



中等职业教育规划教材

根据教育部中等职业学校新教学指导要求编写

Visual FoxPro 6.0

数据库应用

中等职业教育规划教材编写组

► 董世方 主编



中华工商联合出版社
CHINA INDUSTRY & COMMERCE ASSOCIATED PRESS

中等职业学校计算机系列教材

Visual FoxPro 6.0

数据库应用

中等职业教育规划教材编写组

董世方 主编

中华工商联合出版社

责任编辑：曹荣 卢俊

封面设计：陈立明

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 6.0 数据库应用/董世方主编. —北京:
中华工商联合出版社, 2006
(中等职业学校计算机系列教材)
ISBN 7-80193-471-7

I. V... II. 董... 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(2006)第 124903 号

中华工商联合出版社出版、发行

北京东城区东直门外新中街 11 号

邮编：100027 电话：64153909

网址：www.chgslcbs.cn

北京鸿鹄印刷厂印刷

新华书店总经销

787×1092 毫米 1/16 印张：15.5 300 千字

2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-80193-471-7/G·158

定价：20.50 元

中等职业教育系列规划教材

出版说明

为了更好地贯彻《中共中央、国务院关于深化教育改革、全面推进素质教育的决定》精神，全面落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，中等职业教育规划教材编写组组织相关力量对实现中等职业教育培养目标、保障重点专业建设的主干课程进行了规划和编写。从 2006 年秋季开始，中等职业教育系列规划教材将陆续出版，提供给广大中等职业学校使用。

中等职业教育系列规划教材是面向中等职业教育的规范性教材，严格按照国家教育部最新颁发的教学大纲编写，并通过了专家的审定。本套教材深入贯彻了素质教育的理念，突出了中等职业教育的特点，注重对学生的创新能力和实践能力的培养。本套教材在内容编排、例题组织和图示说明等方面努力作出创新亮点，在满足不同学制、不同专业以及不同办学条件教学需求的同时，实现教学效果的最优化。

希望各地、各校在使用本套教材的过程中，认真总结经验，及时提出改善意见和建议，使之不断地得到完善和提高。

中等职业教育规划教材编写组

前 言

进入 21 世纪, 计算机技术已经成为推动社会经济飞速发展的重要基础, 也是知识经济时代的代表。中等职业学校在培养合格技术人员的同时, 必须重视计算机技术的教育, 这不仅有利于提高学生的基本文化素质, 也为学生学习其他知识提供了必要的辅助工具。

Visual FoxPro 是 Microsoft (微软) 公司推出的面向对象的数据库应用程序开发系统, 是新一代的数据库管理系统的杰出代表。它在应用程序开发、数据库管理及数据库开发领域都具有强大的功能。由于 Visual FoxPro 6.0 属于面向对象的编程语言, 它为用户提供了可视化编程方法, 因此, 在编写程序时不需要输入大量的源代码就可以设置对象的属性, 当对象的属性值改变时, 也将直接反映到程序代码中, 但结构化程序设计是基础, 某些事件的过程代码还需要用户设计编写。

本书是为中等职业学校编写的教材, 根据教育部 2001 年颁布的《中等职业学校计算机及应用专业可视化编程应用教学指导》编写。根据中等职业教育的培养目标, 本课程的教学任务是: 使学生了解和掌握 Visual FoxPro 6.0 数据库的基础知识和基本技能, 具有应用 Visual FoxPro 6.0 数据库的基本能力, 提高学生的科学文化素质, 培养团结合作的精神, 达到培养高素质劳动者和初中级专门人才的基本要求。同时, 为学生利用计算机学习其他课程打下基础, 并具有运用计算机进一步学习相关专业知识的初步能力; 树立科学态度及知识产权意识, 自觉依法进行信息技术活动。

本书在内容的选择上注意贴近应用, 在叙述上尽量做到通俗易懂, 透析基础知识, 注重“任务驱动”, 以学生为主体安排教学内容。全书共分为 11 章, 主要内容包括 Visual FoxPro 6.0 数据库系统的基本概念, 项目管理器的使用, 数据库和表的基本操作, 查询和视图的操作, 使用结构化查询语句 SQL, 表单及控件的设计和使用, 报表、菜单的建立, 以及应用程序的生成等。

书中各章都配有相应的习题, 以利于学生对本章内容的巩固。为了便于教学,

同时每章均提供了相应的具有代表性的实例，通过实例巩固理论知识，再结合实验教学，培养学生的创新能力，将理论与实践紧密联系在一起。

评审专家充分肯定了本书的编写思想、内容选择和编写体例，专家们认为，“教材在内容选择和篇幅上符合教学指导的要求，较好地采用了‘任务驱动’的编写方法。在教学内容的选择和编排上作了一些合理的调整 and 探索，比较适合中等职业学校学生的特点和教学实际”。

由于编者水平有限，书中难免存在一些不足和缺点，恳请广大师生及读者不吝提出批评、指正和改进意见。在此深表谢意。

编 者

目 录

第1章 Visual FoxPro 6.0 基础 1	3.1 常量与变量 27
1.1 数据库的基本概念..... 1	3.1.1 常量..... 27
1.1.1 数据..... 1	3.1.2 变量..... 29
1.1.2 数据库..... 1	3.2 数据运算 32
1.1.3 数据库管理系统..... 2	3.2.1 运算符和表达式..... 32
1.1.4 数据库系统..... 2	3.2.2 函数..... 37
1.2 数据模型..... 3	练习·实验..... 49
1.2.1 实体的相关概念..... 3	第4章 数据库和表 51
1.2.2 数据模型简介..... 4	4.1 Visual FoxPro 6.0 中的数据库..... 51
1.3 关系数据库..... 6	4.1.1 数据库的建立..... 51
1.4 Visual FoxPro 的发展历程..... 8	4.1.2 打开数据库..... 52
1.5 Visual FoxPro 6.0 的特点..... 8	4.1.3 打开数据库设计器..... 54
练习..... 11	4.1.4 删除数据库..... 55
第2章 Visual FoxPro 6.0 的 安装与使用 12	4.2 Visual FoxPro 6.0 中的表..... 56
2.1 Visual FoxPro 6.0 的安装..... 12	4.2.1 自由表与数据库表..... 56
2.1.1 Visual FoxPro 6.0 系统环境要求..... 12	4.2.2 建立自由表..... 57
2.1.2 Visual FoxPro 6.0 的安装..... 12	4.2.3 对自由表的操作..... 59
2.1.3 Visual FoxPro 6.0 系统环境配置..... 13	4.2.4 建立数据库表..... 61
2.2 Visual FoxPro 6.0 的使用..... 14	4.3 表的使用与维护..... 64
2.2.1 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出..... 14	4.3.1 查看表的内容..... 65
2.2.2 Visual FoxPro 6.0 的主界面..... 15	4.3.2 向表中添加记录..... 65
2.2.3 Visual FoxPro 6.0 的工作方式..... 16	4.3.3 记录的修改与删除..... 66
2.2.4 Visual FoxPro 6.0 的辅助设计工具..... 17	4.3.4 记录的定位与显示..... 69
2.2.5 项目管理器..... 19	4.3.5 修改表的结构..... 71
练习·实验..... 26	4.4 多个表的同时使用..... 72
第3章 数据与数据运算 27	4.4.1 多工作区..... 72
	4.4.2 使用不同工作区的表..... 73
	4.4.3 表之间的临时关联..... 73
	练习·实验..... 75
	第5章 索引、查询及视图 77
	5.1 索引..... 77
	5.1.1 索引类型..... 77
	5.1.2 索引文件类型..... 78

5.1.3 索引文件的建立	79	7.1 Visual FoxPro 6.0 程序设计基础	120
5.1.4 索引文件的使用	83	7.1.1 基本概念	120
5.2 数据完整性	84	7.1.2 程序文件的建立与执行	121
5.2.1 实体完整性与主关键字	84	7.2 面向过程的结构化程序设计	125
5.2.2 域完整性与约束规则	84	7.2.1 程序的基本结构	125
5.2.3 参照完整性和表之间的关联	85	7.2.2 多模块程序	131
5.3 查询	88	练习·实验	138
5.3.1 查询设计器	88	第 8 章 表单的设计与应用	139
5.3.2 建立查询	88	8.1 Visual FoxPro 6.0 对	
5.4 视图	93	面向对象方法的支持	139
5.4.1 视图的基本概念	94	8.1.1 面向对象的基本概念	139
5.4.2 建立视图的方法	94	8.1.2 Visual FoxPro 6.0 对	
5.4.3 视图设计器	94	面向对象方法的支持	140
5.4.4 更新条件	96	8.2 表单的创建和管理	143
5.4.5 使用视图	97	8.2.1 表单的创建	143
练习·实验	99	8.2.2 修改表单	148
第 6 章 关系数据库标准语言 SQL	101	8.2.3 运行表单	149
6.1 SQL 概述	101	8.3 表单设计器和数据环境	149
6.1.1 SQL 的发展历史	101	8.3.1 “表单设计器”环境	149
6.1.2 SQL 的特点	101	8.3.2 数据环境	152
6.2 SQL 的查询功能	102	8.4 表单控件	154
6.2.1 简单查询	103	8.4.1 操作和布局	154
6.2.2 简单的联接查询	105	8.4.2 常用控件	158
6.2.3 嵌套查询	106	练习·实验	174
6.2.4 排序查询	107	第 9 章 菜单设计	176
6.2.5 计算查询	108	9.1 菜单系统规划	176
6.2.6 分组与计算查询	109	9.1.1 关于菜单	176
6.2.7 几个特殊选项	109	9.1.2 菜单设计的基本原则	177
6.3 操作功能	110	9.1.3 系统菜单控制	178
6.3.1 插入	111	9.1.4 创建菜单系统的步骤	178
6.3.2 更新	111	9.2 下拉式菜单设计	179
6.3.3 删除	112	9.2.1 菜单设计的基本步骤	179
6.4 定义功能	112	9.2.2 定义菜单	180
6.4.1 表的定义	112	9.3 快捷菜单设计	185
6.4.2 表的删除	115	练习·实验	186
6.4.3 表结构的修改	115	第 10 章 报表设计	188
6.4.4 视图定义	117	10.1 报表设计概述	188
练习·实验	119		
第 7 章 程序设计	120		

10.1.1 创建报表	189	11.3.2 主程序设计	222
10.1.2 报表的修改和定制	195	11.3.3 登陆表单设计	223
10.1.3 报表的打印与预览	197	11.3.4 系统主菜单设计	225
10.2 报表设计	199	11.3.5 信息录入表单设计	226
10.2.1 设置报表数据源	199	11.3.6 信息查询表单设计	226
10.2.2 设置报表布局	201	11.3.7 课程维护表单设计	227
10.2.3 报表控件设计	204	11.3.8 学生选课表单设计	227
10.2.4 分组报表设计	210	11.3.9 系统部件的组装	228
练习·实验	213	练习·实验	231
第 11 章 系统开发	215	附录 常用资料	233
11.1 系统开发的一般过程	215	附录 1 Visual FoxPro 6.0 主要性能指标 ...	233
11.2 应用程序生成器	217	附录 2 Visual FoxPro 6.0 常用命令小结 ...	234
11.2.1 使用应用程序向导	217	附录 3 Visual FoxPro 6.0 常用函数小结 ..	235
11.2.2 应用程序生成器	218	附录 4 Visual FoxPro 6.0 主要文件类型 ...	236
11.3 开发实例	222		
11.3.1 总体规划	222		

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 基础

Visual FoxPro 6.0 是由微软公司开发的数据库管理系统，是 1998 年发布的可视化编程语言集成包 Visual Studio 6.0 中的一员。与其他的数据库语言相比，Visual FoxPro 6.0 具有简单易学、操作简便、功能强大、性能稳定等特点。这些特点使 Visual FoxPro 6.0 成为数据库初学者首选的编程语言，同时也使它既适合于入门学习，也适合于开发中小型数据库系统。

Visual FoxPro 6.0 可以在 Windows 95/98、Windows NT 或更高版本的平台上运行，而且具有 32 位数据库开发功能。它采用流行的、可视化的、面向对象的程序设计思想，大大简化了应用系统的开发过程，提高了系统的模块化和紧凑性。

1.1 数据库的基本概念

Visual FoxPro 6.0 是目前微型计算机上应用广泛的数据库管理系统开发工具之一，它继承了 Visual 软件的可视性、功能强大、面向对象的程序设计等优点，同时，在兼容了 FoxPro 以前各个版本的基础之上，大大简化了应用程序的开发过程，完善了系统的功能和特性。在我国微型计算机用户中得到了广泛的应用。

1.1.1 数据

数据 (Data) 是存储在某一媒体上能够识别的物理符号。通常所说的数据包括两方面的内容：一是描述事物特性的数据内容；二是存储在某一媒体上的数据形式。

数据表现信息的形式是多种多样的，它可以是数字、文字和符号，也可以是图形、图像和声音等。值得注意的是，当用不同的形式记录信息时，信息不会因为因数据形式的改变而改变本身的内容和价值。

在数据的存储中，存储的含义不只是写在纸上，而且包括记录在磁介质、光介质以及半导体存储器里。

1.1.2 数据库

数据库 (DataBase, DB) 是存储在计算机存储设备上，结构化的相关数据的集合。它不但包含描述事物的数据本身，而且还包含相关事物之间的联系。它以文件的形式组织，包括一个或多个文件，可以被多个用户所共享，是数据库系统的重要组成部分。

例如，某个企业、组织或行业所涉及的全部数据的汇总。其数据结构独立于使用数据的程序，数据的增加、删除、修改和检索都由系统软件进行统一的控制。

1.1.3 数据库管理系统

数据库管理系统 (DataBase Management System, DBMS) 是提供用户和数据库之间的接口，是帮助用户建立、维护和使用数据库的软件系统。它对数据库进行统一的管理和控制，以保证其安全性和完整性。用户通过 DBMS 访问数据库中的数据，数据库管理员也通过 DBMS 进行数据库的维护工作。

数据库管理系统是数据库系统的核心软件，数据库系统的不同用户对数据库的建立、数据的编辑、修改、检索、统计汇总、打印报表，以及数据库的并发控制等操作，都是由数据库管理系统来完成的，它是用户与数据库之间的接口。

1.1.4 数据库系统

1. 数据库系统的概念

数据库系统 (DataBase System, DBS) 是指引用了数据库技术后的计算机系统。一个数据库系统通常由以下 5 部分组成：硬件系统（主机、键盘、显示器、打印机等）、数据库集合（操作系统、数据库管理系统、其他开发工具等）、数据库管理系统及相关软件、数据库管理员和用户。

2. 数据库系统的特点

数据库系统主要有以下几个特点：

(1) 实现数据共享，减少数据冗余。数据共享是数据库的一个重要特性。一个数据库不仅可以被一个用户使用，同时也可以被多个用户使用，这样，多个用户可以使用多个数据库，从而实现了数据的共享，提高了资源的利用率。

在数据库系统中，对数据的定义和描述已经从应用程序中分离出来，通过数据库管理系统来统一管理数据库中的数据。数据访问的最小单位是字段，既可以按照字段名称来存取数据库中的某一个或某一组字段，也可以存取一条记录或一组记录。

(2) 采用特定的数据模型。数据库中的数据是有结构的。这种结构由数据库管理系统支持的数据模型表现出来。数据库系统不仅可以表现事物内部各项数据项之间的联系，而且可以表示事物与事物之间的联系，从而可以反映出现实世界事物之间的联系。因此，任何数据库管理系统都支持一种抽象的数据模型，关于数据模型将在 1.2 节中具体介绍。

(3) 具有较高的数据独立性。在数据库系统中，数据库管理系统提供映像功能，实现了



应用程序对数据的总体逻辑结构、物理存储结构之间较高的独立性。用户只以简单的逻辑结构来操作数据，无需考虑数据在存储器上的物理位置与结构。

(4) 有统一的数据控制功能。数据库可以被多个用户或应用程序共享，数据的存储往往是并发的，即多个用户同时使用同一个数据库。数据库管理系统必须提供必要的保护措施，包括并发访问控制功能、数据的安全控制功能和数据的完整性控制功能。

1.2 数据模型

数据模型是从现实世界到机器世界的中间层次，是数据库设计人员在认识现实世界中的实体和实体之间的联系后进行的抽象，并选用一种适合的方法描述出来。最常用的表示数据模型的方法是实体—联系方法，也叫 E-R 方法。

1.2.1 实体的相关概念

1. 实体

客观存在并且可以相互区别的事物称为实体。实体可以是一个具体的事物，例如一本书、一间教室等；也可以是一个抽象的事件，例如一场演出、一场比赛等。

2. 属性

描述实体的特性称为属性。例如，一个学生可以用学号、姓名、出生年月等属性来描述。

3. 实体集和实体型

具有相同属性的不同种类的实体的集合称为实体集，例如图书实体集、教工实体集等。属性值的集合表示一个实体，而属性的集合表示一种实体的类型，称为实体型。

在 Visual FoxPro 中，用“表”来存放相同属性的一类实体，即实体集。例如，学生信息表、教工信息表等。

表的结构称为实体型，每个表包含若干字段，字段就是实体的属性，几个字段值组成表中的一条记录，代表一个实体，也就是说，每条记录代表一个实体。

4. 实体间的联系

实体之间的对应关系称为联系。实体间联系的种类是指一个实体型中可能出现的每一个实体和另一个实体型中多少个具体实体存在联系，可归纳为 3 种类型：

(1) 一对一联系。如果实体集 A 中的每一个实体只与实体集 B 中的一个实体相联系，反之亦然，则说这种关系是一对一联系。

例如，一个学校只有一名校长，并且校长不可以在别的学校兼职，校长与学校的关系就

是一对一联系。

(2) 一对多联系。如果实体集 A 中的每一个实体，在实体集 B 中都有多个实体与之对应；实体集 B 中的每一个实体，在实体集 A 中只有一个实体与之对应，则称实体集 A 与实体集 B 是一对多联系。

例如，公司的一个部门有多名职员，每一个职员只能在一个部门任职，则部门与职员之间的联系就是一对多的联系。

(3) 多对多联系。如果实体集 A 中的每一个实体，在实体集 B 中都有多个实体与之对应，反之亦然，则这种关系是多对多联系。

例如，一个学生可以选修多个课程，一门课程可以被多名学生选修。学生和课程的联系就是多对多联系。

1.2.2 数据模型简介

数据模型是数据库管理系统中用来表示实体和实体之间联系的方法。数据模型可以大致分为 3 种：层次模型、网状模型和关系模型。

1. 层次模型

层次模型的结构是树状，节点是实体，树枝是联系，从上到下是一对多的关系。这类数据模型的特点如下：

(1) 有且仅有一个无父结点的根结点，它位于最高的层次，即顶端。

(2) 根结点以外的子结点，向上有且仅有一个父结点，向下可以有一个或多个子结点。

层次模型示意图如图 1-1 所示。

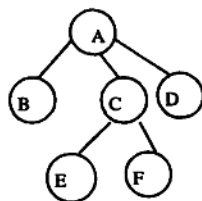


图 1-1 层次模型

生活中有很多层次模型的例子，家谱就是其中很有代表性的一个。家族的祖先就是父结点，向下体现一对多的关系。除祖先外的所有家庭成员都可以看作是上级父结点的子结点，向上有且仅有一个父结点，向下有一个或多个子结点。

支持层次模型的数据库管理系统称为层次数据库管理系统，这种系统中建立的数据库称为层次数据库。

2. 网状模型

网状模型是指用网状结构表示实体及其联系的模型。可以说，网状模型是层次模型的扩展，表示多个从属关系的层次结构，呈现一种交叉关系。

网状模型的特点如下：

- (1) 允许一个或多个结点无父结点。
- (2) 一个结点可以有多个父结点。

网状模型示意图如图 1-2 所示。

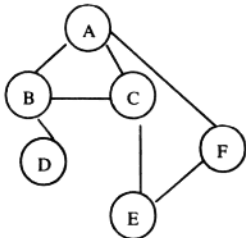


图 1-2 网状模型

支持网状模型的数据库管理系统称为网状数据库管理系统，这种系统中建立的数据库称为网状数据库。

3. 关系模型

关系模型是以数学理论为基础构造的数据模型，它用二维表来表示事物间的联系。在关系模型的数据库中，操作的对象和结果都是二维表，即关系。二维表之间通过相同的属性建立联系。目前的主流数据库技术大多属于关系数据库，适用于学生成绩管理、职工工资管理、图书馆书目管理等多种领域。

表 1-1 给出了一个二维表，用以表示一种关系。

表 1-1 课程关系

课程号	课程名	学时
A11	高等数学	36
A12	程序设计	72
A14	英语	80
A23	数据库原理	36

这个二维表中的每一列称为一个字段（属性），标题栏中的标题为字段名（属性名称）；表中的每一行称为一个记录，它表示现实生活中一个实体（表 1-1 中的实体为课程）的映射。

(1) 构成关系的二维表应满足以下条件：

- ①表中不允许有重复的字段名，也就是说一个表中不能有两个相同的属性。
- ②表中每一列数据必须具有相同的数据类型。
- ③表中不允许有两条完全相同的记录。

④表中行的排列次序以及列的排列次序可以任意，并且其次序不影响表中的关系。

(2) 关系模型必须具有以下特点：

- ①关系必须是规范化的关系。每一个字段值必须是不可再分的数据项，不允许表中有表。
- ②两个二维表之间的联系是通过两个表中的相同属性字段来联系的。

1.3 关系数据库

关系数据库所用的数据模型是关系模型，在前面的叙述中提到了有关关系数据库的多个概念。下面就对这些概念进行详细的解释。

图 1-3 是一个“学生信息”表，代表一个关系：



学号	姓名	性别	年龄	籍贯	备注
SY0511101	林小雨	女	23	天津	
SY0511102	张立	男	22	河北	
SY0511103	王山	女	24	北京	
SY0511104	刘建	男	22	安徽	
SY0511105	胡月	女	23	郑州	

图 1-3 关系图

1. 关系

在关系型数据库中，一个关系的逻辑结构就是一张二维表，它由行和列组成，有且仅有一个关系名，是用户在磁盘中找到它的唯一标识。

关系的物理结构对用户是透明的，也就是说用户无须知道数据是如何组织在外部的存储介质上的，只要通过文件目录、文件名，数据库管理系统就能自行对数据进行存储、删除、插入等操作，至于其中具体操作方式用户则无须关心。

在 Visual FoxPro 中，一个关系就是一个以.dbf 为扩展名的表文件，简称表。

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。格式为：

关系名 (属性名 1、属性名 2、属性名 3...属性名 n)

在 Visual FoxPro 中的表结构表示为：

表名 (字段名 1、字段名 2、字段名 3...字段名 n)



小提示：

每个汉字占两个字节，在最初设定表中字段宽度时应充分考虑到这一点，以免发生错误。

如图 1-3 所示的关系描述可以表示为：学生信息（学号、姓名、性别、年龄、籍贯）。

2. 属性

属性是二维表中的一列，表示实体的一些相关特性。在 Visual FoxPro 中，属性被称作字段，由字段名和其相应的字段值组成。在“学生信息”表中，有学号、姓名、性别、年龄、籍贯 5 个属性。

3. 元组

元组是二维表中的一行，表示一个实体的所有属性的集合。在 Visual FoxPro 中，元组被称为记录。例如，在“学生信息”表中，每一个学生的信息就是一个元组，表现形式就是一条记录。关系与元组的关系是：关系是元组的集合。

4. 域

域是属性的取值范围。在 Visual FoxPro 中，字段代表了类型和宽度两类信息，这些都是在表的创建的时候就需确定的。例如，在“性别”属性中，属性值只能是“男”或“女”，在“是否为党员”属性中，属性值只能是逻辑真或逻辑假。

5. 关键字

关键字也叫主属性，是属性或属性的集合，能够唯一地标识一个元组。在选取字段作为关键字字段的时候要注意一点：被选择出来的字段值必须是唯一的。

例如，在前面建立的“学生信息”表中，“学号”可选做关键字，“姓名”却不可以。这是因为，姓名是可能出现重名现象的，学号则不会出现重复的情况。

如果一个表中有多个字段都符合关键字的条件，我们只能选择一个作为主关键字，其余的作为候选关键字。

6. 外部关键字

如果“字段 1”是“表 1”的关键字或候选关键字，但不是“表 2”的关键字或候选关键字，则“字段 1”就是“表 2”的外部关键字，也叫外码或外键。外部关键字用来表现表与表之间的关联。



小提示：

外部关键字不一定要与相应的主关键字重名。但是，在实际的应用中，为了便于识别，往往当外部关键字与相应的主关键字属于不同的表时，给它们取相同的名字。

7. 关系数据库

关系数据库就是多个表的集合，在 Visual FoxPro 中形成一个扩展名为.dbc 的库文件，实

现对多个表的统一管理。例如，学生管理数据库包括：“学生信息”表和“学生选课”表等。

Visual FoxPro 6.0 适用于处理二维表结构的数据，因此，Visual FoxPro 6.0 是一种关系型数据库管理系统。

1.4 Visual FoxPro 的发展历程

Visual FoxPro 6.0 是在 xBASE (dBASE, FoxBASE, FoxPro) 的基础上发展而来的。下面就对这一历程做一个简略的回顾。

美国一位名叫 Ratliff 的从事航空航天工作的工程师由于处理大量的数据需要，在 1975 年开发出了一个在个人计算机上运行的交互式的数据库管理系统。Ratliff 极具商业头脑，他在 1980 年和 3 个销售精英成立了 Ashton-Tate 公司专门对该软件进行宣传销售。他们为了表现出软件的成熟性，将该软件直接命名为 dBASE II 而不是 dBASE I。后来 dBASE II 经过了维护和优化，升级为 dBASE III，并一度占有美国个人数据库软件的 70% 的市场份额。当然，dBASE III 由于易学易用，20 世纪 80 年代进入我国以后也得到了广泛的应用。

到了 1986 年，Fox Software 公司在 dBASE 的基础上开发出了 FoxBASE 数据库管理系统。FoxBASE 对 dBASE III 完全兼容，克服了它不能处理数组和数据处理速度慢的缺陷，成为那个年代数据库开发的主要工具。后来 Fox Software 公司又开发了 FoxBASE⁺，FoxPro 1.0，FoxPro 2.0 等版本。这些版本通常被称为 xBASE 系列产品。

微软公司在 1992 年实现了对 Fox Software 公司的收购，后来对以前的版本进行优化，推出了 FoxPro 2.5 版本。该软件与先前版本最大的不同就是，它有 DOS 和 Windows 两个版本，使程序可以直接在基于图形的 Windows 操作系统上稳定运行。

微软公司在 1995 年 6 月推出了 Visual FoxPro 3.0 数据库管理系统。它使数据库系统的程序设计从面向过程发展成为面向对象，是数据库设计理论的一个里程碑。

1997 年，微软公司推出了 Visual FoxPro 5.0 版本，引进了 Internet 和 ActiveX 技术；1998 年又在推出 Windows 98 操作系统的同时推出了 Visual FoxPro 6.0。近年来，Visual FoxPro 7.0 和 Visual FoxPro 8.0 也相继推出，这些版本都是增强了软件的网络功能和与其他软件的兼容性，与 VB、ASP 等实现技术上的协同工作。

微软公司推出了 Visual FoxPro 的中文版本，它具有和英文版本完全相同的功能，在使用过程中更适合中国人的操作习惯，受到了我国程序开发人员的普遍欢迎。

本书就根据现在流行的 Visual FoxPro 6.0 为基础，介绍数据库管理系统的使用。

1.5 Visual FoxPro 6.0 的特点

Visual FoxPro 6.0 与其前期的版本相比，有更高的性能指标和鲜明的特点。它采用了可视

