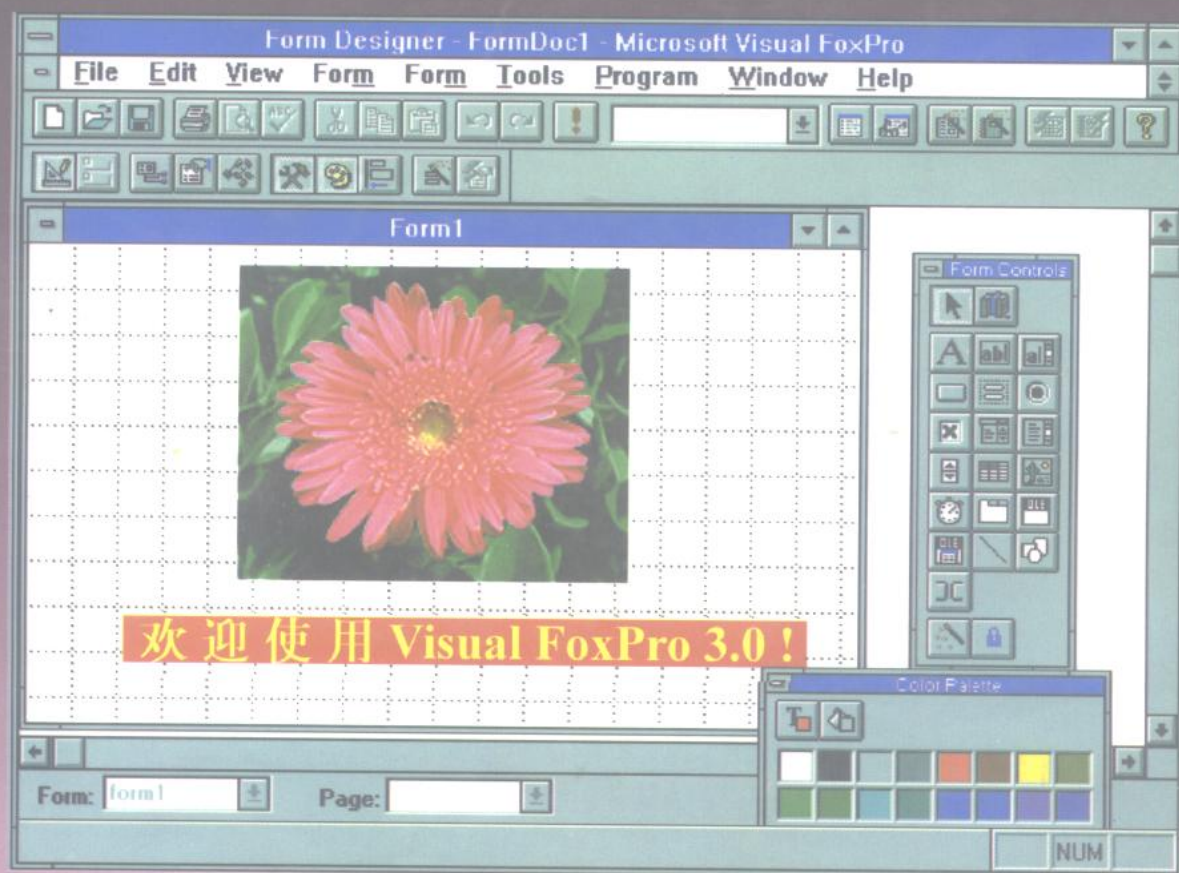


进入 FoxPro 3.0 世界

于成 李夏澍 张晓磊 于东升 编著



科学技术文献出版社

进入 FoxPro 3.0 世界

于成 李夏澍 张晓磊 于东升 编著

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书用简洁的语言并配合大量屏幕切割图像,介绍了使用 Visual FoxPro 3.0 软件的全过程,是适合各层次用户的较好的入门应用书籍。

责任编辑:张凤生 王京敏

图书在版编目(CIP)数据

JS412 106

进入 FoxPro3.0 世界/于成编著. - 北京:科学技术文献出版社, 1995
ISBN 7-5023-2613-8

I.进… II.于… III.PROLOG 语言-程序设计 IV.TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 13762 号

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

首都师范大学印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995 年 8 月第 1 版 1995 年 8 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 12.75 印张 320 千字

印数:1-3000 册

定价:38.00 元

前 言

微软公司推出 Visual FoxPro 3.0 这一产品，可以说是我国软件工作者的一大喜讯。

在很长的历史时期内，dBASE、FoxBase、FoxPlus、FoxPro 等产品一直深受我们的喜爱。特别是 1993 年的 FoxPro 2.5 for Windows，以其灵活的界面、报表、菜单的设计给我们带来了极大的方便。然而由于其他数据库系列产品的进步、网络的大型化、系统集成技术的不断流行等很多因素的影响，我们所熟悉的这类软件的很多思想已显得比较陈旧，对新的复杂的环境也显得力不从心。一些程序员被迫将以往的 FoxPro 程序用 Power Builder 等其他软件重新开发以适应新的情况。Visual FoxPro 3.0 的出现节约了我们的劳动。您将发现：它丝毫不比任何一种其他的数据库软件逊色。它能尽善尽美地完成您的每一个任务。

它使用可视化编程技术，使您的开发工作更为方便；由于更新了数据库的概念并支持客户机服务器编程，它处于大型网络中与各种各样的其他数据库合作运行也得心应手、游刃有余；同时，它带来了最新的编程思想——面向对象的编程方法，使它象 C++ 一样有能力满足您各种各样的复杂要求，并为程序的再开发节省了不可估量的费用。

几年来一直希望能够写一本真正符合中国人习惯和思路的计算机书籍。这本书就是这种思想的一种尝试。面对着 Visual FoxPro 3.0 强大而又陌生的形象开始构思以后，我们深感 2.5 版本到 3.0 版本之间的变化实在太大了，因此我们以为写一本入门的书远比一本手册或一本工具书更有必要。于是我们完全按照自己摸索和试用 Visual FoxPro 3.0 的过程来编写了这本书。这样可能会使读者入门时尽量少走弯路，同时也可以避免文法生硬、难于理解的问题。在本书编写过程中我们综合了几种不同类型的入门者的经验：纯粹的入门者、熟练掌握 Foxpro 2.5 的程序员和学习过 Visual C++ 等面向对象语言的用户。希望各种层次的数据库程序员和用户都能从本书中得到收获。

如果您是刚刚接触微机数据库的用户，您没有必要从旧的版本学起。阅读本书后将发现，旧版本中很多的概念在 Visual FoxPro 3.0 中已被废除，很多工作已经能由系统自动执行而无需再学。如果您已是熟练的数据库程序员，您也很有必要学习 Visual FoxPro 3.0，它将使您的水平和编程思想得到更大的提高。

本书的写作得到了蒋天静等同志的指导和大力协助。在此表示深深谢意。由于我们水平有限，时间又很仓促，书中定有许多不足之处，敬请读者朋友批评指正。

编者

目 录

第一章	Visual FoxPro 3.0 概述	1
第二章	Visual FoxPro 3.0 的系统需求和安装	4
第三章	界面认识和快速浏览	9
	3—1 菜单介绍	9
	3—2 工具箱介绍	25
第四章	数据库结构	31
	4—1 关于 Table	31
	4—2 真正的数据库 DBC	42
第五章	面向对象的基本知识	57
第六章	可视化的屏幕生成(Form)	62
	6—1 建立一个 Form 文件	62
	6—2 修改生成的 Form 文件	70
	6—3 使用调色板	89
	6—4 怎样美化 Form	93
	6—5 介绍一个特别的对象——Timer	101
第七章	菜单设计(Menu)	105
第八章	查询文件(Query)	117
第九章	报表生成(Report)	128
第十章	进一步面向对象的编程	141
	10—1 关于属性、事件和方法	141
	10—2 给方法和事件配代码(程序)	147
	10—3 运用类和对象	150
	10—4 一个典型的面向对象的例程	156
第十一章	客户机—服务器程序编制	167
	11—1 客户机—服务器概论	167
	11—2 怎样用 Visual FoxPro 3.0 编制客户机—服务器程序	175

第一章 Visual FoxPro 3.0 概述

我们在本章准备向您比较全面地介绍 Visual FoxPro 3.0 的各种优点,您阅读本章后将会了解到它的主要特点。您如果知道您选择购买 Visual FoxPro 3.0 将给您带来哪些好处,也可以坚定您向下学习的信心。

一. Visual FoxPro 3.0 继承和发扬了以往数据库的全部优点和长处。

自从 80 年代微机开始在我国方方面面担任起重要角色以来, dBASE、Clipper、Foxbase、FoxPro 等(以后统称 XBASE)数据库一直起着不可替代的作用。我们都知道, SYBASE、ORACLE 等大型数据库, ACCESS、PARADOX 等数据库软件以及 EXCEL 等具有类似功能的表处理软件也是极为优秀的,但它们不但不能完全替代 XBASE 系列软件在我国中的地位,反而远远落后。这是为什么呢?

根据我们的看法,这主要是由以下几点决定的:

1. XBASE 有很多特点特别适合我国的特殊情况。

国外软件想要打入中国市场,首先要面对的问题就是汉字问题。XBASE 系统将字符以数据库记录、变量等方式分别进行处理,极为方便灵活,给编程带来了极大的方便。它有自己的语言解释和编译系统,使用结构化编程,易学易用,便于接受。

2. XBASE 的系统需求适合我国的国情。

我国的硬件系统以微机为主,即使是有大中型机的网络,操作台也往往是 PC 机,而 XBASE 正是运行在微机上的数据库软件。

我国的软件环境以 MSDOS 为主,现阶段又流行 Windows、Windows NT 操作系统,而这些操作系统正是 XBASE 所需要的。

3. XBASE 先进入中国市场。

这是它占领我国软件市场的历史原因。XBASE 的最早期产品出现于 10 年以前,其他数据库系统推出时, XBASE 软件事实上早已为我国广大的软件工作者所接受。他们中的很多人已成为 XBASE 的熟练程序员,也已开发了大量的 XBASE 程序,而且在很多情况下, XBASE 系统完全能满足他们的需要,没有必要将花费了大量人力、物力开发的系统移植到一种自己并不熟悉的数据库软件上去。

那么, Visual FoxPro 3.0 作为这一成功软件系列的最新产品,有没有继承和发扬它的前代产品的优秀之处呢?

1993 年微软公司推出的 FoxPro 2.5 是 Visual FoxPro 3.0 之前的 XBASE 系列中最优秀的产品之一,它在 Windows 环境下的屏幕、报表、菜单生成功能可以说风靡了中国软件界。我国财务软件的代表“先锋财务软件系统”等许多著名软件都用 FoxPro 2.5 for Windows 开发了它们的新版本。FoxPro 2.5 之所以在两年之内便征服了我国的数据库软件界,除了它有很多、很强的新功能外,一个重要的原因就是它完全兼容以往的 XBASE 系统的语言和文件结构。

同样地,1995 年微软公司推出的 Visual FoxPro 3.0 一方面摒弃了以往 XBASE 系列产品的缺点(甚至改变了最基本的思想—数据库的概念),而又能兼容以往的 XBASE 产品的所有的语句和数据库(DBF)及其他文件结构,我们认为,这是十分难能可贵的。

如果您考虑将已开始开发的系统移到 Visual FoxPro 3.0 上继续开发,请不必为兼容性担心,

我们的试验表明，原来的 DBF、CDX 等数据库类文件结构被巧妙地改为表文件结构，从而可以照常使用。

Visaul FoxPro 3.0 虽改变了程序开发界面，但仍兼容以往的存储意图描述的文件结构，如 SCX/SCT、FRX/FRT 等。原来的这类文件可以放到 Visaul FoxPro 3.0 中继续开发。

所有原来的语句在含义、运行结果等方面也都没变。

SPR/SPX、QPR/QPX、PRG/FXP、APP 等原来的可执行程序运行起来和原来将毫无区别。

原来的工程文件 PJX/PJT 也可兼容使用，可以再次编译成 EXE 文件。

因此，您不用为 Visaul FoxPro 3.0 的兼容性担心。

二．Visaul FoxPro 3.0 有着强大的新功能。

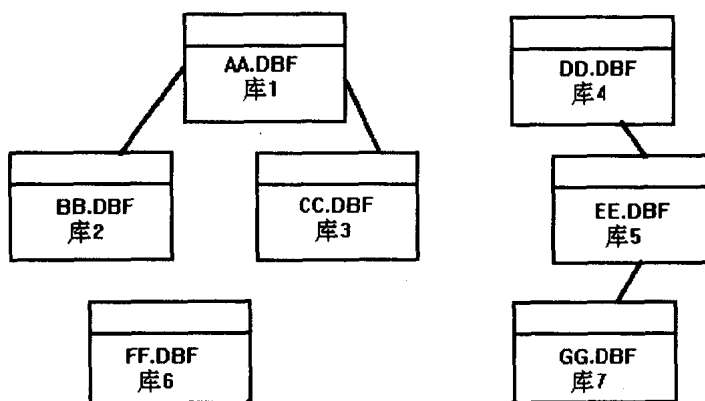
事实上，Visaul FoxPro 3.0 不但继承和发扬了以往数据库的全部优点和长处，还增加了许许多多的新功能。这些改变是革命性的，它为 XBASE 系列产品注入了新的生命力，彻底解除了可能被取代的危机。

1．Visaul FoxPro 3.0 改变了数据库的概念

Visaul FoxPro 3.0 废除了以往 XBASE 不合理的数据库概念，而使用真正的数据库概念。

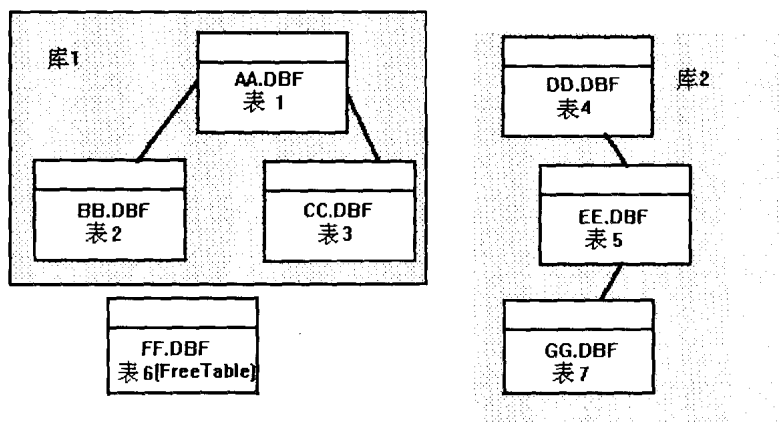
在以往的 XBASE 软件中，一直使用 DBF 作为数据库的概念，这等于一个数据库就是一个二维表，而 Visaul FoxPro 3.0 的数据库是若干个二维表、表间关系和触发程序的集合，合理地体现了关系型数据库的思想，将有关关系的几组数据作为一个数据库，没有关系的数据分属不同的库，关系清晰、合理。

以往的数据库模型：所有的 DBF 独自为库。



新的数据库模型：有关系的 DBF 被封装在一起，关系清晰而且处理方便。

新的数据库概念中，原来的 DBF 变成了库中的一个表，不属于任何库的表称为 Free Table。这种库的模型可以将表、表间关系及内部程序封装在一起，同时还可定义许多逻辑存在的数据子集合，使用起来是相当方便的。



另外, Visual FoxPro 3.0 由于使用了这种真正的数据库概念, 使得它的数据库结构与 SQL 等标准结构统一, 从而使数据交换和互操作的实现更加方便、标准和合理。

2. Visual FoxPro 3.0 引入了可视化编程技术

Visual FoxPro 3.0 用的是和 Visual Basic、Visual C++ 同样的编程技术, 即可视化编程技术, 这正是它取名为 Visual FoxPro 的原因。可视化编程技术能给您所见即所得的最佳感受。在您编辑屏幕、报表、菜单的时候, 可以直接运行, 不必来回调试, 极为方便。

Visual FoxPro 3.0 程序开发用的工具箱不但看起来很直观, 运用起来也特别灵活。相信您使用的时候会发现这一点。

同时, Visual FoxPro 3.0 为您提供了各种各样的向导(Wizard), 它们可以全自动地制作一些标准的程序, 连描述意图的过程都省去了。

3. Visual FoxPro 3.0 使用面向对象的编程思想

过去的 XBASE 软件中只支持普通的结构化编程, 事实上这种编程思想在大型程序的编制中已面临淘汰, 面向对象的编程思想正风靡全球。Visual FoxPro 3.0 迎合了时代的潮流, 为 XBASE 系列产品引入了面向对象, 可以说是挽救了 XBASE。

面向对象使许多不可能的事情变成了可能的。举例来说, 您在以往的系统能轻易地制作“定时器”, 按固定的周期(如 0.2 秒)做某件事吗? Visual FoxPro 3.0 作起这类事来就极为轻松, 您只要引用 TIMER 对象, 把要办的事写入触发程序中就行了。

面向对象曾是软件界的革命, Visual FoxPro 3.0 使用面向对象, 也是 XBASE 产品的革命。

4. Visual FoxPro 3.0 直接支持客户机服务器结构

客户机服务器结构是目前为止数据库领域最先进的技术之一。您学习了这种编程思想, 才能真正感受到您是身处在网络之中, 真正享受到最完美的服务。这种结构将任务分配给网络上不同的节点分布式执行, 发挥了网络的最大效率。

同时, 因为客户机服务器结构减小了网络流量、提高了网络传输速度, 给我国很多因线路档次低而无法实现的广域网数据库系统带来了希望。

5. Visual FoxPro 3.0 系统使用 32 位方式

我们知道, 8086 和 486 之间的最大差别就是 16 位和 32 位的差别。Visual FoxPro 3.0 系统由于使用了 32 位方式, 当然会比以往版本提高很多。这是因为采用 32 位方式之后, 它的运算速度、运算及储存能力等都提高很多倍, 而且在 Windows NT 及 Windows 95 等 32 位操作系统中运行时, 系统不必为它准备虚拟的 16 位环境了。

以上, 我们只是粗略地介绍了 Visual FoxPro 3.0 的最主要的几大特点, 在以后的章节中, 您将学到更加完善的知识。

第二章 Visual FoxPro 3.0 的系统需求和安装

在您决定购买 Visual FoxPro 3.0 之前，请看一下您拥有的软、硬件系统是否能运行它。

一. Visual FoxPro 3.0 的硬件需求

① 微机

Visual FoxPro 3.0 首先需要 WINDOWS 3.1 能运行的硬件系统。所以，您至少应有一台 386SX 以上的微机。

② 内存

在 Visual FoxPro 3.0 的运行中需要的物理内存和硬盘虚拟内存的总和在 12M 以上。我们都知，过多地运用虚拟内存会极大地降低速度，而且会影响硬盘的寿命。所以我们建议您运行 Visual FoxPro 3.0 的计算机上有至少 8M 的物理内存。即使这样 Visual FoxPro 3.0 运行的效果仍不理想，因为它还是经常地访问硬盘。如果您有 16M 物理内存，运行的速度就臻于完美了。

③ 硬盘

Visual FoxPro 3.0 安装完毕后，占用硬盘空间 67M，加上运行的临时空间及您的应用空间，建议您准备 80M 以上的硬盘空间。

二. Visual FoxPro 3.0 的软件需求

Visual FoxPro 3.0 可以在 WINDOWS 3.1、WINDOWS FOR WORKGROUP、WINDOWS 95、WINDOWS NT 操作系统下运行，如果是 WINDOWS 系统，它要求必须是增强模式。

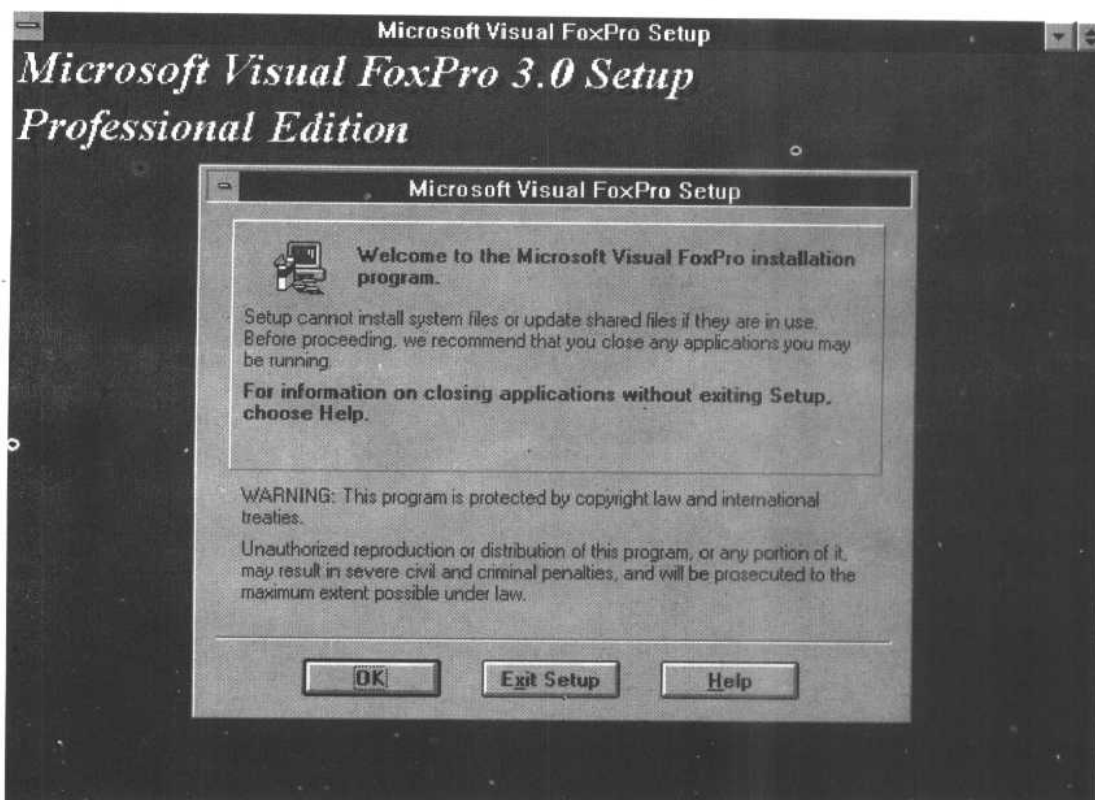
如果您的软硬件不能达到 Visual FoxPro 3.0 的需求，然而您还是想拥有它，恐怕您只能花钱去升级您的软硬件了。不过事实会证明您的决定是正确的、值得的。

三. Visual FoxPro 3.0 的安装过程

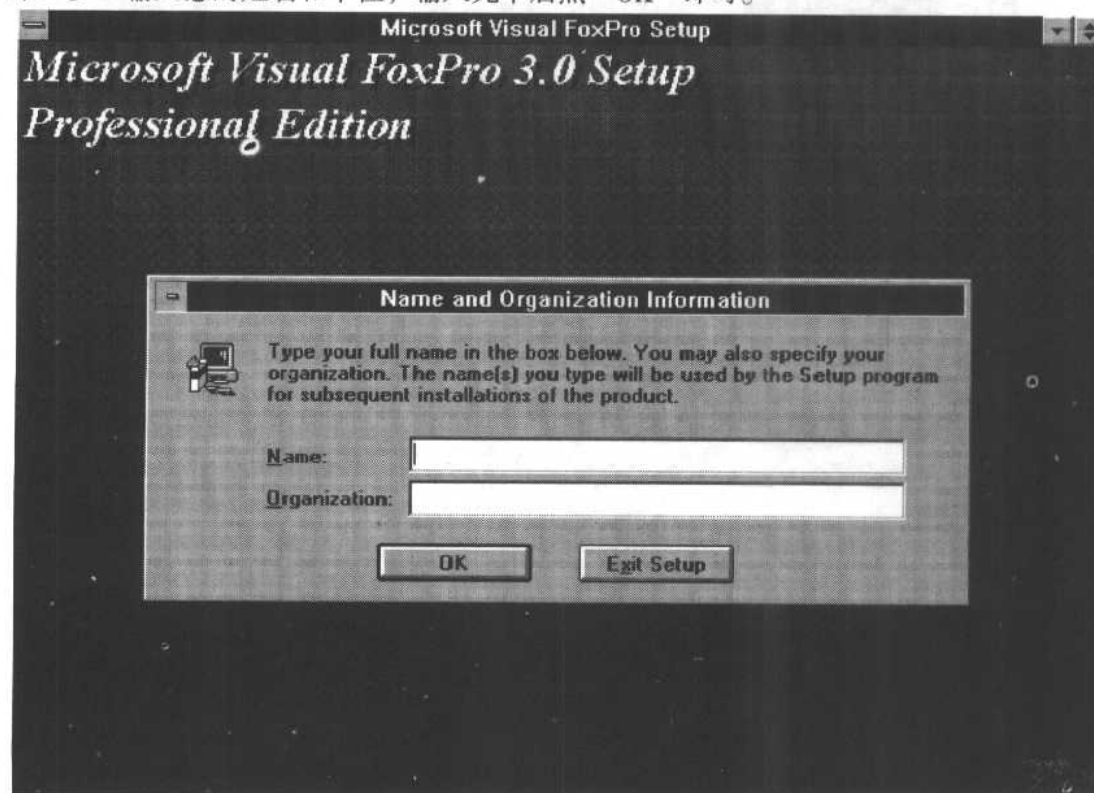
现在，我们来介绍一下 Visual FoxPro 3.0 的安装过程。

首先，您应到微软公司的软件提供者处购买原版软件，就可以按以下步骤安装了。由于 Visual FoxPro 3.0 系统在安装过程中将 Windows 系统升为 32 位，并作了一系列的调整，所以必须安装才能运行，从别人安装好的硬盘上拷贝的版本是无法运行的。

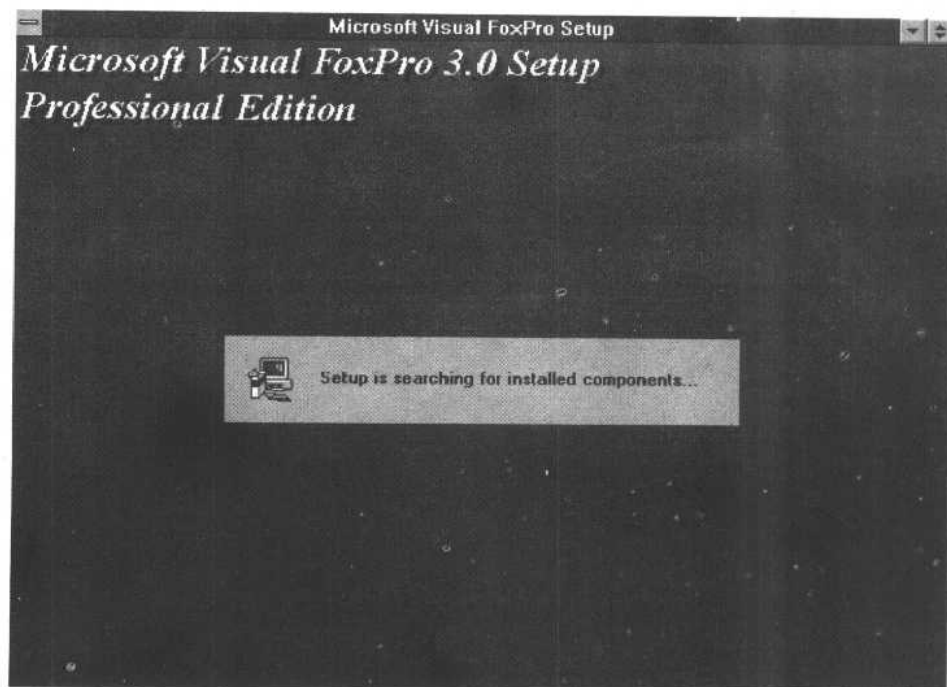
第一步：Visual FoxPro 3.0 安装程序的欢迎界面，点“OK”即可继续。



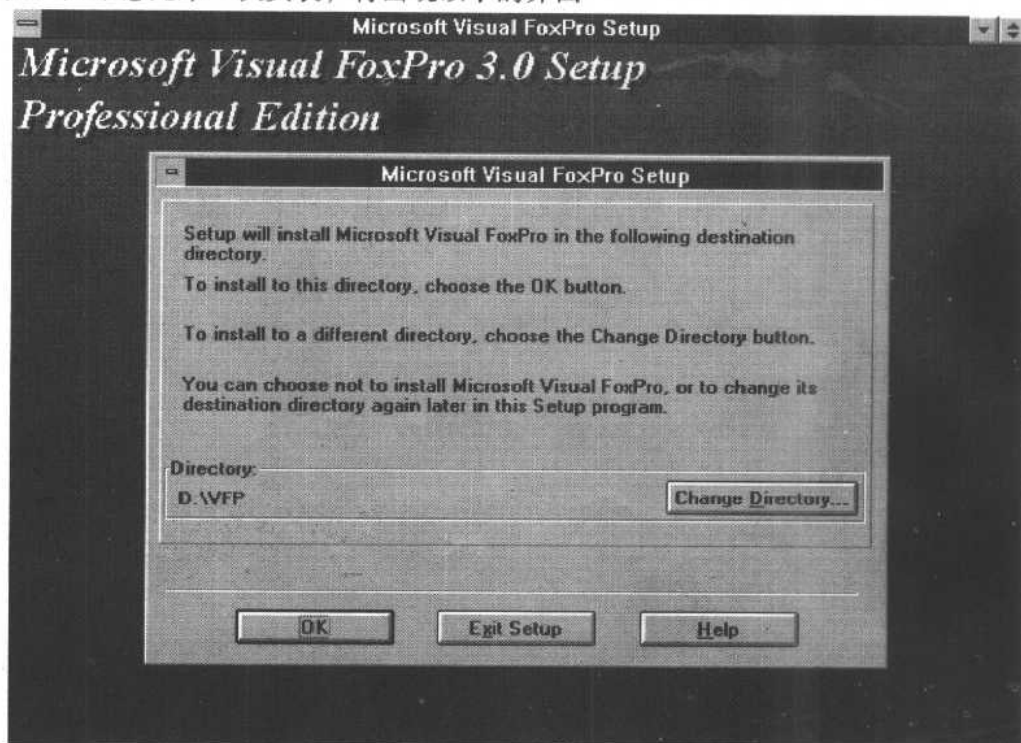
第二步：输入您的姓名和单位，输入完毕后点“OK”即可。



此时，系统出现如下的画面，这是安装程序正在检测是否您的系统已安装了 Visual FoxPro 3.0 系统。

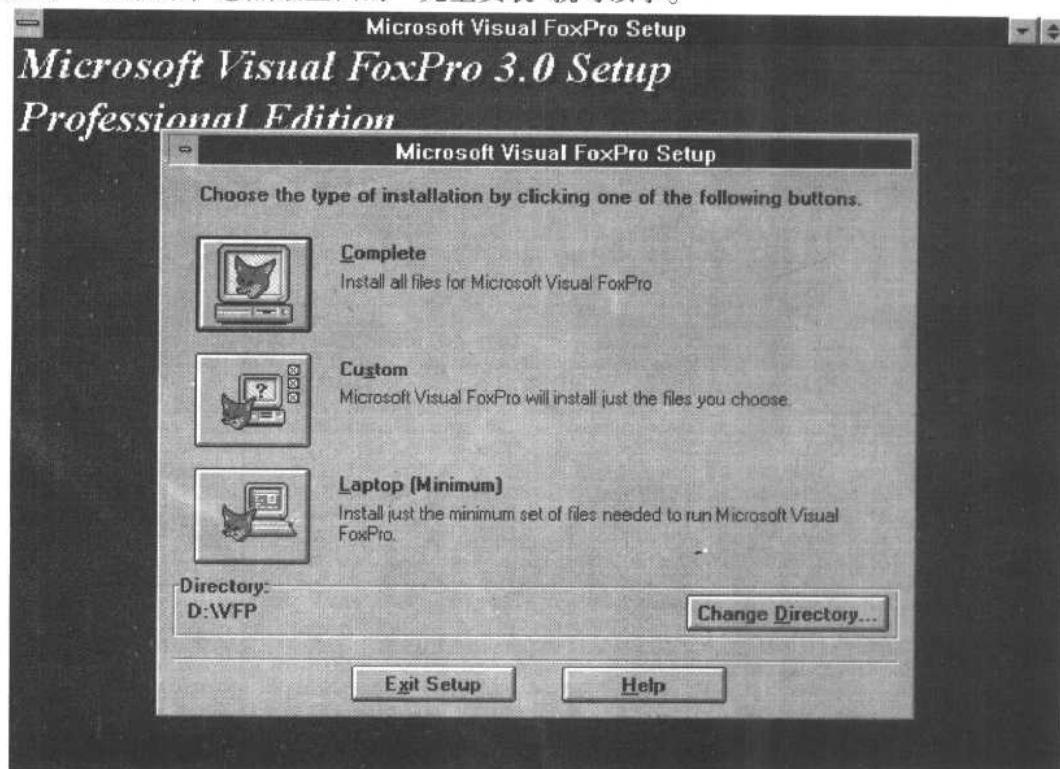


第三步：如果您是第一次安装，将出现以下的界面：

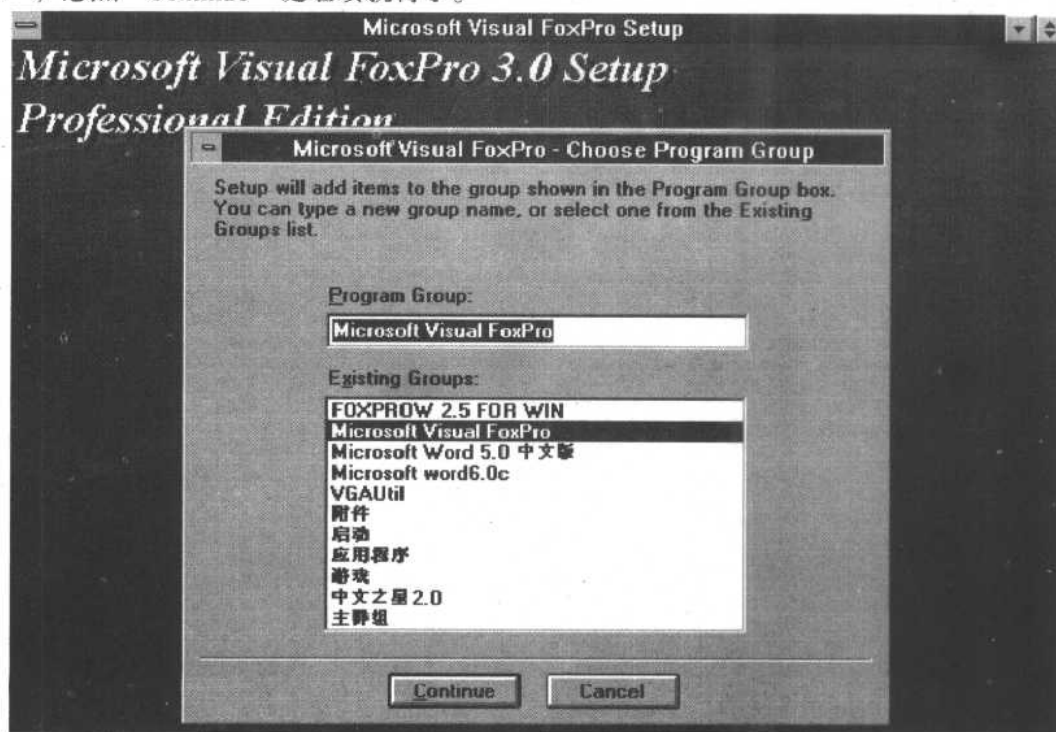


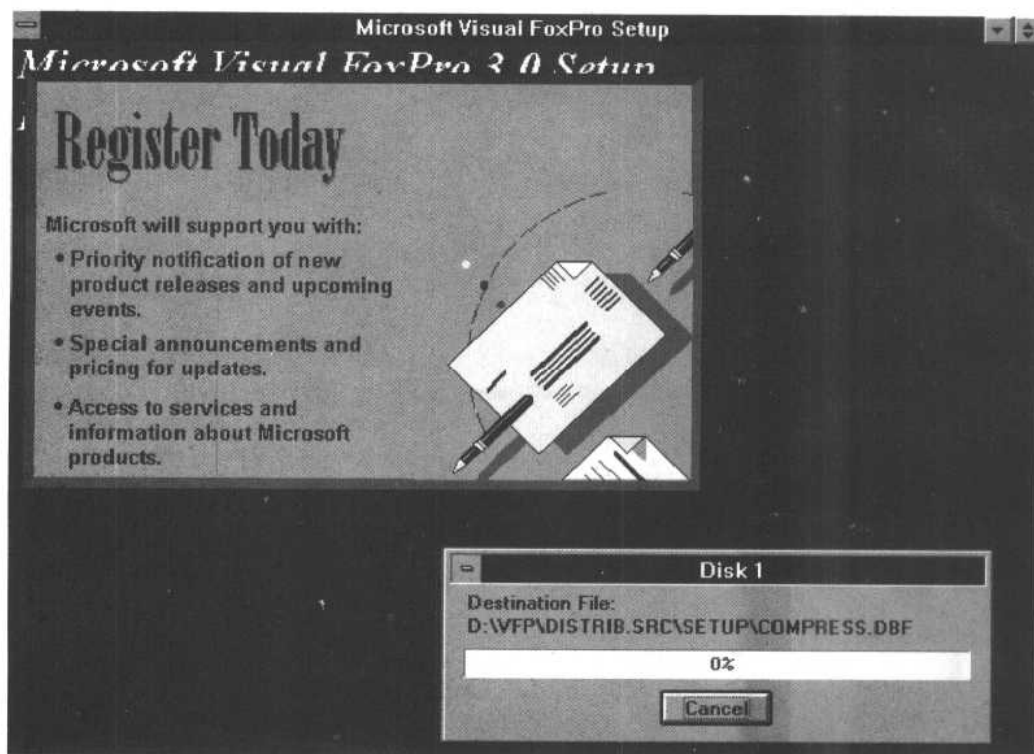
这是系统准备将 Visual FoxPro 3.0 系统安装在根目录的 VFP 子目录下。如果您想安装在另一个目录下，点 “Change Directory” 按钮即可。如果不想变动，点 “OK” 即可。

第四步：选择安装方式：屏幕上的三个有狐狸的大按钮分别表示完全安装、选择安装和最小配置安装。一般说来，您点最上面的“完全安装”就可以了。



第五步：选择 Visual FoxPro 3.0 系统使用 Windows 的哪个窗口，默认值是“Microsoft Visual FoxPro”，您点“Continue”键继续就行了。





这时，您就可以看到系统提示您一张接一张地插入软盘，直到安装结束。

最后一张盘安装完毕后， Visual FoxPro 3.0 系统就安装完毕了。一般说来，您应该重新启动 Windows，以保证它的正常运行。

第三章 界面认识和快速浏览

由于 Visual Foxpro 3.0 使用了可视化计算的技术，您可以在任何状态下通过菜单达到您的目的。同时，Visual Foxpro 3.0 在您进行某些工作的时候，将自动为您打开必要的工具箱，它们形象而又便捷，您可以在操作它们的同时动态地看到修改的效果。

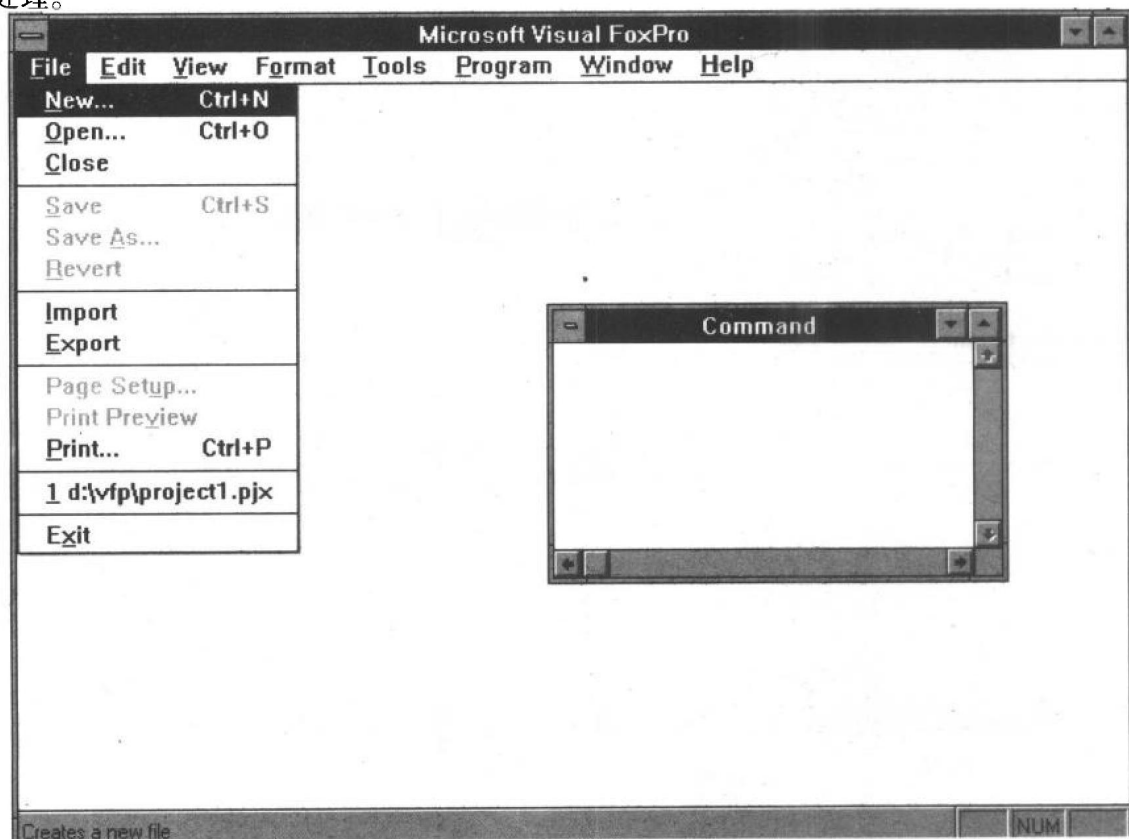
然而，由于 Visual Foxpro 3.0 的功能极多，菜单和各种工具也很复杂。这些菜单和工具给一个初学者的感觉是“纷乱、难于理解”。为了让您进入 Visual Foxpro 3.0 的新鲜而又复杂的世界后不至于迷路，我们现在先为您介绍它的菜单和工具。如果您对某些内容不理解，请不要在此耽误时间，因为在后面的章节中您就可以得到更详细的介绍了。

一、菜单介绍

在 Visual Foxpro 3.0 中，菜单是动态的，它会随您所作工作的不同而不断变化。在以下的介绍中，画面中的菜单只是它在某个瞬时的形象，而文字的介绍是很全面的，包括了任何情况下可能出现的所有一级和二级菜单项目。

1. FILE 菜单

是 Visual Foxpro 3.0 处理文件用的菜单，包括了属于 Visual Foxpro 3.0 的各种标准文件的各种处理。



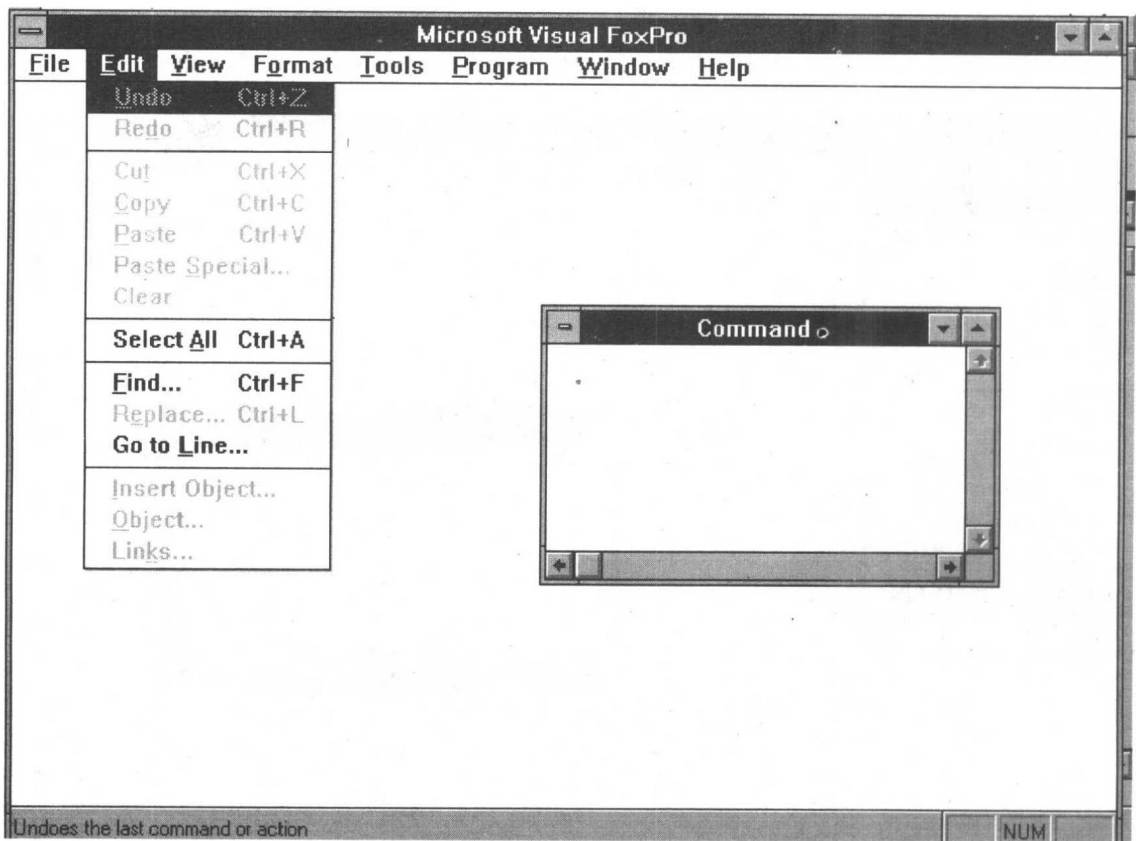
File Menu	文件
New	新建
Open	打开
Close	关闭

Save 存盘
 Save As 以...存盘
 Save As Class 以类存盘
 Revert 恢复文件
 Import 输入
 Export 输出
 Page Setup 设置页面
 Print Preview 模拟显示打印效果
 Print 打印
 Send 发送

1, 2, 3, 4 Commands 用于简化打开文件的工作。
 将以前打开过的文件放在菜单中，点 1、2、3 等即可打开此文件
 Exit Command 退出 Visual FoxPro

2. EDIT 菜单

在编辑上使用，包括各种编辑过程中对各种可能的编辑对象的剪贴板处理、恢复处理及搜索替换等功能。

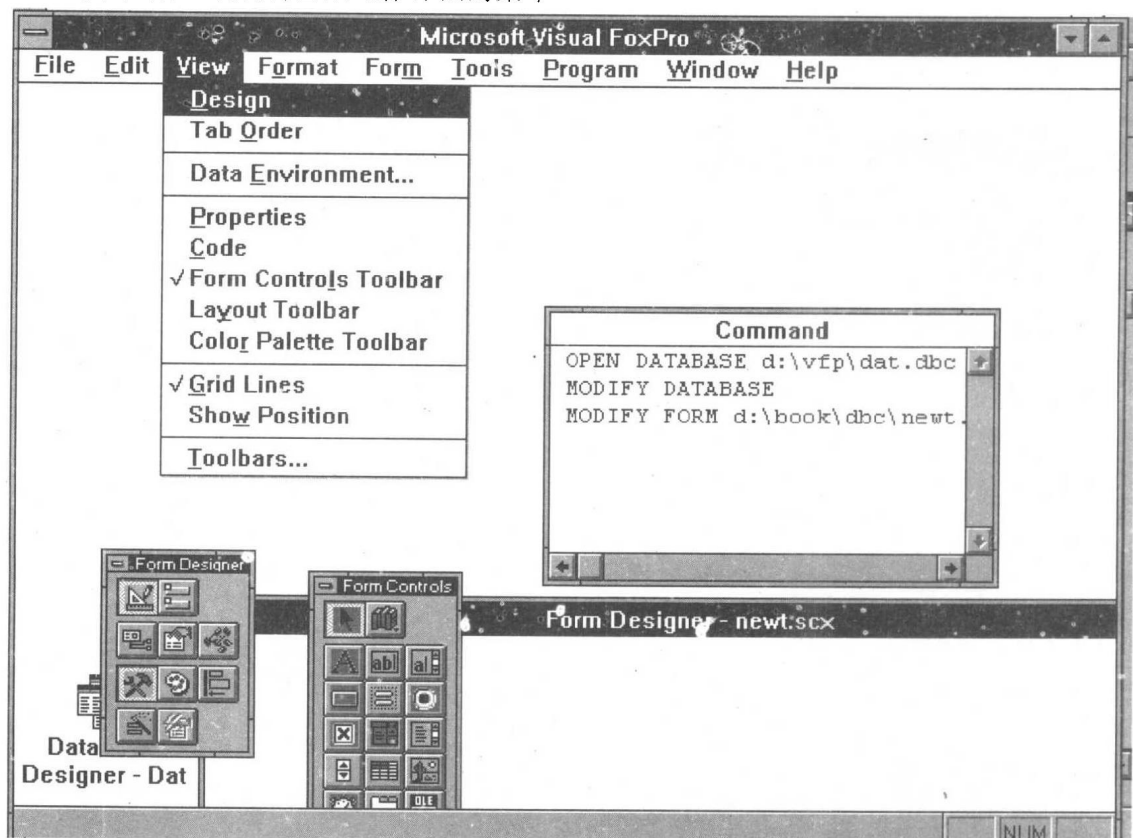


Edit Menu	编辑
Undo	复原
Redo	重作
Cut	剪切
Copy	复制
Paste	粘贴
Paste Special	选择性粘贴

Clear	清除
Select All	全选
Find	查找
Replace	替换
Go To Line	到某行
Insert Object	插入对象
Object	对象
Links	连接
Convert to Static	将一个动态的 OLE 对象转换成 BMP 图象

3. VIEW 菜单

它是用来让用户改变自己的工作界面的菜单



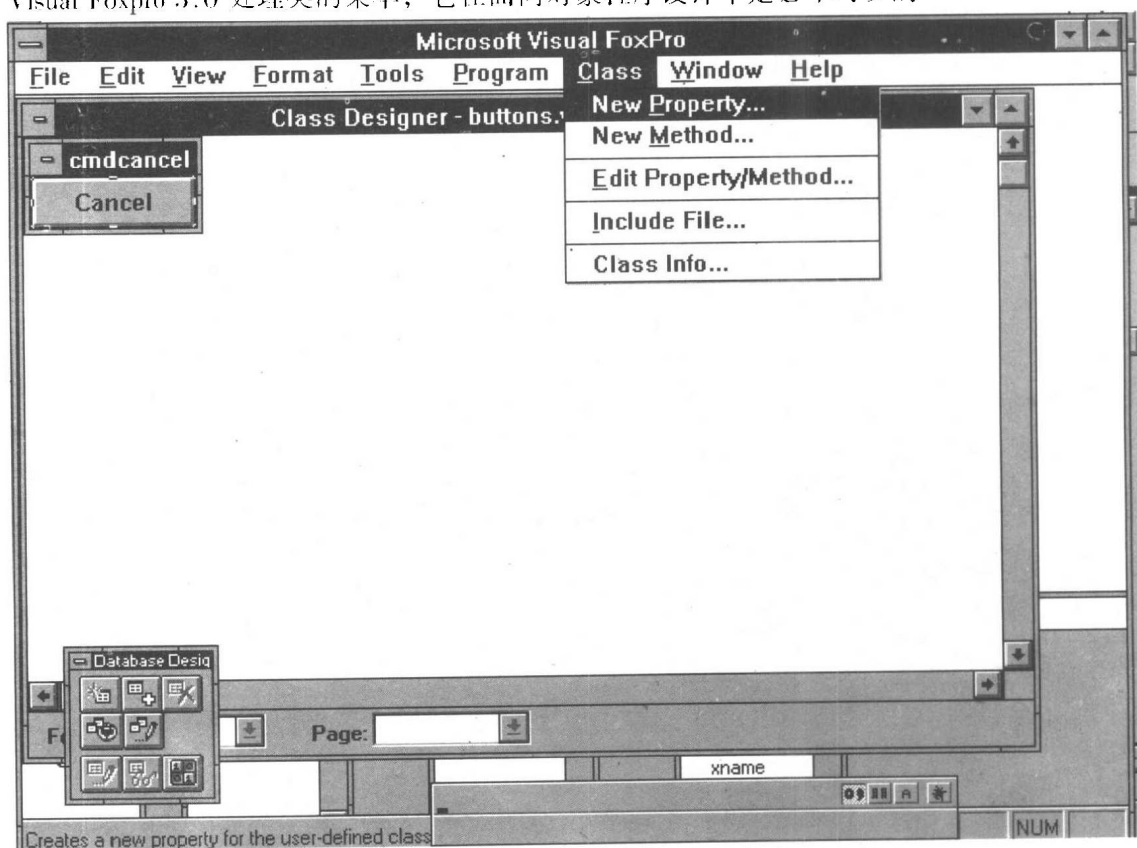
View Menu

Toolbars	工具箱
Properties	属性
Browse < table >	表的浏览
Edit	编辑
Append Mode	添加模式
Database Designer	数据库设计
Table Designer	表设计
Grid Lines	网格

Design	设计
Tab Order	TAB 键执行顺序
Code	编码
Form Controls Toolbar	FORM 工具箱
Layout Toolbar	设计工具箱
Color Palette Toolbar	调色板
Show Position	显示当前位置
Preview	模拟显示
Report Controls Toolbar	REPORT 工具箱
Ruler	尺子
General Options	通用参数
Menu Options	菜单参数
Data Environment	数据库环境

4. CLASS 菜单

Visual Foxpro 3.0 处理类的菜单，它在面向对象程序设计是必不可少的



Class Menu	类
Class Info	类信息
New Property	新建属性
New Method	新建方法
Edit Property/Method	编辑属性、方法
Include File	封装程序