

计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才

—— IT 蓝领实用系列教程

沈大林 主 编

Visual FoxPro 6.0 基础与案例教程



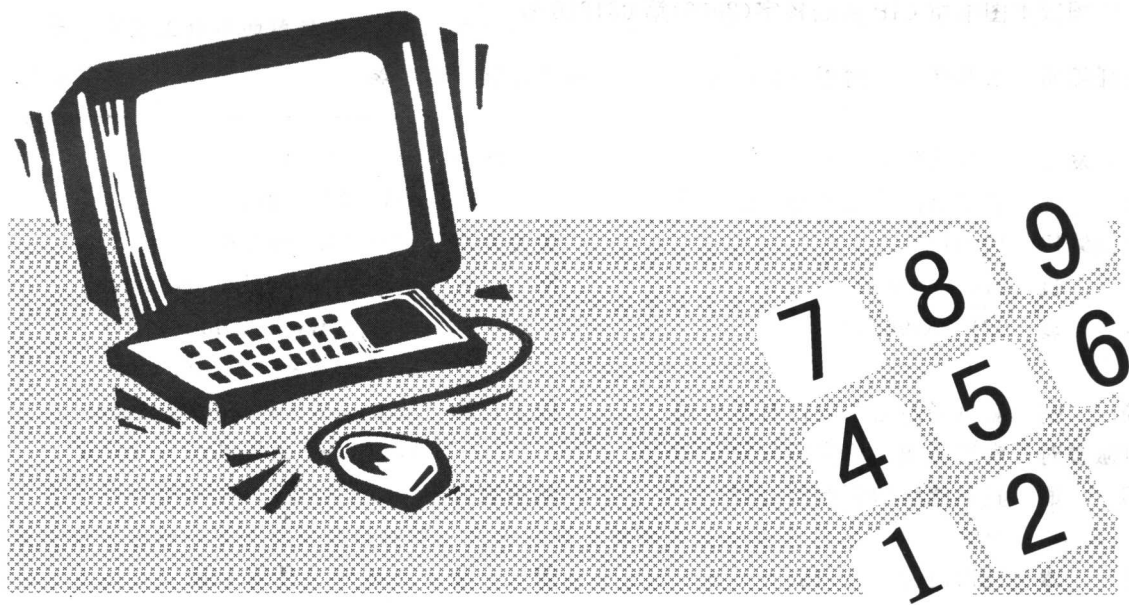
高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

■ 计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才——IT 蓝领实用系列教程

Visual FoxPro 6.0 基础与 案例教程

主编 沈大林

编著 马开颜 任心燕 魏雪英等



高等教育出版社

内 容 简 介

本书是计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才——IT 蓝领实用系列教程之一,是根据教育部有关职业院校计算机应用和软件专业领域紧缺人才培养培训指导方案精神,以任务驱动为导向,突出职业资格与岗位培训相结合的特点,以实用性为原则,从零起点开始介绍 Visual FoxPro 6.0 的功能和使用方法。

本书共分为 9 章,主要包括: Visual FoxPro 概述, Visual FoxPro 的特点及其开发环境,数据库的设计与维护,使用数据表,如何创建和管理表,如何使用“查询设计器”创建查询,如何使用视图更新数据,面向对象的程序设计概念,设计表单和程序菜单,报表的设计,编译、调试和运行应用程序,程序的发布。

本书可以作为各类职业学校、培训学校和高等职业院校有关课程的教材,也可以作为数据库爱好者的自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 6.0 基础与案例教程/沈大林主编.
北京:高等教育出版社,2006.7
ISBN 7-04-019612-3

I. V... II. 沈... III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0—高等学校:技术学校—教材
IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 081216 号

责任编辑 张永琳 封面设计 吴昊 责任印制 潘文瑞

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号		021-56964871
邮政编码	100011	免费咨询	800-810-0598
总 机	010-58581000	网 址	http://www.hep.edu.cn
传 真	021-56965341		http://www.hep.com.cn
			http://www.hepsh.com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landaco.com
排版校对	南京展望文化发展有限公司		http://www.landaco.com.cn
印 刷	宜兴德胜印刷有限公司	畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2006 年 7 月第 1 版
印 张	18.5	印 次	2006 年 7 月第 1 次
字 数	483 000	定 价	25.50 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 19612-00

出版说明 /

为了贯彻教育部等部委于2004年颁布的《关于确定职业院校开展计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的通知》(以下简称《通知》)的精神,加强职业技术教育的教材建设,实施信息技术教育的跨越式发展,探索计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养模式和方法,我社依据《通知》中的《职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》,组织编写了计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才——IT蓝领实用系列教程。

本系列丛书的编写以信息产业人才需求调查结果为基础依据,依据行业最新颁发的全国计算机信息技术技能培训考核标准,突出了职业技术教育与职业资格认定的特点,与中学阶段教育中的信息技术教育课程教学要求和职业学校的计算机文化课程相衔接,以学生为主体,并以提高学生的信息技术素养为主旨。

本系列教材具有以下特点:

1. 以企业需求为基础依据

根据企业的实际工作要求,选取有针对性的技术和方法作为教材内容。编写体系上体现使用实际工作中的项目为案例,以学习任务为导向,注重学生亲手操作、亲身体验,强调学生全程参与。重视每个学生通过观察、试验、制作等实践活动获得一定的实际工作经验,帮助学生毕业后能够更好地融入实际工作环境。

2. 适应行业技术发展

本系列教材所选的内容既包括了那些充满时代气息、体现行业技术发展的内容,也包括了那些贴近学生实际、富有挑战意义、满足学生个性发展需要的内容,并且有机地融合了专业教学的基础性与先进性。从而使得本系列教材的体系具有相对稳定性,而课程实施的载体具有较高的灵活性。

3. 突出以学生为主体

针对企业的需求将该系列丛书分为四个板块:办公自动化板块、计算机软件专业板块、多媒体应用技术板块和计算机网络技术及应用板块。学校和教师可以根据学生专业方向和就业情况选择合适的板块进行教学。同时强调思想和方法的应用及实际问题的解决,培养学生的创新精神和实际能力,使得学生毕业后拥有在职技能培养和更新知识体系的能力。

计算机技术的发展在时间和空间上都是没有边界的,计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训的教学改革也需要不断地提高,因此对本系列教材中的不足和错误,欢迎批评指正。

高等教育出版社

2004年5月

前言

Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司 Visual Studio 6.0 开发工具中的组件之一,是一个功能强大的数据库管理系统。同以前的数据库管理系统相比,具有更快速、更高效、更灵活的突出特点。Visual FoxPro 6.0 与以前版本的 Visual FoxPro 完全兼容,完全可以接受用旧版本开发的表和程序。

本书共分为 9 章,第 1 章内容为 Visual FoxPro 概述,数据库的设计与维护。第 2 章介绍如何创建表文件、管理表。第 3 章介绍如何创建查询,如何创建基于多个表的查询。第 4 章介绍如何使用视图更新数据,创建连接和远程视图的操作。第 5 章对结构化程序设计、面向对象编程进行综合概述。第 6 章介绍如何创建和定制表单,如何在应用程序中使用菜单和如何定制菜单系统。第 7 章介绍普通报表的设计,多表报表的设计,定义报表的布局,预览、打印报表。第 8 章介绍如何构造应用程序,应用程序的连编过程,程序测试和调试计划,如何处理“运行时”的错误。第 9 章介绍发布过程。

本书采用知识点配合实例的方法进行讲解,通过学习实例掌握软件的操作方法和操作技巧,以及程序设计方法和设计技巧。全书除了介绍大量的知识点外,还安排有项目实例,并将项目实例分解到各个小节,贯穿始终。按节细化知识点,并结合知识点介绍相关的实例,在每节的一开始介绍与本节实例有关的知识,然后介绍相关实例的效果和制作方法。本书图文并茂、便于教学,读者可以先了解相关的知识点,然后跟着实例进行操作,轻松掌握 Visual FoxPro 的使用方法。

本书在内容上特别注意了由浅入深、循序渐进,知识含量高,使读者在阅读学习时,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。在保证知识的相对完整性和系统性的同时,还特别注意理论与实际操作相结合。为方便教师教学,本书免费提供有视频讲解、PPT 课件等相关教学资源,教师可在网上下载(网址: <http://www.hepsh.com>),或填妥本书所附的《教学课件索取单》后来函索取。

本书由沈大林主编,参加本书编写工作的主要人员有吴飞、马开颜、任心燕、车亚军、魏雪英、崔玥、曲彭生、沈昕、肖柠朴、杜金、毕凌云、关点、杨旭、张铮、李强、姜树昕、郝侠、李征、张磊、刘庆荣、崔元如、杨艳清、李瑞梅、曾昊、李稚平、张伦、于金霞、季明辉、康生强、郭鸿博、杨来英、胡野红、闵光岳、赵艳霞、石淳、陈一兵、马骏、王玲、梅园、殷志强、李翠荣、王坤等。其他参加编写工作的还有新昕教学工作室的人员。

本书可以作为各类职业学校、培训学校和高等职业院校有关课程的教材,还可以作为数据库爱好者的自学用书。

由于技术的不断变化以及操作过程中的疏漏,书中难免有不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2006 年 4 月

目 录

Contents

第 1 章 数据库系统

1.1 数据库的基本概念	1
1.2 Visual FoxPro 6.0 的安装	3
1.3 Visual FoxPro 6.0 的开发环境	11
1.4 开发数据库项目	16
1.5 创建数据库文件	24
思考与练习	29

第 2 章 表

2.1 创建表	31
2.2 修改表的结构	43
2.3 管理表	57
2.4 索引	65
2.5 使用多个表	77
思考与练习	88

第 3 章 查询

3.1 创建查询	89
3.2 创建多表查询	104
3.3 设置查询	109
思考与练习	118

第 4 章 视图

4.1 创建本地视图	119
4.2 创建远程视图	126
4.3 视图的维护	130
思考与练习	131

第5章 结构化程序设计

5.1 数据类型	132
5.2 常用函数	139
5.3 常用命令	148
5.4 分支语句	154
5.5 子程序、过程和自定义函数	161
5.6 面向对象编程	167
思考与练习	169

第6章 设计表单和程序菜单

6.1 表单设计器	170
6.2 表单的设计	177
6.3 常用控件	199
6.4 在应用程序中使用菜单	213
思考与练习	225

第7章 设计报表和标签

7.1 报表设计器	226
7.2 报表的设计	231
7.3 标签向导	241
思考与练习	246

第8章 编译、调试和运行应用程序

8.1 构造应用程序的过程	247
8.2 程序的测试和调试	253
思考与练习	261

第9章 发布程序

9.1 发布过程	262
9.2 准备要发布的应用程序	262
9.3 准备制作发布磁盘	264
9.4 了解发布过程	264

思考与练习	271
-------------	-----

附 录

附录 1 Visual FoxPro 的系统菜单	272
--------------------------------	-----

附录 2 Visual FoxPro 样卷	276
-----------------------------	-----

参考文献	282
------------	-----

第1章 数据库系统

Visual FoxPro 是一个为数据库管理应用程序开发而设计的功能强大的面向对象的开发环境。无论是组织信息、运行查询、创建集成的关系型数据库系统,还是为最终用户编写功能全面的数据管理应用程序,Visual FoxPro 都可以提供管理数据所需的工具,可以在应用程序或数据库开发的任何一个领域中提供帮助。Visual FoxPro 所具有的速度、能力和灵活性是普通数据库管理系统无法比拟的。

1.1 数据库的基本概念

1.1.1 数据库概述

数据库是一种结构,包含了多种实体以及各个实体之间关系的信息。数据库是存储在计算机内、有组织的数据集合。这些数据按一定的数据模型组织、描述和存储,具有较小的数据冗余度,较高的数据独立性和扩展性。

数据库管理系统是一个软件系统,主要用来定义和管理数据库,处理数据库与应用程序之间的联系。数据库管理系统是数据库系统的核心组成部分。数据库管理系统主要的功能包括描述数据库、操作数据库、管理数据库和维护数据库。

数据库技术为数据的有效组织和管理提供了全新的解决方案。数据库系统的数据不是针对某个具体的应用,而是面向全局的应用,该系统对数据进行统一的控制和管理。

从对数据库的描述中,可知数据库有以下几个特点:

(1) 数据结构化。在数据库的描述中,不仅要描述数据本身的类型、长度等特性,还要描述数据之间的联系。要做到这一点,必须使数据结构化。

(2) 数据独立性。使用数据库时,应用程序对存储结构和存取方法要有较高的独立性。数据的独立性是指数据与使用它们的各个程序相互独立,互不依赖,不论是数据的改变还是程序的改变,都不会引起另一方的改变。

(3) 数据共享。共享是指同一模式能产生若干个子模式供用户使用。实现了数据共享的同时,就减少了数据冗余和数据潜在的不一致性,简化了用户接口。用户只需要给定的子模式编制应用程序或在终端进行操作,不需要了解更多的东西。

1.1.2 数据库系统的组成

数据库系统由计算机硬件系统、软件系统(操作系统、数据库管理系统和相关软件)、数

数据库以及用户这4部分组成。

1. 硬件系统

数据库系统对硬件最突出的要求是大容量的存储器。

2. 软件系统

在相应操作系统的支持下,数据库管理系统是最重要的软件,是数据库系统的核心组成部分。它相当于仓库管理员,不需用户直接接触数据库、了解数据库的结构,便可以帮助用户处理各种请求。另外,它为数据库管理员提供维护数据库的手段。

3. 数据库

数据库具有以下的特点:

(1) 共享性。数据库中的数据能为多个用户服务,可以通过多种程序或命令存取数据库中的数据。

(2) 独立性。用户的应用程序与数据的逻辑组织和物理存储方式无关。物理设备的更换、物理位置的变更以及存取方法的改变等物理结构的变化,不影响数据库的逻辑结构,也不影响应用程序的运行。

(3) 一致性和完整性。数据库系统中专门提供了一套规则,保证在做添加、修改和删除等操作时,表之间的数据保持一致性、完整性。

4. 用户

用户是数据库系统的服务对象。通常一个数据库系统有3类用户:应用程序设计员、数据库管理员(DataBase Administrator,简称DBA)和最终用户。应用程序设计员负责编写操作数据库的应用程序,实现用户提出的各种功能。数据库管理员负责规划、设计、运行和维护数据库。最终用户负责向系统提出要求,检验要求是否满足,是数据库的最终使用者。

1.1.3 数据模型

数据模型是对数据的特点、数据之间关系的一种抽象表示。数据模型包括数据结构、数据操作和完整性约束等3部分。数据结构是数据、数据类型、数据之间的关系的抽象描述。数据操作是对数据模型中各种对象的操作。数据库完整性约束则是对数据模型中的数据的约束规则。

数据库系统都是基于某种数据模型的。数据库系统是按照数据结构的类型来命名数据模型的。主要的数据模型有3种:层次模型、网状模型和关系模型。

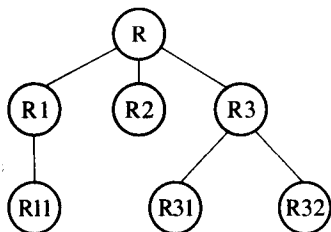


图 1.1.1 层次模型图示

(1) 层次模型。层次模型的基本结构是树形,自顶向下,层次分明,常用于描述类似于“父子”关系的实体集,如图 1.1.1 所示。

(2) 网状模型。网状模型是一个不加任何条件的无向图,常用于描述实体之间复杂的数据关系。这种模型在物理上易于实现,工作效率较高,但是编写应用程序复杂,对

程序员熟悉数据库逻辑结构程度的要求也很高。

(3) 关系模型。关系模型是用二维表来表示实体之间关系的数据模型,逻辑上以表格的形式表示信息,而物理上在计算机磁盘上以文件形式存储信息。目前,主流的数据库系统都是基于关系模型的关系数据库系统。

1.1.4 关系数据库的基本术语

1. 关系

一个关系就是一张二维表,每个关系有一个关系名。对关系的描述称为关系模式,一个关系模式对应一个关系的结构。

2. 元组

在一张二维表中,水平方向的行被称为元组,每一行是一个元组。元组对应存储文件中的一个具体记录。

3. 属性

二维表中垂直方向的列称为属性,每一列有一个属性名,也叫做字段名。每个字段的数据类型、宽度等在创建表的结构时规定。

4. 域

属性的取值范围,也就是不同元组对同一个属性的取值所限定的范围。

5. 关键字

属性或属性的组合,其值能够表示唯一的一个元组,也叫作主键。

6. 外部关键字

如果表中的一个字段不是本表的主关键字或候选关键字,而是另外一个表的主关键字或候选关键字,这个属性就称为外部关键字,也叫作外键。

1.1.5 关系的基本性质

关系中每一列的所有值具有相同的数据类型,且取自同一个域。属性必须有不同的名称,但是不同属性的属性值可以使用相同的域,即不同属性的属性值的取值范围可以相同。任意两行不能完全相同。列和行都可以按照任意的次序排列。关系中的每个属性都是不可再分的最小数据项,也就是表中的每一列都不可再分。

1.2 Visual FoxPro 6.0 的安装

1.2.1 安装 Visual FoxPro 6.0 的基本环境

Visual FoxPro 6.0 可以在 Windows 95 或者 Windows NT 4.0 以上的环境中安装、运行,并要求处理器至少应在 586/133 Hz 以上,至少 16 MB 内存,100 MB 以上的硬盘空间。

本书以 Windows XP 操作系统为背景,在 Visual FoxPro 6.0 中开发数据库应用系统。

1.2.2 Visual FoxPro 6.0 的安装流程

(1) 打开 Visual FoxPro 6.0 安装程序文件窗口,如图 1.2.1 所示,找到安装文件 SETUP.EXE。

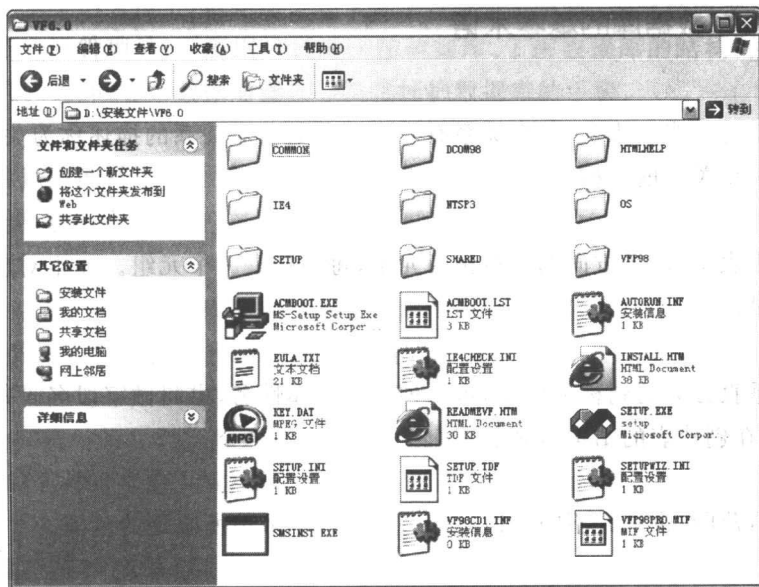


图 1.2.1 安装程序文件窗口

(2) 双击 SETUP.EXE 文件后,弹出“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的提示安装信息界面,如图 1.2.2 所示。单击“显示 Readme”按钮,可以查看 Visual FoxPro 6.0 的基本帮助文件。



图 1.2.2 “Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的提示安装信息界面

(3) 单击“下一步”按钮,进入“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的“最终用户许可协议”界面,如图 1.2.3 所示,可以阅读“最终用户许可协议”,只有接受该协议,才可以继续安装程序。

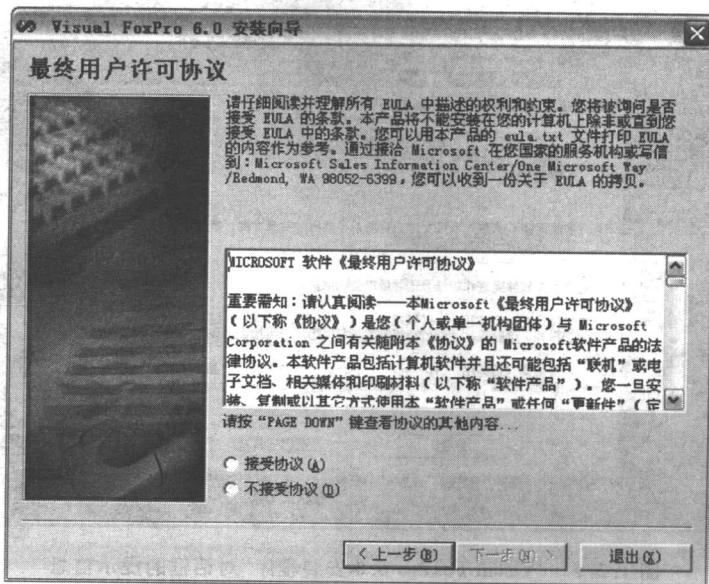


图 1.2.3 “Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的“最终用户许可协议”界面

(4) 选中“接受协议”选项,单击“下一步”按钮,进入“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的“产品号和用户 ID”界面,如图 1.2.4 所示。在 Visual FoxPro 光盘的包装盒上找到 ID 号,按照正确格式输入,并输入用户的姓名和公司名称。

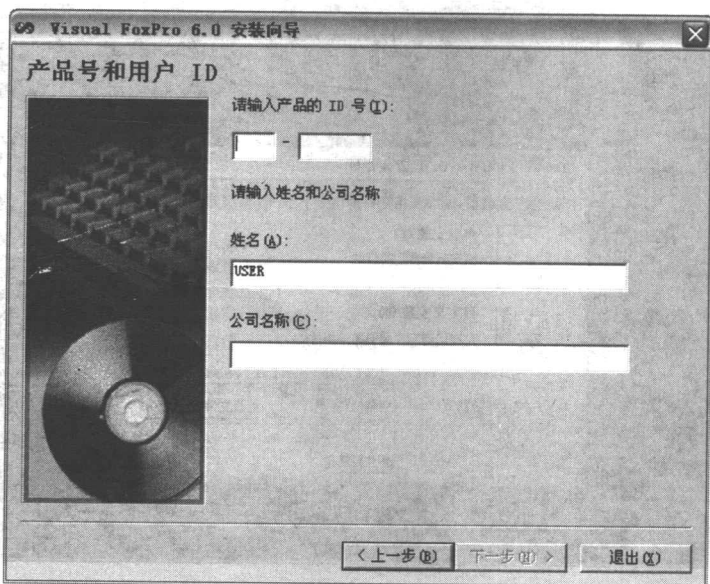


图 1.2.4 “Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的“产品号和用户 ID”界面

(5) 单击“下一步”按钮,弹出“Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框的“安装程序提示信息”界面,如图 1.2.5 所示。

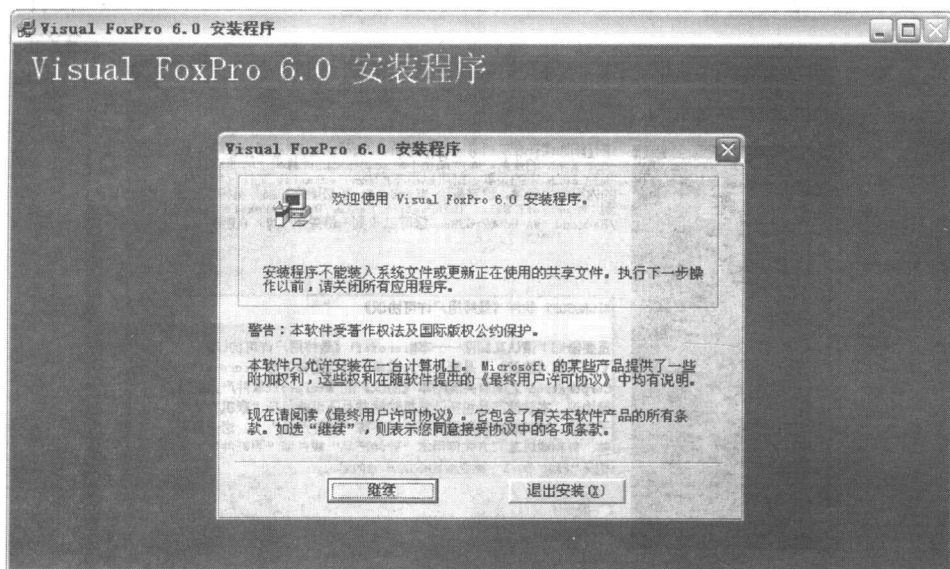


图 1.2.5 “Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框的提示信息

(6) 单击“继续”按钮,进入安装程序“选择安装类型”界面,如图 1.2.6 所示。在这里包括典型安装和自定义安装两种类型,如果初次使用 Visual FoxPro 6.0,建议选择“典型安装”,包括各种项目的标准配置,但是“典型安装”里面需要设置的项目比较少。如果需要设置更多的项目,可以选择“自定义安装”,设置各种需要项目的全部配置。

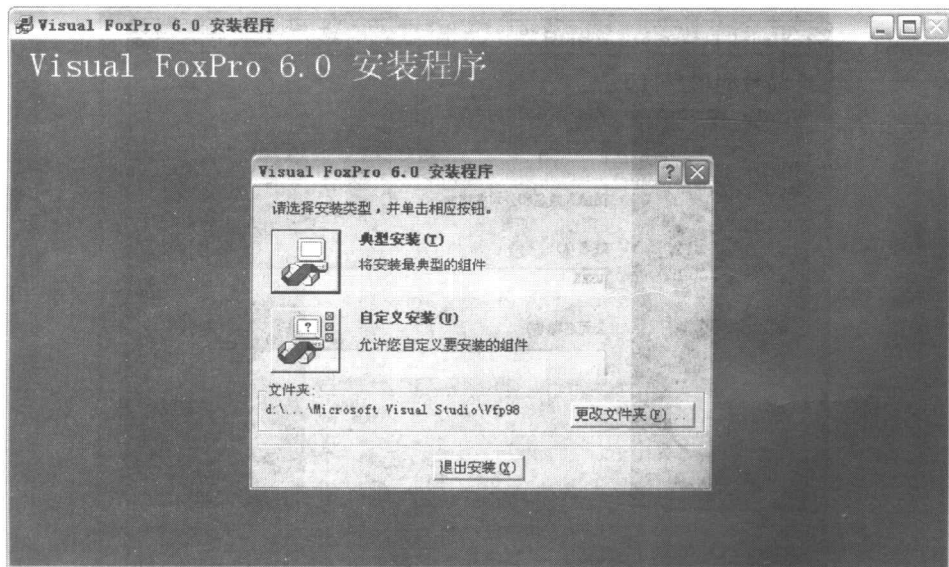


图 1.2.6 “Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框提示选择安装类型

(7) 单击“自定义安装”按钮,弹出“Visual FoxPro 6.0-自定义安装”对话框,如图1.2.7所示。这里包括中文版的 Visual FoxPro、向导以及生成器、专业应用程序、图形、工具等。根据需要可以选中其中某个项目,然后单击“更改选项”按钮,更改项目的配置。

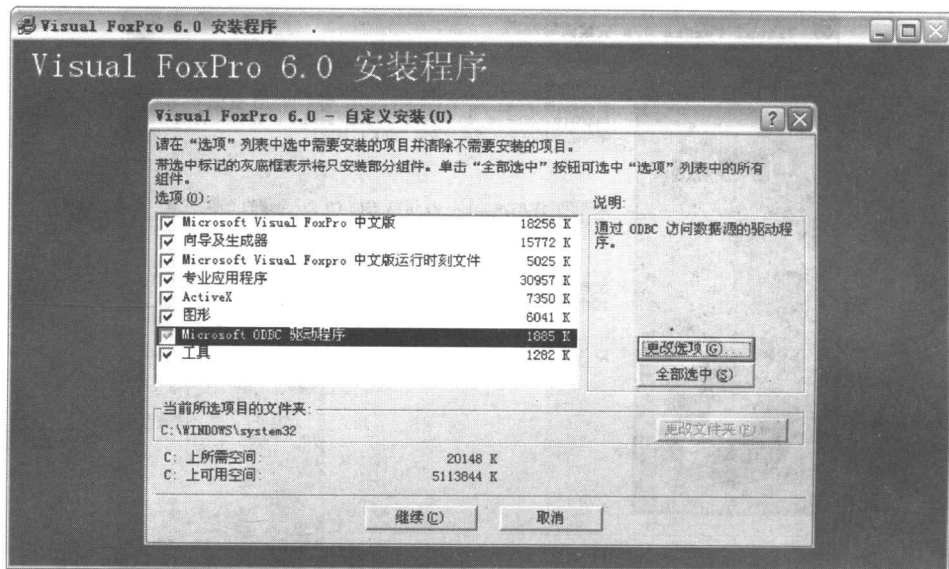


图 1.2.7 “Visual FoxPro 6.0-自定义安装”对话框

(8) 单击“继续”按钮,进入“Visual FoxPro 6.0 安装程序”过程界面,如图 1.2.8 所示。在安装过程中,安装系统会对整个 Visual FoxPro 进行简单的介绍,并介绍一些相关的知识,让你在安装的过程中,对 Visual FoxPro 有些简单的了解。

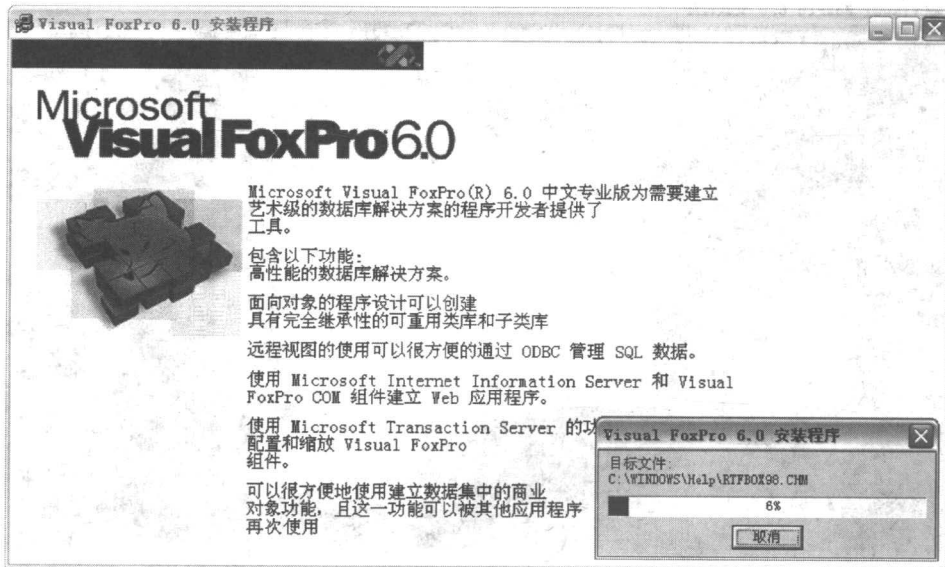


图 1.2.8 “Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框提示安装进程

(9) 等待程序安装,当所有项目安装到计算机后,弹出“Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框的提示安装 MSDN 界面,如图 1.2.9 所示。在 MSDN 中包含了 Visual FoxPro 的所有帮助文档和示例,如果需要查看帮助,必须安装 MSDN。



图 1.2.9 “Visual FoxPro 6.0 安装向导”对话框提示安装 MSDN

(10) 不论是否选中“安装 MSDN”选项,单击“下一步”按钮,都会弹出“Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框的提示成功安装界面,如图 1.2.10 所示。

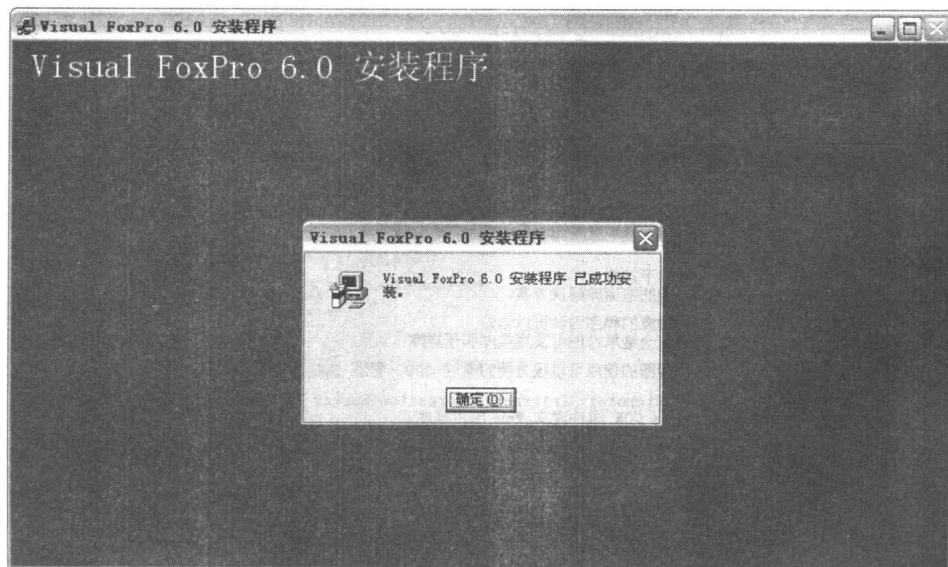


图 1.2.10 “Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框提示成功安装

(11) 单击“确定”按钮,确认程序已成功安装,弹出“Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框的提示 Web 注册界面,如图 1.2.11 所示。选中“现在注册”选项,单击“完成”按钮,进入网络注册该软件。如果不想注册,取消“现在注册”的选择,单击“完成”按钮,Visual FoxPro 6.0 就安装成功了。

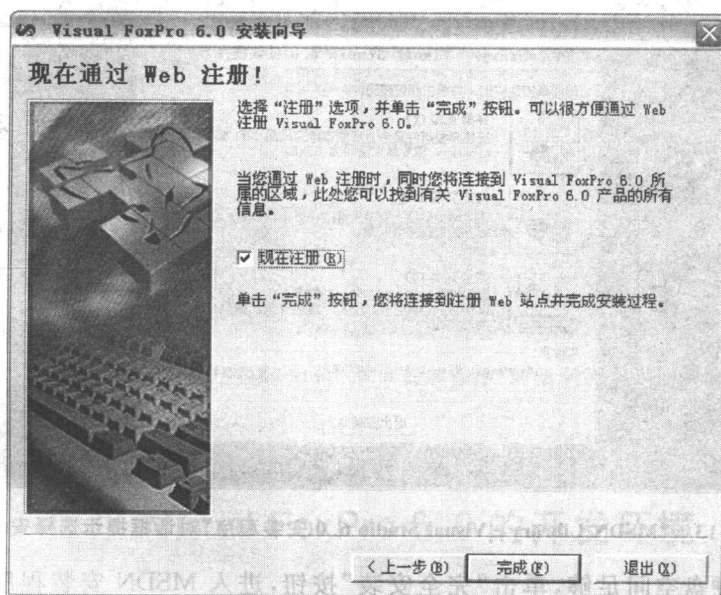


图 1.2.11 “Visual FoxPro 6.0 安装程序”对话框提示 Web 注册

(12) 如果选择了“安装 MSDN”,则弹出“MSDN Library – Visual Studio 6.0 安装程序”对话框的提示 MSDN 安装信息界面,如图 1.2.12 所示。

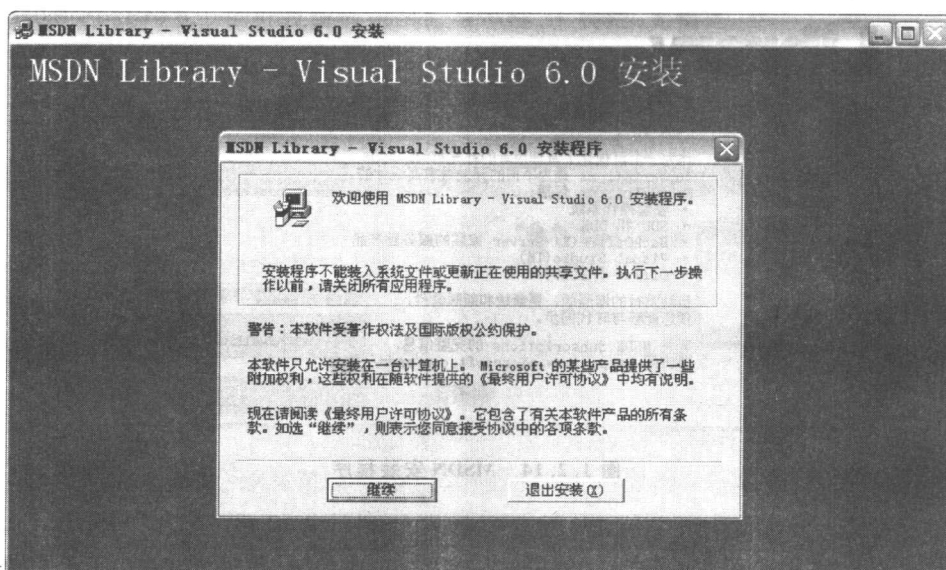


图 1.2.12 “MSDN Library – Visual Studio 6.0 安装程序”对话框提示 MSDN 安装信息