中等职业教育计算机专业系列教材

数 据 库 基 础 及 应 用

—— Visual FoxPro 数据库

中等职业教育计算机专业系列教材编写组

主编　张　立

编者　(以姓氏笔画为序)

刘国纪　张　立　张晓华

重 庆 大 学 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内容提要

Visual FoxPro 6.0 是 Microsoft 公司推出的 Visual FoxPro 系列版本之一，它是以可视化方式开发数据库应用程序的有力工具，使数据库管理更加方便，既满足了企业数据库开发的需要，也适合个人用户使用。

本书以数据处理流程为主线，将复杂的数据库理论转化为多个通俗易懂的任务，每个任务借助于 Visual FoxPro 这一开发工具来实现，最后汇总成一个大的综合实例——“学生管理系统”。

全书共分为 8 个模块，每个模块下又细分为多个任务，每个任务以实例为引导，操作步骤清晰，有利于中职学生比较系统地学习数据库的基础知识，掌握数据库管理系统的开发方法与过程，同时也可以供其他计算机专业人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

数据库基础及应用：Visual FoxPro 数据库/张立主编. —重庆：重庆大学出版社，2005.8
(中等职业教育计算机专业系列教材)
ISBN 7-5624-3487-5

Ⅰ.数… Ⅱ.张… Ⅲ.关系数据库—数据库管理系统，Visual FoxPro—专业学校—教材
Ⅳ.TP316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 0091274 号

中等职业教育计算机专业系列教材

数据库基础及应用

——Visual FoxPro 数据库

中等职业教育计算机专业系列教材编写组

主编 张 立

责任编辑：何 明 版式设计：迪 美

责任校对：任卓惠 责任印制：秦 梅

*

重庆大学出版社出版发行

出版人：张鸽盛

社址：重庆市沙坪坝正街 174 号重庆大学(A 区)内

邮编：400030

电话：(023) 65102378 65105781

传真：(023) 65103686 65105565

网址：http://www.cqup.com.cn

邮箱：fxk@cqup.com.cn (市场营销部)

全国新华书店经销

重庆大学建大印刷厂印刷

*

开本：787×1092 1/16 印张：15.75 字数：393 千

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月第 1 次印刷

印数：1—7 000

ISBN 7-5624-3487-5 定价：21.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题，本社负责调换

版权所有，请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书，违者必究。

编者的话 Bianzhedehua

Visual FoxPro6.0 是 Microsoft 推出的一种面向对象的、可视化的数据开发工具，是目前世界上较快的关系数据库之一。它具有良好的用户界面和好的特性，是开发数据库应用程序的理想工具。

本教材是针对中等职业中学学生及 Visual FoxPro 初级用户编写的。全书以任务为主线，重点突出了 Visual FoxPro 的界面、简单程序编制、数据的维护、查询和操作，一改过去整篇文字说明的版式，插入了大量图片，使读者学习更加直观、轻松。本书在每一任务的后面都配有相应的练习与思考，从而可以进一步加强学生的独立解决问题能力。此外本书还加入了职场安全与健康方面的内容，从而使学生的学习更接近工作实际。

全书共 8 个模块，每个模块结构分为以下几个部分:

- 模块目标
- 任务概述
- 任务(含知识拓展、想一想、做一做、说明、提示等内容)
- 练习与思考

在学习本教材前,学生应具备以下能力:

1. 具有相关的安全操作和使用计算机的基本技能。
2. 具有恢复计算机操作数据的技能。
3. 建议每周学习时数为 6 学时, 理论与实作的比例为 2: 1。

完成本教材的学习,你将能够:

1. 建立一个数据文件并能熟练应用其中的数据。
2. 可根据已知环境状况的需要创建简单的数据文件, 对数据进行输入、编辑和管理, 对数据文件的结构按要求进行修改。
3. 可根据特殊的要求, 由数据文件生成报表。
4. 管理电子文档。
5. 可根据要求查询数据, 并生成报表和表单。
6. 可根据要求, 用视图修改数据源表。
7. 可定制个人风格的表单、报表。
8. 可以轻松地设计出美观、实用的窗口和菜单。

9. 完成应用软件的打包。

本书由张立主编,陈策主审;第 1,4 模块由张立编写,第 2,3 模块由刘国纪编写,第 5 ~8模块由张晓华编写。本书在编写过程中得到了重庆市教育科学研究院职教研究所所长向才毅、市中心教研组组长张小毅和重庆大学出版社编辑王勇的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。在使用过程中,如发现有何疏漏或不妥之处,请将你的意见和建议及时反馈给我们,我们的电子邮箱是: CQ_ZHANGLI@126.com。

本书还将提供部分课件,读者可以到重庆大学出版社的网站上查询,网址: www.cqup.cn。

编　者

2005 年 7 月

序言 Xuyan

进入21世纪，随着计算机科学技术的普及和发展加快，社会各行业的建设和发展对计算机技术的要求越来越高，计算机已成为各行各业不可缺少的基本工具之一。在今天，计算机技术的使用和发展，对计算机技术人才的培养提出了更高的要求，为培养能够适应现代化建设需求的、能掌握计算机技术的高素质技能型人才，已成为职业教育人才培养的重要内容。

按照“以就业为导向”的办学方向，根据国家教育部中等职业教育人才培养的目标要求，结合社会行业对计算机技术操作型人才的需要，我们在调查、总结前些年计算机应用型专业人才培养的基础上，重新对计算机专业的课程设置进行了调整，进一步突出专业教学内容的针对性和实效性，重视对学生计算机基础知识的教学和对计算机技术操作能力的培养，使培养出来的人才能真正满足社会行业的需要。为进一步提高教学的质量，我们专门组织了有丰富教学经验的教师和有实践经验的行业专家，重新编写了这套中等职业学校计算机专业教材。

本套教材编写采用了新的教育思想、教学观念，遵循的编写原则是：“拓宽基础、突出实用、注重发展”。为满足学生对计算机技术学习的需求，力求使教材突出以下几个主要特点，一是体现以学生为本，针对目前职业学校学生的学习基础实际情况，按照学生对专业知识和技能学习的要求，教材在编写中注意了语言表述的简洁，以任务驱动的方式组织教材内容，以服务学生为宗旨，突出了学生对知识和技能学习的主体性；二是强调教材的互动性，根据学生对知识接受的过程特点，重视对学生探究能力的培养，教材编写采用了以活动为主线的方式进行，编写的体例和栏目设置新颖，把学与教有机结合，增加学生的学习兴趣，让学生在教师的帮助下，通过对活动的学习而掌握计算机技术的知识和操作的能力；三是重视教材的“精、用、新”，根据各行各业对计算机技术使用的需要，在教材内容的选择上，做到“精选、实用、新颖”，特别注意反映计算机的新知识、新技术、新水平、新趋势的发展，使所学的计算机知识和技能与行业需要结合。这套教材实用性和操作性较强，能满足中等职业学校计算机专业

需要全本请访问 www.ertongbook.com

人才培养目标的要求，也能满足学生对计算机专业技术学习的不同需要。

为了便于组织教学，我们将根据计算机专业技术发展的要求和教学的实际需要，研究开发出与教材配套的有关教学资源材料供大家参考和使用，进一步提高教学的实效性。希望重新推出的这套教材能得到广大师生喜欢，为职业学校计算机专业的发展做出贡献。

中等职业学校计算机专业教材编写组

2005 年 7 月

目录

模块一　初识数据库 …… 1
任务一　生活中的数据管理 …… 2
任务二　认识 Visual FoxPro 6.0 系统 …… 9
任务三　认识 VFP 系统的操作方式 …… 14

模块二　创建数据库 …… 19
任务一　建立数据表 …… 20
任务二　操作数据库 …… 29
任务三　设置表属性 …… 35

模块三　维护数据 …… 43
任务一　修改数据表 …… 44
任务二　复制数据表和转换数据格式 …… 49
任务三　建立表索引 …… 55
任务四　建立表间关系 …… 59

模块四　查询数据 …… 65
任务一 创建查询 …… 66
任务二 应用视图更新数据 …… 89

模块五　输出数据 …… 97
任务一　创建期末成绩降序报表 …… 98
任务二　创建学生情况快速报表 …… 109
任务三　创建分组统计报表 …… 116

模块六　SQL 语言及应用 …… 123
任务一　定义 Db_xsgl 数据库及其表 …… 124
任务二　在 Db_xsgl 数据库中查询相关内容 …… 131

模块七　设计应用程序表单 …… 139
任务一　认识面向对象程序设计 …… 140
任务二　规划设计基础表单 …… 146
任务三　设计密码输入表单 …… 154

目录

任务四　设计学生情况表单 …… 163
任务五　设计学生成绩表单 …… 172
任务六　设计成绩统计表单 …… 175
任务七　设计学生管理系统主界面表单 …… 181

模块八　综合设计学生管理系统 …… 191
任务一　创建学生管理系统项目文件 …… 192
任务二　设计应用程序菜单 …… 198
任务三　设计学生管理系统中的表单类型 …… 206
任务四　设计学生管理系统中的变量 …… 209
任务五　连编与发布应用程序 …… 215

附　录 …… 223
附录 A　VFP 常用函数 …… 224
附录 B　VFP 常用事件、属性、方法 …… 227
附录 C　VFP 常用命令 …… 231
附录 D　VFP 系统容量 …… 237
附录 E　VFP 常用文件种类 …… 238

模块一 Mokuaiyi

初识数据库

模块目标:

- 会收集、筛选和整理数据
- 建立数据库管理系统管理数据的理念
- 认识 VFP 系统
- 安装 VFP 系统
- 进入和退出 VFP 系统
- 应用 VFP 提供的菜单、工具栏和命令窗等工具

随着数据信息资源的极大膨胀,日常商务活动中的数据信息资料的收集、整理和存储数据管理工作越来越受到人们的重视。而 Visual FoxPro(简称 VFP) 是微软公司推出的功能强大、简单易学易用的一种面向对象的可视化的数据库编程语言。在本模块中将重点学习管理数据,选择数据管理软件和 VFP 的安装及基本操作。

任务一　生活中的数据管理



〔任务概述〕

在生活中,我们时刻都在与数据打交道,数据整天都围绕着我们,做饭时要考虑吃饭的人数、消费的金额和原料的数量,出门要先考虑应带多少钱。如何管理数据已经成为我们必须认真对待的事情。

1. 感受生活中的数据

数据在我们每天的生活中无处不在,请考虑,什么是数据? 并将你的想法写在下面的空白处。

_____

_____

_____

数据是任何一个事物的运动状态以及运动状态形式的具体描述,它是客观存在的。例如日出和月落的时间、花开和花谢的季节、气温的高和低、股市的涨跌幅度、建筑物的高低等等,都可以用数据描述。它是一种“ 纯客观 ”的概念,与人们主观上是否感觉到它的存在没有关系。

数据也是我们为完成指定的任务而进行统计、计算、科学研究、技术设计、查询查证或决策等所依据的数值,如家庭生活开销、工厂生产、银行资金、市场销售情况等数据。由此我们可以说:

- 数据是针对一个部门或组织统一收集的。
- 数据排除了矛盾和冗余的信息。
- 数据应能反映项目的基本特征。

总之,数据由各种数据实体构成,而每个数据又由多个数据项组成。例如: 在学生管理系统中,学生就是一个实体,而描述学生各项特征的值就是数据项,一个实体可以用一张二维表来表示(类似于日常生活中的表格) ,表中的每一列表示一个数据项,而表中第一行中的内容为数据项的名称。如表 1-1 所示的学生基本情况表就是一个实体。

表 1-1　学生基本情况表

学　号	姓　名	性别	出生日期	团员否	入学成绩	简历	照片
20040601	刘毅	男	10/02/1985	是	520.5	—	—
20040602	王红梅	女	02/01/1986	否	480.0	—	—
20040603	李小芳	女	09/15/1985	是	492.0	—	—
20040604	朱丹	女	08/07/1986	是	510.5	—	—
20040605	刘志强	男	01/01/1985	否	508.5	—	—
20040606	李宾	男	04/23/1986	是	505.0	—	—
20040607	王强	男	07/06/1985	是	465.0	—	—
20040608	汪霞	女	09/27/1986	否	487.0	—	—
20040609	罗晓声	男	05/04/1986	否	450.0	—	—

从表中我们可以清楚地掌握每个学生的基本情况。由此可见,如何进行数据收集,如何从各种数据中筛选出有效数据,如何整理和管理数据十分重要。此外各实体间又是相互联系的,如学生与教师这两个实体是通过具体的课程联系起来的。

2. 收集数据

俗话说得好,“三分技术,七分组织,十二分的数据”,没有准确可靠的数据作支撑,就不能保证后续数据库管理系统开发工作的质量。如何收集到真实可靠的数据呢?请将你常用的方法填写如下:

通常我们可以利用图 1-1 所示的方式来帮助完成数据的收集。

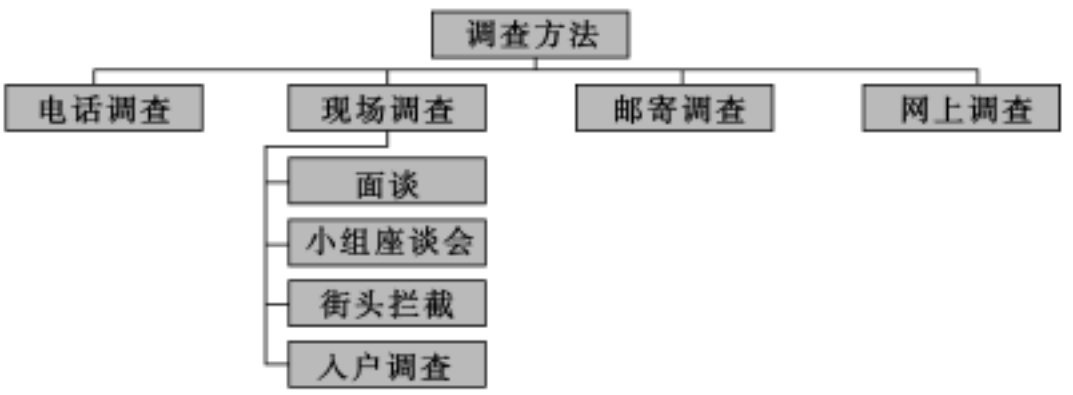


图 1-1

此外,由于数据表是数据管理的基础,只有当表建立好后,才开发出相应的应用程序及用户界面。设计表结构时首先应考虑:

了解开发数据管理系统的目的　你应和数据库使用人员多交换意见,推敲哪些问题是需要数据管理系统回答的,勾划要生成的报表样式,由此确定最终需要得到哪些数据。另外你还应收集已有的各种数据,因为这些信息在后面的设计步骤中都要用到。

例如:某学校要建立一个学生管理系统,要求能查询出每个学期学生的成绩,学生就

需要全本请访问 www.ertongbook.com

业时能打印出基本情况、学习成绩和就业登记情况等报表。此时你事先收集的学生基本情况、学生成绩和学生就业情况数据就显得十分重要了。

确定表的个数，将数据分类放入不同的表中　学生管理系统中应将学生基本情况、学生成绩和学生就业情况分别用 3 张二维表来表现。

〔思考〕

为什么在一个数据管理系统中要设计多个表？为什么在这里要用 3 张二维表？请将你的想法写在下面的空白处：

以学生管理系统为例，此时你的手中已经收集了很多学生信息，若只使用一个表存储所有的信息，假设某位学生有 3 个不同学期的语文成绩，你必须在数据表中加入 3 次该学生的地址和电话号码等信息，如图 1-2 所示，这样无疑会增加数据输入出错的可能性。若将学生的基本情况和成绩分别保存在不同的表中，即使今后要修改该学生的基本情况信息，也只需输入一次。

学　号	姓　名	性别	出生日期	团员否	入学成绩	简历	照片	语文	就业单位
20040601	刘毅	男	10/02/1985	是	520.5	—	—	98	工商银行
20040601	刘毅	男	10/02/1985	是	520.5	—	—	85	工商银行
20040601	刘毅	男	10/02/1985	是	520.5	—	—	90	工商银行
20040602	王紅梅	女	02/01/1986	否	480.0	—	—	95	海尔专卖

输入复杂，容易出错　　输入方便，管理轻松

学　号	姓　名	性别	出生日期	团员否	入学成绩	简历	照片
20040601	刘毅	男	10/02/1985	是	520.5	—	—
20040602	王紅梅	女	02/01/1986	否	480.0	—	—

学　号	姓　名	语文
20040601	刘毅	98
20040601	刘毅	85
20040601	刘毅	90
20040602	王紅梅	95

学　号	姓　名	就业单位
20040601	刘毅	工商银行
20040601	刘毅	工商银行
20040601	刘毅	工商银行
20040602	王紅梅	海尔专卖

图 1-2

图 1-3 是已经完成的学生管理系统中学生基本情况表、学生成绩表和学生就业情况表。完成这三张表，主要应遵循以下原则。

(1) 确定表的数据项(表结构)

上述 3 张表中应有哪些数据项，即确定要收集哪些数据。确定表的数据项有以下技巧：

每个字段应直接和表的主题相关　一定要确保表中的每个字段都能直接与该表的主题相关。若在多个表中重复同样的信息，则表明在某些表中有不必要的数据项。

不要包含可推导得到或需计算的数据　如：某位学生所有学科成绩的总分和平均分。可以通过 VFP 系统计算得出，不需要在表中包含总分和平均分。

收集所需的全部信息

以最小的逻辑单位存储信息　如果一个数据项中包含了多种信息,以后要获取单独的信息就会很困难,应尽量把信息分解成比较小的逻辑单位(例如,为姓名、性别和年龄创建不同的数据项)。

确定一组数据惟一的标识符　如学号、身份证号、工作证编号等均能惟一地确定一组数据的所属。

(2) 确定数据项的名称

指为要收集的数据项确定标题。

(3) 确定各表中的关联性

为了方便今后查询出3个表中的相关数据,需要建立3张表之间的联系,即确定3张表中相同的数据项,使其成为公共的数据项(也称为公共字段)。

例如:你可以利用学生基本情况表中的学号和学生成绩表中的学号建立起两表的关联,这样,你就可以查询某学生的出生日期和他的各科成绩。同理,你也可以建立起这两张表与学生就业情况表的联系。

(4) 修改表并完成相关表的设计和制作

在你设计完表后,应进一步分析,查找其中的错误。然后创建表,在表中加入几个示例性的数据记录,看能否从表中得到想要的结果。

要注意的是:最后一定要得到用户的确认,待用户检查有无遗漏后,再根据用户反馈修改并完善表的设计和制作,因此在设计过程中加强与用户的沟通就显得尤其重要了。

(5) 选择适合你的调查方法收集数据

将调查到的数据填入相应的二维表中。

学生基本情况表

学　号	姓　名	性别	出生日期	团员否	入学成绩	简历	照片
20040601	刘毅	男	10/02/1985	是	520.5	—	—
20040602	王红梅	女	02/01/1986	否	480.0	—	—
20040603	李小芳	女	09/15/1985	是	492.0	—	—
20040604	朱丹	女	08/07/1986	是	510.5	—	—
20040605	刘志强	男	01/01/1985	否	508.5	—	—
20040606	李宾	男	04/23/1986	是	505.0	—	—
20040607	王强	男	07/06/1985	是	465.0	—	—
20040608	汪霞	女	09/27/1986	否	487.0	—	—
20040609	罗晓声	男	05/04/1986	否	450.0	—	—

以相同数据项的值建立表间联系

以相同数据项的值建立表间联系

学生成绩表

学　号	姓　名	数学	语文	英语	总分
20040601	刘毅	78.0	67.0	65.0	210.0
20040602	王红梅	65.0	84.0	92.0	241.0
20040603	李小芳	80.0	75.0	88.0	243.0
20040604	朱丹	91.0	86.0	67.0	244.0
20040605	刘志强	67.0	73.0	83.0	223.0
20040606	李宾	75.0	84.0	94.0	253.0
20040607	王强	67.0	71.0	87.0	225.0
20040608	汪霞	86.0	68.0	68.0	222.0
20040609	罗晓声	91.0	72.0	58.0	221.0

学生就业情况表

学　号	姓　名	工作单位	电话
20040601	刘毅	市工商银行	62909912
20040602	王红梅	银泰电脑	62802880
20040603	李小芳	三山电脑	—
20040604	朱丹	市规划局	—
20040605	刘志强	市财税局	—
20040606	李宾	山城超市	—
20040607	王强	市建设银行	—
20040608	汪霞	市商业银行	—
20040609	罗晓声	市交通大队	—

图 1-3

〔练一练〕

(1) 图 1-4 是一些学生选修课登记卡，你可以从学校教务处得到它。请将其中的一些内容用二维表列出来，要求所用数据信息全部来源于这张卡。

学生选修课程登记卡

姓名 罗晓声　　学号 20010609　　性别 男

地址 中国重庆市南岸区南坪七小区刘家花园 27-9 单元 6-1 室

班级 电子商务中专班　　联系方式 86-023-62821234

课程代码 BCC2001　　课程名称 VFP 应用

图 1-4

(2) 张三，性别男，在重庆市两江工业公司任职，主要做文字处理工作，2004 年月 7 月 1 日上班，起薪 500 元，联系方式有电话 13315988888，023191919。请将其中的主要内容用二维表列出来，要求：按前面所讲的规则正确使用数据信息。

(3) 请设计一个你感兴趣的调查项目，先确定设计目的，再确定所需表的个数，然后将所需数据在相应的二维表中列出(如班级数据管理系统、小百货店数据管理、网吧数据管理系统、体育休闲中心数据管理系统等)。

3. 整理数据

数据收集完后，接下来更重要的工作就是整理数据。在平时的生活中，你整理过数据吗？如果做过，请将你整理数据的方法写在下面的空白处：

为了让今后的数据查询、管理更加方便，通常整理数据的步骤如下：

①为每一个调查的对象进行编号。给每个对象一个编号，从而为后续的计算机管理和数据查询做好铺垫。需注意的是：制定编号时应考虑它的完整性和可扩充性。如学生的学号编制，应考虑分别用几位数来表示入学年限、所在部门和专业及班级、是班级中的第几位同学等。

②分析、筛选和核对收集到的数据，确认哪些数据是有效的。

③将有效的数据填入相应的二维表。

〔练一练〕

请按上述方法整理你收集的数据。

4. 初识数据库

什么是数据库呢？数据库(Database，缩写为 DB)就是以特定的主题和目标相联系的

一系列存储在计算机中的数据的集合,如电话号码簿、客户明细表。因此可以将数据库视为一个存储数据的仓库,而其中的二维表,则可视为仓库中各个贮藏架(二维表在数据库中又可称为数据表)。如同一个仓库中有多个贮藏架一样,一个数据库中通常也应有多个相关的(有公共字段)二维表,如图 1-3 所示。利用数据库提供的工具,你可以方便地在数据库中生成一组相互关联的表,并保存这些表之间的持久关系。



〔相关术语〕

数据库管理系统　其英文名称为 Data Base Management System,缩写为 DBMS,数据库管理系统是对数据库进行各种管理的专业系统软件,也是用来帮助用户在计算机上建立、使用和管理数据库的一组软件系统。它随系统的不同而不同,包括数据库描述、数据库管理、数据库的查询和操纵、数据库维护等功能,同时也支持多种应用开发的工具。

数据库系统　其英文名称为 Data Base System,缩写为 DBS。数据库系统是指引入数据库后的计算机系统,它由计算机软件系统、硬件系统、数据库、数据库管理员和用户组成。其中,软件系统主要包括操作系统、数据管理系统和应用系统。

表　其英文名称为 Table,是由有特定意义的放在行和列中的数据组成。

字段　其英文名称为 Field,是由一系列相同类型的数据组成的最基本的不可再分的数据项。每一个字段的第一行为该字段的标题,又称为字段名。因此字段从根本上决定了二维表的结构。

记录　其英文名称为 Record,表中从第二行开始及以下的各行数据称为记录,一行为一个记录,由一系列有关系的字段的值组成,一个表中不允许有完全相同的记录。

删除　将记录从数据表文件中移出。

编辑　修改或更新指定字段的值。

查询　仅显示指定表文件中满足指定条件的记录。

报告　按事先设计的格式打印指定表文件中指定字段的值。

排序　按要求的顺序对指定表文件中满足指定条件的记录重新进行排序。



〔知识拓展〕

使用数据库管理数据的好处:

①能够快速查出指定的记录。这是使用数据库最主要的好处,只要数据表中有要查询的记录,就可以在表中快速地搜寻到要找的数据。在人工查询系统中通常是以一个已知的数据关键字来定位记录的,如:图书馆中书的数据大多数是按书名存在表格文件中的,若要查询一本书的摘要,则至少必须知道该书的书名。而在数据库中,则只需要知道书名中主要的关键字,或其他字段的值就可以查找到要找的书。

②使用数据库较之人工方式可以方便地在数据表中添加和删除记录,且用户只需选定表中记录,就可以对该记录进行编辑、修改或删除,也可添加新记录。输入新记录时,数据库会自动地对表进行重新组织。

③使用数据库能够对数据表中的数据依据不同的字段进行分类和排序,即可以依姓名、部门、价格、薪水或其他任何字段进行分类和排序,并生成新的表,从而使相同的数据,以不同的部门或目的显示出来。

④使用数据库可以对表中的数据按不同的字段、不同的条件进行计算、分析和查询。

⑤使用数据库可以快速地产生综合的、专业的报表,即可以根据不同的条件、字段和要求不断地生成新的报表。报表可以是分报表也可以是总表,且报表的字体、风格、标题也可选择。不仅如此,数据库还可以方便用户引用其他数据表的数据。

⑥使用数据库较之手工方式可以大大节约人力、物力和时间,这使得数据库成为一种不可多得的数据管理和查询工具。

目前各行各业都已经有了比较成熟的数据管理系统,如学生班级管理系统、工资管理系统、图书查询系统、百货销售管理系统、仓库管理系统、机票/火车票等订购系统、医疗费用结算系统等等。

计算机是怎样组织和管理数据的呢?事实上,计算机组织和管理数据主要有以下3种方式:

层次型数据组织形式　各数据间的关系如一棵倒置的树,树根为最高层,如学校各部门间、上下级间的关系就是层次型的。

网状型数据组织形式　各数据间的关系如一张网,彼此之间没有层次,如学校中"教师"、"学生"、"课程"和"成绩"之间的联系就是网状的。

关系型数据组织形式　每一个关系对应一个二维表,表间关系通过相同字段建立联系。这是目前应用最为广泛的一种数据组织形式,如学生表.DBF、成绩表.DBF和课程表.DBF等,且各表中都有一个相同的字段使之能建立起关系,如图1-2所示,这也为今后的多表查询奠定了基础。

---

5. 选择合适的数据库管理系统

选择数据库管理系统时至少应考虑以下几个方面的问题:

①易用性。易用性是指数据库管理系统的管理语句应该符合通用标准,便于系统的维护、开发和移植;有面向用户的简易开发工具;有计算机辅助软件工程工具CASE,便于复杂软件的开发、维护;具有非过程语言的设计方法,良好的编码环境使用户易学、易懂、易维护;有对多媒体数据类型的支持。

②并发性。因为今后数据的管理要面临的是多任务分布环境,系统可能会有多个用户点在同一时刻对同一数据进行的读或写操作。为了保证数据的一致性,需要由数据库管理系统的并发控制功能来保证。

③数据完整性。数据完整性是指数据的正确性和一致性保护,包括实体完整性、参照完整性、复杂的事务规则等。

④可移植性。可移植性是指垂直扩展和水平扩展能力。垂直扩展要求新平台能够支持低版本的平台,从而保证用户以前的投资和系统;水平扩展要求满足硬件上的扩展,支持从单CPU模式转换成多CPU并行模式。

⑤安全性。安全性包括安全保密的程度,如账户管理、用户权限管理、网络安全控制、数据约束等。

⑥容错性。容错性是指在异常情况下系统对数据的容错处理能力,包括硬件的容错和软件的容错能力。硬件的容错能力是指有磁盘镜像处理功能,软件的容错能力是指有软件方法异常情况的容错功能。

⑦汉化程度。包括数据库描述语言的汉字处理能力(表名、域名、数据)和数据库开发工具对汉字的支持能力。

除此以外,软件厂家的技术服务、性能价格比等因素也是应该考虑的。

关系数据库是一种功能完善、运行可靠的数据库系统。大多数大型商业应用都依赖于这些系统。目前最为流行的4种关系数据库是: IBM公司的DB2 Universal Database、Sybase公司的Adaptive Server、Microsoft公司的SQL Server以及Oracle公司的Oracle7 Server。但对于数据量小的工作,如书店的图书管理系统、企业的人力资源管理系统等,一般都是使用Visual FoxPro等桌面数据库管理系统。



〔练习与思考〕

1. 填空题

(1) 数据库是_____,它具有的3种组织形式是_____、_____和_____。

(2) 字段是_____。

(3) 字段名是_____。

(4) 记录是_____。

(5) 数据表是_____。它由_____和_____两部分组成。

(6) 数据库管理系统是_____。

(7) 数据库系统是_____。

2. 讨论题

(1) 6人一个小组讨论如何设计1张二维表。

(2) 在上题的基础上,到职场进行调查,了解职场需要处理哪些数据,然后设计1张二维表。

(3) 到职场收集数据(要求完成3张二维表),并完成数据的整理。

任务二 认识Visual FoxPro 6.0系统



〔任务概述〕

VFP 6.0系统是一个关系型数据库管理系统,通过它可以方便地实现新增、修改和删除数据,制作报表、标签和菜单,快速数据查询等数据管理。

VFP 6.0系统不仅具备了完整的控件导向模型、良好的Internet嵌入能力、友好的使用界面和面向对象的整体开发环境,而且还提供了大量可视化的、易学易用的设计器(Designer)、向导(Wizard)和生成器(Builder),通过工具栏的辅助,可以很快掌握与数据管理相关的各种操作。

VFP 6.0系统采用的对象和事件模型使得创建与修改应用程序更加快速便捷。而通

需要全本请访问 www.ertongbook.com