21世纪全国高职高专计算机案例型规划教材

Visual Basic 2005 程序设计案例教程

主　编　靳广斌
副主编　王洪香

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

需要全本请访问 www.ertongbook.com

21 世纪全国高职高专计算机案例型规划教材

Visual Basic 2005
程序设计案例教程

主　编　靳广斌
副主编　王洪香
参　编　倪志良　杨江文

北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书针对初学 Visual Basic 2005 的用户编写，它的最大特色是采用任务驱动方式，用案例带动知识点的方法进行讲解，学生通过学习 12 个案例，基本上可以掌握 Visual Basic 2005 程序设计的方法。本书每章至少有一个案例，通过案例对知识点进行了细致的取舍和编排，将知识和案例相结合，由案例覆盖知识点。读者只要按照书中介绍的案例步骤去操作，都会制作出一个具有特定功能的小程序。

本书可作为高职高专院校计算机专业的教材，也可作为初、中级社会培训班的教材，还可作为初学者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 2005 程序设计案例教程/靳广斌主编. —北京：北京大学出版社，2009.8

(21 世纪全国高职高专计算机案例型规划教材)

ISBN 978-7-301-15618-6

Ⅰ. V… Ⅱ. 靳… Ⅲ. BASIC 语言—程序设计—高等学校：技术学校—教材 Ⅳ. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 132051 号

书　　名：Visual Basic 2005 程序设计案例教程

著作责任者：靳广斌　主编

策 划 编 辑：李彦红

责 任 编 辑：魏红梅

标 准 书 号：ISBN 978-7-301-15618-6/TP・1049

出　版　者：北京大学出版社

地　　址：北京市海淀区成府路 205 号　100871

网　　址：http://www.pup.cn　http://www.pup6.com

电　　话：邮购部 62752015　发行部 62750672　编辑部 62750667　出版部 62754962

电 子 邮 箱：pup_6@163.com

印　刷　者：

发　行　者：北京大学出版社

经　销　者：新华书店

787mm×1092mm　16 开本　22 印张　502 千字

2009 年 8 月第 1 版　　2009 年 8 月第 1 次印刷

定　　价：33.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有　侵权必究　　举报电话：**010-62752024**

电子邮箱：**fd@pup.pku.edu.cn**

21 世纪全国高职高专计算机案例型规划教材
专家编写指导委员会

主　任	刘瑞挺	南开大学
副主任	安志远	北华航天工业学院
	丁桂芝	天津职业大学
委　员	(按拼音顺序排名)	
	陈　平	马鞍山师范高等专科学校
	褚建立	邢台职业技术学院
	付忠勇	北京政法职业技术学院
	高爱国	淄博职业学院
	黄金波	辽宁工程技术大学职业技术学院
	李　缨	中华女子学院山东分院
	李文华	湖北仙桃职业技术学院
	李英兰	西北大学软件职业技术学院
	田启明	温州职业技术学院
	王成端	潍坊学院
	王凤华	唐山工业职业技术学院
	薛铁鹰	北京农业职业技术学院
	张怀中	湖北职业技术学院
	张秀玉	福建信息职业技术学院
	赵俊生	甘肃省合作民族师范高等专科学校
顾　问	马　力	微软(中国)公司 Office 软件资深教师
	王立军	教育部教育管理信息中心

信息技术的案例型教材建设

(代丛书序)

刘瑞挺/文

北京大学出版社第六事业部在 2005 年组织编写了两套计算机教材，一套是《21 世纪全国高职高专计算机系列实用规划教材》，截至 2008 年 6 月已经出版了 80 多种；另一套是《21 世纪全国应用型本科计算机系列实用规划教材》，至今已出版了 50 多种。这些教材出版后，在全国高校引起热烈反响，可谓初战告捷。这使北京大学出版社的计算机教材市场规模迅速扩大，编辑队伍茁壮成长，经济效益明显增强，与各类高校师生的关系更加密切。

2007 年 10 月北京大学出版社第六事业部在北京召开了“21 世纪全国高职高专计算机案例型教材建设和教学研讨会”，2008 年 1 月又在北京召开了“21 世纪全国应用型本科计算机案例型教材建设和教学研讨会”。这两次会议为编写案例型教材做了深入的探讨和具体的部署，制定了详细的编写目的、丛书特色、内容要求和风格规范。在内容上强调面向应用、能力驱动、精选案例、严把质量；在风格上力求文字精练、脉络清晰、图表明快、版式新颖。这两次会议吹响了提高教材质量第二战役的进军号。

案例型教材真能提高教学的质量吗？

是的。著名法国哲学家、数学家勒内·笛卡儿(Rene Descartes，1596～1650)说得好：“由一个例子的考察，我们可以抽出一条规律。(From the consideration of an example we can form a rule.)”事实上，他发明的直角坐标系，正是通过生活实例得到的灵感。据说是在 1619 年夏天，笛卡儿因病住进医院。中午他躺在病床上苦苦思索一个数学问题时，忽然看到天花板上有一只苍蝇飞来飞去。当时天花板是用木条做成正方形的格子。笛卡儿发现，要说出这只苍蝇在天花板上的位置，只需说出苍蝇在天花板上的第几行和第几列。当苍蝇落在第四行、第五列的那个正方形时，可以用(4，5)来表示这个位置……由此他联想到可用类似的办法来描述一个点在平面上的位置。他高兴地跳下床，喊着“我找到了，找到了”，然而不小心把国际象棋撒了一地。当他的目光落到棋盘上时，又兴奋地一拍大腿：“对，对，就是这个图”。笛卡儿锲而不舍的毅力，苦思冥想的钻研，使他开创了解析几何的新纪元。千百年来，代数与几何井水不犯河水。17 世纪后，数学突飞猛进的发展，在很大程度上归功于笛卡儿坐标系和解析几何学的创立。

这个故事，听起来与阿基米德在浴池洗澡而发现浮力原理，牛顿在苹果树下遇到苹果落到头上而发现万有引力定律，确有异曲同工之妙。这就证明，一个好的例子往往能激发灵感，由特殊到一般，联想出普遍的规律，即所谓的“一叶知秋”、“见微知著”的意思。

回顾计算机发明的历史，每一台机器、每一颗芯片、每一种操作系统、每一类编程语言、每一个算法、每一套软件、每一款外部设备，无不像闪光的珍珠串在一起。每个案例都闪烁着智慧的火花，是创新思想不竭的源泉。在计算机科学技术领域，这样的案例就像大海岸边的贝壳，俯拾皆是。

事实上，案例研究(Case Study)是现代科学广泛使用的一种方法。Case 包含的意义很广，包括 Example 例子，Instance 事例、示例，Actual State 实际状况，Circumstance 情况、事件、境遇，甚至 Project 项目、工程等。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

大家知道在计算机的科学术语中，很多是直接来自日常生活的。例如 Computer 一词早在 1646 年就出现于古代英文字典中，但当时它的意义不是“计算机”而是“计算工人”，即专门从事简单计算的工人。同样的，Printer 的意义当时也是“印刷工人”而不是“打印机”。正是由于这些“计算工人”和“印刷工人”常出现计算错误和印刷错误，才激发查尔斯·巴贝奇(Charles Babbage，1791—1871)设计了差分机和分析机，这是最早的专用计算机和通用计算机。这位英国剑桥大学数学教授、机械设计专家、经济学家和哲学家是国际公认的“计算机之父”。

20 世纪 40 年代，人们还用 Calculator 表示计算机。到电子计算机出现后，才用 Computer 表示计算机。此外，硬件(Hardware)和软件(Software)来自销售人员，总线(Bus)就是公共汽车或大巴，故障和排除故障源自格瑞斯·霍普(Grace Hopper，1906—1992)发现的“飞蛾子”(Bug)和“抓蛾子”或“抓虫子”(Debug)。其他如鼠标、菜单……不胜枚举。至于哲学家进餐问题、理发师睡觉问题更是操作系统文化中脍炙人口的经典。

以计算机为核心的信息技术，从一开始就与应用紧密结合。例如，ENIAC 用于弹道曲线的计算，ARPANET 用于资源共享以及核战争时的可靠通信。即使是非常抽象的图灵机模型，也受到“二战”时图灵博士破译纳粹密码工作的影响。

在信息技术中，既有许多成功的案例，也有不少失败的案例；既有先成功而后失败的案例，也有先失败而后成功的案例。好好研究它们的成功经验和失败教训，对于编写案例型教材有重要的意义。

我国正在实现中华民族的伟大复兴，教育是民族振兴的基石。改革开放 30 年来，我国高等教育在数量上、规模上已有相当大的发展。当前的重要任务是提高培养人才的质量，为此，培养模式必须从学科知识的灌输转变为素质与能力的培养。应当指出，大学课堂在高新技术的武装下，利用 PPT 进行的“高速灌输”、“翻页宣科”有愈演愈烈的趋势，我们不能容忍用“技术”绑架教学，而是让教学工作乘信息技术的东风自由地飞翔。

本系列教材的编写，以学生就业所需的专业知识和操作技能为着眼点，在适度的基础知识与理论体系覆盖下，突出应用型、技能型教学的实用性和可操作性，强化案例教学。本套教材将会融入大量最新的示例、实例以及操作性较强的案例，力求提高教材的趣味性和实用性，打破传统教材自身知识框架的封闭性，强化实际操作的训练，使本系列教材做到“教师易教，学生乐学，技能实用”。有了广阔的应用背景，再造计算机案例型教材就有了基础。

我相信北京大学出版社在全国各地高校教师的积极支持下，精心设计，严格把关，一定能够建设出一批符合计算机应用型人才培养模式的、以案例型为创新点和兴奋点的精品教材，并且通过一体化设计实现多种媒体有机结合的立体化教材，为各门计算机课程配齐电子教案、学习指导、习题解答、课程设计等辅导资料。让我们用锲而不舍的毅力，勤奋好学的钻研，向着共同的目标努力吧！

刘瑞挺教授　本系列教材编写指导委员会主任、全国高等院校计算机基础教育研究会副会长、中国计算机学会普及工作委员会顾问、教育部考试中心全国计算机应用技术证书考试委员会副主任、全国计算机等级考试顾问。曾任教育部理科计算机科学教学指导委员会委员、中国计算机学会教育培训委员会副主任。PC Magazine《个人电脑》总编辑、CHIP《新电脑》总顾问、清华大学《计算机教育》总策划。

前　言

1．Visual Basic 2005 的特色

程序设计语言是人与计算机进行信息交流的工具，程序就是用它编写而成的。在计算机课程体系中，程序设计语言是其中一门重要的基础性课程。对于刚刚步入编程殿堂的初学者而言，选择一种适合自己的程序设计语言无疑是十分重要的。目前程序设计语言的种类非常多，令人眼花缭乱，无所适从。如果想走一条捷径，早日叩开程序设计的大门，那么学习 Visual Basic 2005 语言不失为一个明智的选择。

Visual Basic 2005 是基于 Windows 平台的可视化程序开发工具。它的最大特点是功能强大，简单易学，语法较为直观、友好，受到众多编程者的喜爱。Visual Basic 2005 语言一方面融合了面向对象、可视化设计、事件驱动机制以及动态数据驱动等先进的软件开发技术，另一方面又延续和继承了 Windows 系统的丰富资源，如窗口、菜单和对话框等。这些优势使得用它开发出的软件功能很强，而且开发周期短，效率高。不论对已有一定经验的程序员还是对初学者，Visual Basic 2005 都是一种很好的应用程序开发工具。

2．本书特点

本书针对初学 Visual Basic 2005 的用户而编写，它的最大特色是采用任务驱动方式，列举的案例涉及面广，与生活密切相关，由案例覆盖知识点。每一章通过制作一个完整的案例(有的为两个)，达到掌握 Visual Basic 2005 基本知识和操作要领的目的。在编写风格方面，没有涉及很深奥的理论知识，也没有把 Visual Basic 2005 中的所有知识点面面俱到地告诉读者，而只是想做一个领路人，把对 Visual Basic 2005 感兴趣的初学者，逐步引向编程之路。操作过程简单明了，程序设计思路明确，知识描述通俗易懂，读者只要按照书中介绍的案例步骤一步步做下去，逐步发展，由浅入深，都会制作出一个具有特定功能的小程序，给读者持续的动力、兴趣和成就感。本书与其他案例教材最大的区别在于，先给出案例，提出要求，然后按照要求写出代码，在每条代码之前标有注释，对代码加以解释。对于在代码中涉及的其他知识，做了更详细的说明。通过这样的实用程序设计，读者很快就能体会到使用 Visual Basic 2005 编程是怎样的一个过程。熟能生巧，只要读者多做多试，很快就会掌握 Visual Basic 2005 的编程技巧。在编写思路方面，主要基于高职高专的办学特点和教师多年来的教学经验，确定任务驱动式教学和编写思路，对具体教学过程中的素材进行整理和加工，最后编写了本书。

本书共包括 11 章，12 个案例，每个案例由案例说明(案例简介、案例目的)、案例的实现步骤、编写代码、案例分析和相关知识及注意事项等组成。第 1 章 Visual Basic 2005 基础知识，主要介绍 Visual Basic 2005 的技术特点以及 Visual Basic 2005 速成版的安装；第 2 章窗体和常用控件，主要介绍简单的编程思路、变量、常量以及一些函数的使用；第 3 章创建用户高级界面，介绍条件语句、过程、Function 函数过程和参数传递；第 4 章系统编

程，主要介绍注册表的维护、获取系统信息、命名空间的概念、类和对象；第 5 章文件管理，主要介绍如何添加控件、数组和结构化异常处理；第 6 章图形应用设计，主要介绍坐标系、像素的概念，以及利用画刷绘制图形、文字等；第 7 章网络编程，主要介绍 TCP/IP 协议、Unicode 编码、进程与线程、Socket 和 UPD 协议的概念以及应用；第 8 章多媒体播放器程序，主要介绍多媒体控件(MMControl)、Flash 播放器控件(AxShockwave Flash)的使用；第 9 章数据库应用程序开发，主要介绍数据库的编程和 Access、SQL 数据库的接口；第 10 章创建 ASP.NET 应用程序，主要介绍在 ASP.NET 环境中创建 Web 数据库应用程序的方法和技巧；第 11 章部署应用程序，主要介绍如何将开发的应用程序进行打包，以便在没有安装 Visual Basic 2005 的计算机上使用；附录 Visual Basic 2005 常用命名空间，主要列举目前编程所用的命名空间。

3．本书适用对象

本书适合作为高职高专计算机专业程序设计课程的教材，也适合于广大的计算机编程爱好者自学以及作为一般计算机技术人员的自学参考用书。

4．编写分工

本书由山西大学工程学院靳广斌担任主编，辽宁工程技术大学职业技术学院王洪香担任副主编。其中第 1 章～第 8 章由靳广斌编写，第 9 章由王洪香编写，第 10 章由河北交通职业技术学院杨江文编写，第 11 章由山西电力职业技术学院的倪志良编写。全书由靳广斌统稿。

由于时间仓促，书中难免存在着疏漏和不足之处，欢迎广大读者提出宝贵意见和建议，以便完善。

编　者

2009 年 5 月

目　　录

第 1 章　Visual Basic 2005 基础知识 1

1.1　Visual Basic 2005 速成版的安装 2
1.2　Visual Basic 2005 速成版界面 3
1.2.1　工具栏 3
1.2.2　工具箱 4
1.2.3　窗体与设计器 5
1.2.4　解决方案资源管理器 5
1.2.5　属性窗口 6
1.2.6　调试输出窗口 6
1.3　Visual Basic 2005 新增功能 6
本章小结 7
习题一 8

第 2 章　窗体和常用控件 9

2.1　案例 1——鸡兔同笼 10
2.1.1　案例说明 10
2.1.2　案例实现步骤 10
2.1.3　案例分析 14
2.2　相关知识和注意事项 16
2.2.1　常用数学函数 16
2.2.2　常量和变量 17
2.2.3　MsgBox 提示信息函数 19
本章小结 20
习题二 20

第 3 章　创建用户高级界面 23

3.1　案例 2——超级记事本 24
3.1.1　案例说明 24
3.1.2　案例实现步骤 24
3.1.3　案例分析 31
3.2　相关知识和注意事项 35
3.2.1　条件语句 36
3.2.2　Sub 过程 38

需要全本请访问 www.ertongbook.com

3.2.3 Function 函数过程 40
3.2.4 过程和函数的调用 41
3.2.5 参数传递 42
本章小结 44
习题三 44
第 4 章 系统编程 47
4.1 案例 3——注册表的维护和获取系统信息 48
4.1.1 案例说明 48
4.1.2 案例的实现步骤 49
4.1.3 案例分析 54
4.2 相关知识和注意事项 56
4.2.1 命名空间的概念 56
4.2.2 类和对象 57
4.2.3 注册表 57
4.2.4 FSO 对象模型 60
4.2.5 循环语句 65
本章小结 68
习题四 68
第 5 章 文件管理 71
5.1 案例 4——用 NEWEX 控件制作资源管理器 72
5.1.1 案例说明 72
5.1.2 案例实现步骤 73
5.1.3 案例分析 79
5.2 案例 5——用 TreeView 等控件制作资源管理器 80
5.2.1 案例说明 80
5.2.2 案例实现步骤 80
5.2.3 案例分析 88
5.3 相关知识和注意事项 93
5.3.1 数组 93
5.3.2 结构化异常处理 95
本章小结 96
习题五 97
第 6 章 图形应用设计 99
6.1 案例 6——简易图片预览程序设计 100
6.1.1 案例说明 100
6.1.2 案例实现步骤 101

6.1.3　案例分析 111
6.2　相关知识和注意事项 122
6.2.1　坐标系 122
6.2.2　像素 122
6.2.3　绘图 122
6.2.4　画刷 129
6.2.5　删除 Graphics 对象和清屏 134
6.2.6　绘制文字 134
6.2.7　交互绘图 136
本章小结 139
习题六 139
第 7 章　网络编程 142
7.1　案例 7——数据的发送与接收 143
7.1.1　案例说明 143
7.1.2　案例实现步骤 144
7.1.3　案例分析 150
7.2　相关知识和注意事项 152
7.2.1　Unicode 编码 152
7.2.2　进程与线程 153
7.2.3　Socket 156
7.2.4　UDP 协议 156
本章小结 160
习题七 160
第 8 章　多媒体播放器程序 162
8.1　案例 8——影音播放器 163
8.1.1　案例说明 163
8.1.2　案例实现步骤 165
8.1.3　案例分析 175
8.2　相关知识和注意事项 180
8.2.1　多媒体控件 180
8.2.2　Flash 播放器控件 184
本章小结 198
习题八 198
第 9 章　数据库应用程序开发 200
9.1　案例 9——学生成绩管理系统 201
9.1.1　案例说明 201

9.1.2 案例实现步骤与分析 201
9.1.3 运行成绩管理系统 242
9.2 案例 10——职工信息管理系统 243
9.2.1 案例说明 243
9.2.2 案例实现步骤与分析 244
本章小结 268
习题九 268
第 10 章 创建 ASP.NET 应用程序 271
10.1 案例 11——课程表管理系统 272
10.1.1 案例说明 272
10.1.2 案例实现步骤 273
10.1.3 案例分析 290
10.2 相关知识和注意事项 292
10.2.1 Web 的概念 292
10.2.2 ASP.NET 概述 293
10.2.3 打包 ASP.NET Web 应用程序 298
本章小结 300
习题十 301
第 11 章 部署应用程序 303
11.1 案例 12——Visual Basic 2005 的部署发布 304
11.1.1 案例说明 304
11.1.2 案例实现步骤 304
11.1.3 创建部署项目 304
11.1.4 添加 Windows 应用程序 305
11.1.5 添加注册表项 308
11.1.6 添加“卸载”功能 309
11.2 相关知识和注意事项 310
11.2.1 InstallShield 2008 简介 310
11.2.2 InstallShield 2008 安装步骤 311
本章小结 329
习题十一 329
附录 Visual Basic 2005 常用命名空间 331
参考文献 335

第1章 Visual Basic 2005 基础知识

教学目标：

- 了解 Visual Basic 2005 的基础知识。
- 学会 Visual Basic 2005 的安装。
- 掌握 Visual Basic 2005 该软件的特性和开发环境。

教学要求：

知 识 要 点	能 力 要 求	相 关 知 识
Visual Basic 2005 的安装	根据安装向导学会安装	系统需求、安装过程
软件的特性	对特性有一个简单的了解	Visual Basic 6.0
系统的开发环境	对软硬件有一般的了解	系统软硬件配置

1.1 Visual Basic 2005 速成版的安装

对于希望升级 Visual Basic 6.0 的用户，或者有兴趣学习 Visual Basic 的计算机编程新手，Microsoft Visual Basic 2005 速成版完全可以满足需求，而不必安装庞大的 Visual Studio 2005。Microsoft Visual Basic 2005 速成版不仅仅是 Visual Basic 的简化版本，它也是为了使编程比以往更容易、也更有趣而特别设计和构建的。对于那些不需要 Visual Basic 完全版的程序员而言，它也是一种功能齐全的开发工具。

1. 系统需求

安装速成版的最低需求如下。

系统：Windows 2000 或 Windows XP；

浏览器：Internet Explorer 5.5 以上；

处理器：Pentium 4 1.4GHz 以上；

内存：256MB 以上；

硬盘：4GB 以上；

后台数据库：Access 2000 或 SQLServer 2000 以上版本。

2. 安装过程

(1) 插入 Visual Basic 2005 速成版安装盘，双击 Setup.exe 文件，安装开始，进度条运行完毕出现图 1.1 所示的“欢迎使用安装程序”界面，单击【下一步】按钮。

(2) 选中“我接受许可协议中的条款”复选框，单击【下一步】按钮，如图 1.2 所示。



图 1.1 “欢迎使用安装程序”界面



图 1.2 “最终用户许可协议”界面

(3) 在“目标文件夹”界面中，单击【浏览】按钮，选择安装程序的路径，默认为“d:\Program Files\Microsoft Visual Studio 8\”，如图 1.3 所示。

(4) 单击【安装】按钮，开始安装，出现进度条，如图 1.4 所示。



图 1.3　“目标文件夹”界面

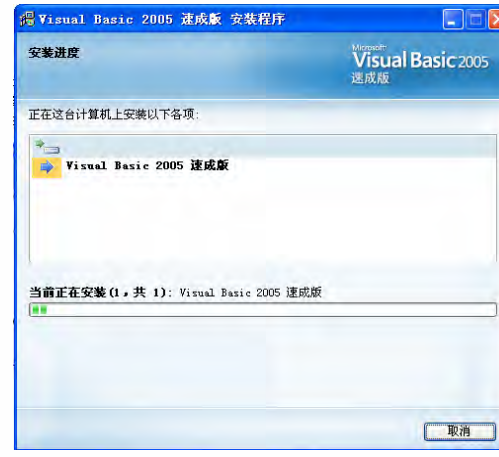


图 1.4　“安装进度”界面

1.2　Visual Basic 2005 速成版界面

速成版的界面与 Visual Studio 2005 的界面完全相同，它集成了设计、编译、调试、运行等多个功能，它的界面如图 1.5 所示。

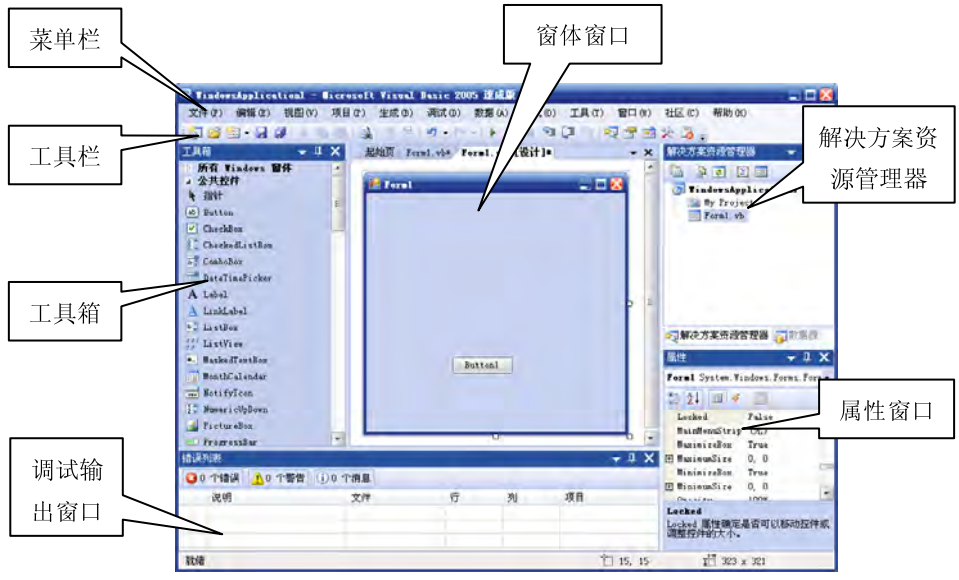


图 1.5　主界面

1.2.1　工具栏

在速成版开发环境中有许多工具栏，可展开【视图】|【工具栏】菜单，再选择其中的菜单选项打开对应的工具栏。每个工具栏都提供了对常用命令的快速访问，而不必选择相应的菜单选项，标准工具栏如图 1.6 所示。

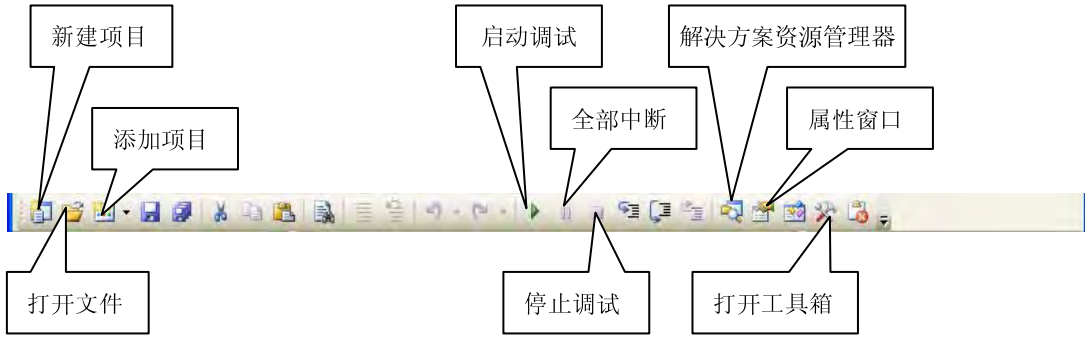


图 1.6　标准工具栏

在这个工具栏中，相关的选项被分组并用竖直条分开。开始的 5 个图标提供了访问常用项目和文件的操作选项，而这些选项在【文件】和【项目】菜单中也可以找到，如打开和保存文件。

提示： 如果忘了某个图标的用途，可以把鼠标指针悬停在其上面，这时会出现提示信息，显示这个工具栏选项的名称。

1.2.2　工具箱

选择【视图】|【工具箱】命令，可以显示工具箱，单击工具栏中的“工具箱”图标，或者按 Ctrl+Alt+X 组合键也可以显示工具箱。

工具箱包含各种控件和组件，都可以放到窗体中，方法是：选择文本框、按钮、单选按钮和组合框等控件，并拖放到窗体中。图 1.7 中列出了 Windows 窗体中的一些常用控件。

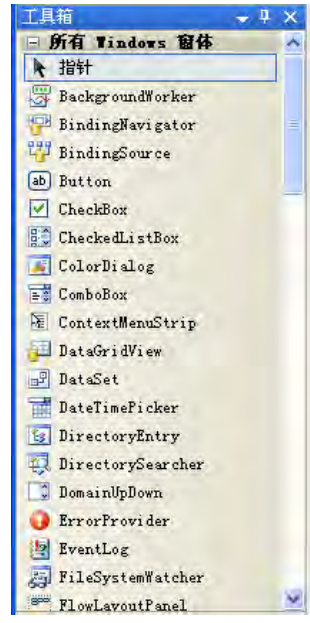


图 1.7　工具箱

控件分为 8 类，分别为：公共、容器、菜单和工具栏、数据、组件、打印、对话框和常规控件，在 Windows 窗体中包括了 8 类控件的所有控件。

除了默认显示的控件外，还可以根据需要添加其他的控件，步骤如下：在工具箱中单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【选择项】命令，打开如图 1.8 所示的对话框。在复选框中打钩表示选中该控件，设置完毕，单击【确定】按钮。

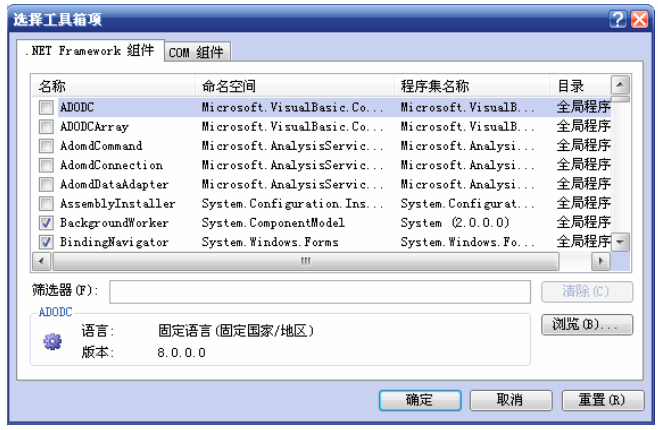


图 1.8　添加控件

1.2.3　窗体与设计器

窗体是一个容器，能够放置用户所需要的所有控件，它也是应用程序的顶层对象，每一个应用程序都要从它开始。窗体也是一种对象，有它自己的属性、方法和事件。

1.2.4　解决方案资源管理器

解决方案资源管理器提供项目及其文件的有组织的视图，如图 1.9 所示，并且提供对项目和文件相关命令的快捷访问。与此窗口关联的工具栏提供适用于列表中突出显示的项的常用命令。



图 1.9　解决方案资源管理器

需要全本请访问 www.ertongbook.com