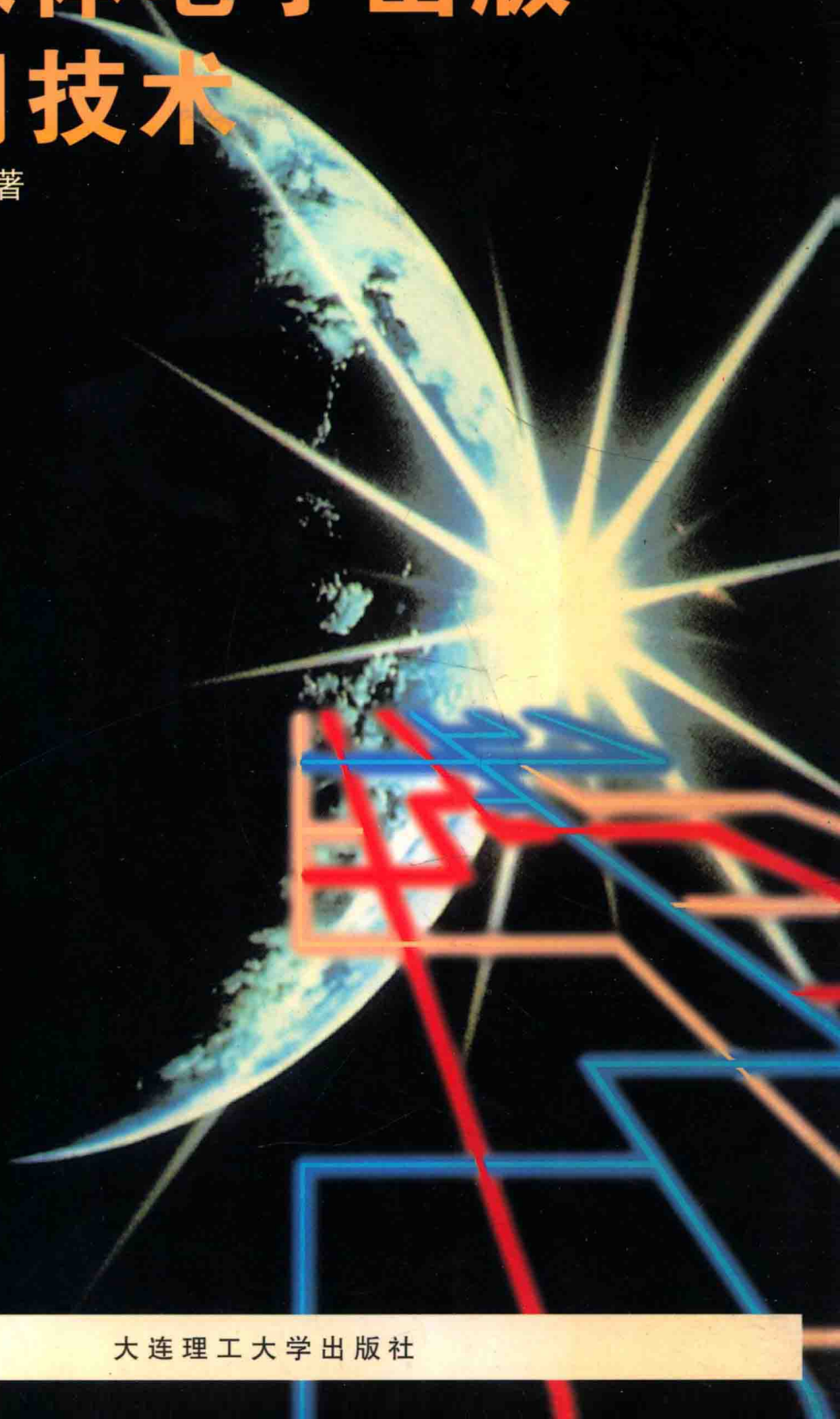


多媒体计算机技术与应用普及丛书

多媒体电子出版 实用技术

刘清涛 编著



大连理工大学出版社

多媒体计算机技术与应用普及丛书

多媒体电子出版实用技术

刘清涛 编著

大连理工大学出版社

内 容 简 介

本书概要地介绍了多媒体电子出版物的特点、出版工艺流程、出版的硬、软件环境、出版物的行销渠道以及多媒体电子出版面临的问题。还介绍了各种媒体制作系统,包括文字编辑系统、图形制作系统、音频制作系统、视频制作系统、动画制作系统,重点介绍了 Bit Edit, Wave Edit, Asymetrix DVP, Video for Windows, Asymetrix 3D F/X 等软件的使用方法。较详细地介绍了三种主流的多媒体创作系统: Authorware, ToolBook, Director 等,对它们的功能特点、应用环境和使用方法做了详尽的论述。

本文实用、新颖、全面,给读者一个全方位帮助。本书不仅适合于多媒体电子出版业的人士,也可供多媒体创作、研究人员及多媒体技术爱好者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

多媒体电子出版实用技术/刘清涛编著. —大连:大连理工大学出版社,1996. 10
(多媒体计算机技术与应用普及丛书)

ISBN 7-5611-1181-9

I. 多… II. 刘… III. 多媒体技术-应用-电子出版物 IV. G230.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 18839 号

多媒体计算机技术与应用普及丛书

多媒体电子出版实用技术

刘清涛 编著

* * *

大连理工大学出版社出版发行

(大连市凌水河 邮政编码 116024)

大连斯达电脑激光照排中心排版 朝阳新华印刷厂印刷

* * *

开本:787×1092 1/16 印张:7.75 字数:179千字

1996年10月第1版 1996年10月第1次印刷

印数:1—5000册

* * *

责任编辑:韩露

责任校对:王董

封面设计:孙宝福

* * *

ISBN 7-5611-1181-9

TP·114

定价:12.00元

《多媒体计算机技术与应用普及丛书》

编 委 会

主 任 钟玉琢 (清华大学计算机系 教授)
副主任 杨 品 (清华大学计算机系 教授)
吴良芝 (北京大学计算机系 教授)
袁宏春 (电子科技大学计算机系 教授)
杨士强 (清华大学计算机系 副教授)

编 委 (按姓氏笔画为序)

马玉璋	朱万森	吉家成	刘清涛
吴良芝	忻宏杰	汪 琼	陈雷霆
杨士强	杨 品	钟玉琢	俞志和
袁宏春	智西湖	曾建超	

序 言

多媒体技术使计算机具有综合处理声音、文字、图像和视频的能力,它以形象丰富的声、文、图信息和方便的交互性,极大地改善了人机界面,改变了使用计算机的方式,从而为计算机进入人类生活和生产的各个领域打开了方便之门。在多媒体技术的支持下,在不远的将来用户可以坐在家里的多媒体计算机终端前,通过遥控器和菜单,选择观看自己喜欢的电影、电视和新闻,还可以进行视频会议、电视教育、电视购物、视频游戏以及方便的电视和电话服务等。因此,尽快地发展我国多媒体技术,形成多媒体产业具有重大意义。

- 多媒体技术是我国国民经济信息化的核心技术,是信息高速公路的重要组成部分;

- 多媒体计算机技术是发展我国计算机产业的关键技术;

- 多媒体技术是解决高清晰度电视(HDTV)、常规电视数字化、点播电视(VOD)等问题的最佳方案;

- 多媒体技术是改造传统产业,特别是出版、印刷、广告、娱乐等产业的先进技术,如我国的印刷产业,可利用多媒体技术实现电子化,其中电子排版系统、电子出版物都有极大的市场。

发展多媒体技术必将对我国国民经济、科学技术和文化教育等方面产生深远的影响。

家庭将成为多媒体技术最重要的市场之一,如多媒体个人计算机(MPC)、点播电视系统中的机顶盒STB(Set Top Box)、多媒体个人信息通讯中心MPIC(Multimedia Personal Information Communication Center)或个人数字助理PDA(Personal Digital Assistant)及V-CD播放机等都将走入家庭,丰富家庭的精神文化生活。

为了适应上述多媒体技术在我国迅速发展的需求,广泛地开展多媒体技术科学普及教育,大连理工大学出版社邀请了清华大学、北京大学、电子科技大学等单位的多媒体方面的专家和教授组成了《多媒体计算机技术与应用普

及丛书》编委会。第一批推出《多媒体平台及实用软件》,《家用多媒体电脑及实用技术》,《多媒体图像处理技术与视频编辑》,《多媒体计算机组装与调试》,《多媒体会议系统》,《点播电视技术》,《虚拟现实技术》,《多媒体电子出版实用技术》,《多媒体计算机辅助教学与 CAI 课件平台》以及《多媒体动画制作与使用技巧》十个专题,由有关专家编写。

我们希望这套丛书的推出,在多媒体普及与应用方面能给予读者以帮助。

由于多媒体技术正处在不断发展的阶段,根据发展的需要,今后我们还会选择另外一些题目继续出版。由于时间仓促,难免存在不足或错误之处,恳请读者给予批评指正。

中国计算机学会多媒体专业委员会

主席 钟玉琢

1996 年 8 月 30 日于北京

前 言

多媒体电子出版是多媒体技术最重要也是发展速度最快的应用领域之一。在西方发达国家,多媒体电子出版物、传统图书和音像制品三分天下的格局已初步形成,而且多媒体电子出版物所占比例越来越大。在国内,也有数百种多媒体电子出版物投放市场,而且发展速度成倍增长,向传统出版业提出了严重挑战。这就是本书写作的大背景。

本书共分九章。第一章概要介绍了多媒体电子出版物的特点,出版队伍的组织及管理,出版工艺流程,出版的硬、软件环境,出版物的行销渠道以及多媒体电子出版面临的问题。第二章至第六章分别介绍了各种媒体制作系统,包括文字编辑系统、图形制作系统、音频制作系统、视频制作系统、动画制作系统等,重点介绍了 Bit Edit, Wave Edit, Asymetrix DVP, Video for Windows, Asymetrix 3D F/X 等软件的使用方法。第七章至第九章分别介绍了三种主流的多媒体创作系统: Authorware, ToolBook, Director 等,对它们的功能特点、应用环境和使用方法做了详尽论述。

本书有三个特点。一是实用性,书中内容大都是经验之谈,避免枯燥的理论叙述,读者参照书中内容即可上机操作,学习使用各种软件;二是新颖性,书中介绍的软件大都是最新版本,很多都是今年刚刚推出的,如 ToolBook 4.0 等;三是全面性,本书几乎介绍了从各种媒体制作到多媒体创作所用到的全部硬、软件产品,为读者提供了一个全方位的解决方案。

本书不仅适合于从事多媒体电子出版业的人士,也可供从事多媒体创作及研究的人员参考使用。

由于时间仓促,作者学识水平有限,书中不足之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

本书的写作得到清华大学计算机系杨士强老师、北京迈达技术贸易公司谭日辉总经理的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

作 者

1996 年 8 月

目 录

第一章 多媒体电子出版技术综述	1
1.1 多媒体电子出版物	1
1.2 多媒体电子出版队伍的组织及管理	1
1.3 多媒体电子出版的工艺流程	2
1.3.1 选题	2
1.3.2 组织资源	3
1.3.3 编写多媒体脚本	3
1.3.4 编辑资源	3
1.3.5 系统制作	4
1.3.6 产品测试、优化	4
1.3.7 生产、发行	4
1.4 多媒体电子出版的硬、软件环境	5
1.5 多媒体电子出版物的行销渠道	5
1.6 多媒体电子出版面临的问题	6
第二章 文字编辑系统	7
第三章 图形制作系统	9
3.1 图形制作的硬件环境	9
3.2 图形制作的软件环境	9
3.3 Bit Edit 使用入门	9
3.3.1 位图文件操作	9
3.3.2 选择位图的一部分	12
3.3.3 编辑位图	13
3.4 Bit Edit 菜单命令	14
第四章 音频制作系统	16
4.1 音频分类	16
4.1.1 按文件格式分类	16
4.1.2 按用途分类	16
4.1.3 按来源分类	16
4.2 音频制作的硬件环境	16
4.3 音频制作的软件环境	16

4.4 Wave Edit 使用入门	17
4.4.1 波形声音文件操作	17
4.4.2 观看波形声音文件	18
4.4.3 选择全部或部分波形	19
4.4.4 编辑波形	19
4.5 Wave Edit 菜单命令	23
第五章 视频制作系统	24
5.1 视频制作的硬件环境	24
5.2 视频制作的软件环境	24
5.3 Asymetrix DVP 的功能特点与应用环境	24
5.3.1 Asymetrix DVP 的功能特点	24
5.3.2 Asymetrix DVP 技术要点	25
5.3.3 Asymetrix DVP 系统要求	26
5.4 Asymetrix DVP 快速入门	27
5.5 用 Video for Windows 软件制作笔顺动画	30
5.5.1 软件环境	30
5.5.2 制作笔顺动画方法	30
第六章 动画制作系统	32
6.1 动画制作的硬件环境	32
6.2 动画制作的软件环境	32
6.3 Asymetrix 3D F/X 的功能特点与应用环境	32
6.3.1 Asymetrix 3D F/X 的功能特点	32
6.3.2 Asymetrix 3D F/X 技术要点	33
6.3.3 Asymetrix 3D F/X 系统要求	34
6.4 Asymetrix 3D F/X 快速入门	35
6.4.1 关于 Asymetrix 3D F/X	35
6.4.2 Asymetrix 3D F/X 元素	35
6.4.3 选择观看模式	35
6.4.4 添加起始屏幕	35
6.4.5 添加模型	36
6.4.6 修改文字模型	36
6.4.7 上下、左右移动模型	36
6.4.8 前后移动模型	36
6.4.9 缩放模型	36
6.4.10 旋转模型	36
6.4.11 改变表面	36
6.4.12 屏幕创建完毕	37
6.4.13 生成快照(Snapshot)	37

6.4.14 让模型动起来	37
6.4.15 生成动画	37
第七章 多媒体创作系统	38
7.1 多媒体创作的硬件环境	38
7.2 多媒体创作的软件环境	38
7.3 Authorware 的功能特点与应用环境	39
7.3.1 Authorware 的特点	39
7.3.2 Authorware 的功能	40
7.3.3 Authorware Professional 应用范例	42
7.3.4 Authorware Professional 软件开发与运行环境	43
7.4 Authorware 图标介绍	43
7.4.1 显示图标(Display icon)	43
7.4.2 运动图标(Motion icon)	43
7.4.3 擦除图标(Erase icon)	44
7.4.4 等待图标(Wait icon)	44
7.4.5 分支图标(Decision icon)	44
7.4.6 交互图标(Interaction icon)	44
7.4.7 计算图标(Calculation icon)	48
7.4.8 组图标(Map icon)	48
7.4.9 动画图标(Digital Movie icon)	48
7.4.10 声音图标(Sound icon)	48
7.4.11 视频图标(Video icon)	48
7.4.12 开始旗和结束旗(Start Flag & Stop Flag)	48
7.5 Authorware 的使用	48
7.5.1 启动 Authorware	48
7.5.2 创建标题显示	49
7.5.3 使用工具箱建立文本	49
7.5.4 利用工具箱创建图形	50
7.5.5 设置文件	51
7.5.6 添加图标	52
7.5.7 引入图形并且擦除	52
7.5.8 添加特殊效果	53
7.5.9 成组图标	54
第八章 Asymetrix Multimedia ToolBook	55
8.1 Multimedia ToolBook CBT 综述	55
8.1.1 Multimedia ToolBook CBT 功能特点	55
8.1.2 Multimedia ToolBook CBT 技术要点	60
8.1.3 Multimedia ToolBook CBT 系统要求	61

8.2 Multimedia ToolBook 基础知识	61
8.2.1 书的组成对象	61
8.2.2 作者层和读者层	62
8.2.3 在 ToolBook 中编程	62
8.2.4 对象层次	62
8.2.5 界面元素	63
8.3 著书专家	64
8.4 附件	70
8.4.1 给书页添加附件	70
8.4.2 修改附件属性	70
8.4.3 在书页上添加视频	70
8.5 超级链接	73
8.6 全文检索	76
8.6.1 全文检索的功能	76
8.6.2 建立全文检索的步骤	76
8.6.3 索引设置	76
8.6.4 书页设置	79
8.6.5 建立索引	79
8.6.6 让检索对话框出现在读者层	80
8.6.7 使用索引	81
第九章 Macromedia Director	83
9.1 Director 的功能特点与应用环境	83
9.1.1 Director 的几大特点	83
9.1.2 Director 的软件开发和运行环境	85
9.1.3 Director 的窗口	85
9.2 Director 的使用	89
9.2.1 动画入门	89
9.2.2 如何用一系列角色成员创建动画	96
9.2.3 给动画添加声音	98
9.2.4 高级动画技术	100
9.2.5 建立效果	104
9.2.6 给动画增加交互功能	107

第一章 多媒体电子出版技术综述

1.1 多媒体电子出版物

多媒体电子出版物(Multimedia CD-ROM Title)就是把多媒体信息经过精心组织、编辑存储在光盘上的一种电子图书。它具有以下优点:

1. 存储容量大:一张光盘的存储容量高达 680 MB,可存储三亿四千万个汉字。
2. 媒体种类多:集成了文字、图形、图像、声音(包括音乐)、动画、影视等多种媒体信息。
3. 使用方便:检索迅速,存放、携带方便,信息保存时间长。
4. 价格低廉:单位成本是普通图书的几分之一,甚至几百分之一。

1.2 多媒体电子出版队伍的组织及管理

多媒体电子出版队伍一般由编导、文字编辑、美术编辑、音频编辑、视频编辑和软件工程师组成。

多媒体电子出版队伍一般都采用工作组(Workgroup)制,每个工作组由 3~5 人组成,其中主要人员有软件工程师(一般兼编导、音频编辑、视频编辑)、文字编辑和美术编辑。上面这种分工并不是绝对的,可以根据项目的特点和工作组成员的实际情况做适当调整。

编 导

(1)负责控制及管理整个制作过程,他是工作组所有成员的领导人,其角色如同一般企业的产品经理。

(2)从公司内部或客户寻求制作资金来源,管理制作基金,并做相应帐务的处理。

(3)协调工作组所有成员的工作进度;使多媒体的制作能从文字剧本和粗略的分镜头丰富为完整的生动画面;决定节目整体的视听效果和表达方式,掌握每一视听要素以及整体感觉的一致性;确认节目的表达方法可以吸引目标客户的兴趣,并有效地将节目主题和内容传达给观众。

(4)负责对外联络,安排相关事务。例如,安排录音棚、摄影棚;寻找现成可用的资料,如照片、音乐或影带等;采购制作过程中所需的设备器材;负责外包工作的协调和洽谈。

(5)负责制作流程、时间的规划及预算控制,确认每一部分工作已得到客户或负责主管人员的核准,监管制作质量,并对最后的产品负责。

文字编辑

负责搜集专家和相关人员的意见,编写多媒体脚本。

美术编辑

(1)决定节目的整体外观,包括背景颜色、字体格式及使用界面的复杂度等;进行细致的屏幕布图及分割,并决定个别区域所使用的视听要素;完成分镜头制作。

(2)负责采集各种需要的图像资源,可能需要自行摄影、扫描、购买现成的图像库或者自己创作。

(3)负责创作动画。

音频编辑

负责录制讲解部分的语音旁白、背景音乐、特殊音响等,最好具备 MIDI 及录音工程的相关知识,并将其数字化。

视频编辑

视频编辑应掌握摄录视频的技巧,并能将其数字化。

软件工程师

根据预先编写好的多媒体脚本,将各种制作好的文字、图形、音频、视频、动画等多媒体资料,利用现成的编辑工具、著作工具或程序进行集成,生成最终产品。

1.3 多媒体电子出版的工艺流程

1.3.1 选题

1. 选题的原则

(1)实用性:目前市场上的多媒体电子出版物和传统出版物相比大都是“锦上添花”,缺少创新性。也就是说,对购买者而言是可买可不买的,这是多媒体电子出版物市场不太景气的主要原因之一。试想一下,如果所有的多媒体电子出版物都能充分发挥多媒体技术的优势,具有灵活的交互性、声文图合一的吸引力,那市场定将是另外一番景象。

(2)小而精:由于多媒体电子出版需要耗费大量人力、物力和财力,如果追求大而全,势必会增加成本,进而导致价格抬高。可消费者的购买力又非常有限,因此在目前很难收回投资,所以要采取小而精的原则。

(3)面向中小学生的教育:“百年大计,教育为本”,我国历来有重视教育的传统,因此面向中小学生的多媒体电子出版物将成为最具潜力的消费市场。以多媒体电子出版物形式出版的辅助教材,形象、直观、生动、容易被学生接收,是任何其他教学手段所不能比拟的。

2. 选择题目时应考虑的问题

(1)使用者范围、消费能力、采购动机;

(2)主题内容、资料版权;

(3)表现策略;

- (4)播放环境;
- (5)开发成本、周期、资源;
- (6)价格定位;
- (7)发行量;
- (8)成本效益;
- (9)市场竞争力;
- (10)投资回收率;
- (11)软件内容复杂程度;
- (12)可行性分析。

1.3.2 组织资源

在选定了题目之后,就可以组织资源了。

资源包括多种媒体信息,例如:文字、图形、图像、声音(包括音乐)、动画、影视等。

组织资源就是搜集整理资源,比如:搜集整理你要用到的文字、图形、图像、录音带、录像带等。

在组织资源时,一定要严把质量关,尽可能多地向有关专家咨询,以保证资源的准确性、完整性和权威性。

1.3.3 编写多媒体脚本

多媒体脚本是多媒体电子出版物的核心。由于多媒体产品的特点不同,其脚本格式和表述方法也不尽相同,但脚本创作者应把握多媒体的本质及特点,即多媒体的集成性和交互性。多媒体脚本某种程度上和电影剧本很相似,最终应细化为“分镜头”剧本,包括版面设计、图文比例、显示方式、色调、音乐的节奏和交互方式等。具体内容如下:

- (1)制订节目目标、大纲与表现手法;
- (2)流程图与故事分镜头表(Storyboard);
- (3)节目系统功能规划;
- (4)交互式功能规划;
- (5)定义制作环境平台与播放系统(硬件与软件工具);
- (6)屏幕画面设计;
- (7)使用者界面设计/交互式设计;
- (8)各类媒体脚本撰写:文字、图形、图像、声音(包括音乐)、动画、影视脚本;
- (9)商品化包装设计;
- (10)设计文件撰写与评估。

1.3.4 编辑资源

编辑资源就是把组织好的资源变成计算机能够接受的资源。也就是说,文字要输入到计算机,图形、图像要通过扫描进入计算机。当然,也可以利用现有的图像/图形库或者利用绘画工具自己画图。录音、录像就要分别通过声音卡、视频压缩卡数字化进入计算机。

组织编辑资源是相当繁重的工作,其工作量要占用制作多媒体电子出版物全部工作量的70%~90%。在此过程中,每个工作人员都必须树立很强的质量意识,课题负责人要严把质量关,因为只有高质量的资源,才有可能出高质量的产品。

1.3.5 系统制作

由软件工程师根据预先编写好的多媒体脚本,将各种制作好的文字、图形、音频、视频、动画等多媒体资料,利用现成的编辑工具、著作工具或程序进行集成,生成最终产品。

现在市面上多媒体著作工具很多,其中比较流行的有:Asymetrix公司的Multimedia, ToolBook;Macromedia公司的Authorware,Director;Microsoft公司的Viewer等。但遗憾的是,没有任何一种工具能满足所有人的需要(当然这种希望也是不切实际的)。因此就有必要进行选择。Authorware最适合于制作交互式培训教材;而ToolBook则是制作大型多媒体光盘图书的首选工具,比如像大百科全书。选择工具的标准是:能不能满足你的需要,好用与否,成本高低,其他因素都在其次。

在这里,值得一提的是,一定要购买原装正版软件,否则将后患无穷。现在市面上盗版软件很多,许多用户反映,在使用过程中经常莫名其妙地死机,甚至丢失信息,给工作带来巨大损失。因此,我们郑重建议用户一定要购买正版软件。

选择好著作工具之后,首先就需要熟悉工具,建议用户去参加有关培训,这可大大节省时间。

另外,多媒体电子出版物毕竟是新生事物,因此借鉴别人的经验十分重要,不妨买几张比较经典的CD-ROM出版物作为参考。

1.3.6 产品测试、优化

系统制作完毕后,必须做彻底的检查,改正错误,修补漏洞。有可能的话还要进行优化,比如,版式设计是否漂亮,速度是否可以提高等等,具体内容如下:

- (1)节目内容的正确性测试;
- (2)系统功能测试;
- (3)安装测试;
- (4)执行效率测试;
- (5)兼容性测试:跨平台(Windows,DOS,MAC);
- (6)内部人员测试;
- (7)外部人员测试。

1.3.7 生产、发行

经过检查、优化,确认没有任何问题后,就可以“烧”金盘了。“烧”金盘必须有专门的设备,比如Sony公司的CDW-900E Recording Unit。如果不“烧”金盘,也可以将你的全部文件存到磁带上,拿去生产厂印制。

生产厂把你的数据刻制成母盘,然后就可以上生产线生产了。

与此同时,还需要制作一些使用说明书、产品包装、宣传材料等。

到此为止,制作过程全部结束,剩下的就是推销工作了。如果你选择的题目有市场,组织编辑的资源质量高,生产质量也过硬,市场会带来丰厚的回报。

1.4 多媒体电子出版的硬、软件环境

由于各单位经济条件不同,项目需求及制作群的特点差异很大,所以多媒体电子出版系统的硬、软件环境不尽相同。下面是个经过优化的整体方案,可供参考。

硬件环境:

CPU:486DX2/66 直到 Pentium Pro;

内存:4MB~32MB;

硬盘:200MB~2GB;

显示卡:640×480 256 色~1024×768 16.8 M 真彩色;

声音卡:Sound Blaster 系列;

附加设备:网卡,光盘驱动器,视频压缩卡 Video Blaster,扫描仪,激光打印机,彩色喷墨打印机,录音机,MIDI 设备,录像机,摄像机,电视,CD-R 刻录机(CD-R Recorder)等。

软件环境:

文字(Text):中文之星,Write,Word;

图形(Graphics):Paintbrush,Bit Edit,Corel Draw,Photo Styler,Photo Shop,Freehand,Macromodel,Illustrator;

声音(Audio):Wave Edit,Sound Edit;

动画(Animation):3D F/X,Director,Animator Pro,3D Studio,Morph;

影视(Video):Asymetrix DVP,Video for Windows,Premiere;

多媒体著作工具(Multimedia Authoring Tool):Multimedia ToolBook,Authorware,Director,Viewer,Visual Basic,Visual C++;

网络(Network):Windows for Workgroup。

1.5 多媒体电子出版物的行销渠道

多媒体电子出版物的行销渠道主要有:

- (1)发展自己的代理商;
- (2)软件连锁店;
- (3)传统的书店;
- (4)百货商店;
- (5)邮购直销;
- (6)计算机网络。

1.6 多媒体电子出版面临的问题

传统的出版行业应该深刻地认识到:多媒体电子出版物是出版业的一场革命,虽说它将取代传统出版物的说法有点过份,但是它对传统出版业的冲击程度是非常严重的。在西方发达国家,电子出版物、音像制品、传统图书三分天下的格局初步形成,而且电子出版物所占的比例越来越大。因此,我国的出版业应紧急行动起来,投入到这一时代浪潮中去。

(1)电脑知识的普及程度成为推广多媒体电子出版物的主要障碍。多媒体电子出版物与纸面出版物的最大区别是前者需要借助于计算机才能阅读,因此,普及电子出版物必须首先普及电脑知识。我国的电脑已经开始向家庭和中小学校普及。让普通大众认识到电脑的巨大作用,认识到它是进入 21 世纪每个家庭必不可少的工具,只有这样,多媒体电子出版物才能形成市场,多媒体电子出版物才能形成产业。

(2)多媒体电子出版综合型管理人才太少。多媒体电子出版是一项系统工程,涉及的人才很多,涉及的知识面也很广。作为管理人才,不仅要具备常规的管理水平,而且要有相当丰富的制作多媒体电子出版物的经验,要有市场洞察力和技术前瞻力。

(3)传统出版社科技力量不足,人才结构不合理。

(4)计算机公司缺乏出版经验,资源不足,编辑力量薄弱。

(5)因需要高投资,所以资金回收周期长,税率高。

(6)知识产权保护不力,盗版现象严重。

多媒体电子出版技术是一个崭新的领域,要想取得成功,必须在管理、创意、科技、销售四方面下功夫。我国是一个出版大国,拥有丰富的出版资源、庞大的出版规模和广阔的出版市场。我们应该牢牢把握多媒体电子出版这一历史机遇,开创我国多媒体电子出版业的新局面。