

# Cisco IOS XE ەيوقت ليلد مادختسا

## تايوت حمل

[قمدقملا](#)

[ەيساس اليا تابل طتملا](#)

[تابل طتملا](#)

[قمدختست ملام تانوك ملام](#)

[ەيساس ا تامول عم](#)

[قنم اليا تاي لم عملا](#)

[Cisco نام ا تاراشتستسا وتابل اچتسا قبقارم](#)

[قبس اچملا وضي وفتلا و قداص ملام نم عدا فتسالا](#)

[اھت ببقارم وتالچس ليا عمج زك رمت](#)

[نك ملام دن ع قنم ا تالوك وتورب مادختسا](#)

[NetFlow مادختسا اب تانا ي بللا رورم ك رحل ەي قنم ا ەي نك ملام با ستك](#)

[نيوك تلا قرا دا](#)

[قرا دالاي وتسم](#)

[قما علا قرا دالاي وتسم ەي وقت](#)

[رورملا قملك قرا دا](#)

[نسخم ملام رورملا قملك نام ا](#)

[رورملا قملك ب لو خ دللا ليچست قلا و اجم قدا علا لفق](#)

[قمدخللا رورم قملك ل دادرتسا دجو ي ال](#)

[قمدختست ملام ريغ تامدخللا لي طعت](#)

[EXEC قلم](#)

[TCP لمع تاسلچل Keepalive ليا سر](#)

[قرا دالاي قما و مادختسا](#)

[قرك اذلا دج تامالعا](#)

[\(CPU\) ەي نك رمللا قجل اع ملام قندو دج عضو مالا](#)

[قكبش ليا تقو لوك وتورب](#)

[\(ACLs\) لوصولا ي ف مكحتلا مي اوق مادختسا اب قكبش ليا يلا لوصولا نم دخللا](#)

[ەيساس اليا ەي نك ملام](#)

[ICMP مزح ەي فصت](#)

[IP اع ارجا ەي فصت](#)

[IP تارا يخ ەي فصتلا \(ACL\) لوصولا ي ف مكحتلا قما ياق معد](#)

[\(TTL\) عاقبلا قدا قما ي ق بسح ەي فصتلا \(ACL\) لوصولا ي ف مكحتلا قما ياق معد](#)

[قيل عافتلا قرا دالاي تاسلچ ني مات](#)

[قرا دالاي وتسم قما](#)

[مكحتلا ي وتسم قما](#)

[قرا دالاي تاسلچ ري فشت](#)

[SSHv2](#)

[RSA چې تاف ملام SSHv2 تانا ي سخت](#)

[قدا عاس ملام \(AUX\) ذفان ملام او مكحتلا قندو ذفانم](#)

[tty و vty طوطخ ي ف مكحتلا](#)

[tvy و ttx طوطخل لقنلأ يف مكحتلأ](#)

[ریدختلأ تاباعش](#)

[قبساحملا اولیوختلأو ققداصملا](#)

[TACACS+ ققداصم](#)

[ققداصملا قیطایتحالأ ققیرطلأ نییعت](#)

[7 عونلأ نم رورملا تاملك مادختسا](#)

[TACACS+ رماو اضیوفت](#)

[TACACS+ رماو قساحم](#)

[قبركملأ AAA مداوخ](#)

[طیسبلا اكبشلا قرادل لوكوتورب میعدت](#)

[SNMP عمتجم لیسالس](#)

[\(ACLs\) لوصولأ يف مكحتلأ میئوق مادختساب SNMP عمتجم لیسالس](#)

[قیساسألا فینبلا \(ACLs\) لوصولأ يف مكحتلأ میئوق](#)

[SNMP ضرع قرط](#)

[3 رادصالأ SNMP](#)

[قرادالایوتسم قیامح](#)

[لیچسبلا تاسرامم لصفأ](#)

[یزكرم عقوم یلأ تالچسبلا لیسالس](#)

[لیچسبلا یوتسم](#)

[مكحتلأ قدحوأ قبقارملا تاسلج یلأ لیچسبلا مدع](#)

[أثقفم نزخملا لیچسبلا مادختسا](#)

[لیچسبلا ردصم قهجاو نیوكت](#)

[لیچسبلا قینمزلا عباوطلأ نیوكت](#)

[Cisco IOS XE Software جمانرب نیوكت قرادا](#)

[ققباسلا نیوكتلأ قلاح یلأ قدوعلاو نیوكتلأ لادبسا](#)

[نیوكتلأ ریغت یلأ یرضحلأ لوصولأ](#)

[أیمقر عقوملا Cisco Software جمانرب](#)

[ولیچسبتو نیوكتلأ ریغت مالعالأ](#)

[مكحتلأ یوتسم](#)

[ماعلا مكحتلأ یوتسم قیوقت](#)

[IP مزحل ICMP هیچوت قداعل لیسالس](#)

[اهیل لوصولأ رذعتی یلأ ICMP تاهجو](#)

[لینكولل ARP](#)

[NTP يف مكحتلأ لیسالس](#)

[یوتسم تانایب رورم كرحل \(CPU\) قیزكرملا قجلاعملأ قدحو ریثأت نم دحلأ مكحتلأ](#)

[مكحتلأ یوتسم تانایب رورم كرح موهف](#)

[قیساسألا فینبلا \(ACLs\) لوصولأ يف مكحتلأ میئوق](#)

[\(ACL\) لوصولأ مكحتلأ میئوق لابقتسا](#)

[CoPP](#)

[مكحتلأ یوتسم قیامح](#)

[قیداملا تانوكملا لدعم دیدخت تاودأ](#)

[نمآلأ BGP](#)

[TTL یلأ قندتسملا قینمألأ قیامحلأ هجوأ](#)

[MD5 مَادخْتَسَاب BGP رِيظَن ةَقْدَاصِم](#)

[تَايَدَايَلَل يَصْقَالَا دَجَلَا نِيوَكْت](#)

[تَايَدَايَلَا مِيَاوَق مَادخْتَسَاب BGP تَايَدَايَلَا ةَيَفَصْت](#)

[يَتَاذَلَا مَاطَنَلَا رَاسِم يَلَلَا لَوِصْوَلَا مِيَاوَق مَادخْتَسَاب BGP تَايَدَايَلَا ةَيَفَصْت](#)

[ةَنِمَالَا ةَيَلْخَاذَلَا ةَرَابْعَلَا تَالوَكْوَتوَرِب](#)

[Digest 5 ةَلَاَسِرَلَا مَادخْتَسَاب مَنِم قِقْحَتَلَاو هِيچوَتَلَا لَوِكْوَتوَرِب ةَقْدَاصِم](#)

[ةَلَمَاخَلَا ةَهَجَاوَلَا مَؤَا](#)

[رَاسِمَلَا ةَيَفَصْت](#)

[هِيچوَتَلَا ةَيَلْمَع دَرُوم كَالهَتَسَا](#)

[ةَنِمَالَا يَلْوَالَا ةَلْقَنَلَا رَاَرَكْت تَالوَكْوَتوَرِب](#)

[تَانَايَلَا يَوْتَسِم](#)

[ةَمَاعَلَا تَانَايَلَا يَوْتَسِم ةَيَوَقْت](#)

[IP تَارَايْخَل يِيَاقْتَنَالَا طَاقَسَالَا](#)

[IP رِصْم هِيچوَت لِيَطْعَت](#)

[ICMP هِيچوَت ةَدَاغَل تَايَلْمَع لِيَطْعَت](#)

[لَهَنَم دَجَلَا وَا ةَهَجوَمَلَا IP ثَب تَايَلْمَع لِيَطْعَت](#)

[لَوِصْوَلَا يَف مَكْحَتَلَا مِيَاوَق مَادخْتَسَاب رُوبْعَلَا تَانَايَلَا رُورِم ةَكْرَح ةَيَفَصْت رُوبْعَلَا يَلَلَا \(ACLs\)](#)

[ICMP مَزْح ةَيَفَصْت](#)

[IP ءَاچْ ةَيَفَصْت](#)

[IP تَارَايْخ ةَيَفَصْتَلَا \(ACL\) لَوِصْوَلَا يَف مَكْحَتَلَا ةَمِيَاق مَعَد](#)

[ةَيَوَهَلَا لِيَاچْتَنَا نَم ةَيَاْمَحَلَا تَايَلْمَع](#)

[يِدَاچْ ءَالَا ثَبَلَل \(RPF\) يَسْكَعَلَا رَاسِمَلَا هِيچوَت ةَدَاغَل](#)

[تَنَرْتَنَالَا لَوِكْوَتوَرِب رِصْم يِقَاو](#)

[ذَفَنَمَلَا نَاْمَا](#)

[ةَيَوَهَلَا لِيَاچْتَنَالَا ةَدَاصِمَلَا \(ACLs\) لَوِصْوَلَا يَف مَكْحَتَلَا مِيَاوَق](#)

[تَانَايَلَا يَوْتَسِم رُورِم ةَكْرَحَلَا \(CPU\) ةَيَزَكْرَمَلَا ةَجَلَاْعَمَلَا ةَدْحو رِيثَات نَم دَجَلَا](#)

[\(CPU\) ةَيَزَكْرَمَلَا ةَجَلَاْعَمَلَا ةَدْحو يَلَع رِثُوْت يَتَلَا تَانَايَلَا رُورِم ةَكْرَح ءَاوَنَاو تَايَمَلَا](#)

[TTL ةَمِيَق يَلَع ةَيَفَصْتَلَا](#)

[IP تَارَايْخ دُوچو يَلَع ةَيَفَصْتَلَا](#)

[مَكْحَتَلَا يَوْتَسِم ةَيَاْمَح](#)

[Traceback و رُورِمَلَا ةَكْرَح دِيَدْحَت](#)

[Netflow](#)

[فِي نَصْتَلَا يَلَلَا \(ACLs\) لَوِصْوَلَا يَف مَكْحَتَلَا مِيَاوَق](#)

[\(PACLs\) ذَفَنَمَلَل لَوِصْوَلَا يَف مَكْحَتَلَا مِيَاوَق مَادخْتَسَاب لَوِصْوَلَا يَف مَكْحَتَلَا](#)

[ةَلوَزْعَمَلَا VLAN تَاكْبَش](#)

[ةَيَعْمَتَجَمَلَا VLAN تَاكْبَش](#)

[رَاَرَقَلَا](#)

[تَارَاَرَقَالَا](#)

[Cisco IOS XE زَاْمَچ ةَيَوَقْت نَم قِقْحَتَلَا ةَمِيَاق نِقْحَلْمَلَا](#)

[ةَرَادَالَا يَوْتَسِم](#)

[مَكْحَتَلَا يَوْتَسِم](#)

[تَانَايَلَا يَوْتَسِم](#)

---



## ةنمآلا تاي لمعلا

مظعم صي صخت مت دق هنا نم مغرلا يلعو. أي رهوج أعوضوم ةنمآلا ةكبشلا تاي لمع دع  
ال اهدحو نيوكتل تاي لمع نأ ال، Cisco IOS XE زاوجل نمآلا نيوكتل دننم سملا اذه يوتحم  
يف ةكبشلا يف ةمدختسُملا ةيلغيغشتلا تاءارجإلا مهاسن. لملك لكشب ةكبشلا نمؤت  
ةيساسألا ةزهجألا نيوكت يف اهت مهاسم ردق سفنب نامألا

تاعوضوملا هذه يقلت. اهذي فنن تب كي صون ةيلغيغشت تاي صوت يلع تاعوضوملا هذه يوتحت  
ة. لماش تسيل وهو ةكبشلا تاي لمع ل ةصصخملا ةماهلا قطانملا يلع عوضلا

## Cisco نامأ تاراشتسا و تاباجتسا ةبقارم

ظافتحال او عاشنإ يلع Cisco (PSIRT) تاجتنم نامأ ثداوخل ةباجتسالا قيرف لمعي  
ةقلعتملا تالكشملا بة صاخلا، "PSIRT تاهيجوت" مساب ةداع اهيا راشي يتلا، تاروشنملا ب  
يه ةروطخ لقالا لكاشملا عم لصاوتلل ةمدختسُملا ةقيرطلا. Cisco تاجتنم يف نامألاب  
[Cisco نامأ تاهيجوت و تاباجتسا](#) يف نامألاب تاهيجوت و تاباجتسا رفوتت. "Cisco نامأ ةباجتسا"

[Cisco](#) نم ةينمألا تارغثلا جهن يف هذه لصاوتلا لئاسو لوح ةيفاضا تامولعم رفوتت امك

Cisco نم نامألاب تاهيجوت و تاباجتسا بة يارد يلع نوكت نأ كمزلي، ةكبشلا نامأ يلع ظافحلل  
يذلا ديهتلا مبيقت ةينمألا بة ةينمألا ةرغثلا ةفرعم يلج اتحت. اهرادصا مت يتلا  
ةدعاسملا [ةينمألا تارغثلا يلع رطاخلما في نصت تانالعا](#) يلا عجرا. ةكبشلا هجاوي نأ نكمي  
هذه مبيقتلا ةيلمع يف

## ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا نم ةدافتسالا

امك. ةكبشلا ةزهجأ ني مأتل أي ويح أرمأ (AAA) ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا لمع راطا دع  
منكميو ةرادإلا لمع تاسلج ةقداصم (AAA) ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا لمع راطا رفوي  
رمألاب عي مج ليحست و لوؤسملا لبق نم ةفرعم و ةدحم رماو اب ني مدختسُملا ديهقت أضيأ  
ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا مسق عجرا. ني مدختسُملا عي مج ةطساوب اهلاخدا مت يتلا  
ةقداصملا نم ةدافتسالا ةيفيكل لوح تامولعملا نم ديزم يلع لوصحلل دننم سملا اذه يف  
(AAA) ةبساحملا و ضيوفتلا و

## اهتبقارم و تالجتسالا عمج زكرمت

ثداوخلاب ةقلعتملا ةيخيراتلا و ةئشانلا و ةيلجالا ثادحألا لوح ةفرعملا يلع لوصحلا لجا نم  
ثدحلا يلا لوخدلا ليحستل ةدحوم ةيجيتارتسا كتسسؤم يذل نوكي نأ بجي، ةينمألا  
ةزهجأ عي مج نم ليحستلا نم ةدافتسالا يلع ةيجيتارتسالا هذه لمعت نأ بجي. طبارتلا و  
مزح يف اه عي مجت مت يتلا و صي صختلل ةلباقلا طبرلا تاي نكمإ مادختسا و ةكبشلا  
أقبسم

تالجتسالا ليححتل لك يهم بولسا ريوطت كيلي بجي، يزكرملا ليحستلا ديهقت دع  
ةعجارم نم بولسألا اذه حوارتي نأ نكمي، كتسسؤم تاجايتحا يلع عانبو. ثداوخلاب عبتت و  
دعاوقلا يلع مئاقلا مدقتملا ليححتلا يلا لجتسالا تانايبل ةطيسب ةلماش

تامولعملا نم ديزم يلع لوصحلل دننم سملا اذه يف [ليحستلا تاسرامم لصفأ](#) مسق عجار

Cisco IOS XE ةكبش ةزهجأ ىلإ لوخدلا ليجست ذيفنت ةيفيك لوح

## نالكماإل دنع ةنمآ تالوكوتورب مادختسا

نأ بجي .ةساسحلا ةكبشلا ةرادإ تانايب لمحل تالوكوتوربلا نم ديدعلا مادختسا متي مادختسا نمآلا لوكوتوربلا راخي نمضتيو .كلذ كنكمأ املك ةنمآ تالوكوتورب مدختست ةقداصملا تانايب نم لك ريفشت متي ىتح Telnet جم انرب نم آل دب (SSH) ةنمآلا ةقبطلا ةنمآلا تافلما لقن تالوكوتورب مدختست نأ بجي ،كلذ ىلإ ةفاضلابو .ةرادإلا تامولعمو (SCP) نمآلا خس نلا لوكوتورب مادختسا وه كلذ ىلإ لاثملاو .نيوكتلا تانايب خس ن دنع FTP و TFTP نم آل دب .

نم ديزم ىلإ لوصحلل دنتمسلا اذه يف ةنمآلا ةيلعافتلا ةرادإلا لمع تاسلج مسق عجار Cisco IOS XE ةزهجأ ةنمآلا ةرادإلا لوح تامولعمل

## مادختساب تانايبلا رورم ةكرحل ةيؤرلا ةينالكماإ باسكنا NetFlow

هميمصتبو .ةكبشلا يف تانايبلا رورم ةكرح تاقفدت ةبقارم ةينالكماإ NetFlow كل حيتي نم هنإف ،ةكبشلا ةرادإ تاقيبطت ىلإ تانايبلا رورم ةكرح تامولعم ريصدت ل لصألا يف هذه كل حيتت .هجوملا ىلإ تانايبلا قفدت تامولعم ضرع NetFlow مادختسا أضيا نكمملا ضغبو .يلعفلل تقولا يف ةكبشلا زاتجت يتلا تانايبلا رورم ةكرح ىلإ عا لاطالا ةينالكماإ كحصنن انإف ،ال ما ديعب عمجم ىلإ اهريدصت متي قفدتلا تامولعم تناك اذا امع رظنلا .ةجالحا دنع يلعافت لكشب همادختسا نكمي ىتح NetFlow .ل ةكبشلا ةزهجأ نيوكتب

[عبتتو تانايبلا رورم ةكرح فيرعت](#) مسق يف ةزيملا هذه لوح تامولعمل نم ديزملا رفوتي (طقف نولجسمل نومدختسمل) [Cisco IOS NetFlow](#) يفو دنتمسلا اذه يف [رثألا](#)

## نيوكتلا ةرادإ

ةقفاوملاو اهتجعارمو نيوكتلا تاريخي غت حارتقا اهللخ نم متي ةيلمع يه نيوكتلا ةرادإ ةرادإ يف نايفاضا نابناج كانه ،Cisco IOS XE زاغ نيوكت قاييس نمضو .اهرشنو اهيلع .هنامأو نيوكتلا ةفشرأ :ةيمهألا نم ريبك ردق ىلإ نيوكتلا

ةزهجأ ىلإ اهؤارج مت يتلا تاريخي غتلا ةداعتسال نيوكتلا تافيشرا مادختسا كنكمي تاريخي غتلا ديدحتل أضيا نيوكتلا تافيشرا مادختسا نكمي ،ينمأ قاييس راطا يف .ةكبشلا ةقداصملا لجس تانايب عم نواعتلابو .تاريخي غتلا هذه ثودح تقوو اهؤارج مت يتلا ةينمألا ةزهجأ نامألا قيقدت يف تامولعمل هذه دعاست نأ نكمي ،(AAA) ةبساكمل او ضيوفتلاو ةكبشلا .

نيمدختسمل عامسأ .ةساسحلا ليصافتلا نم ديدعلا ىلإ Cisco IOS XE زاغ نيوكت يوتحي .تامولعمل نم عونلا اذه ىلإ ةلثمأ يه لوصولا يف مكحتلا مئاقق تايوتحمو رورملا تاملكو يدؤي دق .Cisco IOS XE زاغ تانايبوكت ةفشرأ همدختست يذلا عدوتسمل نيमत مزلي لمالكلا ةكبشلا نامأ ضيوقت ىلإ تامولعمل هذه ىلإ نمآلا ريغ لوصول

## ةرادإلا يوتسم

ةكبشلا ةرادا فادهأ ققحت فئاظو نم ةرادإلا يوتسم نوكتي

(SSH) ةنمآلا ةقبطل مءختست يتلا ةيلعافتلا ةرادإلا لمع تاسلج نمضتتي يوتسمل اذهو زاهج نامأ عضت امءنع NetFlow أو SNMP لوكوتورب مءءتساب تايئاصءإلا عيمءت كءذكو ينمآلا ةءءال تناك اذا .أيءمء ةرادإلا يوتسم نوكي نأ مءملا نمف ،رابتعالا يفةكبشلا ءءرتسا كيلع ليعءتسمل نم نوكي ءقف ،ةرادإلا يوتسم فئاظو ضيوقت يلع ةءءاق ةرقءتسم اهلءعج وأ ةكبشلا

Cisco IOS XE ءمءنرب يفةرفوءملا ءءانيوكءو نامآلا تازيم ليصفءب ماسقألا ءهء موقتو ةرادإلا يوتسم ميعءء يلع ءعاسي يءلا

## ةماعلا ةرادإلا يوتسم ةيوقت

ءءايلمع ةقبءارم كءذكو ،ءءراءاو ءنيوكءو زاهءلا يلا لوصولل ةرادإلا يوتسم مءءءسئي رورم ةكءرء لبقتسي يءلا يوتسمل وه ةرادإلا يوتسم .اهيلع ءرشن مءتي يتلا ةكبشلاو يوتسمل ةرادإلا يوتسم نم لك نيءمءء بءي .فئاظولا ءهءءايلمعل اهلسرريو تءنايبلل يوتسم تءلمع يلع رءشابم لكش ب رءءء مءءءلا يوتسم تءلمع نأل ،زاهءلل مءءءلا ةيلاءلا ءالوكوتوربلل ةمءاق ةرادإلا يوتسم مءءءسيو .ةرادإلا

1. طيسبلل ةكبشلا ةرادإلا لوكوتورب
2. Telnet
3. نامآلا ةقبءلوكوتورب
4. ءافللمل لقن لوكوتورب
5. نمآلا يبعءءءلا صنلا لقن لوكوتورب / يبعءءءلا صنلا لقن لوكوتورب
6. طسبملا ءافللمل لقن لوكوتورب
7. نمآلا ءسنلا لوكوتورب
8. TACACS+
9. RADIUS
10. Netflow
11. ةكبشلا ءقو لوكوتورب
12. Syslog

ةينمآلا ءءاوءلا ءءءءا مءءءلا ةرادإلا تءيوتسم ةيرارمءسا نامضل ءاوطء ءءءءا بءي .ءايوتسمل عيمء قارئء نكمملا نمف ،ءءءب نبيوتسمل نيءه ءءء ةمءام لء يفة

## رورملا ةمءك ةرادإ

فيعءء لءء نم كءذق ققءء مءتيو .ةزهءالا وأ ءراوملا يلا لوصولل يفة رورملا ءاملك مءءءء وأ ءروم يلا لوصولل بلط يقلت ءنع .ءابلل ءل ءءاصمء ءمءءءسا مءتي رس وأ رورم ةمءك ءضفر وأ لوصولل قءءنم نكمي و ،ةيوهلاو رورملا ةمءك نم ققءءلل بللءلا ضارءءا مءتي ،زاهء مءء مءءءءسا ب رورملا ءاملك ةرادإ بءي ،نامآلا ءسرامم لصفءك .ةءءءنلا يلع ءءءءا ب ءءيقت وأ مءتي رورم ةمءك يلا ءءءءءا لءءءءا ،كءذعمو .RADIUS أو TACACS+ ءءاصم يوءءءي ءقو .RADIUS أو TACACS+ ءامءءل لشف ءءء يفة زيءمءل لوصولل آيلاءءا ءنيوكءءءءم لءم ،ءب صءءل نبيوكءءل نمض ءءوءوملا يءءءل رورملا ةمءك ءامولعم يلع آضي زاهءلا ءيءءءلا لوكوتورب ءءءم وأ SNMP عمءءم ءلسلس وأ NTP

زيءمءل يراءإلا لوصولل قءءنمء يتلا رورملا ةمءك نبييعءءل enable secret رءمآلا مءءءءسا مءتي

enable مَدَقُّال رَمَّال نَمَّال دَبَّ enable secret رَمَّال مَادَخْتَسَا بَحِي. Cisco IOS XE system مَاطَن ىلِ  
ةَفِي عَض رِي فِشْت ةَي مَزْرَاوِ enable password رَمَّال مَدَخْتَسَا ي. password.

مَكْحَتَلَا ةَدْحُو يَفِي tty رَطْسَل رورم ةَمَلِك نِي وِوَكْت مَتَو enable secret رَمَّأ يَأ نِي يِعْت مَتِي مَل إِذَا  
tty لَمَع ةَسَلَج نَم ىتَح، زِي مَمَلَا لَوِصُولَا قَح يِقَلْتَل مَكْحَتَلَا ةَدْحُو رورم ةَمَلِك مَادَخْتَسَا نَكْمِي  
نَامِضَل رَخَّأ بَبَس وَهُوَ أَبَلَاغ هِي فِ بَوِغْرَم رِي غَّ عَارِجَالَا إِذِهِ نَأ دَكُومَلَا نَم. دَعْبُ نَع (vty) ةَي ضَارْتَفَا  
enable secret رَمَّأ نِي وِوَكْت.

رِي فِشْتَل Cisco IOS XE software جَمَان رِب service password-encryption مَاعَلَا نِي وِوَكْتَلَا رَمَّأ هَجُوِي  
يَدْحَتَلَا ةَمِّي قَب لَصَالَا دِي كَأْتَل ةَقْدَا صَمَلَا لَوِوَت وِرْبَل ةَي رَسَلَا حِي تَا فَمَلَا، رورمَلَا تَامَلِك  
إِذِهِ دَعِي وَهُوَ صَاخَالَا نِي وِوَكْتَلَا فَمَل يَفِ هَا ظَفَح مَتِي يَتَلَا ةَلْثَا مَمَلَا تَانَا يَبَلَاوِ، (CHAP)  
مَدْنَع لَاحَلَا وَهُوَ مَك، رورمَلَا تَامَلِك ةَعَارِق نَم نِي يَمَسْرَلَا رِي غَّ نِي بَقَارْمَلَا عَن مَلْ أَدِي فَم رِي فِشْتَلَا  
هَامَدَخْتَسَا يَتَلَا ةَي مَزْرَاوِخَالَا نِإ، كَلْذِ عَمَو. لَوُؤَسَم ةَعَو مَجْمُوع رِبَع ةَشَاشَلَا ىلِ نَوْرَظَنِي  
مَتِي مَل. طَيَسَب Vigen re cipher رِي فِشْت بُولَسَا نَع ةَرَابَع service password-encryption رَمَّال  
نِي مَجَاهَمَلَا لَبِق نَم ىتَح رِي طَخَلَا لِي لَحْتَلَا نَم نِي وِوَكْتَلَا تَا فَمَل ةَي مَزْرَاوِخَالَا مِي مَصْت  
مَاطَن يَفِي نِي وِوَكْت فَمَل يَأ عَم لَمَاعَتَلَا بَحِي. ضَرْغَلَا إِذِهِ هَامَدَخْتَسَا مَدَع بَحِي وَآلِي لَق نِي دَقْعَمَلَا  
ةَمِّي أَقْل هَاوَالِي مَتِي يَتَلَا هَا سَفَن ةَي نَعَالَاب ةَرَفِشْم رورم تَامَلِك ىلِ ع يَوْتَحِي Cisco IOS XE  
هَذِهِ رورمَلَا تَامَلِكَلَا ةَرَفِشْمَلَا رِي غَّ صَوِصَنَلَا.

هَنَإِ، enable secret رَمَّال لَبِق نَم هَذِهِ ةَفِي عَضَلَا رِي فِشْتَلَا ةَي مَزْرَاوِ مَادَخْتَسَا مَتِي الِ مَنِي بَب  
password رَطْسَل نِي وِوَكْت رَمَّأ كَلْذِ وَ، enable password مَاعَلَا نِي وِوَكْتَلَا رَمَّأ لَبِق نَم مَدَخْتَسَا  
**ةَمَلِك نَامُأ** ةَزِي م وَأ enable secret رَمَّال مَادَخْتَسَا مَزَلِي وَ عَوْنَلَا إِذِهِ نَم رورمَلَا تَامَلِك ةَلَا زَا بَحِي  
[نَسَحْمَلَا رورمَلَا](#).

5 ةَلَا سَرَلَا مَضَه " ةَلَاد " نَسَحْمَلَا رورمَلَا ةَمَلِك نَامُأ " ةَزِي مَو enable secret رَمَّال نَم لَك مَدَخْتَسَا  
ىلِ ع فَرَعْتُ الِ وَ ةَرَبْتَعَم ةَمَاع ةَعَجَارْمَلَا ةَي مَزْرَاوِخَالَا هَذِهِ تَعَضْخ دَقَل. رورمَلَا ةَمَلِك ةَي نَجْتَل " (MD5)  
تَامَجَه ىدَحِي يَفِي. سَوَمَاقَلَا تَامَجَه ىلِ ةَي مَزْرَاوِخَالَا عَضْخَت، كَلْذِ عَمَو. سَكَعَلَل ةَلْبَاقِ هَنَا  
رورمَلَا تَامَلِك نَم ىرَخَّأ ةَمِّي أَقْ وَأ سَوَمَاقِ يَفِي ةَمَلِك لَك ةَبْرَجْت نِي مَجَاهَمَلَا دَحَا لَوَاحِي، سَوَمَاقَلَا  
هَاتَك رَاشْمُو نَم لَك شَب نِي وِوَكْتَلَا تَا فَمَل نِي زَخْت بَحِي، كَلْذِ لَق. قَبَا طَت ىلِ ع رَوْتَعَلَل ةَحْشَرْمَلَا  
مَهَب قَوْتُومَلَا دَارْفَالَا عَم طَقْف.

## نَسَحْمَلَا رورمَلَا ةَمَلِك نَامُأ

Cisco IOS جَمَان رِب نَم لَوَالَا رَادِصَالَا ذَنَم تَلْمَع يَتَلَا، "نَسَحْمَلَا رورمَلَا ةَمَلِك نَامُأ" ةَزِي مَحِي تَت  
رَمَّال رورم تَامَلِكَلَا MD5 ةَي نَجْت نِي وِوَكْت ةَي نَا كَمَلَا لَوُؤَسَم لَل، 16.6.4 رَادِصَالَا، Cisco IOS XE Software  
رورم ةَمَلِك وَهُوَ 0، عَوْنَلَا: رورمَلَا تَامَلِك نَم نَاعَوْن كَانَه نَاك، ةَزِي مَلَا هَذِهِ لَبِق username.  
الِ Vigen re cipher رِي فِشْت نَم ةَي مَزْرَاوِخَالَا مَدَخْتَسَا يَذَلَا، 7 عَوْنَلَاوِ، ةَرَفِشْمَلَا رِي غَّ صَوِصَنَلَا  
رورم ةَمَلِك بَلَطَت يَتَلَا تَالِ وِوَكْت وِرْبَلَا عَم "نَسَحْمَلَا رورمَلَا ةَمَلِك نَامُأ" ةَزِي م مَادَخْتَسَا نَكْمِي  
CHAP لَوِوَت وِرْبَلَا لَثْم، دَادَرْتَسَالَلَا ةَلْبَاقِ نَوَكْتَلَا ةَرَفِشْمَلَا رِي غَّ صَوِصَنَلَا.

مَاعَلَا نِي وِوَكْتَلَا رَمَّأ رَادِصَابِ مَق، MD5 ةَي نَجْت مَادَخْتَسَا ب مَدَخْتَسَم رورم ةَمَلِك رِي فِشْتَلَا  
username secret.

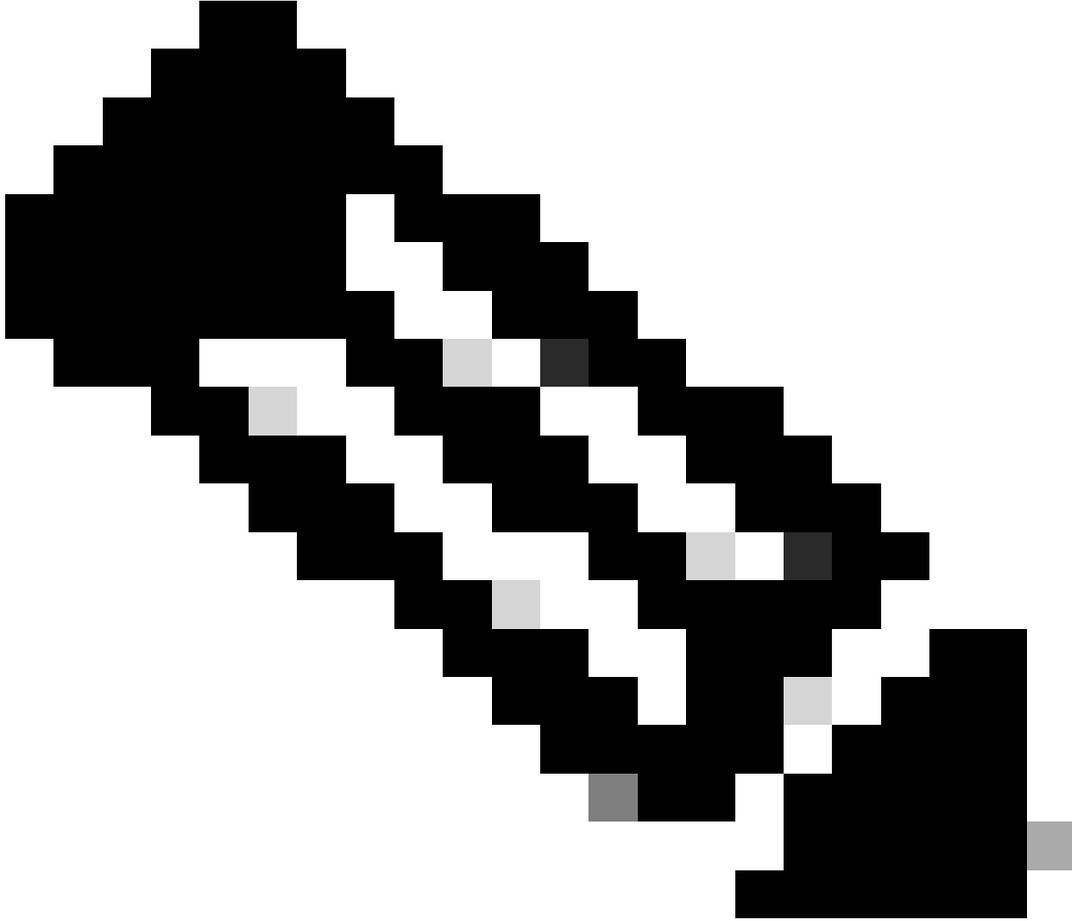
<password> رَس <name> مَدَخْتَسَمَلَا مَسَا

## رورمَلَا ةَمَلِكَلَا لَوِوَدَلَا لِي جَسْت ةَلْوَا حَم ةَدَاعِ لَفَق

رَادِصَالَا ذَنَم تَلْمَع يَتَلَاوِ، "رورمَلَا ةَمَلِكَلَا لَوِوَدَلَا لِي جَسْت ةَلْوَا حَم ةَدَاعِ لَفَق" ةَزِي م كَلْ حِي تَت

يُسمح بمدخلة اسم باسح لفق ةينام 16.6.4 رادصإلإ Cisco IOS XE Software، جم انرب نم لوألا مدخلة اسم باسح لفق درجم ب. ةحجانللا ريغ لوخدلا ليحست تالواحمل هنيوكت متي ددع دب هنيوكت متي صوفم مدخلة اسم باسح لفق نكمي ال. تنأ حتفت ىتح هباسح لفق متي نيدلا نيمدخلة اسم لادع ىلع ظافحللا بجي. ةزيملا هذه مادخلة ساب 15 زايتماللا ىوتسمب ىندال دحل دنع 15 زايتماللا ىوتسمب نوعتمتي.

---



إذا ام زاهج نم مهسفنأب مهتاباسح لفق نيمدخلة اسم لادع نكمي: ةظحالم نكمي، كلذىل ةفاضللاب. ةحجانللا ريغ لوخدلا ليحست تالواحمل ددع ىللا لوصولام ت مادخلة ساب ةقداصللا ةرركتم تالواحمل (DoS) ةمدخللا عطق ةلاش نإ راض مدخلة اسم لادع. حل اص مدخلة اسم لادع.

---

ةم لكب لوخدلا ليحست ةلواحمل ةداع لفق "ةزيم نيمدخلة اسم لادع لىللا لاثملا حضوي رورملا":

اي لجم ايسارتفا ةقداصللا ىللا لوخدلا ليحست AAA Local Authentication <max-fail <max-attempts> AAA ةقداصللا لادع لىللا لوخدلا ليحست

<password> رس <name> مدختسملا مسا

قداصم لوكوتوربو و CHAP لوكوتورب لثم قداصملا قرطىلع أضيأ ةزيملا هذه قبطنت (PAP) رورملا ةملك

## ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا دجوي ال

مدع" ةزيم حمشت ال ، ثدحال تارادصلال او Cisco IOS XE Software جم انرب نم 16.6.4 رادصلال ي لوصولاب مكحتلا ةدحو لوصولاب قح عتم تي صخش يأل "ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا" نيمدختسملا حمست ال انا أمك . رورملا ةملك حسمو زاهجال نيوكت لىل نم آريغ لكشب ريغ يئاوشعل لوصولال ةركاذ) NVRAM لىل لوصولال نيوكتلا لجم ةميقي ريغ تبت نيراضال (ةرياطملا).

## ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا دجوي ال

لىل لوصولال يلع دم تعي رورملا ةملك دادرتسال اراج Cisco IOS XE software جم انرب رفوي (تقوُملا فاقيلال) Break حاتفم مدختسي و (ROMMON) طقف ةعارقلا ةركاذ ةبقارم ةادأ عضو" ةبللاطملا لجا نم زاهجال جم انرب لي م حت ةداع| نكمي ، ROMMON ي ف . ماظنلا ليغشت ادب اناثأ . ةديج رورم ةملك نمضتي ماظنلل ديدج نيوكتت

ةيناك م مكحتلا ةدحو لوصولاب قح هيدل صخش يأل ةيلال رورملا ةملك دادرتسا اراج حيتي لسلسلت لامك| "ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا مدع" ةزيم عنمت . هتكبش و زاهجال لىل لوصولال ماظنلا ليغشت ادب اناثأ ROMMON لودو (تقوُملا فاقيلال) Break حاتفم .

م تي نا نسحتسملا نم ف ، ام زاهجال يلع ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا مدع ةزيم نيكمت لاج ي ف ناك اذا . نيوكتلا ةفشرا لحي ذيفنتو تنرتنللاب لاصتا نود زاهجال نيوكت نم ةخسن ظفح ، ةزيملا هذه نيكمت درجم ب Cisco IOS XE زاهج ةصاخال رورملا ةملك ةداعتسا ي رورضال نم . لمالكلاب نيوكتلا فذح متيسف .

## ةمدختسملا ريغ تامدخال ليطعت

م تي ام اردان . ةريورض ريغ ةمدخي ليطعت بجي ، ةينمألا تاسرامملا لصفأ نم ةدحاوك تانايب طاطخم لوكوتورب مدختست يتلا كلت ةصاخو ، ةريورضال ريغ تامدخال هذه مادختسا ةمدخال صفر ليغشت لجا نم اهمادختسا نكمي نكلو ةعورشم ضارغأل ، (UDP) مدختسملا مزحلا ةيفصت ةطساوب كلذ فالخب اهنم متي يتلا رخأل تامجهلا و (DoS).

يلي ام تامدخال هذه لمشتو . ةريغصلال UDP و TCP تامدخال ليطعت بجي

1. echo (مقر ذفنم 7)
2. discard (مقر ذفنم 9)
3. daytime (مقر ذفنم 13)
4. chargen (مقر ذفنم 19)

نم ةروطخ لقأ اهلعج وأ ةريغصلال تامدخال مادختسا ةعاسا ب نجت نكمي هنا نم مغرلا يلع زاهج يأل يلع تامدخال ليطعت بجي هنا ال ، ةيوهال في يزل ةداضملا لوصولال مئاوق لالخ يضا رتفا لكشب ةريغصلال تامدخال ليطعت متي . ةكبشلا لخاد هيل لوصولال نكمي تارادصلال ي ف . ثدحال تارادصلال او Cisco IOS XE Software جم انربال نم 16.6.4 رادصلال ي ف no service tcp-small-servers و اعلا نيوكتلا رمأوا رادصلال نكمي ال ، ةقباسلا جم انربال

service udp-small-servers تل اهل ليطعتل

اهم ادختسا مدع ةلاح يف اهل ليطعت بجي يتلا ةيفاضلا تامدخال اب ةمئاق هذه

5. تارادصلال موقت Finger. ةمدخ ليطعت لجأ نم no ip finger ماعال نيوكتلل رمأ رادصلاب مق .  
يفاضارتفا لكشب ةمدخال هذه ليطعتب Cisco IOS XE جم انرب نم 16.1 رادصلال نم ثدخالل  
ديهمت ماظن لوكتورب ليطعت لجأ نم no ip bootp server ماعال نيوكتلل رمأ رادصلاب مق .  
6. Cisco جم انرب نم 16.1 رادصلال نم ثدخالل تارادصلال موقت (BOOTP) رتوي بمكلل ليغشت  
يفاضارتفا لكشب ةمدخال هذه ليطعتب Cisco IOS XE .  
7. ip dhcp رمأال رادصلاب مق ، ثدخالل تارادصلال او Cisco IOS XE جم انرب نم 16.6.4 رادصلال يف  
ليغشت ديهمت ماظن لوكتورب ليطعت لجأ نم ماعال نيوكتلل عضو يف bootp ignore  
يفيكي ماني دل نيوكتلل لوكتورب تامدخ نيكمت ىل ي دوئي اذهو . (BOOTP) رتوي بمكلل  
(DHCP) فيضم لل .  
8. no رمأال رادصلاب مق . ةبولطم DHCP ليحرت تامدخ نكت مل اذا DHCP تامدخ ليطعت نكمي .  
ماعال نيوكتلل عضو يف service dhcp .  
9. لوكتورب ةمدخ ليطعتل ةهجال نيوكتل عضو يف no mop enabled رمأال رادصلاب مق .  
(MOP) ةنايصلال ةيلمع .  
10. ماظن ليحرت تامدخ ليطعت لجأ نم no ip domain-lookup ماعال نيوكتلل رمأ رادصلاب مق .  
(DNS) لاجملا مسا .  
11. مزجال كئزجم/عمجم ةمدخ ليطعتل ماعال نيوكتلل عضو يف no service pad رمأال رادصلاب مق .  
(PAD) ، X.25 تاكبشل اهم ادختسا متي يتلاو ،  
12. ماعال نيوكتلل عضو يف no ip http server رمأال مادختساب HTTP مدخال ليطعت نكمي ،  
no ip http secure-server ماعال نيوكتلل رمأ مادختساب (HTTPS) نمأال HTTP مدخال ليطعت نكمي و  
بجي يف ، ليغشتل ادب اناثا ةكبشلال نم تان نيوكتلل Cisco IOS XE ةزهجأ درتست مل اذا .  
نم Cisco IOS XE زاغ عنم ىل ي دوئي اذهو . no service config ماعال نيوكتلل رمأ مادختسا  
TFTP مادختساب ةكبشلال ىل نيوكتل فلم عقوم ديدحت ةلواح  
14. ةزهجال فاشتكال هم ادختسا متي ةكبش لوكتورب وه Cisco (CDP) فاشتكال لوكتورب  
نكمي . ةكبشلال لكيه و ةبيرقلا ةزهجال رواجتل اهليلع CDP نيكمت متي يتلا ىرخأال  
ءاطخال فاشكتسا اناثا و (NMS) ةكبشلال ةرادا ةمظنا ةطساوب CDP مادختسا  
قوئوملا ريغ تاكبشلاب ةلصتلم تاهجال عيمج ىل ع CDP ليطعت بجي . اهجالصلو  
ليطعت نكمي ، كلذ نم ال ادب . no cdp enable ةهجالو رمأ مادختساب كلذ قيقت متي و . اه  
CDP مادختسا نكمي هنا ظحال . no cdp run ماعال نيوكتلل رمأ مادختساب ماع لكشب CDP  
اهطيطختو ةكبشلال عالطتسال راض مدختسم لبق نم .  
15. يف هفيرعت متي IEEE لوكتورب وه (LLDP) طابترالال ةقبط فاشتكال لوكتورب  
اذه حيتي ، كلذ عمو . CDP لوكتورب لال اتمام LLDP لوكتورب نوكتي و . 802.1AB راي عمل  
لوكتورب معدت ال يتلا ىرخأال ةزهجال نيبي نيولل ليغشتل ةيلباق لوكتوربلا  
عم لماعتل اه متي يتلا ةقيرطال س فن ب LLDP لوكتورب عم لماعتل بجي . CDP  
نمو . اه قوئوملا ريغ تاكبشلاب لصتت يتلا تاهجالو عيمج يف اهل ليطعت بجي و CDP  
مق . no lldp transmit و no lldp receive ةهجالو نيوكتلل رمأ رادصلاب مق ، كلذ قيقت لجأ  
مادختسا نكمي امك . ماع لكشب LLDP ليطعتل no lldp run ماعال نيوكتلل رمأ رادصلاب  
اهطيطختو ةكبشلال عالطتسال راض مدختسم لبق نم LLDP .  
16. لال نم نامأال نيسحت نكمي ، sflash نم ديهمتل معدت يتلا تالو حملل ةبسنلاب  
no sflash نيوكتلل رمأ مادختساب sflash ليطعتو (flash) ةتقؤملا ةركال نم ديهمتل

EXEC ةلهم

عاهن| لبق مدختسم لالاخدا EXEC رم مجرتم هرظتنن يذلا ينمزلال لصالال نيينعت لجا نم ليجستل exec-timeout رم ألامادختسا بجي. exec-timeout رطس نينوكت رمأ رادصاب مق، ةسلجال لياضارتفا لكشبو. لومخال عضويف اهكرت مت يتل tty وأ vty رطسأ يلع تاسلجال نم جورخال، طاشنال مدع نم قئاقدرشع دعب تاسلجال لصف متي.

con 0 رطس

[ناوٲ] <ةقيقد> exec-timeout

vty 0 4 طخ

[ناوٲ] <ةقيقد> exec-timeout

## TCP لمع تاسلجال Keepalive لئاسرر

ةينام| زاوجل service tcp-keepalives-out و service tcp-keepalives-in ماعال نينوكتال رماو احي تت مادختسا بجي. (TCP) لاسرالال ي ف مكحتال لوكوتورب لمع تاسلجال TCP keepalive مزح لاسرا تالاصتال او زاجال ال ا دراوال تالاصتال ال ع TCP keepalive مزح نينوكتال اذو لاري ام لاصتال نم ديعلال فرطال ال ع دوومال زاجال نأ نمضي اذو. زاجال نم ةرصاصال Cisco زاچ نم اهتلازا متيس ةلزنملا وأ ةحوتفملا فصن تالاصتال نأ وهيل لوصول نكمي ي.لحمال IOS XE.

service tcp-keepalives-in

service tcp-keepalives-out

## ةرادال ةهجاو مادختسا

ةهجاو يلع يدرتال قاطنال جراخ وأ يدرتال قاطنال لخاد زاجال ةرادال يوتسم ال لوصول متي هجراخو يدرتال قاطنال لخاد ةرادال ال لوصول دجوي، يلاثم لكشبو. ةيقطنم وأ ةيدام ةرادال عاطقنا تالاح اناثأ ةرادال يوتسم ال لوصول نكمي شيحب ةكبش زاچ لكل ءوسال ال ع ةكبشال.

اهمادختسا متي يتل اعويش تاهجاوال رثكأ نم ةدحاو ةيقطنملا عاجرتسال ةهجاو دعوتو، ليغشال دي ق عاجرتسال تاهجاو نوكت ام أمئادو. زاجال ال ي يدرتال قاطنال لخاد لوصولل ةلباق ةهجاوال نوكت ال لمتحمل نمو، ةلاجال ريغت نأ نكمي ةيدامل تاهجاوال نأ نيح ي ف اهمادختسا متي نأ ةرادال ةهجاوك زاچ لكل عاجرتسا ةهجاو ةفاضاب ي صوي. اهيل لوصولل يوتسمل ةكبشال ربع تاسالال قيبطتب لوؤسملل حمسي اذو. ةرادال يوتسمل آيرصح تالوكوتورب لبق نم اهمادختسا نكمي، زاچ ال ع عاجرتسال ةهجاو نينوكت درجمب. ةرادال اهالابقتساو تانايبال رورم ةكرح لاسرال، syslog و SNMP و SSH لثم، ةرادال يوتسم.

interface loopback0

ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

## ةركاذل دح تامالعا

Cisco جم انرب نم 16.6.4 رادصالال ي ف اهتفاضال تمت يتل، "ةركاذل دح مالعا" ةزيم كل حيتت

ةزيملا هذه مدختستو. زاهجلا ىلع ةركاذلا ضافخنا تالاح فيفخت ةينكام | IOS XE Software، "ةركاذلا زج" و "ةركاذلا دح مالع": كلذب مايقولل نيتقيرط

ىلع ةحاتملا ةركاذلا ضافخنا ىلا ةراشلل لاجس ةلاسر عاشناب "ةركاذلا دح مالع" ةزيم موقت ةزيملا هذه نيكمت ةيفيك يلاتل نيوكتل لاثم حضويو. هنيوكت مت يذلا دحلل نع زاهجلا عاشناب ةينكام زاهجلل حيتي اذهف. memory free low-watermark ماعلل نيوكتل رما مادختساب ةرحلا عفترت ام دنع ىرخا ةرمو، ددحمل دحلل نع ةحاتملا ةرحلا ةركاذلا ضفخنن ام دنع مالع ةئاملاب ةسمخ ةبسنب ددحمل دحلل نم ىلع ال ةحاتملا

ةئاملال تامالعل نم لاخ جلاع م <ةبتع>

Memory Free Low-Watermark io <Threshold>

لاثم حضوي. ةماهل تامالعل ةيفاك ةركاذ رفوتت شيحب "ةركاذلا زج" ةزيم مادختسا متي اهل مع يف ةرادلا تامل مع رارمتسا نمضي اذهو. ةزيملا هذه نيكمت ةيفيك يلاتل نيوكتل زاهجلا ةركاذ دافنتسا دنع

<value> ماهل ةركاذلا زج

## (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو دح عضو مالع

رادصلا يف اهميدقت مت يتل، "(CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو دح مالع" ةزيم كل حيتت ةجلالعمل ةدحو ليمحت زواجت تالاح فاشتك ةينكام | Cisco IOS XE Software، جمانرب نم 16.6.4 موقوي، دحلل زواجت متي ام دنع. اهب كمالع او هنيوكت مت يذلل دحلل ام زاهج ىلع (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو مادختسا دح عضو يتقيرط اتلك. اهل سارو SNMP هيبنت ةلاسر عاشناب زاهجلا ةبتعلاو ةفترملا ةبتعل: Cisco IOS XE software جمانرب ىلع ناتم و عدم (CPU) ةيزكرملا ةضفخنملا.

ىلا نايدوي نيذلل طوبهلاو عافترا لا ي دح نيكمت ةيفيك يلاتل نيوكتل لاثم حضوي (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو دحل مالع ةلاسر لىغشت

snmp-server مداوخلل نيكمتل ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو دح

snmp <host-address> <community-string> مداخ فيضملا ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو

<seconds> ل صاف <percentage> عافترا <type> ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو دح عون ةجلالعمل [<seconds> ل صاف <percentage> ضافخنا]

(CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو تايئاصح ىلا لاخ دالا ةبسنل ةيؤئمل ةبسنل ةجلالعمل <number> [مجال]

## ةكبشلا تقو لوكوتورب

دق ةيرورض ريغ ةمدخي انك لو، صاخ هجوب ةريطخ ةمدخ (NTP) ةكبشلا تقو لوكوتورب دعي ال ردصم نيوكت مهمل نمف، (NTP) ةكبشلا تقو لوكوتورب مادختسا مت اذا. موجه هجتم لثمت قيقد تقو رفوت مزلي. ةبسنانملا ةقداصملا مادختسا و حيرص لكشب هب قوئوم تقو ةيئانجلل تاقيقحتلا اناث لال وه امك، (ماظنلا ىلا لوخدلا) syslog ضارغل هب قوئومو ةلحرملا ةقداصم تاداهش ىلع دمتعي يذلل حجنانل VPN لاصتال كلذكو، ةلمتحملا تامجلل ىلوالا.

1. نيوكت مزلي، (NTP) ةكبشلا تقو لوكوتورب نيوكت دنع - ةينمزلا NTP ةقطنم نجاهن كانه نوكتي ام ةداع. ةقذب ةينمزلا عباوطلا طبر نكمي شيحب ةينمزلا ةقطنم الامهالوا لثمتت. يملالاعلا روضحلا تاذ ةكبشلا يف ةزهجالل ةينمزلا ةقطنملا نيوكتل تي قوت (UTC) قسنملا يملالاعلا تي قوتلا مادختساب ةكبشلا ةزهجا عيمج نيوكت يف ةزهجا نيوكت يف ىرخألا ةقيرطلا لثمتت امنيب. (أقباس GMT) يزكرملا شت نيرج تامولعمل نم ديزم ىلع روثلعل نكمي. ةيلحلملا ةينمزلا ةقطنملا مادختساب ةكبشلا Cisco تاجت نم قئاثو يف ةعاسلل ةينمزلا ةقطنملا يف ةزيملا هذه لوح NTP لئاسر لدابتب أنامض رفوت انه إف، NTP ةقداصم نيوكتب تمق اذ - NTP ةقداصم. مهب قوٲوملا NTP نارقأ نيب.

NTP ةقداصم مدختسي يذلا نيوكتلا جذومن

ليعمل:

قدصي (config)#ntp

(config)#ntp authentication-key 5 md5 ciscoTime

(config)#ntp trusted-key 5

ل:دان 5 حاتفم 172.16.1.5 لدان (config)#ntp

قدصي (config)#ntp

(config)#ntp authentication-key 5 md5 ciscoTime

(config)#ntp trusted-key 5

## يف مكحتلا مئوق مادختساب ةكبشلا ىلا لوصول نم دحلا ةيساسألا ةينبلا (ACLs) لوصول

عنم اهميمصت متي تلا، (iACL) ةيساسألا ةينبلا لوصول يف مكحتلا مئوق دعت يتلا نامألا يف مكحتلا رصانع مهأ دح، ةكبشلا ةزهجا ب حصرملا ريغ رشابملا لاصتالا ةينبلا (ACLs) لوصول يف مكحتلا مئوق ديفتست شيح. تاكبشلا يف اهذيفنت نكمي متي الو ةكبشلا ربعت أبيرقت اهلك ةكبشلا تانايب رورم ةكرح نأ ةركف نم ةيساسألا اهسفن ةكبشلا ىلا اهيجوت.

ديحتل اهقبيبطتو (iACL) ةيساسألا ةينبلا ىلا لوصول يف مكحت ةمئاق عاشنإ متي ةكبشلا ةزهجا ىلع اهلامسلا بجي يتلا تاكبشلا وأ ةفيمضملا تائيبلا نم تالاصتالا حامسلا دعب. SNMP و SSH و eBGP تالاصتالا نم عاونألا هذهل ةعئاشلا ةلثمألا نم ةيساسألا ةينبلا ىلا ىرخألا تانايبلا رورم تاكرح عيمج صرف متي، ةبولطملا تالاصتالا ةرباعلا تانايبلا رورم تاكرح عيمج حبشلا حامسلا كلذ دعب متي و. حبشلا ةيساسألا ةينبلا ةزهجا ىلا اهيجوت متي الو ةكبشلا ربعت يتلا.

تاذ (iACLs) ةيساسألا ةينبلا لوصول يف مكحتلا مئوق اهرفوت يتلا ةياملحلا تاءارجإ دعت يف مكحتلا مئوق ذيفنت ةيلعمل ليهست نكمي و. مكحتلا وادإلا ييوتسم نم لكب ةلص

ةينبلا ةزهجال ةزيمملا ةنونعلا مادختسا لال خ نم (iACLs) ةيساسالا ةينبلا لوصولا نم [ديزم ىلع لوصولل IP ةنونعل نامألا وحن ةجوم جهن](#) ىلا عجرا. ةكبشلا ةيساسالا [IP ةنونعل ةينمألا تاريثأتل ل لوج تامولعمل](#).

ةينبلا (iACLs) ةيساسالا ةينبلا لوصولا يف مكحتلا ةمئاق نيوكتل لاثملا اذه حّضوي لوصولا يف مكحتلا ةمئاق ذيفنت ةيلمع ادب دنع ةيادب ةطقنك اهمادختسا بجي يتلا (iACLs) ةيساسالا ةينبلا:

IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

— ةكبشلا ةراداو هي جوتلا تالوكوتوربل ةبولطملا تالاصتالاب حامسلا

179 eq <local-ebgp-address> فيضم <trusted-ebgp-peer> TCP فيضم ل

<local-ebgp-address> eq 179 فيضم <trusted-ebgp-peer> TCP فيضم ل

EQ 22 لوكوتورب أ <trusted-management-station> TCP لوكوتورب فيضم ل

161 eq أ <trusted-netmgmt-servers> UDP فيضم ل

— ةكبش زاهج ىلا ىرخألا IP رورم ةكرح عيمج ضفر

<wildcard-mask> <infrastructure-address-space> أ ip ضفر

— رباعلا رورملا ةكرحب حامسلا

ip any حامسلا

ىلع، اهئاشنإ درجمب، (iACL) ةيساسالا ةينبلا لوصولا يف مكحتلا ةمئاق قيبتب بجيو يتلا تاهجاو لا لمشي اذهو. ةيساسالا ةينبلا ةعباتلا ريغ ةزهجال هجاوت يتلا تاهجاو لا عيمج ةدوجوملا حئارشلاو نيمدختسملا حئارشو دعب نع لوصولا حئارشو ىرخأ تاسسؤمب لصتت. تانايبال زكارم يف

[ةيتحتلا ةينبلا ةيامل لوصولا يف مكحتلا مئاق: يساسالا كتقبط ةيامل](#) ىلا عجرا. ةيتحتلا ةينبلا (ACL) لوصولا يف مكحتلا مئاق لوج تامولعمل نم ديزم ىلع لوصولل

## ICMP مزح ةيفصت

يف مكحتلا لوكوتوربك (ICMP) تنرتنإلا يف مكحتلا لئاسر لوكوتورب ميمصت متي تابعتشت اهلقنت يتلا لئاسرلل نوكتي نأ نكمي، وحنلا اذه ىلع. (IP) تنرتنإلا لوكوتورب اعاطخأ فاشكتسا اتادأ مدختست امنيبو. ماع لكشب IP و TCP تالوكوتورب ىلع ىدملا ةديعب نم نوكتي، (ICMP) تنرتنإلا يف مكحتلا لئاسر لوكوتورب ping و traceroute اهجالصاو ةكبشلا يجرالخا (ICMP) تنرتنإلا يف مكحتلا لئاسر لوكوتورب لاصتا ىلا ةجاج كانه نوكت نأ ردانلا ةكبشلا لئاسرلا ليغشتلل.

بسح صاخ لكشب ICMP لئاسر ةيفصت لجا نم فئاظو Cisco IOS XE software جمانرب رفوي همادختسا بجي يذلاو، (ACL) لوصولا يف مكحتلا ةمئاق للاثملا اذهو. زمرلاو عونلا وأ مسالا لاصتالا رابتخا تاودأب حمسي، ةقباسلا ةلثمألا نم (ACEs) لوصولا يف مكحتلا تالاخدا عم ىرخألا ICMP مزح عيمج رطحيو NMS مداوخو اهيف قوتوملا ةرادإلا تاطحم نم ةدراولا

## IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

قوتومال ةرادإلا تاطحم نم (لاصتالا رابتخا) ICMP ىدصل لاصتالا ةي لمع عارجاب حامسلا — مداوخل او اهب

ىدص يا <اهب قوتومال ةرادإلا تاطحم> ICMP فيضمب حامسلا

ىدص يا <trusted-netmgmt-servers> ICMP فيضمب حامسلا

ةكبش زاهج يا لىل ىرخألا IP رورم ةكرح عي مجضفر —

<wildcard-mask> <infrastructure-address-space> يا ip ضفر

رباعلل رورملا ةكرب حامسلا —

ip any حامسلا

## IP ءازجأ ةيفصت

نال عجري اذهو . نامألا ةزهجال ةبس نلاب آي دحت ءازجمل IP مزح ةيفصت ةي لمع هجاوت نأ نكمي في طوق ةدوجوم UDP و TCP مزح ةيفصتل اهم ادختسا متي يتلا ةبارلا ةقبطلا تامولعم ريغ ءازجال نم ققحتلل ةصاخ ةقيرط Cisco IOS XE software جم انربلل مدختسي . يلوألا ءزجال لىل Cisco IOS XE software جم انرب لمعيو . اهنىوكت مت يتلا لوصولل مئاقو لباقم ةي لوألا تامولعم يا لهاجتو (ACL) لوصولل في مكحتلا ةمئاق لباقم ةي لوألا ريغ ءازجال هذه مبيقت ءزج لىل ةقبط ةي لوألا ريغ ءازجال مبيقت في ببستى اذهو . ةبارلا ةقبطلا نم ةيفصت هنىوكت مت (ACE) لوصولل في مكحت لاخدا يا نم ةثلاثلا ةقبطلا

ءانثأ 22 ذفنملا لىل 192.168.1.1 لىل ةهجومال TCP ةمزح ةئزجت تمت اذا ، اذه نىوكتلا لاثم في يئانثلا (ACE) لوصولل في مكحتلا لاخدا نم عقوتم وه امك يلوألا ءزجال طاقسلا متي في ، روعلا ءازجال عي مجب حامسلا متي هناف ، كذلذ عمو . ةمزجال لخاد ةبارلا ةقبطلا تامولعم لىل مئاقلا لىل لماكل مئاقبلا لوألا (ACE) لوصولل في مكحتلا لاخدا لباقم نم (ةي لوألا ريغ) ةيقبتملا حيصوت متي و . (ACE) لوصولل في مكحتلا لاخداو ةمزجال في ةثلاثلا ةقبطلا تامولعم : نىوكتلا اذه في ويرانىسلا

IP access-list ل عسوم ACL-Fragment لاثم

192.168.1.1 eq 80 فيضم يا ب حامسلا

192.168.1.1 eq 22 فيضم يا TCP لوكتورب ضفر

دصق نود IP ءازجأ حامسلا متي ام أبلاغ ، ءازجال عم لماعتلل ةي هيدبلا ريغ ةعي بطلل أرظن في أضيا ةئزجتلا مادختسا متي ام أبلاغ . (ACLs) لوصولل في مكحتلا مئاقو ةطساوب متي ام أبلاغ ، بابسألا هذلو . للستلا فشك ةمظنأ ةطساوب فشكال نم برهتلا تالواجم يا ةمق في حيرص لكشب اهتيفصت بوجو ببس ريس في اذهو ، تامجهلا في IP ءازجأ مادختسا لاثملا اذه نم مضتو . اهنىوكت مت (iACLs) ةي ساسألا ةينبلا لىل لوصولل في مكحت مئاقو لىل ءازجال ةلماشلا ةيفصتلا (ACL) لوصولل في مكحتلا ةمئاق لىل ءازجال مادختسا بجي . IP ءازجال ةلماشلا ةيفصتلا (ACL) لوصولل في مكحتلا ةمئاق لىل ءازجال مادختسا بجي . ةقبا سلا ةلثمألا فئاظو عم نارتقالاب لاثملا اذه نم ةدراول

## IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

يف دعاسم لل لوكوتورباب ةصاخ ال ACE تادحو مدختست يت ال IP اعزأ ضفر —

تامجهال رورم ةكرح فينصت —

اعزأ ي TCP ضفر

اعزأ ي UDP ضفر

اعزأ ي ICMP ضفر

اعزأ ي ip ضفر

ةكبش زاهج ي ال ال ىرأل IP رورم ةكرح عيمج ضفر —

<wildcard-mask> <infrastructure-address-space> ي ip ضفر

رباعال رورم ال ةكرح ب حامس ال —

ip any حامس ال

[ةيفي ك لوح تامول عملال نم ديزم ىلع لوصول ال IP اعزأ أو لوصول ال ةيف مكحت ال ةمئاق ىل اعجرا . اعزأ ال IP مزحل \(ACL\) لوصول ال ةيف مكحت ال ةمئاق ةجل اعلم.](#)

IP تاراخي ةيفصت ال (ACL) لوصول ال ةيف مكحت ال ةمئاق م عد

لوصول ال ةيف مكحت ال ةمئاق م ادختسا م عد Cisco IOS XE جم انرب نم 16.6.4 رادصال فاضأ IP تاراخي لثمت . ةمزحل ال ةيف ةنمضم ال IP تاراخي ال ادانتسا IP مزح ةيفصت ال (ACLs) بلطتي اذهو . ءانثتسا مزحك تاراخي ال هذه ةجل اعلم بجي هنأل ةكبش ال ةزهأل أي نم أي دحت زاتحت يت ال ةيج ذوم ن ال مزحل ال أبولطم نوكي ال (CPU) ةيزك رمل ال ةجل اعلم ةدحو دهج نم ىوتسم مكحت ال رصان ع بىرخت ةل واهم ال ةمزحل ال ل خاد IP تاراخي دوجو ريشي نأ نكمي امك . ةكبش ال بابسأل هذهلو . كلذ فالخ ةقيرطب ةمزحل ال روبع صئاصخ ربيغت وأ ةكبش ال ةيف نامأل ال ةيف ةكبش ال ةفاح دنع IP تاراخي ب ةدوزم ال مزحل ال ةيفصت بجي

ةق باس ال ةلثمأل نم ةدراول ال (ACEs) لوصول ال ةيف مكحت ال تال خاد اعلم اذه م ادختسا بجي IP: تاراخي ىلع ىوتحت يت ال IP مزحل ةلمك ال ةيفصت ال ني مضتل

IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

— IP تاراخي ىلع ىوتحت يت ال IP مزح ضفر

تاراخي ي اراخي ي ip ضفر

ةكبش زاهج ي ال ال ىرأل IP رورم ةكرح عيمج ضفر —

<wildcard-mask> <infrastructure-address-space> ي ip ضفر

رباعال رورم ال ةكرح ب حامس ال —

ip any حامس ال

(TTL) ءاقبلا ءدم ءميق بسح ءيفصتلا (ACL) لوصولا يف مكحتلا ءمئاق معد

(ACL) لوصولا يف مكحتلا ءمئاق معد Cisco IOS XE جم انرب نم 16.6.4 رادصلا فاضاً (TTL) ءاقبلا ءدم ءميق ليلقت متي. (TTL) ءاقبلا ءدم ءميق لادانتسا IP مزح ءيفصتلا رءصملا نم ءمزحلا قفدت ءانثأ ءكبشلا لىل ع زاخ لك ءطساوب آيخ يردت IP تانايب ططخمل ءمزحلا طاقسا بجي هنا لا، لىل ع شتلا ماظن بسح ءيلا ءال فالتخا مغر. ءهءولا لىل نم آيخ يردت للقي يذلا زاخلا ءوحو مزليو. رقص لىل ءمزحلا (TTL) ءاقبلا ءدم لصت امءنع زواجت" ءلاسر ءاشن لا لجا نم، ءمزحلا طاقساوب موقبي لىل ءابو، رقصلا لىل (TTL) ءاقبلا ءدم ءمزحلا رءصم لىل ءلاسر او" (ICMP) تنرتن لا لىل سرب مكحتلا لوءوتورب تقو.

ءفيظولا هءه تاءووملا يءوؤ نا نكمي. ءيئانثتسا ءيلمع ءلاسر او لىل سربلا هءه ءاشن لا ءئي مزحلا ءءع ناك اءا نكل؛ اءصفخنم ءهتيءال ص يهتنت نا ررقملا نم يءلا IP مزح ءءع نوئي امءنع لىل سربلا هءه ءاشن لا كهتسي نا نكمي ف، آءفترم ءهتيءال ص يهتنت نا ررقملا نم يءلا صفر موءهل آءتم مءقي اءه. ءءاتملا (CPU) ءيزكرملا ءءالءملا ءءو ءراوم عيمء ءلاسر او يءلا (DoS) ءمءلال صفر تامءه ءص ءزهءال ءبال ص ءءاي ز بجي بسببلا اءهل و. (DoS) ءمءلال ءهتيءال ص يهتنت نا ررقملا نم يءلا IP مزح نم آءفترم ءءعم مءءتست.

ءفءءنع ءصفخنملا (TTL) ءاقبلا ءدم ميقي تاء IP مزح ءيفصتبا تاسسؤملا مايقب لىل صؤي زايءءال ءيفءال ريء (TTL) ءاقبلا ءدم ميقي تاء مزحلا ءلمءال ءيفصتلا يءوؤ. ءكبشلا (TTL) ءاقبلا ءدم لىل ءمئاقلا تامءهلا ءيءهت نم فيءفءتلا لىل ءكبشلا.

ءاقبلا ءدم ميقي تاء مزحلا ءيفصتبا (ACL) لوصولا يف مكحتلا ءمئاق موقت، لاءملا اءه يف (TTL) ءاقبلا ءدم ءهتيءال ص ءهت نا تامءه ءص ءيءامءال رءوي اءه. ءءس نم لءال (TTL) تالقن سءخ لىل ءهضرع لىل يءلا تاكبشلا.

IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

ءكبشلا زايءءال ءيفءال ريء (TTL) ءاقبلا ءدم ميقي تاء IP مزح صفر

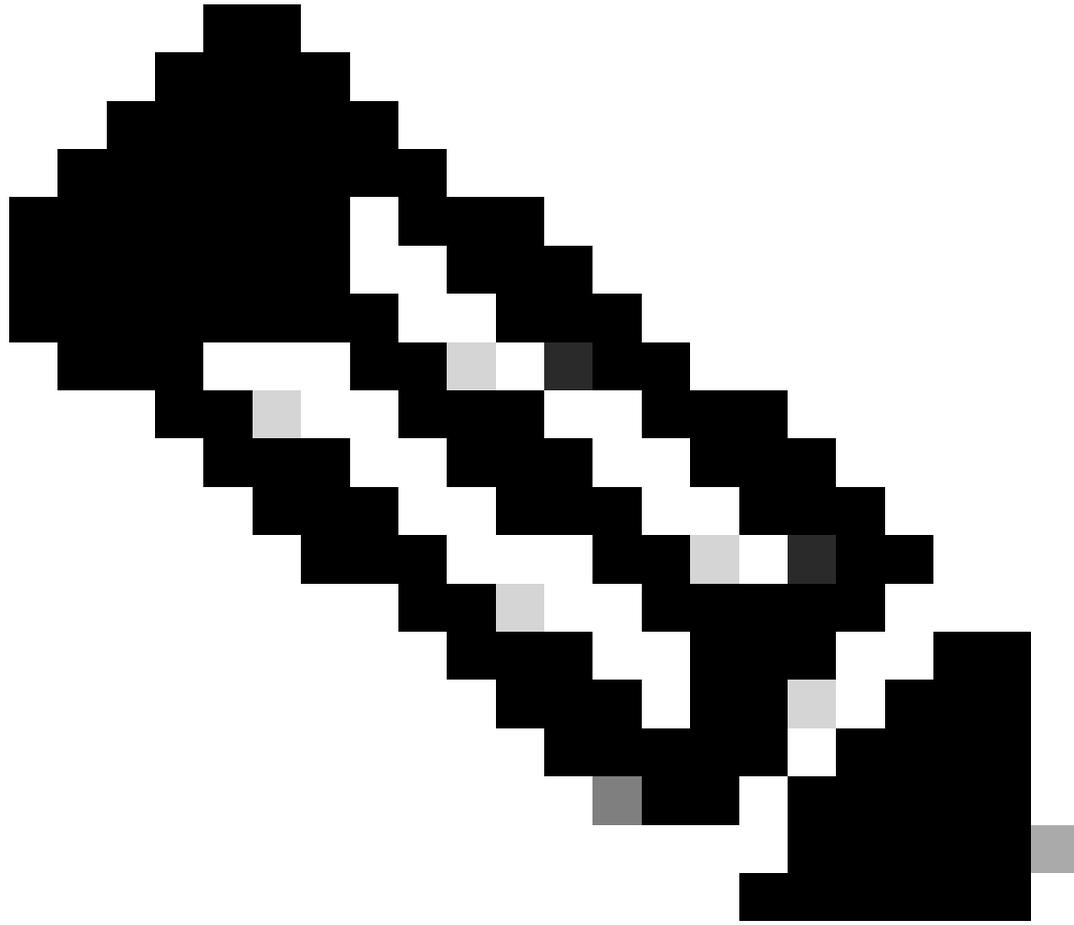
6 TTL لىل اي ip صفر

ءكبش زاخ لىل لىل ءال IP رورم ءءرح عيمء صفر

<mask> <infrastructure-address-space> اي ip صفر

رباعلا رورملا ءءرحب ءامسلا

ip any ءامسلا



ءاقبلا ةدم ميق تاذ مزحلل آي عرش أم ادختسا تالوكوتوربلا ضعب ققحت :ةظحالم  
ءاهتنا موجه ديدحت لىل عجرا .تالوكوتوربلا هذه دحأ eBGP دعي .ةضفخنملا (TTL)  
لوح تامولعمل نم ديزم لىل لوصحلل هراثأ نم فيفختلاو (TTL) ءاقبلا ةدم ءيخالص  
(TTL) ءاقبلا ةدم ءيخالص ءاهتنا لىل ءمئاقلا تامهلا راثأ نم فيفختلا

## ةيلعافتلا ءرادإلا تاسلج ني مات

ام زاهب قلعتت يتلا تامولعمل اءيمجتو ضرع ءينام ءزهألل ءرادإلا تاسلج كل حيتت  
آفه زاهل اءصبي نأ نكمي ،راض مدختسمل تامولعمل هذه نع اءصفاإلا مت اذا .هتايلمعو  
قح هيدل صخش يآ عتمتي .ةيفاضا تامجه ذيفنل هم ادختسا وأ هقارتخا متي نأ وأ موجهل  
ني مات مزلي .زاهل كل ذي لم الكلا يرادإلا مكحتلا لىل ءردقلا ب ام زاه لىل زيمملا لوصول  
اهيلا هب حرصملا ريغ لوصولو تامولعمل نع اءصفاإلا عنمل ءرادإلا تاسلج

### ءرادإلا يوتسم ءي امح

يوتسم ءي امح" ءزيم حيتت ،ثءال تارادصإلاو Cisco IOS XE جم انرب نم 16.6.4 رادصإلا يف

زاهج نكمي تاهجاو لادادال تانايب رورم ةكرح ياىلع دويق عضو لوؤس ملل (MPP) ةرادال  
هيل لوصولا ةيفيكو زاهجالا يف يفاضال مكرحتالاب لوؤس ملل حمسي اذهو. اهمال تسلا

نم لكل طقف حامس لل (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح" ةزيم نيكم ةيفيك لاثملا اذه حضوي  
SSH وHTTPS ةهجاو لىلع GigabitEthernet0/1:

مكرحتالاب يوتسم فيضم

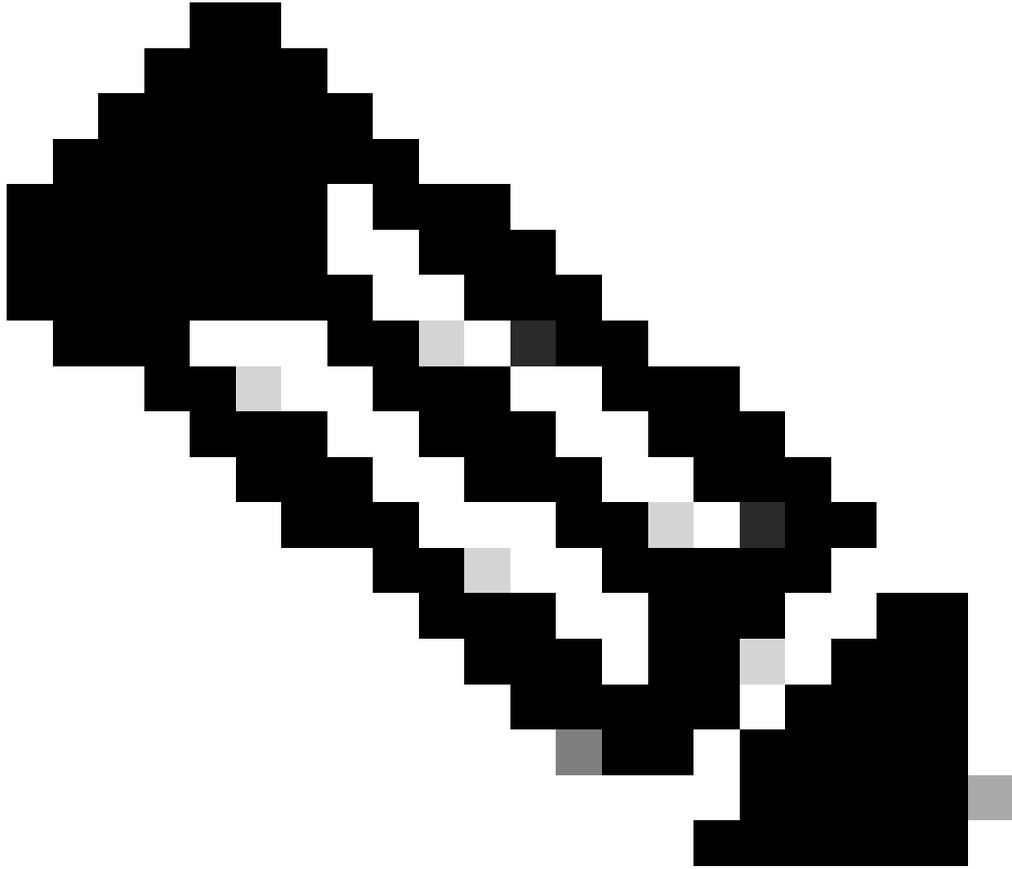
SSH https ل GigabitEthernet 0/1 ةرادال ةهجاو حمست

مكرحتالاب يوتسم ةيامح

يوتسم ميظنت " فئاظو ساسأ لىلع (CPPr) مكرحتالاب يوتسم ةيامح" ةزيم عاشنا متي  
هيجوتلال جلام لىلا اههيجوت متي يتلا مكرحتالاب يوتسم تانايب رورم ةكرح ديقتل "مكرحتالاب  
لىلا مكرحتالاب يوتسم ميسقت لىلع مكرحتالاب يوتسم ةيامح لمعت. اهيف مكرحتالاب IOS-XE زاهج  
ةيفعرف تاهجاو ثالث دجوت: ةيفعرفال تاهجاو لاداب فرعت مكرحتالاب يوتسم لىلا صفنم تائف  
Cisco (CEF) نم عيسر لاهيجوتلال ةداعلا انثتساو روبعلال او فيضملا: مكرحتالاب يوتسم لىلا  
يوتسم ةيامح تازيم (CPPr) مكرحتالاب يوتسم ةيامح" ةزيم نمضتت، كلذ لىلا ةفاضالاب  
ةليلالاب ةيفاضالاب مكرحتالاب

1. لىلا لقتنت يتلا مزحلالا يف مكرحتالاب ةزيملا هذه لفتتت - ذفنملا ةيفصت ةزيم.  
مزحلالا هذه طاقسلا و مزحلالا ةضفارلا و اقلغملا UDP و TCP ذفانم.
2. لوكوتوربل اهب حومسمل مزحلالا ددع ةزيملا هذه ددحت - راطنالا ةمئاق دح ةسايس ةزيم.  
مكرحتالاب يوتسم لىلع IP تالخالدا راطنالا ةمئاق يف ددح.

يتلا تانايب رورم ةكرح فينصت ب لوؤس ملل (CPPr) مكرحتالاب يوتسم ةيامح حمست  
ةكرح يف مكرحتالاب او فيضم لىلا ةيفعرفال ةهجاو لاداب عم ةرادال ضارغال ام زاهج لىلا اهلاسرا متي  
ةئفل اهففينصت متي يتلا مزحلالا ةلثمأ نمضتتو. اهديقتو هذه تانايب رورم  
تالوكوتوربو Telnet و SSH لثم ةرادال تانايب رورم ةكرح فيضم لىلا ةيفعرفال ةهجاو لاداب  
هيجوتلال.



لاخذ راسم ىلع رصتقتو IPv6 (CPPr) مكحتلا ىوتسم ةيامح معدت ال :ةظحال IPv4.

ةيامح ةزيم لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [مكحتلا ىوتسم ميظنت](#) ىلا عجرا Cisco نم (CPPr) مكحتلا ىوتسم.

## ةرادال تاسلج ريفشت

ةكرح ريفشت بجي هناف ،ةلعات ةرادا ةسلج في تامولعمل نع حاصفالا ةيناكمال ارظن يتلا تانايبلا ىلا لوصولا قيقت نم راضلا مدختسملا نكمتي ال ىتح هذه تانايبلا رورم زاهجلا ىلا دعب نع لوصولل نم لاصتا دوجو تانايبلا رورم ةكرح ريفشت حيتي .اهل اسرا متي مجاهم لل نكمي في ،رفشم ريغ صنب ةكبشلا ربع ةرادا ةسلج تانايب رورم ةكرح لاسرا مت اذا .ةكبشلاو زاهجلا لوح ةساسح تامولعمل ىلع لوصول

SSH تازيمب دوزم زاهج دعب نع لوصولا ةرادال نم آورفشم لاصتا عاشن ل وؤسملا عيطتسي نم 2.0 رادصلا Cisco IOS XE جم انرب معددي .(HTTPS) نم آلا يبعشتلا صنلا لقن لوكوتورب و لقنلا ةقبط نامأو (SSL) نم آلا ليصوتلا ذخآم ةقبط مدختسي يذلا HTTPS و SSH (SSHv2) اهريفشتو تانايبلا ةقداصل (TLS)

دوجوب حمسي يذلاو ،(SCP) نم آلا خسنلا لوكوتورب Cisco IOS XE software جم انرب معددي امك

يُستخدم SCP لنقل الملفات من جهاز إلى جهاز أو من جهاز إلى جهاز. ج. م. ا. ر. ب. ل. ا. ر. و. ص. و. أ. ز. ا. ه. ج. ل. ا. ت. ا. ن. ي. و. ك. ت. خ. س. ن. ل. ج. أ. ن. م. ن. م. أ. و. ر. ف. ش. م. ل. ا. ص. ت. ا. ل. ل. و. ك. و. ت. و. ر. ب. S. S. H.

Cisco IOS XE: زاهج يلى SSH نيكمت يليات ال نيوكت ال لاثم حيتي و

```
ip domain-name example.com
```

```
crypto key generate rsa modulus 2048
```

```
ip ssh 60
```

```
ip ssh 3
```

```
ip ssh 0/1
```

```
ssh 4
```

```
ssh
```

SCP: تامدخ نيكم ت يليات ال نيوكت ال لاثم حيتي

```
ip scp
```

HTTPS: تامدخ ل نيوكت لاثم يلى امي ف

```
crypto key generate rsa modulus 2048
```

```
ip http secure-server
```

## SSHv2

حمسي يذال 16.6.4 ادج لوال رادص ال ي Cisco IOS XE جمانرب ي SSHv2 ةزي م لادخ م ل ل قن ة قبط قوف (SSH) نامال ة قبط لوكوتورب ليغشت نكمي SSHv2. نيوكت م دخت سمل ل م ي ت ل ة قو و م ل ة دي ح و ل ل قن ل ة قبط و. ة ي و ق ر ي ف ش ت و ة ق د ا ص م ت ا ن ا ك م ر ف و ي و ة ق و و م (SSH) نامال ة قبط لوكوتورب ر ف و ي TCP. ه (SSH) نامال ة قبط لوكوتورب ل اه في ر ع ت ر ب ع ر خ ا ز ا ه ج و ا ر ت و ي ب م ك ز ا ه ج ي ل ع ن ا م ا ب ا ه ذ ي ف ن ت و ر م ا و ا ل ا ل ا ن م ا ل ا ل و و و ل ل ة ل ي س و ر ب ع ا ه ل ت ا و ن ق ا ا ش ن ا م ت ي ي ت ل ا " (SCP) ن م ا ل ا خ س ن ل ل ل و ك و ت و ر ب " ة ز ي م ح ي ت ت . ة ك ب ش ل ل ت ا ف ل م ل ل ن م ا ل ل ق ن ل ا ة ي ن ا ك م ل S S H ل و ك و ت و ر ب .

نيكم ت ب Cisco IOS XE موق ي ذئدنع ف، حيرص لكش ب ip ssh version 2 رمال نيوكت متي مل اذا دعي SSHv1 و SSHv2 تالاصتا نم لك ب SSH نم 1.99 رادص ال حمسي SSH. نم 1.99 رادص ال SSHv1 نم ف، لوكوتورب نيكم ت مت اذا. ماطن ال يلى عراض راثا هل نوكت دقو نم آريغ SSHv1 ip ssh version 2 رمال مادختساب SSHv1 ليطعت نسحت سمل

Cisco IOS XE: زاهج يلى (SSHv1 ليطعت عم) SSHv2 نيكم ت يليات ال نيوكت ال لاثم حيتي و

```
ip domain-name example.com
```

```
crypto key generate rsa modulus 2048
```

```
ip ssh 60
```



مدختسي يذال هجومال ىلع ةديعبلاو ةيولحملا ةقداصم ل SSH مداخل نيكتب مق  
رمأل "crypto key generate".

لقأل ىلع تب 768 لماعملا مچح نوكتي نأ بجي، SSH، نم 2 رادصلل ةبسنلاب

2048 ريفشلتل حيتافم عاشنإل rsa مداخلتسإ حيتافم ةيمست لماعم

SSH ل همدختسال ("sshkeys"، ةلحال هذه يف) RSA حيتافم جوز مسادح

ip ssh rsa keypair-name sshkeys حيتافملا

SSH (يناوثلاب) ةلهم نيوكت

SSH. تالاصتال ةيناث 120 اهردق ةلهم يلاتل جارخال حيتي

ip ssh 120 ةلهم

ةقداصم ل ةلواحم ةداعإ تاي لمع سمخل دح نيوكتب مق

ip ssh 5 ةقداصم ةلواحم ةداعإ تاي لمع

2. رادصلل SSH نيوكت

ip ssh رادصلل 2

ديزم ىلع لوصحلل [RSA حيتافم نامأل ةقبط لوكوتورب نم 2 رادصلل تاني سحت](#) ىل عجرا  
SSHv2 عم RSA حيتافم مداخلتسإ لوح تامولعملا نم

ىل ةدنتسملا مدختسملا ةقداصم عارجإ Cisco IOS XE SSH مداخل اذه نيوكتل لاثم حيتي  
ىلع نزخُملا ماعل RSA حاتفم ةحص نم ققحتل مت اذا ةحجان مدختسملا ةقداصم نوكت. RSA  
للمعل ىلع نزخُملا صاخلا وأ ماعل حيتافملا جوز عم مداخل

زاهجلل فيضم مسان نيوكتب مق

فيضملا مساهجوم

ل. لاجم مسان نيوكتب مق

ip domain name cisco.com

ت. 2048 نم لدعم مدختست يتل RSA حيتافم جاوزا عاشناب مق

ريفشلتل حاتفم ديوتب صاخلا RSA 2048 لدعم

SSH. مداخل ىلع مداخل او مدختسملا ةقداصم ل SSH-RSA حيتافم نيوكتب مق

ip ssh pubkey ةلسلس

SSH. مدختسم مسان نيوكتب مق

SSH. مداخلى لىع مداخل او مدختس مل اة قداصل مل SSH-RSA حيت افم نيوكتب مق

```
ip ssh pubkey
```

SSH. مدختسم مسا نيوكتب مق

```
username ssh-user
```

ديعب ل ريظن ل ل ماع ل RSA حات فم ددح

رم أ key-string ل ا م ا ت لك ش ك ل ذ د ع ب ي غ ب ني ت ن أ

و أ (ديعب ل ريظن ل ل ماع ل RSA حات فم ب ة ع و ب ت م)

(ه ر ا د ص ا و SSH حات فم ع و ن ه ع ب ت ي) key-hash رم أ

[RSA لى ل ا ة د ن ت س م ل ا م د خ ت س م ل ا ة ق د ا ص م ا ر ج ا ل Cisco IOS XE SSH م د ا خ ن ي و ك ت لى ل ا ع ر ج](#)

SSHv2. م RSA حيت افم م ا د خ ت س ل ل و ح ت ا م و ل ع م ل ن م د ي ز م لى ل ع ل و ص ح ل ل

لى ل ا ة د ن ت س م ل ا لى ل ع م ل ا ة ق د ا ص م ا ر ج ا ل Cisco IOS XE SSH لى ل ع ل ا ذ ه ن ي و ك ت ل ل ل ا ث م ح ي ت ي RSA.

ف ي ض م ل ا م س ا ه ج و م

```
ip domain-name cisco.com
```

RSA. حيت افم ج ا و ز ا ا ش ن ا ب م ق

```
crypto key generate rsa
```

SSH. مداخلى لىع مداخل او مدختس مل اة قداصل مل SSH-RSA حيت افم نيوكتب مق

```
ip ssh pubkey
```

ه ج و م ل ا لى ل ع ماع ل ل ا حات فم ل ا ة ق د ا ص م ل SSH م د ا خ ن ي ك م ت ب م ق

```
SSH-server-name
```

ديعب ل ريظن ل ل ماع ل RSA حات فم ددح

رم أ key-string ل ا م ا ت لك ش ك ل ذ د ع ب ي غ ب ني ت ن أ

و أ (ديعب ل ريظن ل ل ماع ل RSA حات فم ه ع ب ت ي) THEA

SSH حات فم ه ع ب ت ي) <key-name> <key-type> <key-hash> رم أ ل ا

(ر ا د ص ا ل ا و ع و ن ل ل ا).

ل ا ص ت ا ل ا - م د ا خ ل ا ة ق د ا ص م ا ر ج ا ل ن م د ك ا ت ل ا

ل ش ف لى ل ع ه و ا ه ن ا م ت

IP SSH strictStstkeycheck حاتفم نم ققحتل

[RSA](#) | [Cisco IOS XE SSH](#) | [عارجال](#) | [ليمعلا](#) | [قداصم](#) | [عارجال](#) | [ليمعلا](#) | [نيوكت](#) | [عجرا](#)  
SSHv2 عم RSA حيتافم مادختسا لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل

## ةدعاسملا (AUX) ذفانملاو مكحتلا ةدحو ذفانم

ريغ اطوطخ ةدعاسملا (AUX) ذفانملاو مكحتلا ةدحو ذفانم دع، Cisco IOS XE ةزهجأ يف ةيارد يلع نوكت نأ بجي. زاهجلل دعب نع لوصولو يلحمل لوصولل اهمادختسا نكمي ةنماتم لكشب تازايتما هذه حيتت. ةصاخ تازايتما اه Cisco ةزهجأ يلع مكحتلا ةدحو ذفانم نأب جاتحيس، رورملا ةملك دادرتسا عارجالو. رورملا ةملك دادرتسا عارجال ذيفنت لوؤسملل صاخ مكحتلا ةدحو ذفانم يل لوصولو قح باستكا يل هتانايب ةقداصم متت مل يذلا مجاهملا زاهجلل ليطعت يف ببستلا وأ زاهجلل ةقاط عطق يلع ةردقلاو

ةيواسم ةقيرطب زاهجلل مكحتلا ةدحو ذفانم يل لوصولل مدختست ةقيرط ي ني مات بجي ةمدختست قرتلا نمضتت نأ بجي و. زاهجلل يل زيمملا لوصولل هضر ف متي يذلا ني ماتلل exec-timeout و (AAA) ةب ساجملاو ضيوفتلاو ةقداصملا رورم تاملك مادختسا لوصولو ني ماتلل مكحتلا ةدحو ب مدوم لاصتلا لاج يف مدوملاو

ذيفنت ةيناملا ةلازا لوؤسملل ذئنيح نكمي ف، ابولطم رورملا ةملك دادرتسا نكي مل اذا عم و؛ no service password-recovery؛ ماعال نيوكتلا رما مدختسي يذلا رورملا ةملك دادرتسا عارجال عارجال لوؤسملا ناكماب دوعي نل، no service password-recovery؛ رمالا ني كمت درجم ب، كلذل زاهجلل يلع رورملا ةملك دادرتسا

حوصملا ريغ لوصولو عنمل زاهجلاب دعاسملا (AUX) ذفانملا ليطعت بجي، تالاجل مطعم يف ةيلالتلا رماوالا مادختساب دعاسملا (AUX) ذفانملا ليطعت نكمي. هيل هب

aux 0 طخ

لقنلا لاخدا نم عيش ال

لقنلا جارخا none

no exec exec-timeout 0 1

رورم ةملك دجوت ال

## tty و vty طوطخ يف مكحتلا

(vty) يرهاظ tty وأ tty طخ Cisco IOS XE software جم انرب يف ةيلعافتلا ةرادال تاسلج مدختست يل وأ زاهجلل يل لوصولو هب يف رط زاهج قافرا نكمي نماتم ريغ ايلحم اّطخ tty دعّي tty طوطخ مادختسا نكمي هنأ طحال. ام زاهج يل يف تاهل بلطال لالخ نم لوصولل مدوم طوطخب دوزملا زاهجلل ةفيظولا هذه حيتتو. يرخال ةزهجالاب مكحتلا ةدحو ذفانمب تالاصتال ةدحو ذفانمب ةكبشلا ربع تالاصتلا عاشن نكمي شيح مكحت ةدحو مدلك لمعلا ةيناملا tty تالاصتالا هذهل tty طوطخ يف مكحتلا بجي امك. tty طوطخب ةلصتلا ةزهجالل مكحتلا ةكبشلا ربع ةيسكعلا

ضغب، زاهجلل اهمدي يتلا يرخال دعْب نع ةكبشلا تالاصتلا عيمجل vty طخ مادختسا متي ربع زاهج يل لوصولو ةيناملا نامضل. (Telnet أو SCP أو SSH) لوكوتوربلا نع رظنلا

vtty و vty طوطخ نم لك ىلع ةبسانملا مكحتلا رصانع ضرف بجي ، دعب نع وأ ةيلحم ةرادا ةسلج ةحاتملا طوطخلل ددع ديدحت نكمي و ، vty طوطخ نم دودحم ددع ىلع Cisco IOS XE ةزهجا يوتحت عاشن نكمي نل ، مادختسالا ديقي vty طوطخ عيجم نوكت ام دنع . "show line" EXEC رمأ مادختساب زاهجلا ىلإ لوصولل DoS () ةمدخ ضفر ةلاح عاشن ىلإ يدؤي امم ، ةديج ةرادا تاسلج

مادختسا لالخ نم وه ام زاهج tty وأ vty طخ ىلإ لوصولا يف مكحتلا لالكشأ نم لكش طسبأو ةيمهألا غلاب رمأ اذهو . ةكبشلا لخاد زاهجلا عقوم نع رظنلا ضغب طوطخلل عيجم ىلع ةقداصملا لصتملا tty طخ ىلإ لوصولا نكمي امك . ةكبشلا ربع اهيلي لوصولا نكمي هنأل vty طوطخلل مكحتلا ةدحو ذفنمب لصتملا tty طخ وأ ، زاهجلا ىلإ دعب نع لوصولل همادختسا متي مدومب ىلإ لوصولا يف مكحتلا رصانع نم ىرخأ لالكشأ ضرف نكمي . ةكبشلا ربع ىرخألا ةزهجالاب تازيم مادختسا عم ، access-class وأ transport input نيوكتلا رمأ مادختساب vtty و vty طوطخ مئاوق قيبطت تمق اذاً وأ ، (CPPr) مكحتلا ىوتسم ةيامحو (CoPP) مكحتلا ىوتسم ميظنت زاهجلا ىلع تاهجالا ىلع لوصولا

يهو ، (AAA) ةبسانملا او ضيوفتلاو ةقداصملا مادختسا لالخ نم ةقداصملا ضرف نكمي تانايب ةدعاق مادختسا عم ، ام زاهج ىلإ هتقداصم متت يذلا لوصولل اه بصوملا قيرطلا ىلع ةرشابم اهنويوكت متي رورملا ةملك ةطيسب ةقداصم لالخ نم وأ ، ةيلحملا مدختسملا vty و tty طخ

متي tty و vty رطسأ ىلع تاسلجلا نم جورخلا ليجستل exec-timeout رمألا مادختسا بجي نكيومت لجأ نم service tcp-keepalives-in رمألا مادختسا بجي امك . لومخلل عضو يف اهكرت زاهجلا نأ نمضي اذهو . زاهجلا ىلإ ةدراول تالاصتالا ىلع TCP لوكوتورب keepalive لئاسر فصن تالاصتالا نأو هيلي لوصولا نكمي لازي ام لاصتالا نم ديعبالا فرطلا ىلع دوجوملا يلمل IOS-XE زاهج نم اهتلازا متيس ةلزنملا وأ ةحوتفملا

## vtty و vty طوطخلل لقنلا يف مكحتلا

ةنمآلاو ةرفشملا دعب نع لوصولا ةرادا تالاصتلا لوبق لجأ نم tty و vty طخ نيوكت نكمي tty طوطخ مسقلا اذه لوانتي . مكحت ةدحو مداخل همادختسا مت اذا زاهجلا لالخ نم وأ زاهجالاب طقف حيتي امم ، ىرخألا ةزهجالا ىلع مكحتلا ةدحو ذفنمب اهلي صوت نكمي طوطخلل كلت نأل ريغ لوصولا وأ تامولعملال نع حاصفالا عنمل ةلواحم يفو . ةكبشلا ربع tty طخ ىلإ لوصولا رمألا مادختسا نكمي ، زاهجالا لوؤسملا نيب اهلاسرا متي يتلا تانايبالا ىلإ هب حرصملا نكمي . rlogin و Telnet لثم ، ةرفشملا ريغ صوصنلا تالوكوتورب نم ال دب transport input ssh tty طخ مادختسا ليطعت ىلإ يدؤي ام وهو ، tty طخ ىلع transport input none نيوكتلا نكيومت ةيسكعلل مكحتلا ةدحو تالاصتال

يذلا لقنلا عون ديدحتل . ىرخأ ةزهجالا لاصتالا ةيناكملا لوؤسملل vtty و vty طوطخ نم لك حيتي رطس نيوكت رمأ مادختسا نكمي ، ةرداصل تالاصتالا لوؤسملا همدختسي نأ نكمي رمألا مادختسا نكمي ، ةرداصل تالاصتالا ىلإ ةجاج كانه نكت مل اذا . transport output ةقيرط ضرف نكمي ، ةرداصل تالاصتالا حامسلا مت اذا ، كلذ عمو . transport output none transport output ssh رمألا مادختسا لالخ نم لاصلتال ةنمأو ةرفشم دعب نع لوصولو

---

ةرّفش م لا دُعْب ن ع لوصول الالاصتال IPSec لوكوتورب مادختسا نكمي :ةظحال م فيضي هناف ،IPSec لوكوتورب مدختست تنك اذا .أم و عدم ناك اذا ،ام زاوجل ةنم آلاو لازي ام ،كلذ عم و .زاهجل ال (CPU) ةيزكرم الةجل عمل ةدحو نم آي فاضا آئبع آضي أ IPSec مادختسا دن ع يتح لقنل ةل يسوك SSH لوكوتورب صرف ني عتي

---

## ريذحتل تاراعش

ني مدختس م لة قحال م ليجحتس م لا نم نوكي دق ،ةينوناق ل ةيئاضق ل تايالول اضعب في مهل حمسّي ال هناف مه م ال ع م تي مل ام ي نوناق ريغ أرم مه لم ع ةبقارم نوكت دقو ني راضل راعش ةلسري في تامول عمل هذه عوضوب مالعإل اذه مي دقت قرط نم ةدحاو و .ماظنل مادختساب Cisco IOS XE software جم انرب راعش ال لوخدل ليجست رم مادختساب هنيوكت م تي

عضول او ةيئاضق ل ةيالول فال تخاب فل تختو ،ةدق عم ي نوناق ل مالعإل تابلطتم دعت فل تخت نأ نكمي ،ةيئاضق ل تايالول ل خاد يتح .ي نوناق ل راشتس م لا عم اهتشقانم نكمي و تامول عمل نم أضعب راعش ل مّ دقي نأ نكمي ،راشتس م لا عم نواعتل لابو .ةينوناق ل ءارأل اهلك و ةيلال

1. مهل حصرم دارفأ لبق نم ال همدختسا وأ ماظنلا ىل لوخدلا ليجست نكمي ال هنأ راطخا|  
مدختسالا بضيوفتلا هنكمي نم قلعتت تامولعم امبروآديحت كلذب
2. عضخي نأ نكمي وينوناق ريغ دعي ماظنلل هب حصرم ريغ مدختسا يا نأ راطخا|  
ةيئانجو ةيندم تابوقعل
3. نكمي هنأ و يفاضل راعش نود هدصر وأ هليجست نكمي ماظنلل مدختسا يا نأ راطخا|  
ةمكحمل ي ف ليلدك ةجتانلا تالجسلا مدختسا
4. ةيلحمل نيناوقلا اهضتقت يتلا ةصاخلا تاراطخا|

يا ىل لوخدلا ليجست راعش يوتحي نأ نكمي ال ،ةينوناق تسيلو ،ةينمأ رظن ةهجو نم  
مدختسا ةءاسا نكمي ثيح .هتيكلم وأ هجمانرب وأ هزارط وأ هجوملا مساب ةصاخ تامولعم  
نيناوقلا نيمدختسلا لبق نم تامولعمل هذه

## ةبسا حمل او ليوختلا و ةقداصم

لوصولا نيما تلة يمه ال ا غلاب أرمأ (AAA) ةبسا حمل او ضيوفتلا و ةقداصملا لمع راطا دعي  
ةييب (AAA) ةبسا حمل او ضيوفتلا و ةقداصملا لمع راطا رفوي .ةكبشلا ةزهجا ىل يلعا فتلا  
ةكبشلا تاجايتحا ىل اءانتسا اهصي صخت نكمي ةيلع ةجردب نيوكتلل ةلباق

### TACACS+ ةقداصم

يمدختسم ةقداصملا همدختسا| Cisco IOS XE ةزهجال نكمي ةقداصم لوكتورب وه TACACS+  
IOS-XE زاها ىل لوصولا نييرادال نيمدختسلا ءالوهل نكمي و .ديعب AAA مدخال لباقم ةرادال  
HTTP و telnet و HTTPS و SSH لوكتورب رب

تاباسح مدختسا ىل ةردقلا ،AAA ةقداصم معأ لكشب وأ ،TACACS+ ةقداصم رفوت  
ةكرتشم رورم ةملك ىل ةدمتعت ال امدنع .ةكبش لوؤسم لكل ةيدرفلا نيمدختسلا  
كليدل تاي لوؤسملا ديدحت ىل ةردقلا يوقتو ةكبشلا نامأ نسحتي، ةدحاو

ال موقبي ال ،كلذعمو ؛TACACS+ ل ضرغلا ي ف هباشم لوكتورب وه RADIUS لوكتورب اما  
TACACS+ موقبي ،لباقملا ي ف .طاقف ةكبشلا ربع ةلسرمل رورملا ةملك ريفشتب  
اذهو .رورملا ةملك و مدختسلا مسا نم ألك نمضتت يتلاو ،لمالكلا TCP ةلومح ريفشتب  
اموعدم TACACS+ نوكي امدنع RADIUS ىل ع TACACS+ لوكتورب مدختسا ل ضقي ،ببسللا  
[اليفت رثكأ ةنراقم ىل ع لوصحلل RADIUS و TACACS+ ةنراقم](#) ىل عرا .AAA مدخال لبق نم  
[.ني لوكتوربلا نيذه نييب](#)

يالاتلا لاثملا هباشم نيوكتب Cisco IOS XE زاها ىل ع TACACS+ ةقداصم نيكمت نكمي

ديج AAA جذومن

AAA ةقداصملا لوخدلا ليجستل ةيضارتفالا TACACS+ ةومجم

مدخال tacacs <server\_name>

<tacacs\_server\_ip\_address> IPv4 ناوع

<key> حاتفملا

ةسسؤمب صاخ AAA ةقداصم بلاقل ةيادب ةطقنك قباسلا نيوكتلا مدختسا نكمي

اهن ع مالع تسال دارم ال عقداصلم القرط فصت علسلسم عمئاق نع قرابع يه قرطال عمئاق نم رثكأ وأ دحاو لوكوتورب نييعت عي ناكما قرطال مئاقوكل حيتتو. ام مدختسم عقداصلم يطايتحا خسن ماظن نامض يلاتلابو، عقداصلم اهمادختسا دارم ال نامال تالوكوتورب يلوأل عقي رطال Cisco IOS XE جم انرب مدختسي. عي لوأل عقي رطال لشف علاح يه عقداصلم ال عي لال قرطال مادختسا علاوحم متت ال. حاجنب هضفرت وأ مدختسم لبقت يتل عجردمال ريغ نيوكتلا وأ مداخال رفوت مدع ببسب عقباسل قرطال اهيف لشفت يتل تالاحل يه هل حيصلل.

[نيوكت لوح تامول عمال نم ديزم يلع لوصحلل عقداصلم ل عني عمال قرطال مئاقوكل](#) يلا عجرا [. عني عمال قرطال مئاقوكل](#).

## عقداصلم لوطايتحال عقي رطال نييعت

Cisco IOS XE زاهل نكم يه، عرفوتم ريغ اهن يوكت مت يتل TACACS+ مداوخ عي مج تحبصأ اذا يلع عي ج ذوم نل تان يوكتلا لمتشت شيح. عي وناثلا عقداصلم تالوكوتورب يلع دامت عال TACACS+ مداوخ عي مج رفوت مدع علاح يه عقداصلم نيكم مت وأ عي لحمال عقداصلم مادختسا. اهن يوكت مت يتل.

عقداصلم نيكم مت تاراخي يلع زاهل يلع عقداصلم تاراخي لعلم الكال عمئاقلا لمتشتو مادختسا لصف يه. اهيازم تاراخي الهه نم راخي لك لو. طوطخال عقداصلم عي لحمال عقداصلم او هاجتال عي داحأ عي مزراوخ مادختساب يرسل حاتفملا عئجت متت هنأل "enable secret" رمال نم رورملا تاملك عم اهمادختسا متي يتل ري فشتلا عي مزراوخ نم اهت عي بطب أنامأ رثكأ نوكت طوطخال عقداصلم عي لحمال عقداصلم ل 7 عونل.

رورملا تاملك مادختسا معدت يتل Cisco IOS XE software جم انرب تارادصل يه، كلذ عمو عي طايتهال عقي رطال نييعت لصفأل نم نوكي دق، اي لحم ني ددحمال ني مدختسم ل يرسل يلوؤسم نم رثكأ وأ دحاول أي لحم ددحم مدختسم عاشن اب حمسي اذهو. عي لحمال عقداصلم يلع لوؤسم لكل نكم يه، أمامت حاتم ريغ حبصي نأ كشو يلع TACACS+ ناك اذا. عكبشلا ززع ي عارجال اذه نأ نم مغرلا يلع. هيدل ني لحمال رورملا عم لك و مدختسمال مسامادختسا هنأل، TACACS+ لمع عاطقنا تالاح يه عكبشلا يلوؤسم يدل تاي لوؤسمال ديدحت عي ناكما ني لحمال ني مدختسم تالاح يلع ظافحل بجي هنأل ري بك لك شب يرادل ابعال ديزي عكبشلا زهجا عي مج يلع.

عقيرط ني مضت لجأل قبال TACACS+ عقداصلم لاثم يلع يلاتل نيوكتلا لاثم دمت عي enable secret: رمال مادختساب أي لحم اهن يوكت مت يتل رورملا عم لك لوطايتحال عقداصلم

```
enable secret <password>
```

ديج AAA ج ذوم ن

TACACS+ عي ضارتهال عوم حم ل لوخدلا ليحست عقداصلم AAA نيكم مت

```
tacacs <server_name>
```

```
<tacacs_server_ip_address> IPv4 ناونع
```

```
<key> حاتفملا
```

[عقداصلم عقي رط مادختسا لوح تامول عمال نم ديزم يلع لوصحلل عقداصلم نيوكت](#) يلا عجرا

[\(AAA\) ةب ساجم ل او ضي و ف ت ل او ةق د اص م ل ا مادخت س اب ةي طا ي ت ح ا ل ا](#)

## 7 عون ل ا نم رورم ل ا تام ل ك مادخت س ا

تام ل ك ل عي رس ري ف ش ت ك ف ب ح ام س ل ل ل ص ا ل ا ي ف 7 عون ل ا نم رورم ل ا تام ل ك م ي م ص ت ل ا ر ظ ن ت ا و د ا ل ا نم د ي د ع ل ا ك ا ن ه و . رورم ل ا تام ل ك ن ي ز خ ت ل ا ن م ا ا ل ك ش ر ب ت ع ت ال ا ه ن ا ف ، ة ن ز خ م ل ا رورم ل ا تام ل ك مادخت س ا ب ن ج ت ن ك م ي . ه ذ ه رورم ل ا تام ل ك ري ف ش ت ك ف ة ل و ه س ب ا ه ن ك م ي ي ت ل ا ة ح ا ت م ل ا Cisco IOS XE ز ا ه ج ي ل ع مادخت س ا ل ا د ي ق ة ز ي م ل ب ق نم ة ب و ل ط م ن ك ت م ل ا م 7 عون ل ا نم رورم ل ا

ن ك م ا م ل ك ه م ا د خ ت س ا ن ك م ي ف (script) 9 عون ل ا م ا

```
username <username> ز ا ي ت م ا 15 type script secret <secret>
```

AAA عون ل ا نم ة ق د اص م ل ل ا ل خ نم عون ل ا ا ذ ه نم رورم ل ا تام ل ك ة ل ا ز ا ة ي ل م ع ل ي ه س ت ن ك م ي ع م ة ي ر س ل ا رورم ل ا تام ل ك مادخت س ا ح ي ت ت ي ت ل ا و ، ن س ح م ل ا رورم ل ا ة م ل ك ن ا م ا ة ز ي م مادخت س ا و ر ذ ع ت ا ذ ا ف . username م ا ع ل ل ا ن ي و ك ت ل ا ر م ا ل ل ا ل خ نم ا ي ل ح م م ه ف ي ر ع ت م ت ن ي ذ ل ا ن ي م د خ ت س م ل ا ه ذ ه رورم ل ا تام ل ك ن ا ر ب ت ع ا ف ، ل م ا ك ل ك ش ب 7 عون ل ا نم رورم ل ا تام ل ك مادخت س ا ع نم ك ي ل ع ة ر ف ش م ت س ي ل و ، ة م ه ب م

[تام ل ك ة ل ا ز ا ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا نم د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ة م ا ع ل ا ة ر ا د ا ل ا ي و ت س م ة ي و ق ت م س ق ع ج ا ر 7 عون ل ا نم رورم ل ا](#)

## TACACS+ ر م ا و ا ض ي و ف ت

ة ط س ا و ب ه ل ا خ د ا م ت ي ر م ا ل ك ب ح م س ت ة ي ل ا AAA و TACACS+ مادخت س ا ب ر م ا و ا ل ا ض ي و ف ت ر ف و ي ي ل ا ر م ا ل ك Cisco IOS XE ل س ر ي ، EXEC ر م ا و ا م د خ ت س م ل ا ل خ د ي ا م د ن ع . ه ض ف ر ت و ا ي ر ا د ا م د خ ت س م ح ام س ل ل ا ه ن ي و ك ت م ت ي ت ل ا ه ت ا س ا ي س AAA م د ا خ م د خ ت س ي ، م ث ن م و . ه ن ي و ك ت م ت ي ذ ل ا AAA م د ا خ ن ي ع م ل ا م د خ ت س م ل ا ك ل ذ ل ه ض ف ر و ا ر م ا ل ا ب

ض ي و ف ت ذ ي ف ن ت ل ج ا نم ق ب ا س ل ل AAA ة ق د اص م ل ا ث م ي ل ا ي ل ا ت ل ا ن ي و ك ت ل ا ة ف ا ض ا ن ك م ي ر م ا و ا ل ا

ل ي و خ ت ل ل AAA ل و ك و ت و ر ب ل ة ي ض ا ر ت ف ا ل a TACACS+ none ة و م ج م

TACACS+ none ة و م ج م ل ة ي ض ا ر ت ف ا ل a AAA 0 ض ي و ف ت ر م ا و ا

AAA 1 default group tacacs+ none ل ي و خ ت ر م ا و ا

AAA 15 default group tacacs+ none ل ي و خ ت ر م ا و ا

[ر م ا و ا ل ا ض ي و ف ت ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا نم د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ا ض ي و ف ت ل ا ن ي و ك ت ي ل ا ع ج ا ر](#)

## TACACS+ ر م ا و ا ة ب س ا ح م

ي ل ا ه ل ا خ د ا م ت ي EXEC ر م ا ل ك ل و ح ت ا م و ل ع م ل س ر ت ا ه ن ا ف ، AAA ر م ا و ا ة ب س ا ح م ة ي ل م ع ن ي و ك ت د ن ع ر م ا ل ا TACACS+ م د ا خ ي ل ا ة ل س ر م ل ا ت ا م و ل ع م ل ا ن م ض ت ت و . ا ه ن ي و ك ت م ت ي ت ل ا TACACS+ م د ا و خ ال . ر م ا ل ا ل خ د ي ذ ل ا م د خ ت س م ل ا ب ص ا خ ل ا م د خ ت س م ل ا م س ا و ه ذ ي ف ن ت خ ي ر ا ت و ه ذ ي ف ن ت م ت ي ذ ل ا RADIUS مادخت س ا ع م ة م و ع د م ر م ا و ا ل ا ة ب س ا ح م ة ي ل م ع ن و ك ت

اهل اذإ م ت يتل EXEC رم اوأل AAA رم اوأ ة بساحم ة يل مع ني كمت يل ع اذه ني وك تال ل اثم لم عي يتل ة ق باس ل ة لث مأل ال ع ني وك تال اذه دم ت عي و 15 و د حاو و رف ص ز ي م تال ت ا ي و ت سم دن ع TACACS. م داو خ ني وك ت نم ص ت ت

AAA ة بساحم ال EXEC ة و م جم ة ع و م ج م ة ا ق ي ا ع ب ة و م ج م ال AAA

TACACS+ ل ة بساحم ال ة و م جم AAA 0 ة بساحم رم اوأ

TACACS+ ل ة بساحم ال ة و م جم AAA 1 ة بساحم رم اوأ

ف ق و ت ال ع ب ة و م ج م ل ة بساحم ال ة و م جم AAA ر ا د ص ال ال ة و م ج م رم اوأ

[ة يل مع ني وك ت ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م يل ع ل و ص ح ل ل ة بساحم ل ا ة يل مع ني وك ت ال ع ج ر ا AAA ة بساحم](#)

## ة و م ج م ال AAA م داو خ

ا ه ر ش ن م ت ي و ة و م ج م ا م ة ئ ي ب ي ف ا ه ن م ة د ا ف ت س ال م ت ت ي ت ال AAA م داو خ ن و ك ت ن ا ن ك م ي ل ث م ، ة ر ا د ال ل يل ع ا ف ت ال ل و ص و ل ا ة ي ن ا ك م ا ن ا م ض يل ع د ع ا س ي ا ذ ه ف . ا ط ا خ ال ل م ح ت ت ة ق ي ر ط ب AAA م داو خ ر ف و ت م د ع ة ل ا ح ي ف ، SSH ل و ك و ت و ر ب

ت ا ر ا ب ت ع ال ا ه ذ ه ر ك ذ ت ، ه ذ ي ف ن ت و ا ر ر ك م AAA م داو خ ل ح م ي م ص ت دن ع

1. ة ل م ت ح م ل ا ة ك ب ش ل ل ل ش ف ت ال ا ح ا ن ا ث ا AAA م داو خ ر ف و ت
2. ا ي ف ا ر ع ج ر ش ت ن م ال AAA م داو خ ع و م ج م د ي د ح ت
3. ل ش ف ال ت ال ا ح و ة ر ق ت س م ال ت ال ا ح ال ي ف ة ي د ر ف ال AAA م داو خ يل ع ل ي م ح ت ال
4. AAA م داو خ و ة ك ب ش ل ل ال ل و ص و ل ا م داو خ ن ي ب ة ك ب ش ل ل ل ا ق ت ن ا ن م ز
5. AAA م داو خ ت ا ن ا ي ب د ع ا و ق ن م ا ز ت

[. ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م يل ع ل و ص ح ل ل ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا م داو خ ر ش ن ال ع ج ر ا](#)

## ط ي س ب ل ا ة ك ب ش ل ل ة ر ا د ا ل و ك و ت و ر ب م ي ع د ت

ر ش ن ن ي م ا ت ل ج ا ن م ا ه م ا د خ ت س ا ن ك م ي ي ت ل ل ق ر ط ل ا ن م د ي د ع ال ال ع ا و ض ل ل م س ق ل ا ا ذ ه ط ل س ي ل ك ش ب SNMP ل و ك و ت و ر ب ن ي م ا ت م ت ي ن ا ة ي ا غ ل ل م ه م ل ن م . IOS-XE ة ز ه ج ا ل خ ا د SNMP ل و ك و ت و ر ب ه ذ ه ا ه ل ل ا ل خ ن م ر م ت ي ت ل ل ا ة ك ب ش ل ل ة ز ه ج ا و ة ك ب ش ل ل ت ا ن ا ي ب ن م ل ك ة ي ر س ة ي ا م ح ل ج ا ن م ح ي ح ص ن م ة و ر ث SNMP ل و ك و ت و ر ب ك ل ر ف و ي . ا ه ر ف و ت و ت ا ن ا ي ب ل ل ك ل ت ل م ا ك ت ل ج ا ن م و ت ا ن ا ي ب ل ن ي ر ا ض ل ل ن ي م د خ ت س م ل ن م ت ا م و ل ع م ل ا ه ذ ه ة ي ا م ح ن ك م ي . ة ك ب ش ل ل ة ز ه ج ا ة ل ا ح ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا ة ك ب ش ل ل د ص ت ا م ج ه ذ ي ف ن ت ل ت ا ن ا ي ب ل ل ه ذ ه ن م ة د ا ف ت س ال ا ي ف ن و ب غ ر ي ن ي ذ ل ا

## SNMP ع م ت ج م ل س ال س

ل و ص و ل ا ، ل و ص و ل ا د ي ق ت ل IOS-XE ز ا ه ج ال ع ا ه ق ي ب ط ت م ت ي ر و ر م ت ا م ل ك ي ه ع م ت ج م ل ل س ال س ن ك م ي . ز ا ه ج ال ال ع SNMP ت ا ن ا ي ب ال ، ا و س ال ال ع ة ب ا ت ك ل ل و ة ا ر ق ل ل ل و ص و ل ا و ط ق ف ة ا ر ق ل ل ل ت س ي ل ا ه ن ا ن ا م ض ل ، ر و ر م ل ت ا م ل ك ع ي م ج ع م ل ا ح ل و ه ا م ك ، ة ي ا ن ع ب ه ذ ه ع م ت ج م ل ل س ال س ر ا ي ت خ ا ن ا م ا ت ا س ا ي س ل ا ق ف و و ة م ط ت ن م ة ي ن م ز ل ص ا و ف ال ع ع م ت ج م ل ل س ال س ر ي ي غ ت ن ك م ي . ة ه ف ا ت ة ك ب ش ل ل

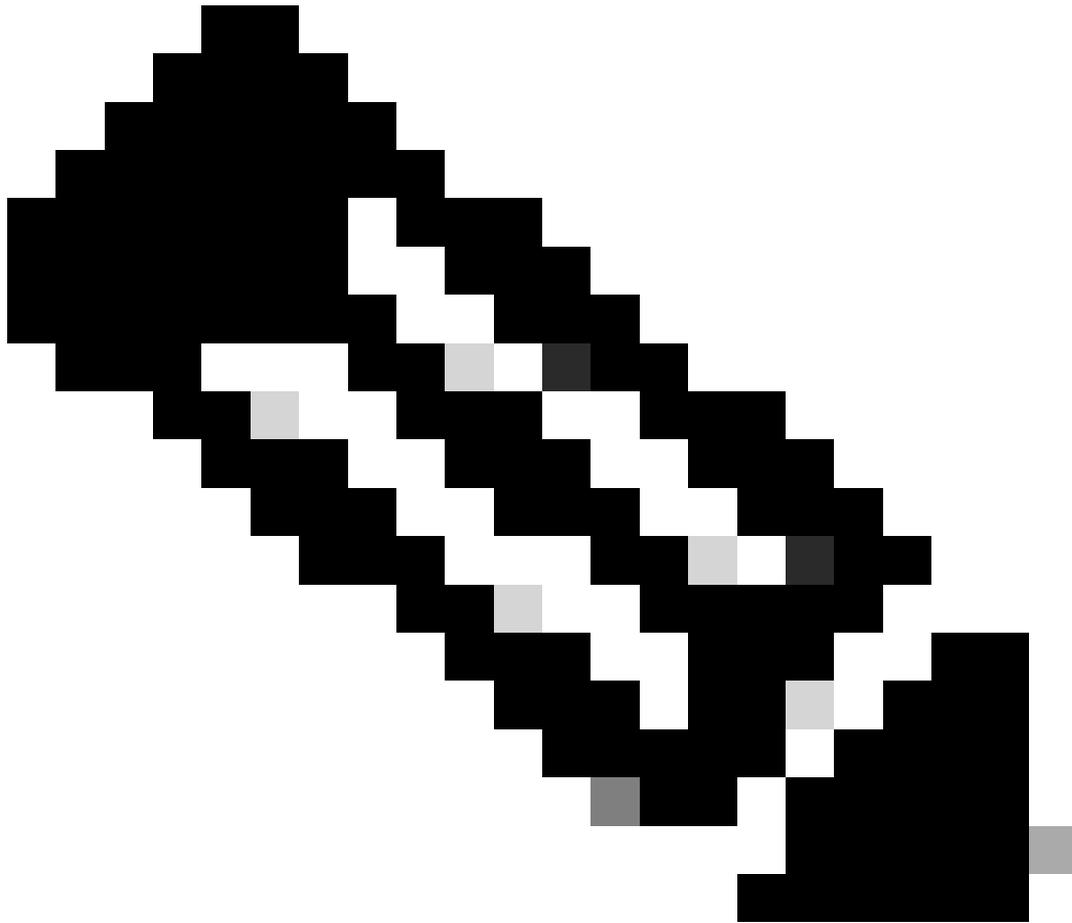
وأرودألا ربيغتب ةكبش لوؤسم موقبي امدنع لسالسلا ربيغت نكمي ،لاثلما لبيس ىلع ةكرشلا كرتب .

READONLY نم طقف ةعارقلل عمتمجم ةلسلس نيوكتب ةيلاتلا نيوكتلا روطس موقت READWRITE نم ةباتكلاو ةعارقلل عمتمجم ةلسلسو :

snmp مداخل عمتمجمل طقف ةعارقلل هيحوت

snmp مداخل عمتمجم RW READWRITE

---



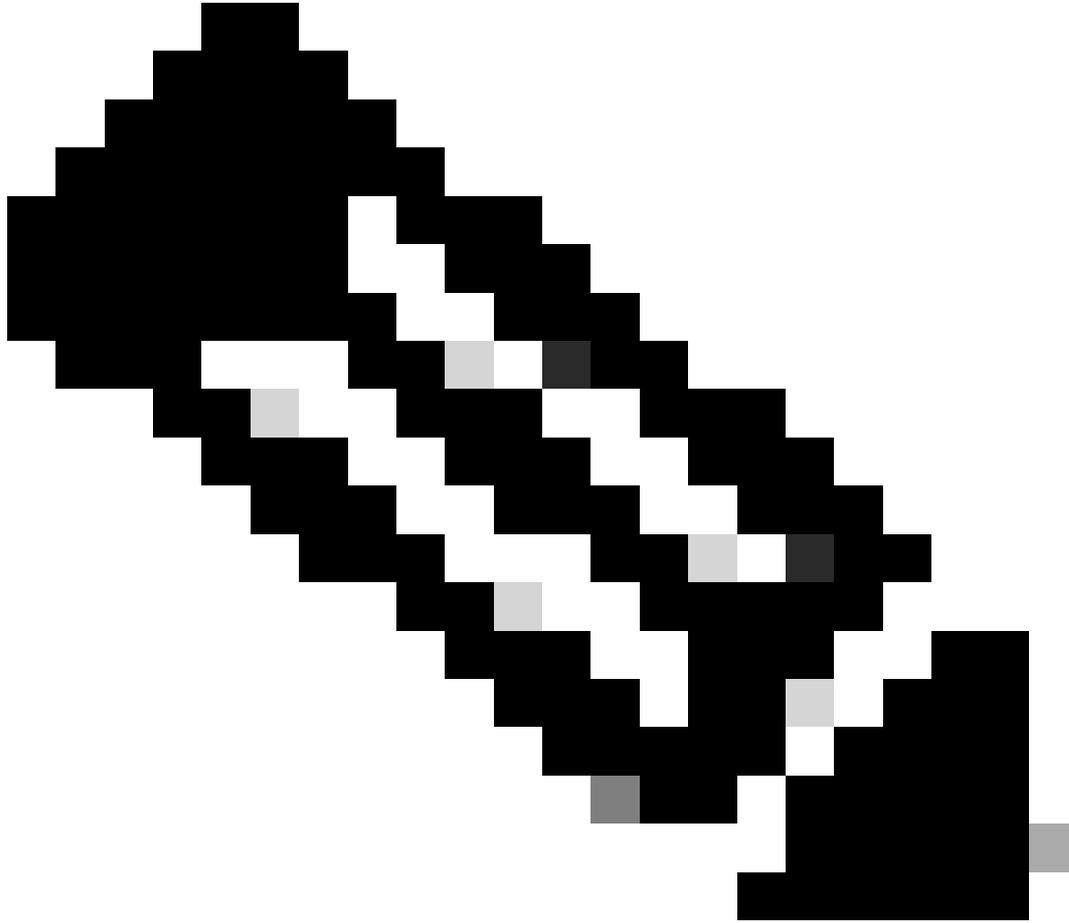
لسالسلا هذه مداخلتسا حرشل ةقبا سلا عمتمجملا ةلسلس ةلثمأ رايخإ مت :ةظحالم رذخب عمتمجملا لسالس رايخإ نكمي ،جاتنإلا تائيبل ةبس نلابو .حضاو لكشب ىلا عجرا .ةيمقرلا ريغو ةيددعلاو ةيدجبالا زومرلا نم ةلسلس نم فلأنت نأ نكميو لوح تامولعملال نم ديزم ىلع لوصحلل ةيوق رورم تاملك ءاشنإب ةصاخلا تايصوتلا ةيهيدبالا ريغ رورملا تاملك ديدحت .

---

(ACLs) لوصولاي فم كحتلا مئاقق مداخلتساب SNMP عمتمجم لسالس

نأهناش نم (ACL) لوصولاب مكحت ةمئاق قيبطت نكمي، عم تجملا ةلسلس ىلإ ةفاضلإاب  
اذه لمعي. ردصم لل IP نيوانع نم ةدحم ةومجم ىلإ يفاضلإ وحن ىلإ SNMP لوصول ديقت  
ةدوجوملا ةيفرطلا ةفيملا ةزهجالا ىلإ طقف ةءارق لل SNMP لوصول ديقت ىلإ نيوكتلا  
فيملا زاهجالا ىلإ ةءارق لل SNMP لوصول ديقت و 192.168.100.0/24 ناوعلا ةحاسم يف  
192.168.100.1 ىلإ يفرطلا

---



هذه (ACLs) لوصولا يف مكحتلا مئاق لبق نم اهب حومسملا ةزهجالا بلطتت: ةظحالم  
ةبولطملا SNMP تامولعم ىلإ لوصول ةبسانملا عم تجملا ةلسلس دوجو

---

98 192.168.100.0.0.255 لوصولا ةمئاق حي رصت

99 192.168.100.1 list-لوصولا حي رصت

snmp READONLY RO 98 مداخل عم تجم

snmp READWRITE RW 99 مداخل عم تجم

نم ديزم ىلإ لوصول لل "Cisco IOS XE" ةكبش ةرادا رماوا عجرم" يف [Snmp مداخل عم تجم](#) ىلإ عجرا

ةزيمل هذه لوح تامولعمل

## ةيساسألا ةينبلل (ACLs) لوصولا يف مكحتلا مئاقوق

ن يف فيضملا نأ نامضل (iACLs) ةيساسألا ةينبلل لوصولا يف مكحتلا مئاقوق رشن نكمي IOS-XE. زاهج لىل SNMP رورم ةكرح لاسرا مهنكمي طقف ةقووم IP نيوانعب نيئيانهنلا. UDP 161 ذفنم لىل ةدمتعمل ريغ SNMP مزح ضفرت ةسايس لىل iACL يوتحت نأ نكمي.

[ةينبلل لوصولا يف مكحتلا مئاقوق مادختساب ةكبشلا لىل لوصولا دج](#) مسق عجار مكحتلا مئاقوق مادختسا لوح تامولعمل نم ديزم لىل لوصولل دنتسمل اذه يف [ةيساسألا](#) (iACLs) ةيساسألا ةينبلل لوصولا يف.

## SNMP ضرع قرط

ةرادإلا تامولعمل دعاقوق ضعب لىل لوصولاب حامسلا اهنكمي نام ةزيم يه SNMP ضرع قرط عم تجم ةلسلس لىل اهقبطتو ضرع ةقيرط عاشن دجرب. اهضفر وأ SNMP لـ (MIB) تمق اذا snmp، مداخل عم تجم ل عم تجم ضرع ةقيرط لىل لىل نيوكتلا رماو مادختساب مت يتلا تانوذالاب ديقم كنأ ينعي اذهف، ةرادإلا تامولعمل دعاقوق تاناب لىل لوصولاب ديدحتل ضرع لىل قرط مادختساب لىل صوي، اضاقتالا دنعو. ضرع لىل ةقيرط ةطساوب اهفيرت ةبولطملا تاناب لىل SNMP يمدختسم.

عم ةدودحمل عم تجم لىل ةلسلس مادختساب SNMP لوصولو ديدقتب اذه نيوكتلا لاثم موقى ماطنلا ةعومجم يف ةدوجوملا ةرادإلا تامولعمل دعاقوق تاناب:

SNMP <view\_name> <mib\_view\_family\_name> [include/exclude] مداخل ضرع

SNMP <community\_string> <view\_name> RO مداخل عم تجم

[تامولعمل نم ديزم لىل لوصولل SNMP ممد نيوكت](#) عجار

## 3 رادصإلا SNMP

و RFC3412، و RFC3411، و RFC3410 ةطساوب (SNMPv3) SNMP نم 3 رادصإلا ديدحت متي [ليغش لىل لىل باق ريياعملا لىل ادنتسم الوكوتورب نوكي](#) و RFC3415، و RFC3414، و RFC3413، موقى هنأل آرظن ةزهجال لىل نم لوصولو ري فوتب SNMPv3 موقت. [ةكبشلا لىل ةرادإلا ينيبللا](#) نكمي، أموعدم SNMPv3 نوكي شيح. أيرايتخا ةكبشلا لىل مزلال ري فشتو ةقداصمب ةثالث نم SNMPv3 نوكتي. SNMP لوكوتورب رشن دنع ىرخأ نام ةقبط ةفاضلا همادختسا ةيساسألا نيوكت تاراخي:

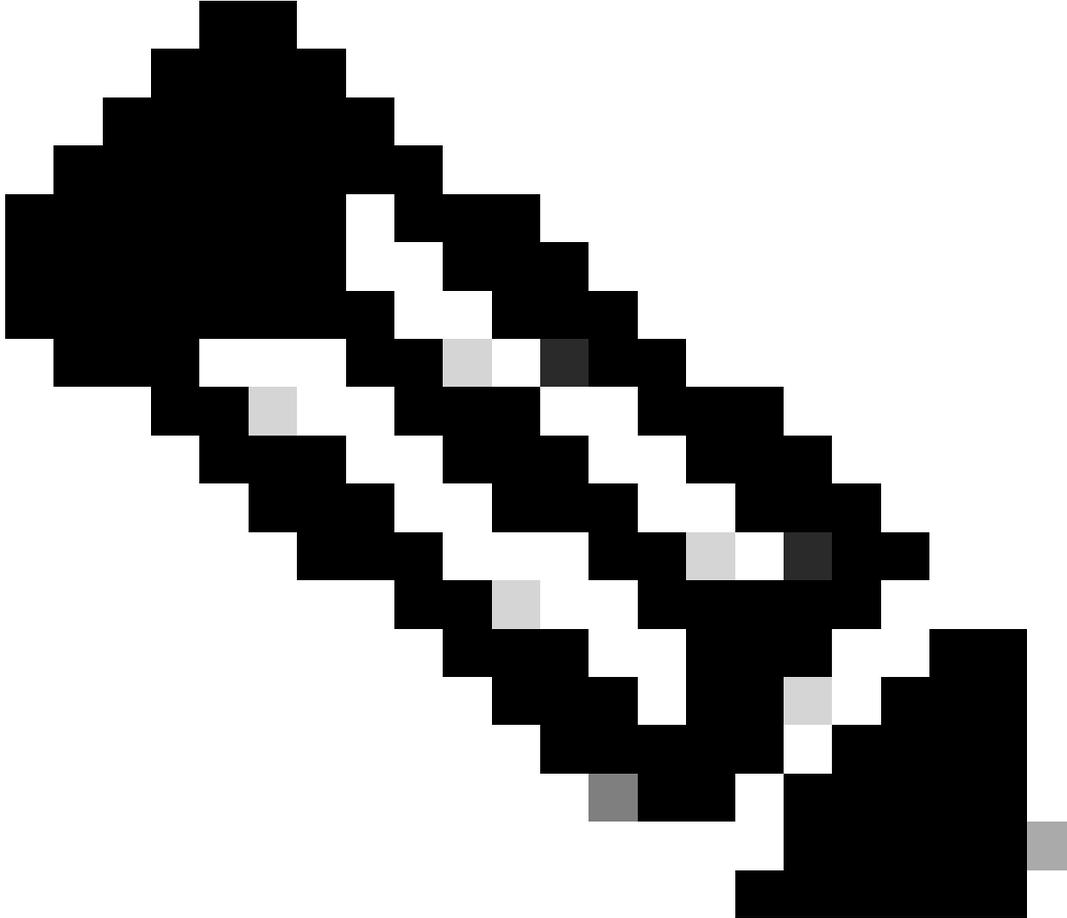
1. SNMP مزلال ري فشت ي الو ةقداصم ي اعضولا اذه بلطتي ال - ةقداصم دجوت ال.
2. ري فشت نود SNMP ةمزه ةقداصم اعضولا اذه بلطتي - ةقداصم ال.
3. SNMP مزح نم ةمزه لىل (ةيصوصخلا) ري فشتلاو ةقداصم لىل اعضولا اذه بلطتي - priv.

نام تايلا ةقداصم وأ ةقداصم مادختسال ادوجوم لوخمل كرحملا فرعم نوكي نأ بجي كرحملا فرعم عاشن متي، يضاقتالا لكشبو؛ SNMP مزح ةجلالعمل - اهري فشتو SNMPv3 اذه يف حضوم وه امك show snmp engineID رما مادختساب كرحملا فرعم ضرع نكمي. ايلحلل لاثم:

show snmp engineID

8000009030000152BD35496

ديعبل كرحم ل فرعمل IP-addr ذفم



SNMP. م دختسم تاباسح عي مج نيوكت ةداع ا ب جي ، engineID ري ي غت مت اذا : ةظالم

Cisco IOS زا ه نيوكتب رمألا اذه موق ي . SNMPv3 ةومجم نيوكت ي ف ة ل ات ال ةوطخل ل ثمتت هذله ةقداصلم ل طقف نكم ي و SNMP م داوخ ةومجم ل AUTHGROUP مادختساب ل SNMPv3 ل XE ةقداصلم ل ةيساسألا ةم لك ال مادختساب ةومجم ل :

snmp م داوخ ةومجم ل v3 AUTHGROUP ةقداصلم

SNMP. م داوخ ةومجم مادختساب ل SNMPv3 ل XE ل Cisco IOS زا ه نيوكتب رمألا اذه موق ي

عملكل مادختساب ةومجملا هذهل ريفشتل او ةقداصملا نم الك نكمي و PRIVGROUP  
priv : ةيساسال

snmp مداوخ ةومجمل v3 PRIVGROUP لوكوتورب نم لوال رادصال

نم MD5 ةقداصم رورم عملك مادختساب مدختسمل snmpv3user نيوكتب رمال اذه موقى  
privpassword نم 3DES ريفشت رورم عملك و authpassword:

snmp mpV3user PRIVGROUP v3 auth MD5 authpassword priv 3des privpassword مداخ مدختسم

بولطم وه امك زاهال نيوكت جرخ يف snmp مداوخ مدختسم نيوكت رماو اضرع متي ال هنا ملعا  
ضرعل . نيوكتل نم مدختسملا رورم عملك اضرع نكمي ال ، يلاتلابو ، RFC 3414 ةطساوب  
لاثلما اذه يف حضورم وه امك show snmp user رمال لخدأ ، مهن نيوكت مت نيذل ني مدختسملا

router#show snmp user

مدختسملا مسا : snmpv3user engine id: 8000009030000152bd35496

رياطتم ريغ طشن : نيزختال عون

MD5 : ةقداصملا لوكوتورب

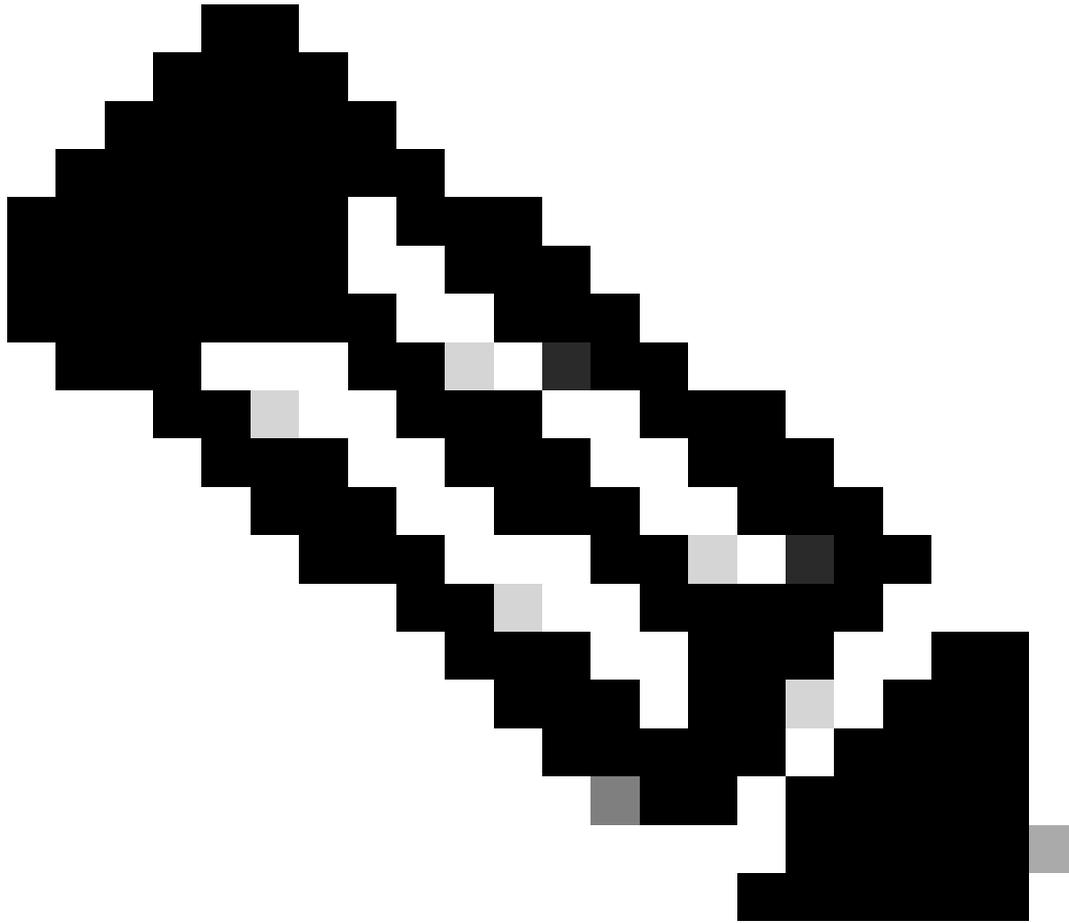
3DES : ةيصوصخال لوكوتورب

PRIVGROUP : ةومجملا مسا

[.ةزيملا هذه لوح تامولعمللا نم ديزم ىلع لوصحلل SNMP معد نيوكت عجار](#)

ةرادال يوتسم ةيامح

يف ةدعاسملا Cisco IOS XE جم انرب يف (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح ةزيم مادختسا نكمي  
زاهال ىلع اهلالخ نم اهانال SNMP رورم ةكرحل نكمي يتلا تاهجال اول ديقت اهانال SNMP ني مات  
تاهجال رثكأ وأ ةدحاو ةهجاو ني يعتب لوؤسملا (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح ةزيم حمست  
ةيامح ني كمت دعب . ةرادال تاهجال لالخ نم طقف زاهج لاخداب ةرادال رورم ةكرحل حمسي . ةرادال  
ةرادال رورم ةكرح ةني عمل ةرادال تاهجاو اناثتساب تاهجاو ي لبق ال ، (MPP) ةرادال يوتسم  
زاهال ىل ةني عمل ةكبشلا



ارادصل بلطت و CPPr ةزيم نم ةيعرف ةومجم يه (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح :ةظالم تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل مكحتل يوتسم ةيامح مهف عجار CPPr م عدې IOS نم لوج CPPr.

ةهجاو يل SSH و SNMP لوصو ديقتل (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح مدختسُت ، لاثملا اذه يف  
FastEthernet 0/0 طقف :

مكحتل يوتسم فيضم

SSH SNMP ب FastEthernet0/0 ةرادال ةهجاو حست

[تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل ةرادال يوتسم ةيامح ةزيم ليلد عجار](#)

## ليجستل تاسرامم لصفأ

م تي يتل ةكبشل او Cisco IOS XE زاھ ل يغشتل ةيؤر ةيناكم ا شادحل ليجست كل رفوي  
نأ نكمي يتل ةنرمل ليجستل تاراخي نم ديدعل Cisco IOS XE جم انرب رفوي .اهي ف هرشن

ةسسؤم لل ةيؤرلا ةينكمإو ةكبشلا ةرادا فادهأ قيقتح ي ف دعاست

دعاست نأ نكمي يتلا ةيساسأل ليحستلا تاسرامم لصفأ ضعب ماسقأل هذه رفوت Cisco IOS زاهج يلع ليحستلا ريثأت ليلقتوحاجنب ليحستلا نم ةدافتسالا يلع لوؤسمالا ينأل دحلإ لXE

## يزكرم عقوم يلإ تالحتسلا لاسرا

ثادحأ طبر نكمملا نم لعلجي اذهو .دعُب نع syslog مداخل يلإ ليحستلا تامولعم لاسراب يصؤي لئاسر نأب ملع يلع نك .ةيلعاف رثكأ لكشب ةكبشلا ةزهجأ ربع اهتعارمو نامأل او ةكبشلا ،ببسلا اذهلو .حضاو صن يفو UDP ةطساوب هب قوئوم ريغ لكشب اهلاسرلا متي syslog ،لاثملا لابس يلع) ةرادال رورم ةكرحل ةكبشلا اهلمحتت ةيامح هجوأ ي نوكت نأ نكمي ، syslog رورم ةكرح نيمضتل ةسسوم (ي ددرتلا قاطنلا جراخ لوصول وأ ريفشلا

مداخل يلإ ليحستلا تامولعم لاسرا ل Cisco IOS XE زاهج نيوكتب اذه نيوكتلا لاثم موقبي :دعب نع syslog

<ip-address> ليحستلا فيضم

نم ديزم يلع لوصول [ةيامحلا رادجو IOS-XE هجومل Syslog](#) ثادحأ مداخلتساب [ثادوخل ديحت](#) عجار لحتسلا طابترلا لوح تامولعملا

ماظنلا ليحست لئاسر نكمي (ATA صرق) يلحمل رباطملا ريغ نيختلا ةزيمل ليحستلا رمتست .(ATA) مدقتملا ينقتلا قحلملا نم ةتقؤملا ةركاذلا صرق يلع اهظفح متيس يتلا هجوملا ديهمت ةداعإ دعب ATA صارقأ كرحم يلع ةظوفحمل لئاسرلا

يلإ ليحستلا لئاسرل (تياباچيم 128) تياب 134,217,728 نيوكتب اذه نيوكتلا رطس موقبي فلم مجح دحوي ،(ATA) (disk0) مدقتملا ينقتلا قحلملا ةتقؤملا ةركاذلل syslog ليلد :تياب 16,384

اتقؤم نزخمل ليحستلا

0:/syslog size 134217728 filesize 16384 url صرق ليحست

ققحتي ،(ATA) مدقتملا ينقتلا قحلملا صرق يلع فلم يلإ ليحستلا لئاسر ةباتك لبقي ،ةحاسم كانه نكت مل اذو .صرقلا يلع ةيفاك ةحاسم كانه تناك اذا ام Cisco IOS XE جمانرب فلملا ظفح متي و ،(ينمزللا عباطلا بسح) ليحستلا لئاسر نم مدقأل فلملا فذح متيس ليلحلا log\_month:day:year::time وه فلملا مساقيسنت .

---

ىلع (ATA) مدقتمال ينقتل قحلملل ةتقؤملا ةركاذلا تاكرحم دحأ يوتحي :ةظحالم  
ةيقوفلا ةباتكل بنجتل هيلع ظافحلا بجي يلاتلابو صرقلا ىلع ةدودحم ةحاسم  
ةنخمل تانايبلل

---

قحلملل ةتقؤملا ةركاذلا صرق نم ليحستلا لئاسر خسن ةيفيك لاثملا اذه حّضوي  
نم عزك FTP 192.168.1.129 مداخ ىلع يجراخ صرق ىلا هجؤملا ب صاخلا (ATA) مدقتمال ينقتلا  
ةنايصل تاءارج:

copy disk0:/syslog <ftp://myuser/mypass@192.168.1.129/syslog>

هذه لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [يلحمل رباطملا ريغ نيختلا ىلا ليحستلا](#) عجار  
ةزيملا.

## ليحستلا يوتسم

Cisco IOS XE ةزهجأ دحأ ةطساوب اهؤاشنإ متي يتلا لئاسر نم ةلاسر لك نييعت متي  
7 يوتسملا لالخو ئراوطلا تالاحو 0 يوتسملا نم حوارتت ةروطخ لحارم ينامث نم ةدحاو ةلحرمب

7. يوتسمل الى لولخدلا ليجست بنجت بى صوي ، اديحت ابولطم نكي مل ام .ءاطخأل حيجصتو يذلا زاهجلا يلع ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحول عفترم لمح 7 يوتسمل الى ليجستلا نعت جتني ةكبشلاو زاهجلا رارقتسا مدع الى يدوي نأ نكمي .

متي يتلا ليجستلا لئاسر ديجتلا logging trap ماعلا نيوكتلا رمأ يوتسم مادختسا متي يتلا ةروطخ لقالا ةلاسرلا الى دجمل يوتسمل ري شي . ةديعبلا syslog مداوخ الى اهلاسرا . logging buffered رمألا مادختسا متي ، اتقؤم نزخمل ليجستلا ةبس نلاب . اهلاسرا متي .

ةديعبلا syslog مداوخ الى اهلاسرا متي يتلا ليجسلا لئاسر نم اذو نيوكتلا لاثم دجو (ئراوطلال تالاج) 0 يتح (ةيمالعا) 6 ةروطخلا لحارم الى ليجسلا لثم تقؤملا نزخمل او

6 ليجستلا ةديصم

6 اتقؤم نزخمل ليجستلا

## مكحتلا ةدحو وأ ةبقارملا تاسلج الى ليجستلا مدع

- ةبقارملا تاسلج ليجسلا لئاسر لاسرا نكمملا نم ، Cisco IOS XE جم انرب مادختساب EXEC terminal monitor رمأ رادصا مت دق يتلا ةيلعافتلا ةرادإلا تاسلج يه ةبقارملا تاسلج زاهجلا ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو لمح عفري الى كلذ يدوي دق ، كلذ عمو . مكحتلا ةدحو الى اهيف الى ليجستلا تامولعم لاسراب حصني ، كلذ نم آلدبو . كلذب ي صوي ال يلاتلابو ، IOS-XE show logging رمألا مادختساب هضرع نكمي يذلاو ، ليجسلا لثم تقؤملا نزخمل

لولخدلا ليجست ليطعتلا no logging console و no logging monitor ماعلا نيوكتلا رمأ او مدختسا رمأوالا هذو مادختسا اذو نيوكتلا لاثم حضيوي . ةبقارملا تاسلج ومكحتلا ةدحو الى

ليجستلا يفي مكحت ةدحو دجوت ال

ليجستلا ةبقارم مدع

نيوكتلا رمأ او لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل [Cisco IOS XE ةكبش ةرادا رمأ او عجرم](#) عجار ماعلا .

## أتقؤم نزخمل ليجستلا مادختسا

ضرعي نأ نكمي يتح ليجسلا لثم تقؤم نزخمل مادختسا Cisco IOS XE جم انرب مدعي أتقؤم نزخمل ليجستلا مادختساب ي صوي . ايلحم اهواشن مت يتلا ليجسلا لئاسر لوؤسمل مكحتلا ةدحو الى وأ ةبقارملا تاسلج الى ليجستلاب ةنراقم ةدشب .

ليجستلا نزخمل مچج : اتقؤم نزخمل ليجستلا نيوكت دنع ةلص يذ نيوكتلا نارايخ كانه logging مچج نيوكت مت . تقؤملا نزخمل يفي اهنيخت متي يتلا ةلاسرلا ةروطخ لحارمو تقؤملا لقالا ةروطخلا نيوكت متي . logging buffered ماعلا نيوكتلا رمأ مچج مادختساب buffer نأ نكمي . ليجستلا لثم تقؤم نزخمل ةروطخلا رمأ مادختساب تقؤملا نزخمل يفي ةنمضمل EXEC show logging رمأ لالخ نم ليجستلا لثم تقؤملا نزخمل تايوتحم لوؤسمل ضرعي .

الى ةفاضلاب ، تياب 16384 نم ليجستلا تقؤم نزخمل نيوكت اذو نيوكتلا لاثم نم مضتي تالاج) 0 تايوتسمل نم ةدوجوملا لئاسرلا نيخت الى ريشت يهو ، ةيمالعا 6 ةروطخ (ةيمالعا) 6 يتح (ئراوطلال

6 16384 اتقوم نزخم لايچستال

لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [Cisco IOS XE](#) ةهجو زاهج ضرع ةلاس رلا دادعا عجار  
اتقوم نزخم لايچستال.

## لليچستال ردصم ةهجاو نيوكت

ةهجاو نيوكتب حصنُي، اهت عجارمو ليجسلا لئاسر عمج دنع قسانتال نم ربكأ ىوتسم ريفوتل  
تباث لكشب ليجست ردصم.

ردصم ةهجاو نيوكت نمضي و `logging source-interface` ةهجاو رما ربع كلذ قيقتحت متي  
اهلاسرا متي يتي لايچستال لئاسر عيجمج يف هسفن IP ناووع روهظ تباث لكشب ليجست  
ةهجاو مادختساب ىصوي، يفاضل رارقتسا ىلع لوصحلل Cisco IOS. ةهجاو نم دحاو زاهج نم  
ليچست ردصمك عاجرتسا.

يديحتل `logging source-interface` ةهجاو لمامال نيوكتال رما مادختسا اذه نيوكتال لاثم حضوي  
ليچسلا لئاسر عيجمج 0 عاجرتسال ةهجاو صاخلا IP ناووع مادختسا

0 ليجستال ردصم ةهجاو عاجرتسا

تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [Cisco IOS XE](#) جمدمال [Syslog Manager](#) جمانرب عجار

## ليچستال ةينمزال عباوطلال نيوكت

مهمال نم. ةكبشلا ةهجاو ربع ثادحألا طبر ىلع ليجستال ةينمزال عباوطلال نيوكت كدعاسي  
تانايب طبر ةينام نامضل ليجستال قستمو حيصني نمز عباوطلال نيوكت ذيفنت  
ةقوب تقولاو خيراتال نيوضتل ليجستال ةينمزال عباوطلال نيوكت نكمي. ليجستال  
زاهجال ىلع ةمدختسمال ةينمزال ةقطنمال نيوضتلو ةيناث يلللمال

ةقطنم يف ةيناث يلللمال ةقوب ليجستال ةينمزال عباوطلال نيوكت لاثمال اذه نمضتي  
(UTC) قسنمال يملالاعال تيقتوتال

show ةيناث يلللمال تقولاو خيراتال ةمدخلل ةينمزال عباوطلال ةقطنمال

(UTC) قسنمال يملالاعال تيقتوتال ابصلال تاذ تاتيقتوتال ليجست مدع لضفت تنك اذا  
يف ةدوجوم نوكتل تامولعمل اذه نيوكتو ةدحمة لجم ةينمزال ةقطنم نيوكت كنكمي  
طيحمال تيقتوت ةقطنمال زاهج نيوكت لاثمال اذه حضوي. اهواشن مت يتي ليجسلا لئاسر  
(PST) يسايقلال ادهال

PST -8 ةعاسلل ةينمزال ةقطنمال

msec ةمدخلل ةينمزال ماتخالل خيراتال خيراتال يلللمال تقولا ضرعل ةينمزال ةقطنمال

## Cisco IOS XE Software جمانرب نيوكت ةرادا

نيوكت ةرادا جذومن نيكمت اهنكمي يتي تازيمل نم ديدعل Cisco IOS XE جمانرب نمضتي  
ىل نيوكتال عاجراو تانيوكتال ةفشرا ةفيظو تازيمل اذه نمضتتو Cisco IOS XE. زاهج ىلع  
نيوكتال لصفم ريغت ليجسلا ءاشن ىل ةفاضلال اب قباس رادصا

## ةقباسلا نيوكتلا ةلاح ىلإ ةدوعلاو نيوكتلا لادبتسا

تازيم كل حيتت ، ثدحألا تارادصإلاو Cisco IOS XE Software جم انربلا نم 16.6.4 رادصإلا يف Cisco IOS XE زاهج نيوكت ةفشرأ ةقباسلا نيوكتلا ةلاح ىلإ ةدوعلاو نيوكتلا لادبتسا ةدوجوملا تانويوكتلا مادختسا نكميو ، أيئاقلت وأ أيودي تانويوكتلا نيزخت متيو . زاهجال ىلع فللمل مسارمأ مادختساب أيلاح هليغشت يراجلا نيوكتلا لادبتسال فيشرألا اذيف مسارمأ موقى copy filename running-config رمالا نم ضيقنلا ىلع اذيف . configure replace هؤارج مت يذلا جم دللا نم ألدب هليغشت يراجلا نيوكتلا لادبتساب configure replace فللمل . copy رمالا ةطساوب .

، انه نيكم مت درجمبو . ةكبشلا يف Cisco IOS XE ةزهجأ عيمج ىلع ةزيملا هذه نيكم مت بحصني فيشرألا ىلإ يلاحلا هليغشت يراجلا نيوكتلا ةفاضلا يف لوؤسمل ببستي نأ نكمي تمت يتل تانويوكتلا ضرع نكميو . archive config زيتمتلا يوتسملل EXEC رما مادختساب EXEC show archive رما مادختساب اهتفشرأ .

نيزختل Cisco IOS XE زاهج دشرى امك . يئاقلتلا نيوكتلا ةفشرأ نيوكت لاثملا اذيف حوضوي ، تافللمل ماظن : disk0: ىلع archived-config-N مساب تافللمك اهتفشرأ تمت يتل تانويوكتلا ، مويلا يف ةدحاو ةرم ةفشرألاو ، ىصقأ دحك يطايتحإ خسن ةيلىمع 14 ىلع ظافحلل (EXEC write memory رما لوؤسمل ردصي ام دنعو) (ةقيد

فيشرأ

راسم disk0:archived-config

14 ىصقألا دحل

1440 ةينمزللا ةرتفل

مت أنويوكت 14 ىلإ لصي ام ىلإ نيوكتلا فيشرأ فئاظو نيزخت ةيناكمإ نم مغرلا ىلعو maximum رمالا مادختسا لبق ةحاسملا تابلطتم يف ريكفتلاب حصنئى ، أيطايتحا هخسن .

## نيوكتلا رييغت ىلإ يرضحلا لوصول

16.6.4 رادصإلا ىلإ اهتفاضلا تمت يتل "نيوكتلا رييغت ىلإ يرضحلا لوصول" ةزيم نمضت Cisco IOS XE زاهج ىلع نيوكتلا تارييغتلا دحاو لوؤسم ءارج Cisco IOS XE Software جم انربلا نم هيف بوغرملا ريغ ريثأتلا ىلع ءاضقلا يف ةزيملا هذه دعاست . نيعم تقوي يف XE هذه نيوكت متي . ةلصللا تاذ نيوكتلا تانوكم ىلع هؤارج متي يتللا ةنمازتملا تارييغتلا دحأ يف لمعتو configuration mode exclusive ماعلا نيوكتلا رما عضو مادختساب ةزيملا ردصي ام دنع أيئاقلت نيوكتلا لفق متي ، يئاقلتلا عضولا يف . manual و auto : نيعضولا configure رمالا لوؤسمل مادختسي ، يوديلا عضولا يف . EXEC configure terminal رما لوؤسمل نيوكتلا عضو ىلإ هلوخد دنع نيوكتلا لفق terminal lock .

يئاقلتلا نيوكتلا لفق ةزيملا هذه نيوكت لاثملا اذيف حوضوي :

يرضحلا نيوكتلا عضو

أيمقر عّوملا Cisco Software جم انرب

16.1 رادصلإا يف اهتفاضلإا تمت يتاللا "ايمقر عقومل Cisco Software جم انرب" ةزيم حيتت Cisco IOS جم انربل مادختسلإا ليهست Cisco IOS XE Software جم انربل نم ثدحلأا تارادصلإاو (ماع حاتفم) لثامتم ريغ ريفشت مادختساب هب قووثوم يلاتلابو ايمقر عقومل Cisco XE Software نم.

دنع اهتاذ نم (صاخ حاتفم مادختساب) ةرفشم هئزجت يلع ايمقر عقومل ةروصلال يوتحت نم قفاوتم الماعل حاتفم المادختساب ةئزجتللا ريفشت ك فب زاهللا موقوي، ققحتللا تقباطت اذا. ةروصلل اهتئزجت باسحب موقوي امك ويساسألل اهنزخم يف ةدوجومل حيتاتفم الم مل هنأ يلع لدي اذف، اهبا سح مت يتللا ةروصلل ةئزجت عم اهريفشت ك فمت يتللا ةئزجتللا. اهب قووثوللا نمك مي و ةروصللاب بعالتللا متي.

نوكي نأ نمكي. هرادصلإو حاتفم الماعون بسح ايمقر عقومل Cisco جم انرب حيتاتفم ديدحت متي وأ ةصاخل حيتاتفم الماعونل يوتحت. هيجوت ةداعل وأ جاتنل وأ صاخ حاتفم الماعون حيتاتفم المادبلساو حاتفم الماعونل لاطب دنع ايدجبأ ديازتي طبترم حاتفم رادصلإا يلع جاتنل حيتاتفم حاتفم وأ صاخ حاتفم مادختساب ةيداعل Cisco IOS XE و ROMMON روص نم لك عيقوت متي ةلباق ROMMON ةروص. "ايمقر عقومل Cisco Software جم انرب" ةزيم مادختسلإا دنع جاتنل متي يتللا جاتنل ةروص وأ ةصاخل ةروصلل لثم هسفن حاتفم الماعونل عيقوت بجيو ةيقوتللا. اهليلحت.

ةتقوومل ةركاذللا يف isr4300-universalk9.16.06.04.SPA.bin ةروصلل ةمالس نم رملأا اذف ققحتي زاهلل حيتاتفم ننزخم يف ةدوجومل حيتاتفم المادختساب:

```
show software authenticity file bootflash:isr4300-universalk9.16.06.04.SPA.bin
```

[ةزيملا هذه لوح تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل ايمقر عقومل Cisco Software جم انرب](#) عجار

ةتقوومل ةركاذللا يلل (isr4300-universalk9.16.10.03.SPA.bin) ةديج ةروص خسن نمكي كلذ دعب تمت يذل صاخل حاتفم المادختساب ةروصلل عيقوت نم ققحتللا متي و اهليلحت دارملا اثيدحت هتفاضلإا

```
copy /verify tftp://<server_ip>/isr4300-universalk9.16.10.03.SPA.bin flash:
```

## هلجست و نيوكتللا ريغتب مالعإا

16.6.4 رادصلإا يف اهتفاضلإا تمت يتللا "هلجست و نيوكتللا ريغتب مالعإا" ةزيم حيتت يلعل اهوارجل مت يتللا نيوكتللا تاريغت ليجست ةينام، Cisco IOS XE Software جم انربل نم تامولعمل يلعل يوتحي و Cisco IOS XE زاهل يلعل لجللاب ظافتحاللا متي و Cisco IOS XE زاهل يذللا تقولل او هلإا مت يذللا نيوكتللا رم أو ريغتللا يرجل يذللا صخشلاب ةصاخللا مدختسمللا ريغت لجلل نيوكتللا عضو رم عم ةفيظوللا هذه نيكمت متي. هيف ريغتللا ءارجل مت logging و حيتاتفم الماعونل ءافخل ةيرايختلالا رملأا لالا مادختسلإا متي. logging enable نيوكتللا لوط نم ديزت و رورملا ةملك تانايب ليجست عنمت اهنال يضارفتاللا نيوكتللا نيسحتل size ريغتللا لجلل.

Cisco IOS زاهلل نيوكتللا ريغتب تاطوفحم مهف نمكي يتحت ةفيظوللا هذه نيكمتب حصني نيكمتل notify syslog رم مادختساب يصوي، كلذل لىل ةفاضللاب و ربكأ ةلوهسب Cisco XE نيوكتللا يلعل ريغتب ءارجل دنع (syslog) ماطنللا لىل لوخدللا لئاسر ءاشنل

فيلشرا

لجسلا نيوكت

ليجستلا نيكت

200 ليجستلا مچح

زيكدياه

notify syslog

EXEC رمأ مادختسا نكمي، "هلجستو نيوكتلا ريغيغتبا مالعالا" ةزيم نيكت دعب  
نيوكتلا لجس ضرعل show archive log config all زيتمتلا يوتسملل

## مكحتلا يوتسم

ةزهجأ نيبلصت يتلا تاي لمعلاو تالوكوتوربلا نم مكحتلا يوتسم فئاظو فلأتت  
لثم هيچوتلا تالوكوتورب كلذ نمضتيو. ةهجولا لردصملا نم تانايبلا لقنل ةكبشلا  
دراوملا زج لوكوتوربو ICMP لثم تالوكوتورب للافاضالاب، ةيودجلا ةرابعلا لوكوتورب  
(RSVP).

امدنع. مكحتلا يوتسم يلع ابلس تانايبلاو ةرادلا تايوتسم يف ثادحالا رثوت ال مهملانم  
نأ نكمي، مكحتلا يوتسم يلع (DoS) ةمدخل اضفر موجه لثم تانايب يوتسم ثدح رثوي  
تازيمب ةقلعتملا تامولعمل هذه دعاست نأ نكمي. ةرقتسم ريغ لمالكالاب ةكبشلا حبصت  
مكحتلا يوتسم ةنورم نامض يلع اهتانيوكتو Cisco IOS XE جمانرب.

## ماعلا مكحتلا يوتسم ةيوقت

نمضي مكحتلا يوتسم نأل ةيمهال اغلاب ارمأ ةكبش زاهج يف مكحتلا يوتسم ةيامح دعت  
ريغ مكحتلا يوتسم حبصأ دق اذا. اهليغشتو تانايبلاو ةرادلا تايوتسم يلع ظافحلا  
رارقتسا ةداعتسا كل ةبسنلاب ليجتسملا نم نوكتي دقف، ينمأ ثدح اناثا رقتسم  
ةكبشلا.

ةهجاو يلع لئاسرلا نم ةنيعم عاونأ مالتسا ليطعت كنكمي، تالاحلا نم ديدعلا يفو  
ريغ مزحلا ةجالعمل بولطملا (CPU) ةيزكرملا ةجالعمل ةدحو لمح رادقم ليلقتل اهلاسراو  
ةيوررضلا.

## IP مزحل ICMP هيچوت ةداع لئاسر

ةهجاولا يلع اهلاسراو ةمزح مالتسا دنع ةجوم ةطساوب ICMP هيچوت ةداع لئاسر عاشن نكمي  
ICMP هيچوت ةداع لئاسر لئاسراو ةمزحلا هيچوت ةداع بجوملا موقبي، ةلاحلا هذه يف. اهسفن  
هيچوت ةداعو ةجوملا زواجت لسرملل كولسلا اذهي تي. ةيلصالا ةمزحلا لسرملل يرخأ قرم  
لمعت IP ةكبش يف. (ةهجولا للافاضالاب بوقا ةهجولا للافاضالاب ةرشابم ةيلبقتسملا مزحلا  
يلع طقف ةفيضملا ةزهجالا للافاضالاب هيچوتلا ةداع لئاسر ةجوملا لسري، جيحص لكشب  
نأ ICMP هيچوت ةداع تاي لمعل نكمي ال، رخأ ينعمبو. هب ةصاخلا ةيلحمل ةيغرفلا تالكبشلا  
3. ةقبتلا دودح زواجتت

هيچوتلا ةداعو فيضم ناونعل هيچوتلا ةداع: ICMP هيچوت ةداع لئاسر نم ناعون كانه

لئاسر لاسرلا ىلع ءجوملا ءردق لالغتسا راضلا مدختسم لل نكمي. اهل مكأب ءي عرف ءكبش ل ءجوملا ىلع ضرفي يذلاو، ءجوملا ىلا رارمتساب مزحلا لاسرلا قيرط نع ICMP ءيجوت ءءاع ءءالءملا ءءحو ىلع راض ريثأء ىلا يءو، ICMP ءيجوت ءءاع لئاسر مادختساب ءءاءءالءملا رما مدختسا، ICMP ءيجوت ءءاع لئاسر لاسرلا نم ءجوملا عنمل. ءجوملا ءءاو (CPU) ءيزك رمل no ip redirects ءءالءملا نيوءء.

## اهل ل لوصولا رءءءي يءال ICMP ءءاوء

رءءءي يءال ICMP لئاسر لاسرلاب ءءالءملا ىلا لوصولا ءمءاق مادختساب ءي ءصءلا موقت هذه ءاشنل ءيزي نأ نكمي. اهءي ءصءء ءمء يءال رورملا ءكء رءصم ىلا رخأ ءرم هءل لوصولا Cisco IOS XE ءمان ربلل يء. زاهءلا ىلع (CPU) ءيزك رمل ءءالءملا ءءحو مادختسا لئاسرلا ءي ناءء يءللم 500 لك ءءاو ءمزء ىلع لوصولل لءاقلا ريء ICMP ءاشنل رصءءي، software. هءل لوصولا رءءءي يءال ICMP لوكوء رءب ءلاسر ءاشنل لءي طءء نكمي. يءضارءءا لكشب رءءءي يءال ICMP لءءم ءي ءءء ريءء نكمي. no ip unreachable ءءالءملا نيوءء رما مادختساب رما لوصولا ip icmp rate-limit مءال نيوءءءال رما مادختساب يءضارءءال ءءالءملا لءل نم هءل لوصولا unreachable interval-in-ms.

## لءكولل ARP

ARP ءابلل ىلع ءءوم نوكي ام ءءاو ءءاو زاهء هءي ءءءءسي بولسلأا وه لءكولل ARP لءل مزحلا هءيجوء ءي لءوؤسم هءوملا لءقبي، هءي وه ءي يءءء قيرط نءو. رخأ زاهءل ءصءءملا يء ءي عرف ءكبش ىلع ءءوملا ءزهءال لءكولل ARP ءءاسي نأ نكمي. ءي قيقءءال ءءءالءملا ARP ءي ءءء مءي. ءي ضارءءا ءرأءب ءا هءيجوء نيوءء نوء ءءيءب ءي عرف ءاكبش ىلا لوصولا لءكولل [RFC 1027](#).

ءاناي ب رورم ءكء رءءم ءءايء ىلا كلء يءو نأ نكمي. لءكولل ARP مادختسال بويء ءءء كانه موءه ءءوم لءكولل ARP لءمءي. لءءءالءء ءامءهوء ءراوملا كالهءءسا ءكبشلا ءطقم ىلع ARP ءرءالءل نم آريءص آراءءم كالهءءسي لءكولل ARP نم بلل لك نأل آرءن ءراوملا كالهءءسا ءءء لاسرلا ءءاء يء ءرفوءءملا ءرءالءل ءيءء كالهءءسا ىلع آراءء نيءءاهءملا ءءا نوكي نأ نكمي ARP ءابلل نم ريءب.

كلء نءءء نئي و، ءءوملل MAC ناونء لءءءنا نم ءكبشلا ىلع آءي ءصم لءءءالءء ءامءه نءمء ARP لءي طءء نكمي. مءاهءملا ىلا ءاناي ب رورم ءكء رءب ءقء لءم نئي ءي ءصم مءي ق no ip proxy-arp ءءالءملا نيوءء رما مادختساب لءكولل.

ءزيءملا هذه لوءء ءامولءملا نم ءيزم ىلع لوصولل [هءي طءءءو لءكولل ARP نئي مءء](#) ءءار.

## NTP يء مكءءءال لئاسر

ءكبشلا ءراءل ءئاءو يء ءءءاس يءال NTP ءي ءو NTP يء مكءءءال لئاسر ءامالءءسا ءءء NTP مدءءءءل لاءءل ءءءسؤم نءء مل ام. اهءمءءءءسا ءلءفألا NMS ءاشنل لءق (NM) اءل. لمءل لكشب اءم اهءل ءهءي طءءء موقت ءكبشلا نامأ ءاسرمام لءفأنا، NM ءئاءول ءطساوب اهءرءء مءي ءي لءءءالء ءكبشلل ءقء ءون ءمدء نوءء نأ نكمي، اهءمءءءءءلءء ءانءءءسا ب IOS-XE و IOS ءارءصا ءيءء نم اهءل لاءءا ءمء ءقل. رخأ ءءراء زاهء ءا ءيءءءالء رءء IOS-XR و NX-OS اهءءءي ال ءيء ءي ساءي قلا ءارءصلا.

رءمأل ءمس اءه ءءءي نأ ءنأ راءءي نأ

عضولاي ف مكحتلاب ntp حمسي ال # (config) هجول

لالخ نم 0. no ntp allow mode control هرابتعاب running-config في رمأل اذه رهظي كلذ دعب نم زاهجلا ةيامجو زاهجلا ىلع NTP في مكحتلا لئاسر لىطعتب تمق دق نوكت ،كلذب مايقلا تامجلا.

## رورم ةكرجل (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ريثأت نم دحلا مكحتلا يوتسم تانايب

ةبجرتو قيبتلل اءا ةاناعم ةيناكل اأرظنو . ةيمهألا غلاب أرمأ مكحتلا يوتسم ةيامج دعت مكحتلا يوتسم اقب ةيلباق نإف ، ةرادإلاو تانايبلا رورم ةكرج دوجو نود يئاهنلا مدختسملا امهلي غشتو نيرخال نيويوتسملا ىلع ظافحلا نمضت

### مكحتلا يوتسم تانايب رورم ةكرج مهف

ةكرج عاونأ مهف يرورضلا نم ف ، Cisco IOS XE زاهج لحيحص لكشب مكحتلا يوتسم ةيامجلا ام ةءاع . (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةيلعمللل اهليوحت متي يتلا تانايبلا رورم تاكرج نم نيफलتخم نيءون نم ةيلعمللل اهليوحت متي يتلا تانايبلا رورم ةكرج نوكتت هتجالعمل بجوي Cisco IOS XE زاهج ىلا رورملا ةكرج نم لوألا عونلا هيءوت متي . تانايبلا رورم نم هءه رورملا ةكرج نوكتت . Cisco IOS XE زاهج ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةرشابم هيءوتلا ةءاع لودج في لاخدا ىلع هءه رورملا ةكرج يوتحت . رواجتلا رورم ةكرج لابقتسا ةئف اهلا راشي و ، هسفن زاهجلا ةيالاتلا ءجوملا ءوطخ لثمت شيء Cisco (CEF) نم عيرسلا وه رشملا اذهو show ip cef (CLI) رمألا رطس ءهءاو ءارء في تاحلصلملا لابقتسا ةطساوب Cisco زاهج ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةرشابملا ةجلالعمل بلطتي IP ناوئع يا ةلاء ثبلا ناوئع ءحاسمو دءتملا ثبلا ناوئع ءحاسمو ءهءاولل IP نيوانئع نمضتت يتلاو IOS XE .

ةكرج يه ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب اهتجالعمل مت يتلا رورملا ةكرج نم يئانثلا عونلاو ةجلالعمل بلطتتو - هسفن Cisco IOS XE زاهج ءراخ ءهءوب رورم ةكرج - تانايبلا يوتسم رورم ةءول ةلماش ةمئاق تسيل اءنأ نم مءرلا ىلعو . ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةصاخ ةكرج نم عاونألا هءهف ، تانايبلا يوتسم رورم ةكرج ىلع رثوت يتلا (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل : مكحتلا يوتسم ليغشت ىلع رثوت نأ نكمي مئ نم اهليوحت متي رورم

1. في مكحتلا ةمئاق ليجست رورم ةكرج نوكتت - لوصولاي في مكحتلا ةمئاق ليجست متي شيء ACE (ضفرلا وءامسالا) ةقباطم ببسب اهؤاشنإ متي مزء يا نم لوصولا "log" ةيساسالا ةملاكلا مادختسا .
2. Unicast نئءتنني نأ نكمي - (Unicast RPF) يءاألا ثبلا لىسكءلا راسملا هيءوت ةءاع لىضعبلا تايلمعلا لىوحت ، لوصولاي في مكحتلا ةمئاق عم طابترالاب مدختسملا ، RPF ، مزحلا .
3. ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ءنمضم ءارايءب IP مزء يا ةجلالعمل مت نأ بجي - IP ءارايءب ةيزكرملا .
4. ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ىلا ءئءتلا بلطتت IP ءمزء يا ريرمت بجي - ءئءتلا اهتجالعمل .
5. نم لقا TTL ةمئاق ىلع يوتحت يتلا مزحلا بلطتت - (TTL) ءاقبلا ءرءف ةيءالصل اهءتلا ءلاسر لوكوءورب تقو زواجتت يتلا (0 زمرلا ، 11 ICMP ءون) لئاسرلا ، دءاويواست وء ةجلالعمل ةدحو ةجلالعمل هئءتنني امم ، اهلاسرلا متيس يتلا ءنرءنإلا في مكحتلا ةيزكرملا .

6. ICMP لئاسر اهنع جتنني يتل مزحلا ةجلاعم متت - هيلا لوصولا رذعتي يذال ICMP ةجلاعمل ةدحو ةطساوب ةيفصتلا وأ MTU وأ هي جوتلا ببسب هيلا لوصولا رذعتي ةيزكرملا.
7. ريغ ARP لاخدا نوكتي اهلا نم يتل تاهجولا - ARP بلط بلطت يتل رورملا ةكرح ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو ةطساوب ةجلاعمل متت وأ بولطم دوجوملا.
8. ةطساوب IP - ب ةصاخلا ريغ رورملا تاكرح عيمج ةجلاعم متت - IP - ب ةصاخ ريغ رورم ةكرح ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو.

متت يتل رورملا ةكرح اونأ ديدحتل قرطلا نم ديدعل لئاصافت ةمئاقلا هذه ضرعت Cisco IOS XE: زاهج ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو ةطساوب اهتجلاعمل

9. امكو . CEF لودج يف ةدوجوم IP ةئداب لكل ةيلاتلا ةوطخل تامولعم show ip cef رمألا رفوي . اهنأ يلعل لابقتسا يلعل يوتحت يتل تالخال رابتعا متي ، اقبسم ةراشإلا تمت رورملا ةكرح لاسرا بجي هنأ يلعل ريشتو رواجت تاي لمع لابقتساك ، ةيلاتلا ةوطخل ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو يلعل ةرشابم .
10. ةطساوب اهليوتحت متي يتل مزحلا ددع نع تامولعم show interface switching رمألا رفوي . زاهج .
11. لابقتسا رورم ةكرح يا) ةيلحم ةهجو عم : IP مزح ددع لوح تامولعم show ip traffic رمألا رفوي . ددعتملا ثبلا ناوئع ةحاسم يلعل اهلاسر متي يتل ةئزجتلا بلطت تاراخي عم (رواجتلا .
12. show ip cache flow رمألا مادختسا لالخنم رواجتلا رورم ةكرح لابقتسا ديدحت نكمي . ةيلحملا نم (Dstlfl) ةهجو لايلعل Cisco IOS XE زاهج يلعل ةهجوم تاقفدت يا يوتحت .
13. لئاصت يتل رورملا ةكرح عون ديدحتل مكحتلا يوتسم ميظنت مادختسا نكمي . مكحتلا يوتسم ميظنت ذيفنت نكمي . اهلا ددعمو Cisco IOS XE زاهج يف مكحتلا يوتسم تايوتسملا ددعتم فينصتلاب ةصاخلا لوصولا يف مكحتلا مئاق مادختسا لالخنم show policy-map control-plane رمألا مادختسا وليجستلاو .

## ةيساسالا ةينبلا (ACLs) لوصولا يف مكحتلا مئاق

ةكبشلا ةزهجأ ةيجراخلا تالاصتالا ةيساسالا ةينبلا لوصولا يف مكحتلا مئاق ددحت .

دح مسق يف فثك لكشب ةيساسالا ةينبلا لوصولا يف مكحتلا مئاق ةيطغت تمت اذه يف ةيساسالا ةينبلا لوصولا يف مكحتلا مئاق مادختساب ةكبشلا يلعل لوصولا دنتسملا .

ةكبشلا ةزهجأ عيمجب مكحتلا يوتسم ةيامل لوصولا يف مكحتلا مئاق ذيفنتب حصني .

## (ACL) لوصولاب مكحتلا مئاق لابقتسا

رثوت نأ لبق ةراضلا رورملا ةكرح نم زاهجلا لابقتسالا لوصولا يف مكحتلا مئاق يمحت ةيامل لابقتسالا لوصولا يف مكحتلا مئاق يمصت متي . ةجولملا جلاعم يلعل رورملا ةكرح يف مكحتلا مئاق رثأتت ال يتل ةرباعلا رورملا ةكرحو هيلا ةهجوكت مت يذال زاهجلا تالخال يف همادختسا متي يذال ةهجوول IP ناوئع ريشي ، كلذل ةجيتنو . لابقتسالا لوصولا ددعت امك . هجولملا ةيضارتفالا وأ ةيامل IP نيوانع يلعل طقف لاثملا لوصولا يف مكحتلا اهرابتعا نكمي و ةكبش نامأ ةسرامم لصفأ لابقتسالا لوصولا يف مكحتلا مئاق ديدحتلا ةكبشلا نامأ لئاصتالا ةليوط ةفاضلا .

رورم ةكرحل حامسلا هتباتك متت يذال لابقتسالا لوصولا يف مكحتلا مئاق وه اذه 192.168.100.0/24 ةكبشلا يلعل ةقوئوملا ةفيضملا ةزهجألا نم (TCP 22 ذفنم) SSH :

— زاهج ل اهب حوم سمل اة قو و م ل اة في ضم ل اة زه ج ا ل ن م SSH ل ا ح ا م س ل ا —

22 eq ا ي 192.168.100.0.0.255 TCP ل 151 ل و ص و ل اة م ا ق ل ا ح ا م س ل ا

— RP ل و ك و و ر ب ل ا ل ا ر خ ا ل ا ر د ا ص م ل ا ع ي م ج ن م SSH ل و ك و و ر ب ض ف ر —

access-list 151 deny tcp any eq 22

— زاهج ل ا ل ا ل ا ر خ ا ل ا ر و ر م ل ا ت ا ك ر ح ع ي م ج ل ا ح ا م س ل ا —

— ت ا ن ي و ك ت ل ا و ن م ا ل اة س ا ي س ل ا ق ف و —

any IP ا ح ي ر ص ت 151 ل و ص و ل اة م ا ق

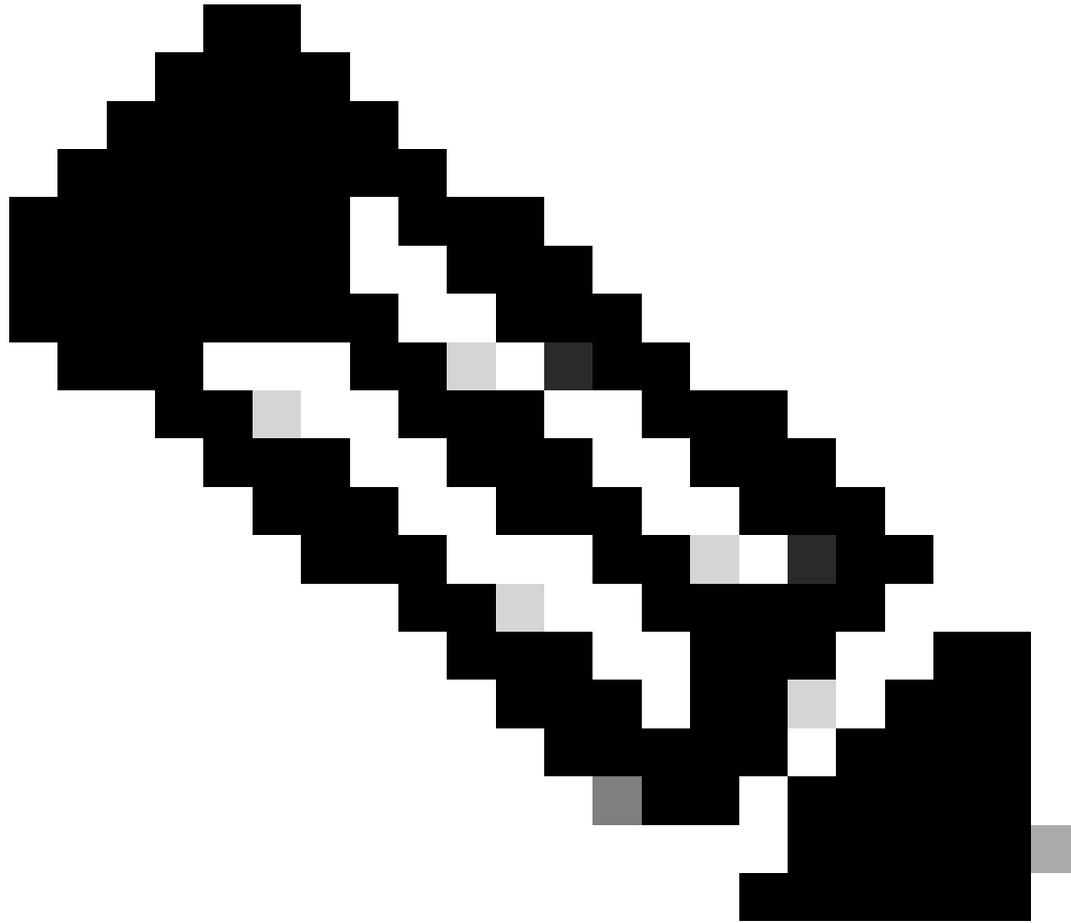
— ي ق ل ت ل ا ر ا س م ل ع ه ذ ه ل و ص و ل اة م ا ق ق ي ب ط ت —

ip 151 ل ا ب ق ت س ل ا ل ا ل و ص و ل اة م ا ق

اهب ح ا م س ل ا و اة ع ر ش ل ا ر و ر م ل اة ك ر ح ا د ي د ح ت ي ف اة د ع ا س م ل ل [ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا م ا ق](#) ل ا ع ج ر ا ا ه ي ف ب و غ ر م ل ا ر ي غ م ز ح ل ا ع ي م ج ض ف ر و ز ا ه ج ل

## CoPP

ا ذ ه ي ف . اة س ا س ا ل اة ي ن ب ل ا ز ا ه ج ل اة ج و م ل ا IP م ز ح ا د ي ق ت ل CoPP اة ز ي م ا د خ ت س ا ن ك م ي ا م ك اة د ح و ل ا ل و ص و ل ا ب اة ق و و م ل اة في ضم ل اة زه ج ا ل ا ن م SSH ر و ر م اة ك ر ح ل ط ق ف ح م س ي ، ل ا ث م ل ا Cisco IOS XE ز ا ه ج ل اة ز ك ر م ل اة ج ل ا ع م ل ا



إلى اهـ قوٲومـا رـيـغـ وأ ةفورعمـا رـيـغـ IP نـيـوانـعـ نـم رورمـا ةكـرح طاقـسـا يـدؤـي :ةـظـحـالمـ  
نـم يـكـيـمـانـيـد لـكـشـب ةـنـيـعمـ IP نـيـوانـعـ يـلـع يـوتـحـت يـتـلـا ةـفـيـضـمـلـا ةـزـهـجـأـلـا عـنـم  
Cisco IOS XE. زاهـجـب لـاصـتـالـا

EQ لوكوتورب أي <mask> <اهـب قوٲومـا لـيـوانـعـلـا> TCP لوكوتوربـل 152 لوصولـا ةمئـاقـ ضـفر  
22

22 eq أي TCP لى 152 لوصولـا ةمئـاقـ نـم حـيـرصـت

ip any ضـفر 152 لوصولـا ةمئـاقـ

class-map match-all CoPP-known-UN بـوـغـرمـ match access-group 152

drop بـوـغـرمـ CoPP-known-un CoPP-Input-Policy-class ةـسـاـيـسـلـا ةـطـيـرخ

control-plane service-policy input CoPP-input-policy

مـزـحـلـا قـبـاطـت يـتـلـا لـوصولـا يـف مـكـحـتـلـا ةـمئـاقـ تـالـاـخـدـا نـع جـتـنـي ،قـبـاسـلـا CoPP لـاـثـم يـف



نېوكتال تايصوت.

## TTL لىل ەدن تسمال ەي نمال ەي امحال ەجوا

موقوي (TTL) ەاقبال ەدم مساب فورعم تياب 1 ن م نوكم لقح لىل ع IP مزح ن م ەمزح لك ىوتحت ماظن بسح ەدبل ەمي ق فللتخت . دحاو رادقم ەمي قلا ەذ ەض فخب IP ەمزح زاي تجا دن ع زاھ لك TTL ەمي ق لصت ام دن ع ەمزح لاطاقسا م تي . 255 لىل 64 ن م تاقاطن ل نوكت ام ەداعو لي غشتال . رقص لىل اھ ەصاخلا

(BTSH) BGP TTL نام ا قارتخاو (GTSM) TTL لىل ەدن تسمال ەم م عمل نام ال ەي ل آ مساب فرعتو ، BGP مزح ن ا ن م دك اتل ل IP مزحل TTL ەمي ق ن م TTL لىل ەدن تسمال نام ال ەي امح دي فستستو ن م قيسنتال ەزيملا ەذ ەبل طت ام ابل اغو . ەرشاب م لصت م ريظن ن م اھلابقتسا م تي يتل لىل ەدن تسمال تامحل ەل ن م دي دعل ەمي ز ەن كم مي ، اھني كم ت درجم ، كل ذ عمو ، ريظن تاهجوم BGP لوكوتورب لباقم لماكلاب TCP لوكوتورب .

اذه حضوي . رواجمل BGP ەجوم نيوكت رمال ttl نام ا راخي عم BGP لوكوتورب GTSM نېكم ت م تي ەزيملا ەذ ەنيوكت لائل م :

<asn> BGP ەجومل

<remote-asn> remote-as <ip-address> رواجمل

ەرواجمل <hop-count> TTL-security <ip-address> تالقن

255 يواس ت و ا ن م ربك ا نوكت ن ا بچي و TTL ەمي ق ن م ققحتل م تي ، BGP مزح لابلقتسا عم ەددحل ماوطخال ددع صقان .

## MD5 مادختساب BGP ريظن ەقداصم

ەسلج ن م عحك اھلاسر ا م تي ەمزح لك ل MD5 صخلم عاشن اب MD5 عم ريظن ل ەقداصم موقت عاشنال يرسحاتفمو ، TCP ەلومحو ، TCP و IP سوور ن م اعجا مادختسا م تي ، ددحم لكشبو . BGP صخلمل .

ەواشن ا م تي ذلاو ، 19 عونل TCP راخي ي ف ەواشن ا م تي ذلا صخلمل نېزخت م تي ، كل ذ دعبو س فن لبلقتسُم ل BGP توص ربك م دختسي . [RFC 2385](#) ەطساوب ضرغلا اذھل ادي دحت ەملتسُم ل تا صخلمل تناك اذ . ەلاسرل صخلم عاشن ا ەداعل يرسلا حاتفملاو ەي مزراوخال ەمزحل لھاجت م تيس ، ەقباطم ريغ ەبسوخملاو

BGP ەجوم نيوكت رمال لىل رورملا ەم لك راخي مادختساب MD5 عم ريظن ل ەقداصم نيوكت م تي يلي امك رمال اذھ مادختسا حيصوت م تي . رواجمل

<remote-asn> remote-as <ip-address> رواجمل <asn> BGP ەجوم

<secret> ەراجلل <ip-address> رورم ەم لك

عم BGP ريظن ەقداصم لوح تامولعمل ا ن م دي زم لىل لوصحلل رواجمل ا ەجوملا ەقداصم عجار [MD5](#) .

تائدا بلل لىل صق ال دحل نيوكت

نأ بجي يتل تائدابلا ددع دازاملكو. ةركاذلا يف ةجوم ةطساوب BGP تائداب نيخت متي  
ضعب يف BGP لوكوتورب اهكلهتسي نأ بجي يتل ةركاذلا ةحاسم تداز، ةجوملا ابعوتسي  
يتل تانويكتلا لثم، تنرتنإلا تائداب عيجم نم ةيعرف ةعومجم نيخت نكمي، تانويكتلا  
ةصاخلا مدختسمل تاكلبشل طقف ةيضارتفا تاهجوم وأ ييضارتفا هجوم نم ديفتست  
دوزملاب.

اهلوبق متي يتل تائدابلا نم ددعل يصقألا دحلا نيوكت ماهلا نم، ةركاذلا كالهتسا عنمل  
BGP ريظن لكل دح نيوكتب يصوي. ريظن لك ساسأ يلعل

neighbor maximum-prefix رواجمل BGP هجوم نيوكت رمأ مادختساب ةزيمل هذه نيوكتب موقت ام دنع  
فاقيا لبق اهلوبق متي يتل تائدابلا ددعل يصقألا دحلا: ةدحاو ةطيسو دوجو مزلي،  
مقرلا اذه لثمي. 100 لىلى 1 نم مقرر لاخدا أضيا نكمي، يرايتخا لكشبو. ريظنلا ليغشت  
ةلاسرا لاسرا متي يتل ةطقنلا دنع تائدابلا ةميق نم يصقألا دحلل ةيؤئمل ةبسنلا  
اهيف لاجس.

<ip-address> remote-as <remote-asn> رواجمل BGP <asn> هجوم

<ip-address> neighbor maximum-prefix <shutdown-threshold> <log-percent>

[دحلا لوح تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل BGP ةئدابلا يصقألا دحلا ةزيم نيوكت عجار  
ريظن لكل تائدابلا ددعل يصقألا.](#)

تائدابلا مئاق مادختساب BGP تائداب ةيفصت

وأ اهلاسرا متي يتل ةددحمل تائدابلا حامسلا ةكبشلا لوؤسمل تائدابلا مئاق حمست  
انكمم كلذناك امثيح تائدابلا مئاق مادختسا نكمي. اهضفر وأ BGP ربع اهلابقتسا  
تائدابلا مئاق قيبتت نكمي. ةدوصقملا تاراسملا ربع ةكبشلا رورم ةكرح لاسرا نامضل  
رداصلاو دراواليا نيهاجالا الك يف eBGP ءارظن نم ريظن لك يلعل

يتل كلت لىلى اهلابقتسا وأ اهلاسرا متي يتل تائدابلا ةنوكملا تائدابلا مئاق ددحت  
ددعل ببسب امئالم اذه نكي مل اذو. ددحم لكشبو ةكبشلا هيحوت ةسايس اهبحمست  
تائدابلا رطحل تائدابلا ةمئاق نيوكت نكمي، اهلابقتسا مت متل تائدابلا نم ريبكلا  
ناونع ةحاسم هذه ةفورعمل ةححصلا ريغ تائدابلا نمضتت. ددحم لكشبو ةفورعمل ةئيبلا  
ةطساوب رابتخال اضارغأل وأ ةيلخاد اضارغأل اهزج متي يتل تاكلبشلاو ةصصخمل ريغ IP  
بغرت يتل تائدابلا طقف حامسلل ةرداصل تائدابلا مئاق نيوكت نكمي. RFC 3330  
اهنع نالعلال يف ةسسؤملا

اهيلع فرعتلا متي يتل تاهجوملا نم دحلل تائدابلا مئاق اذه نيوكتلا لاثم مدختسي  
دراواليا لاصلال ييضارتفال هجوملاب حامسلا متي، صوصخل هجوىلعلو. اهنع نالعلالو  
ديحول هجوملا يه 192.168.2.0/24 ةئدابلاو، BGP-PL-INBOUND تائدابلا ةمئاق ةطساوب  
BGP-PL-OUTBOUND ةطساوب اهنع نالعلال هب حومسمل

IP prefix-list BGP-PL-INBOUND SEQ 5 0.0.0.0/0 حيرصت

IP prefix-list BGP-PL-OUTBOUND SEQ 5 192.168.2.0/24 حيرصت

BGP <asn> هجوملا

في list-ةئدابلا رواجمل <ip-address> ب صاخلا BGP-PL-INBOUND

BGP-PL-OUTBOUND <ip-address> prefix-list رواجم

BGP تائداب ةي ف ص ت ةي ط غ ت ل [ةئدابلا ىلا ةدنت س م ل ا ةرداصل ل ا راس م ل ا ةي ف ص ت](#) ع ج ا ر ل م ا ك ل ا ب .

ي ت ا ذ ل ا م ا ظ ن ل ا ر ا س م ى ل ا ل و ص و ل ا م ئ ا و ق م ا د خ ت س ا ب BGP تائداب ةي ف ص ت

تائدابلا ةي ف ص ت م د خ ت س م ل ل (AS) BGP - ل ي ت ا ذ ل ا م ا ظ ن ل ا ر ا س م ى ل ا ل و ص و ل ا م ئ ا و ق ح ي ت ت ن ك م ي . ةئدابلا ة ص ا خ ل ل ا ق ت س م ل ا م ا ظ ن ل ا ر ا س م ة م س ى ل ا ا د ا ن ت س ا ا ه ن ع ن ل ع م ل ا و ة م ل ت س م ل ا ةي ف ص ت ل ل م ا و ع ن م ةي و ق ة و م ج م ء ا ش ن ا ل ت ا ئ د ا ب ل ا م ئ ا و ق ع م ن ا ر ت ق ا ل ا ب ر م ا ل ا ا ذ ه م ا د خ ت س ا

تائدابلا د ي ي ق ت ل ل ق ت س م ل ا م ا ظ ن ل ا ر ا س م ى ل ا ل و ص و ل ا م ئ ا و ق ا ذ ه ن ي و ك ت ل ل ا ل ا ث م م د خ ت س ي ك ل ت ل ة ر د ا ص ل ل ا و ة د ي ع ب ل ل ا ق ت س م ل ا م ا ظ ن ل ا ت ا ئ د ا ب ة ط س ا و ب ا ه و ا ش ن ا م ت ي ت ل ا ك ل ت ل ة د ر ا و ل ل م ت ي ي ت ل ت ا ئ د ا ب ل ا ةي ف ص ت م ت ت . ي ل ح م ل ا ي ت ا ذ ل ا م ا ظ ن ل ا ة ط س ا و ب ا ه و ا ش ن ا م ت ي ت ل ا ه ي ج و ت ل ل ل و د ج ي ف ا ه ت ي ب ث ت م ت ي ا ل و ى ر خ ا ل ا ةي ت ا ذ ل ا ة م ظ ن ا ل ا ع ي م ج ن م ا ه ي ل ع ل و ص ح ل ا

1 ip as-path-list ل و ص و ح ي ر ص ت

2 ip as-path-list ل و ص و ح ي ر ص ت

<asn> BGP ه ج و م ل

<ip-address> remote-as 65501 رواجم

<ip-address> filter-list 1 ي ف رواجم

<ip-address> filter-list 2 رواجم

## ة ن م ا ل ا ةي ل خ ا د ل ا ة ر ا ب ع ل ا ت ا ل و ك و ت و ر ب

ء ا ط خ ا ل ا و ا ط ط خ م ل ا ت ا ر ي ي غ ت ن م د ا د ر ت س ا ل ا و ر و ر م ل ا ة ك ر ح ه ي ج و ت ة د ا ع ا ى ل ع ة ك ب ش ل ا ة ر د ق د م ت ع ت ةي ل خ ا د ل ا ة ر ا ب ع ل ا ل و ك و ت و ر ب ل ي غ ش ت ك ن ك م ي ا م ا ب ل ا ع . ط ط خ م ل ل ة ق ي ق د ض ر ع ة ق ي ر ط ى ل ع ة ر ا ب ع ل ا ت ا ل و ك و ت و ر ب ن و ك ت ، ي ض ا ر ت ف ا ل ك ش ب و . ه ذ ه ض ر ع ل ا ة ق ي ر ط ر ي ف و ت ل ب ي ت ر ت ل ا ب (IGP) ة ر ا ب ع ل ا ل و ك و ت و ر ب ل ص ت ت ي ت ل ا ةي ف ا ص ا ل ا ت ا ه ج و م ل ا ف ش ت ك ت و ةي ك ي م ا ن ي د ةي ل خ ا د ل ا ن ك م ي ي ت ل ا ت ا ه ج و م ل ا ةي ل خ ا د ل ا ة ر a ب ع ل ا ت ا ل و ك و ت و ر ب ف ش ت ك ت ا م ك . م ا د خ ت س ا ل ا د ي ق ن ي ع م ل ا ة ك ب ش ل ا ط ا ب ت ر ا ل ش ف ا ن ث ا ا ه م ا د خ ت س ا .

ة م ا ه ل ا ةي ل خ ا د ل ا ة ر a ب ع ل ا ل و ك و ت و ر ب ن ا م ا ت ا ز ي م ى ل ع ة م ا ع ة ر ظ ن ةي ع ر ف ل ا م ا س ق ا ل ا ه ذ ه ر ف و ت

2 (RIPv2) ر ا د ص ا ل ا ه ي ج و ت ل ل ا ت ا م و ل ع م ل و ك و ت و ر ب ي ط غ ت ي ت ل ا ة ل ث م ا ل ا و ت ا ي ص و ت ل ا ر ي ف و ت م ت ي (OSPF) ا ل و ا ر ا س م ر ص ق ا ح ت ف و (EIGRP) ةي ل خ ا د ل ا ة ر a ب ع ل ل ن س ح م ل ا ه ي ج و ت ل ل و ك و ت و ر ب و ا ب س ا ن م ك ل ذ ن ا ك ا م ث ي ح

## ة ل ا س ر ل ا م ا د خ ت س ا ب ه ن م ق ق ح ت ل ا و ه ي ج و ت ل ل و ك و ت و ر ب ة ق د ا ص م Digest 5

ةئطاخ ه ي ج و ت ت ا م و ل ع م م ي د ق ت ب م ج ا ه م ل ل ه ي ج و ت ل ل ا ت ا م و ل ع م ل د ا ب ت ن ي م ا ت ب ل ش ف ل ا ح م س ي

تاهجوم لانيب هيچوتلا تالوكوتورب عم رورملا ةم لك ةقداصم مادختساب . ةكبشلا ىلى  
صنك ةقداصملا هذه لاسرا متي هنال آرظن ،كلذ عمو . ةكبشلا نامأ ي ةدعاسملا كنكمي  
مجاهم لل أطيسب آرمأ اذه نامألا ي ف مكحتلا بيرخت نوكي دقف ،حضاو

ىلع يوتحت هيچوتلا تاثيردحت دعت مل ،ةقداصملا ةيلمع ىلى MD5 ةئزجت تاردق ةفاضا دنع  
م تيلا ةمواقم رثكأ هيچوتلا تاثيردحتل اهل مكأب تايرتحت حمللا نوكتو ،حضاو صن رورم تاملك  
مت اذا سوماقلا تامجهو ةفينع تامجهل ةضرع MD5 ةقداصم لازت ال ،كلذ عمو . اهب بعالتلا  
نال آرظنو فاك يئاوشع عيزوتب رورم تاملك مادختساب حصني . ةفيعض رورم تاملك رايخا  
ةقداصملا ةدحم ةلثمألا هذه ف ،رورملا ةم لك ةقداصمب اهت نراقم دنع نامأ رثكأ MD5 ةقداصم  
ال نكلو ،اهنمأتو هيچوتلا تالوكوتورب ةحص نم ققحتلل IPSec مادختسا نكمي امك . MD5  
اهمادختسا ليصفتب ةلثمألا هذه موقت

[ىلع لوصحلل حاتفملا](#) عجار . نيوكتل نم عزجك حياتفملا لسالس وRIPv2 وEIGRP مدختسي  
[اهمادختساو حياتفملا لسالس نيوكتل لوح تامولعملما نم ديزم](#)

MD5: مدختسي يذلا EIGRP ةجوم ةقداصم نيوكتل لاثم اذه

<key-name> حياتفملا ةلسلس

<key-identifier> حاتفملا

<password> حياتفملا ةلسلس

md5 <as-number> eigrp بولسا ةيوه ةحص ip <interface> نراق

<key-name> <as-number> ip ةقداصم حياتفملا ةلسلسل EIGRP

.ةقداصملا RIPv1 م عدي ال .RIPv2 ل MD5 ةجوم ةقداصم نيوكتل لاثم اذه

<key-name> حياتفملا ةلسلس

<key-identifier> حاتفملا

<password> حياتفملا ةلسلس

md5 <interface> ip ةهجاو لل RIP لوكوتورب ةقداصم عضو

<key-name> ip rip ةقداصم حياتفملا ةلسلس

لسالس OSPF مدختسي ال .MD5 مدختسي يذلا OSPF ةجوم ةقداصم نيوكتل لاثم اذه  
حياتفملا

<password> md5 <key-id> message-digest-key ip ospf <interface>

<process-id> OSPF ةجوم

area 0 10.0.0.0.255.255.255 ةكبشلا ي ف 0 ةقطنملا ةقداصم ةلسلس صخلم

[تامولعملما نم ديزم ىلع لوصحلل OSPF نيوكتل](#) عجار

ةلماخلا ةهجاو لا رمأ

ةي لخادلا ةرابعلا لوكوتورب يف ةئطاخ تامولعم مي دقت وأ تامولعمل تابرسن نم دحلل نكمي هيجوتلا تامولعم نالعل يف مكحتلا يف دعاسي يذل passive-interface رمأ مادختسا لالخ نم كب صاخلا يرادلل مكحتلا جراخ ةدوجوملا تاكبش لل تامولعم ي نالعل مدعب يصوي.

ةزيملل هذه مادختسا لاثملا اذو حضوي:

```
eigrp <as-number> ةلماخلا ةهجاو ل يضا رتفال دادعلا
```

```
<interface> ةيبلس ةهجاو دجوت ال
```

## راسملا ةيفصت

ةيفصت مدختست نأ بجي، ةكبشلا يف ةئطاخ هيجوت تامولعم مي دقت ةي لامتحا لي لقتل درجمب تاهجاو لال يلع هيجوتلا ثدي، passive-interface ةجوملا نيوكت رمأ س كع يلعو. راسملا ةدودجم اهتجالعم تمت يتلا وأ اهنع نلعمل تامولعمل نكلو، راسملا ةيفصت ني كمت

out ةيساسألا ةملكلا عم distribute-list رمأ مادختسا دي، RIP و EIGRP يلا ةبسنلاب تاثيري دحتلا in ةيساسألا ةملكلا مادختسا دي امنيب، اهنع نالعل متي يتلا تامولعمل رشن نم ةجوملا عنمي ال هنكلو، OSPF ل distribute-list رمأ رفوتي. اهتجالعم تمت يتلا area filter-list رمأ مادختسا نكمي، كلذ نم آلدبو. اهتيفصت تمت يتلا تاراسملا

ةمئاقو distribute-list رمأ مادختساب ةرداصلل تانالعل ةيفصت ب اذو EIGRP لاثم موقبي تائادابل:

```
ip prefix-list <list-name>
```

```
<prefix> "seq 10" ةئفلا نم حيرصت
```

```
eigrp <as-number> ةجوم
```

```
ةلماخلا ةهجاو ل يضا رتفا
```

```
<interface> ةيبلس ةهجاو دجوت ال
```

```
<interface> جراخ <list-name> ةئداب
```

تائادابل ةمئاق مادختساب ةدراولل تاثيري دحتلا ةيفصت ب اذو EIGRP لاثم موقبي

```
ip prefix-list <list-name> seq 10 <prefix> حيرصت
```

```
eigrp <as-number> ةجوم
```

```
ةلماخلا ةهجاو ل يضا رتفا
```

```
<interface> ةيبلس ةهجاو دجوت ال
```

```
<interface> يف distribute-list <list-name> ةئداب
```

نالعل يف مكحتلا ةيفيكي لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل [EIGRP راسم ةيفصت](#) عجار اهتجالعمو هيجوتلا تاثيري دحت

OSPF: نم ددحلم area filter-list رم أب تائدابلا ةمئاق اذه OSPF لاثم مدختسي

```
<prefix> ip prefix-list <list-name> seq 10 <prefix>
```

```
OSPF <process-id>
```

```
<list-name> ف <list-filter-list <area-id>
```

## هيجوتلا ةيلمع دروم كالهتسا

عم دراوملا كالهتسا دادزيو، ةركاذلا يف ةجوم ةطساوب هيجوتلا لوكوتورب تائداب نيزخت متي مهملا نم، دراوملا كالهتسا عنمل. ةجوملا ابعوتسي نأ بجي يتلا ةيفاضإلا تائدابلا لاج يف OSPF مادختساب نكمم كلذو. دراوملا كالهتسا ديحتل هيجوتلا لوكوتورب نيوكت "طابترالا ةلاح تانايب ةدعاق ل دئازلا لمحلل ةيامح" ةزيم مادختسا

OSPF: طابترالا ةلاح تانايب ةدعاق ل دئازلا لمحلل ةيامح" ةزيم نيوكت لاثملا اذه حضوي

```
OSPF <process-id> max-lsa <maximum-number>
```

نم ديزم يلعل لوصحلل OSPF ةيلعمل آيتاذ ةأشنملا طابترالا ةلاح تانالعل ددع ديحت عجار OSPF طابترالا ةلاح تانايب ةدعاق ل دئازلا لمحلل ةيامح" لوح تامولعمل

## ةنمآلا لولألا ةلقنلا راركت تالوكوتورب

تارآبعك لمعت يتلا ةزهجالل راركتو ةنورم (FHRPs) لولألا ةوطخل راركت تالوكوتورب رفوت نم جوز اهيف رفوي يتلا تائيبلا يف ةعئاش تالوكوتوربلا هذو فقوملا اذه. ةيضارتفا تاكبش نم ةعومجم وأ ةكبشلل عطقمل ةيضارتفالا ةرآبعلا ةفيظو ةثلاثلا ةقبطلا ةزهجأ لملع تاطحم وأ مداوخ يلعل يوتحت يتلا VLAN

(HSRP) عيرسلا دادعتساللا ةجوم لوكوتوربو، (GLBP) ةرآبعلا لمح ةنزوم لوكوتوربو (FHRP) لولألا ةوطخل راركت تالوكوتوربو ه (VRRP) يرهاظلا ةجوملا راركت لوكوتوربو نأ نكميو. اهيلعل قّدصملا ريغ تالاصتالاب تالوكوتوربلا هذه لصتت، يضرارتفا لكشبو رود ذخال FHRP لوكوتوربب لمعي زاهج ه نأب رهاظتلا مجاهملا لاصتالا نم عونلا اذه حيتي ليخدلا موجه ذيفنت مجاهملا لاصتالا اذه حيتي س. ةكبشلل يلعل ةيضارتفالا ةرآبعلا ةكبشلل جرتحت يتلا مدختسملا رورم ةكرح عيمج ضارتعاو

يتلا (FHRP) لولألا ةوطخل راركت تالوكوتورب عيمج نمضتت، موجهلا نم عونلا اذه عنمل نأل آرظنو. MD5 وأ صنلا لسالس مادختساب ةقداصملا ةردق Cisco IOS XE جم انرب اهمعدي صوي، اهيلعل قّدصملا ريغ (FHRPs) لولألا ةوطخل راركت تالوكوتورب هل كشت يذلا ديدتهلا مادختسا اذه نيوكتلا لاثم حضوي. MD5 ةقداصم تالوكوتوربلا هذه تاليتم مدختست نأب MD5 و VRRP و HSRP و GLBP ةقداصم

FastEthernet 1 ةهجال

\*\*\* GLBP ةقداصم \*\*\* فصول

```
<string> string-الاساس MD5 ةقداصم
```

```
glbp 1 ip 10.1.1.1
```

## FastEthernet 2 هجوه

\*\*\* HSRP هقداصم \*\*\* فصولا

<hsrp-secret key-string MD5 هقداصم لل 1 دادعتسالا عضو

1 ip 10.2.2.1 دادعتسالا عضو

## FastEthernet 3 هجوه

\*\*\* VRRP هقداصم \*\*\* فصولا

<vrrp-secret 1 string-هقداصم ال MD5 هقداصم

1 ip 10.3.3.1 VRRP

## تانايبلا يوتسم

لخاد، هجولا ىل ردصملا نم تانايبلا لقن نع لوؤسم تانايبلا يوتسم نا نم مغرلا ىلعو بلسلا اذهلو. ةثالثل تايوتسملا نم هقدهم لقالا وه تانايبلا يوتسم ناف، نامال قايس دنع تانايبلا يوتسم ىلع تاليفتلا يف مكحتلاو ةرادلا تايوتسم هيامح مهمل نم ةكبش زاهج نيماأ.

يتلا نيوكتلا تاراخي و تازيملا نم ديدعلا دجوي، هسفن تانايبلا يوتسم يف، كلذ عمو تازيملا هذه لىصفتب ماسقالا هذه موقتو. رورملا ةكرح نيماأ يف ةدعاسملا هانكمي ربكأ ةلوهسب ةكبشلا نيماأ اهلالخ نم كنكمي يتلا تاراخيلاو.

## ةماعلا تانايبلا يوتسم هقوقت

ةطساوب دحوم وه امك ةكبشلا ربع تانايبلا يوتسم رورم ةكرح لىمظعلا هيبلاغلا قفدتت ةكبشلا ربع مزحلا راسم ريغتلا IP ةكبش هقفيظو دجوت، كلذ عمو. ةكبشلا هيجوت نيوكت مويلا تاكبش يف ناما رابتخا، ردصملا هيجوت راخي اديجت، IP تاراخي لثم تازيملا لكشت.

يوتسم هدايذب اضيأ ةلص اذ لقنلا ىل لوصولا يف مكحتلا مئاق ماذختسا نوكيو تانايبلا.

[دنتسملا اذ يف لقنلا ىل لوصولا يف مكحتلا مئاق عم لقنلا رورم ةكرح مسق عجار تامولعمل نم ديزم ىلع لوصوللا](#)

## IP تاراخي لىئاقتنالا طاقسالا

يوتحت يتلا رورملا ةكرح لىوتحت بجهي. IP تاراخي اهمدقت يتلا هقنمالا فواخملا نم ناعون كانه ةدحول عفترم لمح ىل يدؤت نا نكمي يتلاو، Cisco IOS XE هزهجا ةطساوب IP تاراخي ىلع رورملا ةكرح هكلست يذلا راسملا ريغت هقفيظو IP تاراخي نمضتت امك. هقيزكرملا ةجلالعمل نامالا يف مكحتلا رصانع بيختتب حمسي دق امم، ةكبشلا ربع.

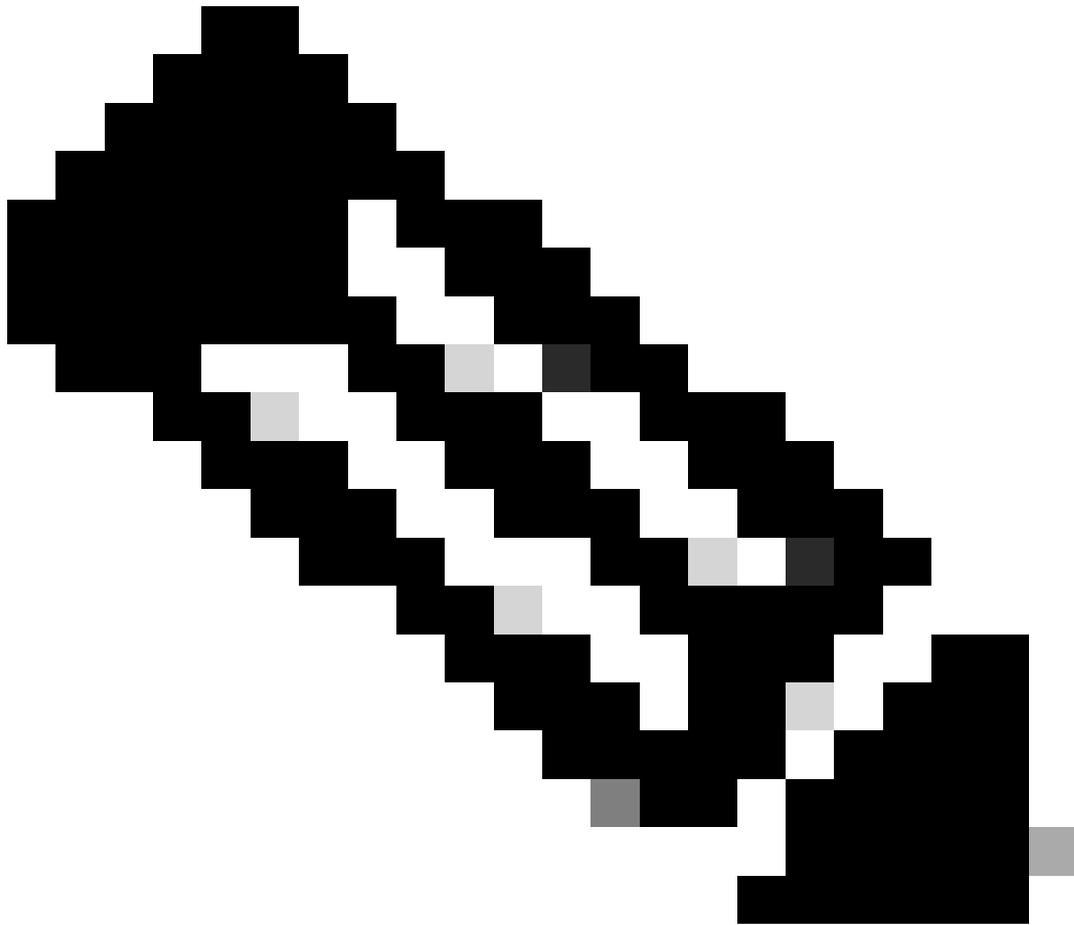
Cisco جم انرب ىل {drop | ignore} ip options ماعلا نيوكتلا رما هفاضلا تمت، فواخملا هذهل ارظنو متي، ip options drop، رمالا اذ نم لوالا جذومنلا يف. ثدحالا تاراخيلاو 16.6.4 رادصالا IOS XE

Cisco زاھج ٲطساوب اھللابقتسا متي يتلاو IP تاراخي ىلع يوتحت يتلا IP مزح عيھج طاقسا  
لمتحملا بيختلاو عفترملا ٲيزكرملا ٲجلاعمللا ءءو لمح عنم ىلا ك لذ يءويو. IOS XE  
اھنيكمت IP تالوكوتوربل نكمي يتلا ٲينمألا مكحتلا رصانعلا

IP تاراخي لھاچتل Cisco IOS XE زاھج، ip options ignore، رمالا اءه نم يئائلا ءءومنلا نوکيو  
تاراخي ٲقلعتملا تاءيدھتلا فيفخت ىلا ك لذ يءوي امنيب. ٲملاستسملا مزحلا ي ٲءوءوملا  
تاراخي ءوءوب مءاآلا نم تائايبلا قفءت ٲزهآ رثأئت نأ نكمملا نم، يلملا زاھجلا ٲصاآلا IP  
نيوكتلا لائم ي فءصوم اءه و. رمالا اءهلا drop ءءومن ٲءش ٲصوي ٲبسا اءهلو. IP.

IP تاراخي طاقسا

---



اي عرش اماءختسا، RSVP لائملا ليبس ىلع، تالوكوتوربل ضعب ققحت: ٲظاالم  
رمالا اءه ٲالوكوتوربل اءه فئاظو تراثت ءقل. IP تاراخي

EXEC show ip traffic رما مءاآتسا نكمي، IP تاراخي لئائاقتنالا طاقساللا نيكمت ءرجمبو  
ءاءع ي ٲءوءوم تامولعمللا اءه. IP تاراخي ءوءو ٲبسا اھطاقسا متي يتلا مزحلا ءءء ءيءتلا  
يرابآلا طاقساللا

[نم ديزم ىلع لوصول لوصول في مكحتلا عمئاق ل IP تاراخي لئاق تال طاقس ال عجار](#)  
[.ةزيملا هذه لوح تامولعمل](#)

## IP ردصم هيچوت لىطعت

سفن في مكحُملا ريغ ردصملا راسم وراسملا لىچست تاراخي IP ردصم هيچوت لغتسي IP تانايب ططخم ردصم نيكم تل راسملا لىچست راخي عم ديقملا ردصملا راسم وأ تقولا هيچوت تالوالم ةفيظولا هذه مادختسا نكمي. ةمزحلا هكلس ت يذلا ةكبشلا راسم ديحتل ةكبشلا في نامال في مكحتلا رصانع لوح رورملا ةكرح

نم ف، IP تاراخي لئاق تال طاقس ال ةزيم ةطساوب لمك لاب IP تاراخي لىطعت متي مل اذا لكش ب هنيكمت متي يذلا و، IP ردصم هيچوت لىطعت متي. IP ردصم هيچوت لىطعت مهمل no ip source-route ماعال نيوكتل رمأ ربع، Cisco IOS XE جم انرب تارادصا عي مج في يضا رتفا

رمألا اذمه مادختسا اذمه نيوكتل لاثم حضوي

ال دجوي ip source-route

## ICMP هيچوت ةداعا تاي لمع لىطعت

لكش ب. IP ةهچول لىضفأ راسمب ةكبشلا زاخ ماعال ICMP هيچوت ةداعا تاي لمع مادختسا متي نم اهه هيچوت بجي ةمزح ملتسي ناك اذا هيچوت ةداعا Cisco IOS XE جم انرب لسري، يضا رتفا اهلا بقتسا متي تال ةهچوال لالخ

Cisco IOS XE زاخ لسري نأ في مجاهملا ببستتي نأ نكمملا نم نوكي دق، تالاحل ضعب في ةي زكرملا ةجلا عملا ةدحول عفترم لمح اهنع جتني يتلا و، ICMP هيچوت ةداعا لئاسر نم دي دعال ةداعا تاي لمع لىطعت متي. لىقنل ICMP هيچوت ةداعا تاي لمع لىطعتب ي صوي، ببسلا اذله و نيوكتل لاثم في حضوم وه امك، no ip redirects ةهچوال نيوكتل رمأ مادختساب ICMP هيچوت

FastEthernet 0 ةهچوال

IP هيچوت ةداعا تاي لمع دجوت ال

## اهنم دحلأا و ةهچوملا IP ثب تاي لمع لىطعت

درجمبو. ةديعب ةي عرف IP ةكبش لىل IP ثب ةمزح لاسرا ةي ناكم ةهچوملا IP ثب تاي لمع حيتت لىل 2 ةقبطال نم ثب ةمزحلا هيچوتل ةداعا IP زاخ لسري، ةديعبلا ةكبشلا لىل اه لوصول هچوملا ثبلا ةفيظو نم ةدافتسالا متت دقو. ةي عرفلا ةكبشلا لىل ةدوجوملا تاطحما عي مج smurf موجه نمضتت يتلا تامجهل نم دي دعال في ساكنال او ميخضت لل ةدعاسمك هذه

لكش ب ةلطم ةفيظولا هذه لىل Cisco IOS XE جم انرب نم ةي لالحا تارادصا لىوتحت و يوتحت و ip directed-broadcast ةهچوال نيوكتل رمأ ربع اهنكمت نكمي، كلذ عم و، يضا رتفا لكش ب نكمملا ةفيظولا هذه لىل 12.0 رادصا لىل Cisco IOS XE جم انرب تارادصا يضا رتفا

نكمي و. اهمادختسا في مكحتلا نكمي، امامت هچوم ثب ةفيظو بلطتت ةكبشلا تناك اذا اذمه نيوكتل لاثم دجوي ip directed-broadcast رمأ راخي لوصول في مكحتلا ةمئاق مادختسا 192.168.1.0/24، اه ب قوئوم ةكبش في أشنت يتلا هذه UDP مزح لىل ةهچوملا ثبلا تاي لمع

يأcess-list 100 udp 192.168.1.0.0.0.255 ل حامس ل

ةه جاولا FastEthernet 0

ip directed-broadcast 100

## مكحتللا مئاق مادختساب روعلا تانايب رورم ةكره ةيفصت روعلا ل (ACLs) لوصولا يف

يف مكحتللا مئاق مادختساب ةكبشلا لقنت يتلا رورملا ةكره يف مكحتللا نكمملا نم ةيساسألة يفنبلل لوصولا يف مكحتللا مئاق سكة لعل اذهو. (tACLs) لقنلا لوصولا نم ةمدقملا ةيفصتلاو. اهسفن ةكبشلا ل ةهجوملا رورملا ةكره ةيفصتلا عست يتلا ل رورملا ةكره ةيفصت داريا مدن ةديفم (tACLs) لقنلا لوصولا يف مكحتللا مئاق ةكبشلا لقنت يتلا رورملا ةكره وأ ةزهجال نم ةنيعم ةعومجم.

كانه، كلذعمو. ةياملال نارده ةطساوب يديلقت لكشب ةيفصتلا نم عونلا اذه ارجا متي يف Cisco IOS XE زاها لعل ةيفصتلا هذه ارجا ديفملا نم نوكي نأ نكمي شيح ةلثمأ ةياملال راج دجوي ال نكلو ةيفصتلا ارجا بجي شيح، لاثملا ليبس لعل، ةكبشلا.

ةتباثلا ةياملال هجاو ذيفنتل بسانم ناكم أضيأ يه لقنلا لوصولا يف مكحتللا مئاق لاحتالال نم.

[تامولعملال نم ديزم لعل لوصولل دنسملال اذه يف لاحتالال نم ةياملال هجاو مسق عجار](#)

نم ديزم لعل لوصولل [Edge](#) يف ةيفصتلا: لقنلا لوصولا يف مكحتللا مئاق عجار (tACLs) لقنلا لوصولا يف مكحتللا مئاق لوح تامولعملال.

## مزه ةيفصت ICMP

اذه لعل IP. ل مكحتل لوكونوربك (ICMP) تنرتنإلا يف مكحتللا لئاسر لوكونورب ميمصت مت TCP تالوكونورب لعل يدملا ةديعب تابعشت اهلقنت يتلا لئاسرلل نوكي نأ نكمي، وحنلا رمألا اهالصلو ةكبشلا اعاطخأ فاشكتسأ تاودأ ةطساوب ICMP مادختسا متي. ماع لكشب IP و ping، كلذعمو، راسملا (MTU) لقنلل لصلقألا دللا ةدحو فاشكتكا ل ةفاضلا اب، traceroute و ping ةكبشلل ميسلا ليغشتلل اي رورض يجرخال ICMP لاصلتا نوكي ام اردان.

بسح ديدحتلا هجاو لعل ICMP لئاسر ةيفصتلا ةمزاللا فئاظولا Cisco IOS XE جم انرب رفوي تاكبشلا نم ICMP. ل اذه لوصولا يف مكحتللا ةمئاق لاثم حيتي. زمراو عونلا وأ مسالا: رخأ رداصم نم ICMP مزح عيمج رطح اناثأ اهب قووملا

IP ل ACL-Transport-In ةعسوملا لوصولا ةمئاق لوصولا

— طقف اهب قووملا تاكبشلا نم ICMP مزح حامسلا —

يأ <اهب قووملا تاكبشلا> ICMP فيضمب حامسلا

— ةكبش زاها لعل لئاسرألا IP رورم ةكره عيمج صفر —

ICMP يأ صفر

## IP ءازجأ ءي ف صت

[ي ف مكحتل مئوق مادختساب ءكبشلا لىلا لوصولا دح](#) مسق ي ف آقبسم حضورم وه امكو [تمت ي تلىا IP مزح ءي ف صت حرطت نأ نكمي ، دنتس ملىا اذه ي ف ءي ف ساسألا ءي ف نبلل لوصولا](#) .[نامألا ءزهجأ ي ف آي دحت اهتئزجت](#)

ريغ لكشب IP ءازجأب حامسلا متي ام أبلاغ ، ءازجألا عم لماعتلل ءلهسلا ريغ ءعي بطلل آرظن ي ف أضيأ ءئزجتلا مادختسا متي ام أبلاغ . لوصولا ي ف مكحتل مئوق ءطساوب دوصقم متي ام ابلاغ ، بابسألا هذولو . لىسلا فشك ءمظنأ ءطساوب فشكلا نم برهتلا تالواحم ي ف نم يولعل ءزجلا ي ف حيرص لكشب اهت ي ف صت نكمي و ، تامهلا ي ف IP ءازجأ مادختسا . ءنوكم لىلا لوصولا ي ف مكحتل مئوق .

مادختسا بجي . IP ءازجألا ءلماشلا ءي ف صتلا (ACL) لوصولا ي ف مكحتل مئوق نمضتت ءقبا سلا ءلثمألا ءفيظو عم نارثقالاب لاثملا اذه ي ف ءحضورملا ءفيظولا .

IP ل ACL-Transport-In ءوسوملا لوصولا مئوق لىلا لوصولا

ي ف ءءاسملا لوكوتوربلا ءصاخلا ACE تادحو مدختست ي تلىا IP ءازجأ ضفر —

— تامهلا رورم ءكح في نصت —

ءازجأ ي TCP ضفر

ءازجأ ي UDP ضفر

ءازجأ ي ICMP ضفر

ءازجأ ي ip ضفر

ءمئوق ءءلام لوح تامولعمل نم ديزم لىل لوصولل [ءازجألل لوصولا مئوق ءءلام](#) لىلا ءزجا . ءزجمل IP مزحل لوصولا ي ف مكحتل

## IP تاراخي ءي ف صتلا (ACL) لوصولا ي ف مكحتل مئوق معد

Cisco IOS XE جم انرب معدي ، ثءألا تارادصل او Cisco IOS XE جم انربلا نم 16.6.4 رادصل ي ف ءنمضملا IP تاراخي لىلا اءانتسا IP مزح ءي ف صت لىلا لوصولا ي ف مكحتل مئوق مادختسا ي ف مكحتل رصانع بي رخت ءلواحم لىلا ءمزحلا لءاد IP تاراخي ءوحو ري شي نأ نكمي . ءمزحلا ي ف نكمي بابسألا هذولو . لكذ فالخ ءقيرطب ءمزحلا روبع صئاصخ ريغت وأ ءكبشلا ي ف نامألا ءكبشلا ءفاح ءن IP تاراخي ب ءوزملا مزحلا ءي ف صت .

ءلمكلا ءي ف صتلا ني مضتلا ءقبا سلا ءلثمألا نم يوتحمل عم لاثملا اذه مادختسا بجي IP تاراخي لىل يوتحت ي تلىا IP مزحل :

IP ل ACL-Transport-In ءوسوملا لوصولا مئوق لىلا لوصولا

— IP تاراخي لىل يوتحت ي تلىا IP مزح ضفر —

تاراخي ي اراخي ي ip ضفر

## ةيوهلا لاحتنا نم ةيامحلا تايلمع

ردصملا عافخإل واءالاعف نوكيل ردصم لل IP ناو نع لاحتنا تامجهلا نم ديدعلا مدختست IP (IPSG) ردصم يقاو Cisco IOS XE جم انرب رفوي. قيقدل traceback قيعي وموجهلل يقي قحلا لاحتنا يلع دمتعت يتلا تامجهلا عنمل يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةداعو لوصولا يف مكحتلا مئاقو رشن متي ام ابلاغ، كلذلى ةفاضل ابو. ردصم لل IP ناو نع لاحتنا لعنم ةيودي لئاسوك غرافلا هيحوتلاو.

نع رشابملا يرادإل مكحتلا تحت تاكبشلل لاحتنا ليلقت يلع IP ردصم يقاو لمعي هيحوت ةداع رفوت. ردصملا ناو نع نم ققحتلا و MAC ناو نع و لوحملا ذفنم ذيفنت قيرط تامجهلا ليلقت اهنكميو ردصملا ةكبش نم ققحتلا يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا نام امدختسا نكمي. رشابملا يرادإل مكحتلا تحت نوكت ال يتلا تاكبشلا نم ةلحتنملا كيمي انيدلا صحفلا دحي. لوصولا ةقبط يف MAC نيوانع ةحص نم ققحتلل ذفنملا يلع ARP ميمست مدختست يتلا تامجهلا تاهجوم نم (DAI) (ARP) ناو نعلا ليلحت لوكت و ربل ةيحلحملا عطاقملا.

### يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةداع

ةيناكم نم ققحتلا نم زاهجلا يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةداع نكمت ال بحى. ةمزحلا تقلت يتلا ةهجاو ال ربع اههيجوت داعملا ةمزحلل ردصملا ناو نع لوصولا لاحتنا نم ةديحو ةيامحك يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةداع يلع دمتعت يسكعلا راسملا هيحوت ةداع ةهجاو لالخ نم ةكبشلا يف لوخدلا ةلحتنملا مزحلل نكمي ةداع دمتعت. ردصم لل IP ناو نع لئاسم عاجرا راسم دوجو لحي يف يداحأل ثبلل (RPF) يلع Cisco Express هيحوت ةداع نيكمتل كيلع يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةهجاو لك اساسا يلع هنيوكت و زاهج لك.

مكحم ريغ: نيعضولا دحا يف يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةداع نيوكت نكمي مكحملا ريغ عضولا لصفى، لثامتملا ريغ هيحوتلا اهيف نوكي يتلا تالاحلا يف. ديقم و ip ةهجاو نيوكت رم نيوكت اناثا. فق او مل هذه يف مزحلا طاقس اب فورعم ديقملا عضولا نال rx ةساسالا ةمكلا نيوكت امنيب مكحملا ريغ عضولا any ةساسالا ةمكلا نيوكت، verify، ديقملا عضولا.

ةزيمل هذه نيوكت لاثملا اذح حضوي:

```
ip cef
```

```
<interface>
```

```
ip verify unicast source reachable-via <mode>
```

[لوح تامولعملا نم ديزم يلع لوصولل يداحأل ثبلل يسكعلا راسملا هيحوت ةداع مهف](#) عجار. اهم ادختساو يداحأل ثبلل (RPF) يسكعلا راسملا هيحوت ةداع نيوكت.

### تنرتنإل لوكت و ربل ردصم يقاو

اذا هم ادختسا نكمي يذلا لاحتنا لعنم ةلاعف ةليسو تنرتنإل لوكت و ربل ردصم يقاو دعى نم تامولعم تنرتنإل لوكت و ربل ردصم يقاو مدختسي. 2. ةقبطلا تاهجاو يف مكحتلا بتمق

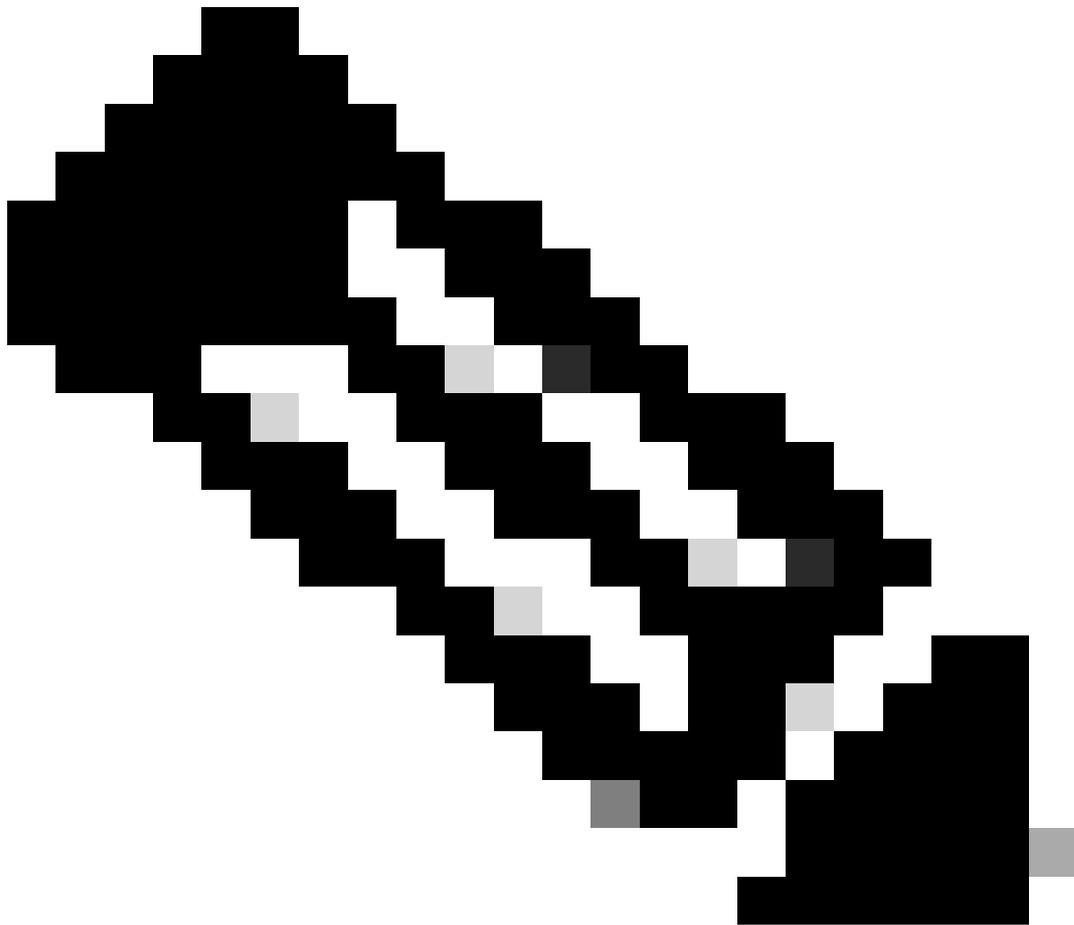
(PACL) ذفنملا ىلى لوصولا يف مكحتلا ةمئاق نيوكتل DHCP لوكوتورب ىلع لفظتلا ةنرتقملا ريغ IP نيوانع نم رورم ةكرح ياض فرعم ، 2 ةقبطلال ةهجاو ىلع يكييمانيد لكشب IP ردصم طبرلودجب

ىلى يمئنت يتلا 2 ةقبطلال تاهجاو ىلع تنرتنإلا لوكوتورب ردصم يقاوقيبطت نكمي رماوالا هذه نكمت .اهي لع DHCP لوكوتورب ىلع لفظتلا نيكمت مت يتلا VLAN تاكبش DHCP لوكوتورب ىلع لفظتلا

```
ip dhcp snooping
```

```
ip dhcp snooping vlan <vlan-range>
```

---



ليوحت ةدحو ىلى هجوملا/لكيهلا جاتحي ، تنرتنإلا لوكوتورب ردصم يقاوم عدل :ةظحالم 2. ةقبطلال نم

---

بلطتي . ip verify source port security ةهجاو نيوكت رمأ مادختساب ذفنملا نامأ نيكمت نكمي معددي نأ بجي ، كلذ ىلى ةفاضلإابو ؛ ip dhcp snooping information option ماعلا نيوكتل رمأ اذه DHCP 82 رايج DHCP مداخل

ةزيملا هذه لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [تنرتنالا لوكوتورب ردصم يقاوعجار](#).

## ذفنملا نامأ

نامأ مدختسي نأ نكمي .لوصولا ةهجاوي في MAC ناووع لاحتنا نم دحلل ذفنملا نامأ مدختسي .  
يلوالا نيوكتلا ليهستل أيكيماني داهيلع فرعتلا مت يتلا (قصال) MAC نيوانع ذفنملا  
ةبرألا كاهتالاعاضوأ دحأ مدختسي نأ نكمي ،MAC كاهتال ذفنملا نامأ ديدحت درجمبو  
اهي في رفوي يتلا تالاحلا في .اهليغشت فقوتو ،اهديقتو ،VLAN ةكبشعاضوالا هذه فيمحتو  
نوكي دق ،ةيسايقلا تالوكوتوربلا مادختساب طقف ةدحاو لمع ةطحم ىلا لوصولا ذفنملا  
ةيرهاظلا MAC نيوانع لغتست يتلا تالوكوتوربلا لمعت ال .أيفاك اهادحإ ددعل ىصقألا دحلا  
دحاو ىلع ددعلل ىصقألا دحلا نييعت دنع HSRP لثم

```
switchport <interface> نراق
```

```
Switchport عضو ىلا لوصولا
```

```
switchport-security
```

```
switchport-security mac-address قصال
```

```
switchport-security <number> ىصقألا دحلا
```

```
switchport-security <violation-mode> كاهتنا
```

---

2. قبطال نام ليوحت ةدحو ىلإ هجومل/الكيهل جاتحي ،ذفنملا نام معدل :ةظحالم

---

ذفنملا نام نيوكت لوح تامولعملا نم ديزم ىلع لوصحلل [ذفنملا نام نيوكت](#) عجار

## ةيوهلا لاحتال ةداضملا (ACLs) لوصولي ف مكحتال مئاق

دض لاحتال نام ةتبات ةيامح أيودي ةنوكملا لوصولي ف مكحتال مئاق رفوت نأ نكمي ،ماع لكشبو .ةقوثوم ريغو ةمدختسم ريغو ةفورعم نيوانع ةحاسم مدختست يتلا تامجهلا دودحي ف رورملا ةكرح لوخدل هذه لاحتال ةداضملا لوصولي ف مكحتال مئاق قيبطت متي في مكحتال مئاق بلطتت .ربكأل لوصولي ف مكحتال مئاق تانوكم دحأك ةكبشلا نكمي .رركتم لكشبو ريغتت نأ نكمي هنأل ةمظتنم ةبقارم لاحتال ةداضملا لوصولي ف مئاق قيبطت تمق اذا ةيلحملا ةكبشلا نم أشنت يتلا رورملا ةكرح في لاحتال ليقت ةحلاصل ةيلحملا نيوانعلا ىلإ رورملا ةكرح نم دحت يتلا ةرداصل لوصولي ف مكحتال

نيوانع لاحتال نام دحلل لوصولي ف مكحتال مئاق مادختسا نكمي فيك لاثملا اذه حضوي تادحو دعت ال .ةبولطملا ةهجالا ىلع لخادلل هذه لوصولي ف مكحتال مئاق قيبطت متي .IP نم عاونأل هذه نيوكتب تمق اذا .ةلماش هذه لوصولي ف مكحتال مئاق لكشت يتلا ACE

أمساح نوكي شي دح عجرم نع شح باف ، لوصولا يف مكحتال مئاق

IP لوصولا مئاق لوصولا ACL-Anti-spoof-IN

يأ ip 10.0.0.0.0.255.255.255.255 ضفر

يأ IP 192.168.0.0.0.255.255.255.255 ضفر

<interface> هه جاولا

في IP لوصولا مئاق لوصولا ACL-Anti-spoof-in

لوح تامول عمل نم ديزم لوصولا لوصولا IPv4 [لوصولا يف مكحتال مئاق نيوك](#) لوصولا لوصولا يف مكحتال مئاق نيوك لوصولا مئاق نيوك لوصولا مئاق نيوك

## رورم ةكرحل (CPU) ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو ريثات نم دحل تاناي بل يوتسم

زاهجال لالخنم تاراطال او مزحلل هيجوت ةداعا وه تالوحو مل او تاهجومال نم يساسال ضرغال او  
ةروش نمل ةزهجال لقلنب موقت يتلاو ، مزحلل هذه رثوت نا نكم يو . ةيئاهنال ةهجال يف دوجومال  
يوتسم ني مات نكمي . زاهجال ةصاخال ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو تاي لمع ل ، ةكبشال ربع  
ةرادال تايوتسم ليغشت نامضل ةكبشال زاهجال لقلنت رورم ةكرح نم نوكتي يذال تاناي بل  
رورم ةكرح زاهجال لقلني نا يف لقلنال رورم ةكرح ببستت نا نكم مل نم ناك اذا . مكحتال او  
تالامت حال ل ي دوي نا نكمي امم زاهجال يف مكحتال يوتسم رثات ي نا نكمي ، لوصولا  
ةليغشتال .

## ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو لعل رثوت يتلا تاناي بل رورم ةكرح عاون او تازي مل (CPU)

يذال تاناي بل يوتسم رورم ةكرح عاون نم مضتت يهف ، ةلماش مئاقال هذه نا نم مغرل لعلو  
ةدحو ةطساوب ةي لمعلل اهليوحت متي و ةصاخال ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو ةجالعمل بلطتي  
ةيزكرمال (CPU):

1. في مكحتال مئاق لوصولا رورم ةكرح نوكتت - لوصولا يف مكحتال مئاق لوصولا  
متي شي ACE (ضفرل او حامس ل) ةقباطم ببسب اهواشن متي مزح ي نم لوصولا  
log ةيئاهنال مئاق لوصولا مادختسا
2. Unicast RPF نع جتن ي نا نكمي - يذال ال ثبلل (RPF) يسيكعل راسم ال هيجوت ةداعا ،  
مزحلل ضعبل تاي لمعلل ليوحت ، لوصولا يف مكحتال مئاق عم طابترالاب مدختسم ال  
ةجالعمل ةدحو ةطساوب ةنمضم تاراخي ب IP مزح ي ةجالعمل متت نا بجي - IP تاراخي  
ةيزكرمال
3. ةيزكرمال ةجالعمل ةدحو لعل رثوت يتلا بلطتت IP ةمزح ي ريرمت بجي - ةئزجتال  
اهتجالعمل
4. TTL ةميقي لعل يوتحت يتلا مزحلل بلطتت - (TTL) عاقبل ةرتف ةيئاهنال  
ةلاس لوكوتورب تقو زواجتت يتلا (0 زمرل ، ICMP 11 عون) لئاسرل دحاوي واست و  
ةجالعمل ةدحو ةجالعمل هنع جتن ي امم ، اهلاسرا متي يتلا تنرتنال يف مكحتال  
ةيزكرمال
5. يذال ICMP لئاسر هنع جتن ي يتلا مزحلل ةجالعمل متت - هي لوصولا رذعتي يذال ICMP

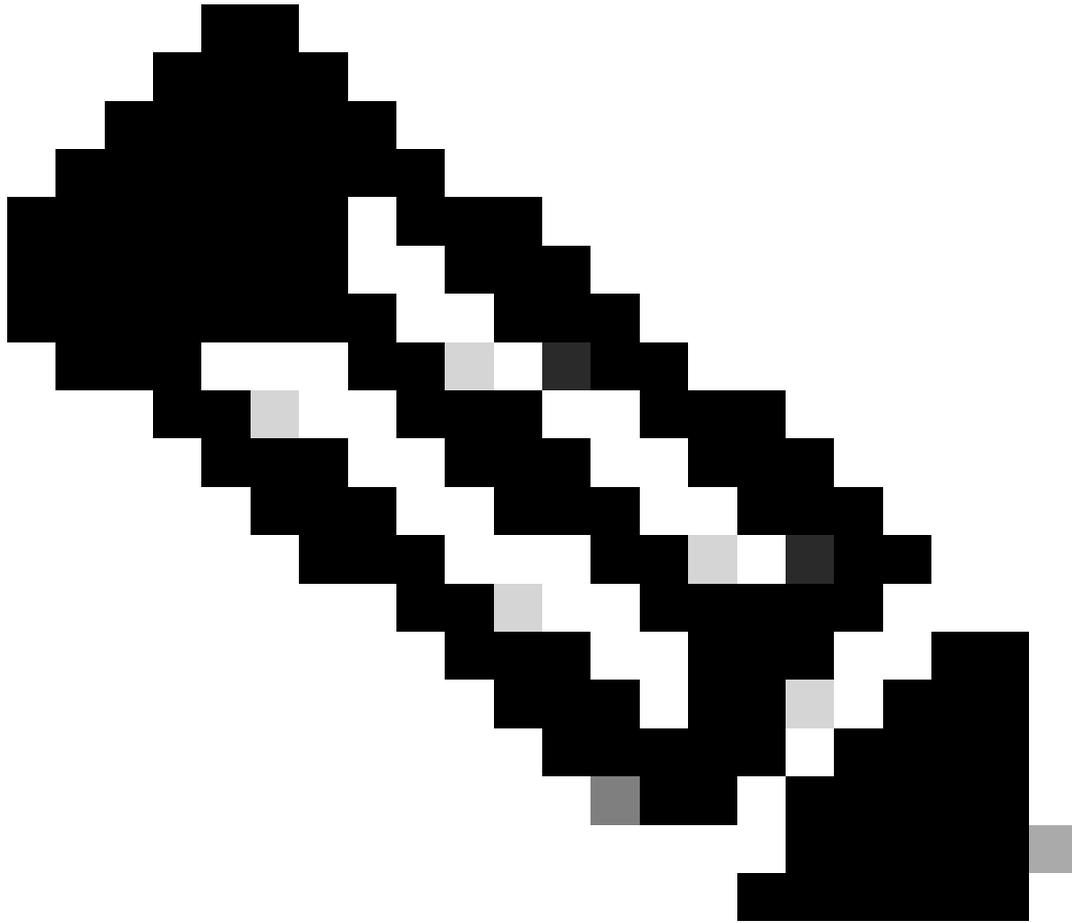
ةجلاعمللا ةدحو ةطساوب ةيفصتلا وأ MTU، واهيچوتلا ببسب هيلإ لوصولا رذعتي ةيزكرملا.

7. ريغ ARP لاجدا نوكي اهلاجأ نم يتلا تاهجولا - ARP بلط بلطت يتلا رورملا ةكرح. ةيزكرملا ةجلاعمللا ةدحو ةطساوب ةجلاعمللا متتو أبولطم دوجوملا.
8. ةطساوب IP -ب ةصاخلا ريغ رورملا تاكرح عيجم ةجلاعمللا متت - IP -ب ةصاخ ريغ رورم ةكرح. ةيزكرملا ةجلاعمللا ةدحو.

نم ديزم يلعل لوصولل دنتسملا اذه يف ةماعلا تانايبلا يوتسم ةدايز مسق عجار. تانايبلا يوتسم ةدايز لوح تامولعمللا.

## TTL ةميق يلعل ةيفصتلا

ةمدقملا، TTL ةميق ةزيم يف ةيفصتلا لوصولا يف مكحتلا ةمئاق معد مادختسا كنكمي ءانب مزحلا ةيفصتلا ةعسوملا IP لوصو ةمئاق يف، 16.6.4 رادصلا Cisco IOS XE جم انرب يف لقنلا رورم ةكرح لبقتسي يذلا زاهجلا ةيماجل ةزيملا هذه مادختسا كنكمي و TTL ةميق يلعل لإ دنتست يتلا ةيفصتلا مزح مادختسا كنكمي امك. دحاو وأ رفص TTL ةميق نوكت شيح يوتسم يمحت اهنإ يلاتلابو، ةكبشلا رطق نم لقا تسيل TTL ةميق نأ نامضل TTL ميق TTL ةيحالص اءاتنا تامجه نم مداخللا نم تانايبلا قفدتلا ةيساسألا ةينبلا ةزهجأب مكحتلا.



TTL هي حالة صاهتنا مزح traceroute لثم تاودال او تاقي بطلت لاضعب مدختست :ةظحال م لكشب ،IGMP لثم ،تالوكوتورب لاضعب مدختست .صيخششتل او رابتخال اضاغأل دحاو نم TTL ةميقي عرش

ثيحي IP مزح ةيفصت لىلع لمعت ةسايس عاشنإب اذه لوصولا يف مكحتلا ةمئاق لاثم موقبي 6 نم لقأ TTL ةميقي نوكت

— ةميقي ب IP مزح ةيفصت لىلع لمعت يتي ل (ACL) لوصولا يف مكحتلا ةمئاق ةسايس عاشنإ — TTL.

— 6 نم لقأ —

IP ل ACL-Transport-In ةسوم لوصولا ةمئاق لوصولا

6 TTL ل اي ip اضفر

ip any حا مس ل

لخدمال هاجتإ يف ةهجالوالا ىلع لوصولا ةمئاق قيبطت —

هجاو GigabitEthernet 0/0

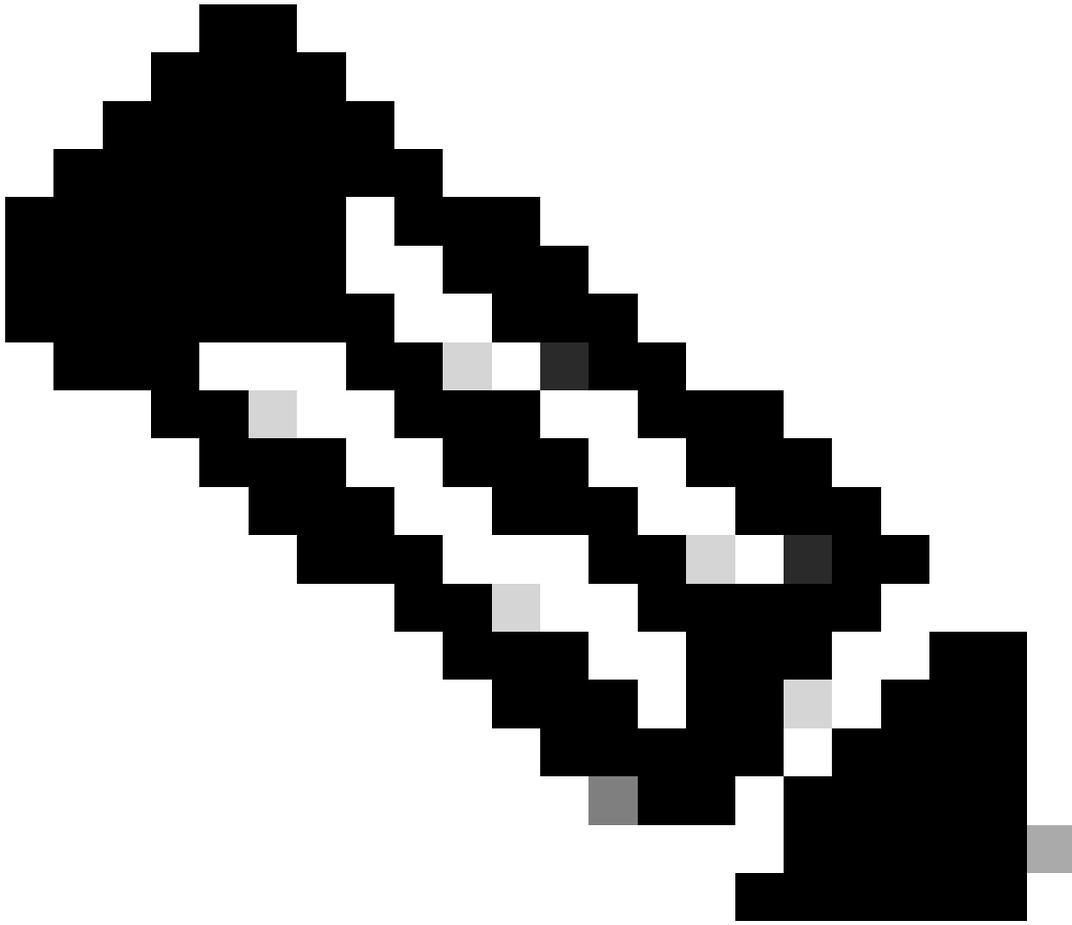
IP access-group ل روعال-ACL لاجدا

[لوح تامولعملال نم ديزم ىلع لوصولل TTL ةيخالص ءاهتنا موجه فيرعتو فيفخت ىلإ عجار](#)  
[TTL ةمئاق ىلإ أدانتسا مزحلا ةيفصت](#)

[نم ديزم ىلع لوصولل TTL ةمئاق ىلع ةيفصت لل لوصولا يف مكحتلا ةمئاق معد عجار](#)  
[ةزيملال هذه لوح تامولعملال](#)

IP تاراخي دوجو ىلع ةيفصتلا

ةمئاق معد مادختسا كنكمي ،ثدحال تارادصلال او 16.6.4 رادصلال Cisco IOS XE جم انرب يف  
ةسومل او ةامسملال IP لوصولو ةمئاق يف ةيفصت لل IP تاراخي ةزيمل لوصولا يف مكحتلا  
يتلا ةيفصت لل IP مزح مادختسا كنكمي امك . ةدوجومل IP تاراخي مادختساب IP مزح ةيفصت  
ىلإ رارطضالال نم ةيساسالال ةينبالا ةزهجال مكحتلا ىوتسم عنمل IP تاراخي دوجو ىلإ دن تست  
ةيزكرملا ةجلالعملال ةدحو ىوتسم يف مزحلا هذه ةجلالعمل



ةيفصت لل IP تاراخي ةزيم لوصول في مكحتل ةمئاق معد مادختس انكمي :ةظحال م ةامس مل او ةسوم لوصول في مكحتل مئاق عم طقف

ددعت م ةيمستل ليوت رورم ةكرح ةسدنو هو ،RSVP لمعي نأ نكمي ال هنا ةظحال م نكمي امك IP، تاراخي مزح مدختست يتل اىرأل تالوكوتوربل او ،3 و 2 رادص ال IGMP و ،تالوكوتوربل تالوكوتوربل هذه تناك اذا .تالوكوتوربل هذه ب ةصاخل مزحل طاقس مت اذا حيحص لكشب ةيفصت لوصول في مكحتل ةمئاق معد مادختس انكمي ،ةكبشلا في مادختس ال دي ق مكحتل ةمئاق ل IP تاراخي لئاق تنال طاقس ال ةزيم طقس نأ نكمي ،كلذ عم ؛IP تاراخي دجوت مل اذا .حيحص لكشب لمعل تالوكوتوربل هذه نكمي ال و هذه رورم ةكرح لوصول في IP تاراخي لئاق تنال طاقس ال ةزيم نإ ،IP تاراخي بلطت مادختس ال دي ق تالوكوتوربل مزحل هذه طاقس ال ةلضفم ال ةقيرطال يه لوصول في مكحتل ةمئاق ل

يتل IP مزح ةيفصت ب موقت ةسايس عاشن اب اذه لوصول اب مكحتل ةمئاق لاثم موقبي IP: تاراخي نم ياىل ع يوتحت

IP ل ACL-Transport-In ةسوم لوصول ةمئاق لوصول

تارايخ ي ا رايخ ي ا ip ض فر

ip any حامس ل

GigabitEthernet 0/0 ة ه ج او

IP access-group ل روع ل-ACL ل ا خ د ا

ة س م خ ب IP مزح ة ي ف ص ت ب م وقت ة س ا ي س ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ل ل ا ث م ل ا ا ذ ه ح ض و ي  
ت ا ر ا ي خ ل ا ه ذ ه ي ل ع ي و ت ح ت ي ت ل ا م ز ح ل ا ض ف ر م ت ي . IP ت ا ر ا ي خ ن م ة د ح م ت ا ر ا ي خ

1. 0 (eool) ت ا ر ا ي خ ل ا ة م ئ ا ق ة ي ا ه ن
2. 7 (record-route) ر ا س م ل ا ل ي ج س ت
3. 68 (timestamp) ي ن م ز ل ا ع ب ا ط ل ا
4. 131 (lsr) م ك ح م ل ا ر ي غ ر د ص م ل ا ر ا س م
5. 137 (ssr) د ي ق م ل ا ر د ص م ل ا ر ا س م

IP ل ACL-Transport-In ة ع س و م ل ا ل و ص و ل ا ة م ئ ا ق ي ل ا ل و ص و ل ا

eool رايخ ي ا ip ض فر

record-route رايخ ي ا ip ض فر

رايخ ل ل ي ن م ز ع ب ا ط ي ا ip ض فر

lsr رايخ ي ا ip ض فر

ssr رايخ ي ا ip ض فر

ip any حامس ل

GigabitEthernet 0/0 ة ه ج او

IP access-group ل روع ل-ACL ل ا خ د ا

[ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص و ل ل د ن ت س م ل ا ا ذ ه ي ف ة م ا ع ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا ي و ت س م ة د ا ي ز م س ق ع ج ا ر  
ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ل ل ا ر ا ي خ ل ي ئ ا ق ت ن ا ل ا ط ا ق س ا ل ا ة ز ي م ل و ح](#)

ت ا ر ا ي خ م ا د خ ت س ا ب م ز ح ل ا ة ي ف ص ت ل ا ه م ا د خ ت س ا ن ك م ي Cisco IOS XE ج م ا ن ر ب ي ف ي ر خ ا ة ز ي م ك ا ن ه  
CoPP ة ز ي م ح م س ت ، ث د ح ا ل ا ت ا ر ا د ص ا ل ا و 16.6.4 ر ا د ص ا ل ا Cisco IOS XE ج م ا ن ر ب ي ف . CoPP ي ه IP  
ي ذ ل ا ز ا ه ج ل ل ن ك م ي . م ك ح ت ل ا ي و ت س م م ز ح ب ة ص ا خ ل ا ر و ر م ل ا ة ك ر ح ق ف د ت ة ي ف ص ت ب ل و و س م ل ل  
ج م ا ن ر ب ر ا د ص ا ي ف ة م د ق م ل ا ، IP ت ا ر ا ي خ ة ي ف ص ت ل ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق و CoPP م ع د م ع د ي  
ي و ت ح ت ي ت ل ا م ز ح ل ا ة ي ف ص ت ل ل و ص و ل ا ة م ئ ا ق ة س ا ي س م ا د خ ت س ا ، 16.6.4 ر ا د ص ا ل ا Cisco IOS XE  
IP ت ا ر ا ي خ ي ل ع .

ي ا د و ج و د ن ع ز ا ه ج ة ط س ا و ب ا ه ل ا ب ق ت س ا م ت ي ي ت ل ا ل ق ن ل ا م ز ح ط ا ق س ا ب ه ذ ه CoPP ة س ا ي س م وقت  
IP ت ا ر ا ي خ ن م :

ip access-list extended ACL-IP-options-any

تارايخ ي ا رايخ ي ا ب ip ل L

ةئف ل L

ةئف ل L

ةئف ل L

ACL-IP-options-class

طاقس ل L

م ك ح ت ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل L

! ةم دخل L

دو ج و د ن ع ز ا ه ج ة ط س ا و ب ا ه ل ا ب ق ت س ا م ت ي ي ت ل ل ل ق ن ل ل م ز ح ط ا ق س ا ب ه ذ ه CoPP ة س ا ي س م و ق ت ه ذ ه IP ت ا ر ا ي خ :

1. 0 (eool) تارايخ ل L
2. 7 (record-route) ر ا س م ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل L
3. 68 (timestamp) ي ن م ز ل ا ب ا ط ل ل L
4. 131 (lsl) م ك ح م ل ل ر ي غ ر د ص م ل ل ر ا س م L
5. 137 (ssr) د ي ق م ل ل ر د ص م ل ل ر ا س م - L

IP-list ل ACL-IP ة س و م ل L

eool ر ا ي خ ي ا ب ip ل ل ل ل ل ل ل ل ل L

lsl ل L

ر ا ي خ ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل l IP ل ل ل ل ل L

lsl ر ا ي خ ي ا ب ip ل ل ل ل ل L

ssr ر ا ي خ ي ا ب ip ل ل ل ل ل L

ةئف ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل L

ةئف ل L

ةئف ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل ل L

## ACL-IP-options-class

طاقس إال قوفت ثبلل ةقباطم 80000 ةطرش

مكحتللا يوتسم

ةمدخللا ةسايس لادإل CoPP-Policy

قباطت يتلا لوصولا يف مكحتللا ةمئاق تالادإ نع جتنې، ةقباصل CoPP تاسايس يف ةطيرخ طاقس إة فيظو لالخنم اهنم صلختللا متي يتلا مزحللا هذه هب حومسمل اءارإلاب مزحللا طاقس إة فيظوب (ضورعم ريغ) ضفرللا اءارإ قباطت يتلا مزحللا رثأتت ال امنېب، ةسايسللا ةسايسللا ةطيرخ.

[CoPP ةزيم لوح تامولعمللا نم ديزم يلع لوصولل مكحتللا يوتسم ميظنت رشن عجار](#)

مكحتللا يوتسم ةيامح

يوتسم ةيامح مادختس إنكمي، ثدأللا تارادصلإ او 16.6.4 رادصلإ Cisco IOS XE جم انرب يف ةجلعمللا ةدحو ةطساوب مكحتللا يوتسم رورم ةكرح ميظنت و ا دييقتل (CPPr) مكحتللا يوتسم ةيامح زيمنتت إف، CoPP عم هباشتلا نم مغلرلا يلعو. Cisco IOS XE زاوجل ةيزكرمللا و CoPP نم ةقد رثكأ تايوتسم ةدع مدختست يتلا رورملا ةكرح دييقت يلع ةردقلااب مكحتللا يلع ةيامحتللا يف مكحتللا يوتسم ميسقت يلع مكحتللا يوتسم ةيامح لمعت. اهميظنت تاهجاوالا دجوت: ةياعرلال تاهجاوالا مساب ةفورعمللا مكحتللا يوتسم لةلصفنم تائف ثالث Cisco (CEF) نم عيرسرلال هيحوتلا ةءاع إانثتساو لقنللاو فيضم لل ةياعرلال.

ثيح زاوجل ةطساوب ةملتسملا ةرباعللا مزحللا هذه مكحتللا يوتسم ةيامح ةسايس طقس ت نوكت ثيح زاوجل ةطساوب ةملتسملا ةرباعللا ريغو ةرباعللا مزحللا و 6 نم لقا TTL ةميقي نوكت IP تارايب مزحللا طاقس إاب مكحتللا يوتسم ةيامح ةسايس موقت امك. دحاو و ا رقص TTL ةميقي زاوجل ةطساوب اهلابقتسا متي يتلا ةدحمللا.

```
ip access-list extended ACL-IP-TTL-0/1
```

```
TTL eq 0 1
```

```
IP-TTL-0/1-Class-Map
```

```
ACL-IP-TTL-0/1
```

```
ip access-list extended ACL-IP-TTL-LOW
```

```
TTL LT 6
```

```
(ACL)-IP-TTL-Low-Class
```

```
ACL-IP-TTL-LOW
```

```
ACL-IP
```

eool رايج ي أب ip ل ل حامس ل

l ip ل ه ب حومس م ل راس م ل ل ج س ل رايج ي أ

رايخ ل ل ينمزع باط ي أب IP ل حامس ل

l sr رايج ي أب ip ل حامس ل

l ssr رايج ي أب ip ل حامس ل

ةئف ل ةطيخ ل ACL-IP تارايج ةئف

ةقباطم ل ل وصولا ةومجم م س ال ACL-IP تارايج

policy-map cpr-cef-exception-policy

ACL-IP-TTL-0/1-class

اعاطقنا 80000 ةطرش ل

ACL-IP-options-class

تاءارج ال طاقس | 8000 ةطرش ل

policy-map cpr-transport-policy

ACL-IP-TTL-Low-Class ةئف ل

تاءارج ال طاقس | 8000 ةطرش ل

مكحت ل يوتسم روبع

ةمدخل ال ةسايس ل ل اخل ال CPPr-transport-policy

ل وصولا ي ف مكحت ل ةمئاق تال اخل ن ع جتني ، ةقباطم ل ل يوتسم ةيامح ةسايس ي ف ةفيظو ل ل الخ نم اهنم صلخت ل ل متي ي تال مزحل هذه ه ب حومس م ل ارج ال اب مزحل قباطت ي تال (ضورع ريغ) ضفر ل ارج قباطت ي تال مزحل رثأت ال امن ي ب ، ةسايس ل ل ةطيخ طاقس | ةسايس ل ل ةطيخ طاقس | ةفيظو ب .

يوتسم ةيامح ةزي م لوح تامول عم ل نم دي زم ي ل ل ل وصول ل ل [مكحت ل ل يوتسم ميظنت](#) ي ل ل اخل ال (CPPr) مكحت ل ل

## Traceback و رورم ال ةكح دي دحت

ةصاخو ، traceback و ةكبش ل ل رورم ةكح ي ل ل ع ةعرب فرعت ل ل ي ل ل اخل تحت ، نايح ال اضع ي ف و فينصت ل ل ل وصولا ي ف مكحت ل ل ل مئاق . فيعض ل ل ةكبش ل ل اءا و ا ث دحل ا ةباحتس | اءن ا نكم ي . Cisco IOS XE جم انرب ما دخلت س اب ك ل ذب ما ي ق ل ل ن ا ت ي س ا س ال ا ن ا ت ق ي ر ط ل ا م ا NetFlow ، ك ل ذ ي ل ل ةفاض ال اب و . ةكبش ل ل ي ل ل رورم ل ل ا كح ع ي م ج ل ةي ؤر ةي ن ا ك م | NetFlow رفوي ن ا ي ئاق ل ل ل ل ل ل ل ري فوت اهنكم ي ي تال ع ي م ج تال ل ا و ا د ا م ا دخلت س اب NetFlow ذ ي فن ت نكم ي مكحت ل ل مئاق ي ف نوكم ي ه فينصت ل ل ل وصولا ي ف مكحت ل ل مئاق . ي دم ل ل ل ي و ط ه ي ج و ت ب و

ءانثأ يوديلا لخدتل او ةني عم رورم ةكرح دي دحتل أق بس م أطي طخت بل طتت و لوصولا ي ةزي م لك ىلع ةرصتخم ةماع ةرطن ماس قألا هذه رفوتو .لي لحتلا

## Netflow

تاقفدت بقعت قي رط نع ةي وهلا لوهجم و نامألاب طبترملا ةكبشلا طاشن NetFlow ددحي ري دصت نكمي وأ ،رم أوألا رطس ةهجاو ربع اهلي لحتو NetFlow تانايب ضرع نكمي .ةكبشلا عيمجت تاودأ رفوت نأ نكمي و .لي لحتلا و عيمجت لل ي ناجم وأ يراجت NetFlow عمجم ىلا تانايبلا NetFlow لمعي .مادختسالا لي لحتو ةكبشلا كولس ،ىدملا ةليوط هي جوتلا لالخن م ،NetFlow رادصإلا وه 5 رادصإلا .تاقفدتلا عاشن وإ IP مزح لخد ةني عم تامس ىلع لي لحت عارج قي رط نع تاقفدت عاشن نكمي .ةي لومش رثكألا وه 9 رادصإلا ،كلذ عم و ،NetFlow نم أمادختسا رثكألا م.جحللا ةري ب ك تائي ب ي ف ةيجذومنلا رورملا ةكرح تانايب مادختساب NetFlow

NetFlow. ني كمتل ةي رورض ،ةعزوملا عي رسلل هي جوتلا ةداع| وأ ،(CEF) عي رسلل هي جوتلا ةداع| .تالو حمل او تاهجوملا ىلع NetFlow ني وك ت نكمي

Cisco IOS جم انرب نم ةقباسلا تارادصإلا ي ف .ي ساسألا ةزيملا هذه ني وك ت لاثملا اذه حضوي ip flow {ingress | egress} نم ال دب ip route-cache flow وه ةهجاو لا ىلع NetFlow ني كمتل رمألا نو كي ،

ip flow-export <ip-address> <udp-port> ةي اغ

ip flow-export version <version>

<interface> ةهجاو لا

ip flow <ingress|egress>

traceback. ي ف SrcIf ةمس دعاست نأ نكمي .رم أوألا رطس ةهجاو نم NetFlow جارخا ىلع لاثم اذه

Router#show ip (مزلال يلامجا): 26662860

1-32 64 96 128 160 192 224 256 288 320 352 384 416 448 480

.741.047.006.005.005.002.008.000.003.000.001.000.000

512 544 576 1024 1536 2048 2560 3072 3584 4096 4608

.000.000.001.007.039.000.000.000.000.000.000

تياب 4456704 ،IP قفدت لي وحتل تقوؤملا ني زختلا ةركاذ

فاضم 1014683 ،طشن ريغ 65481 ،طشن 55

قفدتلا ةكبس لشف تالاج 0 و ةليزه ي أراع ال طتسإ 41000680

ني تقي قدي ف ةطشنلا تاقفدتلا ةلهم

ةيناث 60 ي ف ةطشنلا ريغ تاقفدتلا ةلهم

تياب 336520 ،ي عرفلا IP قفدتل تقوؤملا ني زختلا ةركاذ

قفدت الى فاضم 1014683 ، فاضم 2029366 ، طشن ريغ 16274 ، طشن 110

ةي لمع رخا ة فاضا تمت عجز 15 الى ة فاضا ، عجز 1 ددع الى ع دويق ةي اضر ف مدع ، 0% ة باحتسا مدع  
قال طالا الى ع تايئ اصح الى حسم

عضو ي ف (ة يناثلا) ة طشن الى مزحلل تي ابلا ب مزحلا قفدت الى ع لمعي لوكوت وربلا يلامح  
ة يناثلا) لومخال

— /flow /sec /pkt /sec /flow /flow /sec /flow /flow

TCP-Telnet 11512 0.0 15 42 0.2 33.8 44.8

TCP-FTP 5606 0.0 3 45 0.0 59.5 47.1

TCP-FTPD 1075 0.0 13 52 0.0 1.2 61.1

TCP-WWW 77155 0.0 11 530 1.0 13.9 31.5

TCP-SMTP 8913 0.0 2 43 0.0 74.2 44.4

TCP-X 351 0.0 2 40 0.0 60.8

TCP-BGP 114 0.0 1 40 0.0 62.4

TCP-NNTP 120 0.0 1 42 0.0 0.7 61.4

TCP-Other 556070 0.6 8 318 6.0 8.2 38.3 لوكوت ورب

UDP-DNS 130909 0.1 2 55 0.3 24.0 53.1

UDP-NTP 116213 0.1 1 75 0.1 5.0 58.6

UDP-TFTP 169 0.0 3 51 0.0 15.3 64.2

UDP-Frag 1 0.0 1405 0.0 86.8

UDP-Other 86247 0.1 226 29 24.0 31.4 54.3

ICMP 19989 0.0 37 33 0.9 26.0 53.9

IP-other 193 0.0 1 22 0.0 3.0 78.2

ع ومحم ل: 1014637 1-2 26 99 32-8 13-8 43-9

SrcIface SrcIPaddress DstIface DstIPaddress Pr SrcP dstP PKTS

Gi0/1 192.168.128.21 لحم 192.168.128.20 11 CB2B 07AF 3

Gi0/1 192.168.150.60 Gi0/0 10.89.17.146 06 0016 101F 55

Gi0/0 10.89.17.146 Gi0/1 192.168.150.606 101F 0016 9

Gi0/1 192.168.150.60 يلمح 192.168.206.20 01 0000 0303 11

Gi0/0 10.89.17.146 Gi0/1 192.168.150.60 06 07F1 0016 1

NetFlow تاينانكما لوح تامولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل [نيرملا NetFlow](#) ىلإ عرجا

## ففينصتلا ىلإ (ACLs) لوصولا في مكحتلا مئاوق

زاتجت يتللا رورملا ةكرحل ةيؤرة فينانكما تاففينصتلا ىلإ لوصولا في مكحتلا مئاوق رفوت ةكبشلل نامألا ةسايس تاففينصتلا ىلإ لوصولا في مكحتلا مئاوق ريغت ال .ةهجالا ىلعلو .تاهجولا وأ روصملا نيوانع وأ ةيدرلال تالوكوتوربلا فينصتلا ةداع اهؤاشنإ متيو .ةنيعم ذفانم وأ تالوكوتورب في رورملا ةكرحل لصفب حمسي يذل ACE ،لاثلما لىبس ACE تادحو في رورملا ةكرحل ربكأ لكشب تايوتسمللا ددعتم فينصتلا اذه دعاسي نأ نكميو يوتحت رورملا هكرح تائف نم ةئف لك نأل أرظن ةكبشلا رورملا ةكرحل مهف ريفوت في ةددحملا ةيانهن في ينمضلال ضفرلا لوؤسمللا لصف في نأ نكمي امك .اهب صاخلا لوخدلا دادع ىلعل عاونأ ديدحت في ةدعاسملا تايوتسمللا ددعتم ACE تادحو ىلإ لوصولا في مكحتلا مئاوق .ةضوفررمللا رورملا ةكرح

لوصولا في مكحتلا مئاوق مادختساب ثدحلا ةباجتسا عيرستب لوؤسمللا موقى نأ نكمي EXEC show access-list وclear ip access-list counters رماو مادختساب تاففينصتلا ىلإ

رورملا ةكرح ديدحتل تاففينصتلا ىلإ لوصولا في مكحتلا مئاوق نيوكت لاثملا اذه حضوي :يضارتفاللا ضفرلا لقب SMB

ip-list ىلإ لوصولا مئاوقل عسوم فينصت-SMB-ACL

(ACL) لوصولا في مكحتلا مئاوقل ةدوجوملا تايوتحملا ةظحالم

SMB ب ةصاخلا TCP رورملا ةكرحل تاظحالملا فينصت

EQ 139 لوكوتورب في TCP لوكوتورب ضفر

EQ 445 في TCP ضفر

ip any ضفر

مدختسأ ،تاففينصتلا ىلإ لوصولا في مكحتلا مئاوق مدختست يتللا رورملا ةكرح ديدحتل show access-list (ACL) لوصولا في مكحتلا مئاوق مسأ

EXEC clear ip access-list counters رماو مادختساب لوصولا في مكحتلا مئاوق تاداع حسم نكمي .EXEC رماو list counters aclname.

ACL-SMB- عسوملا IP ىلإ لوصولا مئاوق فنصت-ي-show access-list acl-smb#هجوملا CLASSIFIED

(تاقباط 10) EQ 139 لوكوتورب في TCP لوكوتورب ضفر 10

(تاقباط 9) EQ 445 لوكوتورب في TCP لوكوتورب ضفر 20

(ةقباطم ةجيتن 184) ip any ضفر 30



## ةي عم تجم ال VLAN تاك بش

ن ب لاصت ال اب ةي عم تجم VLAN ةك بش ك اهن يوك ت مت ي تل ةي وناث ال VLAN ةك بش حم ست ال ، كل ذ عم و . ةي ساس ال VLAN ةك بش ي ف ةطلت خم ال ذ فان مل ك ل ذ ك و VLAN ةك بش واضع ا VLAN ةك بش ن م و ا ن ي تي عم تجم ال VLAN ي تك بش ن م ي ا ن ب لاصت ا ي ا ر ج ا ن ك مي ع ي م ت ل ةي عم تجم ال VLAN تاك بش مادخت سا ب جي . ةلوز عم ال VLAN ةك بش ال ةي عم تجم ال ع ي م ب لاصت ال ن ا ك ل ا ح ي ف ن ك ل و ، ضع ب ل ا هضع ب ل لاصت ال ال ج ا ت ح ت ي تل م داوخل ن ك مي ةك بش ي ف عئاش ويران ي س ل ا ذه و . بولطم ريغ VLAN ةك بش ي ف ي ر خ ال ا زه ج ال م ه ب قو و م ريغ ال م ع ال ي و ت ح م م داوخل ا ه ي ف رفوت ن ا ك م ي ا ي ف و ا م ا ع ل ك ش ب ا ه ي ل ل و ص و ل ا

ل و ح م ل ا ذ ف ن م ن ي و ك ت ب م و ق ي و ة د ح ا و ةي عم تجم VLAN ةك بش ن ي و ك ت ب ل ا ث م ل ا ذه م و ق ي ي ه ، VLAN ةك بش ، ةي عم تجم ال VLAN ةك بش . ه ذ ه VLAN ةك بش ي ف و ض ع ك FastEthernet 1/2 . ةي ساس ال VLAN 20 ةك بش ل ةي وناث ال VLAN ةك بش

ة ص ا خ ل ا ةي ل ح م ل ا تاك بش ل ا عم تجم VLAN 12 ةك بش

12 ن ا ر ت ق ا vlan-private-vlan 20

ف ي ض م switchport mode private-vlan \*\* VLAN عم تجم ي ف ا ن ي م \*\*\* ف ص و FastEthernet 1/2 ن ر ا ق switchport private-vlan host-association 20 12

## ر ا ر ق ل ا

م ا ط ن ز ا ه ج ن ي م ا ت ل ا ه م ا د خ ت س ا ن ك م ي ي ت ل ا ق ر ط ل ا ي ل ع ة ع س ا و ة م ا ع ة ر ط ن د ن ت س م ل ا ذه ك ح ن م ي ا ه ر ي د ت ي ت ل ا تاك بش ل ل ي ل ك ل ا ن ا م ال ن م د ي ز ت ا ه ن ا ف ، ة ز ه ج ال ن ي م ا ت ب ت م ق ا ذ ا . Cisco IOS XE م ت ي و ، ت ا ن ا ي ب ل ا و م ك ح ت ل ا و ة ر ا د ا ل ا ت ا ي و ت س م ة ي ا م ح ة ش ق ا ن م م ت ، ة م ا ع ال ة ر ط ن ل ا ه ذ ه ي ف ة ي ف ا ك ل ي ص ا ف ت ر ي ف و ت م ت ي ، ا ب س ا ن م ك ل ذ ن ا ك ا م ث ي ح و . ن ي و ك ت ل ل ت ا ي ص و ت ر ي ف و ت ة ل م ا ش ل ا ع ج ا ر م ل ا ر ي ف و ت م ت ي ، ت ا ل ا ح ل ا ع ي م ج ي ف ، ك ل ذ عم و . ة ن ر ت ق م ة ز ي م ل ك ن ي و ك ت ل م ي ي ق ت ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ة م ز ا ل ل ا ت ا م و ل ع م ل ا ب ك د ي و ز ت ل

## ت ا ر ا ر ق ا ل ا

ن م ت ا م و ل ع م ل ا ر ي و ط ت ق ر ف ة ط س ا و ب د ن ت س م ل ا ذه ي ف ت ا ز ي م ل ا ف ا ص و ا ض ع ب ة ب ا ت ك ت م ت Cisco.

## Cisco IOS XE ز ا ه ج ة ي و ق ت ن م ق ق ح ت ل ا ة م ئ ا ق : ق ح ل م ل ا

ل ي ل د ل ا ذه ي ف ة د ر ا و ل ا ز ي ز ع ت ل ا ت ا و ط خ ل ك ن م ة ع و م ج م ي ه ه ذ ه ق ق ح ت ل ا ة م ئ ا ق

ا ه ر ا ب ت ع ا م ت ي ي ت ل ا و ة م د خ ت س م ل ا ز ي ز ع ت ل ا ت ا ز ي م ل ك ل ر ي ك ذ ت ك ا ه م ا د خ ت س ا ن ي ل و و س م ل ل ن ك م ي ح ص ن ي . ا ه ق ي ب ط ت م ت ي م ل ه ن ال ة ز ي م ذ ي ف ن ت م د ع ة ل ا ح ي ف ي ت ح ، Cisco IOS XE ز ا ه ج ل ر ا ي خ ل ا ذ ي ف ن ت ل ب ق ة ل م ت ح م ل ا ه ر ط ا خ م ل ر ا ي خ ل ك م ي ي ق ت ب ن و ل و و س م ل ا

## ة ر ا د ا ل ا ي و ت س م

1. رورم ل ا ت ا م ل ك

- نېمأت نېوكت نېم دختس مالا رورم تاملكو نېكمتلل (يرس راخ) MD5 ةئزجت نېكمت (رطاخم ل رابتعا) رورم ل ةم لك دادرتس ل ليطعت رورم ل ةم لك ةل و احم ةداع
2. ةم دختس مالا رېغ تامدخ ل ليطعت
  3. ةرادال تاسل ل TCP طيشنت لئاسر نېوكت
  4. ةرك اذلاو ةيزك رمال ةجلا عمال ةدحو دح تامالعا نېيعت
  5. نېوكتل
- مكحتل ةدحو ل لوصول ةيطايتحال ةرك اذلاو ةيزك رمال ةجلا عمال ةدحو دح تامالعا ن سحمال ل طعتل فاشتك تاقومل نيزختل ةعس زواجت فاشتك
6. ل لوصول دېيقتل ةيساس ال ةينبال ل لوصول ي ف مكحتل ةمئاق مادختسا ةرادال
  7. (رطاخم ل رابتعا) ةيفصتال مزحل ي ف TTL ةم ي ق IP تارا ي خ IP ءازجا ICMP مزح
  8. مكحتل يوتسم ةي احم راطت نال ةمئاق دودح نېوكت ةيفصتال راطت نال ةمئاق دودح نېوكت
  9. ةرادال ل لوصول
- مادختسا EXEC ةلهم نېيعت ةرادال تاهجاو دېيقتل ةرادال يوتسم ةي احم مادختسا vty و طوطخل CLI AccessControl Transport ل SSH لثم) رفشمال لقنل لوكت و ورت تاراعشل مادختسا نم ريذحتل (لوصول ةئف راخ)
10. AAA
- مادختسا اذقنل او ةقداصم ل (AAA) ةبس احم ل او ضي وفتل او ةقداصم ل مادختسا ةقداصم ل مادختسا رم او ال ضي وفتل (TACACS+) ةبس احم ل او ضي وفتل او ةقداصم ل ةرركم ل AAA م داوخ مادختسا ةبس احم ل (AAA) ةبس احم ل او ضي وفتل او
11. SNMP
- SNMPv3 نېوكت لوصول ي ف مكحتل ةمئاق ق ي ب طت و SNMPv2 تاعمتجم نېوكت
12. ليجستل
- Set ةلصل تاذا تانوكم ل عي مجل loggingSet ل ةيزك رمال ليجستل تايوتسم نېوكت ليجستل logging sourceinterfaceConfigure timestamp granarity
13. نېوكتل ةرادا
- ةنورم ب صاخال AccessSoftware ي رصحل نېوكتل ريغت تامالعا ةداعتساو لدبتسا نېوكتل.

## مكحتل يوتسم

1. (رطاخم ل رابتعا) ليطعت ARP ICMP unreachable Proxy ةي جوت ةداع تاي لمع
2. NTP مادختسا مت اذا NTP ةقداصم نېوكت
3. (راطت نال ةمئاق دودح، ذفانم ل ةيفصت) مكحتل يوتسم ةي احم/م يظنت نېوكت
4. ةي جوتل تالوك و ورت نېمأت لوصول ي ف مكحتل ةمئاق، تائ دابل ةمئاق، تائ دابل ل لوصول ال دحل، MD5، TTL) BGP (دراوم ل كالهتسا، راسم ل ةيفصت، ةي ب لسل ةهجال، MD5) IGP (ماظنل راسم ل ل ةزهجال لدعم دي دحت تاودأ نېوكت
5. ةنم ال ل لوالا ةوطخل راركت تالوك و ورت (GLBP، HSRP، VRRP)

## تاناي ب ل يوتسم

1. تارايخ ل يئاق ت نال طاق س إال ن يوك ت
2. رطاخ م ل رابت عا ل ي ط عت  
ة ه و م ل IP ر د ص م ل IP ه ي ج و ت ة د ا ع ا ت ا ي ل م ع
3. ة ه و م ل IP ث ب ت ا ي ل م ع ن م د ح ل
4. رطاخ م ل رابت عا ل ق ن ل ل ل ل و ص و ل ل ي ف م ك ح ت ل ل م ئ ا و ق ن ي و ك ت  
TTL م ي ق ة ي ف ص ت IP Options IP PartsFilter ICMPFilter ة ي ف ص ت
5. ل ا ح ت ن ا ل ن م ة ب و ل ط م ل ة ي ا م ح ل ه ج و ا ن ي و ك ت  
نام ا Dynamic ARP Inspection Unicast RPF Port ي ق ا و ل ر د ص م ACLsIP
6. م ك ح ت ل ل ي و ت س م ة ي ا م ح (control-plane cef-exception)
7. ر و ر م ل ة ك ر ح ف ي ر ع ت ل NetFlow و ت ا ف ي ن ص ت ل ل ل ل و ص و ل ل ي ف م ك ح ت ل ل م ئ ا و ق ن ي و ك ت
8. ط ئ ا ر خ ب و ل ط م ل ل و ص و ل ل ي ف م ك ح ت ل ل ا ب ة ص ا خ ل ل و ص و ل ل ي ف م ك ح ت ل ل م ئ ا و ق ن ي و ك ت  
VLAN، ة ص ا خ ل ل VLAN ت ا ك ب ش ، MAC
9. ة ص ا خ ل ل VLAN ت ا ك ب ش ن ي و ك ت

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا ذه Cisco ت مچرت  
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م دخت س م ل ل م عد ي و ت ح م م ي دقت 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 د ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا هذه 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