

iLike就业



SQL Server 2008

中文版多功能教材

王 征 李晓波 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

iLike就业SQL Server 2008

中文版多功能教材

王 征 李晓波 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书详细讲解了SQL Server 2008集成开发环境、数据库、数据库表、SQL查询功能、SQL数据处理功能,以及如何利用索引、视图、函数、存储过程、游标、触发器来管理和提高SQL的查询和操作功能,最后讲解SQL Server 2008的商务智能和数据挖掘功能,即报表服务、分析服务和集成服务。本书按照用户循序渐进、由浅入深的学习习惯,内容起点低,操作上手快,知识点全面完整,并且通过具体的实例讲解每个实用知识点。

本书可供各个层次的大中专院校学生、SQL语言初学者、爱好者及具有一定编程经验的初级编程人员参考,也适用于一线软件开发人员,尤其适合中等职业学校、大专院校及各类SQL Server培训班作为教材使用。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

iLike就业SQL Server 2008中文版多功能教材/王征,李晓波编著. —北京:电子工业出版社, 2010.7
ISBN 978-7-121-11202-7

I. ①i… II. ①王… ②李… III. ①关系数据库—数据库管理系统, SQL Server 2008—教材
IV. ①TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第121641号

责任编辑:李红玉

文字编辑:易 昆

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

装 订:三河市鑫金马印装有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编:100036

开 本:787×1092 1/16 印张:23.5 字数:598千字

印 次:2010年7月第1次印刷

定 价:45.00元



凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

SQL Server 2008扩展了SQL Server 2005的性能、可靠性、可用性、可编程性和易用性。SQL Server 2008包含多项新增功能，如数据库引擎新增功能、分析服务新增功能、集成服务新增功能、复制新增功能、报表服务新增功能等，成为大规模联机事务处理（OLTP）、数据仓库和电子商务应用程序的优秀数据库平台。另外，SQL Server 2008还具有完全的Web功能，通过对高端硬件平台以及最新网络和存储技术的支持，可以为大型的Web站点和企业级的应用提供可扩展性和高可靠性，使用户能够在Internet商业领域快速创建应用，从而减少建立电子商务、应用商业智能数据仓库和商业线路应用所需的时间。

本书详细讲解了SQL Server 2008集成开发环境、数据库、数据库表、SQL查询功能、SQL数据处理功能，以及如何利用索引、视图、函数、存储过程、游标、触发器来管理和提高SQL的查询和操作功能，最后讲解SQL Server 2008的商务智能和数据挖掘功能，即报表服务、分析服务和集成服务。这些知识点均以实际操作的方式讲解，让读者在实例的操作中形象地进行学习。这样一来，读者会更容易接受知识，打破了单纯的文字理论类书籍灌输知识的方法，形式相对比较灵活；并且每个知识点都通过精心挑选的实例来剖析，读者在深入研究本书后，就能够在短时间内掌握数据库开发技术，快速提高编程水平。

本书在每课的具体内容上也进行了十分科学的安排，首先介绍知识结构，其次列出对应的就业达标要求，然后紧跟具体内容，为读者的学习提供了非常明确的信息与步骤安排。

本书结构

本书共有11课，主要内容如下：

- 第1课讲解SQL Server 2008的安装、集成开发环境、性能工具、配置工具及新增功能，然后讲解关系数据库的设计方法与技巧，以及SQL基础知识。
- 第2课～第3课讲解数据库及数据库表的创建、修改和删除技巧。
- 第4课～第6课讲解SQL强大的数据查询和处理功能。
- 第7课～第9课讲解索引、视图、函数、存储过程、游标、触发器的应用方法与技巧。
- 第10课讲解SQL Server 2008数据库的安全、分离、附加、备份与还原。
- 第11课讲解SQL Server 2008的报表服务、分析服务和集成服务。

本书特色

本书的特色如下:

- 面向就业, 充分体现出就业的特点。
- 实例和知识讲解以工作中用到的为主。
- 结构体例保持一致。
- 每课内容与培训班课时几乎一致, 适合课堂学习。

本书读者对象

本书可供各个层次的大中专院校学生、SQL语言初学者、爱好者及具有一定编程经验的初级编程人员参考, 也适用于一线软件开发人员, 尤其适合中等职业学校、大中专院校及各类SQL Server培训班作为教材使用。

以下人员对本书的编写提出过宝贵意见并参与了本书的部分资料搜集工作, 他们是: 孙宁、王荣芳、李德路、李岩、周科峰、陈勇、高云、于凯、王春玲、李永杰、韩亚男、陈卓、王伟、姚国发, 感谢北京美迪亚电子信息有限公司的各位老师, 谢谢你们的帮助和指导。

由于编写时间仓促, 加之作者水平有限, 书中的疏漏和不足之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。

为方便读者阅读, 若需要本书配套资料, 请登录“北京美迪亚电子信息有限公司” (<http://www.medias.com.cn>), 在“资料下载”页面进行下载。

目 录

第1课 SQL Server 2008快速入门	1
1.1 SQL Server 2008概述	1
1.2 SQL Server 2008集成开发环境	2
1.3 SQL Server 2008性能工具	7
1.4 SQL Server 2008配置工具	10
1.5 关系数据库	15
1.6 SQL语言概述	18
本课习题	21
第2课 创建、修改和删除数据库	22
2.1 创建数据库	22
2.2 修改数据库	31
2.3 删除数据库	39
2.4 系统数据库	41
本课习题	42
第3课 创建和操纵数据库表	43
3.1 创建数据库表	43
3.2 修改数据库表	57
3.3 利用SQL代码删除数据库表	64
3.4 db_business数据库的设计与实现	66
本课习题	72
第4课 SQL简单和高级查询	74
4.1 SQL数据查询概述	74
4.2 投影查询	75
4.3 列的计算	77
4.4 Where条件查询	82
4.5 Between...And区间查询	89
4.6 In运算符查询	90
4.7 空值查询	92
4.8 Like模糊查询	94
4.9 排序查询	99
4.10 聚合函数查询	105

4.11 分组查询	113
本课习题	123
第5课 SQL嵌套和连接查询	124
5.1 SQL嵌套子查询概述	124
5.2 单行嵌套子查询	125
5.3 多行嵌套子查询	130
5.4 Group by分组在嵌套子查询中的应用	138
5.5 内外层嵌套子查询	141
5.6 SQL多表连接查询概述	143
5.7 笛卡儿积	143
5.8 简单的多表连接查询	145
5.9 复杂的多表连接查询	148
5.10 带有保存功能的多表连接查询	151
5.11 超连接查询	154
5.12 集合的并、交、差运算查询	159
本课习题	164
第6课 SQL强大的数据处理功能	165
6.1 SQL数据处理概述	165
6.2 插入数据	165
6.3 插入多行数据记录	172
6.4 更新数据	175
6.5 删除数据	183
本课习题	187
第7课 索引和视图	188
7.1 索引概述	188
7.2 索引的类型	189
7.3 创建索引	190
7.4 修改索引	192
7.5 删除索引	195
7.6 视图概述	195
7.7 利用SQL Server Management Studio操纵视图	196
7.8 利用SQL代码创建视图	200
7.9 修改视图	212
7.10 删除视图	214
本课习题	216

第8课 存储过程和函数	217
8.1 存储过程概述	217
8.2 创建并执行存储过程	218
8.3 修改存储过程	232
8.4 删除存储过程	236
8.5 存储过程的自动执行和监控	238
8.6 SQL函数概述	240
8.7 系统函数	240
8.8 自定义函数	253
本课习题	263
第9课 游标和触发器	265
9.1 游标概述	265
9.2 游标的类型	266
9.3 游标的基本构成	267
9.4 游标的基本操作	270
9.5 触发器概述	275
9.6 DML触发器	277
9.7 DDL触发器	289
本课习题	295
第10课 数据库的安全和维护	297
10.1 数据库的安全	297
10.2 SQL事务处理	312
10.3 压缩数据库	320
10.4 备份数据库	323
10.5 恢复数据库	326
10.6 数据库的分离和附加	327
本章习题	329
第11课 SQL Server 2008的商务智能和数据挖掘	330
11.1 报表服务	330
11.2 分析服务	341
11.3 集成服务	352
本课习题	358
附录A 习题答案	359

第1课

SQL Server 2008快速入门

本课知识结构及就业达标要求

本课知识结构具体如下：

- ◆ SQL Server概述
- ◆ SQL Server集成开发环境
- ◆ SQL Server性能工具
- ◆ SQL Server配置工具
- ◆ 关系数据库
- ◆ SQL语言概述

本课首先讲解SQL Server 2008的新增功能、集成开发环境、性能工具、配置工具，然后讲解关系数据库的设计方法与技巧，并通过具体实例来剖析讲解，最后讲解SQL语言的简史和特点。通过本课的学习，掌握SQL Server 2008开发环境和SQL基础知识，为后面课程的学习打下良好的基础。

1.1 SQL Server 2008概述

SQL Server 2008扩展了SQL Server 2005的可靠性、可用性、可编程性和易用性。SQL Server 2008是大规模联机事务处理（OLTP）、数据仓库和电子商务应用程序的优秀数据库平台，也是数据集成、分析和报表解决方案的商业智能平台。SQL Server 2008具体增强功能如下：

1. 数据库引擎新增功能

数据库引擎是用于存储、处理和保护数据的核心服务。SQL Server 2008新增的数据库引擎功能，可以提高设计、开发和维护数据存储系统的架构师、开发人员和管理员的能力和工作效率。

2. 分析服务新增功能

SQL Server 2008的分析服务功能，在聚合设计、多维数据集设计、维度设计、备份和还原等方面都进行了改进，并且对分析服务个性化进行了扩展。例如，开发人员可以创建新的 Analysis Services对象和功能，并在用户会话的上下文中动态地提供这些对象和功能。

3. 集成服务新增功能

在SQL Server 2008中，集成服务在组件、数据管理以及性能和故障排除方面都增加了新功能。

4. 复制新增功能

在SQL Server 2008中, 对等复制在可用性和可管理性方面进行了重大改进, 如能够向复制拓扑中添加节点, 而不使拓扑静止; 能够使用配置对等拓扑向导以直观方式配置拓扑; 能够在同步过程中检测冲突。

5. 报表服务新增功能

在SQL Server 2008中, Reporting Services引入了多个新功能和增强功能, 这些功能可以为开发报表解决方案的人员增加报表功能, 具体如下:

(1) 新增的报表制作功能。新增了Tablix、图表、仪表数据区域, 并实现了对具有丰富格式的文本、新的数据源类型和Report Builder 2.0的支持, Report Builder 2.0提供了大量新功能, 如在与Office类似的制作环境中的增强数据布局和可视化功能。

(2) 针对报表处理和呈现的新增功能。新增了用于Microsoft Word的呈现扩展插件功能、用于Excel和CSV的呈现扩展插件的增强功能。

(3) 服务器体系结构和工具中的新增功能。新增了可对以前由Internet Information Services (IIS) 提供的功能提供内在支持的新的报表服务器体系结构。

(4) 针对报表可编程性的新增功能。新增了用于提供报表定义预处理功能的服务器扩展插件, 还增加了用于ReportServer 2006端点的新方法, 这些方法可以消除之前在本机模式的报表服务器和SharePoint集成模式的报表服务器之间存在的功能差异。

1.2 SQL Server 2008集成开发环境

SQL Server Management Studio为SQL Server 2008提供了一个集成开发环境, 用于访问、控制、配置、管理和开发SQL Server的所有组件。SQL Server Management Studio将一组多样化的图形工具与多种功能齐全的代码编辑器组合在一起, 可以为开发人员和管理人员提供对SQL Server的访问。

1.2.1 启动SQL Server 2008集成开发环境

单击“开始/程序/Microsoft SQL Server 2008/SQL Server Management Studio”命令, 就可以启动SQL Server 2008集成开发环境, 并弹出“连接到服务器”对话框, 如图1-1所示。

在“连接到服务器”对话框中, 可以设置服务器类型和服务器名称, 还可以设置以什么身份登录, 共有两种: Windows身份验证和SQL Server身份验证。默认是“Windows身份验证”, 如果选择“SQL Server身份验证”, 要输入用户名和密码, 正确输入后, 单击“连接”按钮即可打开SQL Server Management Studio, 如图1-2所示。

1.2.2 查看已注册服务器

单击菜单栏中的“视图/已注册的服务器”命令(快捷键: Ctrl+Alt+G), 打开“已注册的服务器”面板, 如图1-3所示。

默认情况下, 列出的是数据库引擎服务器。单击按钮, 可以看到分析服务器; 单击按钮, 可以看到报表服务器; 单击按钮, 可以看到SQL Server Compact服务器; 单击按钮, 可以看到集成服务器, 如图1-4所示。



图1-1 “连接到服务器”对话框

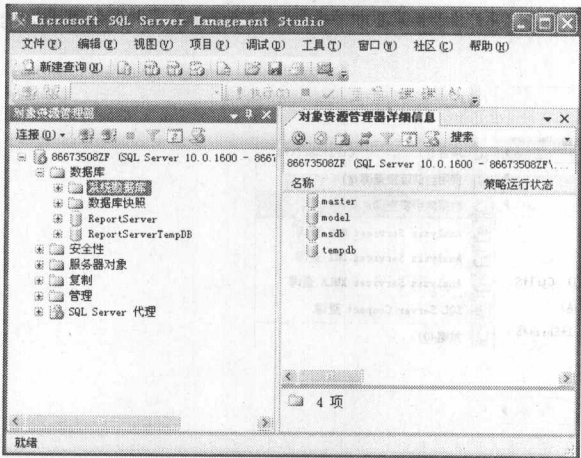


图1-2 SQL Server 2008集成开发环境



图1-3 “已注册的服务器”面板

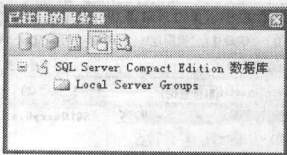


图1-4 查看其他已注册服务器

1.2.3 对象资源管理器和对象资源管理器详细信息

对象资源管理器是服务器中所有数据库对象的树视图。单击菜单栏中的“视图/对象资源管理器”命令，就可以打开“对象资源管理器”面板，如图1-5所示。

如果要查看数据库对象的详细信息，只需先选择该数据库对象，然后单击菜单栏中的“视图/对象资源管理器详细信息”命令，打开“对象资源管理器详细信息”面板，即可看到该对象的详细信息，如图1-6所示。



图1-5 “对象资源管理器”面板

1.2.5 模板资源管理器

SQL语言功能相当强大，可以实现从查询到对象创建的所有任务。SQL Server 2008进一步增强了SQL语言的功能，即增加了新的语法。为了降低学习难度，SQL Server Management Studio提供了大量的脚本模板，包含许多常用任务的SQL语句。单击菜单栏中的“视图/模板资源管理器”命令（快捷键：Ctrl+Alt+T），打开“模板资源管理器”面板，如图1-9所示。

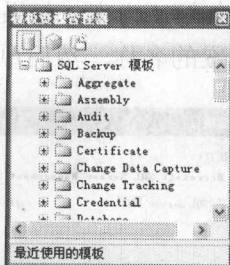


图1-9 “模板资源管理器”面板

默认情况下，列出的是SQL Server模板。单击按钮，可以看到分析服务器模板；单击按钮，可以看到SQL Server Compact服务器模板，如图1-10所示。

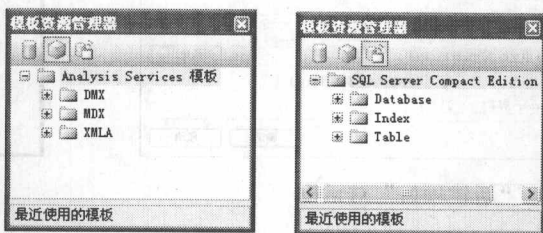


图1-10 其他服务器模板

使用模板创建脚本：双击“SQL Server模板/Table/Create Table”，弹出“连接到数据库引擎”对话框，在这里采用默认参数，单击“连接”按钮，就可以看到创建数据库表的T-SQL脚本代码，如图1-11所示。

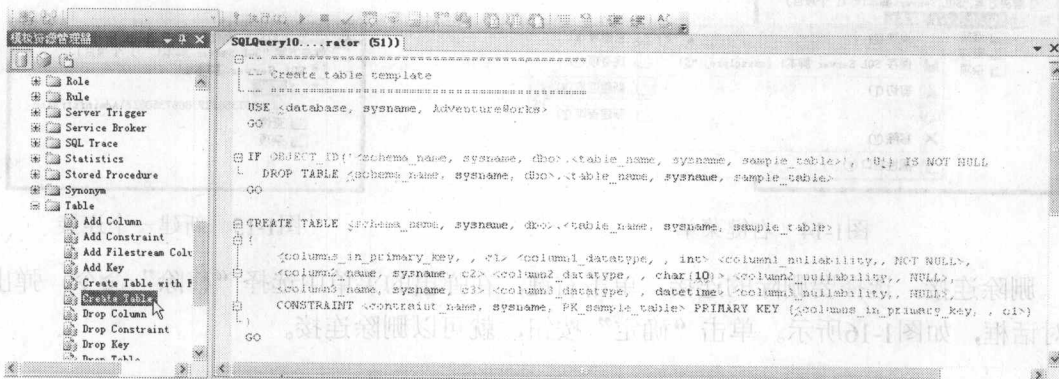


图1-11 创建数据库表的T-SQL脚本代码

1.2.6 新建项目

Microsoft提供了两个用于管理数据库项目（如：脚本、查询和数据连接）的容器，即解决方案和项目。在利用SQL Server Management Studio创建项目时，会自动创建一个解决方案包含该项目。

单击菜单栏中的“文件/新建/项目”命令（快捷键：Ctrl+Shift+N），打开“新建项目”对话框，如图1-12所示。

在“模板”列表框中选择一个项目类型；在“名称”文本框中设置项目名称；在“位置”下拉列表框中设置项目保存的位置；在“解决方案”下拉列表框中选择是创建新解决方案还是添加解决方案，如果选择“创建新解决方案”，还要在“解决方案名称”文本框中设置解决方案的名称，然后单击“确定”按钮，就可以新建项目，如图1-13所示。

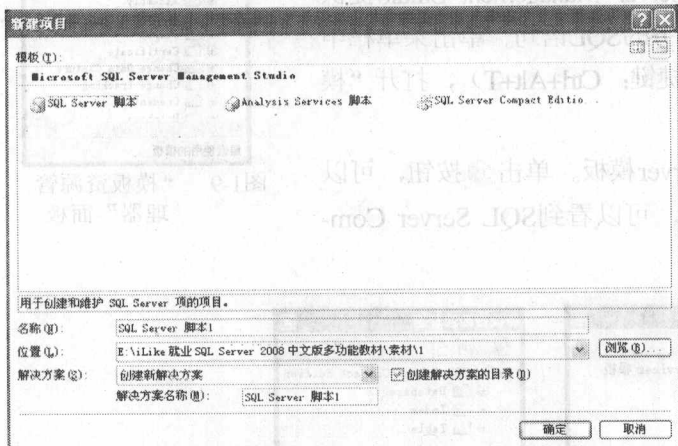


图1-12 “新建项目”对话框

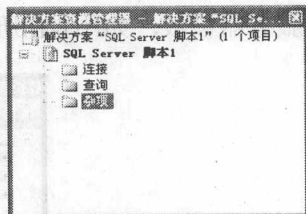


图1-13 新建项目

新建项目后，还可以向该项目中添加新项，以扩展应用程序功能。新项可以是查询，也可以是连接。右击“SQL Server 脚本1”，在弹出的菜单中选择“新建连接”命令，如图1-14所示。弹出“连接到服务器”对话框，在这里采用默认参数，单击“确定”按钮，新建一个连接，如图1-15所示。

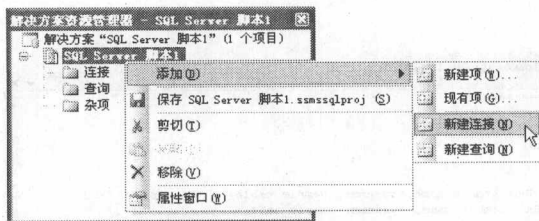


图1-14 右键菜单



图1-15 新建一个连接

删除连接：选择要删除的连接，单击右键，在弹出的菜单中选择“移除”命令，弹出提示对话框，如图1-16所示。单击“确定”按钮，就可以删除连接。



图1-16 提示对话框

查询的新建和删除，与连接的新建与删除方法几乎相同，这里不再重复。

1.3 SQL Server 2008性能工具

SQL Server 2008是高性能的数据库管理系统，能应对各种复杂的应用。但在商业应用中，SQL Server也不总是表现优越，这样就需要优化。SQL Server 2008提供了数据库引擎优化顾问和SQL Server事件探查器，来帮助用户改善数据库系统的性能。其中，数据库引擎优化顾问可以帮助用户改善数据库的物理设计，而SQL Server事件探查器通过对相关事件的跟踪来帮助用户发现系统的性能瓶颈。

1.3.1 数据库引擎优化顾问

数据库引擎优化顾问可以优化数据库，提高查询处理的性能。数据库引擎优化顾问检查指定数据库中处理查询的方式，然后建议如何通过修改物理设计结构（例如索引、索引视图和分区）来改善查询处理的性能。

(1) 单击“开始/程序/Microsoft SQL Server 2008/性能工具/数据库引擎优化顾问”命令，打开数据库引擎优化顾问，并弹出“连接到服务器”对话框，如图1-17所示。



图1-17 “连接到服务器”对话框

(2) 这里采用默认参数，单击“连接”按钮，就可以看到数据库引擎优化顾问中显示两个窗格，如图1-18所示。

(3) 左窗格包含会话监视器，其中列出已对此Microsoft SQL Server实例执行的所有优化会话。打开数据库引擎优化顾问时，在左窗格顶部会显示一个新会话，可在右窗格中对此会话进行命名。

(4) 右窗格包含“常规”和“优化选项”选项卡，在此可以定义数据库引擎优化会话。在“常规”选项卡中，键入优化会话的名称，指定要使用的工作负荷文件或表，并选择要在该会话中优化的数据库和表。工作负荷是对要优化的一个或多个数据库执行的一组 Transact-SQL语句。优化数据库时，数据库引擎优化顾问使用跟踪文件、跟踪表、Transact-SQL脚本或XML文件作为工作负荷输入。

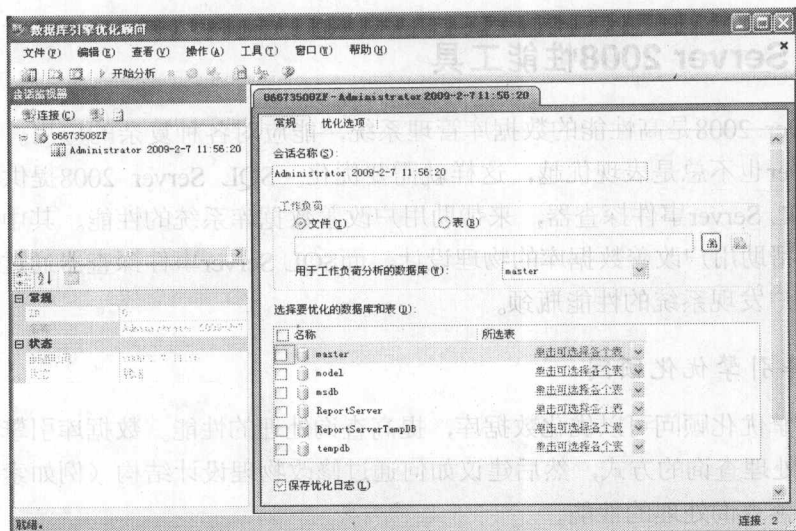


图1-18 “数据库引擎优化顾问”窗口

(5) 在“优化选项”选项卡中，可以选择希望数据库引擎优化顾问在分析过程中考虑的物理数据库设计结构（索引或索引视图）和分区策略。在此选项卡中，还可以指定数据库引擎优化顾问优化工作负荷使用的最大时间。默认情况下，数据库引擎优化顾问优化工作负荷的时间为一个小时。

(6) 优化查询。在数据库引擎优化顾问右窗格的“会话名称”文本框中输入“FirstSession”。

(7) 单击工作负荷后的“查找”按钮，找到一个查询文件，再选择要优化的数据库及表，如图1-19所示。

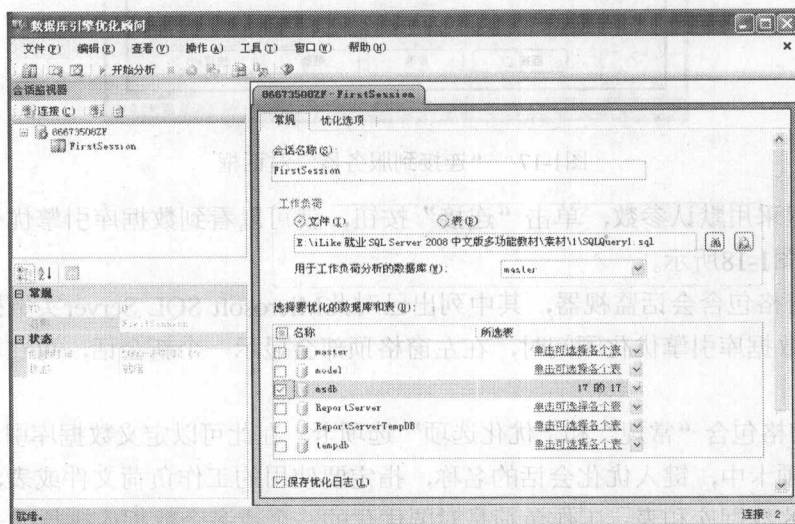


图1-19 常规设置

(8) 单击工具栏中的  开始分析 按钮，在数据库引擎优化顾问分析工作负荷时，可以监视“进度”选项卡上的状态，如图1-20所示。

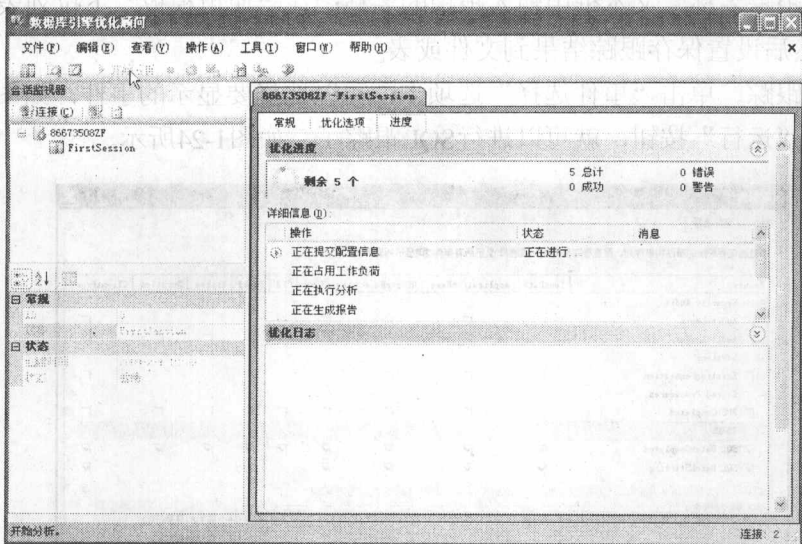


图1-20 优化进度

(9) 当进度完成后，就对数据库及表进行了优化。

1.3.2 SQL Server事件探查器

SQL Server事件探查器是SQL跟踪的图形化用户界面，可以对系统事件进行捕捉，从而帮助用户发现系统性能的瓶颈。SQL Server事件探查器提供了多种事件模板，帮助用户创建特定目的的跟踪。

(1) 单击“开始/程序/Microsoft SQL Server 2008/性能工具/SQL Server Profiler”命令，打开SQL Server事件探查器，如图1-21所示。

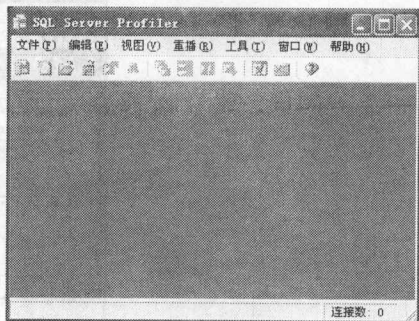


图1-21 SQL Server事件探查器

(2) 单击“新建跟踪”按钮，弹出“连接到服务器”对话框，这里采用默认参数，单击“连接”按钮，弹出“跟踪属性”对话框，如图1-22所示。

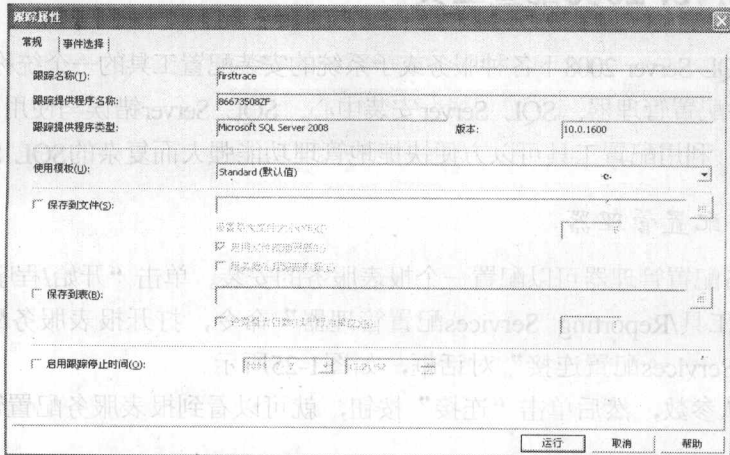


图1-22 “跟踪属性”对话框