



21st CENTURY

规划教材

非计算机应用专业系列教材

数据库原理与应用_(下)

——项目实训及实验指导

李 明 主 编
虞江锋 蒋融融 尹学松 副主编



科学出版社

www.sciencep.com



非计算机应用专业系列教材

数据库原理与应用(下) ——项目实训及实验指导

李 明 主编

虞江锋 蒋融融 尹学松 副主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是为非计算机应用专业编写的教材,与《数据库原理与应用(上)》教材配套。从培养应用型、技能型人才角度出发,以 Visual FoxPro 6.0 为平台,以设计数据库系统为宗旨,以熟练掌握设计工具为目标,详细地介绍项目管理器的使用、数据库、表和视图的建立、排序与索引、SQL 语言、表单设计、菜单设计和报表设计等实验。项目实训介绍了一个教学管理系统,它把以上各个实验联系起来,深入浅出、循序渐进地引导读者完成一个完整系统的设计。

本书中的等级考试部分参照全国计算机等级二级考试大纲(Visual FoxPro 程序设计)历届考题内容编写,针对性较强,可显著提高读者的应试能力和实践能力,对参加计算机二级考试的读者很有帮助。

图书在版编目(CIP)数据

数据库原理与应用(下):项目实训及实验指导/李明主编.—北京:科学出版社,2006

(非计算机应用专业系列教材)

ISBN 7-03-016795-3

I. 数… II. 李… III. 数据库系统—高等学校—教材 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 003989 号

责任编辑:韩 洁/ 责任校对:刘彦妮

责任印制:吕春珉/ 封面设计:飞天创意

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

源海印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年2月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2006年2月第一次印刷 印张:7

印数:1—4 000

字数:157 000

定价:34.00 元(上、下册)

(如有印装质量问题,我社负责调换(环伟))

销售部门电话 010-62136131, 编辑部电话 010-62138978-8203 (HP04)

前 言

本书是“数据库原理与应用”课程的配套教材，是一本实验指导。本实验教材包含四部分内容：第一部分是上机实验指导，第二部分是等级考试练习，第三部分是项目实训，第四部分是习题答案。

本实验教材在内容上与主教材紧密配合，实验教材的上机实例均参照全国计算机等级二级考试大纲（Visual FoxPro 程序设计）历届考题内容编写。书中的每个实验都由实验目的、实验要求及内容和实验步骤三部分组成。在每个步骤中都给出了图示操作过程和结果，循序渐进地引导同学们做好每个实验。项目实训旨在通过开发一个简单的教学信息管理系统，使学生熟悉数据库管理系统设计的步骤，进行数据库的设计。

“数据库原理与应用”是一门理论和实践性都很强的计算机基础课程。上机实验是必不可少的教学环节，希望读者在上机实验时，理论联系实际，理解和巩固所学知识。

李明编写第一部分的实验四、第二部分和第三部分，第四部分的第一～三章的习题答案；虞江锋编写第一部分的实验一～三，第四部分的第四、五、十二章的习题答案；蒋融融编写第一部分的实验五、六，第四部分的第七、八章的习题答案；尹学松编写第一部分的实验七、八，第四部分的第九～十一章的习题答案；欧阳世文编写第四部分的第六章的习题答案。

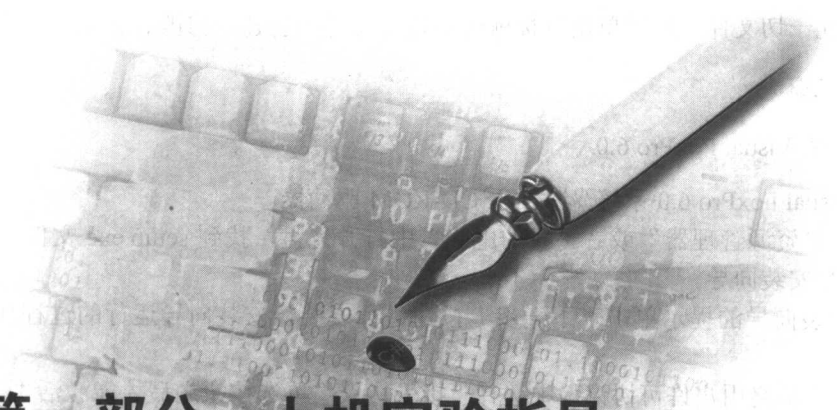
书中的实验内容对计算机二级 VFP 的考试内容针对性较强，可显著提高读者的应试能力和实践能力。对参加计算机二级考试的读者将很有帮助，所以，也可以作为全国计算机等级二级考试（Visual FoxPro 程序设计）的培训上机实验的参考教材。

本书在编写过程中，受到学校领导的指导和支持，得到了浙江广播电视大学龚祥国教授、浙江工业大学胡同森教授、浙江广播电视大学齐幼菊副教授的指点与帮助，还得到了郑炜、严春、吴联产和徐斌立等老师所给予的支持和帮助，在此一并表示感谢。由于时间紧促，错误和不足之处在所难免，敬请读者不吝赐教。

目 录

第一部分 上机实验指导	1
实验一 Visual FoxPro 6.0 的安装及项目管理器的使用	1
实验二 Visual FoxPro 数据库及其基本操作	5
实验三 Visual FoxPro 的索引、查询与视图	9
实验四 SQL 操作	15
实验五 Visual FoxPro 程序设计与运行	18
实验六 表单的设计与应用	23
实验七 设计菜单	27
实验八 报表设计	29
第二部分 等级考试练习	34
第一节 等级考试上机说明	34
一、上机考试说明	34
二、上机考试步骤	34
三、考试须知	35
第二节 等级考试内容练习	38
一、概述	38
二、实验目的	38
三、实验要求及内容	38
四、参考答案	41
第三部分 项目实训	47
一、目标及要求	47
二、系统设计	47
三、数据库需求分析与概念设计	48
四、数据库设计中的逻辑设计和物理设计	49
五、系统功能模块设计	54
六、主菜单模块设计	56
七、查询模块	62
八、修改模块	68
九、统计模块的设计	73
十、选课模块的设计	79
十一、打印模块	87
十二、设计启动程序	90
十三、连编应用系统	90
十四、总结	92

第四部分 习题答案	94
第一章习题答案	94
第二章习题答案	95
第三章习题答案	96
第四章习题答案	100
第五章习题答案	101
第六章习题答案	101
第七章习题答案	102
第八章习题答案	103
第九章习题答案	103
第十章习题答案	104
第十一章习题答案	105
第十二章习题答案	105
主要参考文献	106



第一部分 上机实验指导

实验一 Visual FoxPro 6.0 的安装及项目管理器的使用

一、实验目的

- 1) 了解 Visual FoxPro 6.0 的运行环境要求。
- 2) 了解 Visual FoxPro 6.0 的安装并且能正确进入和退出 Visual FoxPro 6.0 系统。
- 3) 熟悉 Visual FoxPro 6.0 的用户界面和开发环境。
- 4) 熟悉项目管理器及其使用。

二、实验要求及内容

1. Visual FoxPro 6.0 的安装

Visual FoxPro 6.0 的功能强大，但是它对系统的要求并不高，个人计算机的软硬件基本配置要求如下：

- 1) 处理器：推荐 Pentium 或更高档处理器的 PC 兼容机。
- 2) 内存储器：推荐 24MB 内存。
- 3) 硬盘空间：典型安装需要 85MB 的硬盘空间；最大安装需要 90MB 硬盘空间。

操作系统：由于 Visual FoxPro 6.0 是 32 位产品，需要在 Windows 95/98（中文版），或者 Windows NT 4.0（中文版）或更高版本的操作系统上运行。

2. Visual FoxPro 6.0 的用户界面和开发环境

Visual FoxPro 6.0 系统用户界面，是一个含有窗口、图标、菜单和对话框的集成环境。Visual FoxPro 6.0 系统一旦正常启动，就进入 Visual FoxPro 6.0 系统的主界面。

3. 项目管理器的使用

所谓项目是文件、数据、文档和 Visual FoxPro 对象的集合。“项目管理器”是 Visual FoxPro 中处理数据和对象的主要组织工具，它为系统开发者提供了极为便利的工作平台，项目管理器提供了简单的、可视化的方法来组织和处理表、数据库、表单、报表、

查询和其他一切文件,通过单击鼠标就能实现对文件的创建、修改、删除等操作。

三、实验步骤

1. 安装 Visual FoxPro 6.0

1) Visual FoxPro 6.0 系统光盘插入 CD-ROM 驱动器。

2) 从“资源管理器”或者“我的电脑”中打开光盘,找到 setup.exe 文件,双击该文件,运行安装向导。

3) 安装向导的提示单击“下一步”按钮进行安装,安装向导运行的过程如图 1-1 所示。

4) 在“最终用户许可协议”中选择“接受协议”单选按钮之后才能激活“下一步”按钮。

5) 在“产品号和用户 ID”中键入产品的 ID 号和用户信息,单击“下一步”按钮。只有键入正确的产品 ID 号才能够进入下一屏。

6) 为 Visual FoxPro 6.0 应用程序所公用的文件选择安装位置。公用文件夹(Common)所需要的最小空间为 50MB。单击“下一步”按钮之后进入 Visual FoxPro 6.0 的安装程序,如图 1-1、图 1-2 和图 1-3 所示。

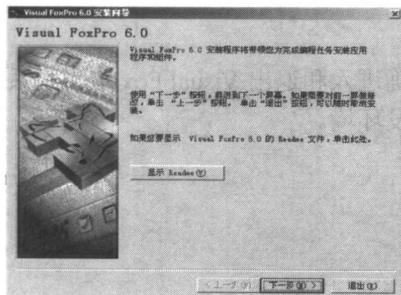


图 1-1 Visual FoxPro 6.0 安装向导一

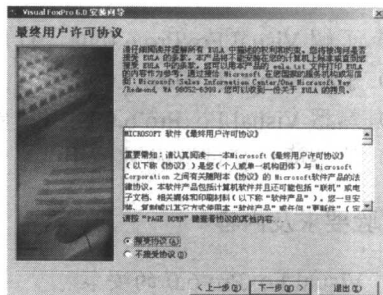


图 1-2 Visual FoxPro 6.0 安装向导二

若要进行最小化安装,单击“自定义安装”图标按钮,该选项允许只选取必须的文件。通常选择典型安装。Visual FoxPro 的安装过程如图 1-4 和图 1-5 所示。

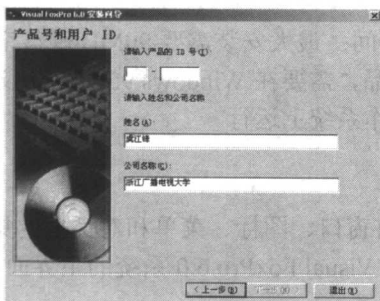


图 1-3 Visual FoxPro 6.0 安装向导三

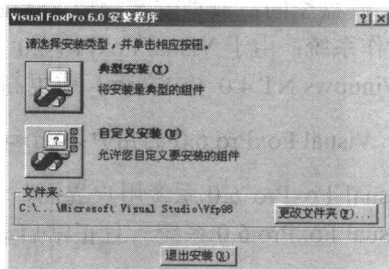


图 1-4 Visual FoxPro 6.0 安装程序过程

2. 启动 Visual FoxPro 6.0

单击 Windows 的“开始”按钮,依次选择“程序”→“Microsoft Visual FoxPro 6.0”→

“Microsoft Visual FoxPro 6.0”菜单项即可。

第一次启动中文 Visual FoxPro 6.0 时,将弹出如图 1-6 所示的欢迎屏。

如果在欢迎屏上单击“关闭此屏”按钮,可以直接打开系统的主界面,而不打开项目管理器。当选中欢迎屏左下角的“以后不再显示此屏”复选框之后,再单击“关闭此屏”按钮,以后再启动时便会直接进入主界面。

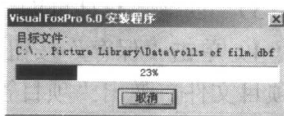


图 1-5 安装 Visual FoxPro 6.0

3. Visual FoxPro 6.0 的用户界面和开发环境

Visual FoxPro 系统用户界面,是一个含有窗口、图标、菜单和对话框的集成环境。Visual FoxPro 系统一旦正常启动,就进入 Visual FoxPro 系统的主界面,如图 1-7 所示。

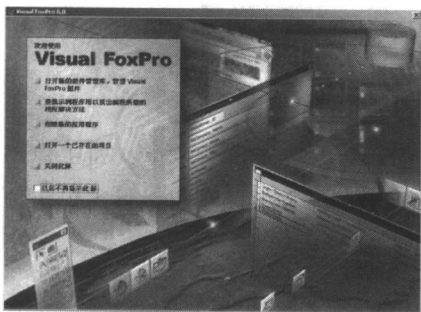


图 1-6 启动 Visual FoxPro 6.0 时出现的欢迎屏

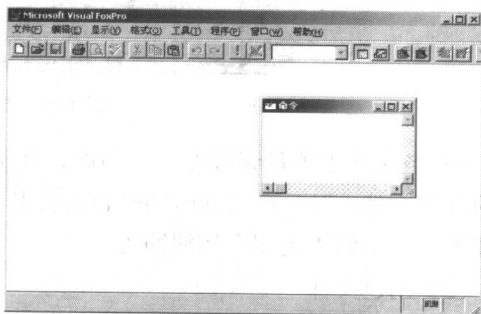


图 1-7 Visual FoxPro 6.0 主界面

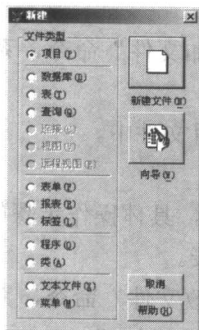
4. 项目 managers 的使用

(1) 创建项目

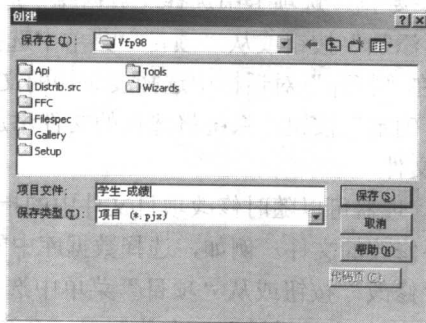
可以用“文件”菜单中的“新建”命令随时创建新项目,具体操作如下:

1) 从“文件”菜单中选择“新建”命令,或者单击“常用”工具栏上的“新建”按钮,系统打开“新建”对话框,如图 1-8 (a) 所示。

2) 在“文件类型”区域选择“项目”菜单选项,然后单击“新建文件”图标按钮,系统打开“创建”对话框,如图 1-8 (b) 所示。



(a)



(b)

图 1-8 新建项目

3) “创建”对话框的“项目文件”文本框中输入项目名称, 如“学生-成绩”。

4) 单击“保存”按钮, Visual FoxPro 就在指定目录位置建立一个“学生-成绩.pjx”的项目文件, 弹出“项目管理器”窗口, 如图 1-9 所示。

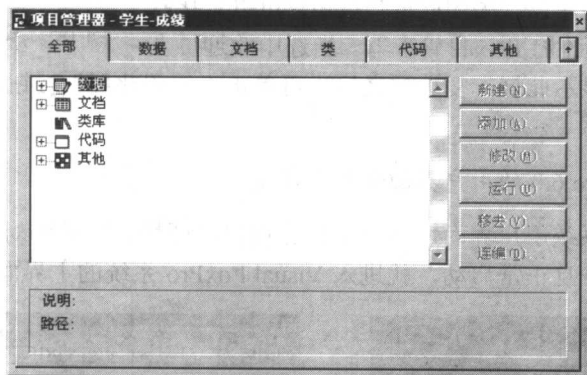


图 1-9 项目管理器

5) 当激活“项目管理器”窗口时, 在菜单栏中将显示“项目”菜单。对于已经创建的项目文件, 以后再打开时同时自动打开项目管理器。若要关闭项目, 只需单击项目管理器右上角的“关闭”按钮即可。

(2) 创建文件

要在项目管理器中创建文件, 首先要确定新文件的类型。例如, 若要创建一个数据库文件, 必须在项目管理器中首先选择“数据”选项, 只有当选定了文件类型以后, “新建”按钮才可用。单击“新建”按钮或者从“项目”菜单中选择“新建文件”命令, 即可打开相应的设计器以创建一个新文件。

需要注意, 在项目管理器中新建的文件自动包含在该项目文件中, 而利用“文件”菜单中的“新建”命令创建的文件不属于任何项目文件。

(3) 添加文件

利用项目管理器可以把一个已经存在的文件添加到项目文件中, 具体操作步骤如下:

1) 选择要添加的文件类型。例如, 要添加一个数据库文件到项目文件中, 则应在项目管理器的“数据”选项卡中选择“数据库”选项。

2) 单击“添加”按钮或从“项目”菜单中选择“添加文件”命令, 系统弹出“打开”对话框。在“打开”对话框中选择要添加的文件。

3) 单击“确定”按钮, 系统将选择的文件添加到项目文件中。

(4) 修改文件

利用项目管理器可以随时修改项目文件中的指定文件, 具体操作步骤如下:

1) 选择要修改的文件。例如, 选择数据库中的一个表。

2) 单击“修改”按钮或从“项目”菜单中选择“修改文件”命令, 系统根据要修改的文件类型打开相应的设计器。在此例中, 系统将打开表设计器。

3) 在设计器中修改选择的文件。

如果被修改的文件同时包含在多个项目中, 修改的结果对于其他项目也有效。

(5) 移去文件

一般来说,项目中所包含的文件是为某一个应用程序服务的,如果某个文件不需要了,可以从项目中移去。具体操作步骤如下:

1) 选择要移去的文件。

2) 单击“移去”按钮或从“项目”菜单中选择“移去文件”命令。系统将显示移去文件的提示框。

3) 若单击提示框中的“移去”按钮,系统仅仅从项目中移去所选择的文件,被移去的文件存在于原目录中;若单击“删除”按钮,系统不仅从项目中移去文件,还将从磁盘中删除该文件,文件将不复存在。

实验二 Visual FoxPro 数据库及其基本操作

一、实验目的

- 1) 熟练掌握数据库建立和管理。
- 2) 熟练掌握数据库表的建立和管理。
- 3) 掌握自由表的建立和管理。

二、实验要求及内容

要求创建“学生”、“课程”和“成绩”数据库和数据库表,表结构如表 1-1、表 1-2 和表 1-3 所示。

表 1-1 “学生”表

字段名	字段类型	字段宽度	字段名	字段类型	字段宽度
学号	字符型	9	出生日期	日期型	8
姓名	字符型	8	系名	字符型	30
性别	逻辑型	1			

表 1-2 “课程”表

字段名	字段类型	字段宽度
课程号	字符型	10
课程名	字符型	30
学分	整型	1
学时数	整型	2
选修课程	数值型	4

表 1-3 “学生选课”表

字段名	字段类型	字段宽度	小数
学号	字符型	9	
课程号	字符型	10	
成绩	双精度型	8	2

注:表 1-2“课程”表的虚线框的字段使用 MODI STRU 命令修改表结构增加的字段。各表中的部分数据如图 1-10、图 1-11 和图 1-12 所示。

学号	姓名	性别	出生日期	系名
502720032	须艳虹	F	11/22/84	计算机科学与技术系
502720033	张家校	T	04/23/83	计算机科学与技术系
502720034	徐卫娟	F	01/12/84	计算机科学与技术系
502720035	谢巧浓	F	01/30/82	计算机科学与技术系
502720036	牟德夫	T	04/05/82	计算机科学与技术系
502720037	洪步峰	T	05/06/83	计算机科学与技术系
502720038	陈倍结	T	01/02/84	计算机科学与技术系
502720039	徐燕琴	F	05/23/83	计算机科学与技术系
502720040	应秋全	T	04/04/82	计算机科学与技术系
502720041	余烨丽	F	06/09/84	计算机科学与技术系
502720042	王辉	T	06/30/83	计算机科学与技术系
502720043	绍程	T	07/12/83	计算机科学与技术系
504720069	陈培赞	T	11/12/83	电子工程系
504720070	焦天星	T	12/04/84	电子工程系
504720071	吴圣彪	T	01/12/84	电子工程系
504720072	林海武	T	08/12/83	电子工程系
504720073	刘小钟	T	04/05/84	电子工程系

图 1-10 学生表中部分数据

课程号	课程名	学分	学时数	先修课程
A0074	大学英语(1)	4	72	
A0095	邓小平理论概论	2	36	
A0184	高等数学(1)	5	108	0008
A1135	计算机文化基础	4	72	0009
A0576	体育(1)	1	18	
A0075	大学英语(2)	4	72	
A0308	计算机电路基础(1)	4	72	
A0322	计算机数学基础(A)	4	72	
A0336	计算机组成原理与汇编	5	90	
A0002	C++语言程序设计	5	90	0004
A0122	多媒体技术基础	4	72	

图 1-11 课程表中部分数据

三、实验步骤

1. 建立数据库

建立数据库的常用方法有三种，我们介绍在项目管理器中建立数据库。
在项目管理器中建立数据库的操作步骤如下：

1) 打开“文件”菜单，进入“新建”窗口，如图 1-13 所示。

学号	课程号	成绩
502720032	A0074	85
502720032	A0095	87
502720032	A0184	94
502720032	A1135	76
502720032	A0576	89
502720032	A0308	88
502720033	A0074	88
502720033	A0095	95
502720033	A0184	78
502720033	A1135	45
502720033	A0576	87
502720033	A0308	78
502720034	A0074	87
502720034	A0095	78
502720034	A0184	96
502720034	A1135	89
502720034	A0576	87
502720034	A0308	92
502720035	A0074	89
502720035	A0095	98
502720035	A0184	95
502720035	A1135	87
502720035	A0576	89
502720035	A0308	94
502720036	A0074	79
502720036	A0095	87
502720036	A0184	99
502720036	A1135	78

图 1-12 成绩表中部分数据

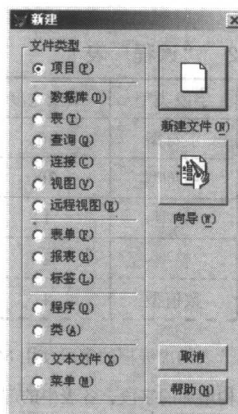


图 1-13 新建窗口

- 2) 在“新建”窗口, 选择“项目”, 进入项目管理器窗口。
- 3) 在项目管理器窗口, 选择“数据”选项卡, 界面如图 1-14 所示。
- 4) 单击“新建”按钮并选择“新建数据库”, 如图 1-15 所示, 进入“创建”对话框。

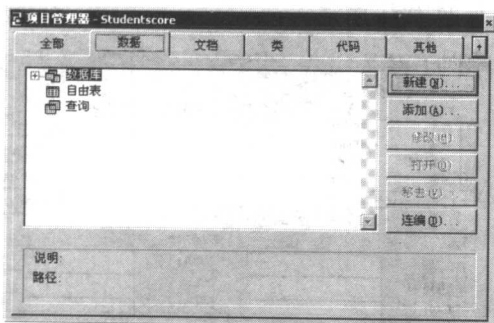


图 1-14 项目管理器中的“数据”选项卡

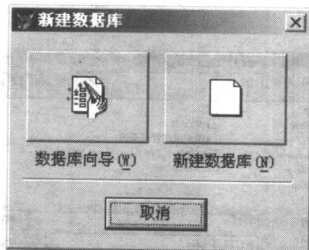


图 1-15 “新建数据库”对话框

- 5) 在“创建”对话框中输入数据库名称“学生-成绩”, 进入数据库设计器, 如图 1-16 和图 1-17 所示。

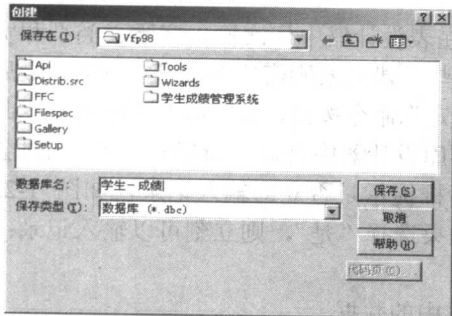


图 1-16 “创建”对话框

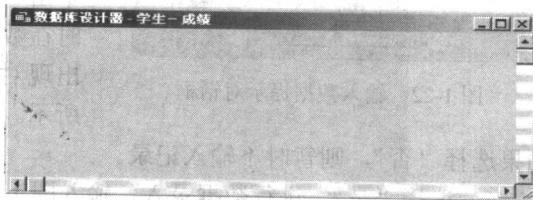


图 1-17 数据库设计器

2. 在数据库设计器中创建数据库表

- 1) 在数据库设计器中任意空白区域单击鼠标右键也会弹出“数据库”快捷菜单, 如图 1-18 所示。

- 2) 从中选择菜单项“新建表”, 进入“新建表”对话框, 如图 1-19 所示。

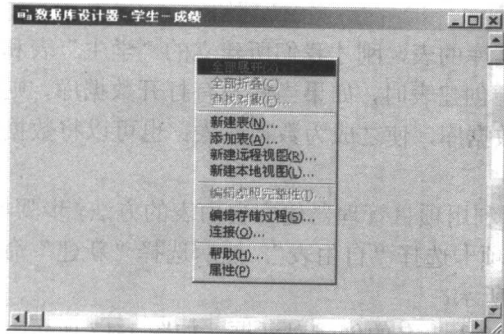


图 1-18 数据库设计器

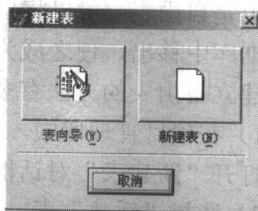


图 1-19 “新建表”对话框

3) 从图 1-18 所示的界面中选择“新建表”，此时，首先打开输入表名的创建对话框，如图 1-20 所示，用户可以选择存放表的目录，接着在“输入表名”编辑框中输入表名（如表 1-1 中的“学生”表）。

4) 单击“保存”按钮打开表设计器，如图 1-21 所示。

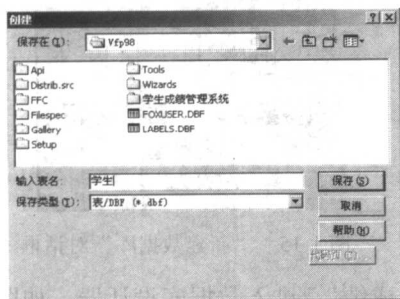


图 1-20 “创建”表对话框

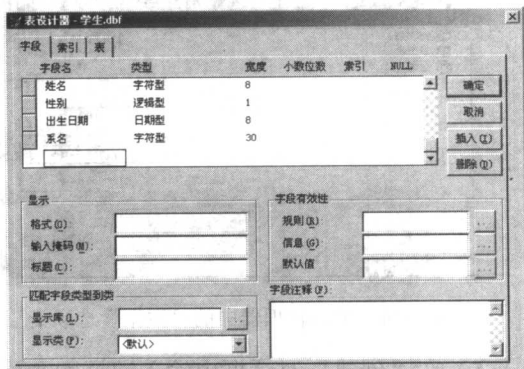


图 1-21 表设计器

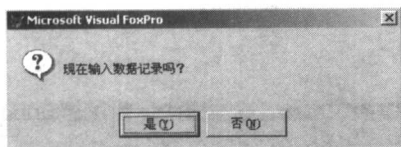


图 1-22 输入数据提示对话框

5) 在表设计器中依次输入字段、类型和宽度等，这些是建立表所需要的最基本内容。最后单击“确定”命令按钮，则完成对表的建立。此时在数据库设计器中将显示新建立的表，同时会出现对话框提示是否立即输入记录，如图 1-22 所示。如果选择“是”，则立刻可以输入记录；

如果选择“否”，则暂时不输入记录。

6) 选择“是”，进行数据录入，输入图 1-10 中的数据。

7) 根据表 1-2 所示，重复上述步骤建立“课程”表。开始可先建实线部分的结构，虚线部分，在第 8) 步中完成。

8) 在命令框中用 **MODI STRU** 命令修改表结构，增加“学时数”和“先修课程”二字字段（或者用表设计器增加字段），再返回到步骤 5)，输入图 1-11 里的数据。

9) 根据表 1-3 所示，重复上述步骤建立“成绩”表。

3. 自由表的建立和管理

所谓自由表就是那些不属于任何数据库的表，刚才我们所建立的“学生”表和“课程”表都是数据库表，在 Visual FoxPro 中创建表时，如果当前没有打开数据库，则创建的表也是自由表。可以将自由表添加到数据库，使之成为数据库表；也可以将数据库表从数据库中移出，使之成为自由表。

建立自由表的方法有多种，我们介绍利用项目管理器建立自由表的方法，步骤如下：

1) 在项目管理器中，从“数据”选项卡选择“自由表”，然后选择“新建”命令按钮，打开“新建表”对话框，如图 1-23 所示。

2) 选择“新建”表，此时首先打开输入表名的创建对话框，如图 1-17 所示，用户可以选择存放表的目录，接着在“输入表名”编辑框中输入表名（如“学生选课”）。

3) 单击“保存”按钮打开自由表设计器,如图 1-24 所示。

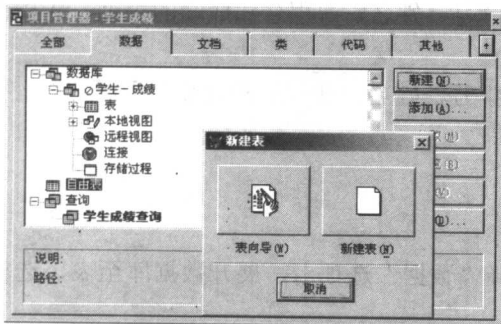


图 1-23 “新建表”对话框

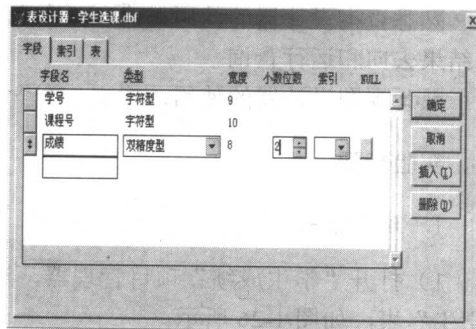


图 1-24 自由表设计器

4) 在自由表设计器中依次输入字段、类型和宽度,最后单击“确定”命令按钮,完成对自由表的建立。

5) 同时会出现对话框提示,是否立即输入记录,如图 1-22 所示。如果选择“是”,则立刻可以输入记录;如果选择“否”,则暂时不输入记录。

6) 选择“是”,进入数据录入。

7) 在项目管理器中,将要添加“学生选课”自由表的数据库“学生-成绩”展开,并确认当前选择了“表”,如图 1-25 所示。单击“添加”按钮,然后从弹出的“打开”对话框中选择要添加到当前数据库的自由表“学生选课”。

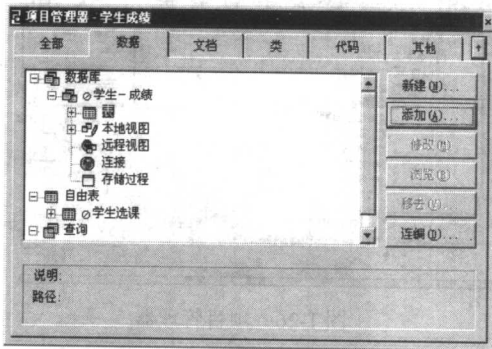


图 1-25 添加自由表到数据库

实验三 Visual FoxPro 的索引、查询与视图

一、实验目的

- 1) 了解索引的概念。
- 2) 熟练掌握表的索引的建立。
- 3) 熟悉表中各字段的完整性规则。
- 4) 了解查询与视图的基本知识。
- 5) 掌握查询设计器的使用,建立各种查询、选择查询结果去向和运行查询。
- 6) 掌握视图的建立和视图设计器的使用。

二、实验内容

为“学生-成绩”数据库中的三个表建立索引,为“学生”表中的学号字段、为“课程”表中的课程号字段建立索引、为“学生选课”表中的学号和课程号建立复合索引。

分别建立“学生”与“学生选课”和“课程”与“学生选课”之间的一对多的关系。

熟悉查询设计器的使用, 建立一个含有学号、姓名、课程名和成绩的查询、选择查询结果去向和运行查询。

熟悉视图设计器的使用, 建立一个含有学号、姓名、课程名和成绩的视图。

三、实验步骤

1. 建立索引

1) 打开“学生成绩”项目管理器, 选择“数据”选项卡, 展开数据库至表, 选择“学生”表, 如图 1-26 所示。

2) 选择“修改”按钮, 进入表设计器, 用鼠标单击定义索引的下拉列表框可以看到有三个选项: 无、升序和降序 (默认是无)。如果选定了升序或降序, 则在对应的字段上建立了一个普通索引, 索引名与字段名同名, 索引表达式就是对应的字段, 如图 1-27 所示。

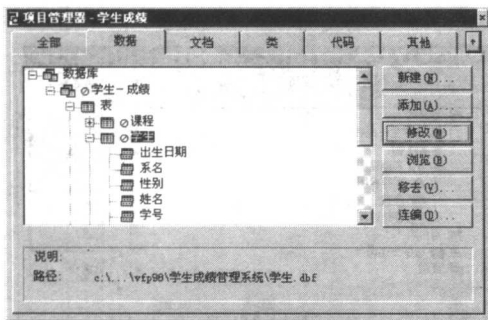


图 1-26 项目管理器

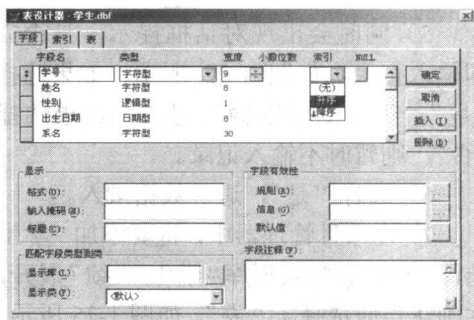


图 1-27 表设计器

3) 选择升序, 要将索引定义为其他类型的索引, 需将界面切换到“索引”选项卡, 然后从“类型”下拉列表框中选择索引的类型, 如图 1-28 所示。这时可以根据需要选择主索引、候选索引、唯一索引或普通索引。

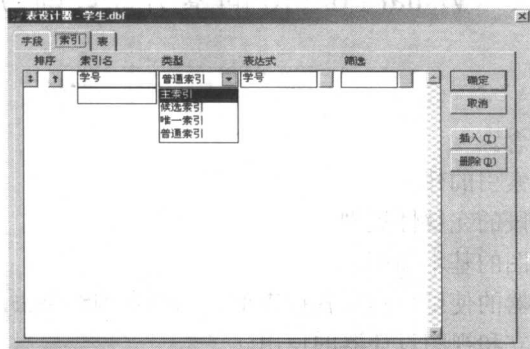


图 1-28 表设计器“索引”选项卡

4) 选择主索引, 单击“确定”按钮就为“学生”表的学号字段建立主索引。

5) 重复上述步骤, 为“课程”表的课程号字段建立主索引。

6) 如果索引是基于一个字段的, 那么按以上办法建立索引就可以了。为“学生选

课”表中的学号和课程号建立复合索引。打开“学生选课”表的表设计器，在“索引”选项卡界面上单击“插入”命令按钮，这时会在界面出现一新行。在索引名栏目中输入索引名“sc”。从索引类型下拉列表框选择索引类型为主索引，如图 1-29 所示。

7) 单击表达式栏右侧的按钮打开表达式生成器，在表达式生成器中输入索引表达式，如图 1-30 所示，单击“确定”按钮。

8) 在表设计器中单击确定按钮，为“学生选课”表中的学号和课程号建立了复合索引。

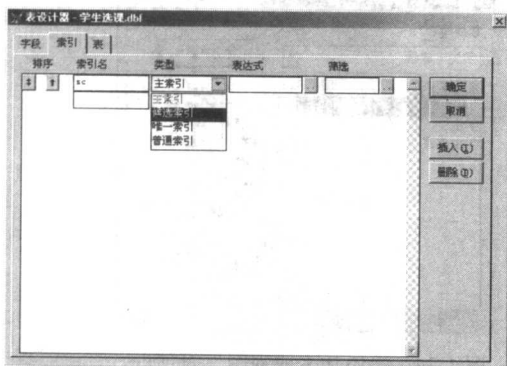


图 1-29 “学生选课”表设计器“索引”选项卡

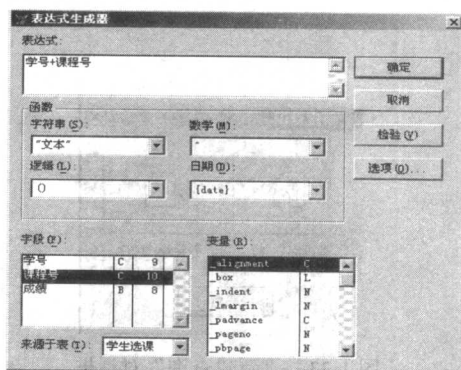


图 1-30 表达式生成器界面

2. 建立表之间的关联

在建立数据库设计表之间的联系时，要在父表中建立主索引，在子表中建立普通索引，然后通过父表的主索引和子表的普通索引建立起两个表之间的联系。

分别建立“学生”与“学生选课”和“课程”与“学生选课”之间的一对多的关系。

1) 首先为“学生选课”表的学号和课程号建立普通索引（步骤省略）。

2) 在项目管理器中打开，选择“数据”选项卡，展开数据库，选择“学生-成绩”数据库，选择“修改”按钮，打开数据库设计器，如图 1-31 所示。

3) 在图 1-31 所示的数据库设计器中用鼠标左键选中“学生”表中的主索引学号，保持按住鼠标左键，并拖动鼠标到学生选课表的“学号”索引上，鼠标箭头会变成小短矩形状，最后释放鼠标。用同样的方法可以建立课程和学生选课之间的联系。建立好联系的表如图 1-32 所示。观察连接表的符号，这时建立的是一对多的联系。

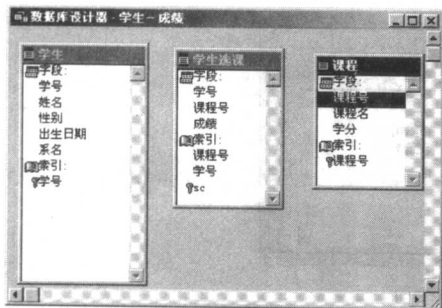


图 1-31 数据库设计器

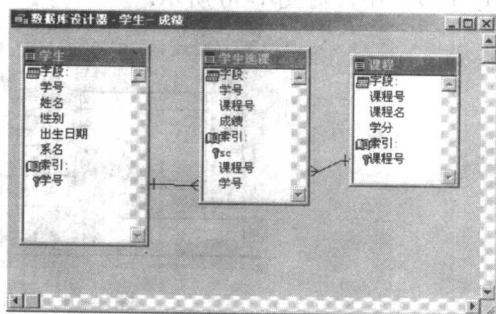


图 1-32 表之间的关联