

使用 OpenSolaris 的 COMSTAR 创建 iSCSI Target

什么是 COMSTAR

COMSTAR 全称 Common Multiprotocol SCSI Target, 支持 iSCSI, FiberChannel, FCoE, Infiniband, SAS 等协议。

COMSTAR 通过 stmf 服务存放配置, LUN mapping 等, 所以必须启动 stmf 服务。

安装 COMSTAR 和相关服务

```
root@tiger:~# pkg install storage-server
```

启动 stmf 服务

首先检查 stmf 服务状态

```
root@tiger:~# svcs stmf

STATE      STIME    FMRI
disabled   21:10:41 svc:/system/stmf:default
```

打开 stmf 服务

```
root@tiger:~# svcadm enable stmf

root@tiger:~# svcs stmf

STATE      STIME    FMRI
online     23:05:47 svc:/system/stmf:default
```

配置 iSCSI

OpenSolaris 本身带了一个 iSCSI Target 服务, 运行在 userland, 性能一般, 但可以通过 ZFS 管理, 并且支持 SCSI-3 Persistent Reservation。这里我们不使用这个 iSCSI TARGET。

检查 OpenSolaris 自带的 iSCSI Target 服务

```
root@tiger:~# svcs iscsitgt

STATE      STIME    FMRI
disabled   21:10:41 svc:/system/iscsitgt:default
```

安装 COMSTAR iSCSI Target 服务

```
root@tiger:~# pkg install SUNWiscsit
```

```
DOWNLOAD          PKGS   FILES  XFER (MB)
```

```
Completed          2/2   23/23  0.66/0.66
```

```
PHASE              ACTIONS
```

```
Install Phase      76/76
```

因为 COMSTAR 的 iSCSI 是运行在内核模式的，安装完成后重新启动服务器载入内核模块。

启动服务

```
root@tiger:~# svcadm enable -r svc:/network/iscsi/target:default
```

检查服务状态

```
root@tiger:~# svcs -a | grep iscsi
```

```
disabled    23:22:23 svc:/network/iscsi_initiator:default
```

```
disabled    23:22:25 svc:/system/iscsitgt:default
```

```
online      23:22:48 svc:/network/iscsi/target:default
```

接下来就可以配置 iSCSI Target 了

创建一个 Target，iSCSI Target 的创建是通过 itadm 指令。i=iscsi, t=target, adm=admin

```
root@tiger:~# itadm create-target -n iqn.1986-03.com.sun:tiger
```

```
Target iqn.1986-03.com.sun:tiger successfully created
```

这个，我添加了 -n 选项，这样就可以自定义 Target 的名称了。如果不用 -n 选项，COMSTAR 会自动生成一个 iqn 比如 iqn.1986-03.com.sun:02:97c1caa8-5732-ec53-b7a2-a722a946fead，这样很难通过名称分辨出 Target 在哪里。

删除 Target

要删除 Target，首先要 offline 这个 Target，这个是通过 stmf 来实现的。

列出所有的 Target

```
root@tiger:~# stmfadm list-target
```

```
Target: iqn.1986-03.com.sun:tiger
```

offline Target

```
root@tiger:~# stmfadm offline-target iqn.1986-03.com.sun:tiger
```

删除 Target,这里又回到了 itadm, 因为 iSCSI 的 Target 是 itadm 管理的。

```
root@tiger:~# itadm delete-target iqn.1986-03.com.sun:tiger
```

创建 LUN

LUN 支持三种存储

- ZVOL - ZFS volume
- 分区
- 文件

这里我只介绍 ZVOL, 因为使用 ZVOL 可以得利于很多 ZFS 本省的功能。

1. 创建一个 ZFS, 这里我给 ZFS 分配 10G 的空间, 把这个 ZFS 称为 lu01.

```
root@tiger:~# zfs create -V 10G vol/lu01
```

2. 建立一个 LU. LU 是通过 sbdadm 来实现, 这个不仅用于 iSCSI, 也适用于 FC, FCoE, IB, SAS 等。

```
root@tiger:~# sbdadm create-lu /dev/zvol/rdisk/vol/lu01
```

Created the following LU:

GUID	DATA SIZE	SOURCE
------	-----------	--------

```
600144f050e64f0000004a261d360001 10737352704 /dev/zvol/rdisk/vol/lu01
```

我们刚才建立的 ZFS 的物理路径为/dev/zvol/rdisk/vol/lu01。记住这个 GUID 号码, 等会导出 Target 时要用。也可以回来用 sbdadm list-lu 来列出 LU 的 GUID。

3. 导出 LU, COMSTAR 里成为 VIEW, 通过 stmf 实现, 这里就用到了刚才的 GUID

```
stmfadm add-view 0 600144f050e64f0000004a261d360001
```

4. 确认 LU 已经导出, 我们用 list-view 来检查, 加上 -l GUID

```
root@tiger:~# stmfadm list-view -l 600144f050e64f0000004a261d360001
```

```
View Entry: 0
```

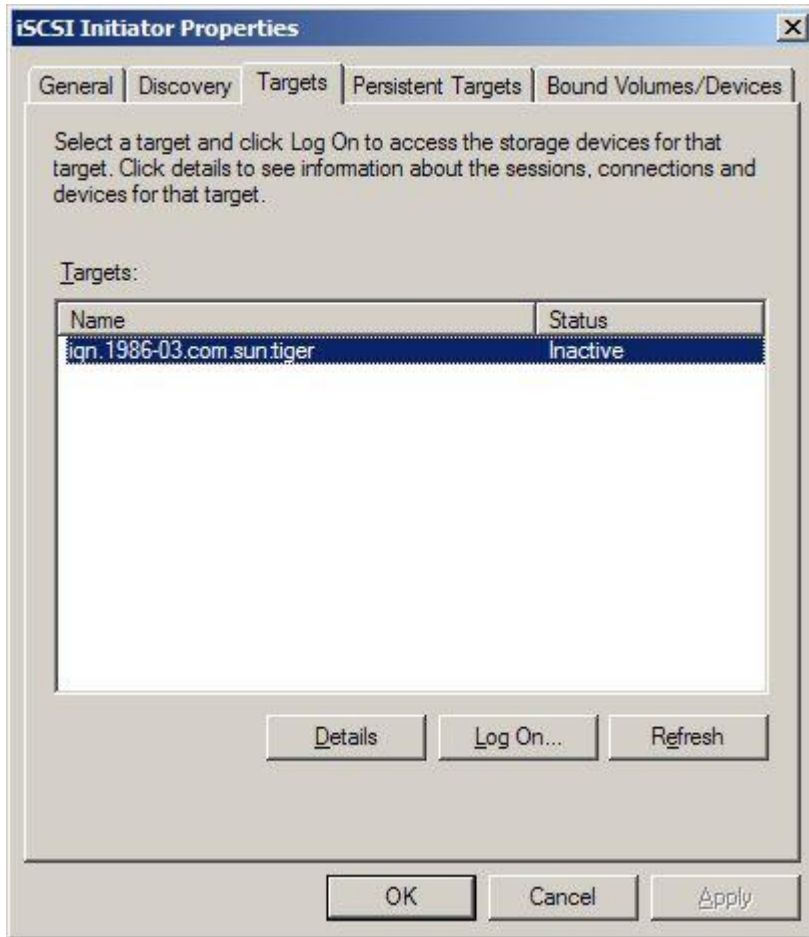
```
Host group : All
```

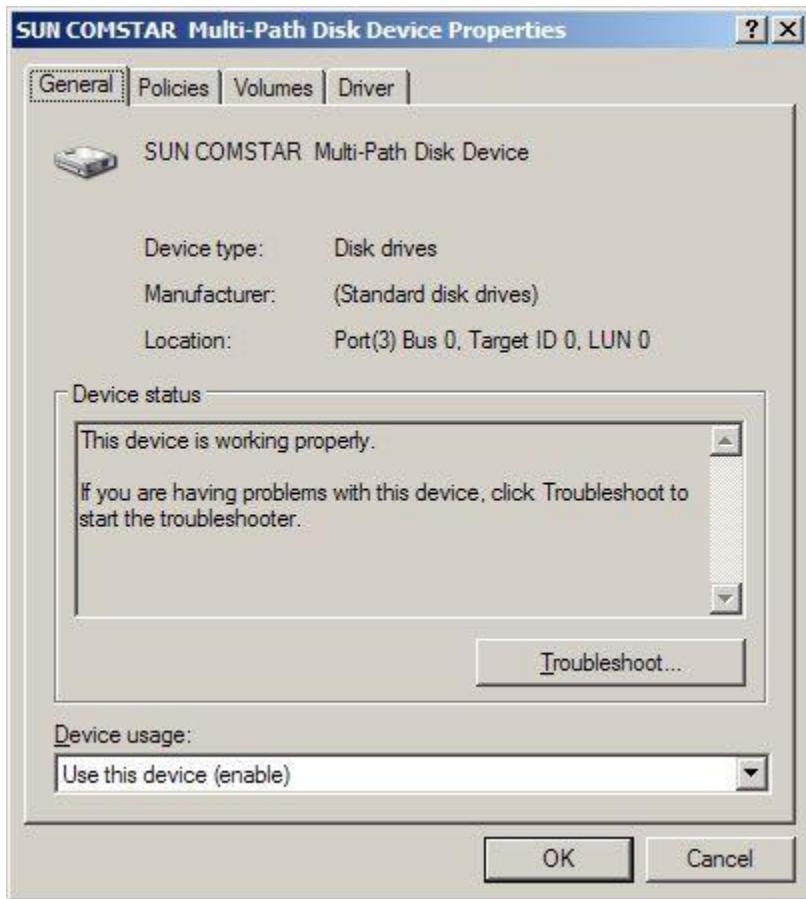
```
Target group : All
```

```
LUN : 0
```

5. 最后我们列出 Target 状态
- ```
root@tiger:~# stmfadm list-target -v
Target: iqn.1986-03.com.sun:tiger
Operational Status: Online
Provider Name : iscsit
Alias : -
Sessions : 0
```

我们来确认一下能否加载 iSCSI





今天就写到这里，哪天有时间再加入安全配置 ACL，更改 LU 大小。