

多媒体课件设计与开发实验

多媒体课件设计与开发实验是教育技术学专业本科学生专业必修实验课程。作为专业核心课程的实验，主要目的在于帮助学生把握多媒体课件的开发流程与模式、多媒体课件素材制作方法与技术、各种类型课件的教学特性及实现的主要方法与技术等，通过本课程的教学，学生应能根据实际的教学需要，设计和开发出相应的课件，能够对不同的课件进行评价，指导学生进行电子作品创作。重点是各种类型课件的制作方法、思路及关键技术。每个实验课内与课外课时比为1：2。

实验一：多媒体课件素材的制作，介绍了动态截屏及处理方法和声音素材的获取与处理方法。

实验二：课堂教学课件制作，明确课堂教学类CAI的基本环节及特点，制作出适应课堂教学实际需要的CAI课件。

实验三：操练与练习型课件制作，介绍了操练与练习型课件的基本结构，掌握操练与练习型课件的设计与制作方法。

实验四：个别指导型课件制作，介绍了个别指导型课件的基本结构，操练与练习型课件的基本结构及设计方法。

实验五：游戏型课件的设计与制作，能设计出适合学习者兴趣的游戏式学习环境，调动学习者的积极性，能处理游戏类CAI课件中教学内容与游戏的关系。

实验六：模拟型课件的设计与制作，介绍了模拟的类型及特点，掌握模拟型课件设计与制作方法与技巧。

实验七：远程教学类课件设计与制作——主题学习网站的创建，介绍了远程教学类CAI课件设计的各种技术，能设计出简单交互式远程教学类课件。

实验八：问题解决型课件设计与制作，介绍了问题解决型课件的特点，掌握问题解决型课件设计与制作的方法。

实验九：综合设计与制作，综合运用所学的理论知识，指导学习环境的设计，掌握大型课件的设计与制作过程。

实验一 多媒体课件素材制作

实验目的

1. 掌握动态截屏及处理的方法。
2. 掌握声音素材的获取与处理。

实验学时

2 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Snagit 及 Sound Forge 软件。

实验原理

1. Snagit

Snagit 是一款强大的屏幕捕捉软件，不仅能捕捉 Windows 下的屏幕，也能捕捉 DOS 的屏幕。存盘支持的图形格式很多。还可以捕获屏幕操作保存为 AVI 文件。这些功能对于制作计算机相关的操作性的教学内容的课件具有十分重要的意义。

2. 数字声音

数字声音基础声音来源不同，将声音分为：音乐、语音、音响。声音文件格式：WAV、MIDI、CD-DA。数字化的过程：采样、量化。其参数包括：采样频率、样本大小。数字音频大多是波形文件。波形音频是实际声音的表示，它代表声音的瞬间幅度。而 MIDI 文件则是计算机生成的、能够在几乎全部的 PC 机卡上播放的合成音乐。存储的是指令，因此文件小。但不适宜于播放语言声。声音的压缩，重新设置采样频率及位数。Sound Forge 是个非常出色的音频编辑软件。它虽然同时只可以处理一条立体声音轨（相当于 2 根单声道声轨）。但是对于多媒体音频编辑、电台和电视台音频节目处理、录音等等，Sound Forge 是合适的，它不需要非常好的硬件系统，大多数功能名称都非常口语化，最重要的是它的可操作性在同类软件里是最出类拔萃的。

实验内容与步骤

1. Snagit 的基本工作界面

Snagit 的基本工作界面构成如图 1-1 所示。



图 1-1 Snagit 的主窗口

2. 捕获屏幕上的某个范围

捕获屏幕上的某个范围的基本过程是：

- (1) 单击方案栏里选择基本方案中的“范围”；
- (2) 单击主窗口右下角的捕获按钮开始捕获；
- (3) 单击鼠标左键，并拖曳鼠标划出需要捕获的范围后释放鼠标左键；
- (4) 界面回到捕获预览窗口，对图像进行适当编辑，这些编辑包括添加特殊效果（水印、边框、聚光灯及透视等）、调整图像大小、颜色调整、为图像添加链接等；
- (5) 将捕获到的图像另存为一定的格式或 flash 动画格式，点击完成按钮。

3. 捕获屏幕上的某个窗口

捕获屏幕上的特定窗口的基本过程如下：

- (1) 单击基本方案中的“窗口”；
- (2) 单击主窗口右下角的捕获按钮开始捕获；
- (3) 在屏幕上选择需要捕获的窗口后单击鼠标左键；
- (4) 将捕获到的窗口图像保存为一定的格式，点击完成按钮。

4. 捕获全屏幕

捕获全屏幕较为简单，选择基础方案中的“全屏幕”，捕捉的对像将是整个屏幕。

5. 捕获滚动窗口

当要捕获某个窗口中的内容时，但该窗口不能用一屏显示出来时，通过捕获滚动窗口功能可以实现整个窗口内容的捕获。选择方案中的“滚动窗口（Web 页）”，选择某个窗口时，程序会自动让窗口内容滚动显示，直到窗口底部即完成捕捉。

6. 捕获保留链接的 WEB 页

选择方案中的“Web 页(保留链接)”，可以将 web 页捕捉下来，并保留超链接，保存格式为 mht。

7. 捕获滚动窗口为 PDF 文件

选择其他方案中的“捕获滚动窗口为 PDF”，可将一屏不能显示的窗口捕获下来，并且保存为 PDF 格式。

8. 捕获某个网页中的所有图像

选择其他方案中的“捕获来自 web 页的图像”，接着输入捕获网页网址，即可完成页面中包含的所有图像的捕获。

9. 录制屏幕视频

选择其他方案中的“录制屏幕视频”，接着选择捕获的范围，即可把用户动作录制下来，保存为 AVI 格式的视频。将方案设置窗口中“录制声音”选项选中，在操作的同时，还可录制解说声。实际录制时，由于操作的人不能兼顾录音，通常在后期用软件为录制好的视频配上解说词。这个方案通常用来制作相关应用软件的操作教程。

10. 熟悉 Sound Forge 8.0 的基本工作界面

Sound Forge 8.0 的基本工作界面如下图所示，包括标题栏、菜单栏、工具栏、播放工具栏、工作窗口、状态栏及音量监视器等部分。

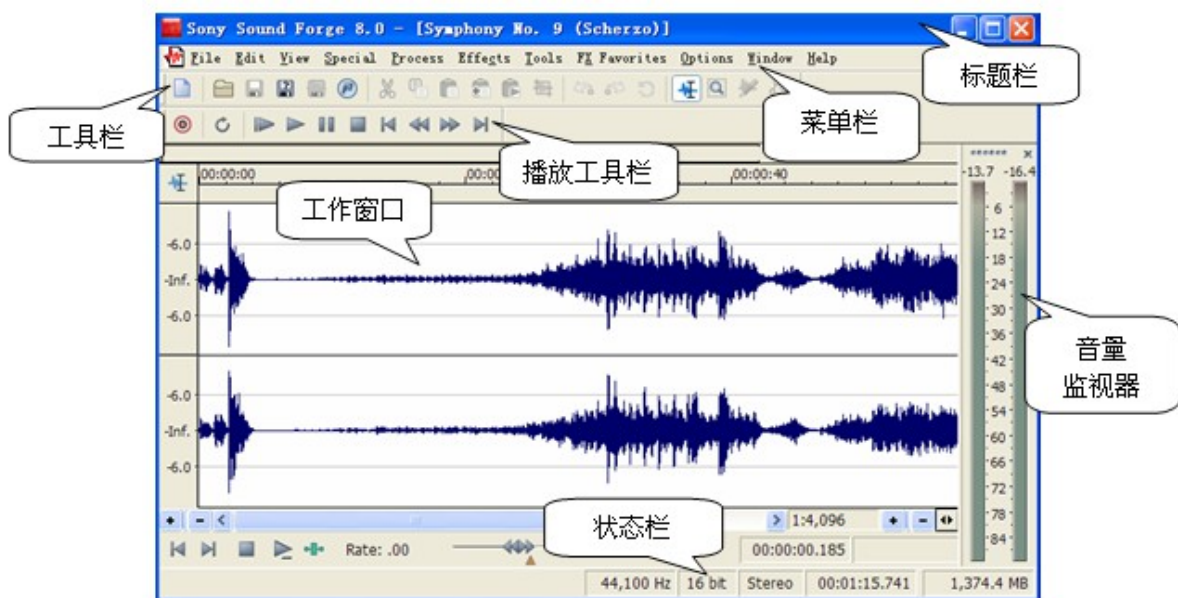


图 1-2 Sound Forge 主窗口

菜单栏和其他大部分应用软件一样，Sound Forge 的所有功能都可以通过点击这里的菜单选项来完成。工具栏可以非常方便快捷地进行某项操作。第一次运行 Sound Forge 时，系统默认的工具按钮栏中只有标准工具栏和播放工具栏两部分。通过在下拉菜单“View”中的“Toolbar...”选项的设置，可以把几乎所有下拉菜单的功能都放置到工具按钮栏中去。如果打开了一个声音文件，工作区中就

会出现一个工作窗口。Sound Forge 允许同时打开多个工作窗口，对多个声音文件进行处理加工。

整个窗口的最下方是状态条。这里显示的是当前工作窗口内声音文件的参数（采样频率，采样位数，立体声/单声道，声音总长度）和硬盘缓冲区可用的交换空间；在我们进行某项操作时，左侧还会显示操作进行过程的百分比。窗口右侧有一个浮动的窗体，这就是音量监视器，用两个很直观的彩条分别来表示播放过程中左右声道音量大小的变化。在声音文件播放的时候，这里会显示声音的音量，而顶端的这两个数值表示的是刚才进行播放过程中的最大音量值。如果这个数值为“Inf”，表示完全静默，没有任何声音；如果变成了红色，并显示“Clip”，则表示音量太大了，已经超出了计算机所能识别的范围。如果音量超出了范围，就很有可能在播放中发出“吡吡”的声音。所以，在录音或音量调整的过程中，一定要注意不要让音量超出范围。

主窗口的工作窗口所包含的内容如图 1-3 所示：

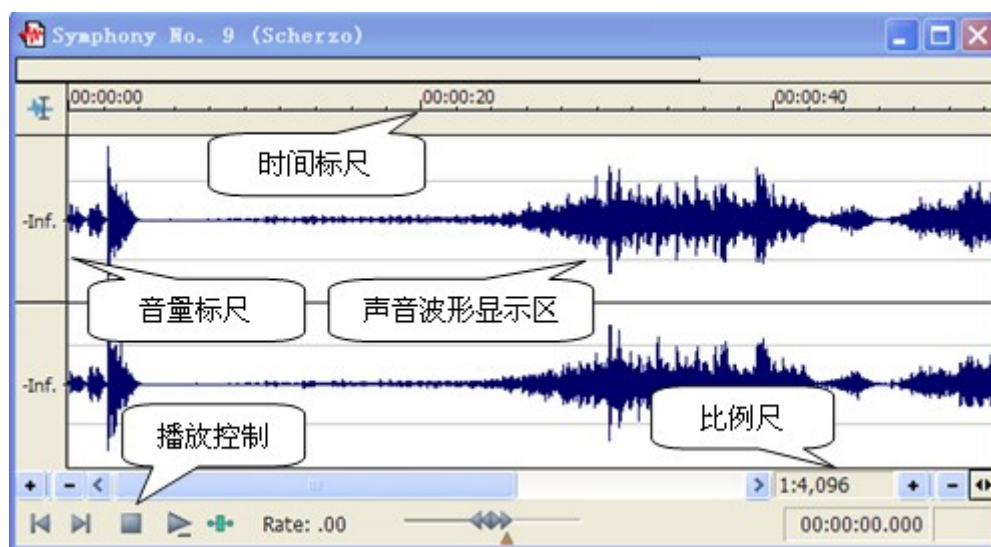


图 1-3 Sound Forge 工作窗口

声音波形显示区：声音波形显示区是工作窗口最主要的部分，用来显示当前声音文件的波形；在窗口中有一条闪动的竖线，表示当前播放点的时间位置，具体数值可以从窗口下方的状态栏中读出。可以选定某一段波形区域，选定的范围也能从窗口下方的状态栏中读出。窗口中间的这条横线表示波形的中心，也就是声音最小点，上方和下方的这两条线表示计算机最大允许音量的一半。

音量标尺：声音音量的大小是通过声音波形的波动幅度来表现的，音量标尺表示的就是这种幅度的大小。在音量标尺中，中间点的音量最小，而声音的波形偏离中心越远，表明音量越大。音量的度量单位，Sound Forge 默认是以分贝（dB）来表示，并且规定，计算机所能识别的最大音量为 0dB，也就是音量标尺的最外侧，向内依次减小。因此，我们平时看到的音量的分贝值都是负的。也可以设置成百分比来表示音量，这时音量的最大值被设定为 100%，最小音量则被设置为 0%。在音量标尺中单击鼠标右键，在弹出的菜单中有两个选项，“Label in percent”(用百分比显示)和“Label in dB”(用分贝值显示)，用户可以根据自己的习惯选择切换。

时间标尺：表示波形的横向时间位置。上方横线框所表示的区域代表窗口当前所显示的波形在整个波形文件中的位置，下方的滑块也是这个作用。这个数字表示的是标尺显示的比例尺，可以通过右边的两个缩放按钮来调节，最大比例为 1:1。在时间标尺上，还可以在特定位置做标记

(Markers/ Regions)，将声音分为几段，便于处理。

播放控制按钮：播放控制按钮就如同一个简单的录音机，包括“到开头”、“到结尾”，“停止”，“播放”、“循环播放”和“按采样方式播放”这六个按钮。

11. Sound Forge 中声音的剪辑

最基本的声音剪辑编辑包括删除、移动、复制。在 Sound Forge 中，不管进行什么操作，都要首先选择需要处理的区域，如果不选，Sound Forge 就认为你要对整个 WAV 文件进行操作。选择区域的方法很简单，按住鼠标不放，拖出一块黑色的区域即可。

(1) 删除

选好要操作的区域，然后直接按电脑键盘的 Delete 键，就可以将它删除，这时后面的波形会补上来。如果想删除以后的区域变成空白，后面的波形保持不动，那么应该用“Process/Mute（静音）”菜单命令。

(2) 复制

也就是将一段声音复制到文件中的另一个地方，或者复制到另一个文件里去，也是先选中区域然后使用快捷键“Ctrl+C”，接下来将指针移到需要粘贴的地方，按下快捷键“Ctrl+V”，就可以了。

(3) 剪贴

将一段波形移动到另一处，也是先选中区域，然后在鼠标右键菜单中选择“Cut”，或者使用快捷键“Ctrl+X”，然后将指针移到目的地，按下快捷键“Ctrl+V”，就完成了。

(4) 插入空白声音

如果要在声波的任意地方插入一段空白，请用“Process/Insert Silence”菜单命令，然后填入需要插入一定时间的空白即可。

12. 增减音量

对音量的编辑，最常用的一个命令是菜单 Process 下的 Volume（音量），它能把声音提高或减低音量。需要对一段声波的音量进行连续的改变（渐入或渐出），那么就要用到菜单 Process 下的 Fade 菜单项了。比 Fade in / out 更复杂的也更灵活的处理方式：Graphic，我们可以对一段声波进行任意的连续的音量改变，我们只要按照自己的意愿对包络线进行修改即可。可以使用在 Process 菜单下的 Normalize（规格化）命令，将整条声波的音量按照某种规格进行提升，一般我们常用的是做“峰值最大化”处理，先选中“Peak level”，然后将“Normalize”参数设为零分贝。

编辑声像“Pan”（也就是“左右平衡”）也是音量编辑的范畴，在选择区域的时，可以只选左声道或右声道，这样单独对左右进行操作，就是编辑声像。

在音量调整时，需防止溢出，“溢出”（Overflow）即声音超出了音响器材所能承担的最大限度。在 Sound Forge 里，如果电平表上面出现了红灯警报，就表示溢出了。

12. 其他的基本编辑

Reverse：反转，就是把声波从后往前反转过来，这样能达到一些意想不到的效果。Time Compress/Expand：时间压缩/拉伸，如果你的动画配音跟画面错位，那么就要用到它。DC Offset：直流消除。很多声卡在录音时会带来直流噪音，从视觉上看就是整个声波向上或向下错位。使用它

能消除直流噪声。不过这个命令只对具有直流失真的声音有效。Spectrum Analysis: 频谱分析, 用于分析你的声音的频率分布情况。

13. 录音

录音是很重要的一项工作。可以直接按下 Sound Forge 的红色的录音键来进行录音, 在录音时, 要特别注意不要溢出。但是也要让声音不要太小, 峰值越接近零越好。在录音窗口这里有很多设置, 一般要打开电平显示表 (Monitor), 然后直接按下录音窗口中的红色的录音键即可开始录音。按下 “Stop” 键可以停止录音。

14. 效果处理

频率均衡, 使某些频率的声音响度大于或小于其它频率的声音, 使某一频率的电平提升或衰减若干分贝的作法即为频率均衡 (EQUALIZATION), 简称 EQ。有三种处理方式: Graphic EQ、Paraphoric EQ、Parametric EQ。其中 Graphic EQ (图示均衡) 用的是最多的; 混响 (Reverb) 是最常用到的两个效果器之一; **Chorus**, 合唱效果能带来一些使声音更丰满的变化, 能极大地改变声音效果, Chorus 效果器在菜单 Effects 下面; **Dynamics**, 动态, 是最常用的两个效果器之一, 在音乐录音、后期制作等处使用十分广泛。(另一个是混响), 动态效果器一般又可以分为如下几种: Compressor (压缩)、Limiter (限制)、Expander (扩展)、Gate (门)、Multi-band dynamics (多段动态) 等。Sound Forge 中的动态效果器在菜单 Effects 下; **pitch**, 升降调, 主要用于两个目的, 一是 “帮助” 歌手唱出一些太高的音, 或者把歌手唱跑调的音改回来, 二是用于搞笑, 比如把男声变成女声, 女声变成男声。

15. 去除噪音

选择[效果]下的[喧闹声门]; 在弹出的对话框里我们选择[名字]里[喧闹声门 2], 如果你的 WAV 文件噪音不是很大可以选择[喧闹声门 2], 然后按[确定]; 噪音不是很和说话声音混在一起, 所以我们可以考虑用前面学过的静音这个功能。现按下面的放大镜放到 1:32 的情况下, 拖动鼠标选中噪音部分, 然后按[处理]下的[静音]。

实验注意事项

1. 录制屏幕视频时, 最好不要同时执行其他任务, 以免占用太多系统资源而导致录制失败。
2. 录音时, 应选用质量较好的话筒; 音量不应设置太大, 以免造成削顶失真。

实验与思考

1. 给一段朗读配上适宜的背景音乐?
2. 将 “实验与思考” 中的第 1 题的操作步骤用屏幕录像录制下来, 供他人学习。

实验二 课堂教学类课件制作

实验目的

1. 明确课堂教学类多媒体课件的基本环节及特点。
2. 制作出适应课堂教学实际需要的多媒体课件。

实验学时

2 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Powerpoint 或 Authorware 软件。

实验原理

通常将课堂教学分为激发动机阶段、感知教材、理解教材、巩固知识、运用知识等基本阶段，课堂教学类多媒体课件要根据这些阶段的不同要求，根据教学对象、选择合适的教学媒体和模式。制作课堂教学类多媒体课件，一般使用 Powerpoint。原因在于 Powerpoint 与 Word 同属于微软 office 套装软件，二者界面相似，许多操作命令相同，只要会用 Word 软件，就能很方便地掌握基于 Powerpoint 的多媒体课件的制作方法，使课件制作的门槛大为降低；另外，课堂演示型多媒体课件并不需要多少交互性，采用的正是电子幻灯片的“演示”方式。当然如果希望增加课堂教学类课件的灵活性、交互性及媒体的综合表现力，使用 Authorware 来制作也是不错的选择。

在教学策略设计上要突破简单的演示模式，体现知识的意义建构过程；重视问题与回答方式的设计，提高学生的主体参与程度；加强对学生的引导和帮助，促进学生对知识的意义建构；提供丰富的多媒体资源，创设有意义的学习情境。

课堂教学类课件应充分重视学习动机的激发。ARCS (Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction) 动机设计模式 (Keller, 1983) 为我们提供了一个很有实用价值的参考框架。它将动机理论和结构分成四个构元，为诊断动机问题和将动机策略引入教学提供了系统方法。四个构元是对动机概念与理论的概括与综合，包括注意 (Attention)、切身性 (Relevance)、自信心 (Confidence) 和满足感 (Satisfaction)。基本原理：为了激发一个人的学习或工作动机，首先要引起他对一项学习或工作任务的注意和兴趣；让他理解完成这项任务与他密切相关；接着要使他觉得自己有能力做好此事，从而产生信心；最后让他体验完成学习或工作任务后的成就感。这个模式揭示了人的学习动机的基本组成部分，以及激发动机的具体过程，强调动机策略应指向专门的动机问题，而不是使用泛化了的动机模式。该模式中的术语虽然看起来不那么“基础”，但具有相当的操作性。

实验内容与步骤

以下以“游戏型课件设计案例”为例，说明课堂教学下本课件的设计过程与方法。

1. 标题页

标题性文字字号相对较大，字体艺术性要求较强，还应配上与内容相适应的图片用作装饰。本课件中“游戏型课件设计案例”标题用艺术字处理，设置标题为黄色，放在蓝色的背景上显得非常醒目。背景下方配上儿童游戏画面，起装饰作用。

2. 第二个页面：回顾旧知识

回顾旧知识的主要目的在于使新旧知识间建立逻辑联系。回顾的知识包括：（1）教学游戏如何分类？（2）教学游戏的特征有哪些？这两方面的知识与该课件中的新授内容密切相关。课件中采用标注的形式配合教师运用提问的方式回顾这两方面的知识。

3. 第三、四、五个页面：游戏型课件制作的一般思路

游戏型课件制作的一般思路包括“需求分析”和“应注意的问题”的两个内容。需求分析部分配上学生厌学的图片；应注意的问题部分主要是说明游戏型课件的趣味性和教学性两个方面的关系，这个部分课件链接一个实例来说明趣味性和教学性两者的密切关系。并告知演示的案例是往届同学

制作的，勉励学生认真钻研，完全可以利用现有知识与技术制作出适应教学实际需要的课件，让学生建立学习的信心，同时配上鼓励性的图片。

4. 第六、七个页面：打字游戏设计案例

这两个页面主要分析设计思路、涉及到的知识点以及打字游戏的原型，配合教师讲解，课件主要呈现知识要点及必要的原型流程图。教师使用课件时应注意提醒学生注意思考，如何将原型补充完整。传统的教学课件直接将实例的设计过程和流程图呈现给学生，然后让学生练习，而本课件则是注意到了教学的启发性，只向学生介绍基本的制作思路和快速原型，让学生根据思路和原型，发挥主观能动性，自己完成打字游戏。并开展课堂小竞赛，看谁最先完成，以激发学习动机。课堂教学中，教师请最先完成的同学演示自己制作的游戏。

5. 第八个页面：讨论

最先完成的学生边演示，提醒学生边思考这个游戏程序的不足，并组织讨论：打字游戏有哪些不足？如何改进？课件中配上讨论的图片。

6. 第九个页面：打字游戏的不足及对策

总结学生讨论的结果。用示意图的形式呈现出来。缺乏趣味性、缺乏挑战性两个关键点用红色字体强调。

7. 第十个页面：打字游戏的具体改进思路

启发学生，让学生一起探讨打字游戏的具体改进思路：将打字游戏和“拯救苹果”相联系，将字母换成苹果，并制作相应的场景图片；统计学生打字正确次数，用篮子收集“拯救”到的苹果，让学生看到自己的收获。正确次数达到一定值时，即可过关；统计学生打字错误次数，并给出相应反馈。让学生根据这个思路对刚才制作的打字程序进行改进。并让最先完成的同学说明自己具体的制作思路，并进行演示。

8. 第十一个页面：课外作业

学生根据提示的改进策略进行讨论、制作，让做得比较好的学生演示其制作的基本思路，并让学生尝试玩制作好的游戏。其目的是让学生看到“拯救苹果”打字过程的收获，获得满足感。在此基础上，教师进一步提出认知挑战，如何让游戏实现多个苹果同时落地，启发学生进一步的思考。

实验注意事项

1. 课堂教学类课件制作应配合课堂教学的基本过程进行，切忌罗列几个简单的页面或者是将书本搬家。

2. 课堂教学类课件页面应具备艺术性，但是画面设计应以准确传递教学信息为目的，不可喧宾夺主。

实验与思考

如何将 flash 动画、音乐、数字电影插入课件中？使用这些媒体时应注意哪些问题？

实验三 操练与练习型课件制作

实验目的

1. 熟悉操练与练习型课件的基本结构。
2. 掌握操练与练习型课件的设计与制作方法。

实验学时

2 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Authorware 软件。

实验原理

操练与练习型课件给学生提供与所学到的例子相似的练习项目，通常是一次一个项目，对每个项目给予反馈，反馈的内容取决于学生的输入，反馈形式包括简单的对或错判定、提示继续尝试、动画演示等。操练与练习型课件设计基本环节包括引论节、选择项目、提问、反馈、判别应答、结尾等。

实验内容与步骤

以下以“单词测试”程序为例说明操练与练习型课件的制作方法与技术。

单词测试程序的功能是通过选择的词库显示一个单词，并朗读该单词，同时显示 4 个中文含义，用鼠标单击选择其中一个含义，程序会根据选择的中文含义是否正确回答 OK 或者 ERROR，并显示正确答案，然后对正确和错误的次数进行统计。其流程图 3-1 所示。

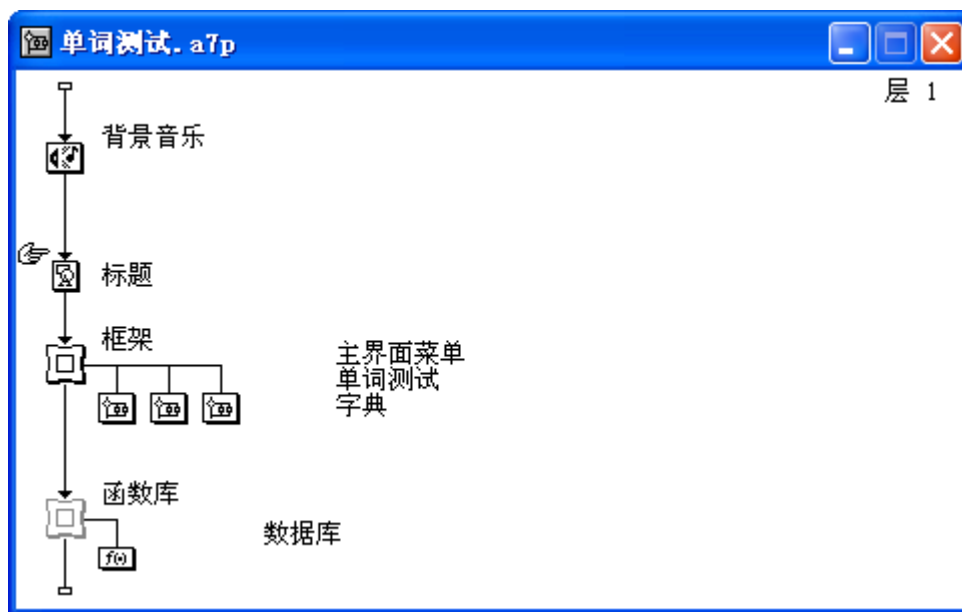


图 3-1 “单词测试”流程图

1. 制作函数库部分

在流程线放置一个框架图标，在其右边放置一个群组图标，命名为数据库，在其属性面板中选中包含编写的函数，其基本功能是连接数据库。其代码如下：

```
DBConnString:="DRIVER={Microsoft Access Driver  
(* .mdb)};DBQ=~FileLocation~db1.mdb~";  
ODBCHandle:=ODBCOpenDynamic(WindowHandle, ErrorVar, DBConnString)  
Result@"数据库":=ODBCExecute(ODBCHandle, args@"数据库")  
ODBCClose(ODBCHandle)
```

2. 制作背景音乐及标题部分

- (1) 用声音图标导入一段背景音乐，并发性设置为同时。
- (2) 用显示图标输入标题：欢迎使用单词测试。

3. 制作程序主体部分

(1) 拖放框架图标在流程线上释放，命名为“框架”。框架图标内的结构全部删除，并用一交互结构控制背景音乐的开与关，结构图和计算图标代码如图 3-2 所示。

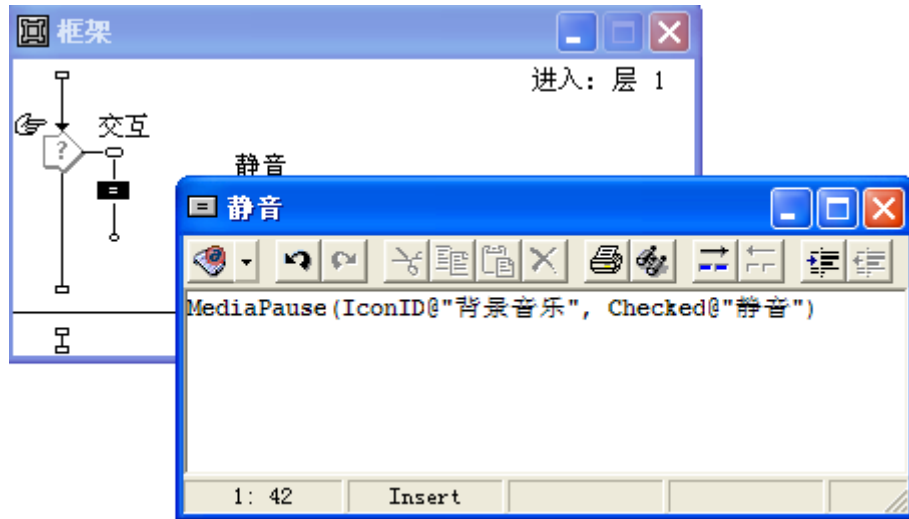


图 3-2 “框架”图标内部结构

(2) 拖放三个群组图标在框架图标右边释放，分别命名为“主界面菜单”、“单词测试”、“词典”。“主界面菜单”部分流程结构如图 3-3 所示。“按钮”显示图标导入准备好按钮图片。用导航图标将程序导航到“单词测试”和“字典”部分，而两个显示图标所在的分支的目的在于当用户将鼠标移到按钮上去时，产生变色效果。

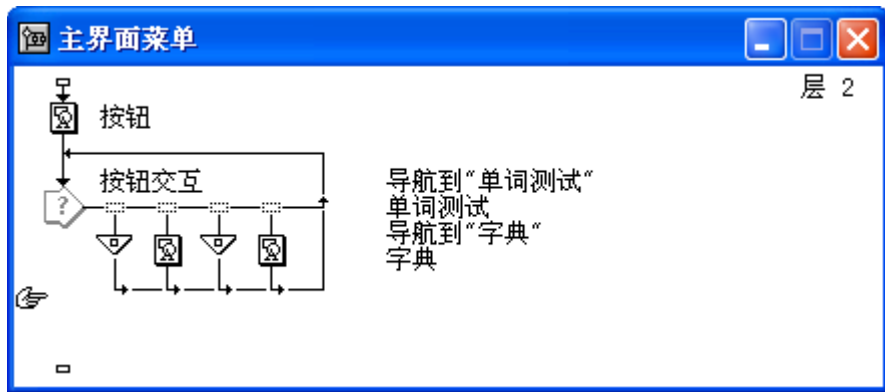


图 3-3 “主界面菜单”图标内部结构

(3) 拖放三个群组图标在框架图标右边释放，分别命名为“主界面菜单”、“单词测试”、“词典”。“主界面菜单”部分流程结构如图 3-3 所示。“按钮”显示图标导入准备好按钮图片。用导航图标将程序导航到“单词测试”和“字典”部分，而两个显示图标所在的分支的目的在于当用户将鼠标移到按钮上去时，产生变色效果。

(4) 框架结构中的“单词测试”部分内部结构如图 3-4 所示。在交互图标附着一计算图标，写入一代码，其基本功能是在数据库中随机选择一个词汇作为测试词汇，三个错误答案则在选中的单词外的任意选择三个单词的中文意思。其具体代码如下：

```

ans:=[]
index:=Random(55, 7733, 1)
wordtxt:=CallScriptIcon(IconID@"数据库", "SELECT * FROM 词库 WHERE id="^index)
english:=GetLine(wordtxt, 2, 2, "\t")
repeat with i:=1 to 4
    ans[i]:=Random(55, 7733, 1)
    if ans[i]=index then i:=i-1
end repeat
right:=Random(1, 4, 1)
ans[right]:=index
repeat with i:=1 to 4
    ans[i]:=CallScriptIcon(IconID@"数据库", "SELECT * FROM 词库 WHERE id="^ans[i])
    ans[i]:=GetLine(ans[i], 3, 3, "\t")
end repeat
voiceSpeak(english)

```

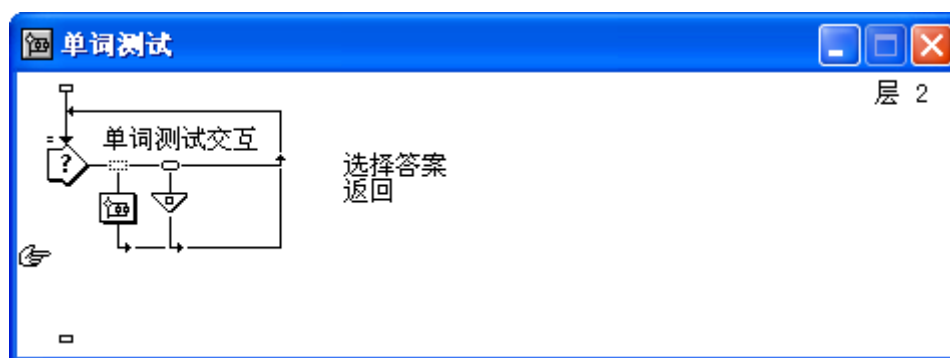


图 3-4 “单词测试”图标内部结构

热区覆盖四个选项所在区域，“选择答案”分支结构如图 3-5 所示。“显示正确答案”上附上代码，用来判断答案正确与否，其代码如下：

```

if LineClicked=right then
    voiceSpeak("Ok")
    ok:=ok+1
else
    voiceSpeak("error")
    err:=err+1
end if

```

“显示正确答案”显示图标内输入一个对号，其位置与正确答案的序号有关，其坐标为： $x=154$, $y=213+(right-1)*20$ 。“返回”导航图标导航到“主界面菜单”页面。

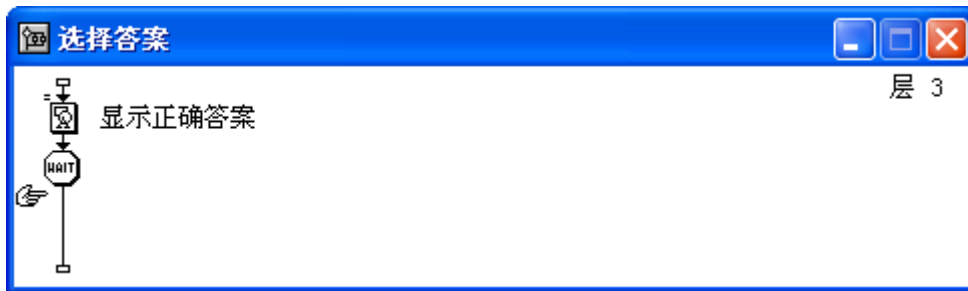


图 3-5 “选择答案”图标内部结构

(5) 框架结构中的“字典”部分主要是让学习者随时查询单词的中文或英文意思。其内部结构如图 3-6 所示。“初始化”计算图标输入：txt:=“”。文本输入响应分支功能在于查询用户输入的单词，计算图标内的输入如下代码：

```
if Checked@“模糊查询” then sql:="SELECT 英语, 中文 FROM 词库 WHERE 英语 LIKE
'%"^EntryText^%"' OR 中文 LIKE '%"^EntryText^%"' "
else
sql:="SELECT 英语, 中文 FROM 词库 WHERE 英语 ='"^EntryText^"' OR 中文 =
'"^EntryText^"' "
end if
```

txt:=CallScriptIcon(IconID@“数据库”, sql)

“朗读”分支计算图标内输入如下代码：

voiceSpeak(GetLine(GetLine(txt, LineClicked, LineClicked), 1, 1, "\t"))

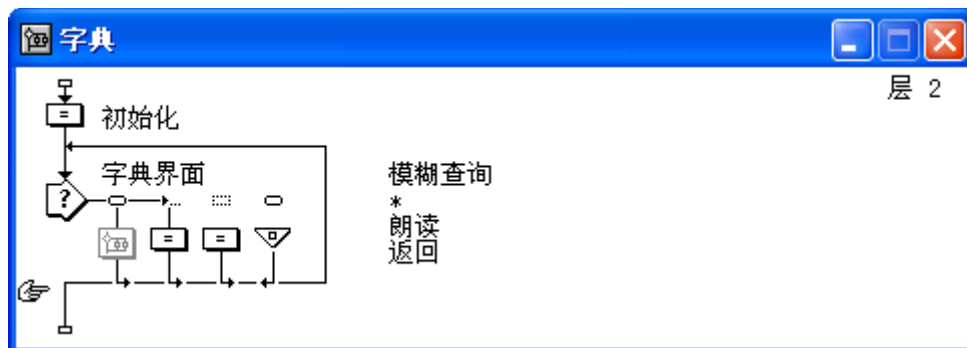


图 3-6 “字典”图标内部结构

实验注意事项

1. 操练与练习型课件中的练习项目应有层次性，不可简单重复。
2. 操练与练习的反馈的目的在于促进学习者掌握知识，因此对于正确的响应，应给予鼓励，而对于错误响应则应给出详尽的补习建议。

实验与思考

根据训练内容特点，练习项目有时候可以与游戏相结合，试制作一个操练与练习型课件，以游戏的方式进行练习。

实验四 个别指导型课件制作

实验目的

1. 掌握个别指导型课件的基本结构。
2. 掌握个别化指导型课件的设计方法。

实验学时

4 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Authorware 软件。

实验原理

个别化学习型课件主要是为学习者提供一个自主学习的环境，具有友好的界面让学习者进行人机交互活动，具有完整的知识结构，能反映一定的教学策略，并能提供相应的形成性练习，供学习者进行学习评价。指导型课件一般结构如图 4-1 所示。课件导入部分主要是呈现教学目标、唤起相关知识以及前测；课件导入后是呈现信息、提问与反应、判断反应及反馈矫正构成的循环。结束课件时应有小结。

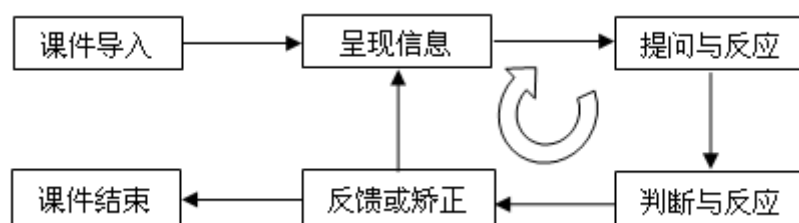


图 4-1 个别指导型课件的一般结构

实验内容与步骤

以初中化学“二氧化碳的性质”为例，分析个别指导型课件的设计与制作思路与方法。

1. 课件的导入

课件导入部分包括以下两部分：

（1）呈现教学目标

本课件教学目标包括：通过探究及演示实验，掌握二氧化碳的性质；能运用二氧化碳的性质，解决生活和生产实际中的相关问题；通过学习，培养探究意识，并具备初步的探究能力和设计探究实验的能力。

（2）设置疑问，吸引注意

为什么打开的可乐罐有大量气体溢出，溢出的气体又是什么？通过设置疑问，让学习者注意到学习的内容上来。为吸引学生注意，这个部分采用红色背景的 Flash 动画呈现，并配上真实的气体溢出的效果声。

另外，考虑到本课件教学内容与学校课程配合比较紧密，因此没有安排前测。

2. 指导部分

（1）主界面设计

主界面采用了 Flash 动画，物理性质、化学性质、制取及测试四个部分分别设置为响应热区。为增加画面动感，除了画面中的二氧化碳的制备图像有运动外，画面顶端有色块的运动，右下角的退出按钮也有小面积运动。

另外课件还设计了右键隐藏菜，通过该菜单学习者可以方便地在课件的各个模块之间跳转，可以获取使用课件的帮助信息。与画面相适应，点击每个按钮都有效果声，课件配上了较为舒缓的背景音乐，可以通过右键菜单方便地对背景音乐的音量调整。另外，还用 Cover（）外部函数将课件以外的区域用黑色覆盖，这样既可以美化画面，还可以让学习者的注意力完全集中在课件内容上。

（2）二氧化碳的物理性质

颜色与气味：通常情况下，二氧化碳为无色无味的气体。为让学生参与教学活动，颜色与气味两部分都让学习者点击 Flash 动画后，才给出结论。

状态：采用图解与文字结合的方式说明二氧化碳的存在状态及转化。

密度：通过 Flash 动画形象的演示二氧化碳的密度比空气大，收集时应采用向上排空法。

溶解度：直接用文本呈现二氧化碳的溶解度特性。

物理性质部分，配有解说声，用户可以通过点击按钮听解说声。

（3）二氧化碳的化学性质

二氧化碳的化学性质，课件使用四个实验来讲解。每个实验都包括实验现象和结论两个部分，实验动画均用 Flash 制作，并配有解说声。

实验一：让学生观察往有点燃的蜡烛的瓶子里倾倒二氧化碳气体后的现象，来说明二氧化碳不支持燃烧的化学性质。

实验二：通过演示青蛙因二氧化碳含量过多而死亡的动画，来说明：二氧化碳没有毒性，但无法供给呼吸，当空气中二氧化碳的含量超过 10%时，就会有致命危险。

实验三：让学生观察向紫色石蕊中吹入二氧化碳气体后的变化，来说明二氧化碳与水的反应的化学性质。

实验四：演示向装有澄清石灰水的试管内吹气后的实验现象，来讲解二氧化碳与氢氧化钙的反应的化学性质。

（4）二氧化碳的制取

反应原理：用图片展示制取所需要的化学物质；用动画的方式演示化学反应的基本过程。

仪器装置：先分析选择气体的发生装置与收集装置的影响因素，再通过图片演示本实验所涉及到的实验装置。

操作步骤：通过图片及文本分布演示二氧化碳制备的基本过程及应该注意的问题。

检验装满：通过一个 Flash 动画演示如何检验气体已装满。

二氧化碳的化学性质，课件使用四个实验来讲解。每个实验都包括实验现象和结论两个部分，实验动画均用 Flash 制作，并配有解说声。

3. 测试评价部分

测试评价部分包括三道题：选择题、匹配题以及实验题。

选择题主要考察物理性质与化学性质及其应用。均采用热区响应，错误响应都明确指出错误原因。匹配题主要考察对化学性质的理解，要求将于谦的一首诗与化学反应相匹配起来，这个部分主要运用目标区域响应来制作。实验题则要求选择实验涉及到的装置，并能对实验装置进行组装，这个部分也是运用了目标区域响应。

实验注意事项

1. 个别指导型课件设计与制作关键在于“学习环境”的设计与教师“导”的设计，切忌将教

学内容不加处理的堆积在一起。

2. 媒体的运用与制作一要多样性, 二要符合教学内容特征, 不可大篇幅只使用用文字或滥用各种媒体。

实验与思考

学习风格与学习动机是有效的个别化学习不可回避的两个因素, 设计与制作一个能适应学习者学习风格差异、有完备的学习动机策略的课件。

实验五 游戏型课件的设计与制作

实验目的

1. 体会游戏型课件寓教于乐、玩中学的教育思想。
2. 掌握适合学习者兴趣的游戏式学习环境设计与制作方法
3. 了解游戏型课件制作应该注意的问题

实验学时

2 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Authorware 软件。

实验原理

游戏型多媒体课件充分考虑到游戏的教育功能, 重视寓教于乐、玩中学等教育思想。游戏型课件一般借助于计算机模拟等设计游戏环境, 课件应富于竞争性、挑战性及娱乐性, 在游戏式的学习环境中, 要将教学的知识点巧妙地同游戏结合起来, 在设计课件时, 应综合考虑电子游戏设计与教学软件设计两大系统。

实验内容与步骤

以“拼图游戏”为例, 介绍游戏型课件的设计与制作方法与技术。

1. 开始界面设计

本游戏课件为拼图游戏, 使用 Authorware 制作, 流程图如图 5-1 所示。将湖北地图、贵州地图分别分成 12 块。并分别放在名为“1”、“2”两个文件夹内。分割后的图片均命名为“1.jpg”-“12.jpg”, 各个地图整图名为“原图.jpg”。

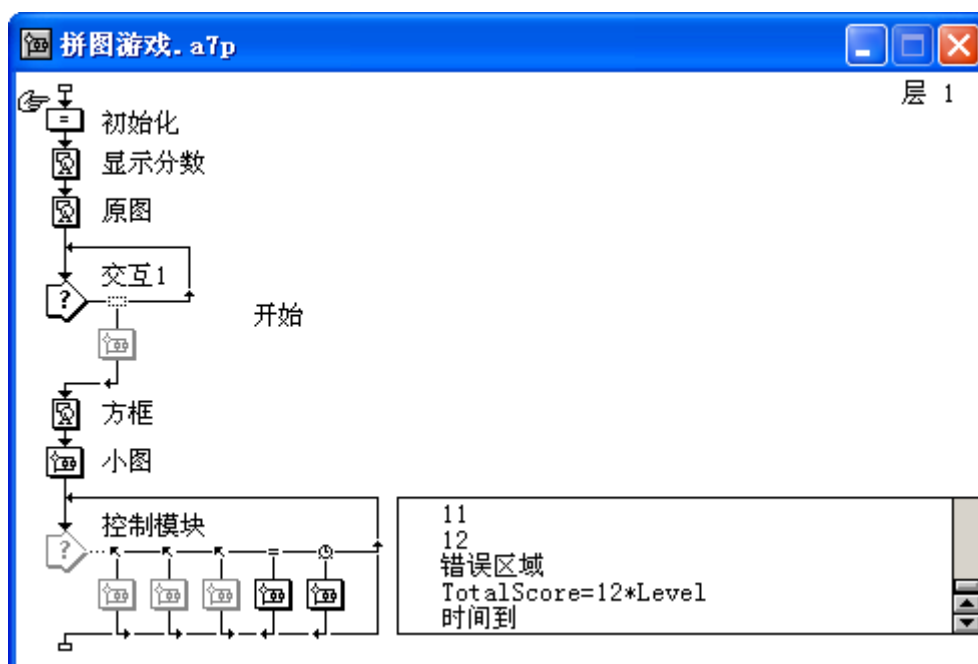


图 5-1 拼图游戏流程图

(2) 用一个计算图标对涉及到的变量进行初始化: $no=1$, $level=1$, $s=25$, 其中 no 图形的文件夹名, $level$ 为游戏过关数, s 为第一关游戏限定时间。

(3) 在计算图标下用显示图标对用户得分进行统计, 在显示图标中写入: “总分: $\{totalscore*100\}$ ”, 设置为红色。

(4) 接着放置一个显示图标, 命名为原图, 插入文件“1”中的原图.jpg, 导入时一定要勾选上链接到文件。选择窗口菜单中的外部媒体浏览器菜单项, 选择表达型, 表达式为: `filelocation^" picture\\" ^no^" \\原图.jpg"`。

(5) 在流程线上设置一个热区交互结构, 分支图标命名为“开始”, 让用户决定是否开始。

2. 游戏界面制作

在交互结构下, 放置一个群组图标, 里面导入 12 张小图, 每张图片都是外部链接。每导入一张后, 都要打开外部媒体浏览器, 选择表达型, 表达式的值为: `filelocation^" picture\\" ^no^" \\1.jpg"`。如果是第 2 张则为“2.jpg”, 依次类推。

3. 控制模块制作

(1) 设置交互结构, 交互类型为目标区域, 对 12 幅小图设置正确位置, 设置它们的错误区域, 用一个分支即可, 错误区域为整个屏幕, 这里的目标对象为“任何对象”。再增加一个条件响应, 条件为“ $totalscore=12*level$ ”, 该分支的内部结构如图 5-2 所示。

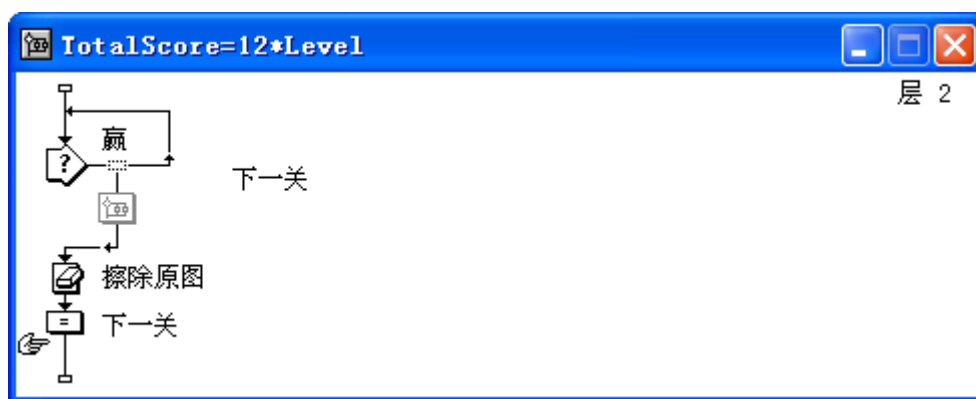


图 5-2 “TotalScore=12*Level” 分支内部结构

图 5-2 中“下一关”计算图标内写入如下代码：

```
no:=no+1
if no>2 then no:=1
Level:=Level+1
s=s-5
GoTo(IconID@"原图")
```

“s=s-5”语句是为了让下一关的游戏时间变短 5 秒，增加游戏的难度。

(2) 最后再增加一个分支，设置为时间限制响应，限制时间为 s，其属性设置如图 5-3 所示。



图 5-3 “时间到” 分支属性设置

在分支群组图标里放置一个交互结构，分支命名为下一关，在交互结构下面用计算图标，写入 restart()。其流程图如图 5-4 所示。

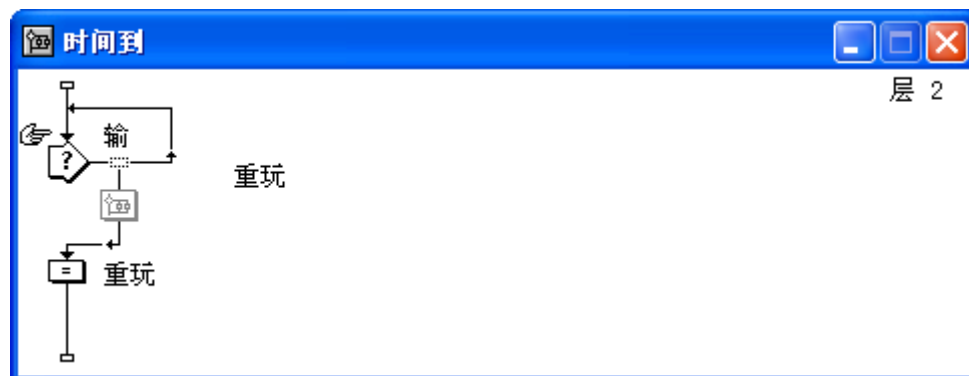


图 5-4 “时间到” 分支内部结构

实验注意事项

1. 游戏型课件应处理好游戏与教学之间的关系，不可为了游戏而游戏，游戏是实现教学目标的手段。
2. 游戏过程中和游戏结束后，应有所总结，帮助学生形成完整完整的意义建构。

实验与思考

1. 本实验中除了用时间限制响应记时外，还可用什么方法记时？
2. 制作单词拼写训练的游戏。

实验六 模拟型课件的设计与制作

实验目的

1. 了解模拟的类型及特点。
2. 掌握模拟型课件设计与制作方法与技巧。

实验学时

2 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Authorware 软件。

实验原理

模拟型课件可分为两大类，一类是物理模拟和过程模拟，主要用于事实、概念、命题等陈述性知识学习；另一类是程序模拟和情景模拟，主要用于智慧技能、认知策略等程序性知识的学习。模拟型课件一般都会让用户设置变量值，课件根据用户设置的变量值进行运行，得出不同的结果。

实验内容与步骤

以“布朗运动实验”为例，介绍模拟型课件设计与制作方法与技巧。本实例的整体流程图如图 6-1 所示。

1. 课件窗口属性设置

(1) 本课件用 Authorware 制作，将课件窗口设置为 300×360 。设置的方法有两种：一是打开文件属性面板，把大小设置成“根据变量”，编辑时将演示窗口拖放成 300×360 ；另一种方法是通过 `ResizeWindow()` 函数实现，在流程线上的计算图标内写入：`ResizeWindow(300, 360)`。

(2) 拖放一个“设置窗口标题”知识对象到流程线上释放，在 Caption Text 对话框中输入“布朗运动实验”。

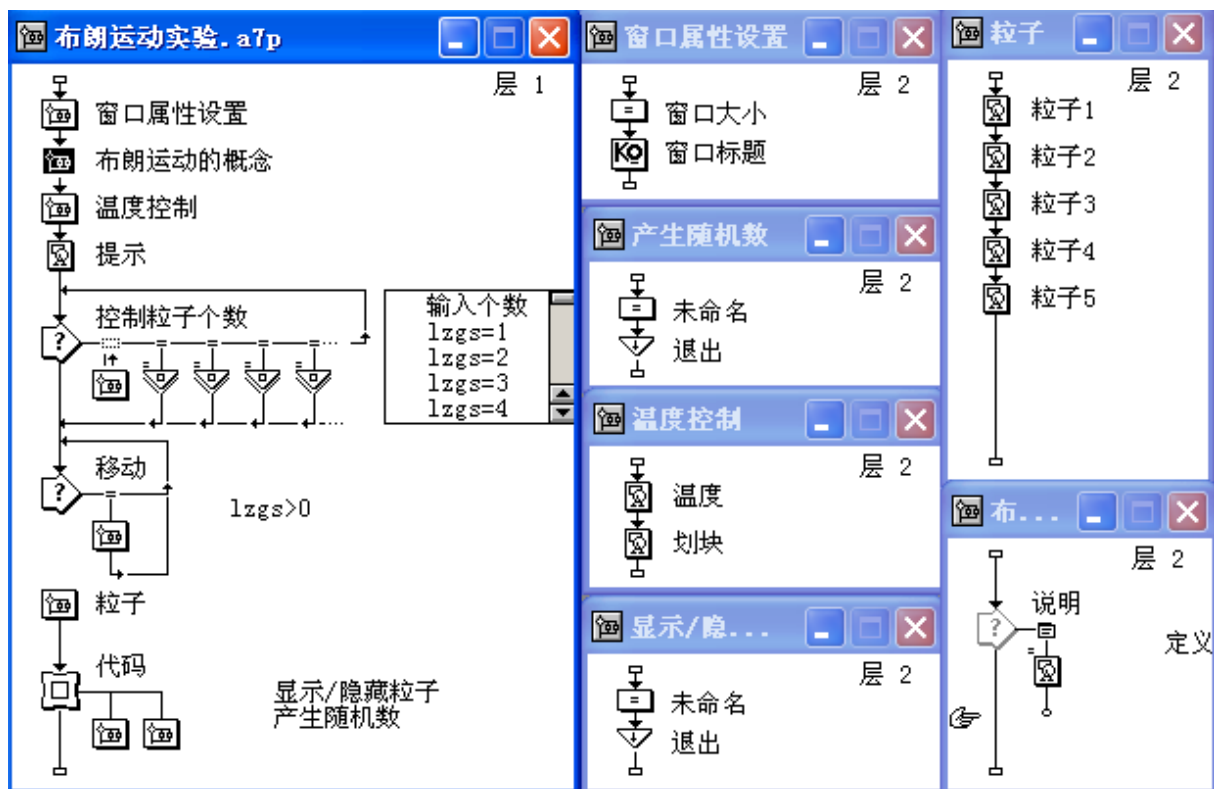


图 6-1 “布朗运动实验”流程图

2. 呈现布朗运动的概念

这个部分采用菜单响应，菜单名为说明，菜单项名为定义。显示图标内输入布朗运动的概念：悬浮在气体或液体中的固态微粒受到气体或液体分子的撞击作永不停止的,无规则的运动,叫做布朗运动。并在显示图标上右键，选择计算，输入： $lzgs=0$ 。

3. 粒子个数控制模块制作

(1) 建立一个交互结构，第一个交互分支为热区响应，响应分支为继续，群组图标内的结构如图 6-2 所示。计算图标中输入： $lzgs=NumEntry$ 。



图 6-2 “输入个数”分支内部结构

(2) 在热区响应右侧拖放 5 个导航图标，响应类型都设置为条件响应，条件分别设置为： $lzgs=1-5$ ，在每个导航图标上右键，性选择计算，分别输入 $lzgs=1-5$ 。最后再添加一个分支结构，也用导航图标，但交互类型选择按钮响应，按钮名为“复位”，用来清除屏幕上的粒子，为此，此分支的导航图标的计算属性应设置为： $lzgs=0$ 。所有导航图标的导航目的地均设置为“显示/隐藏粒子”，而且跳转类型一定要选择“调用并返回”，其属性设置如图 6-3 所示。



图 6-3 “lzgs=1”分支导航图标属性设置

4. 粒子库的制作

如图 6-1 所示，“粒子”群组图标内，拖放一个显示图标，导入准备好的粒子图片，显示模式为透明，显示图标名字修改为粒子 1。将“粒子 1”显示图标复制 4 份，分别命名为“粒子 2”、“粒子 3”、“粒子 4”、“粒子 5”。

5. 粒子移动的制作

拖放一个交互图标到粒子个数交互图标下面，命名为移动，在移动交互图标右边增加一个群组图标，交互类型为条件交互，在条件交互属性面板中的条件设置为 $lzgs > 0$ ，自动选项设置“为真”。在群组图标里分别用 5 个移动图标移动 5 个粒子，移动类型为指向固定区域的某点，目标点范围为正方形，基点为 -50, -50，终点为 50, 50，目标点为 $x1, y1$ 。移动图标属性设置分别如图 6-4 所示。

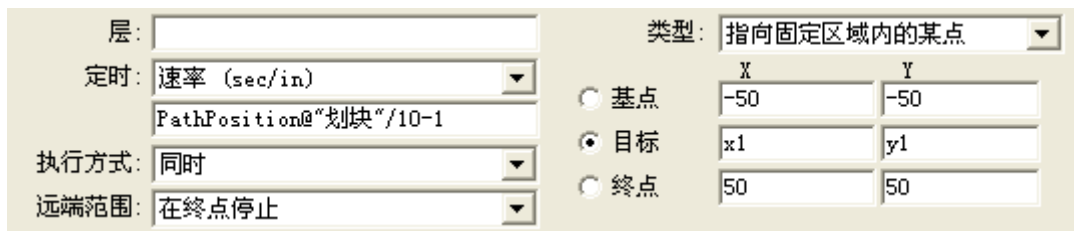


图 6-4 移动图标属性设置

6. 代码部分的制作

(1) 在主流程线上添加一个框架图标，命名为代码，双击打开其内部流程，删除里面的所有图标。

(2) 在其右侧群组图标，命名为显示/隐藏粒子，双击打开内部流程，在其中增加一个计算图标，写入：

```
repeat with i:=lzgs+1 to 5
EraseIcon(IconID("粒子"^i))
end repeat
repeat with i:=1 to lzgs
    DisplayIconNoErase(IconID("粒子"^i))
end repeat
```

(3) 在计算图标下增加一个导航图标，在导航图标的属性面板中选中退出框架/返回按钮。

(4) 在框架图标图标右侧再增加一个群组图标，在内部流程线内添加一个计算图标，里面写入：

```
x1:=Random(-50, 50, 0.1)
```

```
y1:=Random(-50, 50, 0.1)
repeat while SQRT(x1**2+y1**2)>48
    x1:=Random(-50, 50, 0.1)
    y1:=Random(-50, 50, 0.1)
end repeat
```

(5) 在计算图标下增加一个导航图标，在导航图标的属性面板中选中退出框架/返回按钮。

7. 温度控制模块制作

为了向学生解释布朗运动和液体或气体的温度的关系，课件制作了一个温度控制模块，学生可以控制温度，从而观察不同温度下粒子运动的情况。

如图 6-1 所示，“划块”显示图标中的划块就是用来控制温度的，其属性设置如图 6-5 所示。温度控制划块最终显示效果如图 6-6 所示。

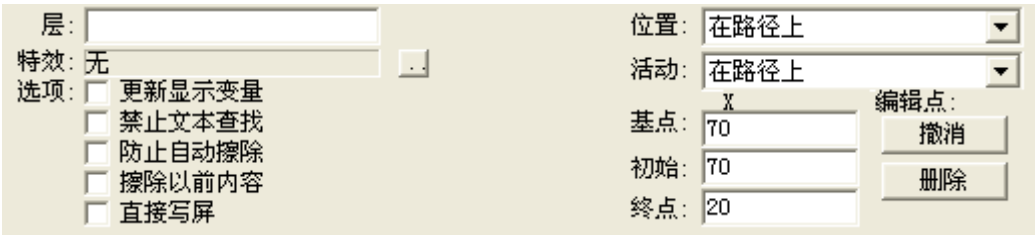


图 6-5 “划块”显示图标属性设置

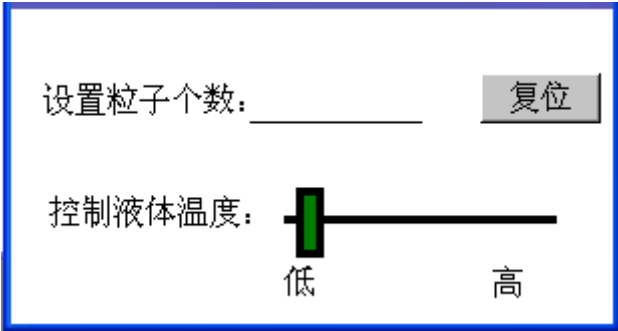


图 6-6 温度控制划块

实验注意事项

- 1. 模拟必须与实际相符，不可因技术实现难的原因或美观原因而进行与实际不符的模拟。
- 2. 模拟过程中应有所提示与帮助，以帮助学生更好的把握现象背后的规律。

实验与思考

- 1. 本实验中除了用文本输入的方法来设置粒子个数，还可用其他方法设定粒子个数吗？
- 2. 本课件是一个物理模拟课件，请尝试制作一个情景模拟课件。

实验七 远程教学课件设计与制作

实验目的

- 1. 熟悉远程教学课件设计各种技术。
- 2. 掌握网络课件的设计与制作的过程与方法。

实验学时

4 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Dreamweaver 软件。

实验原理

远程教学的基本特征是教学者与学习者在时间和空间上的分离，远程教学课件通过网络传递教学内容和教学活动，为学与教的融合创造环境。远程教学课件通常称为网络课件，是基于网络的远程教学系统的重要基础。网络课件一般包括教学的四个基本步骤，即呈现信息、指导学习、提供练习、实施评价。用来支持交互式的网络课件的技术非常多，包括 HTML 等各种标志语言及其编辑工具：MS FrontPage、Macromedia Dreamweaver；ASP；Web 数据库开发技术；各种脚本语言等，要灵活运用这些技术及各种学习理论来进行这一类型的课件的设计。

实验内容与步骤

以《Dreamweaver 8 学习网站》为例介绍网络课件的基本结构和制作方法。

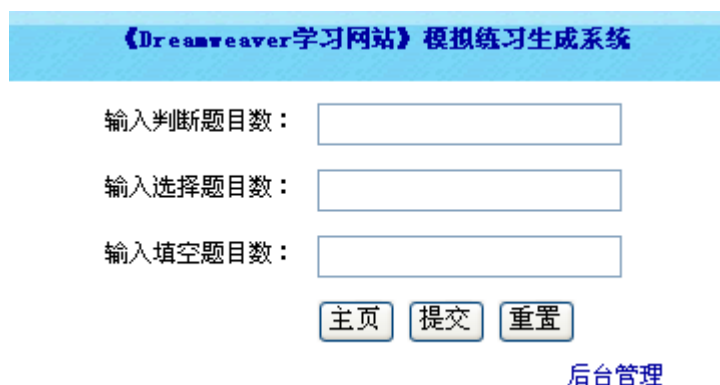
1. 教学内容部分

这个部分在学习网站中包括以下几个栏目：

- (1) 呈现学习目标：分章节列出每个单元的学习目标，让学习者明确每章的目标要求。
- (2) 学习内容部分：用教师的 Powerpoint 演示文稿进行呈现。
- (3) 重点难点：列出每个单元需要注意的重点与难点问题。
- (4) 电子教材：该部分分章节呈现完整的 Dreamweaver 电子教材，方便学生参阅。
- (5) 作品展示：提供一些分静态和动态的网站作品，供学习者参考。

2. 自我检测部分

自我测验模块是由教师事先根据教材内容按知识点、难度等编写试题内容，并将试题分类组成不同的试题库。在 Dreamweaver 8 网络课件制作中，设计与开发了一个在线考试系统模块。该模块能够实现试题库的管理、试卷的自动生成、考试结果的在线评定以及试题库使用权限的管理等功能。试题库的管理主要包括：试题的添加、修改、删除、试题分值的设定、试题难度系数的设定以及试题类型的设定等。试卷的自动生成模块主要功能包括：题型的选择、题目数量的设定等。考试结果评定模块主要功能包括：正确答案的设定、分值的设定、结果的显示和保存等。在线考试系统模块登陆窗口如图 7-1 所示。



《Dreamweaver学习网站》模拟练习生成系统

输入判断题目数：

输入选择题目数：

输入填空题数：

[后台管理](#)

图 7-1 模拟练习登陆窗口

3. 评论和在线答疑

评论模块是当今网络上常用的交流系统之一，评论模块开展交流活动，信息具有及时性、持久性等特点。参与发言者不仅可以立即看到自己的和别人的所有讨论，还可以看到教师的评语。评论模块可以让同学们和老师进行自由地、无拘无束地交流，提升了交流的深度和广度。

在线答疑系统是现代远程课程所必备的一个基本模块，在线答疑可以随时根据学生的提问，老师在、可以在线回答，教师、学生都可以就感兴趣的问题在网络上进行实时讨论，或由教师安排网络上的答疑时间，实时解答学生提出的问题，答疑系统为学生学习提供了一个良好的平台。

实验注意事项

1. 远程教学类课件不是简单的教学信息呈现，它包含有教学活动的设计，如师生交流与讨论等的设计。
2. 网络远程教学类课件媒体的制作与选择要考虑网络传输的效率问题。

实验与思考

1. 课件中的声音、视频媒体如何处理以适应网络传输？
2. 网络自动答疑是一个通用的系统，课程、用户和指导教师都可以任意地添加、删除和修改。尝试在课件中使用自动答疑模块。

实验八 问题解决型课件设计与制作

实验目的

1. 了解问题解决形课件的特点。
2. 掌握问题解决型课件设计与制作的方法。

实验学时

2 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Authorware 软件。

实验原理

问题解决是运用计算机作为工具，让学生自己去解决与实际背景比较接近的问题，以培养学生解决问题的能力。问题解决型课件有两种类型，一是教授具体内容领域的解决问题的技能。另一类侧重于普遍性技能，如记忆策略等。

实验内容与步骤

以“人机交互综合设计”为例，介绍问题解决型课件设计与制作方法与技巧。

该学习软件构建了概念、原理与实例的十字交叉型结构，该课件的内容及相互关系如图 8-1 所示。各节点内容设计如图 8-1 所示：

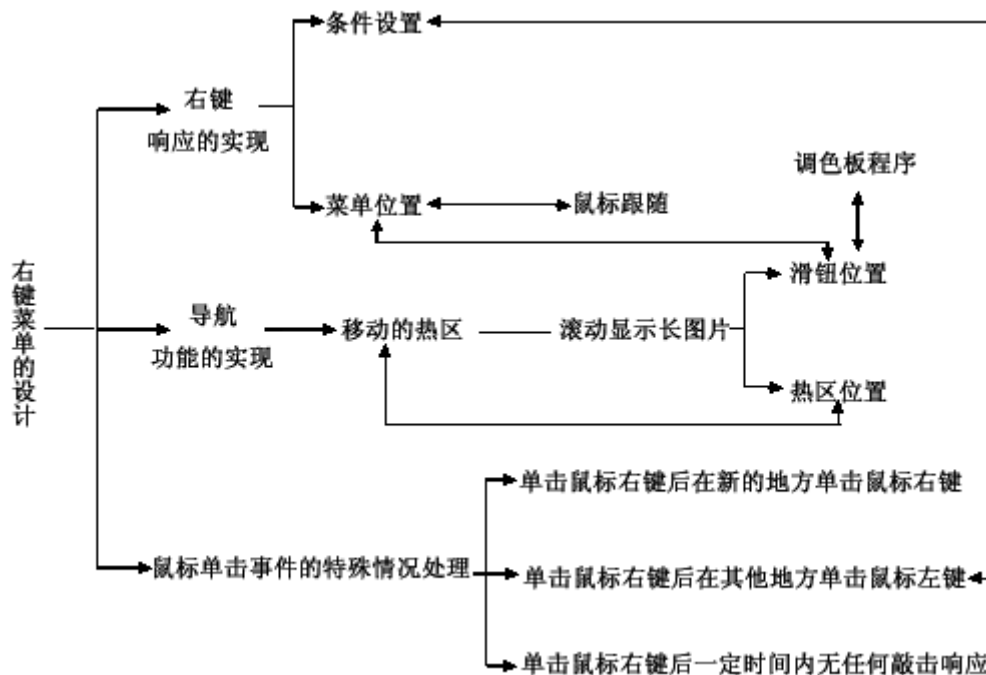


图 8-1 “人机交互综合设计” 课件内容结构图

1. 问题的提出

让学生尝试用右键菜单来进行学习内容导航，来提出问题：

同学们，除了可以通过下来菜单查看几何图形以外。我们还可以通过点击鼠标右键的方式来查看几何图形？

通过鼠标右键菜单来导航方便吗？你知道如何制作吗？通过本课件的学习你将能制作出这种右键菜单。并通过制作右键菜单进一步学习综合运用各种交互方式来制作交互式程序的方法与技巧。

2. “右键响应的实现” 模块制作

这个部分通过翻页结构来呈现以下内容：

（1）条件设置。交互类型选择条件响应（Conditional），右键菜单要在课件的任何地方都能响应，因此响应范围设为全局（Perpetual），响应分支类型设为返回（Return）。其中条件 $\text{Rightmousedown}=1$ ， Rightmousedown 为系统变量，用户单击鼠标右键时返回值为 True 或 1。

（2）菜单位置。这里需要说明的是，用户单击鼠标右键的位置是不确定的，但右键菜单出现的位置必须始终是在用户单击鼠标的位置。因此，菜单图像的位置应该是鼠标单击的位置的函数，显示菜单的图标布局文件夹（Layout）中的位置选项（Positioning）、可移动选项（Movable）均应设置为 On Screen，图像的 X、Y 轴坐标值应是单击鼠标位置坐标的函数，具体函数关系应视图像的尺寸而定，本例中令 $X=\text{CursorX}+65$, $Y=\text{CursorY}+135$ 。（向学生提问：为什么这里要加 65 与 135 呢？因为函数值所代表的坐标值是图像的中心位置坐标值，所以要加上 65 和 135，这样才能让图像的左上角紧挨鼠标位置。）

其中 CursorX 、 CursorY 是系统变量，变量值为当前鼠标位置坐标值。为了帮助学生灵活运用这两个变量，此处通过超级链接到外部鼠标跟随效果源程序，供学生查看，查看完毕鼠标跟随效果源程序后能返回到主程序。

3. “导航功能的实现”模块制作

本模块用框架结构呈现教学内容，共两页。第一页文本和图形呈现以下内容：在右键响应内部我们通过热区响应来实现具体的导航功能，如通过右键菜单项目跳转到“基础知识”、“测试训练”等部分，例如，“到‘基础知识’”分支就负责向“基础知识”的跳转。

第二页内容为：我们知道，热区一般情况下是动不了的。那么在右键菜单中如何让热区跟随菜单一起运动呢？右键菜单导航是通过附着在菜单条上的热区（Hot Spot）来实现的，热区应跟随菜单条位置的变化而变化，因此，各热区响应分支的热区位置坐标值是菜单条位置坐标值的函数。本例中，对于“到基础知识”分支来说，令热区的位置项目（Location）中的 $X = \text{DisplayX@}^{\text{menu}} - 30$ ， $Y = \text{DisplayY@}^{\text{menu}} - 110$ ，其中， $\text{DisplayX@}^{\text{menu}}$ 及 $\text{DisplayY@}^{\text{menu}}$ 是系统变量，代表“菜单图像的中心坐标值。这里为什么要减去 30、110 呢？你在其他地方遇到过这个问题吗？（此处链接到步骤 2 中“菜单位置”知识点处。）你知道吗？这个原理还可以用来制作滚动显示长图片程序。（此处链接到外部滚动显示长图片程序。）

4. “鼠标单击事件的特殊情况处理”模块制作

本模块用翻页结构来呈现三种特殊情况的处理措施。三种情况包括：一是当用户单击鼠标右键后，并没有选择菜单中的任何选项，而是在除右键菜单的其他地方单击鼠标左键，这时按习惯菜单应该消失，因此，应设法把菜单擦除掉；二是当用户单击鼠标右键出现右键菜单后，没有选择菜单中的任何选项，而是在新的地方单击鼠标右键，如果不作处理，屏幕上将会出现多个右键菜单的局面；三是单击鼠标右键出现右键菜单后，用户一定时间内无任何敲击效应，此时，菜单不应长时间保留在屏幕上，因此也要作适当处理。

课件分别给出解决措施，其中第二个问题的解决措施是：采用条件响应，条件跟外层的右键响应条件一样为“Rightmousedown=1”，但要注意的是这里的自动选项，一定要设置为“on false to true”。此处与“右键响应的实现”模块中的“条件设置”相链接，引导学生比较两种不同点。

5. 提供认知工具、管理与帮助

为了便于学生对知识的检索，将该实例涉及到的知识点用数据库来管理。该软件连接及操作数据库的代码如下（Access 数据库文件名为 db1.mdb，表名为知识库）：

```
if Checked@“模糊检索” then sql:="SELECT 解释 FROM 知识库 WHERE 概念 LIKE
'%"^EntryText^%"' "
else
sql:="SELECT 解释 FROM 知识库 WHERE 概念 ='"^EntryText^"' "
end if
DBConnString:="DRIVER={Microsoft Access Driver
(*.mdb)};DBQ="^FileLocation^"db1.mdb"^";"
ODBCHandle:=ODBCOpenDynamic(WindowHandle, ErrorVar, DBConnString)
txt:=ODBCExecute(ODBCHandle, sql)
ODBCClose(ODBCHandle)
```

实验注意事项

1. 在开始问题求解学习之前，课件中应当回顾求解问题（构建问题图式的必要技能）所需要的

概念、原理和程序，或以概念、规则课教学的形式呈现给学习者。

2. 成功的问题解决案例有助于学习者构建有用的问题图式, 帮助学习者对类似解决方法的问题进行归类, 并通过从成功案例中类推的方式, 对新问题构建解决方法。事实上, 大量的研究表明, 通过研究学习至少两个成功的问题解决案例, 有益于提高问题求解的绩效。学习环境设计中应重点设计类似案例。

实验与思考

1. 良构问题解决和劣构问题解决型课件设计有什么不同?
2. 问题解决课件中如何设计反思型认知工具。

实验九 综合设计与制作

实验目的

1. 综合运用所学的理论知识（学习理论、教学理论等）进行学习环境的设计，并进一步加深对有关学习理论的理解。
2. 掌握大型课件的设计与制作过程，提高综合运用多媒体著作系统、多媒体素材处理软件进行多媒体课件的开发能力。

实验学时

4 学时

实验器材

多媒体计算机、操作系统 Windows2000/XP、Authorware 软件。

实验原理

多媒体课件综合设计，就是在所学理论知识的指导下，在对教学内容、教学对象分析的基础上选择合适的教学媒体、教学策略、教学模式去指导课件的设计。其次就是要熟悉各种多媒体著作系统、著者语言或可视化语言，各种多媒体素材处理软件等。

多媒体课件的设计与开发过程：（1）对课件项目进行周密计划。在计划阶段，项目组要按步骤编写一系列书面材料，以便与用户沟通及作为内部工作依据。主要工作有确定项目范围，即明确教学内容范围、课件产生的预期结果或课件目的、学习者、学习者的能力水平等；分析学习者特征；制定评价表和项目标准；选择和收集资源：一是学科内容资源，如课本、培训材料、参考材料、技术手册、影视节目等，二是教学设计资源。（2）设计。设计阶段主要完成以下工作：分析教学内容；）确定课件结构：确定学习类型，选择课件类型（往往是综合的），描述课件顺序；制作课件原型；创作流程图；编写音频与视频素材脚本。（3）开发。开发阶段涉及到的工作有：制作多媒体素材，包括准备好文本素材，创作图像和动画，制作视频和音频等具体工作；集成多媒体课件；编写使用手册；测试与评价。

实验内容与步骤

以《实用电子技术》为例简要说明设计与制作过程：

1. 主题选择

学好《实用电子技术》课程对提高学生的动手能力和解决实际问题的能力很有帮助。借助多媒体

技术，可将该课程内容通过文本、图像、动画和声音等多种媒体表现形式表达出来。将各种实用电子技术，特别是操作过程通过动画向学生演示，还可以提供给学生参与的机会，让学生在操作中学习，充分调动积极性，使学生在在学习上真正地由被动变为主动，从而能有效地提高教学质量。

2. 教学设计与文字稿本

本课件的学习目标包括：理解关实用电子技术的基础知识与原理，掌握相关的操作技能，运用这些基础知识以及操作技能解决实际问题。

教学设计主要对教学内容、教学目标、教学媒体、教学模式进行分析。表 9-1 列出了教学设计后的文字稿本的写作情况。

表 9-1 《实用电子技术》文字稿本（部分）

内容	知识点	教学目标层次						教学目标描述	行为动词
		知 道	理 解	应 用	分 析	综 合	评 价		
电子元件	电阻器	√						知道电阻器的基本类型、形状、符号表示及色环电阻的大小辨认	了解
	电容器	√						知道电容器的基本类型、形状、符号表示及检测方法	了解
	二极管	√						知道电容器的基本类型、形状、符号表示及检测方法	了解
辅助工具	万用表	√		√				知道万用表的基本表面结构，会使用万用表，能读测量值	掌握
	电烙铁	√		√				知道电烙铁的外形结构，会使用电烙铁	掌握
	其他	√						了解其他器件的使用	了解
实验装配	组装收音机一台		√	√	√	√		能在有提示的条件下，综合运用电路知识，使用前面介绍的各种技术组装与调试	掌握

								收音机	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

《实用电子技术》课件教学媒体与教学模式选择如表 9-2 所示。

表 9-2 《实用电子技术》教学模式选择表

教学内容名称	知识点	教学目标层次	媒体类型	媒体内容	呈现方式	学生活动	教学模式
电子元件	电阻器	知道	文本、图形、声音	电阻器的形状及特点	通过按钮正常显示	点击按钮、阅读、做练习题	交互演示
	电容器	知道	文本、图形、声音	电阻器的形状及特点	通过按钮正常显示	点击按钮、阅读、做练习题	交互演示
	二极管	知道	文本、图形、声音	电阻器的形状及特点	通过按钮正常显示	点击按钮、阅读、做练习题	交互演示
辅助工具	万用表	知道应用	文本、图形、声音	万用表的表面结构及使用	通过按钮正常显示	点击按钮、阅读、做练习题	交互演示
	电烙铁	知道应用	文本、图形、声音	电烙铁的结构及使用	通过按钮正常显示	点击按钮、阅读、做练习题	交互演示
	其他	知道	文本、图形、声音	其他旗舰的使用	通过按钮正常显示	阅读文本	演示
实验装配	收音机的组装	分析综合	文本、图形、声音	电路图、解说、元器件	通过按钮正常显示	点击按钮、拖动鼠标操作等	用户参与

3. 结构设计与制作脚本

课件采用分支结构，课件分为基础知识、测试训练、实战组装及资料查询几个模块。表 9-3 是实用电子技术辅助工具部分的结构设计后的制作脚本。

表 9-3 《实用电子技术》制作脚本（部分）

文件名：实用电子技术 类型：知识、应用	序号：
辅助工具： 熟悉各种辅助工具的功能及使用方法是学好实用电子技术的基础，本部分主要介绍常用的工具的特点及使用	屏幕左方，三个按钮分别是：万用表、电烙铁、其他工具，选择一种器件后，可通过下方按钮选择学习内容
进入方式： 由实用电子技术文件，通过辅助工具按钮	通过点击按钮显示学习内容
键出方式：	

通过返回按钮，可返回主界面或由右键菜单进入	
-----------------------	--

4. 素材制作

本课件素材主要是一些电子器材、工具的图形图像，课件中涉及到认识电子器件和元件的图像均采用了质量较高的图片，而对于操作过程、原理性知识等方面的教学目标，选择的图像一般是自己绘制的简略图，所有这些图像主要用 Photoshop 制作与处。

课件中用 Flash 制作了少量动画，声音用 Sound Forge 录音和处理。课件导入部分的 Flash 动画采用了黑白图像，配上节奏感较强的音乐，动画内容很好地吻合了课件的主题。声音是衡量一个课件水平的重要因素，课件中的解说词采用 44.1KHz 的采样频率、16bit 的量化位数的标准进行录制，利用 Sound Forge 进行了严格的降噪处理，声音质量较高。

5. 系统集成

最后，用 Authorware 按照教学设计、结构设计的结果进行系统集成。

基础知识部分运用隐藏菜单进行导航，每个单元采用框架结构进行组织，由于内容较多，菜单层级多，课件提供了知识结构图，通过帮助系统可方便查询当前所在位置。

测试训练模块主要包括两方面的内容，一是自我检测，这个部分包括了填空题和选择题，选择题在提交后，可以同时显示正确答案和用户的答案，方便用户比较。另一方面的内容是实验指导，采用框架结构进行组织。

实战组装部分采用了计算机模拟的方式，综合运用了目标区域、热区等交互类型，设计了一个模拟组装收音机的过程，趣味性强，其主要目的是培养学生应用基础知识、原理解决实际问题的能力。

资料查询模块使用数据库的对知识点进行组织，方便学生随时查询。另外，课件中还运用外部函数和知识对象让学生进行背景音乐的相关设置，包括音量调整、左右均衡及选择外部音乐。为方便导航，课件中还设计了右键菜单，通过右键菜单基本上可以实现所有的导航与控制功能。最后，还利用安装程序制作工具将课件发布成可安装的可执行文件。

实验注意事项

1. 选题设计的内容范围不宜过大，过大不容易讲清，就如同没有哪个世界地图能精细到某个街道一样；也不宜过小，太小降低了课件的实际价值。选题内容应适宜于用多媒体形式来表现。

2. 项目组成员分工应明确，注意协作。

实验与思考

1. 制作一个大型课件所需掌握的基本工具软件有哪些？
2. 如何评价一个课件？