

FoxPro 2.5 for Windows 实用(高级)

编程指南

WINDOWS

梁 晋
殷咸青
苏文斌
李 雯

陕西电子杂志社

a g a z i n DECEMBER 1992

Four score seven years ago our
father brought forth on this continent a
new nation, conceived in liberty, and
dedicated to the proposition that all men
are created equal. Now we are engaged in
a great Civil War, testing whether that
nation, or any nation so conceived so
dedicated, can long endure.

We are meet on a great battle field
that war, we have come to dedicate a por-
tion of this field as a final resting place for
those who here have given their lives that
nation might live; it is altogether fitting
and proper that we should do this. But
in a larger sense, we cannot dedicate—
we cannot consecrate—we cannot hallow—
this ground. The brave men, living and
dead, who struggled here, have consecrated
it, far above our power to add or detract.

The world is little, and the
horlong member, who say here
for us the living, rather, be dedicated
to the great task remaining before
us—that from these honored dead we
take increased devotion to that cause for
which they gave the last measure of de-
votion—that we here highly resolve that
these dead shall not have died in vain—that
this nation under God, shall have a new
birth of freedom—Government of the
people, by the people, for the people, shall
never perish from the earth.

FoxPro 2.5 for Windows 实用(高级)

编 程 指 南

梁 晋 殷咸青 苏文斌 李 雯

陕西电子杂志社

内 容 简 介

本书是介绍 FoxPro 2.5 for Windows 的实用(高级)编程指南。FoxPro 是目前最新的数据库开发语言,它与 dBase 和 FoxBase 兼容,是它们的升级版本。FoxPro for Windows 具有更强的开发功能,可以设计出类似 Windows 一样的图形界面。全书结合 Windows 的编程规范,将 FoxPro 的所有命令、函数分类整理,重点讲解一些有代表性的命令使用,并配有整套的例子程序,使读者突破 FoxPro 编程的难点:窗口、菜单、对话框的设计,进而学会编写一个完整的数据库管理程序,使读者最终学会实用的 FoxPro 编程方法。考虑到中国的实际情况,书中对 FoxPro 编程中的汉字处理作了全面介绍。另外,本书列出了 FoxPro 近 600 个命令、函数的简单使用方法,以利读者快速查找、使用。

本书的主要读者是广大的数据库系统开发人员和用户,及大中专学生。特别适合于使用过 dBase 或 FoxBase 的读者。

前 言

一、FoxPro for Windows 的学习与本书写作目的

FoxPro 2.5 for windows 版是美国微软公司 92 年推出的一个数据库管理系统。其基本命令很多可与 dBASE 和 FoxBase 兼容, dBASE 和 FoxBase 在国内很普及, FoxPro 是其升级版本, 提供了更强的功能, 尤其是 FoxPro for Windows 借助 Windows 提供的开放功能, 使其如虎添翼, 可以实现多媒体数据库功能, 是目前国内外最为流行的数据库管理软件。

FoxPro for Windows 的使用涉及到 Windows 的许多功能, 如窗口管理、DDE、OLE, 对习惯于在 DOS 操作系统编程的国内读者来说, 会碰到许多陌生的概念, 其编程习惯与 DOS 也有很大区别。对国内读者来讲, 还有一个汉字处理问题, FoxPro 是英文软件, 以前 dBASE 软件国内曾进行过汉化, 但随着知识产权保护的加强, 今后随意对国外软件进行汉化已不可能了。这些问题是本书主要面对的难题, 也是本书重点讲解的内容。

FoxPro 在国内出现是 93 年的事情, 国内翻译出版了一些英文的 FoxPro 资料, 如 FoxPro 的使用指南和命令函数详解。对许多初次接触 FoxPro for Windows 的读者, 感到无所适从。从作者使用 FoxPro 的经验来看, 建议读者按以下过程学习、

1. 学习 FoxPro for Windows 的使用

这里所讲的使用, 不是编程序, 而是操作 FoxPro。FoxPro 是 Windows 下的一个应用程序, 其使用方法与其它 Windows 程序操作相似, 是采用菜单使用。FoxPro 的联机帮助提供了其详细的使用方法。读者也可参看有关 FoxPro 使用指南的书。

2. 学习 FoxPro for Windows 的编程方法

FoxPro 的编程与其它高级语言相比编程较为简单, 因为 FoxPro 提供了 600 个左右的命令和函数, 这些命令和函数使用户可以随意实现各种功能。

虽然 FoxPro 有一些命令与 dBASE 兼容, 但有许多命令是因 Windows 而新增加的, 这些命令恰恰是在 Windows 下编写程序要用到的。面对这 600 个命令, 很多人如坠雾中, 无所适从地翻看一些厚厚的 FoxPro 命令详解资料, 也不知如何编程。

本书就是解决读者这一难题。本书在介绍 Windows 的编程规范同时, 对 FoxPro 的 600 个命令进行分类整理, 每一类详细介绍几个重点命令, 并配以例子程序, 同时把此类的命令都列出来, 以供读者以后查找。

需要强调一点, FoxPro for Windows 的编程与 Windows 关系很紧密, 不了解 Windows, 也编写不出 FoxPro 程序。FoxPro 的程序采用了 Windows 许多内部编程规范, 如窗口机制、菜单系统、DDE 和 OLE 等。本书在介绍 FoxPro 编程时, 首先说明 Windows 的统一编程规定。

汉字处理是国内用户编写管理程序要大量用到的。如果 FoxPro 不能处理汉字, 则毫无用处。93 年 10 月美国微软公司正式推出了大陆中文版 Windows 3.1, 英文原版的 FoxPro 在中文 Windows 下可直接实现汉字的输入、显示、打印功能。由于 FoxPro 是英文软件, 在

COMMAND 窗口和 MODIFY COMMAND 编辑窗口，刚输入的汉字会出现显示错误，但窗口滚动之后就正常了，这丝毫不影响 FoxPro 程序处理汉字的功能；而且利用中文 Window 3.1 的 TrueType 字体可实现汉字的无级缩放及修饰，使用极其方便。另外在本书第七章还列出了例子程序 7.2，它可汉化 FoxPro 的菜单提示，使 FoxPro 实现汉字提示功能。

本书力求使读者建立编写 FoxPro 程序的整体概念。如在第六章 FoxPro 窗口编程，首先说明窗口处理的整个过程：定义窗口、激活窗口、释放窗口；然后介绍窗口处理中的几个重点函数，并把有关窗口处理 FoxPro 命令列出来，供读者以后查找方便。而且在第十五章，还列出了 FoxPro 600 个命令函数的使用语法及说明，以利读者快速查找。

读者对 FoxPro 编程有了整体概念，知道如何编写程序，此时再遇到某个命令，可直接在 FoxPro 的联机帮助中查出此命令的详细使用说明。

二、本书的组织

本书共十五章，有三个附录。一般来讲，在每一章首先介绍本章专题的编程综述，然后列出本章专题涉及的所有 FoxPro 命令和函数，接着重点介绍几个命令函数，最后总结本章内容，并提供一个例子程序，在介绍有些命令时，也提供了小的例子程序。第十五章是 FoxPro 所有 600 个左右命令函数的简单使用语法。附录 A 是第十五章所有命令清单，以利读者查找。附录 B 是 FoxPro 系统内存变量的使用说明。附录 C 是本书命令的使用约定。

第一章是 FoxPro 入门知识，介绍了数据库、Windows 及 FoxPro 的简单情况。

第二章是 FoxPro 程序设计总论，从整体上介绍设计一个管理程序过程。

第三章是 FoxPro 程序设计的基础知识，介绍了程序中常量、内存变量、表达式及常用的输入显示命令。

第四章介绍了 FoxPro 编程要用到的 Windows 的基础知识，提出了学习 FoxPro 的捷径。

第五章介绍了 FoxPro 键盘与鼠标器的编程方法。

第六章介绍了 FoxPro 窗口编程方法，这是本书的一个重点内容，窗口是 FoxPro 程序设计的基础。

第七章介绍了 FoxPro 菜单系统的编程，这是编写 FoxPro 程序必须用到的，它与 Windows 紧密联系。

第八章介绍了 FoxPro 输入输出的高级编程，主要介绍了 @...GET 的各种对象，使用户可以设计对话框。

第九章介绍了数据库的建立与修改，这与 dBASE 的内容基本相同。

第十章介绍了建立索引及查询的编程。

第十一章介绍了如何建立关系数据库。第九、十、十一章是有关数据库的知识，这与 FoxBase 基本相同。

第十二章介绍了 FoxPro 打印编程，这与 DOS 的有相似之处，也有许多不同，要用到 Windows 的打印管理。

第十三章介绍了 DDE 和 OLE 的使用，数据交换可以使 FoxPro 实现多媒体数据库功能。

第十四章总结本书内容，结合程序 14.1 说明如何编写一个完整的数据库管理程序。

第十五章是 FoxPro 所有命令函数的基本使用方法，列出了各命令的使用语法及简单

说明。

附录 A 是第十五章的命令函数清单。

附录 B 是 FoxPro 四十多个系统内存变量的使用。

附录 C 是本书介绍命令函数时常用项说明。

如果读者对 FoxPro 的命令语法的约定不太熟悉，请参见第十五章第二节，此节介绍了本书命令函数的一些约定。

三、作者情况

作者自从 80 年代一直从事计算机程序开发，编写过一些大型数据库管理软件，长期从事汉字处理的研究，获得过国家和西安交通大学多项科技成果。近年来从事 Windows 下程序研究，对 FoxPro for Windows 进行过一些探索。目前主要研究多媒体技术，在用 FoxPro 设计多媒体数据库有一些成功经验，实现了声音、图像、文字的数据库管理，并开发出了一些配套技术。

本书是结合作者长期编程经验写出来的，在此期间受到许多同事的大力支持，在此表示感谢。本书还有许多不尽人意的地方，敬请读者批评指正。

目 录

第一章 FoxPro 2.5 for Windows 入门

1.1 数据库的基本概念	1
1.2 关系数据库	1
1.3 中文 Windows 介绍	1
1.4 FoxPro 的安装、使用快速指南	1

第二章 FoxPro 程序设计总论

2.1 明确要解决的问题	3
2.2 确定用户输出要求	3
2.3 广泛收集输入资料	3
2.4 进行程序的整体设计	3
2.5 编写程序	4
2.6 测试程序	4
2.7 提供完备的文档说明	4

第三章 FoxPro 程序设计基础

3.1 常量	5
3.2 内存变量	5
3.3 表达式及运算符	6
3.3.1 字符表达式	6
3.3.2 日期表达式	6
3.3.3 数值表达式	6
3.3.4 逻辑表达式	7
3.4 程序控制命令	7
3.4.1 循环命令	8
3.4.2 条件命令	9
3.4.3 多重选择命令	9
3.4.4 EXIT、LOOP、CANCEL、WAIT 命令	10
3.5 基本的显示、输入命令	10
3.5.1 ? ??	10
3.5.2 @...SAY	10
3.5.3 @...GET	11

第四章 FoxPro 在 Windows 下编程总论

4.1 Windows 的特点	12
4.2 FoxPro 编程概述	13

4.3 窗口处理.....	13
4.3.1 窗口名字.....	14
4.3.2 窗口位置和大小.....	14
4.3.3 父、子窗口.....	15
4.3.4 窗口字模、字体.....	15
4.3.5 窗口的标题.....	15
4.3.6 窗口边框形状.....	15
4.3.7 窗口的可关闭性.....	15
4.3.8 窗口可移动性.....	16
4.3.9 改变窗口大小.....	16
4.3.10 窗口的最大化、最小化和恢复操作.....	16
4.3.11 窗口的图标.....	16
4.3.12 窗口的背景.....	16
4.3.13 多文档窗口.....	16
4.3.14 窗口颜色.....	16
4.4 菜单.....	17
4.4.1 菜单条.....	17
4.4.2 弹出式菜单.....	18
4.5 对话框.....	19
4.5.1 对话框窗口.....	19
4.5.2 复选框.....	19
4.5.3 列表.....	19
4.5.4 弹出式菜单.....	20
4.5.5 下推按钮.....	20
4.5.6 单选按钮.....	20
4.5.7 不可见按钮.....	20
4.5.8 数码器.....	20
4.5.9 文本编辑区.....	20
4.6 FoxPro 的坐标系统.....	20
4.7 FoxPro 的颜色.....	21
4.8 打印管理.....	22
4.9 DDE 和 OLE.....	22
4.10 Rushmore 优化技术.....	23
4.11 FoxPro 与 FoxBase 相兼容性.....	23
4.12 FoxPro 编程捷径.....	24

第五章 FoxPro 键盘与鼠标器的编程

5.1 FoxPro 提供的键盘与鼠标器命令函数.....	25
5.2 Windows 键盘输入消息.....	26
5.3 FoxPro 键盘输入编程.....	26

5.3.1	INKEY()函数	26
5.3.2	ON KEY LABEL 命令	28
5.3.3	ON KEY =	29
5.4	Windows 关于鼠标的处理	31
5.5	FoxPro 鼠标器编程	31
5.5.1	MCOL(), MROW()	31
5.5.2	MDOWN(), INKEY(), _DBLCLICK	32
第六章 FoxPro 窗口编程		
6.1	FoxPro 有关窗口的命令函数	34
6.2	Windows 关于窗口的管理	35
6.2.1	Windows 字体	35
6.2.2	Windows 关于窗口编程	36
6.3	FoxPro 如何创建窗口	36
6.3.1	窗口名	37
6.3.2	窗口大小位置	37
6.3.3	窗口的父窗口	38
6.3.4	FONT 和 STYLE	38
6.3.5	窗口标题	39
6.3.6	窗口边界设置	39
6.3.7	窗口关闭选择	39
6.3.8	窗口浮动性	39
6.3.9	窗口大小可变性	39
6.3.10	MDI	39
6.3.11	最小化	40
6.3.12	ZOOM NOZOOM	40
6.3.13	图标	40
6.3.14	窗口填充背景	40
6.3.15	定义窗口颜色	40
6.4	FoxPro 如何显示、激活窗口	42
6.4.1	ACTIVATE WINDOW	42
6.4.2	SHOW WINDOW	42
6.5	FoxPro 如何移动窗口	42
6.6	FoxPro 如何清除窗口	43
6.6.1	DEACTIVATE WINDOW	43
6.6.2	HIDE WINDOW	43
6.6.3	RELEASE WINDOW	44
6.6.4	CLEAR WINDOW	44
6.6.5	保存、恢复窗口定义	44
6.7	窗口编程总结	45

第七章 FoxPro 关于菜单、弹出式菜单编程

7.1 FoxPro 有关菜单、弹出式菜单命令函数	51
7.2 FoxPro 有关菜单说明	52
7.3 FoxPro 如何建立菜单	52
7.3.1 创建菜单条(MENU)	52
7.3.2 定义菜单笈(PAD)	53
7.3.3 创建弹出式菜单(POPUP)	55
7.3.4 创建弹出式菜单的选择项(BAR)	57
7.4 显示、激活菜单	58
7.4.1 显示但不激活菜单条	59
7.4.2 激活并显示菜单条	59
7.4.3 显示并激活弹出式菜单	60
7.4.4 由菜单笈激活另一个菜单	60
7.4.5 由选择项(BAR)激活另一菜单	61
7.5 指定菜单执行命令	61
7.5.1 ON SELECTION MENU	62
7.5.2 ON SELECTION PAD	62
7.5.3 ON SELECTION POPUP	62
7.5.4 ON SELECTION BAR	63
7.6 FoxPro 如何清除菜单	63
7.6.1 DEACTIVATE MENU	63
7.6.2 DEACTIVATE POPUP	63
7.6.3 HIDE MENU	64
7.6.4 HIDE POPUP	64
7.6.5 RELEASE MENUS	64
7.6.6 RELEASE PAD	64
7.6.7 RELEASE POPUPS	65
7.6.8 RELEASE BAR	65
7.6.9 用 CLEAR 清除菜单	65
7.7 FoxPro 如何取得菜单状态	65
7.7.1 获得菜单激活情况	65
7.7.2 FoxPro 其它有关菜单命令	66
7.8 FoxPro 关于菜单编程总结	68
7.9 汉化 FoxPro 的系统菜单	71

第八章 FoxPro 对话框编程

8.1 FoxPro 有关对话框的命令函数	76
8.2 格式化输入输出	77
8.2.1 @...SAY	77
8.2.2 显示 BMP 和 OLE 对象	80

8.2.3 格式化编辑.....	81
8.3 FoxPro 关于控制项的编程	85
8.3.1 控制项介绍.....	85
8.3.2 复选框的编程.....	85
8.3.3 产生列表.....	88
8.3.4 生成弹出式菜单.....	90
8.3.5 生成下推按钮.....	92
8.3.6 生成单选按钮.....	94
8.3.7 生成不可见按钮.....	96
8.3.8 生成数码器.....	98
8.3.9 生成文本编辑区	100
8.4 控制项编程总结	102
8.4.1 控制项的位置	102
8.4.2 控制项的大小	102
8.4.3 内存变量或字段	102
8.4.4 FUNCTION 和 PICTURE 代码.....	102
8.4.5 VALID <expL> <expN>	103
8.4.6 数组的使用	104
8.5 @...GET 的激活与释放	106
第九章 数据库的建立、修改	
9.1 FoxPro 关于数据库的命令和函数	109
9.2 数据库的建立	111
9.3 如何打开数据库文件	112
9.4 添加记录	114
9.4.1 APPEND 命令	114
9.4.2 APPEND FROM 命令	114
9.4.3 APPEND FROM ARRAY	115
9.4.4 APPEND GENERAL	116
9.4.5 APPEND MEMO	116
9.5 数据库的修改	116
9.5.1 修改数据库的结构	117
9.5.2 编辑记录	117
9.6 定位记录	121
9.7 删除记录	122
9.8 关闭数据库	123
9.9 数据库总结	123
第十章 数据库索引及查询的编程	
10.1 创建一个索引.....	128
10.2 打开索引文件.....	130

10.2.1	SET INDEX	130
10.2.2	USE...INDEX	131
10.3	索引文件的处理.....	131
10.3.1	SET ORDER	131
10.3.2	COPY TAG	132
10.3.3	COPY INDEXES	133
10.3.4	DELETE TAG	133
10.4	用索引进行查询.....	133
10.4.1	用 SEEK 查询	133
10.4.2	查询命令总结.....	134
10.5	关闭索引.....	134
10.6	索引总结.....	134
第十一章 FoxPro 的关系能力及编程		
11.1	FoxPro 关系处理的命令函数	136
11.2	关系命令说明.....	136
11.3	如何建立关系.....	137
第十二章 FoxPro 打印编程		
12.1	FoxPro 打印命令函数及系统变量	139
12.2	打印输出的一般编程.....	140
12.2.1	SET PRINTER	140
12.2.2	格式化打印控制.....	141
12.2.3	???	141
12.2.4	DEFINE BOX	142
12.2.5	PRINTSTATUS()	142
12.2.6	SET MARGIN	143
12.3	打印输出的高级编程.....	143
12.3.1	加载打印机驱动程序.....	143
12.3.2	换页控制.....	144
12.3.3	页号控制.....	144
12.3.4	开始、结束打印代码设置	145
12.3.5	其它一些打印控制.....	145
12.4	打印编程举例.....	145
第十三章 FoxPro 与 Windows 其它程序的数据交换		
13.1	DDE 综述	146
13.1.1	客户应用程序与服务器应用程序.....	147
13.1.2	服务器应用程序的识别参数.....	147
13.1.3	FoxPro 的各种 DDE 处理	148
13.2	DDE 的初始化	148
13.3	Request 事务处理	149

13.4	Poke 事务处理	150
13.5	Advise 事务处理	150
13.6	Execute 事务处理	150
13.7	DDE 的设置	151
13.8	创建服务名、话题及设置	151
13.9	中止或关闭 DDE	153
13.10	OLE 处理	154
第十四章 FoxPro 综合编程		
14.1	日期的简单使用	156
14.2	FoxPro 关于字符处理介绍	158
14.3	数值表达式处理	160
14.4	内存变量及数组处理	161
14.5	显示处理	163
14.6	文件处理	165
14.6.1	常用的一般文件处理	165
14.6.2	低级文件操作	166
14.7	有关编程处理命令	166
14.7.1	调试和出错处理命令	166
14.7.2	有关程序执行的命令	167
14.8	FoxPro 有关环境的命令	168
14.9	自定义函数或过程的使用	168
14.9.1	UDF 的构造	169
14.9.2	参数传递	169
14.9.3	UDF 的返回值	169
14.9.4	UDF 的调用	169
14.10	综合编程及例子	172
第十五章 FoxPro 命令、函数总汇		
15.1	关于本章命令函数的编写	191
15.2	命令函数的约定	191
15.3	命令函数介绍	192
附录 A	FoxPro 命令、函数速查清单	287
附录 B	FoxPro 系统内存变量	294
附录 C	FoxPro 命令函数常用选项	298

第一章

FoxPro 2.5 for Windows 入门

FoxPro 是目前最为流行的数据库管理系统,它与 dBASE III、FoxBase 全兼容,又提供了更为强大的开发工具及大量的命令和函数。FoxPro 2.5 for Windows 是目前运行于 Windows 环境的最新版本,它充分发挥了 Windows 所提供的强大开发环境。本书中所提到的 FoxPro 皆指 FoxPro 2.5 for Windows 版本。

1.1 数据库的基本概念

FoxPro 是用来管理数据库的,所谓数据库就是相关信息的集合。

对一个单位的人事部门来讲,它存有本单位所有员工的信息,如姓名,年龄等,它们都是以表格形式存在,这就是一个数据库。在这个数据库的结构中,每个人的表格称为一个记录,在一个表格中的每一项如姓名,称为一个字段,记录和字段组成了一个数据库。

1.2 关系数据库

关系数据库比一般的数据库有更大优点,使管理更加方便,它可从由一个相关字段联系起来的不同数据库中取得相关信息。在 FoxPro 系统中,它可由一个关系字段同时访问存于多个文件的信息,实现数据的查询、修改等功能。

1.3 中文 Windows 介绍

FoxPro 本身是一个西文软件,对国内用户来讲,必须要处理大量的汉字。随着 Windows 的流行,国内推出了许多汉化版 Windows,在 93 年 10 月,美国微软公司正式发行了大陆中文版 Windows 3.1。FoxPro 在这些中文 Windows 上运行就可实现汉字的处理。

Windows 是一个功能强大的图形窗口式操作环境软件,使 FoxPro 也可设计成 Windows 的统一窗口界面,并可利用 Windows 的多种信息资料。

本书中所讲的 Windows,皆指中文 Windows。

1.4 FoxPro 的安装、使用快速指南

首先起动 Windows,从 Windows 的“程序管理器”(Windows Program Manager)菜单下选择“文件运行”(Run),在对话框中键入:a:\Setup,就可进行安装。

安装完毕后，选择 FoxPro 的图符，就可启动 FoxPro。通过菜单系统及接口，用户可以使用非过程的方式执行许多数据库操作，但是，要访问 FoxPro 的强大功能，必须通过编程语言使用 FoxPro 提供的大量函数、命令。

FoxPro 是一个集成式开发环境，本身提供了漂亮的菜单及接口，使数据库管理变得很容易。命令窗口提供了与 FoxPro 语言之间接口的路径。

本书主要讲解 FoxPro 的编程技巧。FoxPro 的程序由命令、函数及其它语句组成。

第二章

FoxPro 程序设计总论

要用 FoxPro 设计一个数据库管理系统，不要急于编程序。设计数据库要有详尽的计划，一个数据库管理系统要涉及到数据库内部许多信息。首先应收集各种数据资料，进行数据的定义、细化，建立字段之间的关系。如果没有一个完备的计划，常常会导致数据库字段太多或不够，造成反工，浪费大量的时间。

2.1 明确要解决的问题

在编程之前，不要急于写程序。其实，对于一个有经验的程序设计人员来讲，编程只占整个设计过程的一部分工作。必须要首先明确要解决的问题，才能做到有的放矢。在这一工作中，要进行充分的调查研究，了解程序的用户，确定将要完成的工作。

2.2 确定用户输出要求

对数据库管理系统来讲，输出通常指一个打印报表的格式。因此必须要确定程序产生哪些类型输出，用户希望对询问做什么回答，报表的格式如何，等等。在程序设计之前，必须把用户的这些要求明确下来。特别是一般用户，并不熟悉数据库，他们提不出完整的要求，这就要求设计人员与用户要紧密配合。

2.3 广泛收集输入资料

数据库管理系统是用来管理大量数据，这些数据通常都比较分散，作为编程人员，要与用户广泛配合，对这些数据进行分类整理，生成 FoxPro 的字段，并确定其关系。这样就可确定程序的输入管理部分，以使用户方便地进行数据输入、数据修改，最终达到数据输入方便、合理。各种数据要进行非法检测，使输入数据完整而且正确。

2.4 进行程序的整体设计

FoxPro 是一个结构化语言，一个成熟的程序设计人员在编程之前，应培养一个良好的习惯，就是先进行总体设计。一个大程序通常是由许多模块组成，一个大模块又可细分为许多小模块，所以一个整体的程序框图是必须的。例如一个简单的人事管理程序通常是由数据录入、查询、修改、统计、打印几个模块组成。通过总体框图的设计，各模块的关系非

常清楚，程序流程清晰，为具体的编程省去了大量的时间。

2.5 编写程序

从程序设计总的过程来看，编程只是其中的一个过程，特别对数据管理程序来讲，大量的时间是花在建立数据库的结构上。

FoxPro 的程序是由命令、函数组成的。命令可单独使用，它完成一个完整操作，函数不单独使用，它们一般都组合在一个 FoxPro 命令中。

2.6 测试程序

一个程序编好之后，必须要经过大量的测试工作，才能最终成为一个成熟产品。测试工作有时比编程序还要花更多时间。

首先要改正程序的错误，有些错误，只能在试用中才能发现。在测试中，要检测程序是否已完成用户的所有要求，能否提高系统速度。

2.7 提供完备的文档说明

此项工作常常被人忽视，认为是不必要的。对一个正规的程序设计人员来讲，这项工作是一个很好的习惯。文档说明主要有两种，一是程序使用的说明书，二是程序内部结构及注解。对一般人来讲说明书是必须要写的，但很多人忽视了程序注解。

以上介绍了程序设计的七个过程，看起来好象与本书的重点没多少联系，其实不然。本书是讲解编程技术，这属于程序设计的内容，只是上述七个问题中的一个。要想用 FoxPro 编一个实用的管理系统，以上几个过程是缺一不可的。程序设计是一项工程，是一项系统工程！