



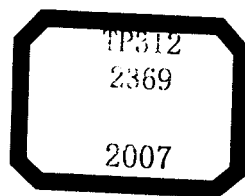
普通高等教育“十一五”国家级规划教材

Visual Basic 程序设计实用教程

周晓宏 主编
乔晓琳 李群先 副主编



高等教育出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

Visual Basic 程序设计 实用教程

周晓宏 主 编

乔晓琳 李群先 副主编

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

全书以案例为引导,以任务为驱动,结合已开发的完整项目实例,由浅入深、循序渐进地讲解了信息管理系统程序开发的完整思路。同时将 Visual Basic 6.0 程序设计语言的基础知识、基本概念和语法规则等知识点穿插在案例逐步完善的过程中,包括常用控件、数据类型、基本函数、程序控制结构、通用过程、菜单、图形处理等。

本书结构新颖、层次分明、内容丰富,充分考虑了高职高专学生的特点,具体案例与 VB 语言的功能紧密结合。书中所有案例及课堂实训都选自作者多年积累的教学素材,具有很强的代表性,也具有很有趣味性和实用性。本书配有教学指导文件、电子教案、操作动画演示、素材、试题库、等级考试操作测试系统等教学资源。

本书可作为应用性、技能型人才培养的各类教育“VB 语言程序设计”课程的教学用书,也可供各类培训、计算机从业人员和程序设计爱好者参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实用教程 / 周晓宏主编. —北京:
高等教育出版社, 2007.2

ISBN 978-7-04-020905-1

I. V… II. 周… 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(2007)第 008899 号

策划编辑 冯 英 责任编辑 严 亮 许 冰 封面设计 张 志
版式设计 马静如 责任校对 杨雪莲 责任印制 韩 刚

出版发行 高等教育出版社

社 址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100011

总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司

印 刷 北京汇林印务有限公司

开 本 787×1092 1/16

印 张 19.75

字 数 480 000

购书热线 010-58581118

免费咨询 800-810-0598

网 址 <http://www.hep.edu.cn>

<http://www.hep.com.cn>

网上订购 <http://www.landaco.com>

<http://www.landaco.com.cn>

畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007 年 2 月第 1 版

印 次 2007 年 2 月第 1 次印刷

定 价 26.80 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 20905-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

前 言

高级语言程序设计对于培养学生的逻辑思维能力，以及发现问题、分析问题和解决问题的能力，是一门非常重要的计算机基础课程。特别是对以培养技能型人才为目标的高等职业院校的学生来说，程序设计是技能训练必不可少的环节。

本书依据中文版 Visual Basic 6.0 而编写，针对高职学生特点，在内容体系结构上以案例为主线贯穿始终，将知识点的学习与实际问题的解决融为一体。

本书具有如下特点：

面向应用、问题引导

本书在编写过程中采用应用型教材的编写方法，针对高职学生的特点，按照“提出问题—分析问题并介绍解决问题的方法—介绍解决问题需要的知识点—解决问题—归纳总结”的顺序编写。

围绕案例，任务驱动

为了配合教材的编写，作者设计了一个“员工工资管理系统”，整个教材围绕该系统的逐步完善进行内容的组织。在每一章提出不同的任务，在对任务进行分析的基础上展开教学，然后详细地介绍本章相关的知识点。在讲解知识点之后，又设计一些实用性、趣味性的课堂实训，以便学习者更好地掌握。

全新的教材组织方式

本书在组织方式上，把操作性强又能引起学习者兴趣的多窗体应用程序的创建、计时器控件等知识放在前面讲解，使学习者一开始就有成就感，进而激发其学习兴趣。

任务分层，因材施教

本书在编写时，考虑到不同学习者的需要，也为了教师教学的方便，把每一章内容分为基本部分和提高部分，同时每一章的实训题目也按照由易到难、逐步扩展的方法组织。

理论适度，实用为主

由于 VB 课程本身具有知识点多而且杂的特点，作者在组织教材时，根据多年来的实践教学经验和项目开发经验，对其中不常用的或不重要的内容进行了大胆取舍，重在培养学生解决实际问题的能力。

采用统一的代码规则

本书对变量和对象命名时，遵守了统一的命名规则，使初学者一开始就养成良好的编程习惯。

本教材由深圳职业技术学院计算机与网络基础教研室周晓宏主编，乔晓琳、李群先任副主编。全书共分12章，其中第1、2、4章由周晓宏编写，第5、6、7章由李群先编写，第8、9章由乔晓琳编写，第3、12章由赵艳红编写，第10章由王铮钧编写，第11章由江学锋与赵艳红共同编写，最后由周晓宏统一定稿。此外，余苏宁老师在百忙之中对全书进行了认真的审阅，并提出了宝贵意见。温晓军老师、董向锋老师、任卫国老师也对本书提出了修改意见，对此我们表示诚挚地感谢。

本书作者提供了书中所有案例的素材、完成效果、教学大纲和教学进度安排、重点难点部分的屏幕录像和动画演示等相关的资料，学习者可以从网站上下载，网址为 <http://jsjic.szpt.edu.cn/vb/>。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有错漏之处，敬请批评指正。

联系方式：E-mail: zhouxh@chd.edu.cn。

编者

2007年1月

关于本书

全书共分 12 章,其中第 1—11 章介绍的是 Visual Basic 程序设计的基础知识,是学习 Visual Basic 程序设计必须掌握的内容,第 12 章是一个综合案例,是对前面所学知识的综合应用和深入,实际教学中可以不作为教学内容,作为读者综合设计作业的参考。

本书中各章内容均分为两个层次:基本部分和提高部分,在内容组织上包括以下几个方面:

本章学习目标及重点难点

以精练的语言说明本章所要介绍的知识点,同时说明了哪些内容应该掌握,哪些内容仅需了解,也指出了本章的重点和难点,以便学习者在学习之前做到心中有数。

问题的提出

作者设计了一个“员工工资管理系统”,整个教材围绕该系统讲解,在每一章提出了不同的任务,在对任务进行分析的基础上展开本章内容。

问题分析及解决思路

对本章提出的问题进行分析,根据分析结果给出解决该问题的思路和设计思想,同时引出本章的知识点。

设计过程

针对本章提出的问题和解决思路,给出详细的设计步骤,在讲解设计步骤的过程中,根据案例的需要,穿插介绍了本章所用到的知识点及其相关知识。在对每一个知识点介绍的过程中,加入了一些“引例”,通过“引例”的讲解使读者初步理解对应知识点,最后通过完成本章提出的问题,达到更深的理解和灵活应用的目的。

课堂实训

围绕本章介绍的知识点,设计了一些既具有趣味性又非常实用的小案例,通过这些案例,一方面达到巩固本章知识点的目的,同时也补充了一些比较重要而案例中又没有涉及的知识,对于这些新的知识点,在课堂实训中均以“提示”的形式给出详细的解释说明。

本章小结

对本章所用到的知识点进行归纳总结。

目 录

关于本书

第 1 章 设计简单的 VB 应用程序	1
1.1 问题的提出.....	1
1.2 问题分析.....	2
1.3 创建“员工工资管理系统”应用程序.....	2
1.3.1 启动 VB, 创建一个新的 VB 工程.....	2
1.3.2 设计用户界面.....	4
1.3.3 设置窗体和控件的常用属性.....	6
1.3.4 编写程序代码实现程序功能.....	8
1.4 保存和运行应用程序.....	12
1.4.1 保存程序.....	12
1.4.2 运行、调试程序.....	14
1.5 对“员工工资管理系统”功能的完善.....	15
1.5.1 任务分析.....	15
1.5.2 设计过程.....	15
课堂实训.....	16
本章小结.....	18
练习题.....	19
第 2 章 创建多窗体应用程序	21
2.1 问题的提出.....	21
2.2 问题分析.....	21
2.3 实现多窗体应用程序的创建.....	22
2.3.1 打开第 1 章案例, 为其添加登录窗体.....	22
2.3.2 编写代码实现窗体切换.....	24
2.3.3 设置启动窗体.....	25
2.4 在程序中加入 Flash 文件.....	26
2.4.1 功能分析.....	26
2.4.2 设计过程.....	26
2.5 在程序中加入背景音乐.....	28

课堂实训.....	29
本章小结.....	31
练习题.....	32
第 3 章 在程序中使用变量	33
3.1 问题的提出.....	33
3.2 问题分析.....	34
3.3 在“员工工资管理系统”中使用变量.....	34
3.3.1 初步认识变量.....	34
3.3.2 定义用来存放原始数据的模块级变量.....	40
3.3.3 编写代码实现给变量赋值.....	42
3.3.4 修改“员工信息浏览”代码.....	43
3.4 在程序中使用符号常量.....	45
3.4.1 认识符号常量.....	45
3.4.2 在程序中使用符号常量.....	46
课堂实训.....	47
本章小结.....	51
练习题.....	52
第 4 章 在程序中使用选择结构	54
4.1 问题的提出.....	54
4.2 问题分析.....	54
4.3 为“员工工资管理系统”设置登录密码.....	56
4.3.1 初步认识选择结构.....	56
4.3.2 为“员工工资管理系统”设置登录密码.....	57
4.3.3 为“员工工资管理系统”添加限制登录次数功能.....	59
4.3.4 在登录窗体中添加滚动字幕.....	62
4.4 实现自动计算员工个人所得税的功能.....	63

4.4.1 认识包含多个条件表达式的块 If 语句.....	64	6.3.2 使用 For 循环给“员工工资管理系统”中的数组元素赋值.....	101
4.4.2 初步认识关系运算符和关系表达式.....	65	6.4 在“员工工资管理系统”中使用 Do 循环.....	104
4.4.3 初步认识逻辑运算符和逻辑表达式.....	65	6.4.1 问题分析.....	104
4.4.4 多分支选择结构应用引例.....	66	6.4.2 认识 Do 循环结构.....	105
4.4.5 初步编写自动计算员工个人所得税的代码.....	67	6.4.3 使用 Do 循环给“员工工资管理系统”中的数组元素赋值.....	110
4.4.6 完善计算个人所得税的代码.....	69	课堂实训.....	112
课堂实训.....	70	本章小结.....	116
本章小结.....	74	练习题.....	117
练习题.....	75	第 7 章 在程序中使用过程	119
第 5 章 在程序中使用数组	77	7.1 问题的提出.....	119
5.1 问题的提出.....	77	7.2 问题分析.....	119
5.2 问题分析.....	77	7.3 在“员工工资管理系统”中使用自定义 Sub 过程.....	120
5.3 用一维数组存储员工信息.....	77	7.3.1 初步认识自定义 Sub 过程.....	120
5.3.1 初步认识一维数组.....	77	7.3.2 在“员工工资管理系统”中使用自定义 Sub 过程.....	125
5.3.2 完成用一维数组存储员工信息.....	82	7.4 用自定义 Function 过程计算个人所得税.....	127
5.4 在界面上使用控件数组.....	83	7.4.1 初步认识 Function 自定义过程.....	127
5.4.1 任务分析.....	83	7.4.2 用 Function 过程计算个人所得税.....	129
5.4.2 认识控件数组.....	84	7.5 API 函数初步知识.....	130
5.4.3 在“员工工资管理系统”主界面上使用控件数组.....	86	7.5.1 API 函数的概念.....	130
5.5 用二维数组存储员工信息.....	87	7.5.2 API 文本浏览器.....	131
5.5.1 任务分析.....	87	7.5.3 API 函数应用举例.....	133
5.5.2 二维数组的定义.....	88	课堂实训.....	135
5.5.3 完成用二维数组存储员工信息.....	88	本章小结.....	138
课堂实训.....	89	练习题.....	139
本章小结.....	93	第 8 章 在程序中使用常用绘图方法	142
练习题.....	94	8.1 问题的提出.....	142
第 6 章 在程序中应用循环结构	96	8.2 初步认识绘图方法.....	142
6.1 问题的提出.....	96	8.2.1 容器控件.....	142
6.2 问题分析.....	97		
6.3 在“员工工资管理系统”中使用 For 循环.....	97		
6.3.1 初步认识循环结构.....	97		

8.2.2	VB 的坐标系统	142	本章小结	194
8.2.3	图形控件和图形方法	143	练习题	194
8.3	制作“简单绘图板”	144	第 10 章 建立以文本文件为数据源的	
8.3.1	任务要求	144	应用程序	197
8.3.2	功能分析	145	10.1 问题的提出	197
8.3.3	设计过程	146	10.2 预备知识	197
8.4	绘制卡通图	150	10.2.1 文件概述	197
8.4.1	任务要求	150	10.2.2 传统文件 I/O 处理	198
8.4.2	功能分析	151	10.2.3 File System Object (FSO)	
8.4.3	设计过程	151	对象模型编程	198
8.5	动态绘制卡通图	154	10.3 问题分析	199
8.5.1	任务要求	154	10.3.1 任务分析	199
8.5.2	动态自动画图方法分析	155	10.3.2 创建程序主窗体和事件	
8.5.3	实现动态绘图功能	156	过程代码框架	200
课堂实训		161	10.3.3 添加标准模块	202
本章小结		165	10.4 实现员工工资数据的读取功能	204
练习题		165	10.4.1 准备文本文件	204
第 9 章 使用复杂控件创建丰富的程序			10.4.2 编写从文本文件中读取	
界面		168	数据的通用过程	204
9.1 问题的提出		168	10.5 实现员工工资数据的显示	
9.2 使用菜单和通用对话框创建			功能	212
文本编辑器		168	10.5.1 编写显示员工工资数据以	
9.2.1 问题分析		168	及相关数据的通用过程	212
9.2.2 创建包含菜单的程序界面		169	10.5.2 编写窗体载入事件过程	213
9.2.3 为菜单项编写程序代码		174	10.5.3 编写浏览员工工资数据	
9.2.4 创建弹出式菜单		178	按钮的事件过程	213
9.3 带工具栏的文本编辑器		179	10.6 实现员工工资数据的保存	
9.3.1 问题分析		179	功能	214
9.3.2 设计过程		179	10.6.1 编写向文本文件覆盖写入	
9.4 建立多文档界面 (MDI) 的			数据的通用过程	214
文本编辑器		183	10.6.2 编写在文本文件末尾追加	
9.4.1 问题分析		183	写入数据的通用过程	216
9.4.2 设计过程		185	10.7 实现员工工资数据的编辑	
9.5 使用文件系统控件创建文本			功能	218
文件浏览器		189	10.7.1 编写编辑按钮的事件	
9.5.1 问题分析		189	过程	218
9.5.2 设计过程		190	10.7.2 编写保存数据按钮的事件	
课堂实训		192	过程	222

课堂实训	223	课堂实训	250
本章小结	225	本章小结	252
练习题	226	练习题	253
第 11 章 建立以 Access 数据库为数据源的应用程序	227	第 12 章 图书馆管理系统的设计与开发	254
11.1 问题的提出	227	12.1 概述	254
11.2 问题分析	227	12.1.1 设计的目的和意义	254
11.3 认识数据库并创建数据库	228	12.1.2 设计技巧	254
11.3.1 任务分析	228	12.2 系统结构与功能设计	255
11.3.2 操作步骤	228	12.3 数据库与数据表的设计	256
11.4 连接数据库和数据表并绑定数据识别控件	232	12.3.1 Book 表	256
11.4.1 设计程序界面, 添加 ADO 控件	232	12.3.2 Reader 表	257
11.4.2 使用 ADO 控件连接数据库和数据表	233	12.3.3 Borrow 表	257
11.4.3 将数据识别控件绑定到 ADO 控件	235	12.3.4 Depart 表	257
11.5 编写实现信息浏览功能的代码	236	12.3.5 Rlevel 表	258
11.5.1 任务分析	237	12.3.6 Oper 表	258
11.5.2 设计过程	237	12.4 系统实现	258
11.6 编写实现添加记录和删除记录的代码	238	12.4.1 Module1.Bas 公共标准模块	259
11.6.1 任务分析	238	12.4.2 frmLogin 窗体	260
11.6.2 设计过程	238	12.4.3 MDIfrmMenu 窗体	265
11.7 编写显示记录总数和当前记录序号的代码	240	12.4.4 frmBorBook 窗体	267
11.7.1 任务分析	240	12.4.5 frmRetBook 窗体	271
11.7.2 设计过程	240	12.4.6 frmEdQuBook 窗体	273
11.8 编写实现信息查询功能的代码	241	12.4.7 frmEdBook 窗体	278
11.8.1 任务分析	241	12.4.8 frmEdQuReader 窗体	280
11.8.2 设计过程	242	12.4.9 frmEdReader 窗体	284
11.9 使用 ADO 数据对象实现员工工资管理系统	244	12.4.10 frmSetUser 窗体	286
11.9.1 ADO 对象模型	244	12.4.11 设计器	289
11.9.2 任务分析	245	12.5 系统运行	290
11.9.3 设计过程	245	练习题	293
		附录 1 VB 中的运算符	295
		附录 2 VB 的数据类型	297
		附录 3 VB 常用内部函数	298
		附录 4 VB 中的关键字	302
		附录 5 常用字符与 ASCII 码值对照表	303
		参考文献	304

第 1 章

设计简单的 VB 应用程序

1.1 问题的提出

与学习其他编程语言一样，学习 Visual Basic 语言最好的方法就是实际演练，它也是快速入门的一条捷径。本章我们通过编写“员工工资管理系统”来说明使用 Visual Basic 编写应用程序的方法。

“员工工资管理系统”程序运行界面如图 1-1 所示，同时文本框中显示第一个员工的信息。用户单击“第一个”按钮，窗体上显示第一个员工的信息；单击“第二个”按钮，显示第二个员工的信息；依次类推；单击“清空文本信息”按钮，窗体上所有文本框中显示的信息全部清除，单击“返回”按钮，退出应用程序。

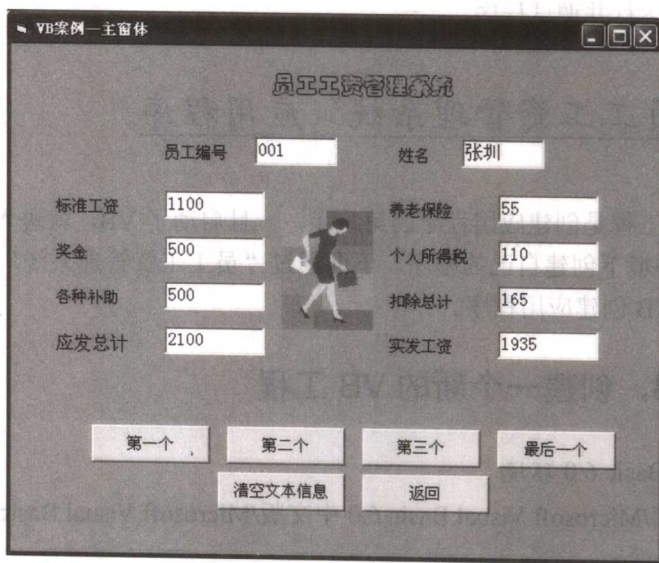


图 1-1 “员工工资管理系统”主窗体

本章学习目标

- ◇ 掌握 VB 的启动方法，熟悉 VB 的工作环境
- ◇ 了解工程、窗体、控件、属性、事件、方法的概念
- ◇ 掌握一些基本控件（文本框、命令按钮、标签）的特殊属性和常用方法
- ◇ 熟悉编写 VB 应用程序的步骤

本章重点

- ◇ 熟悉 VB 的工作环境，能利用 VB 编写简单的应用程序

本章难点

- ◇ 理解 VB 的语句，学会为特定的对象事件编写代码

1.2 问题分析

“员工工资管理系统”程序界面中包含 VB 的四种基本控件，分别为文本框、标签、命令按钮和图像框，如图 1-1 所示。其中 10 个文本框用于显示员工信息，11 个标签用于显示系统名称和为文本框中所显示的信息做提示，1 个图像框用于显示员工照片，6 个命令按钮用于实现浏览及其他功能。

要使用 Visual Basic 语言编写该程序，需要经过下面 5 个步骤：

- ① 启动 VB，创建一个新的工程；
- ② 设计程序界面；
- ③ 设置窗体和控件的属性；
- ④ 根据题目要求，编写程序代码；
- ⑤ 保存程序，运行并调试程序。

1.3 创建“员工工资管理系统”应用程序

启动 VB，建立工程是创建应用程序的第一步，一旦启动了 VB，就进入了 VB 的集成开发环境，就可以在该环境下创建自己的程序。下面通过“员工工资管理系统”应用程序的创建过程，介绍如何使用 VB 创建应用程序。

1.3.1 启动 VB，创建一个新的 VB 工程

1. 启动 Visual Basic 6.0 环境

选择“开始/程序/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版/Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”，即可打开如图 1-2 所示界面。

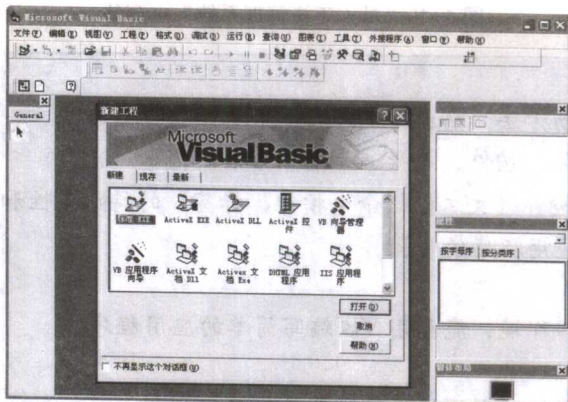


图 1-2 “新建工程”对话框

2. 新建工程

双击图 1-2 中“新建工程”窗口中的“标准 EXE”图标或选中“标准 EXE”图标后单击“打开”按钮，即可出现如图 1-3 所示的界面，这样一个标准 EXE 工程就建立了。

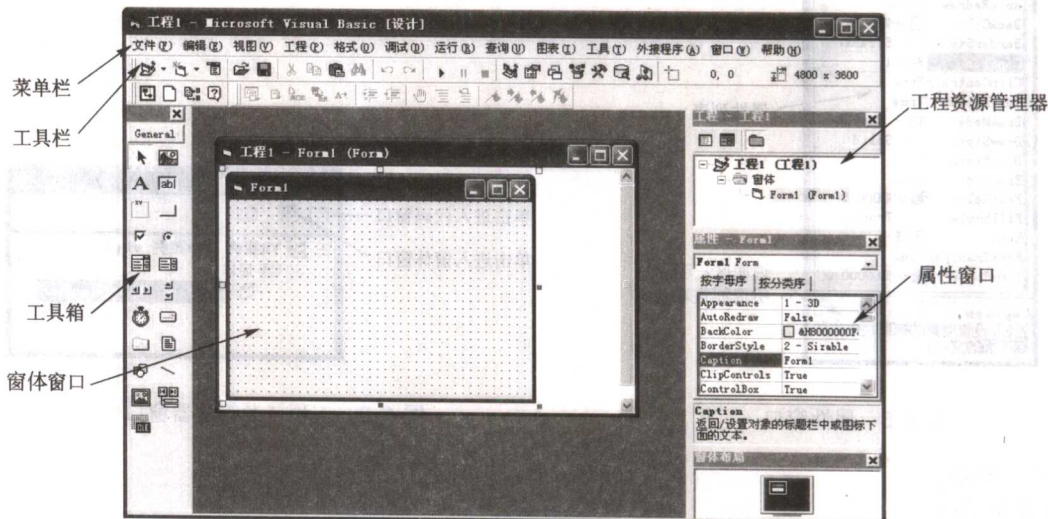


图 1-3 VB 的集成开发环境

相关知识

在新建一个 VB 工程的同时，也就打开了 VB 的集成开发环境，如图 1-3 所示，VB 的集成开发环境中包括菜单栏、工具栏、窗体窗口、工程资源管理器、属性窗口，它们都有其各自的功能。

工具栏（这里只介绍标准工具栏）：VB 集成开发环境中的“菜单栏”包含了 Visual Basic 中所有的功能命令，工具栏是将其中最常用的命令用图标来表示，如图 1-4 所示。

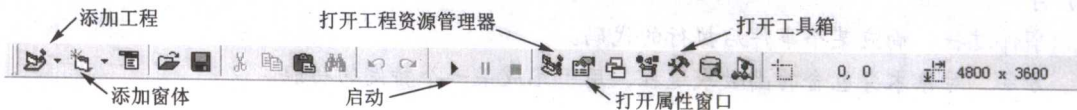


图 1-4 工具栏

如果用户界面上没有标准工具栏，在菜单栏中选择“视图/工具栏/标准”菜单项，即可出现。

窗体窗口：该窗口用于设计程序界面，也叫做对象窗口或窗体设计器。

属性窗口：用于浏览和设置窗体或控件的属性，如图 1-5 所示，单击窗口右上角的“关闭”按钮可以关闭该窗口，单击工具栏中的“属性窗口”按钮可以打开属性窗口。

工程资源管理器：列出当前已经加载的工程中所包含的窗体、模块等，如图 1-6 所示。单击窗口右上角的“关闭”按钮可以关闭该窗口，单击工具栏中的“工程资源管理器”按钮可以打开该窗口。窗体窗口用于设计用户界面，代码窗口用于编辑程序代码。

工具箱：提供设计界面所需要的各种控件（见图 1-3），与工程资源管理器窗口相同，单击窗口右上角的“关闭”按钮可以关闭该窗口，单击工具栏中的“工具箱”按钮可以打开该窗口。

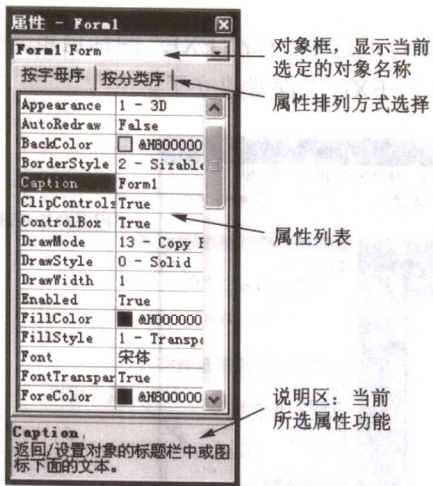


图 1-5 属性窗口

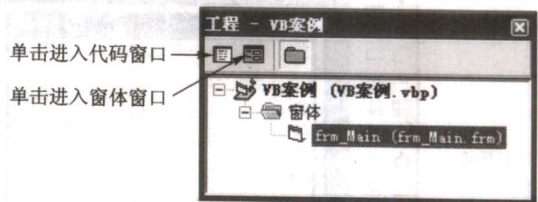


图 1-6 工程资源管理器窗口

相关概念

控件：控件是VB预先设计并制作好的部件，可以直接应用在程序中，具有一定的功能，例如标签、文本框。

对象：具有特殊属性和行为方式（方法）的实体，在VB中，窗体和控件都叫对象。

属性：一个对象的特征，不同的对象有不同的属性，例如窗体的属性包括名称、标题、大小、背景颜色等所有列在属性窗口中的项目。一个对象在创建时，每个属性都有一个默认值。
对象属性值的表示方法：对象.属性，例如text1.Text表示文本框的Text属性值。

事件：由VB预先设置好的，能够被对象识别的动作，例如click（单击）、change（改变）等。

事件过程：响应某个事件后执行的代码。

方法：对象本身包含的函数或过程，用于完成某一个特定的功能。

1.3.2 设计用户界面

1. 根据用户需要，调整窗体大小

单击窗体的空白处，在窗体周围就会出现8个小方块，叫做尺寸控制点，鼠标拖动这些点就可以调整窗体的大小，如图1-7所示。

2. 在工具箱中选择控件并添加到窗体中

- ① 单击工具箱中的标签图标 **A**（该图标将会反相显示）；
- ② 将光标移动到窗体中要添加标签的地方，这时光标的形状变成十字准线；
- ③ 按下鼠标左键不松，拖动鼠标，直到控件大小合适时松开鼠标。

按照同样的操作方法（上面步骤①到③）添加其他的标签、文本框、命令按钮和图像框。

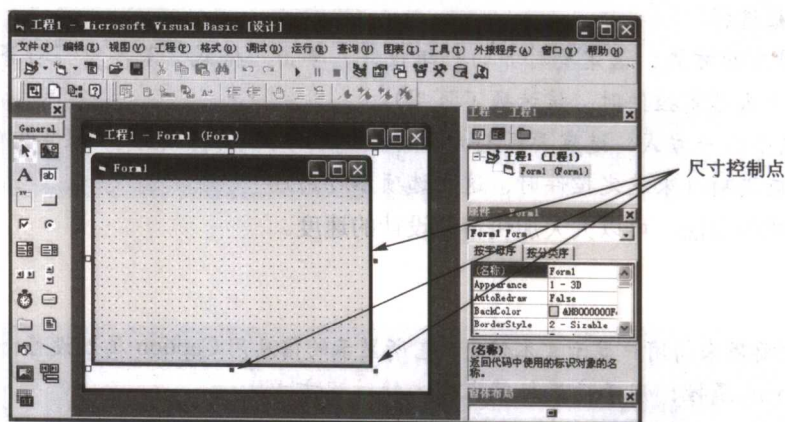


图 1-7 对象窗口

相关知识

① 在窗体上添加控件的另一种方法：双击工具箱中要添加的控件，对应的控件就会出现在窗体中。

② 使用上面两种方法添加控件，一次只能在窗体上添加一个控件，如果要添加多个相同类型的控件，必须多次单击工具箱中对应的控件。如果想单击一次控件即可在窗体上重复添加该类型的控件，可以在按住 Ctrl 键的同时单击工具箱中要添加的控件，当控件图标反相显示后松开 Ctrl 键，然后在窗体上添加控件，这样可以在窗体上连续添加多个控件。当添加完成后，单击工具箱中的指针，使该控件恢复为原来的显示方式。

3. 调整控件大小并移动控件到合适位置

用上面方法画出控件后，其大小和位置不一定符合设计要求，因此有必要对控件大小和位置进行调整。

要对控件进行调整，首先保证该控件是活动控件（单击控件，控件的边框上就会有 8 个黑色小方块，也叫尺寸控制点，此时该控件就是活动控件），然后用光标对准某个黑色小方块，光标就会变成双向箭头，这时按住鼠标左键拖动控件周围的黑色小方块，就可以放大或缩小控件。如果把光标置于控件内部，按住鼠标左键不放，移动鼠标，就可以把控件拖到窗体上的任何位置。

调整后的窗体界面如图 1-8 所示。

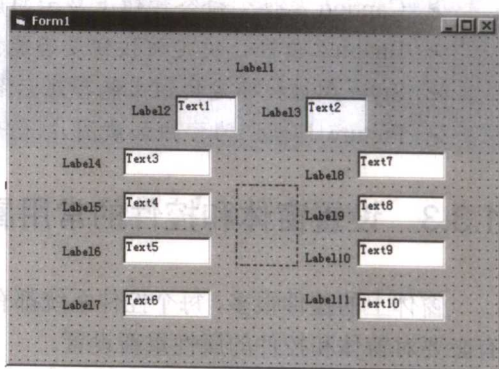


图 1-8 “员工工资管理系统”设计窗体

相关知识

① 删除窗体上多余控件的方法：选定要删除的控件后，按“Delete”键。

② 同时选择多个控件的方法：按住 Shift（或 Ctrl）键同时单击每个要选择的控件，或把鼠标移到窗体上适当的位置（没有控件的地方），然后拖动鼠标，画出一个虚线矩形框，该矩形

框内的控件即被选择。

③ 控件对齐的方式：选定要对齐的一组控件，单击“格式”菜单中“对齐”菜单项下的控件对齐选项（未选定控件时，该选项不可用）。

④ 控件大小统一方式：选定要调整大小的一组控件，单击“格式”菜单中的“统一尺寸”菜单项下的对应选项（未选定控件时，这些选项不可用）。

用上面介绍的方法，可以大大加快窗体设计的速度。

相关知识

① 标签主要用来向用户显示文本信息，它所显示的信息用 Caption 属性设置，常用属性还有：

- Alignment 属性：用于设置标签上文本的对齐方式。
- Font 属性：设置标签上所显示文本的字体。
- Autosize 属性：决定标签控件是否能自动调整大小以显示所有内容。

② 文本框是一个文本编辑控件，它所显示的内容用 Text 属性设置，在程序设计和运行期间，可以对它的内容进行编辑。最常用的属性有：

- Enabled 属性：决定文本框控件是否能接受用户的输入。
- Font 属性：与标签控件的 Font 属性功能相同。
- Multiline 属性：决定该控件是否能接受多行文本。

文本框最常用的事件是 Change 事件，当文本框的内容被改变时触发该事件。

③ 图像框用于在窗体的指定位置显示图形信息，最常用的属性有：

- Picture 属性：用来设置图像框中显示的图形。
- Stretch 属性：决定能否自动调整图形的大小以适应图像框，该属性取值为 True 或 False。当取值为 True 时，图形的大小将做自动调整以适应图像框。

④ 命令按钮主要是接受用户输入的命令，最常用的输入是“鼠标单击”，最常用的属性有：

- Caption 属性：命令按钮上显示的内容。
- Enabled 属性：决定该按钮是否能接受用户的输入。
- Style 属性：确定按钮上能否显示图形，当该属性值为 1 时，表示可以显示图形和文字。
- Picture 属性：为按钮加载图片（只有当 Style 属性值为 1 时有效）。

1.3.3 设置窗体和控件的常用属性

窗体上的控件很多，每个控件系统都有默认的属性，为了使代码更加易于阅读和维护管理，有必要对窗体和控件的属性重新设置。

下面以设置标签控件的属性为例，介绍控件属性的设置方法。

① 选定第 1 个标签控件（标签上显示内容为 Label1 的标签），在属性窗口中就会出现该标签的属性。

② 在属性窗口中找到“(名称)”属性（属性窗口中的第 1 个属性），删除现有的名字（Label1），填上新的名字（lbl_Title）；在属性窗口中找到 Caption 属性，删除现有的属性（Label1），填上新的属性值（员工工资管理系统）；同样，在属性窗口中找到 Font 属性，单击属性栏列表