

高职高专  
工作过程导向  
新理念教材  
计算机系列

丛书主编 吴文虎 姜大源

# Visual Basic 程序设计实用教程

吕 品 编著



清华大学出版社

高职高专

工作过程导向

新理念教材

计算机系列

丛书主编 吴文虎 姜大源

# Visual Basic 程序设计实用教程

吕品 编著

清华大学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书以“任务驱动”形式来组织教材,通过完成多个精心设计的典型程序设计任务,实践与理论相结合,来学习程序设计的基本概念、方法,程序的基本结构,VB的基本语句和控件的使用,对象、事件、方法和消息等基于对象的基本知识和技能。本书另一特点是上机实践与理论学习相结合,学生学习了本书后,就可以编制一些能解决实际问题的程序。

本书可以作为高职高专计算机专业的教材,也可以作为本科非计算机专业程序设计教材,还可以作为VB的培训教材和自学读物。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

## 图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 程序设计实用教程/吕品编著. —北京:清华大学出版社,2008.6  
高职高专“工作过程导向”新理念教材. 计算机系列  
ISBN 978-7-302-17224-6

I. V… II. 吕… 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(2008)第036514号

责任编辑:束传政

责任校对:袁芳

责任印制:何芊

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

邮 购:010-62786544

印 刷 者:北京季蜂印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:23.25

字 数:530千字

版 次:2008年6月第1版

印 次:2008年6月第1次印刷

印 数:1~6000

定 价:30.00元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:  
010-62770177 转 3103 产品编号:022029-01

高职高专“工作过程导向”新理念系列教材  
丛书编写委员会

主任：吴文虎 姜大源 李家强  
副主任：焦金生 范 唯 赵士滨  
委员：吴全全 黄 卫 孙 湧 吴长德 张 进  
徐月华 王凤岭 傅连仲 孟德欣 褚建立  
李 洛 曹建林 苑海燕 李充宁 陈永芳  
陶秋燕 孙弘伟 周岳山 马 伟 牟勇敏  
巩花蓉 于 鹏 武马群 束传政  
秘 书：束传政(rawstone@126.com)

高职高专“工作过程导向”新理念系列教材  
计算机分系列丛书编写委员会

主任：孙 湧 傅连仲 王凤岭

副主任：易著梁 巫家敏

委员：(按姓氏笔画排序)

于 鹏 马 伟 王鸿磊 由海涌 丛迎九

吕 品 孙宏伟 曲桂东 牟勇敏 李 洛

巫家敏 孟德欣 褚建立 蔡学军 慕东周

秘 书：束传政

## 学科体系的解构与行动体系的重构

### ——“工作过程导向”新理念教材代序

职业教育作为一种教育类型,其课程也必须有自己的类型特征。从教育学的观点来看,当且仅当课程内容的选择以及所选内容的序化都符合职业教育的特色和要求之时,职业教育的课程改革才能成功。这里,改革的成功与否有两个决定性的因素:一个是课程内容的选择,一个是课程内容的序化。这也是职业教育教材编写的基础。

首先,课程内容的选择涉及的是课程内容选择的标准问题。

个体所具有智力类型大致分为两大类:一是抽象思维,一是形象思维。职业教育的教育对象,依据多元智能理论分析,其逻辑数理方面的能力相对较差,而空间视觉、身体动觉以及音乐节奏等方面的能力则较强。故职业教育的教育对象是具有形象思维特点的个体。

一般来说,课程内容涉及两大类知识:一类是涉及事实、概念以及规律、原理方面的“陈述性知识”,一类是涉及经验以及策略方面的“过程性知识”。“事实与概念”解答的是“是什么”的问题,“规律与原理”回答的是“为什么”的问题;而“经验”指的是“怎么做”的问题,“策略”强调的则是“怎样做更好”的问题。

由专业学科构成的以结构逻辑为中心的学科体系,侧重于传授实际存在的显性知识即理论性知识,主要解决“是什么”(事实、概念等)和“为什么”(规律、原理等)的问题,这是培养科学型人才的一条主要途径。

由实践情境构成的以过程逻辑为中心的行动体系,强调的是获取自我建构的隐性知识即过程性知识,主要解决“怎么做”(经验)和“怎样做更好”(策略)的问题,这是培养职业型人才的一条主要途径。

因此,职业教育课程内容选择的标准应该以职业实际应用的经验和策略的习得为主,以适度够用的概念和原理的理解为辅,即以过程性知识为主、陈述性知识为辅。

其次,课程内容的序化涉及的是课程内容序化的标准问题。

知识只有在序化的情况下才能被传递,而序化意味着确立知识内容的框架和顺序。职业教育课程所选取的内容,由于既涉及过程性知识,又涉及陈述性知识,因此,寻求这两类知识的有机融合,就需要一个恰当的参照系,以便能以此为基础对知识实施“序化”。

按照学科体系对知识内容序化,课程内容的编排呈现出一种“平行结构”的形式。学科体系的课程结构常会导致陈述性知识与过程性知识的分割、理论知识与实践知识的分割,以及知识排序方式与知识习得方式的分割。这不仅与职业教育的培养目标相悖,而且与职业教育追求的整体性学习的教学目标相悖。

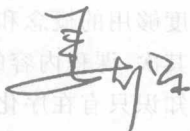
按照行动体系对知识内容序化,课程内容的编排则呈现一种“串行结构”的形式。在学习过程中,学生认知的心理顺序与专业所对应的典型职业工作顺序,或是对多个职业工作过程加以归纳整合后的职业工作顺序,即行动顺序,都是串行的。这样,针对行动顺序

的每一个工作过程环节来传授相关的课程内容,实现实践技能与理论知识的整合,将收到事半功倍的效果。鉴于每一行动顺序都是一种自然形成的过程序列,而学生认知的心理顺序也是循序渐进自然形成的过程序列,这表明,认知的心理顺序与工作过程顺序在一定程度上是吻合的。

需要特别强调的是,按照工作过程来序化知识,即以工作过程为参照系,将陈述性知识与过程性知识整合、理论知识与实践知识整合,其所呈现的知识从学科体系来看是离散的、跳跃的和 discontinuous 的,但从工作过程来看,却是不离散的、非跳跃的和连续的了。因此,参照系在发挥着关键的作用。课程不再关注建筑在静态学科体系之上的显性理论知识的复制与再现,而更多的是着眼于蕴含在动态行动体系之中的隐性实践知识的生成与构建。这意味着,知识的总量未变,知识排序的方式发生变化,正是对这一全新的职业教育课程开发方案中所蕴含的革命性变化的本质概括。

由此,我们可以得出这样的结论:如果“工作过程导向的序化”获得成功,那么传统的学科课程序列就将“出局”,通过对其保持适当的“有距离观察”,就有可能解放与扩展传统的课程视野,寻求现代的知识关联与分离的路线,确立全新的内容定位与支点,从而凸现课程的职业教育特色。因此,“工作过程导向的序化”是一个与已知的序列范畴进行的对话,也是与课程开发者的立场和观点进行对话的创造性行动。这一行动并不是简单地排斥学科体系,而是通过“有距离观察”,在一个全新的架构中获得对职业教育课程论的元层次认知。所以,“工作过程导向的课程”的开发过程,实际上是一个伴随学科体系的解构而凸显行动体系的重构的过程。然而,学科体系的解构并不意味着学科体系的“肢解”,而是依据职业情境对知识实施行动性重构,进而实现新的体系——行动体系的构建过程。不破不立,学科体系解构之后,在工作过程基础上的系统化和结构化的产物——行动体系也就“立在其中”了。

非常高兴,作为中国“学科体系”最高殿堂的清华大学,开始关注占人类大多数的具有形象思维这一智力特点的人群成才的教育——职业教育。坚信清华大学出版社的睿智之举,将会在中国教育界掀起一股新风。我为母校感到自豪!



2006年8月8日

# 前言

本书是高职计算机专业基础课程教材之一。本书以职业教育理论研究的最新成果(如工作过程导向、行动导向等)为主要指导思想,并结合多年来教学实践经验精心编写而成。本书的特色主要体现在以下几方面。

1. 以“工作过程导向”为指导思想。本书摒弃以往一些教材中以学科知识为系统的教材结构,而以符合职业教育特点的、以“工作过程导向”的知识结构来设计组织教材。

2. 从感性认识到理性认识,从具体到抽象来组织教材。从感性认识到理性认识,从具体到抽象,是人的认识规律,也是学习程序设计的基本规律。本教材遵循这个规律来安排和组织教学内容。

3. 理论与实践相结合。本书打破过去理论课和实训课分离的教学方式,把理论课和实践课组合在一起,在学习过程中,学习技能同时也学习理论。

4. 在解决问题中学习。传统教学把学和用分成两个过程,并认为只有先学了才能应用。而新教学理论认为,学习的过程不是一个简单的输入存储的过程,而是一个知识建构的过程。这个过程就是在“解决问题中学习”。本教材以要学习的内容为基础,设计出有思考价值的、有实际意义的问题,引导学生通过分析、设计、实践、总结与提高等思维和实践活动,来建构起与此相关的知识和技能,并培养相关的能力。

5. “任务驱动”的教材体系。“任务驱动”就是综合以上4个原则创造出来的一种教学方式。本教材精心设计了若干个典型的任务,学生在教师指导下,通过完成这些典型任务来掌握有关知识和技能。

6. 精心设计任务。本书中的任务是经过精心选择的,任务是一些有意义、对学生来说感兴趣的内容,可以提高学习兴趣,激发学习动机。同时有的任务是从实际需要中选择的,有的任务做了必要的简化和改编,但仍接近实际情况。学生学习了本书后,可以很快地把学到的知识和技能应用到实际工作中去。

7. 重视教学实际经验和编程的实践经验。教材中的相应内容融入了作者多年的教学实际经验和编程的实践经验,这些经验是一般教材中很少甚至根本不提及的。但这些经验在实际教学过程中和编程的实践工作中,都是很重要的知识和能力,甚至在某种意义上比那些死的书本知识更重要。

8. 删繁就简,重实际应用。本书删减了以往书中一些学生不易接受



的、实际工作中也很少用到的知识,增加了一些实际工作经常需要的知识。习题中删除了那些死记硬背的、对编程没有太大帮助的填空题和选择题,而以提高编程能力、解决实际问题的编程题为主。

9. 全书内容分为必学的“入门篇”和选学的“进阶篇”两部分。为适应选学的需要,“进阶篇”对结构做了适当调整,把“入门篇”中以章为“工作过程单元”调整为以节为“工作过程单元”,以便读者根据自己的需要和爱好选学其中的某章甚至某章中某节。另外,第22章和第23章内容大部分在前面章节中已学习过,这里是一个归纳和梳理,因此这两章以知识为系统来编排,其中插入一些任务加以深入理解和熟练掌握。

以上这些思路和编写方法是一种新的尝试,定有不尽如人意的地方,敬请读者和专家提出宝贵意见,以便把教材编写得更好,使读者获得更多的收益。

E-mail: 作者 pinlv@263.net

编辑 rawstone@126.com

2006年12月

# 目 录

第 0 章 绪论 .....	1
0.1 什么是计算机语言 .....	1
0.2 关于程序设计 .....	2
0.3 程序设计方法的发展 .....	3
0.4 关于 Visual Basic .....	5

## 第一部分 人 门 篇

第 1 章 初识 VB .....	9
1.1 启动 VB .....	10
1.1.1 启动 Visual Basic 开发环境 .....	10
1.1.2 开发环境 .....	10
1.2 编写程序 .....	12
1.2.1 建立新工程 .....	12
1.2.2 设计界面 .....	12
1.2.3 编写代码 .....	15
1.2.4 运行程序 .....	16
1.2.5 调试程序 .....	16
1.2.6 保存工程 .....	17
1.2.7 移除工程 .....	18
1.3 程序代码及其说明 .....	18
1.4 总结与提高 .....	18
习题 1 .....	20
第 2 章 简单计算器——文本框与数值计算 .....	22
2.1 任务分析 .....	23
2.2 设计程序界面 .....	23
2.3 编写代码 .....	25
2.4 运行和调试程序 .....	27
2.4.1 运行程序 .....	27
2.4.2 调试程序 .....	27

2.4.3 保存源程序 .....	28
2.5 使用内部函数 .....	28
2.6 总结与提高 .....	29
习题 2 .....	32
<b>第 3 章 求圆周长和圆面积——变量与画图方法 .....</b>	<b>34</b>
3.1 任务分析 .....	35
3.2 程序界面设计 .....	35
3.3 变量与变量声明 .....	36
3.4 画圆和线段 .....	37
3.5 注释语句 .....	38
3.6 程序代码 .....	38
3.7 设置焦点 .....	39
3.8 总结与提高 .....	39
习题 3 .....	42
<b>第 4 章 滚动字幕——选择框控件、框架控件和计时器控件 .....</b>	<b>43</b>
4.1 任务分析 .....	44
4.2 子任务 1——计时器与字符串处理 .....	44
4.2.1 界面设计 .....	44
4.2.2 程序代码 .....	45
4.2.3 程序说明 .....	46
4.2.4 调试程序 .....	46
4.2.5 公用变量 .....	47
4.3 子任务 2——框架与单选按钮 .....	47
4.3.1 设计界面 .....	48
4.3.2 编写代码 .....	48
4.4 子任务 3——字形与复选框 .....	49
4.5 子任务 4——控制速度 .....	49
4.6 子任务 5——其他选项的制作 .....	50
4.7 总结与提高 .....	52
习题 4 .....	54
<b>第 5 章 飞驰的小轿车——循环结构、列表框控件 .....</b>	<b>55</b>
5.1 任务分析 .....	56
5.2 子任务 1——飞驰的轿车 .....	56
5.2.1 设计界面 .....	56
5.2.2 实现轿车运动 .....	57

5.3	For 循环	58
5.3.1	For 循环	58
5.3.2	其他程序段代码	58
5.3.3	运行和保存程序	59
5.4	子任务 2——滚动条和列表框	59
5.4.1	界面设计	59
5.4.2	滚动条与组合列表框	60
5.4.3	调试程序	61
5.4.4	保存修改后的源程序	63
5.5	总结与提高	63
	习题 5	65
<b>第 6 章</b>	<b>求一元二次方程的根——If 语句和画图方法</b>	<b>66</b>
6.1	任务分析	67
6.2	子任务 1——求方程根	67
6.3	If 语句和分支结构	68
6.4	子任务 2——画函数图象	70
6.5	设置焦点顺序	72
6.6	调试程序	73
6.7	总结与提高	76
	习题 6	79
<b>第 7 章</b>	<b>模糊不清的数字——逻辑运算</b>	<b>81</b>
7.1	任务分析	82
7.2	设计界面	82
7.3	编写代码	83
7.4	逻辑运算	84
7.5	注释语句	84
7.6	消息框	84
7.7	使用输入对话框	85
7.8	用计算机破案	86
7.9	总结与提高	88
	习题 7	90
<b>第 8 章</b>	<b>打地鼠游戏——随机函数与图像框</b>	<b>92</b>
8.1	任务分析	92
8.2	界面设计	93
8.3	随机函数	93

8.4	计时器的使用	95
8.5	得分统计	95
8.6	其他代码	96
8.7	总结与提高	97
	习题 8	98
<b>第 9 章</b>	<b>谁做了好事——多窗体和数组</b>	<b>100</b>
9.1	逻辑运算	100
9.1.1	任务分析	100
9.1.2	改进程序	101
9.2	解题过程	103
9.2.1	问题界面设计	103
9.2.2	解题过程界面的设计	104
9.2.3	代码的编写	106
9.3	总结与提高	108
	习题 9	110
<b>第 10 章</b>	<b>交通信号灯——过程控制</b>	<b>111</b>
10.1	任务分析	111
10.2	交通信号灯	112
10.3	实现绿灯行、红灯停	114
10.4	程序的改进	114
10.5	手动控制信号灯	116
10.6	自定义过程	117
10.7	总结与提高	118
	习题 10	119
<b>第 11 章</b>	<b>图片浏览器——文件系统控件</b>	<b>121</b>
11.1	任务分析	122
11.2	界面设计	122
11.3	驱动器列表框	123
11.4	目录列表框	123
11.5	文件列表框	124
11.6	参考代码	125
11.7	生成可执行文件	126
11.8	图片滚动浏览	126
11.9	总结与提高	129
	习题 11	131

第 12 章 旅游景点介绍——菜单设计 .....	132
12.1 界面设计 .....	133
12.2 菜单设计 .....	133
12.3 代码设计 .....	135
12.4 程序代码与调试 .....	137
12.5 程序的进一步改进 .....	142
12.6 总结与提高 .....	142
习题 12 .....	145
第 13 章 自己的记事本——工具栏、通用对话框 .....	147
13.1 工具栏的设计 .....	148
13.2 文件菜单命令代码设计 .....	149
13.2.1 打开文件 .....	149
13.2.2 保存文件 .....	151
13.3 其他代码的设计 .....	152
13.4 总结与提高 .....	155
习题 13 .....	158
第 14 章 日历中的数学——自定义函数 .....	159
14.1 任务分析 .....	160
14.2 子任务 1——日历的设计 .....	160
14.3 子任务 2——计算答案 .....	162
14.4 子任务 3——显示解方程过程 .....	163
14.5 三个子任务的综合 .....	165
14.6 程序的改进 .....	166
14.7 总结与提高 .....	167
习题 14 .....	171
第 15 章 青年歌手大赛——数据库和算法 .....	172
15.1 创建歌手情况数据库 .....	173
15.2 评分程序界面设计 .....	176
15.3 用数据控件访问数据库 .....	177
15.4 输入评委评分 .....	178
15.5 计算最后得分 .....	179
15.6 按最后得分排序并显示 .....	180
15.7 其他代码 .....	182
15.8 总结与提高 .....	183

习题 15 .....	184
<b>第 16 章 调试程序和处理错误 .....</b>	<b>186</b>
16.1 错误类型 .....	186
16.1.1 编译错误 .....	187
16.1.2 运行时错误 .....	188
16.1.3 逻辑错误 .....	189
16.1.4 如何减少错误 .....	189
16.2 调试工具 .....	190
16.2.1 应用程序所处模式 .....	190
16.2.2 调试工具栏 .....	191
16.2.3 利用调试窗口 .....	192
16.3 进入中断模式 .....	193
16.4 利用立即窗口 .....	195
16.5 利用监视窗口 .....	199
16.6 处理错误 .....	201
16.7 总结与提高 .....	203

## 第二部分 进阶篇

<b>第 17 章 鼠标事件和键盘事件 .....</b>	<b>207</b>
17.1 单击和双击事件 .....	207
17.2 鼠标按下、抬起和移动事件 .....	209
17.3 Button 参数 .....	212
17.4 Shift 参数 .....	214
17.5 拖放鼠标 .....	216
17.6 键盘事件 .....	220
17.7 总结与提高 .....	225
习题 17 .....	226
<b>第 18 章 多媒体编程初步 .....</b>	<b>228</b>
18.1 动画播放器 .....	228
18.1.1 界面设计 .....	229
18.1.2 编写代码 .....	231
18.1.3 总结与提高 .....	235
18.2 媒体播放器 .....	236
18.2.1 添加多媒体播放器控件 .....	237
18.2.2 工具栏的设计 .....	237

18.2.3	其他代码	241
18.2.4	总结与提高	242
18.3	简单多媒体播放器	243
18.3.1	任务分析	243
18.3.2	界面设计	244
18.3.3	代码设计	246
18.3.4	调试程序	250
18.3.5	总结与提高	252
	习题 18	253
<b>第 19 章 用 Data 访问数据库</b>		255
19.1	浏览数据库	255
19.1.1	数据文件类型的转换	255
19.1.2	使用 DATA 控件	257
19.1.3	设计界面	258
19.1.4	编写代码	260
19.1.5	总结与提高	260
19.2	维护数据库	263
19.2.1	设计浏览数据界面	264
19.2.2	设计添加、删除、修改数据库程序	265
19.2.3	总结与提高	268
19.3	查询数据库	270
19.3.1	用 Find 方法查询数据库	270
19.3.2	Find 方法的语法	272
	习题 19	273
<b>第 20 章 使用 ADO 数据控件</b>		274
20.1	用 ADO 数据控件浏览数据库	274
20.2	用 DataGrid 控件	278
20.3	使用 DataCombo 等控件	281
20.3.1	新建窗体	282
20.3.2	创建列表式数据绑定控件	282
20.3.3	添加命令按钮	284
20.3.4	运行和调试程序	285
20.3.5	添加图片	286
20.3.6	总结与提高	288
20.4	建立 MDI 窗体	289
	习题 20	291



第 21 章 网络编程初步	292
21.1 收发电子邮件	292
21.2 Winsock 控件的应用	296
21.3 用 WebBrowser 浏览网页	301
21.4 查看源程序	307
习题 21	309
第 22 章 坐标系和常用属性	310
22.1 坐标系	310
22.2 坐标有关的常用属性	314
22.3 坐标有关的方法	317
22.4 绘图通用属性	318
习题 22	324
第 23 章 图形与图像	326
23.1 绘图方法	326
23.2 颜色属性与函数	329
23.3 图形图像控件	331
习题 23	335
第 24 章 应用程序的发布	336
24.1 应用程序的打包	336
24.2 应用程序的展开	344
习题 24	347
附录 A 标准控件及其有关信息	348
附录 B ActiveX 控件	349
附录 C 知识点及其有关章节列表	351
附录 D ASCII 码表	353
参考文献	354