

高手速成系列丛书



SQL Server 7.0

高手速成

步行者工作室 编著

兵器工业出版社

95950 1118519
95950 111519

630543

高手速成系列丛书

SQL Server 7.0

高手速成

步行者工作室 编著



C0362800

兵器工业出版社

内 容 简 介

本书是关于微软公司的数据库系统 SQL Server 7.0 的参考书。SQL Server 7.0 是一个可缩放、高性能的
• 关系型数据库管理系统 (RDBMS)，它是微软 (Microsoft) 公司出品的 SQL Server 数据库系统系列产品中最新的版本。

SQL Server 7.0 提供了更加有效和自动化的数据库管理，优化了查询算法，提供了更多的开发工具，更加适合大中型企业的数据管理。

本书的内容循序渐进，由浅入深，既适合初学者使用，也可以作为专业数据库开发人员的参考书使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

SQL Server 7.0 高手速成/步行者工作室编著. - 北京:
兵器工业出版社, 1999.5
(高手速成系列丛书)
ISBN 7-80132-683-0

I. S... II. 步... III. 关系数据库-数据库管理系统, SQLServer7.0
IV. TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 11020 号

出版发行: 兵器工业出版社
责任编辑: 吕庆中 刘 莹
责任技编: 魏丽华
社 址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号
经 销: 各地新华书店
印 刷: 兵器工业出版社印刷厂
版 次: 1999 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
印 数: 1-5000

封面设计: 蒋 宏
责任校对: 王世平 王 绛
责任印制: 张 伟
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 20.75
字 数: 546 千字
定 价: 32.00 元

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前 言

本书是关于微软公司的数据库系统 SQL Server 7.0 的参考书。SQL Server 7.0 是一个可缩放、高性能的关系型数据库管理系统 (RDBMS)，它是微软 (Microsoft) 公司出品的 SQL Server 数据库系统系列产品中最新的版本。^{1.2.13}

SQL Server 7.0 提供了更加有效和自动化的数据库管理，优化了查询算法，提供了更多的开发工具，更加适合大中型企业的数据管理。

本书共包括十七章内容：第一章介绍了 SQL Server 7.0 的特点，关系模型和与客户机/服务器模型以及 SQL Server 7.0 的组件；第二章介绍了 SQL Server 7.0 的安装方法和软硬件需求；第三章 T-SQL 常用语句以及流控制语句的使用；第四章介绍了与数据库有关的概念，如文件与文件组，事务日志，并介绍数据库的设计、创建、查看、修改及删除等操作；第五章介绍了事务日志的作用，逻辑结构和检查点，事务日志的截断等内容；第六章介绍了表的逻辑结构，物理结构，数据类型，表的创建，修改，查看及删除等内容；第七章包括索引的使用以及分类；第八章介绍了视图的使用；第九章介绍了存储过程和触发器的概念和使用；第十章介绍了如何使用主关键字、外关键字、唯一性约束等约束来维护数据完整；如何使用规则，缺省和 IDENTITY 属性；第十一章介绍了 SQL Server 7.0 如何维护系统的安全性，以及如何完成用户确认和许可管理；第十二章包括如何管理事务；第十三章介绍了如何监视 SQL Server 7.0 的性能以及用户的活动；第十四章包括如何使用自动管理来对特定的事件作出特定的响应；第十五章包括备份的策略，如何备份用户数据库和日志，备份系统数据库，如何恢复数据库；第十六章介绍了复制的基本概念，以及出版、分布和订阅服务器的概念；第十七章介绍了 SQL Server 7.0 与 Internet 相连的基本概念。

本书的内容循序渐进，由浅入深，即适合初学者使用，也可以为专业人员提供参考。但是由于编者水平有限，错误和缺陷不可避免，请广大读者批评指正。

步行者工作室
1999 年 3 月于清华园

目 录

第Ⅹ章 SQL Server 7.0 简介	(1)
1.1 SQL Server 7.0 概览	(1)
1.2 SQL Server 7.0 的关系模型	(3)
1.3 SQL Server 7.0 与服务器/客户机模型	(4)
1.4 SQL Server 7.0 的基本组件	(6)
第Ⅹ章 安装和启动 SQL Server 7.0	(17)
2.1 安装 SQL Server 的软硬件需求	(17)
2.2 直接安装 SQL Server 7.0	(18)
2.3 升级安装 SQL Server 7.0	(26)
2.4 启动、暂停和停止 SQL Server 服务	(27)
第Ⅹ章 使用 T-SQL 语句	(30)
3.1 SQL 语言简介	(30)
3.2 T-SQL 的常用命令	(30)
3.3 T-SQL 的流控语言	(51)
第四章 数据库管理	(64)
4.1 数据库的组成	(64)
4.2 文件与文件组	(65)
4.3 事务日志简介	(68)
4.4 数据库设计要点	(68)
4.5 创建数据库	(70)
4.6 查看数据库的信息	(77)
4.7 修改数据库	(80)
4.8 删除数据库	(88)
第五章 事务日志管理	(89)
5.1 事务日志简介	(89)
5.2 事务日志的先写	(89)
5.3 事务日志的逻辑结构	(90)
5.4 日志的检查点和活动部分	(90)
5.5 截断事务日志	(92)
5.6 事务日志的备份与恢复	(93)
第六章 管理表	(94)

6.1	表的结构	(94)
6.2	列的数据类型	(95)
6.3	创建表	(101)
6.4	修改表	(106)
6.5	查看表	(112)
6.6	删除表	(117)
第七章	索引	(120)
7.1	索引简介	(120)
7.2	索引中的一些基本概念	(121)
7.3	创建索引	(126)
7.4	查看索引	(129)
7.5	删除索引	(130)
第八章	视图	(131)
8.1	视图结构简介	(131)
8.2	视图概要	(132)
8.3	创建视图	(132)
8.4	修改视图	(136)
8.5	在视图中修改数据	(137)
8.6	得到关于视图的信息	(138)
8.7	删除视图	(139)
第九章	存储过程和触发器	(141)
9.1	存储过程简介	(141)
9.2	创建存储过程	(143)
9.3	查看存储过程	(148)
9.4	修改存储过程	(149)
9.5	删除存储过程	(149)
9.6	触发器简介	(150)
9.7	触发器与约束的比较	(150)
9.8	创建触发器	(150)
9.9	修改触发器	(156)
9.10	查看触发器	(157)
9.11	删除触发器	(158)
第十章	数据完整性的维护	(159)
10.1	数据完整性的概念	(159)
10.2	理解约束	(159)
10.3	理解规则	(173)
10.4	理解缺省	(179)
10.5	标识数	(182)

第十一章 安全性与用户管理	(186)
11.1 安全性管理的结构.....	(186)
11.2 设置安全帐号.....	(189)
11.3 管理安全帐号.....	(205)
11.4 管理许可.....	(219)
第十二章 事务管理	(229)
12.1 事务简介.....	(229)
12.2 控制事务.....	(230)
12.3 显式事务.....	(231)
12.4 自动交付事务.....	(231)
12.5 隐式事务.....	(233)
12.6 分布式事务.....	(234)
12.7 关于事务的其他话题.....	(236)
第十三章 监视服务器的活动和性能	(241)
13.1 概述.....	(241)
13.2 使用事件监视器 (Profiler)	(242)
13.3 使用性能监视器.....	(253)
13.4 使用企业管理工具 (Enterprise Manager)	(258)
13.5 使用错误日志.....	(261)
13.6 使用系统存储过程.....	(262)
第十四章 管理任务自动化	(265)
14.1 管理自动化简介.....	(265)
14.2 实现作业.....	(267)
14.3 响应事件.....	(277)
第十五章 数据备份和恢复	(281)
15.1 备份和恢复概述.....	(281)
15.2 备份数据库和事务日志.....	(282)
15.3 数据库的恢复.....	(292)
第十六章 复制	(298)
16.1 复制概述.....	(298)
16.2 出版数据.....	(301)
16.3 订阅数据.....	(306)
16.4 配置复制.....	(310)
第十七章 SQL Server 7.0 的信息发布	(313)
17.1 SQL Server7.0 与 Internet	(313)
17.2 使用 Web Assistant Wizard	(313)
17.3 通过 IIS 建立动态信息发布	(316)

第一章 SQL Server 7.0 简介

SQL Server 7.0 是一个功能强大的数据库系统。本章介绍了 SQL Server 7.0 的一些特点,重点讲述 SQL Server 7.0 的新的功能和特点。还介绍了 SQL Server 的关系模型和与客户机/服务器模型的关系。最后介绍了 SQL Server 7.0 的基本组件和它们的基本使用。

1.1 SQL Server 7.0 概览

SQL Server 7.0 是一个可缩放、高性能的关系型数据库管理系统 (RDBMS),它是微软 (Microsoft) 公司出品的 SQL Server 数据库系统系列产品中的最新版本。它的完全基于服务器/客户机模型的特点使得许多公司和企业采用该产品作为新一代数据库管理系统。

SQL Server 7.0 作为一个高性能的数据库管理系统,主要特点包括以下方面:

(1) 易于安装,设置和使用

SQL Server 7.0 采用许多工具和技术来简化管理员和用户的安装、设置、管理和使用 SQL Server 7.0 数据库系统。SQL Server 7.0 能够在数据库运行的同时自动地动态配置系统的各项资源,如果数据库系统要执行更多的工作,SQL Server 7.0 可以动态地获得更多的系统资源;而如果数据库系统的使用者减少,SQL Server 7.0 能够自动释放相当的系统资源给其它程序使用。同时,SQL Server 7.0 提供了更多的图形化的管理工具来管理数据库系统,监视数据库系统的性能以及调度数据库系统中的任务等。

(2) 可扩展性强

SQL Server 7.0 不但可以在 Microsoft Windows NT Server 中运行,还能够在 Windows 95/98、Windows NT Workstation 中运行,因此既可以管理大中型的企业和公司数据库,也可以在小型的系统或单机中使用。同时 SQL Server 7.0 的数据库引擎可以使管理员轻松管理特大型数据库 (VLDB),它们一般至少包括若干 terabyte (10^{12} 个字节) 的数据库和上千名用户。

(3) 数据仓库的建立

SQL Server 7.0 包括了一系列的有效的建立数据仓库的工具,可以使用户方便的查询想要的数据库。用户甚至可以通过自然语言来直接查找自己想要的内容。

(4) 系统集成

SQL Server 7.0 可以轻松实现与 E-mail, Internet 和 Windows 操作系统的集成。通过与 Windows NT 操作系统的集成,可以实现 Internet 和 Intranet 中的数据存储和使用。同时利用 Internet 中的网络服务器来发布数据信息。另外,SQL Server 7.0 在安全性管理上可以与 Windows NT 集成,使得 SQL Server 7.0 能够充分利用 Windows NT 的安全管理特性。

1. SQL Server 的起源和发展

Microsoft 公司的 SQL Server 数据库产品是由 Sybase SQL Server 演变而来的。

1988 年,由 Sybase, Microsoft 和 Ashton-Tate 公司专门为 OS/2 系统联合开发的 SQL

Server 问世。后来, Microsoft 公司开始将 SQL Server 移植到了 Microsoft Windows NT 操作系统。1993 年, 随着 Windows NT 操作系统的成熟, Microsoft 公司和 Sybase 公司的联合开发/认证协议被取消。Microsoft 公司开始全力开发基于 Windows NT 平台的 SQL Server, 先后成功的开发出 SQL Server 6.0, SQL Server 6.5 这样一些受到广泛好评的数据库产品。

为了进一步发展和推广 SQL Server, 1998 年下半年, Microsoft 公司的新一代数据库系统 SQL Server 7.0 问世了。

2. SQL Server 7.0 的新特点

SQL Server 7.0 是 Microsoft SQL Server 数据库系列产品中重要的一个新版本。在这个版本中, Microsoft 公司对 SQL Server 进行了重新设计, 提供了新的服务器和数据库的体系结构和新的图形化管理工具, 使得管理和使用更加方便简单。同时又保持了与以前版本的 SQL Server 数据库系统的全面兼容。

因此 SQL Server 7.0 与以前的 SQL Server 产品相比, 有了很多新的特点, 主要包括以下一些方面:

(1) 简化了管理和使用。SQL Server 7.0 可以自动地增加和减少数据库的存储空间; 可以自动地占用和释放系统资源; 自动地进行锁管理以及连接和对象管理; 自动的进行统计更新; 简化了数据库的存储管理, 取消了数据库设备的概念, 直接使用文件来存储数据库。

(2) 提高了执行复杂查询的效率。由于采用了新的 hash 和合并连接机制, 使得对大型数据库的复杂查询速度更快, 同时查询执行器针对不同的复杂查询可以采用不同的查询策略来提高查询效率。

(3) 支持新的查询语句。包括:

ALTER PROCEDURE	RESTORE
ALTER TRIGGER	RESTORE FILELISTONLY
ALTER VIEW	RESTORE HEADERONLY
ALTER TABLE	RESTORE LABELONLY
BULK INSERT	RESTORE VERIFYONLY
COMMIT WORK	ROLLBACK WORK
DENY	

(4) 提高了触发器和游标的性能。可以支持递归形式的触发器, 同时支持在一个语句中的多重触发。

(5) 提高了表和列的容量。

(6) 支持分布式的查询和更新。可以同时访问不同计算机和数据库中存储的数据。同时用户可以通过分布查询访问其它不同类型的数据库以及储存在不同文件系统和网络中的数据。

(7) 使用了新的页和行存储。在 SQL Sever 7.0 中, 所有的数据库页为 8K 字节, 而每一簇的大小为 8 页 64K 字节; 同时 SQL Sever 7.0 支持混合簇, 也就是允许多个表同时储存在同一簇中; 另外, SQL Server 7.0 改进了存储策略, 使用文件和文件组的概念来简单有效的管理存储空间。

(8) 增强了对大型数据库的支持。包括在线备份和对各种不同的备份策略的支持。

(9) 新的安全模型。在 SQL Server 7.0 中, 直接支持对 Windows NT 中组和用户的授权, 从而和 Windows NT 操作系统更紧密的集成。同时在 SQL Server 的用户管理中, 提出

了角色的概念，使得管理员可以用管理 Windows NT 组和用户的方式来方便的管理用户的权限。

(10) 支持更多的编程手段。包括 OLE DB 2.1 API, ADO API, ODBC API, SQL - DMO 等。可以使高级用户能够更方便的进行 SQL Server 7.0 的开发工作。

(11) 提供了新的数据类型。主要包括支持 Unicode 的数据类型：nchar, nvarchar, ntext。另外字符型和二进制型数据类型的大小增加到 8000 个字符。

(12) 可以在 Windows 95/98 平台运行。

(13) 支持多个地点对服务器的管理。管理员可以在一个中心服务器上管理其它服务器。

(14) 支持全文本查询。

(15) 支持数据仓库。

另外，SQL Server 7.0 还有一些其它特点，这里就不详细介绍了。

由于以上这些新特点，使得 SQL Server 7.0 成为新一代数据库管理系统的佼佼者，受到广泛的重视。

1.2 SQL Server 7.0 的关系模型

SQL Server 7.0 的最重要的特征在于它是建立在关系数据库的模型之上的。熟悉数据库理论的读者可能都了解，在数据库的发展过程中，先后经历过层状模型，网状模型直到现在广泛流行的关系模型。在这些模型中，关系模型以其操作简单同时又拥有严密的理论体系受到大家的推崇。

关系数据库模型是 1970 年由 E.F. Codd 博士提出的。所谓关系模型，就是使用二维表来储存数据，利用各个表之间的关系运算来完成对数据的检索和查询。在关系模型中，各个表之间通过一些特殊的关系来互相联系。

在每一个表中，每一行称为一个数据记录，它代表实际事物个体的全部属性的数据信息。而每一列称为一个数据域，它代表事物个体的各个特定属性，而行和列的交叉点就是该事物个体的某个属性的数据值。

示例：

下面提供某计算机公司的库存表来说明表，如表 1.1 所示。

表 1.1 库存表

设备号	设备名	类型	数量	状态	储存位置
001	Sony16 速光驱	外设	10	可出售	A2
002	PII350	CPU	5	可出售	C1
003	HP6L	打印机	2	出借	D4
004	MS6119	主板	1	维修	E2

上表中详细给出了某个计算机公司的库存情况。其中每一行代表储存在该计算机公司库房的物品，而每一列分别代表物品的一个属性。在这里，每个储存在该计算机公司库房的物品都拥有以下属性：设备号，设备名，类型，数量，状态，储存位置。通过该表，用户和管理员可以很方便的查询要了解的信息。

通过上例，可以发现使用二维表可以方便的进行数据的存储和查询。但是，在数据库的

设计中,不是单纯的把数据用二维表的形式存储就能成为一个高效率的关系数据库,只有在二维表符合一定的标准的情况下,这些二维表才能组成一个高效率的关系数据库系统。

在这些标准中,最重要的就是每一个二维表中都应该拥有这样的一列或几列,在这一列或几列中,所有记录的该属性的值都不全相等。也就是通过这样的一列或几列,可以区分出表中的每一个记录是不同的。这在关系数据库中是很重要的,因为二维表是关系数据库的基础,如果在二维表中就有无法区分的记录,那么在用户使用中就无法查到自己要了解的数据。

示例:

仍以表 1.1 所示的库存表为例,在这里设备号作为标志来区分不同的设备,也就是说,在该表中设备号不会重复。因此如果用户和管理员要查询某个设备的情况,最直接和简便的方法就是利用该设备的设备号来进行查询。

关系模型是 SQL Server 7.0 数据库设计的基础,只有充分了解关系数据库的优势,才能更好的认识 SQL Server 7.0。

1.3 SQL Server 7.0 与服务器/客户机模型

如果说关系模型是 SQL Server 7.0 的理论基础,那么服务器/客户机模型就是 SQL Server 7.0 的应用基础。

1. 服务器/客户机模型介绍

服务器/客户机是正在被广泛推广的一种分布式的数据存储和处理的体系结构。在服务器/客户机结构中,服务器作为中心,负责全部数据的存储和处理。而客户机直接由用户控制,用户通过客户机来访问和处理服务器中的数据。在这种体系结构下,客户机不在是简单的被动的终端,它也拥有一定的处理数据和运行程序的能力。服务器可以把那些处理用户的输入输出界面以及和数据处理无关的程序在客户机上运行,而服务器本身的资源则全部用来对用户的数据处理的请求作出响应。客户机则对用户的请求做一些预处理,使得服务器能够专心的处理数据。随着服务器/客户机的模型进一步深化,客户机的功能越来越强大,有时也能够对数据进行一些处理。这样相当于一种分布式的信息管理,客户机本身就可以处理一些简单的信息,如果必须要求服务器参与,可以请求服务器来对信息进行处理。而服务器只管理重要的和公用的信息,同时负责这个系统的安全。

服务器/客户机的结构如图 1.1 所示。

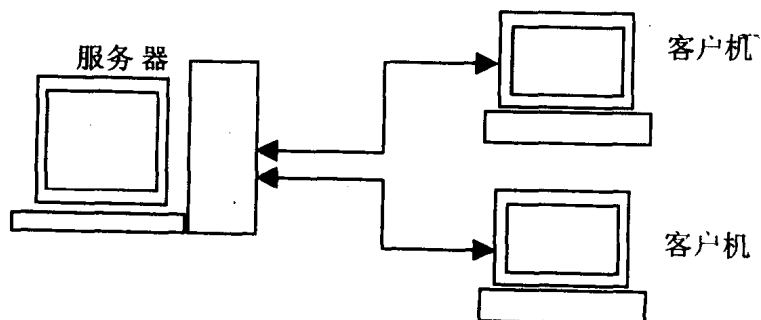


图 1.1 服务器/客户机结构

服务器/客户机的体系还可以提高系统的安全性。管理员在服务器端为每个用户设置访问权限,这样只有拥有一定权限的用户才能通过客户机访问服务器中的数据库。这样,把数据存储在服务器中比直接存储在客户机中安全得多。

随着微机性能的不断提高,对于中小型的公司和企业,完全可以使用微机系统来构造本地的服务器/客户机体系。不过一般情况下,由于服务器的负担比较重,要响应众多客户的数据处理请求,就需要较高性能的计算机。这样可以保证在较多用户同时操作时,系统性能不会恶化。

2. SQL Server 7.0 的服务器/客户机结构

SQL Server 7.0 是一个典型的服务器/客户机系统,不过要完全实现,必须依靠 Windows NT 操作系统。Windows NT 操作系统是一个非常稳定和功能强大的操作系统,可以与 SQL Server 7.0 完全集成。

SQL Server 7.0 包括服务器软件和客户软件,可以将服务器安装至 Windows NT 服务器上,而将客户软件安装在 Windows 95/98, Window NT Workstation, Windows 3.11 等系统中。这样就形成了一套服务器/客户机系统。

所有的数据库信息和数据储存在服务器端,用户在客户机上运行应用程序,当应用程序需要查询和处理数据库的数据时,程序通过网络访问服务器。服务器对程序的请求进行应答,执行程序请求的操作,然后将结果返回给客户机,使应用程序继续运行。

同时管理员可以使用 SQL Server 7.0 和 Windows NT 来管理用户的访问权限,使得数据更安全可靠。

SQL Server 7.0 的服务器/客户机结构如图 1.2 所示。

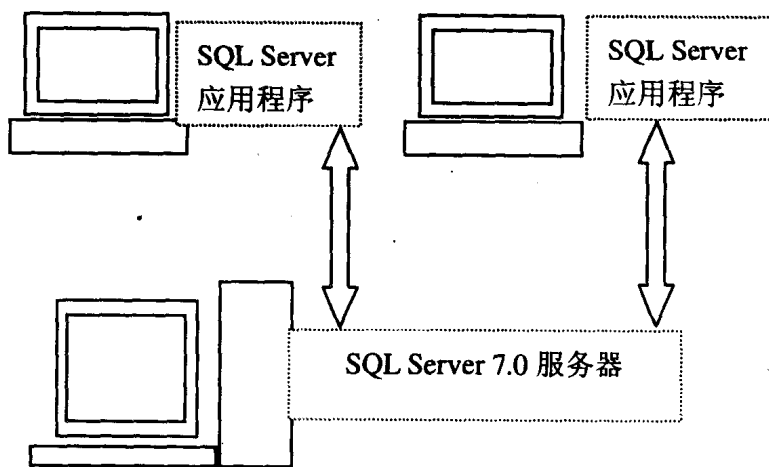


图 1.2 SQL Server 7.0 的服务器/客户机结构

客户机端的应用程序不单单可以是 SQL Server 7.0 的客户端软件,也可以是一些由高级语言编写的应用程序,包括 Visual C++, Visual Basic, Delphi, Powerbuilder 等。利用它们编写的应用程序可以实现对 SQL Server 数据库的访问,从而实现用户对数据库中的数据进行查询、添加、修改和删除操作。

而 SQL Server 7.0 服务器端可以对这些应用程序进行响应,执行应用程序中用户的要求,最后获得一个结果集,返回客户机端的应用程序,使用户能够得到想要的结果。在这

里，客户端的应用程序相当于一个选择和过滤器，服务器通过它们来限制和筛选用户的信息。这样可以充分提高服务器的效率，因为只有和服务器有关的操作请求才能够发送到服务器端。同时客户端又是一个结果处理器，因为从 SQL Server 7.0 服务器端返回的只是一些数据结果，如何将它们处理成方便用户接受的信息也是客户端应用程序的工作。

因此，在编写和使用客户端应用程序的过程中，应当注意：

- 客户端应用程序负责与用户实现交互操作
- 客户端应用程序负责对服务器端返回的结果集进行处理

1.4 SQL Server 7.0 的基本组件

SQL Server 7.0 包括许多基本组件，通过这些基本组件 SQL Server 7.0 来对整个数据库系统进行管理，操作和应用。可以通过选择 SQL Server 7.0 程序组来选择不同的组件，如图 1.3 所示。

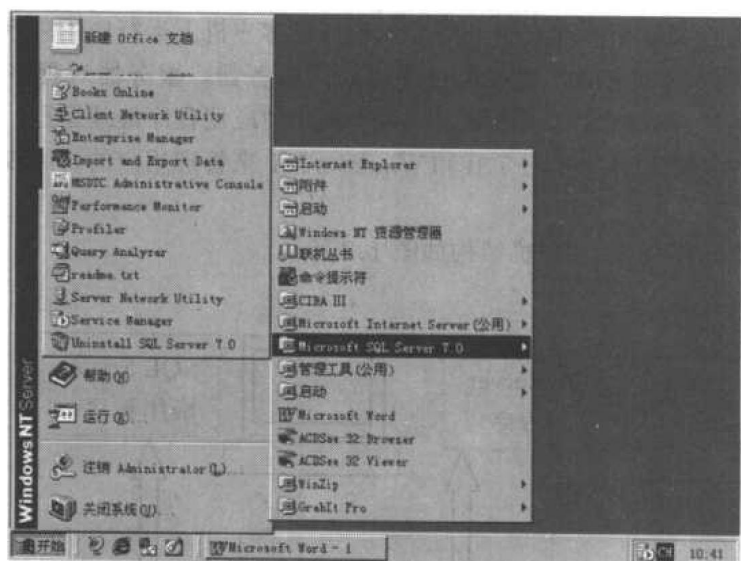


图 1.3 SQL Server 7.0 的基本组件

其中包括：

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| • Books Online | • Performance Monitor |
| • Client Network Utility | • Profiler |
| • Enterprise Manager | • Query Analyzer |
| • Import and Export Data | • Server Network Utility |
| • MSDTC Administrative Console | • Server Manager |

下面介绍一些最基本的组件及其基本用途。

1. 企业管理工具 (Enterprise Manager)

Enterprise Manager 是 SQL Server 7.0 中最重要的工具，它可以对 SQL Server 7.0 进行最全面的管理。

由于在 SQL Server 7.0 中，Microsoft 引入了 MMC (Microsoft Management Console) 的

概念，所以需要首先了解 MMC 的概念。

MMC 就是用来创建，打开和保存 Windows 系统硬件、软件和网络管理工具的统一管理器。使用 MMC，用户可以使用统一的界面来管理不同的 Windows 系统硬件、软件和网络管理工具；使用 MMC，用户可以使用许多集成在 MMC 上的管理工具；使用 MMC，用户还可以保存自己的管理设置，从而可以直接在其它计算机上打开自己的管理设置。

所以，尽管 MMC 本身并不具备任何管理特定软硬件和网络的能力，但是，一旦将 MMC 与这些特定的管理工具结合，就可以方便的管理特定软硬件和网络。

Enterprise Manager 就是建立在 MMC 上的数据库管理工具，通过在 SQL Server 7.0 程序组中单击 Enterprise Manager 可以打开 SQL Server Enterprise Manager，如图 1.4 所示。

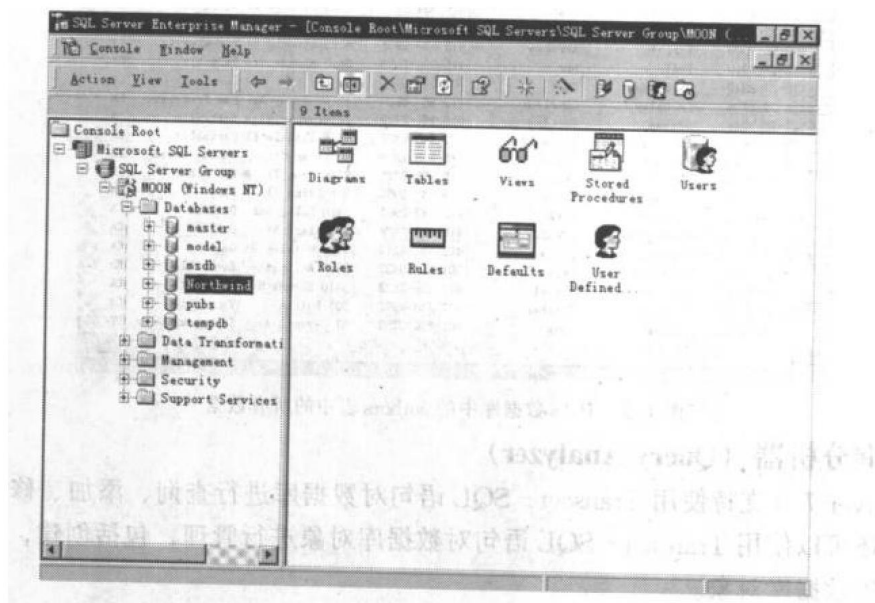


图 1.4 SQL Server Enterprise Manager

Enterprise Manager 的主要功能如下：

- 管理 SQL Server

使用 Enterprise Manager 可以开启，暂停和关闭 SQL Server 7.0；管理 SQL Server 7.0 的用户登录和许可；管理服务器登录和服务组；监视 SQL Server 7.0 服务器的性能和活动；自动管理和调度任务；备份和恢复数据库；管理安全。

- 创建和保持数据库

使用 Enterprise Manager 可以创建、修改和删除数据库，表，图表，视图，索引，存储过程和触发器等与数据库有关的对象。

- 访问和修改数据

使用 Enterprise Manager 可以对数据库中数据进行访问和修改，可以直接了解和修改数据表中的数据。

- 进行复制

使用 Enterprise Manager 可以创建出版，发布服务器来实现用户对数据的订阅；监视复制过程。

- 数据传送服务

使用 Enterprise Manager 可以在不同数据库和文件之间导入和导出数据；管理数据库包。

示例：

下面使用 Enterprise Manager 来查询 Pubs 数据库中的 authors 表中的所有数据，如图 1.5 所示。

au_id	au_lname	au_fname	phone	address	city	state
172-32-1176	White	Johnson	408 496-7223	10932 Biggs Rd.	Menlo Park	CA
213-46-8915	Green	Marjorie	415 986-7020	309 63rd St. #4	Oakland	CA
238-95-7766	Carson	Cheryl	415 548-7723	589 Darwin Ln.	Berkeley	CA
267-41-2394	O'Leary	Michael	408 286-2426	22 Cleveland Av	San Jose	CA
274-80-9391	Straight	Dean	415 834-2919	5420 College Av	Oakland	CA
341-22-1782	Smith	Wesley	913 843-0482	10 Mississippi	Lawrence	KS
409-58-7008	Bennet	Abraham	415 858-9932	6223 Bateman St.	Berkeley	CA
427-17-2319	Dull	Ann	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA
472-27-2349	Gringlesby	Burt	707 938-6445	PO Box 792	Corvallis	CA
486-29-1786	Locksley	Charles	415 585-4620	18 Broadway Av.	San Francisco	CA
527-72-3246	Greene	Morningstar	615 297-2723	22 Graybar Mous	Nashville	TN
648-92-1872	Blotchet-Halls	Reginald	503 745-6402	55 Hillsdale Bl	Corvallis	OR
672-71-3249	Yokomoto	Akiko	415 935-4228	3 Silver Ct.	Walnut Creek	CA
712-45-1867	del Castillo	Innes	615 996-8275	2286 Cran Pl.	Ann Arbor	MI
722-51-5454	DeFrance	Michel	219 547-9982	3 Balding Pl.	Gary	IN
724-08-9931	Stringer	Dirk	415 843-2991	5420 Telegraph	Oakland	CA
724-80-9391	MacFeather	Stearns	415 354-7128	44 Highland Hts.	Oakland	CA
756-30-7391	Karten	Livia	415 534-9219	5720 McAnley St.	Oakland	CA
807-91-6654	Pantsley	Sylvia	301 946-8853	1956 Arlington	Rockville	MD
846-92-7186	Hunter	Sheryl	415 836-7128	3410 Blonde St.	Palo Alto	CA
893-72-1158	McBadden	Meather	707 448-4982	301 Putnam	Vacaville	CA
899-46-2035	Ringer	Anne	801 826-0752	67 Seventh Av.	Salt Lake City	UT

图 1.5 Pubs 数据库中的 authors 表中的所有数据

2. 查询分析器 (Query Analyzer)

SQL Server 7.0 支持使用 Transact-SQL 语句对数据库进行查询、添加、修改和删除操作。同时，还可以使用 Transact-SQL 语句对数据库对象进行管理，包括创建，修改和删除数据库，表等数据库对象。

因此，SQL Server 7.0 提供了直接使用 Transact-SQL 语句来对数据库进行管理和操作的工具——Query Analyzer。Query Analyzer 是一个执行 Transact-SQL 语句的图形化的工具。它主要具有以下功能：

- 编辑 Transact-SQL 语句
- 执行 Transact-SQL 语句对数据库进行查询
- 查看查询计划
- 得到查询返回结果
- 执行索引分析

要使用 Query Analyzer，只要单击 SQL Server 7.0 程序组中的 Query Analyzer 即可。不过在使用 Query Analyzer 前，必须先将 Query Analyzer 与特定服务器相连，如图 1.6 所示。

可以在 SQL Server 文本框输入要连接的服务器的名字，然后选择使用何种安全模式。最后单击 OK 即可。

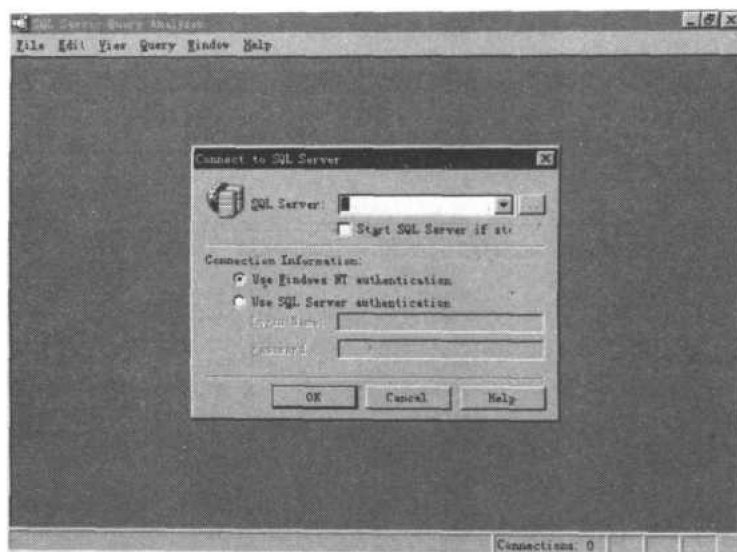


图 1.6 将 Query Analyzer 与特定服务器相连

这样如果连接正确，就会进入 Query Analyzer 窗口，如图 1.7 所示。

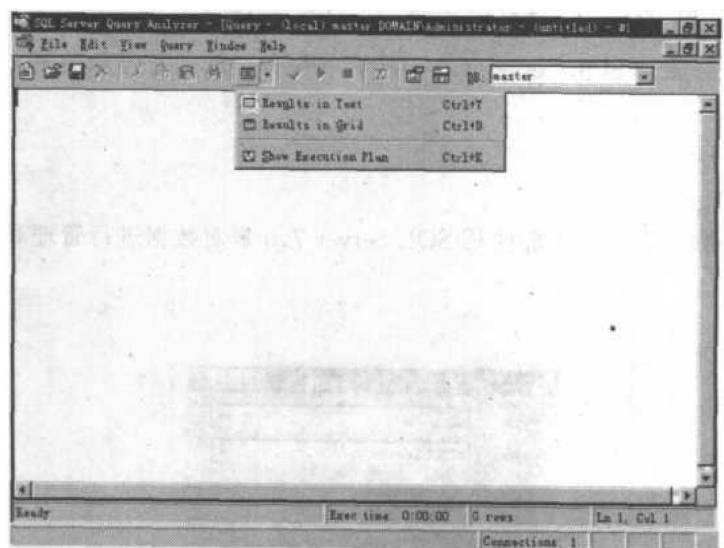


图 1.7 Query Analyzer 窗口

在这里首先要通过工具栏中最右边的 DB 列表框中选择要操作的数据库，然后就可以直接在窗口内输入要执行的 Transact - SQL 语句。在 Query Analyzer 中还可以对 Transact - SQL 语句的语法进行自动检查；同时可以选择如何输出结果，可以以表格的形式，也可以使用文本的形式。

示例：

下面使用 Query Analyzer 来查询 Pubs 数据库中的 Authors 表中的所有数据，使用的 Transact - SQL 语句为：

```
select * from authors
```

结果如图 1.8 所示，可以将它与图 1.5 进行比较。

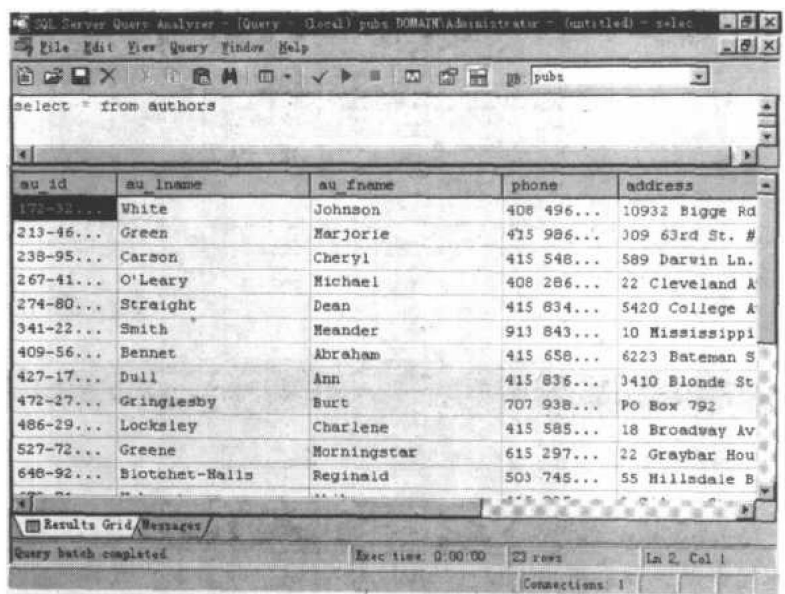


图 1.8 在 Query Analyzer 中执行 select * from authors

3. 服务管理器 (Service Manager)

Service Manager 管理 SQL Server 7.0 中所有的服务启动，暂停和关闭，包括：

- MSSQLServer
- MSDTC
- SQLServerAgent

只有启动这些服务，用户才能使用 SQL Server 7.0 来对数据进行管理和操作，如图 1.9 所示。

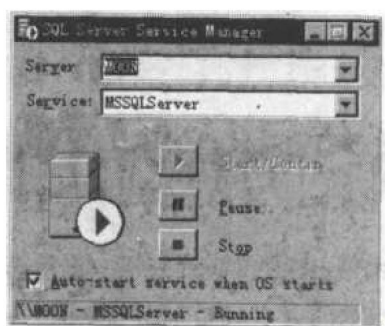


图 1.9 Service Manager 窗口

4. 事件监视器 (Profiler)

SQL Server Profiler 是 SQL Server 7.0 提供的用于监测 SQL Server 中发生的各种事件的工具。这些事件可以被保存在一个名叫 Trace 的文件中，这样可以在以后对这些事件进行分析和诊断，同时 Profiler 还可以通过 Trace 文件来重复 SQL Server 中发生事件的过程。另外，使用 Profiler 还可以监视服务器的工作情况，从而对服务器的性能进行调整。