لاثمل iSCSI لوكوتورب ربع HP-UX فيضم تكوين MDS/IPS-8

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
معلومات أساسية
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
أوامر مضيف HP-UX
أوامر MDS/IPS-8
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
وشاشات مدير الموصلات البينية ومدير الأجهزة

المقدمة

تعد برامج تشغيل Cisco iSCSI، الموجودة على الخادم، مكونا أساسيا لحل iSCSI. تعترض برامج التشغيل هذه **عبر** بروتوكول iSCSI أوامر **واجهة نظام الكمبيوتر الصغير (SCSI)**، وتغليفها في حزم IP، وتعيد توجيهها إلى Cisco SN 5420، أو Cisco SN 5428، أو Cisco SN 5428-2، أو مستند Cisco MDS/IPS-8.This يوفر نموذجا لتكوينات مضيف HP-UX iSCSI إلى SN 5428.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

قبل أن تحاول إجراء هذا التكوين، تأكد من استيفاء المتطلبات التالية:

- قم بتثبيت برنامج تشغيل iSCSI المتوافق مع إصدار HP-UX الخاص بك.يمكن العثور على أحدث إصدار من برنامج التشغيل في صفحة تنزيل برنامج تشغيل Cisco iSCSI (للعملاء المسجلين فقط) على Cisco.com. يتم تضمين الملف README.txt في ملف zip(tar) لبرنامج التشغيل. يحتوي README على معلومات حول إتفاقية الترخيص وتعليمات تكوين وتثبيت برنامج التشغيل، وإطلالة فنية على بنية برنامج التشغيل.
- يتم وصف متطلبات نظام التشغيل ومتطلبات برامج التصحيح في قسم *متطلبات النظام* في برنامج تشغيل Cisco iSCSI ملاحظات إصدار HP-UX.

المكونات المستخدمة

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

- خادم HP-UX 9000/800 A500 مزود بمعالجين.**ملاحظة:** لا يوجد في إعداد هذا المختبر مهايئ إيثرنت منفصل لبروتوكول iSCSI، والسلسلة المستخدمة هي 100 ميجابت. في أي بيئة واقعية، يكون لديك مهايئ (مهايئ) Gigabit Ethernet (GE) منفصل (محولات) مثل جهاز (أجهزة) iSCSI.

```
[/]#/opt/ignite/bin/print_manifest...[]
                                                System Hardware
                                        Model:              9000/800/A500-5X
                                 Main Memory:        1024 MB
                                       Processors:         2
                                    OS mode:            64 bit
                                LAN hardware ID:    0x00306E1B6F51
                                     Software ID:        586760518
                                Keyboard Language:  Not_Applicable

                              Storage devices                   HW Path      Interface
      SEAGATE ST318404LC 17366 Mb      0/0/1/1.15.0 SCSI C896 Ultra Wide Single-Ended
      SEAGATE ST318203LC 17366 Mb      0/0/2/1.15.0 SCSI C875 Ultra Wide Single-Ended

                                                          I/O Interfaces
                                 Class          H/W Path       Driver         Description
                         lan             0/0/0/0        btlan3         HP PCI 10/100Base-TX Core
                          ext_bus         0/0/1/0        c720           SCSI C896 Ultra Wide LVD
       ext_bus         0/0/1/1        c720           SCSI C896 Ultra Wide Single-Ended
        ext_bus         0/0/2/0        c720           SCSI C875 Fast Wide Single-Ended
       ext_bus         0/0/2/1        c720           SCSI C875 Ultra Wide Single-Ended
                    (tty            0/0/4/0        asio0          PCI Serial (103c1048
                    (tty            0/0/5/0        asio0          PCI Serial (103c1048
fc             0/2/0/0        td             HP Tachyon XL2 Fibre Channel Mass Storage
                                                                                Adapter

                                                    Installed Software

                                        .Your system was installed with HP-UX version B.11.00

                                  Your system has the following software products installed and
                                                .(configured on the system disk drive(s

                                             Product          Revision          Description
                        A6795A           B.11.00.10        PCI Tachyon TL/TS/XL2 Fibre Channel
                                             BUNDLE           B.11.00           Patch Bundle
                   HPUXEng64RT      B.11.00.01        English HP-UX 64-bit Runtime Environment
 HWE1100          B.11.00.0203.5    Hardware Enablement Patches for HP-UX 11.00, March
                                                                                        2002
                   OnlineDiag       B.11.00.20.09     HPUX 11.0 Support Tools Bundle, Mar 2002
    (UXCoreMedia      B.11.00.02        HP-UX Media Kit (Reference Only. See Description
                         UnlimUserLic     B.11.00.02        HP-UX Unlimited-User License
              (XSWGR1100        B.11.00.47.08     General Release Patches, November 1999 (ACE
                                                                                [...]
```

- تم إستخدام برنامج تشغيل Cisco iSCSI 3.3.3 ل HP-UX. يوصى أيضا بتثبيت (على الأقل) أحدث حزمة النقل التراكمية لبروتوكول تحليل العنوان الثابت (ARPA) من HP. عندما تم كتابة هذا المستند، كان هذا PHNE_28538. يحتوي هذا البرنامج على العديد من التبعيات، لذا يتعين عليك تثبيتها عند الحاجة.لمزيد من معلومات التثبيت، تفضل بزيارة موقع دعم HP الرسمي (للعملاء المسجلين فقط).

```
[/]#swlist
...Initializing #
..."Contacting target "ape #
                                                                                #
                                                                  /:Target:  ape #
                                                                                #
                                                                                #
```

```
                                                                :(Bundle(s #
                                                                          #

        A6795A                        B.11.00.10     PCI Tachyon TL/TS/XL2 Fibre Channel
                                BUNDLE                          B.11.00        Patch Bundle
    HPUXEng64RT                   B.11.00.01     English HP-UX 64-bit Runtime Environment
HWE1100                       B.11.00.0203.5 Hardware Enablement Patches for HP-UX 11.00,
                                                                                 March 2002
    OnlineDiag                    B.11.00.20.09  HPUX 11.0 Support Tools Bundle, Mar 2002
    QPK1100                       B.11.00.56.5   Quality Pack for HP-UX 11.00, March 2002
        UXCoreMedia                   B.11.00.02     HP-UX Media Kit (Reference Only. See
                                                                          (Description
               UnlimUserLic                   B.11.00.02     HP-UX Unlimited-User License
(XSWGR1100                    B.11.00.47.08  General Release Patches, November 1999 (ACE
                                                                                       #
                                                :Product(s) not contained in a Bundle #
                                                                                       #

                              ISCSI                          3.3.3          ISCSI software
                                      bison                          1.875          bison
                                       flex                           2.5.4a         flex
                                        gcc                            3.2.3          gcc
                                    gettext                        0.11.5         gettext
                                       less                           376            less
                                   libiconv                       1.9            libiconv
                                       make                           3.80           make
                                    ncurses                        5.2            ncurses
                                    termcap                        1.3.1          termcap
                                        zsh                            4.0.7          zsh


                                                                  swlist BUNDLE #[/]
                                                                   ...Initializing #
                                                          ..."Contacting target "ape #
                                                                                   #
                                                            /:Target:  ape #
                                                                                   #

                                      BUNDLE                 B.11.00        Patch Bundle #
                  BUNDLE.PHCO_23651     1.0             fsck_vxfs(1M) cumulative patch
              BUNDLE.PHKL_28496     1.0             SCSI IO Subsystem Cumulative Patch
              BUNDLE.PHKL_27980     1.0             VxFS 3.1 cumulative patch: CR_EIEM
       BUNDLE.PHKL_22840     1.0            IDS/9000; syscalls related to file/socket
     BUNDLE.PHCO_28505     1.0            user/group(add/mod/del)(1M) cumulative patch
      BUNDLE.PHKL_28150     1.0             LVM Cumulative Patch w/Performance Upgrades
                 BUNDLE.PHNE_28538     1.0             cumulative ARPA Transport patch
                    BUNDLE.PHNE_28143     1.0             LAN product cumulative patch
                        BUNDLE.PHNE_27902     1.0             Cumulative STREAMS Patch
       ;BUNDLE.PHKL_29434     1.0            POSIX AIO;getdirentries;MVFS;rcp;mmap/IDS
     BUNDLE.PHKL_28766     1.0            Probe,IDDS,PM,VM,PA-8700,AIO,T600,FS,PDC,CLK
          BUNDLE.PHKL_28004     1.0             Fibre Channel Mass Storage Driver Patch
      .(BUNDLE.PHKL_27729     1.0            ioscan -u incorrect display (kernel patch
       BUNDLE.PHKL_24187     1.0            ioscan performance gain for SCSI Subsystem
         BUNDLE.PHKL_24165     1.0             Kernel Patch For "ioscan -k" Performance
        BUNDLE.PHKL_23409     1.0            NFS, Large Data Space, kernel memory leak
            BUNDLE.PHKL_20016     1.0             2nd CPU not recognized in G70/H70/I70
     BUNDLE.PHKL_18543     1.0            PM/VM/UFS/async/scsi/io/DMAPI/JFS/perf patch
                   BUNDLE.PHCO_27818     1.0             ioscan(1M) cumulative patch
                     BUNDLE.PHCO_27375     1.0             cumulative SAM/ObAM patch
```

- Cisco MDS 9216 مع برنامج صيغة 1.2(1a).

```
                                                                vatican# 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
-------------------------------------------------  ------  -----------  ---
1a)      1.0     20:01:00:0c:30:57:5e:c0 to 20:10:00:0c:30:57:5e:c0)1.2    1
1a)      0.2     20:41:00:0c:30:57:5e:c0 to 20:48:00:0c:30:57:5e:c0)1.2    2

                     Mod  MAC-Address(es)                         Serial-Num
                     ---  --------------------------------------  ---
                    00-0b-be-f8-7f-00 to 00-0b-be-f8-7f-04  JAB070804Q3    1
                    00-05-30-00-a8-56 to 00-05-30-00-a8-62  JAB070205AM    2

                                                        this terminal session *

                                                    vatican# 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 1.0.8
                                                    (loader:     version 1.1(2
                                                  (kickstart: version 1.2(1a
                                                  (system:     version 1.2(1a

                                                BIOS compile time:       08/07/03
                                             kickstart image file is: bootflash:/k121a
                                           kickstart compile time:  9/1/2003 17:00:00
                                            system image file is:    bootflash:/s121a
                                           system compile time:     9/1/2003 17:00:00

                                                                    Hardware
                                                               RAM 963108 kB

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

                                          (vatican uptime is 1 days 6 hours 17 minute(s) 25 second(s

                                           Last reset at 955065 usecs after Wed Sep 10 08:13:50 2003
                                                    Reason: Reset Requested by CLI command reload
                                                                  (System version: 1.1(2
```

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 المحول Cisco MDS 9000 الذي يتم إستخدامه في هذا المستند إلى أي منتج محول قناة ليفية (FC) في مجموعة MDS 9216، MDS 9509، MDS 9506) MDS 9000). يشير الخادم النصلي لنظام منع التسلل (IPS) من Cisco إلى وحدة خدمات تخزين IP. للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

معلومات أساسية

توفر وحدة نظام منع التسلل (IPS) من Cisco وصول مضيفي IP إلى أجهزة التخزين التي تعمل عبر القنوات الليفية

(FC). وحدة IPS هي DS-X9308-SMIP. وهو يوفر توجيه SCSI شفاف. مضيف IP الذي يستخدم بروتوكول iSCSI يستطيع الوصول بشفافية إلى أهداف iSCSI على شبكة FC يرسل مضيف IP أوامر SCSI المضمنة في وحدات بيانات بروتوكول iSCSI (PDUs) إلى منفذ IPS 9000 MDS عبر اتصال TCP/IP. في وحدة بروتوكول الإنترنت (IPS)، يتم توفير الاتصال في شكل واجهات GE التي تم تكوينها بشكل مناسب. تتيح لك وحدة التبديل داخل الشاشة (IPS) إمكانية إنشاء أهداف افتراضية عبر بروتوكول iSCSI، فضلا عن تخطيطها إلى أهداف القنوات الليفية المادية المتوفرة في شبكة التخزين (SAN) التي تعمل عبر القنوات الليفية. وهو يعرض أهداف القنوات الليفية لمضيفي بروتوكول الإنترنت كما لو كانت الأهداف المادية متصلة بشبكة IP.

يحتاج كل مضيف iSCSI يتطلب الوصول إلى التخزين من خلال وحدة التبديل داخل الشاشة (IPS) إلى تثبيت برنامج تشغيل متوافق عبر بروتوكول iSCSI. بمساعدة 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 IPS
- توجيه طلبات SCSI والاستجابات بين الأجهزة المضيفة على شبكة IP وجهاز تخزين القنوات الليفية (تحويل iSCSI إلى FCP و FCP إلى iSCSI). يتم تنفيذ هذا التوجيه بواسطة الوحدة النمطية ل IPS.
- نقل طلبات أو استجابات FCP بين وحدة IPS وأجهزة التخزين التي تعمل عبر القنوات الليفية (FC)

لا تقوم الوحدة النمطية IPS باستيراد أهداف FC إلى iSCSI بشكل افتراضي. يجب تكوين التعيين الديناميكي أو الثابت قبل أن تتيح وحدة IPS أهداف القنوات الليفية لأجهزة بدء iSCSI. عند تكوين كليهما، يكون لأهداف القنوات الليفية المعينة بشكل ثابت اسم تم تكوينه. يزود هذا وثيقة مثال من ترجمة ساكن إستاتيكي. باستخدام التخطيط الديناميكي، في كل مرة يتصل فيها مضيف iSCSI بوحدة IPS النمطية، يتم إنشاء منفذ FC N جديد وقد يكون كل من nWWNs 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 IPS. يمكن إستخدام التخطيط الثابت على وحدة IPS للوصول إلى صفيفات تخزين القنوات الليفية الذكية التي تحتوي على التحكم في الوصول وأرقام الوحدات المنطقية (LUN) الخاصة بالتعيين وتقنيع التكوينات استنادا إلى pWWN أو nWWNs الخاصة بالمنشئ.

يمكنك التحكم في الوصول إلى كل هدف iSCSI معين بشكل ثابت من خلال إنشاء قائمة محددة بمنافذ IPS التي يتم الإعلان عن الهدف عليها وإنشاء قائمة بأسماء عقد بادئ iSCSI المسموح بها للوصول 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. في هذا التكوين، يسمح بتقسيم المناطق الافتراضي لشبكة VSAN معينة. تستخدم وحدات IPS النمطية قوائم التحكم في الوصول المستندة إلى اسم عقدة iSCSI وقائمة على تقسيم القناة الليفية لفرض التحكم في الوصول أثناء اكتشاف بروتوكول iSCSI وإنشاء جلسة عمل عبر بروتوكول iSCSI.

- **اكتشاف iSCSI:** عندما يقوم مضيف iSCSI بإنشاء جلسة اكتشاف عبر بروتوكول iSCSI واستعلامات لجميع أهداف بروتوكول iSCSI، ترجع الوحدة النمطية لنظام منع الاختراقات (IPS) فقط قائمة أهداف بروتوكول iSCSI التي يسمح لمضيف بروتوكول iSCSI بالوصول إليها استنادا إلى سياسات التحكم في الوصول.
- **إنشاء جلسة عمل iSCSI:** عندما يقوم مضيف IP بتهيئة جلسة عمل iSCSI، يتحقق وحدة IPS النمطية مما إذا كان هدف iSCSI المحدد (في طلب تسجيل دخول جلسة العمل) هدفا ثابتا تم تعيينه، وإذا كان صحيحا، يتحقق مما إذا كان مسموحا لاسم عقدة iSCSI لمضيف IP الوصول إلى الهدف. إذا لم يكن لمضيف IP حق الوصول، يتم رفض تسجيل الدخول الخاص به.

تقوم الوحدة النمطية ل IPS، بعد ذلك بإنشاء منفذ N ظاهري للقناة الليفية (قد يكون المنفذ 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.

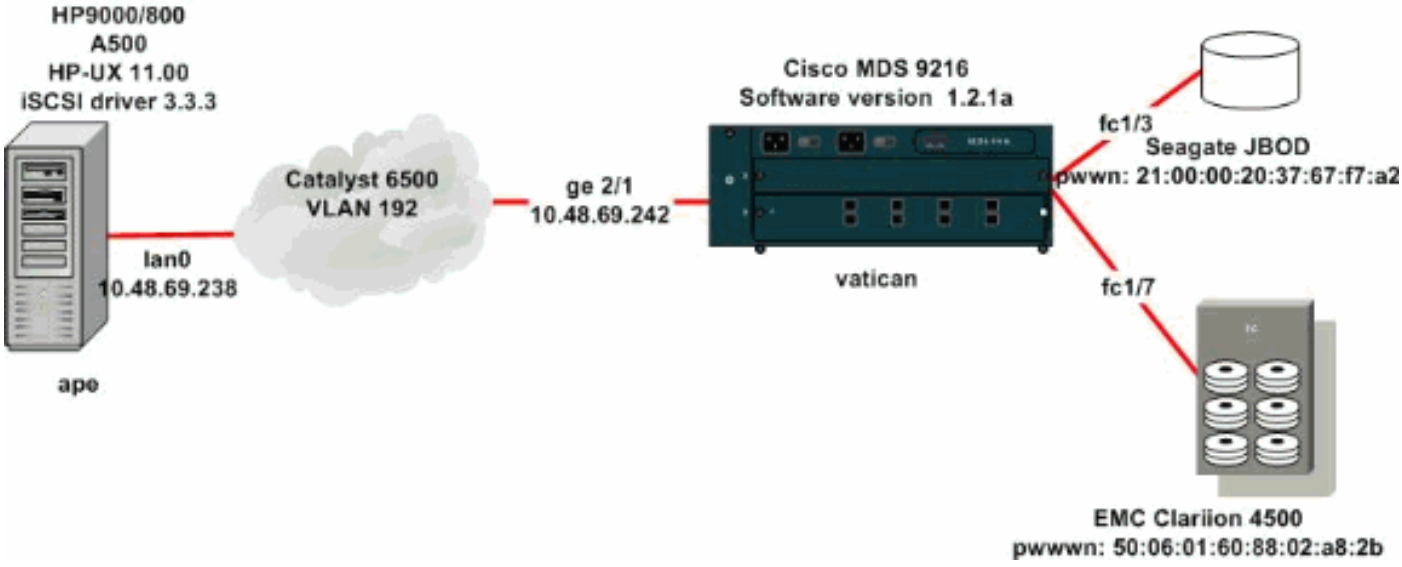
التكوين

في هذا القسم، تقدم لك معلومات تكوين برنامج تشغيل MDS 9216 و Cisco iSCSI ل Linux.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، أستخدم مرجع الأمر Cisco MDS 9000 Family ودليل تكوين البرنامج Cisco MDS 9000 Family.

الرسم التخطيطي للشبكة

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في هذا الرسم التخطيطي:



التكوينات

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة هنا:

- (APE (HP 9000/800 A500 HP-UX 11. 00
- الفاتيكان (MDS 9216)

(APE (HP 9000/800 A500 HP-UX 11. 00

```
On the HP-UX host only the file /etc/iscsi.conf has to
                                                :be modified

                                  cat /etc/iscsi.conf #[/]
        (iSCSI configuration file - see iscsi.conf(4 #
                              DiscoveryAddress Settings #
                              ------------------------- #
    Add "DiscoveryAddress=xxx" entries for each iSCSI #
                                          .router instance
The driver attempts to discover iSCSI targets at that #
                                                  address
   and make as many targets as possible available for #
                                                      .use
xxx' can be an IP address or a hostname.  A TCP port' #
                                                number can be
specified by appending a colon and the port number to #
                                                .the address
 All entries have to start in column one and must not #
                                                  contain any
                                               .whitespace #
                                                         #
                                              :Example #
                                                         #
```

```
                                DiscoveryAddress=scsirouter1 #
                                DiscoveryAddress=10.48.69.242

 Configure the IP address of the GE interface that ---!
                        .acceps iSCSI request from your host

    The DiscoveryAddress Settings can take following #
                                                  .entry
                                                     #
                           Authentication Settings (1 #
                        ConnectionTimeout Settings (2 #

 Other required driver parameters could be changed ---!
                                     .in the iscsi.conf file


                                                  ......


                                 cat /etc/iscsi.bindings #[/]
                .iSCSI bindings, file format version 1.0 #
  NOTE: this file is automatically maintained by the #
                                                .iSCSI daemon
        You do not need to edit this file under most #
                                               .circumstances
  If iSCSI targets in this file have been permanently #
                                                 deleted, you
      may wish to delete the bindings for the deleted #
                                                  .targets
                                                     #
                                               :Format #
                                    bus    target  iSCSI #
                               id     id       TargetName #
                                                     #
                                                  [...]
                                  seagate       10        0
                                   spa-vt       11        0

  The iSCSI driver discovery daemon process looks up ---!
   each discovered !--- target in the /etc/iscsi.bindings
file. If an entry exists in the file for the target, !--
   - the corresponding SCSI target ID is assigned to the
     target. If no entry !--- exists for the target, the
   smallest available SCSI target ID is assigned !--- and
  an entry is written to the /etc/iscsi.bindings file for
this target. !--- Note that the /etc/iscsi.bindings file
  permanently contains entries !--- for all iSCSI targets
  ever logged into from this host. If a target is !--- no
     longer available to a host, you can manually edit the
file and remove !--- entries so that the obsolete target
     no longer consumes a SCSI target ID. !--- If you know
     the iSCSI target name of a target in advance, and you
want !--- it to be assigned a particular SCSI target ID,
     you can add an entry !--- manually. You must stop the
iSCSI driver before editing the !--- /etc/iscsi.bindings
     file. The maximum number of targets is 14. !--- Enter
[/]#/sbin/init.d/iscsi start to manually start the iSCSI
                                                  .driver

  Enter [/]#/sbin/init.d/iscsi stop to manually stop ---!
                                                .the iSCSI driver
```

الفاتيكان (Cisco MDS 9216)

```
       If you are starting from the factory default ---!
configuration, you !--- need to setup the IP address and
       mask of the management interface. !--- This would
   normally be done during the initial setup . interface
   mgmt0 ip address 10.48.69.156 255.255.255.192 !--- In
this configuration example, all the iSCSI targets are in
       a single vsan . vsan database vsan 1016 vsan 1016
interface fc1/3 vsan 1016 interface fc1/7 !--- These are
   the boot variables. boot system bootflash:/s111a boot
 kickstart bootflash:/k111a # Simple IP configuration ip
  domain-name cisco.com ip name-server 144.254.10.123 ip
default-gateway 10.48.69.129 !--- Declare that the iSCSI
 initiator with the IP address of the host. # It belongs
     to the vsan of our choice iscsi authentication none
  iscsi initiator ip-address 10.48.69.238 vsan 1016 !---
 Define the first virtual target, it is a JBOD. Identify
       the target !--- by its pWWN, advertise it on a GE
     interface, and allow access to the initiator. iscsi
virtual-target name seagate pWWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2
     advertise interface GigabitEthernet2/1 initiator ip
 address 10.48.69.238 permit !--- The second target is a
  Clariion disk array. Since the maximum LUN number that
       you !--- can have under HP-UX without additional
software is 7, define a mapping from FC LUN numbers !---
to the iSCSI LUN numbers you are going to present to the
             host. iscsi virtual-target name spa-vt pWWN
 50:06:01:60:88:02:a8:2b fc-lun 0020 iscsi-lun 0003 pWWN
      50:06:01:60:88:02:a8:2b fc-lun 0021 iscsi-lun 0004
     advertise interface GigabitEthernet2/1 initiator ip
   address 10.48.69.238 permit !--- Permit access to the
          targets on the FC level. Create a simple zone
 configuration to do this. !--- Alternatively, you could
  have simply set the default zoning policy in vsan 1016
         to permit. zone name jbod vsan 1016 member pwwn
        21:00:00:20:37:67:f7:a2 member symbolic-nodename
        10.48.69.238 zone name spa vsan 1016 member pwwn
        50:06:01:60:88:02:a8:2b member symbolic-nodename
10.48.69.238 zoneset name iscsidoc vsan 1016 member jbod
member spa zoneset activate name iscsidoc vsan 1016 !---
     Set the IP address and mask of the GE interface and
      enable it. interface GigabitEthernet2/1 ip address
  10.48.69.242 255.255.255.192 iscsi authentication none
 no shutdown # Lastly we bring up the iSCSI interface up
                                interface iscsi2/1 no shutdown
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك إستخدامها لتأكيد عمل التكوين بشكل صحيح واستكشاف الأخطاء وإصلاحها في حالة ملاحظة المشاكل.

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

أوامر مضيف HP-UX

- **netstat-n أو lsof**—يتحقق من إتصالات TCP.
- **iSCSI-LS** — يعرض الأجهزة المتوفرة حاليا.
- **dmesg** — يجمع رسائل تشخيصية.

أوامر MDS/IPS-8

- **show zone**—يعرض معلومات المنطقة.
- **show flogi قاعدة بيانات**— يعرض معلومات خادم FLOGI.
- **show fcns قاعدة معطيات**—يعرض معلومات Name Server لشبكة VSAN معينة.
- **show vsan membership**—يعرض معلومات الواجهة لشبكات VSAN المختلفة.
- **show iSCSI**—يعرض معلومات مختلفة عبر بروتوكول iSCSI.
- **show ips**— يعرض معلومات متنوعة حول خدمات IP.
- **show scsi-target**—يعرض أجهزة SCSI لشبكة منطقة تخزين (VSAN) معينة (لتعيين وحدات LUN-FC إلى iSCSI-LUNs).
- **show interface**— يعرض معلومات حول واجهات مختلفة.
- **show ip route**—يعرض معلومات مسار IP.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها لاستكشاف أخطاء التكوين وإصلاحها.

فيما يلي معلومات استكشاف الأخطاء وإصلاحها المتعلقة بهذا التكوين:

- شاشات عرض من HP 9000/800 A500 HP-UX 11. 00 (APE)
- عروض من الفاتيكان (MDS 9216)
- وشاشات مدير الموصلات البينية ومدير الأجهزة

(APE (HP 9000/800 A500 HP-UX 11. 00

```
                                  sbin/init.d/iscsi stop/ #
                        ..... Waiting for iscsid to terminate
                        ..... Waiting for iscsid to terminate
                        ..... Waiting for iscsid to terminate
                        ..... Waiting for iscsid to terminate
            ..... Waiting for iscsi_[tr]x_threads to terminate

                                 sbin/init.d/iscsi start/ #[/]
  Number of indices in scsi_isc table used by System: 5
                          Index used by iSCSI controller: 255
                                  Number of free indices: 251
                        'netstat -n | grep '10.48.69.242 #[/]
                     tcp        0      0  10.48.69.238.49501
                          10.48.69.242.3260       ESTABLISHED
                     tcp        0      0  10.48.69.238.49500
                          10.48.69.242.3260       ESTABLISHED
                     tcp        0      0  10.48.69.238.49499
                          10.48.69.242.3260       ESTABLISHED

  :If you have lsof, you can also try the following ---!

                                    lsof -i @10.48.69.242 #[/]
  COMMAND  PID USER   FD   TYPE     DEVICE SIZE/OFF NODE
                                                        NAME
  iscsid  2836 root    1u  inet 0x41aa9268   0t1300  TCP
     (ape.cisco.com:49499->10.48.69.242:3260 (ESTABLISHED

  Note that ioscan does not report iSCSI devices. To ---!
                                                 see the list
 of available iSCSI devices from the host, issue the ---!
                                                .iscsi-ls command
```

```
                                        iscsi-ls -l #[/]

##########################################################
                                                   #####

                            TARGET NAME      = seagate
                                 TARGET ID        = 10
             ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
   STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49501 <->
                                        10.48.69.242:3260
                15:40:42 9/19/2003
          SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80

          LUN     0        = DISK  c255t10d0  'SEAGATE
                                   'ST318203FC      0004
 BLOCKS : 35566479  BLOCKSIZE : 512
                                     CAPACITY : 17366.00MB


##########################################################
                                                   #####

                             TARGET NAME      = spa-vt
                                 TARGET ID        = 11
             ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
   STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49500 <->
                                        10.48.69.242:3260
                15:40:42 9/19/2003
          SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80

  LUN     4        = DISK  c255t11d4  'DGC      RAID 1
                                                   '0632
  BLOCKS : 6291419  BLOCKSIZE : 512
                                     CAPACITY : 3071.00MB

  LUN     3        = DISK  c255t11d3  'DGC      RAID 1
                                                   '0632
 BLOCKS : 10485607  BLOCKSIZE : 512
                                     CAPACITY : 5119.00MB

          To see detailed statistics for currently ---!
                   :established iSCSI sessions, use this

                                        iscsi-ls -c #[/]

##########################################################
                                                   #####
                            TARGET NAME      = seagate
                                 TARGET ID        = 10
             ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
   STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49501 <->
                                        10.48.69.242:3260
                15:40:42 9/19/2003
          SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80
                                InitialR2T       = Yes
                      FirstBurstLength = 262144 Bytes
                     MaxBurstLength   = 16776192 Bytes
                                  Header Digest    = 1
                                  Data Digest      = 1
                         Login Timeout    = 15 Seconds
                         Auth Timeout     = 45 Seconds
                          Active Timeout   = 5 Seconds
                         Idle Timeout     = 60 Seconds
```

```
                          Ping Timeout     = 5 Seconds

##########################################################
                                                     #####
                               TARGET NAME      = spa-vt
                                   TARGET ID        = 11
              ADDRESS          = 10.48.69.242:3260,128
   STATUS           = CONNECTED 10.48.69.238:49500 <->
                                              10.48.69.242:3260
                 15:40:42 9/19/2003
         SESSION          = ISID 00023d000001 TSID 80
                                 InitialR2T       = Yes
                     FirstBurstLength = 262144 Bytes
                    MaxBurstLength   = 16776192 Bytes
                                  Header Digest    = 1
                                  Data Digest      = 1
                        Login Timeout    = 15 Seconds
                        Auth Timeout     = 45 Seconds
                         Active Timeout   = 5 Seconds
                        Idle Timeout     = 60 Seconds
                         Ping Timeout     = 5 Seconds

    Here are some of the entries you can expect to ---!
                          find in the syslog: [/]# dmesg
                                                    [...]
       iSCSI: session 0x4179b000 target 11 accepted the
                 preferred value (None) DataDigest=CRC32C
       iSCSI: session 0x41a64800 target 10 accepted the
                 preferred value (None) DataDigest=CRC32C
iSCSI: Direct Access Device found at lun 3 on target 11
                                Vendor Id  : DGC
Product Id : RAID 1                     Product
                                                Rev: 0632
iSCSI: Direct Access Device found at lun 0 on target 10
                             Vendor Id  : SEAGATE
Product Id : ST318203FC                 Product
                                                Rev: 0004
iSCSI: Direct Access Device found at lun 4 on target 11
                                Vendor Id  : DGC
Product Id : RAID 1                     Product
                                                Rev: 0632
           iSCSI: iscsi_recv_cmd: session (0x4179b000)
        ,recv_cmd(sc) (0x41844800), Cmd 0x25, status 0x2
   senselen 18, sense key 06, ASC/ASCQ 29/00,
        ,(task (0x40718b00) to (host 255 target 11 lun 3
                          TargetAlias spa-vt
  Sense 70000600 0000000a 00000000 29000000 0000

      READ_CAPACITY result = 0x2 Target = 0xb LUN = 0x3
iSCSI: iscsi_recv_cmd: task (0x40718b00) itt 9 to (host
                        ,255 target 11 lun 3), Cmd 0x25
     U(Overflow/Underflow) underflow, received
                 0(task->rxdata), residual 8, expected 8
           iSCSI: iscsi_recv_cmd: session (0x4179b000)
        recv_cmd(sc) (0x41844800), Cmd 0x25, status 0x2,
                                              ,senselen 18
           sense key 06, ASC/ASCQ 29/00, task
 (0x40718c00) to (host 255 target 11 lun 4), TargetAlias
                                                 spa-vt
  Sense 70000600 0000000a 00000000 29000000 0000

      READ_CAPACITY result = 0x2 Target = 0xb LUN = 0x4
     iSCSI: iscsi_recv_cmd: task (0x40718c00) itt 11 to
                   ,(host 255 target 11 lun 4), Cmd 0x25
```

```
    U(Overflow/Underflow) underflow, received
                0(task->rxdata), residual 8, expected 8
```

عروض من الفاتيكان (MDS 9216)

```
                    vatican# show zone status vsan 1016
  VSAN: 1016 default-zone: deny distribute: active only
                                          Interop: Off
                                : Full Zoning Database
                     Zonesets:1  Zones:3 Aliases: 0
                               : Active Zoning Database
               Name: iscsidoc  Zonesets:1  Zones:3
    Status: Activation completed at Wed Sep 17 13:03:56
                                                  2003

                   vatican# show zone active vsan 1016
                               zone name jbod vsan 1016
         [fcid 0x7902e8 [pwwn 21:00:00:20:37:67:f7:a2 *
       [fcid 0x790100 [symbolic-nodename 10.48.69.238 *

                                zone name spa vsan 1016
         [fcid 0x790104 [pwwn 50:06:01:60:88:02:a8:2b *
       [fcid 0x790100 [symbolic-nodename 10.48.69.238 *

                                zone name spb vsan 1016
         [fcid 0x790105 [pwwn 50:06:01:68:88:02:a8:2b *
       [fcid 0x790100 [symbolic-nodename 10.48.69.238 *

                 vatican# show flogi database vsan 1016
--------------------------------------------------------
                                     --------------------
           INTERFACE  VSAN    FCID             PORT NAME
                                                NODE NAME
--------------------------------------------------------
                                     --------------------
     fc1/3      1016  0x7902e8  21:00:00:20:37:67:f7:a2
                                   20:00:00:20:37:67:f7:a2
     fc1/7      1016  0x790104  50:06:01:60:88:02:a8:2b
                                   50:06:01:60:11:02:a8:2b
     fc1/11     1016  0x790105  50:06:01:68:88:02:a8:2b
                                   50:06:01:60:11:02:a8:2b
     iscsi2/1   1016  0x790100  20:03:00:0c:30:57:5e:c2
                                   20:02:00:0c:30:57:5e:c2

                               .Total number of flogi = 4


                  vatican# show fcns database vsan 1016
                                              :VSAN 1016
--------------------------------------------------------
                                     -------------------
     FCID        TYPE  PWWN                    (VENDOR)
                                        FC4-TYPE:FEATURE
--------------------------------------------------------
                                     -------------------
      0x790100    N     20:03:00:0c:30:57:5e:c2 (Cisco)
                                    scsi-fcp:init isc..w
   0x790104    N     50:06:01:60:88:02:a8:2b (Clariion)
                                        scsi-fcp:target
   0x790105    N     50:06:01:68:88:02:a8:2b (Clariion)
                                        scsi-fcp:target
    0x7902e8    NL    21:00:00:20:37:67:f7:a2 (Seagate)
                                        scsi-fcp:target
```

```
                                Total number of entries = 4

  FCID 0X790100 is the virtual N port(HBA) for the ---
                                                .iSCSI host

           vatican# show fcns database detail vsan 1016
                                 ------------------------
                                 VSAN:1016  FCID:0x790100
                                 ------------------------
(port-wwn (vendor)     :20:03:00:0c:30:57:5e:c2 (Cisco
        node-wwn               :20:02:00:0c:30:57:5e:c2
                             class                  :2,3
                    node-ip-addr          :10.48.69.238
        ipa                    :ff ff ff ff ff ff ff ff
         fc4-types:fc4_features:scsi-fcp:init iscsi-gw
                                :    symbolic-port-name
                    symbolic-node-name    :10.48.69.238
                                 port-type             :N
                          port-ip-addr          :0.0.0.0
        fabric-port-wwn        :20:41:00:0c:30:57:5e:c0
                       hard-addr             :0x000000
                                 ------------------------
                                 VSAN:1016  FCID:0x790104
                                 ------------------------
        port-wwn (vendor)      :50:06:01:60:88:02:a8:2b
                                                ((Clariion
        node-wwn               :50:06:01:60:11:02:a8:2b
                                 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             :N
                          port-ip-addr          :0.0.0.0
        fabric-port-wwn        :20:07:00:0c:30:57:5e:c0
                       hard-addr             :0x000000
                                 ------------------------
                                 VSAN:1016  FCID:0x790105
                                 ------------------------
        port-wwn (vendor)      :50:06:01:68:88:02:a8:2b
                                                ((Clariion
        node-wwn               :50:06:01:60:11:02:a8:2b
                                 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             :N
                          port-ip-addr          :0.0.0.0
        fabric-port-wwn        :20:0b:00:0c:30:57:5e:c0
                       hard-addr             :0x000000
                                 ------------------------
                                 VSAN:1016  FCID:0x7902e8
                                 ------------------------
        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       :20:03:00:0c:30:57:5e:c0
                     hard-addr             :0x000000

                          Total number of entries = 4


                       vatican# show iscsi initiator
                     iSCSI Node name is 10.48.69.238
                  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
      05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474da1e
                            iSCSI alias name: ape
     (Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic
                            Member of vsans: 1016
                     Number of Virtual n_ports: 1
       Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
                                                ((dynamic
     Interface iSCSI 2/1, Portal group tag: 0x80
                    VSAN ID 1016, FCID 0x790100

              vatican# show iscsi initiator configured
                     iSCSI Node name is 10.48.69.238
                           Member of vsans: 1016

                 vatican# show iscsi initiator detail
                     iSCSI Node name is 10.48.69.238
                  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
      05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474da1e
                            iSCSI alias name: ape
     (Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic
                            Member of vsans: 1016
                     Number of Virtual n_ports: 1

       Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
                                                ((dynamic
    Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
                    VSAN ID 1016, FCID 0x790100
                FC sessions, 2 iSCSI sessions 2
                          iSCSI session details
                               Target: spa-vt
                                :Statistics
             PDU: Command: 10, Response: 10
                      Bytes: TX: 416, RX: 0
                  Number of connection: 1
                               TCP parameters
           Local 10.48.69.242:3260, Remote
                                     10.48.69.238:49500
                     Path MTU: 1500 bytes
            Retransmission timeout: 300 ms
Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:
                                                      3
       Advertized window: Current: 256 KB,
                               Maximum: 256 KB, Scale: 3
     Peer receive window: Current: 576 KB,
                               Maximum: 576 KB, Scale: 4
          Congestion window: Current: 4 KB
                                Target: seagate
                                  :Statistics
              PDU: Command: 4, Response: 4
                      Bytes: TX: 304, RX: 0
                  Number of connection: 1
```

```
                                TCP parameters
          Local 10.48.69.242:3260, Remote
                                          10.48.69.238:49501
                     Path MTU: 1500 bytes
            Retransmission timeout: 300 ms
 Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:
                                                          3
       Advertized window: Current: 256 KB,
                                Maximum: 256 KB, Scale: 3
     Peer receive window: Current: 576 KB,
                                Maximum: 576 KB, Scale: 4
          Congestion window: Current: 4 KB

                              FCP Session details
  Target FCID: 0x790104 (S_ID of this session:
                                                  (0x790100
        pWWN: 50:06:01:60:88:02:a8:2b, nWWN:
                                  50:06:01:60:11:02:a8:2b
                   Session state: LOGGED_IN
      iSCSI sessions share this FC session 1
                             Target: spa-vt
                       Negotiated parameters
 RcvDataFieldSize 1024 our_RcvDataFieldSize
                                                       1392
                MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
                                               order: Yes
                                  :Statistics
             PDU: Command: 0, Response: 10
  Target FCID: 0x7902e8 (S_ID of this session:
                                                  (0x790100
        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: seagate
                       Negotiated parameters
 RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
                                                       1392
                MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
                                               order: Yes
                                  :Statistics
             PDU: Command: 0, Response: 4

    vatican# show iscsi initiator iscsi-session detail
                        iSCSI Node name is 10.48.69.238
                   iSCSI Initiator name: iqn.1987-
       05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474da1e
                             iSCSI alias name: ape
     (Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic
                             Member of vsans: 1016
                    Number of Virtual n_ports: 1
       Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
                                                  ((dynamic
   Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
                     VSAN ID 1016, FCID 0x790100
                FC sessions, 2 iSCSI sessions 2
                           iSCSI session details
                                Target: spa-vt
                                 :Statistics
             PDU: Command: 10, Response: 10
                       Bytes: TX: 416, RX: 0
                  Number of connection: 1
```

```
                                TCP parameters
          Local 10.48.69.242:3260, Remote
                                          10.48.69.238:49500
                     Path MTU: 1500 bytes
           Retransmission timeout: 300 ms
 Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:
                                                          2
       Advertized window: Current: 256 KB,
                                Maximum: 256 KB, Scale: 3
     Peer receive window: Current: 576 KB,
                                Maximum: 576 KB, Scale: 4
          Congestion window: Current: 4 KB
                                 Target: seagate
                                   :Statistics
              PDU: Command: 4, Response: 4
                     Bytes: TX: 304, RX: 0
                   Number of connection: 1
                                TCP parameters
           Local 10.48.69.242:3260, Remote
                                          10.48.69.238:49501
                     Path MTU: 1500 bytes
           Retransmission timeout: 300 ms
 Round trip time: Smoothed 62 ms, Variance:
                                                          2
       Advertized window: Current: 256 KB,
                                Maximum: 256 KB, Scale: 3
     Peer receive window: Current: 576 KB,
                                Maximum: 576 KB, Scale: 4
          Congestion window: Current: 4 KB

      vatican# show iscsi initiator fcp-session detail
                      iSCSI Node name is 10.48.69.238
                  iSCSI Initiator name: iqn.1987-
       05.com.cisco.01.a06c4e2b8b247cadceb8af1a8474da1e
                             iSCSI alias name: ape
     (Node WWN is 20:02:00:0c:30:57:5e:c2 (dynamic
                             Member of vsans: 1016
                     Number of Virtual n_ports: 1
       Virtual Port WWN is 20:03:00:0c:30:57:5e:c2
                                                ((dynamic
   Interface iSCSI 2/1, Portal group tag is 0x80
                    VSAN ID 1016, FCID 0x790100
                FC sessions, 2 iSCSI sessions 2
                                FCP Session details
  Target FCID: 0x790104 (S_ID of this session:
                                                (0x790100
        pWWN: 50:06:01:60:88:02:a8:2b, nWWN:
                                  50:06:01:60:11:02:a8:2b
                   Session state: LOGGED_IN
      iSCSI sessions share this FC session 1
                              Target: spa-vt
                    Negotiated parameters
 RcvDataFieldSize 1024 our_RcvDataFieldSize
                                                      1392
                MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
                                               order: Yes
                                   :Statistics
             PDU: Command: 0, Response: 10
  Target FCID: 0x7902e8 (S_ID of this session:
                                                (0x790100
        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: seagate
                          Negotiated parameters
 RcvDataFieldSize 1392 our_RcvDataFieldSize
                                                                1392
                MaxBurstSize 0, EMPD: FALSE
Random Relative Offset: FALSE, Sequence-in-
                                                    order: Yes
                                      :Statistics
              PDU: Command: 0, Response: 4

         vatican# show iscsi virtual-target configured
                                           target: seagate
                  Port WWN 21:00:00:20:37:67:f7:a2 *
 The "*" means you have both discovery and target ===
                                           session. If there
 is no "*" in front of the pWWN, it means you only have
                                        .discovery session
                                           Configured node
                                  No. of LU mapping: 1
                    iSCSI LUN: 0000, FC LUN: 0000
                     No. of advertised interface: 1
                              GigabitEthernet 2/1
                     No. of initiators permitted: 1
          initiator 10.48.69.238/32 is permitted
                  all initiator permit is disabled
                                            target: spa-vt
                  Port WWN 50:06:01:60:88:02:a8:2b *
            Secondary PWWN 50:06:01:68:88:02:a8:2b
                                        Configured node
                                  No. of LU mapping: 2
                    iSCSI LUN: 0003, FC LUN: 0020
                    iSCSI LUN: 0004, FC LUN: 0021
                     No. of advertised interface: 1
                              GigabitEthernet 2/1
                     No. of initiators permitted: 1
          initiator 10.48.69.238/32 is permitted
                  all initiator permit is disabled

                    vatican# show iscsi stats iscsi 2/1
                                                 iscsi2/1
  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
             packets input, 60370640 bytes 50932
       Command 3659 pdus, Data-out 41069 pdus,
                           56533832 bytes, 2476 fragments
          output 115926 packets, 112863536 bytes
 Response 3374 pdus (with sense 206), R2T 1897
                                                          pdus
          Data-in 103999 pdus, 106404584 bytes

    vatican# show ips arp interface gigabitethernet 2/1
  Protocol         Address   Age (min)   Hardware Addr
                                          Type   Interface
  Internet    10.48.69.200        0     0008.e21e.c7bc
                                 ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.201        5     0202.3d30.45c9
                                 ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.206        5     0202.3d30.45ce
                                 ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.209        3     0202.3d30.45d1
```

```
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.226          2     0060.08f6.bc1a
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.229          4     0800.209e.edab
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.231          1     0002.b3c1.7dab
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.233          0     0010.4200.7d5b
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.238          0     0030.6e1b.6f51
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.239         10     0030.6e1c.a00b
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.241          0     000b.cdaf.b4c3
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.248          4     0202.3d30.45f8
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet    10.48.69.252          1     0202.3d30.45fc
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1
  Internet      10.10.2.28          7     0202.3d0a.021c
                                    ARPA  GigabitEthernet2/1

  vatican# show ips stats tcp interface gigabitethernet
                                                 2/1 detail
            TCP Statistics for port GigabitEthernet2/1
                                       TCP send stats
               segments, 117757220 bytes 261205
             data, 51907 ack only packets 140632
control (SYN/FIN/RST), 0 probes, 2639 window 2655
                                                   updates
     segments retransmitted, 90885612 bytes 63382
retransmitted while on ethernet send queue, 63382
                                         1 packets split
                          delayed acks sent 13327
                                  TCP receive stats
 segments, 72669 data packets in sequence, 249073
                               61525764 bytes in sequence
        predicted ack, 68605 predicted data 2335
  bad checksum, 0 multi/broadcast, 0 bad offset 0
             no memory drops, 0 short segments 0
     duplicate bytes, 205 duplicate packets 4396
   partial duplicate bytes, 0 partial duplicate 0
                                                  packets
  out-of-order bytes, 2625 out-of-order packets 0
     packet after window, 0 bytes after window 0
                             packets after close 0
  acks, 117762158 ack bytes, 0 ack toomuch, 80504
                                    96274 duplicate acks
     ack packets left of snd_una, 7 non-4 byte 0
                                         aligned packets
            window updates, 0 window probe 54199
    pcb hash miss, 709 no port, 6 bad SYN, 0 6343
                                         paws drops
                               TCP Connection Stats
       attempts, 2718 accepts, 2718 established 0
              closed, 15 drops, 0 conn drops 2716
         drop in retransmit timeout, 10 drop in 3
                                      keepalive timeout
   drop in persist drops, 0 connections drained 0
                             TCP Miscellaneous Stats
          segments timed, 41787 rtt updated 37062
        retransmit timeout, 1 persist timeout 817
  keepalive timeout, 22643 keepalive probes 22654
                                       TCP SACK Stats
```

```
recovery episodes, 0 data packets, 0 data bytes 0
       data packets retransmitted, 0 data bytes 0
                                                retransmitted
      connections closed, 0 retransmit timeouts 0
                                    TCP SYN Cache Stats
      entries, 2718 connections completed, 0 2720
                                             entries timed out
  dropped due to overflow, 2 dropped due to RST 0
  dropped due to ICMP unreach, 0 dropped due to 0
                                             bucket overflow
   abort due to no memory, 2 duplicate SYN, 183 0
                                            no-route SYN drop
               hash collisions, 0 retransmitted 0
                                 TCP Active Connections
Local  Address        Remote Address        State
                                             Send-Q   Recv-Q
         10.48.69.238:49499     10.48.69.242:3260
                                   ESTABLISH  0        0
         10.48.69.238:49500     10.48.69.242:3260
                                   ESTABLISH  0        0
         10.48.69.238:49501     10.48.69.242:3260
                                   ESTABLISH  0        0
                  0.0.0.0:0          0.0.0.0:3260
                                   LISTEN     0        0
                    vatican# discover scsi-target local
                                     discovery started

            vatican# show scsi-target devices vsan 1016
-------------------------------------------------------
                                   -------------------------
   VSAN    FCID        PWWN                       VENDOR
                                      MODEL             REV
-------------------------------------------------------
                                   -------------------------
      0x790104    50:06:01:60:88:02:a8:2b   DGC    1016
                                     RAID 0            0632
  0x7902e8    21:00:00:20:37:67:f7:a2   SEAGATE    1016
                                     ST318203FC        0004
                vatican# show scsi-target lun vsan 1016

                                 (RAID from DGC (Rev 0632 -
               FCID is 0x790104 in VSAN 1016, PWWN is
                                  50:06:01:60:88:02:a8:2b
-------------------------------------------------------
                                   -------------------------
  LUN    Capacity  Status  Serial Number    Device-Id
                                       (MB)
-------------------------------------------------------
                                   -------------------------
0x0    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                  60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                  da:05:b6:a9:b6:9d:7b:00
   C:1 A:0
                                                T:0 00:00:00:00
0x1    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                  60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                  6a:66:0d:74:cb:33:88:6c
   C:1 A:0
                                                T:0 00:01:00:00
0x2    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                  60:06:01:60:88:02:a8:2b
```

```
                                        ec:81:5b:a2:c4:43:0d:8a
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:02:00:00
0x3    2147      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        e0:47:b3:be:3b:00:e0:d5
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:03:00:00
0x4    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        00:51:5b:7f:3d:9a:7b:ce
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:04:00:00
0x5    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        ab:b1:ae:80:59:c0:fc:f0
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:05:00:00
0x6    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        ad:91:58:af:d2:fd:c7:47
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:06:00:00
0x7    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        b1:ef:e7:6c:44:5c:16:97
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:07:00:00
0x8    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        84:4f:09:60:30:1e:fc:50
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:08:00:00
0x9    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        aa:6d:e2:0e:ce:7a:cc:21
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:09:00:00
0xa    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        5b:66:67:89:6c:f2:d1:56
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:0a:00:00
0xb    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        a9:32:bd:04:4a:bb:3d:9b
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:0b:00:00
0xc    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                        60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                        cd:d9:96:f7:57:3f:07:0c
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:0c:00:00
0xd    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
```

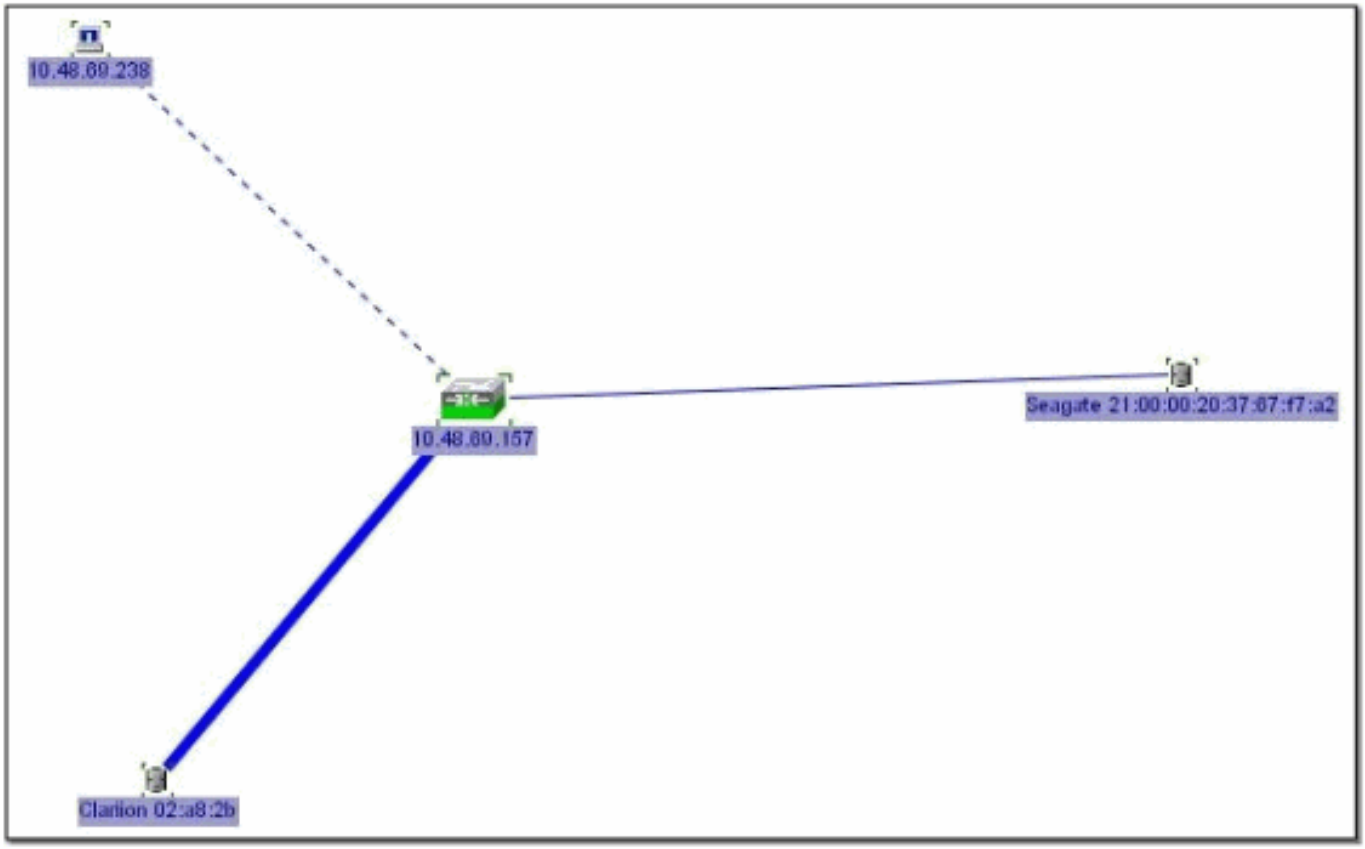
```
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    0c:e5:ba:39:68:ca:d6:f0
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:0d:00:00
0xe    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    60:6e:ee:76:98:fc:ab:97
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:0e:00:00
0xf    1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    8b:58:80:7b:12:fb:6b:12
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:0f:00:00
0x10   1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    a1:2f:6d:b0:c3:d6:c2:46
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:10:00:00
0x11   1074      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    2c:48:c4:74:25:4b:26:dd
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:11:00:00
0x20   5369      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    ba:18:6a:40:22:40:94:75
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:20:00:00
0x21   3221      Online  f60004202091     C:1 A:0 T:3
                                    60:06:01:60:88:02:a8:2b

                                    d2:42:9e:31:8d:ff:86:74
   C:1 A:0
                                                  T:0 00:21:00:00

                  (ST318203FC from SEAGATE (Rev 0004 -
               FCID is 0x7902e8 in VSAN 1016, PWWN is
                                    21:00:00:20:37:67:f7:a2
-------------------------------------------------------
                                   -------------------------
  LUN    Capacity  Status  Serial Number    Device-Id
                                                (MB)
-------------------------------------------------------
                                   -------------------------
0x0    18210     Online  LRE8091500007039 C:1 A:0 T:3
                                    20:00:00:20:37:67:f7:a2



                      vatican# show interface iscsi 2/1
                                              iscsi2/1 is up
                          Hardware is GigabitEthernet
                 Port WWN is 20:41:00:0c:30:57:5e:c0
                             Admin port mode is ISCSI
                                   Port mode is ISCSI
                                      Speed is 1 Gbps
               iSCSI initiator is identified by name
            Number of iSCSI session: 0, Number of TCP
```

```
                                                    connection: 0
                                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 disabled
              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 50920 packets, 60370032 bytes
               Command 3659 pdus, Data-out 41069 pdus,
                                   56533832 bytes fragments 2476
                  Output 115914 packets, 112862928 bytes
  Response 3374 pdus (with sense 206), R2T 1897
                                                          pdus
                  Data-in 103999 pdus, 106404584 bytes


                   vatican# show interface gigabitethernet 2/1
                                    GigabitEthernet2/1 is up
                   Hardware is GigabitEthernet, address is
                                                  0005.3000.a85a
                       Internet address is 10.48.69.242/26
                                        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 440 bits/sec, 55 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
 minutes output rate 80 bits/sec, 10 bytes/sec, 0 5
                                                    frames/sec
                     packets input, 127958119 bytes 850346
                     multicast frames, 0 compressed 6488
               input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo 0
packets output, 201600774 bytes, 0 underruns 289960
                   output errors, 0 collisions, 0 fifo 0
                                        carrier errors 0

                                        vatican# show ip route

                             Codes: C - connected, S - static

                              Default gateway is 10.48.69.129

                       C 10.48.69.192/26 is directly connected,
                                                  gigabitethernet2-1
                 C 10.48.69.128/26 is directly connected, mgmt0
```

وشاشات مدير الموصلات البينية ومدير الأجهزة

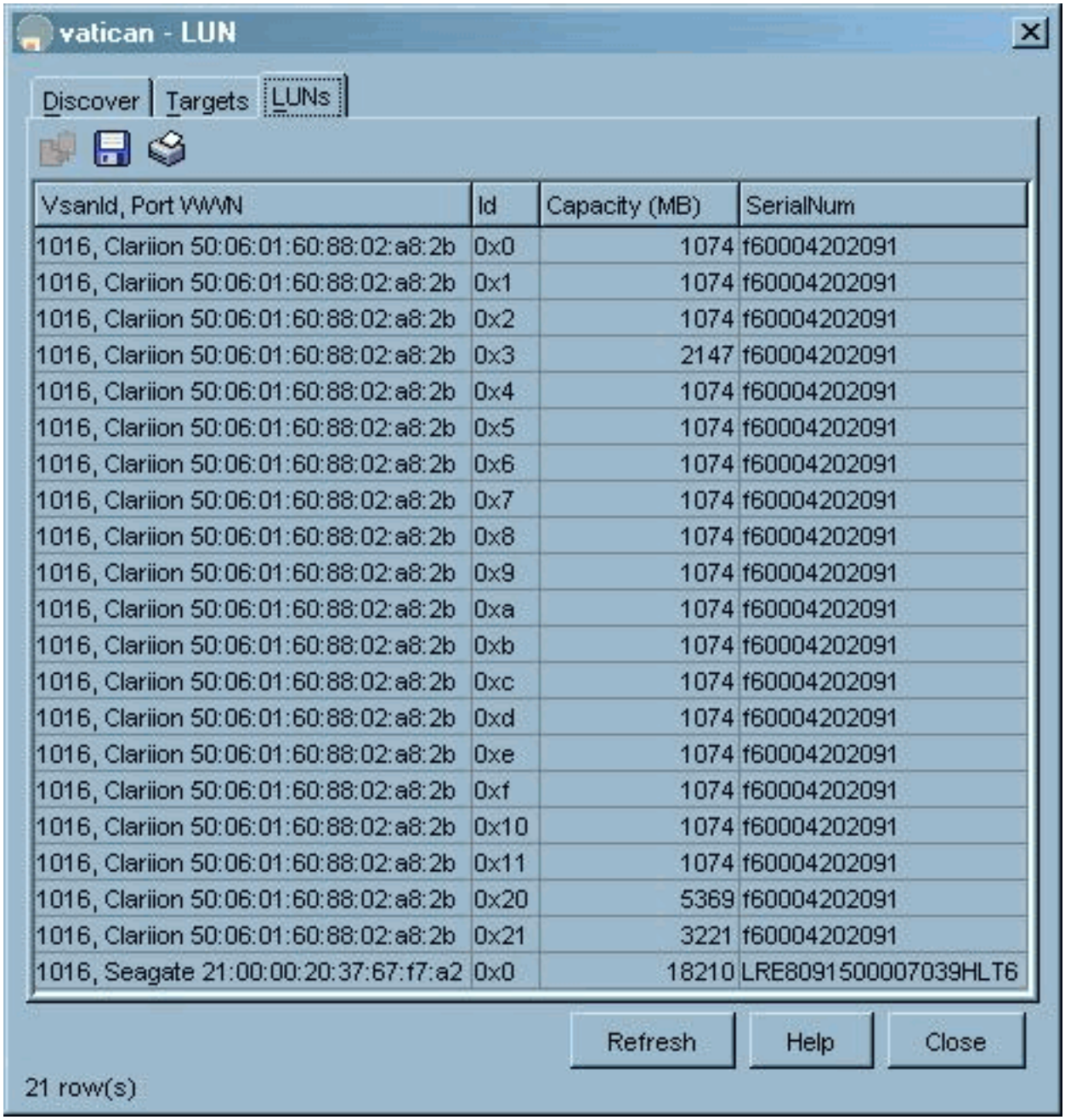
يوفر هذا القسم لقطات للشاشة من برنامج Fabric Manager لإدارة البنية MDS 1.2(1a) وبرنامج Device Manager 1.2(1a).

مخطط مخطط المخطط من مدير الهيكل



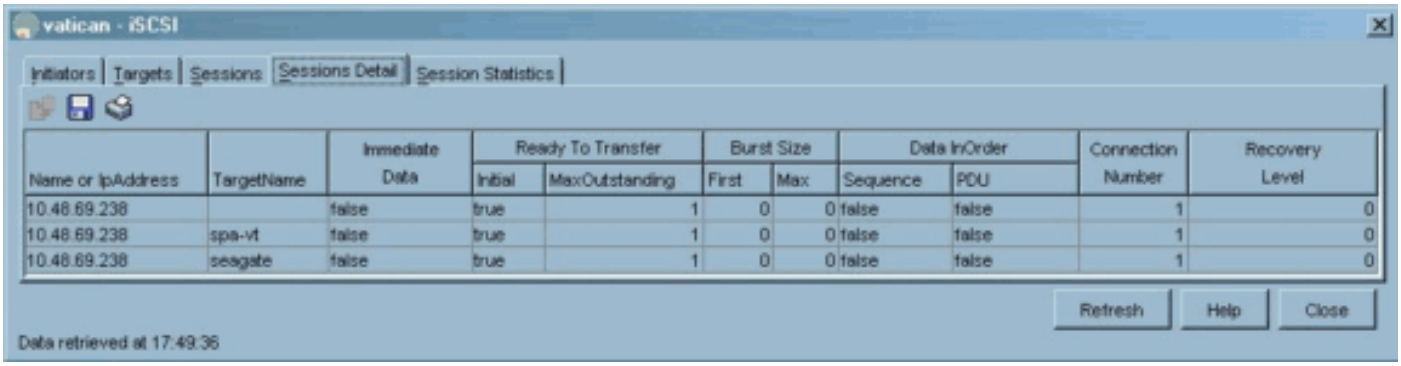
مدير الأجهزة

حدد **FC- > LUNs** في مدير الجهاز لعرض أرقام WWN، ومعرفات LUN، وسعة وحدات LUN الخاصة بك.



VsanId, Port WWN	Id	Capacity (MB)	SerialNum
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x0	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x1	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x2	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x3	2147	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x4	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x5	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x6	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x7	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x8	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x9	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xa	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xb	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xc	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xd	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xe	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0xf	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x10	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x11	1074	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x20	5369	f60004202091
1016, Clariion 50:06:01:60:88:02:a8:2b	0x21	3221	f60004202091
1016, Seagate 21:00:00:20:37:67:f7:a2	0x0	18210	LRE8091500007039HLT6

حدد **IP > -iSCSI** في إدارة الأجهزة لعرض جلسات عمل iSCSI.



Name or IpAddress	TargetName	Immediate Data	Ready To Transfer		Burst Size		Data InOrder		Connection Number	Recovery Level
			Initial	MaxOutstanding	First	Max	Sequence	PDU		
10.48.69.238		false	true	1	0	0	false	false	1	0
10.48.69.238	spa-vt	false	true	1	0	0	false	false	1	0
10.48.69.238	seagate	false	true	1	0	0	false	false	1	0

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).