

the Design of a Multimedia Main Program

李京兵 (海口海南大学旅游学院 570228)

1 前言

随着教学手段的改进,目前学校许多课程都安排在多媒体教室上,教师使用的大部分是幻灯片(Powerpoint),若进一步将其制成声图并茂的多媒体软件,则可进一步发挥多媒体的功能,提高教师工作效率。为此我们将《C程序设计》制成多媒体软件,并达到预期效果。我们选用的制作软件为Macromedia公司出品的多媒体专用合成软件Authorware6.0功能强大,可用直观的图标进行程序编制,许多商业性的多媒体产品都用此软件制作。在该教学软件编制过程中,主控程序直接影响所编多媒体软件的交互性和易修改性,该多媒体软件的总体结构及主控程序编制如下。

2 程序结构及编制

2.1 总体结构及功能

该多媒体软件总体结构见图1。

“head”模块--“片头”,我们使用flash5.0制作,有动画和音乐,显示该软件的片名;“end”模块--“片尾”,使用photoshop做一个透明文字图片显示制作策划者;“main”模块--“主控程序”,是该软件的核心,主要完成交互功能的实现和多媒体页面的播放。

2.2 主控程序的编制

使用Authorware的图标编制的主控程序如下(见图2)。

在程序编制中,为了更好地实现交互功能,在主控程序编制过程中我们自定义了变量,主要使用的变量和用途见表1。

主控程序中,主要模块的功能和流程图如下。

(1) 主控程序(图2)中的“menu”模块

该模块主要功能是章节的选择,若在软件界面上用户选中第3节,该程序将数字“3”赋值给自定义变量“jie”,若选中其他节,对变量所赋数值类推。该“menu”模块程序编制选用交互图标,响应类型为按钮响应(Button),其流程图见图3。

(2) 主控程序中,“地址表”模块

该模块主要功能为,根据章节数(变量“jie”的值)为“step”变量赋相应的页面序号,以使多媒体在“页面”模块(见下段)中,从这页开始的向下自动运行。我们在进行素材加工时,要根据教案,做成一页一页的多媒体页面放在“页面”模块的分支中,并由前到后编上序号,例如某章的1、2、3...8、9节对应的页面序号分别为1、3、5...16、17,则“地址表”程序编制如下(图4),使用“地址表”技术的优点在于:当我们把软件编好后,若想增加新的多媒体页面(新的知识点)非常容易,主要工作就是集中改变“地址表”中“step”赋值,例如在第2节中增加一页,则只将第3节开始的step赋值数字全加1便可,当然要将添加的页面按序插到“页面”模块中。

```
if jie=1 then step:=1
else if jie=2 then step:=3
else if jie=3 then step:=6
:
else if jie=8 then step:=16
else step:=17
```

摘要: 本文介绍了一种多媒体教学软件的主控程序设计,包括主模块功能介绍,主程序(流程图)编制和自定义变量的设置。制作的多媒体软件具有良好的交互性能。在主控程序编制中采用了“地址表”技术,使其增加、删除页面非常方便。主控程序的设计思想适用于其他多媒体软件制作。

关键词: 主控程序 多媒体 地址表 交互

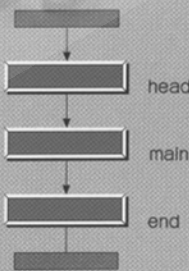


图1 多媒体软件总体结构

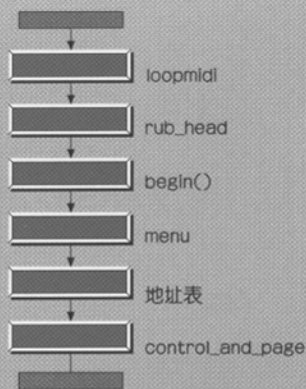


图2 主控程序

表1 用户自定义变量及功能

变量名	变量含义	使用或取值含义
step	步长 (页面的序号)	下一页: step:=step+1; 上一页: step:=step-1
jle	章节序号	第1节时: jle:=1; 第2节时: jle:=2 ...
page	起始和终止页标志	page:=0, 表示首页; page:=2, 表示最后一页; page:=1 处于中间页。
pause	暂停标志	Pause:=1 表示处于暂停状态; pause:=0 表示运行状态

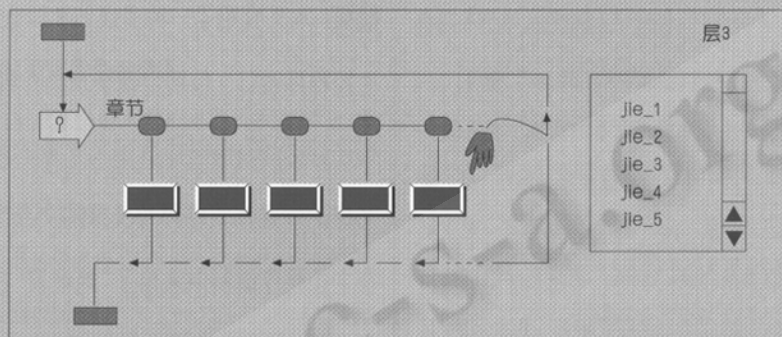


图3 "menu" 模块

```

if jle=1      then step:=1
else if jle=2 then step:=3
else if jle=3 then step:=8
.
else if jle=8 then step:=16
else          step:=17
end if
    
```

图4 "地址表" 模块

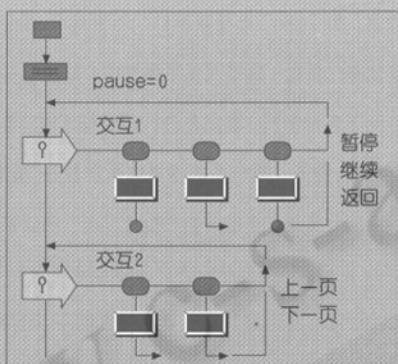


图6 "其他交互" 模块流程

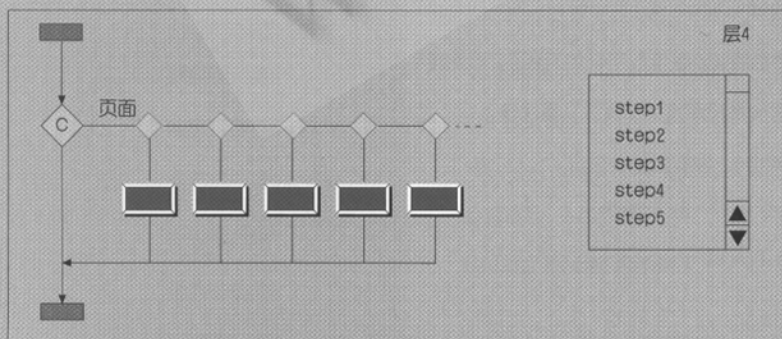


图5 "页面" 模块

end if

(3) "页面" 模块

事先我们要将多媒体页面(素材),放在"页面"模块的分支中。该子模块位于图2的"control_and_page"模块中,"页面"模块程序编制主要使用分支图标,该模块功能为根据变量"step"的数值,程序跳到相应的分支进行运行,分支选择方式为"to calculate path",表达式为"step",该模块流程图见图5。

(4) 其他交互功能

在多媒体软件放映时,需要有"暂停","退出","上一页","下一页"等交互功能。在编程时要使用交互图标,并要灵活使用表1中的自定义变量,在编制程序时要注意在交互响应属性中正确设置交互范围和激活条件,从而达到预期控制效果。另外具体实现思路是:"上一页"使用 step:=step-1,"下一页"使用 step:=step+1,"暂停"使用"等待"图标,"返回"使用跳转函数 GoTo(IconID@"IconTitle"),返回主菜单,主要模块流程图见图6。

3 小结

按照上面讲的方法,我们编制了一个实用的《C程序设计》多媒体软件,该软件有较强的交互性,修改、添加页面方便,受到老师学生的欢迎。主控程序的设计思想适用于其他多媒体软件制作。 ■

参考文献

- 1 宋一兵 等编著,《Authoreare5.1 高级应用技巧》,人民邮电出版社,2000。
- 2 寒兵 编著,《Authoreare 疑难解析》,人民邮电出版社,2002。
- 3 吴建杰主编,《百年音乐--多媒体创作经典实例》,电子工业出版社,2002。