

教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会推荐
计算机基础课程系列教材

Database Technology
and Application

数据库技术及应用

——习题与实验指导(Visual FoxPro)

李雁翎 主编

张 琢 王丛林 编



高等教育出版社
Higher Education Press

教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会推荐

计算机基础课程系列教材

数据库技术及应用

——习题与实验指导(Visual FoxPro)

李雁翎 主编

张 琢 王丛林 编

高等教育出版社

内容提要

本书是与《数据库技术及应用——Visual FoxPro》一书配套的辅助教材。全书共分3个部分:第一部分为实验指导,配有15个实验,这一部分详细讲述了每一个实验的实验目的、要求、实验手段和操作方法。第二部分为习题与解答,根据主教材各章节内容编写的,其习题种类齐全,题目数量适中。第三部分为系统开发案例,收录两个由学生完成的数据库应用系统开发案例,针对学生作业进行分析,进一步讲解数据库应用系统开发。

本书实验内容丰富,代码系统完整;数据库应用系统开发案例具体,系统开发过程和步骤详细、清晰;习题内容广泛,有利于学生知识的掌握和实践能力的提高。

本书可与《数据库技术及应用——Visual FoxPro》一书配套使用,也可作为其他 Visual FoxPro 教材的配套用书,同时也可作为 Visual FoxPro 数据库应用系统开发指导用书。

为了方便教师教学和学生自主学习,本书相关资源可通过教学网站获取,网址为 <http://4a.hep.com.cn> 或 <http://soft.nenu.edu.cn/database/>。

图书在版编目(CIP)数据

数据库技术及应用:习题与实验指导. Visual FoxPro/
李雁翎主编;张琢,王丛林编. —北京:高等教育出版社,
2006.8

ISBN 7-04-019917-3

I. 数... II. ①李...②张...③王... III. ①数据库系统-高等学校-教学参考资料②关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro-高等学校-教学参考资料 IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 079575 号

策划编辑	孙惠丽	责任编辑	萧 潇	封面设计	于文燕	责任绘图	朱 静
版式设计	马静如	责任校对	王 超	责任印制	宋克学		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京印刷集团有限责任公司印刷二厂

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

开 本 787×1092 1/16
印 张 14.25
字 数 320 000

版 次 2006 年 8 月第 1 版
印 次 2006 年 8 月第 1 次印刷
定 价 18.20 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 19917-00

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人给予严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话：(010) 58581897/58581896/58581879

传 真：(010) 82086060

E - mail：dd@hep.com.cn

通信地址：北京市西城区德外大街4号

高等教育出版社打击盗版办公室

邮 编：100011

购书请拨打电话：(010)58581118

前 言

数据库技术是计算机应用的重要分支,是计算机基础教育的必修课。根据教育部高等学校非计算机专业计算机基础课程教学指导分委员会提出的有关“数据库技术及应用”课程的教学要求,我们编写了《数据库技术及应用——Visual FoxPro》一书,并由高等教育出版社在2005年出版。

为了更好地完成“数据库技术及应用”课程的教学目标,应读者的要求及建议,总结近年的教学实践,编写了本书,作为《数据库技术及应用——Visual FoxPro》(主教材)的配套用书,供广大读者在教学、学习与系统开发实践中参考使用。

全书共分3个部分,第一部分为实验指导,第二部分为习题与解答,第三部分为系统开发案例。

实验指导部分根据主教材第2~16章讲述的相关内容,编排了15个综合实验。这部分详细讲述了每个实验的实验目的、实验手段及实验方法。15个综合实验是根据主教材的内容编排、设计的。本部分力图使学生通过每个综合实验对主教材相关章节的内容加以消化和理解,综合应用相关知识以扩展应用能力;对一些实验内容根据主教材的知识点做了适当的扩充,使实验的应用性和综合性相对于主教材例题而言有所提升,有利于对主教材知识点的掌握和实践能力的提高。本书对表单设计实验进行了精心设计,从表单的组成、表单中每个控件的属性,到每个控件的事件代码,逐项加以介绍,内容完整,易学易操作。在第15个实验中,全面介绍了数据库应用系统开发的方法与步骤,有利于学生数据库应用系统开发理念和能力的培养。

习题与解答部分是针对主教材16个章节的内容编排的,有填空题、选择题、简答题、实验题和设计题。本部分力图通过对主教材中的概念和知识点进行详细温习,并用以检验和巩固所学内容。这部分加强了程序设计方法的内容比重,从培养学生创造性思维入手,增强学生分析问题、解决问题的能力。并给出部分习题的解答供学生参考。

系统开发案例部分提供了两个从“数据库技术及应用”课程综合实验作业中选出的优秀作品。通过这两个案例,总结了数据库设计步骤和开发方法以及数据库应用系统开发的核心内容,并对具有独到之处的程序、表单都做了详细的讲解。虽然这两个程序的功能还不够完善,但基本具备了一定的应用价值,读者可以将其进一步完善,使之成为实用的软件。

在本书编写过程中,吉林大学崔恒珠教授提出了许多宝贵建议,东北师范大学学生的作业和系统开发案例为本书的编写提供了大量的素材,在此一并表示衷心的感谢。

编者

2006年6月

目 录

第一部分 实验指导	1	第3章 关系代数	113
实验一 数据库设计	1	第4章 Visual FoxPro 8.0 系统概述	117
实验二 熟悉 Visual FoxPro 8.0 开发环境	5	第5章 Visual FoxPro 操作基础	119
实验三 项目管理器的使用	10	第6章 项目管理器	121
实验四 数据库操作	13	第7章 数据库及表操作	123
实验五 表操作	15	第8章 索引及记录操作	127
实验六 索引及数据维护	26	第9章 视图与查询操作	133
实验七 视图操作	35	第10章 SQL 语言	135
实验八 查询操作	43	第11章 程序设计基础	138
实验九 SQL 应用	49	第12章 面向对象程序设计	145
实验十 程序设计基础	56	第13章 表单设计	148
实验十一 面向对象程序设计基础	63	第14章 报表设计	155
实验十二 表单设计	68	第15章 菜单与工具栏设计	158
实验十三 报表设计	82	第16章 小型应用系统开发	161
实验十四 菜单与工具栏设计	90	参考答案	164
实验十五 小型应用系统开发	95	第三部分 系统开发案例	185
第二部分 习题与解答	108	案例一 物业投诉报修信息管理系统	185
第1章 数据库系统概述	108	案例二 房屋中介信息管理系统	200
第2章 数据库设计	110	参考文献	222

第一部分 实验指导

Visual FoxPro 数据库技术及应用是一门实践性很强的课程,在学习这门课程时,要十分重视实践环节。

本部分设计的每一个实验都包含实验要求和目的以及实验内容和操作方法。

学生要做到独立上机操作,独立编写程序,独立调试程序,独立完成小型系统程序的开发与设计。学生要在每一个实验完成后撰写实验报告,在本学期末撰写系统开发报告。

通过实验环节,学生可以培养理论联系实际的综合能力和创新意识,加深对教师授课内容的理解与消化,熟悉 Visual FoxPro 的操作环境与系统开发环境,学会面向对象程序设计的方法与程序的调试,设计小型应用系统软件。

实验一 数据库设计

一、题目

设计“京华大学学生信息管理系统”数据库。

二、实验要求和目的

1. 要求

数据库设计的任务主要就是设计数据库全局模式,即设计数据库系统体系结构中三级模式结构中的中间层模式,它能够概括具体的数据库应用系统的数据库全局数据结构,反映本系统所有用户的数据视图。数据库全局模式不仅作为应用程序存取数据、处理数据的数据结构参照,还要成为实现数据物理存储的数据结构定义的依据。

本实验要求设计一个满足用户需求的数据库,主要内容如下:

- (1) 进行需求分析。
- (2) 根据需求分析结果设计概念模型,绘制 E-R 图。
- (3) 根据 E-R 图设计数据库全局关系模式。
- (4) 根据数据库全局关系模式设计数据库逻辑结构,给出数据库中表的结构及表间联系。

2. 目的

通过本实验可了解数据库设计的主要阶段与任务,掌握数据库概念结构设计、数据库逻辑结

构设计的方法和步骤。

三、实验操作

实验 1-1 “京华大学学生信息管理系统”需求分析。

操作步骤如下：

(1) 调查京华大学的组织机构,了解京华大学的部门组成情况、各部门的职责、各部门成员的构成等。

(2) 调查京华大学各部门的业务活动情况,了解各个部门输入、输出信息的交互情况,如何对这些信息进行加工处理,输入什么信息,来自哪些部门,输出什么信息,输出到什么部门,输出结果的格式等。

(3) 在熟悉京华大学组织机构和业务活动的基础上,协助用户明确数据库应用系统能够实现的功能,要明确信息输入、信息处理及安全性与完整性能够达到的标准。

(4) 在数据库应用系统功能基本确定的基础上,确定哪些功能由计算机完成或将来准备让计算机完成,哪些活动由人工完成。

实验 1-2 设计“京华大学学生信息管理系统”概念模型。

根据需求分析结果设计“京华大学学生信息管理系统”概念模型,如图 1-1-1 所示。

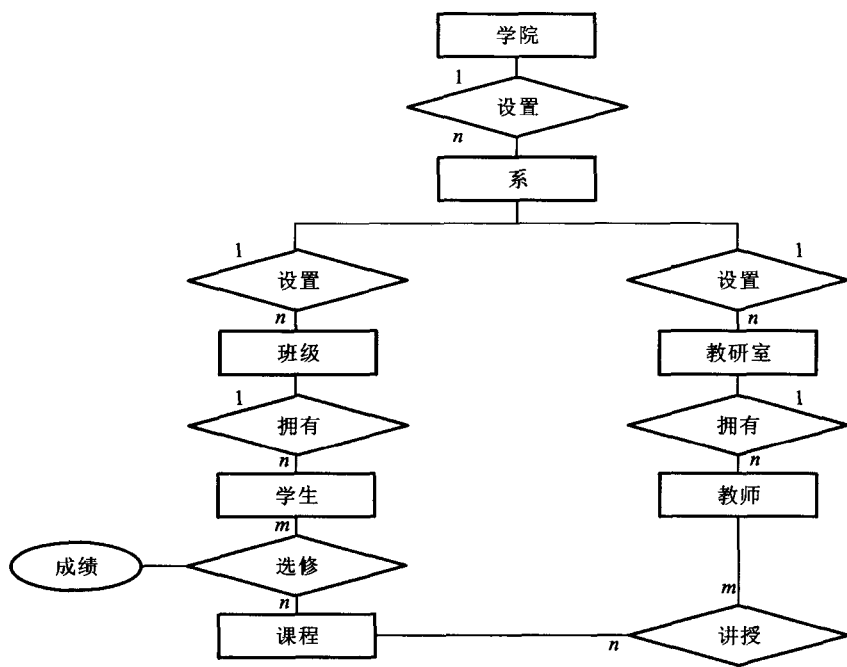


图 1-1-1

实验 1-3 设计“京华大学学生信息管理系统”数据库全局关系模式。

根据概念模型设计,设计“京华大学学生信息管理系统”数据库全局关系模式如下:

学院(学院编号,学院名称,院长,电话,地址)

PK—学院编号

系(系编号,系名称,系主任,教研室个数,班级个数,学院编号)

PK—系编号,FK—学院编号

班级(班级编号,班级名称,班级人数,班长姓名,专业名称,系编号)

PK—班级编号,FK—系编号

学生(学号,姓名,性别,出生年月,籍贯,班级编号)

PK—学号,FK—班级编号

课程(课程编号,课程名称,学时,学分,学期,教师编号,教室)

PK—课程编号,FK—教师编号

成绩(学号,课程编号,成绩)

PK—学号,课程编号

教研室(教研室编号,教研室名称,教师人数,系编号)

PK—教研室编号,FK—系编号

教师(教师编号,姓名,性别,职务,教研室编号)

PK—教师编号,FK—教研室编号

实验 1-4 根据实验 1-3 给出的“京华大学学生信息管理系统”的数据库全局关系模式,设计“京华大学学生信息管理系统”数据库逻辑结构。

操作步骤如下:

(1) 根据“学院”关系模式以及它与“系”的关联关系,设计“学院表”结构,如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1 “学院表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
学院编号	字符型	1	—	主索引
学院名称	字符型	4	—	—
院长	字符型	6	—	—
电话	字符型	13	—	—
地址	字符型	5	—	—

(2) 设计“系表”结构,如表 1-1-2 所示。

表 1-1-2 “系表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
系编号	字符型	4	—	主索引
系名称	字符型	20	—	—
系主任	字符型	6	—	—
教研室个数	数值型	2	0	—
班级个数	数值型	2	0	—
学院编号	字符型	1	—	普通索引

(3) 设计“班级表”结构,如表 1-1-3 所示。

表 1-1-3 “班级表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
班级编号	字符型	7	—	主索引
班级名称	字符型	4	—	—
班级人数	数值型	2	0	—
班长姓名	字符型	6	—	—
专业名称	字符型	10	—	—
系编号	字符型	4	—	普通索引

(4) 设计“学生表”结构,如表 1-1-4 所示。

表 1-1-4 “学生表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
学号	字符型	6	—	主索引
姓名	字符型	6	—	—
性别	字符型	2	—	—
出生年月	日期型	8	—	—
籍贯	字符型	20	—	—
班级编号	字符型	7	—	普通索引

(5) 设计“课程表”结构,如表 1-1-5 所示。

表 1-1-5 “课程表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
课程编号	字符型	5	—	主索引
课程名称	字符型	20	—	—
学时	字符型	2	—	—
学分	数值型	1	0	—
学期	字符型	1	—	—
教师编号	字符型	7	—	普通索引
教室	字符型	5	—	—

(6) 设计“成绩表”结构,如表 1-1-6 所示。

表 1-1-6 “成绩表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
学号	字符型	6	—	普通索引
课程编号	字符型	5	—	普通索引
成绩	数值型	6	2	—

(7) 设计“教研室表”结构,如表 1-1-7 所示。

表 1-1-7 “教研室表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
教研室编号	字符型	6	—	主索引
教研室名称	字符型	20	—	—
教师人数	数值型	2	—	—
系编号	字符型	4	—	普通索引

(8) 设计“教师表”结构,如表 1-1-8 所示。

表 1-1-8 “教师表”结构

字段名	字段类型	字段长度	小数点	索引类型
教师编号	字符型	2	—	—
姓名	字符型	6	—	—
性别	字符型	2	—	—
职务	字符型	8	—	—
教研室编号	字符型	6	—	普通索引

实验二 熟悉 Visual FoxPro 8.0 开发环境

一、题目

熟悉 Visual FoxPro 8.0 开发环境。

二、实验要求和目的

1. 要求

- (1) 掌握进入和退出 Visual FoxPro 8.0 系统环境的操作。
- (2) 熟悉 Visual FoxPro 8.0 开发环境,掌握系统菜单、系统工具栏的使用。
- (3) 熟悉 Visual FoxPro 8.0 辅助工具,了解设计器和向导工作界面。
- (4) 掌握设置默认目录的方法。

2. 目的

通过本实验,可对 Visual FoxPro 8.0 系统环境进行了解,掌握菜单、系统工具栏的使用,熟悉生成器、设计器、向导等辅助工具,为进一步学习打下一个基础。

三、实验操作

实验 2-1 进入 Visual FoxPro 8.0 系统环境的操作方法。

单击“开始”按钮,打开“程序”菜单,选择 Microsoft Visual FoxPro 8.0 命令,启动“Microsoft Visual FoxPro 8.0”系统程序,如图 1-2-1 所示。

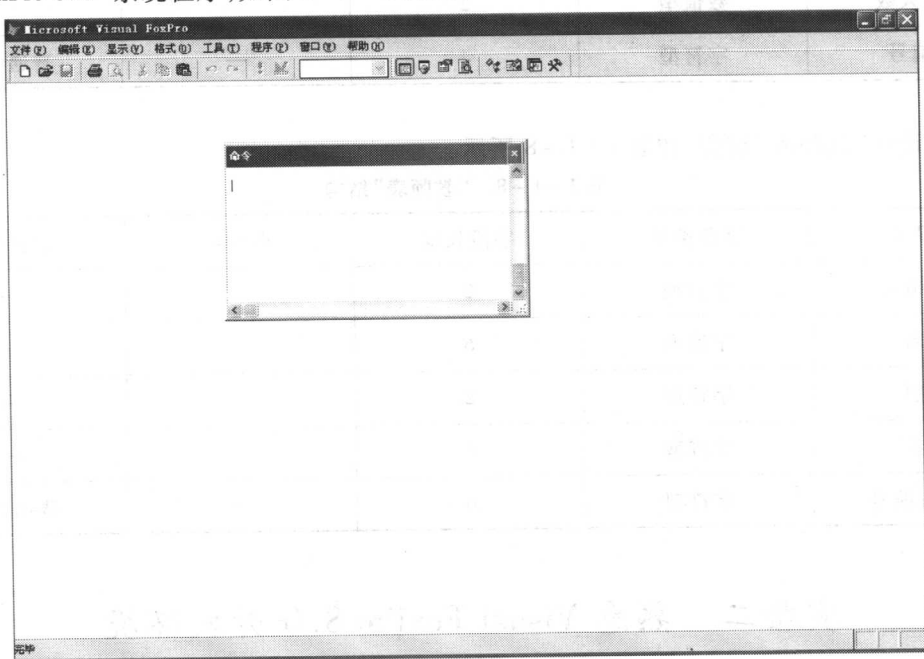


图 1-2-1

实验 2-2 退出 Visual FoxPro 8.0 系统的操作方法。

在 Microsoft Visual FoxPro 的系统窗口,单击其右上角的关闭按钮。

实验 2-3 使用 Visual FoxPro 8.0 系统菜单的操作方法。

在 Microsoft Visual FoxPro 的系统窗口,有“文件”、“编辑”、“显示”、“工具”、“程序”、“窗口”和“帮助”7 个菜单选项(系统会根据操作对象的不同,自动增减菜单选项)。当单击“文件”菜单时,可以打开一个下拉菜单,如图 1-2-2 所示。

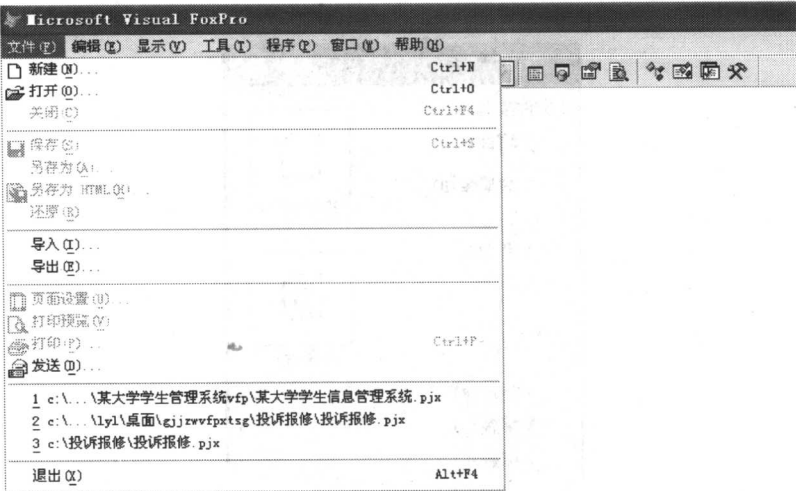


图 1-2-2

实验 2-4 使用 Visual FoxPro 8.0 系统工具栏的操作方法。

(1) 在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“显示”菜单,选择“工具栏”命令,打开“工具栏”对话框,如图 1-2-3 所示。

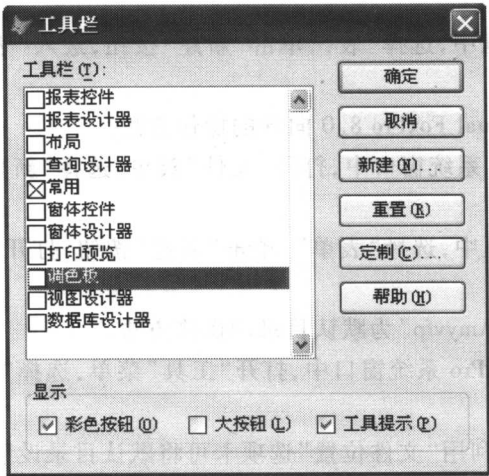


图 1-2-3

(2) 在“工具栏”列表框中,选定要激活的“常用”工具栏,然后单击“确定”按钮,便可激活“常用”工具栏。

实验 2-5 使用 Visual FoxPro 8.0 设计器的操作方法。

(1) 在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“文件”菜单,选择“新建”命令,打开“新建”对话框,如图 1-2-4 所示。

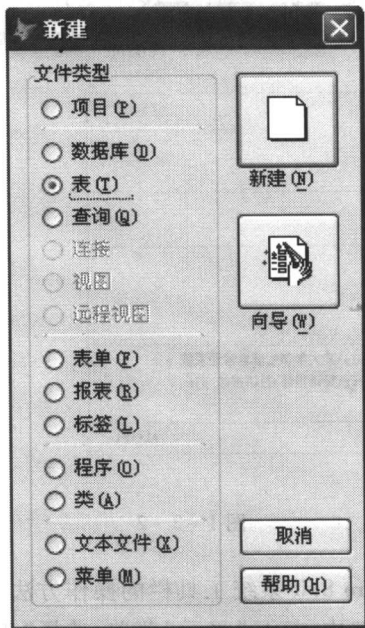


图 1-2-4

(2) 在“新建”对话框中,选择“表”,单击“新建”按钮,进入“表设计器”窗口,如图 1-2-5 所示。

实验 2-6 使用 Visual FoxPro 8.0 向导的操作方法。

(1) 在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“文件”菜单,选择“新建”命令,打开“新建”对话框,如图 1-2-4 所示。

(2) 在“新建”对话框中,选择“表单”,单击“新建”按钮,打开“Form Wizard”(表单向导)对话框,如图 1-2-6 所示。

实验 2-7 设置“c:\myvfp”为默认目录的操作方法。

方法一:在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“工具”菜单,选择“选项”命令,打开“选项”对话框,如图 1-2-7 所示。

在“选项”对话框中,利用“文件位置”选项卡可将默认目录设置为 c:\myvfp。

方法二:在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“窗口”菜单,选择“命令窗口”命令,进入“命令”



图 1-2-5

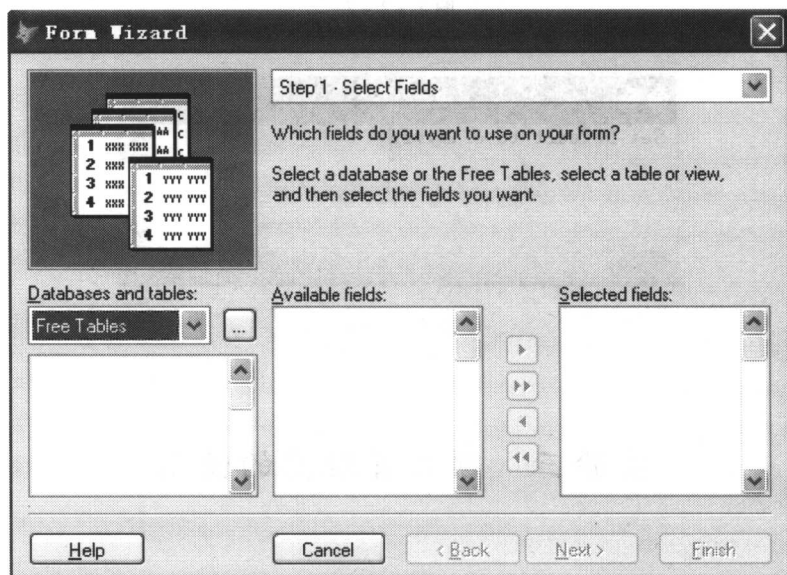


图 1-2-6

窗口,如图 1-2-8 所示。在“命令”窗口,输入“Set Default to c:\myvfp”命令,然后按 Enter 键。



图 1-2-7

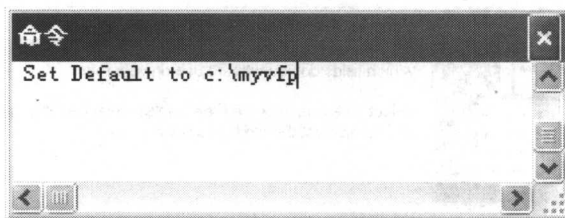


图 1-2-8

实验三 项目管理器的使用

一、题目

创建一个以“京华大学”为名的项目文件。

二、实验要求和目的

1. 要求

在指定的目录(c:\myvfp)下,创建一个指定的项目文件(“京华大学”)。

2. 目的

根据数据库设计阶段设计的数据库,建立一个项目文件。

三、实验操作

(1) 进入 Visual FoxPro 系统环境。

(2) 在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“窗口”菜单,选择“命令窗口”命令,进入“命令”窗口。

(3) 在“命令”窗口,输入“Set Default to c:\myvfp”命令。

(4) 在 Visual FoxPro 系统窗口中,打开“文件”菜单,选择“新建”命令,打开“新建”对话框,如图 1-3-1 所示。

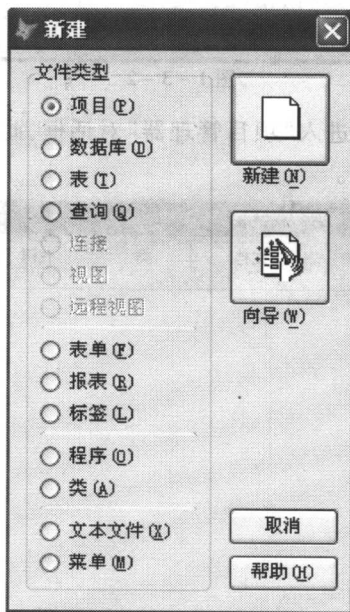


图 1-3-1

(5) 在“新建”对话框中,选择“项目”,单击“新建”按钮,打开“创建”对话框,如图 1-3-2 所示。

(6) 在“创建”对话框中,在“保存类型”组合框中选择“项目”,在“项目文件”组合框中输入