

Microsoft Windows XP iSCSI-host configureren naar MDS/IPS-8

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuraties](#)

[Verifiëren](#)

[Problemen oplossen](#)

[Procedure voor probleemoplossing](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

iSCSI-stuurprogramma's van Cisco, die op de server aanwezig zijn, zijn een belangrijk onderdeel van de iSCSI-oplossing. Deze iSCSI-stuurprogramma's onderscheppen SCSI-opdrachten, kapselen deze in IP-pakketten en richten deze opnieuw naar Cisco SN 5420, Cisco SN 5428, Cisco SN 5428-2 of Cisco MDS/IPS-8. Dit document biedt voorbeeldconfiguraties voor een host met Microsoft Windows XP iSCSI naar MDS/IPS-8.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Zorg er voordat u deze configuratie probeert voor dat u aan deze vereisten voldoet:

- Voordat u uw iSCSI-configuratie op de MDS 9000 maakt, moet u een iSCSI-stuurprogramma installeren dat compatibel is met uw PC met Microsoft Windows XP. De meest recente versie van Cisco iSCSI-stuurprogramma voor Windows 2000/XP/2003 is te vinden op de pagina [Cisco iSCSI-stuurprogramma's](#) (alleen [geregistreeerde](#) klanten) op Cisco.com. De naam van het bestand is het *versienummer* van **Cisco iSCSI driver-versie voor Win2k** en kan in de tabel op deze pagina worden gevonden.

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- PC met Microsoft Windows XP en Cisco iSCSI-driver versie 3.1.2
- Cisco MDS 9216 met softwareversie 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#
```

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een

opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

De term MDS 9000 heeft betrekking op elk product van de Fibre Channel (FC) switch in de MDS 9000-familie (MDS 9506, MDS 9509 of MDS 9216). IPS-blade verwijst naar de IP-opslagservicesmodule.

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions](#) (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

De IP Storage module biedt IP-hosts toegang tot Fibre Channel (FC) opslagapparaten. De IP-opslagmodule is DS-X9308-SMIP. Dit biedt transparante SCSI-routing. IP-hosts die gebruik maken van het iSCSI-protocol kunnen op transparante wijze toegang krijgen tot SCSI (FCP)-doelstellingen op het FC-netwerk. De IP-host stuurt SCSI-opdrachten die in iSCSI Protocol Data Units (PDU's) zijn ingesloten, naar een MDS 9000 IPS-poort via een TCP/IP-verbinding. Op de IP Storage module wordt de connectiviteit geboden in de vorm van Gigabit Ethernet (GE) interfaces die correct worden geconfigureerd. Met de IP-opslagmodule kunt u virtuele iSCSI-doelstellingen maken en deze aan fysieke FC-doelstellingen toewijzen die in de FC SAN beschikbaar zijn. Het stelt de FC-doelen voor aan IP-hosts alsof de fysieke doelwitten lokaal waren gekoppeld.

Voor elke iSCSI-host die toegang tot opslag via de IP-opslagmodule vereist, moet een compatibel iSCSI-stuurprogramma worden geïnstalleerd. Dankzij het iSCSI-protocol kan het iSCSI-stuurprogramma een iSCSI-host verzenden via een IP-netwerk. Vanuit het perspectief van een host-besturingssysteem lijkt het iSCSI-stuurprogramma een SCSI-transportstuurprogramma te zijn, vergelijkbaar met een FC-stuurprogramma voor een perifeer kanaal in de host. Vanuit het perspectief van het opslagapparaat, verschijnt elke IP-host als een FC-host.

Routing SCSI van de IP-host naar het FC-opslagapparaat bestaat uit deze hoofdacties:

- iSCSI-verzoeken en -reacties via een IP-netwerk verzenden tussen hosts en de IP-opslagmodule.
- Routing SCSI-verzoeken en reacties tussen hosts op een IP-netwerk en het FC-opslagapparaat (converteren van iSCSI naar FCP en omgekeerd). Dit wordt uitgevoerd door de IP-opslagmodule.
- FCP-verzoeken of -reacties verzenden tussen de IP-opslagmodule en FC-opslagapparaten.

De IP-opslagmodule importeert geen FC-doelstellingen standaard voor iSCSI. Ofwel dynamische of statische mapping moet worden geconfigureerd voordat de IP-opslagmodule FC-doelstellingen beschikbaar maakt voor iSCSI-initiators. Wanneer beide zijn ingesteld, hebben de in kaart gebrachte FC-doelen een geconfigureerde naam. In deze configuratie worden voorbeelden van statische mapping gegeven.

Bij dynamische mapping wordt elke keer dat de iSCSI-host zich verbindt met de IP-opslagmodule een nieuwe FC N-poort gecreëerd en kunnen de WWN's en WWN's die voor deze N-poort zijn toegewezen, verschillen. Gebruik de statische kaartmethode als u dezelfde WWN's en WWN's voor de iSCSI-host moet verkrijgen telkens wanneer deze met de IP-opslagmodule wordt verbonden. Statische mapping kan op de IP-opslagmodule worden gebruikt om toegang te krijgen tot intelligente FC-opslagarrays met toegangscontrole en een Logical Unit Number (LUN)-

omzetting/maskering op basis van de WWN's en/of WWN's van de initiator.

U kunt de toegang tot elk statistisch in kaart gebracht iSCSI-doel controleren als u een lijst specificeert van IP-opslagpoorten waarop deze worden geadverteerd, en een lijst met iSCSI-initiators-knoopnamen die toegang tot dit doel hebben. Op FC zoning-gebaseerde toegangscontrole en op iSCSI gebaseerde toegangscontrole zijn de twee mechanismen waardoor toegangscontrole voor iSCSI kan worden geboden. Beide methoden kunnen gelijktijdig worden gebruikt.

iSCSI-detectie vindt plaats wanneer een iSCSI-host een iSCSI-ontdekkingsessie en vragen voor alle iSCSI-doelstellingen maakt. Met de IP-opslagmodule wordt alleen de lijst met iSCSI-doelstellingen teruggegeven die de iSCSI-host mag benaderen op basis van het toegangscontrolebeleid.

iSCSI-sessie wordt gemaakt wanneer een IP-host een iSCSI-sessie initieert. De IP-opslagmodule verifieert of het gespecificeerde iSCSI-doel (in het sessielogverzoek) een statisch in kaart gebracht doel is en, indien dit waar is, controleert u of de iSCSI-knooppunt van de IP-host het doel mag bereiken. Als de IP-host geen toegang heeft, wordt de inlognaam ervan afgewezen.

De IP Storage module maakt dan een FC virtueel N poort (de N poort kan al bestaan) voor deze IP host en doet een FC name server query voor de FCID van het FC target-WWN dat door de IP-host wordt benaderd. Het gebruikt de pWWN van de IP-host virtuele N-poort als de zoekopdracht van de nameserver. Zodoende doet de naamserver een zone-handhavingsvraag voor de pWWN en reageert de query. Als de FCID door de naamserver wordt teruggegeven, wordt de iSCSI-sessie geaccepteerd. Anders wordt de inlogaanvraag afgewezen.

[Configureren](#)

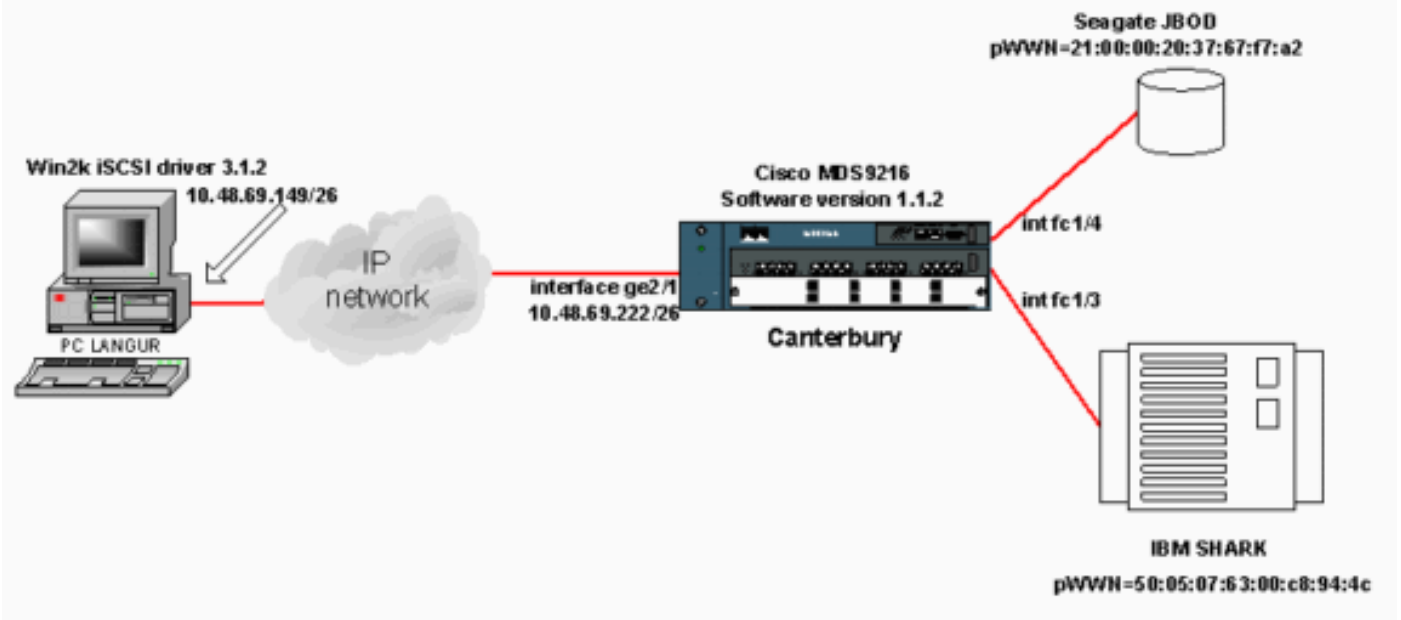
Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Raadpleeg de [handleiding voor de configuratie](#) van de [Cisco MDS 9000 Series, release 1.2.1a](#) en [Cisco MDS 9000 Series softwareconfiguratie, release 1.2.1a](#).

N.B.: Als u aanvullende informatie wilt vinden over de opdrachten in dit document, gebruikt u het [Opdrachtplanningprogramma](#) (alleen [geregistreerd](#) klanten).

[Netwerkdigram](#)

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Configuraties

Dit document gebruikt deze configuraties:

- 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#
```

Verifiëren

Deze sectie verschaft informatie die u kunt gebruiken om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Bepaalde opdrachten met **show** worden ondersteund door de tool [Output Interpreter \(alleen voor geregistreerde klanten\)](#). Hiermee kunt u een analyse van de output van opdrachten met **show** genereren.

Ga op de pc naar **Configuratiescherm** en controleer deze items:

- **Netwerkverbindingen -> Local Area Connection -> TCP/IP-eigenschappen**
- **iSCSI-configuratie -> de status van het doel** (raadpleeg de [displays](#) van het [pc](#)-gedeelte van dit document om een schermopname te bekijken).

Geef deze opdrachten op in de MDS 9216 om de connectiviteit te controleren:

- **Toont zone status:** Zone informatie.
- **tonen zone actieve vsan 601-**tonen zones die tot de gespecificeerde VSAN behoren.
- **Laat fcns database vsan 601-**toont de informatie van de Naamsserver voor een specifieke VSAN.
- **Fcns database detail vsan 601-**geeft de lokale items voor een gegeven VSAN weer.
- **toon flogi database vsan 601-**geeft FLOGI Server informatie weer voor een specifieke VSAN.
- **vsan lidmaatschap tonen**—geeft interfaceinformatie voor verschillende VSAN's weer.
- **Laat de initiator van Cisco zien:** geeft informatie over de iSCSI-initiator weer.
- **SiSCSI-initiator details tonen**—geeft iSCSI-initiatorinformatie in meer detail weer.
- **Sisi-initiator/isi-sessie details tonen**—geeft gedetailleerde informatie weer voor iSCSI-initiatorsessie.
- **SiSCSI-initiator fcp-sessiedetails** geeft gedetailleerde informatie voor iSCSI-initiator FCP-sessie weer.
- **toon IPS stats tcp interface gigabitethernet 2/1 detail-**toont TCP statistieken voor specifieke GE interface.
- **Laat Cisco virtueel-doel geconfigureerd-**tonen iSCSI-virtuele doelstellingen die zijn geconfigureerd op MDS 9000.
- **Laat Cisco Initiator configureren** —geeft iSCSI-initiators weer die zijn geconfigureerd op MDS

9000.

- **toont IP arp interface gigabitethernet 2/1**-toont IP Storage ARP informatie voor een specifieke GE interface.
- **SCSI-target apparaten vSAN 601**-geeft SCSI-apparaten weer voor specifieke VSAN (voor het in kaart brengen van FC-LUN's aan iSCSI-LUN's).
- **iSCSI 2/1**-geeft iSCSI-interfaces weer.
- **iSCSI 2/1**-geeft iSCSI-statistieken weer.
- **toon in gigabitethernet 2/1**-toont GE interface.
- **Toon ip route**-toont IP routeinformatie.
- **tonen IP route interface gigabitethernet 2/1** - toont de routetabel.

[Problemen oplossen](#)

Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

[Procedure voor probleemoplossing](#)

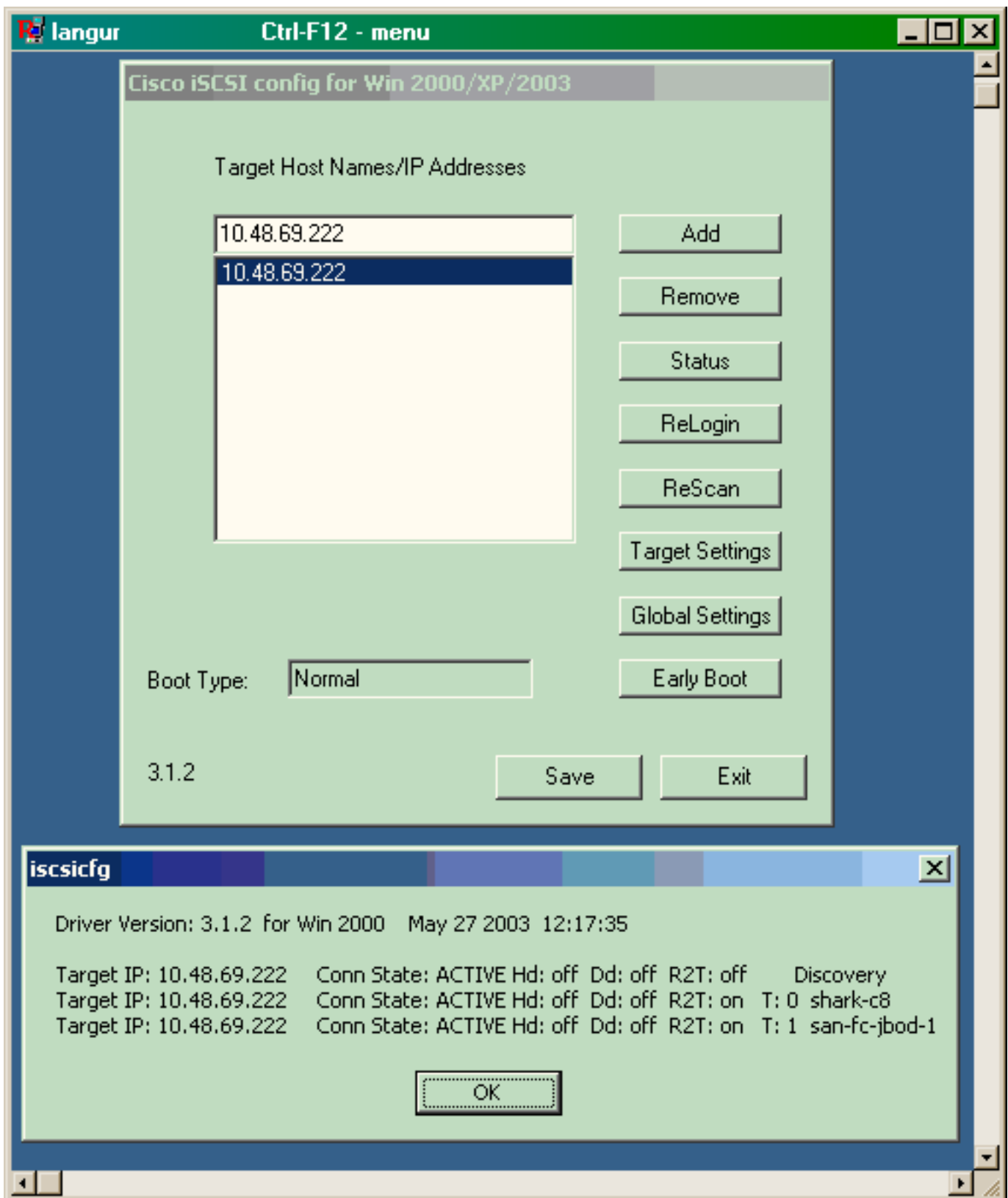
Deze sectie bevat informatie waarmee u problemen met de configuratie kunt oplossen.

Hier is enige relevante informatie over probleemoplossing voor deze configuratie:

- Informatie van PC
- Weergave van Canterbury Cisco MDS 9216
- Fabric Manager- en apparaatbeheer

[Informatie van PC](#)

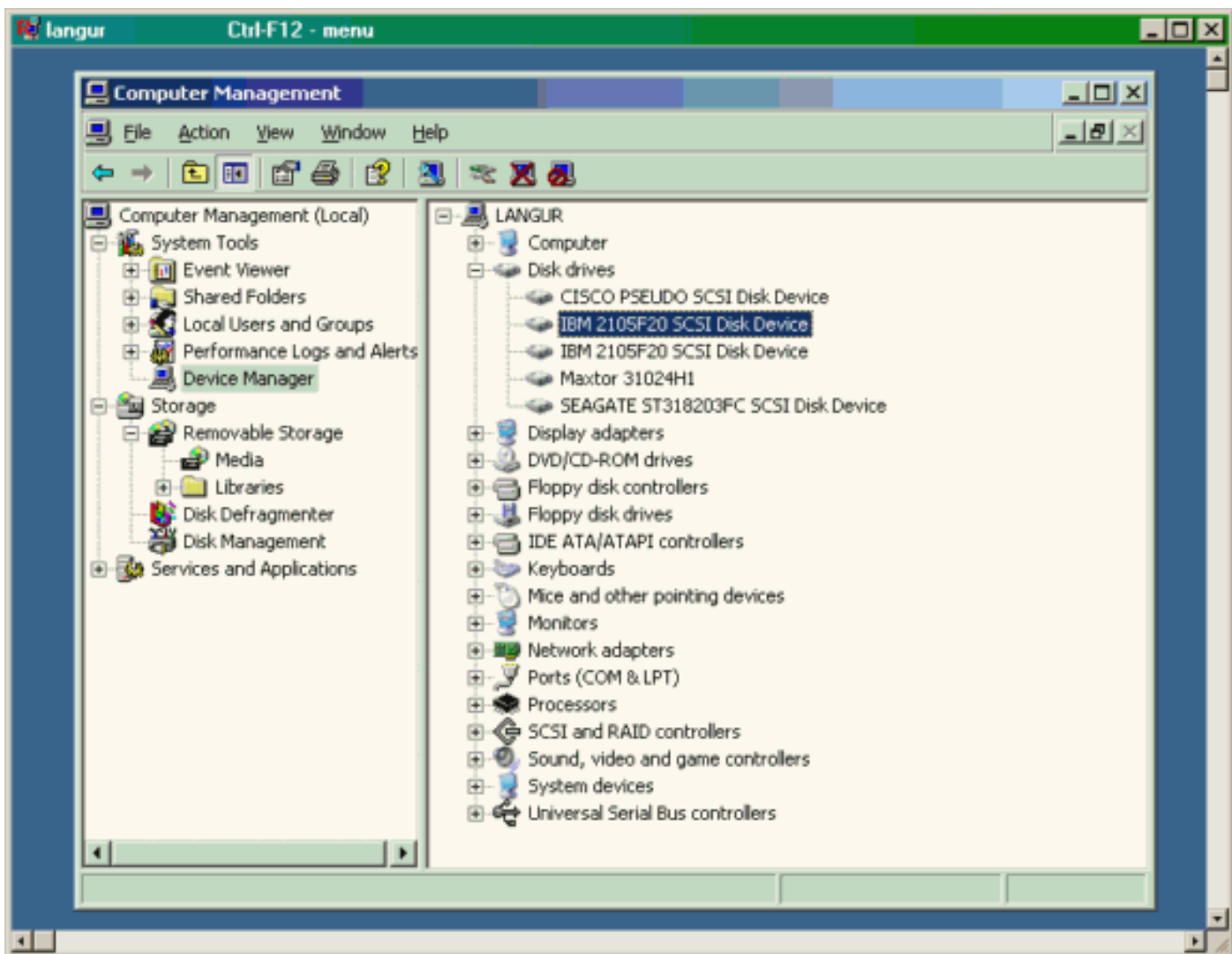
Dit scherm geeft de iSCSI-weergave vanaf PC Langur weer:



Om deze nieuwe disks te controleren klikt u op **Start** in de linkerbenedenhoek van de pc. Selecteer deze opties:

Mijn computer -> Configuratiescherm -> Administratieve tools -> Computer-beheer

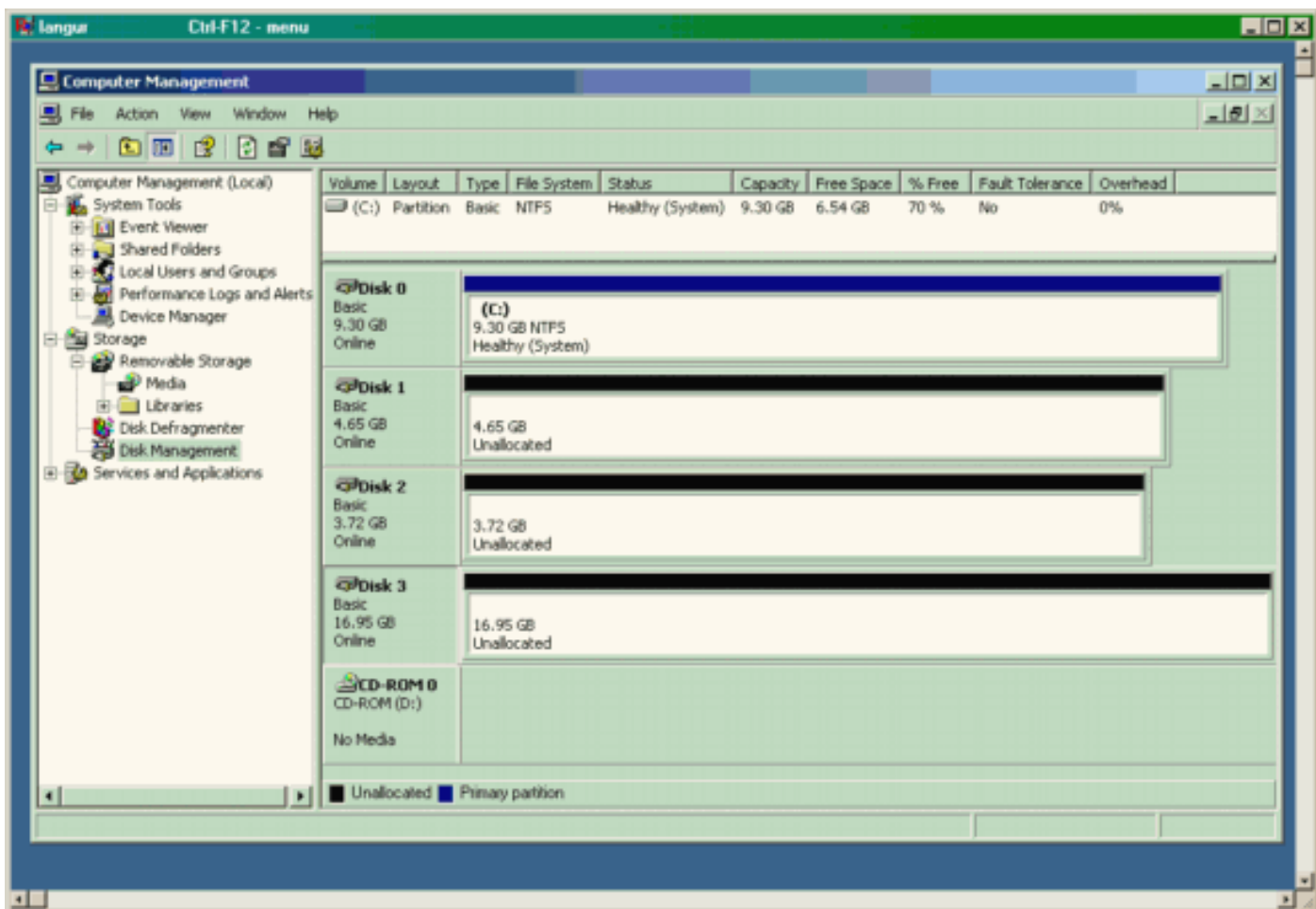
Selecteer onder **Systeemtools** de optie **Apparaatbeheer**. Klik aan de rechterkant op **Schijfinstellen**. Dit moet u zien:



Om deze disks te beheren, klikt u op **Start** in de linkerbenedenhoek van de pc. Selecteer deze opties:

Mijn computer -> Configuratiescherm -> Administratieve tools -> Computer-beheer

Klik onder **Storage** op **Disk Management**. De weergave vanuit PC Langur wordt hieronder weergegeven. Let op dat Disk1 en Disk2 afkomstig zijn van IBM Shark en Disk3 is de Seagate JBOD.



[Weergave van Canterbury \(MDS 9216\)](#)

Weergave van Canterbury (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- en apparaatbeheer](#)

In deze sectie worden schermopnamen gemaakt van MDS Fabric Manager 1.1(2) en Apparaatbeheer 1.1(2).

Topologisch diagram van Fabric Manager

Deze schermopname is het topologiediagram van Fabric Manager:

The screenshot displays the Fabric Manager 1.1(2) interface for the fabric 10.48.69.156. The left sidebar shows a tree view of the fabric structure, including VSANs and ZoneSets. The main area is titled '/Fabric 10.48.69.156/VSAN0601/ZoneSet1 (Active)'. Below the title is a table of Active Zones:

Zone	Type	Switch/Port	Name	Fcid	LUNs	Information
Zone1	iSCSI	10.48.69.156 iscsi2/1	10.48.69.231	0x020004		
Zone1	WWN	10.48.69.156 fc1/3	IBM 50:05:07:63:00:c8:94:4c@IBM 3:00:c0:94:4c	0x020001		
Zone1	WWN	10.48.69.156 iscsi2/1	10.48.69.149	0x020005		
Zone1	WWN	10.48.69.156 fc1/4	Seagate 21:00:00:20:37:67:17:a2	0x0201e8		

Below the table is a topological diagram showing the fabric topology. The central node is the fabric 10.48.69.156. It is connected to three other nodes: 10.48.69.149 (top), 10.48.69.157 (left), and 10.48.69.155 (right). The connections to 10.48.69.149 and 10.48.69.157 are dashed lines, while the connection to 10.48.69.155 is a solid line. Below the fabric node, two storage nodes are shown: IBM 3:00:c0:94:4c and Seagate 21:00:00:20:37:67:17:a2.

At the bottom of the interface, there are buttons for 'Logical', 'Physical', 'Map', 'Log', and 'Events'. The status bar at the bottom indicates '4 row(s)' and 'Lun discovery took 5317 ms'.

Selecteer **FC-LUN's** om de WWN's, LUN-id's en de capaciteit van uw LUN's uit **Apparaatbeheer** weer te geven.

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

FAN STATUS ● STATUS SYSTEM Console Mgmt Serial




1.1(2)

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

■ Up
 ■ Down
 ■ Fail
 ■ Unreachable

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)

Selecteer **IP-iSCSI** om de iSCSI-sessies van **apparaatbeheer** weer te geven.

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

Gerelateerde informatie

- [Cisco iSCSI-softwaredownloads \(alleen geregistreerde klanten\)](#)
- [iSCSI-stuurprogramma voor Windows 2000 vaak gestelde vragen](#)
- [iSCSI-stuurprogramma: Releaseopmerkingen van Cisco iSCSI-stuurprogramma voor Microsoft Windows, driver release 3.1.2](#)
- [Problemen oplossen met het iSCSI-stuurprogramma voor Windows 2000](#)
- [Technische ondersteuning - Cisco-systemen](#)