

华为三康技术有限公司 Huawei-3Com Technologies Co., Ltd.	文档编号 Document ID	密级 Confidentiality level
		内部公开 Confidential
	文档状态 Document Status	共24页 Total 24 pages

IX1000 Snapshot Agent for Sybase测试案例

拟制 Prepared by	魏文立 03742	Date 日期	2006-07-06
评审人 Reviewed by		Date 日期	yyyy-mm-dd
批准 Approved by		Date 日期	yyyy-mm-dd

华为三康技术有限公司
Huawei-3Com Technologies Co., Ltd.

版权所有 侵权必究
All rights reserved

目录

- 一、概述: ... 3
- 二、测试组网: ... 3
- 三、测试过程: ... 4
 - 1、测试步骤: ... 4
 - 2、安装IMA(Intelligent Management Agent) 4
 - 3、分配SAN资源... 7
 - 4、安装Sybase. 9
 - 5、安装Snapshot Agent for Sybase. 11
 - 6、测试TimeMark消息通知... 13
 - a、启动快照通知... 13
 - b、查看snapshot agent是否工作正常... 14
 - 7、测试正确操作下TimeMark 回滚功能... 16
 - a、创建表和编辑数据... 16
 - b、创建TimeMark. 19
 - c、修改表数据... 20
 - d、TimeMark回滚 (Rollback) ... 20
 - e、查看数据一致性... 22
- 四、注意事项: ... 24
- 五、特别鸣谢: ... 24

一、概述:

Sybase快照代理可以对Sybase数据库完全以某时间点的数据进行一致性保护,而且允许在此过程中全速不间断地存取数据库。

在IX1000开始进行快照之前,会发送一个请求到运行Sybase快照代理的应用服务器上。代理收到后,会强制将数据库缓存中的数据写入数据库,然后通知该服务器可以执行快照了。

更多信息请参见文档《Snapshot Agents User Guide.pdf》。

二、测试组网:

三、测试过程:

1、测试步骤:

测试步骤需要在Sybase服务器和管理终端之间配合进行,可以按照本文下面介绍的步骤依次进行:

- ? 安装IMA
- ? 分配SAN资源
- ? 安装Sybase
- ? 安装Snapshot Agent for Sybase
- ? 测试TimeMark消息通知
- ? 测试TimeMark回滚功能

2、安装IMA(Intelligent Management Agent)

必须安装IMA, snapshot agent 才能生效。

点击setup.exe,一路“下一步”,直至完成。

安装完成后会出现弹出框,需要添加服务器信息。如图:

user, password必须是对应的1000用户名和密码;

protocols 选择iSCSI, 点击Advanced:

采用默认就行。

initiator可以使用已经存在的或者使用默认创建的。在这里使用已经创建的initiator名为sybasetest。

添加服务器信息才可以使用Snapshot Agent。同时会出现自动产生一个SAN客户端X05136和target。

可以在注册表查看到信息。

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\FalconStor\IPStor\CurrentVersion\Servers]

注意:当增加服务器个数超过16个的时候,系统会提示

此时需要在注册表中修改一个键值,清0即可。

3、分配SAN资源

? 在管理终端上创建一个SAN资源SANDisk-test-sybase,用来装数据库,分配给上个步骤创建的SAN客户端X05136。

打开Microsoft iSCSI Initiator,

Discovery页签Add一个IP,

General页签change按钮输入initiator的名字sybasetest

Targets页签Refresh按钮出现iSCSI target。

点击Log On按钮,弹出框中点击ok。

iSCSI Target可被iSCSI initiator 所登录识别,

操作->扫描,会出现新的磁盘,先转化成“基本磁盘”,并格式化成NTFS文件系统,如下面的N盘,为方便识别,起名Sybase源。

4、安装Sybase

有两种方式:

a、数据库程序安装在服务器磁盘上,数据库数据安装在IX1000分配的虚拟磁盘上;

b、数据库程序和数据库数据都安装在IX1000分配的虚拟磁盘上。

采用a:

执行setup.exe后,指定主目录:

指定数据库数据目录:

其他过程按照缺省进行。

采用b方式:

执行setup.exe后,指定主目录和数据库数据目录都指定为服务器磁盘。

其他过程按照缺省进行。

首次运行可能会出现以下错误的情况：

可以通过修改C:\sybtools\asepl\scsslgen.dll为scsslgh.dll解决。

5. 安装Snapshot Agent for Sybase

a. 安装之前要求： a) Sybase数据库必须已经启动； b) 必须有本地操作系统管理员权限进行安装；

c. 安装snapshot agent： 执行setup.exe即可。

结束时“Computer Security”需要输入本地系统管理员帐户和密码：

“Sybase”填入下面信息：

Home Path： 是sybase的安装目录， 可以通过“我的电脑-》”属性“-》”高级“-》”环境变量”查看；

Server Name： 是与Sybase安装时出现的Adaptive Server的名称， 可以通过“服务”-》“SYBASE SQL”查看；

User ID缺省为sa；

Password为空（如果没有设置的话， 安装sybase如果设置了， 这里要填该密码）；

最后点击Add按钮， 点击确定。

启动Sybase服务， Sybase SQLServer_X05136(红色部分是Server Name)。

6. 测试TimeMark消息通知

a. 启动快照通知

在NeoStor Console上为资源创建TimeMark时一定要启动快照通知， 否则安装Snapshot agent就没有任何的意义；

b. 查看snapshot agent是否工作正常

通过ssh或串口接入到IX1000；

使用命令“tail -f /var/log/messages”；

对分配给SAN Client的资源做一个Timemark；

7.1.1查看IX1000系统消息

在NeoStor Manager图形界面console上给SAN资源创建snapshot后， 必须看到下列所述的3个消息， 最后一个消息是SAN Client回复给IX1000的， 如果没有， 则表明snapshot agent未起作用。（红色字体所标明的3个消息）

```
May 5 11:49:01 h3c-14 ipstorcomm: IPSTOR||1146800941||||11704||start timemark creation||1||8
```

```
May 5 11:49:01 h3c-14 ipstorcomm: IPSTOR||1146800941||||11604||snapshot pending for client notification||1||8
```

```
May 5 11:49:13 h3c-14 ipstorcomm: IPSTOR||1146800953||||11600||Ready to issue client snapshot notification||1||192.168.0.53||8
```

```
May 5 11:49:14 h3c-14 kernel: IOCORE1 ipstor_create_timemark(8/1000008) 1146800954 begin
```

```
May 5 11:49:14 h3c-14 kernel: IOCORE1 ipstor_create_timemark(8/1000008) 1146800954 err 0
```

```
May 5 11:49:14 h3c-14 ipstorcomm: IPSTOR||1146800954||||11678||task creates timemark||1||1146800954 (2006-05-05 11:49:14)||8
```

```
May 5 11:49:24 h3c-14 ipstorcomm: IPSTOR||1146800964||||11602||Client snapshot notification taken||1||192.168.0.53||8
```

C. 查看IMA日志

\$IMA_HOME\IMA\log中查看文件iscmlib.log和iscmservice.log

iscmlib.log如下：

```
2006-05-31 10:46:48.843 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : take snapshot action : start to take snapshot on drives : N;;, timeout : 480
```

```
2006-05-31 10:46:48.875 (V2.0.0.234) (T2492) || Totally 1 reg file found.
```

```
2006-05-31 10:46:48.875 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : begin to launch application controller [db-agent].
```

```
2006-05-31 10:46:48.875 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : To start DB agent [All] with command ["C:\Program Files\IMA\AppCtrl.exe" 6 1 "all" "N;:" 480]
```

```
2006-05-31 10:46:50.531 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : Start DB agent [All] Done.
```

```
2006-05-31 10:46:50.828 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : take snapshot action : stop to take snapshot on drives : N;;, timeout : 480
```

```
2006-05-31 10:46:50.843 (V2.0.0.234) (T2492) || Totally 1 reg file found.
```

```
2006-05-31 10:46:50.843 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : begin to launch application controller [db-agent].
```

```
2006-05-31 10:46:50.843 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : To stop DB agent [All] with command ["C:\Program Files\IMA\AppCtrl.exe" 6 0 "all" "N;:" 480]
```

2006-05-31 10:46:51.265 (V2.0.0.234) (T2492) || IMA : Stop DB agent [All] Done.

iscmservice.log如下:

2006-05-31 10:48:55.796 (V2.0.0.234) (T2492) |R| Client %1 connects to SANClient successfully with handle %2. ||192.168.0.9||1

2006-05-31 10:48:55.796 (V2.0.0.234) (T2492) || Perform snapshot notification with event 0301

2006-05-31 10:48:56.578 (V2.0.0.234) (T2492) |R| Client %1 disconnects from SANClient successfully. ||192.168.0.9

2006-05-31 10:48:56.703 (V2.0.0.234) (T2492) |R| Client %1 connects to SANClient successfully with handle %2. ||192.168.0.9||1

2006-05-31 10:48:56.718 (V2.0.0.234) (T2492) || Perform snapshot notification with event 0302

2006-05-31 10:48:57.343 (V2.0.0.234) (T2492) |R| Client %1 disconnects from SANClient successfully. ||192.168.0.9

d、查看操作系统日志（可能当时看不到，过一段时间才能看到）

7、测试正确操作下TimeMark 回滚功能

为了测试IX1000的SAN 资源在TimeMark回滚数据时，Sybase是否能恢复保持数据一致性，我们可以做以下简单的测试。

a、创建表和编辑数据

1)运行开始菜单，Sybase->Sybase Central Java Edition，点击工具->连接，User name为sa，密码为空，Server name为X05136。

2) 文件->新建->Database，创建数据库名为testsybase，点击完成。

3) 创建一个表名为“atab100”的数据表。

点击表名右键Edit，创建4个字段ID、NAME、DATA1和DATA2，点击“创建”即可完成。

4)在左边树型列表可以看到表atab100。打开开始菜单 - 》程序 - 》Sybase - 》SQL Advantage，使用use testsybase，进入testsybase数据库，再使用SQL语句插入5条数据。

首先介绍一下部分语句：

use testsybase //选择表

insert into test values (1,'bob',12,23) //插入相应的值

select * from test //显示表项

select count(*) from test //显示表项数，加入表项数比较多时比较有用

truncate table test//清空表项，不要用

所以可以用下面语句加入表项：

use testsybase

insert into atab100 values (1,'bob',12,23)

select * from atab100

点击session 1 的运行后，就会出现“Result 1 from Session 1”的结果，也就是插入表项成功。

运行一次就会出现一条 1 bob 12 23的表项，下图是运行5次的结果。

b、创建TimeMark

1) 打开IX1000管理终端Console，在数据库所在SAN资源下面（如下面的SANDisk-test-sybase），右键展开选择“TimeMark” - 》“创建”

创建一个名字为“5lines”的TimeMark

c、修改表数据

打开开始菜单 - 》程序 - 》Sybase - 》SQL Advantage，使用use testsybase，进入testsybase数据库，再使用SQL语句修改数据。

use testsybase

```
insert into atab100 values (1,'bob',12,23)
```

```
select * from atab100
```

再插入5条数据，即再次运行5次。

d、TimeMark回滚 (Rollback)

在Sybase服务器上先关闭数据库服务，见下图，

在Sybase服务器上打开MS iSCSI Initiator，并选择所在的iSCSI Target，关闭其iSCSI会话

如果此处无法进行log off，可立即将Sybase服务器进行关机。

然后在IX1000管理终端Console上，取消Sybase数据库主机的SAN资源的分配，在“SANDisk-test-sybase”上右键点击选择“取消分配”。

然后在“逻辑资源”下SANDisk-test-sybase上右键点击，选择“TimeMark” - 》“回滚”选择要回滚到的timemark名字“5lines”，执行“确定”

e、查看数据一致性

再将此SANDisk-test-sybase重新分配到Sybase服务器主机下的SAN客户端。

重新启动Sybase服务。进入Windows Server2003，此时重新在Sybase服务器上打开MS iSCSI initiator，发现iSCSI Target后进行Logon，如下图。

然后在Sybase服务器上打开服务Sybase SQLServer_X05136(红色部分是Server Name)

打开开始菜单 - 》程序 - 》Sybase - 》SQL Advantage，使用use testsybase，进入testsybase数据库，查看数据为5条，已经“回滚”到TimeMark创建时的5行数据！这表明数据一致性测试得到成功。

四、注意事项：

- 1、安装Sybase，特别是安装在虚拟资源上时，一定要保证网络不要中断；
- 2、安装snapshot agent 前必须安装IMA，如果在安装disksafe时安装过了IMA，则不用再安装；
- 3、使用Sybase语句时，insert into atab100 values (1,'bob',12,23)中的“ () ”是小括号，否则运行时会报错。
- 4、轻易不要用truncate table atab100，因为它是清除表项，那么这个表就为空了，用select * from test是空表项，可能会造成大家以为生成表项未成功。
- 5、在NeoStor Console上为资源创建TimeMark时一定要启动快照通知，否则安装Snapshot agent没有用。

五、特别鸣谢：

特别感谢存储组刘衍杰、韩立君、范爱国各位大哥和研发部刑影MM的悉心指导以及办事处兄弟们的大力支持。