

SQL Server 数据备份策略的选择

Selections on Data Backup Strategies of SQL Server 2000

罗小平 (广州 华南理工大学计算机科学与工程学院 510641)
(广州 广东农工商职业技术学院计算机系 510507)
王福兆 (广州 广东省电子技术学校网络中心 510515)

摘要:本文所讨论的备份,不单指利用 SQL Server 的“备份工具”备份数据,而是泛指使用各种方法将指定的 SQL Server 数据库保存起来,供数据恢复或移植之用。这里介绍几种常见的数据备份策略,不仅简单,而且易于实现。

关键词:SQL Server 备份 恢复 策略

1 引言

Microsoft SQL Server 是关系数据库管理系统,可跨越运行与膝上型电脑和台式机直至企业服务器。它具有功能强大、安全性高等特点,其应用日趋广泛。由于数据备份工作极其重要,数据库管理系统都提供备份数据文件的方法,VFP、Access 等桌面数据库管理系统的数据库备份非常简单,只需将对应的数据库文件复制出来即可。尽管 SQL Server 提供了多种备份数据的方法,并且大部分都可以在 Enterprise Manager 中操作实现,但是对于初学者,仍然难以恰当地选择使用。笔者在长期的 SQL Server 的管理、维护和开发工作中,经常在不同的情况下,巧妙地选择不同的方法,达到备份数据的目的。

2 利用“备份工具”备份数据

这是 SQL Server 较常用的备份方法,只允许系统管理员、数据库所有者和数据库备份执行者操作,包括完全备份、差异备份、事务日记备份和数据库文件和文件组备份四种方式,下面简介这四种方式:

(1) 完全备份。是对所有数据库操作和事务日记中事务进行备份,需占用较多的时间和空间,最好不要频繁地进行。完全备份可用作系统失败时恢复数据库的基础。

(2) 差异备份。是对最近一次数据库备份以来发生的数据变化进行备份。对于一个经常进行数据操作

的数据库进行备份,需要在完全备份的基础上进行差异备份。差异备份的优点是速度快,占用较小的时间和空间。

(3) 事务日记备份。是对数据库发生的事务进行备份,同差异备份一样速度快,占用较小的时间和空间,但能备份自上次备份以来对数据库进行的所有修改,而差异备份仅能恢复到最后一次修改。

(4) 数据库文件和文件组备份。这是在数据库非常庞大、文件组包含了一个或多个数据库文件的情况下使用。

若使用备份数据库工具备份数据,要求操作员能存取备份设备。SQL Server 允许将本地主机(可以理解为当前正在使用的装有 SQL Server 的计算机)或远程主机上的硬盘作为备份设备,尽管操作员有备份数据库的权限,但备份文件存放在本地或远程主机的硬盘上,需要操作员对备份文件有读取权,备份才有意义。

3 利用“导出数据”备份数据

可以利用“导出数据”解决“备份数据”不能解决的问题,例如:向 ISP 提供商(如新网)租用提供 SQL Server 服务的空间,我们通过本地主机的企业管理器新建注册,连接到 ISP 提供商的 SQL Server 主机后,可对属于自己的数据库进行备份操作,备份时如果选择 SQL Server 主机硬盘作为备份设备,而此时 SQL Server 主机却是远在 ISP 提供商的一台服务器,基于安全考

虑,它是不会提供硬盘文件的读取权,所以备份成功后我们却无法读取备份文件;如果选择远程主机(我们本地能操作的机器相对于 ISP 提供商的主机就是远程主机)上的硬盘作为备份设备,尽管使用如 \\202.96.128.68\sharename 这样的 UNC 名命名远程主机,但由于装有防火墙等原因,往往无法利用 UNC 名通过 internet 网将数据传至远程主机(即我们能操作的本地机器),因无法完成备份操作。

针对这种情况,虽然备份数据库工具无能为力,但可以通过导出数据工具备份远程主机数据,其大致操作过程如下:

(1) 在本地的服务器上安装 SQL Server,并从微软网站下载 SQL SERVER 2000 SP2,并安装,这样可以通过企业管理器通过 ISP 提供商提供的用户名和密码连接到远程 SQL Server 主机。

(2) 打开远程 SQL Server 服务器,点击属于自己管理的数据库。

(3) 使用导出数据数据库工具,根据 DTS 导入/导出向导操作,在选择数据源时,选择源服务器和源数据库,在选择目的时,选择本地服务器,再新建数据库,用来备份源数据库,接下来注意选择“在 SQL Server 数据库之间复制对象和数据”,然后进行复制。

(4) 复制完后,检查本地服务器新建数据库的内容是否为指定的远程主机数据库的全部对象和数据,如果是,则备份成功。

4 利用“分离数据库”工具备份数据

在备份 Visual FoxPro 和 Access 等桌面数据库时,可直接复制数据库文件即可,但在 SQL Server 环境下,尽管每个数据库都有其对应的数据文件和事务日记文件,若强行复制这两个文件,将产生“无法复制,共享冲突,源文件或目标文件可能正在使用”的错误提示。我们可以通过分离数据库工具将需要备份的数据库从 SQL Server 中分离出来,成为独立的数据库,这样就可以复制,复制成功后,再通过附加数据库工具加入此数据库。在不分离数据库的情况下,要复制与数据库相关文件,可以先停止 SQL Server 服务,再复制文件。停止 SQL Server 服务的方法有两种:

(1) 单击“开始”按钮,并依次选择“程序”|“服务 Microsoft SQL Server”|“服务管理器”选项,单击对话框中的“停止”按钮。

(2) 单击“开始”按钮,并依次选择“程序”|“管理工具”|“服务”选项,出现“服务”对话框,找到“MSSQLSERVER”服务再双击它,出现“MSSQLSERVER 属性”对话框,单击“停止”按钮。

5 直接复制数据库相关文件备份数据

在 SQL Server 无法正常启动的情况下,以上三种方法都无法备份数据,此时则要直接复制与目的数据库相关的数据文件和事务日志文件,由于 SQL Server 服务已停止,一般情况是可以直接复制,如果还提示共享冲突的提示,则可以重启服务器,按 F8,在出现的菜单中选择“带命令行提示的安全模式”,进入 DOS 提示符下,通过 COPY 命令将对应的两个文件复制出来,再通过其他完好的 SQL Server 服务器的附加数据库工具附加到新服务器里,从而可以正常使用。

6 结束语

当然,SQL Server 备份数据的方法还有很多,例如还可通过 Transact - SQL 的命令或系统存储过程等方法进行备份,但不如上面的方法简单易行。根据笔者的经验,掌握以上方法,基本可解决各种情况下 SQL Server 的数据备份问题。

参考文献

- 1 闪四清,SQL Server 2000 数据库管理[M],北京希望电子出版社,2002。
- 2 李伟红,SQL Server 2000 实用教程[M],中国水利水电出版社,2003。
- 3 彭林、余艳,SQL Server 2000 经典教程[M],人民邮电出版社,2001。
- 4 Abraham Silberschatz., Henry F. Korth, S. Sudarshan DATABASE SYSTEM CONCEPTS (Fourth Edition) [M],高等教育出版社,McGraw - Hill Companies, 2002。