

免费资源下载 www.hxex.cn

电子教案+习题答案+实例源代码+……



高等院校非计算机专业教学用书

杨秦建 王春红 主编

Visual Basic

大学基础教程（第2版）

- ▶ 众多任课老师多年教学经验和实践经验的结晶
- ▶ 适合作为高等院校各专业学生“高级语言程序设计”课程的教材
- ▶ 在内容和结构安排上紧扣教学要求，非常符合目前大学生的实际水平和实际需要
- ▶ 基本概念清晰，通俗易懂，例题丰富
- ▶ 课后习题与答案、电子教案、实例源代码等应有尽有，充分满足您的需求



电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry
<http://www.phei.com.cn>

高等院校非计算机专业教学用书

Visual Basic

大学基础教程 (第2版)

杨秦建 王春红 主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书根据国家教育部对非计算机专业计算机基础教学提出的要求,选择 Visual Basic 6.0 作为“高级语言程序设计”课程的教学内容,通过大量实例,深入浅出地介绍了 Visual Basic 6.0 基础知识、程序设计基础知识、顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、过程、多重窗体与环境应用、菜单和对话框、数据文件、图形和图像、访问数据库等设计技术。本书在内容安排上紧扣教学要求,充分考虑到目前大学生的实际水平和实际需要,讲解力求基本概念清晰、通俗易懂、例题丰富。本书适合作为大学本科各专业学生“高级语言程序设计”课程的教材,也可作为学习 Windows 程序设计、Visual Basic 程序设计的入门教材。

为了便于教师授课和学生复习,本书配有“电子教案”、“习题答案”、“实例源代码”和“附加练习题及答案”等内容,这些内容可以从华信卓越网站(www.hxex.cn)的“资源下载”栏目查找并免费下载。

本书是教材《Visual Basic 大学基础教程》的第2版,在内容和结构等方面都针对目前的教学要求和学生实际能力进行了调整和优化,对上一版教材中存在的问题进行了修订。

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。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 大学基础教程 / 杨秦建, 王春红主编. -2 版

北京: 电子工业出版社, 2007.1

高等院校非计算机专业教学用书

ISBN 7-121-03641-X

I.V... II.①杨... ②王... III.BASIC 语言 - 程序设计 - 高等学校 - 教材 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 152616 号

责任编辑: 徐津平 特约编辑: 巩 樱

印 刷 : 北京智力达印刷有限公司

装 订 : 三河金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本 : 787 × 1092 1/16

印张: 22.5 字数: 576 千字

印 次 : 2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价 : 29.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系电话: (010) 68279077; 邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn。盗版侵权举报请发邮件到 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

“高级语言程序设计”是国家教育部工科计算机基础课程教学指导委员会对非计算机专业的计算机基础教学提出的第二层次内容的教学要求(第一层次为“计算机文化基础”,使学生了解计算机基础知识,掌握Windows平台下的基本操作能力;第三层次为“计算机应用基础”,主要任务是进一步培养学生利用计算机获取信息、处理信息和解决问题的意识与能力,增强学生建构专业及相关领域中计算机应用系统的能力,内容包括计算机信息管理与多媒体应用基础等),目标是使学生掌握程序设计一般性规律,具有阅读程序、理解程序的能力,并能把程序设计方法应用到本专业与相关领域中,培养学生的程序设计能力。

现实情况是,多数学生在入学前没有计算机程序设计基础;学校师资条件有限;学校设备条件有限;大学本科计算机基础课时有限。针对这种情况,选择何种语言作为“高级语言程序设计”课程教学内容,就显得尤为重要。BASIC语言作为大众化程序设计工具,从80年代初的BASIC语言到Windows平台下的开发工具——Visual Basic集成开发环境(IDE),已经成为最普及的Windows应用程序开发环境。Visual Basic 6.0是基于Windows的32位程序设计开发平台,它继承了以前Visual Basic集成开发环境的优点,简单易学,可以高效地开发出标准的Windows应用程序。经历了二十余年的计算机基础课程的教学实践就印证了这一点,我们首选Visual Basic 6.0作为程序设计的教学内容也正是基于上述原因。

本书包含12个章节:第1章“Visual Basic基础知识”由王建亮编写;第2章“程序设计基础”由刘紫玉编写;第3章“顺序结构程序设计”由杨秦建编写;第4章“选择结构程序设计”由王巧玲编写;第5章“循环结构程序设计”由刘伟编写;第6章“数组”由张宗镛编写;第7章“过程”由武春英编写;第8章“菜单和对话框”由朱研编写;第9章“多重窗体与环境应用”由程欣编写;第10章“数据文件”由杨国霞编写;第11章“图形和图像”由张晓静编写;第12章“访问数据库”由王春红编写。全书由杨秦建、王春红统稿。

为了便于教师授课和学生复习,本书配套有“电子教案”、“习题答案”、“实例源代码”和“附加练习题及答案”等内容,这些内容可以从华信卓越网站(www.hxex.cn)的“资源下载”栏目查找并免费下载。

本书是教材《Visual Basic大学基础教程》的第2版,在内容和结构等方面都针对目前的教学要求和学生实际能力进行了调整和优化,对上一版教材中存在的问题进行了修订。

本书作为大学本科计算机基础课教材,在部分院校使用过程中,任课教师提出了许多宝贵的修改意见和建议,作者在此一并表示感谢。限于作者的学识水平,书中不妥之处难免,敬请读者指正。

编 者

2007年1月

本书编委会

主 编： 杨秦建 王春红

副主编： 张晓静 王建亮 程 欣 杨国霞 王巧玲 张宗镛

审 校： 杨秦建 张晓静 张世民

编 委：（排名不分先后）

王建亮 刘紫玉 杨秦建 王巧玲 刘 伟

张宗镛 武春英 朱 研 程 欣 杨国霞

张晓静 王春红 张新增 梁普选

目 录

第 1 章	Visual Basic 基础知识	1
1.1	Visual Basic 的特点	2
1.2	集成开发环境	2
1.2.1	启动和退出 Visual Basic	2
1.2.2	菜单栏和工具栏	4
1.2.3	工程资源管理器窗口	5
1.2.4	窗体窗口	6
1.2.5	控件工具箱	6
1.2.6	属性窗口	8
1.2.7	代码窗口	10
1.2.8	立即窗口	11
1.3	对象及其操作	12
1.3.1	对象	12
1.3.2	窗体	14
1.3.3	控件	18
1.3.4	命令按钮	20
1.3.5	标签	21
1.4	Visual Basic 程序设计工作过程	22
1.4.1	第一阶段——界面设计	22
1.4.2	第二阶段——代码设计	23
1.4.3	第三阶段——运行调试	24
1.4.4	第四阶段——发布应用程序	25
1.5	Visual Basic 程序实例	25
	习题	28
第 2 章	程序设计基础	31
2.1	数据类型	32
2.1.1	数据的分类	32
2.1.2	标准数据类型	32
2.1.3	构造类型	36
2.2	常量和变量	36
2.2.1	常量	36
2.2.2	变量	38
2.3	表达式	41

2.3.1	运算符	41
2.3.2	表达式和运算优先顺序	43
2.4	内部函数	47
2.4.1	数学函数	47
2.4.2	字符串函数	48
2.4.3	常用转换函数	48
2.4.4	日期/时间函数	49
2.4.5	随机数函数	49
2.4.6	格式输出函数	51
2.5	语句和程序	52
2.5.1	常用术语	52
2.5.2	书写程序的规则	53
2.5.3	命令格式的符号约定	54
	习题	54
第 3 章	顺序结构程序设计	58
3.1	基本语句	59
3.1.1	赋值语句	59
3.1.2	赋值号与逻辑表达式	59
3.1.3	注释语句	60
3.1.4	暂停语句	60
3.1.5	结束语句	61
3.2	数据的输入和输出	61
3.2.1	通用对话框的使用	61
3.2.2	直接在窗体上输出	66
3.2.3	输出到立即窗口	71
3.2.4	输出到图片框	72
3.2.5	利用标签输出	73
3.3	文本框的使用	74
3.3.1	常用属性	75
3.3.2	常用事件	75
3.3.3	焦点和 Tab 顺序	76
3.3.4	文本框的应用实例	77
3.4	计时器控件	78
3.4.1	常用属性	79
3.4.2	唯一的 Timer 事件	79
3.4.3	应用实例	79
	习题	81
第 4 章	选择结构程序设计	84
4.1	选择结构的类型	85
4.2	条件表达式	85
4.2.1	关系表达式	85

4.2.2 逻辑表达式	86
4.3 单行条件语句和 If 函数	87
4.3.1 单行条件语句	87
4.3.2 If 函数	88
4.4 块结构条件语句	89
4.5 条件语句的嵌套	90
4.5.1 条件语句嵌套实例	90
4.5.2 简化的 If 语句嵌套格式——多分支结构	91
4.6 多分支语句结构	94
4.7 单选按钮、复选框和框架	96
4.7.1 框架	96
4.7.2 单选按钮	97
4.7.3 复选框	100
习题	105
第 5 章 循环结构程序设计	109
5.1 循环结构	110
5.2 GoTo 型控制	111
5.3 Do...Loop 型循环	111
5.3.1 先判断后执行循环体的 Do...Loop 循环	112
5.3.2 先执行循环体后判断的 Do...Loop 结构	114
5.4 For...Next 循环	116
5.5 循环中途退出	119
5.6 循环嵌套与常用算法	120
5.6.1 循环嵌套	120
5.6.2 穷举	122
5.6.3 递推	123
5.6.4 迭代	126
5.7 对象集合 For Each...Next 语句	127
5.8 列表框和组合框	128
5.8.1 列表框	128
5.8.2 组合框	130
习题	133
第 6 章 数组	139
6.1 数组的概念	140
6.2 静态数组和动态数组	140
6.2.1 静态数组	140
6.2.2 动态数组	143
6.3 数组的基本操作	143
6.4 数组应用实例	145
6.5 控件数组	157

6.5.1	控件数组的概念	157
6.5.2	创建控件数组	158
6.5.3	控件数组的应用实例	160
6.6	记录类型和枚举类型	161
6.6.1	记录类型的定义和使用	161
6.6.2	枚举类型的定义和使用	163
	习题	164
第 7 章	过程	171
7.1	基本概念	172
7.2	Sub 过程	172
7.2.1	创建通用的 Sub 过程	172
7.2.2	调用通用过程	173
7.3	参数传递	175
7.3.1	值传递	175
7.3.2	引用传递	177
7.3.3	数组参数的传递	178
7.4	可变参数与可选参数	179
7.4.1	可选参数	179
7.4.2	可变参数	180
7.4.3	对象参数	181
7.5	函数过程	182
7.6	变量与过程的作用域	186
7.6.1	变量作用域	186
7.6.2	过程作用域	190
7.7	递归调用	191
7.8	鼠标与键盘事件过程	195
7.8.1	鼠标事件过程	196
7.8.2	键盘事件过程	197
7.8.3	对象拖放	200
	习题	201
第 8 章	菜单和对话框	205
8.1	菜单	206
8.1.1	用菜单编辑器建立菜单	206
8.1.2	运行时创建和修改菜单	211
8.1.3	弹出式菜单的建立	212
8.1.4	菜单设计举例	214
8.2	对话框	217
8.2.1	通用对话框	217
8.2.2	自定义对话框	224
	习题	226

第 9 章 多重窗体与环境应用	227
9.1 多重窗体	228
9.1.1 多重窗体管理	228
9.1.2 设置启动窗体	229
9.1.3 窗体处理	229
9.1.4 多重窗体应用实例	231
9.2 Visual Basic 工程结构	235
9.2.1 标准模块	235
9.2.2 窗体模块	236
9.2.3 Sub Main 过程	237
9.2.4 闲置循环与 DoEvents 语句	241
习题	243
第 10 章 数据文件	246
10.1 文件的结构与分类	247
10.1.1 文件的结构	247
10.1.2 文件的种类	247
10.2 文件操作语句和函数	249
10.2.1 文件的打开	249
10.2.2 文件的关闭	251
10.2.3 与文件操作有关的语句和函数	251
10.3 顺序文件	254
10.3.1 顺序文件的写操作	254
10.3.2 顺序文件的读操作	257
10.4 随机文件	259
10.4.1 随机文件的打开与读写操作	259
10.4.2 随机文件中记录的添加与删除	262
10.5 文件系统控件	264
10.6 文件基本操作	268
10.7 文件系统对象	272
10.7.1 文件系统的概念	272
10.7.2 管理驱动器	273
10.7.3 管理文件夹	274
10.7.4 管理文件	275
习题	278
第 11 章 图形和图像	280
11.1 图形	281
11.1.1 图形控件和属性	281
11.1.2 Visual Basic 坐标系统	283
11.2 创建图形方法	287
11.2.1 点与直线	287

11.2.2	矩形	292
11.2.3	圆、椭圆和弧	299
11.3	显示图片	303
11.3.1	直接将图片加载到窗体	304
11.3.2	使用图像控件	304
11.3.3	使用图片框控件	304
11.4	滚动条控件	306
11.4.1	滚动条常用属性	306
11.4.2	滚动条的事件	306
11.4.3	滚动条的应用	307
	习题	308
第 12 章	访问数据库	309
12.1	数据库	310
12.1.1	关系数据库的基本概念	310
12.1.2	关系数据库的分类	311
12.1.3	关系数据库的设计规则	311
12.2	数据库的创建与维护	312
12.3	访问数据库	316
12.3.1	Visual Basic 的数据访问接口	317
12.3.2	使用 ADO 数据控件访问数据库	318
12.4	使用 ADO 对象访问数据库	324
12.5	Recordset 对象的游标类型	335
12.5.1	选择游标的位置	336
12.5.2	Recordset 对象的锁定类型	336
12.5.3	Recordset 对象的更新模式	336
12.6	结构化查询语言	341
12.6.1	SQL 语句	341
12.6.2	SQL 中的 Select 语句	343
12.6.3	使用 SQL	344
12.7	小结	347
	习题	347

Chapter

1

第 1 章

Visual Basic 基础知识

Visual Basic 是微软（Microsoft）公司开发的高级程序设计语言，主要用于 Windows 操作系统下的软件开发，目前普遍使用的版本之一是 6.0。

要学好 Visual Basic 程序设计，必须做到 3 点：一是掌握语言本身的语法、语义及常用算法，这是保障程序正确性的基础；二是掌握集成开发环境的使用，这可以保障程序开发的高效率；三是熟悉常用对象的使用，这可以保障程序具有强大的功能。

1.1 Visual Basic 的特点

Visual Basic 具有以下特点:

- ◆ **简单易学**——这是 Visual Basic 继承自 BASIC 语言的特点, 不需要太多的计算机知识就可以开发出功能强大的软件, 非常适合于非计算机专业的人员使用。此外, Visual Basic 还支持面向对象技术 (Object Oriented, 简称为 OO), 这是目前软件开发采用的主要技术。因此, Visual Basic 也适合专业软件开发人员使用。
- ◆ **提供功能强大的集成开发环境**——在 Visual Basic 的集成开发环境 (Integrated Development Environment, 简称为 IDE) 中, 可以方便、快捷地进行程序的创建、编辑、编译连接、调试、制作安装软件包等。为了便于编程人员查找编程信息, 该环境还提供了方便的在线帮助 (在线帮助需要单独安装)。
- ◆ **完全支持 Windows 应用程序的开发**——Windows 是一个复杂的操作系统, 编写基于这个平台的程序需要了解 Windows 复杂的运行机制。在 Visual Basic 出现之前, 编制 Windows 应用程序需要非常多的专业知识; 而 Visual Basic 将 Windows 复杂的运行机制完全隐藏起来, 使用容易理解和掌握的对象来表示, 编程人员不需要了解 Windows 复杂的运行机制和编程知识, 就可以很容易地开发出标准的 Windows 应用程序。

1.2 集成开发环境

使用 Visual Basic 编制程序的工作是在集成开发环境下完成的, 利用集成开发环境提供的各种工具, 可以快速开发出规范的、易于管理的应用程序, 因此, 必须熟练掌握集成开发环境的使用。集成开发环境提供的工具很多, 这些工具是开发程序时必不可少的。本节主要介绍集成开发环境下各种工具的用途和使用方法。

1.2.1 启动和退出 Visual Basic

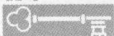
学习 Visual Basic, 首先需要掌握如何启动和退出 Visual Basic。

1. Visual Basic 的启动

启动 Visual Basic 的操作步骤如下:

- (1) 在 Windows 操作系统的桌面上, 单击“开始”按钮。
- (2) 指向“所有程序”选项。
- (3) 指向“Microsoft Visual Basic 中文版”选项。
- (4) 单击“Microsoft Visual Basic 中文版”选项, 便会启动 Visual Basic 的集成开发环境, 启动完成后会显示一个工程对话框, 让用户进行操作方式选择。

提示



在不同的系统中, 启动操作路径可能稍有不同。

工程是 Visual Basic 中一个非常重要的概念 (详细内容请参考 1.2.3 节), 每个应用程序对

应一个工程，每个工程有一个工程文件，用于组织和管理与工程有关的文件。图 1-1 是新建工程的界面，此外，该对话框还提供另外两个选项卡，可以按照不同方式打开已经存在的工程。

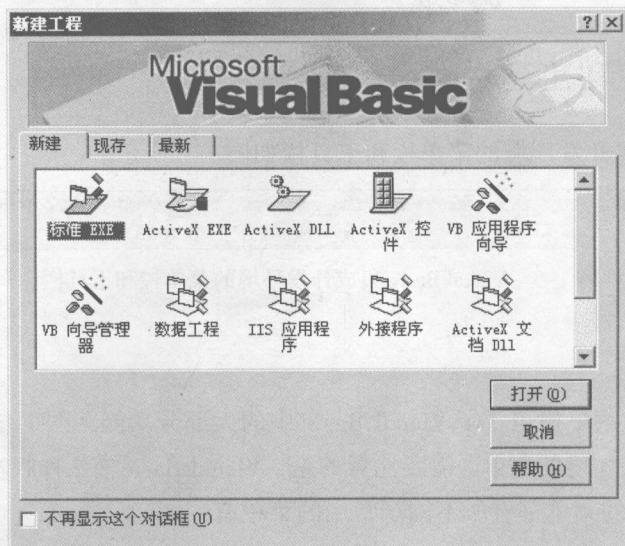


图 1-1 新建工程

Visual Basic 集成开发环境启动完成后，屏幕显示如图 1-2 所示。

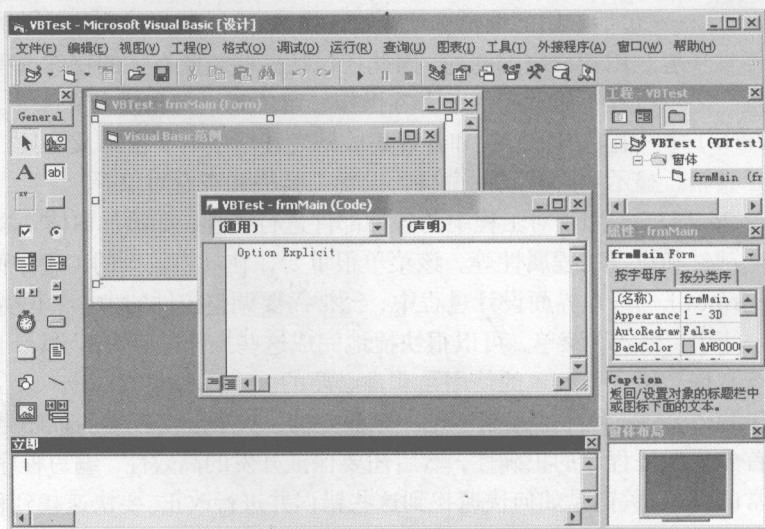


图 1-2 Visual Basic 集成开发环境

2. Visual Basic 的退出

Visual Basic 退出时就会关闭集成开发环境，退出前系统会检查目前打开的工程是否已经保存过。如果本次操作对工程做了修改但没有保存，系统会提示用户保存工程。如果该工程是新建立的，系统会显示“保存”对话框，要求将组成工程的所有文件（工程文件、窗体文件和模块文件等）保存到磁盘上。

提示



建议将每个工程的所有文件保存到一个单独的文件夹下,并且文件夹的名字用工程的名字来命名,这样便于对工程进行管理。

1.2.2 菜单栏和工具栏

Visual Basic 集成开发环境的菜单栏和工具栏如图 1-3 所示。

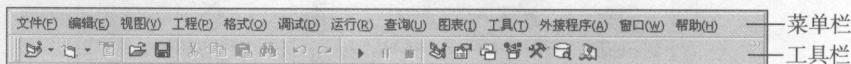


图 1-3 Visual Basic 集成开发环境的菜单栏和工具栏

1. 菜单栏

集成开发环境的菜单栏包含了 Visual Basic 中的大部分功能,图 1-3 的上半部分显示了 Visual Basic 集成开发环境的菜单。需要注意的是,Visual Basic 有 3 种版本:学习版、专业版和企业版,每种版本的菜单都有所不同。常用的菜单有:

- ◆ **文件 (File)** ——其选项内容较多,主要由 3 部分组成:一是工程的创建、打开、关闭和另存为等功能;二是打印设置,如窗体界面打印、源代码打印和打印机设置等;三是最近打开的工程列表,列表中的工程按使用时间由近及远排列。
- ◆ **编辑 (Edit)** ——包括常用的编辑选项,如查找、复制、粘贴、删除、撤销和重做等。由于集成开发环境是用于程序编制的,因此还包括一些与此有关的特殊选项,如代码行的缩进设置、显示过程、显示属性、书签操作、定位到语句和插入文件等。
- ◆ **视图 (View)** ——主要用于控制和管理集成开发环境中的子窗口及工具栏,如显示 / 隐藏控件工具箱、显示 / 隐藏属性窗口、设置工具栏和查看对象等。
- ◆ **工程 (Project)** ——用于对工程中的各种部件进行管理,如添加窗体、添加类、添加模块、删除部件和设置工程属性等。该菜单很重要,在规模较大的工程中使用频率很高。
- ◆ **格式 (Format)** ——在界面设计过程中,经常需要调整控件的大小、位置、间距和对齐方式等,使用“格式”菜单,可以很快捷地完成这些操作。要快速设计出美观的程序界面,熟练掌握“格式”菜单的使用是非常必要的。
- ◆ **调试 (Debug)** ——程序的编制不是一蹴而就的,对于规模较大的程序更是如此。编制程序时首先要保证程序的正确性,然后还要保证开发的高效性。编写程序时,出现错误是很正常的现象,关键是如何快速找到这些错误并进行改正。要快速找到程序中的错误,除了编程人员的经验外,熟练掌握软件开发环境提供的调试工具也是非常重要的。“调试”菜单提供多种调试工具,借助这些调试工具,编程人员可以实现高效的程序调试。
- ◆ **运行 (Run)** ——主要用于执行应用程序,检验其功能及正确性。通过“运行”菜单,可以将目前的使用模式改变为运行模式或中断模式,一般要与“调试”菜单配合使用。
- ◆ **工具 (Tools)** ——主要包括 3 部分功能:对集成开发环境进行定制,向程序代码中添加过程和属性,激活菜单编辑器。
- ◆ **外接程序 (Add-Ins)** ——包含两部分功能:一是打开 Visual Basic 环境下的数据库管理器;二是管理外部程序,这些外部程序对 Visual Basic 编程有一定的辅助作用,如 Windows API (应用程序编程接口) 的原型说明。

2. 工具栏

在 Visual Basic 集成开发环境中,有些功能使用很频繁,例如保存文件、复制和粘贴等,为了方便用户使用这些功能,将这些功能按照类别放置在标准工具栏内,其使用方法和 Office 系列软件的工具栏相似。标准工具栏外观可参考图 1-3 的下半部分。

除了图 1-3 所描述的标准工具栏外,集成开发环境还提供其他类别的工具栏,如程序调试工具栏。用户可以根据需要对这些工具栏进行定制,包括是否显示某种工具栏以及显示位置,操作方法是:将鼠标指针指向某个工具栏,单击右键,然后从弹出的快捷菜单中选择需要的工具栏,使其显示或隐藏。

1.2.3 工程资源管理器窗口

工程是 Visual Basic 中的重要概念。使用 Visual Basic 开发的应用程序可能规模比较大,包含多个窗体、模块、自定义的类和其他文档等多个逻辑部件,每个部件对应一个文件。为了便于对这些部件进行管理,提出了工程的概念。工程资源管理器是集成开发环境中对工程及其所属文件进行管理的工具,它以树形结构图的方式将工程中所有文件按照类别组织在不同的文件夹下,查看时非常方便。在该窗口下,可以设置工程属性、快速切换要操作的文件,也可以快捷地添加和删除任何类型的文件。

由于工程的规模和功能不同,因此工程资源管理器的组成情况可能也不一样,图 1-4 显示了一个工程的组成。在进行界面设计或代码设计时,如果希望有更大的空间来进行上述操作,可以暂时将工程资源管理器窗口关闭,需要使用时可以利用“视图”菜单中的“工程资源管理器”选项打开。

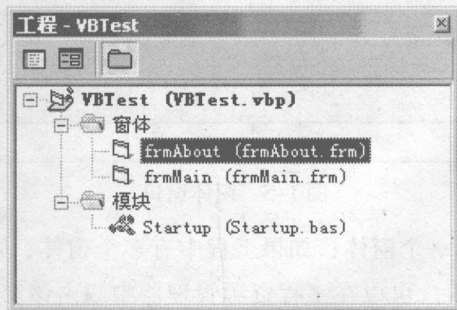


图 1-4 工程资源管理器窗口

工程资源管理器可以同时管理多个工程,这些工程组成工程组。一般情况下,工程之间存在某种逻辑上的联系。显示在工程资源管理器窗口中的工程可能有多个,但是只能有一个工程是活动的,也就是当运行程序时,运行的是处于活动状态的工程。在多个工程同时存在的情况下,编程人员可以选择运行某个工程。但在运行指定工程之前,需要先把该工程设置为活动状态,操作步骤是:将鼠标指针移到工程名称上,单击右键,选择快捷菜单中的“设置为启动”选项。

在工程中添加、删除和保存部件的方法如下:

- ◆ **添加部件**——鼠标指针指向工程名称, 然后单击右键, 在快捷菜单中定位到“添加”选项, 显示出二级菜单, 然后选择所要添加的部件类型, 此时会显示“添加”对话框。“添加”对话框中包括两个选项卡: “新建”选项卡用于创建新的部件; “现存”选项卡用于将已经存在的部件添加到指定工程中, 该功能可以实现多个工程间部件的共享。
- ◆ **删除部件**——首先展开要删除的部件所在的工程, 然后在要删除的部件项上单击右键, 选择“删除”选项即可。注意, 部件被删除后, 只是它和工程之间不再有任何关系, 但部件对应的文件并没有被删除, 在需要时可以重新添加到工程中。
- ◆ **保存部件**——当某些部件做过修改后, 应该对修改的内容进行保存操作。保存内容的方式有两种: 一是保存, 用于将从未保存过的部件以文件的形式保存起来, 这时会出现对话框, 或者将已存在相应文件的部件再次保存, 这时不会出现对话框; 二是另存为, 指将该部件保存到另外一个新文件中, 利用这种方式可以将部件保存成多个文件, 供其他工程使用。

1.2.4 窗体窗口

在 Visual Basic 程序设计中, 首先要做的工作是界面设计。界面设计在一个窗口中进行, 该窗口被称为窗体窗口, 如图 1-5 所示。界面设计的主要步骤是: 将所需的控件在窗体窗口中的窗体 (Form) 表面上画出来, 然后调整其位置、大小、颜色和标题等, 在调整过程中可以用手工方式调整某些项, 也可以通过设置相关属性来调整, 还可以利用“格式”菜单进行调整。

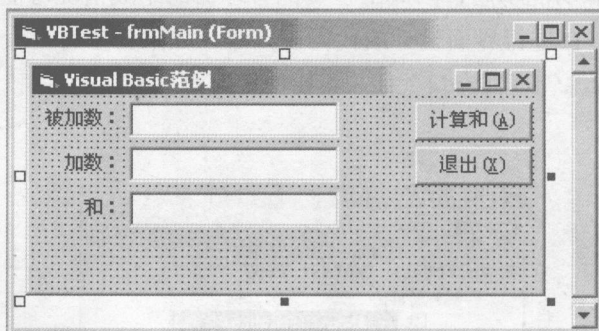


图 1-5 窗体窗口

每个窗体窗口只能容纳一个窗体; 如果工程中有多个窗体, 则会存在多个窗体窗口。需要对某个窗体进行界面设计时, 可以在工程资源管理器中双击该窗体名称, 这样包含该窗体的窗体窗口就会显示出来。窗体的界面设计完成后, 应该关闭对应的窗体窗口, 以保持集成开发环境的简洁。关于界面设计的内容, 后面将进行详细讲解。

1.2.5 控件工具箱

标准的 Windows 应用程序以窗口为基本组织单位, 在窗口表面有多种通用部件, 如文本框、下拉列表和文本标签等。在 Visual Basic 中, 这些部件实际上称为控件。在进行窗体的界面设计时, 主要工作就是把需要的控件按照功能要求放到合适的位置, 并为之设置合适的属性。为了方便用户使用这些控件, 集成开发环境提供了一个窗口, 专门容纳控件, 称为控件工