



中等职业教育课程改革规划新教材  
中等职业教育计算机类教材编审委员会审定



主审 赵立强

# 数据库应用技术

## Visual FoxPro 6.0

主编 安丽红 李燕 沈占会 韩建良

河北出版传媒集团  
河北科学技术出版社

### 图书在版编目(CIP)数据

数据库应用技术 Visual FoxPro 6.0 / 安丽红等主编  
-- 石家庄: 河北科学技术出版社, 2018.2  
ISBN 978-7-5375-9108-9

I. ①数… II. ①安… III. ①关系数据库系统-程序设计-职业教育-教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第043029号

### 数据库应用技术 Visual FoxPro 6.0

主编 安丽红 李 燕 沈占会 韩建良

---

出版发行 河北出版传媒集团  
河北科学技术出版社  
地 址 石家庄市友谊北大街330号(邮编: 050061)  
印 刷 河北新华第二印刷有限责任公司  
开 本 787×1092 1/16  
印 张 15.5  
字 数 370 000  
版 次 2018年2月第1版  
2018年2月第1次印刷  
定 价 46.80元

---

## 中等职业教育计算机专业教材 编写委员会

主任：赵立强

副主任：沈占会

编委：(按姓氏汉语拼音顺序)

安丽红	白晓峰	曹丽君	陈海仙	陈小明	成书芹	崔 维	崔保平
党 轻	丁亚周	董丽霞	范金文	范世杰	冯丽娜	付长青	高 敏
关 健	韩 军	韩建良	韩亚华	韩志明	郝秀军	胡静丽	霍翠玲
霍立强	李 燕	李 雨	李丽萍	李玉香	李志香	梁兴国	刘红敏
刘正林	卢清泉	卢文亚	卢新贞	马立丽	牛静强	齐玉斌	钱宗宝
任 霞	沈占会	宋金玲	宋子明	孙志文	田宁宁	王 蕾	王 颖
王建宏	王敬娜	王淑花	吴淑琴	吴竹梅	薛文辉	薛志璞	闫嘉威
闫忠文	杨 洋	杨鑾艳	于春红	于美汐	袁 青	张宝来	张文娟
赵 铭	赵 佗	赵会者	赵立强	翟海彪	仲正华		

### 《数据库应用技术 Visual FoxPro 6.0》编写人员

主 编：安丽红 李 燕 沈占会 韩建良

副主编：王敬娜 宋子明 范金文 韩亚华

编 者：(按姓氏汉语拼音顺序)

安丽红	董丽霞	范金文	范世杰	韩建良	韩亚华	李 燕	马立丽
钱宗宝	任 霞	沈占会	宋子明	王敬娜	于美汐	翟海彪	

主 审：赵立强

# 目 录

## 第一章 数据库理论基础

1.1 数据库基本概念 .....	1
1.1.1 数据库 .....	1
1.1.2 数据库管理系统 .....	2
1.1.3 数据库系统 .....	2
1.2 数据模型 .....	3
1.2.1 数据模型涉及的一些基本概念 .....	3
1.2.2 数据模型 .....	4
1.3 关系型数据库 .....	6
1.4 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境 .....	8
1.4.1 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出 .....	8
1.4.2 Visual FoxPro 6.0 的项目管理器 .....	10
1.4.3 Visual FoxPro 6.0 的向导、设计器和生成器 .....	12
章节练习 .....	16

## 第二章 Visual FoxPro 6.0 语言基础

2.1 数据类型 .....	17
2.2 数据存储 .....	18
2.2.1 常量 .....	18
2.2.2 变量 .....	19
2.3 表达式 .....	21
2.4 函数 .....	24
2.4.1 数值型函数 .....	24
2.4.2 字符型函数 .....	26
2.4.3 日期时间函数 .....	27

2.4.4 数据类型转换函数 .....	28
2.4.5 测试函数 .....	30
章节练习 .....	32

### 第三章 数据库及数据表的操作

3.1 Visual FoxPro 6.0 数据库及其建立 .....	33
3.1.1 建立数据库 .....	33
3.1.2 使用数据库 .....	35
3.1.3 删除数据库 .....	37
3.2 建立数据表 .....	38
3.2.1 在数据库中建立表 .....	39
3.2.2 修改表结构 .....	43
3.3 表的基本操作 .....	44
3.3.1 输入记录 .....	44
3.3.2 浏览记录 .....	48
3.3.3 修改记录 .....	49
3.3.4 删除记录 .....	51
3.3.5 显示记录 .....	53
3.3.6 查询记录 .....	53
3.3.7 排序 .....	55
3.4 索引 .....	56
3.4.1 基本概念 .....	56
3.4.2 建立索引 .....	56
3.4.3 使用索引 .....	60
3.4.4 删除索引 .....	61
3.4.5 索引查找记录 .....	61
3.5 设置字段属性 .....	62
3.5.1 设置字段的标题 .....	62
3.5.2 设置字段的默认值 .....	63
3.5.3 设置字段的有效性规则 .....	63
3.6 工作区 .....	64
3.6.1 选择工作区 .....	64
3.6.2 多表的打开与关闭 .....	66
3.6.3 使用其他工作区的表 .....	67

3.7 表间关系 .....	67
3.7.1 表间关系 .....	67
3.7.2 建立临时关系 .....	68
3.7.3 建立永久关系 .....	70
3.7.4 参照完整性 .....	71
章节练习 .....	74

## 第四章 程序及子程序设计

4.1 程序文件建立与修改 .....	78
4.1.1 程序的概念 .....	78
4.1.2 命令的书写规范 .....	79
4.1.3 程序文件的建立 .....	80
4.1.4 程序文件的修改 .....	80
4.1.5 程序文件的运行 .....	80
4.2 基本输入输出命令 .....	80
4.2.1 输出命令 .....	81
4.2.2 常用输入命令 .....	81
4.3 结构化程序设计基础 .....	83
4.3.1 顺序结构 .....	83
4.3.2 选择结构 .....	83
4.3.3 循环结构 .....	87
4.4 多模块程序 .....	93
4.4.1 子程序 .....	94
4.4.2 过程文件 .....	95
4.4.3 参数传递 .....	97
4.4.4 自定义函数 .....	99
4.5 变量的作用域 .....	101
4.5.1 公共变量 .....	101
4.5.2 局部变量 .....	101
4.5.3 私有变量 .....	101
章节练习 .....	104

## 第五章 关系数据库标准语言 SQL

5.1 SQL 语言概述 .....	110
5.2 SQL 数据定义 .....	111
5.2.1 定义表 .....	111
5.2.2 修改表结构 .....	114
5.2.3 删除表 .....	115
5.3 SQL 数据操作 .....	115
5.3.1 插入记录 .....	115
5.3.2 更新记录 .....	117
5.3.3 删除记录 .....	118
5.4 SQL 数据查询 .....	119
5.4.1 简单查询 .....	119
5.4.2 条件查询 .....	121
5.4.3 多表查询 .....	122
5.4.4 嵌套查询 .....	123
5.4.5 排序查询 .....	124
5.4.6 分组查询 .....	125
5.4.7 查询去向 .....	126
5.5 连接查询 .....	128
5.5.1 内连接查询 .....	128
5.5.2 左连接查询 .....	129
5.5.3 右连接查询 .....	129
5.5.4 全连接查询 .....	130
5.6 合并查询 .....	131
章节练习 .....	133

## 第六章 查询与视图

6.1 查询 .....	136
6.1.1 查询含义 .....	136
6.1.2 建立查询 .....	136
6.1.3 查询设计器 .....	137

6.1.4 查询的运行、修改，查询去向的设置 .....	141
6.2 视图 .....	142
6.2.1 视图的概念 .....	142
6.2.2 建立视图 .....	142
6.2.3 视图与数据更新 .....	143
6.2.4 视图的相关命令 .....	144
章节练习 .....	145

## 第七章 表单设计与应用

7.1 面向对象程序设计的概念 .....	148
7.1.1 对象、属性、方法、事件与对象 .....	148
7.1.2 类、子类与继承 .....	150
7.1.3 Visual FoxPro 6.0的基类 .....	150
7.2 表单的基本操作 .....	151
7.2.1 创建表单 .....	151
7.2.2 运行表单 .....	154
7.2.3 修改表单 .....	155
7.3 表单设计器 .....	155
7.3.1 表单设计器环境 .....	155
7.3.2 控件的操作与布局 .....	157
7.3.3 表单的数据环境 .....	158
7.4 表单的属性、方法和事件 .....	159
7.4.1 表单的常用属性 .....	159
7.4.2 表单的常用方法 .....	160
7.4.3 表单的常用事件 .....	160
7.5 基本型控件 .....	161
7.5.1 标签 .....	162
7.5.2 文本框 .....	163
7.5.3 编辑框 .....	166
7.5.4 命令按钮 .....	168
7.5.5 复选框 .....	169
7.5.6 列表框 .....	171
7.5.7 组合框 .....	174
7.6 容器型控件 .....	175
章节练习 .....	177

## 第八章 报表的设计和应用

8.1 创建报表 .....	180
8.1.1 报表文件的创建 .....	180
8.1.2 报表工具栏 .....	191
8.2 设计报表 .....	192
8.2.1 报表的数据源和布局 .....	192
8.2.2 在报表中使用控件 .....	196
8.3 数据分组和多栏报表 .....	203
8.3.1 设计分组报表 .....	203
8.3.2 设计多栏报表 .....	206
8.3.3 报表输出 .....	208
章节练习 .....	210

## 第九章 菜单程序设计

9.1 Visual FoxPro 6.0 系统菜单 .....	213
9.1.1 菜单结构 .....	213
9.1.2 系统菜单 .....	213
9.2 下拉式菜单设计 .....	215
9.2.1 菜单设计的基本过程 .....	215
9.2.2 定义菜单 .....	217
9.3 快捷菜单设计 .....	227
9.4 定义工具栏 .....	229
章节练习 .....	231
参考答案 .....	233



# 第一章 数据库理论基础

## ◎学习要点

熟悉 Visual FoxPro 6.0 的集成开发环境。

理解数据库及有关概念。

掌握数据模型的类型。

掌握关系数据库的特点及操作。

掌握项目管理器的使用。

## ◎重点、难点

数据库的基本概念。

关系数据库的操作。

## 1.1 数据库基本概念

### 1.1.1 数据库

数据库技术是一种数据处理技术，研究在计算机环境下如何对数据进行合理组织和有效管理。数据处理的核心问题是数据管理，数据管理的水平也是和计算机硬件、软件的发展相适应的。随着计算机技术的高速发展，数据管理技术先后经历了人工管理、文件系统、数据库管理系统三个发展阶段，如表 1-1 所示。

表 1-1 数据管理技术的三个发展阶段

发展阶段	主要特征
人工管理阶段 (20 世纪 50 年代中期以前)	数据不保存，主要用于科学计算； 程序和数据不可分割，数据不独立； 数据高度冗余且不共享
文件系统阶段 (20 世纪 50 年代中期到 60 年代中期)	数据长期保留，可进行查询、修改和删除等操作，大量用于数据处理； 程序与数据分离，数据以文件为单位进行存储，且由操作系统统一管理； 数据的通用性差、冗余度大
数据库系统阶段 (20 世纪 60 年代后期)	对所有数据实施统一管理，数据结构化； 数据与程序之间完全独立； 数据共享性高，冗余度小，易扩充

### 1. 数据

数据 (Data) 是反映客观事物的物理符号序列，能够被计算机存储和处理。它不仅可以是数字、字母、文字和其他特殊字符组成的文本形式的数据，还可以是图形、图像、声音等多媒体数据。如某人的姓名是“张鹏”，他的学号是 170147 等，都是数据。



## 2. 数据库

数据库（DataBase，缩写为DB）是指以一定的组织方式存储在计算机存储器中，结构化、可共享且又独立于应用程序的相关数据的集合。

### 1.1.2 数据库管理系统

数据库管理系统（DataBase Management System，缩写为DBMS）是一种操纵和管理数据库的大型软件，用于建立、使用和维护数据库。数据库管理系统是数据库系统的核心，是管理数据库的软件。例如，Visual FoxPro 6.0就是计算机上使用的一种数据库管理系统软件。

### 1.1.3 数据库系统

#### 1. 数据库系统

数据库系统（DataBase System，缩写为DBS）是指在计算机系统中引入数据库技术后的计算机系统，通常由计算机硬件系统、软件系统（包括操作系统和数据库管理系统及高级语言开发系统）、数据库和用户（数据库管理员、终端用户等）组成。数据库系统的组成如图1-1所示。

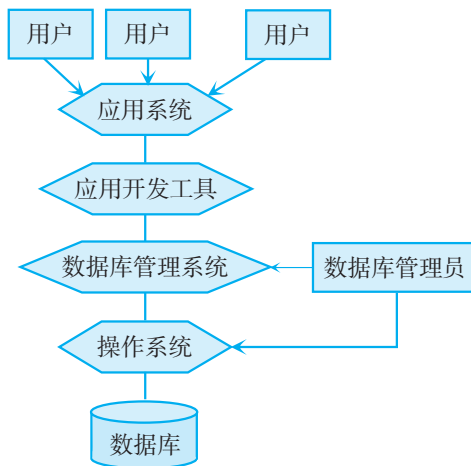


图 1-1 数据库系统的组成

## 2. 数据库系统的特性

数据库系统主要有以下特性：

(1) 数据的结构化。数据库系统中的每一个数据项之间都是有结构的，数据库以数据模型组织数据，如关系数据库以关系模型来组织数据。

(2) 数据的共享性。数据库系统中的数据文件不是面向某一个应用程序，而是面向整个系统，因此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，从而实现了数据的共享，避免了数据库中数据的重复出现，冗余性降低，且资源的利用率高。

(3) 数据的独立性。数据库中的数据文件，是面向整个系统的数据文件，部分数据的改



变不会影响其他数据的内容和结构。

(4) 数据由 DBMS 统一管理和控制。数据库的共享是并发的共享,即多个用户可以同时存取数据库中的数据,甚至可以同时存取数据库中的同一个数据。因此 DBMS 必须提供统一的数据控制功能,包括数据的安全性保护、数据的完整性检查、并发性控制和数据库恢复。

## 1.2 数据模型

### 1.2.1 数据模型涉及的一些基本概念

#### 1. 实体

现实世界客观存在并可以相互区别的事物称为实体。实体可以是具体的人、事、物,也可以是抽象的概念或联系。例如,一个学生、学生的一次选课、一场球赛等都是实体。

凡是有共性的实体都可组成一个集合,即实体集。例如,多名学生可组成学生实体集。

#### 2. 属性

实体所具有的某一特性称为属性。实体可以有多个属性,例如,一个学生实体可由“学号”“姓名”“性别”等属性描述。

#### 3. 域

属性的取值范围称为域。域的类型有多种:字符、数值、日期、整型、逻辑型等,例如,学生一门课的成绩取值为 $0 \sim 100$ ,性别的值域则为“男”或“女”。同一实体集合中,各实体值相应的属性有着相同的域。

#### 4. 关键字

能唯一标识实体集中的各个实体的某个属性或属性集合,称为关键字。例如,在“学生”实体集中,能作为关键字的属性可以是“学号”,它唯一标识了实体集中的某一个实体,而“姓名”一般不能作为关键字,因为可能存在重名。

当关系中有多个属性可作为关键字而选定其中一个时,则该关键字可称为实体的主关键字。

在实体的多个属性中,某属性不是该实体的主关键字,却是另一实体的主关键字,称此属性为外部关键字。

#### 5. 元数

关系模型中属性的个数,或者表中列的个数,称为元数。

#### 6. 联系

现实世界中,事物之间是有联系的,这些联系反映在信息世界则表示为实体(集)的内部联系与实体(集)之间的联系。实体(集)之间的联系可分为三种:

(1) 一对一联系(1:1)。实体集 A 中的一个实体与实体集 B 中至多有一个实体相对应,反之,实体集 B 中的一个实体与实体集 A 中至多有一个实体相对应,则称实体集 A 与实体集 B 有一对一联系,记为 1:1。例如,每位中华人民共和国公民有一个身份证编号,每个身份证



编号对应一位公民，则公民和身份证编号之间具有一对一联系。

(2) 一对多联系 (1:n)。实体集 A 中的一个实体与实体集 B 中的  $n$  个实体相对应，反之，实体集 B 中的一个实体至多与实体集 A 中的一个实体相对应则称实体集 A 与实体集 B 有一对多联系，记为 1:n。例如，一个班级有若干名学生，每个学生只属于一个班级，则班级与学生之间就具有一对多联系。

(3) 多对多联系 (m:n)。实体集 A 中的每一个实体与实体集 B 中的  $n$  个实体相对应，反之，实体集 B 中的每一个实体与实体集 A 中的  $m$  个实体相对应，则称实体集 A 与实体集 B 有多对多联系，记为 m:n。例如，一门课程同时有若干名学生选修，一名学生也可以同时选修多门课程，则课程与学生之间具有多对多联系。

### 1.2.2 数据模型

模型是现实世界特征的模拟和抽象。一架航模飞机是一例具体的模型，数据模型也是一种模型。

人们把各个数据对象以及它们之间存在的相互关系的描述称为数据模型。数据模型是数据库系统的核心和基础。目前常见的数据模型有：层次模型、网状模型和关系模型。另外，随着数据库技术的发展，又出现了面向对象的数据模型。

#### 1. 层次模型

层次模型用树形结构来表示实体以及实体间的联系。这种模型像一棵倒置的树，树根、树的分枝点、树叶都称为结点，每个结点表示一个记录类型。层次模型满足以下两个条件：① 有且仅有一个结点而无双亲结点，这个结点称为根结点；② 根以外的其他结点有且仅有一个双亲。如图 1-2 表示一个学校的各部门结构层次模型。

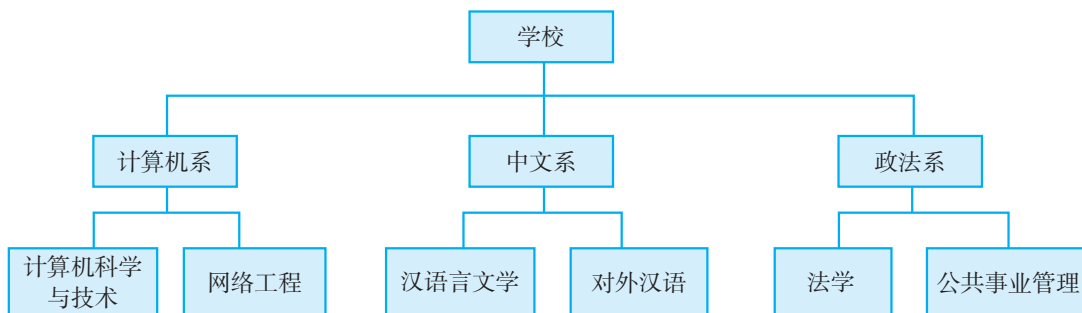


图 1-2 层次模型示意图

#### 2. 网状模型

网状模型用网状结构表示实体及其实体之间的联系。网状模型结构特点是：允许一个以上结点无双亲，至少有一个结点有一个以上的双亲，结点之间可以有多对多联系。故网状模型可以更直接地描述现实世界，层次模型是网状模型的一个特例。例如，学校的教师、学生、课程之间的联系是网状模型，如图 1-3 所示。

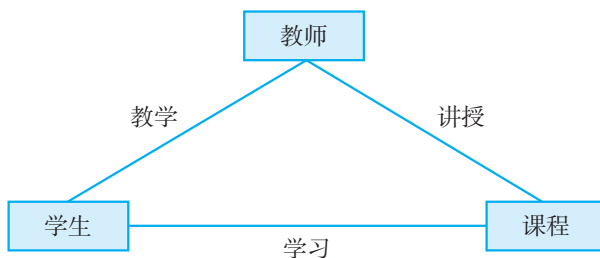


图 1-3 网状模型示意图

### 3. 关系模型

关系模型用二维表来表示实体与实体之间的联系。二维表又称为“关系”，如图 1-4 所示。

借书证号	姓名	性别	民族	所在系	出生日期	入学成绩	团员	照片	备注
010201	王美丽	女	汉	电子系	11/03/97	425.0	T	gen	memo
020301	周正正	男	蒙	中文	03/25/99	560.0	T	gen	memo
030105	刘世仁	男	回	信息技术	12/05/98	640.5	F	gen	memo
020902	杨一	男	回	中文	11/12/98	554.0	F	gen	memo
020604	任晓飞	男	汉	中文	05/05/98	543.0	T	gen	memo
040502	周日晓	女	回	机械	09/28/97	850.0	T	gen	memo
030604	梁一晓	女	汉	信息技术	12/01/98	450.5	F	gen	memo
010802	李山一	男	蒙	电子	03/04/98	536.5	F	gen	memo
040503	刘晓	女	回	机械	07/08/97	554.0	F	gen	memo
030605	秦兰	女	汉	信息技术	09/09/97	553.0	T	gen	memo

借书证号	借阅书号	借阅日期	应还书日期	是否归还	罚款金额
020301	002	04/05/16	/ /		
020604	001	06/01/17	/ /		
040503	010	11/12/17	/ /		
020301	008	03/26/17	/ /		
020301	010	09/28/16	/ /		
030605	007	12/12/17	/ /		

书号	书名	作者	出版社	定价
001	操作系统	严一平	清华大学	35.2
002	中文赏析	刘正一	北京大学	45.3
003	物理	李萧萧	电子工业	54.0
004	电视机维修	王平	高等教育	65.5
005	德语入门	周平一	北京大学	35.0
006	计算机基础	刘飞飞	电子工业	65.4
007	哲学	任平玉	清华大学	35.0
008	青春寄语	王孟	电子工业	23.0
009	半导体入门	刘六	高等教育	26.0
010	数据结构	刘中华	电子工业	76.0

图 1-4 关系模型示意图

构成关系模型的二维表应满足的条件为：

- (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列。
- (2) 表中每一列数据必须具有相同的属性。
- (3) 表中不允许有两行完全相同的数据。
- (4) 表中行的排列顺序以及列的排列顺序可以任意，并且其次序不影响表中的关系。



#### 4. 面向对象模型

面向对象模型是一种新型的数据模型，它采用面向对象的方法来设计数据库。面向对象的数据库存储对象是以对象为单位，每个对象包含对象的属性和方法，具有类和继承等特点。

面向对象数据模型适合处理各种各样的数据类型，如图片、声音、视频、文本、数字等。面向对象数据模型还能有效地提高数据库应用程序开发效率，允许用户不用编写特定对象的代码就可以构成对象并提供解决方案。

### 1.3 关系型数据库

#### 1. 关系型数据库

关系型数据库是建立在关系数据库模型基础上的数据库，是现代流行的数据库管理系统中应用最为广泛也是最高效率的数据组织方式之一。

关系型数据库中所有的数据都按二维表（又称为“关系”）进行组织和管理。表中从第二行开始每一行是一个记录（又称元组），每一列称为一个字段（又称属性）。如图1-5所示的“读者”表，表中的借书证号、姓名、性别等都是字段，每个字段都有唯一的名字，每个字段中所有的数据都是同一种数据类型。从第二行开始每行是一条记录，一个表中可以存储多条记录。

借书证号	姓名	性别	民族	所在系	出生日期	入学成绩	团员	照片	备注
010201	王美丽	女	汉	电子系	11/03/97	425.0	T	gen	memo
020301	周正正	男	蒙	中文	03/25/99	580.0	T	gen	memo
030105	刘世仁	男	回	信息技术	12/05/96	640.5	F	gen	memo
020902	杨一	男	回	中文	11/12/98	554.0	F	gen	memo
020604	任晓飞	男	汉	中文	05/05/96	543.0	T	gen	memo
040502	周日晓	女	回	机械	09/28/97	650.0	T	gen	memo
030604	梁一晓	女	汉	信息技术	12/01/98	450.5	F	gen	memo
010802	李山一	男	蒙	电子	03/04/98	536.5	F	gen	memo
040503	刘晓	女	回	机械	07/08/97	554.0	F	gen	memo
030605	秦兰	女	汉	信息技术	09/09/97	553.0	T	gen	memo

图 1-5 “读者”表

#### 2. 关系操作

关系型数据库管理系统不但提供了数据库管理系统的一般功能，还提供了选择、投影、连接三种基本的关系操作。

(1) 选择。选择操作是指在关系中选择满足某些条件的元组（行）。例如，从“读者”表中查找所有的女生记录。如图1-6所示。



借书证号	姓名	性别	民族	所在系	出生日期	入学成绩	团员	照片	备注
010201	王美丽	女	汉	电子系	11/03/97	425.0	T	gen	memo
020301	周正正	男	蒙	中文	03/25/99	580.0	T	gen	memo
030105	刘世仁	男	回	信息技术	12/05/96	640.5	F	gen	memo
020902	杨一	男	回	中文	11/12/98	554.0	F	gen	memo
020604	任晓飞	男	汉	中文	05/05/96	543.0	T	gen	memo
040502	周日晓	女	回	机械	09/28/97	650.0	T	gen	memo
030604	梁一晓	女	汉	信息技术	12/01/98	450.5	F	gen	memo
010802	李山一	男	蒙	电子	03/04/98	536.5	F	gen	memo
040503	刘晓	女	回	机械	07/08/97	554.0	F	gen	memo
030605	秦兰	女	汉	信息技术	09/09/97	553.0	T	gen	memo

借书证号	姓名	性别	民族	所在系	出生日期	入学成绩	团员	照片	备注
010201	王美丽	女	汉	电子系	11/03/97	425.0	T	gen	memo
040502	周日晓	女	回	机械	09/28/97	650.0	T	gen	memo
030604	梁一晓	女	汉	信息技术	12/01/98	450.5	F	gen	memo
040503	刘晓	女	回	机械	07/08/97	554.0	F	gen	memo
030605	秦兰	女	汉	信息技术	09/09/97	553.0	T	gen	memo

图1-6 选择操作

(2) 投影。投影操作是指从表中选择若干字段（列）。例如，从“读者”表中查看“借书证号”“姓名”“所在系”等字段内容。如图1-7所示。

借书证号	姓名	性别	民族	所在系	出生日期	入学成绩	团员	照片	备注
010201	王美丽	女	汉	电子系	11/03/97	425.0	T	gen	memo
020301	周正正	男	蒙	中文	03/25/99	580.0	T	gen	memo
030105	刘世仁	男	回	信息技术	12/05/96	640.5	F	gen	memo
020902	杨一	男	回	中文	11/12/98	554.0	F	gen	memo
020604	任晓飞	男	汉	中文	05/05/96	543.0	T	gen	memo
040502	周日晓	女	回	机械	09/28/97	650.0	T	gen	memo
030604	梁一晓	女	汉	信息技术	12/01/98	450.5	F	gen	memo
010802	李山一	男	蒙	电子	03/04/98	536.5	F	gen	memo
040503	刘晓	女	回	机械	07/08/97	554.0	F	gen	memo
030605	秦兰	女	汉	信息技术	09/09/97	553.0	T	gen	memo

借书证号	姓名	所在系
010201	王美丽	电子系
020301	周正正	中文
030105	刘世仁	信息技术
020902	杨一	中文
020604	任晓飞	中文
040502	周日晓	机械
030604	梁一晓	信息技术
010802	李山一	电子
040503	刘晓	机械
030605	秦兰	信息技术

图1-7 投影操作



(3) 连接。连接操作是指将两个或者两个以上的表中按照某个条件筛选的多个字段拼接成一个新的表的操作。例如，根据“借阅”表和“图书”表中的“借阅书号”字段，连接成一个新的借阅表，生成的表中包含两个表中的“借书证号”“借阅书号”“书名”“借阅日期”字段。如图1-8所示。

借书证号	借阅书号	借阅日期	应还书日期	是否归还	罚款金额
020301	002	04/05/16	/ /		
020604	001	08/01/17	/ /		
040503	010	11/12/17	/ /		
020301	008	03/26/17	/ /		
020301	010	09/28/16	/ /		
030605	007	12/12/17	/ /		

书号	书名	作者	出版社	定价
001	操作系统	严一平	清华大学	35.2
002	中文赏析	刘正一	北京大学	45.3
003	物理	李鼎鼎	电子工业	54.0
004	电机维修	李平	高等教育	65.5
005	德语入门	周平一	北京大学	35.0
006	计算机基础	刘飞飞	电子工业	65.4
007	哲学	任平玉	清华大学	35.0
008	青春寄语	王孟	电子工业	29.0
009	半导体入门	刘六	高等教育	28.0
010	数据结构	刘中华	电子工业	76.0

借书证号	借阅书号	借阅日期	书名
020301	002	04/05/16	中文赏析
020301	008	03/26/17	青春寄语
020301	010	11/12/17	数据结构
020604	001	08/01/17	操作系统
040503	010	09/28/16	数据结构
030605	007	12/12/17	哲学

图 1-8 连接操作

## 1.4 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境

Visual FoxPro 6.0 简称 VFP 6.0，是 Microsoft 公司推出的基于 Windows 的桌面关系数据库管理系统。Visual FoxPro 6.0 运用自身的向导、设计器、生成器等实现可视化编程，它运用交互式与自动化工作方式，方便了不同层次、不同应用用户的需求，支持多媒体、网络编程，并且能高效、快捷地开发出令人满意的应用软件。

### 1.4.1 Visual FoxPro 6.0 的启动与退出

#### 1. 启动 Visual FoxPro 6.0 的方法

- (1) 选择“开始|程序|Microsoft Visual FoxPro 6.0|Microsoft Visual FoxPro 6.0 选项”。
- (2) 双击桌面上建立的应用程序的快捷方式图标（方法为：选择“开始|程序|Microsoft Visual FoxPro 6.0|Microsoft Visual FoxPro 6.0 选项”，右击并在弹出的快捷菜单中选择“发送到桌面快捷方式”命令）。

首次启动中文版 Visual FoxPro 6.0 后，屏幕出现如图 1-9 所示的欢迎界面。