

经全国中小学教材审定委员会

2002年审查通过

全日制普通高级中学教科书

信息技术

XINXI JISHU

(第二册)

武汉市教育科学研究院
华中师范大学 组编

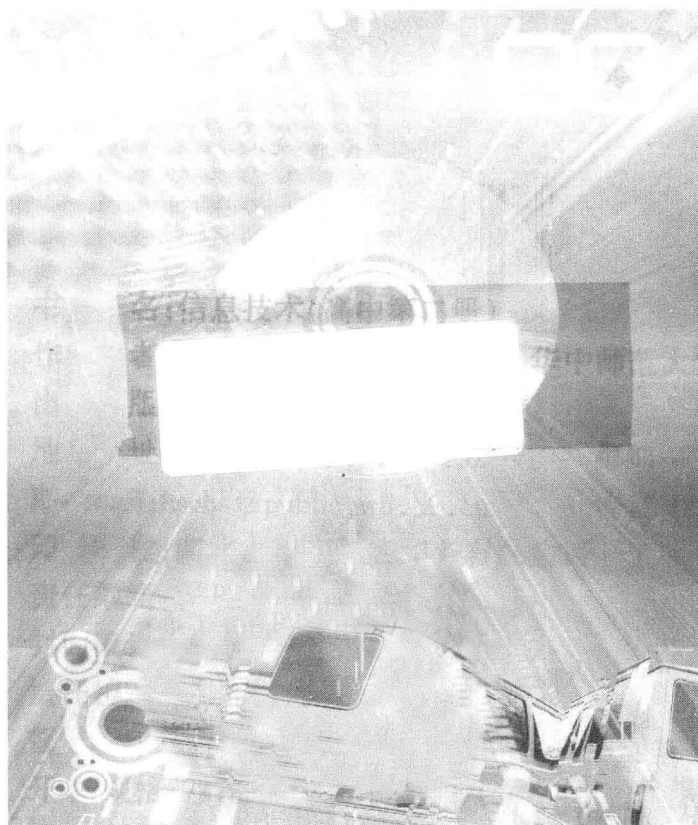
经全国中小学教材审定委员会2002年审查通过

全日制普通高级中学教科书

信息技术

(第二册)

武汉市教育科学研究院 组编
华中师范大学



华中师范大学出版社

(鄂)新登字 11 号

图书在版编目(CIP)数据

信息技术. 高中. 第二册/武汉市教育科学研究院 华中师范大学 组编. —3 版.
—武汉:华中师范大学出版社,2007.1

ISBN 7-5622-3296-2

I. 信… II. ①武… ②华… III. 信息技术课—高中—教材
IV. G634.671

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 127954 号

书 名:信息技术(高中第二册)
作 者:武汉市教育科学研究院 华中师范大学
出 版:©华中师范大学出版社
地 址:武汉市武昌珞喻路 152 号 邮编:430079
E-mail:hscbs@public.wh.hb.cn 传真:027-67862819
印 刷 者:湖北省鄂南新华印务有限公司
责任编辑:苏 睿
封面设计:新视点
责任校对:罗 艺
督 印:方汉江
开本/规格:787mm×1092mm 1/16
印 张:10.25
字 数:170 千字
版次/印次:2005 年 12 月第 3 版 2007 年 1 月第 3 次印刷
定 价:7.10 元

本书如有印装质量问题,可向承印厂调换。

编者的话

我们正处在飞速发展的信息社会,随着微电子技术和通信技术的发展,信息获取、传播和利用的速度正以前所未有的迅猛态势发展。计算机、有线网络、无线网络以及卫星通讯等技术的兴起,极大地提高了人类社会的信息生产、存储和传递能力。信息作为一种特殊的资源,已成为当今生产力的一个重要的组成部分,它是促进国民经济发展的重要因素。

在认真学习、领会教育部《关于加强中小学信息技术课程建设的指导意见(草案)》和《中小学信息技术课程指导纲要(试行)》的精神,并在广泛听取广大教师和部分专家对本套教材试用本意见的基础上,我们组织作者对《信息技术》全套教材认真进行了两次大的修订。在修订过程中除了继续保持“任务驱动、课题解决、学科整合、成果检验”的模式外,更加注重学生参与信息社会的能力和态度,并以建构主义理论为指导,注重教学过程的设计,加强综合性和实践性课题,实现任务驱动、问题解决和协作学习;更加重视信息技术和学科教学的整合,以利于发挥信息技术在课程改革中的变革性作用,为推动其他学科进行研究性学习提供平台。在整体设计上确立以培养学生的信息素养为主线,突出信息技术教育的真正目标,严格意义上区分了以往的计算机教材。在编写体例上打破“按一节课一个课时”的传统撰写方法,本着“把每一课时安排的自由度交给教师,把学习方法选择的自由度交给学生”的教育理念,为在学生中开展《信息技术》研究性学习提供了必要的时间和空间。

全日制普通高级中学教科书《信息技术》共分四册,第一册共四章:信息技术基础、计算机系统的基本组成与操作系统、文字处理的基本方法、制作 PowerPoint 演示文稿,供高中一年级上学期使用;第二册共三章:数据库基础及其设计方法、用电子表格处理数据、网络基础及其应用,供高中一年级下学期使用;第三册共四章:多媒体的基本知识、多媒体作品的设计、多媒体作品的制作、网络应用,供高中二年级上学期使用;第四册共四章:解决问题与编程、网页制作、信息安全、自动控制简介,供高中二年级下学期使用。

我们希望广大教师和学生在使用本套教材时,不要把信息技术的教学,简单地理解成计算机操作技能或应用软件能力的培训。我们相信同学们在学习《信息技术》的过程中,一定能够积极主动参与,充分发挥自己的主体作用,通过具体任务的完成、指定课题的解决,培养自己的创新意识和协作精神,实现对信息技术基础知识和基本技能的掌握;通过对《信息技术》的学习,不断提高自身的文化素养和信息意识,让信息素养内化为每个学生自身的思维习惯和行为

方式,为适应社会发展的需要,为今后的持续发展打下良好的基础。

武汉市教育科学研究院和华中师范大学组织编写的《信息技术》全套教材还包括九年义务教育初级中学教科书《信息技术》1~4册和九年义务教学小学教科书《信息技术》1~8册。

全套教材在编写过程中得到了湖北省教育厅领导和武汉市教育局领导的关心和支持,全套教材原试用本由华中师范大学傅德荣教授主持大纲编写,由武汉市教育科学研究院和华中师范大学联合组织和编写。

全日制普通高级中学教科书《信息技术》1~4册,已经全国中小学教材审定委员会2002年审查通过。

本册教材为高中第二册,供高中一年级下学期使用。本书中涉及的网站均在2005年12月1日前登录核实。

本册教材原试用本主编为李靖夫,副主编为周行明,参加编写的有:李靖夫、周行明、王忠华、王洪亚、李继颖、郑华强。

参加第一次修订的有:李靖夫、周行明、庞志德、向华、张伟、陈朝霞。

本次修订由武汉市教育科学研究院现代教育技术中心负责。本次修订主编李靖夫,参加修订的有李靖夫、朱一兵、吴振涛、罗桂荣、王静。

由于编者水平有限,外加信息技术发展很快,敬请广大教师 and 同学们在使用过程中提出宝贵意见。

武汉市教育科学研究院
华中师范大学
2005年9月于武汉

目 录

第一章 数据库基础及其设计方法	1
第一节 数据库基础知识	2
第二节 数据库的建立	6
第三节 数据库的维护	21
第四节 数据查询	28
第五节 数据交换	37
第六节 实习课题	46
第二章 用电子表格处理数据	48
第一节 电子表格入门	49
第二节 表格的调整和美化	63
第三节 数据统计与分析	77
第四节 打印工作表	106
第五节 实习课题	113
第三章 网络基础及其应用	118
第一节 网络基础知识	119
第二节 在因特网上查找信息	126
第三节 收发电子邮件	135
第四节 实习课题	150
附录 部分中英文词汇对照表	155

第一章 数据库基础及其设计方法

学习目标

1. 应用数据库基础知识，设计出“班级管理数据库”。
2. 通过以下操作，加深对数据库有关概念的理解：
 - (1) 录入、修改、更新、维护数据库中的数据；
 - (2) 查询、浏览数据库中的数据；
 - (3) 对数据库中的数据进行统计。
3. 能够较为准确地描述现实问题，并能应用关系型数据库管理系统解决问题。
4. 了解数据库与其他应用软件交换数据的方法，特别是电子表格软件，为深入学习电子表格软件打下基础。



任务 1

学习并应用数据库基础知识，设计出“班级管理数据库”。

建立“班级管理数据库”是利用计算机实现对班级进行动态管理的前提。学校班级管理的对象是学生和班主任，要想利用计算机对班级进行管理，我们

一方面要分析学生和班主任之间的联系以及变化规律，另一方面要研究如何有效地描述、存储、查询他们的信息。如图 1-0-1 所示，建立“班级管理数据库”关键在于设计数据库结构，只有建立了数据库才能通过查询、统计等命令使用数据库，实现对班级的动态管理。

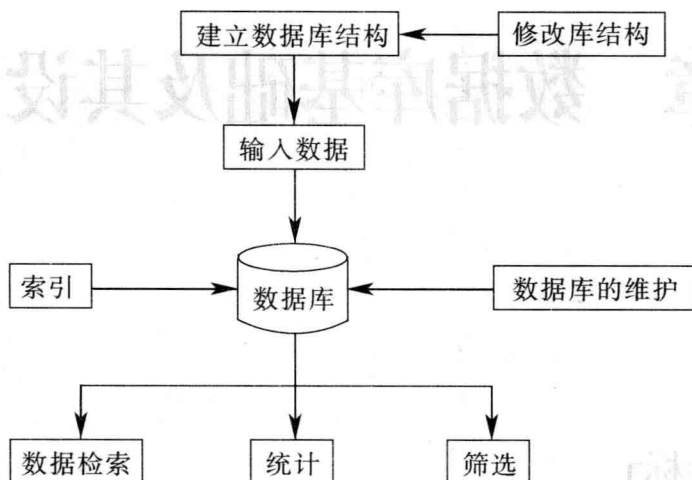


图 1-0-1 任务分析

第一节 数据库基础知识

通过完成以下任务，大家一定能够掌握用二维表格来描述事物及其联系的方法，从而为设计数据库打下坚实的理论基础。



任务 1.1

用关系表示实体及其联系。

小知

识

如表 1-1-1 所示的《班级情况表》是一张二维表格，即由若干行、列构成的表格，这种二维表格在关系数据库中称为关系。

用关系表示实体及其联系是一项艰巨、复杂的基础性工作，是建立“班级管理数据库”的关键。我们首先要进行需求分析。需求分析的目的，是要分析用户对数据库应用有哪些要求，分析结果将作为后续设计工作的依据。

一、数据搜集与整理

搜集有关学生和班主任的信息，整理成表格，如表 1-1-1 所示。

在表 1-1-1 中可以看到，学生“周欢”的班主任是“汤为本”老师。在数据库中，像“周欢”、“汤为本”这样客观存在，又相互区别的事物，称为实体。学号“0206”、性别“女”、出生日期“1989 年 6 月 8 日”、班级“高一(5)班”，这些是用来描述实体“周欢”的不可再分的特征，称之为属性。

学生“周欢”、“王培”、“秦媛媛”……他们具有一组公共特征，如学号、姓名、性别、出生日期、班级等。在数据库中，将这种具有一组公共特征的所有实体的集合称为一个实体集，例如“学生”实体集。

作为实体必须能够被标识，即可以从其他实体中辨别出来。例如“学生”实体集中，姓名为“邓华”的学生有两人，他们的出生日期相同，都是“1989 年 3 月 6 日”，如何区分他们呢？通常的做法是给学生编号，表 1-1-1 中的“学号”用来唯一标识每一位学生。这种能够唯一标识一个实体的属性被称为关键字。

表 1-1-1 班级情况表

学号	姓 名	性别	出生日期	班级	中考成绩	职工号	班主任姓名	教师性别	教师出生日期	学历	职称
0201	邓 华	女	1989 年 3 月 6 日	高一(4)班	486	0012	王 涛	男	1960 年 6 月 2 日	本科	中学高级
0202	王 培	男	1989 年 6 月 12 日	高一(4)班	491	0012	王 涛	男	1960 年 6 月 2 日	本科	中学高级
0203	秦媛媛	女	1989 年 10 月 3 日	高一(9)班	503	0027	杨 惠	女	1979 年 2 月 1 日	本科	中学二级
0204	韩 为	男	1989 年 7 月 5 日	高一(5)班	500	0018	汤为本	男	1973 年 4 月 6 日	本科	中学一级
0205	张 丽	女	1989 年 12 月 2 日	高一(5)班	486	0018	汤为本	男	1973 年 4 月 6 日	本科	中学一级
0206	周 欢	女	1989 年 6 月 8 日	高一(5)班	479	0018	汤为本	男	1973 年 4 月 6 日	本科	中学一级
0207	邓 华	男	1989 年 3 月 6 日	高一(5)班	498	0018	汤为本	男	1973 年 4 月 6 日	本科	中学一级

二、探讨消除重复数据的方法

在《班级情况表》中可以看到，“0018、汤为本、男、1973 年 4 月 6 日、本科、中学一级”重复出现了四次。数据重复既导致存储空间的浪费，又延长

了存储时间，并会给数据的修改带来麻烦。

如何消除重复数据呢？从《班级情况表》中可以看到，表中包含了学生和班主任这两个实体集的属性，如果将这张表按实体集为单位进行分解，就有可能消除重复数据。

1. 将“学生”实体集从《班级情况表》中分离出来(如表 1-1-2 所示)

表 1-1-2 学生情况表

学号	姓 名	性别	出生日期	班 级	中考成绩
0201	邓 华	女	1989 年 3 月 6 日	高一(4)班	486
0202	王 培	男	1989 年 6 月 12 日	高一(4)班	491
0203	秦媛媛	女	1989 年 10 月 3 日	高一(9)班	503
0204	韩 为	男	1989 年 7 月 5 日	高一(5)班	500
0205	张 丽	女	1989 年 12 月 2 日	高一(5)班	486
0206	周 欢	女	1989 年 6 月 8 日	高一(5)班	479
0207	邓 华	男	1989 年 3 月 6 日	高一(5)班	498

2. 将“班主任”实体集从《班级情况表》中分离出来(如表 1-1-3 所示)

表 1-1-3 班主任情况表

职工号	姓 名	性别	出生日期	学历	职 称
0012	王 涛	男	1960 年 6 月 2 日	本科	中学高级
0027	杨 惠	女	1979 年 2 月 1 日	本科	中学二级
0018	汤为本	男	1973 年 4 月 6 日	本科	中学一级

以上分解的结果表明，按实体集为单位进行分解确实能够消除重复数据，但是这样分解割裂了实体之间的联系。如何实现既消除重复数据，又体现实体之间的联系呢？

三、用关系表示实体及其联系

从《班级情况表》中可以看出：一个班主任可管理多名学生，而一名学生只拥有一个班主任，班主任与学生之间的这种联系类型称为“一对多”类型。

除此之外，实体之间的联系类型还有两种。例如任课教师与学生之间是“多对多”类型的联系，因为一名教师可以教多名学生，而一名学生也可以有多位任课教师。另外，班主任与班级之间是“一对一”类型的联系。一个班仅

有一名班主任，换句话说，一位班主任只管理一个班的学生。

小知识

用关系表示实体及其联系的方法为：如果实体之间的联系类型为“一对一”，将双方的关键字互插；如果是“一对多”，将“一”方关键字插入与之联系的“多”方实体中；如果是“多对多”，则将双方的关键字加上公共属性以及附加属性共同生成一个新的关系。

由于“班主任”与“学生”实体之间的联系类型是“一对多”，按规则必须将“班主任”实体(一方)的关键字“职工号”插入与之联系的“学生”实体(多方)中，因此“学生关系表”中增加了外来关键字“职工号”，如表 1-1-4 所示。

表 1-1-4 学生关系表

学号	姓 名	性别	出生日期	班 级	中考成绩	职工号
0201	邓 华	女	1989 年 3 月 6 日	高一(4)班	486	0012
0202	王 培	男	1989 年 6 月 12 日	高一(4)班	491	0012
0203	秦媛媛	女	1989 年 10 月 3 日	高一(9)班	503	0027
0204	韩 为	男	1989 年 7 月 5 日	高一(5)班	500	0018
0205	张 丽	女	1989 年 12 月 2 日	高一(5)班	486	0018
0206	周 欢	女	1989 年 6 月 8 日	高一(5)班	479	0018
0207	邓 华	男	1989 年 3 月 6 日	高一(5)班	498	0018

做一做

将“班主任”实体用关系表示出来。

小 结

本节完成了对数据库的需求分析工作，在需求分析的基础上，确立了“学生”和“班主任”这两个实体，并用关系表示出了这两个实体及其联系，其中“职工号”是班主任关系与学生关系之间联系的桥梁，如图 1-1-1 所示。

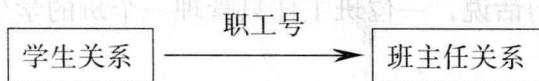


图 1-1-1 关系联系图

练习

1. 什么叫关键字？在表 1-1-4 所示“学生”关系中，“姓名”能作关键字吗？
2. 学校与班级、教师与课程、教师与其家庭之间分别是什么类型的联系？
3. 在本节学习过程中，对《班级情况表》进行了分离，不分离行不行？

第二节 数据库的建立

当确定了“班级管理数据库”涉及到的所有实体及其联系，并且用关系表示出来以后，紧接着就应该把这些关系存储到计算机的存储设备中。在计算机中存储起来的这些关系的集合称为数据库。要建立数据库必须借助某种计算机软件，就像使用计算机必须有操作系统支持一样。为了数据库的建立、使用和维护而配置的软件称为数据库管理系统，数据库管理系统必须在操作系统支持下工作。关系数据库管理系统是专门用来管理关系的数据库管理系统，常用的关系数据库管理系统有 Fox 系列 (FoxBASE、FoxPro、Visual FoxPro)、Access 等。本节将以 Visual FoxPro 6.0 (简称 VFP 6.0 或 VFP) 为例，介绍如何建立和使用数据库。



任务 1.2

建立“班级管理数据库”。

可将该任务分三步完成：

一、建立数据库文件

首先启动 Visual FoxPro 6.0，图 1-2-1 就是启动后的“欢迎使用”对话框。

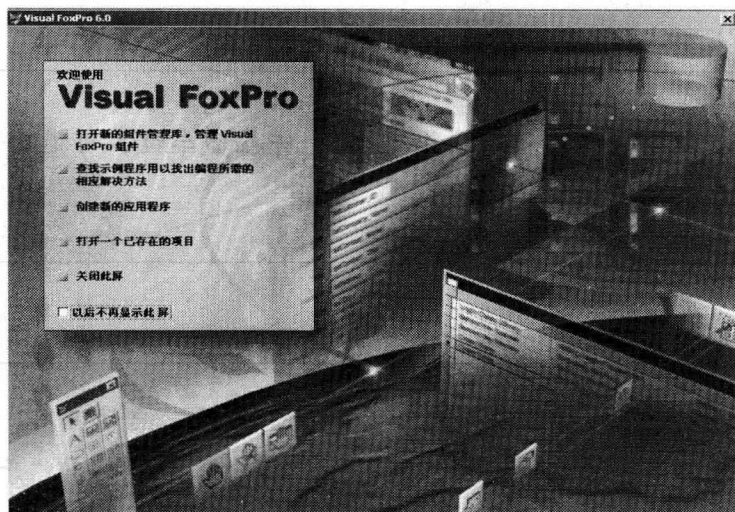


图 1-2-1 “欢迎使用”对话框

小技巧

用鼠标选中“欢迎使用”对话框中“以后不再显示此屏”复选框，下次启动 Visual FoxPro 6.0 时就见不到这个“欢迎使用”界面了。

然后再单击“关闭此屏”按钮或窗口右上角的“关闭”按钮 ，就可以进入系统的操作界面了(如图 1-2-2 所示)，它包含了主窗口和命令窗口。主窗口与其他 Windows 应用程序的窗口界面很相似，由主菜单、工具栏等组成。想要进行一些基本操作，不仅可以使主菜单进行，还可以在命令窗口中键入相关命令实现。

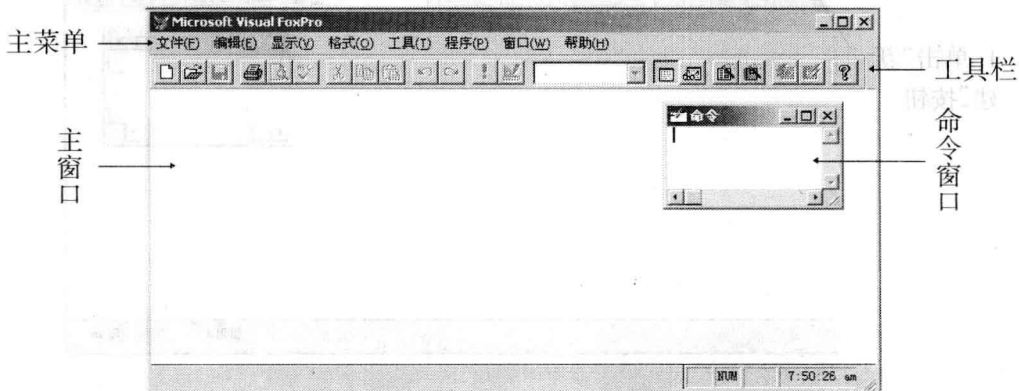


图 1-2-2 系统操作界面

做一做

做

在命令窗口中键入命令 QUIT，并按回车键，可退出 VFP 系统，返回到 Windows 的桌面。

试一试

试

用 2 种~3 种方法启动和退出 VFP 系统。启动可用：①“资源管理器”；②桌面快捷方式；③“程序”菜单；④“开始”菜单中的“运行”命令。退出可用：①主窗口“文件”菜单下的“退出”命令；②在命令窗口中键入 QUIT 命令；③单击主窗口右上角的“关闭”按钮 ；④双击主窗口左上角的狐狸头图标。

“班级管理数据库”中应包含两张表：《学生情况表》和《班主任情况表》，对应于关系数据库中“学生关系”和“班主任关系”。“学生关系”和“班主任关系”在 VFP 中都称为数据表。如果把“班级管理数据库”看作是一个“容器”，则它里面装的是彼此之间存在某种联系的数据表。

可见，建立数据库文件就是建立一个名为“班级管理数据库”的“容器”，然后在这个“容器”中加入两张有联系的数据表——“学生关系”和“班主任关系”。建立数据库文件的步骤如图 1-2-3、图 1-2-4、图 1-2-5 所示。

1. 单击“新建”按钮

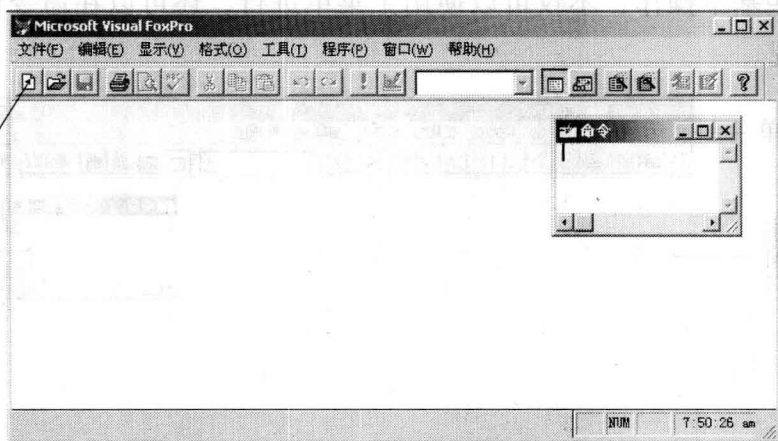


图 1-2-3 单击“新建”按钮

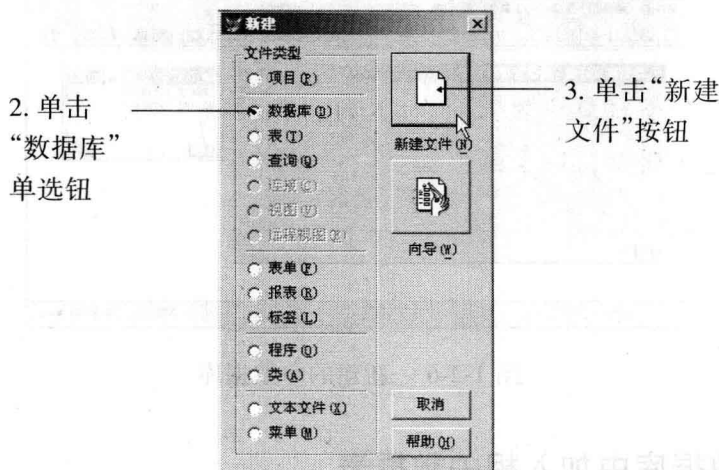


图 1-2-4 依次单击“数据库”和“新建文件”

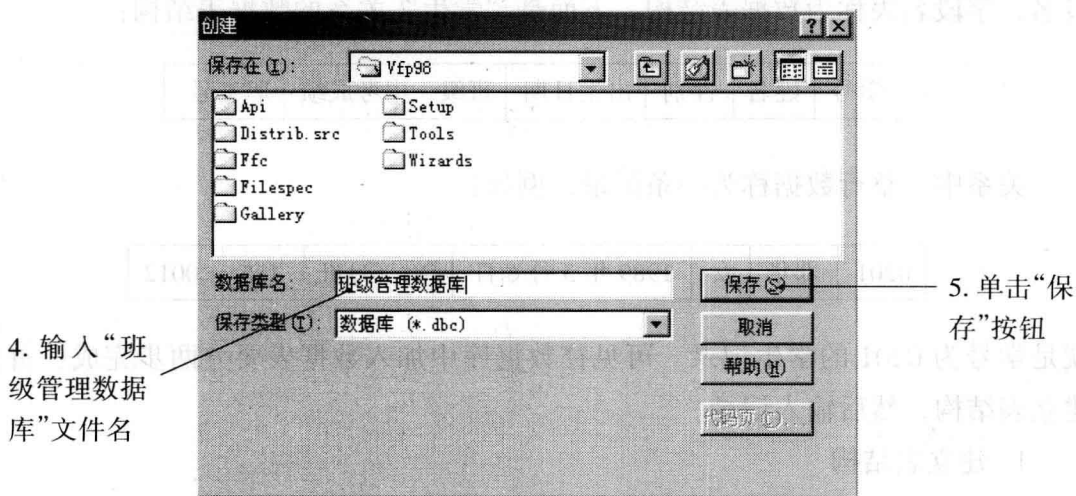


图 1-2-5 输入文件名并保存

经过以上步骤，就建立了“班级管理数据库”，但这还只是一个空数据库，如图 1-2-6 所示，它里面没有放入任何数据表。

细心观察不难发现，在命令窗口中出现了如下命令：

CREATE DATABASE

MODIFY DATABASE

其实，CREATE DATABASE 就是建立一个数据库文件的命令，MODIFY DATABASE 是利用“数据库设计器”修改数据库的命令。VFP 的很多操作都可以用命令的方式来实现。

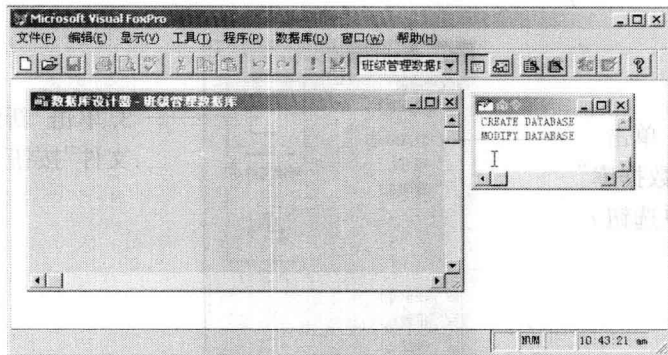


图 1-2-6 新建的空数据库

二、往数据库中加入相关数据表

关系数据库中的表称为关系，属性称为字段，属性名（例如“学号”）称为字段名，字段名表称为数据表结构。下面是“学生”关系的数据表结构：

学号	姓名	性别	出生日期	班级	中考成绩	职工号
----	----	----	------	----	------	-----

关系中一整行数据称为一条记录，例如：

0201	邓华	女	1989 年 3 月 6 日	高一(4)班	486	0012
------	----	---	----------------	--------	-----	------

就是学号为 0201 的学生记录。可见往数据库中加入数据表要分两步完成：首先建立表结构，然后输入记录。

1. 建立表结构

从图 1-2-7、图 1-2-8、图 1-2-9、图 1-2-10 可以看到，经过图中相应步骤可

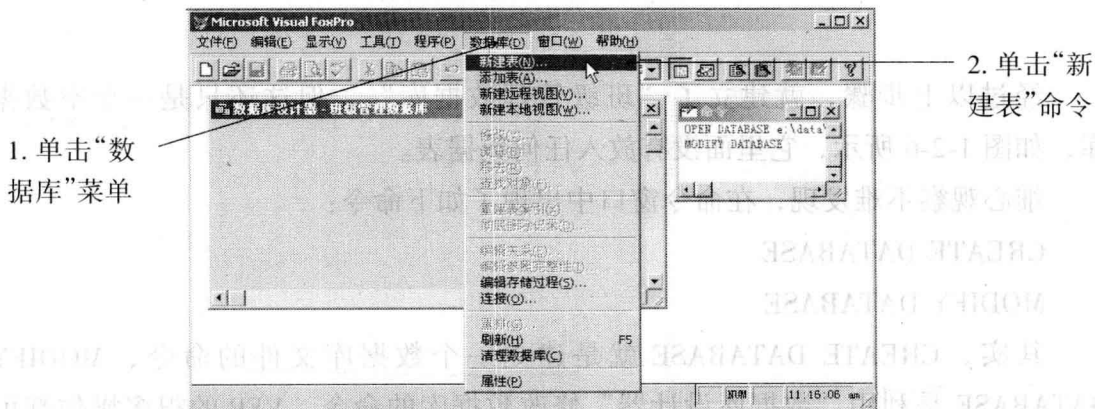
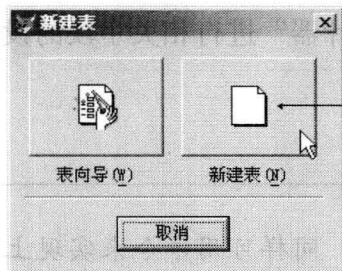
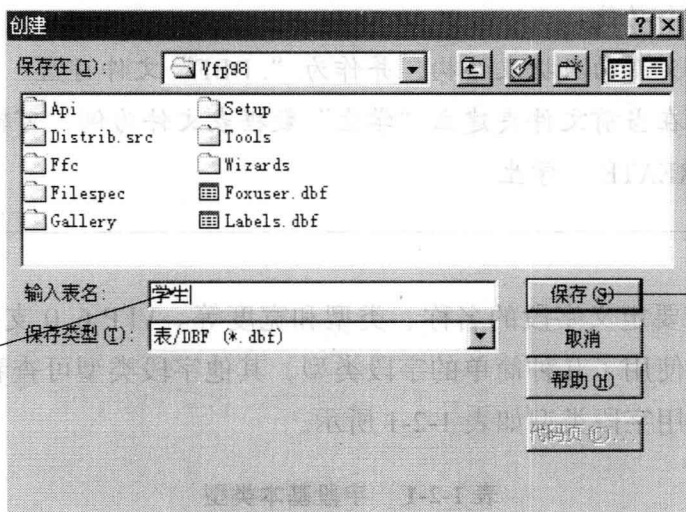


图 1-2-7 单击“数据库”菜单下的“新建表”命令



3. 单击“新建表”按钮

图 1-2-8 单击“新建表”按钮



4. 输入表名“学生”

5. 单击“保存”按钮

图 1-2-9 输入表名并保存

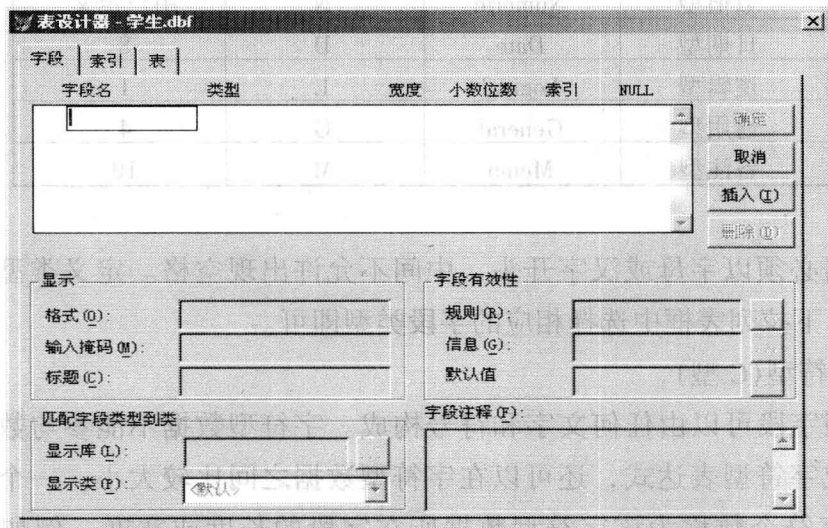


图 1-2-10 表设计器