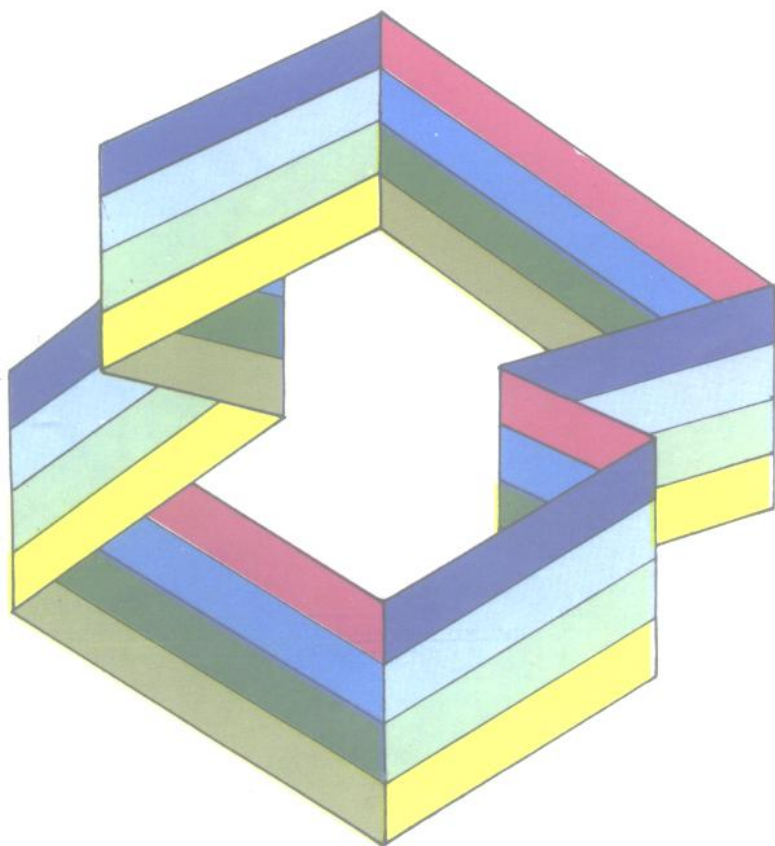




清华松岗系列丛书

多媒体设计工具与应用

罗纶新 编著



清华大学出版社

多媒体设计工具与应用

罗纶新 编著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

多媒体设计工具与应用

罗纶新 编著

本书中文繁体字版(原书名为**多媒体设计**)由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司出版,1994。本书中文简体字版经台湾松岗公司授权由清华大学出版社与清华松岗公司出版,1995。任何单位或个人未经出版者书面允许不得用任何手段复制或抄袭本书内容。

本书由浅入深系统地介绍了多媒体的设计原理。运用多媒体的编辑软件:如 HyperCard(超卡)、编导、ToolBook(工具书)、Visual Basic 等,可以完成文字编辑、图形绘制、声音处理以及动画设计等功能。本书详细介绍了这些软件工具并指导读者进行实际应用。本书的内容深入浅出,讲解全面、完整,是一本不可多得的多媒体工具与应用指导书。它可作为多媒体设计入门课程的教材,又可作为一般用户的使用参考书。而对于众多的多媒体领域程序设计自学者,本书可以引导您通过最佳的途径以最快的速度进入到多媒体世界中。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标志,封底贴有台湾松岗公司防伪标志(TUC 019),无标志者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体设计工具与应用/罗纶新编著. —北京:清华大学出版社,1995.4
ISBN 7-302-01774-3

I. 多… I. 罗… III. 多媒体技术-软件工具-软件开发-计算机应用 IV. TP391

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 03769 号

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

责任编辑:李凤茹

责任校对:李凤茹

印刷者:沙城长城印刷厂

发行者:新华书店总店北京科技发行所

开本:787×1092 1/16 印张:11.25 字数:263.8 千字

版次:1995年4月第1版 1995年4月第1次印刷

书号:ISBN 7-302-01774-3/TP·782

印数:00001—10000

定价:23.00 元

出版说明

本书原版(中文繁体字版)由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司出版。由于海峡两岸计算机科学技术术语的译名不一致,因此在出版中文简体字版时对正文中的术语进行了转译。但由于书中的屏幕显示图的图字无法替换,因此屏幕显示图中的中文仍为繁体字,专业用语也未转译过来。为便于读者阅读时查对,现将图中有关术语与文中所用译名对照如下:

| 中文繁体字版图术语 | 中文简体字版译名 |
|-----------|----------|
| 程式 | 程序 |
| 档案 | 文件 |
| 视窗 | 窗口 |
| 列印 | 打印 |
| 列表机 | 打印机 |
| 名片盒 | 卡片盒 |
| 调色盘 | 调色板 |
| 滑鼠 | 鼠标 |
| 埠 | 端口 |
| 辅助 | 帮助 |

序 言

多媒体在最近一两年来频频在传播媒体中出现,也是信息展览会上的新宠,许多学术研讨会也以多媒体为其研究的主题。从这一趋势看来,多媒体的发展正方兴未艾,市场前景大为看好。然因多媒体应用的领域广泛,涉猎的人也多,举凡信息界、传播界、教育界、甚至娱乐界均对它感兴趣,故对多媒体的定义与内涵便产生众说纷纭莫衷一是的情形。作者有感于此乃着手撰写本书,希望各界对多媒体的观念与内容获得一个较为一致的认识。

本书前八章为多媒体理论与实况的探讨,接着的四章为编制多媒体机上实践的介绍,最后一章为多媒体应用的扫描。另外,对于一般电脑软件的用户,本书亦可提供完整的概念与资料,如果能够依本书所提供的步骤在机上实作演练,当可获得边读边做、理论与实际并通之效。

本书在编写过程中,承吴菁华小姐鼎力协助搜集资料、打字、查核等工作;陈佩佩小姐帮忙校对;薛国森先生负责图片收集及联络等工作。有了这几位共同的参与才使本书得以顺利问世,特别在此申谢。

在多媒体的领域中作者不揣才识浅陋,提笔就教于同行先进们。在浩瀚的学域中,个人能力所及极为有限,挂一漏万在所难免。若有疏失或谬误之处尚祈各方不吝指正。

罗纶新

一九九四年三月 于台北

目 录

| | |
|--|----|
| 第 1 章 多媒体概述 | 1 |
| 1.1 多媒体的涵义 | 1 |
| 1.2 多媒体所含的元素 | 2 |
| 1.3 多媒体系统结构 | 3 |
| 1.4 多媒体成品 | 5 |
| 1.4.1 桌面出版物(desktop publishing) | 5 |
| 1.4.2 简报软件(presentation software) | 6 |
| 1.4.3 对话媒体(interactive media) | 6 |
| 1.4.4 专业的声光艺术品 | 6 |
| 1.5 多媒体的特长 | 7 |
| 1.5.1 学习效果佳 | 7 |
| 1.5.2 说服力强 | 7 |
| 1.5.3 集成完备文件 | 8 |
| 1.5.4 感官整体交互 | 8 |
| 1.5.5 创造想像力 | 8 |
| 1.6 多媒体的开发史 | 8 |
| 第 2 章 多媒体软件工程 | 11 |
| 2.1 软件工程导论..... | 11 |
| 2.2 需求分析..... | 14 |
| 2.2.1 问题思索(exploration) | 14 |
| 2.2.2 检索可能的解决方法(find possible solution) | 14 |
| 2.2.3 评估各种方案的可行性(testing & evaluating solutions) | 15 |
| 2.2.4 找出最佳方案(find a best solution) | 15 |
| 2.3 设计与概念模型..... | 16 |
| 2.4 应用与编码..... | 17 |
| 2.5 测试与满意度分析..... | 19 |
| 第 3 章 多媒体节目设计原理 | 21 |
| 3.1 多媒体主题的选择与分析..... | 21 |
| 3.2 多媒体节目设计..... | 22 |

| | | |
|------------|-------------------------|-----------|
| 3.2.1 | 脚本设计 | 22 |
| 3.2.2 | 创意设计 | 22 |
| 3.2.3 | 程序设计 | 23 |
| 3.3 | 认知原则的应用 | 23 |
| 3.3.1 | 界面学习原则 | 23 |
| 3.3.2 | 界面设计原则 | 24 |
| 3.4 | 屏幕设计原则 | 26 |
| 3.4.1 | 布局(Layout) | 26 |
| 3.4.2 | 文字与用语 | 26 |
| 3.4.3 | 颜色 | 27 |
| 3.5 | 多媒体的制作组与分工 | 27 |
| 第4章 | 多媒体个人电脑 | 31 |
| 4.1 | 基本组织与系统结构 | 31 |
| 4.2 | 多媒体个人电脑产品 | 32 |
| 4.2.1 | IC 产品 | 32 |
| 4.2.2 | 附加卡 | 32 |
| 4.2.3 | 外部产品 | 33 |
| 4.2.4 | 通信产品 | 33 |
| 4.2.5 | 系统软件 | 34 |
| 4.2.6 | 多媒体应用 | 34 |
| 4.2.7 | 电子产品 | 35 |
| 4.3 | 微软窗口(Microsoft Windows) | 35 |
| 4.3.1 | 窗口的种类 | 35 |
| 4.3.2 | 窗口的共同组件 | 36 |
| 4.3.3 | 窗口的调整 | 37 |
| 4.4 | 多媒体扩展与开发工具箱 | 38 |
| 4.5 | 使用菜单条 | 38 |
| 4.5.1 | 文件(File)命令集 | 39 |
| 4.5.2 | 编辑(Edit)命令集 | 40 |
| 4.5.3 | 文字处理(Text)命令集 | 41 |
| 4.5.4 | 图形处理(Graphical Tool)命令集 | 42 |
| 4.5.5 | 帮助(Help) | 42 |
| 4.6 | MS 窗口的主群组 | 43 |
| 4.6.1 | 文件管理员 | 43 |
| 4.6.2 | 控制台 | 44 |
| 4.6.3 | 打印管理员 | 44 |
| 4.6.4 | 剪贴簿 | 44 |

| | | |
|--------------|-----------------------|-----------|
| 4.6.5 | 造字程序 | 44 |
| 4.6.6 | DOS 模型 | 45 |
| 4.6.7 | 系统设置 | 45 |
| 4.7 | 附属应用程序 | 45 |
| 第 5 章 | Macintosh 与多媒体 | 47 |
| 5.1 | Macintosh 简介 | 47 |
| 5.2 | Macintosh 的硬件规划 | 48 |
| 5.3 | Macintosh 的软件系统 | 49 |
| 5.4 | Macintosh 的用户图形界面 | 50 |
| 5.4.1 | 窗口 | 51 |
| 5.4.2 | 菜单条 | 52 |
| 5.4.3 | 鼠标与选择 | 54 |
| 5.4.4 | 对话框与警示盒 | 55 |
| 5.4.5 | 绘图工具 | 56 |
| 5.5 | 控制界面 | 57 |
| 第 6 章 | 多媒体数据制作—文字与图形 | 59 |
| 6.1 | 文字与图形数据 | 59 |
| 6.1.1 | 字的格式(Style) | 59 |
| 6.1.2 | 字的定位(Align) | 59 |
| 6.1.3 | 字体(Font) | 59 |
| 6.1.4 | 字的大小(Size) | 60 |
| 6.2 | 图形资料 | 61 |
| 6.3 | 调色板 | 62 |
| 6.3.1 | 打开调色板窗口 | 62 |
| 6.3.2 | 使用工具箱 | 63 |
| 6.3.3 | 编辑图形 | 63 |
| 6.3.4 | 使用调色板的文件 | 64 |
| 6.4 | MacPaint | 64 |
| 6.4.1 | 文件命令集 | 65 |
| 6.4.2 | 编辑命令集 | 65 |
| 6.4.3 | “好东西”命令集 | 66 |
| 6.4.4 | 文字命令集 | 66 |
| 6.4.5 | 图案命令集 | 66 |
| 6.4.6 | 工具命令集 | 66 |
| 6.5 | 3D Studio | 67 |
| 6.5.1 | “2D 造型”(2D Shaper) | 69 |

| | | |
|--------------|-----------------------------|-----------|
| 6.5.2 | “3D 放样”(3D Loftter) | 69 |
| 6.5.3 | “3D 编辑”(3D Editor) | 70 |
| 6.5.4 | “关键帧”(Keyframer) | 70 |
| 6.5.5 | “材质编辑”(Material Editor) | 71 |
| 第 7 章 | 多媒体数据制作—音频与图象 | 72 |
| 7.1 | 音频数据 | 72 |
| 7.2 | SoundEdit | 74 |
| 7.2.1 | 菜单条及其功能 | 74 |
| 7.2.2 | 音频编辑 | 76 |
| 7.3 | 图象数据 | 77 |
| 7.4 | Photoshop | 78 |
| 7.4.1 | 使用工具箱 | 78 |
| 7.4.2 | 扫描图象 | 80 |
| 7.4.3 | 输入图象 | 81 |
| 7.4.4 | 输出图象 | 81 |
| 7.5 | 压缩与解压缩 | 81 |
| 7.5.1 | JPEG | 82 |
| 7.5.2 | MPEG | 82 |
| 7.5.3 | P×64 | 82 |
| 7.5.4 | DVI | 83 |
| 第 8 章 | 多媒体编辑软件 | 84 |
| 8.1 | 编辑软件概述 | 84 |
| 8.1.1 | 编辑软件应具备的功能 | 84 |
| 8.1.2 | 编辑软件的种类 | 85 |
| 8.2 | 以卡或页为基础的多媒体编辑软件 | 86 |
| 8.2.1 | 超卡(HyperCard) | 86 |
| 8.2.2 | 多媒体工具书(Multimedia ToolBook) | 87 |
| 8.3 | 以图标为基础,基于事件的多媒体编辑软件 | 88 |
| 8.3.1 | 编辑软件(Author Ware) | 88 |
| 8.3.2 | 图标编辑(IconAuthor) | 90 |
| 8.4 | 以时间为基础的多媒体编辑软件 | 90 |
| 8.4.1 | 行动(Action!) | 91 |
| 8.4.2 | 编导(MM Director) | 91 |
| 8.5 | 以传统程序语言为基础的编辑软件 | 93 |
| 8.5.1 | Visual BASIC | 93 |
| 8.5.2 | 视觉 C++(Visual C++) | 94 |

| | | |
|-------------|--------------------|------------|
| 8.6 | 其他多媒体编辑软件 | 95 |
| 8.6.1 | 多媒体节目编制系统 | 95 |
| 8.6.2 | 其他 | 95 |
| 第9章 | 超卡与多媒体 | 97 |
| 9.1 | 启动系统 | 97 |
| 9.2 | 超卡的对象 | 98 |
| 9.2.1 | 堆栈(Stacks) | 98 |
| 9.2.2 | 卡(Cards) | 98 |
| 9.2.3 | 背景(Backgrounds) | 99 |
| 9.2.4 | 字段(Fields) | 100 |
| 9.2.5 | 按钮(buttons) | 100 |
| 9.2.6 | 消息框(Message Box) | 101 |
| 9.3 | 设计新堆栈与卡 | 101 |
| 9.4 | 文本设计 | 103 |
| 9.5 | 图形设计 | 103 |
| 9.6 | 按钮设计 | 105 |
| 9.7 | 字段设计 | 107 |
| 9.8 | 背景设计 | 109 |
| 9.9 | 声音录制与编辑 | 110 |
| 9.10 | 照片扫描与应用 | 111 |
| 9.11 | 影片制作 | 111 |
| 9.12 | 结束语 | 112 |
| 第10章 | 编导与多媒体 | 113 |
| 10.1 | 启动系统 | 113 |
| 10.2 | 综览(Overview) | 114 |
| 10.2.1 | 对象简介 | 114 |
| 10.2.2 | 图形文件移入 | 115 |
| 10.2.3 | 动画与电影移入 | 116 |
| 10.2.4 | 自动动画(Auto Animata) | 116 |
| 10.2.5 | 声音(Sound) | 117 |
| 10.2.6 | 转换效果(Transition) | 117 |
| 10.3 | 工作室(Studio)的窗口 | 118 |
| 10.3.1 | 绘画窗口(Paint window) | 119 |
| 10.3.2 | 演员窗口(Cast window) | 119 |
| 10.3.3 | 舞台(Stage) | 119 |
| 10.3.4 | 分镜表(Score) | 120 |

| | | |
|--------|-------------|-----|
| 10.4 | 工作室的图形设计 | 120 |
| 10.4.1 | 绘图工具 | 120 |
| 10.4.2 | 颜色与图案设计 | 121 |
| 10.4.3 | 图形转变 | 122 |
| 10.5 | 工作室的动画设计 | 123 |
| 10.6 | 工作室中控制与按钮设计 | 125 |
| 10.6.1 | Script 控制 | 125 |
| 10.6.2 | Button 控制 | 126 |
| 10.7 | 结束语 | 127 |

第 11 章 工具书与多媒体 128

| | | |
|--------|---------------|-----|
| 11.1 | 启动系统 | 128 |
| 11.2 | 读者与作者层次互相切换 | 129 |
| 11.3 | 使用菜单条 | 129 |
| 11.3.1 | 文件(File)命令集 | 129 |
| 11.3.2 | 编辑(Edit)命令集 | 130 |
| 11.3.3 | 文本(Text)命令集 | 130 |
| 11.3.4 | 页(Page)命令集 | 130 |
| 11.3.5 | 对象(Object)命令集 | 131 |
| 11.3.6 | 绘图(Draw)命令集 | 131 |
| 11.3.7 | 窗口(Window)命令集 | 131 |
| 11.3.8 | 帮助(Help) | 131 |
| 11.4 | 使用工具箱 | 132 |
| 11.5 | 页上设计 | 133 |
| 11.5.1 | 打开新页 | 133 |
| 11.5.2 | 字段设计 | 134 |
| 11.5.3 | 图形设计 | 135 |
| 11.5.4 | 填充图形 | 135 |
| 11.5.5 | 组 | 136 |
| 11.5.6 | 按钮设计 | 136 |
| 11.5.7 | 热门字 | 138 |
| 11.5.8 | 输入图形或图象 | 139 |
| 11.5.9 | 背景设计 | 140 |
| 11.6 | 应用其他资源 | 140 |
| 11.7 | 结束语 | 141 |

第 12 章 Visual Basic 与多媒体 142

| | | |
|------|------|-----|
| 12.1 | 启动系统 | 142 |
|------|------|-----|

| | | |
|---------------|-------------------------------|------------|
| 12.2 | Visual Basic 的开发环境 | 143 |
| 12.2.1 | 菜单条(Menuubar) | 143 |
| 12.2.2 | 工具条(Toolbar) | 143 |
| 12.2.3 | 工具箱(Toolbox) | 144 |
| 12.2.4 | 表格(Form)窗口 | 146 |
| 12.2.5 | 属性窗口(Properties window) | 146 |
| 12.2.6 | 项目窗口(Project window) | 147 |
| 12.3 | 程序开发与正文框设计 | 147 |
| 12.4 | 图形与动画设计 | 150 |
| 12.4.1 | 图形控制工具 | 150 |
| 12.4.2 | 图形方法 | 152 |
| 12.5 | 菜单条设计 | 154 |
| 12.6 | 项目计划 | 156 |
| 12.7 | 结束语 | 157 |
| 第 13 章 | 多媒体的应用 | 158 |
| 13.1 | 多媒体应用的领域 | 158 |
| 13.1.1 | 商业简报 | 159 |
| 13.1.2 | 教育训练 | 159 |
| 13.1.3 | 数据检索 | 160 |
| 13.1.4 | 家用消费品 | 160 |
| 13.2 | 光盘 CD-ROM | 160 |
| 13.3 | 多媒体节目光盘片 | 161 |
| 13.3.1 | 教育方面 | 161 |
| 13.3.2 | 电子图书方面 | 162 |
| 13.3.3 | 旅游与地图方面 | 163 |
| 13.3.4 | 家庭方面 | 164 |
| 13.3.5 | 商业方面 | 164 |
| 13.4 | CD-I 交互式光盘系统 | 165 |
| 13.5 | CD-I 节目 | 166 |

第 1 章 多媒体概述

1.1 多媒体的涵义

多媒体是最近几年来电脑与信息界里一个新的应用领域,已经有许多人注意到多媒体的功能及其将来市场的潜力。但是对于“多媒体”一词却没有人能够清楚的给它下个定义。故多媒体的定义与其界定的范围可说是众说纷纭莫衷一是。可以确定的只是多媒体系统所指的应包含:(1)一套功能强大的电脑硬件与外部设备;(2)一些可以处理视频与音频的软件与界面;(3)可以让用户与多媒体产生交互作用;(4)可以让用户感觉耳目清新,产生印象深刻的效果等。多媒体近来成为一个流行的名词,但大多数人对这个名词的意义大概只是停留在一个笼统的印象上。事实上,信息界的专家学者们对多媒体的涵义也很难向大众澄清,主要原因是多媒体刚刚在萌芽的阶段而又迫不及待的显示在大众面前,要给它下个令人满意的定义是很难做到的事。本书在此列出四个有关多媒体的涵义供读者参考。

其一:班瑟和莫理斯(Bunzel & Morris, 1992)在其《多媒体应用与开发》一书中提到:“多媒体意指现在软件可以成为电子产品如教学录像带,结合声音与图象的印刷品,含动画及联机定位的旅行手册,或包括图画、动画、录像带、与文字叙述的商业说明会。”这种解释是以多媒体的应用为着眼点,然而这个定义可能会因多媒体有新的应用而改变其涵义。其二:《PC Magazine (1992)》对多媒体电脑作了以下的解释:“多媒体电脑是一组硬件和软件设备;结合了各种视觉和听觉媒介,能够产生令人印象深刻的视听效果。在视觉媒介上,包括图形、动画、图象和文字等媒介,在听觉媒体上则包括语言、立体音响和音乐等媒介,用户可以从多媒体电脑同时接触到各种多采多姿的媒介来源。”这是多媒体电脑最佳的注解。其三:波伏和罗德斯(Bove & Rhodes, 1990)在其《Macintosh 多媒体手册》中所描述的“多媒体是使用多种媒体——文字、图形、声音、动画、图象等的结合——来传达消息。”这个定义最为简洁,但它对多媒体系统的结合与动作没有包括在内,不够完整。其四:安布伦和扈波(Ambron & Hooper, 1990)两人在其《交互式多媒体学习》一书的前言中对“交互式多媒体”解释为:“多媒体是一种以电脑为中心的集合体,它提供用户获得或处理文字、声音、与图象等信息的能力。”其为多媒体指出较广的定义范围,因为以电脑为中心的集合体就不会限定为电脑一项媒体,它可能还包括电视、录放像机、光盘等媒体。

对多媒体系统的认识一是来自电视,一是来自电脑。如商业周刊(Business Week),在1989年10月9日曾刊出一句“It's a PC, It's a TV, It's Multimedia”。许多人从电视节目上看到生动活泼的画面,然而这种电视的画面只有电视台可以控制或改变它。电视节目

不论多精采,多吸引人,它永远都是一种单向的沟通方式,观众或用户只可以被动的接受,扮演一个旁观者的角色。而电脑是一项功能强大的工具,这种工具可以由用户来操作控制以解决许多问题,如代替人工、节省时间等。但是这种工具比较冷峻单调,因为电脑画面充满着单调的文字、命令或生硬的图形。如何使电视的控制权一部分交给观众而仍不失其精采的内容?如何使电脑的画面清晰爽目,让用户控制自如,倍感亲切?在上述两个问题之间产生了一种需要,这个需要便激发了电脑界进行用户图形界面(Graphical User Interface, GUI)的研究发明。目前这方面的开发已有可观的成就。窗口(window)和多媒体便是其中较为显著的两项成就。

媒体(medium)一词来自于拉丁文“medius”一字,为中介的、中间的意思。韦伯字典中“medium”一词为可立于中间或中介的某种东西(something lying in a middle or intermediate position)。因此人与人之间所赖以沟通及交流观念、思想或意见的中介物便可称之为媒体。超卡(HyperCard)的发明人之一尼尔森(Nelson)曾言:“我们居身在媒体世界中就像鱼生活在水里一样(We live in media, as fish live in water)。”人类经过几千年的进化,目前不但拥有完善的交通工具得以相互交流,更开发出完善的语言与文字形成思想观念及沟通交流的渠道,虽然目前世上存在着许多种文字和语言,但都已可以互相沟通与学习了。

本世纪以来由于高科技的电子通信和半导体工业的加入,使人们能够享有多样化快速而精确的通信系统。我们随时被媒体所触及,我们也随时利用这些媒体来表达我们的观念、思想,发表我们的意见,教育我们的子女,甚至于创造含有声光的艺术品等。如今多媒体更架起一道道的桥梁来结合多种的媒体,使信息相互传送,使信息多样化,使人获得更多创作的机会,也使人更乐于沟通、表达自己的意见。这个新的科技便带来了媒体革命(media revolution)。

多媒体可以增进创造能力并且使没有太多图形绘画经验的人也能完成某些商业的图形设计甚至三维空间的设计。多媒体使没有画过漫画或卡通的人,可以通过电脑的协助来设计出自己的漫画或卡通。多媒体使原本为单调枯燥的说明会变成有声有色的环境。教师可以通过多媒体清楚生动的给学生解释概念,产生良好的教学效果。多媒体也可能使原本需要一再重复解说的展销会,不必那么辛苦的重复下去仍然可以吸引顾客,况且含声光的展销会更容易吸引过路观众,更能成功的推销产品。多媒体也可以协助各机关团体来作项目计划通过预算审查,更能用来说服公众。

1.2 多媒体所含的元素

在多媒体的节目或软件中,可以显示给用户的元素包含:

1. 文本(text)——指各国的文字,含不同字体(fonts)、大小(sizes)、格式(styles)的文本变化;
2. 图形(graphic)——指从点、线、面到三维空间的图形,黑白或彩色的图形;
3. 静止图象(still image)——指原本在某一本书或印刷数据上的图片、幻灯片、名画

等；

4. 照片(picture)——含个人照、名人照、风景、奇观等静止照片；
5. 动画(animation)——含卡通、活页动画、连环图画等；
6. 影片(video)——如录影带、电影带；
- 7 音响(sound)——含任何一种音响、尖叫、呢喃、狂啸、演讲、旁白或物质碰撞等声音；
8. 音乐(music)——如各种歌声、乐声、乐器的旋律等；
9. 对话(interaction)——含对话、问答、按钮、指示、感应、触控等；

以上这些元素在屏幕上显示时可以不同的形式表现出来,如图形、文字、照片、图像等可以:

- 全画面表现 占有整个电脑或电视的屏幕；
- 部分画面表现 可以分割画面、区隔、或相异画面显示；
- 重叠画面表现 可以互叠、或复制相同、由小而渐大、由远而近、层层相叠；
- 特殊效果表现 如明暗交错、淡化(dissolve)、拉幕(wipe)等。

同时各种元素在显示时可以为静态也可以为动态,除动画、录像带一定是动态的表现外,其他各式的数据一样可以动态的方式表现出来,这些动态的表现包括:

- 上下左右跳动；
- 相互靠拢或相互拉开；
- 不同方向射入、不同方向散开；
- 上下左右或四面八方分散；
- 分段显示；
- 快慢互相交错；
- 现形与隐形互相交错；
- 循环与重叠互相交错；
- 背景与前景互相交错；
- 旋转与对应互相交错；
- 影子与框架互相交错；
- 与音响搭配等。

多媒体的元素种类很多,表现的方式也很多,但并非毫无目标的将不同形式的资料以不同方式拼凑在一起就叫做多媒体。必须将多媒体所含的元素做一完善的组织与安排,才能发挥各种元素之所长,形成一个完美的多媒体节目。否则只是将不同的资料形态杂乱的凑在一起,就称之为多媒体节目,其实只不过是“混媒体”(Muddy media)罢了(Green, 1993)。

1.3 多媒体系统结构

多媒体系统结构包括计算机软硬件系统与其外部设备,甚至其他可以通过电脑控制的

视听器材皆可包括在内。大致上可以划分为八个层次,由下而上依次为:视听输出输入器材(Audio Video I/O Devices),硬件与多媒体输出输入控制板(Hardware & Multimedia I/O Control Board),多媒体系统软件(Multimedia Software Systems),多媒体构造软件系统(Multimedia Construction Software),媒体创作软件(Multimedia Creative Software),多媒体编辑系统(Multimedia Authoring System),多媒体播出系统(Multimedia Playback System),发行节目(Distribution Titles)等,如图 1.1。

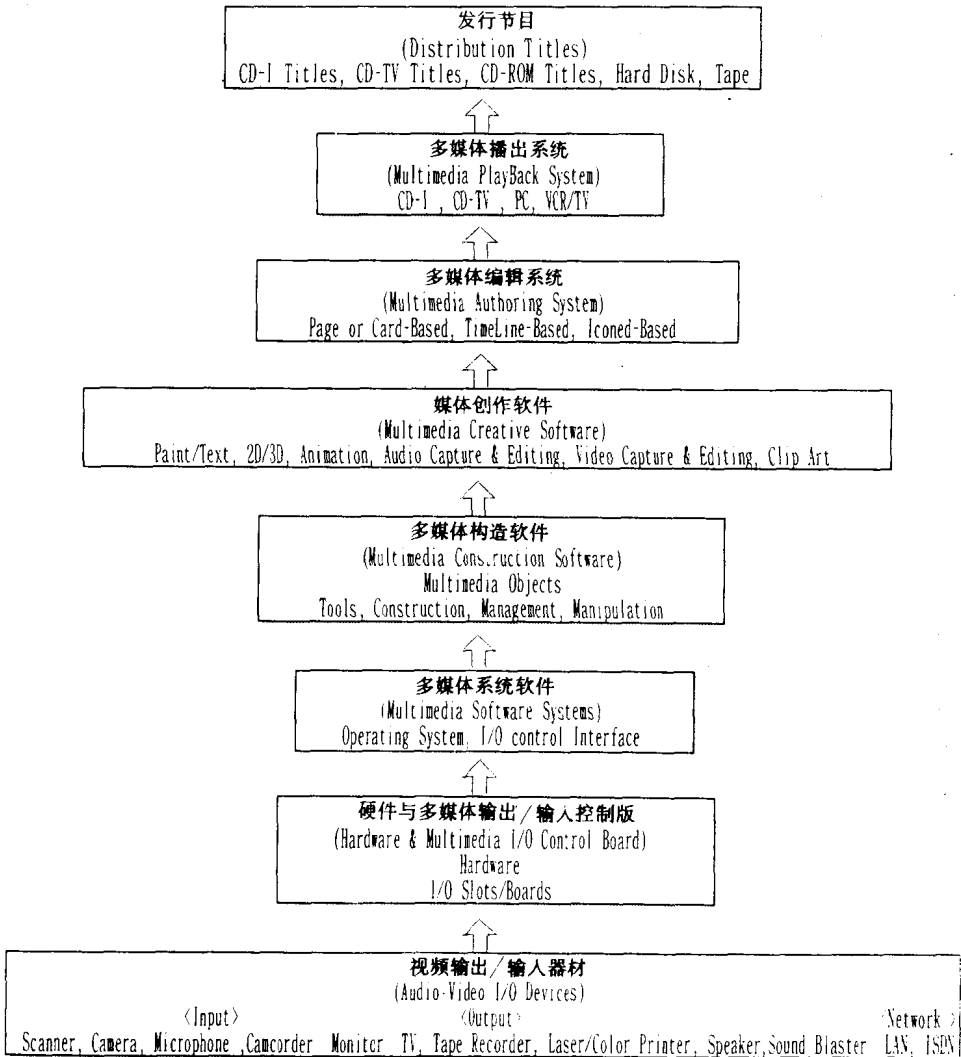


图 1.1 多媒体系统结构图

图中最下层为视听输出输入器材,包含各种媒体、输出输入外部设备及网络等。下方第二层为硬件与多媒体输出输入控制板,包括电脑的主要配置与各种外部设备的接口卡(I/O board)。下方第三层为多媒体系统软件,含有操作系统(Operating System)、输出输入控制界面(I/O Interface)程序,是为系统运算操作的单位。第四层为多媒体构造软件系

统,包括对象的构造、生产、处理、以及窗口环境建立的系统,如图形用户环境(Graphic User Environment)、多媒体扩充与工具(Multimedia Extensions and Tools)及执行或视查 Runtime or Viewer)等。第五层为媒体创作软件。利用这些设备与接口产生媒体数据,如图画产生工具(Paint/Draw)、2D 及 3D 动画制作工具(2D and 3D Animation)、图像设计与编辑(Video Creation/Capture and Editing)系统、音响设计与编辑(Audio Creation/Capture and Editing)系统以及多媒体公用程序与数字剪辑艺术(Multimedia Utilites and Digital Clip Art)系统等。第六层为多媒体的编辑系统。这是多媒体编制节目的环境,包括剧本语言(Scripting Languages)、图标导向的编辑(Icon-Based Implementations)、时间导向的编辑(Timeline-Based Implementations)等。设计者可以利用这个多媒体的编辑系统来创作各种文教、娱乐、商业等多媒体的节目。第七层为多媒体播出系统,它们可以为直接在电脑上播出的系统,如在电脑硬盘上的节目;也可以为单独播出的体系,如消费性电子产品中的 CD-I(Compact-Disk Interactive)等。最上层便是多媒体节目的储存媒介,这些是多媒体的成品,可以发行出售。它们可跨电脑软件、电子产品、及游戏等行业,如同其他软件、光盘或电动玩具一般摆在商店销售。

1.4 多媒体成品

多媒体成品所指的便是最上面两层列为播出与发行节目的部分。它们是可以显示出来,不管是内行或外行的人皆可观赏或使用的产品。波伏和罗德斯(Bove & Rhodes, 1990)认为多媒体成品不外乎下列四类:

1.4.1 桌面出版物(desktop publishing)

桌面出版物包括印刷品、表格、布告、广告、宣传、海报、公布信件、市场图表、蓝图及商品图等。

桌面出版物可以说是多媒体在办公室里发挥功能的重要成就。因为以多媒体系统来制作图表,印出海报、蓝图、商品图等既便利又便宜,可以省去很多以往必须拿给外面专业印刷公司的时间与经费,同时可以随心所欲地更改、修订、增减内容。多媒体的制作使办公室增加了控制信息的能力和充分表达思想观念的机会。

以往要印刷这类文件,不但要手写手绘,对于某些图表、照片等文件还须剪剪贴贴,既费时又费力,所印出来的效果在大量出刊前不易看到,即使看到也必须匆忙过目交付印刷,否则可能延误出版时间。现在不管是产品广告、市场上的推销手册、操作指南、信件、图表等均可搬到办公室里制作,过程既简单又可省一大笔的排版印刷费用。

多媒体桌面出版物除了减少花费、增加作者控制制作过程的机会外,还可以提高出版物的品质。许多设计人员可以使用多媒体系统来设计产品的模板(templates),然后将此模板显示给顾客,让顾客来评价,再根据顾客的意见来修改其内容,如此一来一往,直到顾客满意为止。其间的文件还可以用电子流通的方式传达,快速而真切。例如将产品设计直