SQL Server 2000 数据库管理

中科辅龙计算机技术有限公司　策划

王宏　主编

抖斗书屋　审校

人 民 邮 电 出 版 社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内 容 提 要

SQL Server 是 Microsoft 公司在原来和 Sybase 公司合作的基础上推出的一款面向高端的数据库系统。本书主要介绍 SQL Server 2000 最为核心的技术，尤其是 SQL Server 2000 中新引入的技术，比如新的性能调整和查询分析技术、性能优化技术、在线分析和数据发掘技术及网络集成技术等。在介绍新技术的同时，也兼顾了 SQL Server 2000 的一些基础知识，尤其是作为数据库基础的 T-SQL 语言。本书在简要介绍了它的基础语法后，重点介绍了 T-SQL 语言的程序设计和程序优化等方面的内容。

全书图文并茂，循序渐进，既有基本理论、技术体系的介绍，又有结合实际例子的具体应用的介绍，力求能使广大读者对 SQL Server 2000 有一个准确、深入的认识，能够给广大读者在系统管理和应用开发方面提供一些有益的资料。

本书主要面向对以前版本的 SQL Server 有一定的了解，同时又对 SQL Server 2000 中引入的新技术比较感兴趣的读者，也可以作为各级各类的 SQL Server 2000 辅导班、大中专院校学生学习 SQL Server 2000 的教材或参考书。对广大的 SQL Server 开发人员来说也是一本很好的参考资料。

SQL Server 2000 数据库管理

◆ 主　　编　王宏　李冬

审　　校　抖斗书层

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编　100061　　电子函件　315@pptph.com.cn

网址　http://www.pptph.com.cn

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京　　厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本：787×1092　1/16

印张：25.5

字数：635 千字　　2001 年 1 月第 1 版

印数：1 – 0 000 册　　2001 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09041-6/TP・2012

定价：38.00 元

序

SQL（Structure Query Language）Server 是 Microsoft 公司在原来和 Sybase 公司合作的基础上推出的一款面向高端的数据库系统。它推出后，得到了广大用户的积极响应并迅速占领了 NT 下的数据库应用市场，成为数据库市场上的一支不容忽视的重要力量。经过不断的更新换代，SQL Server 现在的最新版本已经发展到了 SQL Server 2000，这是 Microsoft 在推出 Windows 2000 之后的又一力作。它的推出为企业基于 Windows 2000 的解决方案提供了一个首选的数据库系统，有力地推动了 Windows 2000 的应用和发展。来自开发商的信息表明，SQL Server 2000 无论是在功能、安全性、可维护性还是易操作性上较以前的版本都有了长足的进步。

SQL Server 2000 很好地吸取了以前各个版本的成功经验，并集成这两年来计算机技术的最新成果，同时还充分考虑了数据库应用背景的变化。新一代的 SQL Server 定位于 Internet 背景下的数据库应用，它为用户的 Web 应用提供了一款完善的数据管理和数据分析解决方案。SQL Server 2000 具有高度可伸缩性和可靠性，能够适应广泛的应用领域。同时 SQL Server 2000 还是 Windows DNA 架构的一个核心组件，它极大地缩短了用户开发电子商务及数据仓库应用的时间。SQL Server 2000 还提供对 XML 和 HTTP 的全方位支持。SQL Server 2000 通过和 Windows 2000 的无缝集成，不仅使得本身的技术性能能够得到保证，同时还可以从 Windows 2000 的先进技术中获益。由于数据存储的基础地位，SQL Server 2000 成为了 Microsoft 整个服务器家族不可或缺的一员。同时 SQL Server 2000 和其他服务器产品的集成又极大地提升了它的功能和应用范围。

本书主要面向对以前版本的 SQL Server 有一定的了解，同时又对 SQL Server 2000 中引入的新技术比较感兴趣的读者。对广大的 SQL Server 开发人员来说也是一本很好的参考资料。

本书由中科辅龙计算机技术有限公司抖斗书屋策划，王宏、李冬主编，参加编写的有：张鹃、郭美山、郑红、魏红、王艳燕、刘小华、杨萱、肖结、夏艳飞、李建和、张文之、李颂敬、薛强劲、李伟、徐平等。全书由杨桂莲、石利文统稿。

由于时间仓促、作者水平有限，本书错漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

对本书内容有疑问的读者，可向抖斗书屋读者服务部提出咨询。

咨询电话：010-62565533 转 3301

E-mail：replybook@126.com

编者

2000 年 9 月于北京

目　　录

第 1 章　SQL Server 2000 概述及其安装 …… 1

1.1　SQL Server 2000 概述 …… 1
1.1.1　SQL Server 2000 产品家族 …… 1
1.1.2　SQL Server 2000 和 Windows DNA …… 2
1.1.3　SQL Server 2000 的特点 …… 3
1.2　SQL Server 2000 的安装 …… 5
1.2.1　运行 SQL Server 2000 的系统配置 …… 5
1.2.2　数据库服务器的安装 …… 5
1.2.3　其他辅助工具的安装 …… 13
1.2.4　SQL Server 2000 的卸载 …… 17
1.3　SQL Server 2000 的升级安装 …… 18
1.3.1　升级到 SQL Server 2000 的系统要求 …… 18
1.3.2　从 SQL Server 7.0 升级到 SQL Server 2000 …… 18
1.3.3　从 SQL Server 6.5 升级到 SQL Server 2000 …… 19
1.3.4　多实例 SQL Server 系统之间的关系 …… 21
1.4　帮助信息的获得 …… 23

第 2 章　SQL Server 2000 的体系结构 …… 25

2.1　SQL Server 2000 客户/服务器体系结构 …… 25
2.1.1　客户/服务器体系结构 …… 25
2.1.2　客户端组件 …… 26
2.1.3　传输组件 …… 27
2.1.4　服务器端组件 …… 29
2.1.5　XML 支持 …… 33
2.2　数据库体系结构 …… 33
2.2.1　数据库逻辑体系结构 …… 34
2.2.2　数据库物理体系结构 …… 35
2.2.3　分布式查询 …… 39
2.3　管理体系结构 …… 39
2.3.1　T-SQL 语言与系统管理 …… 40
2.3.2　SQL 分布式管理框架 …… 40
2.3.3　可视化管理工具 …… 41

2.4 查询处理器的体系结构 41
2.4.1 客户机和服务器的交互方式 41
2.4.2 查询处理 42
2.5 安全体系 44
2.5.1 SQL Server 2000 和操作系统的集成 44
2.5.2 SQL Server 2000 的验证模式 45
2.6 应用开发体系结构 47
2.6.1 编程接口 47
2.6.2 英语查询 50

第 3 章 数据库管理 53

3.1 数据库服务器的启动和登录 53
3.1.1 启动数据库服务器 53
3.1.2 登录数据库服务器 54
3.2 数据库对象的创建 56
3.2.1 通过 Enterprise Manager 创建数据库 56
3.2.2 数据库安全管理 66
3.2.3 通过 T-SQL 语言创建数据库对象 70
3.3 数据库对象的查找和浏览 71
3.3.1 数据库对象类型 71
3.3.2 对象查找 72
3.3.3 对象浏览 74
3.4 索引管理 75
3.4.1 创建索引 75
3.4.2 索引调整 79
3.5 SQL 剖析器 85
3.6 数据库维护 91
3.6.1 数据库维护概述 91
3.6.2 维护计划向导 92
3.6.3 维护计划的修改 99
3.7 日志分发 103
3.7.1 日志分发模式 103
3.7.2 日志分发的实现 104

第 4 章 复制 111

4.1 SQL Server 2000 中的数据库复制原理 111
4.1.1 数据库复制技术体系 111
4.1.2 网络传输的拓扑结构 115
4.2 事务复制的实现 118
4.2.1 创建出版者 118

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4.2.2 推式订阅 122
4.2.3 事务复制中的队列式更新 127
4.3 数据过滤 129
4.3.1 水平数据过滤 129
4.3.2 垂直数据过滤 131
4.4 合并复制 133
4.4.1 创建合并复制的出版者 133
4.4.2 拉式订阅 137
4.5 复制过程的冲突解决 142
4.5.1 复制过程的冲突概述 142
4.5.2 交互式冲突解决方案 143

第 5 章 T-SQL 语言基础 150

5.1 概述 150
5.1.1 SQL 语言的发展历史 150
5.1.2 SQL 语言的优点 150
5.1.3 T-SQL 语言 151
5.1.4 SQL Server Query Analyzer 工具的应用 152
5.2 T-SQL 语言的基本组成 153
5.2.1 基本数据类型 153
5.2.2 算术运算符 156
5.2.3 比较运算符 157
5.2.4 逻辑运算符 158
5.3 数据表的建立和维护 158
5.3.1 建立和删除表 158
5.3.2 向表中插入和删除记录 162
5.3.3 修改和更新数据 163
5.4 从表中提取数据 164
5.4.1 查询符合条件的数据 164
5.4.2 通配符的使用 169
5.4.3 对数据进行统计和排序 170
5.4.4 连接和子查询 174
5.5 视图 175
5.5.1 视图的建立和删除 176
5.5.2 使用视图作为数据的安全措施 176
5.5.3 利用视图简化 SQL 178
5.5.4 视图与数据修改 179
5.6 索引 179
5.6.1 索引类型 179
5.6.2 建立和删除索引 180

5.7 函数 181
5.7.1 算术函数 181
5.7.2 字符串函数 183
5.7.3 日期函数 186
5.7.4 系统函数 188
5.7.5 文本和图像函数 191

第 6 章 T-SQL 的高级应用 192

6.1 T-SQL 语言的流程控制语句 192
6.1.1 定义和使用变量 192
6.1.2 流程控制语句 194
6.2 存储过程 198
6.2.1 存储过程的概念 199
6.2.2 建立、修改和删除存储过程 199
6.2.3 从应用程序中调用存储过程 200
6.2.4 系统存储过程的应用 201
6.3 自定义数据类型 205
6.4 触发器的应用 205
6.4.1 SQL SERVER 触发器的用途 206
6.4.2 创建和删除触发器 206
6.4.3 使用触发器 209
6.4.4 查看触发器信息 215
6.5 事务管理 215
6.5.1 事务的概念 215
6.5.2 事务编程 216
6.5.3 事务与锁定 220
6.5.4 事务与存储过程 221

第 7 章 性能优化 224

7.1 分析和选择查询方案 224
7.1.1 SQL Server 的查询优化器 224
7.1.2 显示查询方案 226
7.2 SQL Server 的存储结构 234
7.3 深入理解索引 235
7.3.1 索引的规则 235
7.3.2 索引的实用性评价 236
7.3.3 索引的选择 238
7.3.4 簇索引与非簇索引 240
7.3.5 复合索引与多重索引 243
7.4 连接顺序的优化 244

7.4.1 确定连接顺序 …… 244
7.4.2 处理多表查询 …… 245
7.5 存储过程的优化 …… 249
7.6 手动优化 …… 250
7.6.1 强制索引选择 …… 250
7.6.2 强制连接顺序 …… 251

第 8 章　数据仓库与在线分析 …… 253

8.1 数据仓库技术概述 …… 253
8.1.1 数据库和数据仓库 …… 253
8.1.2 数据仓库的定义 …… 254
8.1.3 数据仓库中的数据组织 …… 256
8.1.4 数据仓库模型 …… 257
8.1.5 数据集市 …… 259
8.1.6 数据仓库应用实例 …… 259
8.2 SQL Server 2000 的数据仓库技术 …… 260
8.2.1 SQL Server 2000 中的数据仓库组件 …… 260
8.2.2 数据仓库的结构 …… 261
8.2.3 数据转移和数据仓库 …… 262
8.2.4 在线分析和数据仓库 …… 263
8.2.5 数据仓库的建设流程 …… 263
8.3 在线分析技术概述 …… 264
8.3.1 OLTP 和 OLAP 的关系 …… 265
8.3.2 多维数据库 …… 265
8.3.3 OLAP 的存储模式 …… 267
8.3.4 SQL Server 2000 中的在线分析技术的特点 …… 270
8.4 在线分析技术的体系结构 …… 271
8.4.1 服务器/客户端体系 …… 271
8.4.2 对象体系 …… 273

第 9 章　数据转移 …… 275

9.1 DTS 技术概述 …… 275
9.1.1 DTS 和 OLE DB …… 275
9.1.2 DTS 结构 …… 275
9.2 数据导入/导出 …… 277
9.2.1 从一个查询结果中导出数据 …… 277
9.2.2 将数据导出到电子数据表 …… 283
9.3 DTS 包设计 …… 287
9.3.1 创建 DTS 包 …… 287
9.3.2 DTS 包的扩展 …… 293

9.3.3 DTS 包和 Visual Basic 的集成 …… 295
9.4 Oracle 数据库到 SQL Server 2000 的数据转移 …… 298
9.4.1 SQL 语言移植 …… 298
9.4.2 数据库的定义 …… 299
9.4.3 数据库系统目录 …… 304
9.4.4 物理和逻辑存储结构 …… 304
9.4.5 事务日志和自动恢复 …… 305
9.4.6 网络 …… 306

第 10 章 OLAP 服务 …… 307

10.1 数据源和数据库 …… 307
10.1.1 建立数据源 …… 307
10.1.2 安装数据库和数据源 …… 309
10.2 数据立方体 …… 314
10.2.1 创建数据立方体 …… 314
10.2.2 编辑数据立方体 …… 323
10.2.3 存储数据立方体 …… 325
10.2.4 浏览数据立方体中的数据 …… 327
10.3 深入掌握 OLAP 服务 …… 329
10.3.1 建立具有父子关系维的数据立方体 …… 329
10.3.2 维的管理 …… 334
10.3.3 浏览元数据 …… 340
10.4 数据立方体角色管理 …… 340
10.4.1 新建数据立方体角色 …… 341
10.4.2 编辑数据立方体角色 …… 343
10.4.3 创建数据库角色 …… 347

第 11 章 数据挖掘 …… 350

11.1 数据挖掘算法 …… 350
11.1.1 决策树算法 …… 350
11.1.2 群集算法 …… 351
11.2 从关系数据库中挖掘数据 …… 352
11.2.1 应用决策树算法挖掘数据 …… 352
11.2.2 应用群集算法挖掘数据 …… 359
11.3 从数据立方体中挖掘数据 …… 362
11.3.1 应用决策树算法挖掘数据 …… 362
11.3.2 浏览维和虚拟立方体 …… 367
11.3.3 应用群集算法挖掘数据 …… 368

第 12 章　网络集成 …… 371

12.1　ODBC 和 ADO …… 371
12.1.1 ODBC 的工作原理和配置方法 …… 371
12.1.2 ADO 的概念和功能 …… 375
12.2　ASP 简介 …… 376
12.2.1 ASP 概述 …… 376
12.2.2 ASP 的基本对象和组件 …… 377
12.2.3 用 ASP 实现对数据库的访问 …… 379
12.3　SQL SERVER 2000 后台数据库的制作 …… 380
12.3.1 数据库设计原则 …… 380
12.3.2 数据表设计 …… 380
12.3.3 创建数据源 …… 383
12.4　客户端程序的开发 …… 384

第 1 章
SQL Server 2000 概述及其安装

SQL Server 是 Microsoft 公司在原来和 Sybase 公司合作的基础上推出的一款面向高端的数据库系统。它推出后，得到了广大用户的积极响应并迅速占领了 NT 下的数据库应用市场，成为数据库市场上的一支不容忽视的重要力量。经过不断的更新换代，SQL Server 已经发展到了 SQL Server 2000，这是 Microsoft 在推出 Windows 2000 之后的又一力作。它的推出为企业基于 Windows 2000 的解决方案提供了一个首选数据库系统，有力地推动了 Windows 2000 的应用和发展。来自开发商的信息表明，SQL Server 2000 无论是在功能、安全性、可维护性还是在易操作性上较以前的版本都有了长足的进步。

1.1 SQL Server 2000 概述

SQL Server 7.0 是 SQL Server 发展史上具有里程碑意义的一个版本。在这一版中，Microsoft 重写了大部分的代码，并重新设计了系统的体系结构，同时还增加了索引视图、性能监控和网络发布等新功能，使得 SQL Server 得以进入主流的数据库市场并被广大的业界人士所接受。作为最新一代的数据库系统，SQL Server 2000 很好地吸取了 SQL Server 7.0 的成功经验，并结合这两年来计算机技术的最新成果，同时还充分考虑了数据库应用背景的变化。新一代的 SQL Server 定位于 Internet 背景下的数据库应用，它为用户的 Web 应用提供了一款完善的数据管理和数据分析解决方案。同时 SQL Server 2000 还是 Windows DNA（Distributed interNet Architecture）架构的一个核心组件，它极大地缩短了用户开发电子商务、数据仓库应用的时间。SQL Server 2000 还提供对 XML 和 HTTP 的全方位支持。同时 SQL Server 2000 还能充分利用在 Windows 2000 中引入的新技术，充分发挥 Windows 2000 的技术优势。

1.1.1 SQL Server 2000 产品家族

SQL Server 2000 实际上是一族软件的总称，为了适应不同用户的需求，SQL Server 2000 一共有如下几个版本。

1．SQL Server 2000 Enterprise Edition

这是最为完整的 SQL Server 2000，它提供了完善的可靠性、充分的安全性及良好的可伸缩性。它还增强了错误恢复、性能调整和查询分析等多种技术，增强了对高端硬件的支持，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

它能支持 32 个 CPU 的多处理器系统和 64GB 的内存寻址空间。这种版本的 SQL Server 2000 还提供了高级的在线分析技术(OnLine Analysis Process，OLAP)，用来处理大规模的多维数据。

2．SQL Server 2000 Standard Edition

这个版本的 SQL Server 2000 适合中小规模的应用，它可以应用在最多具有 4 个 CPU 的对称多处理器系统(Symmetrical Multiple Processor System，SMPS)中，同时支持 2GB 的寻址访问能力。

3．SQL Server 2000 Personal Edition

这个版本包括全部的管理工具和 Standard 版本中的绝大多数功能，但是它是为个人应用而设计的。它应用在非服务器操作系统环境下，包括 Windows 2000 Professional 和 Windows 98/95 或者 Windows NT 4.0 WorkStation 等操作系统。它支持双处理器系统，其主要设计目的是满足个人或者小型的工作组的应用，当有超过 5 个客户并发访问时，其性能将受到明显的影响。

4．SQL Server 2000 Developer Edition

这个版本的 SQL Server 2000 主要是针对广大的开发人员设计的。它在 Enterprise 版本的基础上增加了对终端用户的授权许可协议进行验证的功能，从而保护 SQL Server 2000 的版权。

1.1.2 SQL Server 2000 和 Windows DNA

Windows DNA 是 Microsoft 针对新一代的软件应用而提出的一个软件开发架构。它以 Windows 2000 系列操作系统为基础，立足于 Internet 商务应用，为用户提供了一个全面的、高度集成的开发平台。Windows DNA 包括 Web 应用服务、快速开发工具集和服务器应用程序。1997 年，Microsoft 正式提出了 Windows DNA 的设想，经过多年的发展，Windows DNA 已经发展成为一项非常成熟的技术标准，图 1-1 给出了 Windows DNA 的在不同时期的体系架构。

从图 1-1 可以看到，SQL Server 2000 已经被 Microsoft 确定为 Windows DNA 体系中的一部分，它负责为应用程序提供完善的数据库支持。

必须指出的是，Windows DNA 是一个非常复杂的技术体系。由于几乎 Windows DNA 中的每一个组件都会涉及到数据的存取，因此 SQL Server 2000 在 Windows DNA 中的基础地位就显得非常突出了。

SQL Server 2000 在 Windows DNA 中的作用主要表现以下几个方面。

- SQL Server 2000 为 Commerce Server 2000 提供一致的、易于管理的数据模型及系统管理工具。它提供了用户配置服务、产品目录服务和在线分析服务，通过对客户点击行为的捕获分析，可以有效地预测商业动向，从而提升 Commerce Server 2000 的能力。
- SQL Server 2000 为 BizTalk Server 2000 提供了高性能的数据存储和数据转移服务。SQL Server 2000 和 BizTalk Server 2000 支持相同的 XML 文档格式，这样二者之间的数据可以自由地进行交换。
- SQL Server 2000 允许用户使用 Host Integration Server 2000 来保存、提取和转移来自不同服务器的数据，同时还提供在不同服务器和 SQL Server 2000 之间的双向数据转移。

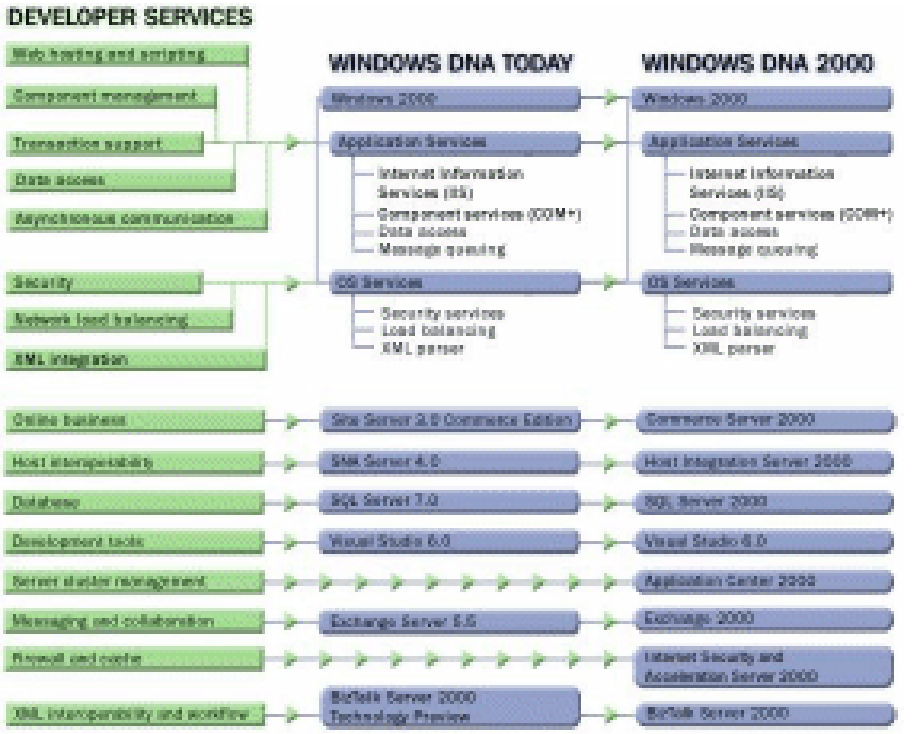


图 1-1　Windows DNA 的在不同时期的体系结构

1.1.3 SQL Server 2000 的特点

SQL Server 2000 除了继承了来自其以前版本的特点之外，还结合了用户的需求以及最新涌现的技术。SQL Server 2000 对 Web 的支持主要表现在以下三个方面：

- 丰富的 Web 支持；
- 高度的可伸缩性和可靠性；
- 高效的数据分析。

1．丰富的 Web 支持

事实上，SQL Server 7.0 就是一款非常适合于 Web 的数据存储系统。新推出的 SQL Server 2000 继承了这一优秀传统，并在以前的基础上做了大量的拓展。在新版本的运行过程中，SQL Server 2000 主要具有以下几大特点：

- 丰富的 XML 和 Internet 标准支持： SQL Server 2000 支持通过 XML 的数据插入、删除、更新和检索操作。SQL Server 2000 还提供了一个简洁的模型供开发者开发应用程序。同时，SQL Server 2000 还全面支持 W3C 制订的技术标准。
- 简单安全的 Web 数据访问：SQL Server 2000 支持基于 HTTP 连接的数据访问，并以新的过滤机制实现了对格式化文档的高性能全文检索功能，简化了自然语言查询解决方案的开发过程。
- 强大灵活的基于 Web 的数据分析：SQL Server 2000 扩展了已有的 OLTP 分析技术，发布了先进的应用于 Web 数据分析的数据发掘工具和算法。同时 SQL Server 2000 还很好地实现了和 Commerce Server 2000 的集成，首次实现了对用户点击情况的跟踪分

析。

注意：SQL Server 2000 中提供的 English Query 组件能够支持开发人员开发出基于自然语言(如英语)的查询解决方案，这一功能极大地缩小了普通用户和 SQL Server 2000 之间的技术鸿沟。

2．高度的可伸缩性和可靠性

SQL Server 2000 所具有的高度的可伸缩性和可靠性，使其成为 Web 和电子商务应用的首选数据库系统。其所具有的可伸缩性主要表现在以下两个方面：

- 电子商务应用的可伸缩性：SQL Server 2000 支持在服务器群之间的负载自动均衡，从而对大容量的并发访问提供高速响应。SQL Server 2000 还支持对查询的自动优化和分布式查询，同时 SQL Server 2000 还针对对称多处理器系统进行了优化，从而有效地保证了充分发挥对称多处理器系统的性能。
- 数据仓库的可伸缩性：SQL Server 2000 提供了对超大规模数据的分析处理能力，支持上千维的多维数据库。

SQL Server 2000 的可靠性主要表现在对错误的自动恢复和提前预测。简化了错误恢复的操作和配置，SQL Server 2000 的数据库可以在大多数操作下都保持在线状态，从而避免了系统管理时关闭数据服务。SQL Server 2000 还提供了一种被称为无偏差的快照备份服务，这种服务还集成了事务日志分析和管理的功能。

3．高效的数据处理

SQL Server 一贯追求性能的提升，在 SQL Server 2000 中，对性能的考虑更加突出，正式发布 SQL Server 2000 以前做的测试表明，SQL Server 确实是一款性能卓异的产品，其中的 TCP-C 指标更是创下了世界记录。新版本的 SQL Server 对数据处理的高效性主要表现在以下几个方面。

- 高度集成并扩展的数据分析服务：SQL Server 2000 提供对数据的在线分析、数据发掘以及数据分析体系自动对应用程序的反馈等多种技术，这些技术的提出大大扩展了 SQL Server 2000 的应用空间。
- 简化了的管理和调整工具：SQL Server 2000 对管理工具进行了进一步的简化，它通过一系列的向导来辅助系统管理员完成对 SQL Server 的管理，有效地减轻了系统管理员的负担，并大大减少了出现错误操作的机率。同时针对频繁的数据库调整工作，SQL Server 也提供了一系列的向导，这些向导不仅简化了操作人员的工作量，而且它们本身还具有一定的智能，能自动对数据库体系结构、数据库索引、查询和存储过程等进行分析，并把分析的最优方案提供给管理员，这对大规模和超大规模的数据库应用来说是非常用利的。SQL Server 2000 还简化了在不同数据库之间的数据转移操作。
- 增强 T-SQL 语言的功能并简化了对 SQL 程序的设计和调试：T-SQL 语言（ Transact Strucrture Query Language，事务-结构化查询语言）是 SQL Server 的基础语言。在 SQL Server 2000 中增加了 T-SQL 语言的功能，提供了一个界面友好的 Query Analysis 工具对查询进行分析优化。同时 SQL Server 2000 还支持服务器端对 SQL 语句的跟踪和在客户端对 SQL 语句的统计等功能。
- 灵活的数据转移服务：在新的数据转移服务模块中，SQL Server 2000 提供了和

MSMQ(Microsoft Message Queue，MSMQ)的集成，并支持通过 FTP(File Transfer Protocol，FTP)对数据库的访问，发布了增强的 OLE DB 数据库接口，还有效地解决了在发生错误时的处理和修复技术。

1.2　SQL Server 2000 的安装

SQL Server 2000 继承了其以前版本的安装界面，充分体现了 SQL Server 2000 的易于使用的特点。

1.2.1 运行 SQL Server 2000 的系统配置

SQL Server 2000 根据其不同版本有不同的的系统配置要求。下面列出了运行 SQL Server 2000 Enterprise 版本所需的最低配置要求。

1．硬件要求

运行 SQL Server 2000 所需的最低硬件配置如表 1-1 所示。

表 1-1　　运行 SQL Server 2000 的最低硬件配置

硬 件 名 称	性 能 参 数
CPU	Pentium 166MHz
内存	64MB
硬盘	180MB
网卡	10Mbit/s

2．软件要求

运行 SQL Server 2000 的操作系统，Microsoft 推荐使用 Windows 2000 系列操作系统。其中，Enterprise 和 Developer 两个版本的 SQL Server 2000 只能运行在 Windows 2000 Server 环境下。

所有的 SQL Server 2000 产品都需要 Internet Explorer 5.0（或以上版本，现在最新的 Internet Explorer 是 5.5 版本）的支持。SQL Server 2000 的管理控制台和帮助文档都必须在 Internet Explorer 5.0 的支持下才能完成。

1.2.2 数据库服务器的安装

将包含 SQL Server 2000 软件的光盘插入光驱以后，系统将自动启动 SQL Server 2000 的安装程序。这时安装程序列出如下一些安装选项供用户选择：

- Install SQL Server 2000 Prerequisite：安装运行 SQL Server 2000 必需的辅助软件；
- Install SQL Server 2000 Component：安装 SQL Server 2000；
- Browse Setup/Browse Help：浏览安装和升级的帮助信息；
- Read the Release Notes：阅读授权信息；
- Visit Our Web Site：访问 SQL Server 网站。

一般说来，对于 Windows 2000 Server 的用户直接选择第 2 项即可。接下来，安装程序要求用户选择 SQL Server 2000 的版本，对于在运行 Windows 98 系统的用户来说，只能选择 Personal Edition，对于 Windows 2000 Server 的用户来说，可以选择 Enterprise Edition，也可以选择 Personal Edition。如果选择 Enterprise Edition，则接下来弹出的对话框如图 1-2 所示。



图 1-2 选择安装的组件

图 1-2 要求用户选择安装 SQL Server 2000 的组件，这些组件包括：

- Database Server-Enterprise Edition：数据服务器；
- Analysis Service：数据分析服务；
- English Query：英语查询工具。

这时选择第一项，安装程序将启动安装向导，安装向导弹出的第一个对话框如图 1-3 所示。

单击图 1-3 中的 Next 按钮，这时将启动如图 1-4 所示的对话框。

图 1-4 用于选择 SQL Server 2000 所在的计算机，默认的选项是 Local Computer，表示 SQL Server 2000 将安装到运行安装程序的计算机上。如果选择 Remote Computer，则表示采用远程计算机作为目的计算机，这时 Browse 按钮将处于激活状态，单击这个按钮，将弹出如图 1-5 所示的对话框。

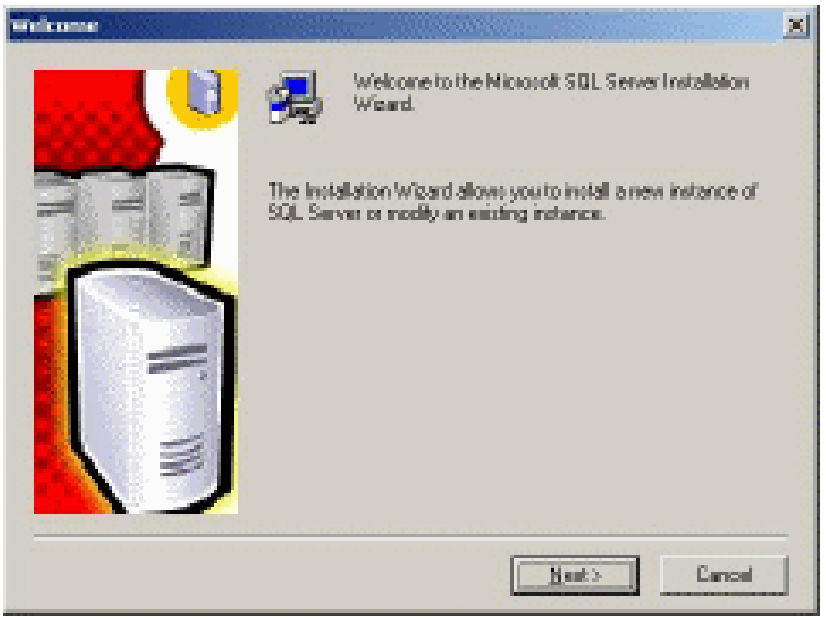


图 1-3　选择安装版本

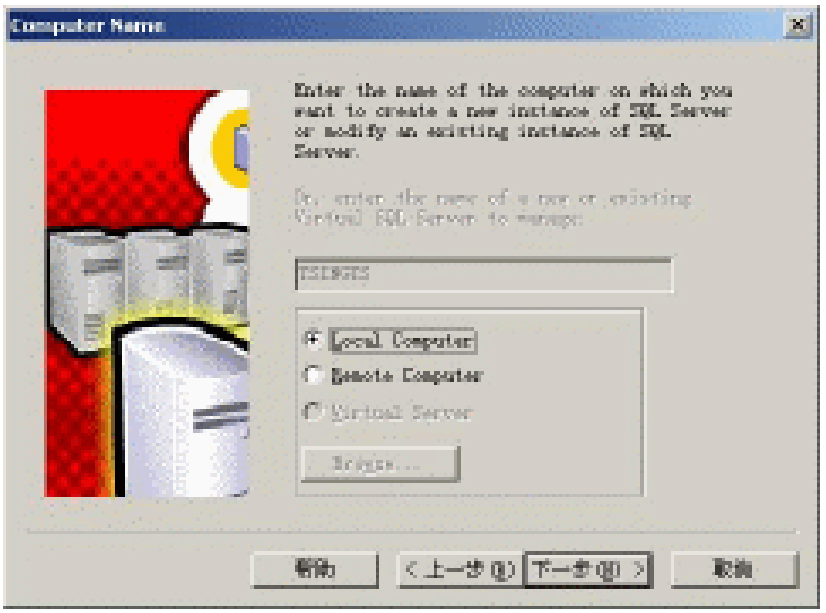


图 1-4　选择计算机

单击图 1-4 **中的下一步按钮，这时将弹出如图** 1-6 **所示的对话框。**

图 1-6 **一共列出了以下三种选项供用户选择：**

- Create a new instance of SQL Server：**创建一个新的** SQL Server **实例；**
- Upgrade, remove, or add components to an existing instance of SQL Server：**升级、删除或者添加** SQL Server **组件；**
- Advanced option：**其他高级选项。**

需要全本请访问 www.ertongbook.com