



中文版

ACCESS

2000

喻国宝 徐强
惠明 林琳

编著

一册通

人民邮电出版社

封面设计：李梅



ISBN 7-115-07677-4

9 787115 076779 >

ISBN7-115-07677-4/TP·1029
定价：42.00 元

人民邮电出版社

中文版 Access 2000 一册通

中文版 Access 2000 一册通 喻国宝 徐强 编著
中文版 Access 2000 一册通 惠明 林琳 编著

ISBN 7-115-08030-2 定价：25.00元

人民邮电出版社

2000年3月第1版

内 容 提 要

本书结合具体的示例，采用循序渐进的方法及大量图示，系统全面地介绍了中文版 Microsoft Access 2000 数据库各个方面的知识，是学习 Microsoft Access 基础知识和提高 Access 应用和开发水平的好教材。全书由 14 章组成，主要内容包括：Access 数据库概览、表、查询、窗体、报表、数据访问页和宏，并在此基础上讲述了面向专业开发人员的数据库开发技术和方法，如 Access 的对象库、数据访问对象（DAO）、ActiveX 数据对象（ADO）、创建 Access 数据库应用程序的方法和建立数据库的安全性等。

本书不仅适合于 Access 数据库的初学者，而且适合于使用 Access 数据库开发数据库应用程序的专业人员。

中文版 Access 2000 一册通

-
- ◆ 编 著 喻国宝 徐 强 惠 明 林 琳
责任编辑 靳文娟
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本：787×1092 1/16
印张：28.25
字数：699 千字 1999 年 10 月第 1 版
印数：1—5 000 册 1999 年 10 月北京第 1 次印刷
 - ISBN 7-115-07677-4/TP·1029
-

定价：42.00 元

前　　言

Microsoft Access 2000 是微软公司最近推出的 Office 2000 套件的一个重要组成部分，是微软公司数据库产品的重要一员。作为一个优秀的桌面数据库管理系统，Access 自诞生以来一直以易学易用、功能强大以及与其他 Office 应用程序的紧密集成性等优点受到用户的瞩目，成为最受欢迎、应用最多的桌面数据库之一，也是开发中、小型管理信息系统的首选数据库系统。

Microsoft Access 2000 在以前版本的基础上，又增加或增强了许多功能。例如，为了方便用户通过 Internet 访问数据库中存储的数据，新增加了数据访问页（Data Access Page）；新增加的 ActiveX 数据对象（ADO）可以使得开发人员通过 OLE DB 提供者，采用统一的形式访问包括 Access 和 Microsoft SQL Server 在内的各种数据源。此外，Microsoft Access 2000 还进一步增强了 Access 的易用性，使之不仅适合于有经验的数据库开发人员，而且也适合于初次使用数据库的用户。

为了帮助读者学习 Microsoft Access 2000 的基本知识，提高 Access 的应用和开发水平，我们组织编写了这本《中文版 Access 2000 一册通》。该书结合我们的培训和开发经验，采用大量的图示及循序渐进的步骤，系统全面地介绍了中文版 Microsoft Access 2000 数据库各个方面的知识，不仅适合于数据库的初学者，而且适合于 Access 数据库的开发人员，是学习 Microsoft Access 基础知识和提高 Access 应用和开发水平的好教材。由于 Access 与 Microsoft SQL Server 的互操作性，读者可以将在本书中所学到的知识，应用于建立客户/服务器结构的数据库应用程序。

本书由 14 章组成，主要内容包括：Access 数据库概览、表、查询、窗体、报表、数据访问页和宏，并在此基础上讲述了面向专业开发人员的数据库开发技术和方法，如 Access 的对象库、数据访问对象（DAO）、ActiveX 数据对象、创建 Access 数据库应用程序的方法和建立数据库的安全性等，其中包含了我们在实际开发工作中积累的大量示例和代码。

参加本书编写工作的有：喻国宝（第 1、4、8 章和第 10~14 章）、徐强（第 6、7 章）、惠明（第 2、5 章）、林琳（第 9 章）、岳亚东（第 3 章）。本书全部书稿由喻国宝负责审校。在本书的出版过程中还得到了赵霜枫、唐燕春等同志的大力帮助和支持，在此作者向他（她）们表示衷心的感谢。

由于时间仓促，加之计算机技术的飞速发展，书中难免出现不妥之处。欢迎读者批评指正。我们的电子邮件地址是：Poffice@btaMail.net.cn。

作　　者
1999 年 9 月

目 录

第一章 Microsoft Access 2000 概览	1
1.1 Microsoft Access 数据库简介	1
1.1.1 数据库的基本概念	1
1.1.2 Microsoft Access 数据库的发展历程	2
1.2 Microsoft Access 2000 的特点	3
1.2.1 Microsoft Access 的特点	3
1.2.2 Microsoft Access 2000 的新特征	6
1.3 Microsoft Access 2000 安装指南	9
1.3.1 运行需要的硬件和软件环境	9
1.3.2 运行安装程序	9
1.3.3 安装向导	10
1.3.4 自定义安装	13
1.3.5 维护 Office 2000	16
1.4 Microsoft Access 2000 的启动与退出	18
1.4.1 启动 Access	18
1.4.2 设置启动 Access 的命令行选项参数	19
1.4.3 退出	20
1.5 Microsoft Access 2000 的用户界面简介	21
1.5.1 Access 主窗口	21
1.5.2 数据库窗口	22
1.6 Microsoft Access 数据库的总体结构	23
1.6.1 表	24
1.6.2 查询	24
1.6.3 窗体	24
1.6.4 报表	24
1.6.5 数据访问页	24
1.6.6 宏	25
1.6.7 模块	25
1.6.8 各对象间的关系	25
第二章 表	27
2.1 什么是表	27
2.2 定义一个新表	27
2.2.1 使用“表向导”创建表	29
2.2.2 使用“设计视图”创建表	31

2.3	修改表结构.....	38
2.3.1	增加字段	38
2.3.2	删除字段	39
2.3.3	修改字段名	39
2.3.4	修改字段的长度	40
2.3.5	修改字段的数据类型	40
2.3.6	重新排列字段的顺序	40
2.4	在数据库窗口中操作表	40
2.4.1	重命名表	40
2.4.2	复制表	41
2.4.3	将表复制到另一个数据库中	41
2.4.4	删除表	42
2.5	数据编辑	42
2.5.1	输入新数据	42
2.5.2	修改表中的数据	43
2.5.3	添加新记录	43
2.5.4	复制和粘贴数据	44
2.5.5	删除记录	44
2.6	浏览查询记录	45
2.6.1	改变字段的排列顺序	45
2.6.2	隐藏和显示列	45
2.6.3	冻结列	46
2.6.4	改变字段的宽度和记录的高度.....	46
2.6.5	改变记录的显示字体	47
2.6.6	在表中排序	47
2.7	建立多重表之间的关系	48
2.7.1	理解关系	48
2.7.2	建立表之间的关系	48
2.7.3	使用关系建立工具建立关系.....	49
2.7.4	多重表之间是如何同步工作的.....	51
2.7.5	在数据表视图中使用“关系”	51
2.7.6	建立表关系时引用完整性	52
2.7.7	删除表之间的关系	54
第三章	简单查询	56
3.1	利用查询向导快速创建查询	56
3.1.1	简单查询向导	56
3.1.2	查找重复项查询向导	60
3.1.3	查找不到匹配项查询向导	63
3.2	自定义查询基础	65

3.2.1	查询设计视图窗口	66
3.2.2	查询设计工具栏	66
3.2.3	查询设计网格	67
3.3	自定义创建或修改查询的基本操作	68
3.3.1	增加表或查询	68
3.3.2	增加一个查询字段	68
3.3.3	同时增加多个查询字段	70
3.3.4	同时增加所有的查询字段	70
3.3.5	删除一个查询字段	71
3.3.6	删除多个查询字段	72
3.3.7	删除所有查询字段	72
3.3.8	调整查询字段的先后次序	73
3.3.9	设置查询的排序字段及排序方式	73
3.3.10	指定查询的准则	73
3.3.11	避免在查询结果中显示重复记录	76
3.4	在查询中使用多个表/查询	77
3.4.1	在查询中提取多个表或查询中的数据	77
3.4.2	联接类型	78
3.4.3	使查询中表和查询间的自动联接生效或失效	79
3.4.4	在查询中联接多个表和查询	80
3.4.5	更改或删除查询中表和查询间的联接类型	80
3.4.6	在查询设计网格中显示或隐藏每个字段的表名称	81
3.5	计算字段	81
第四章 高级查询		83
4.1	操作查询	83
4.1.1	生成表查询	83
4.1.2	删除查询	85
4.1.3	追加查询	86
4.1.4	更新查询	87
4.2	交叉表查询	89
4.2.1	自定义创建交叉表查询	90
4.2.2	使用向导创建交叉表查询	91
4.3	参数查询	95
4.4	SQL 查询简介	99
4.4.1	SQL 选择查询	99
4.4.2	SQL 操作查询	101
4.4.3	联合查询	102
4.4.4	SQL 查询的一个应用示例	102

第五章 窗体的基本知识	104
5.1 理解窗体	104
5.1.1 窗体的概念及作用	104
5.1.2 窗体的类型	105
5.2 创建窗体的方法	108
5.2.1 使用 Access 提供的“自动窗体”功能创建窗体	108
5.2.2 使用窗体向导创建窗体	109
5.2.3 使用窗体	111
5.2.4 两种特殊数据类型的字段	112
5.3 创建自定义窗体	114
5.3.1 理解窗体上的控件	114
5.3.2 理解控件的种类和类型	114
5.3.3 理解控件的类型	115
5.3.4 使用“设计视图”创建自定义窗体	116
5.4 修改控件、控件的属性	138
5.4.1 修改控件	138
5.4.2 通过属性表对控件进行高级自定义	141
5.5 使您的窗体更美观	143
第六章 报表	149
6.1 Access 2000 中的报表	149
6.1.1 Access 2000 中报表的种类	149
6.1.2 打开报表	151
6.1.3 报表的视图及其切换	152
6.2 创建报表	152
6.2.1 建立新报表的方法	153
6.2.2 自动创建报表	154
6.2.3 在报表向导的帮助下创建报表	156
6.2.4 在图表向导的帮助下创建图表报表	161
6.2.5 在标签向导的帮助下创建标签报表	164
6.2.6 打印报表	167
6.3 创建自定义报表	170
6.3.1 报表的结构	171
6.3.2 在设计视图中修改报表	173
6.3.3 在设计视图中新建报表	176
6.3.4 报表中的计算和汇总	180
6.3.5 修改图表	183
6.3.6 建立多栏报表	189
6.3.7 建立邮件合并报表	191

第七章 数据访问页	197
7.1 超级链接	197
7.1.1 超级链接的格式	197
7.1.2 在表中建立超级链接字段	198
7.1.3 插入超级链接	201
7.1.4 在窗体和报表中插入超级链接	204
7.2 创建数据访问页	205
7.2.1 新建数据访问页的四种方法	206
7.2.2 自动生成纵栏式数据访问页	207
7.2.3 在数据页向导的帮助下自动创建数据访问页	207
7.2.4 通过修改现有的 Web 页创建数据访问页	209
7.2.5 在设计视图中创建数据访问页	210
7.3 编辑数据访问页	211
7.3.1 在设计视图中编辑	211
7.3.2 在脚本编辑器中编辑	223
7.3.3 从网络访问数据访问页	225
第八章 宏	227
8.1 宏的基本概念	227
8.1.1 什么是宏	227
8.1.2 操作及操作序列	227
8.1.3 操作参数	228
8.1.4 条件操作	228
8.1.5 宏组	228
8.2 宏的基本操作	229
8.2.1 在设计视图中打开一个已有宏	229
8.2.2 打开一个与特定对象连接的宏	230
8.2.3 创建新宏	230
8.2.4 创建宏组	231
8.2.5 修改宏	232
8.2.6 设置宏操作的条件	233
8.3 宏的运行和调试	233
8.3.1 执行宏	233
8.3.2 单步执行宏	233
8.4 AutoKeys 宏组	234
8.5 AutoExec 宏	235
8.6 宏的应用示例	236
8.6.1 用宏显示消息框	236
8.6.2 用宏查找记录、设置对象的属性值	236

8.7 宏操作的功能、参数及示例	238
8.7.1 打开和关闭操作	238
8.7.2 输入和输出数据操作	242
8.7.3 浏览、查找、筛选记录	245
8.7.4 控制窗口的大小和位置	246
8.7.5 控制显示和焦点	247
8.7.6 设置控件的属性或值	249
8.7.7 模拟按键	249
8.7.8 建立菜单和执行菜单命令	249
8.7.9 提示用户	250
8.7.10 运行或停止操作	251
8.7.11 更名、复制、删除和保存对象	255
第九章 VBA 基础	258
9.1 VBA 与宏的比较	258
9.1.1 VBA 与宏的比较	258
9.1.2 将宏转换为 Visual Basic	258
9.2 Microsoft Visual Basic 编辑器简介	259
9.2.1 Microsoft Visual Basic 编辑器窗口	259
9.2.2 工具栏	260
9.2.3 对象浏览器	264
9.2.4 工程资源管理器	265
9.2.5 工具箱	265
9.2.6 代码编辑器	267
9.2.7 属性窗口	267
9.2.8 本地窗口	268
9.2.9 监视窗口	269
9.2.10 立即窗口	269
9.3 常量、变量及其数据结构	270
9.3.1 常量	270
9.3.2 变量	273
9.3.3 变量的数据类型	275
9.3.4 变量和常量的生存周期(作用域)	277
9.4 数组	278
9.4.1 声明数组	278
9.4.2 用循环操作数组	282
9.5 参数	282
9.5.1 向过程传递参数	283
9.5.2 用命名的参数创建语句	283
9.5.3 使用可选的参数	283

9.5.4 使用参数数组	284
9.6 函数和子程序	285
9.6.1 函数	285
9.6.2 子程序	285
9.6.3 函数和子程序的比较	286
9.7 事件和事件处理过程	286
9.7.1 事件驱动模型	286
9.7.2 事件过程	287
9.8 类模块	289
9.8.1 类模块的定义	289
9.8.2 类模块的作用域	289
9.9 集合、对象、属性和方法	290
9.9.1 集合与对象	290
9.9.2 属性与方法	290
9.9.3 对象、属性、方法及事件的命名规则	292
9.10 控制结构	293
9.10.1 条件语句	293
9.10.2 循环语句	295
9.10.3 退出循环和过程	297
9.11 捕获错误	298
9.11.1 On Error 语句	298
9.11.2 Err 对象	300
9.11.3 Error 函数	300
第十章 Microsoft Access 的对象库	301
10.1 Microsoft Access 中的可用对象	301
10.1.1 查看和设置引用	301
10.1.2 Microsoft Access 自动设置的引用	302
10.1.3 设置引用需要注意的问题	303
10.2 Microsoft Access 的对象	303
10.3 Application 对象	305
10.3.1 理解 Application 对象	305
10.3.2 Application 对象的属性和方法	305
10.3.3 Application 对象的应用	305
10.4 Form 对象和 Forms 集合	306
10.4.1 引用 Form 对象	306
10.4.2 Form 对象的属性	310
10.4.3 在运行时创建窗体	311
10.5 Report 对象和 Reports 集合	314
10.5.1 引用 Report 对象	314

10.5.2 在运行时创建报表	314
10.6 DataAccessPage 对象和 DataAccessPages 集合	315
10.7 Control 对象和 Controls 集合	316
10.7.1 Control 对象的声明	317
10.7.2 引用 Control 对象	317
10.7.3 Control 对象的属性	318
10.7.4 绑定型控件	320
10.7.5 拥有 Controls 集合的控件	321
10.8 Module 对象和 Modules 集合	321
10.8.1 Module 对象的引用	322
10.8.2 Module 对象的属性	323
10.9 Reference 对象和 References 集合	323
10.9.1 Reference 对象的引用	323
10.9.2 Reference 对象的属性	324
10.9.3 References 集合的方法	325
10.10 DoCmd 对象	326
10.11 Screen 对象	327
10.11.1 Screen 对象的属性	327
10.11.2 Screen 对象的应用	328
第十一章 数据访问模型	329
11.1 数据访问对象 (DAO) 概述	329
11.2 DBEngine 对象	331
11.2.1 理解 DBEngine 对象	331
11.2.2 DBEngine 对象的应用	332
11.3 Database 对象和 Databases 集合	332
11.3.1 打开一个 Database 对象	332
11.3.2 引用当前打开的 Database 对象	332
11.3.3 用 DBEngine(0)(0) 和 CurrentDB 打开数据库的区别	333
11.3.4 关闭打开的数据库	334
11.4 Recordset 对象和 Recordsets 集合	334
11.4.1 表类型的 Recordset 对象	334
11.4.2 动态集类型的记录集	341
11.4.3 快照类型的 Recordset 对象	343
11.4.4 从窗体中创建 Recordset 对象	343
11.4.5 根据 SQL 语句创建 Recordset 对象	343
11.5 Field 对象和 Fields 集合	344
11.5.1 引用 Recordset 对象中的字段	344
11.5.2 浏览 Fields 集合中的所有字段	345
11.6 DAO 对象的应用示例	346

11.6.1 根据动态构造的 SQL 语句创建 Recordset 对象	346
11.6.2 根据动态构造的 SQL 语句创建查询	349
11.7 ActiveX 数据对象 (ADO) 简介	350
11.7.1 ActiveX 数据对象概述	350
11.7.2 设置对 ADO 库的引用	351
11.7.3 ADODB 的层次结构	351
11.7.4 Connection 对象	352
11.7.5 Recordset 对象	353
11.7.6 Field 对象	356
第十二章 建立 Access 数据库应用程序	358
12.1 Access 数据库应用程序概述	358
12.2 用数据库向导创建 Access 数据库应用程序	360
12.2.1 使用数据库向导创建数据库应用程序	360
12.2.2 数据库向导创建的对象以及对象间的连接	363
12.2.3 自定义数据库向导创建的主切换面板	368
12.3 自定义创建 Access 数据库应用程序	371
12.4 自定义工具栏和菜单栏	373
12.4.1 创建自定义工具栏	374
12.4.2 在工具栏上添加内置的工具栏按钮	375
12.4.3 在工具栏上添加自定义工具栏按钮	376
12.4.4 将工具栏附加到指定的窗体	377
12.4.5 创建菜单栏	377
12.5 拆分数据库	379
第十三章 窗体的应用	381
13.1 窗体的事件、属性和方法	381
13.1.1 常用的窗体事件	382
13.1.2 常用的窗体属性	387
13.1.3 常用的窗体方法	393
13.2 用 VBA 访问窗体中的控件	394
13.2.1 访问窗体中的控件	394
13.2.2 访问子窗体中的控件	395
13.3 用窗体查找数据	396
13.3.1 用两个窗体实现查询	396
13.3.2 用一个窗体实现查询	401
13.4 用 VBA 访问窗体上的记录	402
13.4.1 利用 DoCmd 对象的 RunCommand 方法访问窗体上的记录	402
13.4.2 利用窗体的 Recordset 属性访问窗体上的记录	405
13.5 在窗体上使用 ActiveX 控件	406

第一章 Microsoft Access 2000 概览

本章首先介绍数据库的基本概念，然后介绍 Microsoft Access 的主要特点和 Access 2000 的新特征以及 Access 2000 的安装步骤。在此基础上讲述启动和退出 Access 的方法、Access 的用户界面。最后给出 Access 数据库的总体结构及各部分之间的关系等内容。希望读者通过本章的学习，能够对 Microsoft Access 2000 有一个大致的了解，逐步掌握 Access 数据库各个组成要素之间的关系，为后续章节的学习打下基础。

1.1 Microsoft Access 数据库简介

1.1.1 数据库的基本概念

数据库是计算机系统的一个重要组成部分，是人们进行数据存储、共享和处理的有效工具。

什么是数据库呢？简单地说，数据库就是存储数据的“仓库”，是为某种特定目的组织起来的记录和文件的集合。例如，您可以将公司所有雇员的编号、姓名、性别、出生日期、所在部门、家庭住址、联系电话等情况存储在计算机中，还可以将各个雇员每日销售情况存储在计算机中，形成一个数据库。

读者可能会问，利用 Microsoft Excel 的工作表文件不是也可以达到上述目的吗？它们之间有什么区别呢？

首先，数据库中的数据是高度结构化的，而文件系统中的数据一般是无结构的，也就是说，文件系统中数据记录之间没有联系，它只关心记录内部各数据项之间的关系。而数据库系统不仅要考虑数据项之间的联系，更要考虑记录之间的联系。例如，如果要根据雇员的基本信息和雇员每日销售情况来查询每个部门的销售情况，对于文件系统而言，由于雇员的基本信息和雇员每日销售情况存储在两个文件中，而且这两个文件中的数据记录没有有机的联系，因而难于达到查询的目的。如果采用数据库系统来组织管理雇员的基本信息和雇员每日销售情况，将它们存储在数据库的表中，并建立两个表之间的联系，就能方便地进行查询。

其次，数据库可以存储大量的数据，能够方便地进行数据的查询或检索，而文件在包含大量数据后便难于进行数据的管理和处理了。

另外，数据库具有较好的保护数据安全性和维护数据一致性的措施，能够方便数据的共享。Microsoft Excel 的工作表等文件系统只能进行简单的密码保护，没有维护数据一致性的措施。

在数据库中，应用得最为广泛的数据库是关系型数据库。在关系型数据库中，信息被组织成一些二维表的结构，每张二维表只用来描述现实世界中的一件事情。

例如如表 1-1 所示的雇员信息表。

表 1-1

雇员信息表

雇员编号	姓名	性别	出生日期	所在部门	家庭住址	联系电话
8601	赵伟	男	1966-2-20	财务部	北京市海淀区	6841113
8612	王燕华	女	1972-8-16	销售部	北京市朝阳区	6739000
8660	孟平	女	1976-6-18	人事部	北京市东城区	6412908
8866	李星	男	1970-12-8	销售部	北京市崇文区	6712124

对于二维表，读者必须掌握两个概念：记录和字段。二维表中的每一行称为一条记录，每一列称为一个字段。一行的记录由不同的字段构成，字段名不能重复，记录通常也不应完全重复，即两条记录的各个字段值不能完全相同。

1.1.2 Microsoft Access 数据库的发展历程

Microsoft Access 是一个关系型的数据库管理系统。从 1992 年 10 月微软公司发布 Microsoft Access 以来，Access 以其强大的功能和易学易用的特点、与其他 Office 应用程序的高度集成性和一致的用户界面，以及无处不在的向导和生成器，使得用户能够迅速入门并熟练掌握，从而赢得了广大用户的青睐，成为最受欢迎的桌面数据库系统。1996 年初，Microsoft Access 被评为全美国最流行的黄金软件。

表 1-2 列出了 Microsoft Access 的主要版本及其说明。

表 1-2

Microsoft Access 的主要版本及其说明

版本	发表时间	应用平台	主要特点
Access 1.0	1992 年 10 月	Windows 3.1	初次登场即以易学易用的特点改变了人们对数据库的认识。在 Access 2.0 之前还发布了 Access 1.1 版
Access 2.0	1993 年 10 月	Windows 3.1	进一步完善 Access 1.0/1.1 的功能，首次与 Office 4.2 套件集成在一起
Access 95 (7.0)	1995 年 12 月	Windows 95/NT	第一个 32 位版本，充分利用了 32 位平台的优越性
Access 97 (8.0)	1997 年 1 月	Windows 95/98/NT	改进 Access 95 (7.0)，增加了 Internet 网络功能
Access 2000 (9.0)	1999 年 8 月	Windows 95/98/NT	进一步增强 Internet 网络功能，易于建立客户/服务器应用程序

作为一个主要的版本，Access 2.0 曾经受到广泛的欢迎。但它是 16 位版本的数据库管理系统，虽然可以在 32 位 Windows（如 Windows 95）下运行，但它不能充分发挥 32 位平台的优越性，而且没有中文版。Access 95 (7.0) 是第一个 32 位的版本，然而有些功能不尽完善，而且同样没有中文版。Access 97 (8.0) 是第一个中文化的 Access 版本，其功能比以前的版本有了较大的改进和完善，如增加了 Internet 的功能。

最近发布的 Microsoft Access 2000 进一步提高了 Access 的易用性，而且增强了 Internet 网络功能。它不仅适合于初次使用数据库的用户，而且也适合于有经验的数据库开发人员。

Microsoft Access 2000 现已延伸到企业级数据库，即通过 Microsoft Access 2000 与 ODBC 数据源（如 Microsoft SQL Server）的连接，高级用户和专业开发人员可以建立真正的客户/服务器结构的数据库应用程序。利用 Access 的易用性和 Microsoft SQL Server 的可伸缩性和可靠性，可以降低建立应用系统的难度，可以快速地建立真正的客户服务器结构数据库应用。