



# Visual FoxPro 实用教程

## --- (NCRE 之VFP全攻略)

宣城市信息工程学校 裴鹏飞工作坊



## 第4章

# Visual FoxPro数据库与 数据库表的操作



# 国家二级考试考点

## 1. 数据库的操作:

- (1) 建立和使用数据库
- (2) 修改和删除数据库

## 2. 数据库表的操作:

- (1) 在数据库中建立表
- (2) 数据库表与自由表将自由表添加到数据库中
- (3) 从数据库中移出表

## 3. 数据库中多表的操作:

- (1) 实体完整性与主关键字
- (2) 参照完整性与表之间的关联
- (3) 表之间的关联



# 导学

## 一、学习目标

1. 了解数据库的基本操作。
2. 熟悉记录有效性的设置方法。
3. 掌握数据库表索引和关联的建立方法以及数据完整性的设置方法。



## 二、重点、难点

1. 字段有效性的设置
2. 记录有效性的设置
3. 参照完整性的设置



## 4.1 数据库的基本操作

### 4.1.1 建立数据库

#### 1. 命令方式

【格式】CREATE DATABASE [<数据库文件名>]

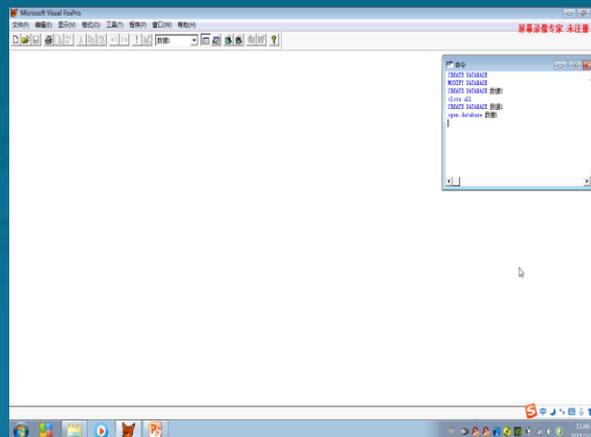
【功能】建立一个数据库文件，同时打开该数据库。

【说明】<数据库文件名>可以包括盘符和路径名，此时将按指定的磁盘和文件路径保存为数据库文件。**数据库文件的扩展名为 .dbc**。建立数据库文件的同时也自动建立相关联的数据库备注文件，扩展名为 .dct，关联的索引文件扩展名为 .dcx。



【例4-1】创建数据库“数据1”，同时打开该数据库。

CREATE DATABASE 数据1





## 4.1.2 删除数据库

### 1. 命令方式

【格式】DELETE DATABASE [<数据库文件名>]

【功能】从磁盘上删除一个数据库文件。

【说明】数据库中的自由表在数据库中删除后成为自由表。在删除数据库时该数据库应处于关闭状态。





## 4.1.3 打开数据库

### 1. 命令方式

**【格式】** OPEN DATABASE [<数据库文件名>]

**【功能】** 将磁盘上指定的数据库文件打开。

**【说明】** 数据库打开后，在“常用”工具栏中可以看见当前正在使用的数据库名，同时当数据库设计器为当前窗口时，系统菜单上出现**【数据库】**菜单项。

### 2. 菜单方式

选择**【文件】|【打开】**命令，在弹出的“打开”对话框中选择文件类型为“数据库”，选择数据库文件所在的文件夹。



## 4.1.4 修改数据库

### 1. 命令方式

**【格式】** MODIFY DATABASE

**【功能】** 修改当前打开的数据库文件。

**【说明】** 执行该命令后系统将打开数据库设计器，在其中修改数据库。

### 2. 菜单方式

与打开数据库的菜单方式相同。



## 4.1.5 关闭数据库

### 1. 命令方式

**【格式】** CLOSE DATABASE

**【功能】** 关闭当前打开的数据库文件和数据库表文件。



## 课堂测试（国二真题）

打开数据库的命令是\_\_\_\_\_。

- A. USE DATABASE
- B. OPEN DATABASE
- C. USE
- D. OPEN

**答案： B**



## 课堂测试（国二真题）

下列说法中正确的是\_\_\_\_\_。

- A. 数据库打开时，该库中的表将自动打开
- B. 当打开数据库中的某个表时，该表所在的数据库将自动打开
- C. 如果数据库以独占的方式打开，则库中的表只能以独占方式打开
- D. 如果数据库中的某个表以独占方式打开，则库中的其它表也只能以独占方式

**答案：B**



## 4.2 数据库表的操作

Visual FoxPro的表分为两种：自由表, 数据库表。两者的大多数操作相同且可以相互转换。**数据库表具有以下特性：**

- 长表名和表中的长字段名。
- 表中字段的标题和注释。
- 默认值、输入掩码和表中字段格式化。
- 字段级规则和记录级规则。
- 表字段的默认控件类。
- 支持参照完整性的主关键字索引和表间关系。
- INSERT、UPDATE或DELETE事件的触发器。



## 4.2.1 数据库表的建立

数据库表的建立与自由表的建立方法基本相同，需要注意的是，建立数据库表之前要打开从属的数据库。

### 1. 用命令方式建立数据库表

- 步骤1：OPEN DATABASE 打开数据库，同时在工具栏数据库列表中显示该数据库名；
- 步骤2：使用CREATE创建表，该表为数据库表，在表设计器中进行字段的设置



## 4.2.1 数据库表的建立

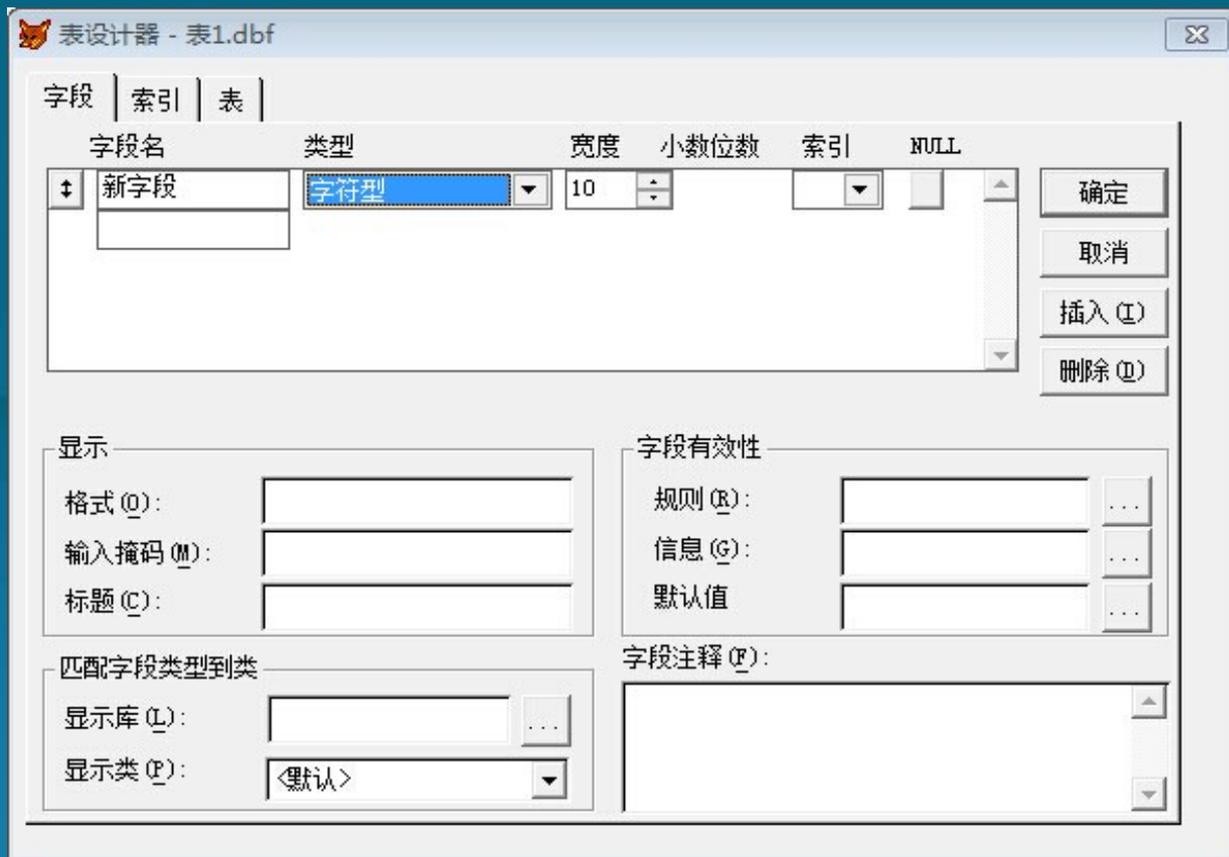
### 2. 用快捷菜单建立数据库表

- 步骤1：OPEN DATABASE 打开数据库；
- 步骤2：在数据库设计器窗口中新建表，此表为数据库表



## 4.2.2 数据库表设计器对话框设置

数据库表设计器对话框中包含“字段”、“索引”、“表”3个选项卡。





## 课堂测试（国二真题）

在Visual FoxPro中，自由表和数据库表之间的关系是\_\_\_\_\_。

- A. 自由表和数据库表可以相互转换，但数据库表转换为自由表后将丢失某些属性
- B. 自由表和数据库表可以相互转换，但数据库表转换为自由表后没有任何改变
- C. 自由表可以转换为数据库表，但数据库表不能转换为自由表
- D. 数据库表可以转换为自由表，但自由表不能转换为数据库表

**答案：A**



## 课堂测试（国二真题）

表移出数据库后, 仍然有效的是\_\_\_\_\_。

- A. 字段的有效性规则
- B. 表的有效性规则
- C. 字段的默认值
- D. 结构复合索引文件中的候选索引

**答案：D**



## 课堂测试（国二真题）

字段的默认值是保存在\_\_\_\_\_。

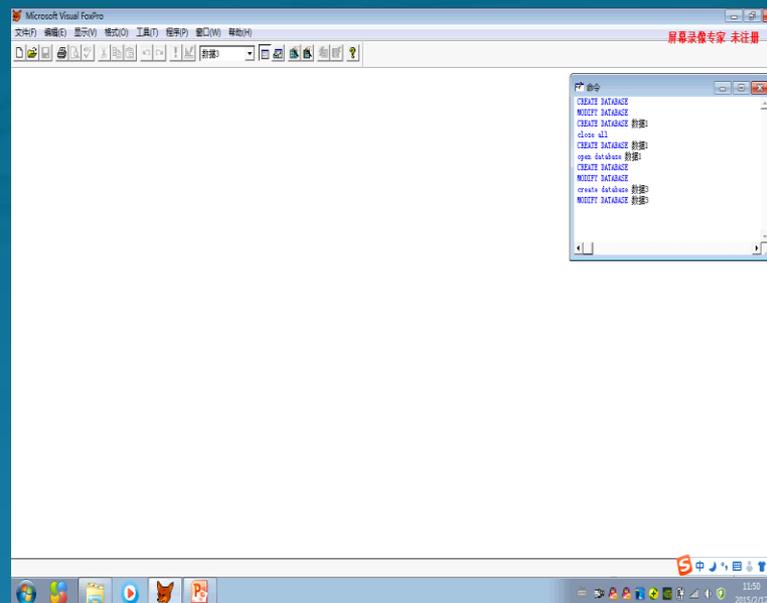
- A. 表的索引文件中
- B. 数据库文件中
- C. 项目文件中
- D. 表文件中

**答案：B**



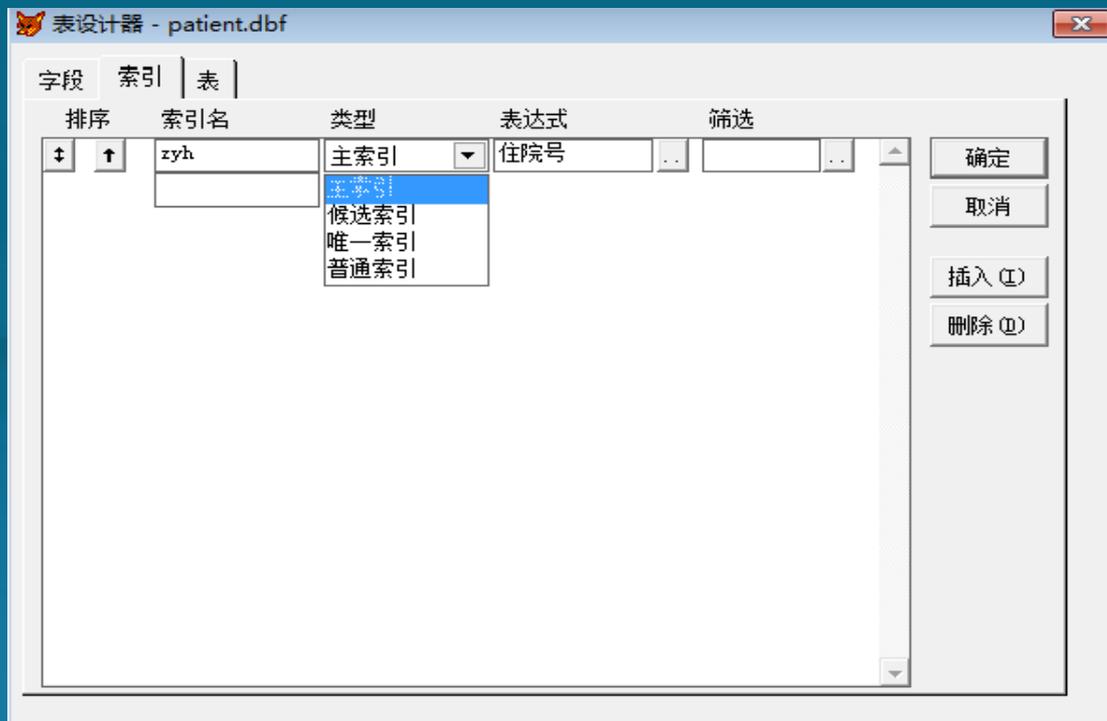
## 4.2.2 数据库表设计器对话框设置

【例4-2】创建数据库patient.dbc将自由表patient.dbf添加进该数据库，设置表patient.dbf的字段显示属性，用户能够使用Space键在住院科室字段中循环选择“内科，外科，妇科，儿科”中的一个科室作为患者的住院科室。



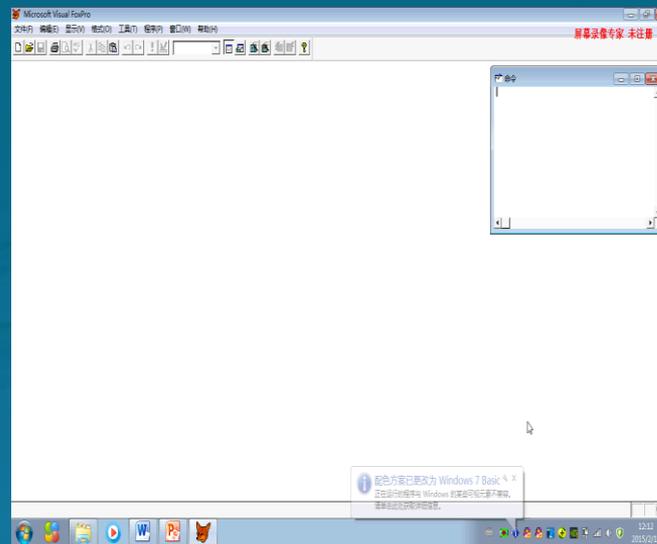


【例4-3】为数据库表patient.dbf按住院号升序建立主索引。





# 【例4-4】设置patient.dbf表的记录有效性规则，保证男患者不能住妇科。





## 4.2.2 数据库表设计器对话框设置

### (2) 触发器

- **插入触发器**：当向表中插入或追加记录时，判断其表达式的值，为“真”时允许插入或追加，为“假”时不允许插入或追加。
- **更新触发器**：当要修改记录时，判断其表达式的值，为“真”时允许修改，为“假”时不允许修改。
- **删除触发器**：当要删除记录时，判断其表达式的值，为“真”时允许删除，为“假”时不允许删除。



## 课堂测试（国二真题）

如果一个数据库表的DELETE触发器设置为.F.，则不允许对该表作\_\_\_\_\_的操作。

- A. 修改记录
- B. 删除记录
- C. 增加记录
- D. 显示记录

**答案：B**



## 4.2.3 数据库表与自由表之间的转换

### 1. 将数据库表转换成自由表

把数据库表从数据库设计器中删除，使之转换成自由表。

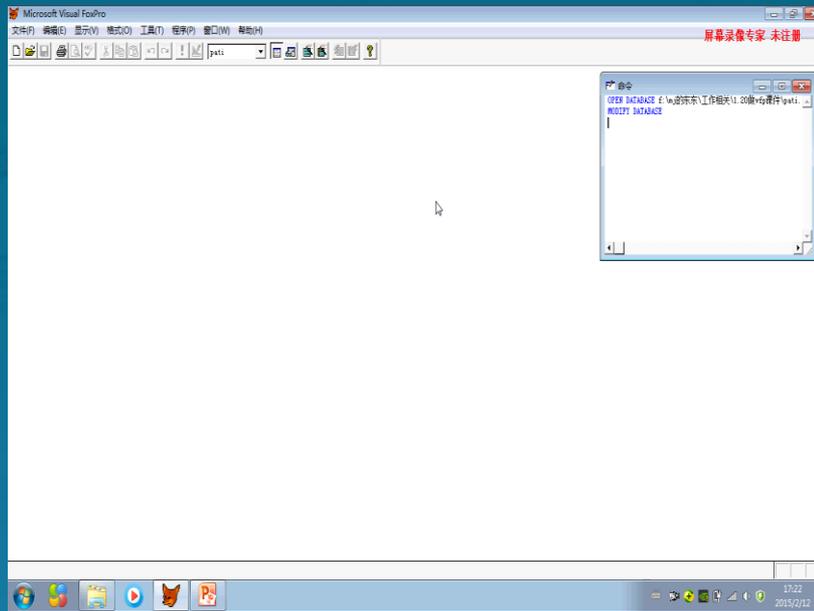
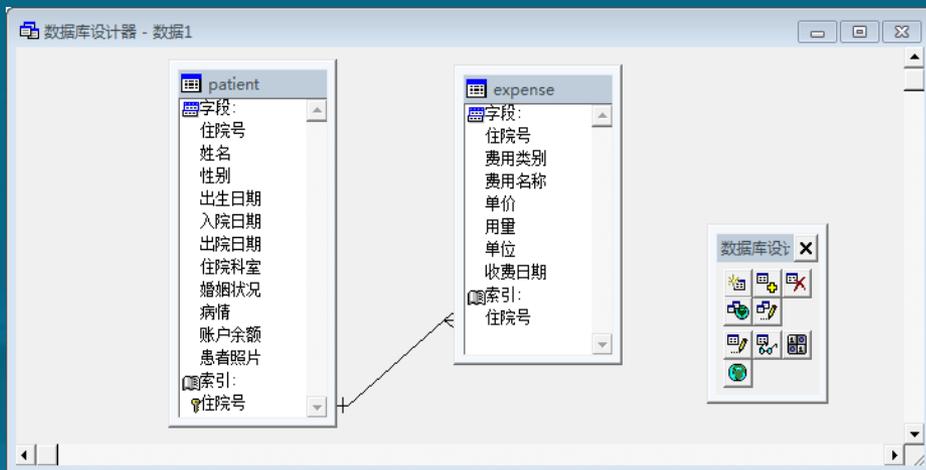
### 2. 将自由表转换成数据库表

把已建好的自由表添加到数据库设计器中，使之转换成数据库表。



## 4.3.1 数据库表间的关联

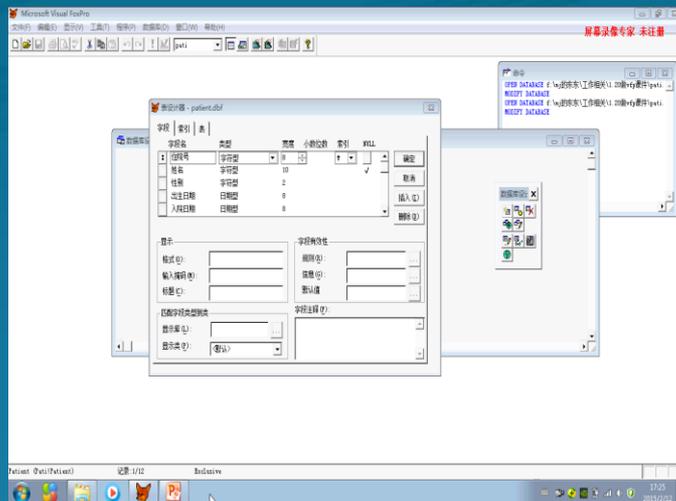
【例4-5】在数据库设计器窗口中，为数据库patient.dbc中的表patient.dbf和expense.dbf通过住院号建立永久关联，





## 4.3.2 数据完整性

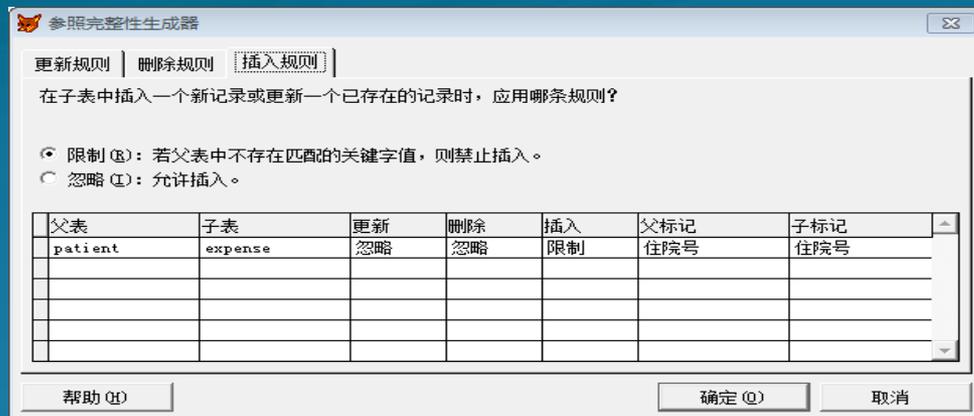
域完整性与约束规则在Visual FoxPro中即建立字段有效性规则。如定义的“性别”字段为字符型，但性别只有“男”或“女”，则可以在选择“性别”字段时，在规则中输入：性别="男".OR.性别="女"。这样当给“性别”字段输入记录时就只能输入“男”或“女”。





参照完整性与表之间的联系有关，它的含义是：当插入、删除或修改一个表中的数据时，通过参照引用相互关联的另一个表中的数据，来检查对表的数据操作是否正确。

例如为patient.dbf和expense.dbf两张表设置参照完整性的插入规则，选择“限制”，如图4-14所示。当向expense.dbf插入一条消费记录，住院号是patient.dbf中不存在的，那么会弹出消息框提示禁止插入。





## 课堂测试（国二真题）

在参照完整性中，设置更新操作规则时，选择了“限制”，下列说法中\_\_\_\_\_是正确的。

- A. 当更改了主表的“主”或“候选”关键字后，自动更改子表相应记录
- B. 允许更改子表中对应的普通索引关键字的字段值
- C. 在子表中有相关记录时，主表的主或候选关键字段值禁止更改
- D. 当更改了子表中的字段值，则自动更改主表中对应记录的字段值

**答案：C**



## 课堂测试（国二真题）

参照完整性的作用是\_\_\_\_\_控制。

- A. 字段数据的输入
- B. 记录中相关字段之间的数据有效性
- C. 表中数据的完整性
- D. 相关表之间的数据一致性

**答案：B**



## 课堂测试（国二真题）

### 操作题：

1. 在考生文件夹下新建一个名为"供应"的项目文件。
2. 将数据库"供应零件"加入到新建的"供应"项目中。
3. 通过"零件号"字段为"零件"表和"供应"表建立永久性联系，其中，"零件"是父表，"供应"是子表。
4. 为"供应"表的"数量"字段设置有效性规则：数量必须大于0并且小于9999；错误提示信息是"数量超范围"。（注意：规则表达式必须是"数量>0. and. 数量<9999"）



## 课堂测试（国二真题）

### 操作题：

1. 在考生文件夹下建立数据库BOOKAUTH.DBC，把表BOOKS和AUTHORS添加到该数据库中。
2. 为AUTHORS表建立主索引，索引名为"PK"，索引表达式为"作者编号"。
3. 为BOOKS表建立两个普通索引，第一个索引名为"PK"，索引表达式为"图书编号"；第二个索引名和索引表达式均为"作者编号"。
4. 建立AUTHORS表和BOOKS表之间的永久联系



## 本章小结

本章着重讲解了在Visual FoxPro中数据库的基本操作，包括新建、打开和关闭数据库，以及如何在数据库中添加和移去表。对于本章需要重点掌握的是设置数据库表的属性，包括设置显示和输入格式、字段默认值与记录有效规则等。熟练掌握表设计器中各选项卡的使用方法，着重练习在数据库中建立表间的永久关系与数据完整性的设置等。