[**SQL SERVER 2005数据库镜像搭建**](http://blog.csdn.net/leamonjxl/article/details/7336868)

**SQL SERVER 2005数据库镜像搭建**

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：

1 USE master;  
2 ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER FAILOVER;  
3

2、主服务器Down掉,备机紧急启动并且开始服务

--备机执行：

1 USE master;  
2 ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER FORCE\_SERVICE\_ALLOW\_DATA\_LOSS;  
3

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：  
2 USE master;  
3 ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER RESUME; --恢复镜像  
4 ALTER DATABASE <DatabaseName> SET PARTNER FAILOVER; --切换主备  
5

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。

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

操作系统上的：

Database Mirroring 登录尝试失败，错误为: 'Connection handshake failed. The login 'HOST\_A\_login' does not have CONNECT permission on the endpoint. State 84.'。 [CLIENT: 192.168.137.32]

解决办法：重新grant用户权限

Database Mirroring 登录尝试失败，错误为: 'Connection handshake failed. The certificate used by the peer is invalid due to the following reason: The database principal has no mapping to a server principal. State 89.'。 [CLIENT: 192.168.137.49]

证书不对：重新导证书，重新grant用户权限