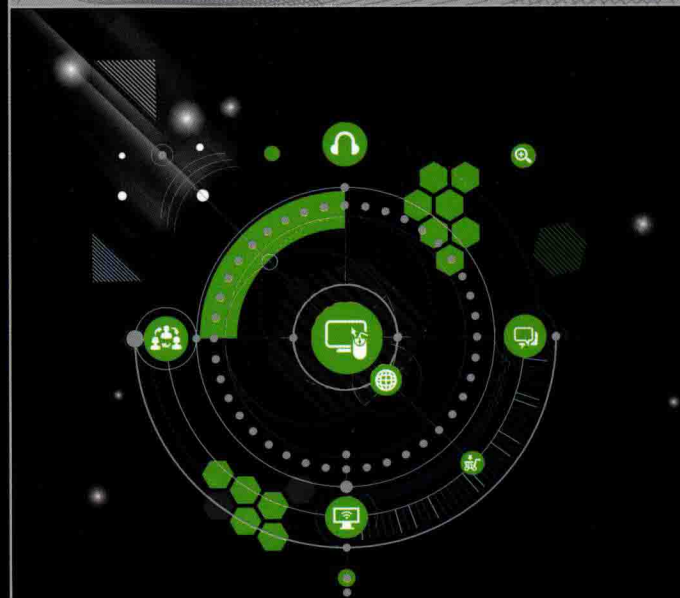




国家级实验教学示范中心联席会计算机学科规划教材
教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会推荐教材
面向“工程教育认证”计算机系列课程规划教材

大学计算机 应用能力实训教程

◎ 崔舒宁 贾应智 杨振平 谢 涛 薄钧戈 张小彬 编著
桂小林 审



清华大学出版社



国家级实验教学示范中心联席会计算机学科规划教材
教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会推荐教材
面向“工程教育认证”计算机系列课程规划教材

大学计算机应用能力实训教程

崔舒宁 贾应智 杨振平 谢涛 薄钧戈 张小彬 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书包含 C#窗体程序开发、MFC 游戏编程、单片机应用开发、网上订餐系统、医院管理系统共 5 个实训项目, 目标是通过实训提高学生的程序编写能力和软件开发能力。

本书适于作为高等院校非计算机专业的本科生教材, 也可以供对软件开发感兴趣的读者自学参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

大学计算机应用能力实训教程/崔舒宁等编著. —北京: 清华大学出版社, 2017
(面向“工程教育认证”计算机系列课程规划教材)

ISBN 978-7-302-47547-7

I. ①大… II. ①崔… III. ①电子计算机-高等学校-教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 126513 号

责任编辑: 付弘宇 薛 阳

封面设计: 刘 键

责任校对: 时翠兰

责任印制: 沈 露

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社总机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者: 北京国马印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm

印 张: 17.25

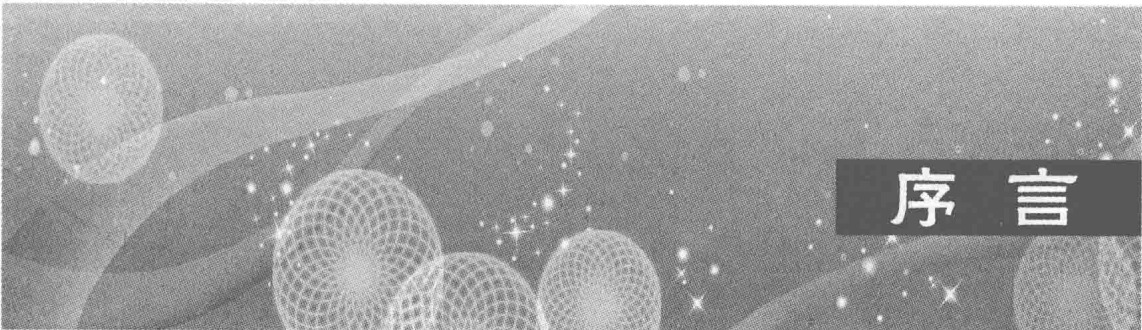
字 数: 419 千字

版 次: 2017 年 8 月第 1 版

印 次: 2017 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~2500

定 价: 39.50 元



序 言

随着互联网技术和信息技术的快速发展,利用“互联网+”和“信息+”技术对传统产业进行升级换代变得日益迫切。面向全体大学生开展的计算机基础教学是高等学校培养学生互联网思维和信息思维的重要方式和手段。通过大学计算机基础教学中的课堂教学和实验过程,学生能够有效掌握计算机的基础知识,并能够初步利用计算机和互联网知识来解决本专业领域的实际问题。然而,由于传统工科专业的更新换代和各种新工科专业(如物联网、大数据、智能科学等)的涌现,学生仅仅获得计算机基础知识还不足以适应大学生所在专业的快速发展,引入计算机新知识、获取计算机新技能已经成为大学计算机基础教学阶段必须解决的迫切问题。

西安交通大学从 2015 年开始,利用暑期小学期,面向全体本科生开展计算机应用能力集中实训。目标是通过集中实训将大学计算机的基础知识融会贯通,达成大学生计算机应用能力的有效提升。

西安交通大学的“暑期小学期计算机应用能力集中实训”采用“个性化、模块化、差异化”方法构建实践教学体系,采用“以学为主,集中训练、强化出口”实践模式。通过引进企业讲师,采用“企业讲师+本校教师+研究生辅导”的 1+1+1 的“教、学、练”三位一体方式,选择具有企业应用背景的实际应用项目,进行集中训练,提升学生的复杂文档处理能力、软件编程能力和应用开发能力。两年的集中实训效果表明,大学生的计算机应用能力得到了实质性提升,在面对本专业的复杂工程问题时,利用计算机进行求解时不再有畏难情绪。

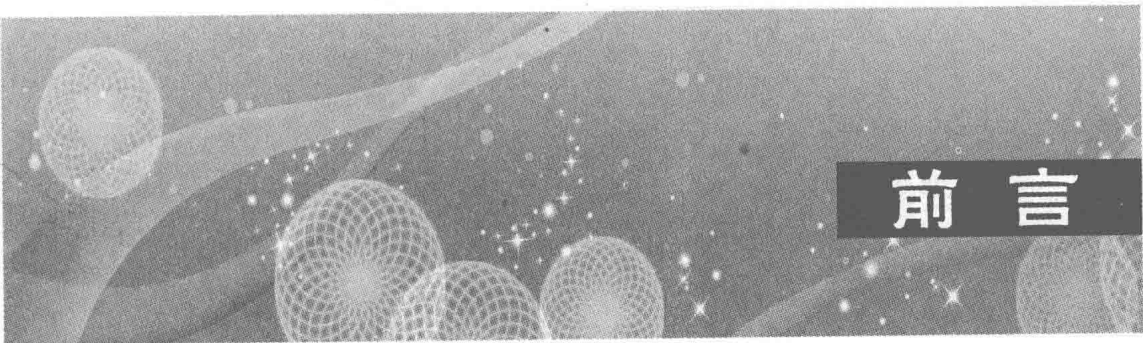
本书是专门配合“暑期小学期计算机应用能力集中实训”项目而编撰的实践教学参考书。该书是在 2015 和 2016 两年的集中实训的基础上进行提炼的,并根据学生的个性化需求和专业差异,设置了 5 大类实训项目(Web 网站开发、单片机应用开发、C++游戏开发、C#音频播放器开发和医学诊疗系统开发)。本书的正文部分对这些实训项目进行了需求分析和概要设计,给出了这些项目的具体设计过程、界面设计和代码实现;附录部分给出了这些项目设计中需要使用的共性技术,方便学生编程参考和学习。

本书结构合理、论述清楚,是一本难得的以项目为导向的计算机应用能力实训教材,不仅可以作为集中实训学生的参考书,也可以作为大学生参加程序设计竞赛、开展项目研发的课外辅导书。

桂小林 教授

于西安交通大学计算机教学实验中心

2017 年 6 月



前言

当今社会计算机和网络技术高速发展,计算机的应用已深入各个领域,计算机操作和应用能力已成为当代各专业大学生都应熟练掌握的一项基本技能。但是,大多数非计算机专业的学生在程序设计能力的培养上,重点在于对语法的掌握,这距离编写优良的程序或者进行小型的软件开发都还有一定的距离。

计算机课程是一门实践性和操作性很强的课程,注重学生动手能力的培养是计算机教学的突出特色之一。为此,西安交通大学在全校范围的一年级本科生中开设了小学期计算机程序设计能力和应用能力实训课程,目标是通过实训提高学生的程序编写能力和软件开发能力。

经过两年的实践,笔者将实训过的项目进行精心挑选,形成了本教材。本教材集中了5个实训项目:①C#窗体程序的开发。这个项目面向那些基本没有程序设计经验和完整学过程序设计课程的学生,目标是通过项目培训具有基本的程序开发能力。②MFC 游戏编程。面向学习过 C++ 的学生,目标是通过该项目进一步掌握 Windows 编程。③单片机的应用开发。面向学习过 C 语言的学生,目标是利用学过的知识,做一些单片机的应用开发。④网上订餐系统。这是一个 C# 开发的 Web 项目,面向已经学习过 C# 语言的学生。⑤医院管理系统。面向医学院的学生,这是一个 C# 开发的 Web 管理系统。

学生用集中的2周时间来完成其中的一个项目。每天进行大约6个小时的实训,通过共大约60个小时的实训来进一步提高编程能力和计算机的应用能力。全书共分5章,分别对应上述5个项目。本书同时提供3个附录,分别介绍MFC编程、C#编程和HTML+CSS编程。

本书由崔舒宁(第2章和附录A)主编,杨振平编写第1章和附录B,薄钧戈编写第3章,谢涛编写第4章和附录C,贾应智编写第5章。全书由张小彬统稿。西安交通大学电信学院桂小林教授审阅了全部书稿并提出了宝贵的意见。由于本书编写时间紧张,疏漏错误之处请广大读者指正。联系邮箱:cuishuning@sina.com。

本书的配套课件与源代码可以从清华大学出版社网站 www.tup.com.cn 下载,资源下载与使用中的问题请联系 fuhy@tup.tsinghua.edu.cn。

崔舒宁

2017年4月

目 录

第 1 章 音乐播放器设计	1
1.1 环境准备	1
1.1.1 在工具箱中添加 WMP 组件	1
1.1.2 WMP 组件外观	2
1.1.3 最简单的音乐播放器设计	3
1.2 WMP 组件的基本使用	5
1.2.1 WMP 组件类 (axWindowsMediaPlayer)	5
1.2.2 媒体类型 (IWMPMedia 接口)	6
1.2.3 播放列表类型 (IWMPPlaylist 接口)	7
1.2.4 WMP 组件的“播放列表”应用	7
1.2.5 WMP 控件模式设置	10
1.3 音乐播放器设计	11
1.3.1 设计思想	11
1.3.2 功能设计	12
1.3.3 播放器界面设计	12
1.3.4 关键技术	14
1.3.5 功能实现	22
编程练习	29
第 2 章 MFC 游戏编程	31
2.1 Windows 游戏编程回顾	31
2.2 C++ Windows 游戏编程方式	31
2.2.1 Win32 SDK+DirectX	31
2.2.2 MFC 编程	33
2.3 设计游戏	33
2.3.1 设计文档	33
2.3.2 游戏的基本构成	33
2.4 俄罗斯方块	34



2.4.1	要点分析	34
2.4.2	编写步骤	35
2.5	走迷宫	50
2.5.1	要点分析	50
2.5.2	编程步骤	50
2.6	MFC 游戏编程关键点	58
2.6.1	游戏贴图与透明特效	58
2.6.2	定时器	59
2.6.3	减少图像闪烁	60
2.6.4	简单碰撞检测	60
	编程练习	61
第3章	基于单片机的应用系统开发	62
3.1	单片机简述	62
3.2	认识 STC89C52RC 单片机	62
3.2.1	STC89C52RC 单片机的特点	63
3.2.2	STC89C52RC 工作模式	63
3.2.3	STC89C52RC 引脚图	63
3.3	开发工具——Keil μ Vision 4	65
3.3.1	安装	65
3.3.2	如何创建一个项目	66
3.4	烧录软件——STC-ISP	69
3.5	案例——流水灯显示	70
3.6	案例——呼吸灯显示	72
3.7	案例——数码管显示数字	74
3.8	案例——显示字符串	77
3.9	案例——时钟芯片显示日期	82
	编程练习	90
第4章	网上订餐系统的设计与开发	91
4.1	网上订餐系统简介	91
4.2	Web 项目网络环境介绍及部署	91
4.2.1	Web 的基本组成	91
4.2.2	Web 环境部署	95
4.3	系统功能结构设计	98
4.3.1	系统功能结构概要设计	98
4.3.2	系统功能示意图	99
4.4	数据库设计	102
4.5	系统实现	105

4.5.1	用户注册的实现	106
4.5.2	用户登录的实现	112
4.5.3	菜品选择的实现	114
4.5.4	“我的订单”的实现	117
4.5.5	用户管理的实现	121
4.5.6	菜品管理的实现	121
4.5.7	订单处理的实现	126
4.5.8	统计管理的实现	130
4.5.9	系统的后续工作	132
	编程练习	132
第 5 章	HIS 系统的开发	133
5.1	数据库基础	133
5.1.1	基本概念	133
5.1.2	在 SQL Server 中创建数据库和表	135
5.1.3	SQL 命令的使用	139
5.1.4	数据库的设计	141
5.2	创建简单的 Web 应用程序	144
5.2.1	Web 应用程序的创建过程	145
5.2.2	创建欢迎页面	147
5.2.3	创建收集信息的页面	149
5.2.4	网页之间的跳转和数据的传递	152
5.2.5	使用表格进行页面布局	155
5.3	数据库访问技术	158
5.3.1	C#中访问数据库的一般过程	158
5.3.2	使用 Repeater 控件显示记录	160
5.3.3	非空数据验证控件的使用	164
5.3.4	向表中添加新的记录	168
5.3.5	删除表中记录	172
5.3.6	修改表中的记录	176
5.4	HIS 系统的框架设计	178
5.4.1	HIS 系统的框架组成	178
5.4.2	系统界面的开发过程——导航控件、母版页与内容页	180
5.4.3	其他页面的界面设计	186
5.5	其他问题	187
5.5.1	调试程序时频繁出现的问题	187
5.5.2	关于本系统的补充说明	189
	习题	191



附录 A	MFC Windows 编程	192
A.1	Windows 编程的基本思想	192
A.2	MFC 编程	193
A.3	单文档界面应用程序	194
A.4	在窗口的客户区输出文字和图形	196
A.5	编制消息处理函数	198
A.5.1	消息映射	199
A.5.2	编制消息处理函数	199
A.6	鼠标和键盘消息处理	200
A.7	Windows 数据类型与变量的命名规则	202
A.8	画笔与画刷	205
A.9	位图	206
A.10	对话框	207
A.10.1	对话框的初始化	209
A.10.2	对话框的数据交换和数据检验机制	209
A.11	常用控件	210
A.12	序列化	211
A.12.1	打印和打印预览	212
A.12.2	自定义类的序列化	213
A.13	MDI 应用程序	213
附录 B	HTML 与 CSS 基础	215
B.1	HTML 页面结构	215
B.2	HTML 行内元素	215
B.2.1	图像	216
B.2.2	链接	216
B.2.3	换行	216
B.2.4	强调	217
B.3	HTML 块元素	218
B.3.1	段落	218
B.3.2	标题	219
B.3.3	水平线	220
B.3.4	注释	220
B.4	列表	221
B.5	表格	222
B.6	字符实体	223
B.7	音频	224
B.8	视频	225

B.9 CSS 基础.....	226
B.10 CSS 选择器.....	227
B.11 CSS 的引入方式.....	227
B.12 CSS 的属性.....	229
B.13 ID 选择器.....	231
B.14 类选择器.....	231
B.15 伪类.....	232
附录 C C#语言编程.....	233
C.1 C#语言概述.....	233
C.1.1 C#的类型体系.....	233
C.1.2 C#的流程控制语句.....	235
C.2 Visual Studio 集成环境软件安装.....	237
C.3 Visual Studio 集成环境使用.....	239
C.4 应用案例.....	244
参考文献.....	263

本章将使用 C# 开发一个音乐播放器。该软件利用 WMP 组件，实现的功能包括播放、暂停、上一曲、下一曲、播放进度控制、音量控制、歌词显示以及皮肤更换等。设计过程分为基本 WMP 组件的使用和个性化音乐播放器设计。本章还介绍了 WMP 媒体播放器类相关知识以及编程中的一些关键技术。有关 C# 编程的基础知识，请参看本书附录 C。

1.1 环境准备

C# 中没有提供用于播放 MP3、WAV 等音频文件的类，要编写播放音频文件的程序，需使用由第三方提供的控件或类，如 DirectX、Microsoft Speech Object Library、SoundPlayer 以及 Windows Media Player 等。其中 Windows Media Player(媒体播放器, WMP) 是 Windows 提供的一种 COM 组件，专门用于制作音视频播放器软件。本章选择使用 WMP 开发音乐播放器。下面首先搭建 WMP 的使用环境。

1.1.1 在工具箱中添加 WMP 组件

在 Visual Studio (简称 VS) 工具箱中，默认情况下是没有 WMP 组件的，可以直接在工具箱中添加该组件，步骤如下。

(1) 启动 Visual Studio 2013，创建 Visual C# Windows 窗体应用程序项目，在 VS 窗体左侧工具箱中选择“常规”菜单项，出现级联菜单，如图 1-1 所示。

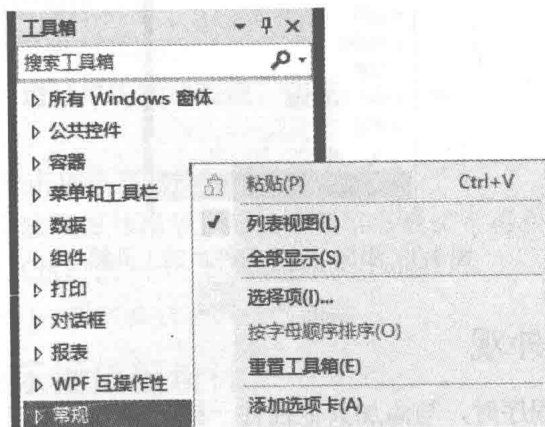


图 1-1 添加控件

(2) 选择菜单“选择项”，在“选择工具箱项”对话框中选择“COM 组件”标签页，

并选中 Windows Media Player, 如图 1-2 所示。

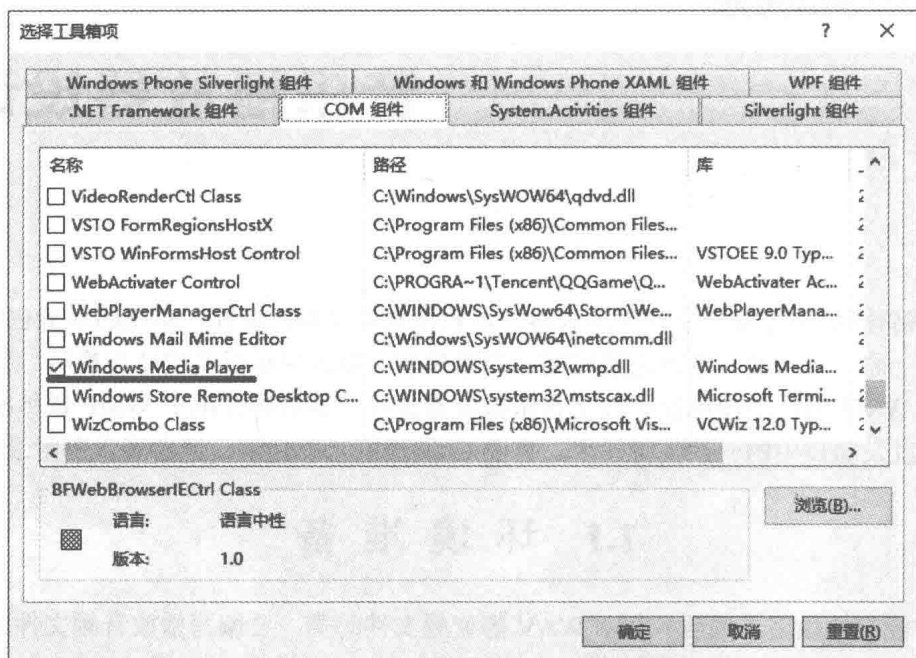


图 1-2 “选择工具箱项”对话框

(3) 单击“确定”按钮, Windows Media Player 组件将出现在工具箱的“常规”栏目中, 如图 1-3 所示。

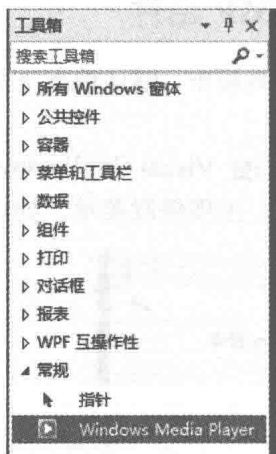


图 1-3 添加 WMP 控件后的工具箱

1.1.2 WMP 组件外观

在设计音乐播放器程序时, 与添加其他控件一样, 将工具箱中 WMP 组件添加到应用程序窗体中。双击 WMP 组件 Windows Media Player, 使用默认控件布局模式 (Full), 适当调整大小后, WMP 组件外观如图 1-4 所示。

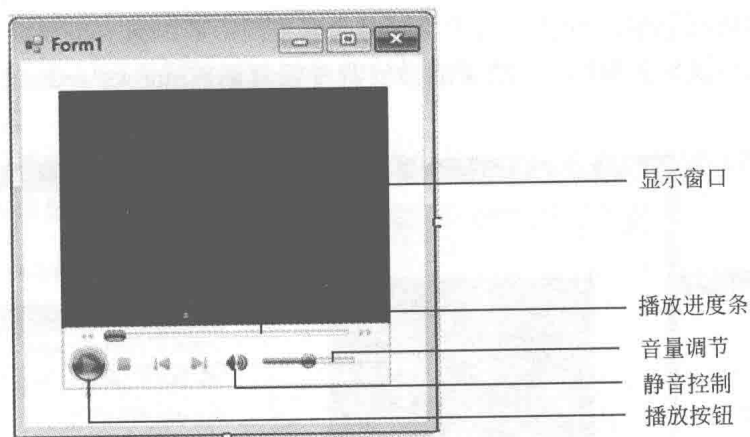


图 1-4 媒体播放器组件的外观

从图 1-4 可以看出，最上面是显示窗口，用于显示媒体文件播放画面；窗口下面是进度条，用于显示媒体文件的播放进度；进度条下面是播放按钮和音量调节滑杆，从左至右依次为：播放/暂停、停止、上一曲、下一曲、静音控制和音量调节。

`axWindowsMediaPlayer` 为媒体播放器类，所在名字空间为 `AxWMPLib`。当添加第一个 WMP 组件时，默认的媒体对象名为 `axWindowsMediaPlayer1`。

WMP 组件类最常用的属性如下。

- (1) `Visible`: 设置控件是否可见，默认值为 `True` (可见)。
- (2) `URL`: 设置媒体播放器播放的路径或地址。
- (3) `settings.autoStart`: 设置是否自动播放，默认值为 `True` (自动播放)。
- (4) `settings.mute`: 设置是否静音，默认值为 `False` (非静音)。

WMP 组件类最常用的控制方法如下。

- (1) `Ctlcontrols.play()`: 播放。
- (2) `Ctlcontrols.pause()`: 暂停。
- (3) `Ctlcontrols.stop()`: 停止。

WMP 组件类最常用的事件如下。

- (1) `Enter()`: 窗体加载成功时激活。

在该事件代码中，可通过单击播放按钮，实现播放 `URL` 所指定的媒体文件（这时的 `autoStart` 属性值为 `False`）。

- (2) `ClickEvent()`: 单击播放器显示区或按钮时激活。

如果在该事件代码中实现媒体播放，播放器已准备就绪，再次单击播放按钮，将会播放 `URL` 指定的媒体文件（这时的 `autoStart` 属性值为 `False`）。

- (3) `PlayStateChange()`: 播放器状态改变时激活。

1.1.3 最简单的音乐播放器设计

例 1-1 编写播放歌曲“亲吻祖国.mp3”的程序。歌曲存放路径：`e:\歌曲\亲吻祖国.mp3`。设计步骤如下。

(1) 添加媒体播放器。

将 WMP 组件拖到主窗体上，默认的播放器对象为 `axWindowsMediaPlayer1`，如图 1-5 所示。

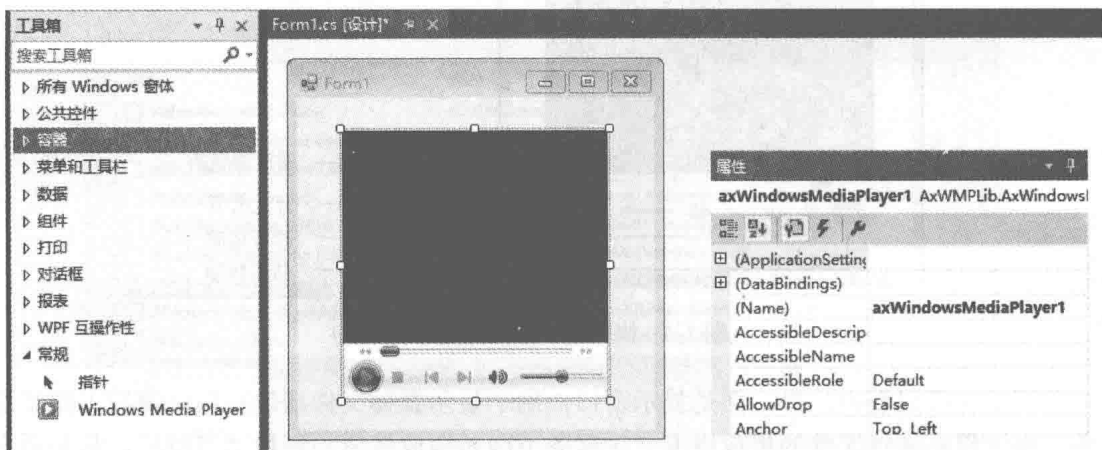


图 1-5 例 1-1 窗体设计界面

(2) 添加播放代码。

在设计窗口中，单击右键选择“查看代码”，在方法 `Form1` 中添加代码：

```
axWindowsMediaPlayer1.URL = @"e:\歌曲\亲吻祖国.mp3";
```

其中 URL 为播放的媒体文件（如 MP3 文件）路径。添加完成后，`Form1` 代码如下：

```
public Form1()
{
    InitializeComponent();
    axWindowsMediaPlayer1.URL = @"e:\歌曲\亲吻祖国.mp3";//添加代码
}
```

(3) 播放。

单击工具栏中的“启动”按钮，程序运行后音乐自动响起，运行画面如图 1-6 所示。



图 1-6 例 1-1 运行画面截图

从图 1-6 可以看出，播放器中的多数功能控件都是可用的，只有“下一曲”“上一曲”按钮被禁止使用。这是因为当前播放器中只有一首歌曲，当为播放器添加多首歌曲后，该按钮会自动激活。

如果将播放器的 settings.autoStart 属性修改为 False，即不自动播放（默认值为 True，自动播放），修改后的 Form1 代码如下：

```
public Form1()  
{  
    InitializeComponent();  
    axWindowsMediaPlayer1.settings.autoStart = false; //添加代码  
    axWindowsMediaPlayer1.URL = @"e:\歌曲\亲吻祖国.mp3"; //添加代码  
}
```

这时，程序运行后并不会自动播放，只有通过单击“播放”按钮才能实现播放功能。

1.2 WMP 组件的基本使用

1.2.1 WMP 组件类（axWindowsMediaPlayer）

WMP 组件类名为 axWindowsMediaPlayer，所在名字空间为 AxWMPLib。该类中常用的属性及方法如表 1-1 所示。

表 1-1 媒体播放器常用属性及方法

属性/方法名	说 明
URL:String;	指定媒体位置，本机或网络地址
uiMode:String;	播放器界面模式，可为 Full, Mini, None, Invisible
enableContextMenu:Boolean;	启用/禁用右键菜单
fullScreen:boolean;	是否全屏显示
IWMPMedia newMedia(string)	创建新媒体对象，其中接口类型 IWMPMedia 用于声明媒体对象
[Ctlcontrols]	wmp.Ctrcontrols //播放器基本控制
Ctlcontrols.play;	播放
Ctlcontrols.pause;	暂停
Ctlcontrols.stop;	停止
Ctlcontrols.currentPosition:double;	当前进度
Ctlcontrols.currentPositionString:string;	当前进度，字符串格式。如“00:23”
Ctlcontrols.fastForward;	快进
Ctlcontrols.fastReverse;	快退
Ctlcontrols.next;	下一曲
Ctlcontrols.previous;	上一曲
[settings]	wmp.settings //播放器基本设置
settings.volume:integer;	设置音量，0~100
settings.autoStart:Boolean;	设置是否自动播放
settings.mute:Boolean;	设置是否静音

续表

属性/方法名	说 明
settings.playCount:integer;	设置播放次数
settings.setMode(string,Boolean);	设置播放顺序, 其中, 参数 shuffle 和 false 设置为顺序播放, 参数 shuffle 和 true 设置为随机播放, 参数 loop 和 true 设置为循环播放
[currentMedia]	wmp.currentMedia //获取当前媒体属性
currentMedia.duration:double;	获取当前媒体总长度
currentMedia.durationString:string;	获取当前媒体总长度, 字符串格式。如“03:24”
currentMedia.getItemInfo(const string);	获取当前媒体信息 Title=媒体标题, Author=艺术家, Copyright=版权信息, Description=媒体内容描述, Duration=持续时间(秒), FileSize=文件大小, FileType=文件类型, sourceURL=原始地址
currentMedia.setItemInfo(const string);	通过属性名设置当前媒体信息, 其中参数取值与 currentMedia.getItemInfo 相同
currentMedia.name:string;	同 currentMedia.getItemInfo("Title")
currentMedia.sourceURL;	获取正在播放的媒体文件的路径
[currentPlaylist]	wmp.currentPlaylist //获取当前播放列表属性
currentPlaylist.count:integer;	获取当前播放列表所包含媒体数
currentPlaylist.Item[integer];	获取或设置指定项目媒体信息, 其子属性同 wmp.currentMedia
currentPlaylist.appendItem(currentMedia);	向当前播放列表添加新媒体

1.2.2 媒体类型（IWMPMedia 接口）

IWMPMedia 接口用于声明媒体对象(如 MP3 音乐文件), 使用 axWindowsMediaPlayer 类的方法 newMedia()创建媒体对象。IWMPMedia 提供了与媒体文件有关的许多属性, 如当前媒体的标题、主唱、版权信息、媒体内容描述、媒体持续时间(秒)等, 使用 IWMPMedia 提供的成员方法可以设置或获取媒体的有关属性。IWMPMedia 接口在 WMPLib 名字空间中声明, 引用该名字空间的语句: using WMPLib;。IWMPMedia 中的属性/方法如表 1-2 所示。

表 1-2 IWMPMedia 的属性/方法

属性/方法	描 述
attributeCount:int	媒体用于可查询和/或可设置的属性数量
duration:double	当前媒体可持续的时间(以秒为单位)
durationString:string	当前媒体可持续的时间, 字符串格式——HH:MM:SS
imageSourceHeight:int	当前媒体项以像素为单位的高度
imageSourceWidth:int	当前媒体项以像素为单位的宽度
get_isIdentical	判断当前媒体与指定的媒体是否相同
markerCount:int	媒体标记的数量
name:string	媒体的名称
sourceURL:string	媒体的 URL
getAttributeName;	获取给定索引值的属性名称
getItemInfo;	获取媒体指定的属性值
getItemInfoByAtom;	通过媒体的属性索引获取媒体的属性值

续表

属性/方法	描 述
getMarkerName;	获取与索引对应的标记名
getMarkerTime;	获取与索引对应的标记时间
isMemberOf	判断媒体是否是给定媒体列表中的成员
isReadOnlyItem	判断指定的媒体属性是否为只读属性
setItemInfo	设置媒体对象指定属性的值

1.2.3 播放列表类型（IWMPPlaylist 接口）

IWMPPlaylist 接口用于声明播放列表，同时使用 `axWindowsMediaPlayer` 类的方法 `newPlaylist()` 创建播放列表。IWMPPlaylist 提供了与播放列表有关的属性与方法，如添加媒体、清空表、获取表中媒体数、访问指定索引的媒体、插入媒体项、删除媒体项等。

IWMPPlaylist 接口在 `WMPLib` 名字空间中声明。IWMPPlaylist 中常用的属性/方法如表 1-3 所示。

表 1-3 IWMPPlaylist 属性/方法

属性/方法	描 述
<code>appendItem</code>	在播放列表中追加（添加）一个新媒体
<code>clear</code>	清空当前播放列表
<code>attributeCount:int</code>	与播放列表关联的属性数
<code>get_attributeName</code>	获取由索引指定的属性的名称
<code>count:int</code>	播放列表中的项目数
<code>get_isIdentical</code>	判断当前播放器列表与指定的播放器列表是否相同
<code>get_item</code>	获取指定索引的媒体
<code>name:string</code>	播放器列表名
<code>getItemInfo</code>	获取按名称指定的播放列表属性的值
<code>insertItem</code>	在播放列表中的指定位置添加媒体项
<code>moveItem</code>	更改播放列表中媒体项的位置
<code>removeItem</code>	从播放列表中删除指定的媒体项
<code>setItemInfo</code>	指定当前播放列表的属性的值

1.2.4 WMP 组件的“播放列表”应用

“播放媒体”必须登记在播放器的“播放列表”中。一个播放器可以维护多个“播放列表”，其中有一个被称为“当前播放列表”。每个播放列表具有不同的名称，每个“当前播放列表”默认的逻辑名称为“播放列表 1”，“播放列表 2”，……

在 WMP 中使用 `currentPlaylist` 管理和维护当前播放列表。

如语句 `axWindowsMediaPlayer1.currentPlaylist.appendItem(currMedia);` 为播放器 `axWindowsMediaPlayer1` 的当前播放列表添加一个新媒体（其中 `currMedia` 是一个媒体实例），同时当前播放列表的项目数（`currentPlaylist.count`）值自动加 1，语句 `currMedia=axWindowsMediaPlayer1.currentPlaylist.get_Item(i);` 执行后，实例 `currMedia` 将获得“当前播放列表”中第 `i` 个媒体项（`i` 从 0 开始）。若想播放其他播放列表中的媒体项，