تكوين منصت ومكبر صوت ISE 2.0 TrustSec SXP

المحتويات

المقدمة

يصف هذا المستند كيفية تكوين الميزة التي يدعم فيها محرك خدمات الهوية (ISE) من Cisco الإصدار 2.0 بروتوكول TrustSec Sgt Exchange (SXP) في وضع مكبرات الصوت والليستر واستكشاف أخطائها وإصلاحها.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

توصي Cisco بأن تكون لديك معرفة بالمواضيع التالية:

- تكوين محول Catalyst من Cisco
- خدمات Identity Services Engine (ISE) و TrustSec

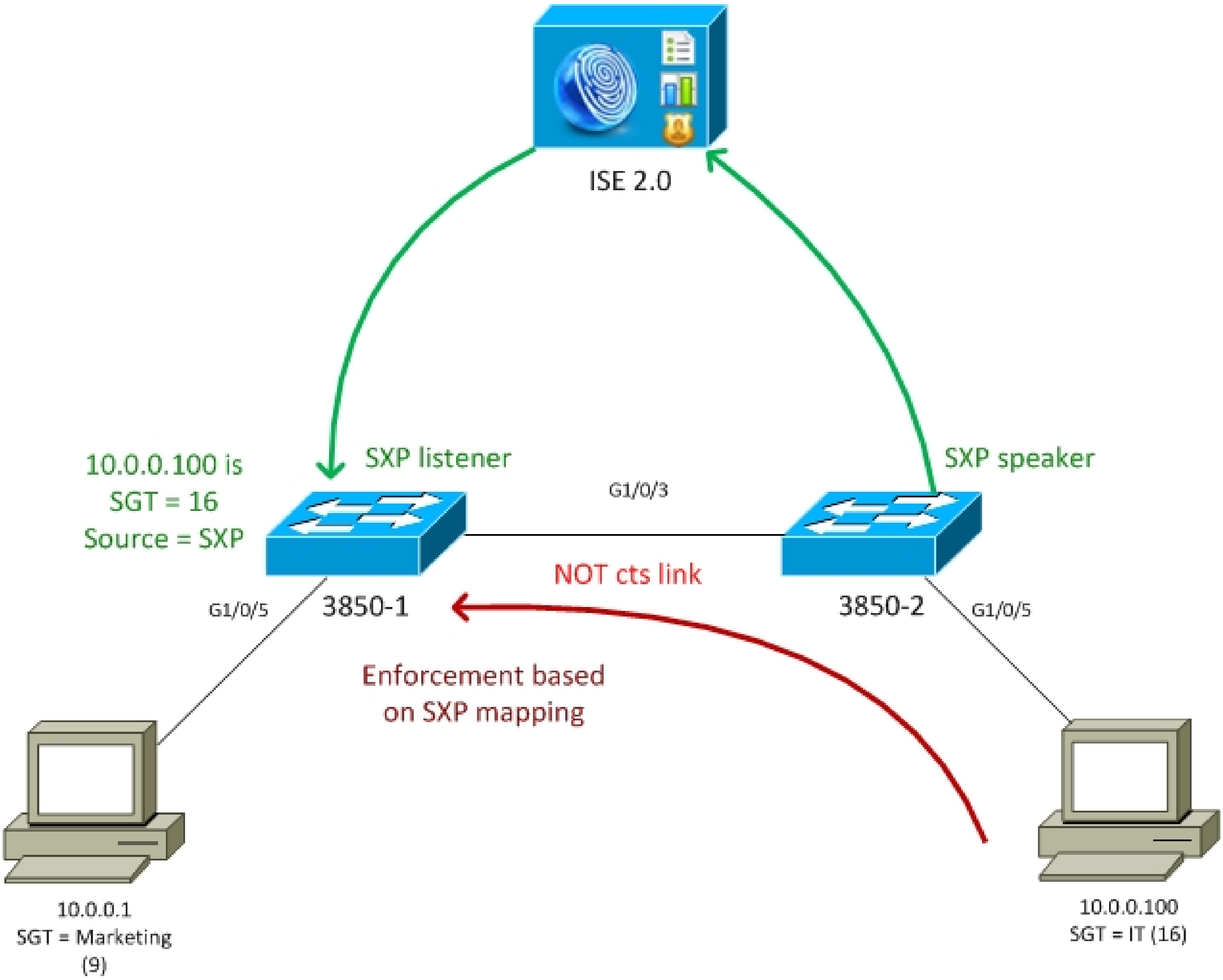
المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج التالية:

- المحول Cisco Catalyst 3850 switch ببرنامج IOS-XE 3.7.2 والإصدارات الأحدث
- Cisco ISE، الإصدار 2.0 والإصدارات الأحدث

التكوين

الرسم التخطيطي للشبكة



تدفق حركة المرور

- 3850-2 هو مصدق 802.1x ل 10.0.0.100 - ISE يرجع security Group Tag (SGT) 16 (IT) للمصادقة الناجحة
- يقوم المحول 3850-2 بتعلم عنوان IP الخاص بالمحول (تعقب أجهزة IP) وإرسال معلومات التخطيط (IP-SGT) إلى ISE باستخدام بروتوكول SXP
- 3850-1 هو مصدق 802.1x ل 10.0.0.1 - ISE Return Sgt Tag 9 (التسويق) للمصادقة الناجحة
- يتلقى الطراز 3850-1 معلومات تعيين SXP من ISE (10.0.0.100 هو SGT 16)، مما يعمل على تنزيل السياسة من ISE
- تتم إعادة توجيه حركة المرور المرسلة من 10.0.0.100 إلى 10.0.0.1 بواسطة 3850-2 (لم يتم تنزيل أي سياسات محددة) إلى 3850-1، والتي تكون أداة فرض تقوم بتنفيذ سياسة IT (16) -> التسويق (9)

الرجاء ملاحظة أن الارتباط بين المحولات ليس إرتباط cts - لذلك يتم تثبيت جميع التعيينات عن بعد على المحولات عبر بروتوكول SXP.

ملاحظة: لا تحتوي جميع المحولات على الأجهزة التي تسمح بالبرمجة عبر السياسة التي يتم استقبالها من ISE استنادا إلى تعيينات SXP المستلمة. للتحقق من الصحة، يرجى الرجوع دائما إلى أحدث مصفوفة توافق TrustSec أو الاتصال بأنظمة

Cisco.

التكوينات

للحصول على تفاصيل حول تكوين TrustSec الأساسي، ارجع إلى قسم المقالات في المراجع.

المحول 3850-1

ينهي المحول جلسة عمل 802.1x مع مهمة الرقيب وأيضا كمكبر صوت SXP نحو دعم محرك خدمات الهوية (ISE).

```
aaa authentication dot1x default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network ISE_mgarcarz group ISE_mgarcarz
aaa accounting dot1x default start-stop group ISE_mgarcarz
aaa accounting update newinfo

radius server ISE_mgarcarz
 address ipv4 10.48.17.235 auth-port 1645 acct-port 1646
 pac key cisco

aaa group server radius ISE_mgarcarz
 server name ISE_mgarcarz

interface GigabitEthernet1/0/3
 switchport mode trunk

interface GigabitEthernet1/0/5
 description mgarcarz
 switchport access vlan 100
 switchport mode access
 ip flow monitor F_MON input
 ip flow monitor F_MON output
 authentication order dot1x mab
 authentication priority dot1x mab
 authentication port-control auto
 mab
 dot1x pae authenticator

cts authorization list ISE_mgarcarz
cts role-based enforcement
cts role-based enforcement vlan-list 1-4094
cts sxp enable
cts sxp default password cisco
cts sxp connection peer 10.48.17.235 password default mode local listener hold-time 0
```

المحول 3850-2

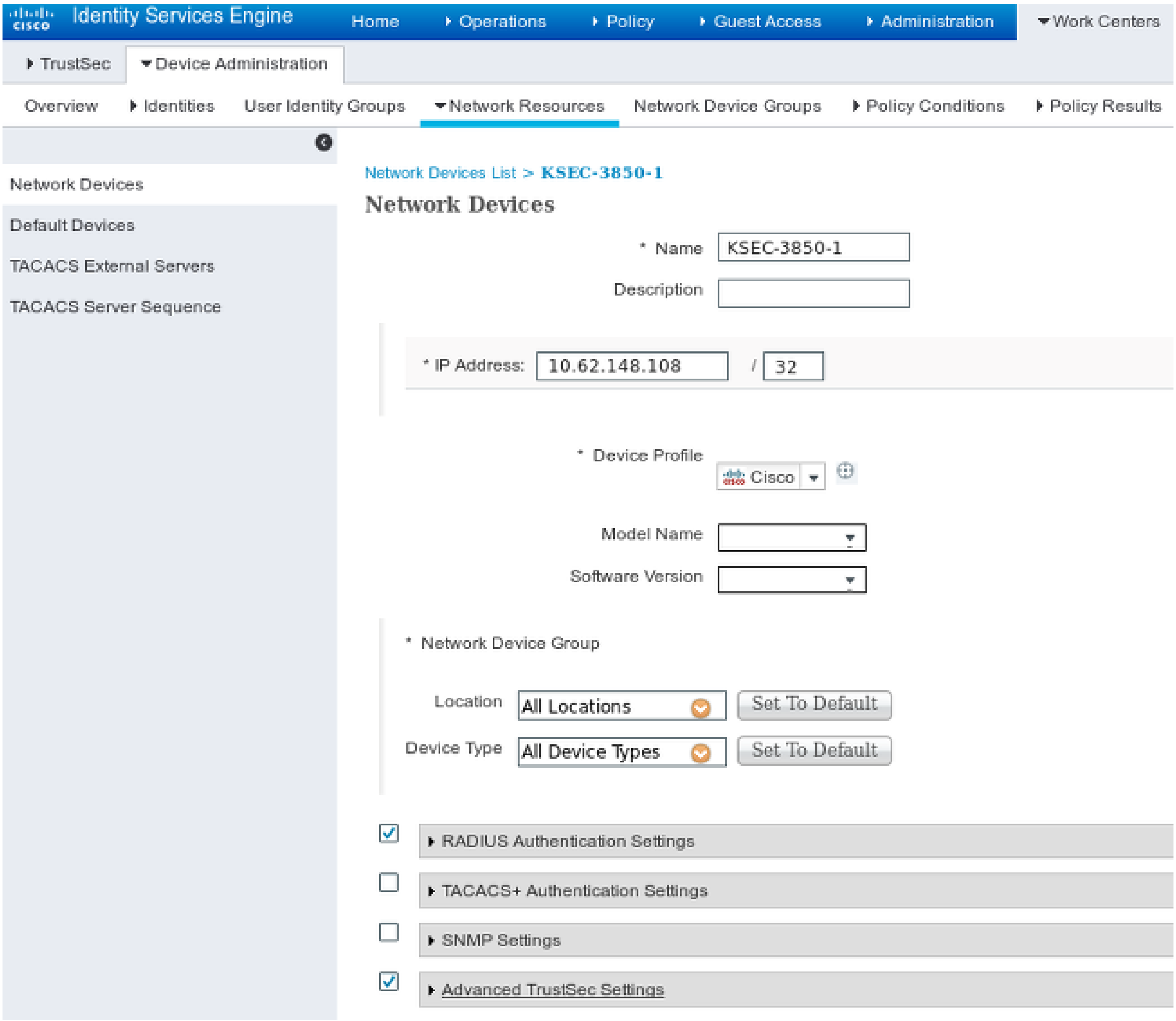
يقوم المحول بإنهاء جلسة عمل 802.1x مع مهمة الرقيب وأيضا كموزع رسائل SXP يحصل على تخطيط من ISE.

```
aaa authentication dot1x default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network default group ISE_mgarcarz
aaa authorization network ISE_mgarcarz group ISE_mgarcarz
aaa accounting dot1x default start-stop group ISE_mgarcarz
aaa accounting update newinfo

radius server ISE_mgarcarz
 address ipv4 10.48.17.235 auth-port 1645 acct-port 1646
 pac key cisco

aaa group server radius ISE_mgarcarz
 server name ISE_mgarcarz

interface GigabitEthernet1/0/3
 switchport mode trunk

interface GigabitEthernet1/0/5
 description mgarcarz
 switchport access vlan 100
 switchport mode access
 authentication order dot1x mab
 authentication priority dot1x mab
 authentication port-control auto
 mab
 dot1x pae authenticator

cts authorization list ISE_mgarcarz
cts role-based enforcement
cts role-based enforcement vlan-list 1-4094
cts sxp enable
cts sxp default password cisco
cts sxp connection peer 10.48.17.235 password default mode local speaker hold-time 0
```

محرك خدمات كشف الهوية (ISE)

الخطوة 1. أجهزة الوصول إلى الشبكة

انتقل إلى **مراكز العمل > إدارة الجهاز > موارد الشبكة،** وأضفت كلا المحولين مع كلمة مرور Krakow123 السرية المشتركة من Cisco و TrustSec.



* Name: KSEC-3850-1

Description:

* IP Address: 10.62.148.108 / 32

* Device Profile: Cisco

Model Name:

Software Version:

* Network Device Group

Location: All Locations

Device Type: All Device Types

☑ RADIUS Authentication Settings

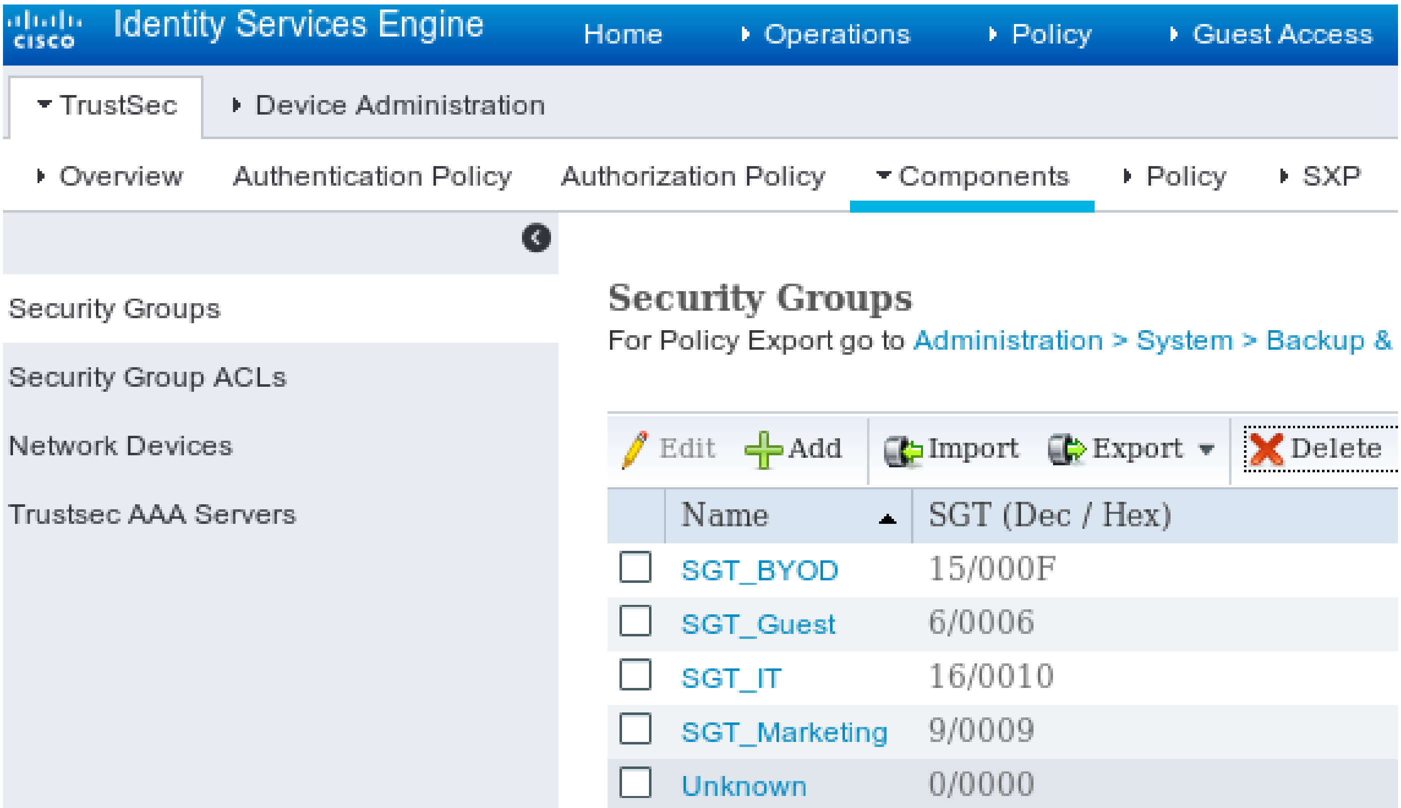
☐ TACACS+ Authentication Settings

☐ SNMP Settings

☑ Advanced TrustSec Settings

الخطوة 2. مجموعات الأمان

من أجل إضافة مساعد تقنية معلومات وتسويق، انتقل إلى **مراكز العمل > TrustSec > المكونات > مجموعات الأمان**.



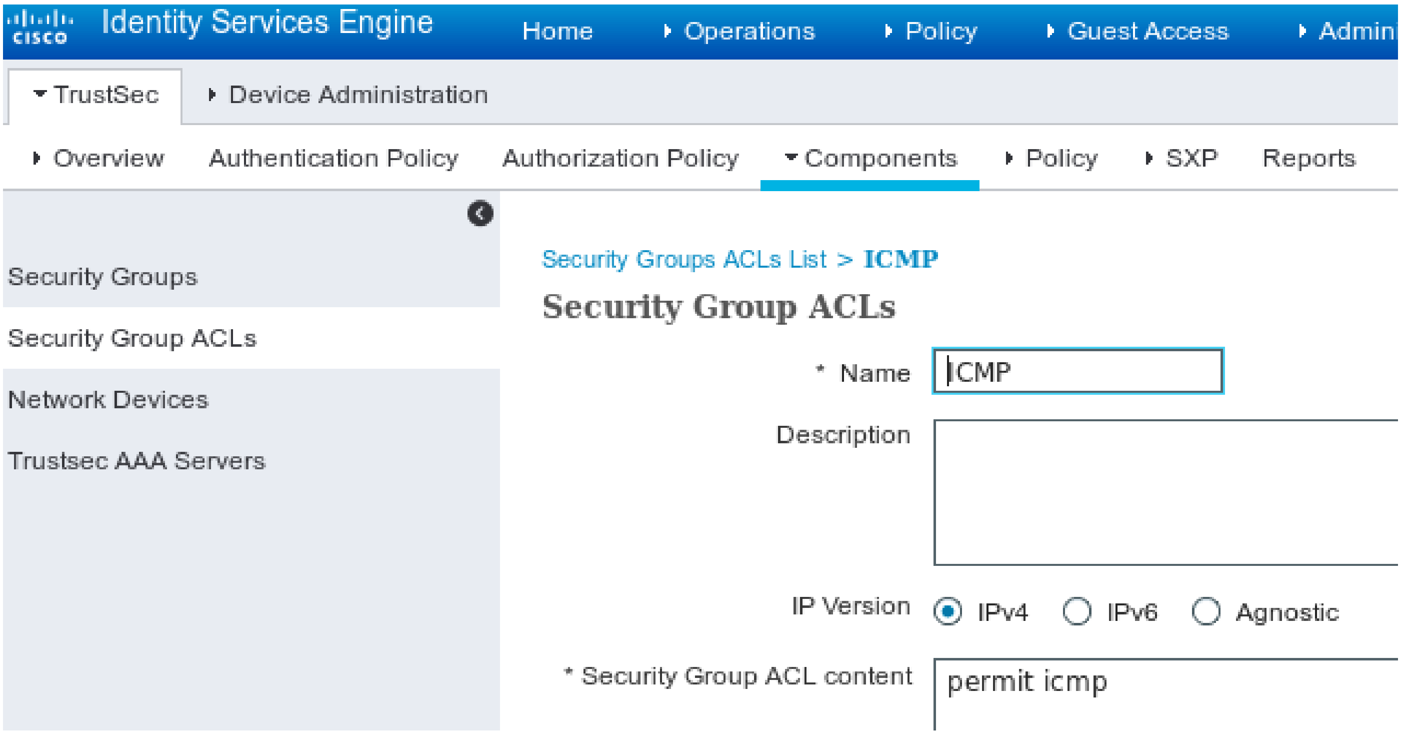
Security Groups

For Policy Export go to Administration > System > Backup &

	Name	SGT (Dec / Hex)
□	SGT_BYOD	15/000F
□	SGT_Guest	6/0006
□	SGT_IT	16/0010
□	SGT_Marketing	9/0009
□	Unknown	0/0000

الخطوة 3. قائمة التحكم في الوصول (ACL) لمجموعات الأمان

لإضافة قائمة التحكم في الوصول (ACL) الخاصة بمجموعة الأمان، انتقل إلى **مراكز العمل > TrustSec > المكونات > قوائم التحكم في الوصول الخاصة بمجموعة الأمان.**



Security Groups ACLs List > ICMP

Security Group ACLs

* Name: ICMP

Description:

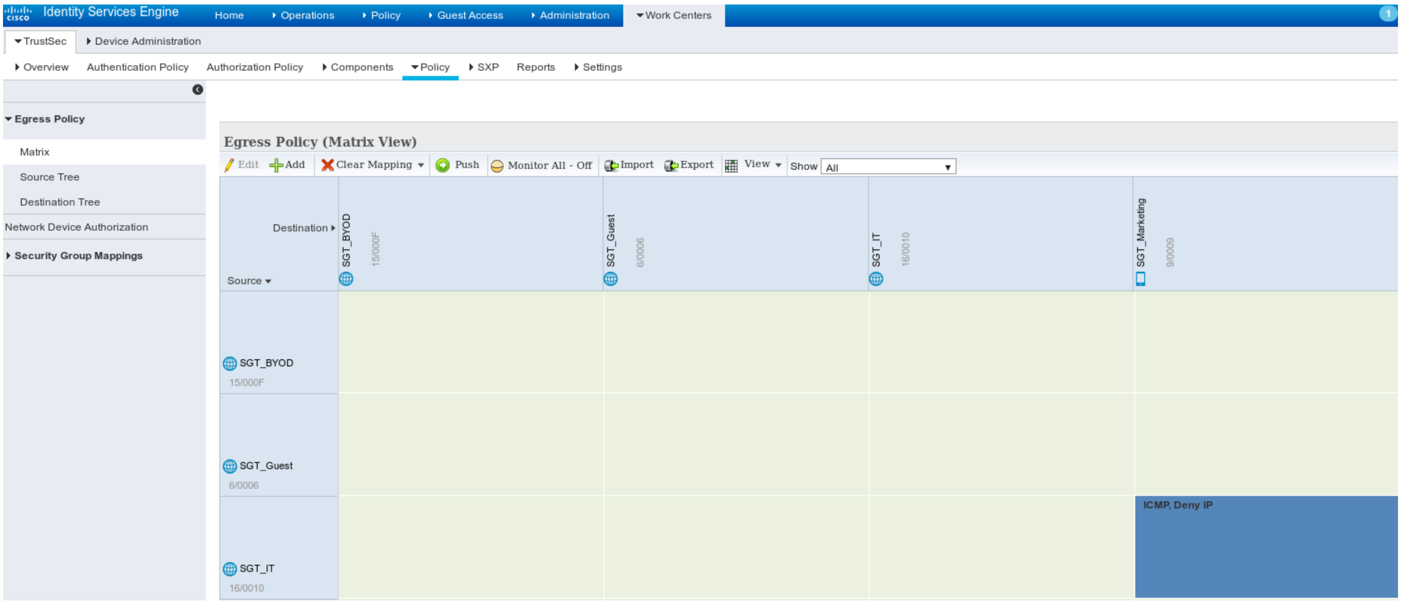
IP Version: ● IPv4 ○ IPv6 ○ Agnostic

* Security Group ACL content: permit icmp

السماح فقط لحركة مرور ICMP.

الخطوة 4. نهج TrustSec

لإضافة سياسة تتحكم في حركة مرور البيانات من IT إلى التسويق، انتقل إلى **مراكز العمل > TrustSec > المكونات > سياسة الخروج > مصفوفة.**



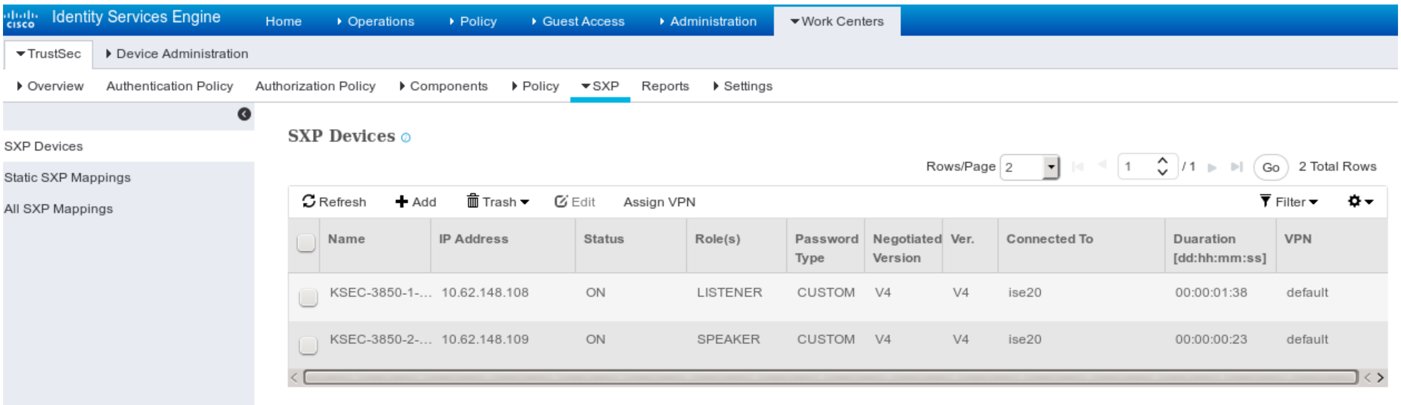
Egress Policy (Matrix View)

Source ▾ / Destination ▸	SGT_BYOD 15/000F	SGT_Guest 6/0006	SGT_IT 16/0010	SGT_Marketing 9/0009
SGT_BYOD 15/000F				
SGT_Guest 6/0006				
SGT_IT 16/0010				ICMP, Deny IP

قم بتعيين قاعدة الإصطياد الافتراضي للإدخال لرفض كل حركة المرور.

الخطوة 5. أجهزة SXP

لتكوين وحدة إصغاء SXP ومكبر صوت للمحولات المقابلة، انتقل إلى **مراكز العمل > TrustSec > أجهزة SXP.**



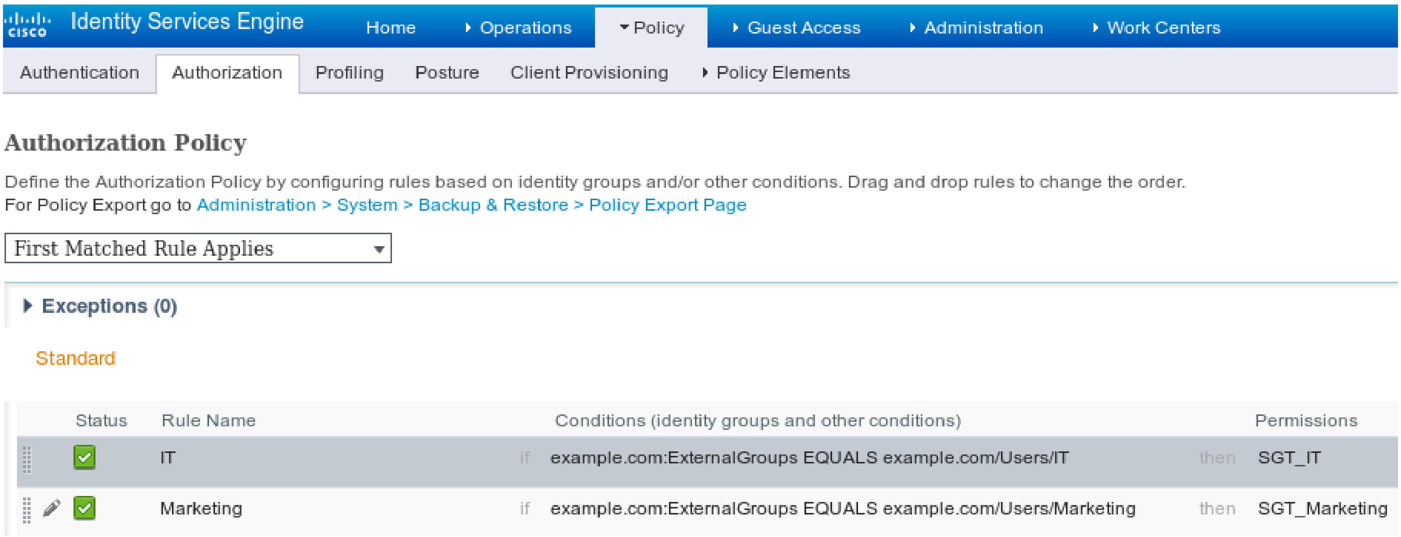
SXP Devices

□	Name	IP Address	Status	Role(s)	Password Type	Negotiated Version	Ver.	Connected To	Duaration [dd:hh:mm:ss]	VPN
□	KSEC-3850-1-...	10.62.148.108	ON	LISTENER	CUSTOM	V4	V4	ise20	00:00:01:38	default
□	KSEC-3850-2-...	10.62.148.109	ON	SPEAKER	CUSTOM	V4	V4	ise20	00:00:00:23	default

استعملت كلمة cisco (أو أي آخر يشكل ل sxp على المفتاح).

الخطوة 6. سياسة التخويل

تأكد من أن نهج التخويل يقوم بإرجاع علامات SGT الصحيحة لكل مستخدم، انتقل إلى **نهج > تخويل.**



Authorization Policy

Define the Authorization Policy by configuring rules based on identity groups and/or other conditions. Drag and drop rules to change the order.
For Policy Export go to Administration > System > Backup & Restore > Policy Export Page

First Matched Rule Applies

Exceptions (0)

Standard

Status	Rule Name		Conditions (identity groups and other conditions)		Permissions
☑	IT	if	example.com:ExternalGroups EQUALS example.com/Users/IT	then	SGT_IT
☑	Marketing	if	example.com:ExternalGroups EQUALS example.com/Users/Marketing	then	SGT_Marketing

التحقق من الصحة

الخطوة 1. Switch Join ISE ل CTS

يوفر كل محول بيانات اعتماد TrustSec (التي تم تكوينها في ISE/Step1) للحصول على مسوغات الوصول المحمي (PAC).

```
KSEC-3850-2#cts credentials id KSEC-3850-2 password Krakow123
CTS device ID and password have been inserted in the local keystore. Please make sure that the
same ID and password are configured in the server database.
```

تأكد من تنزيل مسوغ الوصول المحمي (PAC).

```
KSEC-3850-2#show cts pacs
 AID: 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B
 PAC-Info:
   PAC-type = Cisco Trustsec
   AID: 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B
   I-ID: KSEC-3850-2
   A-ID-Info: Identity Services Engine
   Credential Lifetime: 20:42:37 UTC Nov 13 2015
 PAC-Opaque:
000200B80003000100040010 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B0006009C00030100B26D8DDC125B6595067D64F9
17DA624C0000001355CB2E1C00093A800E567155E0DE76419D2F3B97D890F34F109C4C42F586B29050CEC7B441E0CA60
FC6684D4F6E8263FA2623A6E450927815A140CD3B9D68988E95D8C1E65544E222E187C647B9F7F3F230F6DB4F80F3C20
1ACD623B309077E27688EDF7704740A1CD3F18CE8485788054C19909083ED303BB49A6975AC0395D41E1227B
 Refresh timer is set for 12w4d
```

ويتم تحديث سياسة البيئة.

```
KSEC-3850-2#show cts environment-data
CTS Environment Data
====================
Current state = COMPLETE
Last status = Successful
Local Device SGT:
 SGT tag = 0-00:Unknown
Server List Info:
Installed list: CTSServerList1-0001, 1 server(s):
 *Server: 10.48.17.235, port 1812, A-ID 65D55BAF222BBC73362A7810A04A005B
         Status = ALIVE
         auto-test = FALSE, keywrap-enable = FALSE, idle-time = 60 mins, deadtime = 20 secs
Multicast Group SGT Table:
Security Group Name Table:
   0-00:Unknown
 6-00:SGT_Guest
   9-00:SGT_Marketing
   15-00:SGT_BYOD
   16-00:SGT_IT
   255-00:SGT_Quarantine
Environment Data Lifetime = 86400 secs
Last update time = 20:47:04 UTC Sat Aug 15 2015
Env-data expires in   0:08:09:13 (dd:hr:mm:sec)
Env-data refreshes in 0:08:09:13 (dd:hr:mm:sec)
Cache data applied           = NONE
State Machine is running
```

كرر نفس العملية ل 3850-1

الخطوة 2 - جلسات عمل 802.1x

بعد مصادقة مستخدم تكنولوجيا المعلومات، يتم تعيين العلامة الصحيحة.

```
KSEC-3850-2#show authentication sessions interface g1/0/5 details
           Interface:  GigabitEthernet1/0/5
              IIF-ID:  0x107E700000000C4
         MAC Address:  0050.b611.ed31
        IPv6 Address:  Unknown
         IPv4 Address:  10.0.0.100
           User-Name:  cisco
              Status:  Authorized
              Domain:  DATA
      Oper host mode:  single-host
    Oper control dir:  both
     Session timeout:  N/A
   Common Session ID:  0A3E946D00000FF214D18E36
     Acct Session ID:  0x00000FDC
              Handle:  0xA4000020
      Current Policy:  POLICY_Gi1/0/5

Local Policies:
       Service Template: DEFAULT_LINKSEC_POLICY_SHOULD_SECURE (priority 150)
     Security Policy:  Should Secure
     Security Status:  Link Unsecure

Server Policies:
           SGT Value:  16

Method status list:
      Method           State
      dot1x            Authc Success
```

ويتم تثبيت التخطيط في جدول SGT-IP المحلي.

```
KSEC-3850-2#show cts role-based sgt-map all
Active IPv4-SGT Bindings Information

IP Address              SGT     Source
============================================
10.0.0.100              16      LOCAL
```

الخطوة 3. مكبر صوت SXP

3850-2 يرسل التخطيط إلى ISE، تبديل تصحيح الأخطاء ل CTS sxp.

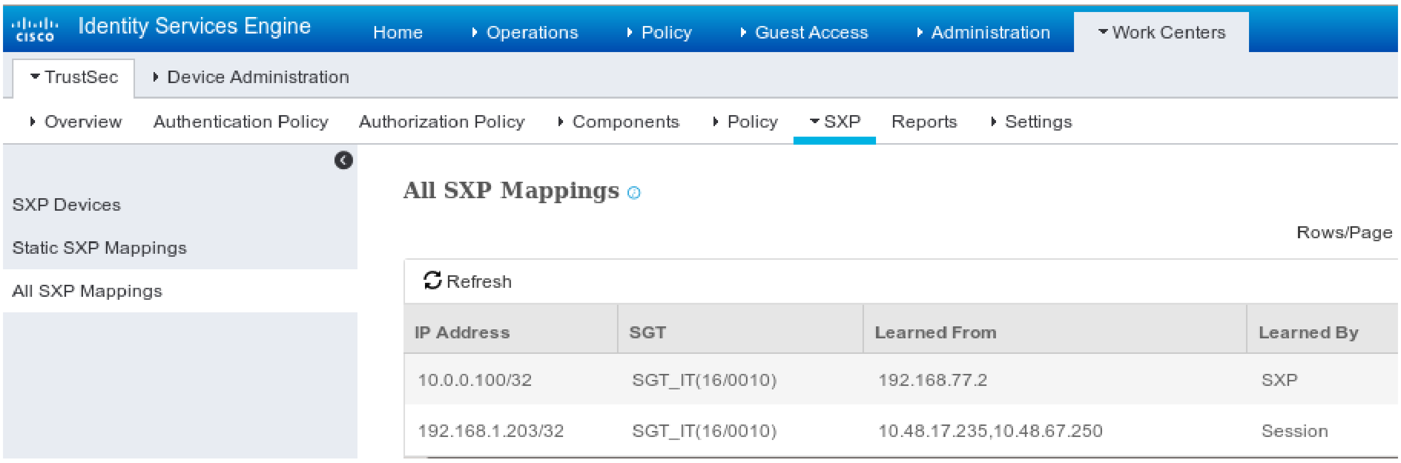
```
KSEC-3850-2(config)#do show debug
CTS:
 CTS SXP message debugging is on

*Aug 16 12:48:30.173: CTS-SXP-MSG:trp_send_msg <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.173: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, cdbp->ph_sock_pending<1>,
<10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_recv result:-1 errno:11;
<10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_conn is accepted; <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.226: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_msgq_entry, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:after socket_send, wlen=28, slen=0, tot_len=28, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_buf, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.227: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = -1; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:RCVD peer 10.48.17.235 readlen:32, datalen:0 remain:4096 bufp
=
*Aug 16 12:48:30.278: CTS-SXP-MSG:sxp_handle_rx_msg_v2 <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:imu_sxp_conn_cr <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:wrt_sxp_opcode_info_v4 cdbp 0x3D541160
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_send_msg <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_msgq_entry, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:after socket_send, wlen=28, slen=0, tot_len=28, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.279: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_buf, <10.48.17.235, 10.62.148.109>
*Aug 16 12:48:30.280: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = 32; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.109>
```

تقارير ISE (sxp_appserver/sxp.log)

```
2015-08-16 14:44:07,029 INFO  [nioEventLoopGroup-2-3]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:473 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:21121/10.62.148.109:64999][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2] PURGEALL
processing
2015-08-16 14:44:07,029 WARN  [nioEventLoopGroup-2-3]
opendaylight.sxp.core.handler.MessageDecoder:173 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:21121/10.62.148.109:64999] Channel inactivation
2015-08-16 14:44:07,029 INFO  [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:721
- SXP_PERF:BINDINGS_PER_SXP_UPDATE_MESSAGE(CHUNK)=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:07,030 INFO  [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:725
- SXP_PERF:NUM_OF_CHUNKS=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:07,030 INFO  [pool-3-thread-9]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:93 - SXP_PERF:SEND_UPDATE_BUFFER_SIZE=16
2015-08-16 14:44:07,030 INFO  [pool-3-thread-9]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:119 - SENT_UPDATE to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]
2015-08-16 14:44:07,030 INFO  [pool-3-thread-9]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:140 - SENT_UPDATE SUCCESSFUL to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]:false
```

```
2015-08-16 14:44:07,030 INFO  [pool-3-thread-1]
opendaylight.sxp.core.service.BindingDispatcher:198 -
SXP_PERF:MDB_PARTITON_AND_SXP_DISPATCH:DURATION=1 milliseconds, NUM_CONNECTIONS=1
2015-08-16 14:44:07,031 INFO  [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:725
- SXP_PERF:NUM_OF_CHUNKS=0, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:12,534 INFO  [nioEventLoopGroup-2-4]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:232 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][X|Lv4/Sv4 192.168.77.2] received
Message  Open
2015-08-16 14:44:12,535 INFO  [nioEventLoopGroup-2-4]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:358 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2] Sent RESP 0 0
0 32 0 0 0 2 | 0 0 0 4 0 0 0 2 80 6 6 3 0 2 0 1 0 80 7 4 0 120 0 180
2015-08-16 14:44:12,585 INFO  [nioEventLoopGroup-2-4]
opendaylight.sxp.core.behavior.Strategy:451 -
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2] received
Message  Update
2015-08-16 14:44:12,586 INFO  [pool-3-thread-2]
opendaylight.sxp.core.service.SimpleBindingHandler:663 - PERF_SXP_PROCESS_UPDATE from
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2]
2015-08-16 14:44:12,586 INFO  [pool-3-thread-2]
opendaylight.sxp.core.service.SimpleBindingHandler:666 - PERF_SXP_PROCESS_UPDATE_DONE from
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:64999/10.62.148.109:1035][O|Lv4/Sv4 192.168.77.2]
2015-08-16 14:44:12,586 INFO  [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:721
- SXP_PERF:BINDINGS_PER_SXP_UPDATE_MESSAGE(CHUNK)=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:12,587 INFO  [pool-3-thread-1] sxp.util.database.spi.MasterDatabaseProvider:725
- SXP_PERF:NUM_OF_CHUNKS=1, onlyChanged=true
2015-08-16 14:44:12,587 INFO  [pool-3-thread-11]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:93 - SXP_PERF:SEND_UPDATE_BUFFER_SIZE=32
2015-08-16 14:44:12,587 INFO  [pool-3-thread-11]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:119 - SENT_UPDATE to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]
2015-08-16 14:44:12,587 INFO  [pool-3-thread-11]
opendaylight.sxp.core.service.UpdateExportTask:140 - SENT_UPDATE SUCCESSFUL to
[ISE:10.48.17.235][10.48.17.235:57719/10.62.148.108:64999][O|Sv4]:false
2015-08-16 14:44:12,587 INFO  [pool-3-thread-1]
opendaylight.sxp.core.service.BindingDispatcher:198 -
SXP_PERF:MDB_PARTITON_AND_SXP_DISPATCH:DURATION=1 milliseconds, NUM_CONNECTIONS=1
```

وتقديم جميع التعيينات عبر واجهة المستخدم الرسومية (بما في ذلك تعيين ل 10.0.0.100 تم تلقيها من 3850-2)، كما هو موضح في هذه الصورة.



All SXP Mappings

IP Address	SGT	Learned From	Learned By
10.0.0.100/32	SGT_IT(16/0010)	192.168.77.2	SXP
192.168.1.203/32	SGT_IT(16/0010)	10.48.17.235,10.48.67.250	Session

192.168.77.2 هو معرف اتصال SXP على 3850-2 (أعلى عنوان IP معرف).

```
KSEC-3850-2#show ip interface brief
Interface              IP-Address      OK? Method Status                Protocol
GigabitEthernet0/0     unassigned      YES unset  down                  down
```

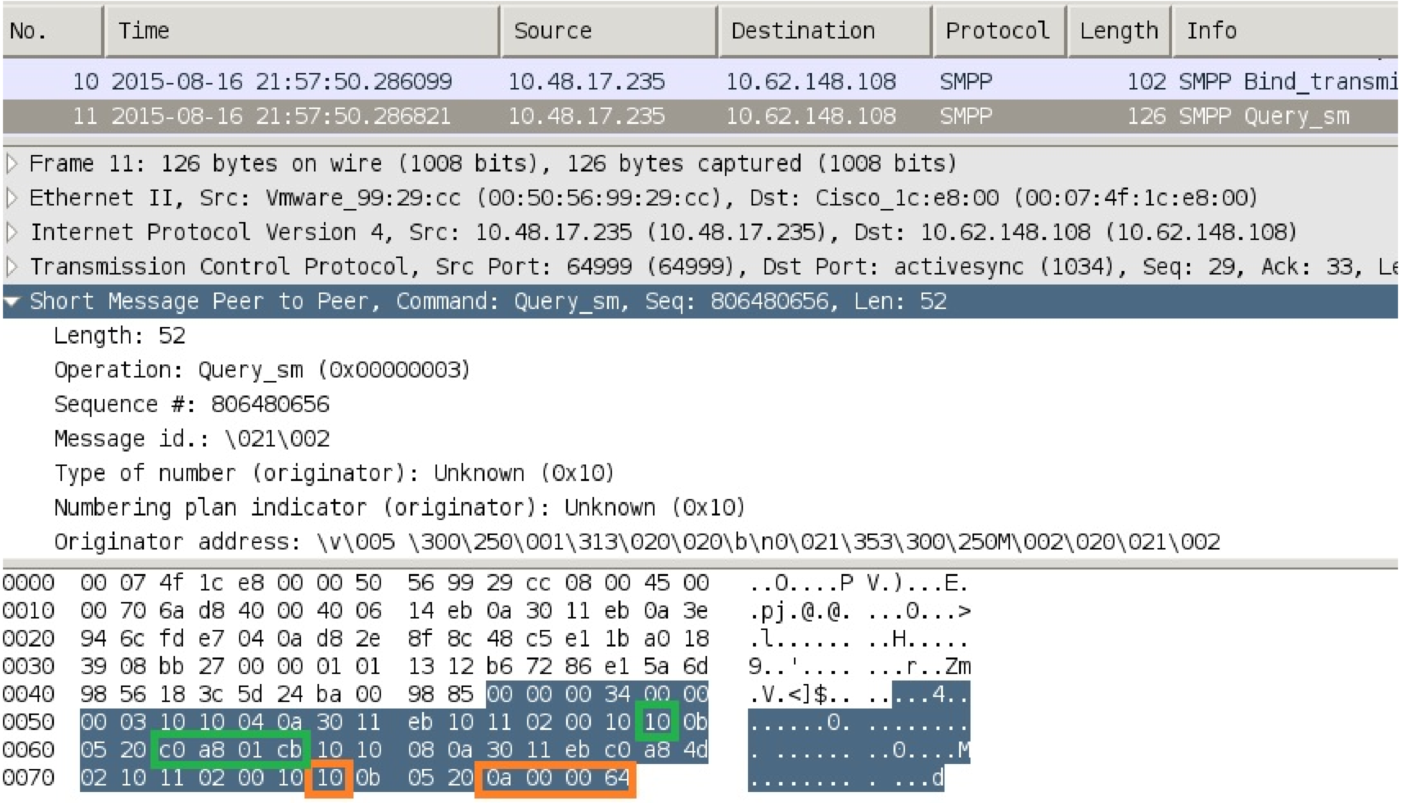
```
Vlan1                  unassigned      YES NVRAM  administratively down down
Vlan100                10.0.0.2        YES manual up                    up
Vlan480                10.62.148.109   YES NVRAM  up                    up
Vlan613                unassigned      YES NVRAM  administratively down down
Vlan666                192.168.66.2    YES NVRAM  down                  down
Vlan777                192.168.77.2    YES NVRAM  down                  down
```

الخطوة 4. مستمع SXP

ثم يقوم ISE بإعادة تعيين ذلك إلى 3850-1، تصحيح أخطاء المحول.

```
*Aug 16 05:42:54.199: CTS-SXP-MSG:trp_send_msg <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.199: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, cdbp->ph_sock_pending<1>,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_recv result:-1 errno:11;
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock socket_conn is accepted; <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write fd<1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_msgq_entry, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:after socket_send, wlen=32, slen=0, tot_len=32, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.248: CTS-SXP-MSG:trp_socket_write freeing tx_buf, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.249: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.249: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = -1; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.300: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.300: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.300: CTS-SXP-MSG:RCVD peer 10.48.17.235 readlen:28, datalen:0 remain:4096 bufp
=
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:sxp_handle_rx_msg_v2 <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:imu_sxp_conn_cr ci<1> cdbp->ph_conn_state<2>, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read readlen = 28; errno = 11, <10.48.17.235,
10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.301: CTS-SXP-MSG:trp_process_read_sock <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:trp_socket_read <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:RCVD peer 10.48.17.235 readlen:52, datalen:0 remain:4096 bufp
=
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:sxp_handle_rx_msg_v2 <1>, <10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:sxp_recv_update_v4 <1> peer ip: 10.48.17.235
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:44, opc_ptr:0x3DFC7308,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:37, opc_ptr:0x3DFC730F,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:32, opc_ptr:0x3DFC7314,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:24, opc_ptr:0x3DFC731C,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:13, opc_ptr:0x3DFC7327,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.302: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:8, opc_ptr:0x3DFC732C,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
*Aug 16 05:42:54.303: CTS-SXP-MSG:1. msg type:3, total len:52,  payl len:0, opc_ptr:0x3DFC7334,
<10.48.17.235, 10.62.148.108>
```

يؤكد التقاط الحزمة المأخوذة من ISE لحركة المرور نحو 3850-1 أنه يتم إرسال تعيينات SXP.



```
No.  Time                          Source          Destination      Protocol  Length  Info
  10 2015-08-16 21:57:50.286099    10.48.17.235    10.62.148.108    SMPP         102  SMPP Bind_transmi
  11 2015-08-16 21:57:50.286821    10.48.17.235    10.62.148.108    SMPP         126  SMPP Query_sm
```

```
▷ Frame 11: 126 bytes on wire (1008 bits), 126 bytes captured (1008 bits)
▷ Ethernet II, Src: Vmware_99:29:cc (00:50:56:99:29:cc), Dst: Cisco_1c:e8:00 (00:07:4f:1c:e8:00)
▷ Internet Protocol Version 4, Src: 10.48.17.235 (10.48.17.235), Dst: 10.62.148.108 (10.62.148.108)
▷ Transmission Control Protocol, Src Port: 64999 (64999), Dst Port: activesync (1034), Seq: 29, Ack: 33, Le
▼ Short Message Peer to Peer, Command: Query_sm, Seq: 806480656, Len: 52
    Length: 52
    Operation: Query_sm (0x00000003)
    Sequence #: 806480656
    Message id.: \021\002
    Type of number (originator): Unknown (0x10)
    Numbering plan indicator (originator): Unknown (0x10)
    Originator address: \v\005 \300\250\001\313\020\020\b\n0\021\353\300\250M\002\020\021\002
```

```
0000  00 07 4f 1c e8 00 00 50  56 99 29 cc 08 00 45 00   ..O....P V.)...E.
0010  00 70 6a d8 40 00 40 06  14 eb 0a 30 11 eb 0a 3e   .pj.@.@. ...0...>
0020  94 6c fd e7 04 0a d8 2e  8f 8c 48 c5 e1 1b a0 18   .l...... ..H.....
0030  39 08 bb 27 00 00 01 01  13 12 b6 72 86 e1 5a 6d   9..'.... ...r..Zm
0040  98 56 18 3c 5d 24 ba 00  98 85 00 00 00 34 00 00   .V.<]$.. ....4..
0050  00 03 10 10 04 0a 30 11  eb 10 11 02 00 10 10 0b   ......0. ........
0060  05 20 c0 a8 01 cb 10 10  08 0a 30 11 eb c0 a8 4d   . ...... ..0....M
0070  02 10 11 02 00 10 10 0b  05 20 0a 00 00 64        ........ . ...d
```

يستخدم Wireshark جهاز فك الترميز SMPP القياسي. للتحقق من الحمولة:

10 (الرقيب = 16) ل "c0 a8 01 cb" (192.168.1.203)

10 (الرقيب = 16) ل "0a 00 00 64" (10.0.0.100)

يقوم الطراز 3850-1 بتثبيت جميع التعيينات التي تم تلقيها من ISE.

```
KSEC-3850-1# show cts sxp sgt-map
SXP Node ID(generated):0xC0A84D01(192.168.77.1)
IP-SGT Mappings as follows:
IPv4,SGT: <10.0.0.100 , 16:SGT_IT>
source  : SXP;
Peer IP : 10.48.17.235;
Ins Num : 2;
Status  : Active;
Seq Num : 439
Peer Seq: 0A3011EB,C0A84D02,
IPv4,SGT: <192.168.1.203 , 16:SGT_IT>
source  : SXP;
Peer IP : 10.48.17.235;
Ins Num : 6;
Status  : Active;
Seq Num : 21
Peer Seq: 0A3011EB,
Total number of IP-SGT Mappings: 2
```

```
KSEC-3850-1# show cts role-based sgt-map all
Active IPv4-SGT Bindings Information

IP Address              SGT     Source
============================================
10.0.0.100              16      SXP
192.168.1.203           16      SXP
```

```
IP-SGT Active Bindings Summary
============================================
Total number of CLI      bindings = 1
Total number of SXP      bindings = 2
Total number of active   bindings = 3
```

الخطوة 5. تنزيل السياسة وتنفيذها

قم بتنزيل السياسة الصحيحة من ISE. (صف المصفوفة مع الرقيب 16)

```
KSEC-3850-1#show cts role-based permissions
IPv4 Role-based permissions default:
       Permit IP-00
IPv4 Role-based permissions from group 16:SGT_IT to group 9:SGT_Marketing:
        ICMP-10
        Deny IP-00
RBACL Monitor All for Dynamic Policies : FALSE
RBACL Monitor All for Configured Policies : FALSE
```

يتم السماح بحركة مرور ICMP من 10.0.0.100 (Sgt IT) إلى 10.0.0.1 (Sgt Marketing)، وتزداد العدادات.

```
KSEC-3850-1#show cts role-based counters from 16
Role-based IPv4 counters
#Hardware counters are not available for specific SGT/DGT
#Use this command without arguments to see hardware counters
From    To      SW-Denied       SW-Permitted
16      9       0               0               11              0
```

عند فشل محاولة إستخدام اتصال برنامج Telnet، تزداد عدادات الإسقاط.

```
KSEC-3850-1#show cts role-based counters from 16
Role-based IPv4 counters
#Hardware counters are not available for specific SGT/DGT
#Use this command without arguments to see hardware counters
From    To      SW-Denied       SW-Permitted
16      9       3               0               11              0
```

الرجاء ملاحظة عدم وجود نهج محدد على 3850-2، يتم السماح بحركة المرور بكاملها.

```
KSEC-3850-2#show cts role-based permissions
IPv4 Role-based permissions default:
        Permit IP-00
RBACL Monitor All for Dynamic Policies : FALSE
RBACL Monitor All for Configured Policies : FALSE
```

بعد تعديل قائمة التحكم في الوصول ل SG على ISE، إضافة بروتوكول TCP المسموح به، و CTS تحديث السياسة على 3850-1 - ثم يتم قبول حركة مرور بيانات Telnet.

من الممكن أيضا إستخدام تقنية NetFlow المرنة (التي تبدأ من ذاكرة التخزين المؤقت المحلية IOS-XE 3.7.2 المتوافقة مع معيار Sgt Aware) لتأكيد السلوك.

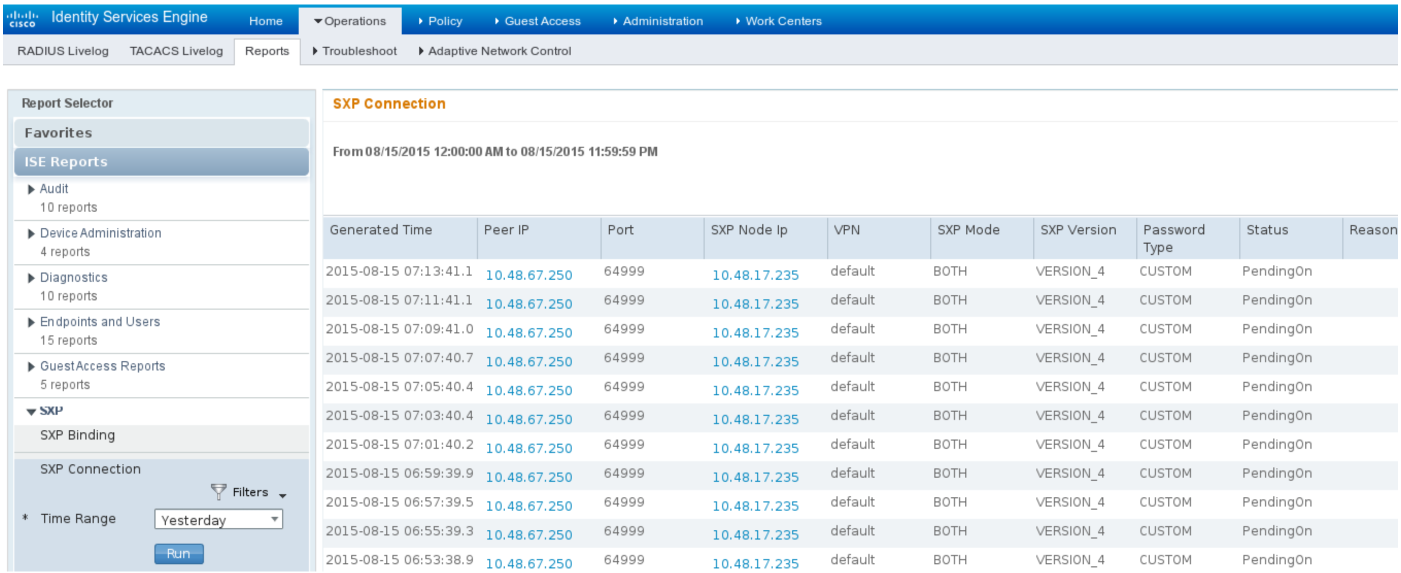
```
flow record cts-v4
 match ipv4 protocol
 match ipv4 source address
 match ipv4 destination address
 match transport source-port
 match transport destination-port
 match flow direction
 match flow cts source group-tag
 match flow cts destination group-tag
 collect counter packets long

flow monitor F_MON
 record cts-v4

interface GigabitEthernet1/0/3
 ip flow monitor F_MON input
 ip flow monitor F_MON output
```

تظهر النتائج حركة المرور المستلمة من 3850-2. والرقيب المصدر هو 0 لأن حركة المرور المستلمة لا تحتوي على أي رقيب (لا يوجد إرتباط CTS)، ولكن يتم إستبدال علامة مجموعة الوجهة تلقائيا استنادا إلى جدول الخرائط المحلي.

```
KSEC-3850-1#show flow monitor F_MON cache
 Cache type:                               Normal (Platform cache)
 Cache size:                              Unknown
 Current entries:                               6

 Flows added:                                1978
 Flows aged:                                 1972
   - Active timeout      (  1800 secs)         30
   - Inactive timeout    (    15 secs)       1942

IPV4 SRC ADDR    IPV4 DST ADDR    TRNS SRC PORT  TRNS DST PORT  FLOW DIRN  FLOW CTS SRC GROUP
TAG  FLOW CTS DST GROUP TAG  IP PROT             pkts long
===============  ===============  =============  =============  =========
======================  ======================  =======  ====================
150.1.7.1        224.0.0.10                   0              0  Output
0                       0       88                    57
10.62.148.1      224.0.0.13                   0           8192  Output
0                       0      103                     0
7.7.4.1          224.0.0.10                   0              0  Output
0                       0       88                    56
10.0.0.1         10.0.0.100                   0              0  Output
0                       0        1                  1388
150.1.7.105      224.0.0.5                    0              0  Output
0                       0       89                    24
150.1.7.1        224.0.0.5                    0              0  Output
0                       0       89                    24
10.0.0.100       10.0.0.1                     0           2048  Input
0                       9        1                  1388
```

يمكن إستخدام ذاكرة التخزين المؤقت المحلية ل NetFlow لتأكيد حركة المرور المستلمة. إذا تم قبول حركة المرور هذه أو إسقاطها، يتم تأكيد ذلك بواسطة عدادات CTS المقدمة من قبل.

يسمح ISE أيضا بإنشاء ربط SXP وتقارير الاتصال، كما هو موضح في هذه الصورة.



* Time Range: Yesterday

SXP Connection

From 08/15/2015 12:00:00 AM to 08/15/2015 11:59:59 PM

Generated Time	Peer IP	Port	SXP Node Ip	VPN	SXP Mode	SXP Version	Password Type	Status	Reason
2015-08-15 07:13:41.1	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:11:41.1	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:09:41.0	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:07:40.7	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:05:40.4	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:03:40.4	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 07:01:40.2	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:59:39.9	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:57:39.5	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:55:39.3	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	
2015-08-15 06:53:38.9	10.48.67.250	64999	10.48.17.235	default	BOTH	VERSION_4	CUSTOM	PendingOn	

المراجع

- ASA الإصدار 9.2.1 VPN Posture مع مثال تكوين ISE
- مثال تكوين ASA و Catalyst 3750X Series Switch TrustSec ودليل أستكشاف الأخطاء وإصلاحها
- دليل تكوين محول Cisco TrustSec: فهم Cisco TrustSec
- نشر Cisco TrustSec وخريطة الطريق
- دليل تكوين Cisco Catalyst 3850 TrustSec
- مصفوفة توافق Cisco TrustSec
- 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).