



中等职业学校教材

Visual Basic 6.0

项目教学实用教程

乐一波 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中等职业学校教材

Visual Basic 6.0 项目教学实用教程

乐一波 编著

Visual Basic 6.0 是 Microsoft Visual Basic 6.0 中的一个重要组成部分。Microsoft 公司推出了 3 张光盘的 MSDN，MSDN 的安装步骤如下。

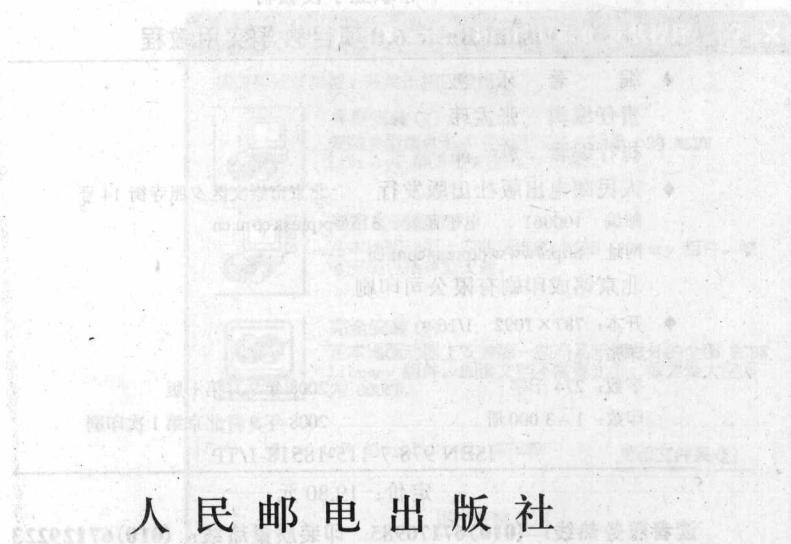
(1) 在安装 Visual Basic 6.0 的时期，安装程序将为用户通告安装 MSDN（见图 1-1）。单击选择“安装 MSDN”复选框，单击“下一步”按钮后，系统弹出如图 1-1 所示的对话框。



图 1-1 确定 MSDN 安装

在安装 Visual Basic 6.0 时，没有选择安装 MSDN，可以运行 MSDN 光盘。

将 MSDN 第一张光盘放入光盘驱动器中，单击“确定”按钮，系统将弹出如图 1-2 所示的对话框。



人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual Basic 6.0 项目教学实用教程 / 乐一波编著.

北京: 人民邮电出版社, 2008. 9

中等职业学校教材

ISBN 978-7-115-18518-1

I. V… II. 乐… III. BASIC 语言—程序设计—专业学校—
教材 IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 121112 号

内 容 提 要

本书按照项目教学的方式深入浅出地介绍了用 Visual Basic 6.0 编程的方法。全书分为 5 章, 包括界面设计、简单程序设计、数组与算法、多媒体编程、实践练习系统等教学内容, 读者在完成每个项目的同时, 掌握相关的知识和操作方法。

本书可作为中等职业学校计算机及相关专业的教材, 也可供培训机构和 Visual Basic 爱好者使用。

中等职业学校教材

Visual Basic 6.0 项目教学实用教程

- ◆ 编 著 乐一波
责任编辑 张孟玮
执行编辑 郭 晶
- ◆ 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>
北京铭成印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 11
字数: 274 千字
印数: 1—3 000 册
- 2008 年 9 月第 1 版
2008 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18518-1/TP

定价: 19.80 元

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

反盗版热线: (010) 67171154

前言

本书编委会

主 编 乐一波

编 者 (排名不分先后)

单淮峰 何凤梅 林原木 陈海斌 化希鹏

第 1 版
2008 年 7 月

前 言

本书是为中等职业学校计算机及应用专业编写的教材，也可作为 Visual Basic 语言的入门教材。在编写时采用 Visual Basic 6.0 版本，参考了国家计算机等级技能鉴定标准考试大纲，对大纲要求的部分内容进行了删减，便于中职学生理解和掌握。又充分考虑到中等职业学校学生的特点，在内容安排上尽量做到精练，在叙述上力求通俗易懂。全书采用项目教学法对各知识点进行串接、编写，结构清晰紧凑、易学易懂，既方便教师教学，又方便学生复习。同时与实践相结合，使学到的知识能方便地应用于实际生活和工作中。

本书的作者均为重点职校一线的骨干教师，他们具有丰富的教学实践经验，采取容易让学生接受的项目驱动式教学法编排内容。本书在编写时充分考虑到职业学校学生的特点，突出实用性，着重于应用能力的培养，使之学后能解决实际问题。各章节都由各种项目构成，各项目在选择时尽量做到简单实用、具有趣味性，符合中职学生的认知特点，在完成项目的同时，学会并掌握知识和技能。本书每章均配有习题，便于老师教学，同时也有利于学习者巩固所学内容。

由于时间仓促，本书在内容结构与实例选择方面还存在不足之处。由于计算机的发展非常迅速，有关的内容和知识不断地更新，因此计算机专业的教材也需要经常修订。在此我们殷切地希望使用本书的广大师生能提出宝贵意见，以便我们修改完善。

编 者

2008 年 7 月

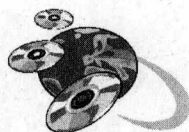
目 录

第1章 编程入门——界面设计	1
1.1 时钟封面	1
1.2 关于时钟	20
1.3 用户登录	33
1.4 时钟	42
1.5 时钟综合	52
练习题	65
第2章 编程基础——简单程序设计	69
2.1 数值交换	69
2.2 简易文本编辑器	73
2.3 简易计算器	77
2.4 体育彩票模拟器	83
2.5 字体设置模拟器	88
2.6 ASCII 码表	93
2.7 鸡兔同笼	96
2.8 关机小程序	98
练习题	101
第3章 数组与算法——竞赛评分程序	105
3.1 评委亮分	105
3.2 亮分程序优化	109
3.3 选手得分	112
3.4 最高分和最低分	114
3.5 选手排行榜	116
练习题	119
第4章 多媒体编程——播放器设计	122
4.1 图像浏览器	122
4.2 MP3 播放器	126
4.3 Flash 播放器	129
4.4 视频播放器	135
练习题	139
第5章 应用与提高——实践练习系统	141
5.1 指法练习游戏	141



5.2 硬件纸牌.....	146
5.3 系统功能集成	152
5.4 系统工具栏的集成	157
练习题.....	165
附录 A 安装 Visual Basic 6.0.....	167
附录 B 安装 MSDN	169
附录 C 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 D 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 E 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 F 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 G 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 H 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 I 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 J 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 K 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 L 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 M 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 N 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 O 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 P 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 Q 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 R 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 S 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 T 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 U 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 V 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 W 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 X 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 Y 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171
附录 Z 安装 Visual Basic 6.0 开发环境.....	171

第 1 章 编程入门——界面设计



Visual Basic 中的“Visual”中文意思是“视觉的、形象的”，在计算机技术中译为“可视化的”，BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) 语言是一种在计算机上应用得极为广泛的语言。

用 Visual Basic 开发应用程序，需要以下几个步骤。

(1) 创建应用程序界面。

(2) 设置属性。

(3) 编写代码。

本章主要学习创建应用程序界面和设置属性，程序代码将少量涉及。

1.1 时钟封面

对于 Windows 环境下的应用软件，一个漂亮而醒目的封面总会使软件充满魅力。图 1-1 所示为 Word 2003 简洁美观的封面，它给所有 Office 的用户都留下了深刻的印象。



图 1-1 Word 2003 的封面

1. 项目描述

本节学习制作一款应用软件的“封面”(见图 1-2)，它是启动应用软件时，显示出的第一个界面，在该界面上一般显示软件名称、版本、版权等信息。

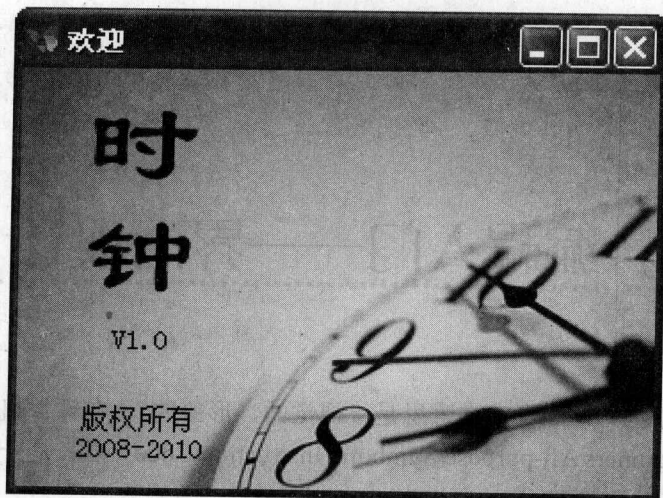


图 1-2 时钟封面

2. 项目分析

软件界面上显示文本信息一般使用标签 (Label)，本项目通过 3 个标签分别显示软件名称、版本和版权信息，而背景图片、图标和标题的“欢迎”文本通过设置窗体的属性实现。

3. 项目实施

准备工作

在开发应用软件之前，需要建立保存应用程序的文件夹（也可以在开发过程中建立文件夹），但如果需要使用来自外部的文件，比如背景图片和图标文件，则应在开始开发应用软件之前，先建立一个文件夹，将所需要的资料复制到该文件夹中。

在本项目的示例开始之前，先在 D 盘中建立一级文件夹“时钟封面”。用户可以使用相同的文件夹设置，也可以自己定义，对于多用户操作的计算机，可以使用用户自己的姓名作为文件夹名称，以区别不同的用户。

要注意以下文件夹和文件的操作中，用户的操作在文件夹名称上要做相应的变化。

在本项目开始之前，设计制作或寻找一个图像文件（320 像素×214 像素）作为本项目的图片使用，再准备一个图标文件（24 像素×24 像素或 16 像素×16 像素）作为本项目的图标使用。

1. 启动 Visual Basic 6.0

与微软公司的其他产品相类似，可以通过“开始”菜单、桌面快捷方式等多种途径启动 Visual Basic 6.0，常见的操作是：

单击“开始”→“所有程序”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”→“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”命令。

启动 Visual Basic 6.0 后，弹出“新建工程”对话框（见图 1-3）。单击“打开”按钮，进入 Visual Basic 6.0 的主界面（见图 1-4）。

如果在单击“打开”按钮之前，先单击左下角的“不再显示这个对话框”复选框，下一次启动将直接进入 Visual Basic 6.0 的主界面。



图 1-3 “新建工程”对话框

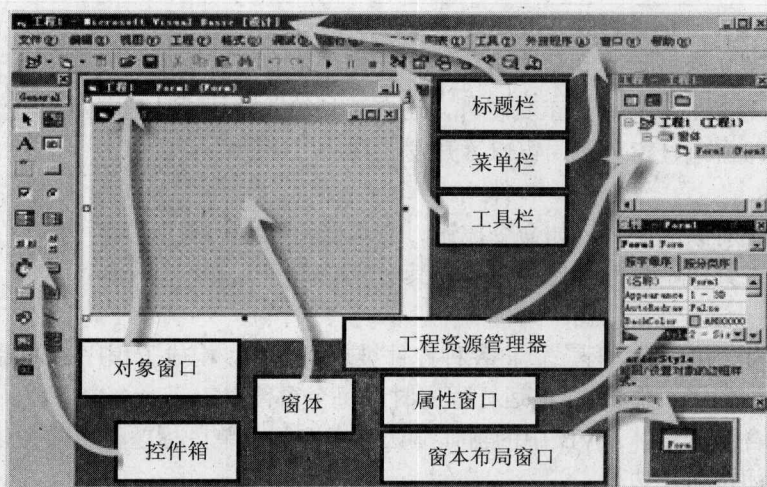


图 1-4 Visual Basic 6.0 主界面

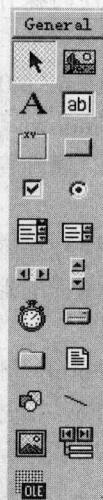


图 1-5 控件箱

2. 添加文字

Visual Basic 6.0 的主界面中间最大区域是一个由系统自动创建的空白的新窗体。

Visual Basic 6.0 的主界面左侧是“控件箱”(见图 1-5), 单击控件箱中的标签控件图标 **A**, 然后将鼠标光标移到窗体上, 此时鼠标光标变为“+”, 其中心就是控件左上角的位置, 把“+”移到窗体的适当位置, 按下鼠标左键并向右下方拖动, 窗体上将出现一个方框, 随着鼠标向右下方移动, 所画的方框逐渐增大。当增大到合适的大小时, 松开鼠标, 即在窗体上画出一个新的标签控件 Label1 (见图 1-6)。

用上述方法画控件时, 按住鼠标左键不放, 并移动鼠标的操作叫做拖动 (Drag)。当画完一个控件后, 鼠标状态变为选择。如果需要画多个相同的控件, 先按位 Ctrl 键, 再选择控件图标, 然后拖动鼠标画控件。

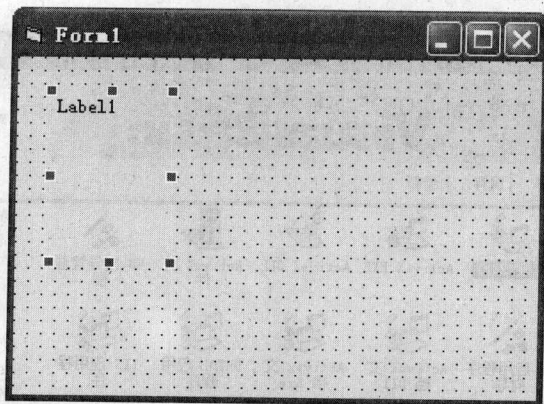


图 1-6 添加标签



小技巧：快速添加控件和删除控件

双击控件箱中的控件图标，将在当前窗体的中间位置出现相应的控件。用这种方法所画控件的大小和位置是固定的。

删除控件的操作是选定控件后按 Del 键。

集成开发环境

Visual Basic 6.0 的主界面又称为 IDE 集成开发环境，如图 1-4 所示。集成开发环境除了具有标准 Windows 环境的标题栏、菜单栏、工具栏外，还有工具箱、窗体设计器、工程资源管理器窗口、属性窗口、立即窗口、窗体布局窗口等开发工具。

控 件

设计应用程序界面上各种对象的工具，如命令按钮、文本框、线条、图标等。

控件以图标形式放在工具箱中，每种控件都有与其对应的图标。

窗 体

窗体 (Form) 可以看成为一块画布，程序员将各种控件堆放在上面，构成了程序的外貌。在设计程序时，窗体是程序员的“工作台”；在运行程序时，每个窗体对应于一个窗口。

一个应用程序至少应包含一个窗体。VB 中的窗体默认具有控制菜单、标题栏、最大化/复原按钮、最小化按钮、关闭按钮及边框。

窗体是所有控件的容器。

对 象

对象是程序设计的基本单元，用 Visual Basic 设计应用程序，实际上是与一组标准对象进行交互的过程。所有窗体和控件都是对象，是创建界面的基本构造模块。

在属性窗口中找到 Caption 属性，此时属性值默认为“Label1”，输入“时钟”以修改 Caption 属性值（见图 1-7），结果如图 1-8 所示。



小技巧：调整窗体网格间距

窗体操作区中布满了小点，这些小点是用于对齐控件的。如果想清除这些小点，或者想改变点与点之间的距离，选择“工具”菜单中的“选项”命令（“通用”选项卡）。

在 Visual Basic 6.0 中点与点距离度量单位是“缇” (twip)，窗体中网络的大小默认为 120 缇。



图 1-7 设置标签的 Caption 属性

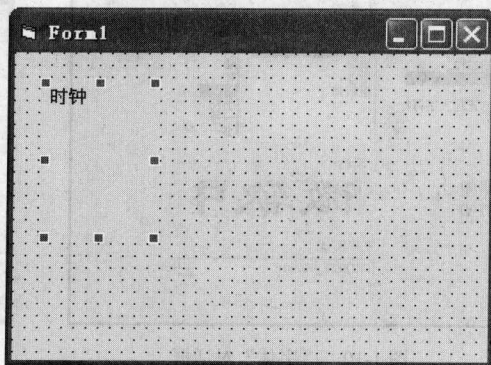


图 1-8 在窗体上添加文字

控件箱

控件箱也称为工具箱，由工具图标组成，这些图标是 Visual Basic 应用程序的构件，称为图形对象或控件。选中工具箱中的工具图标，可以在窗体设计器上绘制出相应的控件。

启动 Visual Basic 后，工具箱中列出的是标准控件，共有 20 个标准控件，外加一个选择光标。

工具箱实际上是一个窗口，可以通过其右上角的“×”按钮关闭，如果想打开工具箱，可执行“视图”菜单中的“工具箱”命令或单击工具栏中的“工具箱”按钮

窗体设计器（对象窗口）

窗体设计器是 VB 开发应用程序的主要场所。应用程序的各种图形、图像、数据等都是通过窗体或窗体中的控件显示出来，因此，创建应用程序界面的主要工作就是在窗体设计器中完成窗体的设置。

添加控件

用户界面由对象组成，在设计用户界面时，要在窗体上画出各种需要的控件。也就是说，除窗体外，建立用户界面的主要工作就是在窗体上画出代表各个对象的控件。

标签（Label）控件

标签通常用显示文本和标注其他控件的附加说明性信息。标签显示的文本，用户不能直接修改。

3. 修饰文字

在属性窗口中单击 Font 属性名称，此时属性值默认为“宋体”，单击属性值右侧的按钮（见图 1-9），在弹出的“字体”对话框中设置字体为隶书、常规、初号（见图 1-10）。单击“确定”按钮，退出“字体”对话框。

标签控件四周有 8 个小方块，称为尺寸柄。用鼠标拖动小方块调整标签控件的大小，使得标签控件内的文本字符正好显示为图 1-11 所示的两行。



图 1-9 标签的 Font 属性

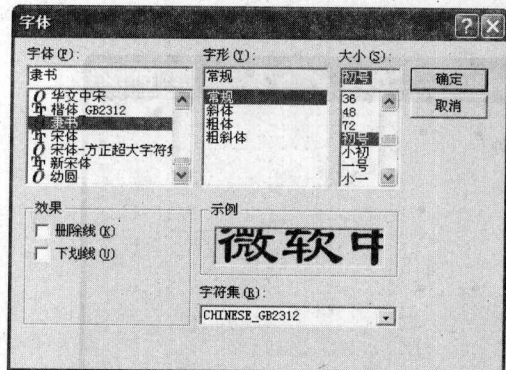


图 1-10 “字体”对话框

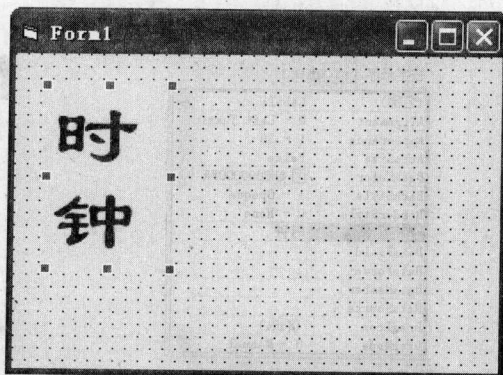


图 1-11 设置字体后效果

选定单个控件

为了对控件进行操作，必须先选择需要操作的控件。

用鼠标单击控件，使之成为当前控件。当前控件的边框上有 8 个蓝色小方块（称为尺寸柄），表明该控件是“活动”的。

调整控件大小

将鼠标指针对准控件的选中标志（8 个小方块，即尺寸柄），会出现双箭头，这时便可以改变控件的大小（即高度和宽度）。

或用 Shift 键和箭头键调整选定控件的尺寸。

移动控件的位置

将光标移到控件内（边框内的任何位置），按住鼠标左键不放，然后拖动鼠标，就可以把控件拖拉到窗体内的任何位置。

度量单位：“缇”

所有 Visual Basic 的移动、调整大小和图形绘制语句，根据默认规定，使用缇为单位。缇是打印机的一磅的 1/20（1 440 缇等于 1 英寸；567 缇等于 1cm）。

这些测量值指示对象打印后的大小。屏幕上的物理实际距离根据监视器的大小变化。

属 性

每个对象都有一组特征，如大小、标题、颜色等，称之为属性。

通过修改对象的属性能够控制对象的外观和操作。

每一种对象都有一组特定的属性，不同的对象有不同的属性。有许多属性可能为大多数对象所共有，还有一些属性仅局限于个别对象。

每一个对象属性都有一个默认值，如果不明确地改变该属性值，程序就将使用对象的默认值。

属 性 窗 口

属性窗口中列出对选定窗体和控件的属性设置值。

在属性窗口中属性显示方式分为两种，即按字母顺序和按分类顺序，分别通过单击相应的按钮来实现。

属性的设置

对象属性的设置一般有两途径。

(1) 选定对象，然后在属性窗口中找到相应属性直接设置。这种方法的特点是简单明了，



每当选择一个属性时，在属性窗口下部就显示该属性的一个简短提示，其缺点是不能设置所有所需的属性。

(2) 在代码中通过编程设置，格式为：对象名. 属性名=属性值

例如，设置标签 Label1 的显示文字“时钟”的代码为：Label1.Caption= " 时钟 "

本节主要学习如何在属性窗口中设置对象的属性。

常见属性：Caption

对于窗体，Caption 属性确定窗体标题栏中显示的文本；对于标签或命令按钮，Caption 属性确定显示在控件中的文本。

当创建一个新的对象时，其默认 Caption 标题为默认的 Name 属性设置。该默认标题包括对象名和一个整数，如 Label1 或 Form3。为了获得一个描述更清楚的标签，应对 Caption 属性进行设置。Label 控件标题的大小没有限制。对于窗体和所有其他有标题的控件，标题大小的限制是 255 个字符。

在属性窗口设置属性

为了在属性窗口中设置对象的属性，必须先选择要设置属性的对象，然后激活属性窗口。属性不同，设置新属性的方式也不一样。通常有以下 3 种方式。

(1) 直接键入新的属性值。先把输入光标移动到属性右侧一列，用 Delete 键或退格键将原来的属性值删除，再输入新的属性值。如果鼠标双击属性，则可直接在右侧输入新的属性值。

(2) 通过下拉列表选择需要的属性值。对可以通过下拉列表设置属性值的属性，也可以双击属性名，系统将自动切换属性值。

(3) 利用对话框设置属性值。

打开属性窗口的方法

(1) 单击工具栏中的  图标。

(2) 在“视图”菜单中选择“属性窗口”。

(3) 按 F4 键。

4. 对齐文字

在属性窗口中单击“名称”属性下面的 Alignment 属性，其属性值右侧出现向下的  按钮，单击  按钮，在随后出现的下拉列表中选择“2-Center”（见图 1-12），结果如图 1-13 所示。



图 1-12 设置 Alignment 属性

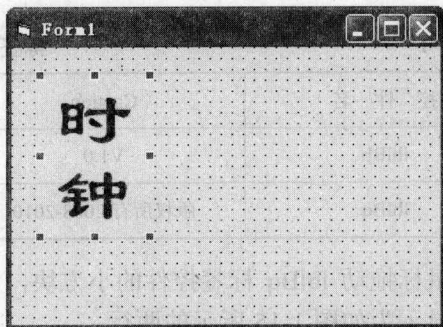
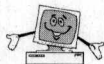


图 1-13 Alignment 属性居中效果



5. 设置显示文字的的内部名称

在属性窗口中找到“名称”属性，此时属性值默认为“Label1”，输入“lblClock”以修改标签的 Name 属性值（见图 1-14）。



图 1-14 设置 Name（名称）属性

常见属性：Font

Font 属性用于设置字体，只能在属性窗口中设置。

同时，Font 又是一种对象。Font 对象的常见属性有：Name（字体名称）、Bold（是否粗体）、Italic（是否斜体）、Size（字体大小）、Underline（是否带下划线）等。

例如，在代码中设置 Label1 的字体为加粗，可以使用以下语句之一：

Label1.FontBold=True 或 Label1.Font.Bold=True

Aligment 属性

对 Label 控件，Aligment 属性确定 Caption 内容文本的对齐方式，有 0-左对齐、1-右对齐、2-居中对齐 3 种选项。

标 题 栏

标题栏是 Visual Basic 6.0 主界面顶部的水平条，显示工程名和工作状态，如

工程 1-Microsoft Visual Basic[设计]

其中方括号中的“设计”表明当前的工作状态是“设计阶段”。Visual Basic 6.0 集成开发环境有 3 种工作状态：设计状态、运行状态、中断状态。

6. 添加其余文字

用如上所述方法，在窗体中再添加两个标签控件，控件的属性值如表 1-1 所示，结果如图 1-15 所示。

表 1-1

标签控件属性

控 件 名	Caption	Font	Aligment
lblBb	V1.0	宋体常规五号	2-Center
lblBq	版权所有 2008-2010	宋体常规五号	2-Center

用鼠标拖动 lblBq 标签控件的小方块，调整标签控件的大小，使得标签控件内的文本字符正好显示为如图 1-15 所示的两行。

用鼠标拖动 3 个标签到如图 1-15 所示的大致位置。

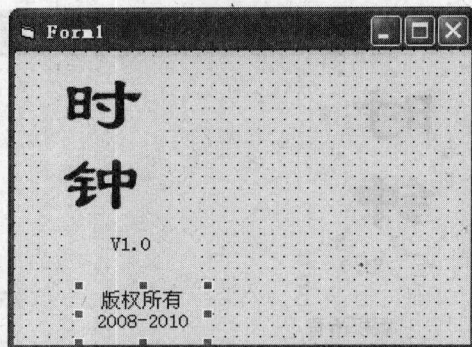


图 1-15 3 个标签控件

常见属性: Name

每个对象（窗体、控件）都有唯一的名称，对象的 Name 属性用于标识对象的名字，在运行时是只读的，即 Name 属性只能在属性窗口中设置，在运行程序时不能改变对象的名称。

在建立对象时，VB 一般会为对象设置默认值。新对象的默认名字由对象类型加上一个唯一的整数组成。

例如，标签控件的默认名字为 LabelX（这里的 X 为 1, 2, 3...），其中第一个标签名称默认为 Label1，以后再添加标签时其默认名称分别为 Label2、Label3...这些标签控件的名称可以在属性窗口中的名称（Name）属性中修改。

窗体的默认名字为 FormX（X 为 1, 2, 3...）。

为了提高程序的可读性，最好能赋予对象一个有确定意义的名称。

一个对象的 Name 属性必须以字母开始并且最长可达 40 个字符。它可以包括数字和带下划线（_）的字符，但不能包括标点符号或空格。在设计时不能有两个控件有相同的名字，Name 属性设置不能与其他公共对象相同的名字，还应避免使用关键字。

命名的学问

在给对象命名时，应当遵循以下的简单规则。

- (1) 请选择易于被用户理解的名字，名字含义越清晰，则代码的可用性越强。
- (2) 尽可能使用完整的单词，例如“SpellCheck”。缩写可以有多种形式，因此会引起混乱。如果整个单词太长，就使用其完整的第一个音节。
- (3) 使用大小写混合来命名标识符，将每个单词或音节的首字母大写。
- (4) 推荐使用“小写前缀+首字母大写的汉字词组全拼”的命名格式。

7. 对齐 3 个标签

按住 Shift 键，不要松开，然后分别单击 3 个标签控件。被选择的每个控件的周围有 8 个小方块（在控件框内），表示 3 个标签都处于被选定状态（见图 1-16）。单击“格式”菜单中的“居中对齐”命令（见图 1-17），效果如图 1-18 所示。

居中对齐以最后一个选定的对象为基准，如果对齐后的 3 个标签位置偏移较大，可以一起拖动，移动到适当位置。

在 3 个控件之外窗体的任意处单击，可以取消 3 个控件的选定状态。

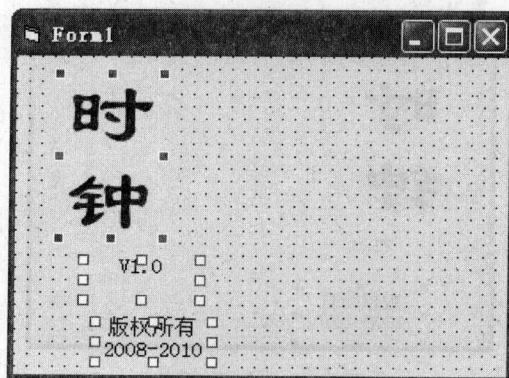


图 1-16 同时选定 3 个标签控件

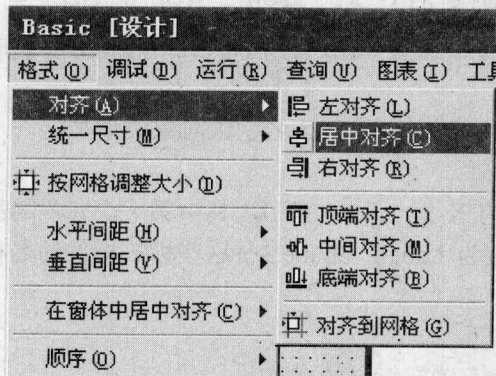


图 1-17 “居中对齐”菜单命令

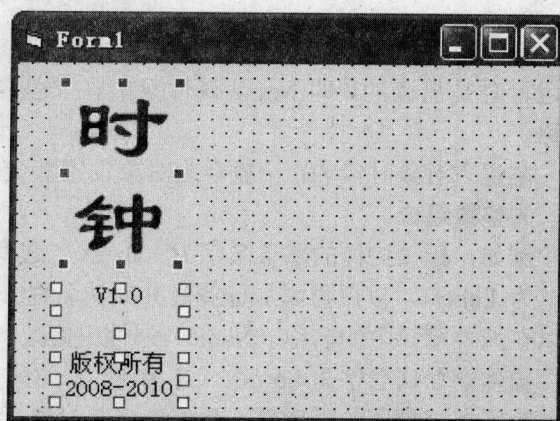


图 1-18 3 个标签“右对齐”效果

选定多个控件

有时可能需要对多个控件进行操作，例如移动多个控件、对多个控件设置相同的属性等。为了对多个控件进行操作，必须先选择需要操作的控件，通常有两种方法。

方法一：按住 Shift 键，不要松开，然后单击每个要选择的控件。被选择的每个控件的周围有 8 个小方块（在控件框内），表示控件都处于被选定状态。

方法二：把鼠标光标移到窗体中适当位置（没有控件的地方），然后拖动鼠标，画出一个虚线矩形，虚线矩形的控件都被选定。

在被选择的多个控件中，有一个控件的周围是实心小方块（其他为空心小方块），这个控件称为“基准控件”。当对被选择的控件进行对齐、调整大小等操作时，将以“基准控件”为准。

选择了多个控件以后，在属性窗口中只显示它们共同的属性，如果修改其属性值，被选择的所有控件的属性都将作相应改变。

菜单栏

Visual Basic 6.0 集成开发环境的菜单栏中显示了“文件”、“编辑”、“视图”、“工程”、“格式”等菜单项，其中包含了 Visual Basic 编程的常用命令。单击菜单栏中的菜单名，即可打开下拉菜单。在下拉菜单中显示了各种功能子菜单，包含执行该功能的快捷键。