

高等职业教育电子信息类专业
“双证课程”培养方案配套教材

国家信息化
计算机教育认证
CEAC
指定教材

数据库开发职业
核心能力课程

数据库基础 与 Access

中国高等职业技术教育研究会 指导
CEAC 信息化培训认证管理办公室 组编



高等教育出版社
Higher Education Press

中国高等院校计算机专业教材



中国高等院校计算机专业教材
数据库系列教材

数据库基础 与 Access

■ 清华大学出版社 数据库系列教材 第1卷
■ 清华大学出版社 数据库系列教材 第1卷



清华大学出版社

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

数据库开发职业核心能力课程

数据库基础与 Access

中国高等职业技术教育研究会 指导
CEAC 信息化培训认证管理办公室 组编

高等教育出版社

内容提要

本书采用“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法(VOCSCUM)”进行开发,是国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”的研究成果之一,是高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材之一,同时也是“CEAC国家信息化培训认证”的指定教材,具有鲜明的特色,可作为高职高专院校电子信息类专业教材。

本书是“数据库应用与开发”链路的第一门课程的教材,主要介绍数据库的基础知识与Access应用技术。Microsoft Access数据库管理系统界面友好、操作简单、功能强大,在解决中小型数据库管理问题时尤为方便、快捷,所以已经越来越受到用户的欢迎。本书通过一个贯穿始终的应用实例,从操作的角度讲解了Access数据库的分析设计方法以及各种对象的实现方法。具体内容包括数据库基础知识、创建数据库、数据查询、创建窗体、创建报表、宏与模块的使用、数据访问页以及数据库安全等。同时设计了一套配合内容的测试题和一个综合实例,以加强实际操作能力。另外,各章还附有大量习题和复习题,以供复习巩固所学知识。

本书适合于高等职业学校、高等专科学校、成人高等院校、本科院校举办的职业技术学院电子信息类专业教学使用,也可供示范性软件职业技术学院、继续教育学院、民办高校、技能型紧缺人才培养使用。

图书在版编目(CIP)数据

数据库基础与 Access / CEAC 信息化培训认证管理办公室组编. —北京: 高等教育出版社, 2006.1
ISBN 7-04-018437-0

I. 数… II. C… III. 关系数据库—数据库管理系统, Access—高等学校: 技术学校—教材 IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 141915 号

策划编辑 冯 英 责任编辑 焦建虹 封面设计 张 志 责任绘图 尹 莉
版式设计 马静如 责任校对 张 颖 责任印制 杨 明

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010-58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800-810-0598
邮政编码	100011	网 址	http://www.hep.edu.cn
总 机	010-58581000		http://www.hep.com.cn
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司	网上订购	http://www.landraco.com
印 刷	北京市联华印刷厂		http://www.landraco.com.cn
		畅想教育	http://www.widedu.com
开 本	787 × 1092 1/16	版 次	2006 年 1 月第 1 版
印 张	16	印 次	2006 年 1 月第 1 次印刷
字 数	380 000	定 价	23.50 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 18437-00

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

编审委员会

顾问	张尧学	葛道凯	季金奎	刘志鹏	洪京一
	李宗尧	范唯	吴爱华	宋玲	张方
	尹洪	李维利	周雨阳		
主任委员	高林				
	张晓云	杨俊清	姜波	周乐挺	戴荭
	潘学海	王金库	杨士勤	李勤	雷波
课程审定	高林	许远	鲍洁		
内容审定	樊月华	袁枚	王晖	黄心渊	
行业审定	洪京一				
秘书长	曹洪波	杨春慧			

《数据库基础与 Access》

主编	刘肖
副主编	宋建民
参编	李川 李海玲

国家教育科学“十五”规划国家级课题“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”研究成果

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材

出版说明

目前,我国的高等职业教育正面临着新的形势——以“就业导向、产学结合、推行双证、改革学制、订单培养、打造银领”为主要特点,以培养高技能的技术应用型人才为根本目的。专业建设和课程开发历来是教育改革的核心与突破口。经过十年来的发展,高职教育虽然取得很大进展,但课程模式、教学内容等还有学科系统化的本科压缩型痕迹。尽管从国外引进了许多先进的课程模式和教育思想,但由于国情的不同并且缺少具有中国特色的课程开发方法,目前成功案例也不多。

本套课程改革系列教材采用了经教育部鉴定的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法”,贯彻了“理念创新、方法创新、特色创新、内容创新”四大原则,在教材建设上进行了改革和探索,是当前高等职业教育教学改革与创新思想的集中体现,主要表现在以下几点:

一、突出行业需求,符合教学管理要求,采用先进开发方法

(1) 依据行业企业需求开发。配套教材是根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点,并结合最新推出的“CEAC一院校IT职业认证证书”标准要求编写而成。认证证书表明持证人具备了相应认证的技术水平和应用能力,它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育,可以使高职高专学生在不延长学制的情况下,获得职业证书以提高就业的竞争力。

(2) 依据最新专业目录开发。配套教材以教育部最新制定的《普通高等教育学校高职高专教育指导性专业目录》中的电子信息大类专业(大类代码:59)设置为依据,进行课程建设。

(3) 采用先进课程开发方法。配套教材采用教育部推荐的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法(VOCSCUM)”集中反映了高等职业教育课程的基本特征。该方法指出,在高等职业教育突破学科系统化课程模式后,应实施系统化的职业能力课程,在课程模式和开发方法中强调就业导向,产学结合和双证书教育等。VOCSCUM是在高等职业教育课程理论研究的基础上,借鉴国际先进的职业教育课程模式,尤其是澳大利亚和德国的经验,并结合中国国情研制和开发的一套具有自主知识产权的课程模式和开发方法,它适用于两、三年制的高等职业教育。该方法的基本思想已得到教育部领导的肯定,并在教育部组织的高等职业教育四类紧缺人才培养方案制定中进行试用。

二、体现职业核心能力的教材编写思路

上述的思想方法集中体现于《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案(两、三年制适用)》(以下简称“解决方案”)一书中。“解决方案”的出版得到教育部高等教育司、

信息产业部信息化推进司、劳动和社会保障部职业技能鉴定中心领导的极大关注和大力支持,并对本书的出版给予了具体的指导。2005年,信息产业部“国家信息化计算机教育认证项目(CEAC)”的管理机构在“解决方案”的基础上编制了《CEAC 高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案》(以下简称“培养方案”),并配套开发了职业认证证书,每个专业的培养方案中,有7~8门课程与相应的职业培训证书对应。

根据“培养方案”,我们组织编写了一系列的通识课程教材、职业能力核心课程教材,同时将部分教材作为获得“CEAC—院校IT职业认证证书”的认证培训教材。

我们按照VOCSCUM课程开发方法的要求,开发纵向为主、横向相关的链路课程(Chain Curriculum)教材,并对程序设计、数据库开发、网络系统配置、网页设计与网站建设、电脑平面设计、电子产品组装与维护等职业核心能力课程中的认证课程,配套研发了立体化教学考核支持系统,以保证这些课程的授课质量。

本系列配套教材不仅覆盖计算机办公应用、软件开发技术、网络技术 etc 常规认证课程,还包括了硬件技术、微电子应用、通信技术、数字制造技术、集成电路设计、应用电子技术、信息管理等专业领域的主要课程,可供高等职业教育电子信息类两、三年制各专业使用。

本系列配套教材将于2005年陆续出版,当年先出版40余种,其余力争2006年底全部完成。

三、不断凝聚、扩大共识,推动高职IT课程改革

为了调动广大高等职业学校的优秀教师参加该系列配套教材编写的积极性,相关教材的出版采取“滚动机制”,除了组织示范性链路课程的配套教材出版外,我们还接受有关教师结合自身教学实践并按照“解决方案”编写的教材投稿,经过审核合格后,作为国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”的研究成果列入出版计划。热忱欢迎广大高等职业院校电子信息类教师和我们更加深入地研究、引进、摸索、总结IT类专业与课程开发经验,通过推广开发的课程,树立高等职业教育品牌,将高等职业教育课程的改革引向深入。

高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材编审委员会(以下简称:高职电子信息类专业双证配套教材编委会)秘书处设在信息产业部CEAC信息化培训认证管理办公室。

本系列配套教材是教育部、信息产业部组织相关专家编写共同推出的双证教材,在信息产业部信息化推进司的领导下,CEAC信息化培训认证管理办公室专门配套了与课程体系相关的“CEAC—院校IT职业认证证书”标准,供高等职业学校在选择IT认证培训证书时选用。我们也热忱欢迎其他的职业资格证书和培训证书的管理机构与我们合作,设计出更多的证书体系与课程体系的接口方案。

本系列配套教材是集体的智慧、集体的著作,参加本书编撰工作的人员对社会各界的支持表示感谢。

由于时间仓促,本书不可避免地存在这样或那样的不足,甚至由于学识水平所限,虽竭智尽力,仍难免谬误,希望专家、同行、学者给予批评指正。

高等职业教育电子信息类专业“双证
课程”培养方案配套教材编审委员会

2005年8月

序

我很高兴看到，作为教育部重点课题“高职高专教育课程设置和教学内容体系原则的研究与实践”的研究成果之一，国家教育科学“十五”规划国家级课题——“IT领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”课题组所编撰的《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案（两、三年制适用）》（以下简称“解决方案”）以及高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材分别由科学出版社和高等教育出版社出版了。

我国高等职业教育面临着新的转折点。随着国民经济健康、持续的发展，我国越来越需要大批高素质的实用型高级人才。如何培养职业人才呢？教育部提出了“以就业为导向”的指导思想，在这个思想的指导下，高等职业教育的人才培养模式正在发生巨大变革。例如，产学结合、两年学制、推行双证、建设实训基地等，都是围绕就业导向而采取的一系列重要措施。

信息产业是我国支柱产业之一，它需要大批高素质的高级实用人才。《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》以及高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材的出版对促进高等职业教育IT类人才培养，我国IT产业的发展，进一步改革高等职业教育人才培养模式都具有积极意义，它的创新之处主要在于：

（1）“解决方案”以及配套教材是依据行业企业需求开发的，它根据信息产业发展对复合型高技能人才需求的特点，结合信息产业部最新推出的“CEAC—院校IT职业认证证书”标准要求编写而成。认证证书表明持证人具备了相应技术水平和应用能力，它可以作为相关岗位选聘人员、技术水平鉴定的参考依据。将其引入学历教育，可以使高职高专学生在不延长学制的情况下，获得证书以提高就业的竞争力。

（2）“解决方案”以及配套教材是根据教育部最新制定的《普通高等教育学校高职高专教育指导性专业目录》开发的，并以其中的电子信息大类专业（大类代码：59）设置的情况为依据，对于高等职业院校两年制IT类专业学校来说，具有较大的参考价值。

（3）“解决方案”以及配套教材采取了先进的课程开发方法，采用了已经通过部级鉴定的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法（VOCSCUM）”。该方法现已作为优秀案例列入教育部高等教育司组织编写的“银领工程”系列丛书，值得高职高专院校借鉴。

我希望，从事IT类高等职业教育的老师以及在该领域学习的学生能从“解决方案”以及配套教材中得到较大的收获。



2005年6月17日

序

《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》和高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材在课题组成员的努力、众多专家和机构的支持下，终于取得了丰硕的成果。“解决方案”不仅较一年前的初稿有了很大的改进，而且与行业企业的需求越来越近，同时配套教材已由高等教育出版社陆续出版了。

《高等职业教育电子信息类专业“双证课程”解决方案》和高等职业教育电子信息类“双证课程”培养方案配套教材的编撰出版直接源于国家级和教育部的两个课题研究成果。教育部门根据信息产业发展对人才的需求，对高等职业教育的 IT 类课程进行了改革，并大力推进两年制软件职业技术学院的发展。教育课程的改革为行业的发展不断输送适用的技术应用型人才，有力地促进了我国信息化的进程。信息化推进司作为信息产业部负责推进信息化工作的职能部门，积极支持并参与该课题的研究工作，同时责成我司主管“国家信息化计算机教育认证项目”的负责同志为该项目研究提供支持，并配合该项目推出了“CEAC—院校 IT 职业认证证书”标准。

这种由 IT 领域的教育专家和信息产业行业部门合作，在对信息产业行业的人才需求进行调查分析的基础上，有针对性地设计符合信息产业发展需求的人才培养方案，并由行业部门配套职业证书，既有利于培养符合需求、适销对路的人才，又有利于信息产业的发展，也有利于教育部门根据市场需求办学，提高办学效益，这实在是一件双赢的好事。

鉴于“解决方案”配套教材符合“推进信息化建设、促进信息化知识培训”的工作宗旨，我们将支持上述研究成果和教材的推广工作。希望参与该项工作的同志继续努力，以求好上加好、精益求精，为推动信息产业人才培养和我国的信息化建设继续做出更多的贡献。



2005 年 6 月 17 日

前言

随着科学技术的发展以及数据库技术在各行各业的广泛应用，数据库技术得到了迅速的发展，相继出现了许多优秀的数据库管理系统，如 FoxPro、SQL Server、Oracle 等。Access 是美国 Microsoft 公司推出的基于 Windows 平台的数据库管理系统，该数据库系统界面友好、操作简单、功能强大，在推出不久就受到了社会的广泛好评，是一个优秀的数据库管理系统。

本教材是采用获得国家教学成果奖的“就业导向的职业能力系统化课程及其开发方法 (VOCSUM)”，对“计算机信息管理”专业进行职业能力课程开发的成果。根据“计算机信息管理”专业的五大职业核心能力，我们分别构建了“计算机编程”、“数据库应用与开发”、“计算机与网络系统维护”、“网络管理与安全”、“系统操作与信息检索”等五条职业能力培养的链路课程。每个链路课程反映掌握专门技术的从易到难的训练过程，也是理论知识学习从简到难的过程。

进行课程开发时，我们把每个链路看成一个整体工作任务，从问题中心课程开始，到任务中心课程结束，使学生通过链路课程完整体验实际完成任务的过程。链路课程共分为四个阶段，分别为 Step 1、Step 2、Step 3 和 Step 4。在横向的链路课程形成递进的层次关系的同时，纵向的链路课程之间形成课程相关性。各阶段课程的任务如下所示。

Step 1: 激发性课程，基于工作过程的技术感受经历。

使学生了解本项工作的整体过程，激发学生学习技术的兴趣，结合工作过程的讲解、技术和相关理论知识的认知介绍，采用问题中心范型的课程。

Step 2: 学科性课程，重点是学科知识的掌握、复用。

使学生掌握本项工作所需要的相关理论知识，部分涉及技术过程，涉及与本职业能力有关的各类学科知识，可以按照学科中心范型的课程或任务中心的课程来组织。

Step 3: 技术性课程，重点是技术知识的掌握、复用。

使学生掌握本项工作所需要的、结合现行具体工作岗位的关键技术技能，同时进一步深化、提高已经学习的理论知识。可以根据国家职业标准、行业技术培训标准，组织培训中心范型的课程。

Step 4: 训练性课程，目的是理论和技术的领会和内化。

通过选取典型的工作过程，编制综合实习、实训课程，全面领会、内化前三个阶段的知识

和技能,同时讲授工作过程中的经验性知识,使得学生成为“高技能人才”预备者。可以采用任务中心范型的课程。

“数据库应用与开发职业核心能力课程”(链路课程)如下表所示。

“数据库应用与开发职业核心能力课程”链路表

课程阶段	Step1	Step2	Step3	Step4
课程名称	数据库基础与 Access	数据库原理与 SQL Server	数据库系统开发与 PowerBuilder	数据库系统开发实务
课程范型	问题中心	问题中心	任务中心	任务中心
对应职业能力	数据库开发			
课程基础 (起点)	计算机基础操作能力	数据库的基本概念和基本操作	数据库基本原理,熟练操作 SQL Server	熟悉数据库管理系统,能熟练使用 PowerBuilder 开发应用程序
建议学时	64	64	64	60

本书是“数据库应用与开发”链路的第一门课程的教材,该课程的开发遵循了设计微观课程原则:以应用为目的,从感性认识和实践入手,介绍了数据库基础知识和 Access 数据库应用技术。

本书作为低年级学生对数据库基础的认知和 Access 应用技术,为以后纵向链路和横向链路课程打下全面的技术基础。

本书的教学大纲分三类指标进行描述。

- (1) 理论性目标:应掌握的基本知识、基本理论。
- (2) 操作技能性目标:应掌握的基本技能、基本操作。
- (3) 经验性目标:在实际应用过程中的实际经验,应掌握的注意事项等。

本书以 Access 2000 版本为基础,从 Access 的基本环境与操作入手,通过一个贯穿始终的应用实例,从操作的角度讲解了 Access 数据库的分析设计方法以及各种对象的实现方法。具体内容包括数据库基础知识、创建数据库、数据查询、创建窗体、创建报表、宏与模块的使用、数据访问页以及数据库安全等。同时设计了一套配合内容的测试题和一个综合实例,以加强实际操作能力。另外,各章还附有大量实习题和复习题,以供复习巩固所学知识。力求使读者在学习的过程中学会如何进行实际应用,以实例为基础进行学习,逐步熟悉之后,自己再进行设计和创新,并在数据库管理中灵活运用。

本书共分 12 章,前两章介绍 Access 的基本环境和操作,第 3 章重点介绍数据库基础知识,第 4~10 章介绍 Access 的各个数据库对象的创建方法,包括表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏以及模块,第 11 章介绍数据库安全方面的有关内容,第 12 章是一个综合实例,它运用 Access 中的各个数据库对象,并把它们有机地结合起来,从而构成一个完整的数据库管理系统。

本书作为“国家信息化计算机教育认证项目”指定教材,属于“数据库应用与开发”链路的第一门课程的教材,也是高等职业教育电子信息类专业“双证课程”培养方案配套教材,由信息产业部 CEAC 信息化培训认证管理办公室组织编写,具体编写任务由西安航空技术高等专科学校计算机工程系刘肖老师(主编,负责编写提纲,统一修改定稿并编写第 1、2、3、4、5

章)、宋建民老师(负责编写第6、7章)、李川老师(负责编写第10、11、12章)、李海玲老师(负责编写第8、9章及附录)完成。

在编写过程中,得到了国家教育科学“十五”规划国家级课题组(“IT 领域高职课程结构改革与教材改革的研究与试验”)、CEAC 信息化培训认证管理办公室、高等教育出版社的大力支持和帮助,在此一并表示衷心感谢。

鉴于作者水平有限,书中难免存在一些问题和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

2005 年 8 月

目 录

第 1 章 数据库系统与 Access 简介	1	4.2 编辑表	38
1.1 了解数据库与数据库管理系统	1	4.2.1 编辑字段	38
1.1.1 数据与数据库	1	4.2.2 编辑字段属性	39
1.1.2 数据库管理系统与数据库系统	2	4.2.3 设置查阅字段	44
1.2 认识 Access 数据库管理系统	3	4.2.4 表操作	47
1.2.1 概述	3	4.3 录入与编辑数据	51
1.2.2 Access 工作界面	3	4.3.1 录入数据	51
1.3 认识 Access 数据库中的对象	7	4.3.2 编辑数据	52
本章小结	11	4.4 建立表之间的关系	54
实习题一	11	4.4.1 建立表之间的关系	54
复习题一	11	4.4.2 参照完整性	56
第 2 章 创建数据库	13	4.5 Access 数据表的导出与导入	57
2.1 利用向导创建数据库	13	本章小结	61
2.2 自行创建“学生课程管理” 数据库	17	实习题四	62
本章小结	18	复习题四	63
实习题二	18	第 5 章 查询数据	65
复习题二	18	5.1 创建选择查询	65
第 3 章 数据模型与关系数据库	20	5.1.1 利用向导创建单表简单查询	66
3.1 了解数据模型	20	5.1.2 利用向导创建多表简单查询	67
3.2 了解概念模型	22	5.2 创建参数查询	68
3.3 理解关系数据库	24	5.2.1 利用设计视图创建参数查询	68
3.4 概念模型向关系模型的转换	27	5.2.2 查询操作	70
本章小结	28	5.2.3 在查询中创建计算字段	75
实习题三	28	5.3 创建交叉表查询	76
复习题三	28	5.4 创建操作查询	79
第 4 章 创建表	30	5.4.1 创建追加查询	79
4.1 创建表	30	5.4.2 创建更新查询	81
4.1.1 通过输入数据创建表	31	5.4.3 创建生成表查询	82
4.1.2 使用向导创建表	33	5.4.4 创建删除查询	84
4.1.3 设计器的使用	34	5.5 创建 SQL 查询	85
4.1.4 使用设计器创建表	36	5.5.1 查询语言 SQL	85
		5.5.2 SQL 查询	88

本章小结	88	7.5.2 创建子报表	138
实习题五	89	7.5.3 在报表中创建计算控件	140
复习题五	89	本章小结	142
第6章 创建窗体	91	实习题七	143
6.1 使用自动窗体创建窗体	91	复习题七	143
6.1.1 窗体的概念	91	第8章 宏的创建和使用	145
6.1.2 使用自动窗体创建窗体	92	8.1 创建和编辑宏	145
6.2 使用向导创建窗体	94	8.1.1 创建宏	145
6.2.1 使用窗体向导创建窗体	94	8.1.2 编辑宏	148
6.2.2 使用图表向导创建窗体	97	8.2 在窗体中添加宏	150
6.3 使用设计视图创建窗体	99	8.3 宏的运行与调试	152
6.3.1 窗体的结构	99	8.3.1 直接运行宏	153
6.3.2 窗体的设计工具——工具箱	99	8.3.2 在窗体和报表中运行宏	155
6.3.3 使用设计视图创建具有编辑 功能的窗体	100	8.3.3 单步调试	156
6.3.4 使用设计视图创建具有“按条 件查询”功能的窗体	104	8.4 宏的其他应用	158
6.3.5 设置属性	109	8.4.1 自动启动主菜单窗体	158
6.4 新建并管理切换面板窗体	112	8.4.2 用 Autoexec 宏启动应用程序	159
6.5 主窗体/子窗体的定义及 其工作方法	116	本章小结	160
本章小结	119	实习题八	160
实习题六	120	复习题八	161
复习题六	120	第9章 模块与 VBA	163
第7章 创建报表	123	9.1 了解模块的概念	163
7.1 了解报表	123	9.1.1 模块的定义	163
7.1.1 报表的概念	123	9.1.2 模块的分类	164
7.1.2 报表的视图	124	9.2 创建模块	164
7.2 使用自动报表功能	124	9.2.1 显示项目窗口	165
7.3 使用向导创建报表	126	9.2.2 模块代码窗口	165
7.3.1 使用向导创建报表的一般 步骤	126	9.2.3 创建新模块	165
7.3.2 使用报表向导创建报表	126	9.2.4 模块的调用	167
7.3.3 使用图表向导创建报表	129	9.3 在窗体中创建事件的过程	167
7.3.4 使用标签向导创建报表	131	9.4 调试与出错处理	169
7.4 使用设计视图创建报表	133	本章小结	170
7.5 子报表的作用及创建	137	实习题九	170
7.5.1 子报表的作用	137	复习题九	170
		第10章 Access 的网络应用	171
		10.1 了解 Web 页	171
		10.2 创建数据访问页	173
		10.3 编辑数据访问页	178

10.3.1 将字段添加到页中	178	12.2.2 系统分析与设计	200
10.3.2 数据访问页属性	179	12.3 系统主要功能的具体实施	
10.4 页的基本控件和应用	181	和设计	202
10.5 创建超级链接	182	12.3.1 实用数据库的创建	202
本章小结	186	12.3.2 表的创建	203
实习题十	186	12.3.3 查询的创建	205
复习题十	186	12.3.4 数据库窗体的创建	209
第 11 章 数据库安全及权限	188	12.3.5 实用报表的创建	212
11.1 数据库加密	188	12.3.6 宏	214
11.2 VBA 代码保护	190	12.3.7 创建数据访问页	215
11.3 制作 MDE 文件	190	12.3.8 系统菜单的创建	217
11.4 用户及权限管理	191	12.4 系统安全与保密	219
11.4.1 使用安全机制向导	192	本章小结	220
11.4.2 设置用户与组账号	193	附录	221
11.4.3 设置用户与组权限	194	附录 A VBA 基本数据类型	221
11.5 加密/解密数据库	196	附录 B VBA 的常用函数	221
本章小结	197	附录 C 输入掩码字符定义	223
实习题十一	197	附录 D 自定义的数字格式	223
复习题十一	197	附录 E 自定义的日期/时间格式	224
第 12 章 综合应用	199	附录 F Access 的宏操作命令	224
12.1 应用系统开发的过程	199	附录 G VBA 的基本语法	226
12.2 “图书销售系统”主要功能		附录 H 测试题	232
模块的规划设计	200	参考文献	237
12.2.1 “图书销售系统”简介	200		

第 1 章 数据库系统与 Access 简介



要求

- 了解数据库管理系统及 Access 数据库系统



知识点

- 了解数据库及数据库管理系统
- 理解 Access 数据库管理系统



技能点

- 认识 Access 数据库对象
- 熟练 Access 数据库系统窗口的操作



重点和难点

- 数据库管理系统

1.1 了解数据库与数据库管理系统

什么是数据库及数据库管理系统呢？本节的任务是了解数据、数据库、数据库管理系统及数据库系统。

1.1.1 数据与数据库

随着信息时代的到来，信息技术快速进步，互联网络蓬勃发展，使得计算机处理的数据量不断地增加，因此数据管理领域越来越受到重视。

现实世界中存在着大量的事物，这些事物可以是具体的，也可以是抽象的。各个事物都有表征自己的各种特征。例如，某个学生就是一个事物，他的姓名、性别、出生日期、所学专业等都是他的特征。人们观察的各种事物在大脑中形成抽象的概念，这就成为信息，即信息是现实事物在人脑中的抽象。从现实世界到信息世界的抽象是和计算机无关的。为了使用计算机处理信息，人们还需要将信息再进一步抽象为计算机所能识别的数据。

1. 数据

数据是描述信息的具体符号，是数据库中存储的基本元素或对象。数据所描述的信息形态可以是数字、文字、图像、声音等。

数据一般要经过处理才能为人们所利用。数据处理就是对数据的收集、整理、分类、存储、

统计、排序、加工和分析等。计算机是最强大的处理数据的工具。

2. 数据库

简单来说,数据库是存储数据的仓库,不仅是将数据存储在计算机存储设备上,并且应使数据按特定格式存储,以便进行数据查询、应用、更新与删除等工作。

人们所进行的信息处理是收集并提取出一个应用所需的数据之后,将其保存以供进一步的处理,并最终获取有用的信息。数据库就是长期存储在计算机内、有组织、可共享的数据集合。

人们在日常生活中经常与各种各样的数据库打交道,例如个人通讯录、图书馆目录、学生登记表等。人们可以运用一些技巧来将这些数据以特别的索引方式排列,例如个人通讯录以姓名排列,图书按分类号和书号排列,学生登记表按学号排列等,这样便能轻松地找到想要的数据库。

数据的电子化十分重要,通过对信息的处理,可以大幅度地提高对数据存储与应用的速度和效率,因此数据库系统开始被广泛应用,并成为各家企业公司不可缺少的工具。

1.1.2 数据库管理系统与数据库系统

1. 数据库管理系统

数据库管理系统是管理数据库的软件系统,它实现了数据库系统的各种功能,是数据库系统中的核心组成部分。用户对数据库的所有操作,包括建立、维护、检索、存取和处理数据库中的信息都通过数据库管理系统来实现。

数据库管理系统由数据描述语言、数据操纵语言和数据库管理运行程序组成,有时还可以包含数据库应用开发工具。

数据库管理系统的基本功能包括以下几个方面。

(1) 数据定义功能:使用用户数据库管理系统提供的数据库描述语言可以对数据库中的数据对象进行定义。

(2) 数据操作功能:使用用户数据库管理系统提供的数据库操纵语言可以实现对数据库的基本操作,如查询、插入、删除和修改。

(3) 数据库管理功能:包括管理和控制数据库系统的配置、数据存取和更新、数据的安全性和数据的完整性管理等功能。

(4) 数据库维护功能:包括对数据导入导出管理、数据库结构维护、数据库转储和恢复、数据库性能监视等功能。

目前大部分的数据库系统均是关系数据库系统,常用的几种数据库管理系统包括 Access、SQL Server、Oracle、Informix、DB2、Sybase 等。其中 Access 是面向普通办公领域的小型数据库管理系统,它界面友好、易学好懂、开发简单、接口方便,不需要专业的程序设计能力即可掌握,应用面很广,有较大的影响力;其他几种属中大型数据库管理系统,功能强大,具备较完善的数据库开发能力和数据库安全机制,主要应用于各种专业领域。

2. 数据库系统

数据库系统是指建立了数据库应用技术的计算机系统。它应包含数据库、数据库管理系统、应用程序、数据库的管理者和用户,它是一个人机结合的交互系统,是由相应的硬件、软件和应用人员组成的。