

教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员会推荐
高等学校医药类专业计算机基础课程系列规划教材

Visual Basic程序设计

实验指导与习题

陈素 主编
刘秀峰 董鸿晔 副主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员会推荐
高等学校医药类专业计算机基础课程系列规划教材

Visual Basic 程序设计 实验指导与习题

陈 素 主 编
刘秀峰 董鸿晔 副主编

高等教育出版社

内容提要

本书是教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员会推荐的高等学校医药类专业计算机基础课程系列规划教材《Visual Basic 程序设计教程》一书的配套辅导书。本书在编写上充分考虑到医药类院校学生的专业特点和需求,同时结合了《全国计算机等级考试二级(Visual Basic 程序设计)考试大纲》的最新要求,主要内容包括“Visual Basic 程序设计概述”、“Visual Basic 程序设计基础”、“Visual Basic 程序结构控制”、“应用界面设计”、“过程”、“文件”、“数据库编程”7章内容,每一章都包括“学习目的与要求”、“重难点与习题解析”、“实验练习与分析”、“精选习题与答案”这4个部分。本书及主教材所配的教辅资源,均可从中国高校计算机课程网上下载,网址为: <http://computer.cncourse.com>。

本书适合作为高等院校各医药类专业计算机程序设计类课程的辅助教材,也适合作为 Visual Basic 程序设计培训及计算机等级考试辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实验指导与习题 / 陈素主编.
北京: 高等教育出版社, 2009.8
(高等学校医药类专业计算机基础课程系列规划教材)
ISBN 978-7-04-027818-7

I. V… II. 陈… III. Basic 语言-程序设计-高等学校-教学参考资料. IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 130585 号

策划编辑	饶卉萍	责任编辑	俞丽莎	封面设计	赵阳
版式设计	范晓红	责任校对	胡晓琪	责任印制	陈伟光

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	咨询电话	400-810-0598
邮政编码	100120	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landrace.com
印 刷	北京奥鑫印刷厂		http://www.landrace.com.cn
		畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2009年8月第1版
印 张	11	印 次	2009年8月第1次印刷
字 数	250 000	定 价	16.30 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 27818-00

本书编委

主 编 陈 素

副主编 刘秀峰 董鸿晔

编 委：(按姓氏汉语拼音顺序)

陈 素 广州中医药大学

董鸿晔 沈阳药科大学

何晓华 广州中医药大学

胡晓雯 南京医科大学

金玉琴 南京中医药大学

雷长海 第二军医大学

刘秀峰 广州中医药大学

苏小英 上海中医药大学

谭定英 广州中医药大学

序

教育部高等教育司 2007 年的 1 号文件提出“积极探索专业评估制度改革,重点推进工程技术、医学等领域的专业认证试点工作,逐步建立适应职业制度需要的专业认证体系”,明确要求我国高校的医学教育要达到国际公认的专业认证体系的要求。

国际上对医药类专业本科毕业生在信息技术方面的要求如下。

(1) 从不同的数据库和数据源中检索、收集、组织和分析有关卫生和生物医学的信息;从临床医学数据库中检索特定病人的信息。

(2) 运用信息和通讯技术帮助诊断、治疗和预防以及对健康状况进行调查和监控。

(3) 能够运用信息技术保存医疗工作的记录,以便进行分析和改进。

(4) 医学院应保证学生懂得医学信息学,必须了解信息技术和知识的用途和局限性,并能够在解决医疗问题和决策过程中合理应用这些技术。

(5) 理解在做出医疗决定时应考虑到问题的复杂性、不确定性和概率。

(6) 提出医学假设,主动收集、整理、分析、评价各种资料,运用科学思维去识别、阐明和解决问题。

教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员会经过大量的国内外调查研究和讨论,研究制定了“高等学校医药类专业计算机基础课程教学基本要求”,提出了“2 + X”的课程模式,其中“2”代表两门必修课,即“大学计算机基础(医药类专业)”和“程序设计”;“X”代表 4 门选修课,即“数据库技术及其在医学中应用”、“多媒体技术及其在医学中应用”、“医学图像成像及处理”及“医学信息分析与决策”。各门课程的主要内容如下。

(1) “大学计算机基础(医药类专业)”要求以信息技术的基本知识为基础、以数据处理及医学应用为主线、以能力培养为目标组织内容。

(2) “程序设计”要求以程序设计的基本知识为基础、以学习对实际医学问题提出“解决方案”的思维方法为主线、以培养针对医学问题制定信息收集、整理、分析、评价和解决方案的能力为目标。

(3) “数据库技术及其在医学中应用”要求以数据库技术的基本知识为基础、以培养建立数据库和在数据源中检索、收集、组织和分析有关卫生和生物医学信息的能力为目标。

(4) “多媒体技术及其在医学中应用”要求以多媒体技术的基本知识为基础、以培养运用多媒体技术在医学中应用的能力为目标。

(5) “医学图像成像及处理”要求以医学中常用的医学图像成像的基本知识为基础、以培养正确使用医学影像资源帮助诊断和治疗的能力为目标。

(6) “医学信息分析与决策”要求以决策分析的基本知识为基础,以培养考虑医学问

题的复杂性、不确定性和概率,在解决医疗问题和决策过程中合理应用这些技术的能力为目标。

“大学计算机基础(医药类专业)”和“程序设计”为医药类专业的本科生必须具备的基本素质,其他课程可供不同专业选修。

高等教育出版社出版的“高等学校医药类专业计算机基础课程系列规划教材”就是根据“高等学校医药类专业计算机基础课程教学基本要求”编写而成的。列入本系列的教材,都是经过认真评审的优秀教材,力争做到“三新”,即体系新、内容新、方法新。教材的出版仅是“万里长征的第一步”,作者还必须根据读者的反映和需求不断修订原作,真正做到“与时俱进”;我们希望作者把它打造成真正的精品教材。

“一切为了教学,一切为了读者”是我们的心愿,书中不足之处,恳望教师和同学们指正。

教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员会
2009年4月

前 言

教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员在对“高等学校医药类专业计算机基础课程教学基本要求”进行研究的过程中,对是否有必要把程序设计作为医学本科生的必修课进行了反复讨论,结论是有必要作为必修课。该课程的重点是要培养学生分析问题和解决问题的思维方法和能力,以学习对实际医学问题提出“解决方案”的思维方法为主线,以培养针对医学问题、制定信息收集、整理、分析、评价和解决问题的能力为目标。

本书在编写上充分考虑了医药类院校学生的专业特点和需求,同时结合了《全国计算机等级考试二级(Visual Basic 语言程序设计)考试大纲》的最新要求,精心编写了符合等级考试要求的典型试题,遵循“任务驱动”的编写方式,将知识点的讲解和习题结合起来,通过对习题的解析,将知识点一一展开,有利于学生学习和掌握。本书适合作为高等院校医药类专业计算机程序设计相关课程的辅助教材,为方便教学,编者提供了丰富的教材资源,这些资源均可从中国高校计算机课程网上下载,网址为:<http://computer.cncourse.com>。

感谢教育部高等学校医药类计算机基础课程教学指导分委员会为本书的编写提供的指导与建议,同时也感谢编写组成员的精诚配合,共同努力完成了全书的编写工作。

由于编者水平所限,成稿时间仓促,书中如有不当之处或错误,敬请读者不吝赐教。

编者联系方式:385333017@qq.com。

编 者
2009年4月

目 录

第 1 章 Visual Basic 程序设计概述 1

- 【学习目的与要求】 1
- 【重难点与习题解析】 1
- 【实验练习与分析】 5
- 【精选习题与答案】 7

第 2 章 Visual Basic 程序设计基础 13

- 【学习目的与要求】 13
- 【重难点与习题解析】 13
- 【实验练习与分析】 21
- 【精选习题与答案】 23

第 3 章 Visual Basic 程序结构控制 32

- 【学习目的与要求】 32
- 【重难点与习题解析】 32
- 【实验练习与分析】 44
- 【精选习题与答案】 50

第 4 章 应用界面设计 68

- 【学习目的与要求】 68
- 【重难点与习题解析】 68

【实验练习与分析】 76

【精选习题与答案】 83

第 5 章 过程 100

- 【学习目的与要求】 100
- 【重难点与习题解析】 100
- 【实验练习与分析】 110
- 【精选习题与答案】 118

第 6 章 文件 137

- 【学习目的与要求】 137
- 【重难点与习题解析】 137
- 【实验练习与分析】 146
- 【精选习题与答案】 149

第 7 章 数据库编程 156

- 【学习目的与要求】 156
- 【重难点与习题解析】 156
- 【实验练习与分析】 160
- 【精选习题与答案】 162

参考文献 166

Visual Basic 程序设计概述

【学习目的与要求】

1. 计算机应用系统开发

了解计算机应用系统开发的定义 and 开发过程。

2. Visual Basic 概述

了解 Visual Basic 的概念和特点。

3. Visual Basic 集成开发环境

(1) 了解 VB 集成开发环境的组成部分。

(2) 掌握窗体设计窗口、属性窗口、代码窗口和工程资源管理器窗口的使用。

4. VB 应用程序的建立、保存和打开

(1) 掌握标准 EXE 项目的建立方法。

(2) 了解 VB 文件的类型。

(3) 掌握 VB 项目的保存方法。

5. VB 中类和对象

(1) 理解类和实例。

(2) 理解对象及其属性、方法和事件。

6. 事件驱动的编程机制

(1) 理解事件驱动和事件过程的概念。

(2) 理解事件驱动的应用程序的执行流程。

7. MVC 编程模式

了解 MVC 编程模式的组成和特点。

8. VB 应用程序开发步骤

了解 VB 应用程序的开发步骤。

【重难点与习题解析】

1. 计算机应用系统开发

计算机应用系统开发,是指根据用户对计算机技术应用的需求,分析手工处理的流程,

C) 窗体和控件

D) 窗体、控件和属性

解析:在 VB 中,窗体和控件被称为对象,而属性是针对对象而言的。答案为 C。

6. 事件驱动的编程机制

(1) 事件驱动和事件过程的概念

在面向对象的程序设计中,必须等待对象的某个事件发生后,再去执行处理该事件所包含的代码。这种方式称为事件驱动的编程机制。事件发生的顺序决定了代码执行的顺序。

事件过程是指在对象上发生了某个事件后,应用程序处理这个事件的方法。事件过程与对象相联系,针对对象的某一过程。VB 程序设计的主要工作就是为对象编写事件过程中的程序代码。

(2) 事件驱动的应用程序的执行流程

在事件驱动的应用程序中,具体的程序执行流程是:

① 系统监视应用程序窗口及窗口中的所有控件,确定每个控件所能识别的事件(如鼠标单击、键盘按键等)。

② 当系统检测到一个事件发生时,首先调用系统内建的对该事件的响应,如单击按钮会显示按钮被按下的状态,单击菜单命令展开相应菜单,等等。然后检查应用程序中是否存在为该事件所编写的代码。

③ 如果存在相应的事件代码,则执行该事件过程中对应的代码,然后返回①继续监视。

④ 如果不存在相应的事件代码则直接发挥返回①继续监视,等待下一事件的发生。

以上 4 个步骤循环往复,直到应用程序运行结束。

7. MVC 编程模式

模型 - 视图 - 控制器 (Model - View - Controller, MVC) 模式包括 3 个部分:模型 Model、视图 View 和控制器 Controller,分别对应数据、数据表示和输入输出控制部分。这种编程模式解决了传统图形用户界面程序中界面不仅承担着与用户进行输入输出交互,还包括一系列问题,例如,数据处理方法所导致的数据、处理方法和显示相互交叉;编程逻辑不够清晰;维护比较困难,特别是在同类应用系统的开发中,复用难度较大等。


模型是与系统所处理问题相关的数据的逻辑抽象,代表对象的内在属性,是整个模式的核心。其作用在于抽象应用程序的功能,封装程序数据的结构及其操作;向控制器提供程序功能的访问,为视图提供要显示的数据。

视图是模型的外在表示,具备与外界交互的功能,是应用系统与外界的接口:一方面它为外界提供输入手段,并触发控制器工作;另一方面又可以将处理的结果以某种形式显示给外界。

控制器是模型与视图联系的纽带,它接收视图传递来的外部信息,将外部请求解析为模型中对应的方法,完成系统相应的功能。同时模型的更新与执行结果也要通过控制器来更新视图或通知视图,从而保持视图与模型的一致性。

8. VB 应用程序开发步骤

设计和开发一个基于 VB 的应用程序通常包括需求分析、界面设计、代码编写、代码的

(4) 用鼠标单击工具箱上的命令按钮  图标,在窗体上拖曳鼠标直到满足所需大小后释放鼠标。

(5) 用同样的方法创建另外一组标签、文本框和命令按钮。

(6) 按表 1-1 和表 1-2 的内容设置窗体和窗体控件对象的相关属性。

表 1-1 窗体对象属性设置

属性名称	属性值
Name	frmLogin
BorderStyle	3 - fixed dialog
Caption	用户登录
StartPosition	2 - 屏幕中心

表 1-2 控件对象属性设置

默认控件名	属性名称	属性值	默认控件名	属性名称	属性值
Label1	Name Caption	lblUserName 用户名称	Text2	Name Text PasswordChar	txtUserPassword 空 *
Label2	Name Caption	lblUserPassword 登录口令	Command1	Name Caption	cmdOk 确定
Text1	Name Text	txtUserName 空	Command2	Name Caption	cmdExit 退出

(7) 利用“我的电脑”窗口建立“C:\VBSTUDY\练习 1”文件夹。

(8) 选择“文件”菜单中的“保存工程”命令,系统弹出“文件另存为”对话框,提示用户保存窗体文件,默认窗体文件的名称就是窗体的名称(frmLogin),窗体文件的扩展名是 .FRM。保存窗体文件后,系统继续提示保存工程文件,工程文件的扩展名为 .VBP,输入名称“LX1”后单击“确定”按钮。

(9) 选择“文件”菜单中的“退出”命令关闭 VB 集成开发环境。

【题 10】 打开“C:\VBSTUDY\练习 1”文件夹下的名为 LX1.VBP 的项目文件,并为窗体中的“退出”按钮添加代码,使得单击该按钮时结束程序的运行。

解析:

(1) 用鼠标双击“退出”按钮,进入代码编辑状态。

(2) 在代码块中输入以下代码:

```
End
```

(3) 保存项目,并退出 VB 集成开发环境。

【题 11】 为题 9 中的“确定”按钮添加代码,使得单击该按钮时判断输入的口令是否等于预设密码“123456”,并利用 MsgBox 函数显示提示信息。

解析:

(1) 用鼠标双击“确定”按钮,进入代码编辑状态。

(2) 在代码块中输入以下代码:

```
Dim strPassword As String
```

```
strPassword = txtUserPassword.Text
```

```
If strPassword = "123456" Then
```

MsgBox" 口令正确!"

Else

MsgBox" 口令错误,请重新输入!"

End If

(3) 保存项目,并退出 VB 集成开发环境。

【题 12】 为“C:\VBSTUDY\练习 1”文件夹下的名为 LX1.VBP 的项目生成同的可执行文件,并运行该执行文件。

解析:

(1) 打开“C:\VBSTUDY\练习 1”文件夹下的名为 LX1.VBP 的项目。

(2) 在“文件”菜单中选择“生成…EXE”命令,系统显示“生成工程”对话框,在其中输入名称“LX1”。

(3) 选择“文件”菜单中的“退出”命令关闭 VB 集成开发环境。

(4) 利用“我的电脑”窗口打开“C:\VBSTUDY\练习 1”文件夹,双击名为 LX1.EXE 的可执行文件。

【精选习题与答案】

1. 选择题

(1) 下列选项中,更改_____属性,可以对文本框的内容进行设置。

A) Text B) Name C) Caption D) Style

(2) 任何控件都有的属性是_____。

A) Text B) Value C) Name D) Caption

(3) 单击命令按钮将触发该按钮的_____事件。

A) Change B) DblClick C) Click D) GotFocus

(4) 关闭当前窗体的命令是_____。

A) Close Me B) Unload Me C) End Me D) Exit Me

(5) 结束应用程序的命令是_____。

A) End B) Close C) Unload D) Exit

(6) 一个工程必须包含的文件类型是_____。

A) .vbp 和 .frm B) .vbp 和 .cls

C) .frm 和 .cls D) .vbp、.frm 和 .cls

(7) 不属于对象的三要素的是_____。

A) 属性 B) 方法 C) 事件 D) 封装

(8) 在 MVC 编程模式中不包括以下_____。

A) 模型 B) 视图 C) 控制器 D) 模块

(9) 要使程序脱离 VB 集成开发环境,必须将源程序编译为扩展名是_____的二进制可执行文件。

A) .EXE B) .COM C) .BAT D) .PIF

(10) VB 的工作模式不包括以下_____。

- A) 设计模式
B) 运行模式
C) 代码编辑模式
D) 中断模式

(11) 下列选项中不属于结构化程序设计方法的是_____。

- A) 自顶向下 B) 逐步求精 C) 模块化 D) 可复用

(12) 以下关于 Visual Basic 特点的叙述中,错误的是_____。

- A) Visual Basic 是采用事件驱动编程机制的语言
B) Visual Basic 程序既可以编译运行,也可以解释运行
C) 构成 Visual Basic 程序的多个过程没有固定的执行顺序
D) Visual Basic 程序不是结构化程序,不具备结构化程序的三种基本结构

(13) 以下叙述中,错误的是_____。

- A) 一个 Visual Basic 应用程序可以含有多个标准模块文件
B) 一个 Visual Basic 工程可以含有多个窗体文件
C) 标准模块文件可以属于某个指定的窗体文件
D) 标准模块文件的扩展名是 .bas

(14) 以下叙述中,错误的是_____。

- A) 在 Visual Basic 中,对象所能响应的事件是由系统定义的
B) 对象的任何属性既可以通过属性窗口设定,也可以通过程序语句设定
C) Visual Basic 中允许不同对象使用相同名称的方法
D) Visual Basic 中的对象具有自己的属性和方法

(15) 在 Visual Basic 中,若要强制用户对所用的变量进行显式声明,可以在_____中设置。

- A) “属性”对话框 B) “程序代码”窗口
C) “选项”对话框 D) 对象浏览器

(16) 需求分析阶段的任务是确定_____。

- A) 软件开发方法 B) 软件开发工具
C) 软件开发费用 D) 软件系统功能

(17) 软件开发的结构化生命周期方法将软件生命周期划分成_____ 3 个阶段。

- A) 定义、开发、运行维护
B) 设计阶段、编程阶段、测试阶段
C) 总体设计、详细设计、编程调试
D) 需求分析、功能定义、系统设计

(18) Visual Basic 标题栏上显示了应用程序的_____。

- A) 大小 B) 状态 C) 位置 D) 名称

(19) 下列叙述正确的是_____。

- A) 程序设计就是编制程序
B) 程序的测试必须由程序员自己去完成
C) 程序经调试改错后还应进行再测试
D) 程序经调试改错后不必进行再测试

(20) 以下叙述错误的是_____。

- A) 打开一个工程文件时,系统自动装载有关的窗体、标准模块等文件

B) 当程序运行时,双击一个窗体,则触发该窗体的 Dbclick 事件

C) Visual Basic 应用程序只能以解释方式执行

D) 事件可以由用户引发,也可以由系统引发

2. 填空题

(1) 属性窗口是针对_____和_____设计的。

(2) 工程文件的扩展名为_____。

(3) 确定窗体标题的属性是_____。

(4) 在 VB 6.0 中,程序可以两种模式运行:_____运行模式和解释运行模式。

(5) 计算机应用系统的开发过程一般分为 4 个阶段,即_____、设计、实现和维护。

3. 实验操作题

在窗体上放置 3 个命令按钮(分别为 Command1、Command2 和 Command3),其标题(Caption)属性值分别为“抽取药液”、“注射药液”和“退出”。放置三个图像(Image)控件,设置其自动缩放(Stretch)属性值为 True,图像(Picture)属性值分别为“针筒 1. GIF”、“针筒 2. GIF”和“针筒 3. GIF”。

要求在程序执行时,每单击“抽取药液”按钮(Command1)一次,注射器向右移动一定距离。每单击“注射药液”按钮(Command2)一次,注射器向左移动一定距离。单击“退出”按钮(Command3)结束程序。

习题答案

1. 选择题

(1) A (2) C (3) C (4) B (5) A (6) A (7) D (8) D (9) A
 (10) C (11) D (12) D (13) C (14) B (15) C (16) D (17) A (18) D
 (19) C (20) C

2. 填空题

(1) 窗体,控件

(2) .VBP

(3) Caption

(4) 编译

(5) 分析或需求分析

3. 操作题

(1) 窗体设计

① 修改窗体的 Caption 属性值为“我的第一个 VB 程序”。

② 双击工具栏上的图像(Image)控件按钮,在窗体上创建一个名为 Image1 的图像控件,设置其属性 Left:2500;Top:1500;Height:2000;Width:8000;Stretch:True。单击 Picture 属性右侧的按钮,选择图像文件为“针筒 1. GIF”(如图 1-2 所示)。

③ 双击工具栏上的图像(Image)控件按钮,在窗体上创建一个名为 Image2 的图像控件,设置其属性 Left:1500;Top:1250;Height:2500;Width:6500;Stretch:True。单击 Picture 属性右侧的按钮,选择图像文件为“针筒 2. GIF”(如图 1-3 所示)。