

ISE 2.0 ةقداصم رماوآ ضيوقت نيوكت TACACS+

تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[ةيساسأل تابلطتمل](#)

[تابلطتمل](#)

[ةمدختسمل تانوكمل](#)

[نيوكتل](#)

[ةكبش ليل طيختل مسرل](#)

[تاننيوكتل](#)

[ضيوقتلاو ةقداصم ل ISE نيوكت](#)

[Active Directory ب ISE 2.0 طبر](#)

[ةكبش زاخ ةفاضا](#)

[زاخلا ةرادا ةمدخ نيكمت](#)

[TACACS رماوآ تاعومجم نيوكت](#)

[TACACS فيرعت فلم نيوكت](#)

[TACACS ضيوقت ةسايس نيوكت](#)

[ضيوقتلاو ةقداصم ل Cisco IOS ةجوم نيوكت](#)

[ةحصل نم ققحتل](#)

[Cisco نم IOS ةجوم نم ققحتل](#)

[ISE 2.0 نم ققحتل](#)

[اخالص او ااطخال فاشكتسا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقمل

ىل اادانتسا رماوآ ضيوقت و TACACS+ ةقداصم نيوكت ةيفي دننتسمل اذ حوضي
Microsoft Active Directory (AD) ةومجم ةيوضع

ةيساسأ تامولعم

Microsoft Active Directory ةومجم ةيوضع ىل اادانتسا رماوآ ضيوقت و TACACS+ ةقداصم نيوكتل
ISE مدختسي ، ثدخال تارادصل او ISE) 2.0 (ةيوهلا ةمدخ كرحم ب دوزم مدختسمل (AD) Microsoft Active Directory
تامل او تاعومجم ل او تال او ني مدختسمل لثم دراوم نيختل يجرخا ةيوه ننخمك AD

ةيساسأل تابلطتمل

تابلطتمل

ةيلاتل عيضاوملاب ةفرعم كي دل نوكت نأ Cisco ي صوت

- لمالك لاب ليغش التل دي ق Cisco نم IOS هجوم
- ISE. و هجوم ل نيب لاصتالا
- Microsoft AD ب لاصتالا هيدل ISE مداخ دي همت مت

ةمدختس مل تانوك مل

ةيلالتا ةي داملا تانوك مل او جماربلا تارادصا إىل دننتس مل اذ ه ي ةدراول تامول عمل دننتست

- Cisco Identity Service Engine 2.0
- Cisco IOS® جمارب 15.4(3)M3 رادصا إىل
- Microsoft Windows Server 2012 R2 ليغش التل ماظن

ةصاخ ةي لم عم ةئي ب ي ةدوجوم ل ةزهجال نم دننتس مل اذ ه ي ةدراول تامول عمل عاشنإ مت تناك اذإ. (يضا رتفا) حوسمم نيوكت ب دننتس مل اذ ه ي ةمدختس مل ةزهجال ا عي مج تادب رما يال لم ت حمل ري ثاتلل كم هف نم دكاتف ، ليغش التل دي ق كتك بش

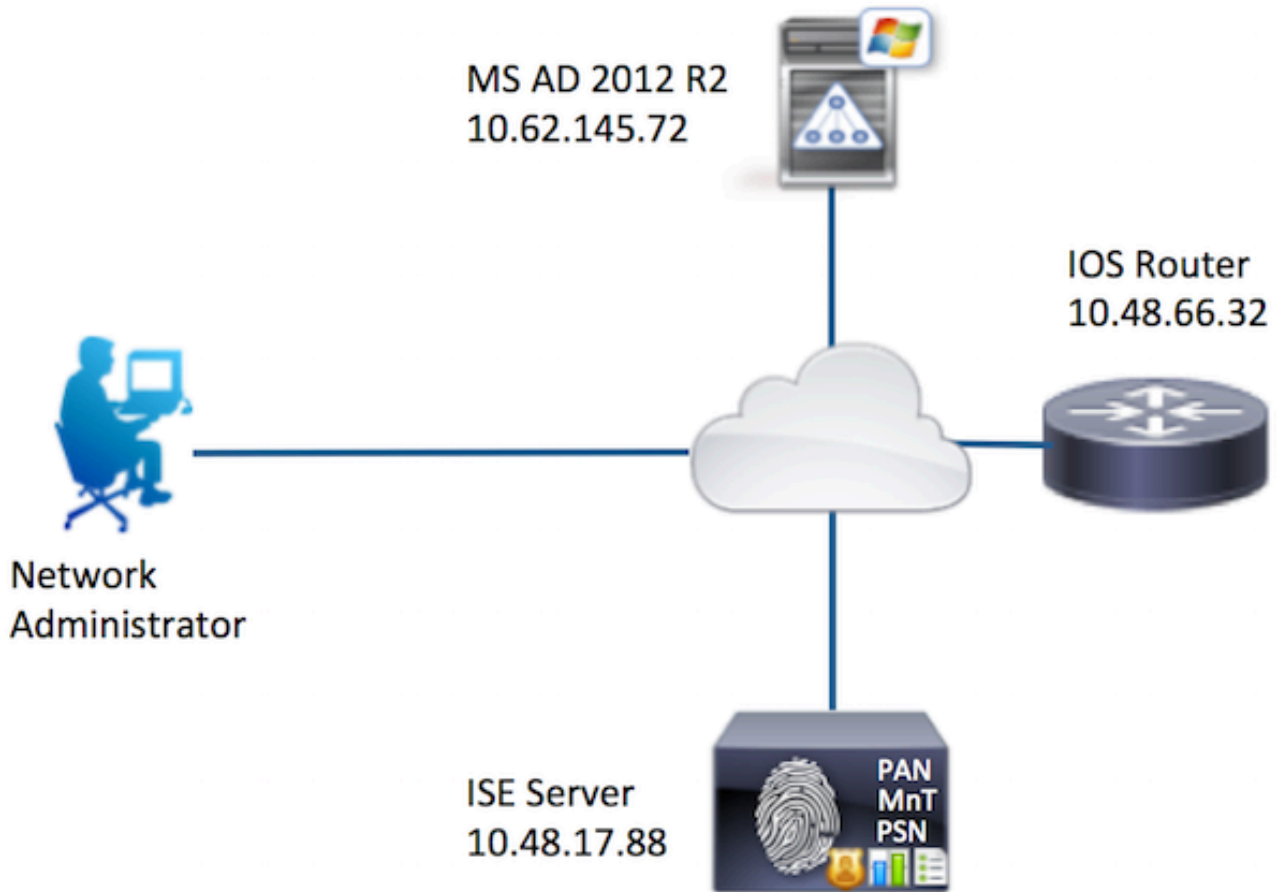
[تالطصا لوح تامول عمل نم ديزم يلع لوصحلل ةينقتلا Cisco تالطصا عجار تادنتس مل](#)

نيوكتلا

وه نيوكتلا نم فدهلا

- AD رب ع Telnet جمارب مدختسم ةقداصم
- ليچست دع ب تازايتمالا يذ EXEC عضو ي ه عضو متي ىتح telnet مدختسم ليوختب مق لودلا
- ققحتلل ISE إىل هلاسراو هذيفنت متي رما لك نم ققحت

ةكبش لل يطيختلا مسرلا



تانی وکتال

ضیوفتال او قداصل ل ISE نی وکت

Active Directory ب ISE 2.0 طبر

1. مق Add > Active Directory > ایچراخال ایوهلا نراخم > ایوهلا قراد > قرادال الی لقتنا .
لاسرا قوف رقن او Active Directory لاجم و، طبرلا عطقن مساری فوتب

Operations Policy Guest Access Administration Work Centers

sources Device Portal Management pxGrid Services Feed Service pxGrid Identity Mapping

Identity Source Sequences Settings

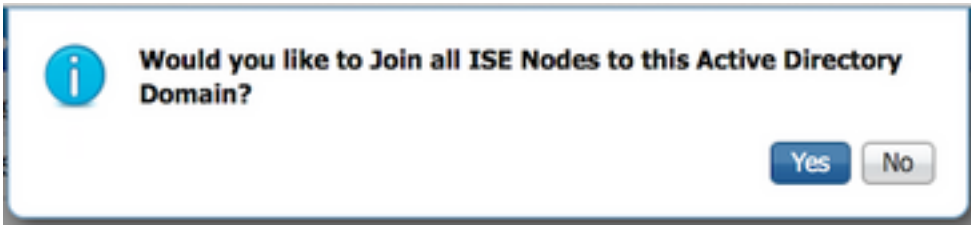
Connection

* Join Point Name AD

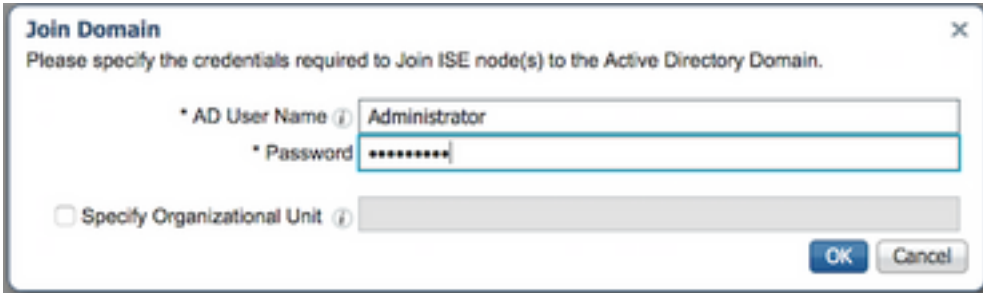
* Active Directory Domain example.com

Submit Cancel

2. معلن قوف رقنا ، اذہ Active Directory لاجم لى ISE دق عي مج مضب ة بل اطمل ا دن ع .



3. قفاوم لى ع رقنا ، AD رورم ة مل ك و مدختسم مس ا رى فوت .

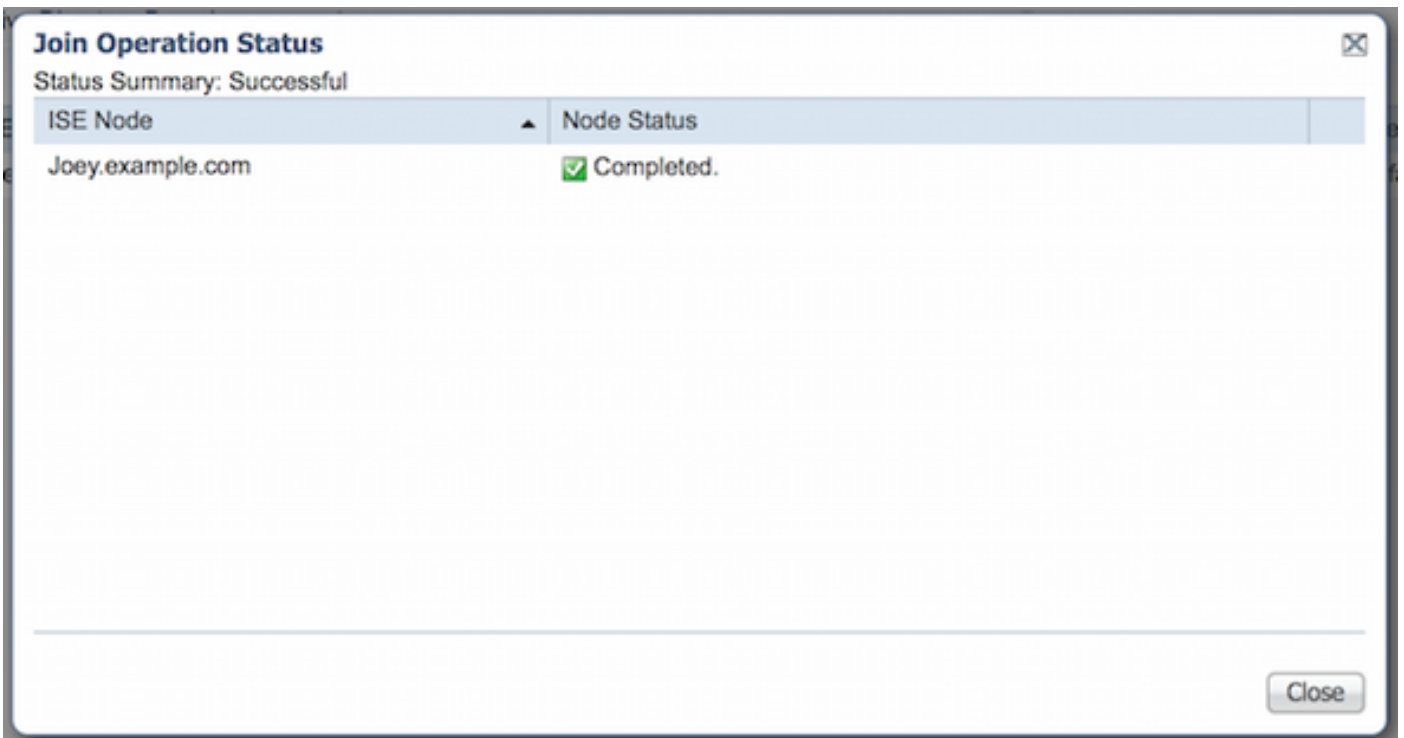


يلى امم ي ا لى ع ISE ي ل لاجم لى ل لوصول بولطمل ا AD باسح ي وتحي ن ا نكم ي

- ة لصل ل يذ لاجم لى ي ل لاجم لى مدختسم قح لى ل لمع تا طحم ة فاضا ل
- تا ذرتوي بمل ك ل ةزه ج ا ة يواح لى ع رتوي بمل ك تانئ اك فذح نذ ا و ا رتوي بمل ك تانئ اك عاشن ا ل لاجم لى لى ISE زا ه لى ل هم امضنا لبق ISE زا ه باسح عاشن ا متي شيح ة لصل ل

ة ي نبل نيوك ت و ISE باسح ل ني م ا ت ل ة سا ي س ل ي طعت ب Cisco ي صوت : **ة طح الم**
ك لذل ة ئطا خ رورم ة مل ك م ا دختس ا ة لاج ي ل لوؤس م لى ل تاه ي بنت ل لاس رال AD ة ي سا س ا ل ا
ه ب صا خ ل ل زا ه ل باسح عاشن ا ب ISE موق ي ال ، ة يحي ص رى غ رورم ة مل ك ل ا خ د ا دن ع . باسح ل ل
تا قدا ص م ل ا عي مج ض فري دق ي ل ل ا ب و ، ا ي رورض ك ل ذ نو ك ي ام دن ع هل ي دعت و ا

4. "ق ال غا" قوف رقنا . ة لم ت كم ك ة دق ع ل ا ة لاج ره ظ ت ن ا بج ي . ة ي لم ع ل ا ة لاج ة ع جارم .



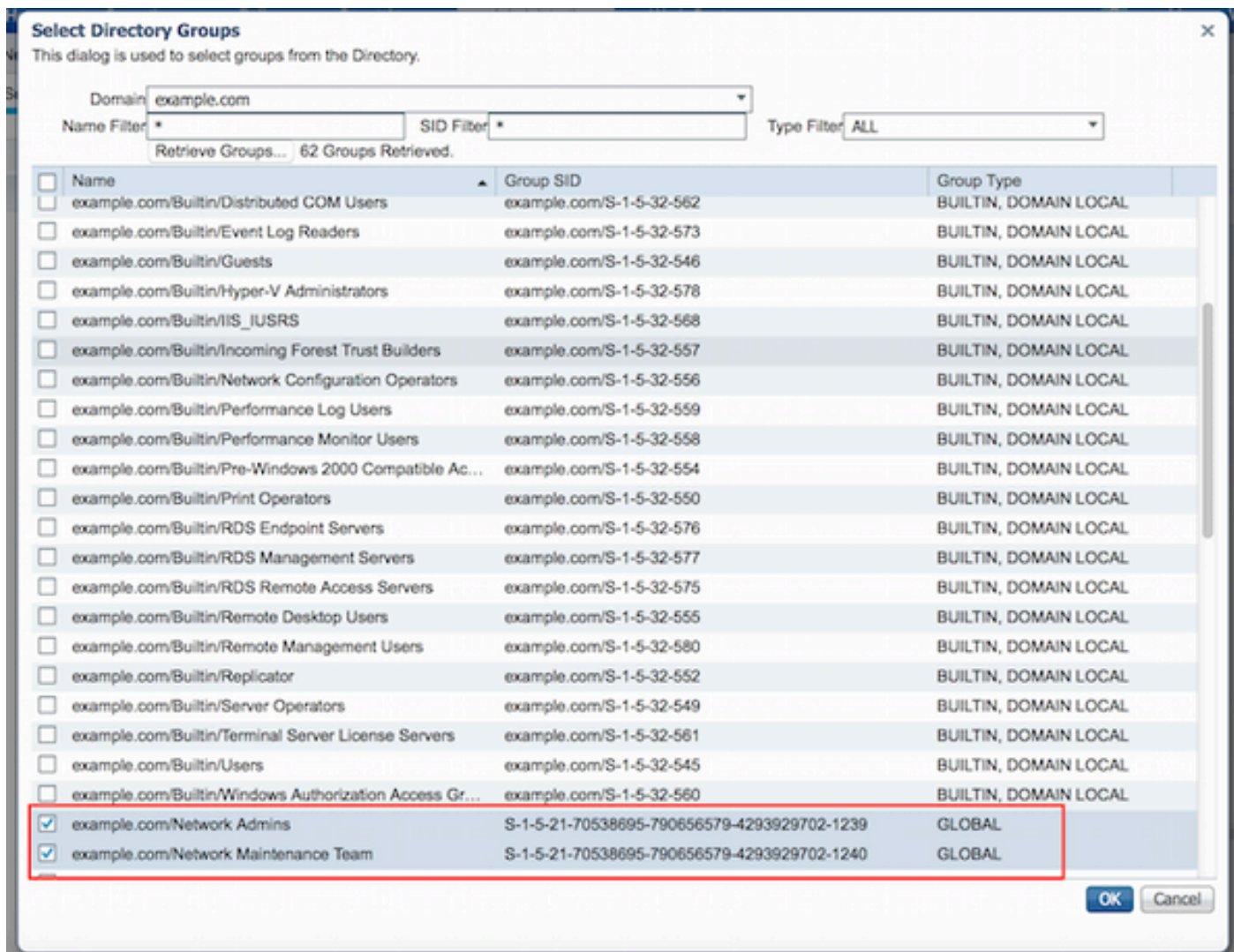
5. ليغش التال دي ق AD عضو 5.

The screenshot shows the Cisco ISE Administration interface. The top navigation bar includes 'Operations', 'Policy', 'Guest Access', 'Administration', and 'Work Centers'. Below this, there are links for 'Resources', 'Device Portal Management', 'pxGrid Services', 'Feed Service', and 'pxGrid Identity Source Sequences'. The main content area is divided into tabs: 'Connection', 'Authentication Domains', 'Groups', and 'Attributes'. The 'Connection' tab is active, showing the configuration for an Active Directory domain. The 'Join Point Name' is 'AD' and the 'Active Directory Domain' is 'example.com'. Below the configuration fields, there are buttons for 'Join', 'Leave', 'Test User', 'Diagnostic Tool', and 'Refresh Table'. A table below shows the status of the ISE node 'Joey.example.com' as 'Operational'.

ISE Node	ISE Node Role	Status
<input type="checkbox"/> Joey.example.com	STANDALONE	<input checked="" type="checkbox"/> Operational

6. تاناخ ددح. تاعومجم دادرتسا | > ليلدلا نم تاعومجم ديدحت > ةفاض | > تاعومجم لى لى لقتنا 6. حضورم وه امك، تاناال ةومجم و ةكبشلا ةنايص قيرف ةومجم و ةكبشلا لى لوؤسم راي تخا ةروصلا هذه يف.

اذه عتمتي. ةكبشلا لى لوؤسم ل AD ةومجم يف وضع مدختسم لى لوؤسم : ةظالم قيرف ل AD ةومجم يف وضع مدختسم لى اذه. لمالكلا لوصولا تازايتما ب مدختسم لى طقف show رماوا ذيفنت مدختسم لى اذهل نكمي. ةكبشلا ةنايص



اهدادرتسا مت يتلا تانالعالا تاومجم ظفحل ظفح قوف رقنا 7.

CISCO Identity Services Engine Home Operations Policy Guest Access Administration Work Centers

System Identity Management Network Resources Device Portal Management pxGrid Services Feed Service pxGrid Identity Mapping

Identities Groups External Identity Sources Identity Source Sequences Settings

External Identity Sources

- Certificate Authentication Profile
- Active Directory
 - AD
- LDAP
- RADIUS Token
- RSA SecurID
- SAML Id Providers

Connection Authentication Domains **Groups** Attributes Advanced Settings

Edit + Add X Delete Group Update SID Values

Name	SID
<input type="checkbox"/> example.com/Network Admins	S-1-5-21-70538695-790656579-4293929702-1239
<input type="checkbox"/> example.com/Network Maintenance Team	S-1-5-21-70538695-790656579-4293929702-1240

Save Reset

ةكبش زاهج ةفاضل

ةفاضل قوف رقنا .ةكبشلل ةزهجأ > ةكبشلل دراوم > زاهجلل ةرادل > لمعلل زكارم لىل لقتنا مقو TACACS+ ةقداصم تادادعل رايخالل ةناخ ددحو IP ناوعو مسالل ريفوتب مق (Add). كرتشم یرس حاتفم ريفوتب

Identity Services Engine Home Operations Policy Guest Access Administration Work Centers

TrustSec Device Administration

Overview Identities User Identity Groups Network Resources Network Device Groups Policy Conditions Policy Results Policy Sets Reports Settings

Network Devices List > New Network Device

Network Devices

Default Devices
TACACS External Servers
TACACS Server Sequence

1 * Name Router
Description

2 * IP Address: 10.48.66.32 / 32

* Device Profile Cisco
Model Name
Software Version

* Network Device Group
Location All Locations Set To Default
Device Type All Device Types Set To Default

RADIUS Authentication Settings
 TACACS+ Authentication Settings
Shared Secret ***** Show
Enable Single Connect Mode

زاهجلا ةرادلا ةمدخ نيكمتم

ةمدخ نيكمتم راي تخالال ةناخ رتخأ . ةبولطملا ةدقعل رتخأ . رشنلا > ماظنلا > ةرادلا ىلا لقتنا ظفح قوف رقناو ةزهجالا ةرادلا

ةلصف نم صيخارت تيبتت كمزلي ،TACACS ىل ةبسنلاب :ةظحالم

TACACS رم اوأ تاعومجم نيوكت

حمسي يذلا مدختسمل لوؤسمل PermitAllCommands لوأ .رم اوألا نم نيكت عومجم نيوكت مت راهظاب طقف حمسي يذلا مدختسمل PermitShowCommands يثا .زاهجال ىلع رم اوألا عيجمب رم اوألا .

رقنا .TACACS رم اوأ تاعومجم > ةسايسلا جئاتن > ةزهجالا ةرادا > لمعلا زكارم ىل لقتنا 1. رمأ رايتخا ةناخ ياب حامسلا رتخاو ،PermitAllCommands مساري فوتب مق .(Add) ةفاضل قوف لاسرا قوف رقتناو ةجر دم ريغ .

TACACS Command Sets > New

Command Set

1

Name * PermitAllCommands

Description

2

Permit any command that is not listed below

<input type="checkbox"/>	Grant	Command	Arguments
No data found.			

رقنا TACACS رماو اءومءم > ءسايسلا ءئائءن > ءزهءالا ءراءا > لمءلا ءكارم ىلا لءقءنا 2. رءنا show رماوأل ءمسوء ءفاضلا رءنا PermitShowCommands رماوأل رءفوءب مق (Add) ءفاضلا قوف رءنا. ءاطيسولا ءمء نءمضء مءء، ءءراف ءاطيسولا ءءرء اءا، ءمضارءفا لكشب exit. لاسرلا ىلع.

Home ▶ Operations ▶ Policy ▶ Guest Access ▶ Administration ▶ Work Centers

Groups ▶ Network Resources ▶ Network Device Groups ▶ Policy Conditions ▶ Policy Results ▶ Policy Sets

TACACS Command Sets > New

Command Set

1 Name * PermitShowCommands

Description

Permit any command that is not listed below

0 Selected

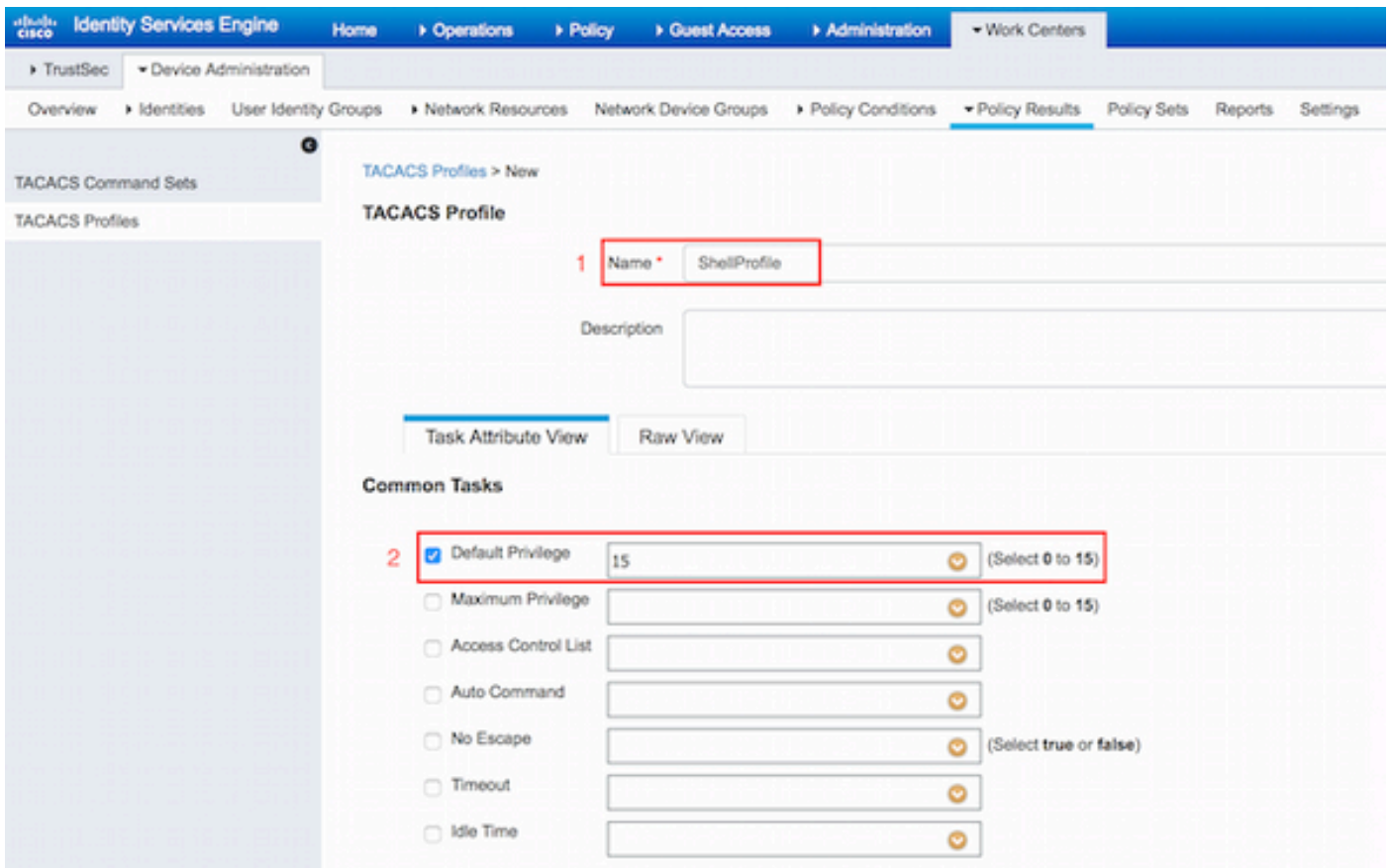
2 + Add Trash Edit Move Up Move Down

Grant	Command	Arguments
<input type="checkbox"/>	PERMIT	show
<input type="checkbox"/>	PERMIT	exit

3

TACACS فيرعت فلم نيوكت

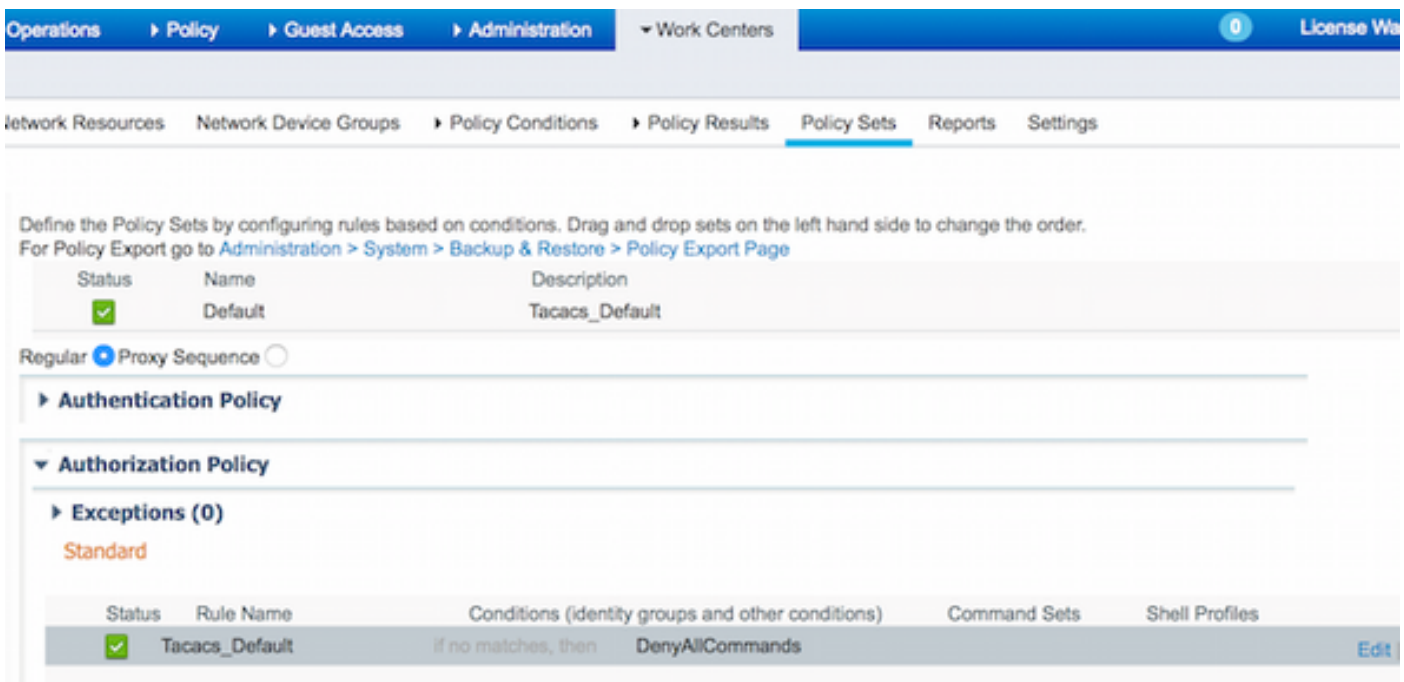
فيرعت فلم موهفم س فن وه TACACS Profile. TACACS فيرعت فلم نيوكت متي
 ةراد > لمعلم زكارم لى ل لقتنا. رم او ال تاومجم ربع يلعلال رمالا ذيفنت متي. ACS لى ل Shell
 ريفوتب مق. (Add) ةفاضل قوف رقنا. TACACS فيرعت تافلم > ةسايس لى ل جئاتن > ةزهجالا
 لى ل رقنا. 15 ةمى لى ل لخد او زايتمال لى ل ضارث فالال رايتخالال ةناخ ددح م، مسالاب ShellProfile
 لاسرا.



TACACS ضيوفت ةسايس نيوكت

يلالت لابلو، AD نمضتي يذلاو، all_user_id_store لى اى ضارتفا لكش ب ةقداصلما جهن ريشي ريغيغت نودب كرتي.

> ليوختلا جهن > ضارتفالال > تاسايسلل اعومجم > ةزهجالا ةرادا > لمعلا زكارم لى لقتنا > هالعأ ةديج ةدعاق جاردا > ريرحت



TACACS Profile نييغت ب لىلوالا ةدعاقال موقت شيج، ليوختلل نيئتدعاق نيوكت مت ةيوضعو ةكبشلل لىلوؤسم لى اى ادانتسا PermitAllCommands رم اوألا ةعومجمو ShellProfile

رم اوألا ةعومجم و TACACS ShellProfile تاف ي صوت ةي ن ا ل ا ةد ا ق ل ا ن ي ع ت . ةعومجم ل ا
ةعومجم ل ا و ةك ب ل ا ة ن ا ي ص ق ي ر ف ة ي و ض ع ل ا ا د ا ن ت س ا PermitShowCommands

Status	Name	Description
✓	Default	Tacacs_Default

Regular Proxy Sequence

► Authentication Policy

▼ Authorization Policy

► Exceptions (0)

Standard

Status	Rule Name	Conditions (identity groups and other conditions)	Command Sets	Shell Profiles	
✓	PermitAllCommands	if AD:ExternalGroups EQUALS example.com/Network Admins	then PermitAllCommands	AND ShellProfile	Edit ▼
✓	PermitShowCommands	if AD:ExternalGroups EQUALS example.com/Network Maintenance Team	then PermitShowCommands	AND ShellProfile	Edit ▼
✓	Tacacs_Default	if no matches, then	DenyAllCommands		Edit ▼

ض ي و ف ت ل ا و ة ق د ا ص م ل ل Cisco IOS ه ج و م ن ي و ك ت

ض ي و ف ت ل ا و ة ق د ا ص م ل ل Cisco IOS ه ج و م ن ي و ك ت ل ا و ط خ ل ا ه ذ ه ل م ك أ .

1. م ا د خ ت س ا ب ي ط ا ي ت ح ا ل ا ن ي ي ع ل ل ل م ا ك ز ا ي ت م ا ب ي ل ح م م د خ ت س م ء ا ش ن ا ب م ق .
ا ن ه ح ض و م و ه ا م ك

```
username cisco privilege 15 password cisco
```

2. ةعومجم ل ا ي ف ه ع و و ، TACACS م د ا خ ل ISE د ي د ح ت ب م ق . د ي د ج AAA ح ذ و م ن ن ي ك م ت .
ISE_GROUP.

```
aaa new-model
```

```
tacacs server ISE  
address ipv4 10.48.17.88  
key cisco
```

```
aaa group server tacacs+ ISE_GROUP  
server name ISE
```

ق ب ا س ت ق و ي ف ISE م د ا خ ل ا و د د ح م ل ا ح ا ت ف م ل ا ع م م د ا خ ل ا ح ا ت ف م ق ب ا ط ا ت ي : ة ظ ح ا ل م .

3. ح ض و م و ه ا م ك ر ا ب ت خ ل ل AAA ر م أ ل ا م ا د خ ت س ا ب TACACS م د ا خ ل ا و ل و ص و ل ا ة ي ل ب ا ق ر ب ت خ ا .

```
Router#test aaa group tacacs+ admin Krakow123 legacy  
Attempting authentication test to server-group tacacs+ using tacacs+  
User was successfully authenticated.
```

م د خ ت س م ل ا ة ق د ا ص م ت م ت د ق و ه ي ل ا و ل و ص و ل ا ن ك م ي TACACS م د ا خ ن ا ق ب ا س ل ا ر م أ ل ا ج ا ر خ ا ح ض و ي
ح ا ج ن ب .

وه امك رم او ال او EXEC صيخارت مدختسأ م ث ة ق داصم ل ا ني ك مت و لو خ دل ل ا ي ج ست ن ي و ك ت ب م ق .
ح ض و م .

```
aaa authentication login AAA group ISE_GROUP local
aaa authentication enable default group ISE_GROUP enable
aaa authorization exec AAA group ISE_GROUP local
aaa authorization commands 0 AAA group ISE_GROUP local
aaa authorization commands 1 AAA group ISE_GROUP local
aaa authorization commands 15 AAA group ISE_GROUP local
aaa authorization config-commands
```

د ن ع ، ا ق ح ال ا ه م ا د خ ت س ا م ت ي ي ت ل ل و ، ا و ، ا A A A م س ت ا ه و ا ش ن ا م ت ي ت ل ل ا ق ر ط ل ا ة م ئ ا ق : ة ط ح ال م
vty ط خ ي ل ا ا ه ن ي ي ع ت .

5. 4 0 vty ر ط س ي ل ا ق ر ط ل ا م ئ ا و ق ن ي ي ع ت ب م ق .

```
line vty 0 4
authorization commands 0 AAA
authorization commands 1 AAA
authorization commands 15 AAA
authorization exec AAA
login authentication AAA
```

ة ح ص ل ل ا ن م ق ق ح ت ل ل ا

Cisco ن م IOS ه ج و م ن م ق ق ح ت ل ل ا

ة و و م ج م . A D . ف ل م ا ك ل ل ل و و ص و ل ل ا ة و و م ج م ي ل ل ا ي م ت ن ي ل و و س م ك Cisco IOS ه ج و م ي ل ل ا T e l n e t
و S h e l l P r o f i l e ي ل ل ا ا ه ن ي ي ع ت م ت ي ي ت ل ل و A D ف ة د و ج و م ل ل ا ة و و م ج م ل ل ا ي ه ة ك ب ش ل ل ا ي ل و و س م
ل م ا ك ل ل ل و و ص و ل ل ا ن ا م ض ل ر م ا ي ل ل ي غ ش ت ل و ا ح . I S E . ي ل ل ا ا ه ن ي ي ع ت م ت ي ي ت ل l o w A l l C o m m a n d s

```
Username: admin
Password:
```

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#crypto isakmp policy 10
Router(config-isakmp)#encryption aes
Router(config-isakmp)#exit
Router(config)#exit
Router#
```

ة و و م ج م . A D . ف ة د و د ح م ل ل ل و و ص و ل ل ا ة و و م ج م ي ل ل ا ي م ت ن ي م د خ ت س م ك Cisco IOS ه ج و م ي ل ل ا T e l n e t
S h e l l P r o f i l e ي ل ل ا ا ه ن ي ي ع ت م ت ي ي ت ل ل و A D ف ة د و ج و م ل ل ا ة و و م ج م ل ل ا ي ه ة ك ب ش ل ل ا ة ن ا ي ص ة و و م ج م
ر ا د ص ا ة ي ن ا ك م ا ن ا م ض ل ر م ا ي ل ل ي غ ش ت ل و ا ح . I S E . ي ل ل a l l o w S h o w C o m m a n d s ر م ا و ا ل ا ة و و م ج م
ط ق ف s h o w ر م ا و ا .

```
Username: user
Password:
```

```
Router#show ip interface brief | exclude unassigned
Interface          IP-Address      OK? Method Status          Protocol
GigabitEthernet0/0 10.48.66.32     YES NVRAM  up              up
```

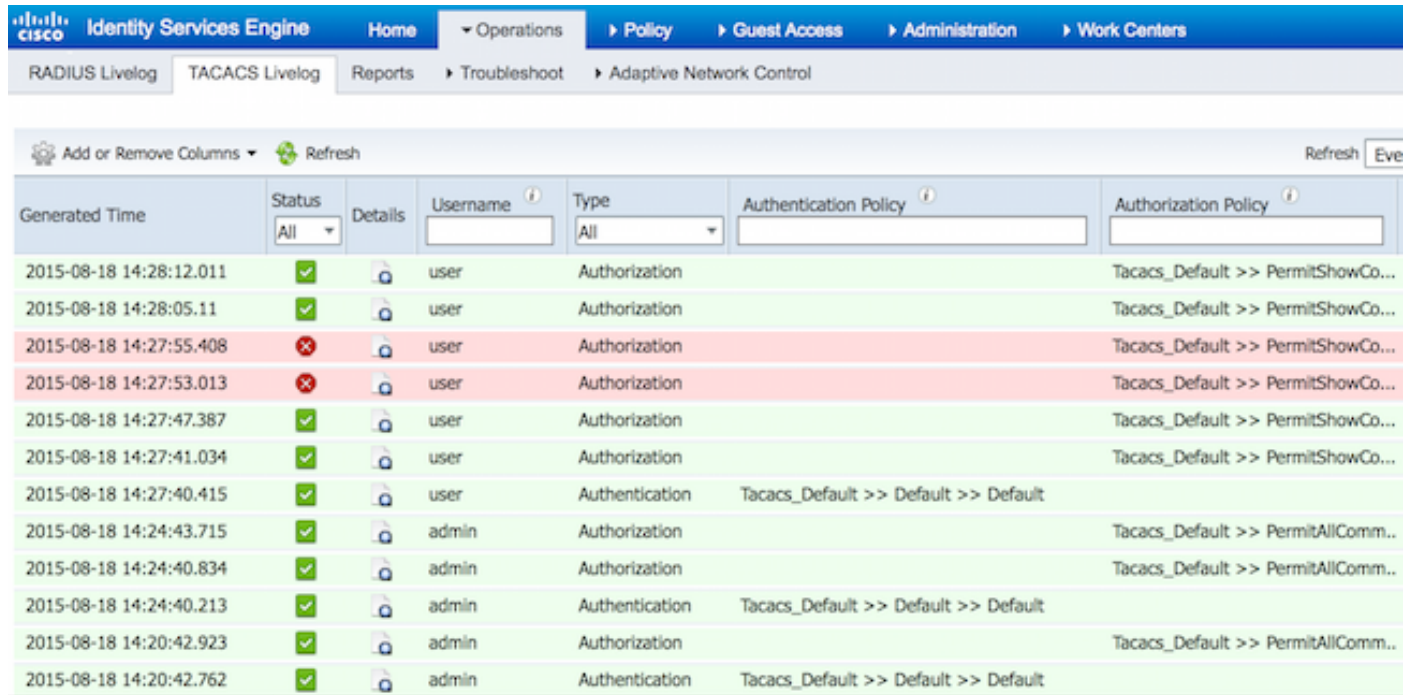
```
Router#ping 8.8.8.8
Command authorization failed.
```

```
Router#configure terminal
Command authorization failed.
```

```
Router#show running-config | include hostname
hostname Router
Router#
```

إعداد ISE 2.0

1. إعداد TACACS LiveLog. > تاي لم عمل إلى لوقتنا.



The screenshot shows the Cisco Identity Services Engine (ISE) TACACS LiveLog interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Operations', 'Policy', 'Guest Access', 'Administration', and 'Work Centers'. Below the navigation bar, there are tabs for 'RADIUS LiveLog' and 'TACACS LiveLog', along with 'Reports', 'Troubleshoot', and 'Adaptive Network Control'. The main content area displays a table of log entries with columns for 'Generated Time', 'Status', 'Details', 'Username', 'Type', 'Authentication Policy', and 'Authorization Policy'. The table contains 13 rows of data, with two rows highlighted in red, indicating failed authorization attempts for the 'user'.

Generated Time	Status	Details	Username	Type	Authentication Policy	Authorization Policy
2015-08-18 14:28:12.011	✓		user	Authorization		Tacacs_Default >> PermitShowCo...
2015-08-18 14:28:05.11	✓		user	Authorization		Tacacs_Default >> PermitShowCo...
2015-08-18 14:27:55.408	✗		user	Authorization		Tacacs_Default >> PermitShowCo...
2015-08-18 14:27:53.013	✗		user	Authorization		Tacacs_Default >> PermitShowCo...
2015-08-18 14:27:47.387	✓		user	Authorization		Tacacs_Default >> PermitShowCo...
2015-08-18 14:27:41.034	✓		user	Authorization		Tacacs_Default >> PermitShowCo...
2015-08-18 14:27:40.415	✓		user	Authentication	Tacacs_Default >> Default >> Default	
2015-08-18 14:24:43.715	✓		admin	Authorization		Tacacs_Default >> PermitAllComm...
2015-08-18 14:24:40.834	✓		admin	Authorization		Tacacs_Default >> PermitAllComm...
2015-08-18 14:24:40.213	✓		admin	Authentication	Tacacs_Default >> Default >> Default	
2015-08-18 14:20:42.923	✓		admin	Authorization		Tacacs_Default >> PermitAllComm...
2015-08-18 14:20:42.762	✓		admin	Authentication	Tacacs_Default >> Default >> Default	

2. في هذيفنت مت يذلا لش افلا رمألا ةيؤر نكمي. ءارمحل ريراقتلا دحأ لي صافات قوف رقنا. ق.باس تقو.

Overview

Request Type	Authorization
Status	Fail
Session Key	Joey/229259639/49
Message Text	Failed-Attempt: Command Authorization failed
Username	user
Authorization Policy	Tacacs_Default >> PermitShowCommands
Shell Profile	
Matched Command Set	
Command From Device	configure terminal

Authorization Details

Generated Time	2015-08-18 14:27:55.408
Logged Time	2015-08-18 14:27:55.409
ISE Node	Joey
Message Text	Failed-Attempt: Command Authorization failed
Failure Reason	13025 Command failed to match a Permit rule

اهحالصإو ءاطخأل فاشككسا

حامسلا ءءءاق ءقباطم يف 13025 رمال لشف :أطخ

لالخ نم ءءقوتمل رمالأل ءاعومجم ءءءء نم ققءءلل SelectedCommandSet ءامس نم ققءءلل لءوئءلل ءءن.

ءلص ءا ءامول عم

[Cisco Systems - ءا ءءءس مل او ٱنقءل معءل](#)

[ISE 2.0 راءصا ءاطءالم](#)

[ISE 2.0 ءزهءأل ءءبءءل لءلء](#)

[ISE 2.0 ءءقءل لءلء](#)

[ISE لىحرت ةادأ لىلدل ىفاض الال ىوتحملال رءصم](#)

[ISE 2.0 Active Directory لمالك لىلد](#)

[ISE 2.0 كرحم لوؤسم لىلد](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا ة ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا