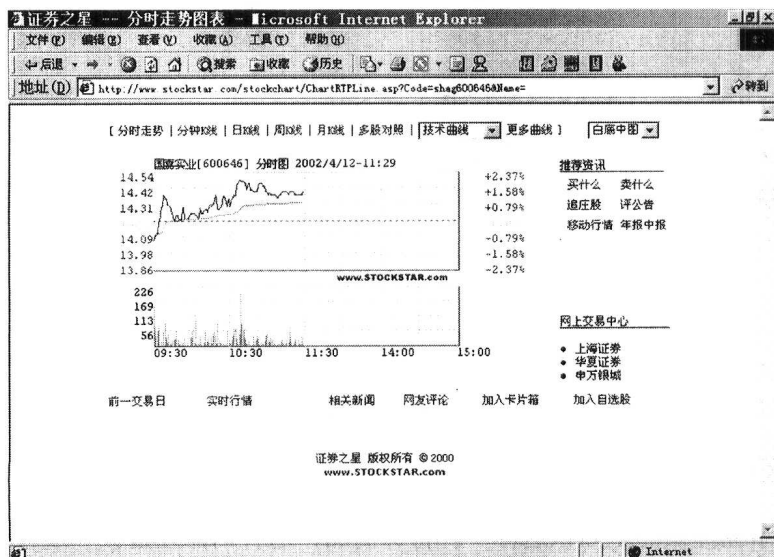


图 1-2 证券业务中的趋势图

1.3.3 远程医疗

如果我们将医药当作特殊商品看待的话, 远程医疗就成为电子商务的主角。目前, 全球范围内, 利用远程医疗进行诊断、提供健康建议的国家不胜枚举。我国目前较有影响的大医院以及有特色的专门性医院大都提供远程医疗服务。通过使用多媒体技术, 远程医疗的服务内容丰富, 信息量大。

以北京中医医院为例, 它是一家以中医治疗为主, 配合西医检查方法, 对病人进行中西医结合治疗的专门医院。病人可以通过医院提供的远程医疗服务, 获取医生的电子面诊, 了解医院的就医环境, 学习保健养生的知识。通过留言簿可以将自己的建议反馈给医院。医院通过电子面诊, 以及病人的电子邮件, 为病人出具灵方妙药, 如图 1-3 所示。



图 1-3 北京中医医院远程医疗系统

2001 年, 北京的一家大医院, 利用多媒体技术, 与远在加拿大的医生一起为北京的病人进行会诊, 并在会诊后, 双方通过远程医疗为病人进行了手术。身在北京的病人, 得到了远在异国他乡医生的服务。

1.3.4 远程教育

教育事业提供的是知识这样一种特殊商品, 这种商品在过去和现在是以面对面的传授为主要服务方式。随着知识经济时代的到来, 知识不再是学生学习的专

利, 传授知识也不再是教师的特权, 获取知识接受教育变成每个人的终身任务。世界上没有一所大学可以满足一个人一生全部接受教育、接受知识的需要, 电子商务的远程教育为我们提供了条件。

1. 远程教育特点

将精英教育转为平民教育。这是远程教育与普通在校教育的主要区别。

适合在职人员。随着社会的进步, 已经参加工作具有一定知识技能的人, 随时面临知识的更新问题。既要工作, 又要学习, 时间问题往往不好解决。远程教育为在职人员提供了广阔的时间空间。

提供个性化服务。接受远程教育的学生, 可以根据自己的学习兴趣选择学习内容; 根据自己的工作情况, 安排学习时间; 根据个人的好恶, 选择授课教师; 还可以在網上参加课堂讨论, 请求教师指导等等。远程教育可以提供真正的个性化的服务。

充分利用教育资源。通过网络, 通过多媒体可以将人类共有的教育资源充分加以利用。图书资料共享、实验资源共享、教师资源共享等, 如图 1-4 所示。

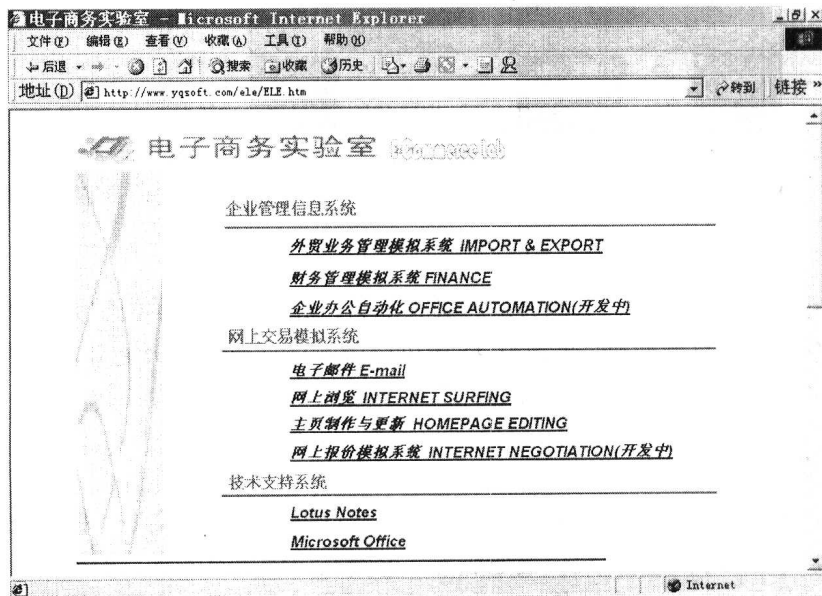


图 1-4 远程教育电子商务实验室系统

2. 远程教育中多媒体技术的优势

交互式。在学习过程中学生与教师始终是互动的, 多媒体技术可以提供教、学双方的交流平台, 并使这种交流迅速响应, 就好象师生面对面进行讨论一样。

图文并貌。只有各种学习资料和实验条件, 而缺乏吸引人的学习环境, 远程