نقل الملفات والصور بين محول CatOS ومخادم TFTP عبر SNMP

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
انسخ تكوين ما من خادم TFTP إلى المحول Catalyst Switch الذي يعمل بنظام التشغيل CatOS
التعليمات بالتفصيل
التحقق من النتائج
أستكشاف أخطاء العملية واصلاحها
انسخ تكوين ما من المحول Catalyst switch الذي يعمل بنظام التشغيل CatOS إلى خادم TFTP
التعليمات بالتفصيل
التحقق من العملية
أستكشاف أخطاء العملية واصلاحها
انسخ صورة برنامج نظام من خادم TFTP إلى المحول Catalyst Switch الذي يعمل بنظام التشغيل CatOS
التعليمات بالتفصيل
التحقق من العملية
أستكشاف أخطاء العملية واصلاحها
انسخ صورة برنامج نظام من المحول Catalyst switch الذي يشغل CatOS إلى خادم TFTP
التعليمات بالتفصيل
التحقق من العملية
أستكشاف أخطاء العملية واصلاحها
مثال على برنامج UNIX النصي
الملحق أ - تفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB)
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوضح هذا المستند كيفية نقل ملفات التكوين وصور برامج النظام بين محول ما باستخدام نظام التشغيل Catalyst (Operating Systems (CatOS وخادم بروتوكول نقل الملفات المبسط (TFTP) على UNIX باستخدام بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (SNMP).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

دقةت أن أنت يستطيع أزيز العنوان من ال TFTP نادل من المادة حفازة مفتاح:

```
Cat6509> (enable) ping 171.68.191.135
!!!!!

----PING Statistics ----171.68.191.135
packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss 5
round-trip (ms)  min/avg/max = 2/2/2
```

وهذه الإجراءات هي:

- لا ينطبق على محولات Catalyst التي تستند إلى برنامج Cisco IOS®، مثل السلسلة Catalyst 2900/3500XL.
- لا ينطبق على الوحدات النمطية Catalyst 6000 Series MSFC و MSFC2 مع برنامج Cisco IOS.
- غير قابل للتطبيق إذا لم يتم تكوين سلسلة مجتمع قراءة-كتابة SNMP أو التعرف عليها على المحول. ارجع إلى كيفية تكوين سلاسل مجتمع SNMP للإجراء التفصيلي حول كيفية تكوين سلاسل مجتمع SNMP.
- استنادا إلى صياغة سطر الأوامر لأدوات مساعدة NET-SNMP (المعروفة سابقا باسم UCD-SNMP). إذا كان لديك بعض تطبيقات SNMP الأخرى، مثل Open View من HP أو NetView، فقد تختلف الصياغة عن هذه الأمثلة.
- استنادا إلى Cisco-stack-MIB، والذي يتم دعمه بواسطة نظام تشغيل Catalyst منذ إصدار برنامج الوحدة النمطية للمشرف الأولي. ارجع إلى قواعد معلومات الإدارة (MIB) المدعومة بواسطة صفحة المنتج على Cisco.com للتحقق من أن المحول لديك يدعم Cisco-STACK-MIB. يتم إستخدام كائنات قاعدة معلومات الإدارة هذه من قاعدة معلومات الإدارة هذه:

اسم كائن MIB	OID
tftpHost	1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.
tftpFile	1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.
tftpModule	1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.
tftpAction	1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.
tftpResult	1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5.

راجع الملحق (أ) للحصول على مزيد من المعلومات حول عناصر قاعدة معلومات الإدارة (MIB) هذه مع التعريفات.

المكونات المستخدمة

أسست المعلومة في هذا وثيقة على المفتاح أن يركض فقط مادة حفازة os برمجية.

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

الاصطلاحات

في كل الأمثلة، يتم إستخدام هذه القيم للتوضيح:

- المحول Catalyst 6509 switch بنظام التشغيل CatOS
- **172.16.99.66** = عنوان من المادة حفازة 6509 مفتاح
- **خاص** = سلسلة مجتمع قراءة-كتابة SNMP. أستخدم سلسلة القراءة-الكتابة التي تم تكوينها على المحول لديك.

تحقق من ذلك باستخدام الأمر **show snmp** على واجهة سطر الأوامر (CLI) للمحول.
- **عامة** = سلسلة مجتمع قراءة SNMP فقط. أستخدم سلسلة القراءة فقط التي تم تكوينها على المحول لديك.
تحقق من ذلك باستخدام الأمر **show snmp** على واجهة سطر الأوامر (CLI) للمحول.
- **171.68.191.135** = عنوان IP الخاص بخادم TFTP

هذه هي الصياغة لأوامر **snmpset** و**snmpwalk** في الأمثلة التالية:

```
snmpset [options...] <hostname> {<community>} [<objectID> <type> <value> ...] snmpwalk
[<[options...] <hostname> {<community>} [<objectID
```

راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.

انسخ تكوين ما من خادم TFTP إلى المحول Catalyst Switch الذي يعمل بنظام التشغيل CatOS

ترشدك هذه الخطوات خلال عملية نسخ ملف تكوين.

التعليمات بالتفصيل

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بإنشاء ملف جديد، **switch-config**، في دليل **/tftpboot** TFTP server. في UNIX، أستخدم هذه الصياغة: **لمس *<اسم الملف>***.
```
touch switch-config
```

2. تغيير أذونات الملف إلى **777**. أستخدم هذه الصياغة: **chmod <*permissions*> <*filename*>** .
```
chmod 777 switch-config
```

3. قم بتعريف عنوان IP الخاص بخادم TFTP باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB): **TFTPhost**
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
```
4. قم بتعريف اسم ملف TFTP الذي ستستخدمه لنسخ التكوين، باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة ((MIB: **tftpFile**
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s switch-config %
enterprises.9.5.1.5.2.0 = switch-config
```
5. حدد الوحدة النمطية على المحول Catalyst switch حيث سيتم تسليم التكوين، باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) لـ **TFTPmodule**. حدد الوحدة النمطية Supervisor Module (المشرف) وليس وحدة MSFC أو MSFC2، وإلا ستفشل. تحقق من رقم الوحدة النمطية الصحيح للأمر **snmpset** باستخدام الأمر **show module** على واجهة سطر الأوامر (CLI) للمحول. المخرج النموذجي هو:
```
  Mod Slot  Ports  Module-Type                 Model                  Sub  Status
--------  ---  -------------------  -------------------------  -----  ---- ---
     1000BaseX Supervisor       WS-X6K-SUP1A-2GE     yes  ok       2     2   2
     Multilayer Switch Feature  WS-F6K-MSFC          no   OK       1     2  16
                                                                      ....
                                                                  --<snip>--
```
في إخراج النموذج، يكون رقم وحدة المشرف النمطية هو 2 وفي الفتحة رقم 2. أستخدم **2** لتحديد كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPmodule**:
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2 %
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```
6. أستخدم كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPaction** لتحديد ملف تكوين المحول الذي سيتم نقله من خادم TFTP إلى المحول مع قيمة كائن قاعدة معلومات الإدارة (**downloadConfig = 2** (MIB. راجع تفاصيل كائن

قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:

```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 2 %
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 2
```

التحقق من النتائج

للتحقق من نتائج هذه العمليات، قم بتنفيذ إحدى الخطوات التالية:

1. قم باستطلاع كائن قاعدة معلومات الإدارة (**tftpGRP (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5** (MIB) وقارن النتائج مع الملحق أ:

```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "switch-config" !--- name of ---!
the switch configuration file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2 !--- Module number. In this case,
Supervisor module enterprises.9.5.1.5.4.0 = 2 !--- TFTP action. 2 = Download configuration
from TFTP server to the switch enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2 !--- Result of the TFTP action,
2 = Success
```

2. استعرض كائن قاعدة معلومات الإدارة (**TFTPresult** (MIB وقارن الإخراج بتفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:

```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5 %
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
Result of the TFTP action, 2 = Success ---!
```

أستكشاف أخطاء العملية وإصلاحها

إذا تم التنزيل بنجاح، فإن إخراج كائن قاعدة معلومات الإدارة يساوي 2 (أو نجاح). إذا إستلمت بعض المخرجات الأخرى، قارنها مع الملحق أ لكائن **TFTPresult** واتخذ الخطوات المناسبة.

انسخ تكوين ما من المحول Catalyst switch الذي يعمل بنظام التشغيل CatOS إلى خادم TFTP

ترشدك هذه الخطوات خلال عملية نسخ ملف تكوين.

التعليمات بالتفصيل

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بإنشاء ملف جديد، **switch-config**، في دليل **/tftpboot** TFTP server. في UNIX، أستخدم هذه الصياغة: **لمس *<اسم الملف>***.

```
touch switch-config
```

2. قم بتغيير أذونات الملف إلى **777** باستخدام هذه الصياغة: **أوامر *<الأذونات><اسم الملف>***.

```
chmod 777 switch-config
```

3. قم بتعريف عنوان IP الخاص بخادم TFTP باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة (**TFTPhost** (MIB. الصياغة هي:

```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
```

4. قم بتعريف اسم ملف TFTP الذي ستستخدمه لنسخ التكوين، باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة ((MIB **tftpFile**:

```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s switch-config %
enterprises.9.5.1.5.2.0 = switch-config
```

5. حدد الوحدة النمطية على المحول Catalyst switch حيث سيتم تسليم التكوين، باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **TFTPmodule** لـ. حدد الوحدة النمطية Supervisor Module (المشرف) وليس وحدة MSFC أو MSFC2، وإلا ستفشل. تحقق من رقم الوحدة النمطية الصحيح للأمر **snmpset** باستخدام الأمر **show module** على واجهة سطر الأوامر (CLI) للمحول. المخرج النموذجي هو:

```
Mod Slot  Ports  Module-Type                    Model                  Sub  Status
--------  ---  ------------------  -------------------------  -----  ----  ---
     1000BaseX Supervisor        WS-X6K-SUP1A-2GE     yes  ok       2     2    2
     Multilayer Switch Feature   WS-F6K-MSFC          no   OK       1     2   16
                                                                      ....
                                                                  --<snip>--
```

في إخراج النموذج، يكون رقم وحدة المشرف النمطية هو 2 وفي الفتحة رقم 2. أستخدم 2 لتحديد كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **tftpModule**:

```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2 %
                                                enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```

6. أستخدم كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **tftpAction** لتحديد أنه سيتم نقل ملف تكوين المحول من خادم TFTP إلى المحول مع قيمة كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) التي تبلغ **uploadConfig = 3**. راجع تفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:

```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 3 %
                                                enterprises.9.5.1.5.4.0 = 3
```

التحقق من العملية

للتحقق من نتائج هذه العمليات، قم بتنفيذ إحدى الخطوات التالية:

1. قم باستطلاع كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **tftpGRP (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5)** وقارن النتائج مع الملحق أ:

```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5 %
                                "enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
 IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "switch-config" !--- name of ---!
the switch configuration file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2 !--- Module number. In this case,
 Supervisor module enterprises.9.5.1.5.4.0 = 1 !--- TFTP action enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
                                !--- Result of the TFTP action, 2 = Succes
```

2. استعرض كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **TFTPresult** وقارن الإخراج بتفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:

```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5 %
                                enterprises.9.5.1.5.5.0= 2
                    Result of the TFTP action, 2 = Success ---!
```

أستكشاف أخطاء العملية وإصلاحها

إذا تم التنزيل بنجاح، فإن إخراج كائن قاعدة معلومات الإدارة يساوي 2 (أو نجاح). إذا إستلمت بعض المخرجات الأخرى، قارنها مع الملحق أ لكائن **TFTPresult** واتخذ الخطوات المناسبة.

ملاحظة: يقوم هذا الإجراء بنقل كل من التكوينات الافتراضية وغير الافتراضية من المحول، كما هو موضح في إخراج الأمر **show config all** على واجهة سطر الأوامر (CLI) للمحول في وضع التمكين. يعرض الأمر **show config** على المحول التكوينات غير الافتراضية فقط.

انسخ صورة برنامج نظام من خادم TFTP إلى المحول Catalyst Switch الذي يعمل بنظام التشغيل CatOS

ترشدك هذه الخطوات خلال عملية نسخ صورة برنامج.

التعليمات بالتفصيل

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بتنزيل ملف صورة المشرف الصحيح ووضعه في دليل **tftpboot/** على خادم TFTP. في هذا المثال، يتم إستخدام **cat6000-sup.5-4-2a.bin** للتوضيح.
2. قم بتغيير أذونات الملف إلى **777** باستخدام هذه الصياغة: **أوامر <*الأذونات*><*اسم الملف*>**.
```
chmod 777 cat6000-sup.5-4-2a.bin
```

3. قم بتعريف عنوان IP الخاص بخادم TFTP الذي يستخدم كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB:) **TFTPhost**
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
```
4. قم بتعريف اسم ملف TFTP الذي ستستخدمه لنسخ ملف الصورة:
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s cat6000-sup.5-4-2a.bin %
"enterprises.9.5.1.5.2.0 = "cat6000-sup.5-4-2a.bin
```
5. في هذا المثال، يكون رقم وحدة المشرف النمطية هو 2 وفي الفتحة رقم 2 كما هو موضح في إخراج الأمر **show module**. أستخدم **2** لتحديد كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPmodule**:
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2 %
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```
وهذا يعني أن صورة CatOS الموجودة في دليل **tftpboot/** على خادم TFTP يتم نقلها إلى وحدة المشرف النمطية flash كما هو موضح في إخراج الأمر **show flash**.
6. أستخدم كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPaction** لتحديد نقل ملف الصورة من خادم TFTP إلى المحول مع قيمة كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **التي** تبلغ **downloadSw = 4**. راجع تفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 4 %
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 4
```

التحقق من العملية

للتحقق من نتائج هذه العمليات، قم بتنفيذ إحدى الخطوات التالية:

1. قم باستطلاع كائن قاعدة معلومات الإدارة (**tftpGRP (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5** (MIB) وقارن النتائج مع الملحق أ:
```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "cat6000-sup.5-4-2a.bin" !--- ---!
 name of the switch image file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 0 enterprises.9.5.1.5.4.0 = 4 !---
TFTP action, 4 = downloadSw enterprises.9.5.1.5.5.0 = 1 !--- Result of the TFTP action, 1 =
In Process
```
ملاحظة: يوضح الإدخال الأخير أن عملية نقل الصور قيد التنفيذ. انتظر بضع دقائق، ثم استعرض كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPresult** مرة أخرى للتحقق من أنه قد تم نقله بنجاح. قد تستغرق هذه الخطوة بضع دقائق للاكتمال، وهذا يعتمد على حجم ملف الصورة (بالبايت). بينما تكون عملية نقل الصورة قيد التنفيذ، إذا قمت بإصدار أمر **show flash** على المحول، فسترى:
```
Cat6509> (enable) show flash
.TFTP session in progress. Try again later
```
2. استعرض كائن قاعدة معلومات الإدارة (**TFTPresult** (MIB وقارن الإخراج بتفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:
```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5 %
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
Result of the TFTP action, 2 = Success ---!
```

أستكشاف أخطاء العملية وإصلاحها

إذا تم التنزيل بنجاح، فإن إخراج كائن قاعدة معلومات الإدارة يساوي 2 (أو نجاح). إذا إستلمت مخرجات أخرى، فقارنها مع الملحق أ لكائن **TFTPresult** واتخذ الخطوات المناسبة.

بمجرد اكتمال نقل الصورة بنجاح، تحقق من تطابق حجم ملف الصورة (بالبايت) مع ما يظهر في الأمر **show flash** على الملف الموجود في خادم TFTP (cat6000-sup.5-4-2a.bin، في هذا المثال).

انسخ صورة برنامج نظام من المحول Catalyst switch الذي يشغل CatOS إلى خادم TFTP

ترشدك هذه الخطوات خلال عملية نسخ صورة برنامج.

التعليمات بالتفصيل

أكمل الخطوات التالية:

1. قم بإنشاء **صورة** ملف جديدة.**bin** في دليل **/tftpboot** الخاص بخادم TFTP. في UNIX، أستخدم هذه الصياغة: **لمس** *<اسم الملف>*. استعملت **.bin** كالملف ملحق.
```
touch image.bin
```

2. قم بتغيير أذونات الملف إلى **777** باستخدام الصياغة: **أوامر** *<الأذونات><اسم الملف>*.
```
chmod 777 image.bin
```

3. تحديد عنوان IP الخاص بخادم TFTP باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPhost** :
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
```
4. قم بتعريف اسم ملف TFTP الذي ستستخدمه لنسخ ملف الصورة باستخدام كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTP** :
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s image.bin %
"enterprises.9.5.1.5.2.0 = "image.bin
```
5. في هذا المثال، يكون رقم وحدة المشرف النمطية هو 2 وفي الفتحة رقم 2 كما هو موضح في إخراج الأمر **show module**. أستخدم 2 لتحديد كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB:) **tftpModule**
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2 %
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```
هذا يعني أن CatOS صورة أن يركض على المشرف وحدة نمطية في برق نقلت إلى ال TFTP نادل كما يرى في الإنتاج من **العرض برق** أمر.
6. أستخدم كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **tftpAction** لتحديد نقل ملف الصورة من خادم TFTP إلى المحول ذي قيمة كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **5 = uploadSw**. راجع تفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:
```
snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 5 %
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 5
```

التحقق من العملية

للتحقق من نتائج هذه العمليات، قم بتنفيذ إحدى الخطوات التالية:

1. قم باستطلاع كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) **tftpGRP (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5)** وقارن النتائج مع الملحق أ:
```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5 %
"enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135
IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "image.bin" !--- name of the ---!
switch image file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2 !--- Module number. In this case, Supervisor
```

```
module enterprises.9.5.1.5.4.0 = 5 !--- TFTP action, 5 = uploadSw enterprises.9.5.1.5.5.0 =
1 !--- Result of the TFTP action, 1 = In Process
```

ملاحظة: يوضح الإدخال الأخير أن عملية نقل الصور قيد التنفيذ. انتظر لبضع دقائق ثم استعرض كائن قاعدة معلومات الإدارة **TFTPresult** مرة أخرى للتحقق من أنه قد تم نقله بنجاح. قد تستغرق هذه الخطوة بضع دقائق للاكتمال، وهذا يعتمد على حجم ملف الصورة (بالبايت).

2. استعرض كائن قاعدة معلومات الإدارة (**TFTPresult** (MIB وقارن الإخراج بتفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB) في الملحق أ:

```
snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5 %
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2 --> Result of the TFTP action, 2 = Success
```

أستكشاف أخطاء العملية وإصلاحها

إذا تم التنزيل بنجاح، فإن إخراج كائن قاعدة معلومات الإدارة يساوي 2 (أو نجاح). إذا إستلمت مخرجات أخرى، فقارنها مع الملحق أ لكائن **TFTPresult** واتخذ الخطوات المناسبة.

بمجرد اكتمال نقل الصورة بنجاح، تحقق من تطابق حجم ملف الصورة (بالبايت) الذي يتم عرضه في إخراج الأمر **show flash** إلى الملف الموجود في خادم **image.bin** (TFTP، في هذا المثال).

ملاحظة: إذا كانت لديك صور متعددة في ذاكرة **show flash** (Flash)، يتم نقل الصورة التي تم تمهيد الوحدة النمطية للمشرف منها فقط إلى خادم TFTP باستخدام هذا الإجراء. أستخدم الأمر **show boot** لعرض متغير التمهيد =، الذي يظهر الصورة من الذاكرة المؤقتة (flash) التي يتم إستخدامها من قبل وحدة المشرف النمطية للتمهيد. راجع ترقية صور البرامج والعمل باستخدام ملفات التكوين على محولات Catalyst للحصول على مزيد من المعلومات.

مثال على برنامج UNIX النصي

ملاحظة: يتم توفير هذه البرامج النصية كأمثلة فقط ولا تدعمها Cisco Systems بأي طريقة.

برنامج نصي لأتمتة ملف التكوين وترحيل Cisco IOS على المحولات

```
#!/bin/sh
# Script to automate config file & IOS migration of switches
# supporting STACK-MIB including 5000, 5500, 1400, 2900, 1200
; [ if [ ! -f SW
then
echo
"!!!echo "File SW does not exist
echo
"'echo "Syntax is 'switch.sh
":echo "where each line in file SW lists
"echo "Switchname Filename Serverip Module# Moduleaction Community
echo
"echo "Switchname must resolve
"echo "Filename must exist in server tftpboot directory 777
"echo "Serverip is the ip of the server for the file
"'echo "Module# is usually '1
" :echo "Module action is as per STACK-MIB
"echo "- 2 - config file - server > switch
"echo "- 3 - config file - switch > server
"echo "- 4 - software image - server > switch
"echo "- 5 - software image - switch > server
"echo "Community is *write* community
echo
exit
fi
| cat SW
```

```
while read SW
do
SWNAME=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 1\Q
FILE=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 2\Q
SERVER=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 3\Q
MODULE=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 4\Q
ACTION=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 5\Q
CMTY=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 6\Q
echo
echo $SWNAME
echo $FILE
echo $SERVER
echo $MODULE
echo $ACTION
echo $CMTY
echo
t #' can be modified to adjust timeout-' #
snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 octetstring $SERVER
sleep 5
snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 octetstring $FILE
sleep 5
snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 integer $MODULE
sleep 5
snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 integer $ACTION
sleep 60
echo
...echo Check Progress
echo
echo
echo "Switch $SWNAME: \\c"; snmpget -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5.0 | cut
d":" -f 3-
done
```

توقع المحول من البرنامج النصي تنفيذ أمر معين على المحول

```
#!/usr/nms/bin/expect
Above line points to your expect interpreter #
Add '-d' option to expect line above to enable debugging #
Tested on Cat5000 with regular login; no error-checking #
.except for number arguments, but will timeout on failure #
Tacacs+ lines left in for future releases #
[set argc [llength $argv
} {if { $argc < 4
":puts "Syntax is
"(+puts "(For system with no Tac
"puts "switch.exp destination \"command\" vtypassword enapassword
{ exit 0
[set destination [lindex $argv 0
" :puts -nonewline "Where we're going
puts $destination
[set command [lindex $argv 1
" :puts -nonewline "What we're doing
puts $command
[set vtypassword [lindex $argv 2
" :(puts -nonewline "What our password is (vty
puts $vtypassword
[set enapassword [lindex $argv 3
" :(puts -nonewline "What our password is (enable
puts $enapassword
+username only for Tac #
[set username [lindex $argv 4
" :+puts -nonewline "What our username is if Tac
puts $username
```

```
                                                                    #
                                                          set timeout 10
                                                 spawn telnet $destination
                                                                } expect
                                                    } ":Enter password"
                                                { "send "$vtypassword\r
                                                          } ":Username"
                                                     "send "$username\r
                                                           exec sleep 1
                                                     ":expect "Password
                                                  "send "$vtypassword\r
                                                                      {
                                                                      {
                                                '<Look for non-enable router 'prompt #
                                                  "($\ <+[\ ^]\expect  -re "(^.*)(\r\n
                                                             Get into enable mode #
                                                                   "send "en\r
                                                                      } expect
                                                             } " :password"
                                                { "send "$enapassword\r
                                                          } ":Username"
                                                     "send "$username\r
                                                           exec sleep 1
                                                     ":expect "Password
                                                { "send "$enapassword\r
                                                                      {
                                                       '#Look for enable router 'prompt #
                                            "($\ (expect -re "(^.*)(\r\n\[^ \]+(enable
                                                                Send the command #
                                                                 "send "$command\r
                                                                      } expect
                                        } "($\ (re "(^.*)(\r\n\[^ \]+ (enable-
                                    (append buffer $expect_out(1,string
                                                                      {
                                              } "($\ --re "(^.*)(\r\n\ --More-
                                    (append buffer $expect_out(1,string
                                                                  " " send
                                                                      {
                                              } "($\ --re "(^.*)(\r\n\ --More-
                                    (append buffer $expect_out(1,string
                                                                  " " send
                                                                      {
                                                                      {
                                       Done with command - disable prior to exit #
                                                                 "send "disable\r
                                                "($\ <+[\ ^]\expect -re "(^.*)(\r\n
                                                                    exec sleep 1
                                                                 "send "logout
```

نص Perl النصي لإظهار نفس الإخراج من خلال SNMP مثل "show cam dynamic"

```
                                                                **usr/local/bin/perl/!**#
                                            ;"open(TABLE, "bridge-table.csv") || die "Cant' open file: $!\n
                                                                    } (<while (<TABLE
                                        ;(_$ ,/,/) vlan, $unicast_mac, $mod_ports) = split$)
                                                                        ;write
                                                                             {
                                                                         ;exit

                                                                  = format STDOUT
                                                  >@ >>>@ >>>>>>>>>>>>>>>>>>@ set cam permanent
                                                              unicast_mac, $mod_ports, $vlan$
```

الملحق أ - تفاصيل كائن قاعدة معلومات الإدارة (MIB)

كائن	tftpHost
OID	1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.
النوع	سلسلة العرض
إذن	قراءة-كتابة
بناء جملة	سلسلة النظام الثماني (0..64)
الحالة	متداول
MIB	Cisco-STACK-MIB
الوصف	اسم مضيف المصدر/الوجهة لنقل جهاز التخزين أو

	TF .TP إذا كان الاس م لنقل TF ،TP فقد يكو ن عنوا ن IP أو اسم الم ضيـ ف. إذا كان اسم نقل جها ز التخ زين ، فهو يتنس يق dev ice Na :me (عل ى سبيـ ل المثا ل slot 0:، slot (:1)
OID في الشجرة	::= { iso(1) org (3) dod

	(6) internet(1) private (4) enterprise (1) cisco(9) workgroup (5) ciscoStackMIB(1) tftpGrp (5) { 1 }
كائن	tftpFile
OID	1.3.6..1.4.1.9.5.1.5.2
النوع	سلسلة العرض
إذن	قراءة-كتابة
بناء جملة	سلسلة النظام الثماني (0..64)
الحالة	متداولي
MIB	Cisco-STACK-MIB
الوصف	اسم الملف لنقل TFTP أو لنقل

	جهاز التخزين .
OID في الشجرة	::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprise(1) cisco(9) workgroup(5) ciscoStackMIB(1) tftpGrp(5) 2 }
كائن	**tftpModule**
OID	**1.3.6..1.4.1.9.5.1.5.3**
النوع	عدد صحيح
إذن	قراءة-كتابة
الحالة	متداول
مدى	0 - 16
MIB	Cisco O-STACK-MIB
الوصف	كود/تكوين الوحدة النمطية الذي يتم نقله.
OID في الشجرة	::= { ISO(1)

	org(3) DOD(6) Internet(1) Private(4) Enterprise(1) Cisco(9) Workgroup(5) Cisco Stack MIB(1) TFTP grp(5) { 3

كائن	**tftpAction**
OID	**1.3.6.1.4.1.9.9.5.1.5.4**
النوع	عدد صحيح
إذن	قراءة-كتابة
الحالة	متداولي
القيم	
MIB	Cisco-STACK-MIB
الوصف	إذا

	قم بتعيين هذا الكائن إلى إحدى القيم المقبولة، فإنه يبدأ الإجراء المطلوب باستخدام المعلومات الواردة في tftpHost، و tftpFile، و tftpModule.downloadConfig(2): إستقبال التك

	وين من المضيف/تحميل الملف Config)3): إرسال التكوين إلى المضيف/تنزيل الملف SW4): إستقبال صورة البرنامج من المضيف/تحميل الملف Sw5): إرسال صورة البرنامج إلى المضيف/ت

	نزيل الملف(6): إستلام صورة البرنامج الثابت من المضيف/تحميل الملف Fw7)): إرسال صورة البرنامج الثابت إلى المضيف/الملف إلى المضيف/الملف إذا قمت بتعيين هذا الكائن إلى أي

	قيمة أخرى، فستحصل على خطأ.
OID في الشجرة	::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) Private(4) Enterprise(1) Cisco(9) Workgroup(5) CiscoStackMIB(1) TFTPgrp(5) {4

كائن	tftpResult
OID	1.3.6..1.4.1.9.5.1.5.5
النوع	عدد صحيح
إذن	للقراءة فقط
الحالة	متداول
القيم	1. قيد التقدم 2. نجاح 3. لا إستجابة 4. عدد مرات إعادة المحاولة

5. Noبلا ةلوأ 6. Buffersلا ءاهلا تالاجلا 7. بحاذلا ةبلاطلا ةعاولا هجاهلا 8. Badلحب ةرادلا غيرلا ةبلاطلا	

	e n g t h b .9 a d F l a s h
MIB	Cisco-STACK-MIB
الوصف	يحتوي على نتيجة آخر طلب إجراء TFTP
OID في الشجرة	::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) Private(4) Enterprise(1) Cisco(9) Workgroup(5) Cisco Stack MIB(1) TFTP grp(5) { 5

معلومات ذات صلة

- نقل الملفات والصور بين موجّه وخادم TFTP عبر SNMP
- تنزيل Cisco MIBs
- الدعم التقني والمستندات - 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).