

计算机应用
系列教材

■ 邬思中 主编

中文 Visual FoxPro 6.0 应用基础

计算机应用系列教材

中文 Visual FoxPro 6.0 应用基础

邬思中 主编

中国商业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 Visual FoxPro 6.0 应用基础/邬思中主编. - 北京: 中国商业出版社, 2003.2

ISBN 7-5044-4632-7

I. 中… II. 邬… III. 关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0-专业学校-教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 005775 号

责任编辑: 刘树林

中国商业出版社出版发行
(100053 北京广安门内报国寺1号)
新华书店总店北京发行所经销
中国石油报社印刷厂印刷

*

787×1092毫米 16开 18.25印张 430千字
2003年2月第1版 2003年2月第1次印刷

定价: 26.00元

* * * *

(如有印装质量问题可更换)

编审说明

根据当前我国电子计算机普及和发展的新形势，为适应大量培训中、初级计算机应用人才的需要，我们组织全国商贸系统部分高等职业技术学院和中等职业技术学校中具有丰富理论与实践经验，并多年从事计算机应用专业教学的教师编写了这套计算机应用专业系列教材。

这套系列教材的读者对象以中等职业技术教育为主，同时兼顾了社会培训、等级考核和高等职业技术教育的需要。教材体现了科学性、先进性、理论性与普及性、应用性、操作性相结合的原则，做到了理论联系实际，内容翔实，结构严谨，体系合理，是一套较为实用的计算机应用系列教材。

《中文 Visual FoxPro 6.0 应用基础》是计算机应用系列教材之一，由河北粮食学校高级讲师邬思中任主编，彭德良任副主编。本书具体编写分工为：邬思中：第 1~2 章；河北电力公司卢国芳：第 3 章；河北省司法学校周文丽老师：第 4 章；彭德良：第 5 章；河北粮食学校杜文丽：第 6、9、10 章；石家庄市第二职业中学赵晨阳：第 7~8 章；河北省工业职业技术学院李新民：第 11~12 章。

本书编写过程中，得到了有关学校领导和教师的大力支持，在此一并致谢。由于编写时间仓促，水平有限，缺点或疏漏之处，请广大读者提出宝贵意见，以便进一步修订完善。

计算机应用系列教材编委会

2003 年 1 月

目 录

第一章 概 述	(1)
第一节 数据库简介	(1)
第二节 中文 Visual FoxPro 6.0 简介	(3)
第三节 Visual FoxPro 6.0 系统的安装	(6)
第四节 Visual FoxPro 6.0 的启动和退出	(11)
小结	(12)
习题	(13)
第二章 Visual FoxPro 6.0 的基本操作	(14)
第一节 鼠标和键盘操作	(14)
第二节 菜单操作	(16)
第三节 工具栏操作	(19)
第四节 对话框操作	(21)
第五节 窗口操作	(21)
第六节 命令窗口操作	(22)
第七节 文本操作	(23)
小结	(25)
习题	(26)
第三章 Visual FoxPro 6.0 数据处理基础	(27)
第一节 数据类型	(27)
第二节 常量、变量和表达式	(28)
第三节 数组	(35)
第四节 函数	(37)
第五节 面向对象程序设计的基本概念	(45)
小结	(47)
习题	(49)
第四章 Visual FoxPro 6.0 项目管理器	(50)
第一节 创建项目文件	(50)
第二节 项目管理器窗口界面	(54)
第三节 项目管理器的窗口操作	(57)
第四节 用项目文件管理项目	(59)
小结	(62)
习题	(63)
第五章 Visual FoxPro 6.0 数据库和表	(64)
第一节 创建数据库文件	(64)
第二节 创建表文件	(69)

第三节	表结构的浏览与维护	(83)
第四节	向表中输入数据	(86)
第五节	表中记录的操作	(88)
第六节	创建索引	(99)
第七节	数据库操作	(105)
小结	.....	(111)
习题	.....	(112)
第六章	查询	(113)
第一节	查询向导	(113)
第二节	交叉表向导	(116)
第三节	图形向导	(119)
第四节	使用查询设计器	(121)
第五节	SQL 简介	(133)
小结	.....	(136)
习题	.....	(137)
第七章	视图设计	(138)
第一节	创建、修改和运行视图	(138)
第二节	使用视图访问远程数据	(145)
第三节	在视图中更新数据	(150)
第四节	定制和优化视图	(153)
第五节	本地数据和远程数据的合并使用	(157)
小结	.....	(157)
习题	.....	(158)
第八章	表单设计	(159)
第一节	创建和运行表单	(159)
第二节	为表单添加控件	(167)
第三节	修改表单	(189)
第四节	定制表单	(194)
第五节	使用多个表单	(200)
小结	.....	(202)
习题	.....	(203)
第九章	报表和标签	(204)
第一节	汇总报表	(204)
第二节	一对多报表	(208)
第三节	快速报表	(211)
第四节	使用报表设计器设计报表	(214)
第五节	标签的设计	(227)
第六节	报表和标签的预览、打印	(232)
小结	.....	(233)

习题	(233)
第十章 菜单设计	(235)
第一节 菜单设计的步骤	(235)
第二节 使用菜单设计器进行菜单设计	(236)
第三节 快速菜单的设计	(238)
第四节 定制菜单设计	(239)
第五节 快捷菜单的设计	(242)
第六节 常规选项和菜单选项对话框	(244)
小结	(246)
习题	(247)
第十一章 程序设计基础	(248)
第一节 程序文件的编辑与执行	(248)
第二节 程序结构的控制	(249)
小结	(261)
习题	(262)
第十二章 面向对象的程序设计	(263)
第一节 对象和类的基本概念	(263)
第二节 处理对象	(266)
第三节 创建类	(270)
第四节 程序设计实例	(275)
小结	(281)
习题	(282)

第一章 概述

Visual FoxPro 6.0 是当今最流行的关系型数据库管理系统，它功能强大，操作简便，深受广大用户的喜爱。本章简要介绍数据库的基本概念，Visual FoxPro 6.0 系统的性能和特点，以及 Visual FoxPro 6.0 系统的安装、启动和退出，以使用户对数据库的基本知识和 Visual FoxPro 6.0 系统有一个初步的了解。

第一节 数据库简介

一、数据库的有关概念

1. 数据、信息和数据处理

数据是可以输入到计算机中进行处理的各种物理符号、图表乃至图像、声音的集合，是对客观事物抽象的符号化表示，通过数据所反映的一些有用的概念和知识便是信息，数据是信息的载体，而信息是数据的内涵。

所谓数据处理是泛指原始数据的收集、整理、存储、分类、排序、检索、维护、加工、统计和传输等一系列数据操作过程，通过数据处理可以获得我们所需要的资料和信息，以作为进行相关决策的依据。

2. 表和数据库

表是按一定的数据模型和组织形式存储在计算机外存设备中的相关数据的集合，在早期的版本中叫数据库文件。表有数据库表和自由表之分，属于数据库的表称为数据库表，数据库是相关数据的集合，包括表、视图、存储过程和连接。不属于任何数据库的表称为自由表。

3. 数据库管理系统

数据库管理系统是用于管理数据的专用系统，它包括数据描述语言及其翻译程序，数据操作语言及其编译程序，数据库管理程序等。数据库管理系统具有如下基本功能。

(1) 定义表的结构、建立表文件并向表中装入数据的功能。

(2) 数据库的操作功能，通常包括对表进行数据的插入、删除、更新及其检索的功能。

(3) 数据库的控制功能，包括对数据库系统运行的控制，用户并发性访问的控制，以及数据安全、保密和完整性检验的控制等功能。

(4) 数据库的维护和监督功能，维护的内容包括数据库重定义、重构造和重组织，随时监督和分析系统的变化，及时作出相应的处理，以保证数据库系统的正常运行，向用户提供正常而有效的服务。

(5) 数据库的恢复功能，主要包括复制数据库副本和建立系统运行日志的能力，以

及恢复和重新运行数据库的能力。

(6) 数据的通信功能,这一功能是保证系统的联机用户通过远程终端访问数据库,实现资源共享的能力。

二、数据模型

数据模型是指反映实体及其实体间联系的数据组织的结构和形式。目前在数据库系统中应用比较成熟的数据模型有三种类型。

1. 层次型

层次模型是以记录型为结点构成的树,它将客观问题抽象为一个严格自上而下的层次关系,如:厂长和科长、主任,科长、主任和职工的关系。层次模型具有层次分明,结构清晰的特点,适合描述具有上下分层,主次分明的结构关系。

2. 网状型

网络模型是以记录型为结点构成的网络,它反映客观世界中事物之间各种纵横交错的复杂结构关系。

网状模型表达能力强,可以反映众多实体间错综复杂的联系。

3. 关系型

关系模型是以二维表格来描述实体间联系的一种数据模型。关系模型可以反映属性间一对一、一对多和多对多的联系。

三、关系模型的特点

关系模型以若干二维表格来描述实体以及实体间的联系,具有严格的数学理论基础,表现力强,又符合人们的习惯,所以得到广泛的应用。

表 1-1 图书登记表

书 名	书 号	单 价	出 版 社	作 者	出 版 日 期
计算机应用基础	991101	19.50	东方出版社	刘海洋	05/29/99
数据库及其应用	991201	23.60	东方出版社	汪大海	05/29/99
办公自动化入门	002104	33.00	科学出版社	张刚强	06/23/00
微型机组装与维护	015340	25.50	科学出版社	李 磊	03/08/01
多媒体计算机	013421	15.50	现代出版社	王小兵	07/22/01

表 1-1 是一张图书登记表,表的各列称为字段,第一行为字段名,即属性,字段的个数、数据类型和长度决定了表的结构,第二行及其以后的各行数据称为记录,每行为一个记录,记录由描述实体的一组字段值组成。所以,一张关系型表是以若干字段为框架,由若干记录组成的二维表格。以关系模型构造的二维表具有如下特点:

1. 同一关系表中的属性必须是不可分的惟一属性;
2. 同一关系表中的属性名具有惟一性,不允许存在相同的名称;
3. 同一关系表中不允许存在完全相同的记录;
4. 同一关系表中行与行、列与列的位置可以互换。

四、关系型表的基本操作

和传统的数据库一样,关系型表具有下列三种基本操作。

1. 选择

选择操作是通过数据库中的表指定操作范围和操作条件，选择表中指定范围内满足条件的部分记录施行相关操作。

2. 投影

投影操作是通过数据库中的表指定操作字段，选择表中的部分字段施行相应的操作。

3. 连接

连接操作是将两个表按一定的条件选择部分记录中的部分数据项进行连接，生成一个由两个表文件的指定字段和数据连接组成新的表文件。

第二节 中文 Visual FoxPro 6.0 简介

一、主要特点

1. Visual FoxPro 6.0 是在 Windows 环境下运行的关系型数据库管理系统，它具有与 Windows 相似的友好的人机界面，以人们熟悉的菜单、工具栏、窗口和对话框面向用户，Windows 的全部功能在 Visual FoxPro 6.0 中得到了充分体现，使用起来你会感觉十分熟悉和亲切。

2. Visual FoxPro 6.0 通过项目管理器对项目进行管理，用一个项目文件来管理项目中的程序文件、数据库表文件、索引文件、表单文件、查询文件、菜单文件和报表文件等各类相关文件，使本来十分麻烦而又容易出错的文件管理变得十分简单而有效。

3. Visual FoxPro 6.0 既支持传统的面向过程的编程方法，同时引入了当代流行的面向对象的可视化编程技术，编程人员再也不必为编写程序代码花费大量精力了。运用 Visual FoxPro 6.0 提供的各种设计器、生成器和向导，编程变成在可视条件下创建各类对象，可以通过轻松地点击鼠标来完成，只需编写少量代码，使程序设计人员得以从繁琐的代码编写中解脱出来。

4. Visual FoxPro 6.0 引入了功能强大的结构化查询语言 SQL，使表的建立、记录的添加和数据查询都可以通过命令来实现，特别是使多表查询更加简单方便。

5. Visual FoxPro 6.0 向下与 FoxPro 2.5/2.6 和 Visual FoxPro 3.0 完全兼容，在这些版本中开发的应用程序，可以不加修改直接在 Visual FoxPro 6.0 中运行。

二、技术性能

1. 表文件的记录容量为 10 亿条；
2. 表文件的最大长度为 2G 字节，每条记录最长 65500 字节；
3. 表结构的字段个数最多为 255 个，字段名的最大长度为 10 个字符，字符型字段值的最大长度为 254 字节；
4. 可以同时打开表的个数为 32767 个；
5. 浮点型、数值型字段的最大长度为 20 位；

- 6. 数值计算的最高精度为 16 位；整型数的最大值为 + 2147483647，最小为 -2147483647；
- 7. 可定义内存变量和数组元素的个数为 65000 个，默认值为 1024 个；
- 8. DO 命令的嵌套层次最多 128 层，READ 命令嵌套 5 层，结构化程序命令最多 384 层；
- 9. 在过程和自定义函数中传递参数最多可达 27 个，可同时打开浏览窗口 255 个；
- 10. 报表页面最大长度可达 20 英寸，报表分组最多可达 128 层；
- 11. 每条命令和每个宏代换的最大长度为 8192 字节；
- 12. SQL SELECT 语句可选字段的个数最多为 255 个。

三、文件

1. 文件标识

文件通过文件标识来识别，文件标识由盘符、路径、文件名和扩展名组成，以标示文件的存放位置和名称，其格式如下：

[< 盘符 : >] [< 路径 >] < 文件名 > [. < 扩展名 >]

2. 关于文件名的约定

(1) 文件名长度为 1~255 个字符，扩展名长 1~3 个字符，文件名与扩展名之间加圆点隔开，如使用汉字做文件名，一个汉字的长度等于两个字符。

(2) 文件名可以使用字母、数字、下划线，也可以使用汉字，字母不分大小写，文件名中可以加多个空格和圆点，但不能使用下列符号：

“\ * | < > ! ”。

(3) 检索或列表文件时，文件名中可以使用通配符“?”和“*”表示一批文件。其中，“?”表示单个任意字符，“*”表示任意字符串。

3. 文件类型

Visual FoxPro 6.0 的文件有多种类型，不同类型的文件具有不同的属性，不同类型的文件，以不同的扩展名区别，现列表简介如下：

扩展名	文件类型
.ACT	向导操作图的文档文件
.APP	应用程序文件
.BAK	备份文件
.CDX	数据表复合索引文件
.DBC	数据库文件
.DBF	表文件
.DCT	数据库备注文件
.DCX	索引文件
.DLL	Windows 动态链接库文件
.ERR	编译错误信息文件
.EXE	可执行应用程序文件
.FKY	宏文件

. FLL	FoxPro 动态链接文件
. FMT	格式文件
. FPT	表备注文件
. FRT	报表备注文件
. FRX	报表文件
. FXP	源程序编译结果文件
. HLP	帮助文件
. IDX	单一索引文件
. LBT	标签备注文件
. LBX	标签文件
. LST	向导列表的文档文件
. MEM	内存变量文件
. MNT	菜单备注文件
. MNX	菜单文件
. MPR	自动生成菜单源程序文件
. MPX	菜单源程序编译后的目标文件
. OCX	Activex 控件文件
. PJT	项目备注文件
. PJX	项目文件
. PRG	源程序文件
. QPR	查询文件
. QPX	查询文件编译后的目标文件
. SCT	表备注文件
. SCX	表单文件
. TBK	备注备份文件
. TXT	文本文件
. VCT	可视类库备注文件
. VCX	可视类库文件
. WIN	窗口文件

4. 文件的执行

在 Visual FoxPro 6.0 的项目开发中，将生成一大批各类文件，其中，包括一批可以运行的文件，这些可运行文件，按类型的不同，运行方式也不一样，归纳起来可分为三类。

(1) 直接用 DO 命令运行

- ①扩展名为“.EXE”的可执行文件；
- ②扩展名为“.APP”的应用程序文件；
- ③扩展名为“.PRG”的应用程序文件；
- ④扩展名为“.FXP”的应用程序编译文件。

(2) 用 DO 命令但必须带扩展名运行

- ①扩展名为“.MPR”的菜单程序文件；
- ②扩展名为“.MPX”的菜单程序编译文件；
- ③扩展名为“.QPR”的查询程序文件；
- ④扩展名为“.QPX”的查询程序编译文件。

(3) 用专门命令运行

- ①扩展名为“.SCX”的表单文件，用 DO FORM 命令运行；
- ②扩展名为“.FRX”的报表文件，用 REPORT FORM 命令运行；
- ③扩展名为“.LBX”的标签文件，用 LABEL FORM 命令运行。

第三节 Visual FoxPro 6.0 系统的安装

Visual FoxPro 6.0 系统的应用程序及其组件一般存于光盘中，要通过系统的安装程序 Setup.exe 将其安装到硬盘中才能运行，安装过程是在安装向导的引导下进行的，系统的启动与所有的 Windows 应用程序完全一样，操作简单方便。

一、Visual FoxPro 6.0 的运行环境

1. 硬件环境

- (1) 一台 CPU 为 80586/50MHZ 或更高档的微型计算机系统，能支持 32 位操作，内存存在 16MB 以上；
- (2) 一台 VGA 或更高档次的彩色显示器，显示缓存在 1Mb 以上；
- (3) 系统最少有一台光驱，一个硬盘，一个高密软驱；
- (4) 一个鼠标器。

2. 软件环境

- (1) Windows 95/98/2000 或 Windows NT 中文操作系统；
- (2) 最少提供一种汉字录入方式，最好提供一种形码输入法（如：五笔字型）和一种声码输入法（如：拼音输入法），以便于处理汉字信息。

二、Visual FoxPro 6.0 的安装

Visual FoxPro 6.0 系统提供了一个安装程序 Setup 来完成系统的安装，这个程序在系统光盘的根目录下，运行这个程序后，用户可在安装向导的引导下完成系统的安装工作，安装步骤简述如下。

1. 启动 Setup 程序

(1) 在 Windows95 环境下安装

①从“我的电脑”启动。启动 Windows 以后，将 Visual FoxPro 6.0 系统光盘插入光驱，双击 Windows 桌面的“我的电脑”图标，打开“我的电脑”窗口；接着双击光驱图标，如果设置了自动运行功能，将自动运行 Setup，否则，再双击光驱根目录中的“Setup.exe”图标。

②从“开始”菜单启动。单击“开始”，打开“开始”菜单，选择“运行”选项，

打开“运行”对话框；然后在“打开”文本输入框中输入“<光驱盘符:> Setup.exe”，再单击“确定”。

启动安装程序“Setup”后，用户在系统的“安装向导”引导下，可以轻松地完成系统的安装。

(2) 在 DOS 提示符下安装

将光盘插入光驱后，如果光驱名称为 E，则在 DOS 提示符后键入命令：

E: Setup &&. 回车执行

2. 安装步骤

启动 Setup 以后，屏幕显示安装向导第一屏，告诉用户安装向导的操作方法。

单击【下一步】按钮，前进到下一屏；如果要对前一屏做修改，单击【上一步】，单击【退出】按钮，可以随时取消安装。

如果用户要显示 Visual FoxPro 6.0 的 Readme 文件，请单击“显示 Readme (V)”按钮。

单击【下一步】，屏幕显示如图 1-3-1。

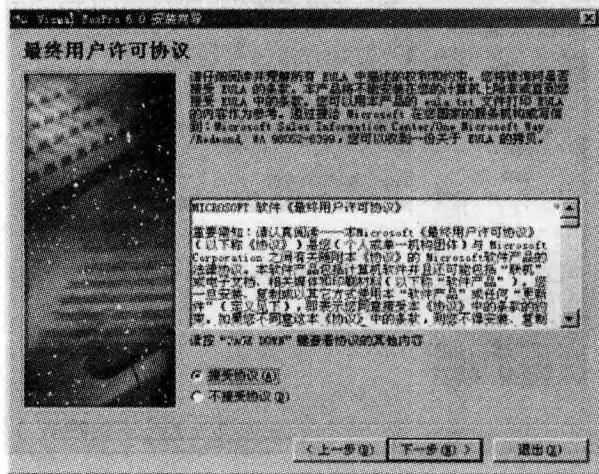


图 1-3-1 最终用户许可协议

(1) 确认接受“最终用户许可协议”

系统询问用户是否接受“最终用户许可协议”，您可按提示查阅协议的内容，单击“接受协议”或“不接受协议”选项，表示“接受”或“不接受”，单击“接受协议”，再单击【下一步】，安装将继续进行，单击“不接受协议”，安装将被中止。

单击【下一步】后，系统显示“产品号和用户 ID”登录对话框如图 1-3-2。

(2) 输入“产品号”

请按屏幕提示在 ID 号文本框中输入产品的 ID 号，在姓名框中输入姓名，在公司名称中输入公司名。

单击【下一步】。系统接着显示“选择公用安装文件夹”对话框如图 1-3-3。

(3) 选择公用文件的目标文件夹

对话框中系统显示公用文件的默认文件夹是：“C: \ program files \ Microsoft Visual studio \ Vfb98”，如果采用默认值，则直接单击“下一步”即可。否则，输入新的公用文

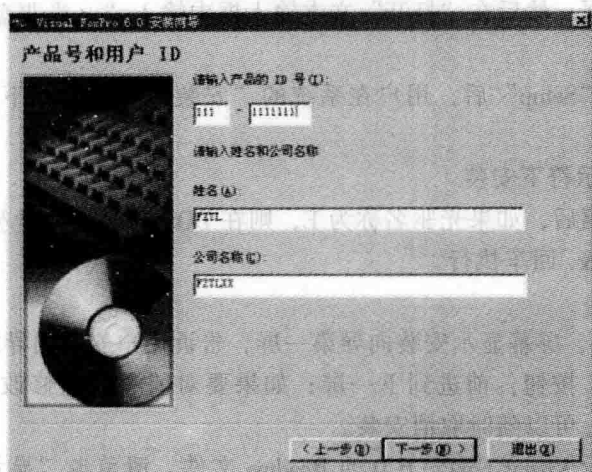


图 1-3-2 产品号和用户 ID

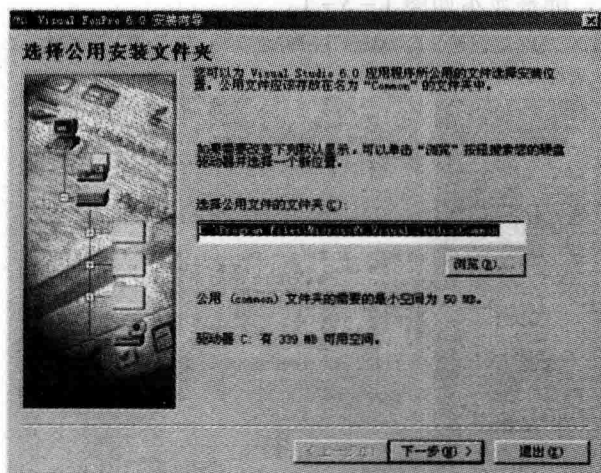


图 1-3-3 选择公用安装文件夹

件的文件夹取代默认值。或单击“浏览”按钮搜索硬盘驱动器选择公用文件的目标文件夹。再单击【下一步】。

接着屏幕显示一个有关执行“协议”的说明对话框，如无异议，按【继续】按钮继续，下一屏则显示有关寻求技术支援的提示，单击【确定】按钮，系统显示安装类型对话框如图 1-3-4。

(4) 选择安装类型

系统提供“典型安装”和“自定义安装”两种安装类型供用户选择。一般用户选择“典型安装”即可，专业用户可选“自定义安装”。

如果用户要更改文件夹，可单击【更改文件夹(F)】按钮，按【退出安装(X)】按钮，可以退出安装。

单击“自定义安装”图标，系统弹出“自定义安装”对话框如图 1-3-5，用户可在“选项”框中选择要安装的组件后，再单击【继续】按钮。

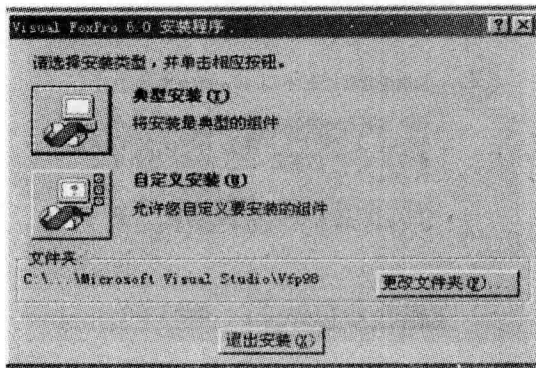


图 1-3-4 选择安装类型

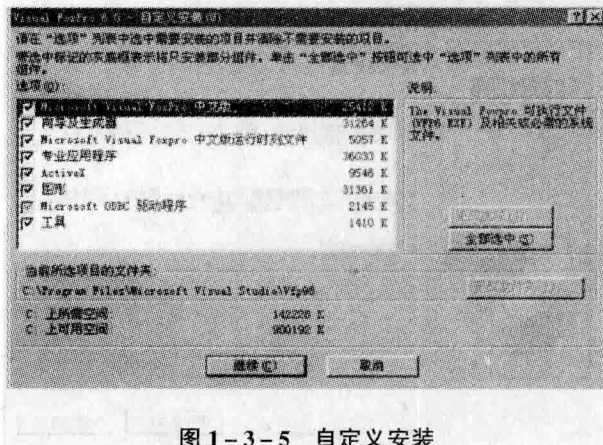


图 1-3-5 自定义安装

(5) 单击“典型安装”图标或单击“自定义安装”

确定各安装组件后，系统弹出一个显示安装进度的对话框如图 1-3-6。

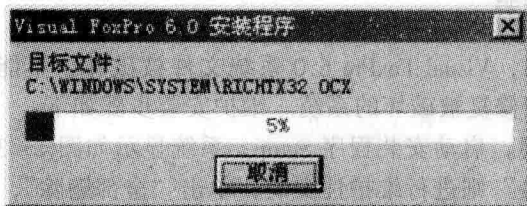


图 1-3-6 安装进度显示

系统动态显示安装进度，直到 100% 时安装结束。此时，系统又显示对话框图 1-3-7。

单击“退出安装 (X)”退出安装，单击“重新启动 Windows (R)”，则退出安装后重新启动 Windows。

(6) 安装 MSDN 库（此步可以省略）

启动 Windows 后，系统又启动 Visual Foxpro 安装向导如图 1-3-8，选中“安装 MSDN (I)”，再单击【下一步】，开始安装 MSDN，安装过程在安装向导引导下进行，直到安装结束。

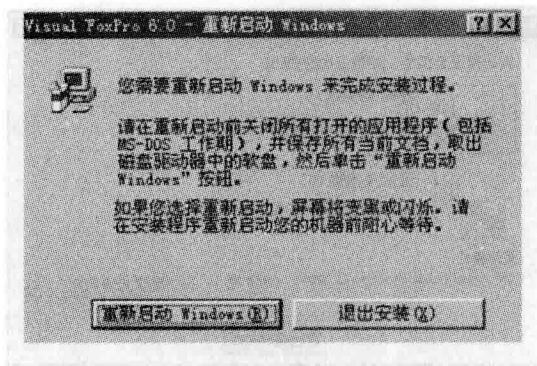


图 1-3-7 退出安装选择



图 1-3-8 安装 MSDN

三、系统的维护安装

如果由于某种原因，Visual FoxPro 6.0 系统文件被破坏，不能正常运行，可以用系统盘再进行安装，以便修复被破坏的系统。维护安装步骤如下：

1. 将光盘插入光驱，启动安装程序 Setup，系统显示如图 1-3-9；
2. 单击“重新安装”则进行维护性安装，单击“全部删除”，则删除后重新安装。

四、删除 Visual FoxPro 6.0 系统

要从磁盘中删除 Visual FoxPro 6.0，可以使用下述方法来实现。

1. 单击“开始”，打开“开始”菜单，选择“设置/控制面板”，弹出“控制面板”对话框。
2. 双击“添加/删除程序”图标，系统弹出“添加/删除程序 属性”对话框如图 1-3-10。
3. 选择“Microsoft Visual FoxPro 6.0 (简体中文)”组件，单击【添加/删除 (R) ...】按钮。
4. 再在弹出的对话框中单击“删除”即可。