

# 如何制作多媒体光盘

李剑敏 朱雪阳 (福州大学数学系 350001)

**摘要:** 本文通过介绍《98'中国投资贸易洽谈会》宣传光盘的设计与制作, 论述了制作多媒体光盘的一般过程及如何根据光盘的具体内容和用途进行设计制作。

**关键词:** 多媒体光盘 设计与制作

近几年, 多媒体光盘以其特有的魅力越来越受到人们的喜欢。目前, 多媒体光盘涉及的范围很广, 包括教育和培训、游戏和娱乐、工具书、演示等。多媒体光盘的制作过程一般包含以下几个部分: 总体设计、选择开发工具、素材制作、系统集成、测试与生产。

## 1. 总体设计

总体设计包括总体结构及流程图设计、界面设计、交互功能设计等。

结构设计: 多媒体光盘的结构通常有树状和网状两种。树状结构逻辑性强, 层次分明, 与人们的传统阅读习惯相符; 网状结构灵活机动, 交互性强。目前大多数光盘采用的是树状结构, 其主要原因是树状结构较容易被人们接受。设计者应积极采用网状结构或将两者结合起来, 充分发挥各自的优点。

的各个按钮: '98 中国投资贸易洽谈会、成员单位、政策咨询、开放的福建, 投资的热土、投资项目清单、英文版、退出等进入相应层次画面, 再选择相应的按钮向下一层展开。由于 98 光盘内容较多, 为了便于查询, 在结构上应尽可能简单、直观, 层次要分明但又不能太多。为此, 我们设计了图 1 所示总体框架。

界面设计: 界面设计应力求和谐统一、美观大方。一般来说, 用于教育的其界面应简洁、淡雅; 用于游戏、娱乐、宣传等其界面可以设计得更加丰富多彩、具有一定的刺激性。无论何种界面都应设计得富有创意, 体现光盘的灵魂。同时给人们美的感觉。

(1) 主界面: 主界面的设计是最为重要的, 它所展现的是光盘的主题, 通常在使用过程出现的频率很高。在 98 光盘, 为了突出主题, 使主界面气派非凡, 我们将片头动画融入主界面, 使其位于屏幕上方约占三分之二的空间。片头动画在主界面循环播放, 仅当选择位于动画下方的按钮时动画停止, 进入其他界面(参见图 2)。

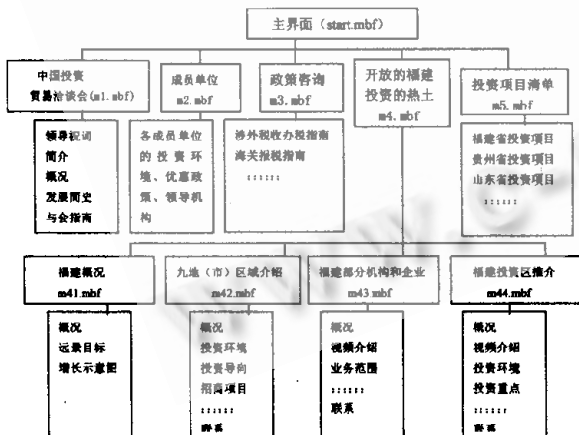
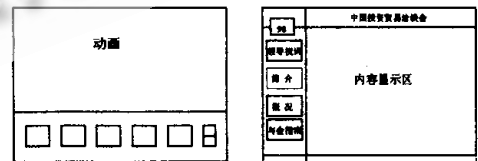


图 1 总体框架图

98 光盘的结构仍是树状的。启动光盘, 伴随着背景音乐进入主界面。同时播放片头动画。选择主界面提供



a 主界面示意图

b 子界面示意图

图 2 主、子界面示意图

(2) 子界面: 在设计子界面时, 我们主要遵循所有子界面风格基本一致的观点, 在子界面的左上部是《98'中国投资贸易洽谈会》的会标, 会标下方有几个按钮, 选择这些按钮, 内容显示区出现相应内容。右上方标明各子界面的内容。最下方从左到右分别放置“返回”、“前页”、

“后页”按钮,前后页按钮之间显示内容区标题。(参见图2b)。

## 2. 选择开发工具

多媒体光盘的制作工具通常有两类:一类是程序设计语言(如 Visual Basic、Delphi 等);另一类是多媒体应用程序开发工具。目前,市面上有许多多媒体应用程序开发工具,如 Authorware、Director、ToolBook、PowerPoint、MDK(银河多媒体应用系统工具)、FZAS(方正奥思媒体应用系统工具)、MultiBase(摩天多媒体 MIS 开发工具)等。选择何种工具,要由多种因素来确定。既要考虑到工具的功能和特点,又要考虑到所作光盘内容表现形式的需要,同时还要考虑成本、时间等因素。我们选用了 MultiBase 制作 98 光盘。这是因为:

(1)MultiBase 同时具有多媒体、数据库、网络与通信功能。MultiBase 的多媒体功能十分强大,它能利用多种信息媒体来充分表现对象,并将应用软件包装得丰富多彩,使软件具有极其丰富的功能和非常友善漂亮的界面。MultiBase 的数据库功能使得它能够对大量的各类数据进行各种处理。网络与通信功能使创作出的应用软件能够适应日益发展的综合、开放式数据信息共享和系统化信息管理对应用软件的要求。

(2)MultiBase 采用包括面向对象技术、窗口技术、超媒体技术、等在内的各种先进的技术,具有非常强大的软件生成功能,操作简单、自然、方便。

(3)MultiBase 的价格较同类开发工具来得低。

MultiBase 创作过程主要分为两大步骤:画面的生成和对画面的各种对象附加动作命令。

(1)画面的生成。用工具箱中的各种工具生成画面对象(包括文字、直线、曲线、多边形、圆、按钮等)以及图片、声音、MIDI 音乐、3DS 动画、AVI 视频、数字电影等媒体对象,并对这些对象进行编辑(移动、复制、删除、修改等),使其以丰富、形象和生动的形式来表达各种信息。

(2)对各种对象附加动作。所谓动作就是在运行过程中完成某一特定功能的操作。如画面之间切换的操作,播放动画、声音、视频等多媒体的操作。开发一个应用系统实际上就是结合画面创作,根据所需目的设计出一个按逻辑关系和判断条件执行的动作序列。在 MultiBase 中各种动作是通过执行一系列相关命令来完成,MultiBase 共提供了 80 多条命令,主要包括画面跳转命令、数据库编辑命令、数据库查询命令、多媒体命令、系统命令(含网络与通信命令)。这些命令可以附加在画面中任何可见或不可见的对象上,而同一个对象上又可同时

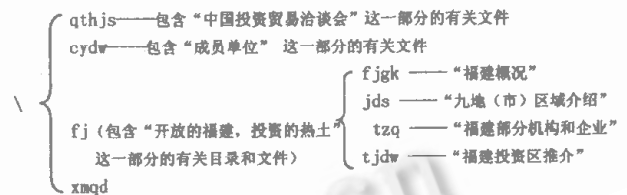
附加多达 32 条命令。利用 MultiBase 开发应用系统的过程,就是不断地生成各种画面和附加各种动作,使它们逐渐完善地结合在一起,最终完成一个完整的应用系统的建立。

## 3. 素材的制作

多媒体光盘的素材制作极其重要,素材制作的好坏关系到整个光盘的质量。由于一个光盘所需的素材繁多,因此,在素材制作之前很有必要确定素材及数据管理的方法。一般采用数据库进行管理并建立特殊的逻辑目录结构。

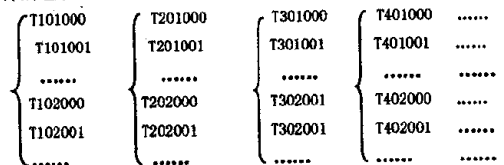
(1)数据库的组织。考虑到 98 光盘内容众多,仅“开放的福建,投资的热土”这一部分就包含有 70 多家机构的有关资料。因此决定建立许多的小库,再建一些管理库对这些小库进行管理。数据库的建立可以在 MultiBase 中进行(MBD 格式),也可采用 FOXPRO 等数据库软件(DBF 格式)。

(2)逻辑目录结构。逻辑目录结构的建立可以按照多种方式进行。我们没有按照文件属性建立目录,而是根据总体框架的五大部分建立目录。



(3)文件命名规则。文件命名规则也是主要根据总体框架的五大部分制定。分别用 1、2、3、4、5 表示这五部分。如:

图形文件的组织



多媒体光盘素材通常包括动画素材、图像素材、文字素材、视频素材、声音素材等。对于不同的光盘其侧重点不同。在素材制作过程中应强调各种素材之间的和谐。

①片头动画的设计和制作。片头动画实际上是整个光盘的缩影,应体现主题思想。根据 998 光盘的内容和目的,其片头动画应该是气势磅礴、令人震撼的。但考虑

到系统最后要制成光盘,用户微机的档次不一,于是整个动画又不能太复杂。我们用《98'中国投资贸易洽谈会》的会标和旋转的地球作为开头,渐渐过度到象征中国及体现《98'中国投资贸易洽谈会》主题和特色的画面:伟大的长城、美丽的鼓浪屿、人们敬仰的妈祖等,在这些画面上叠加上CHINA(从小到大拉出)。最后推出金色大字“98中国投资贸易洽谈会”。在制作过程我们主要采用三维动画软件3D Studio MAX建模和动画制作,用视音频非线性编辑软件Adobe Premiere进行合成,最后制作成AVI文件。

②在98光盘中用到最多的是图象素材。图像主要有以下两类:一类是界面底图及按钮图形,另一类是各种照片。前者要进行创作,而后者通过扫描处理获得。在制作每一张图象时都应该花相当的时间认真地进行创作,如果毫无根据地随便在图像库中选几张,那么效果绝对不好。制作图像素材时所用软件应是较先进,可以采用多种软件,如3D Studio MAX和Photoshop等。

③视、音频素材的制作不可忽视,视频质量要好,最好要进行编辑和特技处理。在制作98光盘时,我们主要是利用MPEGATOR视频采集卡和CREATIVE声卡及其配备软件进行视、音频素材的准备。

#### 4. 系统集成

系统集成指的是利用开发工具将准备好的素材连接、组合成一个完整的系统。我们选用MultiBase,在MultiBase中应用文件(.MBF)称为文档,一个文档(即一个.MBF文件)可以包含一幅画面,也可以包含许多画面。MultiBase中用“层”定义一幅子画面,允许一个文档最多可定义255个层。层与层之间可以跳转。在开发应用系统过程中要建立许多文档,通过文档之间的跳转和文档内部层之间的跳转来实现。根据总体框架,我们建

立了一系列的文档文件(见图1中的.mbf文件),每个文档包含许多层。下面简单介绍ml.mbf的制作过程。进入MultiBase(1)选择文件下拉菜单的“新建”,建立一个新文档;选择工具箱中的放置图片工具,调入底图ml.bmp;选择文字输入工具,写下“领导祝词、简介、概况、发展简史、与会指南”,选择修改对象附加绘图信息工具,分别对这些字附加按钮;(2)选择布局下拉菜单的“层编辑”,建立一新层(层名:Video);选择工具箱中的放置图片工具,调入视频播放框.bmp,选择建立或修改对象的连接命令工具,对播放框附加播放控制命令;(3)用类似(2)的方法建立发展简史层、概况层、参展指南层等。(4)选择建立或修改对象的连接命令工具,对(1)中的按钮附加层控制等命令。(5)选择文件下拉菜单的“另存为”,将文档存为ml.mbf。

系统集成之后进行反复测试、修改,并刻一个盘送到生产线进行生产。当然应确保这个盘在不同的计算机上正常运行。

以上仅是粗略介绍《'98中国投资贸易洽谈会》宣传光盘的设计与制作。实际上对这样一个以宣传为目的、并具有一定查询功能的光盘,还有许多方面要加以改进和突破。如结构上可以打破陈旧的框框,界面设计更富有创意,融入最先进的技术(虚拟现实技术等),使得用户在使用过程有种身临其境的感觉,还可考虑将一些重要的信息“推”给用户等。

#### 参考文献

- [1] 《(MultiBase)摩天应用软件创作系统操作手册》
- [2] 《多媒体电脑超级CD-ROM技术大会》(美) Lee Purcell 著

(来稿时间:1999年4月)