

Access 2003

数据库应用

基础与项目实训

北京科海 | 总策划

主 编 文 东 郭淑馨 闽 丹
副主编 顾振山 刘志强

- 由Microsoft软件教育专家和资深数据库管理员联袂策划和编写
- 基础知识结合典型实例，方便读者动手实践，快速掌握所学知识
- 以“订单管理系统”项目的实现贯穿全文，便于巩固知识、学以致用



 中国人民大学出版社
北京科海电子出版社
www.khp.com.cn



国家“十一五”高等院校计算机应用型规划教材

Access 2003 数据库应用 基础与项目实训

文 东 郭淑馨 闽 丹 主 编
顾振山 刘志强 副主编

中国人民大学出版社

· 北京 ·

北京科海电子出版社

www.khp.com.cn

图书在版编目(CIP)数据

Access 2003数据库应用基础与项目实训/文东, 郭淑馨, 闽丹主编.

北京: 中国人民大学出版社, 2008

国家“十一五”高等院校计算机应用型规划教材

ISBN 978-7-300-09912-5

I. A...

II. ①文...②郭...③闽...

III. 关系数据库—数据库管理系统, Access 2003—数据库应用—高等学校—教材

IV. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 170514 号

国家“十一五”高等院校计算机应用型规划教材

Access 2003 数据库应用基础与项目实训

文东 郭淑馨 闽丹 主编

出版发行 中国人民大学出版社 北京科海电子出版社

社 址 北京中关村大街 31 号

邮政编码 100080

北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

邮政编码 100085

电 话 (010) 82896442 62630320

网 址 <http://www.crup.com.cn>

<http://www.khp.com.cn> (科海图书服务网站)

经 销 新华书店

印 刷 北京市鑫山源印刷有限公司

规 格 185mm×260mm 16 开本

版 次 2009 年 1 月第 1 版

印 张 22

印 次 2009 年 1 月第 1 次印刷

字 数 535 000

定 价 36.00 元 (含 1CD 价格)

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

丛书序

大学扩招以后,如何培养社会真正需要的人才已成为高校与社会高度关注的问题。

市场经济的发展要求高等院校能培养更多的应用型人才。所谓应用型人才,是指能将专业知识和技能应用于所从事的专业社会实践的一种专门的人才类型。应用型人才培养应强调以知识为基础,以能力为重点,知识能力素质协调发展。在具体的培养目标上应强调学生综合素质和专业核心能力的培养,在专业方向、课程设置、教学内容、教学方法等方面都应以知识的应用为重点。

近年来,已经出版的一些编写得较好的应用型教材,受到很多院校师生的欢迎。随着IT技术的不断发展,行业应用的不断拓宽,原有的应用型教材很难满足时代发展的需要,特别是已有教材中,与行业背景紧密结合、以项目实训为特色的教材还不是很多,而这种突出项目实训的应用型教材正是当前高等院校迫切需要的。

为此,在教育部关于建设精品课程相关文件和职业教育专家的指导下,以培养动手能力强、符合用人单位需求的应用型人才为宗旨,我们组织了职业教育专家、企业开发人员以及骨干教师编写了本套国家“十一五”高等院校计算机应用型规划教材。本套丛书重点放在“基础与项目实训”上(基础指的是相应课程的基础知识和重点知识,以及在实际项目中会应用到的知识,基础为项目服务,项目是基础的综合应用)。

我们力争使本套丛书符合精品课程建设的要求,在内容建设、作者队伍和体例架构上强调“精品”意识,力争打造出一套满足现代高等教育应用型人才培养教学需求的精品教材。

丛书定位

本丛书面向高等院校应用型本科和全国示范性高职高专,以及需要掌握新的技能或强化技能的公司在职人员。

丛书特色

/ 以项目开发为目标 /

本丛书中的各分册都是在一个或多个项目的实现过程中,融入相关知识点,以便读者快速将所学知识应用到实践工程项目中。这里的“项目”是指基于工作过程的,从典型工作任务中提炼并分析得到的,符合学生认知过程和学习领域要求的,模拟任务且与实际工作岗位要求一致的项目。通过这些项目的实现,可让学生完整地掌握、应用相应课程的实用知识。

/ 力求介绍最新的技术和方法 /

计算机与信息技术专业课程的教学具有更新快、内容多的特点,本丛书在体例安排和实际讲述过程中力求介绍最新的技术(或版本)和方法,突出教材的先进性和时代感,并注重拓宽学生的知识面,激发他们的学习热情和创新欲望。

/ 结构合理,易教易学 /

本丛书结构清晰,内容详实,我们整合了多位教学一线的老师对教学方法进行探讨后总结

的经验，并将他们多年的教学心得体现在丛书中，力求把握各门课程的核心，做到通俗易懂，既便于教学的展开，也便于学生学习。

/ 实例丰富，紧贴行业应用 /

本丛书作者精心组织了与行业应用紧密结合的典型实例，且实例丰富，让教师在授课过程中有更多的演示环节，让学生在学习过程中有更多的动手实践机会，以巩固所学知识，迅速将所学内容应用于实际工作中。

/ 体例新颖，三位一体 /

本丛书体例新颖，依托“基础+项目实践+课程设计”的三位一体教学模式组织内容。

- 第1部分：够用的基础知识。在介绍基础知识部分时，列举了大量实例并安排有上机实训，这些实例主要是项目中的某个环节。
- 第2部分：完整的项目。这些项目是从典型工作任务中提炼、分析得到的，符合学生的认知过程和学习领域要求。项目中的大部分实现环节是前面章节已经介绍到的，通过实现这个项目，学生可以完整地应用、掌握这门课的实用知识。
- 第3部分：课程设计（最后一章）。通常是大的行业综合项目案例，不介绍具体的操作步骤，只给出一些提示，以方便教师布置课程设计。大部分具体操作的视频演示文件在多媒体教学资源包中提供，方便教学和自学。

此外，本丛书还安排了“光盘拓展知识”、“提示”和“技巧”等小项目，打造了一种全新且轻松的学习环境，让读者在专家提醒中技高一筹，在知识链接中理解更深、视野更广。

丛书组成

本丛书涵盖计算机基础、程序设计、数据库开发、网络技术、多媒体技术、计算机辅助设计及毕业设计和就业指导等诸多领域，包括：

- Dreamweaver CS3 网页设计基础与项目实训
- 中文 3ds Max 9 动画制作基础与项目实训
- Photoshop CS3 平面设计基础与项目实训
- AutoCAD 2009 中文版建筑设计基础与项目实训
- AutoCAD 2009 中文版机械设计基础与项目实训
- AutoCAD 2009 辅助设计基础与项目实训
- 网页设计三合一基础与项目实训
- Visual Basic 程序设计基础与项目实训
- Visual FoxPro 程序设计基础与项目实训
- C 语言程序设计基础与项目实训
- Visual C++ 程序设计基础与项目实训
- ASP.NET 程序设计基础与项目实训
- Java 程序设计基础与项目实训
- Access 2003 数据库应用基础与项目实训
- 多媒体技术基础与项目实训 (Premiere Pro CS3)

- 计算机专业毕业设计基础与项目实训
- Flash CS3 动画设计基础与项目实训
- 数据库系统开发基础与项目实训——基于 SQL Server 2005

.....

丛书作者

本丛书的作者来自国内一线资深设计师或开发专家、双师技能型教师、国家级或省级精品课教师，有着多年的授课经验与项目开发经验。他们将经过反复研究和实践得出的经验有机地分解开来，并融入字里行间。另外，本丛书最终由企业专业技术人员和国内职业教育专家、学者进行审读，以保证内容符合企业的需求。

光盘特色

本丛书的配套光盘是一套精心开发的自学版 DVD（或 CD）多媒体教学资源包，包含内容如下：

- (1) 所有实例的素材文件、结果文件
- (2) 实例的全程讲解的多媒体教学演示

增值服务

除了本丛书配套的自学版的 DVD（或 CD）多媒体教学资源包外，我们还为任课教师提供了教师版的 DVD（或 CD）多媒体教学资源包，包含内容如下：

- (1) 所有实例的素材文件、结果文件
- (2) 书中实例的全程讲解的多媒体教学演示
- (3) 电子教案
- (4) 习题库
- (5) 相关教学资源

用书教师请致电 (010) 82896438 或发 E-mail: feedback@khp.com.cn 免费索取教师版的 DVD（或 CD）多媒体教学资源包。

此外，我们还将在网站 (<http://www.khp.com.cn>) 上提供更多的服务，希望我们能成为学校倚重的教学伙伴、教师学习工作的亲密朋友、学习人群的教育资源绿洲。

编者寄语

希望经过我们的努力，能培养出真正的应用型人才，让学生在毕业后就有能力实践于社会，奉献于社会，为我国经济发展做出贡献。

在教材使用中，如有任何意见或建议，请直接与我们联系，方式如下：

联系电话 (010) 82896438

电子邮件地址 feedback@khp.com.cn

丛书编委会
2009 年 1 月

前言

Access关系型数据库管理系统是Microsoft公司Office办公自动化软件的一个组成部分,它可以有效地组织、管理和共享数据库的信息,并将数据库信息与Web结合在一起,为通过Internet共享数据库信息提供了基础平台。

本书最大的特点是,以“订单管理系统”项目为主线,以任务驱动为目标,将上机实训与理论知识相结合,使读者在对一个完整项目进行整体设计的过程中掌握数据库管理系统的设计流程、方法和技巧。

全书共分为两部分:第1部分(第1章)简单地介绍Access 2003的基础知识;第2部分(第2~12章)介绍Access开发数据库应用系统的使用技术,逐章完善“订单管理系统”的功能,其中,第2章为创建和设计数据库,第3章为创建和设置表,第4章为查询设计,第5章为SQL语句及功能,第6章为创建和设计窗体,第7章为数据分析与显示,第8章为创建和使用报表,第9章为数据访问页,第10章为创建和使用控件,第11章为创建和使用宏,第12章为VBA编程。每章后都安排有上机实训和一定数量的练习题,并在书后附加练习题参考答案。

本书配套的CD多媒体教学资源包中包含61小节长达80分钟的多媒体视频教学课程。另外,光盘中还提供了“订单管理系统”的操作结果文件。

本书既可作为应用型本科院校、示范性高职高专院校以及计算机培训学校的相关课程教材,也可作为计算机等级考试的配套教材(最新计算机等级考试(二级)大纲增设了Access数据库程序设计)。对于计算机应用人员,本书也不失为一本实用的参考书。

若无特别声明,本书中的Access均指Access 2003版本。

由于编者水平有限,难免会有疏漏之处,敬请广大读者指正。

编者

2009年1月

目 录

第1章 Access 2003的基础知识 1

- 1.1 数据库的基本概念 2
 - 1.1.1 数据 2
 - 1.1.2 数据处理 2
 - 1.1.3 数据库 2
 - 1.1.4 数据库管理系统 2
 - 1.1.5 数据库系统 3
- 1.2 Access 2003系统的特点 3
 - 1.2.1 数据透视图视图和数据透视表视图 4
 - 1.2.2 XML支持 4
 - 1.2.3 导入与导出XML数据 5
 - 1.2.4 显示XML数据 5
 - 1.2.5 格式转换 6
 - 1.2.6 Microsoft SQL Server 2000的扩展属性支持 6
 - 1.2.7 使用Microsoft SQL Server在Access项目中进行批更新 6
- 1.3 Access 2003的安装和卸载 6
 - 1.3.1 安装过程 6
 - 1.3.2 卸载、添加和修复Access 2003 9
- 1.4 Access 2003的启动与退出 10
 - 1.4.1 启动Access 2003 10
 - 1.4.2 退出Access 2003 11
- 1.5 Access 2003的工作环境 11
- 1.6 定制Access 2003窗口 13
 - 1.6.1 定制工具栏 14
 - 1.6.2 定制菜单栏 15
- 1.7 订单管理系统介绍 16
- 1.8 小结 17
- 1.9 课后练习 17

第2章 创建和设计数据库 19

- 2.1 创建和打开数据库 20
 - 2.1.1 用数据库向导创建数据库 20
 - 2.1.2 创建空数据库 23
 - 2.1.3 打开数据库文件 23
 - 2.1.4 转换旧版本的数据库 26
- 2.2 压缩和保护数据库 26
 - 2.2.1 设置数据库密码 27
 - 2.2.2 编码和解码数据库 28
- 2.3 备份数据库 29
- 2.4 优化数据库性能 29
- 2.5 上机实训——创建资产追踪数据库 30
- 2.6 小结 31
- 2.7 课后练习 31

第3章 创建和设置表 33

- 3.1 创建新表 34
 - 3.1.1 使用设计视图创建新表 34
 - 3.1.2 使用数据表视图创建新表 35
 - 3.1.3 使用表向导创建新表 36
- 3.2 表的基本操作 39
 - 3.2.1 切换设计视图和数据表视图 39
 - 3.2.2 设置主关键字 39
 - 3.2.3 定义数据类型 40
 - 3.2.4 设置字段属性 43
 - 3.2.5 设置索引 48
- 3.3 输入、添加和删除表数据 49
 - 3.3.1 在表中移动 50
 - 3.3.2 录入和导入数据 51
 - 3.3.3 添加和删除表数据 52
- 3.4 排序、筛选、替换与查找 52

3.4.1 排序	52	第4章 查询设计	75
3.4.2 筛选	53	4.1 查询概述	76
3.4.3 替换与查找	56	4.1.1 选择查询	76
3.5 表的复制、删除与更名	57	4.1.2 交叉表查询	76
3.5.1 表的复制	57	4.1.3 参数查询	76
3.5.2 表的删除	57	4.1.4 操作查询	76
3.5.3 表的更名	58	4.1.5 SQL查询	77
3.6 调整行和列	58	4.2 创建查询	77
3.6.1 调整行高和列宽	58	4.2.1 创建选择查询	77
3.6.2 改变列顺序	60	4.2.2 创建交叉表查询	81
3.6.3 显示与隐藏列	60	4.2.3 创建参数查询	84
3.6.4 冻结列	61	4.2.4 创建操作查询	85
3.6.5 删除字段	61	4.3 使用查询	90
3.6.6 删除记录	61	4.3.1 查询的连接	90
3.7 表的关系	62	4.3.2 查询的计算	93
3.7.1 一对一关系	62	4.3.3 使用向导进行查找	94
3.7.2 一对多关系	64	4.3.4 运行与终止查询	96
3.7.3 多对多关系	64	4.3.5 更改默认查询权限	97
3.7.4 删除关系	65	4.4 上机实训——订单明细查询	97
3.7.5 查看关系	65	4.5 小结	99
3.7.6 参照完整性	66	4.6 课后练习	99
3.8 表的链接	67	第5章 SQL语句及功能	101
3.8.1 创建链接	67	5.1 数据定义语言及应用	102
3.8.2 修改与编辑链接	69	5.1.1 创建数据表	102
3.8.3 删除链接	69	5.1.2 创建索引	103
3.9 表的打印	69	5.1.3 创建存储过程	104
3.9.1 页面设置	69	5.1.4 创建视图	104
3.9.2 打印预览	70	5.1.5 修改表的结构	105
3.9.3 打印表	70	5.2 使用SELECT语句选择或检索 行和列	106
3.9.4 打印表定义	71	5.3 SQL聚合函数	107
3.10 上机实训——设计“订单管理系统” 数据库	71	5.3.1 平均值	107
3.11 小结	73	5.3.2 查询的记录数	107
3.12 课后练习	73		

5.3.3 第一条记录或最后一条记录 所返回的字段值	108	6.2.3 创建弹出式窗体	146
5.3.4 计算字段中的最小及最大值	108	6.3 修改窗体	147
5.3.5 计算总体和总体样本	108	6.3.1 窗体的组成	147
5.3.6 字段中值的总和	109	6.3.2 添加页眉和页脚	148
5.3.7 返回一个总体或总体样本的 方差的估计值	109	6.3.3 隐藏和显示字段	148
5.4 SQL数据类型	109	6.3.4 调整字段大小	149
5.5 数据处理语言及数据操纵功能	110	6.4 调整窗体外观	150
5.5.1 更新表中的记录	111	6.4.1 设置背景色	150
5.5.2 删除表结构	112	6.4.2 设置显示效果	151
5.5.3 列数据的比较操作	113	6.4.3 更改控件字体	151
5.5.4 列出符合搜索条件的数据行	113	6.4.4 设置边框样式	151
5.5.5 执行联合查询	114	6.4.5 调整控件大小	151
5.5.6 在表中添加新记录	114	6.4.6 设置控件对齐方式	152
5.6 SQL数据查询功能	115	6.4.7 设置网格线	152
5.6.1 投影查询	116	6.4.8 更改子窗体版式	153
5.6.2 选择查询	117	6.4.9 窗体自动套用格式	153
5.6.3 排序查询	119	6.5 定制窗体	154
5.6.4 使用聚合函数	119	6.5.1 设置Tab键次序	154
5.6.5 表的连接查询	121	6.5.2 设置窗体的记录源	155
5.6.6 子查询	123	6.5.3 设置默认模板及控件默认值	156
5.6.7 相关子查询	125	6.5.4 给窗体的图像设置超链接	156
5.6.8 带EXIST测试的子查询	125	6.6 打印窗体	158
5.7 上机实训——查询雇员信息	126	6.7 上机实训——设计客户订单信息 界面	159
5.8 小结	127	6.8 小结	161
5.9 课后练习	127	6.9 课后练习	161
第6章 创建和设计窗体	129	第7章 数据分析与显示	163
6.1 创建简单窗体	130	7.1 元素基础	164
6.1.1 自动创建窗体	130	7.1.1 基本元素	164
6.1.2 使用向导创建窗体	131	7.1.2 选择元素	168
6.1.3 使用设计视图创建窗体	135	7.1.3 添加元素	168
6.2 创建高级窗体	140	7.1.4 显示或隐藏元素	170
6.2.1 创建子窗体	140	7.2 创建数据透视图和数据透视表	171
6.2.2 创建多页窗体	143	7.3 数据操作	173
		7.3.1 数据汇总	173

7.3.2 数据显示为超链接	175	8.4.2 设置报表节	213
7.4 数据透视图的图表类型	176	8.4.3 设置分页符与页码	215
7.4.1 柱形图	177	8.4.4 设置排序与分组记录	217
7.4.2 条形图	178	8.4.5 创建和设置标签	218
7.4.3 折线图	179	8.5 打印报表	222
7.4.4 平滑线图	181	8.5.1 页面设置	222
7.4.5 饼图	182	8.5.2 打印	224
7.4.6 其他图表类型	184	8.6 报表快照	224
7.5 自定义版式	185	8.6.1 报表快照与Snapshot Viewer	225
7.5.1 设置自动显示项目或明细	185	8.6.2 创建报表快照	225
7.5.2 设置筛选字段	186	8.6.3 打开报表快照	225
7.5.3 设置元素格式	186	8.7 上机实训——客户购买	
7.5.4 设置坐标轴	189	情况报表	225
7.5.5 设置图例	190	8.8 小结	228
7.6 上机实训——产品销售情况分析	191	8.9 课后练习	228
7.7 小结	194		
7.8 课后练习	194		
第8章 创建和使用报表	195	第9章 数据访问页	229
8.1 报表概述	196	9.1 数据访问页的基本概念	230
8.1.1 报表的视图	196	9.1.1 数据访问页的基本组成	230
8.1.2 报表的结构	196	9.1.2 数据源类型	230
8.1.3 报表的分类	197	9.2 Access创建的Web页类型	231
8.1.4 报表设计区	198	9.2.1 支持文件和Web链接	232
8.2 创建简单报表	200	9.2.2 动态HTML与静态HTML	232
8.2.1 自动创建报表	200	9.2.3 ASP文件和IDC/HTX文件的区别	232
8.2.2 使用向导创建报表	201	9.2.4 HTML模板文件	233
8.2.3 在设计视图中创建报表	206	9.3 创建和查看数据访问页	234
8.3 创建高级报表	207	9.3.1 自动创建数据访问页	234
8.3.1 创建子报表	207	9.3.2 用向导创建数据访问页	235
8.3.2 创建多列报表	209	9.3.3 用设计视图创建数据访问页	237
8.3.3 创建交叉表报表	210	9.3.4 用现有Web页创建数据访问页	238
8.3.4 创建弹出式报表	211	9.3.5 创建独立的数据访问页	238
8.3.5 窗体和报表规格	211	9.3.6 查看数据访问页	239
8.4 修改报表	212	9.4 链接和汇总数据	239
8.4.1 设置网格线	212	9.4.1 链接数据	240

9.4.2 汇总数据	241	10.3.4 应用条件格式	269
9.5 数据访问页操作	242	10.3.5 更改控件类型	270
9.5.1 合组与分组	243	10.3.6 设置控件间距	271
9.5.2 图形或图表链接到 数据访问页	244	10.3.7 设置控件的特殊效果	271
9.5.3 保存数据访问页	245	10.4 设置特殊的控件	272
9.5.4 设置默认连接信息和默认 控件类型	246	10.4.1 自定义文本框	273
9.5.5 数据访问页作为电子邮件 正文	248	10.4.2 自定义选项卡	273
9.5.6 设置Web页编码方式	248	10.5 图片应用	275
9.5.7 调整节的大小	249	10.5.1 嵌入和链接的概念	275
9.5.8 应用主题	250	10.5.2 添加图片	276
9.6 上机实训——订单信息数据访问页	250	10.5.3 编辑图片	279
9.7 小结	253	10.5.4 设置只读属性	280
9.8 课后练习	253	10.5.5 以图标代替图片	280
第10章 创建和使用控件	255	10.6 上机实训——订单信息更改	281
10.1 创建控件	256	10.7 小结	283
10.1.1 创建文本框	256	10.8 课后练习	283
10.1.2 创建标签	258	第11章 创建和使用宏	285
10.1.3 创建列表框	259	11.1 宏的概述	286
10.1.4 创建组合框	261	11.2 触发宏的事件	286
10.1.5 创建命令按钮	261	11.2.1 数据处理事件	286
10.1.6 创建选项卡	262	11.2.2 焦点处理事件	287
10.1.7 创建直线	262	11.2.3 键盘输入事件	288
10.1.8 创建矩形	263	11.2.4 鼠标操作事件	288
10.1.9 创建复选框、切换按钮 或选项按钮	263	11.3 常用的宏操作	289
10.2 控件组操作	266	11.4 创建宏	292
10.2.1 创建及取消控件组	266	11.4.1 创建宏的过程	292
10.2.2 添加控件	266	11.4.2 宏的类型	294
10.3 自定义控件	267	11.5 编辑宏	298
10.3.1 设置控件边框格式	267	11.5.1 添加操作	298
10.3.2 设置状态栏的控件说明	268	11.5.2 删除操作	298
10.3.3 设置控件的访问键	269	11.5.3 更换操作、修改操作参数 和执行条件	299
		11.6 运行宏	299
		11.7 上机实训——应用条件宏	300
		11.8 小结	301

11.9 课后练习	301
第12章 VBA编程	303
12.1 VBA编程环境	304
12.1.1 进入VBE	304
12.1.2 VBE界面	305
12.1.3 调试过程	308
12.2 VBA程序设计基础	309
12.2.1 数据类型	309
12.2.2 常量、变量与数组	310
12.2.3 运算符与表达式	316
12.3 程序流程控制	319
12.3.1 分支结构	319
12.3.2 循环结构	322
12.4 模块、函数与子过程	324

12.4.1 模块	324
12.4.2 函数与子过程	325
12.5 面向对象的程序设计	
基本概念	328
12.5.1 集合和对象	328
12.5.2 属性和方法	329
12.5.3 DoCmd对象	329
12.5.4 事件和事件过程	330
12.6 上机实训——设计用户登录窗体	332
12.7 小结	334
12.8 课后练习	334

附录 参考答案	336
----------------------	------------

Chapter

01

Access 2003的基础知识

Microsoft Access数据库管理系统是Microsoft Office套件的重要组成部分。Access适用于小型商务活动，用以存储和管理商务活动所需要的数据。Access不仅是一个数据库，还具有强大的数据管理功能，可以方便地利用各种数据源，生成窗体（表单）、查询、报表和应用程序等。Access有两种使用方法，一种是作为创建个人或部门数据库的独立应用程序，另一种是作为具有扩展性的后端数据库的客户端接口。无论用户如何使用，Access都可以为数据的管理和共享提供易于使用的数据库。

Microsoft Office Access 2003是一种数据库管理程序，可赋予更佳的用户体验，并且新增了导入、导出和处理XML数据文件等功能。由于该程序可以识别和标记常见错误，同时提供更正错误的选项，因此在Access 2003中工作变得更加轻松自如。另外，Access 2003的新功能还可以帮助数据库开发人员查看有关数据库对象之间相关性的信息。

知

识

点

- 数据库的基本概念
- Access 2003系统的特点
- Access 2003的安装和卸载
- Access 2003的启动与退出
- Access 2003的工作环境
- 定制Access 2003窗口

1.1 数据库的基本概念

数据库是一些关于某个特定主题或目的的信息集合，如客户订单或音乐收藏集。如果数据库没有保存在计算机中或只有一部分保存在计算机中，需要在各种各样的来源中追踪信息，这样用户就必须自己来进行协调和组织工作。

1.1.1 数据

数据是指存储在某一种媒体上能够识别的物理符号。数据的概念包括两个方面：其一是描述事物特性的数据内容；其二是存储在某一种媒体上的数据形式。

1.1.2 数据处理

数据处理是指对各种形式的数据进行收集、存储、加工和传播的一系列活动的总和。其目的之一是从大量的、原始的数据中抽取、推导出对人们有价值的信息，以作为行动和决策的依据；目的之二是为了借助计算机科学地保存和管理复杂的、大量的数据，以便人们能够方便且充分地利用这些宝贵的信息资源。

1.1.3 数据库

数据库是与特定的主题或目的相关的数据的集合。数据库可以直观地理解为存放数据的仓库，只不过这个仓库是在计算机的大容量存储器上（例如，硬盘就是一种最常见的计算机大容量存储设备）。而且数据必须按照一定的格式存放，因为数据不仅需要存放，还要便于查找。可以认为数据库是被长期存放在计算机内的、有组织的、可以表现为多种形式的、可共享的数据集合。数据库技术使数据能按一定格式组织、描述和存储，且具有较小的冗余度、较高的数据独立性和易扩展性，并可为多个用户所共享。

1.1.4 数据库管理系统

数据库管理系统（DataBase Management System, DBMS）是对数据库进行管理的系统软件。数据库管理系统的职能是有效地组织和存储数据，获取和管理数据，接受和完成用户提出的访问数据的各种请求。

数据库管理系统的主要功能包括以下几个方面：

（1）数据定义功能

DBMS提供了数据定义语言（Data Definition Language, DDL），用户通过DDL可以方便地对数据库中的相关内容进行定义。例如，对数据库、表、索引进行定义。

（2）数据操纵功能

DBMS提供了数据操纵语言（Data Manipulation Language, DML），用户通过DML可

以实现对数据库的基本操作。例如,对表中数据的查询、插入、删除和修改。

(3) 数据库运行控制功能

这是DBMS的核心部分,包括并发控制(即处理多个用户同时使用某些数据时可能产生的问题)、安全性检查、完整性约束条件的检查和执行、数据库的内部维护(例如,索引的自动维护)等。所有数据库的操作都要在这些控制程序的统一管理下进行,以保证数据的安全性、完整性以及多个用户对数据库的并发使用。

(4) 数据库的建立和维护功能

数据库的建立和维护功能包括数据库初始数据的输入、转换功能,数据库的转储、恢复功能,数据库的重新组织功能和性能监视、分析功能等。这些功能通常是由一些实用程序完成的,是数据库管理系统的重要组成部分。

1.1.5 数据库系统

数据库系统是指拥有数据库技术支持的计算机系统,可以有组织地、动态地存储大量相关数据,提供数据处理和信息资源共享服务。数据库系统不仅包括数据本身,即实际存储在计算机中的数据,还包括相应的硬件、软件和各类人员。

Microsoft Access是一种关系式数据库,关系式数据库由一系列表组成,表又由一系列行和列组成,每一行是一个记录,每一列是一个字段,每个字段有一个字段名,字段名在一个表中不能重复。

表与表之间可以建立关系(或称关联、连接),以便查询相关联的信息。Access数据库以文件形式保存,文件的扩展名是MDB。

Access数据库由6种对象组成,分别是表、查询、窗体、报表、宏和模块。

- 表(Table)——表是数据库的基本对象,是创建其他5种对象的基础。表由记录组成,记录由字段组成。表用来存储数据库的数据,故又称数据表。
- 查询(Query)——查询可以按索引快速查找到需要的记录,按要求筛选记录并能连接若干个表的字段组成新表。
- 窗体(Form)——窗体提供了一种方便地浏览、输入及更改数据的窗口,还可以创建子窗体显示相关联表的内容。窗体也称为表单。
- 报表(Report)——报表的功能是将数据库中的数据分类汇总,然后打印出来,以便分析。
- 宏(Macro)——宏相当于DOS中的批处理,用来自动执行一系列操作。Access列出了一些常用的操作供用户选择,使用起来十分方便。
- 模块(Module)——模块的功能与宏类似,但是定义的操作比宏更加精细、复杂,用户可以根据自己的需要编写程序。模块使用Visual Basic编程。

1.2 Access 2003 系统的特点

Access是一个基于关系型数据模型建立的数据库管理系统软件,可以帮助用户方便地

得到所需信息，并提供强大的数据处理工具。Access可以帮助用户组织和共享数据库信息，以便根据数据库信息做出有效的决策。另外，如果仅使用这样一个数据库管理系统软件，则只能进行一些信息系统所需要的简单数据处理，并且对操作者有较高的操作技能要求。因此，数据库应用系统的开发者都是在Access数据库管理系统环境下编写相应的应用程序，以形成一个能够满足应用需求且操作尽可能简单的应用系统，称之为二次开发。应该说，Access具有良好的二次开发支持特性。

无论是从应用还是从开发的角度看，Access都具有很多优点。例如：

- 在Access 2003中可以使用一种特殊的Web档案文件格式，利用该文件格式，可将Web站点中包括文本和图形在内的所有元素保存到单个文件中。
- 可以撤销和恢复多个操作。
- 列出错误信息，从而便于识别和解决问题。
- Access项目中可以指定登录密码。
- 通过“链接表向导”指导用户将表链接到SQL Server数据库中。
- 通过简单的单击操作，即可在特定语言对象中实现从左到右或从右到左地切换读取方向。
- 可以直接在设计视图窗口内将窗体或报表中子窗体和子报表打开，也可以通过“视图”菜单将其打开，在窗体和报表的设计视图中，只需按F8键即可显示字段列表，在窗体或报表设计视图中选择字段列表中的某个字段后，按Enter键系统就会自动将该字段添加到窗体或报表的设计界面中，按Ctrl+Tab组合键会将焦点从窗体或报表部分移到某个子部分等。

1.2.1 数据透视图视图和数据透视表视图

为丰富表、查询、视图、函数和窗体中数据的显示方式，Access 2003引入了数据透视图视图和数据透视图视图的概念。不但可以方便程序设计人员在后台编写代码，而且可以将数据透视表视图和数据透视图视图另存为数据访问页，以供任何安装有Microsoft Internet Explorer 5或更高版本的用户进行查阅。此外，可以在数据透视表视图和数据透视图视图中使用子窗体。

1.2.2 XML支持

除了成为Web上数据交换的标准技术外，XML也正迅速成为商务软件应用程序间交换数据的首选技术方案。所谓XML，即可扩展标记语言的英文缩写，是一种用于在Web上描述和传递数据的标准方式。Access 2003提供功能强大而直观的XML数据共享功能，而无须考虑平台、数据格式、协议、架构或商务规则之间的差异。Access不但向用户提供导入和导出XML数据的方法，而且提供了使用XML相关文件与其他格式的数据相互转换的方法。