



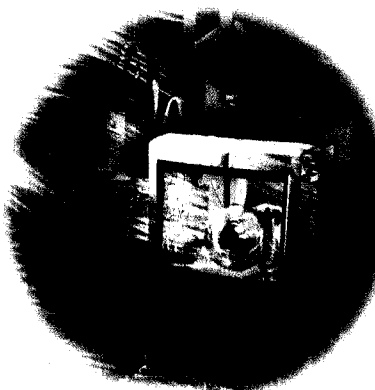
软件村——数据库系列

B
P312F0
28

版
社

《软件村》编写组

数据库 FoxPro





 Visual FoxPro 5.0 的安装	3
 数据库入门	7
 FoxPro 面向对象程序设计概念	10
 对象	10
 对象的特性	10
 类与对象	11
 Visual FoxPro 开发环境	13
 基本操作与事件	13
 Visual FoxPro 菜单一览	15
 Visual FoxPro 程序设计基础	19
 数据类型及运算符	19
 运算符	20
 表格设计	23
 应用程序设计	27

Visual FoxPro 5.0 是 Microsoft 推出的最新数据库管理系统。它的发行距 Visual FoxPro 3.0 的面市只

有仅仅一年的时间，由此可见，Microsoft 是花了很多的精力来增强 FoxPro 的。这本身也说明了 Visual FoxPro 是一个非常优秀的软件，具有很大的市场价值。

Visual FoxPro 5.0 继承了 Visual FoxPro 3.0 的所有功能和优点，同时做了许多改进。强化了数据库引擎，使用户界面更加友好，功能更加强大。此外，还特别加强了 ActiveX 的应用。

Visual FoxPro 5.0 这一使用方便而功能强大的数据库开发工具是很值得学习的。



1 Visual FoxPro 5.0 的 安 装

将 Visual FoxPro 5.0 的安装光盘放入光驱中，运行 SETUP 文件。出现如图 1-1 所示界面。

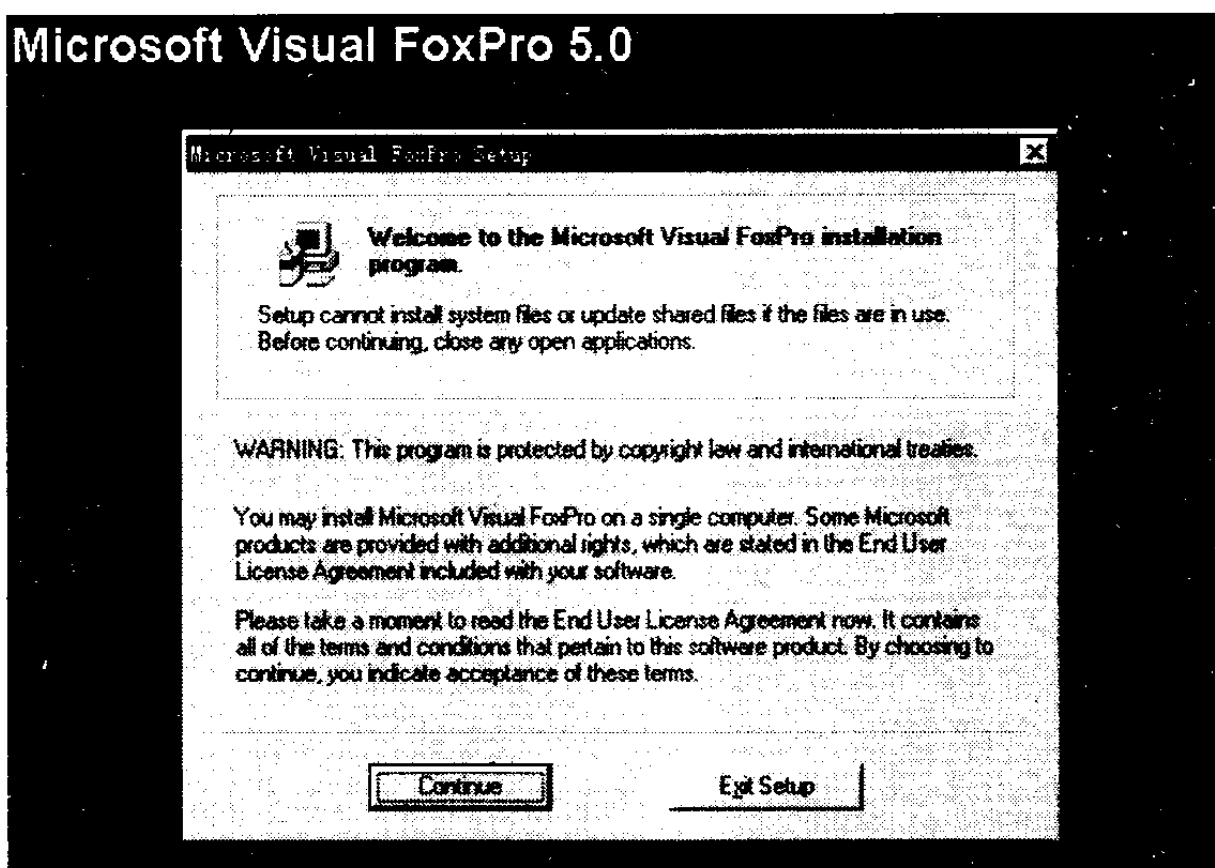


图 1-1 Visual FoxPro 安装初始界面

选择 Continue，则继续进行安装。选 Exit Setup，可以退出安装。

若继续安装，则出现如图 1-2 所示界面。

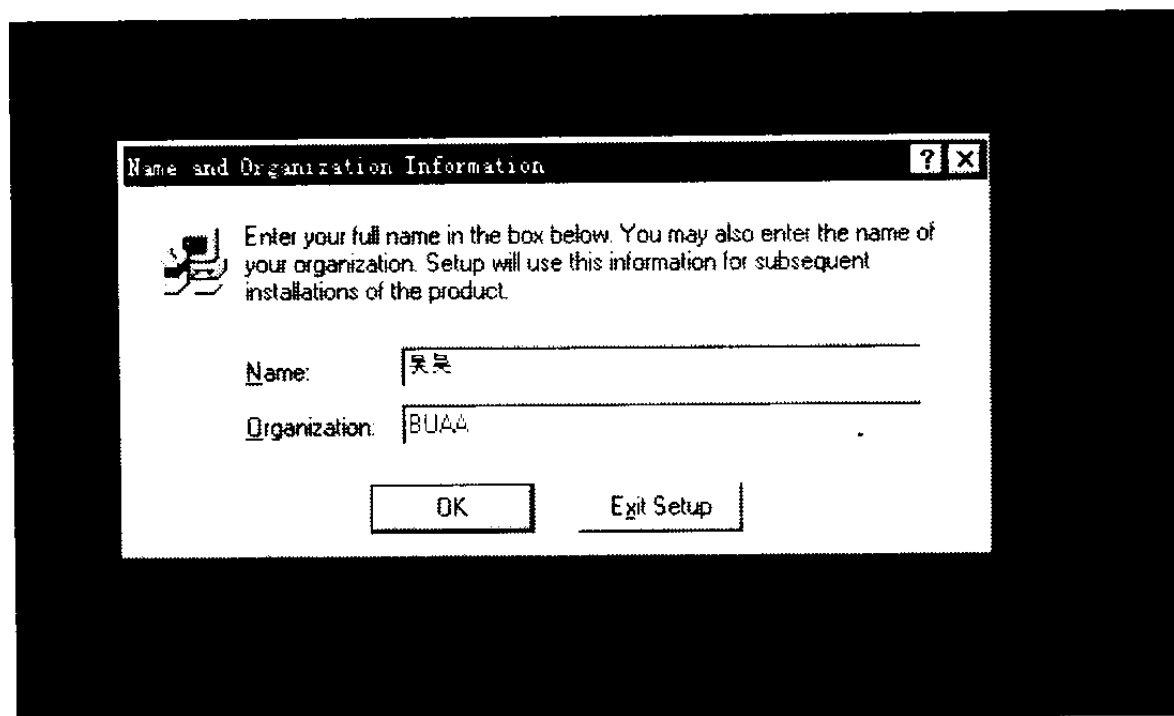


图 1-2 Visual FoxPro 安装——输入姓名及单位

此对话框供用户输入自己的姓名和所属单位。输入后，选择 OK，安装程序会让你确认一遍，随后继续安装，如图 1-3 所示。

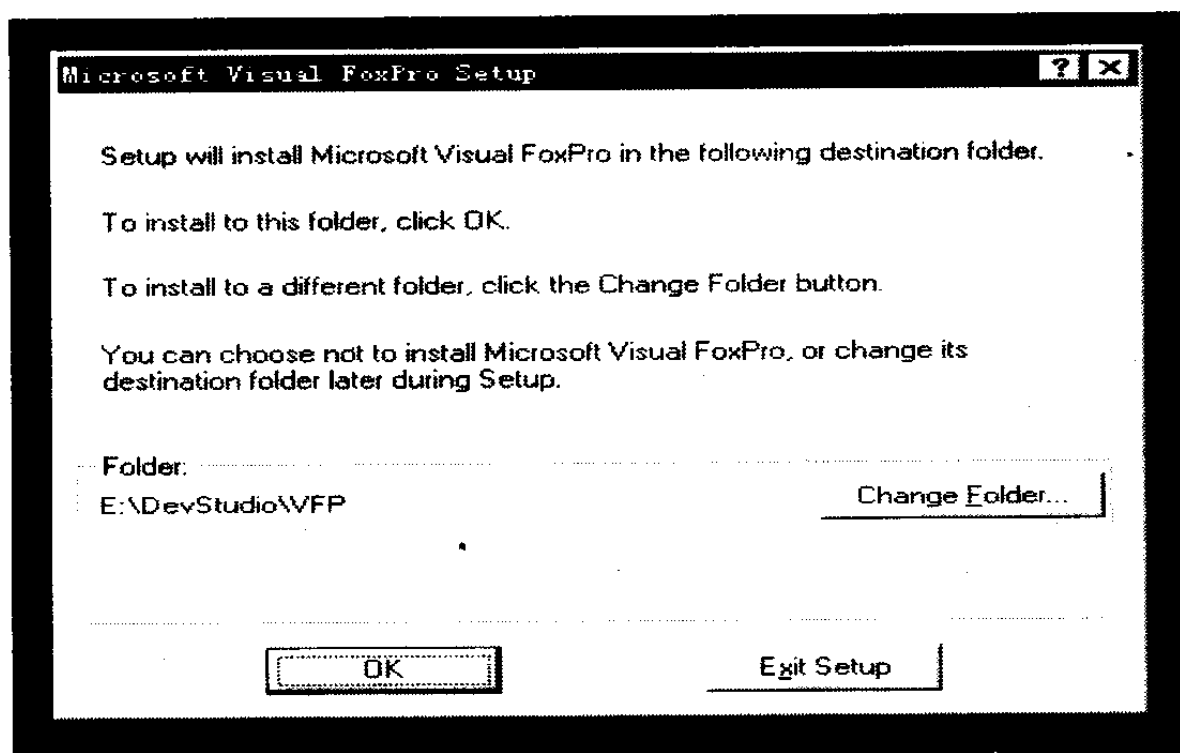


图 1-3 选择安装路径

安装程序默认的安装目录是 E:\DevStudio\VFP。之所以选择 E 盘，是因为 DevStudio 程序组被安装在这个目录下。如果你的 DevStudio 程序组安装在 C 盘，安装程序默认的安装盘便是 C 盘。

如果你不喜欢安装程序默认的安装目录，可以选择 Change Folder...，然后选择自己喜欢的目录。

选择完之后，出现图 1-4 所示画面，要求选择安装模式。

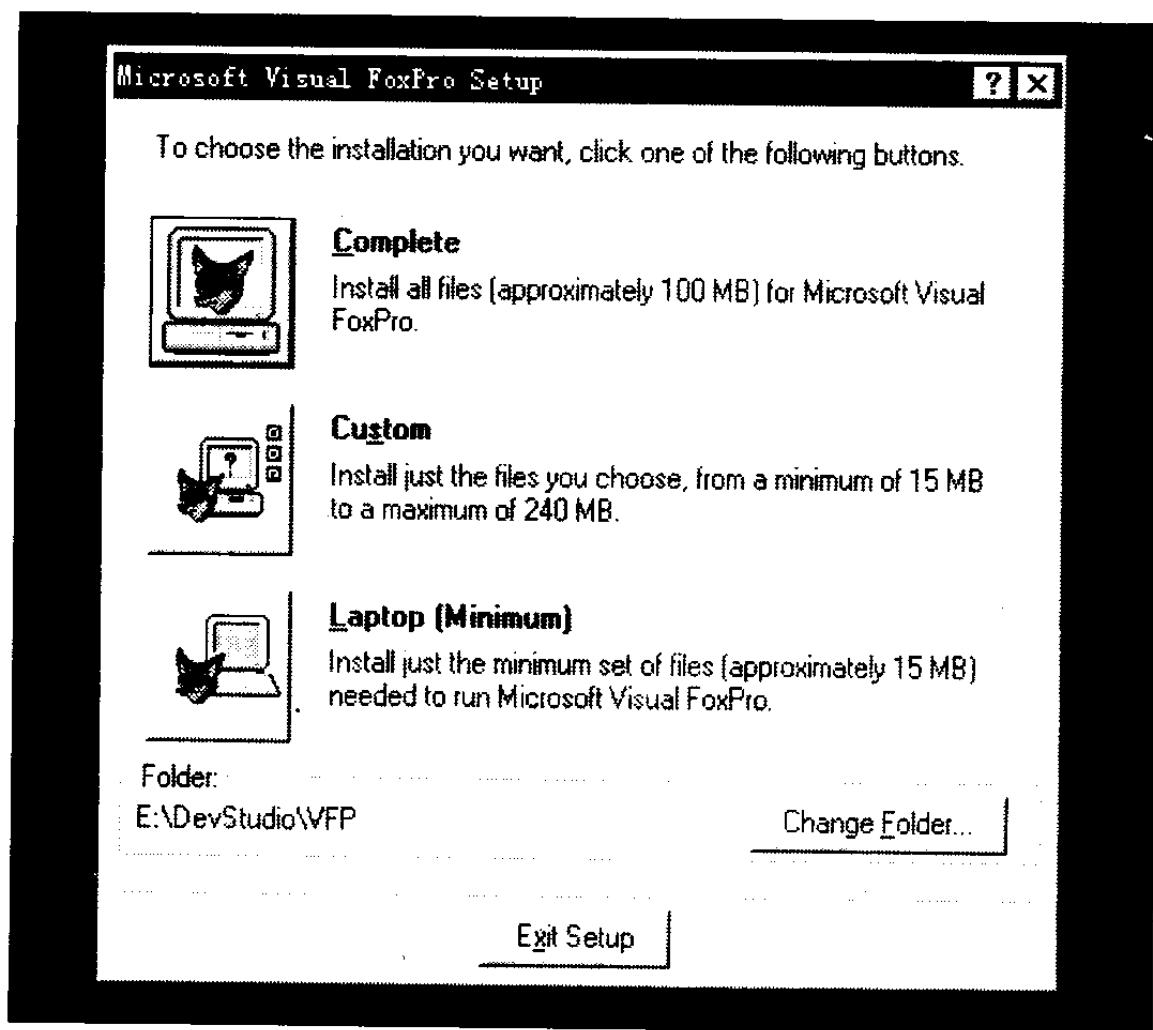


图 1-4 选择安装模式

共有 3 种安装模式可供选择：

- ☐ Complete 安装 Visual FoxPro 的全部文件（大约需要 100M 的磁盘空间）。

- ☐ Custom 自定义模式，你可以自己选择所需要的文件。
- ☐ Laptop 最小安装，仅安装必要的组件，大约需要 15M 的磁盘空间。

选择了安装模式后，就可以开始安装了。在安装过程中，安装程序会向你介绍 Visual FoxPro 的一些特点。

安装结束后，就可以运行 Visual FoxPro 了。



2 数据库入门

数据库是集中管理数据的系统。在计算机的实际应用中，数据库扮演了一个极其重要的角色。几乎所有的实用管理系统中，都不可避免地要用到数据库。小到各个公司、企业的人事管理系统和工资管理系统，大如邮电部门的电话管理系统、银行的资金流通管理系统，无处没有数据库的影子。Microsoft 的 Visual FoxPro 作为一个优秀的数据库管理系统，有着过人的魅力。

数据库是由表构成的。所谓表，其实就是行和列的集合。在现实生活中，我们会接触和使用到许多表。下面是一个表格的例子：

客 户 号	姓 名	性 别	电 话
001	MARY	女	2343887
002	ANDREW	男	3356732
003	KATE	女	4564790
004	SIMON	男	7690334
005	BRAY	男	4124655

在这个表格中，有 5 行、4 列。在数据库系统的表中，每一列称为一个**字段**，每一行称为一个**记录**。

下面，我们来看一下关于数据库的基本定义。

(1) 表

□ 表拥有一个唯一的表名。

在同一个数据库中，表名不允许重复。

□ 表由行（记录）和列（字段）组成。

- ❑ 行和列可以按任何顺序排列。
 - ❑ 在同一个表中，列名必须唯一。
 - ❑ 在同一个表中，行必须唯一。
- 行唯一的意思是：不允许有两个完全一样的行。

(2) 行（记录）

- ❑ 每一行包括各个字段。
- ❑ 每一行中，有一个字段称为**主索引**。
- ❑ 行与行之间可以有某些字段相同，也就是有某些列相同，但不允许所有的字段均相同，因为如果所有的列均相同，两行之间便没有区别，数据库系统不能区分它们。

(3) 列（字段）

- ❑ 列的划分原则是：列越小越好。不能分解的列是最好的。不能分解的列不但易于查询，也利于修改。同时，还能保持良好的数据完整性。

✎ 例如：在外国的姓名中，姓和名是分开的。那么，在建表时，应该把姓作为一列，把名作为另一列，而不是把“姓名”作为一列。

- ❑ 在所有的列中，有一个列（字段）称为**主索引**。
- ❑ 在一个表中，必须有一个主索引。
- ❑ 在一个表中，只能有一个主索引。
- ❑ 在不同的行（记录）之间，可以有某些列相同，但是主索引所在的列中的值各行必须不同。由此可见，主索引是区分各行的要素。
- ❑ 每个字段都拥有自己的长度、类型及其应储存的信息。例如：姓名字段的类型是“字符型”，而年龄字段的类型是“数值型”。

- ❑ 字段名应简短并有意义，字段名称的长度最多可达 128 个字符。
- ❑ 字段名称只能是英文字母、汉字、数字或下划线，而且和传统方式一样，第一个字符必须是英文字母或汉字，不能是数字。如 1WE 是非法的。
- ❑ 字段中不可以有空格，必须分开时可以用下划线代替。如 My Work 应写成 My_Work。
- ❑ 应避免使用与 Visual FoxPro 的命令或函数名相同的字段名称，以免造成程序运行错误。



3 FoxPro 面向对象程序 设计概念

面向对象是 Visual FoxPro 中最重要的改进之一。这不只是改变了程序的写法，而是程序本质的一个变革，是数据库语言的一项重大改进。

面向对象的程序设计方法是近年来流行的程序设计方法。C++ 就是其中最流行的编程语言之一。现在，面向对象的程序设计方法俨然已成为可视化编程语言的必要技术。

3.1 对 象

对象是面向对象的编程语言的基本概念。在面向对象编程语言中，对象是一种抽象的名称，来对应现实世界中实际存在的东西。

在面向对象的编程语言中，一切都是对象。例如：一辆车可以看做一个对象，一幅照片也可以看做一个对象。一切现实的事物都可以看做对象。

3.2 对象的特性

所有对象都具有三种特性：

(1) 封装性 封装性也就是信息隐藏。也就是说，我们知道对象能作什么工作，但无法知道对象是如何工作的。

譬如一辆车，我们知道如何开动它，但不知道它内部的

引擎是如何发动的，引擎又是如何带动轮子的。这辆车就可以看作一个封装了一些信息的对象。

封装使事物变得简单易用。我们不必再去了解复杂的事物内部，而只需要了解怎样去使用对象，也就是利用所谓的“对象的接口”。

(2) 继承性 面向对象中的继承性和我们日常生活的继承的概念差不多，表示子类的对象可以继承父类的数据和特性。

譬如：“车”可以看作一个父类，而“战车”是车的一种，在面向对象的语言中，我们说，“战车”继承了车的特性，因为它们都有四个轮子，都在陆地上行驶。车的所有特性，战车都具有。但战车的某些特性是它所独有的，如能够参与战争等，这就是面向对象的语言中继承的关系。

在 Visual FoxPro 中，只允许单一继承。也就是说，是“一脉单传”的。

(3) 多态性 对象的另一个重要的特性是多态性。多态性的含义是：在程序运行时，结合发给对象的命令和对象的具体特征，有不同的响应。

如果把班上的所有同学看作一个个对象，那么，你对一个特定的同学提出不同的问题，他会做出不同的回答。而你提出一个问题问所有的同学，他们会做出不同的回答。也就是说，你发出了一个消息（你的问题），却在不同的对象（同学）那儿得到了不同的响应（答案）。这就是多态性的含义。

3.3 类与对象

类是对象的来源。



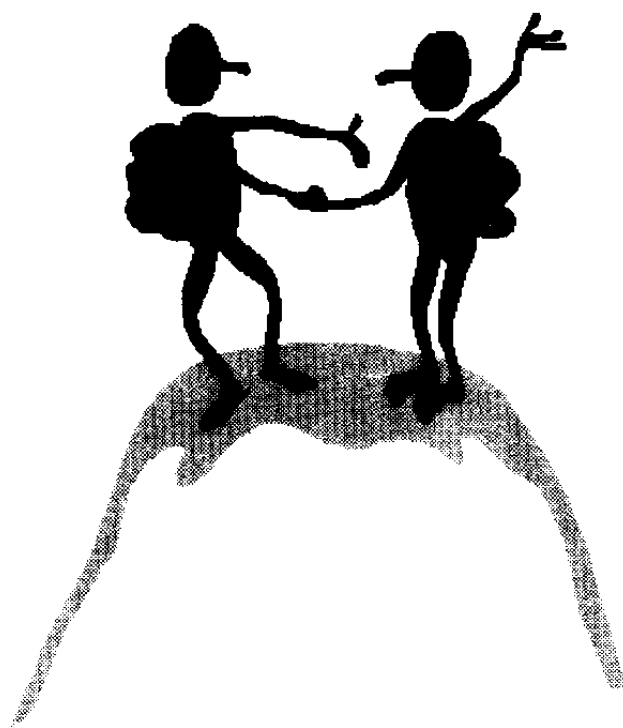
对象既然是现实中的事物，那么，它不可能凭空产生，必然有它的来源。这个来源就是类，类是对象的抽象。

举个简单的例子：“交通工具”是一个抽象的概念，现实中没有什么东西是“一个交通工具”，而“某辆公共汽车”就是这个类的一个对象。

类包括数据和方法。还是以交通工具为例，对于一个交通工具来说，它的数据就是所运载的乘客数量、行驶速度、行驶路线等。每一个交通工具都具有这些特征，但是，对于每一个具体的交通工具（对象）来说，这些特征是不一样的。

在包含这些数据的同时，“交通工具”还包括一些方法。什么是方法呢？方法就是对数据的操作，譬如，怎样调节行驶速度，怎样改变乘客数量（如打开车门让乘客上下车）等等。

面向对象是一门很复杂的程序设计方法，有很多专门的书籍对它进行介绍。在这里，只是介绍一些基本的知识，使读者能够了解 Visual FoxPro 的一些必要准备知识。





4 Visual FoxPro

开发环境

4.1 基本操作与事件

Windows 下的程序不同于 DOS 下程序的一个重要方面是它是由事件驱动的。所谓事件，说得简单一些就是用户发给系统的命令、操作或系统本身运行遇到的一些问题。

譬如：用户用键盘向程序输入的一串口令或密码就是一个事件，用户移动鼠标也是一个事件，系统运行时发现内存不够也是一个事件。

下面是一些基本的鼠标事件：

- ☐ 移动事件 鼠标的移动会产生此事件。
- ☐ 按键事件 按下鼠标的任意一个键都会产生此事件，通常表示选取。
- ☐ 双击事件 鼠标左键连续而快速地按下两次产生此事件，通常表示执行。
- ☐ 按下事件 鼠标左/右键按下一段时间未放开，即产生此事件。
- ☐ 放开事件 当鼠标按下一段时间后放开，即产生此事件。
- ☐ 拖曳事件 鼠标左/右键按下不放，然后拖住物体移动，即产生此事件。

此外，在 Visual FoxPro 中设置了一些快捷键，通过快捷键可以很快地达到一些鼠标操作的效果。



常用的快捷键如下:

Ctrl+A	选取所有文本
Ctrl+C	拷贝选取的文本
Ctrl+D	执行程序
Ctrl+E	删除选项
Ctrl+F	编辑时查询字符串
Ctrl+H	在 Browse 下切换编辑区
Ctrl+L	编辑时替换字符串
Ctrl+M	继续执行被暂停的程序
Ctrl+N	建立新文件
Ctrl+O	打开旧文件
Ctrl+P	打印文件
Ctrl+Q	执行查询文件, 或关闭当前窗口
Ctrl+R	重复上一操作
Ctrl+S	储存正在编辑的文件
Ctrl+T	在 Browse 中删除一个记录
Ctrl+V	粘贴拷贝的文字
Ctrl+W	储存并关闭当前窗口
Ctrl+X	剪切选取的文字
Ctrl+Y	在 Browse 中增加一个记录
Ctrl+Z	取消上一个操作
Ctrl+F1	切换窗口
Ctrl+F2	切换到命令窗口
Ctrl+F4	关闭当前窗口
Ctrl+F5	将最大化窗口还原
Ctrl+F6	切换到下一个窗口
Ctrl+F7	移动当前的活动窗口
Ctrl+F8	改变当前窗口大小

Ctrl+F9 将当前窗口最小化

Ctrl+F10 将当前窗口最大化

F1 显示帮助说明窗口

Shift+F1 显示某主题的帮助说明窗口

尽量熟悉这些快捷键，这对编程时的一些快速操作是很有用处的。

4.2 Visual FoxPro 菜单一览

4.2.1 File 菜单

New 建立一个新的程序、工程或文件

Open 打开一个已存在的文件

Close 关闭当前正在编辑的文件

Close All 关闭所有打开的文件

Save 保存当前正在编辑的文件到它原先所在的目录中，覆盖原文件

Save as 将当前正在编辑的文件存到另一个文件中，这时会出现对话框，让你输入路径

Revert 放弃当前正在编辑的文件，并将它重新打开

Import 将其他文件的内容引入数据库中

Export 将数据库中的内容导出

Page setup 进行页面设置

Print preview 进行打印预览

Print 打印

Send 选取与 Microsoft Exchange 一起使用的信息服务

Exit 退出 Visual FoxPro

4.2.2 Edit 菜单

Undo 取消最近一次操作

Redo 重复最近一次操作

Cut 将选取的文本等内容剪下，拷贝到剪贴板中

Copy 将选取的文本等内容拷贝下来，拷贝到剪贴板中

Paste 将剪贴板中的内容拷贝到指定的地方

Paste special 粘贴一个 OLE 对象

Clear 将选取的文本等内容从当前文件中清除

Select All 选取所有内容

Find 在文件中查找某些文字

Find Again 重新查找

Replace 将某些字符替换成指定的字符

GoTo Line 将光标移动到某一行

Insert Object 在 General 字段中插入一个 OLE 对象

Object 打开 General 对象中的对象

Links 改变 General 中的对象与文件的链接方式

4.2.3 View 菜单

Toolbar 打开工具栏

4.2.4 Format 菜单

Font 改变当前窗口中的字体

Enlarge Font 加大当前窗口中的字体

Reduce Font 缩小当前窗口中的字体

Single Space 单倍行距

1 1/2 Space 一倍半行距