

Designed for

Microsoft®
Windows NT®
Windows 98

Microsoft® 程序设计系列



CD-ROM
Included

覆盖
Microsoft
Visual Basic 6.0
的更新与
扩展版本!

Visual Basic® 与 SQL Server™ 权威指南 (第6版)

- 数据访问的全面指导
- 新型ADO接口的全面包容
- 大量丰富的全新材料

北京大学出版社

Microsoft Press

TP312
W693

Visual Basic 与 SQL Server 权威指南

(第 6 版)

[美] William R. Vaughn^{沃恩} 著

北京博彦科技发展有限公司 译

北 京 大 学 出 版 社

· 北 京 ·

JS168/06
著作权合同登记 图字：01-1999-1921 号

Hitchhiker's Guide to Visual Basic and SQL Server (Sixth Edition)

William R. Vaughn

本书版权为 William R. Vaughn 所有, 1998。(Copyright © 1998 by William R. Vaughn. All rights reserved.)

本书中文版由美国 Microsoft 出版社授权北京大学出版社独家出版, 2000。

本书封面贴有北京大学出版社的激光防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 翻印必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual Basic 与 SQL Server 权威指南: 第 6 版/[美]William R. Vaughn 著; 北京博彦科技发展有限公司译. —北京: 北京大学出版社, 2000.3

ISBN 7-301-04181-0

I. V… II. ① W… ② 北… III. ① BASIC 语言 ② 数据库管理系统, SQL Server
IV. TP312

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 31631 号

书 名: Visual Basic 与 SQL Server 权威指南(第 6 版)

著作责任者: [美]William R. Vaughn 著 北京博彦科技发展有限公司 译

责任编辑: 邱淑清 熊 勇 徐 谦

标准书号: ISBN 7-301-04181-0/TP·457

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电 话: 出版部 62752015 发行部 62754140 编辑室 62757065

电子信箱: zpup@pup.pku.edu.cn

排 印 者: 北京大学印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 55.5 印张 1226 千字

2000 年 3 月第一版 2000 年 3 月第一次印刷

定 价: 108.00 元(含光盘)

致谢

随着我们使用的技术越来越复杂,由于吸收和应用我的书的读者越来越多,因此越来越多的读者对本书完整性的需求也与日俱增。这本《权威指南》第六版是迄今为止该系列中最难写的一部。我不得不接受 Visual Basic 6.0 中新出现的或更改的许多内容。我请教过许多人士,以帮助我挑出新内容和不同的内容是如何影响通过实验来证明好用的方法。意志坚定的 Dave Stearns 和无所不知的 David Stutz 两人就几个前沿领域为本书做出了贡献。有时,当我正为如何动笔编写某些内容而苦恼时,他们两个总会给出很好的建议。他们所做的远不只是提供基本教程帮助及校对。David Sceppa、Jim Lewallen,以及 Jim Wilson(ADO 一章)都参与了本书的校对,而 Amrith Kumar 和其他人也参与了本书的校对。Brad Hoffman、Ron Bailey、Rick Nasci,以及 Brad Nelson 都在实验室为我解决 RAID 提供了帮助。在编写 DOW 一章的过程中,Rober 和 Pat O'Farrell 都给予了帮助。正是这些人士的帮助才使我顺利地完成了这本书的编写工作。同时,我还要感谢 Microsoft Press 的编辑——Sally Stickney 和 Robert Lyon,他们投入了大量的精力对本书进行组织、加工和润色,同时又使我的语言风格和观点保持不变。

与以往一样,总是有些人士与我见面的次数太少。这些人士通过给我发送邮件,提出问题、表示赞成,或与我共享一个笑话,以使我的工作轻松些。而且在我所列出的邮件列表中,有恶意的诽谤者,也有好战的 Microsoft 敌对者。我还要特别感谢你们。毫无疑问,我已经忘了提及一些人士。如同本书以前的版本一样,最好忘掉一些人,免得我又要写出许多联系。

William R. Vaughn
Redmond, Washington
1998.8

目录

致谢	1
----------	---

第一部分 了解数据访问接口

第一章 未来之路	3
1.1 Internet 热潮	3
1.2 不断发展的标准	4
1.3 我们的位置	5
1.3.1 SQL Server 7.0	6
1.3.2 Visual Basic 6.0	6
1.3.3 ActiveX 数据对象	7
1.3.4 COM 的成熟	7
1.3.5 Microsoft Transaction Server	8
1.3.6 Visual Basic 企业版	8
1.3.7 Microsoft 开发工具	9
1.4 我们的目标	9
第二章 数据接口	11
2.1 从 Visual Basic 访问 SQL Server	11
2.1.1 VBSQL	11
2.1.2 ODBC API	14
2.1.3 DAO/Jet	14
2.1.4 DAO/ODBCDirect	17
2.1.5 RDO	18
2.1.6 ADO	19
2.1.7 数据接口总结	19
2.2 了解底层接口	20

2.2.1 DB-Library	20
2.2.2 ODBC	21
2.2.3 OLE DB	23
2.3 下一步	24
第三章 数据访问:快速入门	25
3.1 准备创建示例	25
3.1.1 创建数据源名称	26
3.1.2 使用 Visual Basic 6.0	29
3.1.3 示例中使用的库和控件	31
3.1.4 Visual Basic 窗体	31
3.2 DAO/Jet 实地测试	33
3.2.1 DAO/Jet 和 Data 控件示例	34
3.2.2 DAO/Jet 示例	39
3.3 DAO/ODBCDirect 实地测试	44
3.3.1 DAO/ODBCDirect 和 Data 控件示例	45
3.3.2 DAO/ODBCDirect 示例	47
3.4 RDO 实地测试	49
3.4.1 RDO 和 RemoteData 控件示例	50
3.4.2 RDO 示例	51
3.5 ADO 实地测试	55
3.5.1 ADO 和 ADO Data 控件示例	56
3.5.2 ADO 示例	58
3.6 比较示例	61
3.6.1 仔细研究结果	62
第四章 选择结构	65
4.1 提出正确的问题	66
4.1.1 结构	66
4.1.2 开发技巧	67
4.1.3 时间结构	67
4.1.4 性能	67
4.1.5 性能发展史	68
4.1.6 现有技术	68
4.1.7 新技术	68
4.1.8 成本	68
4.1.9 规模	69

4.1.10 设计与现实	69
4.1.11 配置和培训	69
4.1.12 展望未来	69
4.2 处理响应	70
4.3 了解不同的结构	73
4.3.1 客户/服务器结构	74
4.3.2 分布式引擎结构	79
4.3.3 分布式组件结构	80
4.3.4 基于 Web 的结构	84
4.4 评价客户/服务器分布式引擎结构	87
4.4.1 一种假定的客户/服务器配置	87
4.4.2 一个假想的分布式引擎配置	95
4.4.3 在客户/服务器和分布式引擎结构中选择	100
4.4.4 访问带有分布式数据库引擎的中央数据库引擎	103

第二部分 设计 SQL Server 应用程序

第五章 规划您的设计	107
5.1 状态机	107
5.2 全面理解临时表和缓冲区	108
5.2.1 理解临时表	109
5.2.2 无临时表的结果集	112
5.2.3 滚动临时表	112
5.2.4 临时表的类型	112
5.2.5 缓冲区的类型	114
5.2.6 实现临时表	115
5.3 基本设计决定	116
5.4 避免设计时的 10 大误区	118
5.5 创建有效的应用程序	120
5.5.1 本地和数据库驱动验证	122
5.5.2 数据驱动验证	123
5.5.3 制作有效的规则	124
5.5.4 使默认值有效和解析默认字符串	126
5.5.5 管理有效的应用程序	128
第六章 建立与 SQL Server 的连接	129
6.1 连接池中的狗爬式	130
6.2 连接的安全	131

6.2.1 获得登录标识和密码	132
6.2.2 获得有效的服务器名称或数据源名称	132
6.2.3 避免使用登录对话框	134
6.3 连接管理	136
6.3.1 允许更多的活动连接	136
6.3.2 新连接在服务器上的冲突	137
6.3.3 设置超时值	138
6.4 管理连接状态	139
6.5 处理连接错误	140
6.5.1 与应用程序有关的问题	141
6.5.2 支持库所产生的问题	141
6.5.3 与 LAN 有关的连接问题	142
6.5.4 与 SQL Server 有关的连接问题	144
6.5.5 与连接和许可有关的错误	144
6.5.6 与登录有关的问题	145
第七章 设计和建立查询	147
7.1 查询的类型	147
7.2 为性能设计查询	148
7.3 建立查询	150
7.3.1 Microsoft Query	151
7.3.2 Visual Database Tools	151
7.3.3 手工操作	152
7.4 了解查询	153
7.4.1 引号管理	153
7.4.2 参数查询	155
7.4.3 重叠的查询	156
7.4.4 特别查询	157
7.4.5 English Query	157
7.4.6 多结果集查询	159
7.4.7 异步查询	159
7.4.8 统计行数	161
7.4.9 设置查询超时	161
7.5 与查询相关的错误消息	162
7.6 使用 Visual Basic 进行调试	162
7.7 定位 SQL Server 元素	163

第八章 检索数据和使用结果集	167
8.1 查询过程	167
8.2 使用单行结果集	168
8.3 使用临时表	169
8.3.1 限制临时表中的行数	170
8.3.2 使用 WHERE 子句限制行数	171
8.4 更新和插入数据	171
8.5 使用批处理	173
8.5.1 使用开放式批处理更新	173
8.5.2 建立批处理	174
8.5.3 批处理限制	175
8.5.4 发送多个批处理	175
8.5.4 使用批处理结果	175

第三部分 使用带有 Jet 数据库引擎的 DAO

第九章 Jet 数据库引擎和 DAO 模式	179
9.1 DAO/Jet 与 SQL Server 的历史	179
9.2 Jet 访问远程数据库的方式	181
9.2.1 Jet 与 SQL Server: 编写查询代码并创建临时表	181
9.2.2 Jet 查询处理器	184
9.3 理解 DAO 模型	185
9.3.1 属性和方法	188
9.3.2 集合	190
9.3.3 传递对象模型	191
第十章 数据访问对象	193
10.1 组件体系结构	194
10.2 DBEngine 对象	194
10.3 Workspace 对象	195
10.3.1 使用 IsolateODBCTrans 属性	196
10.3.2 Workspace 方法	196
10.4 Database 对象	197
10.4.1 附加表与直接链接	198
10.4.2 Database 属性	201
10.4.3 Database 方法	201

10.5 TableDef 对象	202
10.5.1 TableDef 属性	202
10.5.2 TableDef 数据类型	203
10.6 Field 对象	206
10.7 Index 对象	208
10.8 表和索引	208
10.9 创建或添加表和索引	209
第十一章 配置和调整 Jet 引擎	211
11.1 Windows 注册表数据库	211
11.1.1 注册表范围	211
11.1.2 创建并使用新的注册表键值	212
11.2 了解 Jet 引擎选项	217
11.2.1 Microsoft ODBC 驱动程序初始化设置	217
11.2.2 细节	218
11.2.3 调整 MSysConf	221
第十二章 使用 DAO/Jet 进行连接	225
12.1 Jet 的连接管理方案	226
12.1.1 活动语句	226
12.1.2 临时表提交/回滚行为	227
12.2 连接区享	227
12.3 连接缓存和失效	228
12.4 自己管理连接	228
12.5 打开附加表	231
12.6 使用 DAO/Jet 方法创建附加表	233
12.7 连接：常见的困难	234
第十三章 使用 DAO/Jet 访问数据	237
13.1 理解 DAO/Jet 临时表	237
13.2 创建 DAO/Jet 临时表	243
13.2.1 编写 OpenRecordset 方法的代码	244
13.2.2 结果集传递	245
13.3 选择索引	247
13.4 使用 ODBC 缓存	249
13.5 GetRows 和 Variant 数组	250

13.6 重定位当前行的指针	253
13.6.1 当前行指针的有效性	254
13.6.2 定位特定行	255
13.7 更新 DAO/Jet 数据源	257
13.7.1 使用 DAO/Jet 临时表	257
13.7.2 使用基于 SQL 的操作查询更新	260
13.8 处理 DAO/Jet 错误	263
第十四章 执行 Transact-SQL 查询	265
14.1 使用 SQL 传递查询	265
14.1.1 典型的应用程序	266
14.1.2 实现 SQL 传递查询	267
14.1.3 创建 SQL 传递 QueryDef 对象	268
14.1.4 使用具有附加表的 SQL 传递查询	270
14.1.5 查询技术总结	275
14.2 使用存储过程	276
14.2.1 返回参数	276
14.2.2 输出参数	279
14.3 处理 SQL Server 消息	280
第十五章 使用 Data 控件	285
15.1 应用 Data 控件	286
15.2 使用 Data 控件处理 SQL Server	287
15.3 设置属性	287
15.4 检查属性	289
15.5 使用绑定型控件	290
第十六章 理解 Jet 查询处理器	293
16.1 Jet 必须本地处理的结构	294
16.1.1 支持的 Visual Basic 操作符和函数	294
16.1.2 用户定义的函数	295
16.1.3 其他不支持的功能	295
16.1.4 其他不支持的及有问题的表达式	295
16.2 条件的分割	296
16.3 输出的求值	296
16.4 交叉表查询执行的删除	297
16.5 外部连接	297

16.6	生成发送到服务器的 SQL	298
16.7	LIKE 操作符的通配符	298
16.8	拥有者和表前缀	298
16.9	标识符引用	298
第十七章	使用 ODBCDirect	299
17.1	了解 ODBCDirect 接口	301
17.2	激活 ODBCDirect	303
17.3	连接到数据库	304
17.4	比较 Database 对象和 Connection 对象	305
17.4.1	rdoConnection 对象与 ODBCDirect Connection 对象的比较	306
17.5	执行 SQL 查询	308
17.5.1	rdoResultset 对象与 Recordset 对象的比较	308
17.5.2	了解 QueryDef 对象	309
17.5.3	rdoQuery 对象与 QueryDef 对象的比较	311
17.6	处理 Recordset 对象	312
17.6.1	控制多个 Recordset 对象	314
17.7	运行异步操作	315
17.8	开放式批处理更新	315
17.9	查看错误	316
17.10	ODBCDirect 示例	316
17.10.1	示例 1: 决定您的数据库在哪个 Workspace 中打开	316
17.10.2	示例 2: 从服务器获取多个 Recordset 对象	317
17.10.3	示例 3: 取消块操作	318
17.10.4	示例 4: 使用 dbRunAsync 打开 Recordset	319
17.10.5	示例 5: 使用 QueryDef 对象	320
17.11	将应用程序转换到 ODBCDirect 的提示	321
17.12	使用 Data 控件	322
第十八章	Jet: 旅行者的日记	325
18.1	分配数据库文件空间	325
18.2	事务损失和破坏修复	325
18.3	备份 Access 数据库	326
18.4	更新记录	326
18.5	提示	327

第四部分 使用远程数据对象

第十九章 了解远程数据对象	331
19.1 了解 RDO	331
19.2 设计特性	333
19.3 比较 RDO 和 DAO	337
19.4 RDO 的缺点	339
19.5 获得有关 RDO 的最新信息	341
19.6 许可 RDO	341
第二十章 远程数据对象的细节	343
20.1 了解 RDO 模型	343
20.2 rdoEngine 对象	344
20.2.1 rdoEngine 的属性、事件和方法	345
20.3 rdoEnvironment 对象	347
20.3.1 rdoEnvironment 的属性、事件和方法	348
20.3.2 事务管理	349
20.3.3 可选的事务管理器	351
20.3.4 选择临时表驱动程序	351
20.3.5 了解服务器端临时表	353
20.4 rdoConnection 对象	354
20.4.1 指定默认数据库	355
20.4.2 使用 rdoConnection 对象	355
第二十一章 与 RDO 连接	359
21.1 定位和命名 SQL Server	359
21.2 建立连接	360
21.2.1 文件数据源	363
21.2.2 SAVEFILE 关键字	364
21.2.3 异步打开连接	367
21.2.4 处理单独的 rdoConnection 对象	367
21.2.5 管理 RDO 2.0 集合	369
21.2.6 其他连接参数	370
21.2.7 连接问题	370
第二十二章 使用 RDO UserConnection 设计器	371
22.1 了解自定义的 UserConnection 对象	372

22.2 创建自定义的 UserConnection 对象	373
22.3 按方法执行查询和存储过程	378
22.3.1 引用新的 rdoResultset	380
22.3.2 建立自己的查询	382
22.3.3 对使用自己的 SQL 及参数的提示	386
22.4 在运行时设置 UserConnection 属性	387
22.5 使用 UserConnection 对象的事件	387

第二十三章 使用 RDO 创建结果集 389

23.1 是否选择临时表	392
23.1.1 rdOpenForwardOnly 类型的 Resultset 对象	393
23.1.2 rdOpenStatic 类型的 rdoResultset 对象	394
23.1.3 rdOpenKeyset 类型的 rdoResultset 对象	394
23.1.4 RdOpenDynamic 类型的 rdoResultset 对象	395
23.1.5 建立无临时表结果集	395
23.1.6 在客户端和服务端临时表之间选择	396
23.1.7 调整临时表 Rowset 的大小	398
23.2 支持 rdoResultset 临时表	398
23.3 页锁定	401
23.3.1 断开 rdoResultset 对象	404
23.4 指定结果集的源	404
23.5 管理异步操作	406
23.5.1 RDO 2.0 的异步增强	407
23.5.2 RDO 2.0 事件	407
23.6 调整 rdoResultset 操作的性能	409
23.6.1 管理临时存储过程	409
23.6.2 使用 OpenResultset 选项	410
23.7 rdoResultset 对象	412
23.7.1 RDO 2.0 集合管理	412
23.7.2 研究 rdResultset 的方法和属性	413
23.7.3 管理 rdoResultset 事件	416
23.7.4 处理与查询相关的 rdoConnection 事件	416
23.7.5 管理 rdoResultsets	417
23.7.6 使用 GetRows	419
23.8 rdoColumn 对象	419
23.8.1 rdoColumn 属性	419
23.8.2 寻址列数据	421

23.8.3 映射数据库方案	421
第二十四章 开放式批处理更新	423
24.1 开放式批处理更新概述	423
24.2 使用 RDO 执行开放式批处理更新	424
24.2.1 建立连接	424
24.2.2 创建 rdoQuery 对象	425
24.2.3 选择正确的 CursorType 选项	426
24.2.4 选择正确的并选项	426
24.2.5 执行 Row-Retrieval 查询	426
24.2.6 检索行	427
24.2.7 从连接断开	430
24.2.8 进行更改	430
24.2.9 与连接重新接通	431
24.2.10 进行更新	431
24.2.11 检查错误和解决冲突	433
第二十五章 进一步使用 RDO	435
25.1 rdoQuery 对象	435
25.1.1 创建 rdoQuery 对象	436
25.1.2 研究 rdoQuery 属性	440
25.2 使用参数查询	443
25.2.1 创建参数查询	444
25.2.2 使用 ODBC 查询语法	453
25.3 执行存储过程	455
25.4 管理多结果集	456
25.5 使用基于页的数据类型	459
25.5.1 使用 Chunk 方法获取基于页的数据	462
25.5.2 访问 BLOB 的提示和技术	463
25.5.3 随机的 BLOB 提示	464
25.5.4 一个 BLOB 示例	465
25.6 面对 rdoTable 对象	469
第二十六章 使用 RDO 接口维护数据	473
26.1 修改数据的选项	473
26.1.1 读写临时表	474
26.1.2 Execute 方法	475

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

ТОВАРИЩА

29.2.4	Connection 对象属性	532
29.2.5	Connection 对象事件	537
29.2.6	Connection 事务管理	537
29.3	ADO Command 对象	538
29.3.1	Command 对象集合	539
29.3.2	Command 对象方法	540
29.3.3	Command 对象属性	543
29.4	ADO Recordset 对象	545
29.4.1	Recordset 对象集合	546
29.4.2	Recordset 对象方法	546
29.4.3	Recordset 对象属性	568
29.5	ADO Field 对象	579
29.5.1	Field 对象属性	580
29.6	ADO Parameter 对象	585
29.6.1	Parameter 对象方法	585
29.6.2	Parameter 对象属性	586
29.7	ADO Property 对象	588
29.7.1	Property 对象属性	588
29.8	ADO Error 对象	590
29.8.1	Error 对象属性	590

第三十章 连接 ADO 593

30.1	建立客户/服务器连接	593
30.1.1	ADO 连接选项	594
30.1.2	建立 ConnectionString	596
30.1.3	建立 OLE DB Data Link	600
30.1.4	如何标记 Data Link Properties 对话框	601
30.1.5	修补 Data View/Environment 连接	607
30.2	使用基于代码的方法连接	608
30.2.1	使用 ADO Connection 的 Open 方法连接	608
30.2.2	使用 ADO 的 Recordset Open 方法连接	610
30.2.3	处理默认值	611
30.2.4	更高级的连接	613
30.2.5	ADO 连接提示	614
30.3	从组件连接	615