

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

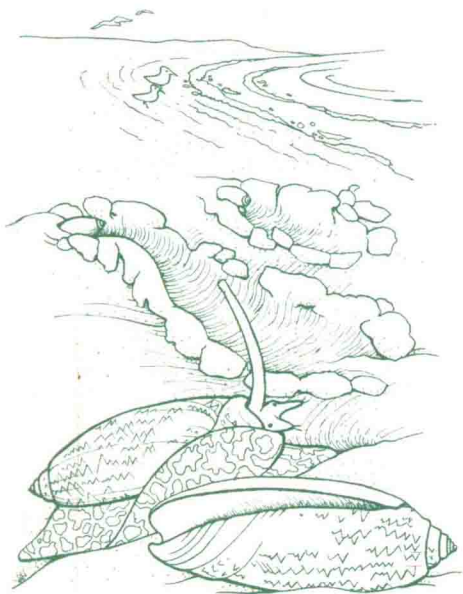
Visual FoxPro 程序设计实验教程

Experiment of Visual FoxPro Programming

孙瑜 主编

崔杰 范继红 副主编

- 理论实践结合
- 操作步骤详细
- 教学资源丰富



高校系列



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

Visual FoxPro 程序设计实验教程

Experiment of Visual FoxPro Programming

主 编 孙 瑜

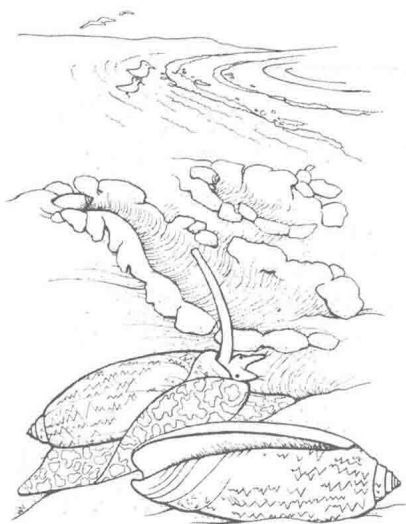
副主编 崔 杰 范继红

编 委 (按姓氏笔画排序)

宁小美 孙 瑜 李清江

吴 明 范继红 赵春兰

修雅慧 崔 杰



高校系列

人民邮电出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

Visual FoxPro 程序设计实验教程 / 孙瑜主编. --
北京: 人民邮电出版社, 2016. 2
21世纪高等学校计算机规划教材. 高校系列
ISBN 978-7-115-41377-2

I. ①V… II. ①孙… III. ①关系数据库系统—程序设计—高等学校—教材 IV. ①TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第017198号

内 容 提 要

本书是《Visual FoxPro 程序设计》一书的配套上机指导教材。书中充分考虑大学生应具备的数据库基础能力的实际需要, 精心设计每个实验环节和操作步骤, 把每一章的教学内容分解为一个个要求明确、操作性强的上机实验题, 通过这些操作可以使学生顺利而又轻松地掌握所学内容, 给教师的教学和学生的学习都带来极大的方便。

本书内容主要包括: Visual FoxPro 中的数据与运算、Visual FoxPro 数据库及其操作、SQL 语言查询操作、SQL 语言定义和修改操作、查询与视图、结构化程序设计、过程与过程调用、综合程序设计、表单设计、菜单设计和报表设计。

本书条理清晰、目的明确、过程详尽、叙述简洁、可用性强, 既可作为 Visual FoxPro 6.0 数据库系统的实验指导教材, 也可作为学生自主学习的实验指导书。

-
- ◆ 主 编 孙 瑜
 - 副 主 编 崔 杰 范继红
 - 责任编辑 许金霞
 - 责任印制 沈 蓉 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市潮河印业有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 7 2016 年 2 月第 1 版
字数: 183 千字 2016 年 2 月河北第 1 次印刷
-

定价: 21.00 元

读者服务热线: (010)81055256 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

前言

随着计算机技术的快速发展,计算机的主要应用领域已从早期的科学计算逐步转变为数据处理,这就迫切需要计算机用户掌握数据管理技术,以提高计算机的应用水平。本书是与《Visual FoxPro 程序设计》一书配套的实验教材。共分 13 个实验,主要包括: Visual FoxPro 中的数据与运算、Visual FoxPro 数据库及其操作、SQL 语言查询操作、SQL 语言定义和修改操作、查询与视图、结构化程序设计、过程与过程调用、综合程序设计、表单设计、菜单设计和报表设计。

本书是集系统性、操作性和实践性于一体的 Visual FoxPro 数据库系统的实验指导教材。它将深度与广度相结合,照顾了不同专业不同层次学生的需要。为了提高学生的计算机实际操作能力和操作技能,每个实验都有详细的操作步骤和对应的技巧解析,这样便于学生独立完成实验内容。

本书由孙瑜任主编,崔杰、范继红任副主编。实验 1 由李清江编写,实验 2 由吴明编写,实验 3、实验 4 由崔杰编写,实验 5 由赵春兰编写,实验 6~实验 9 由范继红编写,实验 10、实验 11 由孙瑜编写,实验 12 由修雅慧编写,实验 13 由宁小美编写。本书全部编者都来自于齐齐哈尔医学院。在本书编写过程中,许多老师和同学提出了宝贵意见,在此一并表示深深的感谢。

编 者
2015 年 12 月

实验 1 Visual FoxPro 中的数据与运算.....1	实验 7 结构化程序设计 (二)60
实验 2 Visual FoxPro 数据库及其操作.....6	实验 8 过程与过程调用.....66
实验 3 SQL 语言查询操作28	实验 9 综合程序设计.....71
实验 4 SQL 语言定义和修改操作.....34	实验 10 表单设计 (一)76
实验 5 查询与视图.....40	实验 11 表单设计 (二)81
实验 6 结构化程序设计 (一)54	实验 12 菜单设计.....84
	实验 13 报表设计.....93
	参考文献.....108

实验 1

Visual FoxPro 中的数据与运算

一、实验目的

1. 熟悉 Visual FoxPro 6.0 主窗口。
2. 掌握内存变量的赋值和显示方法。
3. 熟悉数组的定义和赋值。
4. 掌握表达式的计算方法。
5. 掌握常用函数的使用方法。

二、实验内容

实验 1.1 启动 Visual FoxPro 6.0

单击“开始”菜单，选择“程序”|“Microsoft Visual FoxPro 6.0”|“Microsoft Visual FoxPro 6.0”命令。

问题 1：如何关闭和显现命令窗口？

实验 1.2 内存变量

1. 赋值与显示内存变量

在命令窗口输入下列命令。

```
STORE 15 TO a1,a2
```

```
xm="李强"
```

```
rq={^2015-06-05}
```

```
团员否=.F.
```

```
a2=a1+1
```

```
?a1,a2
```

```
?xm
```

```
??rq,团员否
```

```
LIST MEMO LIKE a?
```

&&将数值 15 赋值给 2 个内存变量

&&将字符型数据赋值给内存变量 xm

&&将日期型数据值赋值给内存变量 rq

&&将逻辑型数据赋值给内存变量团员否

&&a1 加 1 后再赋值给 a2

&&换行显示 a1,a2 的值

&&换行显示 xm

&&不换行显示 rq 和团员否的值

&&显示以 a 开头的内存变量信息

显示结果参见图 1-1。

问题 2：在初次赋值之后，哪些内存变量的值又发生了变化？

2. 清除内存变量

在命令窗口输入下列命令。

```
CLEAR
```

&&清屏幕

RELEASE ALL LIKE a* &&清除以 a 开头的所有内存变量
 DISPLAY MEMO LIKE * &&显示全部内存变量

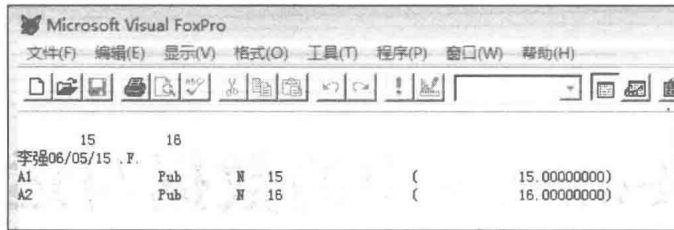


图 1-1 内存变量的赋值、显示操作结果

显示结果参见图 1-2。

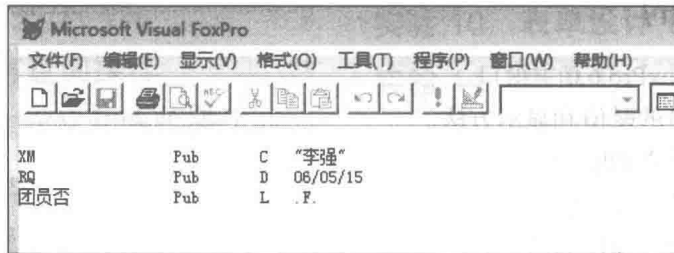


图 1-2 内存变量的清除操作结果

3. 数组

在命令窗口输入下列命令。

CLEAR &&清屏幕
 RELEASE ALL &&清除全部内存变量
 DIME a(3) &&定义数组
 a(1)=10 &&给数组元素 a(1) 赋值
 a(2)=20 &&给数组元素 a(2) 赋值
 LIST MEMO LIKE a* &&显示 a 开头的内存变量

显示结果参见图 1-3。

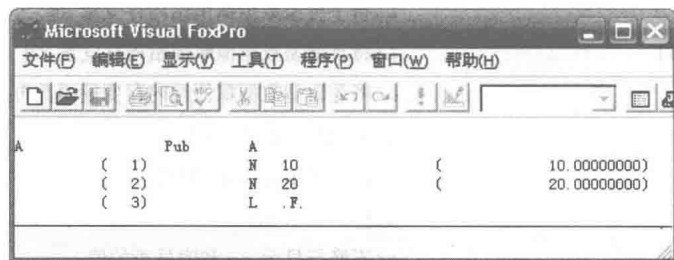


图 1-3 数组的定义、赋值操作结果

问题 3: 如果执行 $a(3) = a(2)$, 请问 $a(2)$ 、 $a(3)$ 的值分别是多少? 可以定义三维数组吗?

4. 表达式

(1) 算术运算表达式

?65-(2+8)*4^2/5 &&结果为: 33.00

问题 4: 求 $6 + (5 \times 3) \div 4$ 的值, 请写出表达式和计算结果。

(2) 字符运算表达式

? "更快" + "更高" + "更强"

? "更快" - "更高" + "更强"

显示结果参见图 1-4。

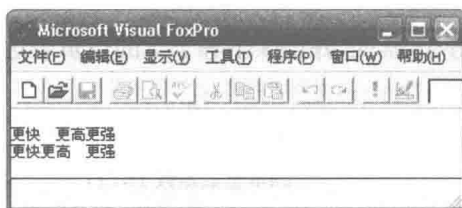


图 1-4 字符运算操作结果

问题 5: 如果 $a = "123"$ 、 $b = "xyz"$ 、 $c = "天地人"$, 则 $a+b+c$ 和 $a-b-c$ 的结果各是什么?

(3) 日期运算表达式

? {^2015-06-05} + 10

? {^2015-06-05} - {^2014-06-05}

? {^2015/06/05 8:10} + 120

显示结果参见图 1-5。

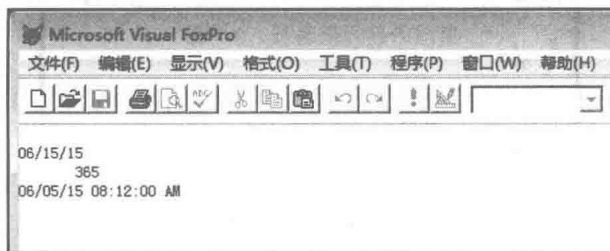


图 1-5 日期运算操作结果

问题 6: 从北京奥运会开幕到今天已经过去多少天?

(4) 关系运算表达式

? "a" > "b", "马" > "羊"

&& 字母、汉字比较

? 6 # 7, "a" < > "b"

&& 不等号的应用

? {^2015/01/01} > {^2015/01/02}

&& 两个日期比较

? "abc" \$ "ab", "ab" \$ "abc"

&& 包含运算

? "abc" = "ab", "abc" == "ab"

&& 单等号与双等号比较

显示结果参见图 1-6。

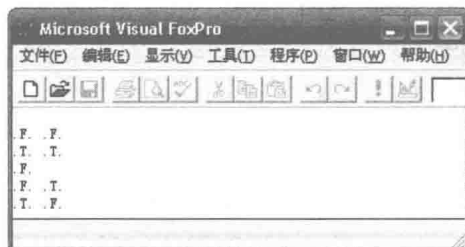


图 1-6 关系运算操作结果

技巧解析：同类型数据才能比较大小。

问题 7：“大”与“abcd”谁大？

(5) 逻辑运算表达式

?3>6.or.5<7.and.not.T. &&结果为：.F.

技巧解析：各类运算符优先级从高到低顺序是：圆括号()→算术运算→字符和日期运算→关系运算→逻辑运算。

问题 8：写出“张三”大于等于“李四”并且 3 不等于 2 的逻辑表达式和计算值。

5. 常用函数

(1) 数值运算函数

?INT(7.8)	&&取整数函数 INT()
?ROUND(45.345,2)	&&四舍五入函数 ROUND()
?MOD(10,3)	&&求余数函数
?MAX(15,8,27),MIN(15,8,27)	&&求最大、最小值函数 MAX()、MIN()
?SIN(PI()/4)	&&正弦函数 SIN() 和圆周率函数 PI()

显示结果参见图 1-7。

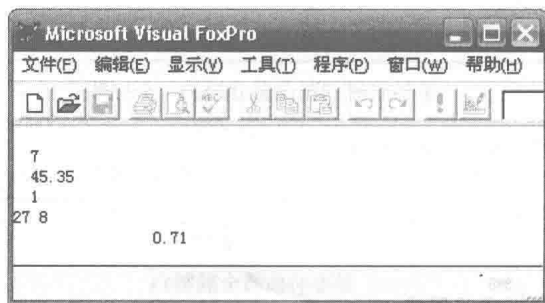


图 1-7 数值运算函数操作结果

问题 9：求 INT(8.8) 和 INT(8.1) 的值。

(2) 字符处理函数

?LEN("abc"),LEN("中国")	&&求字符串长度函数 LEN()
?RIGHT("abc",2)	&&取右子串函数 RIGHT()
?SUBSTR("china",2,3)	&&取子串函数 SUBSTR()
? "天"+SPACE(2)+"地"	&&空格函数 SPACE()
?AT("cd","abcdef"),AT("cf"," abcdef")	&&求字符串位置函数 AT()

显示结果参见图 1-8。

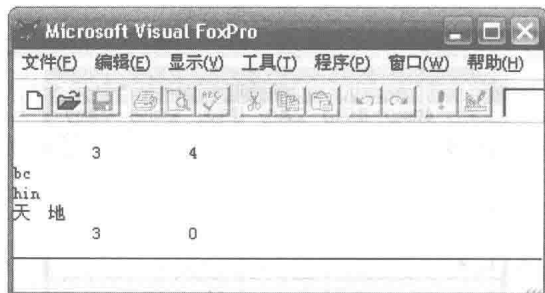


图 1-8 字符处理函数操作结果

(3) 日期时间函数

系统日期函数 DATE()

求年份函数 YEAR()

(4) 转换函数

日期型转换成字符型函数 DTOC()

日期型转换成字符型函数 DTOC()

数值型转换成字符型函数 STR()

字符型转换成数值型函数 VAL()

Microsoft Visual FoxPro

文件(F) 编辑(E) 显示(V) 格式(O) 工具(T) 程序(P) 窗口(W) 帮助(H)

06/05/15
20150605
10.46
12.46

图 1-9 转换函数操作结果

(5) 测试函数

?IIF(API>100,"空气有污染","空气质量较好")

6. 提高性实验

(1) 计算 $\frac{x^3 - y^2}{xy - \sqrt{x + y}}$ 的值, 设 $x=7.8, y=15.3$ 。

(2) 今天距今年的圣诞节还有多少天?

三、思考题

1. 为什么要使用内存变量? 清除内存变量的意义是什么?
2. Visual FoxPro 6.0 有八大类常用函数?
3. 使用表达式的目的是什么?

实验 2

Visual FoxPro 数据库及其操作

一、实验目的

1. 掌握数据库的基本操作。
2. 掌握表的基本操作。
3. 掌握建立索引的基本方法。
4. 熟悉排序命令。
5. 熟悉工作区的使用。

二、实验内容

实验 2.1 “学生”数据库的基本操作

1. 建立一个名为“学生”的数据库。
2. 将“学生”、“选课”、“课程”三个自由表添加到新建的“学生”数据库中。

3. 通过“学号”字段为“学生”表和“选课”表建立永久联系，通过“课程号”字段为“课程”表和“选课”表建立永久联系。

4. 为上面建立的联系设置参照完整性约束：更新和删除规则为“级联”，插入规则为“限制”。

【操作步骤】

1. 选择“文件”菜单，单击“新建”命令，在弹出的新建对话框中选择“数据库”，单击“新建文件”命令按钮，如图 2-1 所示，弹出“创建”对话框，单击“保存在(I)”下拉按钮，选择“D:”盘，在“数据库名:”文本框中输入“学生”，单击“保存”按钮，如图 2-2 所示。

2. 选择“数据库”菜单，单击“添加表”命令，选择“学生”表，单击“确定”按钮，如图 2-3 所示。用同样的方法，将“选课”表和“课程”表也添加到“学生”数据库中，如图 2-4 所示。

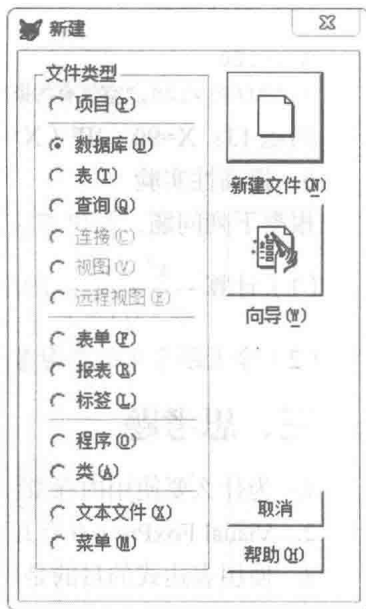


图 2-1 新建对话框

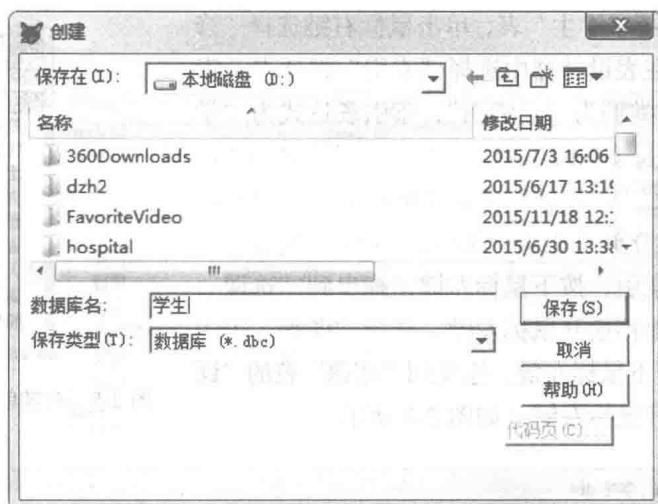


图 2-2 “创建”对话框



图 2-3 “打开”对话框

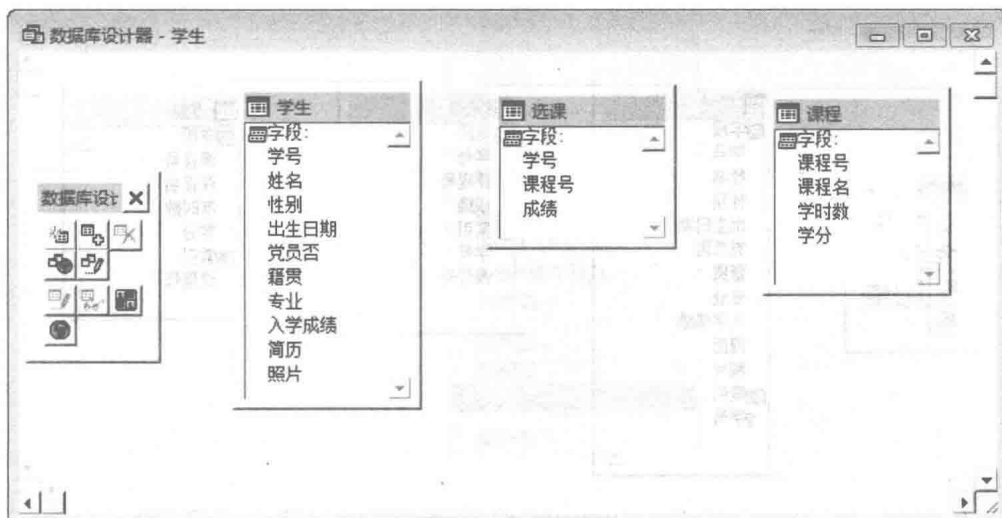


图 2-4 “学生”数据库

3. 在数据库中选择“学生”表，单击鼠标右键选择“修改”如图 2-5 所示，在表设计器中选择“索引”选项卡，索引名为“学号”，索引类型为“主索引”，索引表达式为“学号”，单击“确定”按钮，如图 2-6 所示。用类似的方法对“选课”表，分别按“学号”“课程号”建立普通索引，在“课程”表中，按“课程号”建立候选索引，如图 2-7 所示。选择“学生”表中的“学号”索引，按下鼠标左键，拖曳到“选课”表的“学号”索引上面再松开鼠标左键。选择“课程”表中的“课程号”索引，按下鼠标左键，拖曳到“选课”表的“课程号”索引上面再松开鼠标左键，如图 2-8 所示。

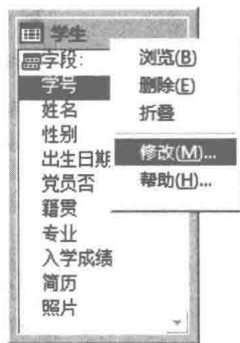


图 2-5 右键单击“学生”表选“修改”

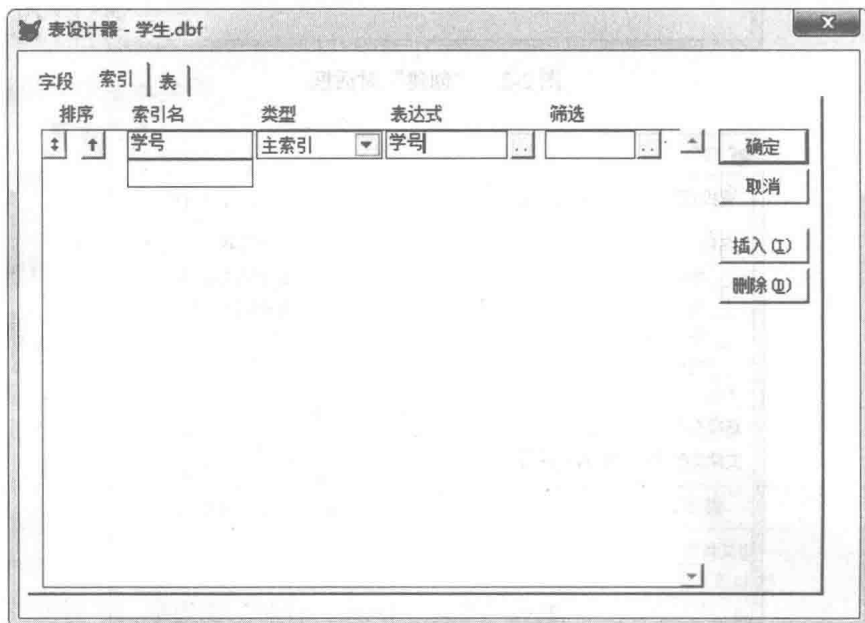


图 2-6 “索引”选项卡

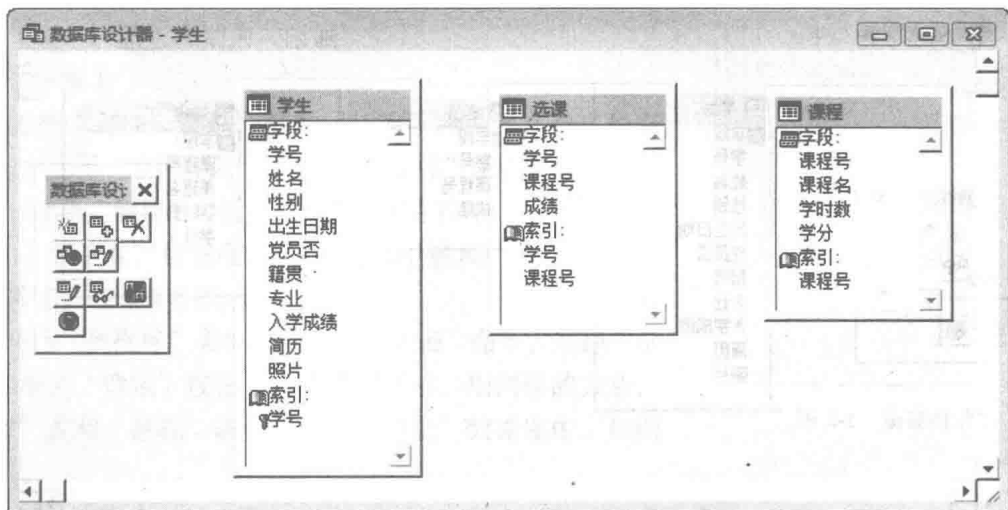


图 2-7 表已建立索引

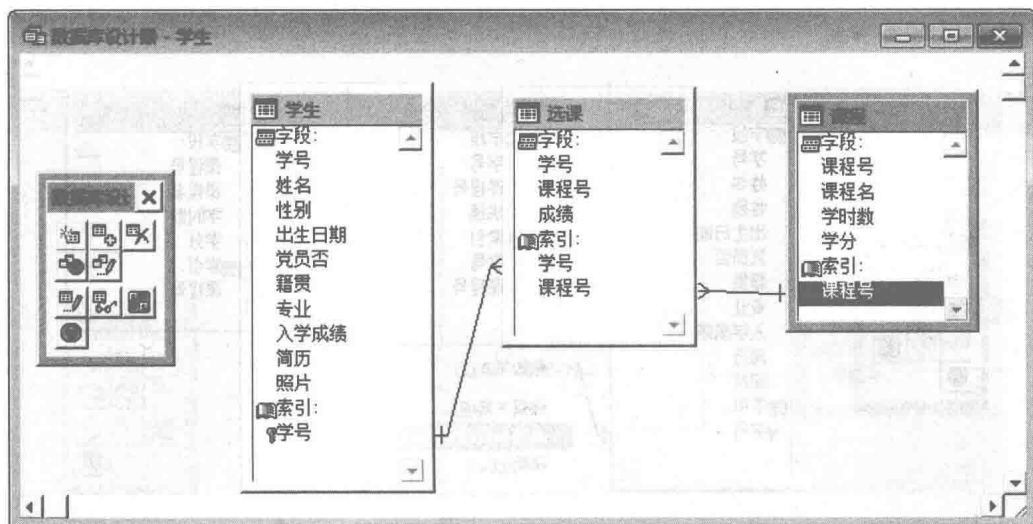


图 2-8 建立表间联系

4. 选择“数据库”菜单的“清理数据库”命令，如图 2-9 所示，在永久联系连线上单击鼠标右键，选择“编辑参照完整性”，如图 2-10 所示，在“课程”与“选课”行“更新”“删除”选择“级联”，“插入”选择“限制”，“学生”与“选课”行做同样的设置，如图 2-11 所示。

【拓展与思考】

1. 新建数据库 newdb.dbc，还能将“学生”表添加到 newdb.dbc 中吗？要想添加，应如何处理？
2. 建立数据库文件后将同时产生几个文件，每个文件包含的主要内容是什么？能直接看到文件内的具体内容吗？



图 2-9 数据库菜单

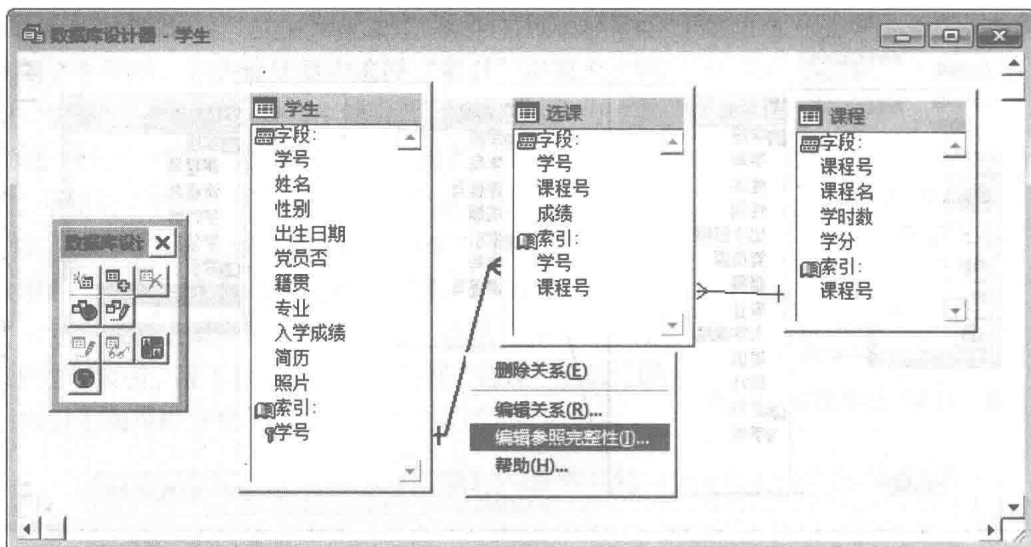


图 2-10 右击关系连线

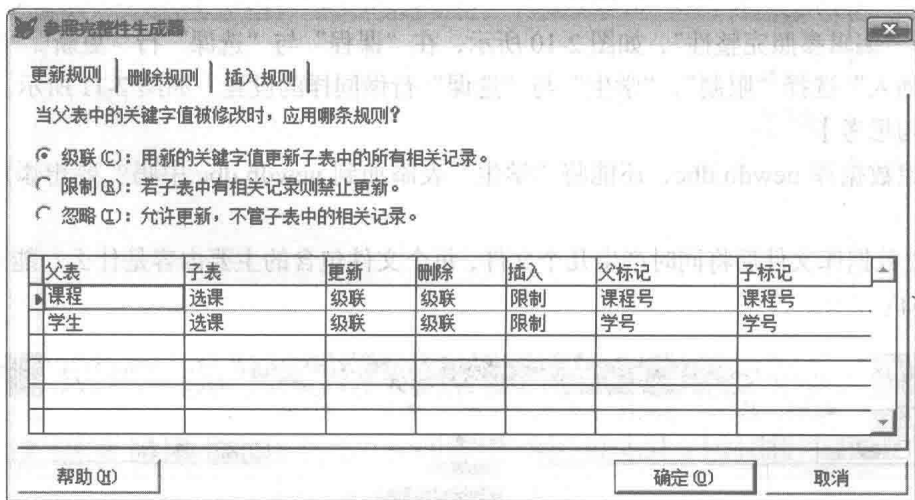


图 2-11 参照完整性生成器

实验 2.2 数据库表的基本操作

1. 为“课程”表增加字段：开课学期 (N, 2, 0)。
2. 为“选课”表字段设置字段有效性规则：成绩 ≥ 0 ，出错提示信息是：“成绩必须大于或等于零”。
3. 将“选课”表成绩字段的默认值设置为空值 (NULL)。
4. 在“课程”表课程号为 0101、0102、0103 三条记录的“开课学期”字段中分别输入 1、2、3 数据。
5. 将“选课”表的第一条记录的“成绩”字段值改为-1，观察效果。
6. 在“选课”表追加一条新记录，观察“成绩”字段的默认值。

【操作步骤】

1. 在数据库中选择“课程”表，单击鼠标右键选择“修改”（参见图 2-12），打开“课程”表设计器，将光标移到最后，输入字段名“开课学期”，字段类型“数值型”，宽度“2”，单击“确

定”按钮，如图 2-13 所示。

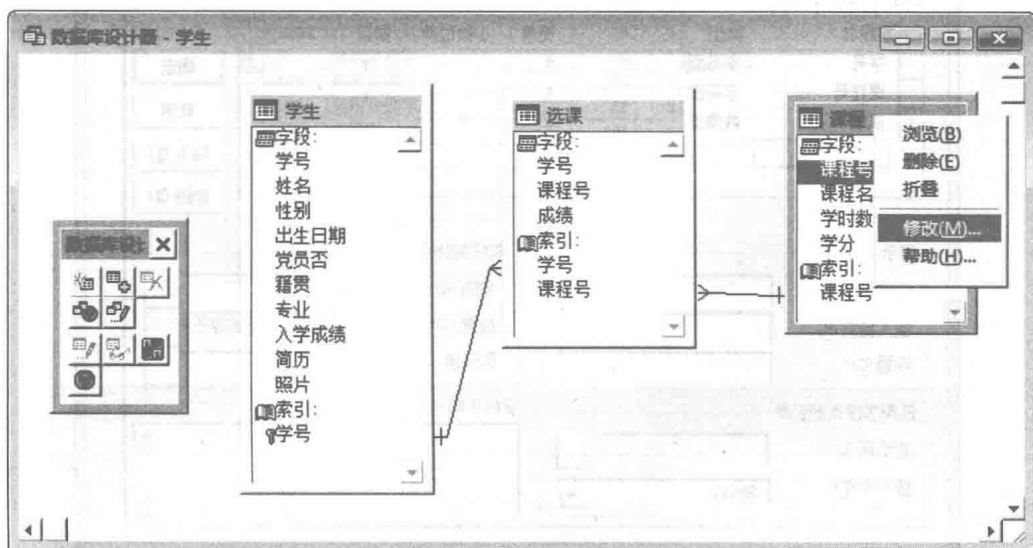


图 2-12 选择“修改”

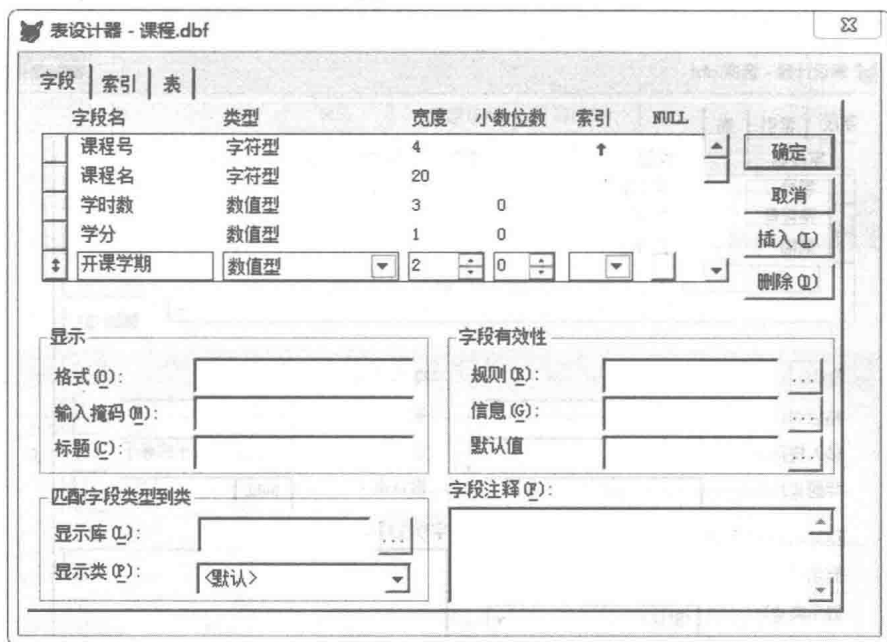


图 2-13 表设计器对话框

2. 在数据库中选择“选课”表，单击鼠标右键选择“修改”，打开“选课”表设计器，选中“成绩”字段，在“字段有效性”中的“规则”文本框中填入“成绩 ≥ 0 ”，在“信息”文本框中填入“成绩必须大于或等于零”，单击“确定”按钮，如图 2-14 所示。

3. 在数据库中选择“选课”表，单击鼠标右键选择“修改”，打开“选课”表设计器，选中“成绩”字段，把字段后面为 NULL 的对勾打上，然后在“字段有效性”中的默认值中填入.NULL.，单击“确定”按钮，如图 2-15 所示。

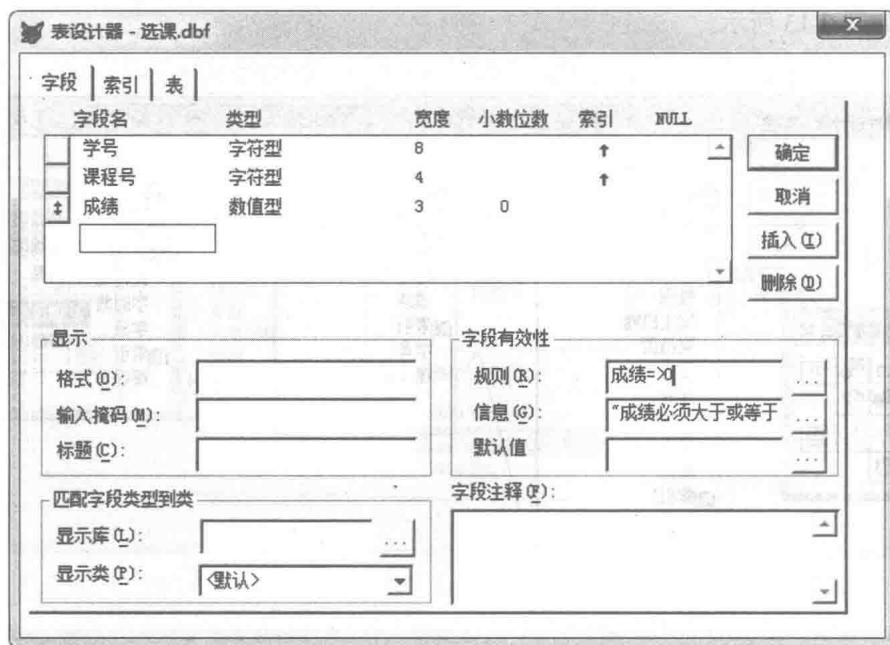


图 2-14 输入字段有效性规则

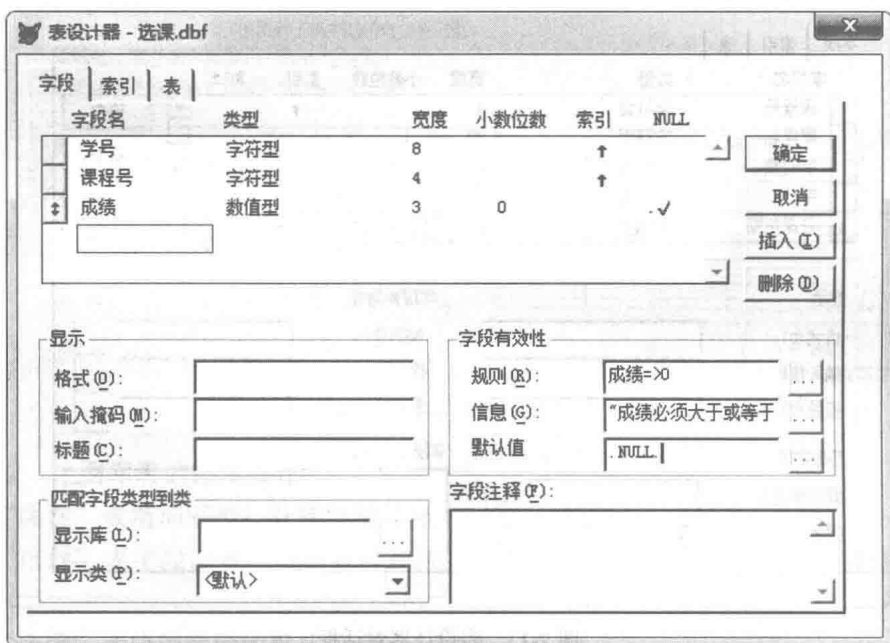


图 2-15 输入默认值

4. 在数据库中双击“课程”表，对应记录的“开课学期”字段分别输入1、2、3，如图 2-16 所示。
5. 在数据库中双击“选课”表，在第一条记录的“成绩”字段输入-1，如图 2-17 所示。
6. 在数据库中双击“选课”表，选择“显示”菜单，单击“追加方式”命令，拖动滚动条，观察被追加记录的“成绩”字段值，如图 2-18 所示。