



卓越工程技术人才培养特色教材

VISUAL BASIC CHENGXU SHEJI  
SHIYAN SHIXUN JIAOCHENG

# Visual Basic 程序设计 实验实训教程

主 编 党向盈



卓越工程技术人才培养特色教材

# Visual Basic 程序设计 实验实训教程

主 编 党向盈  
主 审 程显毅  
副主编 陆 杨 黄小林  
鲁 松 段 旭

编委会 (按姓氏笔画为序)

肖 猛 陆 杨 侯晶晶  
段 旭 党向盈 黄小林  
程显毅 鲁 松 潘 舒

 江苏大学出版社  
JIANGSU UNIVERSITY PRESS

镇 江

## 图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验实训教程 / 党向盈主编  
· 一镇江: 江苏大学出版社, 2013. 7  
ISBN 978-7-81130-500-5

I. ①V… II. ①党 III. ①  
BASIC 语言—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 143738 号

### Visual Basic 程序设计实验实训教程

---

主 编/党向盈  
责任编辑/吴昌兴 徐 婷  
出版发行/江苏大学出版社  
地 址/江苏省镇江市梦溪园巷 30 号(邮编: 212003)  
电 话/0511-84446464(传真)  
网 址/http://press. ujs. edu. cn  
排 版/镇江文苑制版印刷有限责任公司  
印 刷/丹阳市兴华印刷厂  
经 销/江苏省新华书店  
开 本/787 mm×1 092 mm 1/16  
印 张/11. 5  
字 数/290 千字  
版 次/2013 年 7 月第 1 版 2013 年 7 月第 1 次印刷  
书 号/ISBN 978-7-81130-500-5  
定 价/27. 00 元

---

如有印装质量问题请与本社营销部联系(电话:0511-84440882)

# 江苏省卓越工程技术人才培养特色教材建设

## 指导委员会

主任委员：丁晓昌（江苏省教育厅副厅长）

副主任委员：史国栋（常州大学党委书记）

孙玉坤（南京工程学院院长）

田立新（南京师范大学副校长）

梅强（江苏大学副校长）

徐子敏（江苏省教育厅高教处处长）

王恬（南京农业大学教务处处长）

委员会：（按姓氏笔画为序）

丁晓昌 马铸 王兵 王恬

方海林 田立新 史国栋 冯年华

朱开永 朱林生 孙玉坤 孙红军

孙秀华 芮月英 李江蛟 吴建华

吴晓琳 沐仁旺 张仲谋 张国昌

张明燕 陆雄华 陈小兵 陈仁平

邵进 施盛威 耿焕同 徐子敏

徐百友 徐薇薇 梅强 董梅芳

傅菊芬 舒小平 路正南

## 序

深化高等工程教育改革、提高工程技术人才培养质量,是增强自主创新能力、促进经济转型升级、全面提升地区竞争力的迫切要求。近年来,江苏高等工程教育飞速发展,全省46所普通本科院校中开设工学专业的学校有45所,工学专业在校生约占全省普通本科院校在校生总数的40%,为“十一五”末江苏成功跻身全国第一工业大省做出了积极贡献。

“十二五”时期是江苏加快经济转型升级、发展创新型经济、全面建设更高水平小康社会的关键阶段。教育部“卓越工程师教育培养计划”启动实施以来,江苏认真贯彻教育部文件精神,结合地方高等教育实际,着力优化高等工程教育体系,深化高等工程教学改革,努力培养造就一大批创新能力强、适应江苏社会经济发展需要的卓越工程技术后备人才。

教材建设是人才培养的基础工作和重要抓手。培养高素质的工程技术人才,需要遵循工程技术教育规律,建设一套理念先进、针对性强、富有特色的优秀教材。随着知识社会和信息时代的到来,知识综合、学科交叉趋势增强,教学的开放性与多样性更加突出,加之图书出版行业体制机制也发生了深刻变化,迫切需要教育行政部门、高等学校、行业企业、出版部门和社会各界通力合作,协同作战,在新一轮高等工程教育改革发展中抢占制高点。

2010年以来,江苏大学出版社积极开展市场分析和行业调研,先后多次组织全省相关高校专家、企业代表就应用型本科人才培养和教材建设工作进行深入研讨。经各方充分协商,拟定了“江苏省卓越工程技术人才培养特色教材”开发建设的实施意见,明确了教材开发总体思路,确立了编写原则:

一是注重定位准确,科学区分。教材应符合相应高等工程教育的办学定位和人才培养目标,恰当把握与研究型工程人才、设计型工程人才及技能型工程人才的区分度,增强教材的针对性。

二是注重理念先进,贴近业界。吸收先进的学术研究与技术成果,适应经济转型升级需求,适应社会用人单位管理、技术革新的需要,具有较强的领

先性。

三是注重三位一体,能力为重。紧扣人才培养的知识、能力、素质要求,着力培养学生的工程职业道德和人文科学素养、创新意识和工程实践能力、国际视野和沟通协作能力。

四是注重应用为本,强化实践。充分体现用人单位对教学内容、教学实践设计、工艺流程的要求以及对人才综合素质的要求,着力解决以往教材中应用性缺失、实践环节薄弱、与用人单位要求脱节等问题,将学生创新教育、创业实践与社会需求充分衔接起来。

五是注重紧扣主线,整体优化。把培养学生工程技术能力作为主线,系统考虑、整体构建教材体系和特色,包括合理设置课件、习题库、实践课题以及在教学、实践环节中合理设置基础、拓展、复合应用之间的比例结构等。

该套教材组建了阵容强大的编写专家及审稿专家队伍,汇集了国家教学指导委员会委员、学科带头人、教学一线名师、人力资源专家、大型企业高级工程师等。编写和审稿队伍主要由长期从事教育教学改革实践工作的资深教师、对工程技术人才培养研究颇有建树的教育管理专家组成。在编写、审定教材时,他们紧扣指导思想和编写原则,深入探讨、科学创新、严谨细致、字斟句酌,倾注了大量的心血,为教材质量提供了重要保障。

该套教材在课程设置上基本涵盖了卓越工程技术人才培养所涉及的有关专业的公共基础课、专业公共课、专业课、专业特色课等;在编写出版上采取突出重点、以点带面、有序推进的策略,成熟一本出版一本。希望大家在教材的编写和使用过程中,积极提出意见和建议,集思广益,不断改进,以期经过不懈努力,形成一套参与度与认可度高、覆盖面广、特色鲜明、有强大生命力的优秀教材。

江苏省教育厅副厅长 丁晓昌

2012年8月



## 前 言

“卓越工程师教育培养计划”对促进高等教育面向社会需求、培养人才、全面提高工程教育人才质量具有十分重要的示范和引导作用。本书是卓越工程师计划系列教材中《Visual Basic 程序设计教程》一书(江苏大学出版社出版)的配套指导教材。全书设置实验和实训两大部分,实验部分共分14章。各教学单位可根据自身情况进行选择。

实验部分:以章节为单位,设置19个实验,目的是在实践中掌握语言知识,培养程序设计基本能力,逐步理解、掌握程序设计思想和方法。内容包括VB应用基础、程序设计基础、基本控制结构、数组、过程、高级控件、数据库等主要知识点。实验由实验目的、实验内容、实验分析、实验操作步骤(代码)四大部分组成。实验目的主要对每个实验的意义、需要掌握的知识点进行重点概述;实验内容力求突出代表性、典型性和实用性,涵盖各章重要知识点和拓展知识;实验分析主要引导学生从不同的角度分析问题、解决问题和开拓思维;实验操作步骤要求学生书写代码或完善程序,从而巩固和提高编程水平。

实训部分:实训内容不是简单总结归纳教材中的相关内容,而是就VB设计中最基本、最重要、最实用的内容从另一个视角进行诠释,更有利于各种技能整体的综合训练,目的是提高读者综合知识的运用能力。

本书主要特点:

(1) 强化培养学生的工程能力和创新能力,这是“卓越工程师教育培养计划”的主要目标之一。为了在教学中贯彻这一目标,实验部分的重点、难点、知识讲解主要从与教材不同的角度对知识点进行阐述、归纳和总结,并补充、扩展工程化技能需要的一些知识。实训部分强调项目的实用性。

(2) 按通用标准和行业标准培养工程人才。VB只是学习程序设计的一个窗口,本教材可使学生理解程序设计的本质(算法化思维),能熟练用面向对象的方法给实际应用建模(模块化思维),加强数据库、人机交互等行业背景的渗透。

本书由具有教学经验的一线教师共同编写。参加本书编写的有:南通大学程显毅老师(第十二章、第十四章、实训一)、鲁松老师(第十三章、实训三);江苏科技大学段旭老师(第一章、第十章、实训二)、潘舒老师(第七章);徐州工程学院侯晶晶老师(第二章、第五章)、陆杨老师(第四章、第九章)、黄小林老师(第三章、实训四)、党向盈老师(第六章);南京理工大学肖猛老师(第八章、第十一章、实训五)。全书由党向盈老师负责统稿,程显毅老师主审。

本书可以作为高等学校、高职高专院校 VB 程序设计的实验实训指导教材,也可作为计算机等级考试和广大读者的自学辅助用书。

在编写本书的过程中,我们参阅了许多国内外 VB 教材,在此对这些作者表示感谢。

尽管本书在探索提高学生计算机程序设计能力方面做了不少努力,但由于编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,敬请广大读者批评指正,我们将及时修订并改进。

**编 者**

**2013 年 5 月**



# 目 录

## 第一篇 Visual Basic 实验

### 第 1 章 认识 Visual Basic

【重点】 .....	003
【难点】 .....	003
【知识讲解】 .....	003
实验一 Visual Basic 初步应用 .....	004

### 第 2 章 Visual Basic 简单程序设计

【重点】 .....	010
【难点】 .....	010
【知识讲解】 .....	010
实验二 Visual Basic 简单程序设计 .....	013

### 第 3 章 程序设计基础

【重点】 .....	019
【难点】 .....	019
【知识讲解】 .....	019
实验三 程序设计基础 .....	020

### 第 4 章 顺序结构程序设计

【重点】 .....	024
【难点】 .....	024
【知识讲解】 .....	024
实验四 顺序结构程序设计应用 .....	025

### 第 5 章 选择结构程序设计

【重点】 .....	029
【难点】 .....	029
【知识讲解】 .....	029
实验五 选择结构程序设计应用 .....	032

## 第 6 章 循环结构程序设计

【重点】 .....	038
【难点】 .....	038
【知识讲解】 .....	038
实验六 循环结构程序设计应用 .....	040

## 第 7 章 数 组

【重点】 .....	045
【难点】 .....	045
【知识讲解】 .....	045
实验七 数组的应用 .....	047
实验八 控件数组应用 .....	053

## 第 8 章 过程与函数

【重点】 .....	057
【难点】 .....	057
【知识讲解】 .....	057
实验九 Sub 过程应用 .....	059
实验十 Function 过程应用 .....	063
实验十一 嵌套调用及递归 .....	067

## 第 9 章 文 件

【重点】 .....	069
【难点】 .....	069
【知识讲解】 .....	069
实验十二 文件基本操作 .....	072
实验十三 文件系统控件 .....	076

## 第 10 章 菜单、对话框及 MDI 设计

【重点】 .....	082
【难点】 .....	082
【知识讲解】 .....	082
实验十四 菜单设计使用 .....	085
实验十五 对话框、多文档界面设计使用 .....	088

## 第 11 章 Visual Basic 高级控件

【重点】 .....	094
【难点】 .....	094
【知识讲解】 .....	094
实验十六 高级控件使用 .....	096

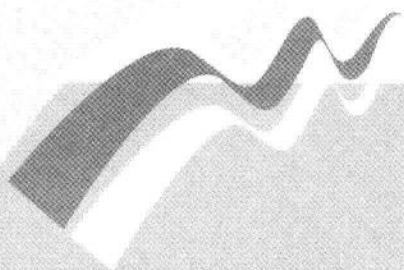
<b>第 12 章 程序调试与错误处理</b>	
【重点】 .....	106
【难点】 .....	106
【知识讲解】 .....	106
实验十七 程序调试综合应用 .....	112
<b>第 13 章 绘图及图像控件使用</b>	
【重点】 .....	116
【难点】 .....	116
【知识讲解】 .....	116
实验十八 绘图及图像控件应用 .....	117
<b>第 14 章 数据库应用程序设计</b>	
【重点】 .....	124
【难点】 .....	124
【知识讲解】 .....	124
实验十九 数据库应用程序设计 .....	134

## 第二篇 Visual Basic 实训

实训一 数据库应用程序设计 .....	147
实训二 VB 编程设计制作电子相册 .....	153
实训三 绘图及图像控件的使用 .....	157
实训四 关键词抽取系统 TF-IDF 算法实现 .....	160
实训五 公差数据查询系统 .....	164
参考文献 .....	169

# 第一篇

## Visual Basic 实验





# 第 1 章

## 认识 Visual Basic

Visual Basic(简称 VB)是第三代 Basic 语言,不但秉承了 Basic 语言易学易用的优点,而且增加了图形界面设计工具。

### 【重点】

- (1) VB 的开发环境。
- (2) 控件(工具)箱的识别。
- (3) 开发程序的基本步骤。

### 【难点】

- (1) 事件的驱动原理。
- (2) 对象如何响应事件。

### 【知识讲解】

#### 1. VB 中的几个常用术语

工程(Project):指用于创建一个应用程序的文件的集合。

对象(Object):指一个可操作的可视化的实体,VB 中主要有两类对象——窗体和控件。

窗体(Form):应用程序的用户界面,即 Windows。

控件(Control):指各种按钮、标签、文本框等。

属性(Property):指对象的特性,如大小、标题或颜色。

#### 2. VB 集成开发环境(Integrated Developing Environment, IDE)

由以下元素组成:

##### (1) 标题栏

用于显示正在开发或调试的工程名和系统的工作状态(设计态、运行态、中止态)。

##### (2) 菜单栏

用于显示所使用的 VB 命令,包括 VB 标准菜单。

##### (3) 工具栏

在编程环境下用于快速访问常用命令。缺省情况下,启动 VB 后显示“标准”工具栏,附加的编辑、窗体设计和调试的工具栏可以从“视图”菜单上的“工具栏”命令中移进或移出。



#### (4) 窗体设计器

启动 VB 后,窗体设计器中自动出现一个名为 Form1 的空白窗体,它用来设计应用程序的界面。可以在该窗体中添加控件、图形和图片等来创建所希望的外观,窗体的外观设计好后,可从菜单中选择“文件|保存”进行保存,在保存对话框中给出合适的文件名(注意扩展名),并选择所需的保存位置。需要再设计另一个窗体时,单击工具栏上的“添加窗体”按钮即可。

#### (5) 控件(工具)箱

控件(工具)箱由一组控件按钮组成,用于设计时在窗体中放置控件。除了缺省的工具箱布局之外,还可以通过从弹出式菜单中选定“添加选项卡”并在结果选项卡中添加控件创建自定义布局。

#### (6) 弹出式(上下文)菜单

在要操作的对象上单击鼠标右键即可打开快捷菜单,其上会出现与当前对象相关的经常执行的操作,以加快操作速度。

#### (7) 工程管理器窗口

用于浏览工程中所包含的窗体和模块,还可以从中查看代码和对象。

#### (8) 属性窗口

它是 VB 中一个比较复杂的窗口,其中列出了对选定对象的属性设置值。VB 中正是通过改变属性来改变对象的特征,如大小、标题或颜色。

#### (9) 对象浏览器

列出工程中有效的对象,并提供在编码中漫游的快速方法。可以使用“对象浏览器”浏览在 VB 中的对象和其他应用程序,查看对那些对象有效的方法和属性,并将代码过程粘贴进自己的应用程序。

#### (10) 代码浏览器

VB 的程序代码是针对某一对象事件编写的,一个对象可以有多个事件。打开代码编辑器的方法为:① 选择对象,单击工程资源管理器的“查看代码”菜单项,进入程序代码窗口;② 直接双击命令按钮进入程序代码窗口;③ 选中对象,单击右键,选择“查看代码”菜单项,进入程序代码窗口。

#### (11) 窗体布局窗口

允许使用表示屏幕的小图像来布置应用程序中各窗体的位置。

#### (12) 立即、本地和监视窗口

这些附加窗口是为调试应用程序而提供的。值得注意的是,它们只在 IDE 中运行应用程序时才有效。

## 实验一 Visual Basic 初步应用

### 【实验目的】

- (1) 熟悉 VB 集成开发环境。
- (2) 学习怎样启动和退出 VB。
- (3) 掌握开发一个简单程序的基本步骤。

(4) 掌握简单代码的编写。

## 【实验内容】

【1-1】 启动/退出 VB 集成开发环境。

(1) 启动 VB 的方法

方法一:先单击任务栏上的“开始”按钮,再选择“程序”文件夹,接着选取“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”文件夹,再选取“Microsoft Visual Basic 6.0 中文版”项,如图 1 所示。



图 1 启动 VB(方法一)

方法二:在桌面创建一个 Microsoft Visual Basic 6.0 快捷方式,双击该快捷方式图标。

VB 启动后,出现 VB 6.0 的“新建工程”对话框(见图 2),单击“打开”按钮,带有一个窗体的新工程将被创建,并可以看到 VB 集成开发环境的界面,如图 3 所示。有的系统启动后可直接进入如图 3 所示的界面。

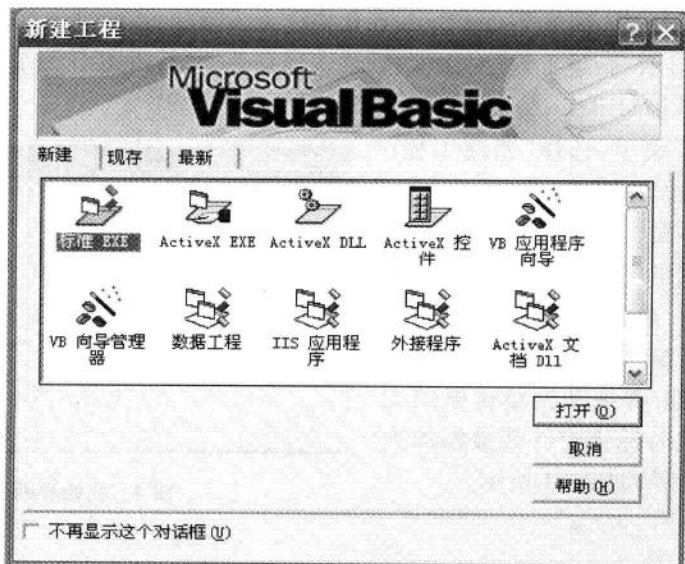


图 2 VB 6.0 的“新建工程”对话框

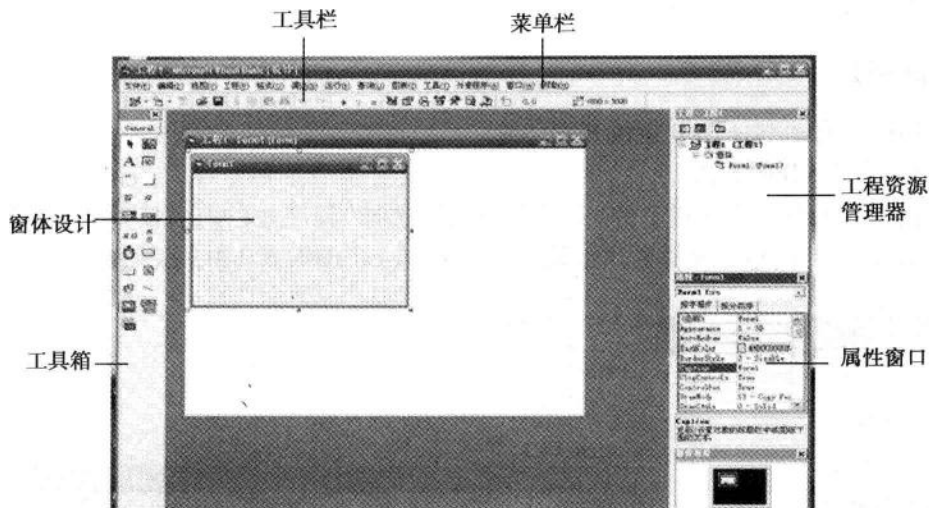


图3 VB 的集成开发环境窗口

(2) 退出 VB 的方法

- 方法一：单击主窗口右上角的“关闭”按钮。
- 方法二：执行“文件”菜单中的“退出”命令。
- 方法三：按 Alt + Q 键。

【1-2】 开发一个简单程序。

实验要求：新建一工程，在窗体 (Form) 上添加一个标签 (Label)，当单击窗体时标签 (Label) 显示“床前明月光”。

实验步骤：

(1) 新建工程

在桌面上双击 Microsoft Visual Basic 6.0 快捷方式图标，系统进入 Visual Basic 6.0 集成开发环境，并显示“新建工程”对话框，默认选择是建立“标准 EXE”（即标准工程）。单击“打开”按钮，Visual Basic 6.0 进入设计模式。

单击“文件”菜单，选择“新建工程”菜单项也可进入设计模式。

(2) 设计界面

在系统提供的名为 Form1 的窗体上进行界面设计。单击工具箱上的标签 (Label) 控件，在窗体上添加标签的位置处按下鼠标左键，并拖动调整虚框的大小，松开鼠标，此时标签控件就被添加到窗体上了。初始界面如图 4 所示。

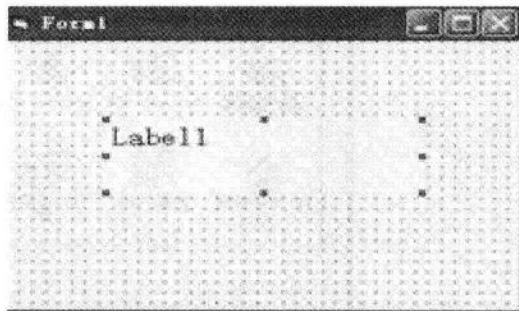


图4 初始界面