

# 基于 Authorware 的多媒体积件系统的设计与实现

## Design and Implementation of a Multimedia Integrable Ware System Based on Authorware Fully

乐明于 (云南大学信息学院 650091、重庆社会工作职业学院电子与信息技术系 400055)

盖启贤 (云南大学信息学院 650091)

**摘要:** 文中介绍了一种以积件思想为基础的完全基于 Authorware 的多媒体积件系统的功能结构,给出了系统的设计方法及相关的设置程序。通过实践,该积件系统可以为教师们运用多媒体课件提供一定的方便。

**关键词:** Authorware 积件 课件 多媒体积件系统

### 1 引言

20世纪90年代后,许多中小学教师和部分教育理论工作者指出我国计算机辅助教学发展困难的主要原因,是对计算机辅助教学和教学软件的认识存在问题,并提出了要走发展教学资源库和适合一般教师使用的著作工具或编辑平台的道路,开发直接面向一般学科教师的资料型软件和具有开放性、灵活性的工具平台软件,使教师能根据不同的教学特点组织教学,让计算机辅助教学真正走进课堂。

新一代的教学软件——积件(Integrable Ware)是教师和学生根据教学需要自己组合运用多媒体信息资源的教学软件系统。积件由积件库和组合平台构成,包括教学信息资源、教学信息处理策略与工作环境等。

为了提高积件的使用效率,本系统的设计思想是:将积件的素材库和微教学单元库与积件平台分开,教师的任务就是根据教学内容,收集、整理并制作成素材或微教学单元放入相应的库中以供需要时使用。对于课件的生成,教师和学生通过积件平台,把素材库和微教学单元库中的内容像搭积木一样随意组成该次课的内容,对于生成的课件的使用就如同使用第一代课件一样。

### 2 系统的主要特点

本系统是一种完全基于Authorware的,它具有以下特点:

#### 2.1 通用性

本系统具有很强的通用性,主要表现在两个方面:第一是实现了教学内容与积件系统的分离,使得系统能适用于各种学科;第二,由于在系统库的设计中规定素材和微教学单元就是一个Authorware源程序,因此可以对不同类型的多媒体文件进行控制和播放,从而实现了积件素材形式的多样化,这在库的建立时就已经做好,从而可以充分利用Authorware软件中的呈现方式策略库来解决在呈现过程中的方式问题。同时微教学单元也包含了教学策略,使得最终生成的课件是具有呈现方式灵活、教学策略运用得当的课件。

#### 2.2 开放性、灵活性与易用性

使用本系统时,只要将新制作的素材或微教学单元程序放入到积件平台软件所处的目录中,即可对这些素材和微教学单元加以应用,免去了一些复杂的操作,如数据库的操作,数据库中索引文件的建立、修改等问题。教师和学生通过积件平台使用这些教学内容时就如在Windows环境中对文件操作一样简单。也正因为如此,本系统极具推广价值。

#### 2.3 易维护性

这里讲的维护主要是对教学内容的维护。如教学内容的增加、删除以及内容的修改。特别是对于内容的修改非常容易,并且修改后可以另存为一个文件,这不会影响最后的使用。

### 3 系统的基本结构及实现

本积件系统本身就是一个Authorware程序，是一个平台：包括片头、主控程序和片尾。系统要求素材库和微教学单元库放置在系统程序所在的目录中。

#### 3.1 系统结构框图

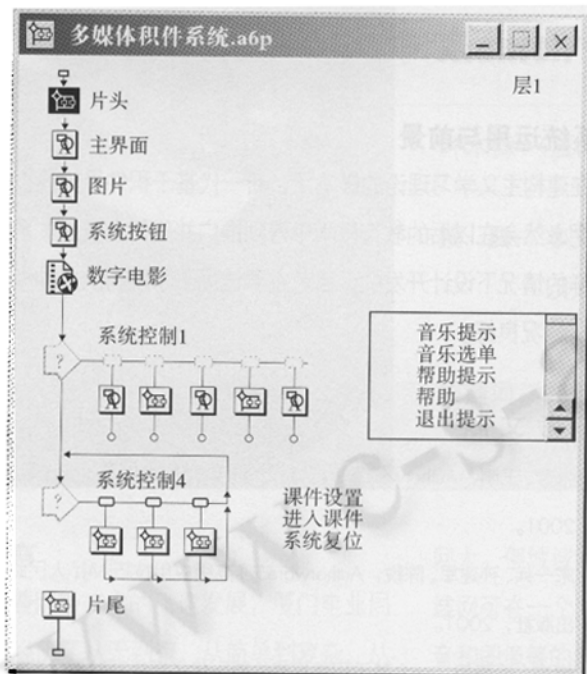


图1 系统结构框图

积件系统的结构框图如图1所示，积件控制部分主要包括以下按钮：

“课件设置”：实现对所需要产生的课件的素材库和微教学单元的选取。

“进入课件”：用于进入到由“课件设置”后所产生的课件中。

“系统复位”：用于对由“课件设置”后对系统库文件的修改复位，保证库的完备性与一致性，以利于下一次使用。

另外主要就是系统主界面的控制问题：如音乐设置与控制、帮助提示和退出系统等按钮。这些按钮均是通过Authorware的交互图标来实现的。

#### 3.2 “课件设置”模块的设计与实现

点击“课件设置”按钮就会弹出一个打开文件的对话框，这时我们就从素材库或微教学单元库中选取要用于产生课件的文件，之后会出现一个保存文件的对话框，也即把前面选择的文件保存为“进入课件”中的页面所需要的文件。按该方法依次选取出所需要在课件中要用到的文件。直到我们在课件所设的最大页面数后停止。其下挂的程序结构如下图2所示：

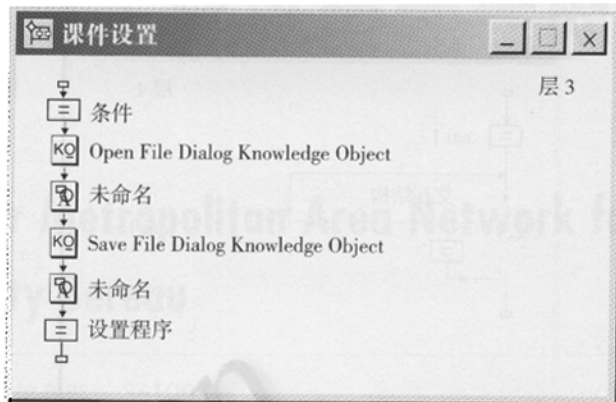


图2 下挂的程序结构图

“设置程序”中计算图标的程序如下：

```
a:=a+1 //计数
```

```
RenameFile(wzFileChosen, FileChosen) //把选取的文件必为页面中需要的文件名，其中wzFileChosen为打开文件后记录的文件名（含路径），FileChosen为保存文件后记录的文件名（含路径）。
```

```
C[i]:=wzFileChosen
```

```
B[i]:=fileChosen
```

```
i:=i+1
```

//记录所操作的文件名，用于系统复位使用

在上面的实现方案中，最核心的思想就是利用了两个知识对象把库中某一个或某几个需要在课件中出现的文件转换成“进入课件”模块中的页面文件中可以自动调用的文件，同时记录下所有的操作对象，以便作为系统恢复之用。同时记录的源文件名也可在后面的课件页面中显示，让使用者清楚正在使用的教学内容。

#### 3.3 “进入课件”模块的设计与实现

点击“进入课件”按钮即可进入生成的课件。程序流程图如图3所示，其中的每个页面的结构如图4所示：

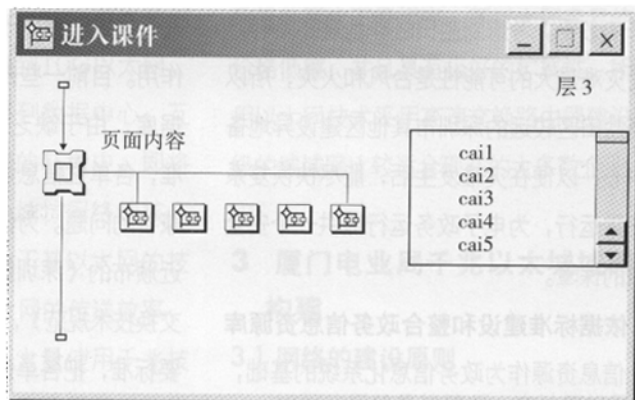


图3 课件程序流程图

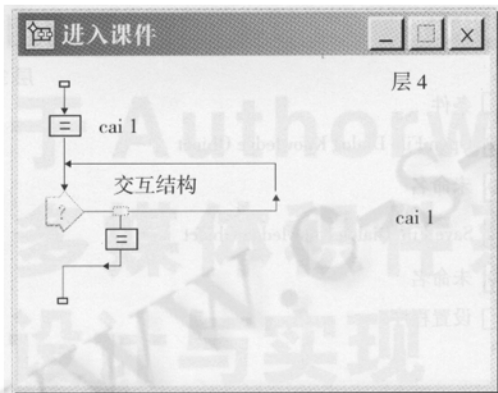


图 4 每个页面的结构图

图4中第一个Cai1计算图标中的内容如下:

```
if IconTitle = "cai1" then a:="123" //123为源文件名
else a:="无内容"
```

第二个Cai1计算图标中的内容如下:

```
if IconTitle = "cai1" then
JumpFileReturn("cai1.a6p")
```

### 3.4 “系统复位”模块的设计与实现

点击“系统复位”按钮进入系统复位程序,其程序设计如下:

```
i:=1
repeat while i<=a
```

```
RenameFile(B[i], C[i]) //所“课件设置”中改变的文件名改回来
```

```
i:=i+1
```

```
end repeat
```

```
a:=0 //复位
```

只有等系统复位以后才能进行新课件的生成和进入课件,同进这也是保证系统保持完备性的有力措施。本系统在Windows 2000, Authorware6.5环境中调试通过。

## 4 系统运用与前景

在建构主义学习理论的影响下,新一代基于积件思想的积件系统的应用必然会在以后的教育教学中得到推广并成为主流。本系统正是在这样的情况下设计开发的,目前主要试用于学院内的多种学科的教学,情况良好。

### 参考文献

- 1 张芳、王刚, Authorware5多媒体设计与实例[M], 电子工业出版社, 2001。
- 2 宋一兵、孙建军、陈锐, Authorware5.1高级应用技巧[M], 人民邮电出版社, 2001。
- 3 施农、冷静等, 一个基于积件思想的新一代多媒体辅助教学系统的设计与实现[J], 计算机应用研究, 2001.4。