تكوين مضيف Microsoft Windows XP iSCSI إلى MDS/IPS-8

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
النظرية الأساسية
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
إجراء أستكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

المقدمة

تعد برامج تشغيل iSCSI من Cisco، والموجودة على الخادم، مكونا أساسيا لحل iSCSI. وتعترض برامج التشغيل هذه عبر بروتوكول iSCSI أوامر SCSI، وتغليفها في حزم IP، وتعيد توجيهها إلى Cisco SN 5420، أو Cisco SN 5428، أو Cisco SN 5428-2، أو Cisco MDS/IPS-8. يقدم هذا المستند نموذجا لتكوينات مضيف مع Microsoft Windows XP iSCSI إلى MDS/IPS-8.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

قبل محاولة هذا التكوين، تأكد من استيفاء المتطلبات التالية:

- قبل إنشاء تكوين iSCSI على MDS 9000، يجب تثبيت برنامج تشغيل iSCSI متوافق مع الكمبيوتر الذي يعمل بنظام التشغيل Microsoft Windows XP. يمكن العثور على أحدث إصدار من برنامج تشغيل Cisco iSCSI لنظام التشغيل Windows 2000//XP/2003 في صفحة برامج تشغيل Cisco iSCSI (العملاء المسجلون فقط) على Cisco.com. اسم الملف هو ***رقم إصدار برنامج تشغيل Cisco iSCSI*** ل **Win2k** ويمكن العثور عليه داخل الجدول في هذه الصفحة.

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- جهاز كمبيوتر مزود بنظامي التشغيل Microsoft Windows XP و Cisco iSCSI، الإصدار 3.1.2
- Cisco MDS 9216 مع برنامج صيغة 1.1.2

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

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

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

                                                    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
```

تم إنشاء المعلومات الواردة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كانت شبكتك مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر.

الاصطلاحات

يشير مصطلح MDS 9000 إلى أي منتج محول يعمل عبر القنوات الليفية (FC) في مجموعة MDS 9000 (MDS 9506 أو MDS 9509 أو MDS 9216). يشير الخادم النصلي ل IPS إلى الوحدة النمطية لخدمات تخزين IP.

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

النظرية الأساسية

توفر وحدة تخزين IP الوصول إلى مضيفي IP لأجهزة التخزين التي تعمل عبر القنوات الليفية (FC). وحدة تخزين IP هي DS-X9308-SMIP. وهو يوفر توجيه SCSI شفاف. يمكن لمضيفي IP الذين يستخدمون بروتوكول iSCSI الوصول بشكل شفاف إلى أهداف (SCSI (FCP على شبكة FC. يرسل مضيف IP أوامر SCSI المضمنة في وحدات بيانات بروتوكول iSCSI (PDUs) إلى منفذ MDS 9000 IPS عبر اتصال TCP/IP. في وحدة تخزين IP، يتم توفير الاتصال في شكل واجهات Gigabit Ethernet (GE) التي تم تكوينها بشكل مناسب. تتيح لك وحدة تخزين بروتوكول الإنترنت (IP) إمكانية إنشاء أهداف افتراضية عبر بروتوكول iSCSI، كما تقوم بتخطيطها إلى أهداف القنوات الليفية المادية المتوفرة في شبكة التخزين (SAN) التي تعمل عبر القنوات الليفية (FC). وهو يعرض أهداف القنوات الليفية لمضيفي بروتوكول الإنترنت كما لو كانت الأهداف المادية متصلة محليا.

يجب أن يكون كل مضيف iSCSI يتطلب الوصول إلى التخزين عن طريق وحدة تخزين IP مثبتا عليه برنامج تشغيل متوافق iSCSI. باستخدام بروتوكول iSCSI، يسمح برنامج التشغيل iSCSI لمضيف iSCSI بنقل طلبات SCSI واستجاباتها عبر شبكة IP. من منظور نظام التشغيل المضيف، يبدو أن برنامج تشغيل iSCSI هو برنامج تشغيل نقل SCSI مشابه لبرنامج تشغيل القناة الليفية لقناة طرفية في المضيف. من منظور جهاز التخزين، يظهر كل مضيف IP كمضيف FC.

يتكون توجيه SCSI من مضيف IP إلى جهاز تخزين FC من هذه الإجراءات الرئيسية:

- نقل طلبات واستجابات iSCSI عبر شبكة IP بين الأجهزة المضيفة ووحدة تخزين IP.
- توجيه طلبات SCSI والاستجابات بين الأجهزة المضيفة على شبكة IP وجهاز تخزين القنوات الليفية (تحويل iSCSI إلى FCP والعكس). يتم تنفيذ ذلك بواسطة وحدة تخزين IP.
- نقل طلبات أو استجابات FCP بين وحدة تخزين IP وأجهزة تخزين FC.

لا تقوم وحدة التخزين الخاصة ب IP باستيراد أهداف FC إلى iSCSI بشكل افتراضي. يجب تكوين التعيين الديناميكي أو الثابت قبل أن تتيح وحدة تخزين IP أهداف القنوات الليفية لأجهزة بدء iSCSI. عند تكوين كليهما، يكون لأهداف القنوات الليفية المعينة بشكل ثابت اسم تم تكوينه. في هذا تشكيل، زودت مثال من ساكن إستاتيكي يخطط.

باستخدام التخطيط الديناميكي، في كل مرة يتصل فيها مضيف iSCSI بوحدة تخزين IP، يتم إنشاء منفذ N FC جديد، وقد يكون كل من nWWN و pWWNs المخصصة لمنفذ N هذا مختلفا. أستخدم طريقة التعيين الثابتة إذا كنت بحاجة إلى الحصول على نفس nWWNs و pWWNs لمضيف iSCSI في كل مرة يتصل فيها بوحدة تخزين IP. يمكن إستخدام التخطيط الثابت على وحدة تخزين IP للوصول إلى صفيفات تخزين FC الذكية التي لديها تحكم في الوصول وتخطيط/تكوين تشفير رقم الوحدة المنطقي (LUN) استنادا إلى pWWNs و/أو nWWNs الخاصة بالمنشئ.

يمكنك التحكم في الوصول إلى كل هدف iSCSI معين بشكل ثابت إذا قمت بتحديد قائمة بمنافذ تخزين IP التي سيتم الإعلان عنها عليها، وتحديد قائمة بأسماء عقد بادئ iSCSI المسموح لها بالوصول إليها. التحكم في الوصول المستند إلى تقسيم المناطق عبر القناة الليفية والتحكم في الوصول القائم على بروتوكول iSCSI هما الآليتان اللتان يمكن من خلالهما توفير التحكم في الوصول لبروتوكول iSCSI. يمكن إستخدام كلا الطريقتين في آن واحد.

يتم اكتشاف iSCSI عندما يقوم مضيف iSCSI بإنشاء جلسة عمل اكتشاف iSCSI واستعلامات لجميع أهداف iSCSI. تقوم وحدة تخزين IP بإرجاع قائمة أهداف iSCSI التي يسمح لمضيف iSCSI بالوصول إليها استنادا إلى سياسات التحكم في الوصول.

يتم إنشاء جلسة عمل iSCSI عندما يقوم مضيف IP بتهيئة جلسة عمل iSCSI. تتحقق وحدة تخزين IP مما إذا كان هدف iSCSI المحدد (في طلب تسجيل الدخول إلى جلسة العمل) هدفا ثابتا تم تعيينه، وإذا كان صحيحا، فتحقق من

السماح لاسم عقدة iSCSI لمضيف IP بالوصول إلى الهدف. إذا لم يكن لمضيف IP حق الوصول، يتم رفض تسجيل الدخول الخاص به.

تقوم وحدة تخزين IP بعد ذلك بإنشاء منفذ N ظاهري للقناة الليفية (قد يكون منفذ N موجودا بالفعل) لمضيف IP هذا، وتقوم باستعلام خادم اسم القناة الليفية لمعرف فئة المورد (FCID) الخاص ب FC target pWWN الذي يتم الوصول إليه بواسطة مضيف IP. وهو يستخدم عنوان WWN الخاص بالمنفذ N الظاهري لمضيف IP كطالب لاستعلام خادم الاسم. وبالتالي، يقوم خادم الاسم باستعلام يتم فرضه على المنطقة ل pWWN ويستجيب للاستعلام. إذا تم إرجاع معرف فئة المورد (FCID) بواسطة خادم الاسم، فسيتم قبول جلسة عمل بروتوكول iSCSI. وإلا، سيتم رفض طلب تسجيل الدخول.

التكوين

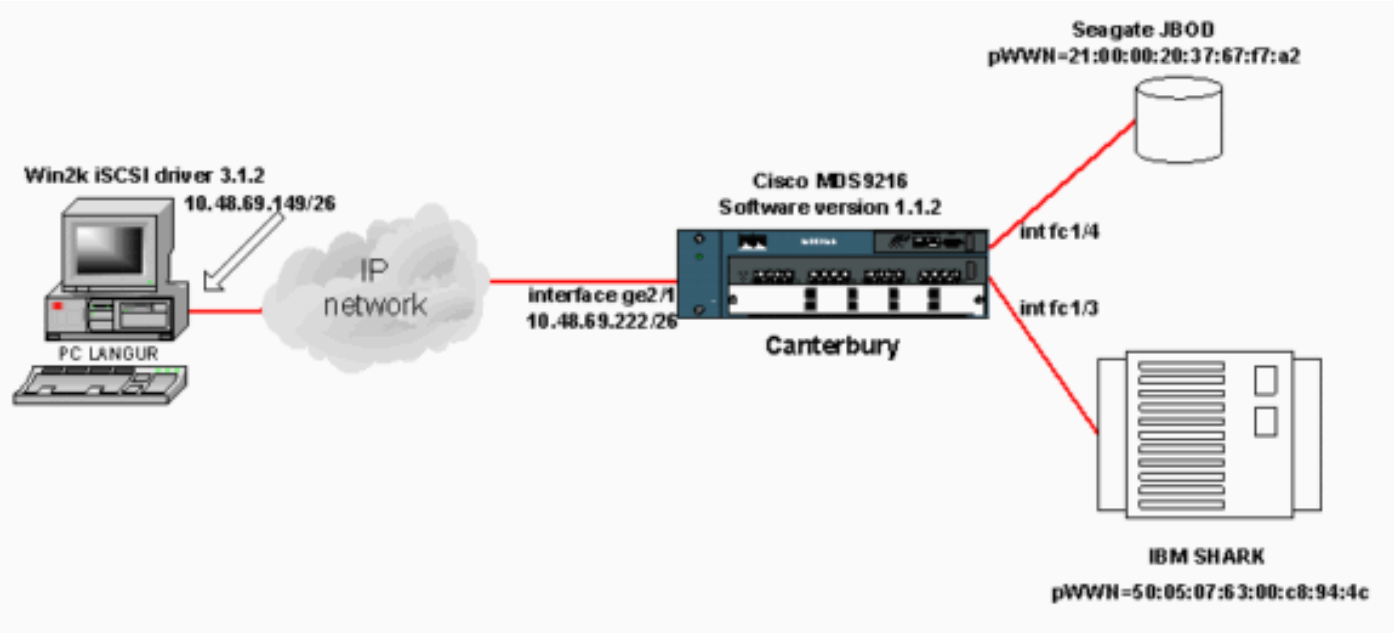
في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، ارجع إلى مرجع أوامر مجموعة Cisco MDS 9000، الإصدار 1.2.1a ودليل تكوين البرنامج ضمن مجموعة Cisco MDS 9000، الإصدار 1.2.1a أدلة التكوين.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم أداة بحث الأوامر (للعملاء المسجلين فقط).

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- كانتربري (MDS 9216)

كانتربري (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:/s112 boot kickstart
 bootflash:/k112 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
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر **العرض بواسطة** أداة مترجم الإخراج (العملاء المسجلون فقط)، والتي تتيح لك عرض تحليل إخراج أمر **العرض**.

على الكمبيوتر الشخصي، انتقل إلى **لوحة التحكم** وتحقق من العناصر التالية:

- **إتصالات الشبكة -> اتصال المنطقة المحلية -> خصائص TCP/IP**

- **تكوين iSCSI -> حالة الهدف** (لعرض التقاط الشاشة، راجع قسم العرض من الكمبيوتر الشخصي في هذا المستند).

على MDS 9216، أصدرت هذا أمر أن يدقق الموصولية:

- **show zone status** —يعرض معلومات المنطقة.
- **show zone active vsan 601**— مناطق عرض تنتمي إلى شبكة VSAN المحددة.
- **show fcns database vsan 601**—يعرض معلومات Name Server ل VSAN خاص.
- **show fcns قاعدة معطيات تفصيل** vsan 601—يعرض الإدخالات المحلية ل VSAN معين.
- **show flogi database vsan 601**— يعرض معلومات خادم FLOGI لشبكة VSAN معينة.
- **show vsan membership**—يعرض معلومات الواجهة لشبكات VSAN المختلفة.
- **إظهار بادئ iSCSI**—يعرض معلومات بادئ iSCSI.
- **إظهار تفاصيل بادئ iSCSI**—يعرض معلومات بادئ iSCSI بمزيد من التفاصيل.
- **إظهار تفاصيل جهاز بدء iSCSI-session**—يعرض معلومات تفصيلية لجلسة عمل جهاز بدء iSCSI.
- **عرض تفاصيل FCP-session لبادئ iSCSI**—يعرض معلومات تفصيلية لجلسة عمل جهاز بدء iSCSI.
- **show ips stats tcp قارن gigabitethernet 2/1 detail**—يعرض إحصائيات TCP لواجهة GE المحددة.
- **show iSCSI virtual-target configure**—يعرض أهداف iSCSI الظاهرية التي تم تكوينها على MDS 9000.
- **إظهار بادئ iSCSI الذي تم تكوينه**—يعرض أجهزة بدء iSCSI التي تم تكوينها على MDS 9000.
- **show ips arp interface gigabitethernet 2/1**—يعرض معلومات ARP الخاصة بمخزن IP لواجهة GE معينة.
- **show scsi-target devices vsan 601**—يعرض أجهزة SCSI لشبكة منطقة تخزين (VSAN) معينة (لتعيين وحدات FC-LUN إلى iSCSI-LUNs).
- **show int iSCSI 2/1**—يعرض واجهات iSCSI.
- **show iSCSI stats iSCSI 2/1**—يعرض إحصائيات iSCSI.
- **show int gigabitEthernet 2/1**—يعرض واجهة GE.
- **show ip route**—يعرض معلومات مسار IP.
- **show ips ip route interface gigabitEthernet 2/1**—يعرض جدول المسار.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

إجراء أستكشاف الأخطاء وإصلاحها

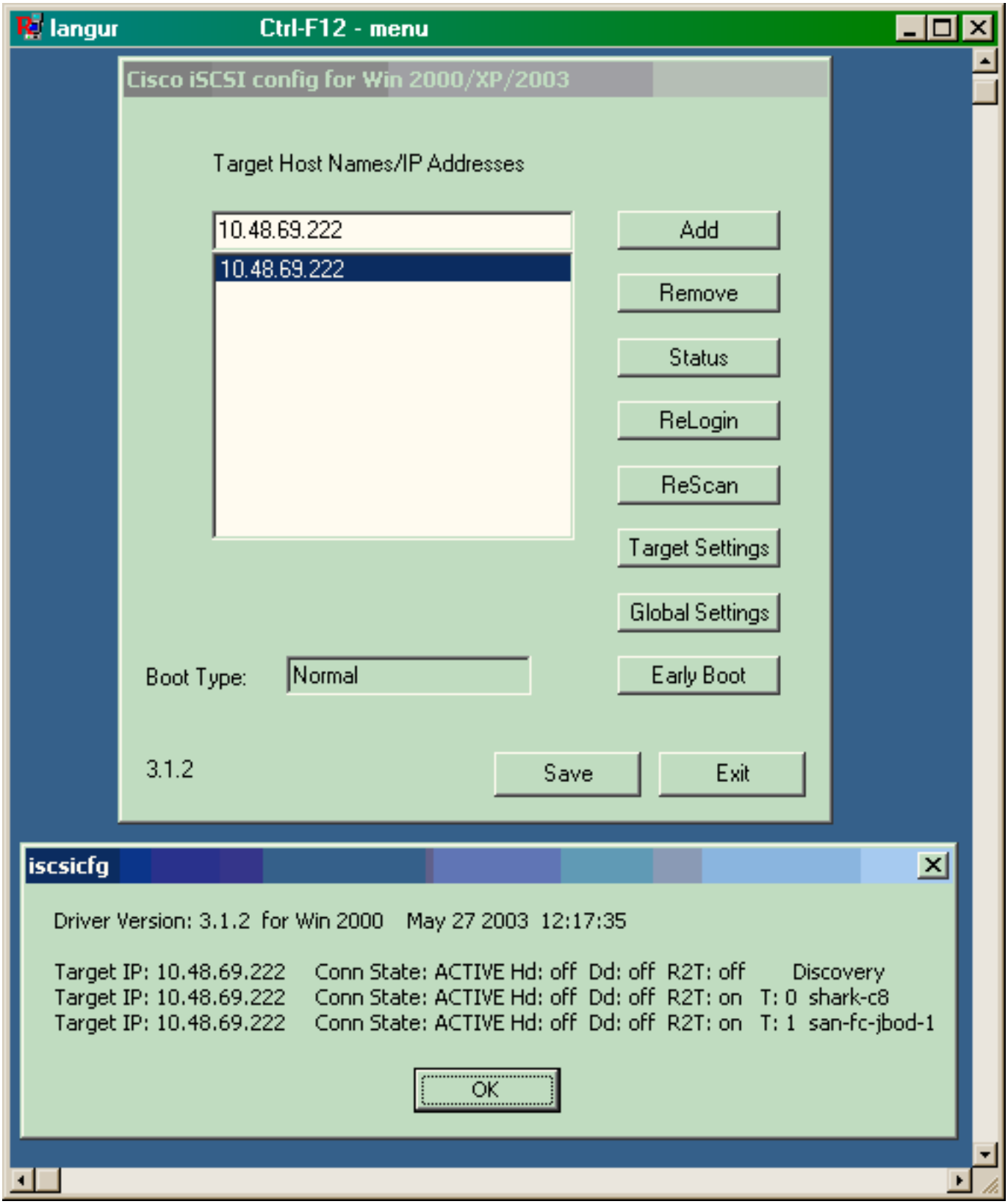
يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

فيما يلي بعض معلومات أستكشاف الأخطاء وإصلاحها المتعلقة بهذا التكوين:

- شاشات العرض من الكمبيوتر الشخصي
- عروض من Canterbury Cisco MDS 9216
- وشاشات مدير الموصلات البينية ومدير الأجهزة

شاشات العرض من الكمبيوتر الشخصي

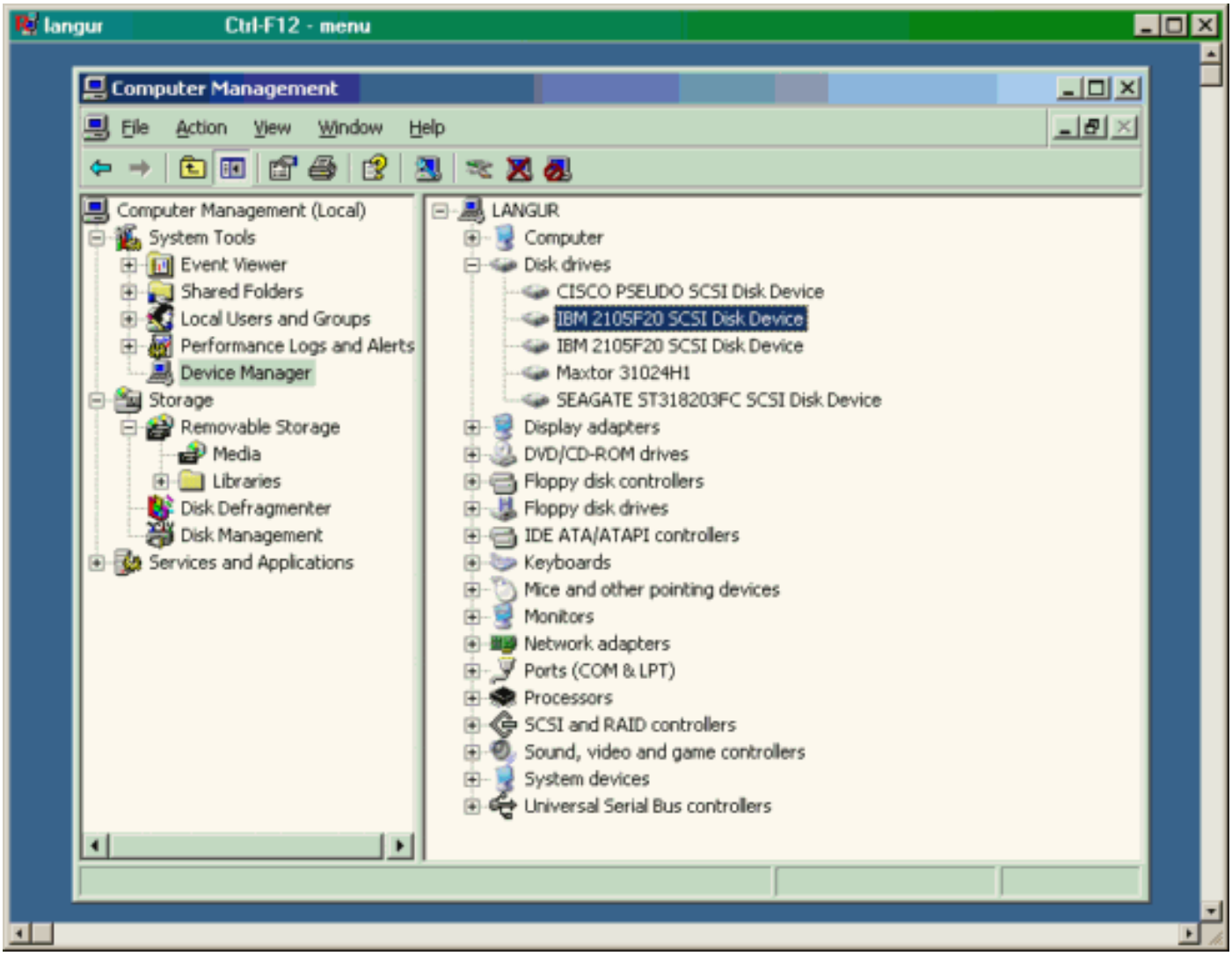
التقاط الشاشة هذا هو عرض iSCSI من PC Language:



للتحقق من هذه الأقراص الجديدة، انقر فوق **بدء** في الركن السفلي الأيسر من الكمبيوتر. حدد الخيارات التالية:

الكمبيوتر -> لوحة التحكم -> أدوات إدارية -> إدارة الكمبيوتر

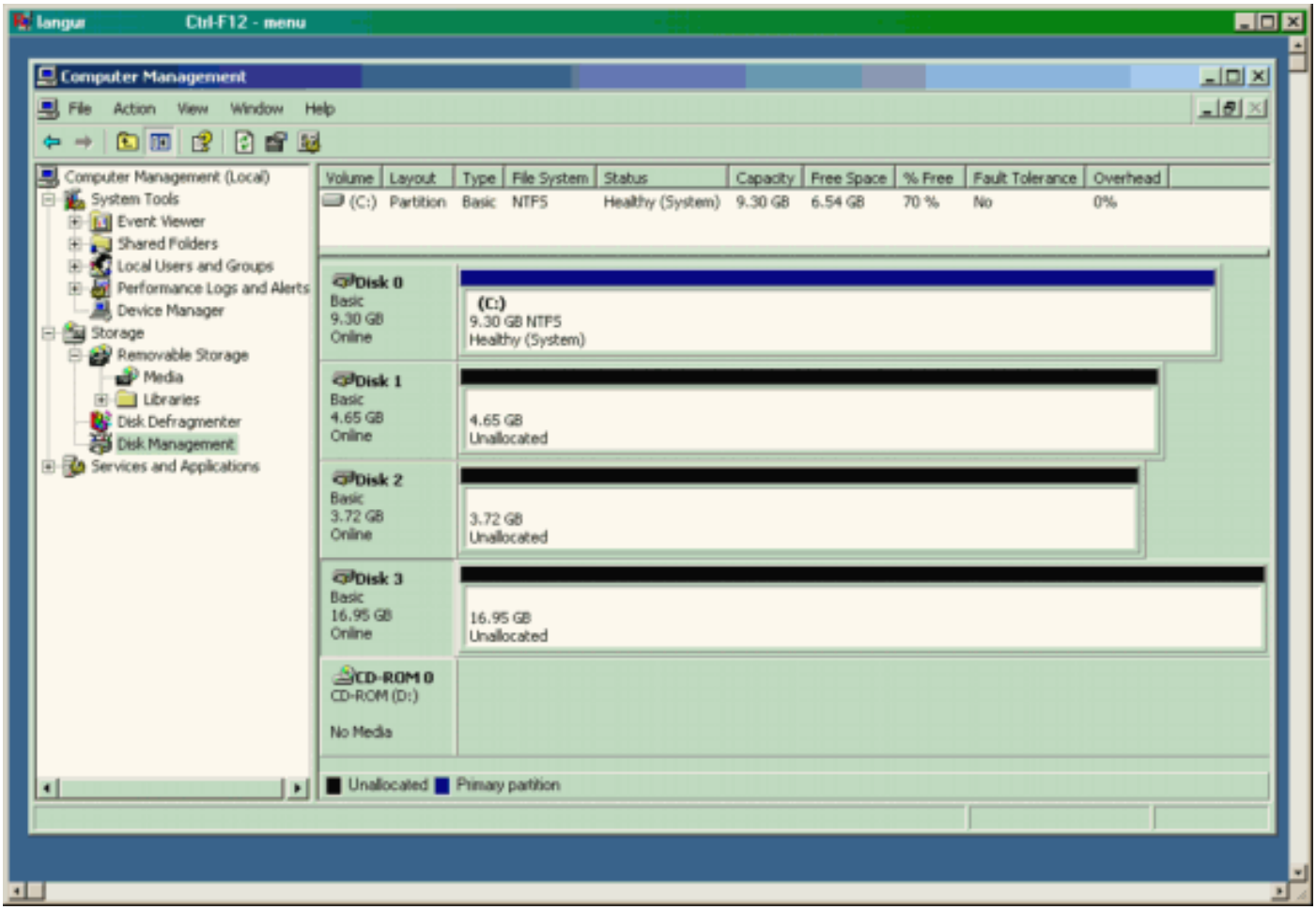
تحت **أدوات النظام**، حدد **إدارة الأجهزة**. على الجانب الأيمن، انقر فوق **محركات الأقراص**. يجب أن ترى التالي:



لإدارة هذه الأقراص، انقر على **بدء** في الركن السفلي الأيسر من الكمبيوتر. حدد الخيارات التالية:

الكمبيوتر -> لوحة التحكم -> أدوات إدارية -> إدارة الكمبيوتر

تحت **التخزين** ، انقر فوق **إدارة الأقراص**. يتم عرض التقاط الشاشة من لغة الكمبيوتر أدناه. لاحظ أن Disk1 و Disk2 من IBM Shark، و Disk3 هو Seagate JBOD.



شاشات عرض من كانتربري (MDS 9216)

شاشات عرض من كانتربري (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
                  FC sessions, 2 iSCSI sessions 2
                             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
       iSCSI sessions share this FC session 1
                             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
      iSCSI sessions share this FC session 1
                     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
                                             ((configured
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
                       VSAN ID 601, FCID 0x 20005
                 FC sessions, 2 iSCSI sessions 2
                           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
                                             ((configured
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
                        VSAN ID 601, FCID 0x 20005
                  FC sessions, 2 iSCSI sessions 2

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

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

```
          10.48.69.149:1026      10.48.69.222:3260
                                    ESTABLISH  0         0
          10.48.69.149:2196      10.48.69.222:3260
                                    ESTABLISH  0         0
          10.48.69.149:3124      10.48.69.222:3260
                                    ESTABLISH  0         0
                  0.0.0.0:0        0.0.0.0:3260
                                    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
-------------------------------------------------------
                                    -------------------------
      0x020001    50:05:07:63:00:c8:94:4c   IBM      601
                                       2105F20            .114
  0x0201e8    21:00:00:20:37:67:f7:a2   SEAGATE      601
                                       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
     minutes input rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
    minutes output rate 16 bits/sec, 2 bytes/sec, 0 5
                                                    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
    minutes input rate 8 bits/sec, 1 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
   minutes output rate 8 bits/sec, 1 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
                                       iSCSI statistics
                packets input, 8696264 bytes 76857
    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
minutes input rate 464 bits/sec, 58 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
 minutes output rate 64 bits/sec, 8 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
           packets input, 9266250283 bytes 30544982
             multicast frames, 0 compressed 29435
         input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo 0
    packets output, 179379369852 bytes, 0 233947842
                                                     underruns
           output errors, 0 collisions, 0 fifo 0
                                    carrier errors 0



                                                    #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
```

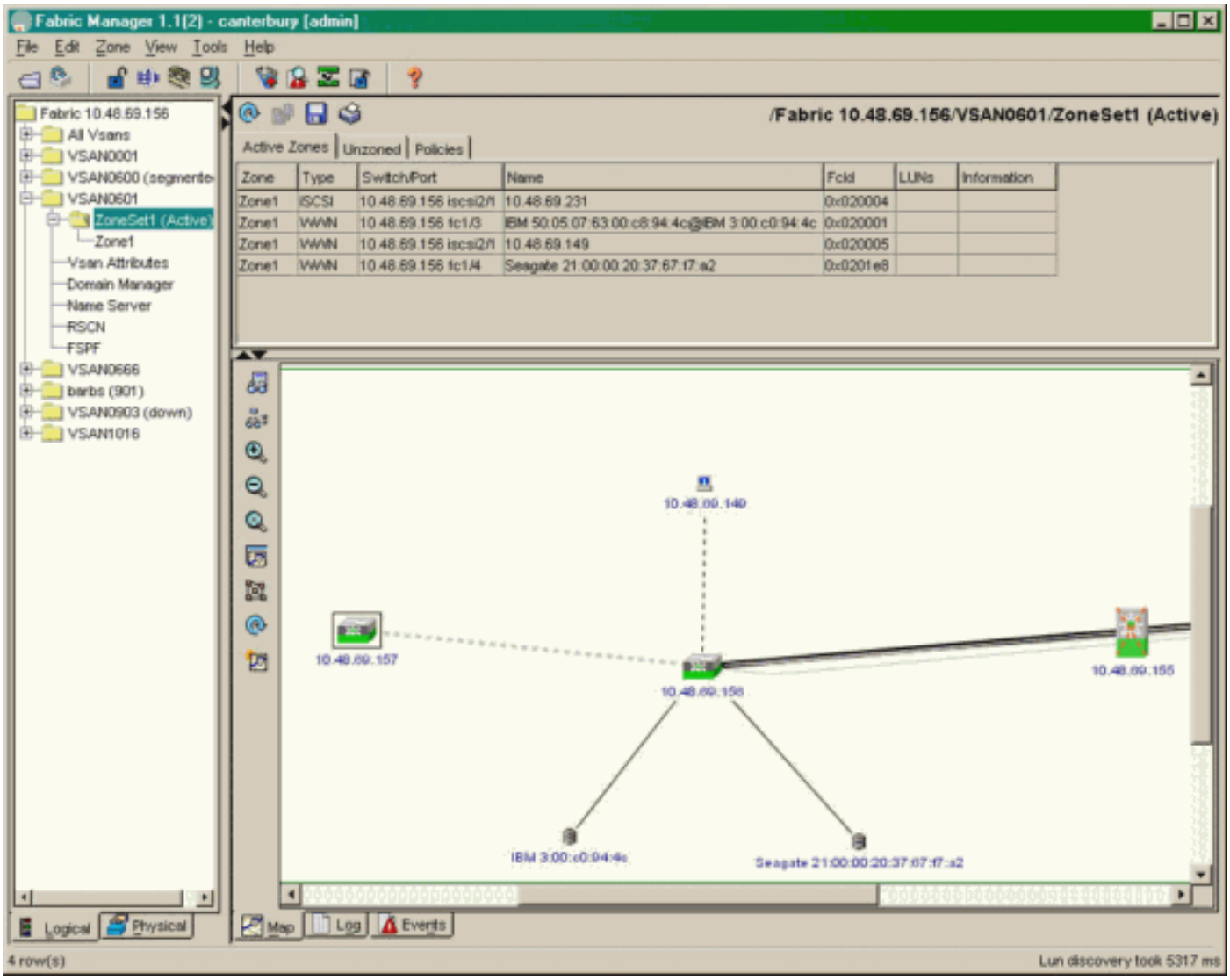
```
                                                    #canterbury
canterbury# show ips ip route interface gigabitethernet
                                                          2/1
                                  Codes: C - connected, S - static
                                                  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
```

وشاشات مدير الموصلات البينية ومدير الأجهزة

يوفر هذا القسم لقطات للشاشة من برنامج Fabric Manager لإدارة البنية الخاصة ب MDS 1.1(2) وبرنامج Device Manager 1.1(2).

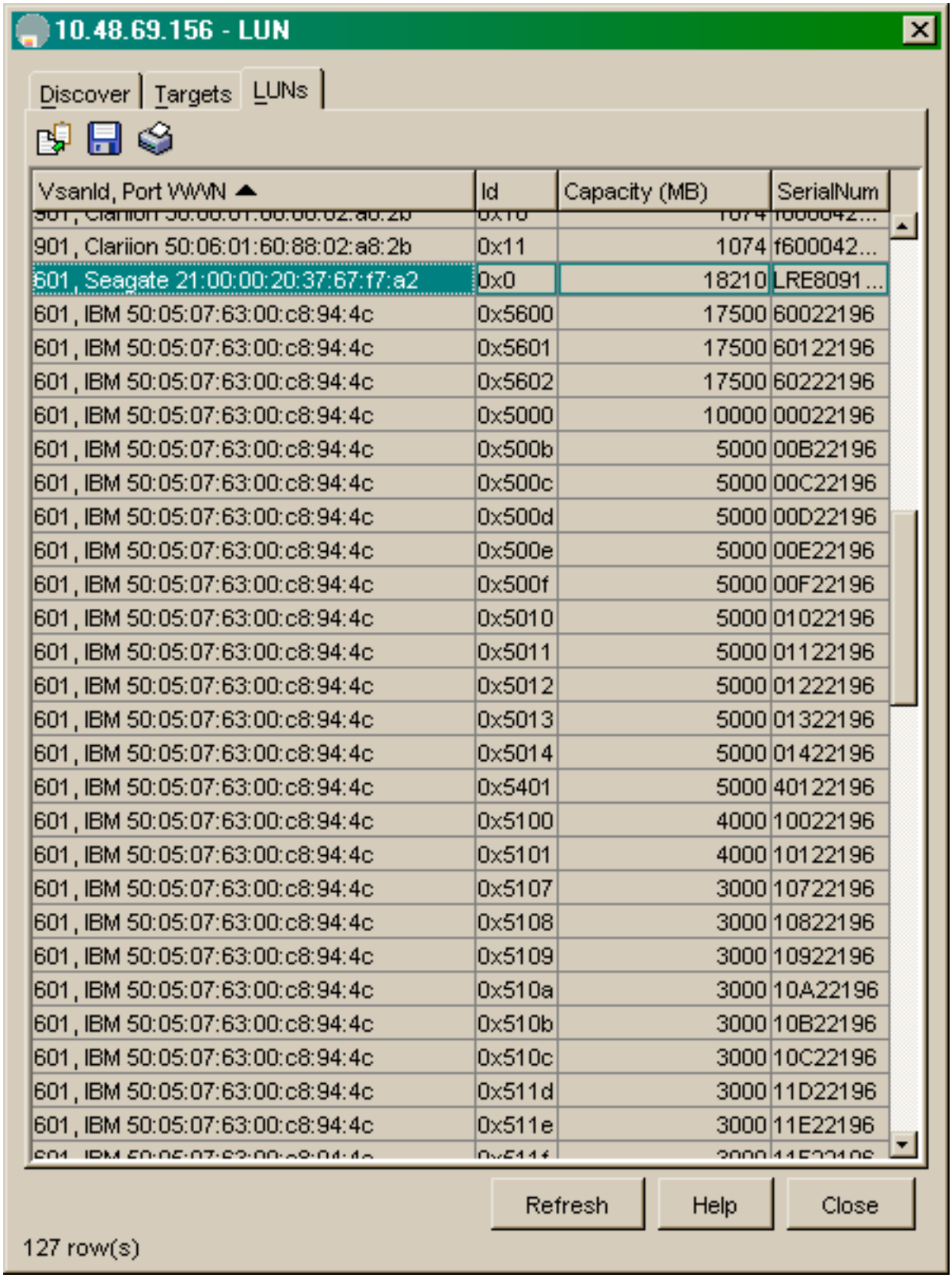
مخطط المخطط من مدير الهيكل

التقاط الشاشة هذا هو مخطط المخطط الهيكلي من مدير البنية:

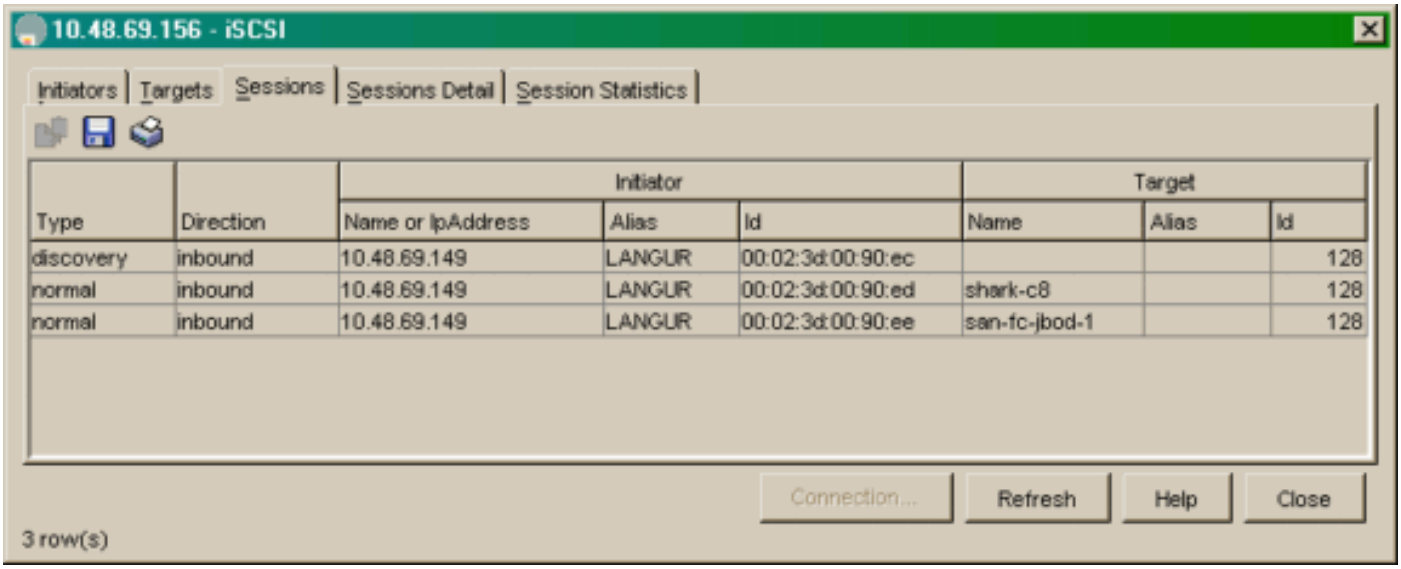


حدد **FC-LUNs** لعرض بطاقات WWNs، ومعرفات LUN، وسعة وحدات LUN من **مدير الأجهزة**.

Device Manager 1.1(2) - 10.48.69.156 [admin]
Device Physical Interface FC IP Events Security Admin Help
Device Summary
FAN STATUS
Cisco Systems
MDS 9216
STATUS SYSTEM
Console Mgmt
Serial
1.1(2)
STATUS
STATUS
Up Down Fail Unreachable



حدد **IP-iSCSI** لعرض جلسات عمل iSCSI من **مدير الأجهزة**.



معلومات ذات صلة

- تنزيلات برامج Cisco iSCSI (العملاء المسجلون فقط)
- برنامج تشغيل iSCSI لنظام التشغيل Windows 2000 الأسئلة المتكررة
- برنامج تشغيل iSCSI: ملاحظات الإصدار لبرنامج تشغيل Cisco iSCSI ل Microsoft Windows، برنامج التشغيل الإصدار 3.1.2
- أستكشاف أخطاء برنامج تشغيل iSCSI الخاصة بنظام التشغيل Windows 2000 وإصلاحها
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).