

Digital
Media

21世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选

数字媒体——UI设计

孟庆林 主编

刘翠林 蔡爽 孟楠 周彦鹏 编著

Digital
Media

application

stereoscopic image

video

Media

computer

online

audio

foundation
technology

清华大学出版社



Digital
Media

21世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选

数字媒体——UI设计

孟庆林 主编

刘翠林 蔡爽 孟楠 周彦鹏 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书全面系统地讲述了 UI 设计过程、原理和方法,详细介绍了常用 UI 元素以及界面设计思路和制作过程,重点讲解了最为热门的手机 App 设计,帮助读者在最短的时间内掌握 UI 界面和 App 界面的设计技巧。

本书共 7 章,分为两个部分,第一部分介绍 UI 设计的基础知识,包括 UI 设计的应用、色彩理论和设计技巧以及常用软件等。第二部分介绍使用相关软件制作 UI 的案例,包括不同要素的界面设计、不同风格的游戏界面设计、图标设计、常用图形以及按钮设计等内容。

本书可作为高等院校数字媒体、动画、视觉传达等专业的教学用书,也可作为高职高专院校和各类培训机构相关专业的教材以及数字绘画爱好者的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

数字媒体: UI 设计/孟庆林主编.--北京:清华大学出版社,2015

21 世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选

ISBN 978-7-302-41053-9

I. ①数… II. ①孟… III. ①数字技术—多媒体技术—高等学校—教材 IV. ①TP37

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 173389 号

责任编辑:刘向威

封面设计:文 静

责任校对:徐俊伟

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:19

字 数:478 千字

版 次:2015 年 11 月第 1 版

印 次:2015 年 11 月第 1 次印刷

印 数:1~2000

定 价:39.00 元

编写委员会成员

(按姓氏笔画排序)

于 萍	王志军	王慧芳	孙富元
朱耀庭	张洪定	赵培军	姬秀娟
桑 婧	高福成	常守金	渠丽岩

“国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)”中指出:“中国未来发展、中华民族伟大复兴、关键靠人才,基础在教育。”^①

以数字媒体、网络技术与文化产业相融合而产生的数字媒体产业,被称为 21 世纪知识经济的核心产业,在世界各地高速成长。新媒体及其技术的迅猛发展,给教育带来了新的挑战。目前我国数字媒体产业人才存在很大缺口,特别是具有专业知识和实践能力的“创新型、实用型、复合型人才紧缺”。^①

2004 年浙江大学(全国首家)和南开大学滨海学院(全国第二家)率先开设了数字媒体技术专业。迄今,已经有近 200 所院校相继开设了数字媒体类专业。2012 年教育部颁发的最新版高等教育专业目录中,新增了数字媒体技术(含原试办和目录外专业:数字媒体技术和影视艺术技术)和数字媒体艺术(含原试办和目录外专业:数字媒体艺术和数字游戏设计)专业。

面对前所未有的机遇和挑战,建设适应人才需求和新技术发展的学科教学资源(包括纸质、电子教材)的任务迫在眉睫。“21 世纪普通高等学校数字媒体技术专业规划教材精选”编委会在清华大学出版社的大力支持下,面向数字媒体专业技术和数字媒体艺术专业的教学需要,拟建设一套突出数字媒体技术和专业实践能力培养的系列化、立体化教材。这套教材包括数字媒体基础、数字视频、数字图像、数字声音和动画等数字媒体的基本原理和实用技术。

该套教材遵循“能力为重,优化知识结构,强化能力培养”^①的宗旨,吸纳多所院校资深教师 and 行业技术人员丰富的教学和项目实践经验,精选理论内容,跟进新技术发展,细化技能训练,力求突出实践性、先进性、立体化的特色。

突出实践性 丛书编写以能力培养为导向,突出专业实践教学内容,为专业实习、课程设计、毕业实践和毕业设计教学提供具体、翔实的实验设计,提供可操作性强的实验指导,适合“探究式”、“任务驱动”等教学模式。

技术先进性 涉及计算机技术、通信技术和信息处理技术的数字媒体技术正在以惊人的速度发展。为适应技术发展趋势,本套丛书密切跟踪新技术,通过传统和网络双重媒介,及时更新教学内容,完成传播新技术、培养学生新技能的使命。

教材立体化 丛书提供配套的纸质教材、电子教案、习题、实验指导和案例,并且在清华大学出版社网站(<http://www.tup.com.cn>)提供及时更新的数字化教学资源,供师生学习与

^① 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020),教育部,2010.7。

参考。

本丛书将为高等院校培养兼具计算机技术、信息传播理论、数字媒体技术和设计管理能力的复合型人才提供教材,为出版、新闻、影视等文化媒体及其他数字媒体软件开发、多媒体信息处理、音视频制作、数字视听等从业人员提供学习参考。

希望本丛书的出版能够为提高我国应用型本科人才培养质量,为文化产业输送优秀人才做出贡献。

丛书编委会

2013.5

随着我国互联网的迅速发展以及应用领域的逐渐拓宽,数字媒体——UI设计逐渐成为了热门的专业和职业。UI设计是一门集多媒体应用、人机交互和视觉设计于一身的综合性学科,对于从事UI设计的读者来说,要设计出美观实用的用户界面,就必须掌握UI设计中所需要的版式设计、色彩搭配、字体设计、图形处理、动画效果等基础知识。

UI即用户界面。从内容上讲,只要是有用户界面的软件设计都属于UI设计。UI设计被细分为三个层面:图形界面设计(GUI设计)、交互设计和用户研究。GUI设计已不再被人理解为单纯意义上的美工,而是理解为了解软件产品、致力于提高用户体验的产品外观设计。好的UI设计是艺术和实用主义的完美结合。作为一名UI设计师,需要学习设计心理学、用户心理学、艺术表现以及美学等多种学科,并根据侧重方向,有针对性地提高设计能力。

本书内容分为7章。第1章为UI概述,主要讲述UI设计的相关概念、功能及发展历程;第2章为UI设计的相关技术及应用,主要介绍UI设计的应用状况及软件技术;第3章为UI设计的创意技巧,主要介绍UI设计的创意思维和训练技法;第4章为UI的色彩设计,主要分析色彩心理、色彩搭配对UI设计的影响。第5章为游戏界面设计,主要讲解3D游戏界面的实例制作。第6章为App界面设计,对这个代表未来的设计方向,本书介绍较多;第7章为手机界面设计,主要介绍手机系统界面的设计实例。

本书由天津商业大学宝德学院孟庆林主编,刘翠林、蔡爽、孟楠、周彦鹏参编。其中第1、2、4、6、7章由孟庆林编写,第3章由刘翠林、孟楠共同编写,第5章由蔡爽编写,全书由孟庆林统稿。

经过不断的努力和积累,本书终于顺利完成。在此,要感谢出版社老师的指导。他们有着丰富的工作经验和广博的学识,对图书编写过程中出现的偏差总是能及时发现,提出有价值的修改意见,为编写工作提供了很大的帮助。同时,书中收录了安炯武、陈志冰同学的作品,在此对设计者一并表示感谢。

本书所采用的图片资料,均为所属公司、网站或个人所有,本书引用仅为说明(教学)之用,版权归原作者所有,绝无侵权之意,在此特此声明。因成书时间仓促、作者水平有限,书中难免有错漏与不足之处,敬请广大读者和专家批评指正。

目录

CONTENTS

第 1 章 UI 概述	1
1.1 UI 的概念	2
1.1.1 什么是 UI	2
1.1.2 UI 设计的目的	2
1.1.3 UI 设计的现状与展望	4
1.2 关于 UI,你知道多少?	4
1.3 UI 设计的方向	8
1.3.1 用户研究	8
1.3.2 交互设计	21
1.3.3 界面设计	22
第 2 章 UI 设计的相关技术及应用	23
2.1 UI 设计的规范	23
2.1.1 UI 设计的原则	23
2.1.2 UI 设计的流程	29
2.2 UI 设计的应用领域	35
2.2.1 网站界面设计	35
2.2.2 软件界面设计	36
2.2.3 移动设备界面设计	36
2.2.4 多媒体播放器界面设计	36
2.2.5 游戏界面设计	37
2.2.6 系统主题界面设计	38
2.3 软件类型及特点	38
2.3.1 UI 设计的软件类型	38
2.3.2 Photoshop CS5 初识	39
2.3.3 Illustrator CS5 初识	42
2.3.4 其他软件介绍	43

第3章 UI设计创意技巧	45
3.1 UI设计创意思维	45
3.1.1 创意从何而来	45
3.1.2 创意思维的常见形式	46
3.1.3 创意思维的基本原则	49
3.2 创意思维的训练技法	50
3.2.1 头脑风暴法	50
3.2.2 分合法	50
3.2.3 列举法	51
3.2.4 设问法	52
3.2.5 信息交合法	52
3.3 创意设计综合案例——美食 App 设计	52
3.3.1 项目确定	52
3.3.2 定位分析	53
3.3.3 设计构思——创意思维的运用	53
3.3.4 架构设计阶段	54
3.3.5 细化产品视觉设计	55
3.4 创意设计综合案例——阅读 App 设计	55
3.4.1 项目确定	55
3.4.2 调查分析	56
3.4.3 产品创意构思	57
3.4.4 交互原型设计	57
3.4.5 界面视效整体优化	58
第4章 UI的色彩设计	59
4.1 色彩原理	59
4.1.1 色彩的概念	59
4.1.2 色彩的属性	60
4.1.3 数字色彩	61
4.2 色彩的对比	63
4.3 色彩的调和	64
4.4 色彩的心理效应	65
4.5 UI中的色彩搭配	70
4.5.1 整体色调的搭配	70
4.5.2 色彩搭配的规则	72
4.5.3 色彩搭配的技巧	74
4.5.4 色彩搭配指南	76

第 5 章 游戏界面设计	80
5.1 游戏界面概述	80
5.1.1 游戏界面设计的类型	81
5.1.2 游戏界面的分类	83
5.1.3 游戏界面的构成元素	87
5.1.4 游戏界面的设计要素	89
5.2 游戏界面的设计流程	93
5.2.1 游戏界面的设计原则	93
5.2.2 游戏界面的设计流程	94
5.3 游戏 UI 界面制作实例	95
5.3.1 武器图标制作	95
5.3.2 箱子图标制作	111
5.3.3 书本图标制作	118
第 6 章 App 界面设计	122
6.1 App 概述	122
6.1.1 App 界面类型	123
6.1.2 App 界面常用布局	124
6.1.3 App 界面的设计原则	126
6.2 了解 App 常用元素	130
6.2.1 App 常用图形元素	130
6.2.2 App 常用控件	130
6.3 App 常用控件制作实例	132
6.3.1 按钮制作	133
6.3.2 单选框制作	136
6.3.3 下拉选择框制作	139
6.3.4 滑动条制作	141
6.3.5 对话框制作	144
6.3.6 输入框制作	145
6.3.7 切换开关制作	146
6.3.8 圆形进度条制作	149
6.4 App 应用界面设计实例	153
6.4.1 影音类 App 制作	153
6.4.2 图书类 App 制作	175
6.4.3 购物类 App 制作	190
6.4.4 健康类 App 制作	208
6.4.5 美食类 App 制作	231

第7章 手机界面设计	241
7.1 手机界面设计概述	241
7.1.1 什么是手机界面	241
7.1.2 手机界面设计类别	241
7.1.3 手机界面设计的特征	243
7.1.4 手机界面设计的布局	244
7.1.5 手机界面设计的规范	246
7.2 手机界面设计实例	247
7.2.1 手机界面组件制作	247
7.2.2 手机锁屏界面制作	257
7.2.3 手机播放界面制作	268
7.2.4 手机功能界面制作	270
7.2.5 手机天气界面制作	278
7.2.6 手机短信界面制作	283
参考文献	291

UI概述

本章学习目标

- 了解 UI 设计的相关概念
- 熟悉 UI 设计的发展历程
- 熟练掌握 UI 设计的组成要素

本章首先介绍了 UI 设计的基本知识和设计目的,然后详细讲述了人机界面的发展历程,最后介绍了 UI 设计的组成要素。

现今,随着网络的迅速发展和信息化技术的广泛应用,我们用全新的方式来获取和传播信息。报纸、电视、收音机等传统媒介已无法满足时代需求,各种各样操作简单、方便快捷,基于界面的产品充斥着我们的工作和生活。车载 GPS、电视遥控器、智能手机、平板电脑、银行 ATM 机、实时聊天工具、车站自助购票机、游戏机等电子产品(如图 1-1~图 1-4 所示)覆盖了生活的方方面面,人们通过软件界面来实现与产品间的交互活动,人机之间交互体验也越来越受到广泛的关注和重视。

人机界面的交互方式发生着翻天覆地的变化,从早期的基于字符方式的命令语言式界面,到今天的图形用户界面,人们不再需要记忆大量的命令,而是通过窗口、菜单、按键方便地进行操作。与此同时,用户界面设计不仅需要美观友好的操作界面,还需要研究用户心理,使界面



图 1-1 自动售票机



图 1-2 电视遥控器



图 1-3 车载 GPS

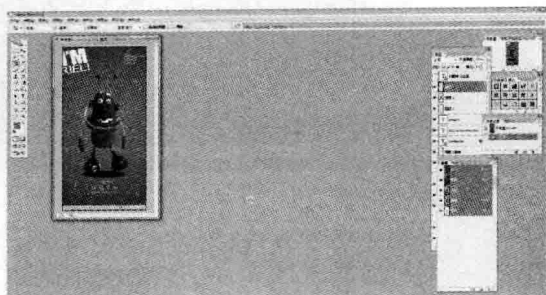


图 1-4 Photoshop 操作界面

变得简洁、舒适、人性化。作为一名设计工作者,敏锐的发现并拓展此领域显得尤为重要。下面将详细介绍用户界面设计的具体内容。

1.1 UI 的概念

1.1.1 什么是 UI

UI(User Interface)直译为用户界面,亦可称为人机界面。人机界面是系统和用户之间进行交互的媒介,是实现信息的内部形式与人类可接受形式之间的转换。主要目的在于使用户能够方便、有效地操作以达成双向交互,完成用户所希望借助界面完成的工作。UI 设计也就是用户界面设计。

在生活中用户界面无处不在,它可以是软件界面、登录界面,也可以是网页界面,无论是手持移动设备还是家用计算机上都有它的身影,如图 1-5~图 1-11 所示。



图 1-5 手机界面



图 1-6 音乐播放器界面

1.1.2 UI 设计的目的

在日常生活中,有没有经历过这些事情:早上醒来时才发现,原本设置好的闹钟没有按时响而导致上班迟到;想冲个热水澡,放了半天水却发现水还是凉的;在加油站刷卡加油,不知为何加油机就是无法识别你的卡;找不到相关的菜单而错误删除了重要的文件;精心准备了烤肉大餐,却因为搞不清烤箱的功能而烤焦了全家的晚餐;购物商店的门怎么推也推不开,是



图 1-7 视频播放器界面



图 1-8 游戏登录界面



图 1-9 网页界面

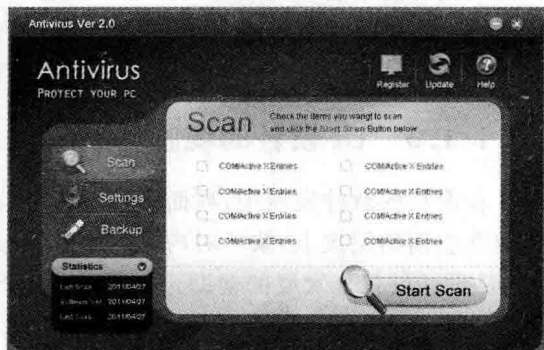


图 1-10 软件界面

不是力量不够？再用力推几下也许就会推开，哦！原来是拉开的啊！本来应该拉的门，你却用手去推；应该推的门则用手去拉？这些操作中的小挫折会令你感到焦躁不安，筋疲力尽，如图 1-12 所示。



图 1-11 微信登录界面



图 1-12 到点没响的闹钟

假如在设计产品的时候多关注些细节,在门上做个推或拉的标示,通过门把手的设计,向用户暗示正确的操作方法,如图 1-13 所示;在加油机上标明插卡的方式和卡片的朝向;为热水器设置明显的工作指示灯或声音提示等。上面所说的每一件事情都是有可能避免的。

以上的例子说明了产品设计中的一项重要原则:可视性。产品的操作界面要向用户传达出准确的信息。要让用户在操作时,明确看到产品的运转情况,以及与产品之间是否产生了相应的互动。可视性要表现的就是操作意图和实际操作间的匹配,要让用户看到物品间的差异性,才能够让用户知道闹钟的设置是否正确,烤箱的温度控制是否调节得当。

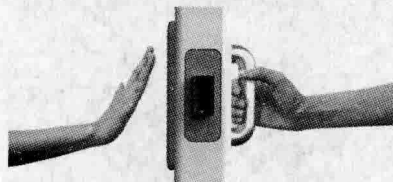


图 1-13 推拉门的标示

对于设计者而言,首要的任务便是将产品界面设计得简洁易懂,让用户可以凭直觉直接使用。无论何种产品,都要将用户体验放在首要位置,要让产品的界面美观易懂、操作简单且有引导功能,要使软件界面变得有个性、有品味,还要增加用户操作的愉悦感,拉近用户和产品之间的距离,提高使用效率。简而言之,如果用户在使用中遇到挫折,得不到良好的用户体验,那么他们很可能不会再使用你的产品。假若一款产品的 UI 设计很糟糕,即便功能再多,也会输掉用户对它的第一眼好感,从而失去很多潜在客户群;功能再强大,用户也无法得知。所以,对于整个产品来说,产品的 UI 设计是其重要的组成部分。

1.1.3 UI 设计的现状与展望

在漫长的软件发展中,界面设计工作一直没有被重视起来。人们对于 UI 的认识也仅仅停留在表面的层次上,缺乏对内涵的发掘,绝大多数人仍然认为软件产品的开发技术是核心,而 UI 设计仅仅是次要的辅助。这是因为以产品为主的设计思想还没有转到以人为本的设计思想上来,UI 设计的真正价值自然就会被忽视,而这也是 UI 设计发展的一个必经阶段。相比之下,国外的 UI 设计经过几十年的发展已经相对成熟。

时过境迁,随着计算机硬件飞速发展,许多企业发现仅靠先进的技术是不足以立足市场的,交互界面的优劣直接影响着产品在市场上的表现。越来越多的公司开始重视自身产品的 UI 设计,并将用户体验上升到一个新的层次,UI 设计开始被提升到一个新的高度。

正如前文所讲,UI 设计是一个跨学科、具有很强综合性的设计领域。图形设计师、交互设计师、用户体验设计师等都可以统称为 UI 设计师。只是这些角色在 UI 设计领域中有着不同的侧重点和特长,所以作为一名从业人员,需要具备跨学科、综合性的理论素养和实际操作能力。作为即将踏入或正在从事该领域的人来说,应根据不同的工作方向,有针对性地提高自己的设计能力,为自己打下坚实的设计基础,这样才能在未来的工作中立于不败之地。

1.2 关于 UI,你知道多少

在计算机发展的初期,它被认为是扩展人的大脑、眼、手等的一种工具,因此它仍然受人的支配、操纵和管理。人与计算机之间只能是以命令行和询问的方式进行相互间的通信,即所谓的人机交互。对于一般用户来说,早期的命令语言界面操作起来容易出错,而且需要用户记忆大量的命令,不直观而且难以学习,这本身就不是以人为本的设计,因此这一时期被称为是人

机对峙时期。

随着硬件技术的发展以及计算机图形学、软件工程、窗口系统等软件技术的进步,一种采用图形方式显示的用户操作界面(Graphical User Interface,GUI)应运而生。

GUI这一概念是20世纪70年代由施乐公司帕洛阿尔托研究中心提出的,与早期计算机使用的命令行界面相比,图形用户界面对用户来说在视觉上更易于接受。从1973年第一代图形用户界面到今天的Macintosh、Windows 8等,图形用户界面已经走过了40多年的发展历程。这种面向客户的系统工程设计目的是优化产品的性能,使操作更人性化,减轻使用者的认知负担,使其更适合用户的操作需求,直接提升产品的市场竞争力。

1. Alto

1973年4月,Xerox PARC(施乐公司帕洛阿尔托研究中心)研发出了第一台使用Alto操作系统的个人计算机,首次将所有的元素都集中到现代图形用户界面中,建构了WIMP(也就是窗口、图标、菜单和点选器/下拉菜单)的范例,如图1-14所示。

2. Intuition

1985年,Amiga公司研究了一款运用GUI的计算机——Intuition。一经发布就引领时代潮流,它包括了高色彩图形、立体声、多任务运行等特点,这使得它成为一款极好的适合多媒体应用和游戏的机器,如图1-15所示。

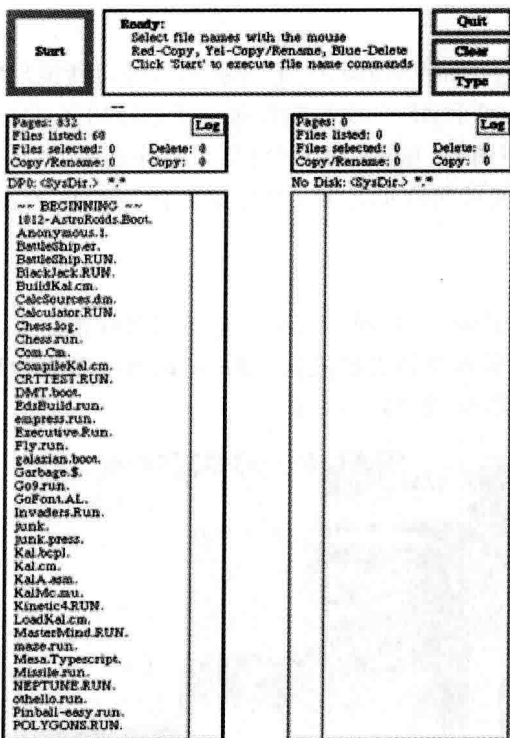


图 1-14 Alto 操作系统图形界面



图 1-15 Intuition 计算机图形界面

3. NeXTStep

1985年,被苹果公司辞退的史蒂夫·乔布斯创立了NeXT软件公司。NeXT在图形界面技术上取得了进一步的突破,世界上第一个Web浏览器就是由NeXT公司设计的。NeXT创新的面向对象操作系统——NeXTStep,以及它的开发环境,对日后的计算机产业有着深远的

影响,如图 1-16 所示。

4. Windows 95

1995 年 8 月 24 日,微软发布了 Windows 95 操作系统,对图形用户界面进行了重新设计,首次在每个窗口上都添加了一个小小的关闭按钮,著名的“开始”按钮也首次出现。这对于微软操作系统本身和统一的图形用户界面而言,都是一个巨大的进步,如图 1-17 所示。

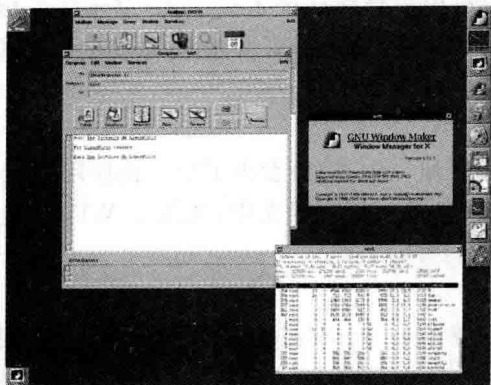


图 1-16 NeXTStep 操作系统图形界面

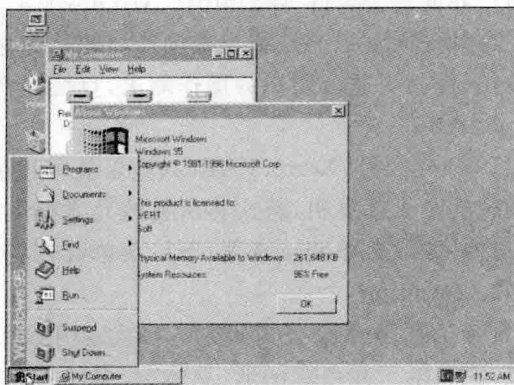


图 1-17 Windows 95 操作系统图形界面

5. Mac OS X

2000 年 1 月 5 日,苹果公司宣布他们设计出了全新的 Aqua 界面,并将用于公司新推出的 Mac OS X 操作系统中。在此界面中,默认的 32×32 和 48×48 的图标被更大的 128×128 平滑半透明图标取代。Dock 栏上放置了常用的程序图标,鼠标经过时会显示程序名称。Aqua 界面最大的变化是包含了渐变、背景样式、动画和透明度的应用,有着更好的用户体验,如图 1-18 所示。

6. Windows XP

2001 年,微软发布了拥有全新用户界面的 Windows XP 操作系统。每一次微软推出重要的操作系统版本,其 GUI 也必定有巨大的改变,该界面支持更换皮肤,用户可以改变整个界面的外观和感觉,默认图标为 48×48 ,支持数百万种颜色,如图 1-19 所示。

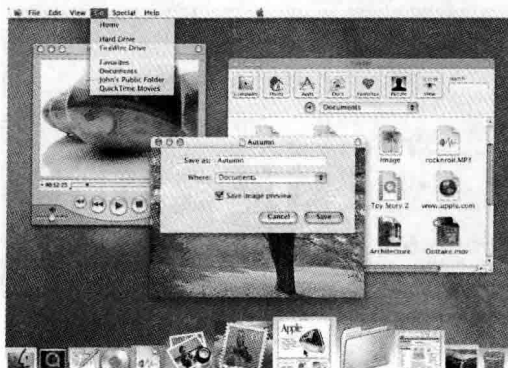


图 1-18 Mac OS X 操作系统图形界面

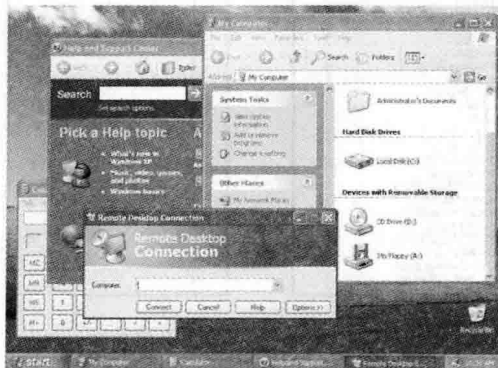


图 1-19 Windows XP 操作系统图形界面

7. Windows Vista

2007 年初,微软做出了十年来最大的内核改动。那就是 Windows Vista。这款操作系统