

MDS/IPS-8에 Microsoft Windows XP iSCSI 호스트 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기 규칙](#)

[배경 이론](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[문제 해결 절차](#)

[관련 정보](#)

소개

서버에 상주하는 Cisco의 iSCSI 드라이버는 iSCSI 솔루션의 핵심 구성 요소입니다. 이러한 iSCSI 드라이버는 SCSI 명령을 가로채고 IP 패킷으로 캡슐화한 다음 Cisco SN 5420, Cisco SN 5428, Cisco SN 5428-2 또는 Cisco MDS/IPS-8로 리디렉션합니다. 이 문서에서는 Microsoft Windows XP iSCSI를 사용하는 호스트에 대한 샘플 구성을 MDS/IPS-8로 제공합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- MDS 9000에서 iSCSI 구성을 만들기 전에 Microsoft Windows XP를 실행하는 PC와 호환되는 iSCSI 드라이버를 설치해야 합니다. Windows 2000/XP/2003용 Cisco iSCSI 드라이버의 최신 버전은 [Cisco.com](#)의 [Cisco iSCSI 드라이버\(등록된 고객만 해당\)](#) 페이지에서 확인할 수 있습니다. 파일 이름은 Win2k용 Cisco iSCSI 드라이버 버전 **버전 번호**로 이 페이지의 표에 나와 있습니다.

사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 소프트웨어 및 하드웨어 버전을 기반으로 합니다.

- Microsoft Windows XP 및 Cisco iSCSI 드라이버 버전 3.1.20이 설치된 PC
- Cisco MDS 9216 with Software 버전 1.1.2

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#

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

표기 규칙

MDS 9000은 MDS 9000 제품군(MDS 9506, MDS 9509 또는 MDS 9216)의 모든 FC(Fibre Channel) 스위치 제품을 의미합니다. IPS 블레이드는 IP 스토리지 서비스 모듈을 가리킵니다.

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팁 표기 규칙](#)을 참조하십시오.

배경 이론

IP 스토리지 모듈은 FC(Fibre Channel) 스토리지 디바이스에 대한 IP 호스트 액세스를 제공합니다. IP 스토리지 모듈은 DS-X9308-SMIP입니다. 투명한 SCSI 라우팅을 제공합니다. iSCSI 프로토콜을 사용하는 IP 호스트는 FC 네트워크의 SCSI(FCP) 대상에 투명하게 액세스할 수 있습니다. IP 호스트는 TCP/IP 연결을 통해 iSCSI PDU(Protocol Data Units)에 캡슐화된 SCSI 명령을 MDS 9000 IPS 포트로 전송합니다. IP 스토리지 모듈에서 연결은 적절하게 구성된 기가비트 이더넷(GE) 인터페이스 형태로 제공됩니다. IP 스토리지 모듈을 사용하면 가상 iSCSI 대상을 생성하고 이를 FC SAN에서 사용할 수 있는 물리적 FC 대상에 매핑할 수 있습니다. 물리적 대상이 로컬로 연결된 것처럼 IP 호스트에 FC 대상을 표시합니다.

IP 스토리지 모듈을 통해 스토리지에 액세스해야 하는 각 iSCSI 호스트에는 호환되는 iSCSI 드라이버가 설치되어 있어야 합니다. iSCSI 프로토콜을 사용하면 iSCSI 드라이버를 사용하여 iSCSI 호스트가 IP 네트워크를 통해 SCSI 요청 및 응답을 전송할 수 있습니다. 호스트 운영 체제의 관점에서 iSCSI 드라이버는 호스트의 주변 장치 채널에 대한 FC 드라이버와 유사한 SCSI 전송 드라이버로 나타납니다. 스토리지 디바이스의 관점에서 각 IP 호스트는 FC 호스트로 표시됩니다.

IP 호스트에서 FC 스토리지 디바이스로 SCSI를 라우팅하는 작업은 다음과 같은 주요 작업으로 구성됩니다.

- 호스트와 IP 스토리지 모듈 간에 IP 네트워크를 통해 iSCSI 요청 및 응답 전송
- IP 네트워크의 호스트와 FC 스토리지 디바이스 간의 SCSI 요청 및 응답 라우팅(iSCSI를 FCP로 변환 및 그 반대로 변환). 이는 IP 스토리지 모듈에서 수행합니다.
- IP 스토리지 모듈과 FC 스토리지 디바이스 간에 FCP 요청 또는 응답 전송

IP 스토리지 모듈은 기본적으로 FC 대상을 iSCSI로 가져오지 않습니다. IP 스토리지 모듈에서 FC 대상을 iSCSI 이니시에이터에서 사용할 수 있게 하려면 동적 또는 정적 매핑을 구성해야 합니다. 둘 다 구성되면 정적으로 매핑된 FC 타겟은 구성된 이름을 갖습니다. 이 컨피그레이션에서는 정적 매핑의 예가 제공됩니다.

동적 매핑을 사용하면 iSCSI 호스트가 IP 스토리지 모듈에 연결될 때마다 새 FC N 포트가 생성되고 이 N 포트에 할당된 nWWN 및 pWWN이 다를 수 있습니다. IP 스토리지 모듈에 연결할 때마다 iSCSI 호스트에 대해 동일한 nWWN 및 pWWN을 가져오려면 고정 매핑 방법을 사용합니다. IP 스토리지 모듈에서 정적 매핑을 사용하여 이니시에이터의 pWWN 및/또는 nWWN을 기반으로 액세스 제어 및 LUN(Logical Unit Number) 매핑/마스킹 컨피그레이션이 있는 지능형 FC 스토리지 시스템에 액세스할 수 있습니다.

고정으로 매핑된 각 iSCSI 대상에 대한 액세스를 제어할 수 있습니다. 이를 알릴 IP 스토리지 포트 목록을 지정하고 iSCSI 이니시에이터 노드 이름 목록을 지정합니다. FC 조닝(zoning) 기반 액세스 제어 및 iSCSI 기반 액세스 제어는 iSCSI에 대한 액세스 제어를 제공하는 두 가지 메커니즘입니다. 두 메서드를 동시에 사용할 수 있습니다.

iSCSI 검색은 iSCSI 호스트가 iSCSI 검색 세션을 생성하고 모든 iSCSI 대상을 쿼리할 때 발생합니다. IP 스토리지 모듈은 액세스 제어 정책에 따라 iSCSI 호스트가 액세스할 수 있는 iSCSI 대상 목록만 반환합니다.

iSCSI 세션 생성은 IP 호스트가 iSCSI 세션을 시작할 때 발생합니다. IP 스토리지 모듈은 세션 로그인 요청에 있는 지정된 iSCSI 대상이 정적 매핑된 대상인지 확인하고, true인 경우 IP 호스트의 iSCSI 노드 이름이 대상에 액세스할 수 있는지 확인합니다. IP 호스트에 액세스 권한이 없으면 로그인이 거부됩니다.

그런 다음 IP 스토리지 모듈은 이 IP 호스트에 대한 FC 가상 N 포트(N 포트가 이미 있을 수 있음)를 생성하고 IP 호스트에서 액세스하는 FC 대상 pWWN의 FCID에 대해 FC 이름 서버 쿼리를 수행합니다. IP 호스트 가상 N 포트의 pWWN을 이름 서버 쿼리의 요청자로 사용합니다. 따라서 이름 서버는 pWWN에 대해 영역 적용 쿼리를 수행하고 쿼리에 응답합니다. 이름 서버에서 FCID를 반환하면 iSCSI 세션이 수락됩니다. 그렇지 않으면 로그인 요청이 거부됩니다.

구성

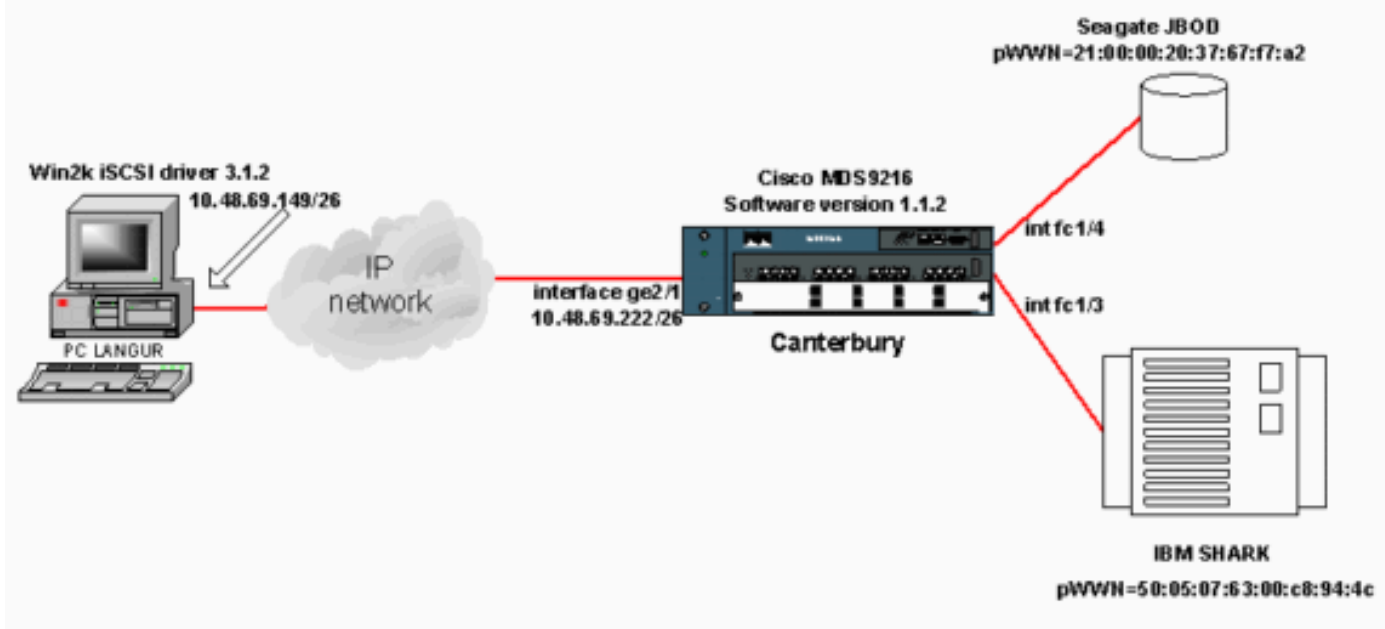
이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용은 [Cisco MDS 9000 제품군 명령 참조, 릴리스 1.2.1a](#) 및 [Cisco MDS 9000 제품군 소프트웨어 구성 설명서, 릴리스 1.2.1a](#) 구성 설명서를 참조하십시오.

참고: 이 문서에 사용된 명령에 대한 추가 정보를 찾으려면 [명령 조회 도구\(등록된 고객만 해당\)](#)를 사용합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- 캔터베리(MDS 9216)

캔터베리(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#

```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

일부 **show** 명령은 [출력 인터프리터](#) 틀에서 지원되는데(등록된 고객만), 이 틀을 사용하면 **show** 명령 출력의 분석 결과를 볼 수 있습니다.

PC에서 제어판으로 이동하여 다음 항목을 확인합니다.

- 네트워크 연결 -> 로컬 영역 연결 -> TCP/IP 속성
 - iSCSI Config -> 대상의 상태(화면 캡처를 보려면 이 문서의 [PC에서 표시](#) 섹션 참조).
- MDS 9216에서 다음 명령을 실행하여 연결을 확인합니다.

- **show zone status**—Zone 정보를 표시합니다.
- **show zone active vsan 601** - 지정된 VSAN에 속하는 영역을 표시합니다.
- **show fcns database vsan 601** - 특정 VSAN에 대한 Name Server 정보를 표시합니다.
- **show fcns database detail vsan 601** - 지정된 VSAN에 대한 로컬 항목을 표시합니다.
- **show flogi database vsan 601**—특정 VSAN에 대한 FLOGI 서버 정보를 표시합니다.
- **show vsan membership** - 다른 VSAN에 대한 인터페이스 정보를 표시합니다.
- **show iscsi initiator** —iSCSI 이니시에이터 정보를 표시합니다.
- **show iscsi initiator detail**—iSCSI 이니시에이터 정보를 자세히 표시합니다.
- **show iscsi initiator iscsi-session detail**—iSCSI 이니시에이터 세션에 대한 자세한 정보를 표시합니다.
- **show iscsi initiator fcp-session detail** - iSCSI initiator FCP 세션에 대한 자세한 정보를 표시합니다.
- **show ips stats tcp interface gigabitethernet 2/1 detail** - 특정 GE 인터페이스에 대한 TCP 통계를 표시합니다.
- **show iscsi virtual-target configured**—MDS 9000에 구성된 iSCSI 가상 대상을 표시합니다.
- **show iscsi initiator configured**—MDS 9000에서 구성된 iSCSI 이니시에이터를 표시합니다.
- **show ips arp interface gigabitethernet 2/1** - 특정 GE 인터페이스에 대한 IP Storage ARP 정보를 표시합니다.
- **show scsi-target devices vsan 601**—특정 VSAN에 대한 SCSI 디바이스를 표시합니다(FC-LUN을 iSCSI-LUN에 매핑하기 위한 경우).
- **show int iscsi 2/1**—iSCSI 인터페이스를 표시합니다.
- **show iscsi stats iscsi 2/1**—iSCSI 통계를 표시합니다.
- **show int gigabitethernet 2/1**—GE 인터페이스를 표시합니다.
- **show ip route** - IP 경로 정보를 표시합니다.
- **show ips ip route interface gigabitethernet 2/1** - 경로 테이블을 표시합니다.

[문제 해결](#)

이 섹션에서는 컨피그레이션 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

[문제 해결 절차](#)

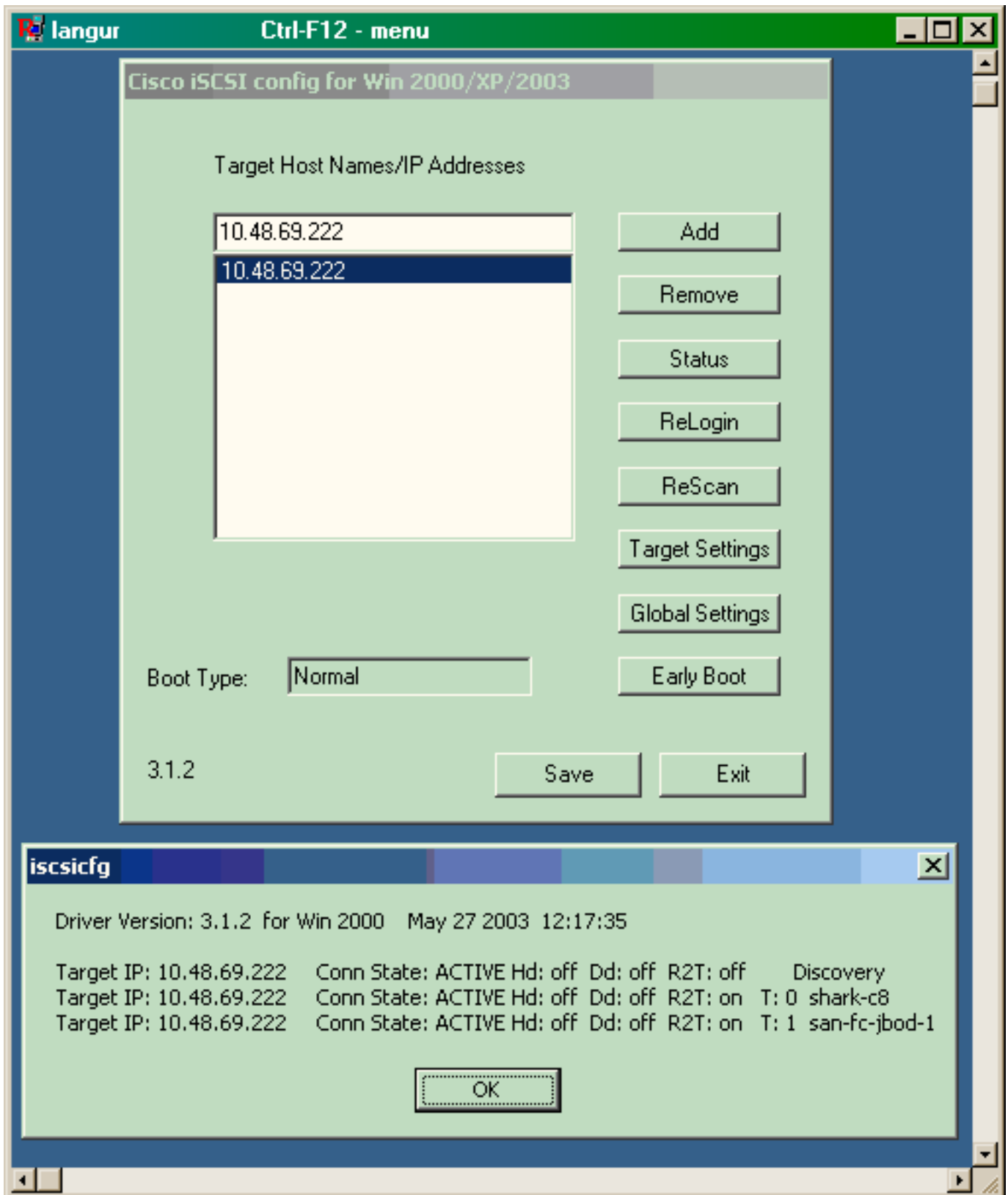
이 섹션에서는 컨피그레이션 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

이 구성에 대한 몇 가지 관련 문제 해결 정보는 다음과 같습니다.

- PC에서 표시
- Canterbury Cisco MDS 9216에서 표시
- Fabric Manager 및 Device Manager 표시

[PC에서 표시](#)

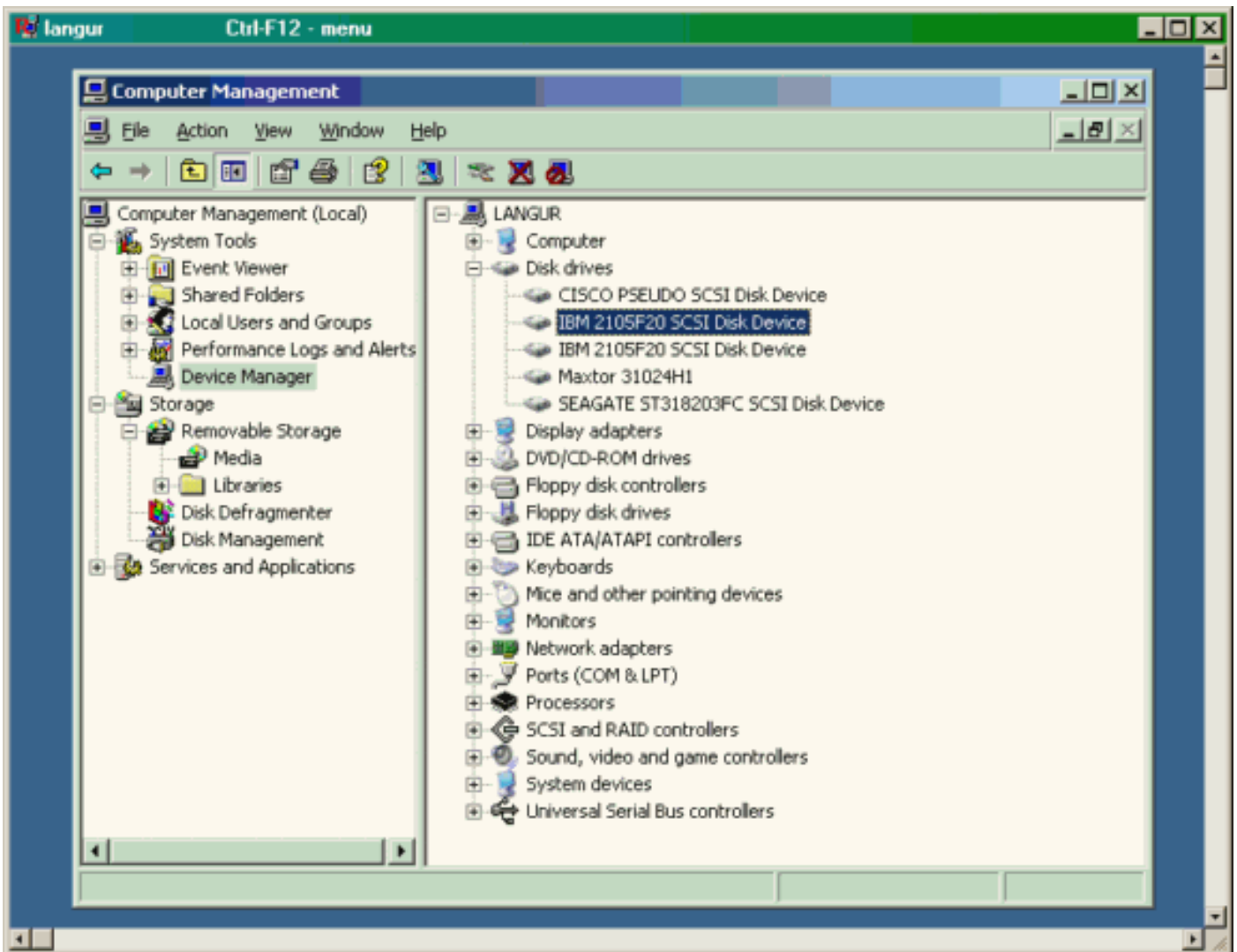
이 화면 캡처는 PC 언어의 iSCSI 디스플레이입니다.



이 새 디스크를 확인하려면 PC 왼쪽 하단에서 시작 을 클릭합니다.다음 옵션을 선택합니다.

내 컴퓨터 -> 제어판 -> 관리 도구 -> 컴퓨터 관리

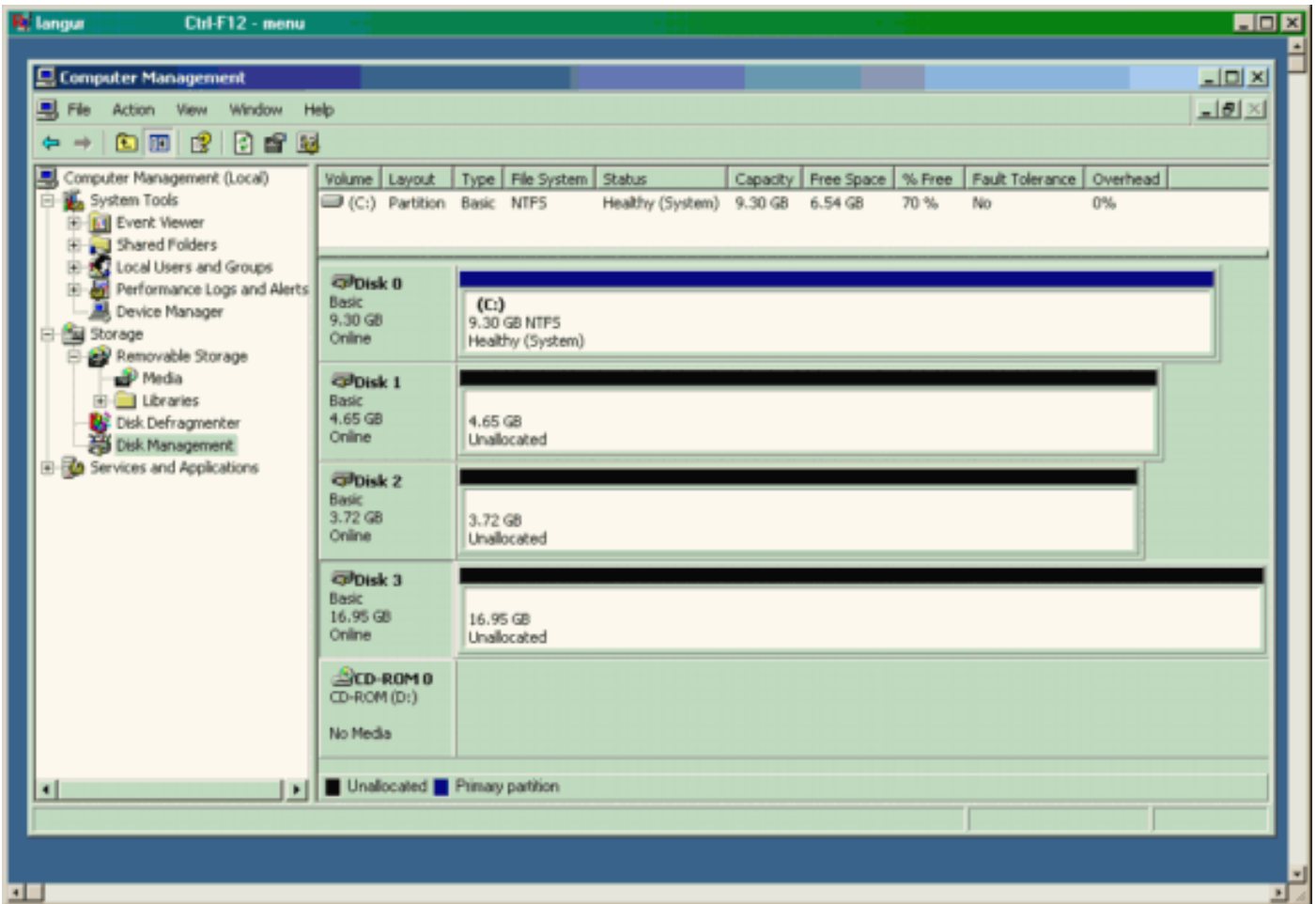
System Tools(시스템 툴)에서 Device Manager를 선택합니다.오른쪽에서 디스크 드라이브를 클릭합니다.다음 항목이 표시됩니다.



이러한 디스크를 관리하려면 PC 왼쪽 하단에서 시작을 클릭합니다.다음 옵션을 선택합니다.

내 컴퓨터 -> 제어판 -> 관리 도구 -> 컴퓨터 관리

스토리지에서 디스크 관리를 클릭합니다.PC 언어의 표시 캡처는 아래와 같습니다.Disk1과 Disk2는 IBM Shark에서, Disk3는 Seagate JBOD입니다.



[캔터베리에서 포시\(MDS 9216\)](#)

캔터베리에서 포시(MDS 9216)

```

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 및 Device Manager 표시

이 섹션에서는 MDS Fabric Manager 1.1(2) 및 Device Manager 1.1.(2)의 화면 캡처를 제공합니다.

패브릭 관리자의 토폴로지 다이어그램

이 화면 캡처는 패브릭 관리자의 토폴로지 다이어그램입니다.

The screenshot displays the Fabric Manager 1.1(2) interface for the fabric 10.48.69.156. The left pane shows a tree view of the fabric structure, including VSANs and ZoneSet1 (Active). The main pane shows the topology diagram and a table of Active Zones.

Active Zones Table:

Zone	Type	Switch/Port	Name	Fcid	LUNs	Information
Zone1	ISCSI	10.48.69.156 iscsi2/f	10.48.69.231	0x020004		
Zone1	VVWN	10.48.69.156 tc1/S	IBM 50.05.07.63.00.c8.94.4c@IBM 3.00.c0.94.4c	0x020001		
Zone1	VVWN	10.48.69.156 iscsi2/f	10.48.69.149	0x020005		
Zone1	VVWN	10.48.69.156 tc1/A	Seagate 21.00.00.20.37.67.17.a2	0x0201e8		

The topology diagram shows a central switch (10.48.69.156) connected to three nodes: 10.48.69.157, 10.48.69.140, and 10.48.69.155. The switch is also connected to two storage devices: IBM 3.00.c0.94.4c and Seagate 21.00.00.20.37.67.17.a2.

디바이스 관리자에서 pWWN, LUN ID 및 LUN 용량을 표시하려면 FC-LUN을 선택합니다.

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	f000042...
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)

디바이스 관리자에서 iSCSI 세션을 표시하려면 IP-iSCSI를 선택합니다.

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

관련 정보

- [Cisco iSCSI 소프트웨어 다운로드 \(등록된 고객만 해당\)](#)
- [Windows 2000용 iSCSI 드라이버 FAQ](#)
- [iSCSI 드라이버:Microsoft Windows용 Cisco iSCSI 드라이버 릴리스 릴리스 3.1.2](#)
- [Windows 2000용 iSCSI 드라이버 문제 해결](#)
- [Technical Support - Cisco Systems](#)