



高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机软件技术专业



Visual Basic 软件开发技术

李 洛 罗 佳 吴绍根 陈建潮 编著

免费提供



教学相关资料

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材
计算机软件技术专业

Visual Basic 软件开发技术

李 洛 罗 佳 吴绍根 陈建潮 编著 ←

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 软件开发技术 / 李洛编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.5
ISBN 7-115-13313-1

I. V... II. 李... III. BASIC 语言—程序设计 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 023389 号

内 容 提 要

本书从学习的目的出发, 通过几个案例, 详细介绍如何应用 VB 进行高级程序开发的知识。同时, 为了加强学习效果, 本书还提供了一个学习用案例, 要求读者使用已学习的知识并参照书本的案例实际地开发该案例, 以达到“学以致用”的目的。

本书内容包括: 在 VB 中使用 Win32 API 函数、高级界面设计技术、VB 多媒体编程、使用注册表、网络编程、ActiveX DLL/EXE、ActiveX 控件、ASP 介绍。

本书结构合理, 语言通俗易懂, 并具有理论内容适当, 侧重技术应用的特点。本教材主要面向高职高专的学生, 同时也可作为相关技术的培训教材。

高职高专计算机技能型紧缺人才培养规划教材

计算机软件技术专业

Visual Basic 软件开发技术

◆ 编 著 李 洛 罗 佳 吴绍根 陈建潮

责任编辑 潘春燕

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 15.25

字数: 360 千字

印数: 1—3 000 册

2006 年 5 月第 1 版

2006 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13313-1/TP · 4611

定价: 21.00 元

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

高职高专计算机技能型紧缺人才培养

规划教材编委会

主 任 武马群

副主任 王泰峰 徐民鹰 王晓丹

编 委 (以姓氏笔画为序)

马 伟	安志远	向 伟	刘 兵	吴卫祖	吴宏雷
余明辉	张晓蕾	张基宏	贺 平	柳 青	赵英杰
施晓秋	姜 锐	耿 壮	郭 勇	曹 炜	蒋方纯
潘春燕					

丛书出版前言

目前,人才问题是制约我国软件产业发展的关键。为加大软件人才培养力度和提高软件人才培养质量,教育部继在2003年确定北京信息职业技术学院等35所高职院校试办示范性软件职业技术学院后,又同时根据《教育部等六部门关于实施职业院校制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》(教职成[2003]5号)的要求,组织制定了《两年制高等职业教育计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养指导方案》。示范性软件职业技术学院与计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养工作,均要求在较短的时间内培养出符合企业需要、具有核心技能的软件技术人才,因此,对目前高等职业教育的办学模式和人才培养方案等做较大的改进和全新的探索已经成为学校的当务之急。

据此,我们认为做一套符合上述一系列要求的切合学校实际的教学方案尤为重要。遵照教育部提出的以就业为导向,高等职业教育从专业本位向职业岗位和就业为本转变的指导思想,根据目前高等职业教育院校日益重视学生将来的就业岗位,注重培养毕业生的职业能力的现状,我们联合北京信息职业技术学院等几十所高职院校和普拉内特计算机技术(北京)有限公司、福建星网锐捷网络有限公司、北京索浪计算机有限公司等软件企业共同组建了计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养教学方案研究小组(以下简称研究小组)。研究小组对承担计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的79所院校的专业设置情况做了细致的调研,并调查了几十所高职院校计算机相关专业的学生就业情况以及目前软件企业的人才市场需求状况,确定首批开发目前在高职院校开设比较普遍的计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术和计算机应用技术等4个专业方向的教学方案。

同时,为贯彻教育部提出的要与软件企业合作开展计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的精神,使高等职业教育培养出的软件技术人才符合企业的需求,研究小组与许多软件企业的专家们进行了反复研讨,了解到目前高职院校的毕业生的实际动手能力和综合应用知识方面较弱,他们和企业需求的软件人才有着较大的差距,到企业后不能很快独当一面,企业需要投入一定的成本和时间进行项目培训。针对这种情况,研究小组在教学方案中增加了“综合项目实训”模块,以求强化学生的实际动手能力和综合应用前期所学知识的能力,探索将企业的岗前培训内容前移到学校的教学中的实验之路,以此增强毕业生的就业竞争力。

在上述工作的基础上,研究小组于2004年多次组织召开了包括企业专家、教育专家、学校任课教师在内的各种研讨会和方案论证会,对各个专业按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”一步步进行了认真的分析和研讨:

- 列出各专业的岗位群及核心技能。针对教育部提出的以就业为导向,根据目前高职高专院校日益关心学生将来的就业岗位的现状,在前期大量调研的基础上,首先提炼各个专业的岗位群。如对某专业的岗位群进行研究时,首先罗列此专业的各个岗位,以便能正确了解

每个岗位的职业能力，再根据职业能力进行有意义的合并，形成各个专业的岗位群，再对每个岗位群总结和归纳出其核心技能。

- 根据岗位群及核心技能做出教学方案。在岗位群及核心技能明确的前提下，列出此岗位应该掌握的知识点，再依据这些知识点推出应该学习的课程、学时数、课程之间的联系、开课顺序并进行必要的整合，最终形成一套科学完整的教学方案。

为配合学校对技能型紧缺人才的培养工作，在研究小组开发上述4个专业的教学方案的基础上，我们组织编写了这套包含计算机软件技术、计算机网络技术、计算机多媒体技术及计算机应用技术等4个专业的教材。本套教材具有以下特点：

- 注重专业整体策划的内涵。对各专业系列教材按照“岗位群→核心技能→知识点→课程设置→各课程应掌握的技能→各教材的内容”的思路组织开发教材。

- 按照“理论够用为度”的原则，对各个专业的基础课进行了按需重新整合。

- 各专业教材突出了实训的比例，注重案例教学。每本教材都配备了实验、实训的内容，部分专业的教材配备了综合项目实训，使学生通过模拟具体的软件开发项目了解软件企业的运行环境，体验软件的规范化、标准化、专业化和规模化的开发流程。

为了方便教学，我们免费为选用本套教材的老师提供部分专业的整体教学方案及教学相关资料。

- 所有教材的电子教案。

- 部分教材的习题答案。

- 部分教材中实例制作过程中用到的素材。

- 部分教材中实例的制作效果以及一些源程序代码。

本套教材以各个专业的岗位群为出发点，注重专业整体策划，试图通过对系列教材的整体构架，探索一条培养技能型紧缺人才的有效途径。

经过近两年的艰苦探索和工作，本套教材终于正式出版了，我们衷心希望，各位关心高等职业教育的读者能够对本套教材的不当之处给予批评指正，提出修改意见，也热切盼望从事高等职业教育的教师以及软件企业的技术专家和我们联系，共同探讨计算机应用与软件技术专业的教学方案和教材编写等相关问题。来信请发至 panchunyan@ptpress.com.cn。

编 者 的 话

学习知识的目的是为了运用学习的知识来实际问题，这是学习的根本出发点和最终归宿，只有学习了，更重要的是运用了已学知识来解决问题，才能使所学知识成为学习者知识结构的一个有机组成部分，才能将知识转换为能力。本书从学习的目的出发，通过对一个案例的实际开发过程介绍如何运用 VB 开发高级应用程序，从而使知识不再是空洞、抽象的，而是实实在在可以应用来解决问题的有力工具，同时，与本书所用案例并行的，还提供了一个学习用案例，使学习者可以参考书中案例，在模仿的同时运用已学知识来解决问题，从而达到“学以致用”的目的。

在知识点的引入及叙述方式上，本书以案例为中心，采用引入知识点、讲述知识点、应用知识点、综合知识点的模式，由浅入深，展开对知识内容的讲述。特别需要指出的是，在新概念的引入上，本书采用实际生活中大家所熟悉的例子来类比，从而使概念更加生动并具人性化，更容易理解，进而对概念的利用也将更加得心应手。

本书共 8 章，主要介绍如何应用 VB 开发高级 VB 应用程序。内容包括：在 VB 中调用 Win32 API、高级界面设计技术、VB 多媒体编程、使用注册表、网络编程、ActiveX DLL/EXE、ActiveX 控件和 ASP。在设计应用方面，书中案例程序及各个辅助性的例子程序均可在计算机上运行。本课程建议授课学时为 80 课时，其中理论学时 40 课时，习题学时 40 课时。

本书第 1 章到第 3 章由吴绍根编写，第 4 章由李洛编写，第 5 章到第 7 章由罗佳编写，第 8 章由陈建潮编写。本书的内容结构如下：

第 1 章介绍在 VB 应用程序中调用 Win32 API 的基础知识；

第 2 章介绍使用 VB 开发高级程序界面的知识和具体应用；

第 3 章介绍使用 Win32 API 的 MCI 函数操作多媒体的知识和具体应用；

第 4 章介绍操作注册表方法和具体应用；

第 5 章介绍如何进行网络编程；

第 6 章介绍如何在 VB 中制作 ActiveX DLL/EXE；

第 7 章介绍如何在 VB 中制作 ActiveX 控件；

第 8 章介绍利用 VB 编写 ASP 网页的基础知识。

本书的顺利出版，要感谢广东轻工职业技术学院的领导和老师给予的大力支持和帮助。由于时间仓促，书中难免存在不妥之处，恳请读者提出宝贵意见。

编 者

2005 年 7 月

目 录

第 1 章	在 VB 中使用 Win32 API 函数	1
1.1	Win32 API 简介	1
1.1.1	窗口管理类 API	1
1.1.2	控件类 API	1
1.1.3	Shell 特征类 API	2
1.1.4	图形设备接口类 API	2
1.1.5	系统服务类 API	2
1.1.6	国际化特征类 API	2
1.1.7	网络服务类 API	2
1.2	在 VB 中使用 Win32 API 函数	2
1.2.1	声明即将使用的 Win32 API 函数	6
1.2.2	调用已经声明的 API 函数	8
1.3	Windows 坐标系统介绍	10
1.4	本书第一个案例场景介绍	11
1.4.1	案例程序的开发目标	11
1.4.2	案例程序的开发要求	11
1.5	练习案例程序场景介绍	12
1.5.1	练习用的案例程序的开发目标	12
1.5.2	练习用的案例程序的开发要求	12
	习题	12
第 2 章	高级界面设计技术	13
2.1	媒体播放功能规划	13
2.2	媒体播放器的界面外观设计	13
2.2.1	获得设计界面所需要的图片或图标资源	13
2.2.2	组合得到的资源进行界面设计	14
2.2.3	为界面上各个功能图片或图标设计响应代码	16
2.3	使播放器窗口可以移动	22
2.3.1	创建 VB 中的模块	22
2.3.2	实现没有标题栏的窗口的移动	24
2.4	使播放器窗口总在最前面	25
2.5	显示播放器的软件版本信息	27
2.6	将播放器最小化为图标并放置到 Windows 任务栏	31

2.7 选择要播放的文件	35
2.8 显示列表框中已有的文件和从列表框中选择文件	37
习题	38
第 3 章 VB 多媒体编程	39
3.1 使用 MCI 多媒体控制接口函数	39
3.1.1 mciSendString 函数介绍	40
3.1.2 mciGetErrorString 函数介绍	41
3.2 播放 WAV 文件	41
3.3 播放 MIDI 文件	48
3.4 播放 AVI 文件	52
3.5 播放 CD 音频	56
3.6 播放 MPEG 视频	62
3.7 播放 MP3	65
3.8 实现播放“上一首曲目”及“下一首曲目”功能	67
3.9 使用 MMControl 控件播放多媒体文件	71
3.10 音量控制	73
习题	76
第 4 章 使用注册表	77
4.1 Windows 注册表	77
4.2 使用 VB 函数来操作注册表	80
4.3 常用的操作注册表的 Win32 API 函数	83
4.4 防止播放器多次运行	90
4.4.1 使用 VB 的 App 对象	90
4.4.2 通过注册表来防止播放器的多次运行	91
4.5 播放器完整源代码	94
4.5.1 窗体代码	94
4.5.2 ModuleAPI 代码	111
习题	116
第 4 章 网络编程	117
5.1 客户机/服务器模型	117
5.1.1 TCP/IP	117
5.1.2 TCP 和 UDP	118
5.1.3 套接字 (Socket)	118
5.2 简单的网络应用	119
5.3 网络消息传输设计	122
5.3.1 Winsock 控件实现服务器端	122

5.3.2 Winsock 控件实现客户端	127
5.4 网络文件传输设计	131
5.4.1 Winsock 控件实现客户端	131
5.4.2 Winsock 控件实现服务器端	138
习题	143
第 6 章 ActiveX DLL/EXE	144
6.1 COM 介绍	144
6.1.1 什么是 COM	144
6.1.2 接口	145
6.2 ActiveX DLL/EXE	153
6.2.1 开始	153
6.2.2 EXE 与 DLL	154
6.3 ActiveX DLL 制作与测试	155
6.3.1 制作 ActiveX DLL	155
6.3.2 ActiveX DLL 测试	158
6.4 ActiveX EXE 制作与测试	159
6.4.1 ActiveX EXE 制作	160
6.4.2 ActiveX EXE 测试	163
6.5 异步通知	164
6.5.1 使用事件	164
6.5.2 适应回调	166
习题	167
第 7 章 ActiveX 控件	168
7.1 控件创建基础	168
7.2 创建一个简单的 ActiveX 控件	169
7.2.1 创建 ControlDemo 工程	170
7.2.2 添加 TestCtlDemo 工程	171
7.2.3 设计时运行 ShapeLabel 控件	172
7.2.4 UserControl 对象的生命周期	173
7.2.5 绘制 ShapeLabel 控件	175
7.2.6 保存 ShapeLabel 控件的属性值	177
7.2.7 为 ShapeLabel 控件添加一个属性页	178
7.2.8 为 ShapeLabel 控件添加事件	182
7.2.9 编译 ControlDemo 部件控件	184
7.3 打包 ActiveX 控件	185
7.4 ActiveX 文档	185
7.4.1 什么是 ActiveX 文档	185

7.4.2	ActiveX 文档的组成	186
7.4.3	创建一个 ActiveX 文档	187
	习题	191
第 8 章	ASP 介绍	192
8.1	背景描述	192
8.2	HTML 语言简介	192
8.2.1	静态的 Web 页面	193
8.2.2	常用 HTML 标签简介	198
8.3	IIS 的安装与配置	199
8.3.1	IIS 的安装	199
8.3.2	创建虚拟目录	200
8.4	VBScript 介绍	202
8.4.1	客户端脚本	202
8.4.2	ASP 及其两个重要的内置对象	207
8.4.3	服务器端脚本	208
8.5	数据库的连接	214
8.5.1	在 Web 应用程序中如何连接数据库	214
8.5.2	成功连接数据库的案例 Web 应用程序	216
8.5.3	完整的 Web 模式下的图书管理系统	220
	参考文献	231

第 1 章

在 VB 中使用 Win32 API 函数

Windows 操作系统提供很多非常实用的功能函数，为了设计基于 Windows 的高级应用程序，一般而言，都需要使用 Windows 操作系统提供的一组系统调用函数，这组由 Windows 操作系统提供的函数，称为“Win32 API”。本章将对 Win32 API 做一个概括性的介绍，同时，也将对本书的第一个案例程序的场景进行说明。

1.1 Win32 API 简介

Win32 API 的全称是“Windows Application Programming Interface”，即 Windows 操作系统应用程序编程接口，它是由 Microsoft 公司提供的，一般来说是用 C/C++ 编写的、供应用程序设计人员以使用操作系统的功能为目标的一组函数的总称。设计人员可以在不同的程序设计语言环境中使用这组 API 函数，编写运行于 Windows 操作系统的应用程序。程序人员通过使用 Win32 API，可以极大地使用 Windows 家族操作系统提供的功能。在 Win32 API 中定义的函数、结构、消息和宏，可被使用于几乎所有的 Windows 家族操作系统，这样，应用程序设计人员开发的程序可以灵活地在各种 Windows 操作系统上运行。Win32 API 函数是以动态连接库的形式分别存放在相应的扩展名为“.DLL”的文件中。

Win32 API 函数包括以下几个大类：

- 窗口管理类 API；
- 控件类 API；
- Shell 特征类 API；
- 图形设备接口类 API；
- 系统服务类 API；
- 国际化特征类 API；
- 网络服务类 API。

1.1.1 窗口管理类 API

Windows 的窗口管理类 API 为应用程序提供了创建与管理用户接口的途径，应用程序可以使用这组 API 函数来显示 Windows 窗口，提示用户输入数据，或者创建其他的窗口来实现用户与程序的交互。

1.1.2 控件类 API

Windows 控件类 API 为应用程序提供了使用及管理 Windows 控件的一组函数，由于这组

函数是作为操作系统的一部分存在的，使用这组控件可以使得所开发的应用程序具有一般 Windows 程序所共同具有的操作界面，同时，可以极大地缩短应用程序的开发时间。

1.1.3 Shell 特征类 API

Windows 中包括一组称为“Shell 特征类的 API”函数和接口，使得应用程序可以使用它们以增强 Windows Shell 的特征。包含在这组 API 中的函数可以实现对 namespace 及 shortcut 的访问和控制。

1.1.4 图形设备接口类 API

图形设备接口（GDI）提供了一组函数和结构，应用程序可以使用这组 API 来创建图形输出，这些图形设备包括显示器、打印机及其他图形设备。使用 GDI 函数，应用程序可以实现诸如画线、画图等功能。

1.1.5 系统服务类 API

系统服务类 API 提供了一组函数和结构，应用程序可以使用这组函数和结构来访问 Windows 操作系统的系统资源，这些系统资源包括内存、文件、设备、进程和线程等。应用程序通过访问系统资源来完成应用程序所规定应完成的任务。

1.1.6 国际化特征类 API

随着软件的国际化越来越高，Windows 也提供了国际化特征类 API 以提供基于 Windows 系统所开发的软件的国际化程度。这组 API 包括：Unicode 编码的支持函数、国际语言支持函数和输入法编辑支持函数等。

1.1.7 网络服务类 API

网络服务类 API 提供了应用程序通过网络进行通信的途径。这组 API 包括 Windows 网络互连、Windows Sockets、NetBIOS、RAS 和 SNMP 等调用接口。

由于 Win32 API 函数数量众多，有上千个之多，所以，很难一一地进行详细的介绍，因此，本章只对案例程序用到的 API 函数进行介绍，这些 API 函数也是常用的 API 函数，有关其他的函数，读者可以查阅 Win32 API 手册，或查阅 MSDN 开发者网络资源。

1.2 在 VB 中使用 Win32 API 函数

为了说明如何在 VB 程序中使用 Win32 API，首先看一个例子，这个例子将在屏幕上显示如图 1-1 所示的图片。

在将图 1-1 所示的这幅图片显示出来时，我们要求仅仅只显示中间的地球，而将外部的黑框去掉。要做到这一点，需要使用 Win32 API 函数才能达到这个目的。为此，我们首先在 VB 中创建一个标准的 EXE 工程，在自动创建的 Form1 中，设置其 Picture 属性为图 1-1 这幅图片所对应的文件，设计完成后的程序界面如图 1-2 所示。



图 1-1



图 1-2

如果此时直接运行这个程序，将在 Form1 窗体中显示这幅图片，也就是说，将在一个 Windows 的窗体中显示整幅图片，图片中的黑框也同时显示了出来，这不是我们期望的结果。我们需要在 VB 程序中使用 Win32 API 函数来达到只显示中间的地球这个目的。现在打开 Form1 的代码编辑界面，并输入以下的程序代码：

```
Private Declare Function CreateEllipticRgn Lib "gdi32" _
(
    ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long, _
    ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long _
) As Long
```

```
Private Declare Function CreateRectRgn Lib "gdi32" _
```

```
( _  
    ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long, _  
    ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long _  
    ) As Long
```

```
Private Declare Function SetWindowRgn Lib "user32" _
```

```
( _  
    ByVal hWnd As Long, ByVal hRgn As Long, _  
    ByVal bRedraw As Boolean _  
    ) As Long
```

'窗体的事件处理程序

```
Private Sub Form_Click()
```

'单击窗口则调用 SetWindow 子过程设置窗口形状

```
    SetWindow Form1
```

'设置窗口形状

```
End Sub
```

```
Private Sub Form_DblClick()
```

'双击窗口则调用 Reset 子过程恢复窗口形状

```
    Reset Form1
```

'将窗口恢复为矩形

```
End Sub
```

```
Private Sub SetWindow(fl As Form)
```

'该子过程实现设置窗口形状

```
    Dim hSrcRgn1 As Long
```

```
    hSrcRgn1 = CreateEllipticRgn(10, 36, 348, 374)
```

'创建地球的圆区域

```
    SetWindowRgn fl.hWnd, hSrcRgn1, True
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Reset(fl As Form)
```

'该子过程实现恢复窗口形状为矩形

```
    Dim hSrcRgn1 As Long
```

```
    hSrcRgn1 = CreateRectRgn(0, 0, fl.Width / 15, fl.Height / 15)
```

```
'创建矩形  
SetWindowRgn fl.hWnd, hSrcRgn1, True  
'将窗口恢复为矩形  
End Sub
```

现在再次运行程序，将出现如图 1-3 所示的结果。



图 1-3

用鼠标单击地球，则出现如图 1-4 所示的结果。



图 1-4

这正是我们期望的结果！我们是通过使用 Win32 API 函数来达到这个目的。总的来说，在 VB 程序中使用 Win32 API 函数，有两个步骤：

- (1) 声明即将使用的 Win32 API 函数；
- (2) 像使用 VB 任何其他函数一样使用这些已经声明的 API 函数。

1.2.1 声明即将使用的 Win32 API 函数

在 VB 程序中使用 Win32 API 函数，第一个步骤就是要首先声明即将使用的这些函数，看看上述例子程序中的如下代码段：

```
Private Declare Function CreateEllipticRgn Lib "gdi32" _
(
    ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long, _
    ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long _
) As Long

Private Declare Function CreateRectRgn Lib "gdi32" _
(
    ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long, _
    ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long _
) As Long

Private Declare Function SetWindowRgn Lib "user32" _
(
    ByVal hWnd As Long, ByVal hRgn As Long, _
    ByVal bRedraw As Boolean _
) As Long
```

在这里，我们声明了 3 个 API 函数，在 VB 程序中声明 API 函数的一般格式为：

[Public|Private] Declare Function API 函数名 Lib "该函数所在的动态连接库的库名" [Alias "函数的别名"]
(函数的参数列表) As API 函数的返回类型
其中：

- **Public|Private**：用于确定该 API 函数可以在程序中被使用的范围。在窗体程序中声明 Win32 API 函数时，必须加上 **Private** 关键字，否则会出现运行时错误；当声明一个需要在整个工程程序中所使用的 API 函数时，一般将该声明放在单独的称为“模块”的文件中，并用 **Public** 关键字进行界定。关于如何在模块中声明 API 函数，在第 2 章中将进行详细介绍。

- **Declare**：是声明 API 函数的关键字，在任何情况下都不可缺少。
- **Function**：是声明 API 函数的关键字，在任何情况下都不可缺少。
- **API 函数名**：声明将在程序中所使用的 Win32 API 函数的函数名，在任何情况下都不可缺少。
- **Lib**：是声明 API 函数的关键字，在任何情况下都不可缺少。
- **该函数所在的动态连接库的库名**：指明该 API 函数所在的 Windows 动态连接库的名字，在任何情况下都不可缺少。