mssql2005数据库镜像搭建教程

数据库镜像是SQL SERVER 2005用于提高数据库可用性的新技术其优势是以在不丢失已提交数据的前提下进行快速故障转移，无须专门的硬件，并且易于配置和管理，本文将如介绍，有需求的朋友可以参考下

一 概述

数据库镜像是SQL SERVER 2005用于提高数据库可用性的新技术。数据库镜像将事务日志记录直接从一台服务器传输到另一台服务器，并且能够在出现故障时快速转移到备用服务器。可以编写客户端程序自动重定向连接信息，这样一旦出现故障转移就可以自动连接到备用服务器和数据库。

优势:数据库镜像可以在不丢失已提交数据的前提下进行快速故障转移，无须专门的硬件，并且易于配置和管理。

二 环境准备

操作系统:Window 2003 enterprise sp2(至少两台,如要启用自动故障转移,必需三台)

SQL版本:MSSQL SERVER 2005 SP3

检查SQL SERVER版本:

exec xp\_msver

select SERVERPROPERTY('productlevel')

数据库准备:准备一个数据库:ccerp\_jzt ,备份此数据库还原到另外一台机器上,另外一台必须是with no recovery

这里我假设服务器A,B,C

A为主体服务器,B为镜像服务器,C为见证服务器

A服务器

use master

go

restore filelistonly from disk=N'f:\databak\ccerp\_jzt\_backup\_200911250100.bak'

restore database ccerp\_jzt from disk=N'f:\databak\ccerp\_jzt\_backup\_200911250100.bak' with replace,recovery,

move 'ccerp\_ydswzip\_Data' to 'd:\data\ccerp\_jzt.mdf',

move 'ccerp\_ydswzip\_Log' to 'd:\data\ccerp\_jzt\_log.ldf'

exec sp\_helpdb 'ccerp\_jzt'

backup database ccerp\_jzt to disk =N'f:\databak\sk.bak' with init

--更改恢复模式

alter database ccerp\_jzt set recovery full

B服务器:

CREATE DATABASE ccerp\_jzt

ON

( NAME = Sales\_dat,

FILENAME = 'd:\data\ccerp\_jzt.mdf',

SIZE = 10

)

LOG ON

( NAME = 'ccerp\_jzt\_log',

FILENAME = 'd:\data\ccerp\_jzt\_log.ldf',

SIZE = 5MB

)

GO

restore filelistonly from disk=N'f:\xxzx\data\sk.bak'

use master

go

restore database ccerp\_jzt from disk=N'f:\xxzx\data\sk.bak' with replace,norecovery,

exec sp\_helpdb 'ccerp\_jzt'

C服务器只要装上SQL SERVER 2005就可以,无需其他准备

准备完成后如下图所示：

三 三种模式的搭建

数据库镜像要建立必需得建立信任关系,那么在WIN环境下建立信任关系可以通过三种方式:域帐户,证书信任,windows 匿名登陆,现就前两种模式做配置说明.

3.1 域帐户模式:

3.1.1 更改mssqlserver服务的的登陆方式为域帐户登陆方式:

进入windows服务管理控制台,更改服务登陆帐户,使域账户有更改MSSQL SERVER服务状态的权限．三台机器都做同样设置

将域帐户赋予sysadmin角色

3.1.2 建立端点:

通过图形界面建立端点：

启动SQLWB，按图一直下一步

用域帐户登陆

如果成功则：

3.2 证书模式

3.2.1建立证书&端点

参与数据库镜像会话的服务器必须彼此信任。对于本地通信而言，例如一个域内的通信，信任意味着SQL Server实例登陆账号必须有权限连接到其他镜像服务器，也包括endpoints。首先在每个服务器上使用CREATE LOGIN命令，然后使用GRANT CONNECT ON ENDPOINT命令．非信任域之间的通信必须使用证书。如果使用CREATE CERTIFICATE语句创建自签名的证书，基本上所有数据镜像证书的要求都可以满足。确认在CREATE CERTIFICATE语句中将证书标记为ACTIVE FOR BEGIN\_DIALOG。

一　建立证书：

镜像服务器上执行：

USE master;

CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = 'TEST';

CREATE CERTIFICATE HOST\_A\_cert WITH SUBJECT='HOST\_A certificate', START\_DATE='2010-03-10';

主体服务器上执行：

USE master;

CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = 'TEST';

CREATE CERTIFICATE HOST\_B\_cert WITH SUBJECT='HOST\_B certificate', START\_DATE='2010-03-10';

见证服务器上执行：

USE master;

CREATE MASTER KEY ENCRYPTION BY PASSWORD = 'TEST';

CREATE CERTIFICATE HOST\_C\_cert WITH SUBJECT='HOST\_C certificate', START\_DATE='2010-03-10';

二　建立端点：

镜像服务器上执行：

--create mirror endpoint on primary A

CREATE ENDPOINT Endpoint\_Mirroring

STATE = STARTED AS

TCP ( LISTENER\_PORT=5022 , LISTENER\_IP = ALL )

FOR DATABASE\_MIRRORING

( AUTHENTICATION = CERTIFICATE HOST\_A\_cert , ENCRYPTION = REQUIRED ALGORITHM AES , ROLE = ALL );

主体服务器上执行：

--Create endpoint on mirror server B

CREATE ENDPOINT Endpoint\_Mirroring

STATE = STARTED

AS

TCP ( LISTENER\_PORT=5022 , LISTENER\_IP = ALL )

FOR

DATABASE\_MIRRORING

( AUTHENTICATION = CERTIFICATE HOST\_B\_cert , ENCRYPTION = REQUIRED ALGORITHM AES , ROLE = ALL );

见证服务器上执行：

--Create endpoint on witness server C

CREATE ENDPOINT Endpoint\_Mirroring

STATE = STARTED

AS

TCP ( LISTENER\_PORT=5022 , LISTENER\_IP = ALL )

FOR

DATABASE\_MIRRORING

( AUTHENTICATION = CERTIFICATE HOST\_C\_cert ,

ENCRYPTION = REQUIRED ALGORITHM AES , ROLE = witness );

SELECT \* FROM sys.database\_mirroring\_endpoints;

证书互备：

镜像服务器上执行：

--backup certificate

BACKUP CERTIFICATE HOST\_A\_cert TO FILE = 'e:\HOST\_A\_cert.cer'

主体服务器上执行

--backup certificate

BACKUP CERTIFICATE HOST\_B\_cert TO FILE = 'e:\HOST\_B\_cert.cer'

见证服务器上执行：

BACKUP CERTIFICATE HOST\_c\_cert TO FILE = 'e:\HOST\_C\_cert.cer'

将备份到的证书进行互换，即HOST\_A\_cert.cer复制到B机的e:\ 将HOST\_B\_cert.cer复制到A机的E:\,也就是每台服务器有三个证书

三：建立登陆用户：

镜像服务器上执行：

--Create user

CREATE LOGIN HOST\_B\_login WITH PASSWORD = 'test';

CREATE USER HOST\_B\_user FOR LOGIN HOST\_B\_login;

CREATE CERTIFICATE HOST\_B\_cert AUTHORIZATION HOST\_B\_user FROM FILE = 'e:\HOST\_B\_cert.cer';

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_B\_login];

CREATE LOGIN HOST\_C\_login WITH PASSWORD = 'test';

CREATE USER HOST\_C\_user FOR LOGIN HOST\_c\_login;

CREATE CERTIFICATE HOST\_c\_cert AUTHORIZATION HOST\_c\_user FROM FILE = 'e:\HOST\_c\_cert.cer';

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_c\_login];

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_A\_login];

--query user sid

select loginname,name,sid From syslogins

主体服务器上执行：

--Create user

CREATE LOGIN HOST\_A\_login WITH PASSWORD = 'test';

CREATE USER HOST\_A\_user FOR LOGIN HOST\_A\_login;

CREATE CERTIFICATE HOST\_A\_cert AUTHORIZATION HOST\_A\_user FROM FILE = 'e:\HOST\_A\_cert.cer';

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_A\_login];

-- add witness user

CREATE LOGIN HOST\_C\_login WITH PASSWORD = 'test';

CREATE USER HOST\_C\_user FOR LOGIN HOST\_c\_login;

CREATE CERTIFICATE HOST\_c\_cert AUTHORIZATION HOST\_c\_user FROM FILE = 'e:\HOST\_c\_cert.cer';

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_c\_login];

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_B\_login];

--query sid

select loginname,name,sid From syslogins

见证服务器上执行：

--Create user

CREATE LOGIN HOST\_A\_login WITH PASSWORD = 'test';

CREATE USER HOST\_A\_user FOR LOGIN HOST\_A\_login;

CREATE CERTIFICATE HOST\_A\_cert AUTHORIZATION HOST\_A\_user FROM FILE = 'e:\HOST\_A\_cert.cer';

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_A\_login];

--add user host\_b\_login to have pemission to access witness

CREATE LOGIN HOST\_B\_login WITH PASSWORD = 'test';

CREATE USER HOST\_B\_user FOR LOGIN HOST\_B\_login;

CREATE CERTIFICATE HOST\_B\_cert AUTHORIZATION HOST\_B\_user FROM FILE = 'e:\HOST\_B\_cert.cer';

GRANT CONNECT ON ENDPOINT::Endpoint\_Mirroring TO [HOST\_B\_login];

grant connect on endpoint::endpoint\_mirroring to HOST\_C\_login

USE master;

exec sp\_addlogin

@loginame = 'HOST\_B\_login',

@passwd = 'test',

@sid = 0x1A914CA3D1D00C4793EBC96E4C4F4352 ;

ALTER DATABASE ccerp\_jzt SET PARTNER = 'TCP://192.168.137.32:5022';

四．建立镜像：

先在镜像服务器上执行：

ALTER DATABASE ccerp\_jzt SET PARTNER = 'TCP://192.168.137.44:5022';

接着主体服务器执行：

ALTER DATABASE ccerp\_jzt SET PARTNER = 'TCP://192.168.137.32:5022';

ALTER DATABASE ccerp\_jzt SET witness = 'TCP://192.168.137.49:5022';

至此引证书建立完毕

四、测试操作

1、主备互换

--主机执行：

1USE master;

2ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER FAILOVER;

2、主服务器Down掉,备机紧急启动并且开始服务

--备机执行：

1USE master;

2ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER FORCE\_SERVICE\_ALLOW\_DATA\_LOSS;

3、原来的主服务器恢复,可以继续工作,需要重新设定镜像

1--备机执行：

2USE master;

3ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER RESUME; --恢复镜像

4ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER FAILOVER; --切换主备

4、原来的主服务器恢复,可以继续工作

--默认情况下，事务安全级别的设置为 FULL，即同步运行模式，而且SQL Server 2005 标准版只支持同步模式。

--关闭事务安全可将会话切换到异步运行模式，该模式可使性能达到最佳。

1USE master;

2ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER SAFETY FULL; --事务安全,同步模式

3ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER SAFETY OFF; --事务不安全,异步模式

错误说明：

消息1498，级别16，状态3，第1 行

默认情况下，数据库镜像是被禁用的。当前提供的数据库镜像仅供评估使用，并不应使用于生产环境中。若要以评估为目的启用数据库镜像，请在启动过程中使用跟踪标志1400。有关跟踪标志和启动选项的详细信息，请参阅SQL Server 联机丛书。

解决办法：没打SP1以上补丁．强烈建议打SP3

消息1475，级别16，状态2，第1 行

由于"ccerp\_jzt" 数据库可能有尚未备份的大容量日志记录更改，所以无法启用数据库镜像。必须在镜像上还原主体数据库的上一次日志备份。

主体上：backup log ccerp\_jzt to disk ='e:\log.trn' with no\_truncate

镜像上：restore log ccerp\_jzt from disk='e:\log.trn' with norecovery