

# Visual Basic 程序设计课程教学探讨

郭招娣

(浙江科技学院 现教中心, 浙江 杭州 310012)

**摘要:** 分析了 Visual Basic 程序设计课程的特点,对该课程教学手段、教学方法的改进,及教学内容的完善等方面作了一些探索和实践。

**关键词:** VB 程序设计; 课程; 教学研究

**中图分类号:** TP311.1;G642.4

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1008-7680(2002)01-0051-04

Visual Basic 程序设计课程是大多数高等院校工科非计算机专业必修的公共基础课,属于教育部提出的高等学校计算机基础教育三个层次(计算机文化基础、计算机技术基础、计算机应用基础)的第二层次的一门主要课程。以往在 DOS 环境下,普遍采用 Fortran、C、Pascal、Basic 等语言作为教学内容。自 Windows 问世以来,其图形用户界面日益深得人心,原来在 DOS 环境下运行的应用程序也越来越多地被升级到 Windows 环境。而用 Fortran、C、Pascal、Basic 等传统语言设计 Windows 环境下的应用程序在界面的设计上会面临很大困难,Visual Basic 既是结构化的程序设计语言,其编程系统又引入了面向对象的机制,使用窗体和控件设计应用程序界面,为 Windows 环境下应用程序的设计带来了很大的便利。但正因为 Visual Basic 是一门面向对象的程序设计语言课,要求学生既要培养程序设计的能力,又要掌握面向对象程序设计的思想方法及各种常用控件的使用,在学时相对较少的情况下,学生会觉得要学好这门课有难度。如何提高教学的质量和效果是广大教育工作者正在思考和探索的问题。

## 1 Visual Basic 程序设计课程的特点<sup>[1]</sup>

Visual Basic 是面向对象的程序设计语言,它应用面向对象的程序设计方法,使用窗体和控件设计应用程序界面。在 VB 中采用事件驱动的编程机制,而传统的编程方式是一种面向过程,按程序事先设计的流程运行。但在图形用户界面的应用程序中,用户的动作(即事件)掌握着程序的运行流向,每个事件都能驱动一段程序的运行,而每段程序又是结构化的程序设计。VB 功能强大,内容丰富,它支持多种数据库系统的访问,支持动态数据交换(DDE)、动态链接库(DLL)和对象的链接与嵌入(OLE)技术,以及强大的网络功能。所以,Visual Basic 程序设计课程的特点是概念多、理论多、涉及的内容多。从结构化的程序设计到面向对象的程序设计方法、事件驱动的编程机制;从顺序、选择、循环三种基本结构到数组、过程、常用算法及文件的使用;从常用控件的使用到面向对象的编

收稿日期: 2001-05-09

作者简介: 郭招娣(1966-),女,浙江杭州人,浙江科技学院现代教育技术中心讲师,主要从事计算机基础教学研究。

程、数据库技术、多媒体技术、Active 技术、Web 技术等。Visual Basic 程序设计课程的第二个特点是实践性强,通过本课程的学习后,使学生在程序设计和应用软件的开发两个方面都得到锻炼,具有用 Visual Basic 开发 Windows 环境下应用程序的能力。Visual Basic 程序设计课程的第三个特点是知识更新快。Visual Basic 最早是由 Microsoft 公司在 1991 年推出的,到 1993 年已初具规模,1995 年、1997 年、1998 年相继推出了 VB4.0、VB5.0 和 VB6.0,所以 Visual Basic 本身在不断发展和完善之中,教师应注意培养学生跟踪学习新知识的能力。

## 2 教学过程中应注意的几个问题及建议

### 2.1 改进教学方法,提高课堂教学的质量和效率

针对 Visual Basic 程序设计课程概念多、理论多,涉及的内容广,而教学课时相对较少的情况,要改进教学方法,以提高课堂教学的质量。笔者在以下几方面进行了尝试:

(1) 采用多媒体教学的方式。VB 的课堂教学我们在多功能教室进行。首先,考虑到该课程基本概念多,同时需要分析大量的例题,我们把这些基本概念和例题预先输入计算机做成课件(CAI),这样讲课信息量大、效率高。其次,为了更好地分析程序的运行情况,把典型的例题直接在 Visual Basic 集成开发环境中输入运行,真实形象,可以达到事半功倍的效果。例如讲到过程时,学生往往对过程中参数传递的两种方式(按值传递和按地址传递)很难理解,而这又是该课程的重点和难点,确实比较抽象,在讲解过程中笔者把这两种传递方式结合例题来讲:

```
Public Sub Swap1(ByVal x As Integer, ByVal y As Integer)
```

```
    Dim t As Integer
```

```
    t = x: x = y: y = t
```

```
End Sub
```

```
Public Sub Swap2(x As Integer, y As Integer)
```

```
    Dim t As Integer
```

```
    t = x: x = y: y = t
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Command1_Click()
```

```
    Dim a As Integer, b As Integer
```

```
    a = 10: b = 20
```

```
    Swap1 a, b
```

```
    Print "A1 = "; a, "B1 = "; b
```

```
    a = 10: b = 20
```

```
    Swap2 a, b
```

```
    Print "A2 = "; a, "B2 = "; b
```

```
End Sub
```

过程 Swap1 中的虚参 x, y 前有关键字“ByVal”,说明调用 Swap1 过程时实参 a, b 和虚参 x, y 间为按值传递,调用过程 Swap2 时实参和虚参为按地址传递。要学生回答命令按钮 Command1 单击后窗体上输出的值,大多数学生可能回答不正确,这时可把程序粘贴到 VB 集成开发环境中运行输出结果。仅这样学生还会觉得难理解,于是笔者又在课件中做了说明,如图 1 所示。

调用子过程 Swap1 时,给形参 x, y 分配临时内存单元,将实参 a 和 b 的值复制给 x 和 y,在被调子过程 Swap1 中 x, y 通过第三变量 t 实现交换,调用结束时形参 x, y 的临时内存单元将释放,实参 a

和 b 仍保留原值。

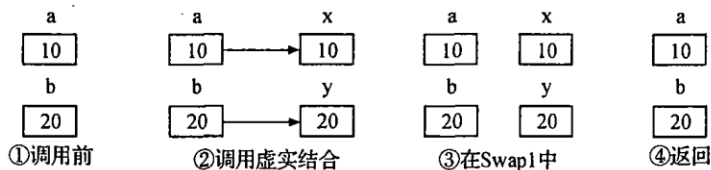


图1 按值传递虚实结合示意图

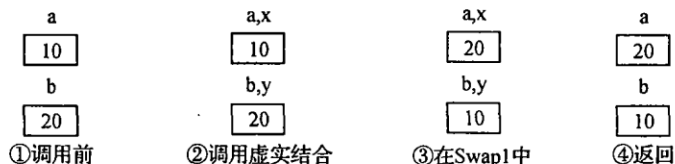


图2 按地址传递虚实结合示意图

调用子过程 Swap2 时,形参 x、y 分别和实参 a、b 共用存储单元,因此,在被调子过程 Swap2 中 x、y 通过第三变量 t 实现交换后,实参 a 和 b 的值也同样发生交换。

同时在 VB 集成开发环境中逐语句运行程序,分别观察在 Swap1 和 Swap2 调用前、调用中和调用后实参 a、b 和虚参 x、y 的变化,加深学生的理解。再次,因为程序设计课程要求培养学生的逻辑思维能力,程序的分析、算法的产生一开始不宜全盘托出,而应启发式地边讲解、边书写,以此引导学生步步深入,此时实物投影仪或粉笔就是比较合适的媒体。因此,在 VB 课堂教学中我们将课件(CAI)、VB 集成开发环境、实物投影仪或粉笔三者结合,收到了良好的教学效果。

(2) 启发式教育,培养学生的逻辑思维能力。Visual Basic 程序设计课程比较抽象,具体规定又较多。在教学过程中应通过大量例子来说明 VB 语言的特点和要求,否则学生学习起来比较枯燥乏味,理解也不深。对书本上的例题,可提出一些问题,让学生带着问题来听课,启发学生思考,以培养他们的逻辑思维能力。

## 2.2 加强实验环节,注重学生程序设计能力的培养

Visual Basic 程序设计是一门实践性很强的课程,在学习 VB 语言过程中,仅书面理解往往是不够全面的。通过上机实践,学生才能真正理解消化课堂上的教学内容,纠正原来理解上的偏差,加深对 VB 语言的了解。譬如前面关于传值、传址例题,通过上机调试程序,观测变量的虚实结合过程。

上机调试程序:按 F8 或选择“调试”菜单的“逐语句”一条一条地执行程序代码,每执行一条语句在本地窗口观察变量的变化来了解程序的运行,同时在代码窗口中移动鼠标观察变量 a、b 的变化。当程序单步运行到如代码窗口箭头所在行时,我们从本地窗口中看到形参变量 x、y 值已经交换,而此时移动鼠标观察变量 a、b 如代码窗口图,发现实参变量 a、b 没有交换。

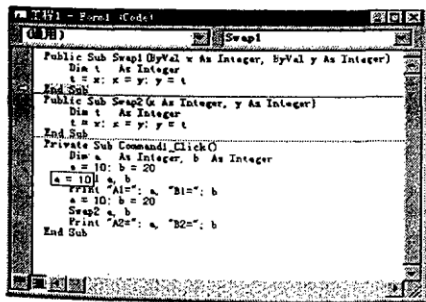


图3 代码窗口图

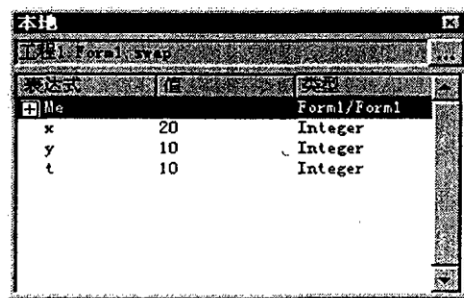


图4 本地窗口图

通过这个实验,学生普遍反映加深了对传值、传址方式的理解.所以在整个 Visual Basic 程序设计课程教学中,必须合理安排课堂教学和上机实践的时间.为了便于学生学习、掌握该课程,培养学生的实际编程能力,我们编写了一本《Visual Basic 程序设计实践教程》作为学生的上机实践指导书,在有限的上机时数内,精心安排上机实践,使学生能够由浅到深,由易到难,练习实践基本算法和趣味游戏类题目相结合,逐步学会程序设计的思想和方法.学生从听课、理解、读懂程序,到自己动手编写程序,再上机调试,这是一个从理论到实践的过程,学生会觉得读懂程序和自己编写调试程序之间有很大的距离,有时候自己认为一个很好的想法,却不能实现.通过上机实践,教师不但可及时发现学生在学习中的问题,而且可以培养学生利用计算机解决实际问题的能力.

### 2.3 充实完善教学内容,培养学生学习跟踪新知识的能力

#### 2.3.1 教材

目前,已出版的 VB 教材比较多,为学生选择一本好教材非常重要.但仅一本教材,显然不够丰富,为此我们在自己编写的《Visual Basic 程序设计实践教程》中补充了一些结合常用算法、编程技巧的实用程序和练习,配合教材进行教学,扩大学生的知识面.

#### 2.3.2 教学内容

Microsoft 公司自从 1991 年推出 Visual Basic1.0 版本,到 1998 年的 Visual Basic6.0,最近又将推出其 .net 战略的重头戏 Visual Studio.net,VB 的发展速度不可谓不快.当然教学内容需要不断更新,但相对于 VB 的发展,教学显得滞后,所以,另一方面教师应注意培养学生跟踪学习新知识的能力.VB 本身功能强大,内容丰富,Visual Basic 程序设计课程教学过程中,应把“程序设计”作为一个重点,并结合《数据结构》有关查找、排序、插入等算法知识,培养学生程序设计的思想.VB 高层次的内容包括面向对象的编程、数据库技术、多媒体技术、Web 技术等,可作为后续课程内容,在 VB 提高篇中以选修课的方式开课.

## 3 结束语

VB 语言具有诸多的优点,是使用性很强的程序设计语言之一,自推出以来就受到了人们的普遍欢迎.但是,对于非计算机专业的学生来说,VB 语言又是一门较难学的课程(特别是对于那些没有编程基础的学生).在 Visual Basic 程序设计教学过程中,采用多种媒体的教学方式,以提高课堂教学的质量和效率,通过实践提高学生利用 VB 语言进行程序设计的能力,抓住 VB 语言重点内容和环节,把程序设计思想贯穿于整个教学过程,使 VB 语言成为程序设计的实用工具.

#### 参考文献:

- [1] 龚沛曾,陆慰民,杨志强. Visual Basic 程序设计教程[M].北京:高等教育出版社,2000.
- [2] 罗朝盛,郭招娣,魏英. Visual Basic 程序设计实践教程[M].杭州:浙江科学技术出版社,2000.

## Discussion about teaching of Visual Basic program design

GUO Zhao-di

(Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310012, China)

**Abstract:** This paper analyses trait of Visual Basic program design, the author has done some exploration and practice about improving teaching means and perfecting teaching content.

**Key words:** Visual Basic program design; course; teaching study