



计算机及应用专业高等职业教育五年制新课改教程

Visual Basic 程序设计语言项目教程

陆瑞明 丛书主编 / 赵玉兰 主编 / 张慧 主审

- 项目引领** 选择适合教学、难度适中的典型产品、服务等项目作为教学载体
- 行动导向** 依据工作过程、工作情境来选择、组织、强化相关知识、技能、职业素养
- 能力本位** 培养专业能力、方法能力、社会能力三位一体的职业能力
- 双证培养** 兼顾人社部全国计算机信息高新技术考试部分证书要求的内容
- 配套丰富** 备课电子教案、项目制作素材、源程序代码、授课电子课件、习题参考答案等



赠备课电子教案与源程序



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

计算机及应用专业高等职业教育五年制新课改教程

Visual Basic 程序设计

语言项目教程

丛书主编 陆瑞明

主 编 赵玉兰

主 审 张 慧



机械工业出版社

本书采用模块化的编写方法,分为 Visual Basic 简介、用 Visual Basic 编程、程序流程控制、常用控件、数组、过程、设计菜单和工具栏、简单应用程序开发八个模块。

本书打破了传统的以知识传授为主线的知识架构,依托具体的项目和任务将 Visual Basic 程序设计的内涵逐次展开,让读者通过完成具体项目来构建相关的理论知识。本书多采用图表结合的版面形式,力求学习直观明了,让读者觉得轻松。

本书适用于职业院校计算机及相关专业的学生及程序设计语言的初学者。

本书配有教师授课用电子课件和源程序代码,可到机械工业出版社教材服务网 www.cmpedu.com 免费注册并下载,或联系编辑(010-88379194)索取。

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 程序设计语言项目教程/赵玉兰主编. —北京:机械工业出版社, 2009. 10

计算机及应用专业高等职业教育五年制新课改教程
ISBN 978-7-111-28486-4

I. V... II. 赵... 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 183414 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:孔熹峻 责任编辑:梁伟
封面设计:鞠杨 责任印制:杨曦

北京鑫海金澳胶印有限公司印刷

2009 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 13.5 印张 · 328 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-28486-4

定价:28.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

读者服务部:(010)68993821

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书打破了传统的以知识传授为主线的知识架构,依托具体的项目和任务将 Visual Basic 程序设计的内涵逐次展开,让学生通过完成具体项目来构建相关的理论知识。通过项目的活动过程培养学生的分析问题能力、团队精神、沟通能力。

针对职业院校学生的特点,教材内容明确定位于“基本功”的学习目标,力求真正体现教师为主导、学生为主体的教学理念,以“成就感”来激发学生的学习兴趣,充分挖掘学生的学习潜能。

本书在项目选择上力求科学、全面、实用,并在每个项目后都附有独立实践的内容,有助于学生加深对知识点的理解。

项目总结概括了项目涉及的知识点以及重点、难点,培养学生掌握基本的程序设计思想,为其他程序设计语言的学习打下坚实的基础。

本书表述形式新颖、生动,多采用图表结合的版面形式,力求学习直观明了;多采用实物图形来讲解,让学生学得轻松。

本书采用模块化的编写方法,共分为八个模块,主要内容如下:

“模块一 Visual Basic 简介”部分,包括项目一,主要介绍了 Visual Basic 的安装和开发环境, Visual Basic 可视化编程的步骤。

“模块二用 Visual Basic 编程”部分,包括项目二到项目八,主要介绍了数据类型、变量和常量、函数、表达式的基本概念, Visual Basic 的基本语法, Visual Basic 基本语句的使用。

“模块三程序流程控制”部分,包括项目九到项目二十,主要介绍了单行及块结构条件语句的使用,多分支条件选择语句的使用, For...Next 循环语句的使用, Do...Loop 循环语句的使用,并且介绍了列表框和组合框的使用。

“模块四常用控件”部分,包括项目二十一到项目二十六,主要介绍了单选按钮、复选框的使用,图片框、复选框的使用,计时器的使用,滚动条的使用。

“模块五数组”部分,包括项目二十七到项目二十九,主要介绍了一维数组的使用。

“模块六过程”部分,包括项目三十到项目三十三,主要介绍了 Sub 过程和 Function 过程的定义和调用。

“模块七设计菜单和工具栏”部分,包括项目三十四到项目三十六,主要介绍了下拉式菜单和弹出式菜单的设计及工具栏的制作。

“模块八简单应用程序开发”部分,包括项目三十七到项目四十,综合运用所学知识开发具有实用性和趣味性的小程序。其中项目四十为可选项目。

本书所有的项目均在 Visual Basic 6.0 中运行通过。

本书由陆瑞明任丛书主编,赵玉兰任主编,张慧任主审。

由于编者水平所限,教材内容难免有疏漏和不当之处,恳请各位专家、学校师生及广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

| | |
|-----------------------------|----|
| 模块一 Visual Basic 简介 | 1 |
| 项目一 设计欢迎界面 | 1 |
| 模块二 用 Visual Basic 编程 | 8 |
| 项目二 奇怪的圆圈 | 8 |
| 项目三 统计按钮点击次数 | 13 |
| 项目四 给窗体换肤 | 17 |
| 项目五 设计聊天界面 | 20 |
| 项目六 帮你计算 | 25 |
| 项目七 提示用户登录信息 | 28 |
| 项目八 校验文本输入内容 | 32 |
| 模块小结 | 36 |
| 模块三 程序流程控制 | 38 |
| 项目九 两数互换 | 38 |
| 项目十 移动文字 | 41 |
| 项目十一 制作转动的笑脸 | 45 |
| 项目十二 你来猜数 | 49 |
| 项目十三 设计进程条 | 53 |
| 项目十四 DIY 闹钟 | 58 |
| 项目十五 明星介绍 | 62 |
| 项目十六 制作信号灯 | 66 |
| 项目十七 模拟飞行器 | 71 |
| 项目十八 显示当前日期和时间 | 74 |
| 项目十九 输出英文字母 | 78 |
| 项目二十 判断素数 | 81 |
| 模块小结 | 84 |
| 模块四 常用控件 | 86 |
| 项目二十一 制作单项选择题 | 86 |
| 项目二十二 色彩混合 | 90 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 项目二十三 文本编辑 | 95 |
| 项目二十四 图片显示 | 100 |
| 项目二十五 制作调色板 | 104 |
| 项目二十六 数字时钟 | 109 |
| 模块小结 | 113 |
| 模块五 数组 | 114 |
| 项目二十七 随机抽 0 奖 | 114 |
| 项目二十八 制作简易计算器 | 118 |
| 项目二十九 计算兔子数 | 123 |
| 模块小结 | 127 |
| 模块六 过程 | 128 |
| 项目三十 制作有个性的按钮 | 128 |
| 项目三十一 制作加法游戏 | 132 |
| 项目三十二 求一元二次方程的根 | 137 |
| 项目三十三 麦子和象棋 | 141 |
| 模块小结 | 146 |
| 模块七 设计菜单和工具栏 | 147 |
| 项目三十四 设计绘图程序 | 147 |
| 项目三十五 制作工具栏 | 153 |
| 项目三十六 制作动态菜单 | 157 |
| 模块小结 | 161 |
| 模块八 简单应用程序开发 | 162 |
| 项目三十七 制作打字游戏 | 162 |
| 项目三十八 开发猫狗大战游戏 | 167 |
| 项目三十九 开发肯德基点餐系统 | 171 |
| *项目四十 开发学生信息管理系统 | 177 |
| 模块小结 | 185 |
| 习题 | 186 |
| 附录 | 188 |
| 附录 A Visual Basic 的常用函数 | 188 |
| 附录 B Visual Basic 窗体对象的属性 | 190 |
| 附录 C Visual Basic 标准控件对象的属性说明 | 192 |
| 附录 D Visual Basic 的常用方法和事件 | 207 |

模块一 Visual Basic 简介

项目一 设计欢迎界面



项目描述

该项目要求设计 Visual Basic (简称 VB) 6.0 的欢迎界面。要求控件大小适中, 整个界面美观大方、布局合理。



项目分析

利用 VB6.0 设计欢迎界面, 要求首先安装软件环境, 熟悉开发环境, 掌握控件的基本操作方法。

任务单

| | |
|---|--------------|
| 1 | VB 安装、启动 |
| 2 | 熟悉 VB 程序开发环境 |
| 3 | 设计欢迎界面 |



项目实施

根据任务单的安排完成任务。

任务一: VB 安装、启动

任务分析

了解常用软件的安装

任务实施

1. VB 安装

双击 VB 安装盘上的 SETUP.EXE 文件, 根据安装向导提示完成 VB 安装。

2. VB 启动

单击 Windows 的“开始”→“程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft

Visual Basic 6.0 中文版”菜单命令，即可启动中文 Visual Basic 6.0。启动界面如图 1-1 所示。



图 1-1

任务二：熟悉 VB 开发环境

任务分析

掌握集成开发环境窗口的组成。

理论知识

VB6.0 的集成开发环境窗口，如图 1-2 所示。在集成开发环境中包括几个独立的窗口。

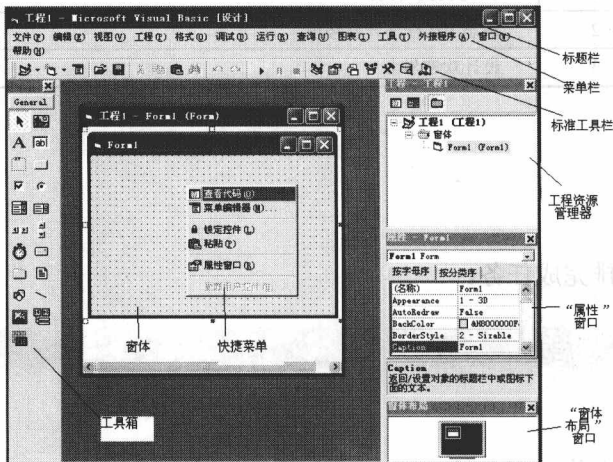


图 1-2

1. 窗体窗口

窗体窗口简称窗体，是进行可视化设计的场所，也是建立 VB 应用程序的主体部分。

2. 属性窗口

属性窗口用于显示和设置对象的属性，它由标题栏、对象列表框、属性列表框和属性说明栏组成，如图 1-3 所示。

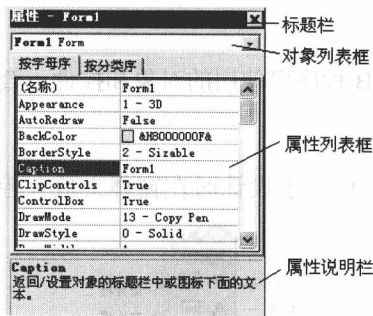


图 1-3

3. 工程窗口

工程窗口又称工程资源管理器窗口，是用来管理应用程序（工程文件）中各种文件的窗口。它由标题栏、工具按钮和列表窗口组成，如图 1-4 所示。

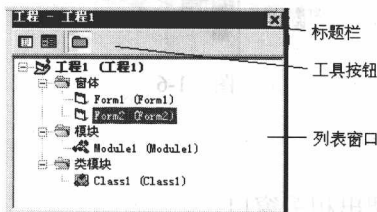


图 1-4

4. 代码窗口

代码窗口专门用于程序设计，可显示和编辑程序的代码。在菜单栏上选择“视图”→“代码窗口”选项或双击某个对象，或在工程窗口中单击“查看代码”按钮，可打开代码窗口。它由对象列表框、过程列表框、过程查看按钮、全模块查看按钮和代码框组成，如图 1-5 所示。



图 1-5

5. 立即窗口

立即窗口用来显示错误的信息，同时也可以执行简单的 VB 语句。

6. 对象浏览器窗口

对象浏览器窗口用来浏览 VB 程序可使用的对象和控件，查看在工程中定义的模块或过程。

7. 工具箱窗口

工具箱窗口提供一组工具，可用于设计时在窗体上放置控件，如图 1-6 所示。

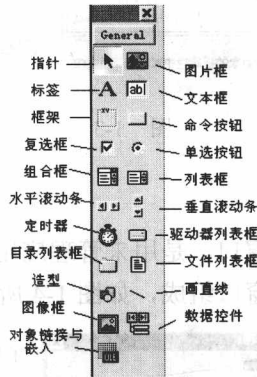


图 1-6

任务实施

打开 VB 集成开发环境，调出相关窗口。

任务三：设计欢迎界面

任务分析

通过设计欢迎界面，熟悉利用 VB 集成开发环境进行程序开发的一般步骤。

理论知识

1. 工程

一个工程就是一个 VB 应用程序。工程是构成应用程序所有文件的集合。

2. 对象

对象 (Object) 是 VB 应用程序的基本单元，是代码和数据的集合，用 VB 编程是用对象组装程序。

3. 属性

属性 (Property) 是指用于描述对象的名称、位置、大小、颜色、字体等特性。在程序中使用代码进行属性设置的语句格式为：

Object.属性=属性值。

4. 方法

方法 (Method) 是改变对象属性的操作。在程序中，对象方法的引用格式为：Object.

方法[参数]。

5. 事件

事件 (Event) 是指发生在某一对象上的事情。事件在程序中通常的格式为:

```
Private Sub 控件名称_事件名称 ([形参表])
```

```
[程序段]
```

```
End Sub
```

任务实施

1. 建立工程

单击“文件”菜单下的“新建工程”或是点击工具栏上的“新建工程”按钮创建工程，工程名称为 prjwelcome.vbp。

2. 设计界面

窗体控件有：2 个命令按钮、1 个标签，位置和大小如图 1-7 所示。

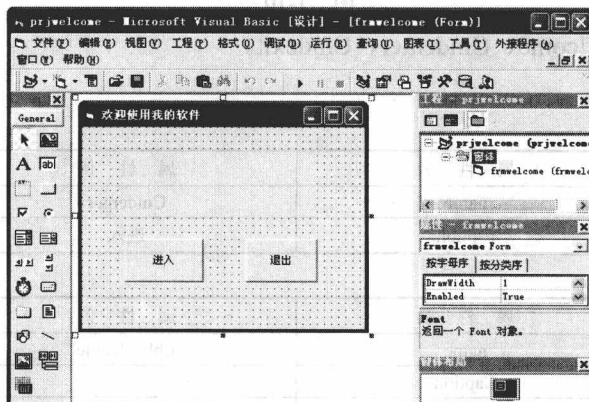


图 1-7

1) 控件画法：在工具箱上单击选中需要的工具，移动鼠标到窗体上拉一下或在工具箱上直接双击所需的控件，这样控件便被添加到窗体上了。

2) 控件缩放：在所画的控件上单击，通过出现的 8 个控点来调节控件大小，也可以在属性窗口上通过修改控件的 width (宽度)、height (高度) 属性值来进行调节。

3) 控件移动：在所画的控件上单击，移动鼠标出现 4 个方向键时按住鼠标可以移动控件位置，或者选中控件在属性窗口中通过修改控件的 left (调节水平位置) 和 top (调节器垂直位置) 属性值来移动控件。

4) 控件复制：选中控件在右击菜单中选择“复制”，然后在窗体空白处右击选择菜单“粘贴”出现对话框如图 1-8 所示，选择“是”或“否”将复制一个控件。

5) 控件删除：右击要删除的控件，在弹出的菜单中选择“删除”或直接按“Delete”键即可删除控件。

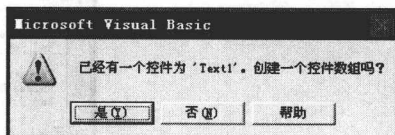


图 1-8

3. 设置对象属性

窗体名称: frmwelcome

窗体属性表:

| 属性名 | 属性值 |
|---------|------------|
| name | Frmwelcome |
| caption | 欢迎使用我的软件 |

窗体属性如图 1-9~图 1-11 所示。



图 1-9

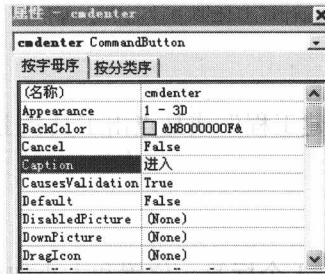


图 1-10

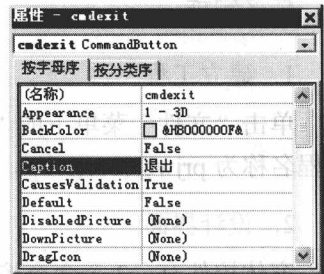


图 1-11

控件名称: Lblwelcome、Cmdenter、Cmdexit。

控件属性表:

Cmdenter

| 属性名 | 属性值 |
|---------|----------|
| name | Cmdenter |
| caption | 进入 |

Lblwelcome

| 属性名 | 属性值 |
|-----------|------------|
| name | Lblwelcome |
| Caption | |
| Font | 宋体、小三 |
| forecolor | 红色 |

Cmdexit

| 属性名 | 属性值 |
|---------|---------|
| name | Cmdexit |
| caption | 退出 |

4. 编写代码

在代码窗口中键入下列代码, 如图 1-12 所示。

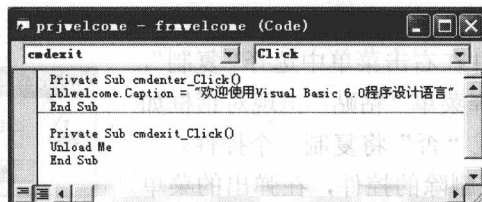


图 1-12

5. 保存工程

单击“文件”菜单中的“保存工程”或单击工具栏上的“保存工程”按钮保存工程。

6. 运行程序

单击“运行”菜单中的“启动”或单击工具栏上的“启动”按钮或直接按“F5”键运行程序。反复调试运行，直到程序运行正确为止。

7. 生成可执行文件

单击“文件”菜单中的“生成 prjwelcome.exe...”可生成可执行文件。



项目总结

一个 Visual Basic 程序也称为一个工程，由窗体、标准模块、自定义控件及应用所需的环境设置组成。开发步骤一般如下。

- 1) 建立工程。
- 2) 设置界面。
- 3) 设置对象属性。
- 4) 编写代码。
- 5) 保存工程。
- 6) 运行、调试程序（生成可执行文件）。



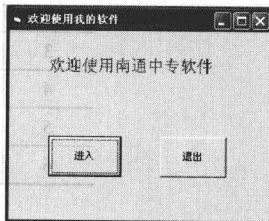
独立实践

项目描述

本项目要求为南通中专设计软件欢迎界面。控件大小适中、位置合理，整个界面美观大方、布局合理。

项目分析

项目实施



模块二 用 Visual Basic 编程

项目二 奇怪的圆圈



项目描述

点击不同按钮，观察圆的大小变化。



项目分析

该项目所画出的圆，分别由常量和变量来决定圆的半径。根据分析，一个圆的半径由常量决定，圆的大小不变。一个圆的半径由变量决定，圆的大小改变。

任务单

| | |
|---|--------------------------|
| 1 | 新建一个名为 prjvarcon.vbp 的工程 |
| 2 | 设计 prjvarcon.vbp 工程的界面 |
| 3 | 设置窗体及按钮的属性 |
| 4 | 编写按钮的代码 |
| 5 | 保存 prjvarcon.vbp 工程 |
| 6 | 运行、调试程序（可生成可执行文件） |



项目实施

根据任务单的安排完成任务。

任务一：新建一个名为 prjvarcon.vbp 的工程

任务分析

学会新建工程的方法。

理论知识

应用程序建立在工程的基础之上，一个工程是各种类型文件的集合，它包括工程文件

(Vbp)、窗体文件 (Frm)、标准模块文件 (Bas)、资源文件 (Res)、包含 ActiveX 的文件 (ocx) 等。

任务实施

单击“文件”菜单下的“新建工程”或是点击工具栏上的“新建工程”按钮创建工程，工程名称为 prjvarcon.vbp。

任务二：设计 prjvarcon.vbp 工程的界面

任务分析

点击按钮画圆，分别由常量和变量来决定所画圆的半径。因此窗体上需要两个按钮。

任务实施

拖动两个按钮到窗体上，位置和大小如图 2-1 所示。

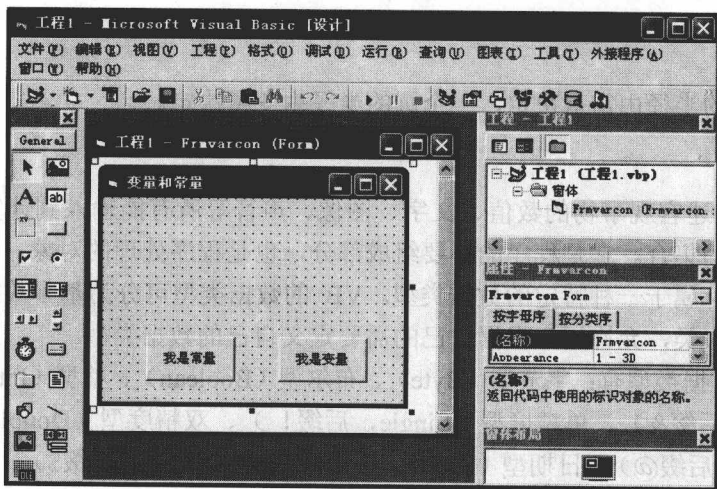


图 2-1

任务三：设置窗体和两个按钮的属性

任务分析

分别选定窗体和两个按钮，在其属性窗口中设置属性。

任务实施

窗体名称: frmvarcon

窗体属性:

| 属性名 | 属性值 |
|---------|-----------|
| Name | Frmvarcon |
| Caption | 变量和常量 |

控件名称: Cmd1、Cmd2。

控件属性表:

Cmd1

| 属性名 | 属性值 |
|---------|------|
| Name | Cmd1 |
| Caption | 我是常量 |

Cmd2

| 属性名 | 属性值 |
|---------|------|
| Name | Cmd2 |
| Caption | 我是变量 |

任务四：编写按钮的代码

任务分析

要求一个圆的半径由常量决定，一个圆的半径由变量决定。

理论知识

1) 数据是描述客观事物的数值、文字、图像、声音等所有能输入到计算机并被计算机程序处理的符号的集合。它是程序的必要组成部分，也是程序处理的对象。

每一个数据都属于一种特定的数据类型。VB 的数据类型可分为基本数据类型和用户自定义数据类型两大类，允许用户根据自己的需要定义自己的数据类型。

VB 的基本数据类型有：字节型 (Byte)、布尔型 (Boolean)、整型 (Integer, 后缀%)、长整型 (Long, 后缀&)、单精度型 (Single, 后缀!)、双精度型 (Double, 后缀#)、货币型 (Currency, 后缀@)、日期型 (Date)、变长字符串 (String, 后缀\$)、对象 (Object)、变体型 (Variant)。

2) 常量和变量是程序中常用的数据概念。常量表示在程序中不会、也不需要改变的数据；变量则指在程序中会发生改变的数据。

常量可分为内部常量和用户自定义常量两种，用户自定义常量用 Const 语句声明。变量用 Dim 语句声明。

[Public/Private] Const 常量名[As Type]=表达式

Dim 变量名[As 类型关键字]

3) 变量命名应遵循以下规则。

① 名字只能由字母、数字和下划线组成。

② 名字的第一个字符必须是英文字母，最后一个字符可以是类型说明符。

③ 名字的有效字符为 255 个。

④ 不能用 Visual Basic 的保留字作变量名，但可以把保留字嵌入变量名中；同时，变量名也不能是末尾带有类型说明符的保留字。

任务实施

在代码窗口中键入代码，如图 2-2 所示。

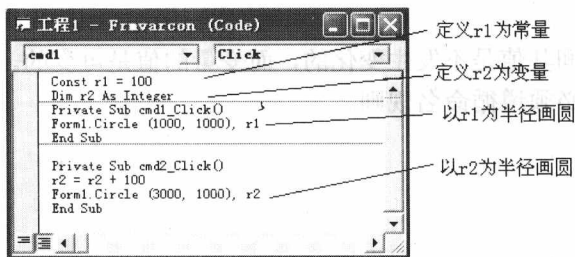


图 2-2

小提示

Circle 方法: [对象.]circle[Step](x,y),半径,[颜色]

对象指窗体、图片框等，默认指窗体。step 后面一对数字表示相对于当前坐标的位移量。

Circle 方法可以绘制出圆、椭圆、圆弧及扇形。

任务五：保存工程

任务分析

VB 程序的保存不是单个文件的保存，一般要专门建立一个文件夹，把工程中用到的所有文件都保存在这个文件夹中。

任务实施

单击“文件”菜单中的“保存工程”或单击工具栏上的“保存工程”按钮保存工程。

任务六：运行、调试程序（可生成可执行文件）

任务分析

在生成可执行文件前要进行调试运行，运行中可能会出现各种各样的问题，所以这个过程要反复进行，直到程序运行正确才打包生成可执行文件。

任务实施

- 1) 单击“运行”菜单中的“启动”或单击工具栏上的“启动”按钮或直接按“F5”键运行程序。反复调试运行，直到程序运行正确为止。
- 2) 单击“文件”菜单中的“生成 prjsubvar.exe...”可生成可执行文件。