

Microsoft Windows XP iSCSI ホストと MDS/IPS-8 間の設定

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景理論](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[トラブルシューティングの手順](#)

[関連情報](#)

概要

シスコの iSCSI ドライバ (サーバに保存されています) は、iSCSI ソリューションの主要コンポーネントです。これらの iSCSI ドライバは SCSI コマンドをインターセプトし、IP パケットにカプセル化し、Cisco SN 5420、Cisco SN 5428、Cisco SN 5428-2、または Cisco MDS/IPS-8 にリダイレクトします SCSI から MDS/IPS-8 へ

前提条件

要件

この設定を開始する前に、次の要件が満たされていることを確認してください。

- MDS 9000 に iSCSI の設定を作成する前に、Microsoft Windows XP が動作しているお使いの PC に対応した iSCSI ドライバをインストールする必要があります。Windows 2000//XP/2003 用 Cisco iSCSI ドライバの最新バージョンについては、Cisco.com の「[Cisco iSCSI ドライバ](#)」(登録ユーザ専用) ページを参照してください。ファイル名は「Cisco iSCSI Driver Version バージョン番号 for Win2k」であり、このページの表に記載しています。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づいています。

- Microsoft Windows XP および Cisco iSCSI ドライバ バージョン 3.1.2 がインストールされた PC
- ソフトウェア バージョン 1.1.2 の Cisco MDS 9216

```
canterbury# show module
Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
----  -
1    16     1/2 Gbps FC/Supervisor    DS-X9216-K9-SUP    active *
2     8     IP Storage Module         DS-X9308-SMIP      ok

Mod  Sw          Hw          World-Wide-Name(s) (WWN)
----  -
1    1.1(2)     1.0        20:01:00:0c:30:6c:24:40 to 20:10:00:0c:30:6c:24:40
2    1.1(2)     0.3        20:41:00:0c:30:6c:24:40 to 20:48:00:0c:30:6c:24:40

Mod  MAC-Address(es)                Serial-Num
----  -
1    00-0b-be-f8-7f-08 to 00-0b-be-f8-7f-0c  JAB070804QK
2    00-05-30-00-ad-e2 to 00-05-30-00-ad-ee  JAB070806SB
```

* this terminal session
canterbury#

```
canterbury# show version
Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2003 by Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyright for certain works contained herein are owned by
Andiamo Systems, Inc. and/or other third parties and are used and
distributed under license.
```

```
Software
  BIOS:      version 1.0.7
  loader:    version 1.0(3a)
  kickstart: version 1.1(2)
  system:    version 1.1(2)

  BIOS compile time:      03/20/03
  kickstart image file is: bootflash:/k112
  kickstart compile time: 7/13/2003 20:00:00
  system image file is:   bootflash:/s112
  system compile time:    7/13/2003 20:00:00
```

```
Hardware
  RAM 963112 kB

  bootflash: 500736 blocks (block size 512b)
  slot0:      0 blocks (block size 512b)

  canterbury uptime is 6 days 1 hours 11 minute(s) 5 second(s)

  Last reset at 783455 usecs after Thu Aug 28 12:59:37 2003
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
  System version: 1.1(2)
```

canterbury#

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このド

キュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

表記法

MDS 9000 という用語は、MDS 9000 ファミリ（MDS 9506、MDS 9509、MDS 9216）に含まれるすべてのファイバチャネル（FC）スイッチ製品を指します。IPS ブレードは IP ストレージ サービス モジュールを指します。

ドキュメント表記の詳細は、「[シスコテクニカルティップスの表記法](#)」を参照してください。

背景理論

IP ストレージ モジュールは、IP ホストに、ファイバチャネル（FC）ストレージ デバイスへのアクセスを提供します。IPS ストレージ モジュールは DS-X9308-SMIP です。これはトランスペアレント SCSI ルーティングを提供します。iSCSI プロトコルを使用する IP ホストは、FC ネットワーク上の SCSI（FCP）ターゲットに透過的にアクセスできます。IP ホストは SCSI コマンドを iSCSI プロトコル データ ユニット（PDU）にカプセル化し、TCP/IP 接続を介して MDS 9000 の IPS ポートに送信します。IP ストレージ モジュールでは、適切に設定されたギガビットイーサネット（GE）インターフェイスの形式で接続が提供されます。IP ストレージ モジュールを使用すると、仮想 iSCSI ターゲットを作成し、それらを FC SAN で使用可能な物理 FC ターゲットにマッピングすることができます。これにより、IP ホストには、FC ターゲットが、ローカル接続されている物理的なターゲットであるかのように見えます。

IP ストレージ モジュールを介してストレージにアクセスする必要がある各 iSCSI ホストに、互換性のある iSCSI ドライバをインストールする必要があります。iSCSI プロトコルを使用して、iSCSI ドライバは、iSCSI ホストからの SCSI の要求と応答を IP ネットワークを介して転送できます。ホストのオペレーティング システムからは、iSCSI ドライバは、ホストのペリフェラルチャネルの FC ドライバのような SCSI トランスポート ドライバであるように見えます。ストレージ デバイスからは、各 IP ホストは FC ホストであるように見えます。

IP ホストから FC ストレージ デバイスへのルーティングでは、主に次の処理が実行されます。

- ホストと IP ストレージ モジュールの間の IP ネットワークを経由して iSCSI の要求および応答を転送します。
- IP ネットワークのホストと FC ストレージ デバイス間の SCSI 要求および SCSI 応答をルーティングします（iSCSI を FCP に変換する、その逆も同様）。これは IP ストレージ モジュールによって実行されます。
- IP ストレージ モジュールと FC ストレージ デバイスの間で FCP の要求または応答を転送します。

IP ストレージ モジュールは、デフォルトで FC ターゲットを iSCSI にインポートしません。IP ストレージ モジュールが FC ターゲットを iSCSI イニシエータで使用可能にする前に、ダイナミック マッピングかスタティック マッピングを設定する必要があります。両方が設定されている場合、スタティック マッピングの FC ターゲットには設定された名前があります。この設定では、スタティック マッピングの例を示します。

ダイナミック マッピングでは、iSCSI ホストが IP ストレージ モジュールに接続するたびに新しい FC N ポートが作成されます。この N のポートに割り当てられる nWWN と pWWN は異なる場合があります。iSCSI ホストが IP ストレージ モジュールに接続するたびに同じ nWWN と pWWN を取得する必要がある場合は、スタティック マッピング方式を使用してください。スタ

ティック マッピングを IP ストレージ モジュールで使用すると、イニシエータの pWWN または nWWN に基づいたアクセス制御と論理ユニット番号 (LUN) のマッピング/マスクング設定を利用できるインテリジェント FC ストレージ アレイにアクセスできます。

アドバタイズする IP ストレージ ポートのリストを指定し、アクセスを許可された iSCSI イニシエータのノード名のリストを指定すると、スタティック マッピングされた各 iSCSI ターゲットへのアクセスを制御できます。FC のゾーン分割ベースのアクセス制御と iSCSI ベースのアクセス制御は、iSCSI にアクセス制御を提供できる 2 つのメカニズムです。両方の方法を同時に使用できます。

iSCSI ホストがすべての iSCSI ターゲットに対する iSCSI 検出セッションとクエリーを作成すると、iSCSI 検出が実行されます。IP ストレージ モジュールはアクセス制御ポリシーに基づいて、この iSCSI ホストによるアクセスが許可された iSCSI ターゲットのリストのみを返します。

iSCSI セッションは、IP ホストが iSCSI セッションを開始したときに作成されます。IP ストレージ モジュールは、セッションのログイン要求で指定された iSCSI ターゲットがスタティック マッピングされたターゲットであるかどうかを確認します。そうである場合は、IP ホストの iSCSI ノード名がターゲットへのアクセスを許可されているかどうかを確認します。IP ホストにアクセスが許可されていない場合は、ログインが拒否されます。

IP ストレージ モジュールは、この IP ホストの FC 仮想 N ポート (N ポートがすでに存在する場合があります) を作成し、この IP ホストからアクセスする FC ターゲット pWWN の FCID を求めるために FC ネーム サーバ クエリーを実行します。ネーム サーバ クエリーの要求者として IP ホストの仮想 N ポートの pWWN が使用されます。したがって、ネーム サーバは pWWN のゾーン指定クエリーを実行し、クエリーに応答します。FCID がネーム サーバから戻された場合は、iSCSI セッションが許可されます。これ以外の場合、ログイン要求は拒否されます。

設定

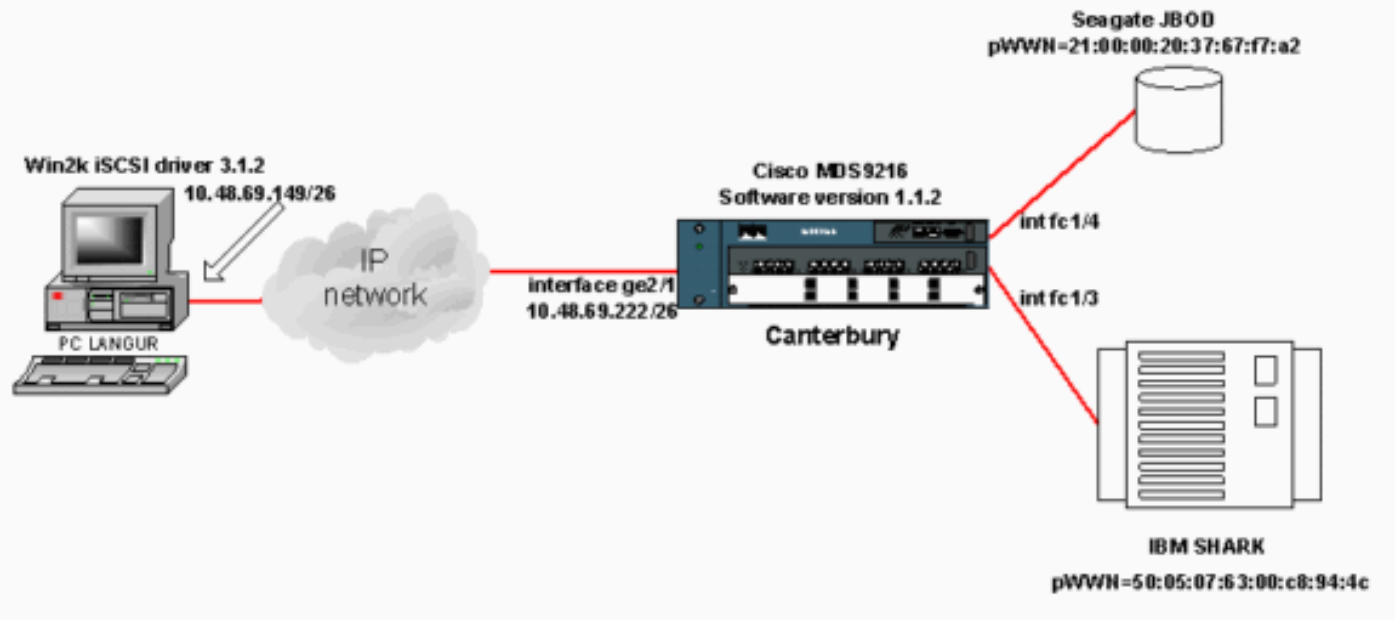
このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

注：このドキュメントで使用されているコマンドの詳細については、『[Cisco MDS 9000ファミリ コマンドリファレンス、リリース1.2.1a](#)』および『[Cisco MDS 9000ファミリソフトウェアコンフィギュレーションガイド、リリース1.2.1aコンフィギュレーションガイド](#)』を参照してください。

注：この文書で使用されているコマンドの詳細を調べるには、「Command Lookup ツール」を使用してください (登録ユーザのみ) 。

ネットワーク図

このドキュメントでは、次のネットワーク セットアップを使用します。



設定

このドキュメントでは、次の構成を使用します。

- Canterbury (MDS 9216)

```

Canterbury ( MDS 9216 )

canterbury# sh run

Building Configuration ...
....
vsan database
vsan 601
!--- VSAN 601 has been used for iSCSI targets. .... vsan
database vsan 601 interface fc1/3 vsan 601 interface
fc1/4 .... boot system bootflash:/sl12 boot kickstart
bootflash:/kl12 ip domain-name cisco.com ip name-server
144.254.10.123 ip default-gateway 10.48.69.129 ip route
10.48.69.149 255.255.255.255 interface
GigabitEthernet2/1 ip routing iscsi authentication none
iscsi initiator ip-address 10.48.69.149 !--- Identifies
the iSCSI initiator based on the IP address. !--- A
virtual N port is created for each NIC or network
interface. static pWWN 20:03:00:0c:30:6c:24:4c !---
Defining the PC Langur's pwwn above; this is necessary
here since lunmasking is !--- enforced on the IBM Shark,
but not on the JBOD. Therefore, pWWN must be statically
!--- bound to the initiator to be able to access and
manage disks on IBM Shark. vsan 601 !--- VSAN 601 has
been used for iSCSI targets. !--- Targets by way of VSAN
601 are accessible by iSCSI initiators. The !--- targets
are defined below. Create a static iSCSI virtual target
!--- for Seagate JBOD. iscsi virtual-target name san-fc-
jbod-1 pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2 advertise interface
GigabitEthernet2/1 initiator ip address 10.48.69.149
permit !--- Create a static iSCSI virtual target for IBM
Shark. iscsi virtual-target name shark-c8 pWWN
50:05:07:63:00:c8:94:4c advertise interface
GigabitEthernet2/1 initiator ip address 10.48.69.149

```

```
permit ... !--- Here, the zone named 'Zone1' is used
under VSAN 601 for connectivity. !--- Both initiator and
targets are assigned as members of this zone. switchname
canterbury zone name Zone1 vsan 601 member pWWN
50:05:07:63:00:c8:94:4c !--- This is IBM Shark. member
pWWN 20:03:00:0c:30:6c:24:4c !--- This is PC Langur.
member pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2 !--- This is Seagate
JBOD. member symbolic-nodename 10.48.69.149 !--- You
have this entry since zone membership is based on pWWN
(not on IP address). zoneset name ZoneSet1 vsan 601
member Zone1 zoneset activate name ZoneSet1 vsan 601
.... interface GigabitEthernet2/1 ip address
10.48.69.222 255.255.255.192 iscsi authentication none
no shutdown .... interface fc1/3 no shutdown interface
fc1/4 no shutdown ... interface mgmt0 ip address
10.48.69.156 255.255.255.192 interface iscsi2/1 no
shutdown canterbury#
```

確認

このセクションでは、設定が正しく動作していることを確認する方法について説明します。

一部の show コマンドは[アウトプット インタープリタ ツールによってサポートされています \(登録ユーザ専用 \)](#)。このツールを使用することによって、show コマンド出力の分析結果を表示できます。

PC で、[Control Panel] に移動し、次の項目を確認します。

- [Network Connections] -> [Local Area Connection] -> [TCP/IP properties]
- [iSCSI Config] -> [status of the target] (スクリーン キャプチャを確認するには、このドキュメントの「[PC からの表示](#)」の項を参照してください)。

MDS 9216 で、次のコマンドを発行して接続を確認します。

- show zone status : ゾーン情報を表示します。
- show zone active vsan 601 : 指定した VSAN に属するゾーンを表示します。
- show fcns database vsan 601 : 特定の VSAN のネーム サーバ情報を表示します。
- show fcns database detail vsan 601 : 特定の VSAN のローカル エントリを表示します。
- show flogi database vsan 601 : 特定の VSAN の FLOGI サーバ情報を表示します。
- show vsan membership : 異なる VSAN のインターフェイス情報を表示します。
- show iscsi initiator : iSCSI イニシエータの情報を表示します。
- show iscsi initiator detail : iSCSI イニシエータの情報をより詳細に表示します。
- show iscsi initiator iscsi-session detail : iSCSI イニシエータ セッションの詳細情報を表示します。
- show iscsi initiator fcp-session detail : iSCSI イニシエータ FCP セッションの詳細情報を表示します。
- show ips stats tcp interface gigabitethernet 2/1 detail : 特定の GE インターフェイスの TCP 統計情報を表示します。
- show iscsi virtual-target configured : MDS 9000 に設定された iSCSI 仮想ターゲットを表示します。
- show iscsi initiator configured : MDS 9000 に設定された iSCSI イニシエータを表示します。
- show ips arp interface gigabitethernet 2/1 : 特定の GE インターフェイスの IP ストレージの ARP 情報を表示します。

- show scsi-target devices vsan 601 : 特定の VSAN の SCSI デバイスを表示します (FC-LUN を iSCSI-LUN にマッピングした場合)。
- show int iscsi 2/1 : iSCSI インターフェイスを表示します。
- show iscsi stats iscsi 2/1 : iSCSI 統計情報を表示します。
- show int gigabitethernet 2/1 : GE インターフェイスを表示します。
- show ip route : IP ルートの情報を表示します。
- show ips ip route interface gigabitethernet 2/1 : ルートテーブルを表示します。

トラブルシュート

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

トラブルシューティングの手順

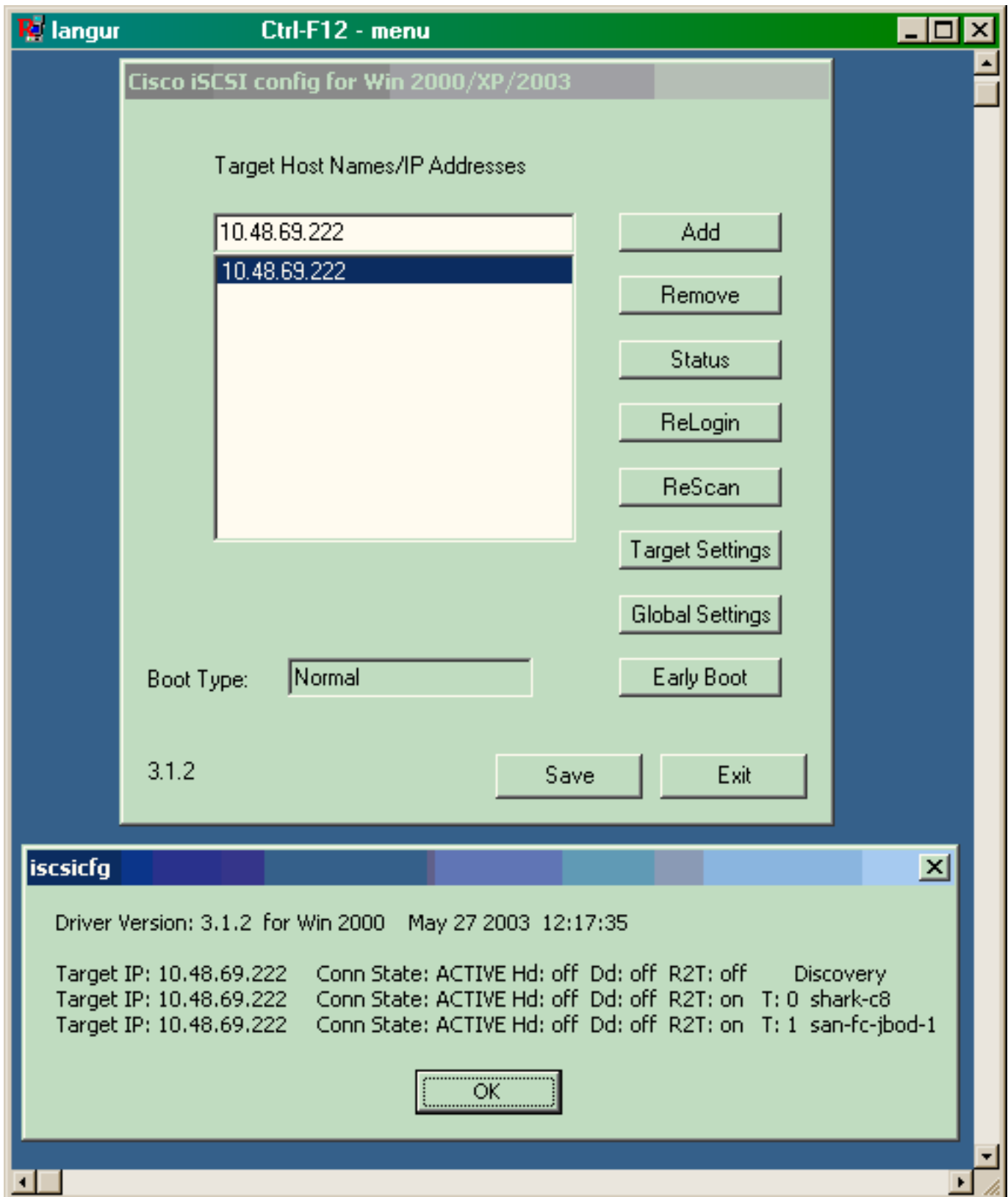
ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

この設定に関連するトラブルシューティング情報の一部を次に挙げます。

- PC からの表示
- Canterbury Cisco MDS 9216 からの表示
- Fabric Manager および Device Manager の表示

PC からの表示

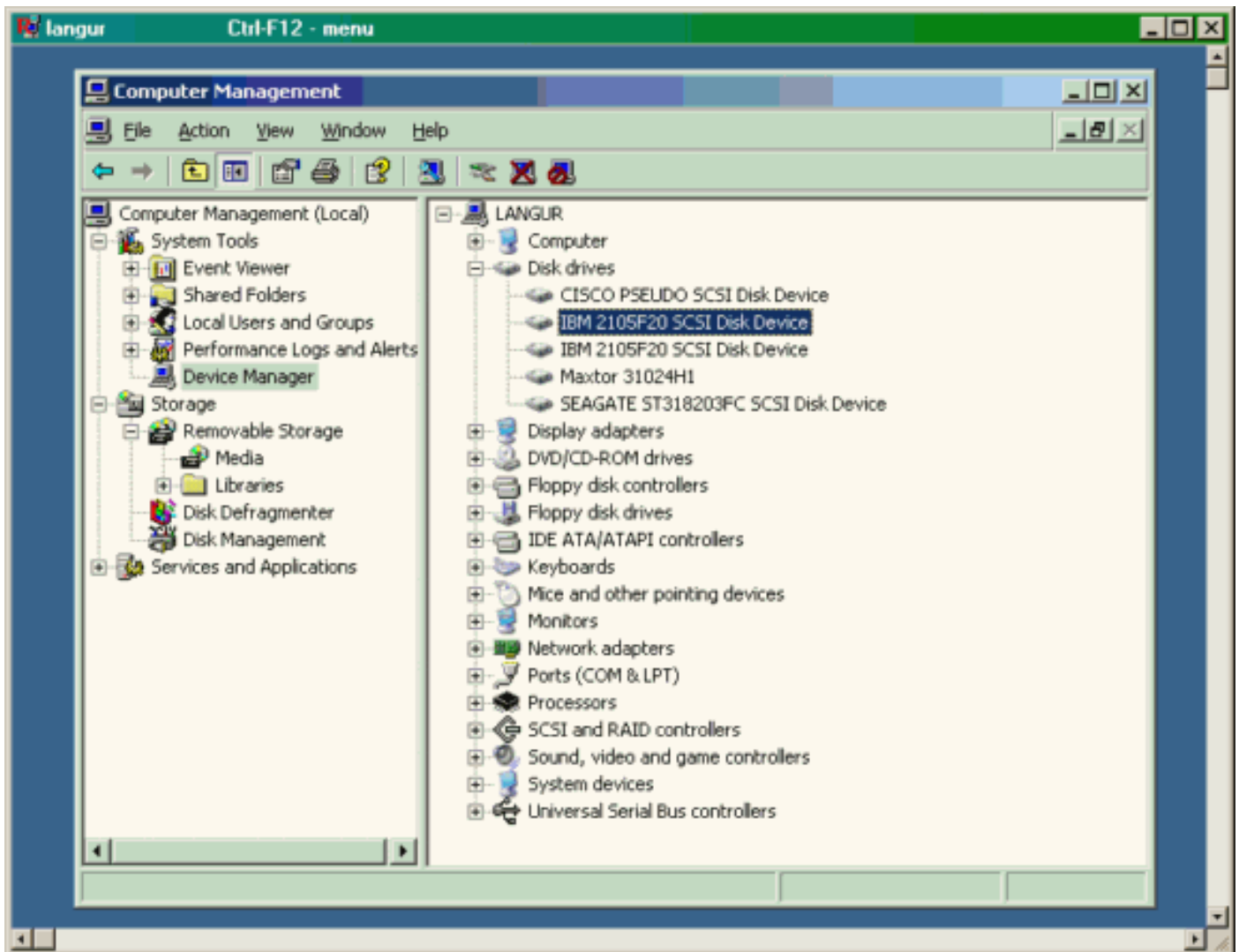
次のスクリーン キャプチャは、PC Langur での iSCSI の表示です。



これらの新しいディスクを確認するには、PCの左下隅にある [Start] をクリックします。次のオプションを選択します。

[My Computer] -> [Control Panel] -> [Administrative Tools] -> [Computer Management]

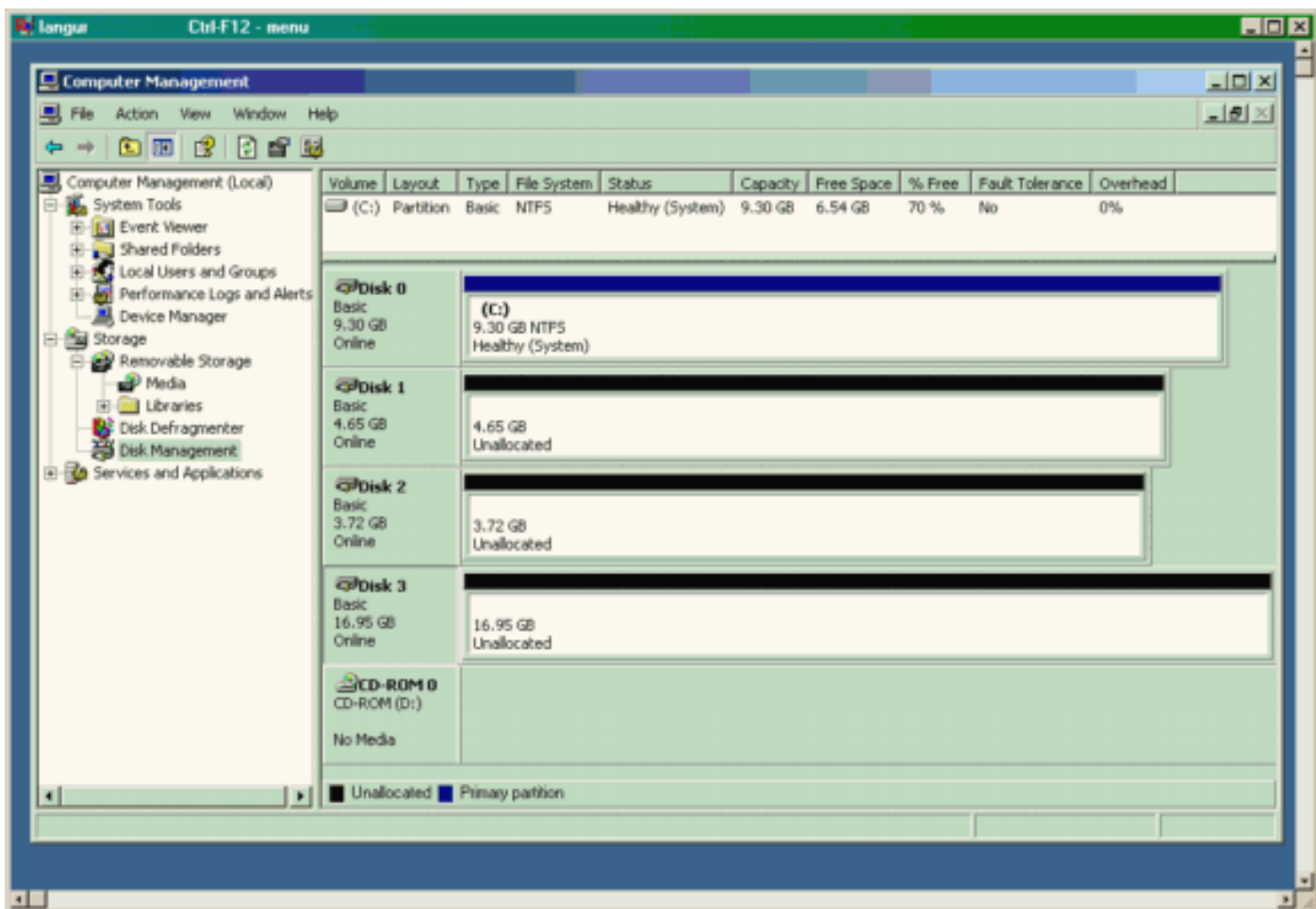
[System Tools] から、[Device Manager] を選択します。右側の [Disk Drives] をクリックします。次のように表示されます。



これらのディスクを管理するには、PC の左下隅にある [Start] をクリックします。次のオプションを選択します。

[My Computer] -> [Control Panel] -> [Administrative Tools] -> [Computer Management]

[Storage] から、[Disk Management] をクリックします。PC Langur の表示をキャプチャしたものを次に示します。Disk1 と Disk2 は IBM Shark 製で、Disk3 は Seagate JBOD 製であることに注意してください。



[Canterbury \(MDS 9216 \) からの表示](#)

Canterbury (MDS 9216) からの表示

```

canterbury# show zone status

...

VSAN: 601 default-zone: deny distribute: active only
Interop: Off
Full Zoning Database :
    Zonesets:1 Zones:1 Aliases: 0
Active Zoning Database :
    Name: ZoneSet1 Zonesets:1 Zones:1
Status: Activation completed at Wed Sep 10 09:25:45
2003

...

canterbury#

canterbury# show zone active vsan 601
zone name Zone1 vsan 601
symbolic-nodename 10.48.69.231
* fcid 0x020001 [pWWN 50:05:07:63:00:c8:94:4c]
* fcid 0x020005 [pWWN 20:03:00:0c:30:6c:24:4c]
* fcid 0x0201e8 [pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2]
* fcid 0x020005 [symbolic-nodename 10.48.69.149]

```

canterbury#

canterbury# **show fcns database vsan 601**

VSAN 601:

```
-----  
FCID          TYPE  pWWN                               (VENDOR)  
FC4-TYPE:FEATURE  
-----
```

```
0x020001      N      50:05:07:63:00:c8:94:4c (IBM)  
scsi-fcp:target fc..  
0x020005      N      20:03:00:0c:30:6c:24:4c (Cisco)  
scsi-fcp:init isc..w  
0x0201e8      NL     21:00:00:20:37:67:f7:a2 (Seagate)  
scsi-fcp:target  
Total number of entries = 3
```

canterbury#

canterbury# **show fcns database detail vsan 601**

```
-----  
VSAN:601    FCID:0x020001  
-----
```

```
port-wwn (vendor)      :50:05:07:63:00:c8:94:4c (IBM)  
node-wwn               :50:05:07:63:00:c0:94:4c  
class                  :2,3  
node-ip-addr           :0.0.0.0  
ipa                   :ff ff ff ff ff ff ff ff  
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:target fcsb2-ch-cu  
fcsb2-cu-ch  
symbolic-port-name     :  
symbolic-node-name     :  
port-type              :N  
port-ip-addr           :0.0.0.0  
fabric-port-wwn        :20:03:00:0c:30:6c:24:40  
hard-addr              :0x000000
```

```
-----  
VSAN:601    FCID:0x020005  
-----
```

```
port-wwn (vendor)      :20:03:00:0c:30:6c:24:4c (Cisco)  
node-wwn               :21:00:00:0c:30:6c:24:42  
class                  :2,3  
node-ip-addr           :10.48.69.149  
ipa                   :ff ff ff ff ff ff ff ff  
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:init iscsi-gw  
symbolic-port-name     :  
symbolic-node-name     :10.48.69.149  
port-type              :N  
port-ip-addr           :0.0.0.0  
fabric-port-wwn        :20:41:00:0c:30:6c:24:40  
hard-addr              :0x000000
```

```
-----  
VSAN:601    FCID:0x0201e8  
-----
```

```
port-wwn (vendor)      :21:00:00:20:37:67:f7:a2  
(Seagate)  
node-wwn               :20:00:00:20:37:67:f7:a2  
class                  :3  
node-ip-addr           :0.0.0.0  
ipa                   :ff ff ff ff ff ff ff ff
```

```
fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:target
symbolic-port-name      :
symbolic-node-name      :
port-type                :NL
port-ip-addr            :0.0.0.0
fabric-port-wwn         :20:04:00:0c:30:6c:24:40
hard-addr                :0x000000
```

Total number of entries = 3

canterbury#

canterbury# **show flogi database vsan 601**

```
-----
INTERFACE  VSAN    FCID          PORT NAME
NODE NAME
-----
fc1/3      601    0x020001    50:05:07:63:00:c8:94:4c
50:05:07:63:00:c0:94:4c
fc1/4      601    0x0201e8    21:00:00:20:37:67:f7:a2
20:00:00:20:37:67:f7:a2
iscsi2/1   601    0x020005    20:03:00:0c:30:6c:24:4c
21:00:00:0c:30:6c:24:42
```

Total number of flogi = 3.

canterbury#

canterbury# **show vsan membership**

...

vsan 601 interfaces:

```
    fc1/3    fc1/4
```

...

canterbury#

canterbury# **show iscsi initiator**

...

```
iSCSI Node name is 10.48.69.149
  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
  iSCSI alias name: LANGUR
  Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
  Member of vsans: 601
  Number of Virtual n_ports: 1
  Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configured)
  Interface iSCSI 2/1, Portal group tag: 0x80
  VSAN ID 601, FCID 0x020005
```

canterbury#

canterbury# **show iscsi initiator detail**

...

iSCSI Node name is 10.48.69.149

iSCSI Initiator name: iqn.1987-05.com.cisco:02.e746244830dd.langur

iSCSI alias name: LANGUR

Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)

Member of vsans: 601

Number of Virtual n_ports: 1

Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configured)

Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80

VSAN ID 601, FCID 0x 20005

2 FC sessions, 2 iSCSI sessions

iSCSI session details

Target: shark-c8

Statistics:

PDU: Command: 45, Response: 45

Bytes: TX: 5968, RX: 0

Number of connection: 1

TCP parameters

Local 10.48.69.222:3260, Remote
10.48.69.149:2196

Path MTU: 1500 bytes

Retransmission timeout: 300 ms

Round trip time: Smoothed 219 ms, Variance:

15

Advertized window: Current: 61 KB, Maximum:
62 KB, Scale: 0

Peer receive window: Current: 63 KB,
Maximum: 63 KB, Scale: 0

Congestion window: Current: 11 KB

Target: san-fc-jbod-1

Statistics:

PDU: Command: 26, Response: 26

Bytes: TX: 3168, RX: 0

Number of connection: 1

TCP parameters

Local 10.48.69.222:3260, Remote
10.48.69.149:3124

Path MTU: 1500 bytes

Retransmission timeout: 300 ms

Round trip time: Smoothed 219 ms, Variance:

15

Advertized window: Current: 61 KB, Maximum:
62 KB, Scale: 0

Peer receive window: Current: 63 KB,
Maximum: 63 KB, Scale: 0

Congestion window: Current: 11 KB

FCP Session details

Target FCID: 0x020001 (S_ID of this session:
0x020005)

pWWN: 50:05:07:63:00:c8:94:4c, nWWN:
50:05:07:63:00:c0:94:4c

Session state: LOGGED_IN

1 iSCSI sessions share this FC session

Target: shark-c8

Negotiated parameters

RcvDataFieldSize 2048 our_RcvDataFieldSize

```

1392
    MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
    Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
    Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 45
    Target FCID: 0x0201e8 (S_ID of this session:
0x020005)
        pWWN: 21:00:00:20:37:67:f7:a2, nWWN:
20:00:00:20:37:67:f7:a2
        Session state: LOGGED_IN
        1 iSCSI sessions share this FC session
        Target: san-fc-jbod-1
    Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
1392
    MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
    Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
    Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 26

canterbury# show iscsi initiator iscsi-session detail

iSCSI Node name is 10.48.69.149
    iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
    iSCSI alias name: LANGUR
    Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
    Member of vsans: 601
    Number of Virtual n_ports: 1

    Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configuration)
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
    VSAN ID 601, FCID 0x 20005
    2 FC sessions, 2 iSCSI sessions
    iSCSI session details
        Target: shark-c8
        Statistics:
            PDU: Command: 45, Response: 45
            Bytes: TX: 5968, RX: 0
            Number of connection: 1
        TCP parameters
            Local 10.48.69.222:3260, Remote
10.48.69.149:2196
            Path MTU: 1500 bytes
            Retransmission timeout: 300 ms
            Round trip time: Smoothed 217 ms, Variance:
14
            Advertized window: Current: 62 KB, Maximum:
62 KB, Scale: 0
            Peer receive window: Current: 63 KB,
Maximum: 63 KB, Scale: 0
            Congestion window: Current: 11 KB
        Target: san-fc-jbod-1
        Statistics:
            PDU: Command: 26, Response: 26
            Bytes: TX: 3168, RX: 0
            Number of connection: 1
        TCP parameters
            Local 10.48.69.222:3260, Remote
10.48.69.149:3124
            Path MTU: 1500 bytes

```

```
Retransmission timeout: 300 ms
Round trip time: Smoothed 217 ms, Variance:
14
    Advertized window: Current: 61 KB, Maximum:
62 KB, Scale: 0
    Peer receive window: Current: 63 KB,
Maximum: 63 KB, Scale: 0
    Congestion window: Current: 11 KB

canterbury#

canterbury# show iscsi initiator fcp-session detail

iSCSI Node name is 10.48.69.149
    iSCSI Initiator name: iqn.1987-
05.com.cisco:02.e746244830dd.langur
    iSCSI alias name: LANGUR
    Node WWN is 21:00:00:0c:30:6c:24:42 (dynamic)
    Member of vsans: 601
    Number of Virtual n_ports: 1

    Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c
(configuration)
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
    VSAN ID 601, FCID 0x 20005
    2 FC sessions, 2 iSCSI sessions

    FCP Session details
    Target FCID: 0x020001 (S_ID of this session:
0x020005)
        pWWN: 50:05:07:63:00:c8:94:4c, nWWN:
50:05:07:63:00:c0:94:4c
        Session state: LOGGED_IN
        1 iSCSI sessions share this FC session
        Target: shark-c8
        Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 2048 our_RcvDataFieldSize
1392
        MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
        Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
        Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 45
    Target FCID: 0x0201e8 (S_ID of this session:
0x020005)
        pWWN: 21:00:00:20:37:67:f7:a2, nWWN:
20:00:00:20:37:67:f7:a2
        Session state: LOGGED_IN
        1 iSCSI sessions share this FC session
        Target: san-fc-jbod-1
        Negotiated parameters
        RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
1392
        MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
        Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
order: Yes
        Statistics:
        PDU: Command: 0, Response: 26

canterbury#
```

```
canterbury# show ips stats tcp interface
gigabitethernet 2/1 detail
```

```
TCP Statistics for port GigabitEthernet2/1
TCP send stats
  241247690 segments, 176414627280 bytes
  239428551 data, 1738205 ack only packets
  42541 control (SYN/FIN/RST), 0 probes, 38280
window updates
  498 segments retransmitted, 526612 bytes
  464 retransmitted while on ethernet send queue,
111295209 packets split
  2505024 delayed acks sent
TCP receive stats
  34418285 segments, 8983771 data packets in
sequence, 9282604852 bytes in s
equence
  854523 predicted ack, 6126542 predicted data
  0 bad checksum, 0 multi/broadcast, 0 bad offset
  0 no memory drops, 0 short segments
  1844 duplicate bytes, 77 duplicate packets
  0 partial duplicate bytes, 0 partial duplicate
packets
  123700 out-of-order bytes, 2235 out-of-order
packets
  6 packet after window, 0 bytes after window
  0 packets after close
  28128679 acks, 173967225697 ack bytes, 0 ack
toomuch, 75348 duplicate acks
  0 ack packets left of snd_una, 12 non-4 byte
aligned packets
  18442549 window updates, 0 window probe
  88637 pcb hash miss, 2150 no port, 14 bad SYN, 0
paws drops
TCP Connection Stats
  26 attempts, 42272 accepts, 42274 established
  42327 closed, 40043 drops, 24 conn drops
  106 drop in retransmit timeout, 152 drop in
keepalive timeout
  0 drop in persist drops, 0 connections drained
TCP Miscellaneous Stats
  9776335 segments timed, 9780142 rtt updated
  402 retransmit timeout, 457 persist timeout
  69188 keepalive timeout, 69015 keepalive probes
TCP SACK Stats
  100 recovery episodes, 231520160 data packets,
330107461536 data bytes
  396 data packets retransmitted, 482072 data bytes
retransmitted
  13 connections closed, 46 retransmit timeouts
TCP SYN Cache Stats
  42281 entries, 42272 connections completed, 3
entries timed out
  0 dropped due to overflow, 6 dropped due to RST
  0 dropped due to ICMP unreachable, 0 dropped due to
bucket overflow
  0 abort due to no memory, 43 duplicate SYN, 1833
no-route SYN drop
  0 hash collisions, 0 retransmitted

TCP Active Connections
  Local Address      Remote Address      State
Send-Q  Recv-Q
```



```

10.48.69.222:3260      10.48.69.149:1026
ESTABLISH 0          0
10.48.69.222:3260      10.48.69.149:2196
ESTABLISH 0          0
10.48.69.222:3260      10.48.69.149:3124
ESTABLISH 0          0
0.0.0.0:3260          0.0.0.0:0
LISTEN 0            0

canterbury#

canterbury# show iscsi virtual-target configured

target: shark-c8

* Port WWN 50:05:07:63:00:c8:94:4c

!--- The asterisk (*) in front of the pWWN means !---
that you have both discovery and target sessions. If !--
- you do not see this, it means that only a discovery !-
-- session exists. Configured node No. of advertised
interface: 1 GigabitEthernet 2/1 No. of initiators
permitted: 2 initiator 10.48.69.231/32 is permitted
initiator 10.48.69.149/32 is permitted all initiator
permit is disabled target: san-fc-jbod-1 * Port WWN
21:00:00:20:37:67:f7:a2 Configured node No. of
advertised interface: 1 GigabitEthernet 2/1 No. of
initiators permitted: 2 initiator 10.48.69.232/32 is
permitted initiator 10.48.69.149/32 is permitted all
initiator permit is disabled canterbury# canterbury#
show iscsi initiator configured

...

iSCSI Node name is 10.48.69.149
Member of vsans: 601
No. of pWWN: 1
Port WWN is 20:03:00:0c:30:6c:24:4c

canterbury#

canterbury# show ips arp interface gigabitethernet 2/1

Protocol      Address      Age (min)    Hardware Addr
Type  Interface
Internet      10.48.69.149      3      0008.e21e.c7bc
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.200      0      0008.e21e.c7bc
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.201      4      0202.3d30.45c9
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.206      9      0005.9ba6.95ff
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.209      6      0009.7c60.561f
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.229      4      0800.209e.edab
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.233      0      0010.4200.7d5b
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.235      0      0800.20b6.6559
ARPA GigabitEthernet2/1
Internet      10.48.69.238      4      0030.6e1b.6f51

```

```

ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.48.69.239 1 0030.6e1c.a00b
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.48.69.248 7 0202.3d30.45f8
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.48.69.252 1 0202.3d30.45fc
ARPA GigabitEthernet2/1
  Internet 10.10.2.28 0 0202.3d0a.021c
ARPA GigabitEthernet2/1

```

canterbury#

canterbury# **show scsi-target devices vsan 601**

```

-----
VSAN      FCID      pWWN      VENDOR
MODEL          REV
-----
 601      0x020001  50:05:07:63:00:c8:94:4c  IBM
2105F20          .114
 601      0x0201e8  21:00:00:20:37:67:f7:a2  SEAGATE
ST318203FC      0004

```

canterbury#

canterbury# **show int iscsi 2/1**

```

iscsi2/1 is up
  Hardware is GigabitEthernet
  Port WWN is 20:41:00:0c:30:6c:24:40
  Admin port mode is ISCSI
  Port mode is ISCSI
  Speed is 1 Gbps
  iSCSI initiator is identified by name
  Number of iSCSI session: 3, Number of TCP
connection: 3
  Configured TCP parameters
    Local Port is 3260
    PMTU discover is enabled, reset timeout is 3600
sec
    Keepalive-timeout is 60 sec
    Minimum-retransmit-time is 300 ms
    Max-retransmissions 4
    Sack is enabled
    Maximum allowed bandwidth is 500000 kbps
    Minimum available bandwidth is 500000 kbps
    Estimated round trip time is 10000 usec
  5 minutes input rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0
frames/sec
  iSCSI statistics
    Input 76856 packets, 8696216 bytes
    Command 13139 pdus, Data-out 85 pdus, 84292
bytes
    Output 89876 packets, 6629892 bytes
    Response 13132 pdus (with sense 16), R2T 25
pdus
    Data-in 13072 pdus, 2125736 bytes

```

canterbury#

canterbury# **show iscsi stats iscsi 2/1**

```
iscsi2/1
  5 minutes input rate 8 bits/sec, 1 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 8 bits/sec, 1 bytes/sec, 0
frames/sec
  iSCSI statistics
    76857 packets input, 8696264 bytes
      Command 13139 pdus, Data-out 85 pdus, 84292
bytes, 0 fragments
      output 89877 packets, 6629940 bytes
      Response 13132 pdus (with sense 16), R2T 25
pdus
      Data-in 13072 pdus, 2125736 bytes
```

canterbury#

canterbury# **show interface gigabitethernet 2/1**

```
GigabitEthernet2/1 is up
  Hardware is GigabitEthernet, address is
0005.3000.ade6
  Internet address is 10.48.69.222/26
  MTU 1500 bytes
  Port mode is IPS
  Speed is 1 Gbps
  Beacon is turned off
  Auto-Negotiation is turned on
  iSCSI authentication: NONE
  5 minutes input rate 464 bits/sec, 58 bytes/sec, 0
frames/sec
  5 minutes output rate 64 bits/sec, 8 bytes/sec, 0
frames/sec
  30544982 packets input, 9266250283 bytes
    29435 multicast frames, 0 compressed
    0 input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo
  233947842 packets output, 179379369852 bytes, 0
underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 fifo
    0 carrier errors
```

canterbury#

canterbury# **show ip route**

```
Codes: C - connected, S - static
Gateway of last resort is 10.48.69.129
S 10.48.69.149, gigabitethernet2-1
C 6.6.6.0/30 is directly connected, gigabitethernet2-6
C 5.5.5.0/30 is directly connected, gigabitethernet2-5
C 10.48.69.192/26 is directly connected,
gigabitethernet2-1
C 10.48.69.128/26 is directly connected, mgmt0
```

```

canterbury#
canterbury# show ips ip route interface gigabitethernet
2/1
Codes: C - connected, S - static
No default gateway
S 10.48.69.149/32 via 0.0.0.0, GigabitEthernet2/1
C 10.48.69.192/26 is directly connected,
GigabitEthernet2/1
canterbury#

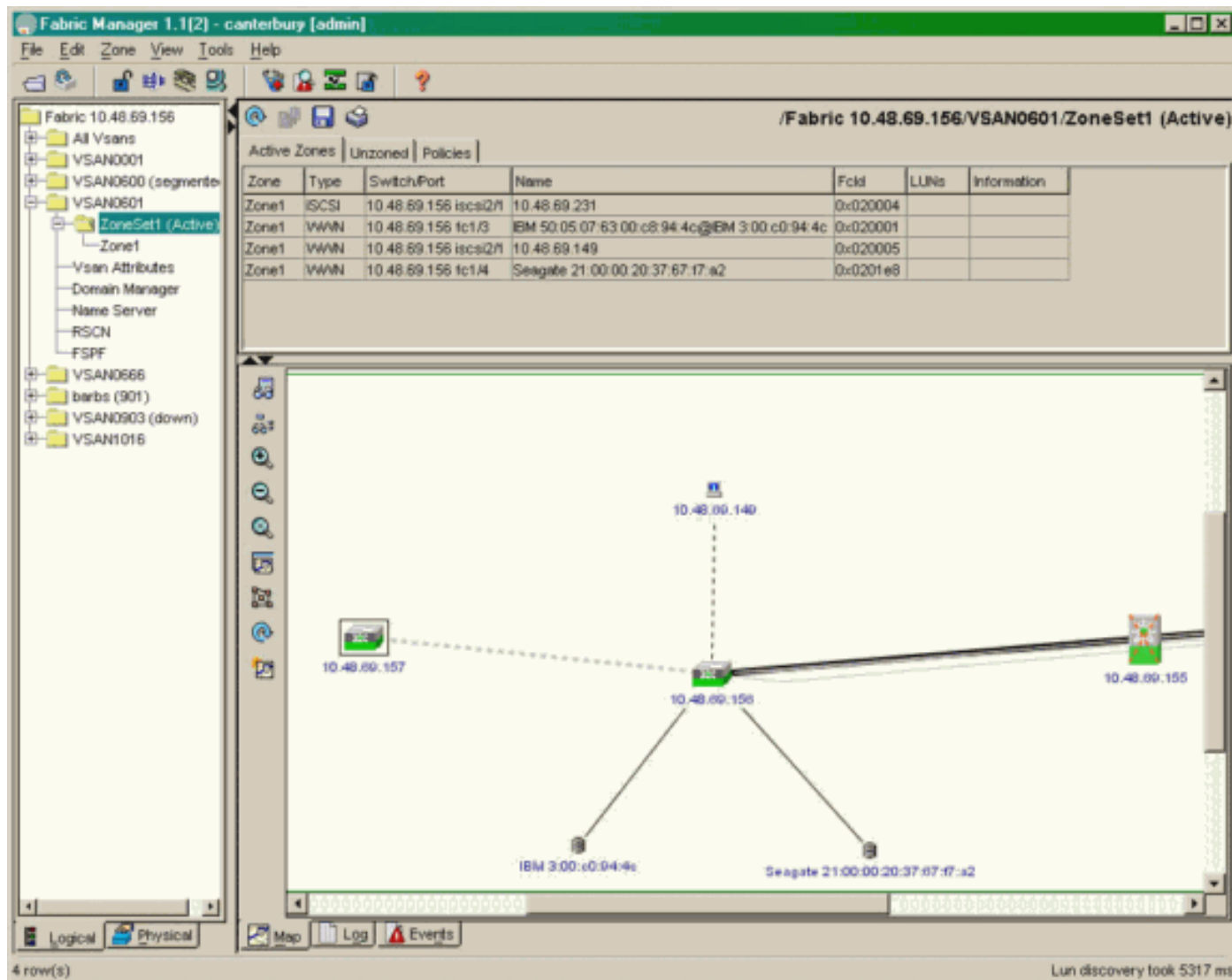
```

Fabric Manager および Device Manager の表示

ここでは、MDS Fabric Manager 1.1(2) および Device Manager 1.1(2) からの画面キャプチャを提供します。

Fabric Manager のトポロジ ダイアグラム

次のスクリーン キャプチャは、Fabric Manager のトポロジ ダイアグラムです。



pWWN、LUN ID、および LUN の容量を表示するには、Device Manager で [FC-LUNs] を選択します。

Device Manager 1.1(2) - 10.48.69.156 [admin]

Device Physical Interface FC IP Events Security Admin Help

Device | Summary

CISCO SYSTEMS MDS 9216

STATUS SYSTEM Console Mgmt Serial

1.1(2)

Chassis	Port	Status
1	1	Up (TE)
	2	Up (TE)
	3	Up (F)
	4	Up (FL)
	5	Up (F)
	6	Down
	7	Up (F)
	8	Up (F)
	9	Fail (X)
	10	Down
	11	Up (F)
	12	Down
	13	Down
	14	Down
	15	Down
	16	Down
2	1	Up (I)
	2	Down
	3	Fail (X)
	4	Fail (X)
	5	Up
	6	Up
	7	Up
	8	Fail (X)

Legend: Up (Green), Down (Yellow), Fail (Red), Unreachable (Grey)

10.48.69.156 - LUN

Discover Targets LUNs

VsanId, Port WWN ▲	Id	Capacity (MB)	SerialNum
901, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x10	1074	f600042...
901, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x11	1074	f600042...
601, Seagate 21:00:00:20:37:67:f7:a2	0x0	18210	LRE8091...
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5600	17500	60022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5601	17500	60122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5602	17500	60222196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5000	10000	00022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500b	5000	00B22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500c	5000	00C22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500d	5000	00D22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500e	5000	00E22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x500f	5000	00F22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5010	5000	01022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5011	5000	01122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5012	5000	01222196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5013	5000	01322196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5014	5000	01422196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5401	5000	40122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5100	4000	10022196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5101	4000	10122196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5107	3000	10722196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5108	3000	10822196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x5109	3000	10922196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x510a	3000	10A22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x510b	3000	10B22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x510c	3000	10C22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x511d	3000	11D22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x511e	3000	11E22196
601, IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c	0x511f	3000	11F22196

Refresh Help Close

127 row(s)

iSCSI セッションを表示するには、Device Manager で [IP-iSCSI] を選択します。

10.48.69.156 - iSCSI

Initiators | Targets | Sessions | Sessions Detail | Session Statistics

Type	Direction	Initiator			Target		
		Name or IpAddress	Alias	Id	Name	Alias	Id
discovery	inbound	10.48.69.149	LANGUR	00:02:3d:00:90:ec			128
normal	inbound	10.48.69.149	LANGUR	00:02:3d:00:90:ed	shark-c8		128
normal	inbound	10.48.69.149	LANGUR	00:02:3d:00:90:ee	san-fc-jbod-1		128

3 row(s)

Connection... Refresh Help Close

関連情報

- [Cisco iSCSI ソフトウェア ダウンロード \(登録ユーザ専用\)](#)
- [Windows 2000 用 iSCSI ドライバに関する FAQ](#)
- [iSCSI ドライバ : Microsoft Windows 用 Cisco iSCSI ドライバのリリース ノート、ドライバ リリース 3.1.2](#)
- [Windows 2000 用 iSCSI ドライバのトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)