

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 تاراشتسا او تابل اچتسا قبقارم](#)

[قبس اچملا او ضي وفتلا او قداص ملام نم عدا فتسالا](#)

[اھت ببقارم و تالچس ليا عمج زك رمت](#)

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

[NetFlow مادختسا اب تاناي بلام رورم ەك رحل ەي ۇرلا ەي نك ملام با ستك](#)

[نيوك تلام 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 لوخدلا ليچست قلا و اجم قدا علا لفق](#)

[قمدخل رورم قملك ل دادرتسا دجو يال](#)

[قمدختست ملام ريغ تامدخل لي طعت](#)

[EXEC ەل عم](#)

[TCP لمع تاسلچل Keepalive ليا سر](#)

[قرا دالاي ەج او مادختسا](#)

[قرك اذلا دج تامالعا](#)

[\(CPU\) ەي نك رمل قجل اع ملام قدجو دج عضو ملامعا](#)

[ەك بشل يا تقو لوك و تورب](#)

[\(ACLs\) لوصولا ي ف مكحتلا مي اوق مادختسا اب ەك بشل يا يلا لوصولا نم دحل](#)

[ەيساس اليا ەي ن بلام](#)

[ICMP مزح ەي فصت](#)

[IP اعازج ا ەي فصت](#)

[IP تارايخ ەي فصتلا \(ACL\) لوصولا ي ف مكحتلا ەمي اقمعد](#)

[\(TTL\) اعاق بلام قدم ەمي ق بسح ەي فصتلا \(ACL\) لوصولا ي ف مكحتلا ەمي اقمعد](#)

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

[قرا دالاي وتسم قيا مچ](#)

[مكحتلا ي وتسم قيا مچ](#)

[قرا دالاي تاسلچ ري فشت](#)

[SSHv2](#)

[RSA چې تاف ملام SSHv2 تان تي سحت](#)

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

[tty و vty طوطخ ي ف مكحتلا](#)

[tty و vty طوطخل لقنلنا يف مكحتلنا](#)

[ريذختلنا تاداعش](#)

[قوساح ملنا وليوختلناو قوقداص ملنا](#)

[TACACS+ قوقداصم](#)

[قوقداص ملنا قوطايختلنا قوقيرطلنا نييعت](#)

[7 عونلنا نم رور ملنا تاملك مادختسا](#)

[TACACS+ رماو اضيوقت](#)

[TACACS+ رماو قوساحم](#)

[قونك ملنا AAA مداوخ](#)

[طيسبلنا قونكشلنا قرادل لوكونتورب ميعدت](#)

[SNMP عمدتجم لسالس](#)

[\(ACLs\) لوصولنا يف مكحتلنا ميئوق مادختساب SNMP عمدتجم لسالس](#)

[قيساسألا فينبلل \(ACLs\) لوصولنا يف مكحتلنا ميئوق](#)

[SNMP ضرع قرط](#)

[3 رادصالنا SNMP](#)

[قردالنا يوتسم قيامح](#)

[ليجسستلنا تاسرامم لصفأ](#)

[ينكرم عقوم يلاتالچس لالاسنا](#)

[ليجسستلنا يوتسم](#)

[مكحتلنا قدحوأ قبقار ملنا تاسلچ يلاتالچسستلنا مدع](#)

[أثقفم نذخملنا ليچسستلنا مادختسا](#)

[ليچسستلنا ردمم قهجاو نيوكت](#)

[ليچسستلنا فينمزلنا عباوطلنا نيوكت](#)

[Cisco IOS XE Software چمانرب نيوكت قرادا](#)

[قوباسلنا نيوكتلا قلاح يلاتا قودوعلناو نيوكتلا لادبستسا](#)

[نيوكتلا ريغت يلاتا يرضحلا لوصولنا](#)

[أيمقر عقوقوملنا Cisco Software چمانرب](#)

[وليچسستو نيوكتلا ريغت مالمالنا](#)

[مكحتلنا يوتسم](#)

[ماعلنا مكحتلنا يوتسم قوقوت](#)

[IP مزحل ICMP هچوت قداعل لئاسر](#)

[اهيلنا لوصولنا رذعتي يلاتا ICMP تاهجو](#)

[لنيكولل ARP](#)

[NTP يف مكحتلنا لئاسر](#)

[يوتسم تانايب رورم قكرحل \(CPU\) قيزكرملا قجلاعملنا قدحو ريثأت نم دحلنا مكحتلنا](#)

[مكحتلنا يوتسم تانايب رورم قكرح موهف](#)

[قيساسألا فينبلل \(ACLs\) لوصولنا يف مكحتلنا ميئوق](#)

[\(ACL\) لوصولنا يف مكحتلنا ميئوق لابقستسا](#)

[CoPP](#)

[مكحتلنا يوتسم قيامح](#)

[قيداملنا تانوكملنا لدمم ديذخت تاودأ](#)

[نمآلنا BGP](#)

[TTL يلاتا قندتسم ملنا فينمآلنا قيامحلا 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 تَالوَكوتورِب](#)

[Digest 5 ةَلَاَسِرَلَا مَادخْتَسَاب مَنِم قِقْحَتَلَاو هِيچوتَلَا لَوَكوتورِب ةَقْدَاصِم](#)

[ةَلَمَاخَلَا ةَهچَاوَلَا مََاوَأ](#)

[رَاسِمَلَا ةَيَفَصْت](#)

[هِيچوتَلَا ةَيَلْمَع دَرُوم كَالهتَسَا](#)

[ةَنِمَالَا يَلْوَالَا ةَلْقَنَلَا رَارَكْت تَالوَكوتورِب](#)

[تَانَايَلَلَا يَوْتَسِم](#)

[ةَمَاعَلَا تَانَايَلَلَا يَوْتَسِم ةَيَوَقْت](#)

[IP تَارَايْخَل يِيَاقْتَنَالَا طَاقَسَالَا](#)

[IP رِصْم هِيچوت لِيَطْعَت](#)

[ICMP هِيچوت ةَدَاغَل تَايَلْمَع لِيَطْعَت](#)

[هَنَم دَجَلَا وَأ ةَهچومَلَا IP ثَب تَايَلْمَع لِيَطْعَت](#)

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

[ICMP مَزْح ةَيَفَصْت](#)

[IP ءَاچْ ةَيَفَصْت](#)

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

[ةَيَوَهَلَا لِيَاچْتَنَا نَم ةَيَامْحَلَا تَايَلْمَع](#)

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

[تَنَرْتَنَالَا لَوَكوتورِب رِصْم يِقَاو](#)

[ذَفْنَمَلَا نَامَأ](#)

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

[تَانَايَلَلَا يَوْتَسِم رُورِم ةَكْرَحَلَا \(CPU\) ةَيَزَكْرَمَلَا ةَجَلَاغَمَلَا ةَدْحُو رِيثَات نَم دَجَلَا](#)

[\(CPU\) ةَيَزَكْرَمَلَا ةَجَلَاغَمَلَا ةَدْحُو يَلَع رِثُوْت يَتَلَا تَانَايَلَلَا رُورِم ةَكْرَح غَاوَنَاو تَايَمَلَا](#)

[TTL ةَمِيْق يَلَع ةَيَفَصْتَلَا](#)

[IP تَارَايْخ دُوچُو يَلَع ةَيَفَصْتَلَا](#)

[مَكْحَتَلَا يَوْتَسِم ةَيَامْح](#)

[Traceback و رُورِمَلَا ةَكْرَح دِيَدْحَت](#)

[Netflow](#)

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

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

[ةَلْوَزَعَمَلَا VLAN تَاكْبَش](#)

[ةَيَعْمَتَجَمَلَا VLAN تَاكْبَش](#)

[رَارَقَلَا](#)

[تَارَارَقَالَا](#)

[Cisco IOS XE زَاچ ةَيَوَقْت نَم قِقْحَتَلَا مِيَاوَق نَقْحَلْمَلَا](#)

[ةَرَادَالَا يَوْتَسِم](#)

[مَكْحَتَلَا يَوْتَسِم](#)

[تَانَايَلَلَا 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 سفن نامألا

تاعوضوملا هذه يقلت. اهذي فنن تب كي صون ةيلغيغشت تاي صوت يلع تاعوضوملا هذه يوتحت
ةلماش 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 ةباجتسال قيرف لمعي
ةقلعتملا تالكشم لاب ةصاخلا، "PSIRT تاهيجوت" مساب ةداع اهيا راشي يتلا، تاروشنم لاب
يه ةروطخ لقال 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 ةيارد يلع نوكت نأ كمزلي، ةكبشلا نامأ يلع ظافحلل
يذلا ديهتلا مبيقت ةينكم لبقت ةينمألا ةرغثلا ةفرعم يلجحت. اهرادصا مت يتلا
ةدعاسم لل [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 ماتل أي ويح أرمأ (AAA) ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا لمع راطا دع
منكميو ةرادال لمع تاسلج ةقداصم (AAA) ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا لمع راطا رفوي
رمألاب عي مج ليحست و لوؤسملا لبقت نم ةفرعم و ةدحم رماو اب ني مدختسُملا ديهقت أضيأ
ةبساحملا و ضيوفتلا و ةقداصملا مسق عجرا. ني مدختسُملا عي مج ةطساوب اهلخدا مت يتلا
ةقداصملا نم ةدافتسالا ةيفيكل لوح تامولعملا نم ديزم يلع لوصحلل دننم سملا اذه يف
ةقداصملا (AAA) ةبساحملا و ضيوفتلا و

اهتبقارم و تالجسالا عمج زكرمت

ثداوخلاب ةقلعتملا ةيخيراتلا و ةئشانلا و ةيلجالا ثادحألا لوح ةفرعملا يلع لوصحلا لجأ نم
ثدحلا يلا لوخدلا ليحستل ةدحوم ةيجيتارتسا كتسسؤم يدل 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

تالجسالا ليححتل لكهم بولسا ريوطت كليل بجي، يزكرملا ليحستلا ذيفنت دع
ةعجارم نم بولسالا اذه حوارتي نأ نكمي، كتسسؤم تاجايتحا يلع عانبو. ثداوخلاب عبتت و
دعاوقلا يلع مئاقلا مدقتملا ليححتلا يلا لجسالا 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 رايج نمضتو .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 تامولعملا

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 .يلعفل 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 تامولعملا 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 تامولعملا هذه دعاست نأ نكمي ،(AAA) ةبسا حملاو ضيوفتلاو ةكبشلا .

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

ةرادإلا يوتسم

ةكبشلا ةرادا فادهأ ققحت فئاظو نم ةرادإلا يوتسم نوكتي

(SSH) ةنمآلا ةقبطلال مدختست يتلا ةيلعافتلا ةرادإلا لمع تاسلج نمضتتي يوتسملا اذهو زاهج نامأ عضت امدنع NetFlow أو SNMP لوكوتورب مادختساب تايئاصحإلا عي مجت كلذكو ينمآلا ةثداحلا تناك اذا .أي محم ةرادإلا يوتسم نوكي نأ مهملا نمف ،رابتعالا يفةكبشلا دادرستلا كيلع ليحتسملال نم نوكي دقف ،ةرادإلا يوتسم فئاظو ضيوقت يلع ةرداق ةرقتسم اهلعج وأ ةكبشلا

Cisco IOS XE جم انرب يفةرفوتملا هتانيوكتو نامآلا تازيم ليصفتب ماسقألا هذه موقتو ةرادإلا يوتسم ميعدت يلع دعاسي يذلا

ةماعلا ةرادإلا يوتسم ةيوقت

هتاي لمع ةبقارم كلذكو ،هتراداو هنبيوكتو زاهجالا يلا لوصولل ةرادإلا يوتسم مدختسئي رورمة كرح لبقتسي يذلا يوتسملا وه ةرادإلا يوتسم .اهيلع هرشن متي يتلا ةكبشلا و يوتسمو ةرادإلا يوتسم نم لك ني مات بجي .فئاظولا هذه تاي لمعل اهلسريو تانايبلا يوتسم تاي لمع يلع رشابم لكشب رثؤت مكحتلا يوتسم تاي لمع نأل ،زاهجالا مكحتلا ةيلال تالوكوتوربال ةمئاق ةرادإلا يوتسم مدختسيو .ةرادإلا

1. طيسبالا ةكبشلا ةرادإلا لوكوتورب
2. Telnet
3. نامآلا ةقبطل لوكوتورب
4. تافلما لقن لوكوتورب
5. نمآلا يبعشتلا صنلا لقن لوكوتورب / يبعشتلا صنلا لقن لوكوتورب
6. طسبملا تافلما لقن لوكوتورب
7. نمآلا خسنلا لوكوتورب
8. TACACS+
9. RADIUS
10. Netflow
11. ةكبشلا تقو لوكوتورب
12. Syslog

ةينمآلا ثداوحلا ءانثا مكحتلا و ةرادإلا تايوتسم ةيرارمتسا نامضل تاوطخ ذاختا بجي .تايوتسملا عيمج قارتخا نكمملا نمف ،حاجنب نيوتسملا نيذه دحأ ةمجاهم لاج يفة

رورملا ةملاك ةرادإ

فيعرت لالخنم كلذ قيقحت متيو .ةزهجالا وأ دراوملا يلا لوصولا يفة رورملا تاملك مكحتت وأ دروم يلا لوصولل بلطي قلت دنع .تابللطال ةقداصملا همادختسا متي رس وأ رورم ةملاك هضفر وأ لوصولا قح حنم نكميو ،ةي وهلاو رورملا ةملاك نم ققحتلل بلطال ضارتما متي ،زاهج مداخ مادختساب رورملا تاملك ةرادإ بجي ،نامآلا ةسرامم لصفأك .ةجيتنلا يلع ءانب هديقت وأ متي رورم ةملاك يلا ةجاج كانه لازت ام هنأ طحال ،كلذ عمو .RADIUS أو TACACS+ ةقداصم يوتحي دقو .RADIUS أو TACACS+ تامدخ لشف ةلاج يفة زي مملال لوصولل آي لجم اهنبيوكت حاتفم لثم ،هب صاخلا نيوكتلا نمض ةدوجوملا يرخال رورملا ةملاك تامولعم يلع أضيأ زاهجالا هيجوتلا لوكوتورب حاتفم وأ SNMP عم تجم ةلسلس وأ NTP

زي مملال يرادإلا لوصولا قح حنم يتلا رورملا ةملاك نيبيعتل enable secret رمالا مادختسا متي

enable مَدَقُّالِ رَمِّالِ نَمَّالِدَبِ enable secret رَمِّالِ مَادَخْتَسَا بَحِي. Cisco IOS XE system مَاطَنِ يَلِ
ةَفِي عَضِ رِي فِشْتِ ةَي مَزْرَاوِ enable password رَمِّالِ مَدَخْتَسَا ي.

، مَكْحَتَلِ ةَدْحُو يَفِ tty رَطْسَلِ رورم ةَمَلِكِ نِي وِوَكْتِ مَتِ وِ enable secret رَمِّأَيِ نِي يِعْتِ مَتِي مَلِ إِذِ
tty لِمَعِ ةَسَلِجِ نَمِ يَتَحِ، زِي مَمِّالِ لَوِصُولِ قَحِ يِقْلِتَلِ مَكْحَتَلِ ةَدْحُو رورم ةَمَلِكِ مَادَخْتَسَا نَكْمِي
نَامِضَلِ رَخَّأِ بَبَسِ وَهُوَ أَبْلَاغِ هِي فِ بَوِغْرَمِ رِي غِ عَارِجَالِ إِذِهِ نَأْ دَكُومَلِ نَمِ. دَعْبُ نَعِ (vty) ةَي ضَارْتِ فَا
ةَفِي enable secret رَمِّأَيِ نِي وِوَكْتِ.

رِي فِشْتَلِ Cisco IOS XE software جَمَانِ رِبِ service password-encryption مَاعِلِ نِي وِوَكْتَلِ رَمِّأَيِ هَوِي
يَدْحَتَلِ ةَمِّي قَبِ لَصَالِ دِي كَأْتَلِ ةَقْدَا صَمِّالِ لَوِوَكْتِ وِوَرِبَلِ ةَي رَسَالِ حِي تَا فَمِّالِ، رورمَلِ تَا مَلِكِ
إِذِهِ دَعِي وَ. هَبِ صَاخَالِ نِي وِوَكْتَلِ فَمِّ يَفِ هَا ظَفَحِ مَتِي يَتَلِ ةَلِثَا مَمِّالِ تَا نَا يَبَلِا وَ، (CHAP)
مَدْنَعِ لِحَالِ وَهُوَ امَكِ، رورمَلِ تَا مَلِكِ ةَعَارِقِ نَمِ نِي يَمِّسَرَلِ رِي غِ نِي بَقَارْمَلِ عَن مَلِ أَدِي فَمِ رِي فِشْتَلِ
هَا مَدَخْتَسَا يَتَلِ ةَي مَزْرَاوِخَالِ نَا فِ، كَلِذِ عَمُو. لَوُؤَسَمِ ةَعِوَمِجِ رِبَعِ ةَشَا شَلِ يَلِ نَوْرَظَنِي
مَتِي مَلِ. طَي سَبِ Vigen re cipher رِي فِشْتِ بُولَسَا نَعِ ةَرَابِعِ service password-encryption رَمِّأَيِ
نِي مَجَاهَمَلِ لِبِقِ نَمِ يَتَحِ رِي طَخَالِ لِي لِحَتَلِ نَمِ نِي وِوَكْتَلِ تَا فَمِّ ةَي مَحَلِ ةَي مَزْرَاوِخَالِ مِي مَصْتِ
مَاطَنِ يَفِ نِي وِوَكْتِ فَمِّ يَأِ عَمِ لِمَاعَتَلِ بَحِي. ضَرِغَالِ إِذِهِلِ هَا مَادَخْتَسَا مَدَعِ بَحِي وَ أَلِي لِقِ نِي دَقِ عَمَلِ
ةَمِّي اِقْوَالِ هَا وِأَلِي مَتِي يَتَلِ هَا سَفِنِ ةَي نَعَالِ بِ ةَرَفِشَمِ رورم تَا مَلِكِ يَلِ عِ يَوْتَحِي Cisco IOS XE
هَذِهِ رورمَلِ تَا مَلِكِ لِ ةَرَفِشَمَلِ رِي غِ صَوِصَنَلِ.

هَنَا فِ، enable secret رَمِّأَيِ لِبِقِ نَمِ هَذِهِ ةَفِي عَضَلِ رِي فِشْتَلِ ةَي مَزْرَاوِخَالِ مَادَخْتَسَا مَتِي اَلِ امِ نِي بِ
password رَطْسَلِ نِي وِوَكْتِ رَمِّأَيِ كَلِذِكَ وَ، enable password مَاعِلِ نِي وِوَكْتَلِ رَمِّأَيِ لِبِقِ نَمِ مَدَخْتَسَا
[ةَمَلِكِ نَامُأَيِ](#) ةَزِي مِ وَأِ enable secret رَمِّأَيِ مَادَخْتَسَا مَزَلِي وَ عَوْنَالِ إِذِهِ نَمِ رورمَلِ تَا مَلِكِ ةَلَا زَا بَحِي
[نَسَحَمَلِ رورمَلِ](#).

5 ةَلَا سَرَلِ مَضَهُ" ةَلَا دِ "نَسَحَمَلِ رورمَلِ ةَمَلِكِ نَامُأَيِ" ةَزِي مِ وِ enable secret رَمِّأَيِ نَمِ لِكِ مَدَخْتَسَا ي
يَلِ عِ فَرَعْتِ اَلِ وَ ةَرَبْتِ عَمِ ةَمَاعِ ةَعِجَارْمَلِ ةَي مَزْرَاوِخَالِ هَذِهِ تَعَضِخِ دَقَلِ. رورمَلِ ةَمَلِكِ ةَي نَجْتَلِ "(MD5)
تَا مَجَاهِ يَدْحِ يَفِ. سِوَمَا قَالِ تَا مَجَاهِ يَلِ ةَي مَزْرَاوِخَالِ عَضِخْتِ، كَلِذِ عَمُو. سِ كَعَلَلِ ةَلِ بَا قِ هَا نَا
رورمَلِ تَا مَلِكِ نَمِ يَرِخُ ةَمِّي اِقْ وَأِ سِوَمَا قِ يَفِ ةَمَلِكِ لِكِ ةَبْرَجْتِ نِي مَجَاهَمَلِ دَحَا لَوَا حِي، سِوَمَا قَالِ
هَاتِ كَرَا شَمُو نَمِ لِكِ شَبِ نِي وِوَكْتَلِ تَا فَمِّ نِي نِي زَخْتِ بَحِي، كَلِذِ لِقِ رَوْتَعَلَلِ ةَحْشَرْمَلِ
مَمِ بَقِ وِوَتِوَمَلِ دَارْفَالِ عَمِ طَقَفِ.

نَسَحَمَلِ رورمَلِ ةَمَلِكِ نَامُأَيِ

Cisco IOS جَمَانِ رِبِ نَمِ لَوَالِ رَا دِصَالِ إِذِنَمِ تَلْمَعِ يَتَلِ، "نَسَحَمَلِ رورمَلِ ةَمَلِكِ نَامُأَيِ" ةَزِي مِ حِي تَتِ
رَمِّأَيِ رورم تَا مَلِكِ لِكِ MD5 ةَي نَجْتِ نِي وِوَكْتِ ةَي نَا كَمِ لَوُؤَسَمَلِ لِ، 16.6.4 رَا دِصَالِ، Cisco IOS XE Software
رورم ةَمَلِكِ وَهُوَ 0، عَوْنَالِ: رورمَلِ تَا مَلِكِ نَمِ نَاعُونِ كَانَهُ نَا كِ، ةَزِي مَلِ هَذِهِ لِبِقِ username.
اَلِ Vigen re cipher رِي فِشْتِ نَمِ ةَي مَزْرَاوِخَالِ مَدَخْتَسَا يَدْحَالِ، 7 عَوْنَالِ، ةَرَفِشَمَلِ رِي غِ صَوِصَنَلِ
رورم ةَمَلِكِ بَلِطَتِ يَتَلِ تَا لَوِوَكْتِ وِوَرِبَلِ عَمِ "نَسَحَمَلِ رورمَلِ ةَمَلِكِ نَامُأَيِ" ةَزِي مِ مَادَخْتَسَا نَكْمِي
CHAP لَوِوَكْتِ وِوَرِبَلِ لِثَمِ، دَا دَرْتِ سَا لَلِ ةَلِ بَا قِ نَوَكْتَلِ ةَرَفِشَمَلِ رِي غِ صَوِصَنَلِ.

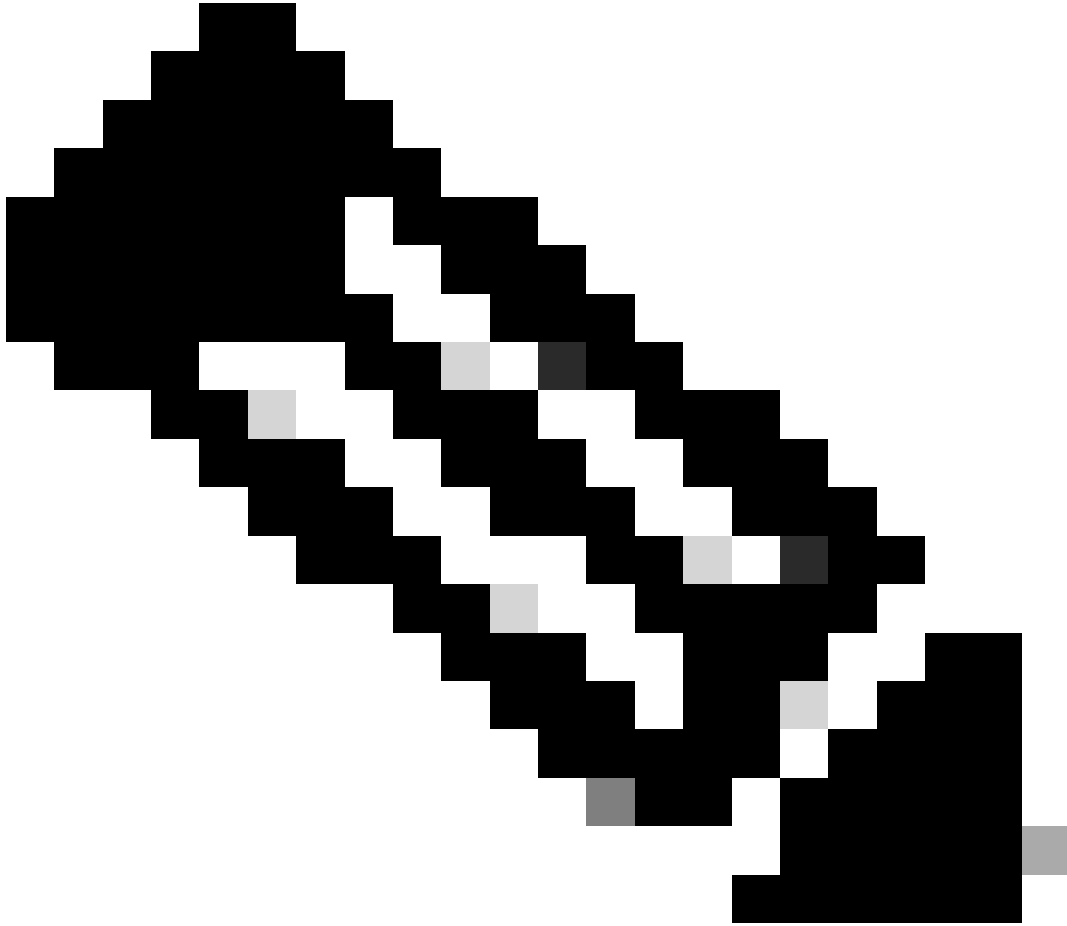
مَاعِلِ نِي وِوَكْتَلِ رَمِّأَيِ رَا دِصَابِ مَقِ، MD5 ةَي نَجْتِ مَادَخْتَسَا بِ مَدَخْتَسَمِ رورم ةَمَلِكِ رِي فِشْتَلِ
username secret.

<password> رَسِ <name> مَدَخْتَسَمَلِ مَسَا

رورمَلِ ةَمَلِكِ لَوِوَكْتِ لِي جَسْتِ ةَلِ وَا حِمِ ةَدَا عِ لِفَقِ

رَا دِصَالِ إِذِنَمِ تَلْمَعِ يَتَلِا وَ، "رورمَلِ ةَمَلِكِ لَوِوَكْتِ لِي جَسْتِ ةَلِ وَا حِمِ ةَدَا عِ لِفَقِ" ةَزِي مِ كَلِ حِي تَتِ

يُسمح بدخول اسم باسح لفق ةينام 16.6.4 رادصلال Cisco IOS XE Software، جم انرب نم لوالا مدختسم باسح لفق درجمب. ةحجانل رلغ لوخدلا ليجست تالواحمل هنيوكت متي ددع دب هنيوكت متي صوفم مدختسم باسح لفق نكمي ال. تنأ حتفت ىتح هباسح لفق متي نذلاني مدختسم لاددع لظافحلا بجمي. ةزيملا هذه مادختساب 15 زايتمالايوتسمب ىندال دحل دنع 15 زايتمالايوتسمب نوعتمتي.



اذا ام زاهج نم مهسفنأب مهتاباسح لفق نيضوفم لاني مدختسم ل نكمي: ةظحالم نكمي، كلذلى ةفاضلاب. ةحجانل رلغ لوخدلا ليجست تالواحمل ددع لىل لوصولا مت مادختساب ةقداصل ل ةرركتم تالواحمل (DoS) ةمدخل اعطق ةلحاشنا راض مدختسم ل حل اص مدختسم مسا.

ةم لكب لوخدلا ليجست ةلواحمل ةداع لفق " ةزيم نيكم تي فيك يلاتال لاثم لاضوي رورملا:

اي لجم ايضار تفاقداصل لىل لوخدلا ليجست AAA Local Authentication <max-fail <max-attempts> AAA ةقداصل لىل لوخدلا ليجست

<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 قحبت عتمتت 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 ةميق ريغتب نيراضال (ةرياطملا).

ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا دجوي ال

لىل لوصولال يلع دمته رورملا ةملك دادرتسال عارج Cisco IOS XE software جم انرب رفوي (تقوُملا فاقيلال) Break حاتم مدختسي و (ROMMON) طقف ةعارقلا ةركاذ ةبقارم ةادأ عضو" ةبلالاطملا لجا نم زاهجال جم انرب ليمحت ةداعل نكمي ، ROMMON ي ف . ماظنلا ليغشت ادب اناثا . ةديج رورم ةملك نمضتي ماظنلل ديدج نيوكتب

ةيناكلم مكحتلا ةدحو لوصولاب قحبه يذل صخش يأل ةيلالجال رورملا ةملك دادرتسا عارج حيتي لسلسلت لامك" ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا مدع" ةزيم عنمت . هتكبشو زاهجال لىل لوصولال ماظنلا ليغشت ادب اناثا ROMMON لوخدو (تقوُملا فاقيلال) Break حاتم

مته نأ نسحتسملا نم ف ، ام زاهجال يلع ةمدخلال رورم ةملك دادرتسا مدع ةزيم نيكمت لاج ي ناك اذا . نيوكتلا ةفشرا لحي ذيفنتو تنرتنلالاب لاصتا نود زاهجال نيوكت نم ةخسن ظفح ، ةزيملا هذه نيكمت درجمب Cisco IOS XE زاهجال ةصاخال رورملا ةملك ةداعتسا يروضال نم . لمالكلاب نيوكتلا فذمتتس ف

ةمدختسملا ريغ تامدخال ليطعت

مته ام اردان . ةيروض ريغ ةمدخي ليطعت بجي ، ةينمألا تاسرامملا لصفأ نم ةدحاوك تانايب طاطخم لوكوتورب مدختست يتلا كلت ةصاخو ، ةيروضال ريغ تامدخال هذه مادختسا ةمدخال صفر ليغشت لجا نم اهمادختسا نكمي نكلو ةعورشم ضارغأل ، (UDP) مدختسملا مزحلا ةيفصت ةطساوب كلذ فالخب اعنم مته يتلا يخال تامجهالو (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 بٌنجت نكمي هنا نم مغرلا يلع زاهجال يلع تامدخال ليطعت بجي هنا ال ، ةيوهال فيي زتل ةداضملا لوصولال مئاوق لالخ يضا رتفا لكشب ةريغصلال تامدخال ليطعت مته . ةكبشال 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 ، ةقباسال جم انربال

service udp-small-servers تل اه ليطعتل

اه مادختسا مدع ةلاح يف اه ليطعت بجي يتلا ةيفاضلا تامدخل اب ةمئاق هذه

5. تارادصلال موقت Finger. ةمدخ ليطعت لجأ نم no ip finger ماعل نيوكتلل رمأ رادصلاب مق .
يفاضارتفا لكشب ةمدخلال هذه ليطعتب Cisco IOS XE جم انرب نم 16.1 رادصلال نم ثدخالل
6. ديهمت ماظن لوكتورب ليطعت لجأ نم no ip bootp server ماعل نيوكتلل رمأ رادصلاب مق .
Cisco جم انرب نم 16.1 رادصلال نم ثدخالل تارادصلال موقت (BOOTP) رتوي بمكلل ليغشت
يفاضارتفا لكشب ةمدخلال هذه ليطعتب Cisco IOS XE
7. ip dhcp رمأل رادصلاب مق ، ثدخالل تارادصلال او Cisco IOS XE جم انرب نم 16.6.4 رادصلال يف
ليغشت ديهمت ماظن لوكتورب ليطعت لجأ نم ماعل نيوكتلل عضو يف bootp ignore
يفي كماني دل نيوكتلل لوكتورب تامدخ نيكمت لىل يدؤي اذهو . (BOOTP) رتوي بمكلل
(DHCP) فيضملل
8. no رمأل رادصلاب مق . ةبولطم DHCP ليحرت تامدخ نكت مل اذا DHCP تامدخ ليطعت نكمي
ماعل نيوكتلل عضو يف service dhcp
9. لوكتورب ةمدخ ليطعتل ةهجال نيوكتل عضو يف no mop enabled رمأل رادصلاب مق
(MOP) ةنايصلال ةيلمع
10. ماظن ليلحت تامدخ ليطعت لجأ نم no ip domain-lookup ماعل نيوكتلل رمأ رادصلاب مق
(DNS) لاجمل مسا
11. مزحلل كئزج/عمجم ةمدخ ليطعتل ماعل نيوكتلل عضو يف no service pad رمأل رادصلاب مق
(PAD) ، X.25 تاكبشلل اهمادختسا متي يتلاو ،
12. ماعل نيوكتلل عضو يف no ip http server رمأل مادختساب HTTP مدخال ليطعت نكمي ،
no ip http secure-server ماعل نيوكتلل رمأ مادختساب (HTTPS) نمأل HTTP مدخال ليطعت نكمي و
13. بجي يف ، ليغشتل ادب اناثأ ةكبشلل نم تان نيوكتلل Cisco IOS XE ةزهجأ درتست مل اذا
نم Cisco IOS XE زاغ عنم لىل يدؤي اذهو . no service config ماعل نيوكتلل رمأ مادختسا
TFTP مادختساب ةكبشلل لىل نيوكتل فلم عقوم ديدحت ةلواح
14. ةزهجالل فاشتكال همادختسا متي ةكبشلل لوكتورب وه Cisco (CDP) فاشتكال لوكتورب
نكمي . ةكبشلل لكيهوه ةبيرقلل ةزهجالل رواجتل اه لىل CDP نيكمت متي يتلا ىرخألل
ءاطخالل فاشكتسا اناثأ وأ (NMS) ةكبشلل ةرادا ةمظنا ةطساوب CDP مادختسا
قوثلل ريغ تاكبشلل ةلصت مل تاهجالل عيمج لىل CDP ليطعت بجي . اه حالصلو
ليطعت نكمي ، كلذ نم أل دب . no cdp enable ةهجالل رمأ مادختساب كلذ قيقت متي و . اه
CDP مادختسا نكمي هنا ظحال . no cdp run ماعل نيوكتلل رمأ مادختساب ماع لكشب CDP
اه طي طختو ةكبشلل عالطتسال راض مدختسم لبق نم
15. يف هفيرعت متي IEEE لوكتورب وه (LLDP) طابترال ةقبط فاشتكال لوكتورب
اذه حيتي ، كلذ عمو . CDP لوكتوربلل ال ثامم LLDP لوكتورب نوكي و . 802.1AB راي عمل
لوكتورب معدت ال يتلا ىرخألل ةزهجالل نيبي نيولل ليغشتل ةيلباق لوكتوربلل
عم لماعتلل اه متي يتلا ةقيرطال سفنب LLDP لوكتورب عم لماعتلل بجي . CDP
نمو . اه قوثلل ريغ تاكبشلل لصت يتلا تاهجالل عيمج يف اه ليطعت بجي و CDP
مق . no lldp transmit و no lldp receive ةهجالل نيوكتلل رمأ رادصلاب مق ، كلذ قيقت لجأ
مادختسا نكمي امك . ماع لكشب LLDP ليطعتل no lldp run ماعل نيوكتلل رمأ رادصلاب
اه طي طختو ةكبشلل عالطتسال راض مدختسم لبق نم LLDP
16. لال خ نم نامأل نيسحت نكمي ، sflash نم ديهمتل معدت يتلا تالو حملل ةبس نلاب
no sflash نيوكتلل رمأ مادختساب sflash ليطعتو (flash) ةتقؤملا ةركال نم ديهمتل

EXEC ةلهم

ءاهن| لبق مدختسم لالاخدا| EXEC رمأ مچرتم هرظتنن يذلا ينمزلال لصالال نيينعت لچأ نم ليجستل exec-timeout رمألا مادختسا بچي. exec-timeout رطس نينوكت رمأ رادصاب مق، ةسلجلال يضا رتفا لكشبو. لومخلال عضو يفا اهكرت مت يتل tty وأ vty رطسأ يلعل تاسلجلال نم جورخلال طاشنلال مدع نم قئاقدرشع دعب تاسلجلال لصف متي.

con 0 رطس

[ناوٲ] <ةقيد> exec-timeout

vty 0 4 طخ

[ناوٲ] <ةقيد> exec-timeout

TCP لمع تاسلجلال Keepalive لئاسرر

ةينام| زاوجلل service tcp-keepalives-out و service tcp-keepalives-in ماعلال نينوكتلال رمأوا حيتت مادختسا بچي. (TCP) لاسررالال يفا مكحتلال لوكوتورب لمع تاسلجلال TCP keepalive مزح لاسررالال اصتالال او زاوجلال ال| ةراولال تالاصتالال لعل TCP keepalive مزح نينوكتلال نينوكتلال اذهل لال اصتالال نم ديعلال فرطلال لعل دوجومال زاوجلال نأ نمضي اذهو. زاوجلال نم ةرداصلال Cisco زاوجل نم اهتلالزا متيس ةلزنملا وأ ةحوتفملا فصن تالاصتالال نأ وهلل لوصولال نكمي يللحمال IOS XE.

service tcp-keepalives-in

service tcp-keepalives-out

ةرادالال ةهجاو مادختسا

ةهجاو لعل يدرتلال قاطنلال جراخ وأ يدرتلال قاطنلال لخاد زاوجلال ةرادالال يوتسم لال لوصولال متي هجراخو يدرتلال قاطنلال لخاد ةرادالال لال لوصولال دجوي، يلالثم لكشبو. ةيقطنم وأ ةيدام ةرادالال عاطقنال تالال انثأ ةرادالال يوتسم لال لوصولال نكمي شيحب ةكبش زاوجل لكل ءاوسلال لعل ةكبشلال.

اهمادختسا متي يتلال آعويش تاهجاوال رثكأ نم ةدحاو ةيقطنملا عاجرتسالال ةهجاو دعؤتو، ليلغشلال ديقل عاجرتسالال تاهجاو نوكت ام أمئادو. زاوجلال لال يدرتلال قاطنلال لخاد لوصولال ةلباق ةهجاوال نوكت الال لمتحملال نمو، ةلالحل ريغت نأ نكمي ةيداملال تاهجاوال نأ نيح يفا اهمادختسا متي نأ ةرادالال ةهجاوك زاوجل لكل عاجرتسا ةهجاو ةفاضل ي صوي. اهلل لوصولال يوتسمل ةكبشلال ربع تاسايسلال قيبطتبل لوؤسملل حمسي اذهو. ةرادالال يوتسمل آيرصح تالوكوتورب لبق نم اهمادختسا نكمي، زاوجل لعل عاجرتسالال ةهجاو نينوكت درجمب. ةرادالال اهلالبقتساو تانايبال رورم ةكرح لاسررالال، syslog و SNMP و SSH لثم، ةرادالال يوتسم.

interface loopback0

ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

ةركاذلال دح تامالعال

Cisco جمانرب نم 16.6.4 رادصلال يفا اهتفاضل تمت يتلال، "ةركاذلال دح مالعال" ةزيم كل حيتت

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 روثعلا 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

لعمل:

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

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

تاذ (iACLs) ةيساسألا ةينبلا لوصول يف مكحتلا مئوق اهرفوت يتلا ةيامحلا 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) ةيساسألا ةينبلا لوصول
نم [ديزم ىلع لوصولل IP ةنونعل نامألا وحن ةجوم جهن](#) ىلا عجرا. ةكبشلا ةيساسألا
[IP ةنونعل ةينبلا تاريخا تاريا ثأتلا لوج تامولعمل](#).

ةينبلا (iACLs) ةيساسألا ةينبلا لوصول ي ف مكحتلا ةمئاق نيوكتل لاثملا اذه حّضوي
لوصول ي ف مكحتلا ةمئاق ذيفنت ةيلمع ادب دنع ةيادب ةطقنك اهمادختسا بجي يتلا
(iACLs) ةيساسألا ةينبلا:

IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

— ةكبشلا ةرادا وهيجوتلا تالوكوتوربل ةبولطملا تالاصتالاب حامسلا

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

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

EQ 22 لوكوتورب ي <trusted-management-station> TCP لوكوتورب فيضملا حامسلا

161 eq ي <trusted-netmgmt-servers> UDP فيضملا حامسلا

— ةكبش زاهج ي ىلا ىرخألا IP رورم ةكرح عيمج ضفر

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

— رباعلا رورملا ةكرحب حامسلا

ip any حامسلا

ىلع، اهئاشنإ درجمب، (iACL) ةيساسألا ةينبلا لوصول ي ف مكحتلا ةمئاق قيبتب بجوي
يتلا تاهجاو لا لمشي اذهو. ةيساسألا ةينبلا ةعباتلا ريغ ةزهجال هجاوت يتلا تاهجاو لا عيمج
ةدوجوملا حئارشلاو نيمدختسملا حئارشو دعب نع لوصول حئارشو ىرخأ تاسسؤمب لصتت
تانايبال زكارم ي ف.

[ةيتحتلا ةينبلا ةيامل لوصول ي ف مكحتلا مئاق: يساسألا كتقبط ةيامل](#) ىلا عجرا
ةيتحتلا ةينبلا (ACL) لوصول ي ف مكحتلا مئاق لوج تامولعمل نم ديزم ىلع لوصول

ICMP مزح ةيفصت

ي ف مكحتلا لوكوتوربك (ICMP) تنرتنإلا ي ف مكحتلا لئاسر لوكوتورب ميمصت متي
تابعشت اهلقنت يتلا لئاسرلل نوكتي نأ نكمي، وحنلا اذه ىلع (IP) تنرتنإلا لوكوتورب
ءاطخأ فاشكتسا اتادأ مدختست امنيبو. ماع لكشب IP و TCP تالوكوتورب ىلع ىدملا ةديعب
نم نوكتي، (ICMP) تنرتنإلا ي ف مكحتلا لئاسر لوكوتورب ping و traceroute اهجالصاو ةكبشلا
يجراخلا (ICMP) تنرتنإلا ي ف 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) لوصول ي ف مكحتلا ةمئاق للاثملا اذهو. زمرلاو عونلا و مسالا
لاصتالا رابتخا تاودأب حمسي، ةقباسلا ةلثمألا نم (ACEs) لوصول ي ف مكحتلا تالاخدا عم
ىرخألا ICMP مزح عيمج رطحيو NMS مداوخو اهيف قوتوملا ةرادإلا تاطحم نم ةدراولا:

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 يرخال 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 تامولعملال نم ديزم يلعل لوصول ال IP اعزأو لوصولال ي ف مكحتال مئاقك ال عجرال . اعزاملال IP مزحل \(ACL\) لوصولال ي ف مكحتال مئاقك ةجلالاعم .](#)

IP تاراخي ةيفصتل (ACL) لوصولال ي ف مكحتال مئاقك معد

لوصولال ي ف مكحتال مئاقك مادختسا معد Cisco IOS XE جم انرب نم 16.6.4 رادصالا فاضأ IP تاراخي لثمت . ةمزحلال ي ف ةنمضملال IP تاراخي ال اداننسا IP مزح ةيفصت ال (ACLs) بلطتي اذهو . ءانثتسا مزحك تاراخيال هذه ةجلالاعم بجي هنأل ةكبشال ةزهجال أي نم أي دحت زاتحت يتال ةيجذومنال مزحلل أبولطم نوكي ال (CPU) ةيزكرمال ةجلالاعم ال ةدحو دهج نم يوتسم مكحتال رصانع بيرخت ةلواحم ال ةمزحلال لخاد IP تاراخي دوجو ريشي نأ نكمي امك . ةكبشال بابسال هذهلو . كلذ فالخ ةقيرطب ةمزحلال روبع صئاصخ ربيغت وأ ةكبشال ي ف نامأل ي ف ةكبشال ةفاح دنع IP تاراخي ب ةدوزملال مزحلال ةيفصت بجي .

ةقباسال ةلثمالال نم ةدراوال (ACEs) لوصولال ي ف مكحتال تالخالدا عم لالثلمال اذه مادختسا بجي IP: تاراخي يلعل يوتحت يتال IP مزحل ةلمالك ال ةيفصتلال ني مضتل

IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

— IP تاراخي يلعل يوتحت يتال IP مزح ضفر

تاراخي ي اراخي ي ip ضفر

ةكبش زاهج ي ال ال يرخال 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 زاهج لك ءطساوب آيحي رءت IP تانايب ططخمل ءمزحلا طاقسا بحى هنا لا، لىل عشتلا ماظن بسح ءيلاوال ميقلال فالخا مغر. ءهءولا لىل نم آيحي رءت للقى يذلا زاهجلا ءوحو مزليو. رقص لىل ءمزحلا (TTL) ءاقبلا ءدم لصت امءنع زواجت" ءلاسر ءاشنلا لجا نم، ءمزحلا طاقساوب موقى يلاالابو، رقصلا لىل (TTL) ءاقبلا ءدم ءمزحلا رءصم لىل اءلاسر او" (ICMP) تنرتنلا لئاسرب مكحتلا لوءوتورب تقو.

ءفيظولا هذه تاهووملا يءوؤ نا نكمي. ءيئانثتسا ءيلمع اءلاسر او لئاسرلا هذه ءاشنلا ءؤي مزحلا ءءع ناك اذنا كل؛ اءفخنم اهتيعالصل يهتنت نا ررقملا نم يلاالابو مزح ءءع نوئي امءنع لئاسرلا هذه ءاشنلا كللهتسي نا نكمي ف، آءفترم اهتيعالصل يهتنت نا ررقملا نم يلاالابو صفرم وءهل آهءتم مءقى اءهو. ءحالملا (CPU) ءيزكرملا ءلءملا ءءحو ءراوم عيمء اءلاسر او يلاالابو (DoS) ءمءخلا صفرم تامءه ءص ءزهءال ءبالصل ءءيز بحى بسببلا اءهل و. (DoS) ءمءخلا اهتيعالصل يهتنت نا ررقملا نم يلاالابو مزح نم آءفترم ءءعم مءءتست.

ءفاح ءنع ءصفخنملا (TTL) ءاقبلا ءدم ميقي تاذ IP مزح ءيفصتلا تاسسؤملا مايقب لىل صؤي زايءءال ءيفاللا ريء (TTL) ءاقبلا ءدم ميقي تاذ مزحلا ءلمالكلا ءيفصتلا يءوؤ. ءكبشلا (TTL) ءاقبلا ءدم لىل ءمئاقلا تامءهلا ءيءت نم فيفءءتلا لىل ءكبشلا.

ءاقبلا ءدم ميقي تاذ مزحلا ءيفصتلا (ACL) لوصولا يف مكحتلا ءمئاق موقت، لالملا اءه يف (TTL) ءاقبلا ءدم ءيعلصل ءاهتئا تامءه ءص ءياملال رءوي اءهو. ءتس نم لءال (TTL) تالققن سءخ لىل اءضرع لىل يلاالابو صي يلاالابو.

IP access-list Extended ACL-Infrastructure-In

ءكبشلا زايءءال ءيفاللا ريء (TTL) ءاقبلا ءدم ميقي تاذ IP مزح صفرم —

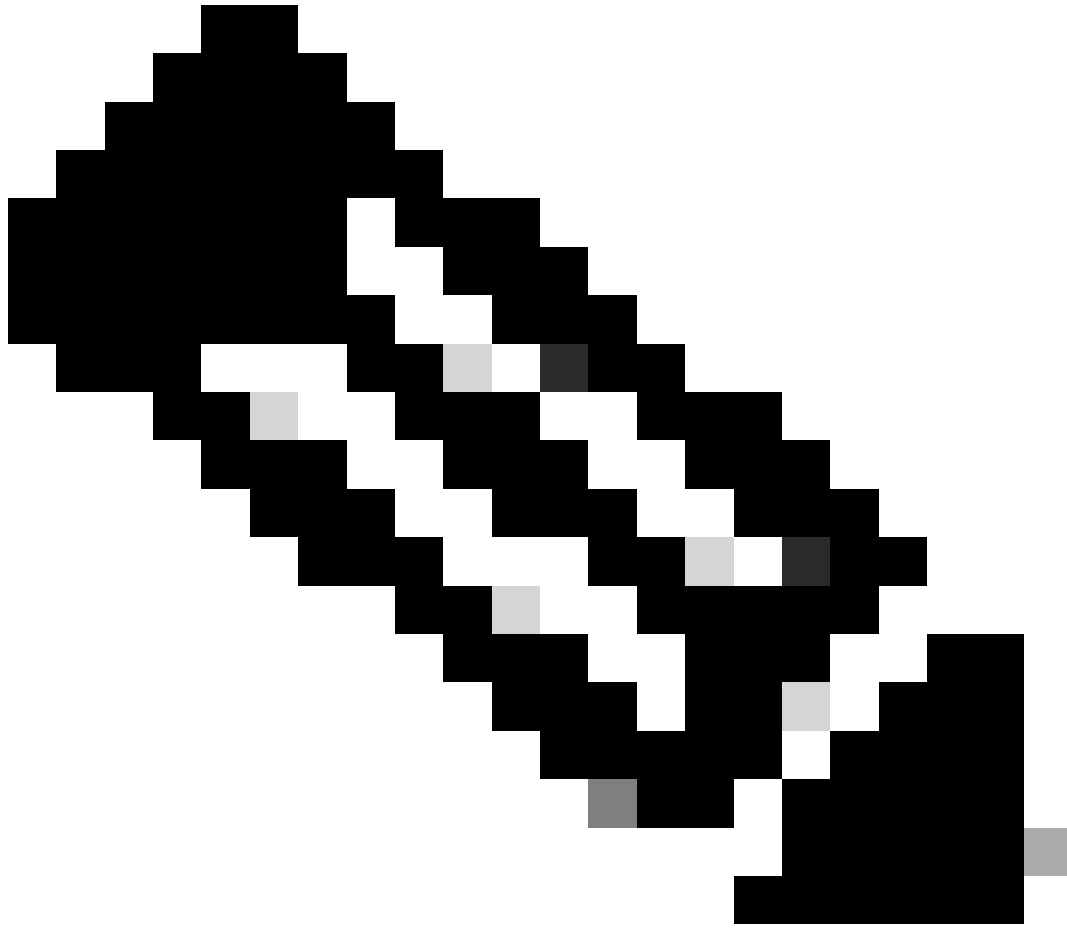
ip any TTL 6

ءكبش زاهج لىل لىل رورم ءءرح عيمء صفرم —

<mask> <infrastructure-address-space> ip any صفرم

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 دُعِي .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 ءيناكم ءزهألل ءرادإلا تاسلج كل حيتت
آفه زاهل اءصبي نأ نكمي ،راض مدختسمل تامولعمل هذه نع اءصفإلا 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 زي ممل لوصول
اهيلا هب حرصملا ريغ لوصولو تامولعمل نع اءصفإلا عنمل ءرادإلا تاسلج

ءرادإلا يوتسم ءي امح

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

زاهج نكمي تاهجاو لادادال تانايب رورم ةكرح يا لىل ع دويق عضو لوؤس ملل " (MPP) ةرادال ا هيل لوصولا ةيفيكو زاهجال يف يفاضال مكرحتالاب لوؤس ملل حمسي اذهو .اهمالتسا

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

مكرحتالاب يوتسم فيضم

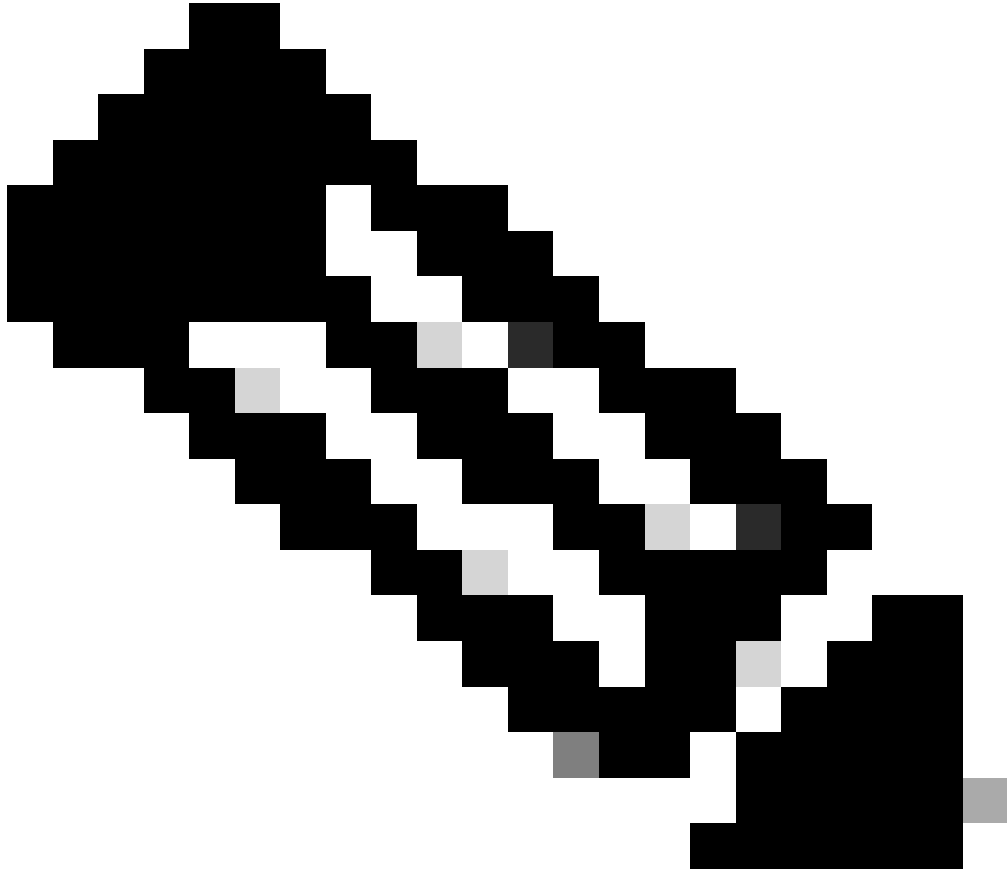
SSH https ل GigabitEthernet 0/1 ةرادال ةهجاو حمست

مكرحتالاب يوتسم ةيامح

يوتسم ميظنت " فئاظو ساسأ لىل " (CPPr) مكرحتالاب يوتسم ةيامح" ةزيم عاشنا متي هيجوتالاجلام لىل ا هيجوت متي يتل مكرحتالاب يوتسم تانايب رورم ةكرح ديقتل "مكرحتالاب لىل مكرحتالاب يوتسم ميسقت لىل مكرحتالاب يوتسم ةيامح لمعت .اهي مكرحتالاب IOS-XE زاهج ةيعرف تاهجاو ثالث دجوت :ةيعرفال تاهجاو لاداب فرعت مكرحتالاب يوتسم لىل صفنم تائف Cisco (CEF) نم عيسر لىل هيجوتالاداع اناثتسا وروبعل او فيضملا :مكرحتالاب يوتسم لىل يوتسم ةيامح تازيم " (CPPr) مكرحتالاب يوتسم ةيامح" ةزيم نمضتت ،كلذ لىل ةفاضالاب :ةيلاتال ةيفاضال مكرحتالاب

1. لىل لقتنت يتل مزحلال يف مكرحتالاب ةزيملا هذه ل فكتت - ذفنملا ةيفصت ةزيم .مزحلال هذه طاقسا و مزحلال ةضفارلا و اقلغملا UDP و TCP ذفانم
2. لوكوتوربل اهب حومسمل مزحلال ددع ةزيملا هذه ددحت - راطنالا ةمئاق دح ةسايس ةزيم .مكرحتالاب يوتسم لىل IP تالاد راطنالا ةمئاق يف ددح

يتل تانايب رورم ةكرح فينصت ب لوؤس ملل (CPPr) مكرحتالاب يوتسم ةيامح حمست ةكرح يف مكرحتالاب فيضم لىل ةيعرفال ةهجاو لادادال ضارغال ام زاهج لىل اهل اسرا متي ةئفل اه فينصت متي يتل مزحلال ةلثمأ نمضتتو .اهديقتو هذه تانايب رورم تالوكوتوربو Telnet و SSH لثم ةرادال تانايب رورم ةكرح فيضم لىل ةيعرفال ةهجاو لادادال هيجوتالاب



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 لوصول 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 نام او (SSL) نم آلا ليصوتلا ذخم 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

يُعد SCP لوكوتورب دمت عي و. جماربلا روص وأ زاهجلا تانيوكت خسن لجأ نم نم آورفشم لاصتا SSH لوكوتورب.

Cisco IOS XE زاهج يلع SSH نيكمت يلاتلا نيوكتلا لاثم حيتي و:

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

```
ريفتتلا حاتفم دي لوتب صاخلا RSA 2048 لدعم
```

```
ip ssh 60
```

```
ip ssh 3
```

```
IP SSH GigabitEthernet 0/1 روصم ةهجاو
```

```
vty 0 4 طخ
```

```
SSH لخال داخدا
```

SCP تامدخ نيوكمت يلاتلا نيوكتلا لاثم حيتي:

```
ip scp مداخل نيوكمت
```

HTTPS تامدخ ل نيوكت لاثم يلي اميف:

```
ريفتتلا حاتفم دي لوتب صاخلا RSA 2048 لدعم
```

```
ip http secure-server
```

SSHv2

حمسي يذلا 16.6.4 ادج لوالا رادصلا ي Cisco IOS XE جمارب ي SSHv2 ةزي م لخال دا م لقن ةقبط قوف (SSH) نامألا ةقبط لوكوتورب ليغشت نكمي SSHv2 نيوكت م دختسم لل مت يتللا ةقووملا ةديحولال لقنلا ةقبطو. ةيوق ريفشتو ةقداصم تانكما رفويو ةقووم (SSH) نامألا ةقبط لوكوتورب رفوي TCP. ه SSH) نامألا ةقبط لوكوتورب اه في رعت ربع رخأ زاهج وأ رتوي بمك زاهج يلع نامأب اه ذيفنتو رماوالا ي ل نامألا لوصولل ةليسو ربع اهل تاونق ءاشنإ متي يتللا "SCP) نامألا خسنلا لوكوتورب" ةزي م حيتت. ةكبشلا تافلملل نامألا لقنلا ةينانكما SSH لوكوتورب.

نيكمتب Cisco IOS XE موقوي ذئدنعف، حيرص لكشب ip ssh version 2 رمألا نيوكت متي مل اذا دعي SSHv1 و SSHv2 تالاصتا نم لكب SSH نم 1.99 رادصلا حمسي SSH. نم 1.99 رادصلا SSHv1 و SSHv2 تالاصتا نم لكب SSH. ماطنلا يلع ةراض راثأ هل نوكت دقو نم آريغ SSHv1 نم ف SSH، لوكوتورب نيكمت مت اذا. ماطنلا يلع ةراض راثأ هل نوكت دقو نم آريغ SSHv1. ip ssh version 2 رمألا مادختساب SSHv1 ليطعت نسحتسملا.

Cisco IOS XE زاهج يلع (SSHv1 ليطعت عم) SSHv2 نيكمت يلاتلا نيوكتلا لاثم حيتي و:

```
فيضملا مسا هجوم
```

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

```
ريفتتلا حاتفم دي لوتب صاخلا RSA 2048 لدعم
```


مدختسي يذال هجومال ىلع ةديعبلاو ةيولحملا ةقداصم ل SSH مداخ نيكتب مق
لقال ىلع تب 768 لماعملا مجح نوكتي نأ بجي، SSH، نم 2 رادصلال ةبسنلاب
2048 ريفشلال حيتافم عاشنإل rsa مادختسا حيتافم ةيمست لماعم
SSH ل همدختسال ("sshkeys"، ةلال هذه يف) RSA حيتافم جوز مسادح
ip ssh rsa keypair-name sshkeys حيتافملا
SSH (يناوثلاب) ةلهم نيوكت
SSH. تالاصتال ةيناث 120 اهردق ةلهم يلاتال 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. رادصلال SSH نيوكت
ip ssh رادصلال 2

ديزم ىلع لوصحلل [RSA حيتافم نامألا ةقبط لوكوتورب نم 2 رادصلال تانيسحت](#) ىلا عجرا
SSHv2 عم RSA حيتافم مادختسا لوح تامولعملا نم

ىلا ةدنتسملا مدختسملا ةقداصم عارجإ Cisco IOS XE SSH مداخل اذه نيوكتلال لاثم حيتي
ىلع نذخُملا ماعل RSA حاتفم ةحص نم ققحتلال مت اذا ةحجان مدختسملا ةقداصم نوكت RSA.
للمعل ىلع نذخُملا صاخلا وأ ماعل حيتافملا جوز عم مداخلال

زاهجلل فيضم مسان نيوكتب مق

فيضملا مساهجوم

لجال مسان نيوكتب مق

ip domain name cisco.com

تب 2048 نم لدعم مدختست يلال RSA حيتافم جاوزا عاشناب مق

ريفشلال حاتفم ديوتب صاخلا RSA 2048 لدعم

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

ip ssh pubkey ةلسلس

SSH. مدختسم مسان نيوكتب مق

SSH. مداخلى لىل ع مداخل او مدخستس مل اة قداصل مل SSH-RSA حيت افم نيوكتب مق

```
ip ssh pubkey
```

SSH. مدخستس م مسا نيوكتب مق

```
username ssh-user
```

ديعبل ا ريظنلل ماعل ال RSA حات فم ددح

رم أ key-string ال ا م ا تل كش كل ذ دع ب يغب ني تنأ

وأ (ديعبل ا ريظنلل ماعل ال RSA حات فم ب ةعوبتم)

(هرادصل او SSH حات فم عون هعبت ي) key-hash رمأ

[RSA لىل اة دنستس مل ا مدخستس مل اة قداصل م ارج ال Cisco IOS XE SSH مداخل نيوكتب](#) لىل ا عرج

SSHv2. عم RSA حيت افم م ادخستس ل و ح تامول عم ال نم ديزم لىل ع لوصحلل

لىل اة دنستس مل ا لىل عم ال اة قداصل م ارج ال Cisco IOS XE SSH لىل عم ال اذ ه نيوكتب ال ل ا ثم حيت ي RSA.

فيض مل ا مسا هجوم

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

RSA. حيت افم جاوزأ عاش ناب مق

```
crypto key generate rsa
```

SSH. مداخلى لىل ع مداخل او مدخستس مل اة قداصل مل SSH-RSA حيت افم نيوكتب مق

```
ip ssh pubkey
```

هجوم لىل ع ماعل ال حات فم ال اة قداصل مل SSH مداخل نيوكتب مق

```
SSH-server-name
```

ديعبل ا ريظنلل ماعل ال RSA حات فم ددح

رم أ key-string ال ا م ا تل كش كل ذ دع ب يغب ني تنأ

THEA وأ (ديعبل ا ريظنلل ماعل ال RSA حات فم هعبت ي)

SSH حات فم هعبت ي) <key-name> <key-type> <key-hash> رمأ ال

(رادصل او عون ال).

لاصت ال - مداخل ال اة قداصل م ارج ال نم دكأت ال

لش ف لىل ع هؤاهن ا م

IP SSH strictStstkeycheck حاتفم نم ققحتل

[RSA](#) | [Cisco IOS XE SSH](#) | [قداصم عارجال](#) | [ليمع 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 دع ب 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 عارجا 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 هضرف متي يذلا ني ماتلل exec-timeout و (AAA) ةبساحملاو ضيوفتلاو ةقداصملا رورم تاملك مادختسا لوصولو ني ماتلل مكحتلا ةدحو ب مدوم لاصتا لاج يف مدوملاو.

ذيفنت ةيناملا ةلازا لوؤسملل ذئنيح نكمي ف، ابولطم رورملا ةملك دادرتسا نكي مل اذا عم و؛ no service password-recovery؛ ماغلل نيوكتلا رما مدختسي يذلا رورملا ةملك دادرتسا عارجا عارجا لوؤسملا ناكماب دوعي نل، no service password-recovery؛ رمالا نيكمت درجمب، كلذل زاهجلل يلع رورملا ةملك دادرتسا.

حوصملا ريغ لوصولو عنمل زاهجلاب دعاسملا (AUX) ذفانملا ليطعت بجي، تالاجل مطعم يف ةيلال 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 طوخ 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 اطح tty دع ي. tty طوطخ مادختسا نكمي هنأ طحال. ام زاهج يل يف تاهل بلطال لالخ نم لوصولل مدوم طوطخب دوزملا زاهجلل ةفيظولا هذه حيتتو. يرخالا ةزهجالاب مكحتلا ةدحو ذفانمب تالاصتالل ةدحو ذفانمب ةكبشلل ربع تالاصتالاشن نكمي شيح مكحت ةدحو مدلك لمعلا ةيناملا tty تالاصتالا هذهل tty طوطخ يف مكحتلا بجي امك. tty طوطخب ةلصتلا ةزهجالل مكحتلا ةكبشلل ربع ةيسكعلا.

ضغب، زاهجلل اهمددي يتلا يرخالا دع ب نع ةكبشلل تالاصتال عي مجل vty طوخ مادختسا متي ربع زاهج يل لوصولو ةيناملا نامضل. (Telnet أو SCP أو SSH) لوكوتوربال 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 لوصولي مكحتلا لكشأ نم لكش طسبأو ةيمهألا غلاب رمأ اذهو . ةكبشلا لخاد زاهجلا عقوم نع رظنلا ضغب طوطخلل عيجم ىلع ةقداصملا لصتملا tty طخ ىلإ لوصولل نكمي امك . ةكبشلا ربع اهيلي لوصولل نكمي هنأل vty طوطخلل مكحتلا ةدحو ذفنمب لصتملا tty طخ وأ ، زاهجلا ىلإ دعب نع لوصولل همادختسا متي مدومب ىلإ لوصولي مكحتلا رصانع نم ىرخأ لكشأ ضرف نكمي . ةكبشلا ربع ىرخألا ةزهجالاب تازيم مادختسا عم ، access-class وأ transport input نيوكتلل رمأ مادختساب vty و tty طوطخ مئاوق قيبطتب تمق اذاً وأ ، (CPPr) مكحتلا ىوتسم ةياعم و (CoPP) مكحتلا ىوتسم ميظنت زاهجلا ىلع تاهجالو ىلع لوصولو

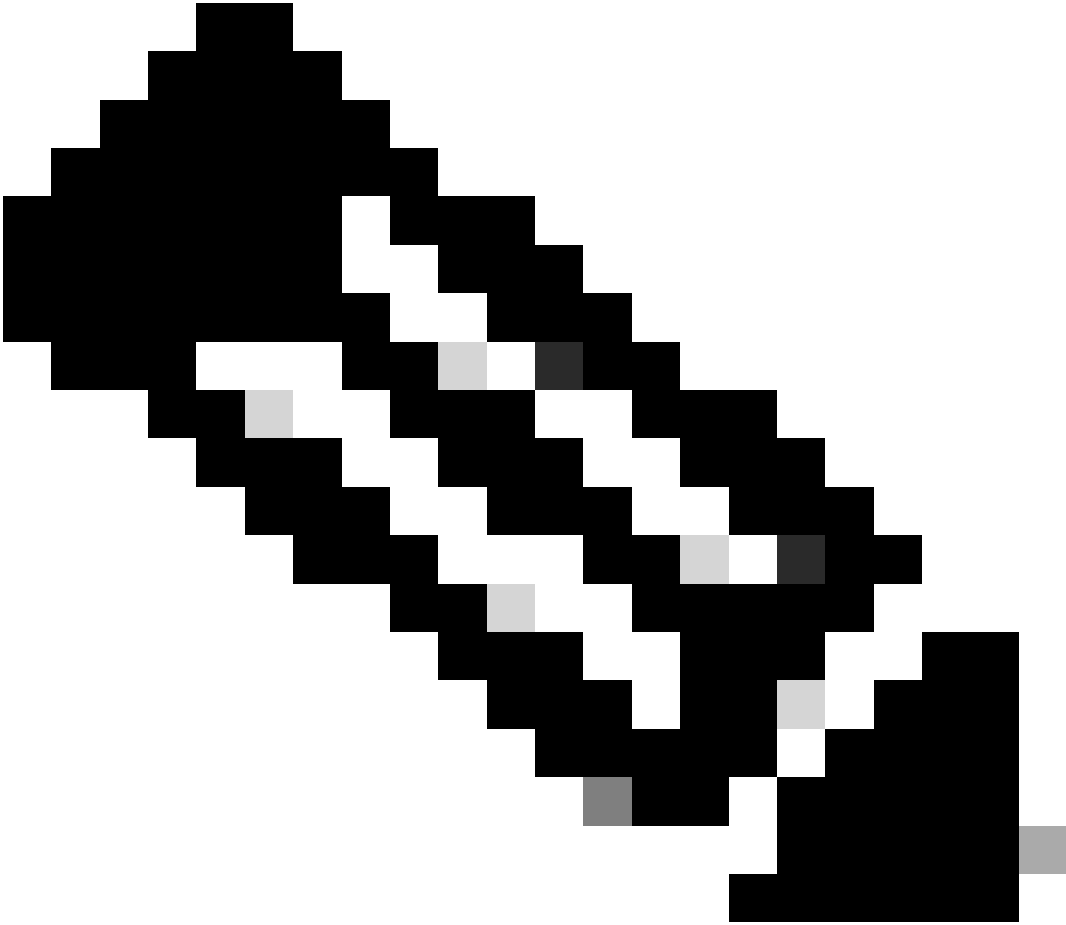
يهو ، (AAA) ةبسانملاو ضيوفتلاو ةقداصملا مادختسا لالخ نم ةقداصملا ضرف نكمي تانايب ةدعاق مادختسا عم ، ام زاهج ىلإ هتقداصم متت يذلا لوصولل اه بصوملا قيرطلا ىلع ةرشابم اهنويوكت متي رورملا ةملك ةطيسب ةقداصم لالخ نم وأ ، ةيلحملا مدختسملا vty و tty طخ

متي tty و vty رطسأ ىلع تاسلجلا نم جورخلا ليجستل exec-timeout رمألا مادختسا بجي نكيكمت لجأ نم service tcp-keepalives-in رمألا مادختسا بجي امك . لومخلل عضو يه اهكرت زاهجلا نأ نمضي اذهو . زاهجلا ىلإ ةدراولل تالاصتالا ىلع TCP لوكوتوربل keepalive لئاسر فصن تالاصتالا نأو هيلي لوصولل نكمي لازي ام لاصتالا نم ديعبلل فرطلا ىلع دوجوملا يلحملا IOS-XE زاهج نم اهتلازا متيس ةلزنملا وأ ةحوتفملا

vtty و vty طوطخلل لقنلا يه مكحتلا

ةنمآلاو ةرفشملا دعب نع لوصولو 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 ةزهجالو ىلع مكحتلا ةدحو ذفنمب اهلي صوت نكمي طوطخلل كلت نأل ريغ لوصولو وأ تامولعملل نع حاصفالا عنمل ةلواحم يهفو . ةكبشلا ربع tty طخ ىلإ لوصولو رمألا مادختسا نكمي ، زاهجالو لوؤسملا نيب اهلاسرا متي يتلا تانايبلا ىلإ هب حرصملا نكمي . rlogin و Telnet لثم ، ةرفشملا ريغ صوصنلا تالوكوتوربل نم ال دب transport input ssh نكمي . tty طخ مادختسا ليطعت ىلإ يدؤي ام وهو ، tty طخ ىلع transport input none نيوكتلل نكيكمت ةيسكعلل مكحتلا ةدحو تالاصتال

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



ةرّفشملا دُعْب نع لوصولا تالاصتال IPSec لوكوتورب مادختسا نكمي :ةظحال م
فيضي هناف ،IPSec لوكوتورب مدختست تنك اذا .أمّوعدم ناك اذا ،ام زاهجل ةنمآلاو
لازي ام ،كلذ عم و. زاهجل اىلا (CPU) ةيزكرملا ةجالعملل ةدحو نم آيفاضا ائبع اّضيا
IPSec مادختسا دنع ىتح لقنلا ةلوسوك SSH لوكوتورب صرف نيعتي

ريذحتلا تاراعش

نيمدختسملل ةقحالم ليجحتسملل نم نوكي دق ،ةينوناقلا ةيئاضقلا تايالولا ضعب في
مهل حمسّي ال هناف مهملعإ متي مل ام ينوناق ريغ ارم مهلمع ةبقارم نوكت دقو نيراضلا
راعش ةلاسري في تامولعملل هذه عوضوب مالعإلا اذه ميذقت قرط نم ةدحاوو .ماظنلا مادختساب
Cisco IOS XE software جم انرب راعش اىلا لوخدلا ليجست رم مادختساب اهنوك متي

،عضولل ةيئاضقلا ةيالولا فالخاب فلتختو ،ةدقعم ينوناقلا مالعإلا تابلطتم دعت
فلتخت نأ نكمي ،ةيئاضقلا تايالولا لخاد ىتح .يينوناقلا راشتسملل عم اهتشقانم نكمي و
تامولعملل نم اّضعب راعشلل مّدقي نأ نكمي ،راشتسملل عم نواعتللابو .ةينوناقلا ءارآلا
اهلك وةيلاتلا

1. مهل حرصم دارفأ لبق نم الهمادختسا وأماظنلا ىلإ لوخدلا ليجست نكمي الهنأ راطخا|
مادختسالب ضيوفتالهنكمي نمقلعتت تامولعم امبروآديحت كلذب
2. عضخي نأ نكمي وينوناق ريغ دعي ماظنلل هب حرصم ريغ مادختسا ياأ راطخا|
ةيئانجو ةيندم تابوقعل
3. نكمي هنأ ويفااضا راعشا نود هدصروا هليجست نكمي ماظنلل مادختسا ياأ راطخا|
ةمكحمل يفليلدك ةجتانلالتالجسلا مادختسا
4. ةيلحمل نيناوقلا اهيضتقت يتلاةصاخلا تاراطخال|

ياأ ىلع لوخدلا ليجست راعش يوتحي نأ نكمي ال، ةينوناق تسيلو، ةينمأ رظن ةهجو نم
مادختسا ةءاسا نكمي ثيح. هتيكلم وأ هجانرب وأ هزارط وأ هجوملا مساب ةصاخ تامولعم
نيرااضلا نيمدختسملال لبق نم تامولعمل هذه

ةبساحمل او ليوختلاو ةقداصم

لوصولا نيماألة يمهألا غلاب أرمأ (AAA) ةبساحمل او ضيوفتلاو ةقداصملا لمع راطا دعي
ةيئب (AAA) ةبساحمل او ضيوفتلاو ةقداصملا لمع راطا رفوي. ةكبشلا زهجا ىلإ يلعافتلا
ةكبشلا تاجايتحا ىلإ أدانتسا اهصي صخت نكمي ةيلع ةجردب نيوكتلل ةلباق

TACACS+ ةقداصم

يمدختسم ةقداصملا همادختسا Cisco IOS XE زهجال نكمي ةقداصم لوكتورب وه TACACS+
IOS-XE زاها ىلإ لوصولا نييرادال نيمدختسملال ءالؤه نكمي و. ديب AAA مدخال لباقم ةرادال
HTTP و telnet و HTTPS و SSH لوكتورب رب

تاباسح مادختسا ىلع ةردقلا، AAA ةقداصم معأ لكشب وأ، TACACS+ ةقداصم رفوت
ةكرتشم رورم ةملك ىلع دمتعت ال امدنع. ةكبش لوؤسم لكل ةيدرفال نيمدختسملال
كليدل تاي لوؤسملا ديدحت ىلع ةردقلا يوقتو ةكبشلا نامأ نسحتي، ةدحاو

ال موقبي ال، كلذعمو؛ TACACS+ ل ضرغلا ي هباشم لوكتورب وه RADIUS لوكتورب اما
TACACS+ موقبي، لباقملا ي. طقف ةكبشلا ربع ةلسرمل رورملا ةملك ريفشتب
اذهو. رورملا ةملكو مدختسملال مسا نم ألك نمضتت يتلاو، لمالكاب TCP ةلومح ريفشتب
اموعدم TACACS+ نوكي امدنع RADIUS ىلع TACACS+ لوكتورب مادختسا لضيقي، بسبسال
[اليفشت رثكأ ةنراقم ىلع لوصحلل RADIUS و TACACS+ ةنراقم](#) ىلإ عجرا. AAA مدخال لبق نم
[ني. لوكتوربلا نيذه نييب](#)

يالاتلا لاثملا هباشم نيوكتب Cisco IOS XE زاها ىلع 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 مادختسا نكمي

اهن ع مالع تسال دارم ال عقداصلم القرط فصت قلسلسم 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 ع قيرطال Cisco IOS XE جم انرب مدختسي. عي لوأل ع قيرطال لشف قلاح ي ع قداصلم ال عي لال قرطال مادختسا قلاوح ممت ال. حاجنب هضفرت وأ مدختسم لبقت يتل ع جردم ال ريغ نيوكتلا وأ مداخال رفوت مدع ببسب عقباسل قرطال اهيف لشفت يتل تالاحل ي هل حيصل.

[نيوكت لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل عقداصلم ل عني عمل قرطال مئاقوكل](#) يلا ع جرا [. عني عمل قرطال مئاقوكل](#).

ع قداصلم ل عيطايتحال ع قيرطال نييعت

Cisco IOS XE زاوجل نكمي ف، عرفوتم ريغ اهنوكت ممت يتل TACACS+ مداوخ عي مج تحبصأ اذا يلع عي جذومنل تانوكتلا لمتشت شيح. عي وناثلا عقداصلم تالوكوتورب يلع دامتعال TACACS+ مداوخ عي مج رفوت مدع قلاح ي ع قداصلم نيكم مت وأ عي لحمل عقداصلم مادختسا. اهنوكت ممت يتل.

ع قداصلم نيكم مت تاراخي يلع زاوجل يلع عقداصلم تاراخي ل علمالك عمئاقلا لمتشتو مادختسا لصف ي ف. هاي زم تاراخي ل هذه نم راخي لكو. طوطخل عقداصلم عي لحمل عقداصلم او هاجتال عي داحأ عي مزراوخ مادختساب يرسل حاتفم ل عئجت ممت هنأل "enable secret" رمال نم رورم ال تاملك عم اهمادختسا ممتي يتل ري فشتال عي مزراوخ نم اهتعي بطب أنام رثكأ نوكت طوطخل عقداصلم عي لحمل عقداصلم ل 7 عونل.

رورم ال تاملك مادختسا معدت يتل Cisco IOS XE software جم انرب تارادصل ي ف، كلذ عمو عيطايتحال ع قيرطال نييعت لصفأل نم نوكي دق، اي لحم ني ددحمل ني مدختسم ل يرسل يلوؤسم نم رثكأ وأ دحاول أي لحم ددحم مدختسم عاشناب حمسي اذهو. عي لحمل عقداصلم يلع لوؤسم لكل نكمي ف، أمامت حاتم ريغ حبصي نأ كشو يلع TACACS+ ناك اذا. عك بشلل ززع ي عارجال اذه نأ نم مغرل يلع. هيدل ني لحمل رورم ل عم لكو مدختسم ل مسا مادختسا هنأل، TACACS+ لمع عاطقنا تالاح ي ف عك بشلل يلوؤسم يدل تاي لوؤسم ل ديدحت عي ناكما ني لحمل ني مدختسم ل تاباسح يلع ظافحل بجي هنأل ريبك ل كشب يرادلل عب ال ديزي عك بشلل عزهأ عي مج يلع.

ع قيرط ني مضا ل جأل قباسل TACACS+ عقداصلم لاثم يلع يلاتل نيوكتلا لاثم دم تعي enable secret: رمال مادختساب أي لحم اهنوكت ممت يتل رورم ل عم لكو عيطايتحال عقداصلم

```
enable secret <password>
```

ديج AAA جذومن

TACACS+ عي ضارثفال ع ومحمل لوخدل لي جست عقداصلم AAA نيكم مت

```
tacacs <server_name>
```

```
<key> IPv4 <tacacs_server_ip_address>
```

```
<key>
```

[ع قداصلم ع قيرط مادختسا لوح تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل عقداصلم نيوكت](#) يلا ع جرا

[\(AAA\) ةب ساجم ل او ضي وفت ل او ةق داصم ل او مادخت س اب ةي طايت حال](#).

7 عون ل ن م رورم ل تامل ك مادخت سا

تامل كل عيرس ريفشت ك فب حامس لل لصالا يف 7 عون ل ن م رورم ل تامل ك مي صتل ارطن تاودال ن م ديدع ل كانهو. رورم ل تامل ك نيختل انما آل كش ربتعت ال اناف، ةنخُم ل رورم ل تامل ك مادخت سا بنجت نكمي. هذه رورم ل تامل ك ريفشت ك ف ةلوه سب اهنكمي يتل ةحاتم ل Cisco IOS XE زاغ يلع مادخت سالا ديق ةزيم لبق ن م ةبولطم نكت مل ام 7 عون ل ن م رورم ل

نك ما مل ك همادخت سا نكمي ف (script) 9 عون ل ا ما

```
username <username> زاي تما 15 ةي مزر اوخ type script secret <secret>
```

AAA عون ل ن م ةق داصم ل لالخ ن م عون ل اذه ن م رورم ل تامل ك ةلازا ةي لمع ليه ست نكمي عم ةي رسل رورم ل تامل ك مادخت سا حيتت يتل او، ن سح م ل رورم ل ةم ل ن ا ما ةزيم مادخت سا او رذعت اذاف. username ماع ل نيوكت ل رما ل لالخ ن م اي لحم مه ف رعت مت نيذل ني مدخت س م ل هذه رورم ل تامل ك ن ا ربتعا ف، لم اك لكش ب 7 عون ل ن م رورم ل تامل ك مادخت سا عنم كي لع ةرفشم تسيلو، ةمه ب م

[تامل ك ةلازا لوح تامول عم ل ن م ديزم يلع لوصحل ل ةماع ل ا ةرادال اوت س م ةي وقت مسق عجار 7. عون ل ن م رورم ل](#)

TACACS+ رم او ا ضي وفت

ةطساوب هل ا خ دا متي رم ا لك ب حم ست ةي ل AAA و TACACS+ مادخت س اب رم او ا ل ضي وفت رفوي ل ا رم ا لك Cisco IOS XE لسري، EXEC رم او ا مدخت س م ل ل خ دي ام دنع. هضفرت و ا ي رادا مدخت س م حامس لل اهن يوكت مت يتل ا هتاسا ي س AAA مداخ مدخت س ي، م ث ن مو. هنيوكت مت يذل AAA مداخ ن ي عم ل مدخت س م ل ك لذل هضفر و ا رم او ا ب

ضي وفت ذي فننت لجا ن م قبا س ل AAA ةق داصم ل ا ث م ي ل ا ي ل ا ت ل ا نيوكت ل ا ةفاضا نكمي رم او ا ل:

```
لي وخت ل ل AAA لوكوت و ر ب ل ةي ضارت فالال TACACS+ none ةع وم جم
```

```
TACACS+ none ةع وم جم ل ةي ضارت فالال AAA 0 ضي وفت رم او ا
```

```
AAA 1 default group tacacs+ none ل ي وخت رم او ا
```

```
AAA 15 default group tacacs+ none ل ي وخت رم او ا
```

[رم او ا ل ضي وفت لوح تامول عم ل ن م ديزم يلع لوصحل ل ضي وفت ل ا نيوكت](#) ي ل ا عجار

TACACS+ رم او ا ةب ساجم

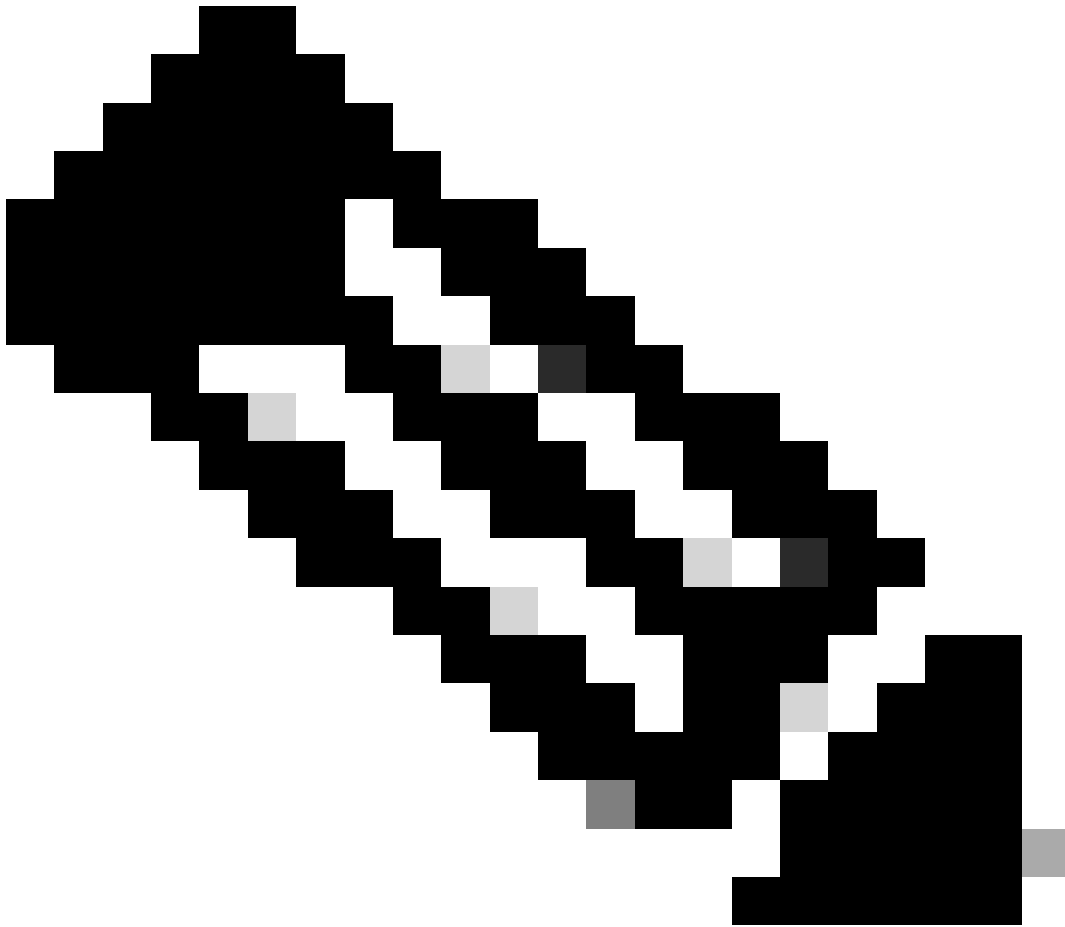
ي ل ا هل ا خ دا متي EXEC رم ا لك لوح تامول عم لسرت اناف، AAA رم او ا ةب ساجم ةي لمع نيوكت دنع رم او ا TACACS+ مداخ ي ل ا ةل س ر م ل ا تامول عم ل ن م ضتتو. اهن يوكت مت يتل ا TACACS+ مداوخ ال. رم او ا ل خ دي يذل مدخت س م ل اب صاخ ل ا مدخت س م ل م ساو هذي فننت خيراتو هذي فننت مت يذل RADIUS مادخت سا عم ةم و عد م رم او ا ل ةب ساجم ةي لمع نيوكت

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

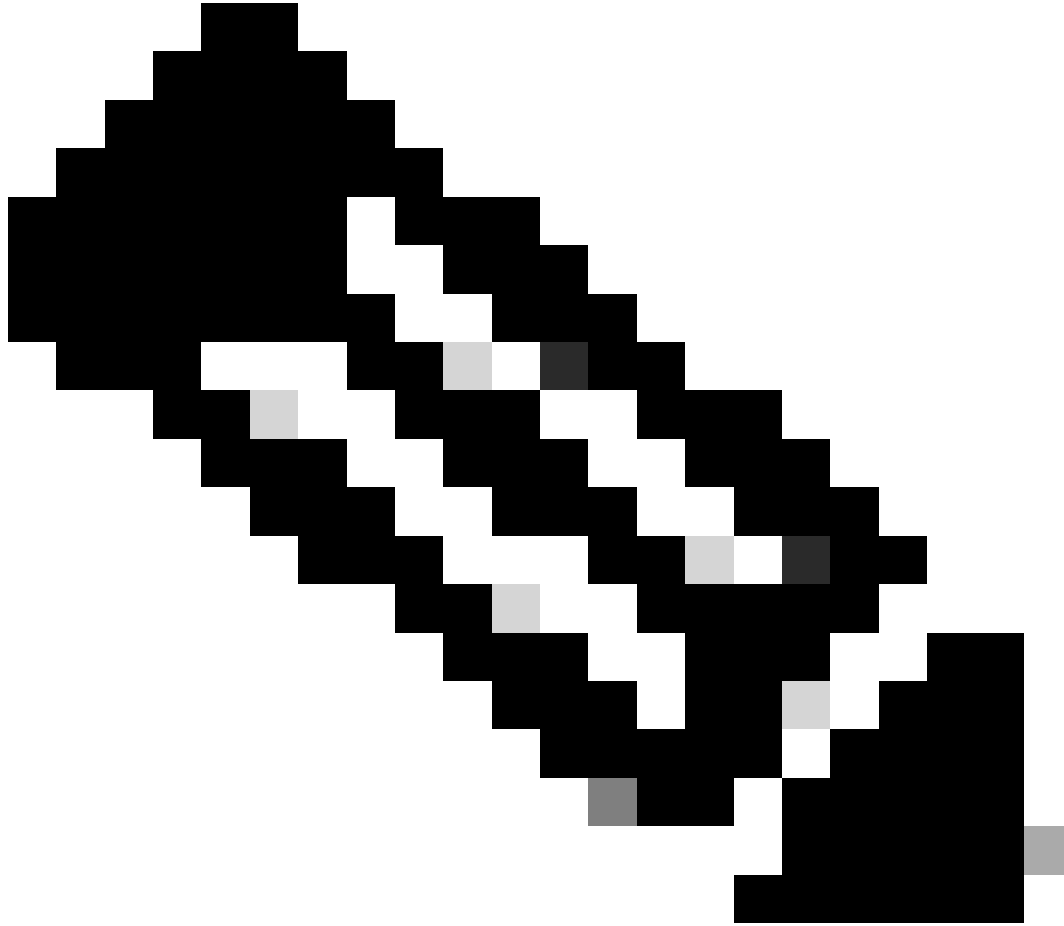
snmp مداخل عمتمجم RW READWRITE



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 فلأتت 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

نأه أنش نم (ACL) لوصولاب مكحت ةمئاق قيبطت نكمي، عم تجملا ةلسلس ىلإ ةفاضلإاب
اذه لمعي. ردم لل IP نيوانع نم ةدحم ةومجم ىلإ يفاضلإ وحن ىلإ SNMP لوصول ديقت
ةدوجوملا ةيفرطلا ةيفضملا ةزهجالا ىلإ طقف ةءارق لل SNMP لوصول ديقت ىلإ نيوكتلا
فيضملا 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: ةظالم
ةبولطملا SNMP تامولعم ىلإ لوصول ةبسانملا عم تجملا ةلسلس دوجو.

98 192.168.100.0.0.255 لوصولا ةمئاق حيرصت

99 192.168.100.1 list-لوصول حيرصت

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 مئاق

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

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

SNMP ضرع قرط

ةرادإلا تامولعمل دعاقو 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 لوصولاب رمأ مادختساب مت يتلا تانوذالاب ديقم كنأ ينعي اذهف، ةرادإلا تامولعمل دعاق 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 ديقبتب اذه نيوتلا لاثم موقى ماطنلا ةعومجم يف ةدوجوملا ةرادإلا تامولعمل دعاق 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 نيوت](#) عجار

3 رادصإلا SNMP

و RFC3412، و RFC3411، و RFC3410 ةطساوب (SNMPv3) SNMP نم 3 رادصإلا ديدحت متي [ليغشتلل لباق ريياعملا لىل ادنتسم الوكوتورب نوكي](#) و RFC3415، و RFC3414، و RFC3413، موقى هنأل آرطن ةزهجال لىل نم لوصولو ري فوتب SNMPv3 موقت. [ةكبشلا ةرادإلا ينبللا](#) نكمي، أموعدم SNMPv3 نوكي شح. أيرايتخا ةكبشلا لىل مزحل ري فشتو ةقداصمب ةثالث نم SNMPv3 نوكتي. SNMP لوكوتورب رشن دنع ىرخأ نام ةقبط ةفاضلا همادختسا ةيساسألا نيوت تاراخي:

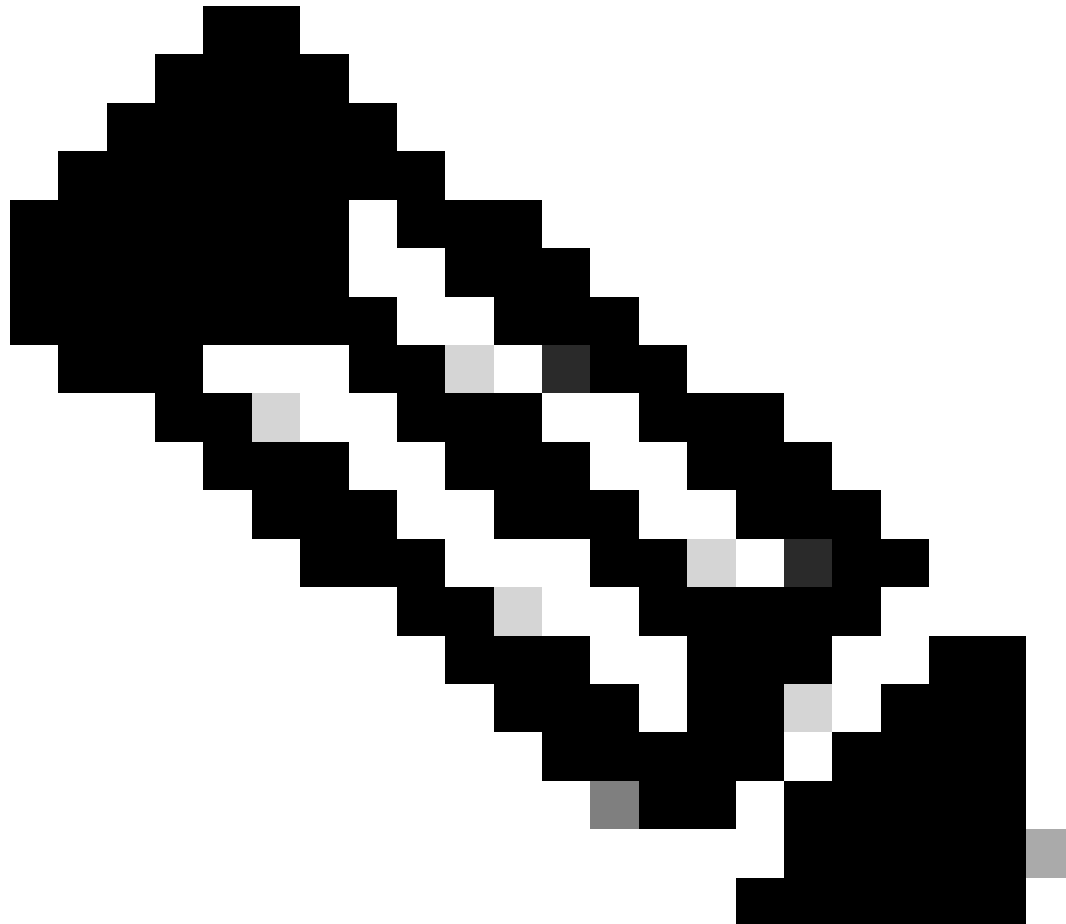
1. SNMP مزحل ري فشت ي الو ةقداصم ي اعضولا اذه بلطتي ال - ةقداصم دجوت ال
2. ري فشت نود SNMP ةمزح ةقداصم اعضولا اذه بلطتي - ةقداصم ال
3. SNMP مزح نم ةمزح لكل (ةيصوصخلا) ري فشتلاو ةقداصم لىل اعضولا اذه بلطتي - priv

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 رمأ مادختساب كرحملا فرعم ضرع نكمي. اي لىل لىل:

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 لالتلا ةوطخل ل ثمتت هذله ةقداصم ل طقف نكم ي و SNMP م داوخ ةومجم ل AUTHGROUP مادختساب ل SNMPv3 ل XE ةقداصم ل ةيساسألا ةم لك ل مادختساب ةومجم ل :

snmp م داوخ ةومجم ل v3 AUTHGROUP ةقداصم

SNMP. م داوخ ةومجم مادختساب ل SNMPv3 ل Cisco IOS XE 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 لوأل رادصال

نم MD5 ةقداصم رورم عملك مادختساب مدختسمل snmpv3user نيوكتب رمأل 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 في snmp مداخ مدختسم نيوكت رماو اضرع متي ال هنا ملعا
ضرعل . نيوكتل نم مدختسملا رورم عملك اضرع نكمي ال ، لالابو ، RFC 3414 ةطساوب
لاثلما اذه في حضورم وه امك show snmp user رما 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

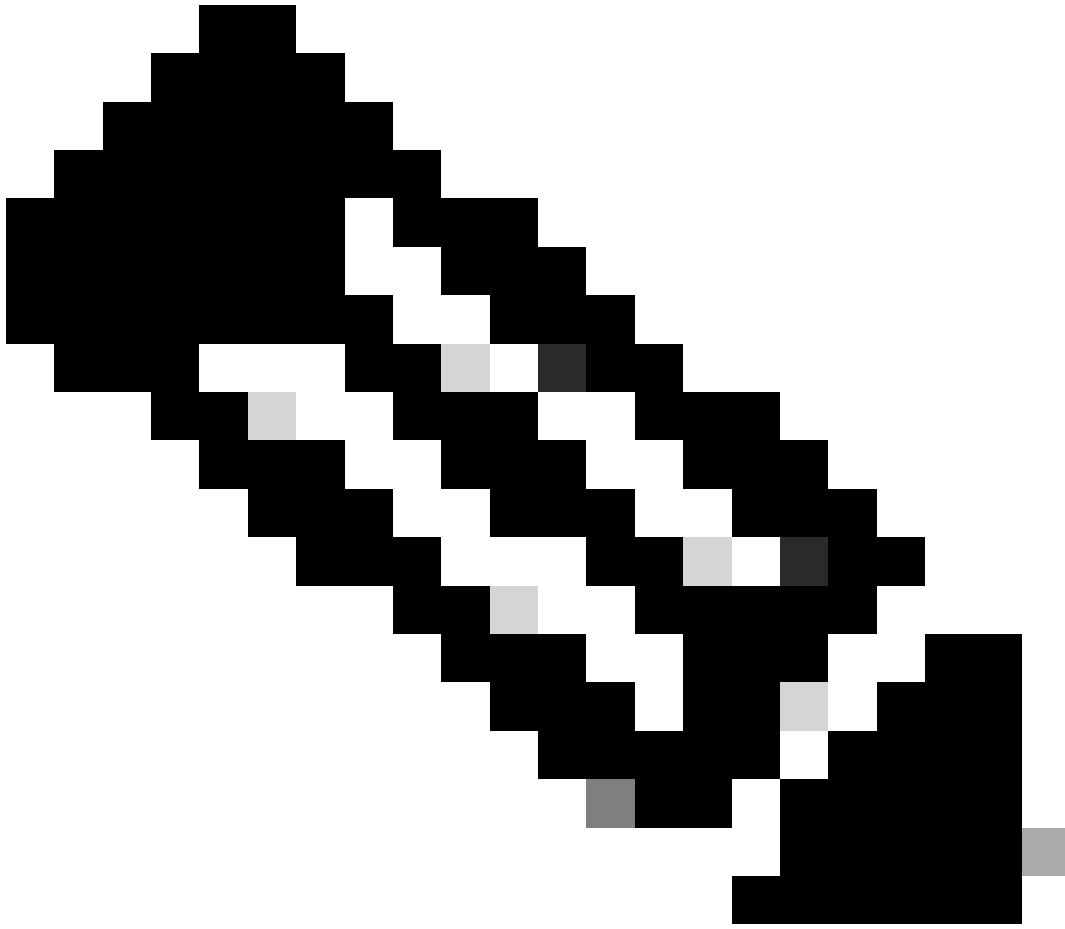
3DES : ةيصوصخال لوكوتورب

PRIVGROUP : ةومجملا مسا

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

ةرادال يوتسم ةيامح

في ةدعاسملا Cisco IOS XE جم انرب في (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح ةزيم مادختسا نكمي
زاهال يلعل اهلخال نم اهانال SNMP رورم ةكرحل نكمي يتل تاهجال اول ديقت اهانال SNMP ني مات
تاهجاو كركأ أو ةدحاو ةهجاو ني عتب لوؤسملا (MPP) ةرادال يوتسم ةيامح ةزيم حمست
ةيامح ني كمت دعب . ةرادال تاهجال لخال نم طقف زاهج لاخدا ب ةرادال رورم ةكرحل حمسي . ةرادال
ةرادال رورم ةكرح ةني عملما ةرادال تاهجاو اناثتساب تاهجاو اي لبقت ال ، (MPP) ةرادال يوتسم
زاهجال لىل ةني عملما ةكبشلا



ارادصا ب ل ط ت و CPPr ة ز ي م ن م ة ي ع ر ف ة ع و م ج م ي ه (MPP) ة ر ا د ا ل ا ي و ت س م ة ي ا م ح : ة ط ح ا ل م ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل م ك ح ت ل ا ي و ت س م ة ي ا م ح م ه ف ع ج ا ر . CPPr م ع د ي I O S ن م ل و ح CPPr .

ه ج ا و ي ل ا S S H و S N M P ل و ص و د ي ي ق ت ل (MPP) ة ر ا د ا ل ا ي و ت س م ة ي ا م ح م د خ ت س ت ، ل ا ث م ل ا ا ذ ه ي ف : ط ق ف F a s t E t h e r n e t 0 / 0

م ك ح ت ل ا ي و ت س م ف ي ض م

S S H S N M P ب F a s t E t h e r n e t 0 / 0 ة ر ا د ا ل ا ه ج ا و ح م س ت

[ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل ة ر ا د ا ل ا ي و ت س م ة ي ا م ح ة ز ي م ل ي ل د ع ج ا ر](#)

ل ي ج س ت ل ا ت ا س ر ا م م ل ض ف ا

م ت ي ي ت ل ا ة ك ب ش ل ا و C i s c o I O S X E ز ا ه ج ل ي غ ش ت ل ة ي و ر ة ي ن ا ك م ا ث ا د ح ا ل ا ل ي ج س ت ك ل ر ف و ي ن ا ن ك م ي ي ت ل ا ة ن ر م ل ا ل ي ج س ت ل ا ت ا ر ا ي خ ن م د ي د ع ل ل C i s c o I O S X E ج م ا ن ر ب ر ف و ي . ا ه ي ف ه ر ش ن

ةسسؤم لل ةيؤرلا ةينكمإو ةكبشلا ةرادا فادهأ قيقتح ي ف دعاست

دعاست نأ نكمي يتلا ةيساسألا ليجستلا تاسرامم لضفأ ضعب ماسقألا هذه رفوت Cisco IOS زاهج يلع ليجستلا ريثأت ليلقتو حاجنب ليجستلا نم ةدافتسالا يلع لوؤسمالا ينألا دلحالا لXE

يزكرم عقوم لالجالسلا لاسرا

ثادحأ طبر نكمملا نم لعلجي اذهو .دعُب نع syslog مداخل لال ليجستلا تامولعم لاسراب يصؤي لئاسر نأب ملع يلع نك .ةيلعاف رثكأ لكشب ةكبشلا ةزهجأ ربع اهتعارمو نامألا ةكبشلا ،بببسا اذهلو .حضاو صن ي فو UDP ةطساوب هب قوئوم ريغ لكشب اهلاسرلا متي syslog ،لاثلما ليلبس يلع) ةرادال رورم ةكرحل ةكبشلا اهلمحتت ةيامح هجوأ ي نوكت نأ نكمي syslog رورم ةكرح نيمضتل ةسسوم (ي ددرتلا قاطنلا جراخ لوصولا وأ ريفشلا

مدخال لال ليجستلا تامولعم لاسرالا Cisco IOS XE زاهج نيوكتب اذه نيوكتلا لاثم موقبي :دعب نع syslog

<ip-address> ليجستلا فيضم

نم ديزم يلع لوصولل [ةيامحلا رادجو IOS-XE هجومل Syslog](#) ثادحأ مداخلتساب [ثادوخلال ديحنت](#) عجار لجالسلا طابترلا لوح تامولعملا

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

لال ليجستلا لئاسرل (تيا بابجي م 128) تياب 134,217,728 نيوكتب اذه نيوكتلا رطس موقبي فلم مجح دحيو ،(ATA) (disk0) مدقتملا ينقتلا قحلملا ةتقؤملا ةركاذلل syslog ليلد :تيا باب 16,384

اتقؤم نلخمل ليجستلا

0:/syslog size 134217728 filesize 16384 url صرق ليجست

ققحتي ،(ATA) مدقتملا ينقتلا قحلملا صرق يلع فلم لال ليجستلا لئاسر ةباتك لبقة ،ةحاسم كانه نكت مل اذو .صرقلا يلع ةيفاك ةحاسم كانه تناك اذا ام Cisco IOS XE جم انرب فلملا ظفح متيو ،(ينمزللا عباطلا بسح) ليجستلا لئاسر نم مدقألا فلملا فذح متيس ليلحالا log_month:day:year::time وه فلملا مساقيسنت .ليلحالا

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

قحلملل ةتقؤملا ةركاذلا صرق نم ليحستلا لئاسرخسن 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 نيزختلا ىلا ليحستلا](#) عجار
ةزيملا.

ليحستلا يوتسم

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

7. يوتسمل الى لودل ليجست بنجتب ي صوي ، اديحت ابولطم نكي مل ام .ءاطخأل حيصتو 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 ديدحتل logging trap ماعلا نيوكتلا رمأ يوتسم مادختسا متي يتلا ةروطخ لقأل ةلاسرلا الى دحمل يوتسمل ري شي . ةديعبلا syslog مداوخ الى اهلاسرا logging buffered رمأل مادختسا متي ، اتقؤم نزخمل ليجستلا ةبس نلاب . اهلاسرا متي .

ةديعبلا syslog مداوخ الى اهلاسرا متي يتلا لچسلا لئاسر نم اذه نيوكتلا لاثم دحيو (ئراوطلال تالاج) 0 يتح (ةيمالعا) 6 ةروطخلا لچارم الى يلحمل لچسلا لتقؤملا نزخمل او

6 ليجستلا ةديصم

6 اتقؤم نزخمل ليجستلا

مكحتلا ةدحو وأ ةبقارملا تاسلج الى ليجستلا مدع

- ةبقارملا تاسلج لچسلا لئاسر لاسرا نكمملا نم ، Cisco IOS XE جم انرب مادختساب EXEC terminal monitor رمأ رادصا مت دق يتلا ةيلعافتلا ةرادإلا تاسلج يه ةبقارملا تاسلج زاهج 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 رمأل مادختساب هضرع نكمي يذلاو ، يلحمل لچسلا لتقؤملا نزخمل

لودل ليجست ليطعتل no logging console و no logging monitor ماعلا نيوكتلا رمأ او مدختسا رمأوالا هذه مادختسا اذه نيوكتلا لاثم حضيوي . ةبقارملا تاسلج ومكحتلا ةدحو الى

ليجستلا ي ف 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 يلحمل لچسلا لتقؤم نزخم مادختسا Cisco IOS XE جم انرب مدعي اتقؤم نزخمل ليجستلا مادختساب ي صوي . ايلحم اهواشن مت يتلا لچسلا لئاسر لوؤسمل مكحتلا ةدحو الى وأ ةبقارملا تاسلج الى ليجستلاب ةنراقم ةدشب .

ليجستلا نزخم مچح : اتقؤم نزخمل ليجستلا نيوكت دنع ةلص يذ نيوكتلا نارايخ كانه logging مچح نيوكت مت . تقؤملا نزخمل يه انه نيخت متي يتلا ةلاسرلا ةروطخ لچارم و تقؤملا لقأل ةروطخلا نيوكت متي . logging buffered ماعلا نيوكتلا رمأ مچح مادختساب buffer نأ نكمي . ليجستلا لتقؤم نزخمل ةروطخلا رمأ مادختساب تقؤملا نزخمل يه ةنمضمل EXEC show logging رمأ لالخ نم ليجستلا لتقؤملا نزخمل تايوتحم لوؤسمل ضرعي .

الى ةفاضلاب ، تياب 16384 نم ليجستلا تقؤم نزخم نيوكت اذه نيوكتلا لاثم نم مضتي تالاج) 0 تايوتسمل نم ةدووملا لئاسرلا نيخت الى ريشتهو ، ةيمالعا) 6 ةروطخ (ةيمالعا) 6 يتح (ئراوطلال

16384 6 اتقوم نزخم ليجستال

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

ليجستال ردصم ةهجاو نيوكت

ةهجاو نيوكتب حصن، اهت عجارمو ليجستال لئاسر عمج دنع قسانتل نم ربكأ ىوتسم ريفوتل تباث لكش ب ليجست ردصم.

ردصم ةهجاو نيوكت نمضي و logging source-interface ةهجاو رما ربع كلذ قيقت متي اهلاسر متي يتل ليجستال لئاسر عيجمج يف هسفن IP ناووع روهظ تباث لكش ب ليجست ةهجاو مادختساب ىصوي، يفاضل رارقتسا ىلع لوصحلل CiscoIOS. ةهجاو نم دحاو زاهج نم ليجست ردصمك عاچرتسا.

يديحتل logging source-interface ةهجاو ل ماعلل نيوكتل رما مادختسا اذ نيوكتل لاثم حضوي ليجستال لئاسر عيجمج 0 عاچرتسالا ةهجاو بصاخال IP ناووع مادختسا

0 ليجستال ردصم ةهجاو عاچرتسا

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

ليجستال ةينمزل عباوطلال نيوكت

مهملا نم. ةكبشلا ةهجاو ربع ثادحألا طبر ىلع ليجستال ةينمزل عباوطلال نيوكت كدعاسي تانايب طبر ةينام نامضل ليجستال قستمو حيصني نمز عباوطلال نيوكت ذيفنت ققوب تقولاو خيراتال نيمصتل ليجستال ةينمزل عباوطلال نيوكت نكمي. ليجستال زاهجال ىلع ةمدختسملا ةينمزل ةقطنملا نيمصتلو ةيناث يلللملا.

ةقطنم يف ةيناث يلللملا ققوب ليجستال ةينمزل عباوطلال نيوكت لاثملا اذ نمضتي (UTC): قسنملا يملالاعال تيقتوتال

show ةيناثلل يلملا تقولاو خيراتال ةمدخلل ينيمزل عباوطلال ةينمزل ةقطنملا

(UTC): قسنملا يملالاعال تيقتوتال ابصلال تاذ تاتيقتوتال ليجست مدع لضفت تنك اذا يف ةدوجوم نوكتل تامولعمل هذه نيوكتو ةدحمة لجم ةينمزل ةقطنم نيوكت كنكمي طيحمال تيقتوت ةقطنملا زاهج نيوكت لاثملا اذ حضوي. اهواشن مت يتل ليجستال لئاسر (PST): يسايقال ادهال

PST -8 ةعاسلل ةينمزل ةقطنملا

msec ةمدخلل ةينمزل ماتخالل خيراتال خيراتال يلملا تقولا ضرعل ةينمزل ةقطنملا

Cisco IOS XE Software جمانرب نيوكت ةرادا

نيوكت ةرادا جومون نيكم مت اهنكمي يتل تازيملا نم ديدعل Cisco IOS XE جمانرب نمضتي ىل نيوكتل عاچارو تانايب نيوكتل ةفشرا ةفيظو تازيملا هذه نمضتتو Cisco IOS XE. زاهج ىلع نيوكتلل لصفم ريغت لجسءاشن ىل ةفاضل اب قباس رادصا.

ةقباسللا نيوكتللا ةلحلا ةدوعلاو نيوكتللا لادبتسا

تازيم كل حيتت ، ثدحألا تارادصللا او Cisco IOS XE Software جم انربلا نم 16.6.4 رادصللا يف
Cisco IOS XE زاهج نيوكتللا ةقباسللا نيوكتللا ةلحلا ةدوعلاو نيوكتللا لادبتسا
ةدوجوملا تانيوكتللا مادختسا نكميو ، أيئاقلت وا أيودي تانيوكتللا نيخت متيو . زاهجلا لعل
فللمل مسارم مادختساب أيلاح هليغشت يراجلا نيوكتللا لادبتسال فيشرألا اذيف
مسارم موقى copy filename running-config رمالا نم ضيقنلا لعل اذيف .
configure replace هؤارج مت يذلا جم دللا نم آل دب هليغشت يراجلا نيوكتللا لادبتساب configure replace
فللمل . copy رمالا ةطساوب

، انه نيكم مت درجمبو . ةكبشللا يف Cisco IOS XE ةزهجأ عيمج لعل ةزيملا هذه نيكم متب حصني
فيشرألا لعل هليغشت يراجلا نيوكتللا ةفاضلا يف لوؤسملل ببستي نأ نكمي
تمت يتللا تانيوكتللا ضرع نكميو . archive config زيتمللا يوتسملل EXEC رمالا مادختساب
EXEC show archive رمالا مادختساب اهتشرأ .

نيختل Cisco IOS XE زاهج دشرى امك . أيئاقلتللا نيوكتللا ةفشرأ نيوكتللا لاثملا اذيف
، تافللمل ماظن : disk0: archived-config-N لعل archived-config-N مساب تافللمك اهتشرأ تمت يتللا تانيوكتللا
(1440) مويلا يف ةدحاو ةرم ةفشرألا لو ، يصقأ دحك يطايتحإ خسن ةيلمع 14 لعل ظافحلل
EXEC write memory رمالا لوؤسملل ردصي ام دنعو (ةقيد)

فيشرأ

راسم disk0:archived-config

14 يصقألا دحل

1440 ةينمزللا ةرتفل

مت أنيوكتللا 14 لعل لصي ام لعل نيوكتللا فيشرأ فئاظو نيخت ةينام نم مغرلا لعل
maximum رمالا مادختسا لبق ةحاسملا تابلطتم يف ريكفتلاب حصني ، أيطايحتا هخسن

نيوكتللا رييغت لعل يرضحللا لوصول

16.6.4 رادصللا لعل اهتفاضلا تمت يتللا "نيوكتللا رييغت لعل يرضحللا لوصول" ةزيم نمضت
Cisco IOS XE زاهج لعل نيوكتللا تارييغتلا دحاو لوؤسم ءارج Cisco IOS XE Software جم انربلا نم
هيف بوغرملا ريغ ريثأتللا لعل ءاضقللا يف ةزيملا هذه دعاست . نعيم تقوي يف
هذه نيوكتللا متي . ةلصللا تاذ نيوكتللا تانوكم لعل هؤارج متي يتللا ةنمازتللا تارييغتلا
دحا يف لمعتو configuration mode exclusive ماعلا نيوكتللا رمالا عضو مادختساب ةزيملا
ردصي ام دنعو أيئاقلتللا نيوكتللا لفلق متي ، أيئاقلتللا عضولا يف . manual و auto : نيعضولا
configure رمالا لوؤسملل مدختسي ، يوديلا عضولا يف . EXEC configure terminal رمالا لوؤسملل
terminal lock نيوكتللا عضو لعل هلوخد دنع نيوكتللا لفلق

أيئاقلتللا نيوكتللا لفلق ةزيملا هذه نيوكتللا لاثملا اذيف

يرضحللا نيوكتللا عضو

أيمقر عّوملا Cisco Software جم انرب

16.1 رادصلإا يف اهتفاضلإا تمت يتاللا "ايمقر عقوقم ال Cisco Software جم انرب" ةزيم حيتت Cisco IOS جم انرب ال مادختس ليهست Cisco IOS XE Software جم انرب ال نم ثدحأل تارادصلإا او (ماع حاتفم) لثامتم ريغ ريفشت مادختساب هب قووثوم يلاتلابو ايمقر عقوقم ال Cisco XE Software جم انرب ال نم.

دنع اهتاذ نم (صاخ حاتفم مادختساب) ةرفشم هئزجت يلع ايمقر عقوقم ال ةروصلال يوتحت نم قفاوتم ال ماع ال حاتفم ال مادختساب ةئزجتال ريفشت ك فب زاهج ال موقوي، ققحتال تقباطت اذا. ةروصلال اهتئزجت باسحب موقوي امك ويسي اسأل اهنزخم يف ةدوجوم ال حيتاتفم ال مل هنأ يلع لدي اذف، اه باسح مت يتال ةروصلال ةئزجت عم اه ريفشت ك فمت يتال ةئزجتال اه ب قووثوال نمك ويو ةروصلال بعالتال متي.

نوكي نأ نمك مي. هرادصلإا حاتفم ال عون بسح ايمقر عقوقم ال Cisco جم انرب حيتاتفم ديدحت متي وأ ةصاخ ال حيتاتفم ال عاونأ يوتحت. هيجوت ةداعل وأ جاتنل وأ صاخ حاتفم عون حيتاتفم ال دحل. هلادبتساو حاتفم ال لاطب دنع ايدج ب اديازت ي طبترم حاتفم رادصلإا يلع جاتنل ال حيتاتفم حاتفم وأ صاخ حاتفم مادختساب ةيداع ال Cisco IOS XE و ROMMON روص نم لك عيقوت متي ةلباق ROMMON ةروص. "ايمقر عقوقم ال Cisco Software جم انرب" ةزيم مادختس دنع جاتنل متي يتال جاتنل ال ةروص وأ ةصاخ ال ةروصلال لثم هسفن حاتفم ال اب اه عيقوت بجيو ةيقوت لل اه ليمحت.

ةت قووم ال ةركاذل يف isr4300-universalk9.16.06.04.SPA.bin ةروصلال ةمالس نم رمال اذف ققحتي زاهج ال حيتاتفم ننزخم يف ةدوجوم ال حيتاتفم ال مادختساب:

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

[ةزيم ال هذه لوح تامول عمل نم ديزم يلع لوصحلل ايمقر عقوقم ال Cisco Software جم انرب](#) عجار

ةت قووم ال ةركاذل ال (isr4300-universalk9.16.10.03.SPA.bin) ةديج ةروص خسن نمك مي كلذ دعب تمت يذل صاخ ال حاتفم ال مادختساب ةروصلال عيقوت نم ققحتال متي واهل يمحت دارم ال اثيدح هتفاضلإا

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

هل جيحست و نيوكتال ريغ تبال مالع ال

16.6.4 رادصلإا يف اهتفاضلإا تمت يتاللا "هل جيحست و نيوكتال ريغ تبال مالع ال" ةزيم حيتت يلع اه وارج مت يتال نيوكتال تاريغت ليجست ةينام، Cisco IOS XE Software جم انرب ال نم تامول عمل يلع يوتحي و Cisco IOS XE زاهج يلع ليجس لابل ظافتحال متي و Cisco IOS XE زاهج يذل تقول او هل ايدج مت يذل نيوكتال رم او ريغتال يرجأ يذل صخش لابل ةصاخ ال مدختس م ال ريغت ليجس م نيوكتال عرضو رم عم ةفيظولا هذه نيكمت متي. هيف ريغتال عارج مت logging و حيتاتفم ال عافخ ةي رايختال ال رم او ال تال ايدج مادختس متي. logging enable نيوكتال لوط نم ديزت و رورم ال ةمك تاناب ليجست عنمت اه نأل يضارت فالال نيوكتال ني سحتل size ريغتال ليجس.

Cisco IOS زاهج نيوكتال ريغت تالظوفحم مهف نمك مي تحت ةفيظولا هذه نيكمت ب حصني نيكمتل notify syslog رم مادختساب ي صوي، كلذ يلع ةفاضلإابو. ربكأ ةلوه سب Cisco XE نيوكتال يلع ريغت عارج دنع (syslog) ماظنل ال ال لوخدل لئاسر عاشنل

فيشرا

لجسلا نيوكت

ليجستلا نيكمت

200 ليجستلا مچح

زيكدياه

notify syslog

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

مكحتلا يوتسم

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

امدنع. مكحتلا يوتسم يلع ابلس تانايبلا و ةرادلا تا يوتسم يف ثادحالا رثوت ال مهمل نم
نأ نكمي، مكحتلا يوتسم يلع (DoS) ةمدخلل صفر 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 غلاب ارمأ ةكبش زاهج يف مكحتلا يوتسم ةيامح دعت
ريغ مكحتلا يوتسم حبصأ دق اذا. اهليغشتو تانايبلا و ةرادلا تا يوتسم يلع ظافحل
رارقتسا ةداعتسا كل ةبسنلاب ليجتسملا نم نوكي دقف، ينمأ ثدح اناثا رقتسم
ةكبشلا.

ةهجاو يلع لئاسرلا نم ةنيعم عاونأ مالتسا لي طعت كنكمي، تالاحل نم ديدعل يفو
ريغ مزحلل ةجلعمل بولطملا (CPU) ةيزكرملا ةجلعملل ةدحو لمح رادقم ليلقتل اهلاسراو
ةيرورضلا.

IP مزحل ICMP هيچوت ةداع لئاسر

ةهجاو لا يلع اهلاسراو ةمزح مالتسا دنع ةجوم ةطساوب ICMP هيچوت ةداع لئاسر عاشن نكمي
ICMP هيچوت ةداع لئاسر لئاسراو ةمزحلل هيچوت ةداع بجوملا موقبي، ةلاحلا هذه يف. اهسفن
هيچوت ةداع او ةجوملا زواجت لسرملل كولسلا اذه حيتي. ةيلصالا ةمزحلل لسرملل لئاسر
لمعت IP ةكبش يف. (ةهجولا للافاضالاب بوقا ةهجولا للافاضالاب ةرشابم ةيلبقتسملا مزحلل
يلع طقف ةفيضملا ةزهجالا للافاضالاب للافاضالاب ةداع لئاسر ةجوملا لسري، جحص لكشب
نأ ICMP هيچوت ةداع تايلمعل نكمي ال، رخآ ينعمبو. هب ةصاخلا ةيلحملل ةيعرفلا تاكبشلا
3. ةقبتلا دودح زواجتت

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

لئاسر لاسرلا ىلع هجوملا رددق لالغسا راضلا مدختسم لل نكمي. اهل مكأب ةيعرف ةكبش ل هجوملا ىلع ضرفي يذلاو، هجوملا ىلا رارمتساب مزحلا لاسرلا قيرط نع ICMP هي جوت ةداع ةجلاعمل ةدحو ىلع راض ريثأت ىلا يدؤيو، ICMP هي جوت ةداع لئاسر م ادختساب ةباجتسالا رما مدختسا، ICMP هي جوت ةداع لئاسر لاسرلا نم هجوملا عنمل. هجوملا اءاؤ (CPU) ةيزكمرلا no ip redirects. ةه جاولا نيوكت

اهيلا لوصولا رذعتي يتلا ICMP تاهجو

رذعتي يذلا ICMP لئاسر لاسرلاب ةه جاولا ىلا لوصولا ةمئاق م ادختساب ةيفصتلا موقت هذه ءاشن ا ديزي نا نكمي. اهتيفصت تمت يتلا رورملا ةكرح رصم ىلا رخا ةرم هيلا لوصولا Cisco IOS XE جم انربلا يف. زاهجلا ىلع (CPU) ةيزكمرلا ةجلاعمل ةدحو م ادختسا لئاسرلا ةيناث ي لل م 500 لك ةدحاو ةمزح ىلع لوصوللا لباقل ريغ ICMP ءاشن ا رصتقي، software، هيلا لوصولا رذعتي يذلا ICMP لو كوترب ةلاسرا ءاشن ا لي طعت نكمي. يضارتفا لكش ب رذعتي يذلا ICMP لدعم ديدحت ريغيغت نكمي. no ip unreachable. ةه جاولا نيوكت رما م ادختساب رما لوصولا ip icmp rate-limit ماعلا نيوكتلا رما م ادختساب يضارتفالا دداعلا لال خ نم هيلا لوصولا unreachable interval-in-ms.

لېكولل ARP

ARP تابلط ىلع هجوم نوكي ام ةداعو دحاو زاهج هي ف بيجتسي بولسالا وه لېكولل ARP ىلا مزحلا هي جوت ةيلوؤسم هجوملا لباقي، هتيوه في يزت قيرط نعو. رخا زاهجلا ةصصخ ملا يف ةيعرف ةكبش ىلع ةدوحو مالا ةزهجالا لېكولل ARP دعاسي نا نكمي. ةيقي قيقحلا ةه جولا ARP ديدحت متي. ةيضارتفا ةرابع وا هي جوت نيوكت نود ةديعب ةيعرف ت اكبش ىلا لوصولا لېكولل [RFC 1027](#).

تاناي ب رورم ةكرح رادقم ةدايز ىلا كلذ يدؤي نا نكمي. لېكولل ARP م ادختسالا بوي ع ةدع كانه موجه هجوم لېكولل ARP لثمي. لي خ دللا تامجهو دراوملا كال هتساو ةكبشلا عطقم ىلع ARP. ةركاذلا نم اريغص ارادقم كل هتسي لېكولل ARP نم بلط لك نال ا رظن دراوملا كالهتسا ددع لاسرلا ةلاح يف ةرفوت مالا ةركاذلا عي مج كالهتسا ىلع ا رداق ني مجاهملا دحا نوكي نا نكمي لېكولل ARP تابلط نم ريبك.

كلذ نع جتنيو، هجوملل MAC نا ونع لاحتنا نم ةكبشلا ىلع ا في ضم لي خ دللا تامجه نكمت ARP لي طعت نكمي. مجاهملا ىلا تاناي ب رورم ةكرح لاسرلاب ةقت لحم ني في ضم مايق no ip proxy-arp. ةه جاولا نيوكت رما م ادختساب لېكولل

ةزي مالا هذه لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصوللا [هلي طعتو لېكولل ARP ني كمت](#) عجار

NTP يف مكحتلا لئاسر

ةكبشلا ةرادا فيئاظو يف تدعاس يتلا NTP ةفيظو NTP يف مكحتلا لئاسر تامالعتسا دعت NTP مدختست لانت ال كتسسؤم نكت مل ام. اهم ادختساو لصفالا NMS ءاشن ا لبق (NM) اذا. لمالكش ب اع م اهلك اهلي طعتب موقت ةكبشلا ناما تاسرامم لصفان ا، NM فيئاظول ةطساوب اه رطح متي ةيل خ دللا ةكبشلا ل طقف عون ةمدخ نوكت نا نكمي ف، اهم مدختست تنك ءانثتساب IOS-XE و IOS تارادصا عي مج نم اهتلازا تمت دقل. رخا جرخا زاهج وا ةي امجلا رادج IOS-XR و NX-OS اهم عدي ال شيح ةيساي قلا تارادصالا

رمالا ةمس اذه زجعي نا تنأ راتخي نا

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 ةياعم وزاهجلا لىع 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 اارظنو . ةيمهألا غلاب ارمأ مكحتلا يوتسم ةياعم دعت مكحتلا يوتسم ااقب ةيلباق نإف ، ةرادإلاو تانايبلا رورم ةكرج دوجو نود يئاهنلا مدختسملا امهلي غشتو نيرخال نيوتسملا لىع ظافحلا نمضت

مكحتلا يوتسم تانايب رورم ةكرج مهف

ةكرج عاونأ مهف يرورضلا نم ف ، Cisco IOS XE زاهج لىحص لكشب مكحتلا يوتسم ةياعملا 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 هتجلالعمل بجي Cisco IOS XE زاهج لىل 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 لىع هءه رورملا ةكرج يوتحت . رواجتلا رورم ةكرج لابقتسا ةئف اهلي راشي و ، هسفن زاهجلا ةيلالاتلا هءوملا ةوطخ لثمت شيء Cisco (CEF) نم عيرسلا وه رشملا اذهو show ip cef (CLI) رمألا رطس هءاواءارء في تاحلصلملا لابقتسا ةطساوب Cisco زاهج ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةرشابملا ةجلالعمل بلطتي IP ناوئع يا ةلاح . ثبلا ناوئع ةحاسم و دءتملا ثبلا ناوئع ةحاسم و هءااولل IP نيوانئع نمضتت يتلاو IOS XE .

ةكرج يه ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب اهتجلالعمل مت يتلا رورملا ةكرج نم يئانثلا عونلاو ةجلالعمل بلطتتو - هسفن Cisco IOS XE زاهج جراء هءجوب رورم ةكرج - تانايبلا يوتسم رورم ةءول ةلماش ةمئاق تسيل اءنأ نم مغرلا لىعو . ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةصاخ ةكرج نم عاونألا هءهف ، تانايبلا يوتسم رورم ةكرج لىع رثوت يتلا (CPU) ةيزكرملا ةجلالعمل : مكحتلا يوتسم ليغشت لىع رثوت نأ نكمي مئ نم اهليوحت متي رورم

1. في مكحتلا ةمئاق لىجست رورم ةكرج نوكتت - لوصولاي في مكحتلا ةمئاق لىجست متي شيء ACE (ضفرلا وءامسلا) ةقباطم ببسب اهؤاشنإ متي مزح يا نم لوصولا "log" ةيساسألا ةملاكلا مادختسا .
2. Unicast نئءتنني نأ نكمي - (Unicast RPF) يءاألا ثبلا لىسكعلا راسملا هيءوت ةءاع لىع . ضعبل تايلمعلا لىوحت ، لوصولاي في مكحتلا ةمئاق عم طابترالاب مدختسملا ، RPF ، مزحلا .
3. ةجلالعمل ةدحو ةطساوب ةنمضم تارايءب IP مزح يا ةجلالعمل مت نأ بجي - IP تارايءب . ةيزكرملا .
4. ةيزكرملا ةجلالعمل ةدحو لىل ةئءتلا بلطتت IP ةمزح يا ريرمت بجي - ةئءتلا . اهتجلالعمل .
5. نم لىقأ TTL ةمئاق لىع يوتحت يتلا مزحلا بلطتت - (TTL) اءاقبلا ةرئف ةيءالصل اهءتلا و ةلاسر لوكوئورب تقو زواجتت يتلا (0 زمرلا ، 11 ICMP عون) لئاسرلا ، دءاويواست و ةجلالعمل ةدحو ةجلالعمل هئءتنني امم ، اهلاسرا متيس يتلا تئرئنالاي في مكحتلا ةيزكرملا .

6. ICMP لئاسر اهنع جتنني يتل مزحلا ةجلاعم متت - هيلا لوصولا رذعتي يذال ICMP ةجلاعمل ةدحو ةطساوب ةيفصتلا وأ MTU وأ هيچوتلا 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 ةيالاتلا ةوطخل تامولعم show ip cef رمألا رفوي . اهنأ يلع لابقتسا يلع يوتحت يتل تالخال رابتعا متي ، اقبسم ةراشإلا تمت رورملا ةكرح لاسرا بجي هنأ يلا ريشتو رواجت تاي لمع لابقتساك ، ةيالاتلا ةوطخل ةيزكرملا ةجلاعمل ةدحو يلا 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 يلا اهلا سارا متي يتل ةئزجتلا بلطت تاراخي عم (رواجتلا).
12. show ip cache flow رمألا مادختسا لالخنم رواجتلا رورم ةكرح لابقتسا ديدحت نكمي . ةيلاحملا نم (Dstlfl) ةهجو لا يلع Cisco IOS XE زاهج يلا ةهجوم تاقفدت يا يوتحت .
13. يلا لصت 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 يلا 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 يلع 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 ةچيتنو . لابقتسالا لوصولا ددعت امك . هجوولملا ةيضارتفالا وأ ةيامل IP نيوانع يلا طقف لاثملا لوصولا يف مكحتلا اهرابتعا نكميو ةكبش نامأ ةسرامم لصفأ لابقتسالا لوصولا يف مكحتلا مئاق ديدحتلا ةكبشلا نامأ يدملا ةليوط ةفاضلا .

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

— زاهج ل ا ه ب ح و م س م ل ا ة ق و ث و م ل ا ة ف ي ض م ل ا ة ز ه ج أ ل ا ن م S S H ل ح ا م س ل ا —

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

— R P . ل و ك و ت و ر ب ي ل ا ي ر خ أ ل ا ر د ا ص م ل ا ع ي م ج ن م S S H ل و ك و ت و ر ب ض ف ر —

access-list 151 deny tcp any eq 22

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

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

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

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

ip 151 ل ا ب ق ت س ا ي ل ا ل و ص و ل ا ة م ئ ا ق

ا ه ب ح ا م س ل ا و ة ي ع ر ش ل ا ر و ر م ل ا ة ك ر ح د ي د ح ت ي ف ة د ع ا س م ل ل [ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا م ئ ا ق](#) ي 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 . ة ي س ا س أ ل ا ة ي ن ب ل ا ز ا ه ج ي ل ا ة ة ج و م ل ا IP م ز ح د ي ق ت ل CoPP ة ز ي م م ا د خ ت س ا ن ك م ي ا م ك ة د ح و ي ل ا ل و ص و ل ا ب ة ق و ث و م ل ا ة ف ي ض م ل ا ة ز ه ج أ ل ا ن م S S H ر و ر م ة 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 ة ي ز ك ر م ل ا ة ج ل ا ع م ل ا



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

EQ لوكوتورب أي <mask> <اهـب قوٲومـا لـنيـوانـعـلـا> TCP لوكوتوربـل 152 لوصولـا ةـمـئـاقـ ضـفـر
22

22 eq أي TCP لى 152 لوصولـا ةـمـئـاقـ نـم حـيـرصـت

ip any ضـفـر 152 لوصولـا ةـمـئـاقـ

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

drop بـوـغـرمـ CoPP-known-un CoPP-Input-Policy-class ةـسـا يـسـلـا ةـطـيـرخ

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

مـزـحـلـا قـبـاطـت يـتـلـا لوصولـا يـف مـكـحـتـلـا ةـمـئـاقـ تـالـاـخـدـا نـع جـتـنـي ،قـبـاسـلـا CoPP لـاـثـم يـف

ةطيرخ طاقسإ ةفيظو لال خ نم مزحل هذه نم صلختل لب حومس مل اءارء اب ةدمت عم ل ريغ ةطيرخ طاقسإ ةفيظوب ضفرل اءارء قباطت يتل مزحل رثأت ال امنيب ،ميظنتل لميظنتل .

Cisco IOS XE Software جم انرب رادصل في CoPP رفوت ي .

CoPP ةزيم نيوكت لوح تامول عم ل نم ديزم يل ع لوصحلل [مكحتل ا يوتسم ميظنت](#) عءار اءم ادختساو .

مكحتل ا يوتسم ةي امح

رادصل ال Cisco IOS XE جم انرب في ةمدقم ل ، (CPPr) مكحتل ا يوتسم ةي امح مادختسا نكمي Cisco زاءل ةيزك رمل ةءل عم ل ةءو ل ةءوم ل مكحتل ا يوتسم رورم ةك ر ديقتل ، 16.6.4 (CPPr) مكحتل ا يوتسم ةي امح اءن اف ، CoPP عم هباشتل نم مغرل ا ل عو . اءميظنت و ا Cisco IOS XE يوتسم ةي امح لم عت . ةق د رثك ا تا يوتسم ةءب رورم ل ةك ر ديقت ل ع ةردق ل اب زي متت يوتسم ل ةلص فنم تائف ثالث ل ا عي مءت ل ا في مكحتل ا يوتسم مي سقت ل ع مكحتل ا تائف و ل قن ل او في ضم ل ل ةي عر ف ل ا تاءء اول دءو : ةي عر ف ل ا تاءء اول م س اب ةفور عم ل مكحتل ا تازيم (CPPr) مكحتل ا يوتسم ةي امح نم ضتت ، كل ذ ل ل ةفاض ال اب و . CEF اءن ثتسا رورم ةك ر هذه مكحتل ا يوتسم ةي امح :

1. ذفانم ل ا ل اس ر ا م تي يتل مزحل ميظنت ةزيم ل هذه رفوت - ذفنم ل ا ةي فصت ةزيم . اءاطاقسا و ةي غ صم ل ريغ و ا ةق ل غم ل UDP و TCP .
2. في هب حومس م دءم لو كوت و ربل مزحل دء ةزيم ل هذه دءت - راطت نال ةم ئاق دء ةزيم . مكحتل ا يوتسم ل IP ل اءا راطت نال ةم ئاق .

[نم ديزم يل ع لوصحلل \(CPPr\) مكحتل ا يوتسم ةي امح مه فو مكحتل ا يوتسم ةي امح](#) عءار اءم ادختساو CPPr ةزيم نيوكت لوح تامول عم ل ا .

ةي دام ل ا تانوكم ل ل دءم دي دءت تا وءا

Supervisor Engine 720 و Cisco Catalyst 6500 Series Supervisor Engine 32 فرشم ل ك ر ح م مع دي ي ساس ال ا ماظن ل ا ةطسا و ب ةءءم ل او (HWRLs) ةزه ال ا ل ةءن تسم ل ل دءم ل دي دءت تا وءا دي دءت تا وءا هذه ةزه ال ا ل دءم دي دءت تا وءا ل ا ةراش ال ا م ت و . ةصا ل ل ةك ب ش ل ا تاءو ي ران ي سل ث ب ل ل DoS تاءو ي ران ي س نم ا ق ب س م ةف ر عم و ةءءم ةع و م جم ي ط غ ت اءن ال ا ر ظن ةصا ء ةل اء ل دءم ةزه ال ا ل ةءن تسم ل ل دءم ل دي دءت تا وءا ي م ح ت ن ا ن ك م ي . IPv4 و IPv6 و يءا ء ال ا ث ب ل او دءم ل مزحل ةءل اع م ب ل ط ت ت يتل ا تاءم ءه ل نم ةع و ن ت م ةع و م جم نم Cisco IOS XE زاءء (HWRLs) ةيزك رمل ةءل اع م ل ةءو ةطسا و ب .

نم ال BGP

ي ال نوكت اءكه و . تنرتن ال اب صا ء ل ا ه ي ءو ت ل ا ساس ا و ه (BGP) ةي دوءءل ا ةر ا ب ع ل ل لو كوت و ر ب ف اءه ت سا م تي ام ءءاع و . ءءاع BGP لو كوت و ر ب مءخ ت س ت ط ي س ب ل اص ت ا ت ا ب ل ط ت م ة س س و م نم ناي س ن ل او ةع و م جم ل ا ةع ي ب ط و ق ل ط م ل ا ءو ء و ب ب س ب ني م ءا م ل ا ةطسا و ب BGP لو كوت و ر ب ةصا ء ل ا نام ال ا تازيم نم دي ءع ل ا ك ا نه ، كل ذ عم و . ر ع ص ال ا تاس س و م ل ا في BGP تان ي و ك ت BGP ني و ك ت نام ا ةءاي زل اءنم ةءاف ت سا ل ا ن ك م ي يتل BGP ني و ك ت ب .

ءارء م تي ، ا ب س انم كل ذ ناك ام ءي ءو . ةم اءه ل BGP نام ا تازيم يل ع ةم اع ةر ظن كل ذ مءق ي و

نېوكتل تاڤصوت.

TTL ىلى ەدنن تسمال ەي نىمال ەي امحل ەجوا

موقى (TTL) ەاقبال ەدم مساب فورعم تاڤاب 1 نى نوكم لقح ىلى ع IP مزح نى ەمزح لك ىوتحت ماظن بسح ەدبل ەمىق فلخت. دحاو رادقم ەمىقلا ەزە ضفخ IP ەمزح زاڤتجا دنع زاھ لك TTL ەمىق لصت ام دنع ەمزحل طاقس متى. 255 ىلى 64 نى تاقاطنل نوكت ام ەداعو لىغشتال رفص ىلى اھب ەصاخلا.

(BTSH) BGP TTL نام ا قارتخاو (GTSM) TTL ىلى ەدنن تسمال ەم م عمل نامال ەي لآ مساب فرعتو BGP مزح نا نى دكأتلل IP مزحل TTL ەمىق نى TTL ىلى ەدنن تسمال نامال ەي امح دىفتستو نى قىسنننل ەزىملا ەزە بلطت ام ابلاغو. ەرشابم لصتم رىظن نى اھلابقتسا متى ىتلا ىلى ەدنن تسمال تامھل نى م دىدعل ەمىزە اھنكمى، اھنىكمى درجم، كلذ عمو، رىظن تاھجوم BGP لوكتورب لباقم لماكلاب TCP لوكتورب.

اھه حضوى. رواجمل BGP ەجوم نىوكت رمال ttl نام ا رايخ عم BGP لوكتورب GTSM نىكمى متى ەزىملا ەزە نىوكت لائل:

<asn> BGP ەجوملا

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

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

255 ىواسن وا نى ربكأ نوكت نا بچىو TTL ەمىق نى ققحتل متى، BGP مزح لباقتسا عم ەددحل تاوطلال ددع صقان.

MD5 مادختساب BGP رىظن ەقداصم

ەسلج نى عىك اھلاسرل متى ەمزح لك MD5 صخلم عاشناب MD5 عم رىظنل ەقداصم موقت عاشنال ىرسحاتفمو، TCP ەلومحو، TCP و IP سوور نى اعزأ مادختسا متى، ددحم لكشبو. BGP صخلملا.

هواشنل مت ىذلاو، 19 عونل TCP رايخ ىف هواشنل مت ىذلا صخلمل نىزخت متى، كلذ دعبو سفن لباقتسمل BGP توص ربكم مدختسى. RFC 2385 ەطساوب ضرغلا اھل ادىدحت ەملتسمل تاصللمل تناك اذ. ەلاسرل صخلم عاشنل ەداعل ىرسلا حاتفملاو ەمزراول ەمزحل لھاچت متىس، ەقباطتم رىغ ەبسوخملاو

BGP ەجوم نىوكت رمال ىلى رورملا ەم لك رايخ مادختساب MD5 عم رىظنل ەقداصم نىوكت متى ىلى امك رمال اھه مادختسا حىضوت متىو. رواجمل

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

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

عم BGP رىظن ەقداصم لوح تامولعمل نى دىزم ىلى لوصحلل رواجملا ەجوملا ەقداصم عجار MD5.

تائدا بلل ىصقألا دحل نىوكت

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 تاكل بشل طقف ةيضارتفا تاهجوم وأ يضرارتفا هجوم نم ديفتست
دوزملاب.

اهلوبق متي يتل تائدابلا نم ددعل ىصقألا دحلا نيوكت ماهلا نم، ةركاذلا كالهتسا عنمل
BGP ريظن لكل دح نيوكتب ىصوي. ريظن لك ساسا ىلع

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

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

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

[دحلا لوح تامولعملما نم ديزم ىلع لوصحلل BGP ةئدابلا ىصقألا دحلا ةزيم نيوكت عجار
ريظن لكل تائدابلا ددعل ىصقألا.](#)

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 ىلع.

يتل كلت ىل 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 ةفورعملل ةححصلا ريغ تائدابلا نمضتت. ددحم لكشبو ةفورعملل ةئيبلا
ةطساوب رابتخالل ضارغأل وأ ةيلخاد ضارغأل اهزج متي يتل تاكل بشلاو ةصصخملل ريغ IP
بغرت يتل تائدابلا طقف حامسلل ةرداصلل تائدابلا مئاق نيوكت نكمي. RFC 3330
اهنع نالعالا يف ةسسؤملا.

اهيلع فرعتلا متي يتل تاهجوملا نم دحلل تائدابلا مئاق اذه نيوكتلا لاثم مدختسي
دراواليا لاصلال يضرارتفال هجوملاب حامسلا متي، صوصخلل هجو ىلعو. اهنع نالعالاو
ديحولل هجوملا يه 192.168.2.0/24 ةئدابلاو، BGP-PL-INBOUND تائدابلا ةمئاق ةطساوب
BGP-PL-OUTBOUND ةطساوب اهنع نالعالا 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 رواجملا <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 يلا 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 ي 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 ي 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 ي 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 ع 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 ي 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 ح و ت ل ل و د ج ي ف ا ه ت ي ب ث ت م ت ي ا ل و ي 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

remote-as 65501 <ip-address> رواجم

1 filter-list <ip-address> ي ف رواجم

2 filter-list <ip-address> 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 ح و ت ة د ا ع ا ي 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 ي ل ع ة ر a 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 a ب ع ل ا ل و ك و ت و ر ب ل ص ت ت ي ت ل ا ةي ف ا ض 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 a 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 ي ل ع ة م ا ع ة ر ظ ن ةي ع ر ف ل ا م ا س ق a ل ا ه ذ ه ر ف و ت

2 (RIPv2) ر ا د ص ا ل ا ه ي ح و ت 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 a ل ا و ت ا ي ص و ت ل ا ر ي ف و ت م ت ي (OSPF) a ل و a ر ا س م ر ص ق a ح ت ف و (EIGRP) ةي ل خ a د l a ة r a ب ع l l ن س ح م l ا ه ي ح و ت l l ل و ك و ت و ر ب و . a 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 ح و ت ل ا ل و ك و ت و ر ب ة ق د ا ص م Digest 5

ةئطاخ ه ي ح و ت ت ا م و ل ع م م ي د ق ت ب م ج ا ه م ل ل ه ي ح و ت 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 هنأل أرظن ،كلذ عمو . ةكبشلا نامأ ي ةدعاسملا كنكمي
مجاهم لل أطيسب آرمأ اذه نامألا ي ف مكحتلا بيرخت نوكي دقف ،حضاو

ىلى يوتحت هيچوتلا تاثيردحت دعت مل ،ةقداصملا ةيلمع ىلى MD5 ةئزجت تاردق ةفاضا دنع
م تيلا ةمواقم رثكأ هيچوتلا تاثيردحتل اهل مكأب تايرتحملا نوكتو ،حضاو صن رورم تاملك
مت اذا سوماقلا تامجهو ةفينع تامجهل ةضرع MD5 ةقداصم لازت ال ،كلذ عمو . اهب بعالتلا
نأل أرظنو 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

[ىلى لوصحلل حاتفملا](#) عجار . نيوكتل نم عزجك حيتافملا لسالس وRIPv2 وEIGRP مدختسي
[اهمادختساو حيتافملا لسالس نيوكتل لوصح تامولعملما نم ديزم](#)

MD5: مدختسي يذلا EIGRP ةجوم ةقداصم نيوكتل لاثم اذه

<key-name> حيتافملا ةلسلس

<key-identifier> حاتفملا

<password> حيتافملا ةلسلس

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

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

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

<key-name> حيتافملا ةلسلس

<key-identifier> حاتفملا

<password> حيتافملا ةلسلس

md5 <interface> ip ةهجاو لل RIP لوكوتورب ةقداصم عضو

<key-name> ip rip ةقداصم حيتافم ةلسلس

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

<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 ىلى لوصحلل OSPF نيوكتل](#) عجار

ةلماخلا ةهجاو لا رماوأ

ةي لخادلا ةرابعلال لوكوتورب يف ةئطاخ تامولعم مي دقت وأ تامولعملال تابرسن نم دحلانكم ي هيجوتلال تامولعم نالعل يف مكحتلال يف دعاسي يذل passive-interface رما مادختسلا لالخ نم كب صاخلا يرادللا مكحتلال جراخ ةدوجوملا تاكبشلال تامولعم ي نالعلال مدعب يصوي.

ةزيملال هذو مادختسلا لاثملا اذو حضوي:

```
eigrp <as-number> ةلماخلا ةهجاو ل ي ضارن فالال دادعلا
```

```
<interface> ةيبلس ةهجاو دجوتال
```

راسملا ةيفصت

ةيفصت مدختست نأ بجي، ةكبشلال يف ةئطاخ هيجوت تامولعم مي دقت ةي لامتحا لي لقتل درجمب تاهجاو لال يلع هيجوتلال ثدي، passive-interface ةجوملا نيكت رما س كع يلعو. راسملا ةدودجم اهتجالعم تمت يتلا وأ اهنع نلعملال تامولعملال نكلو، راسملا ةيفصت نيكت مت

out ةيساسألا ةملكلا عم distribute-list رما مادختسلا دي، RIP و EIGRP يلا ةبسنلاب تاثيري دحتلال in ةيساسألا ةملكلا مادختسلا دي امنيب، اهنع نالعلال متي يتلا تامولعملال رشن نم ةجوملا عنمي ال هنكلو، OSPF ل distribute-list رما رفوتي. اهتجالعم تمت يتلا area filter-list رما مادختسلا نكمي، كلذ نم آلدبو. اهتيفصت تمت يتلا تاراسملا

ةمئاقو distribute-list رما مادختسلا ةرداصلال تانالعلال ةيفصت ب اذو EIGRP لاثم موقوي تائادابل:

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

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

```
eigrp <as-number> ةجوم
```

```
ةلماخلا ةهجاو لال ي ضارن فالال
```

```
<interface> ةيبلس ةهجاو دجوتال
```

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

تائادابل ةمئاق مادختسلا ةدراو لال تاثيري دحتلال ةيفصت ب اذو EIGRP لاثم موقوي

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

```
eigrp <as-number> ةجوم
```

```
ةلماخلا ةهجاو لال ي ضارن فالال
```

```
<interface> ةيبلس ةهجاو دجوتال
```

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

نالعلال يف مكحتلال ةيفيكل لوج تامولعملال نم ديزم يلع لوصحلل [EIGRP راسم ةيفصت](#) عجار اهتجالعمو هيجوتلال 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 ةدعاقل دئازلا لمحلل ةيامح" ةزيم مادختسا.

OSPF: طابترالا ةلاح تانايب ةدعاقل 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 ةدعاقل دئازلا لمحلل ةيامح" لوح تامولعمل

ةنمآلا لوالا ةلقنلا راركت تالوكوتورب

تارآبعك لمعت يتلا ةزهجالل راركتو ةنورم (FHRPs) لوالا 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 دادعتسالل ةجوم لوكوتوربو، (GLBP) ةرآبعلا لمح ةنزوم لوكوتوربو (FHRP) لوالا ةوطخل راركت تالوكوتوربو ه (VRRP) يرهاظلا ةجوملا راركت لوكوتوربو نأ نكميو. اهيلعل قّدصملا ريغ تالاصتالاب تالوكوتوربلا هذو 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) لوالا ةوطخل راركت تالوكوتورب عيمج نمضتت، موجهلا نم عونلا اذه عنمل نأل أرظنو. MD5 وأ صنلا لسالس مادختساب ةقداصملا ةردق Cisco IOS XE جم انرب اهم عدي صوي، اهيلعل قّدصملا ريغ (FHRPs) لوالا ةوطخل راركت تالوكوتورب ه لكشت يذلا ديدهتلا مادختسا اذه نيوكتلا لاثم حضوي. MD5 ةقداصم تالوكوتوربلا هذو تاليتم مدختست نأب MD5 و VRRP و HSRP و GLBP ةقداصم

FastEthernet 1 ةهجالا

*** GLBP ةقداصم *** فصولا

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

```
glbp 1 ip 10.1.1.1
```

FastEthernet 2 هجوة

*** HSRP هجوة داصم *** فصول

<hsrp-secret key-string MD5 هجوة داصم لل 1 دادعتسالا عضو

1 ip 10.2.2.1 دادعتسالا عضو

FastEthernet 3 هجوة

*** VRRP هجوة داصم *** فصول

<vrrp-secret 1 string هجوة داصم لل 1 دادعتسالا عضو

1 ip 10.3.3.1 VRRP

تانايبلا يوتسم

لخاد، هجوة لى ردمملا نم تانايبلا لقن نع لوؤسم تانايبلا يوتسم نأ نم مغرلا لىعو بسلا اذولو. ةثالثل تايوتسملا نم ةيمهأ لقألا وه تانايبلا يوتسم نإف، نامألا قايس دنع تانايبلا يوتسم لىع تاليفتلا لىف مكحتلا و ةرادلا تايوتسم ةيامح مهمل نم ةكبش زاغ نيماأ.

يتلا نيوكتلا تاراخي و تازيمل نم ديدعلا دجوي، هسفن تانايبلا يوتسم لىف، كلذ عمو تازيمل هذه لىصفتب ماسقألا هذه موقتو. رورملا ةكرح نيماأ لىف ةدعاسملا هنعكمي ربكأ ةلوهسب ةكبشلا نيماأ اهلالخ نم كنكمي يتلا تاراخيلا و

ةماعلا تانايبلا يوتسم ةيوقت

ةطساوب دحم وه امك ةكبشلا ربع تانايبلا يوتسم رورم ةكرح لىمظعلا ةيبلاغلا قفدتت ةكبشلا ربع مزحلا راسم ريغتلا IP ةكبش ةفيظو دجوت، كلذ عمو. ةكبشلا هيجوت نيوكت مويلا تاكبش لىف نامأ رابتخا، ردمملا هيجوت رايخ أديدحت، IP تاراخي لثم تازيمل لكشت

يوتسم ةدايزب أضىأ ةلص اذ لقنلا لىلا لوصول لىف مكحتلا مئوق مادختسا نوكيو تانايبلا.

[دنتسملا اذ لىف لقنلا لىلا لوصول لىف مكحتلا مئوق عم لقنلا رورم ةكرح مسق عجار تامولعمل نم ديزم لىع لوصول](#)

IP تاراخي لىف ئاقتنالا طاقسإلا

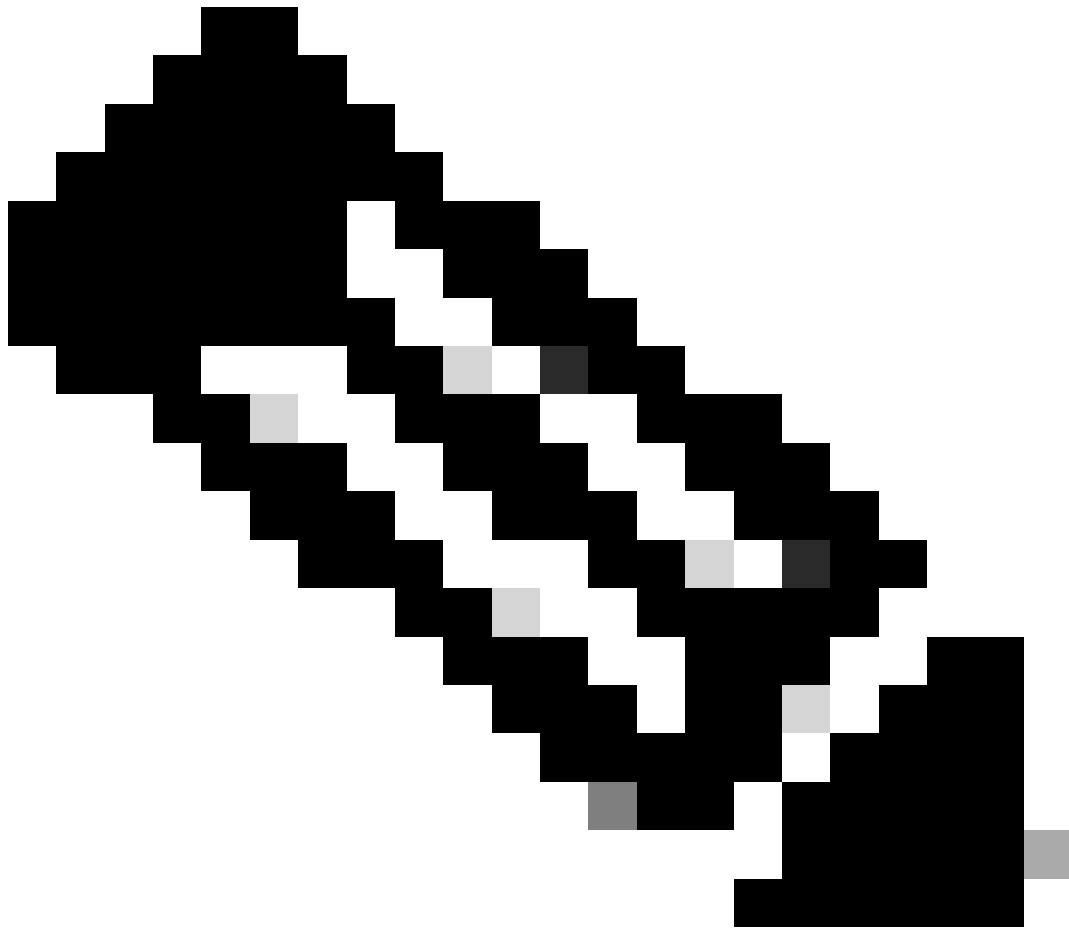
يوتحت يتلا رورملا ةكرح لىوحت بجهي. IP تاراخي اهمدقت يتلا ةيئمألا فواخمل نم ناعون كانه ةدحول عفترم لمح لىلا يدؤت نأ نكمي يتلا و، Cisco IOS XE ةزهجأ ةطساوب IP تاراخي لىع رورملا ةكرح هكلس ت يذلا راسملا ريغت ةفيظو IP تاراخي نمضتت امك. ةيتركمرملا ةجالعمل نامأ لىف مكحتلا رصانع بيختتب حمسي دق امم، ةكبشلا ربع

Cisco جم انرب لىلا {drop | ignore} ip options ماعلا نيوكتلا رمأ ةفاضل تمت، فواخمل هذهل أرظنو متي، ip options drop، رمألا اذ نم لوألا جذومنلا لىف. ثدحألا تاراخيلا و 16.6.4 رادصإلا IOS XE

Cisco زاھ طساوب اھلابقتسا متي يتلاو IP تاراخي ىلع يوتحت يتلا IP مزح عيجم طاقسا لم تحتلم بيختلاو عفترملا ةيزكرملا ةجلاعملما ةدحو لمحنم ىلا كذا يذويو. IOS XE. اھنيكمت IP تالوكوتوربل نكمي يتلا ةينمألا مكحتلا رصانعلا

IP تاراخي لھاچتل Cisco IOS XE زاھ، ip options ignore، رمالا اذھ نم يئانثلا جذومنلا نوکيو تاراخي ةقلعتملا تاديدهتلا فيفخت ىلا كذا يذوي امنيب. ةملاستسملا مزحلا في ةدوجوملا تاراخي دوجوب مداخللا نم تانايبل قفدت ةزهجأ رثأت نأ نكمملا نم، يلملا زاھلاب ةصاخلا IP: نيوتلا لاثم في حضورم اذھو. رمالا اذھلا drop جذومنب ةدشب ىصوي بسلا اذھلو. IP.

IP تاراخي طاقسا



ايعرش اماخذتسا، RSVP لاثملا ليبس ىلع، تالوكوتوربل ضعب ققحت: ةظحالم رمالا اذھب تالوكوتوربل اذھ فئاظو ترثأت دقل. IP تاراخي

EXEC show ip traffic رما اماخذتسا نكمي، IP تاراخي لىئاقتنالا طاقسالا نيكمت درجمبو دادع في ةدوجوم تامولعملما اذھ. IP تاراخي دوجو بسب اھطاقسا متي يتلا مزحلا ددع ديحتلا يرابجالا طاقسالا

[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 راسمو راسملا 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. ةمزلال 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، 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 لصفأ راسمب ةكبشلا زاچ ماعال ICMP هيچوت ةداعا تاي لمع مادختسا متي نم اهه هيچوت بچي ةمزح ملتسي ناك اذا هيچوت ةداعا Cisco IOS XE جم انرب لسري، يضا رتفا اهل ابقتسا متي تال ةهچوال لالخ

Cisco IOS XE زاچ لسري نأ في مجاهملا ببستتي نأ نكمملا نم نوکي دق، تالاحل ضعب في ةيزك رمل ةجلا عمل ةدحول عفترم لمح اهنع جتني يتلا، ICMP هيچوت ةداعا لئاسر نم دي دعال ةداعا تاي لمع لىطعت متي. لقلل ICMP هيچوت ةداعا تاي لمع لىطعتب ي صوي، ببسلا اذلو: 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 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 ةمزحل هيچوتل ةداعا IP زاچ لسري، ةديعبلا ةكبشلا لىل اهل و ةهچوملا 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 ةيلاحل تارادصا لىوتحتو لىوتحتو 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، اهب 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

FastEthernet 0 ة ه ج اول

ip directed-broadcast 100

م ك ح ت ل م ئ ا و ق م ا د خ ت س ا ب ر و ب ع ل ا ت ا ن ا ي ب ر و ر م ة ك ر ح ة ي ف ص ت ر و ب ع ل ا ل ا (ACLs) ل و ص و ل ا ي ف

ي ف م ك ح ت ل م ئ ا و ق م ا د خ ت س ا ب ة ك ب ش ل ل ق ن ت ي ت ل ر و ر م ل ة ك ر ح ي ف م ك ح ت ل ن ك م م ل ن م ة ي س ا س ا ل ة ي ن ب ل ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل م ئ ا و ق س ك ع ي ل ع ا ذ ه و (tACLs) ل ق ن ل ا ل و ص و ل ا ن م ة م د ق م ل ا ة ي ف ص ت ل ا و ا ه س ف ن ة ك ب ش ل ا ل ة ه ج و م ل ر و ر م ل ة ك ر ح ة ي ف ص ت ل ي ع س ت ي ت ل ا ل ر و ر م ل ة ك ر ح ة ي ف ص ت د ا ر ي ا م د ن ع ة د ي ف م (tACLs) ل ق ن ل ا ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل م ئ ا و ق ة ك ب ش ل ل ق ن ت ي ت ل ر و ر م ل ة ك ر ح و ا ة ه ج ا ل ن م ة ن ي ع م ة ع و م ج م

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

ة ت ب ا ث ل ا ة ي ا م ح ل ا ه ج و ا ذ ي ف ن ت ل ب س ا ن م ن ا ك م ا ض ي ا ي ه ل ق ن ل ا ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل م ئ ا و ق ل ا ح ت ن ا ل ن م

[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 ل ا ح ت ن ا ل ن م ة ي ا م ح ل ا ه ج و ا م س ق ع ج ا ر](#)

ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص و ل ل [Edge](#) ي ف ة ي ف ص ت ل ا : ل ق ن ل ا ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل م ئ ا و ق ع ج ا ر (tACLs) ل ق ن ل ا ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل م ئ ا و ق ل و ح ت ا م و ل ع م ل ا

م ز ح ة ي ف ص ت ICMP

ا ذ ه ي ل ع IP- ل م ك ح ت ل و ك و ت و ر ب ك (ICMP) ت ن ر ت ن ا ل ا ي ف م ك ح ت ل ل ل ئ ا س ر ل و ك و ت و ر ب م ي م ص ت م ت TCP ت ا ل و ك و ت و ر ب ي ل ع ي د م ل ا ة د ي ع ب ت ا ب ع ش ت ا ه ل ق ن ت ي ت ل ل ل ئ ا س ر ل ل ن و ك ي ن ا ن ك م ي ، و ح ن ل ا ر م ا ل ا ه ج ا ل ص ا و ة ك ب ش ل ا ا ط ا خ ا ف ا ش ك ت س ا ت ا و د ا ة ط س ا و ب ICMP م ا د خ ت س ا م ت ي . م ا ع ل ك ش ب IP و ، ك ل ذ ع م و ، ر ا س م ل ل (MTU) ل ق ن ل ل ي ص ق ا ل د ح ل ا ة د ح و ف ا ش ت ك ا ي ل ا ة ف ا ض ا ل ا ب ، traceroute و ping ، ة ك ب ش ل ل م ي ل س ل ل ل ي غ ش ت ل ل ا ي ر و ر ص ي ج ر ا خ ل ICMP ل ا ص ت ا ن و ك ي ا م ا ر د ا ن

ب س ح د ي د ح ت ل ا ه ج و ي ل ع ICMP ل ئ ا س ر ة ي ف ص ت ل ة م ز ا ل ل ف ئ ا ط و ل Cisco IOS XE ج م ا ن ر ب ر ف و ي ت ا ك ب ش ل ل ن م ICMP- ل ا ذ ه ل و ص و ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ل ا ث م ح ي ت ي . ز م ر ل ا و ع و ن ل ا و ا م س ا ل ا ي : ر ا خ ا ر د ا ص م ن م ICMP م ز ح ع ي م ج ر ط ح ا ن ث ا ا ه ب ق و ث و م ل ا

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

ط ا ق ف ا ه ب ق و ث و م ل ت ا ك ب ش ل ل ن م ICMP م ز ح ب ح ا م س ل ا —

ي ا < ا ه ب ق و ث و م ل ت ا ك ب ش ل ل > ICMP ف ي ض م ب ح ا م س ل ا

ة ك ب ش ز ا ه ج ي ا ي ل ا ي ر خ ا ل IP ر و ر م ة ك ر ح ع ي م ج ض ف ر —

ICMP ي ا ض ف ر

IP عازجاً ةيفصت

[يف مكحتل مئاق مادختساب ةكبشلا ىلا لوصولا دح](#) مسق يف آقبسم حضورم وه امكو [تمت يتل IP مزح ةيفصت حرطت نأ نكمي](#)، دنتمل اذه يف ةيساسألا ةينبلل لوصولا [.نامألا ةزهجأ يف ايدحت اهتئجت](#).

ريغ لكشب IP عازجأب حامسلا متي ام ابلاغ، عازجألا عم لماعتلل ةلهسلا ريغ ةعيبطلل ارظن يف أضيأ ةئجتلا مادختسا متي ام ابلاغ. لوصولا يف مكحتل مئاق ةطساوب دوصقم متي ام ابلاغ، بابسألا هذلو. لئسلا فشك ةمظنأ ةطساوب فشكلا نم برهتلا تالواحم ياً نم يولعل عازجلا يف حيرص لكشب اهتيفصت نكمي و، تامهلل يف IP عازجأ مادختسا ةنوكم لقنلا ىلا لوصولا يف مكحتل مئاق.

مادختسا بجي IP عازجألا ةلماشلا ةيفصتلا (ACL) لوصولا يف مكحتل مئاق نمضتت ةقباسلا ةلثمألا ةفيظو عم نارثقالاب لاثملا اذه يف ةحضورملا ةفيظولا.

IP ل ACL-Transport-In ةعسوملا لوصولا مئاق ىلا لوصولا

يف ةدعاسملا لوكوتوربلا ةصاخلا ACE تادحو مدختست يتل IP عازجأ ضفر —

— تامهلل رورم ةكرح فينصت

عازجأ ي TCP ضفر

عازجأ ي UDP ضفر

عازجأ ي ICMP ضفر

عازجأ ي ip ضفر

ةمئاق ةجلاعم لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصولل [عازجألل لوصولا مئاق ةجلاعم](#) ىلا عازجأ ةعزمل IP مزحل لوصولا يف مكحتل.

IP تاراخي ةيفصتلا (ACL) لوصولا يف مكحتل مئاق معد

Cisco IOS XE جمانرب معد، ثدألا تارادصلا او Cisco IOS XE جمانربلا نم 16.6.4 رادصلا يف ةنمضملا IP تاراخي ىلا اذانتسا IP مزح ةيفصت ىلا لوصولا يف مكحتل مئاق مادختسا يف مكحتل رصانع بيرخت ةلواحم ىلا ةمزحلا لخاد IP تاراخي دوجو ريشي نأ نكمي. ةمزحلا يف نكمي بابسألا هذلو. كلذ فالخ ةقيرطب ةمزحلا روبع صئاصخ ريغت وأ ةكبشلا يف نامألا ةكبشلا ةفاح دن ع IP تاراخي ب ةدوزملا مزحلا ةيفصت.

ةلمكلا ةيفصتلا نيضتلا ةقباسلا ةلثمألا نم يوتحمل عم لاثملا اذه مادختسا بجي IP تاراخي ىلع يوتحت يتل IP مزحل:

IP ل ACL-Transport-In ةعسوملا لوصولا مئاق ىلا لوصولا

— IP تاراخي ىلع يوتحت يتل IP مزح ضفر —

تاراخي ي اراخي ي ip ضفر

ةيوهلا لاحتنا نم ةيامحلا تايلمع

ردصملا عافخإل وائلعاف نوكل ردصم لل IP ناو نع لاحتنا تامجهلا نم ديدعل 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) يسكعل راسملا هيجوت ةداعو لوصولا يف مكحتلا مئاقو رشن متي ام ابلع، كلذيل ةفاضل ابو. ردصم لل IP ناو نع لاحتنا لعنم ةيوذي لئاسوك غرافلا هيجوتلاو.

نع رشابملا يرادإل مكحتلا تحت تاكبشلل لاحتنا ليلقت يلع IP ردصم يقاو لمعي هيجوت ةداع رفوت. ردصملا ناو نع نم ققحتلاو MAC ناو نعو لوحملا ذفنم ذيفنت قيرط تامجهلا ليلقت اه نكميو ردصملا ةكبش نم ققحتلا يداحأل ثبلل (RPF) يسكعل راسملا نام امدختسا نكمي. رشابملا يرادإل مكحتلا تحت نوكت ال يتلا تاكبشلا نم ةلحتنملا كيمي انيدلا صحتلا دحي. لوصولا ةقبط يف MAC نيوانع ةحص نم ققحتلل ذفنملا يلع ARP ميمست مدختست يتلا تامجهلا تاهجوم نم (DAI) (ARP) ناو نعلا ليلحت لوكتو وربل ةيلحملا عطاقملا.

يداحأل ثبلل (RPF) يسكعل راسملا هيجوت ةداع

ةيناكم نم ققحتلا نم زاهجلا يداحأل ثبلل (RPF) يسكعل راسملا هيجوت ةداع نكمت ال بحى. ةمزلتلا تقلت يتلا ةهجاو الربع اه هيجوت داعملا ةمزلت ردصملا ناو نع يل لوصولا لاحتنا نم ةديحو ةيامحك يداحأل ثبلل (RPF) يسكعل راسملا هيجوت ةداع يلع دمتعت يسكعل راسملا هيجوت ةداع ةهجاو لالخ نم ةكبشلا يف لوخدلا ةلحتنملا مزحلل نكمي ةداع دمتعت. ردصم لل IP ناو نع يل بسانم عاجرا راسم دوجو لحي يف يداحأل ثبلل (RPF) يلع Cisco Express هيجوت ةداع نيكمتل كيلع يداحأل ثبلل (RPF) يسكعل راسملا هيجوت ةهجاو لك اساسا يلع هنيوكتو زاهج لك.

مكحم ريغ: نيعضولا دحا يف يداحأل ثبلل (RPF) يسكعل راسملا هيجوت ةداع نيوكت نكمي مكحملا ريغ عضولا لصف، لثامتملا ريغ هيجوتلا اه يف نوكت يتلا تالاحلا يف. ديقم و ip ةهجاو نيوكت رم نيوكت اناثا. فق او مل هذه يف مزحل طاقس اب فورعم ديقملا عضولا نال rx ةساسالا ةمكلل نوكت امنيب مكحملا ريغ عضولا any ةساسالا ةمكلل نوكت، verify، ديقملا عضولا.

ةزيمل هذه نيوكت لاثملا اذح حضوي:

```
ip cef
```

```
<interface> ةهجاو
```

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

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

تنرتنإل لوكتو ورب ردصم يقاو

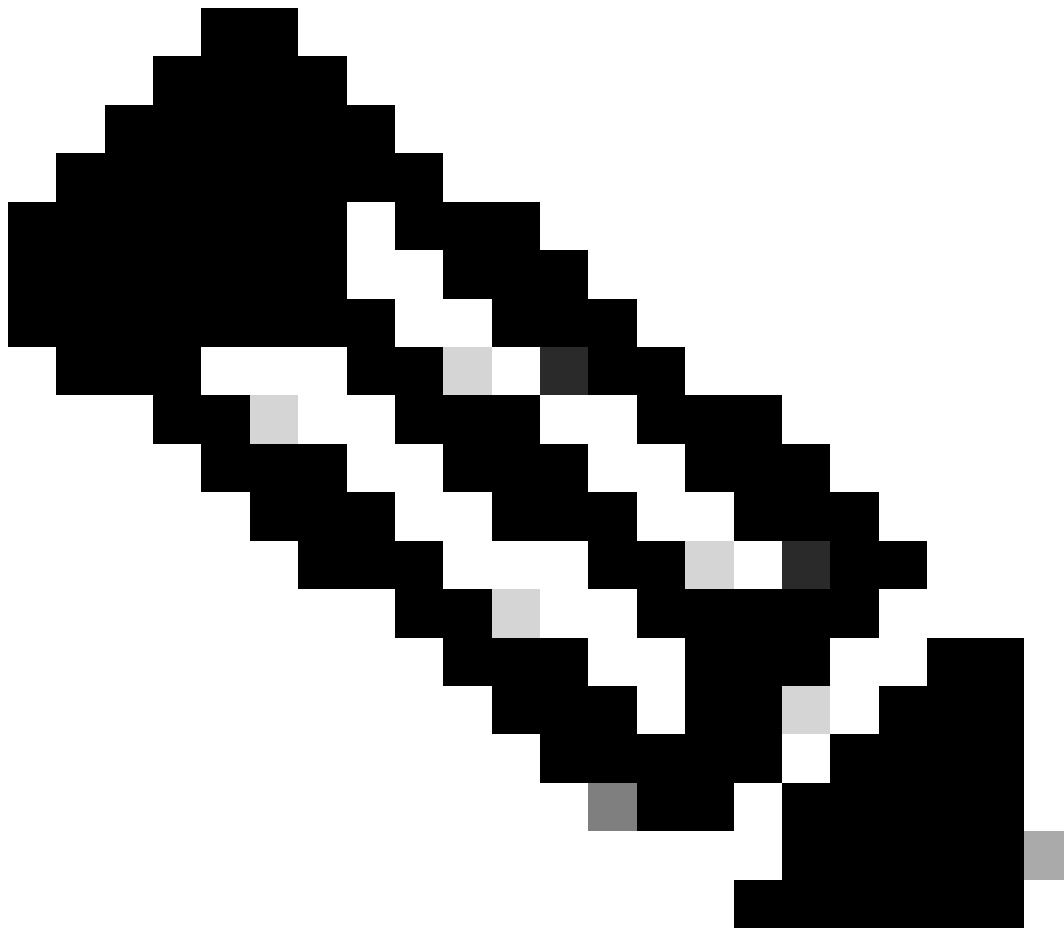
اذا هم ادختسا نكمي يذلا لاحتنا لعنم ةلاعف ةليسو تنرتنإل لوكتو ورب ردصم يقاو دعى نم تامولعم تنرتنإل لوكتو ورب ردصم يقاو مدختسي. 2. ةقبطلا تاهجاو يف مكحتلاب تمق

(PACL) ذفنملا ىلى لوصولا يف م كحتلا عمئاق نيوكتل DHCP لوكوتورب ىلع ل فطتلا
ةنرتقملا ريغ IP نيوانع نم رورم ةكرح ياض فرعم ، 2 ةقبطلال ةهجاو ىلع يكييمانيد لكشب
IP ردمم طبرلودجب .

ىلى يم تنت يتلا 2 ةقبطلال تاهجاو ىلع تنرتنإلا لوكوتورب ردمم يقاوقىب طت نكمي
رم اوألا هذه نكمت . اه ىلع DHCP لوكوتورب ىلع ل فطتلا نيكمت مت يتلا VLAN تاكبش
DHCP لوكوتورب ىلع ل فطتلا :

```
ip dhcp snooping
```

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



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

بلطتي . ip verify source port security ةهجاو نيوكت رم مادختساب ذفنملا نام نيكمت نكمي
معددي نأ بجي ، كلذ ىلى ةفاضلإابو : ip dhcp snooping information option ماعلا نيوكتل رم اذه
DHCP 82 راخي DHCP م داخ

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

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
ةعبرألا 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. ةقبطال 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 مئوق

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

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

أ.م.س.اح نوکي شي دح عجرم نع شح باف ، لوصول ي ف مكحت ل مئ اوق

IP ل لوصول ة مئ اقل ع سوم ل ACL-Anti-spoof-IN

ي أ ip 10.0.0.0.0.255.255.255 ض فر

ي أ IP 192.168.0.0.0.255.255 ض فر

<interface> ة ه ا و ل ل

ي ف IP لوصول ة و م ج م ل ACL-Anti-spoof-in

ل و ح تام و ل عمل م نم ديزم ي ل ع لوصول ل IPv4 [ي ل لوصول ي ف مكحت ل مئ اوق ني و ك ت](#) ي ل ع ج را
لوصول ي ف مكحت ل مئ اوق ني و ك ت ة ي ف ي ك

رورم ة ك رح ل (CPU) ة ي ز ك ر م ل ة ج ل اع م ل ة د ح و ر ي ث ات نم د ح ل ت ا ن ا ي ب ل ي و ت س م

زاه ج ل ل ا ل خ نم ت ا ر ا ط ا ل ا و م ز ح ل ا ه ي ج و ت ة د ا ع ا و ه ت ا ل و ح م ل ا و ت ا ه ج و م ل ا نم ي س ا س ا ل ا ض ر غ ل ا و
ة ر و ش ن م ل ا ة ز ه ج ا ل ل ق ن ب م و ق ت ي ت ل ا و ، م ز ح ل ا ه ذ ه ر ث و ت ن ا ن ك م ي و . ة ي ئ ا ه ن ل ا ة ه ج و ل ا ي ف د و ج و م ل ا
ي و ت س م ن ي م ا ت ن ك م ي . ز ا ه ج ل ا ب ة ص ا خ ل ا ة ي ز ك ر م ل ا ة ج ل اع م ل ا ة د ح و ت ا ي ل م ع ي ل ل ، ة ك ب ش ل ا ر ب ع
ة ر ا د ا ل ا ت ا ي و ت س م ل ي غ ش ت ن ا م ض ل ة ك ب ش ل ا ز ا ه ج ل ق ن ت ر و ر م ة ك ر ح نم نو ك ت ي ي ذ ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا
ر و ر م ة ك ر ح ز a ه ج ل ج ل اع ي ن ا ي ف ل ق ن ل ر و ر م ة ك ر ح ب ب س ت ت ن ا ن ك م م ل ا نم ن ا ك ا ذ ا . م ك ح ت ل ا و
ت ا ل ا م ت ح ا ل ا ي ل ل ي د و ي ن ا ن ك م ي ا م م ز a ه ج ل ا ي ف م ك ح ت ل ا ي و ت س م ر ث ا ت ي ن ا ن ك م ي ، ل و ح م ل ا
ة ي ل ي غ ش ت ل ا

ة ي ز ك ر م ل ا ة ج ل اع م ل ا ة د ح و ي ل ع ر ث و ت ي ت ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا ر و ر م ة ك ر ح ع ا و ن ا و ت ا ز ي م ل ا (CPU)

ي ذ ل ا ت ا ن ا ي ب ل ا ي و ت س م ر و ر م ة ك ر ح ع ا و ن ا ن م ض ت ت ي ه ف ، ة ل م ا ش ة م ئ ا ق ل ا ه ذ ه ن ا نم م غ ر ل ا ي ل ع و
ة د ح و ة ط س ا و ب ة ي ل م ع ل ل ا ه ل ي و ح ت م ت ي و ة ص ا خ ل ا ة ي ز ك ر م ل ا ة ج ل اع م ل ا ة د ح و ة ج ل اع م ب ل ط ت ي
م ل ا (CPU): ة ي ز ك ر م ل ا ة ج ل اع م ل ا

1. ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ل ي ج س ت ر و ر م ة ك ر ح نو ك ت ت - لوصول ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ل ي ج س ت
م ت ي ش ي ACE (ض فر ل ا و ا ح ا م س ل ل) ة ق ب ا ط م ب ب س ب ا ه و ا ش ن ا م ت ي م ز ح ي ا نم لوصول
log ة ي س ا س ا ل ا ة م ل ك ل ا م ا د خ ت س ا
2. Unicast RPF ن ع ج ت ن ي ن ا ن ك م ي - ي د ا ح ا ل ا ث ب ل ل (RPF) ي س ك ع ل ا ر ا س م ل ا ه ي ج و ت ة د ا ع ا
م ز ح ل ا ض ع ب ل ت ا ي ل م ع ل ل ل ي و ح ت ، لوصول ي ف م ك ح ت ل ا ة م ئ ا ق ع م ط ا ب ت ر a ل ا ب م د خ ت س م ل ا
ة ج ل اع م ل ا ة د ح و ة ط س ا و ب ة ن م ض م ت ا ر ا ي خ ب IP م ز ح ي ا ة ج ل اع م م ت ت ن ا ب ج ي - IP ت a ر ا ي خ
ة ي ز ك ر م ل ا
3. ة ي ز ك ر م ل ا ة ج ل اع م ل ا ة د ح و ي ل ل ة ئ ز ج ت ل ا ب ل ط ت ت IP ة م ز ح ي ا ر ي ر م ت ب ج ي - ة ئ ز ج ت ل ا
ا ه ت ج ل اع م ل ا
4. نم ل ق ا TTL ة م ي ق ي ل ع ي و ت ح ت ي ت ل ا م ز ح ل ا ب ل ط ت ت - (TTL) ع ا ق ب ل ا ة ر ت ف ة ي ح ا ل ص ا ه ت ن ا
ة ل ا س ر ل و ك و ت و ر ب ت ق و ز و ا ج ت ت ي ت ل ا (0 ز م ر ل ا ، ICMP 11 ع و ن) ل ئ ا س ر ل ا د ح ا و ي و ا س ت و ا
ة ج ل اع م ل ا ة د ح و ة ج ل اع م ه ن ع ج ت ن ي ا م م ، ا ه ل ا س ر a م ت ي س ي ت ل a ت ن ر ت ن ا ل ا ي ف م ك ح ت ل ا
ة ي ز ك ر م ل ا
5. ي ذ ل ا ICMP ل ئ ا س ر ا ه ن ع ج ت ن ي ي ت ل a م ز ح ل a ة ج ل اع م م ت ت - ه ي ل ل لوصول ر ذ ع ت ي ي ذ ل ا ICMP

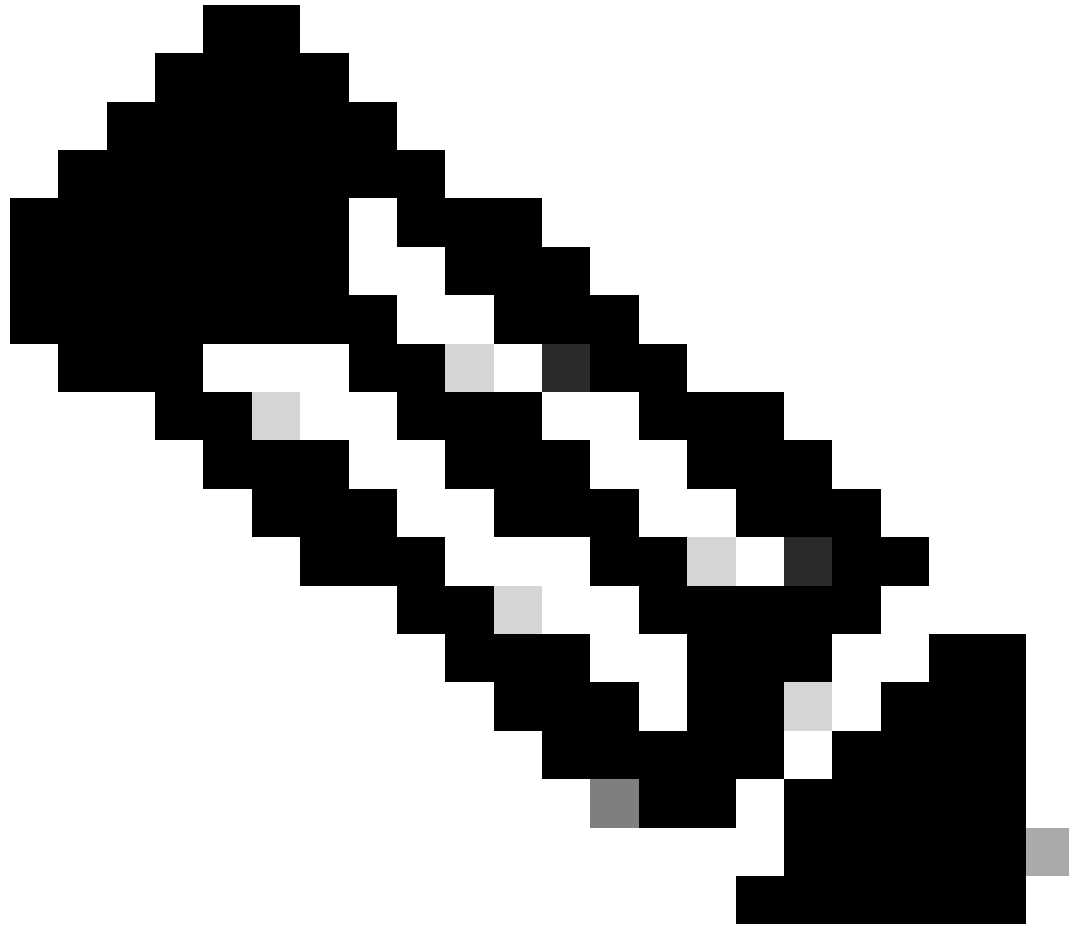
ةجلاعمللا ةدحو ةطساوب ةيفصتلا وأ MTU، واهيچوتلا ببسب هيلإ لوصولا رذعتي ةيزكرملا.

7. ريغ ARP لاخلإ 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 رورملا 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 رورملا ةكرح لبق تسي يذلا زاوجل ةيامل ةزيملا هذه مادختسا كنكمي و TTL ةميق يلعل لئلا دنتست يتلا ةيفصتلا مزح مادختسا كنكمي امك. دحاو وأ رفص TTL ةميق نوكت شيح يوتسم يمحت اهنإ يلاتلابو، ةكبشلا رطق نم لقا تسي TTL ةميق نأ نامضل TTL ميق TTL ةيحلص اءاتنا تامجه نم مداخللا نم تانايبلا قفدتلا ةيساسالا 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 مكحتل ةمئاق لاثم موقبي 6 نم لقأ TTL ةميقي نوكت

— ةميقي ب IP مزح ةيفصت لىلع لمعت يتل (ACL) لوصولا يف مكحتل 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

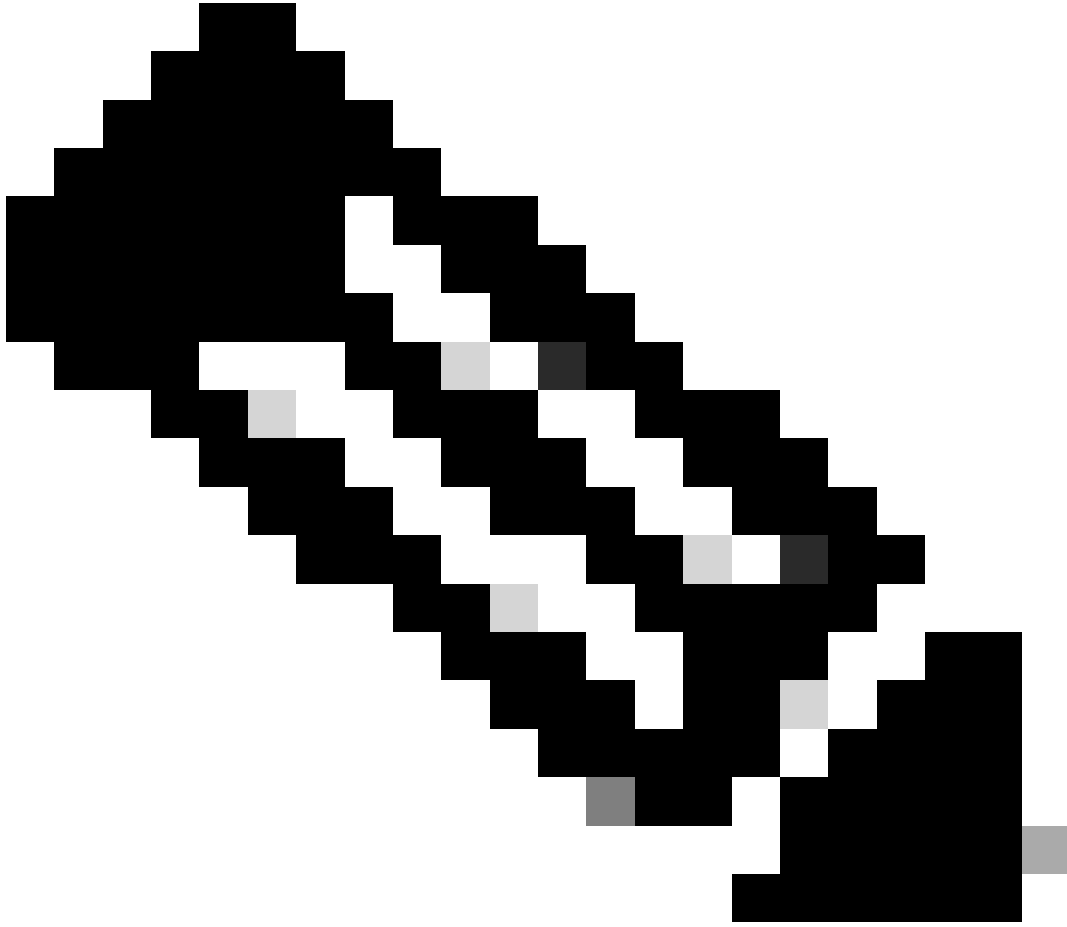
IP access-group ل روعال-ACL لاجدا

لوح تامولعملال نم ديزم ىلع لوصولل TTL ةيخالص ءاهتنا موجه فيرعتو فيفيخت 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 دنست
ةيزكرمال ةجالعملال ةدحو ىوتسم يف مزحلا هذه ةجالعمل



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 ،ةكبشل في مادختس ال دي
مكحتل ةمئاق ل IP تاراخي لئاق تنال طاقس ال ةزيم طقس نأ نكمي ،كلذ عمو ؛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 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 و ق ت 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 ر ا ي خ ي ا ip ض فر

record-route ر ا ي خ ي ا ip ض فر

ر ا ي خ ل ل ي ن م ز ع ب ا ط ي ا ip ض فر

lsr ر ا ي خ ي ا ip ض فر

ssr ر ا ي خ 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 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 و ق ت
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 ل ج ا م س ل ل

ةئف ل ل ة طي ر ل ACL-IP تارايخ ةئف

ACL-IP-Options-Any ل و ص و ل ل ة و م ج م س ا ة ق ب ا ط م

ة س ا ي س ل ل ة ط ي ر خ - CoPP ة س ا ي س

ACL-IP-options-class

ط ا ق س ل ل ق و ف ت ث ب ل ل ة ق ب ا ط م 80000 ة ط ر ش

م ك ح ت ل ل ي و ت س م

! ة م د خ ل ل ة س ا ي س ل ل ل ا خ د ل ل ة س ا ي س ة س ا ي س ة س ا ي س ة س ا ي س ب ة ص ا خ ل ل CoPP ل ا خ د ل ل ة س ا ي س

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

IP-list ل ACL-IP ة س و م ل ل ل و ص و ل ل ي ف م ك ح ت ل ل ة م ئ ا ق ت ا ر ا ي خ

eool ر ا ي خ ي ا ب ip ل ل ج ا م س ل ل

lsl ل ل ه ب ح و م س م ل ل ر ا س م ل ل ل ج س ل ر ا ي خ ي ا

ر ا ي خ ل ل ي ن م ز ل ا ع ب ا ط ي ا ب IP ل ج ا م س ل ل

lsl ر ا ي خ ي ا ب ip ل ج ا م س ل ل

ssr ر ا ي خ ي ا ب ip ل ج ا م س ل ل

ةئف ل ل ة طي ر ل ACL-IP تارايخ ةئف

ة ق ب ا ط م ل ل ل و ص و ل ل ة و م ج م س ا ل ACL-IP تارايخ

ة س ا ي س ل ل ة ط ي ر خ - CoPP ة س ا ي س

ACL-IP-options-class

طاقس إال قوفت ثبلل ةقباطم 80000 ةطرش

مكحتللا يوتسم

ةمدخللا ةسايس لادإل CoPP-Policy

قباطت يتلا لوصولا يف مكحتلا ةمئاق تالادإ نع جتنى، ةقباطسلا CoPP تاسايس يف ةطيرخ طاقس إة فيظو لالخنم اهنم صلختلا متي يتلا مزحلا هذه هب حومسمل اءارإلاب مزحلا طاقس إة فيظوب (ضورعم ريغ) ضفرل اءارإ قباطت يتلا مزحلا رثأتت ال امنىب، ةسايسلا ةسايسلا ةطيرخ.

[CoPP ةزيم لوح تامولعملال نم ديزم لىلع لوصولل مكحتلا يوتسم ميظنت رشن عجار](#)

مكحتلا يوتسم ةيامح

يوتسم ةيامح مادختس إنكمي، ثدألا تارادصلإ او 16.6.4 رادصلإ Cisco IOS XE جم انرب يف ةجلعملال ةدحو ةطساوب مكحتلا يوتسم رورم ةكرح ميظنت وأ دييقتل (CPPr) مكحتلا يوتسم ةيامح زيمنتت إف، CoPP عم هباشتلا نم مغلرل لىعو. Cisco IOS XE زاوجل ةيزكرملال CoPP نم ةقد رثكأ تايوتسم ةدع مدختست يتلا رورملا ةكرح دييقت لىع ةردقلااب مكحتلا لىل عيجمتلا يف مكحتلا يوتسم ميسقت لىع مكحتلا يوتسم ةيامح لمعت. اهم ميظنت تاهجاوال دجوت: ةياعرلال تاهجاوال مساب ةفورعملال مكحتلا يوتسم لةلصفنم تائف ثالث Cisco (CEF) نم عيرسرلال هيحوتلا ةءاع إءانثتساو لقلنلاو فيضم لل ةياعرلال.

ثيح زاوجل ةطساوب ةملتسملال ةرباعلال مزحلال هذه مكحتلا يوتسم ةيامح ةسايس طقس ت نوكت ثيح زاوجل ةطساوب ةملتسملال ةرباعلال ريغو ةرباعلال مزحلال او 6 نم لقا TTL ةميقي نوكت IP تارايب مزحلال طاقس إاب مكحتلا يوتسم ةيامح ةسايس موقت امك. دحاو وأ رقص TTL ةميقي زاوجل ةطساوب اهلابقتسا متي يتلا ةدحملال.

```
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 لامل حامس ل

l ip لامل هب حومس م ل راس م ل ل ج س ل رايج ي

رايخ ل ل ينمز ع 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

ةقباط م 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

م كحت ل يوتسم روع

ةمدخل ةسايس ل ل اخل ال CPPr-transport-policy

ل وصولا ي ف م كحت ل ةمئاق تال اخل ن ع جتني ، ةقباط م ل م كحت ل يوتسم ةيامح ةسايس ي ف ةفيظو ل ل اخل ن م اهنم صلخت ل م تي ي تال مزحل هذه هب 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 ةطيخ طاقس | ةسايس ل ةطيخ طاقس | ةفيظو ب .

يوتسم ةيامح ةزيم لوح تامول عم ل ن م ديزم ي ل ل ل وصول ل [م كحت ل يوتسم ميظنت](#) ي ل اخل ن ع جرا م كحت ل (CPPr).

Traceback و رورم ل ة كرح دي دحت

ةصاخو ، traceback و ةكبش ل رورم ة كرح ي ل ع ةعرس ب فرعت ل ي ل اخل ن ع جتني ، نايح ال ا ضعب ي ف و فينصت ل ل وصولا ي ف م كحت ل مئاق . فيعض ل ةكبش ل اءا و ا ث دحل ةباجتس اءا ن ا ن كمي Cisco IOS XE جم انرب م اءختس اب ك ل ذب م اي ق ل ل ن ا ت ي س ا س ال ن ا ت ق ي ر ط ل ا م ا NetFlow ، ك ل ذ ي ل ا ة ف ا ض ال اب و . ةكبش ل ي ل ع رورم ل ت ا ك ر ع ي م ج ل ة ي ؤر ة ي ن ا ك م | NetFlow ر ف و ي ن ا ي ئاق ل ل ل ل ي ل ا ر ي ف و ت ا ه ن ك م ي ي ت ل ا ع ي م ج ت ل ا ت ا و ا م ا ء خ ت س اب NetFlow ذ ي ف ن ت ن ك م ي م كحت ل مئاق ي ف ن و ك م ي ه فينصت ل ل وصولا ي ف م كحت ل مئاق . ي دم ل ا 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 جحلا ةري ب ك تائي ب ي ف ةيجذومنلا رورملا ةكرح تانايب مادختساب NetFlow

NetFlow. ني كمتل ةي رورض ،ةعزوملا عيرسلا هي جوتلا ةداع| وأ ،(CEF) عيرسلا هي جوتلا ةداع| .تالو حلا و تاهجوملا ىلع NetFlow ني وكت نكمي

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

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

ip flow-export version <version>

<interface> ةهجاو لا

ip flow <ingress|egress>

traceback. في 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 في 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 ةيأ ضرف مدع ، 0% ة باحتسا مدع
قال طالا الى ع تايئ اصح الى حسم

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

— /sec /flow /pkt /sec /flow /flow تا قفدت الى

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 ي 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 تاي ناكم لوج تام ولعمل نم ديزم يلعل لوصحلل [نيرملا NetFlow](#) لىل عرجا

ففينصتلا لىل (ACLs) لوصوللا في مكحتلا مئوق

زاتحت يتل رورملا ةكرحل ةيؤر ةيناكم اتا ففينصتلا لىل لوصوللا في مكحتلا مئوق رفوت ةكبشلل نامأل ةسايس اتا ففينصتلا لىل لوصوللا في مكحتلا مئوق ريغت ال . ةهجالو لىل عو . تاهجولا وأ ردصملا نيوانع وأ ةيدرفلل تالوكوتوربلا ففينصتلا ةداع اهؤاشن لم تي و . ةني عم ذفانم وأ تالوكوتورب في رورملا ةكرحل لصفب حمسي يذل ACE ، لاثملا لىبس ACE تادحو في رورملا ةكرحل ركبك لكشب تايوتسملل ددعتم ففينصتلا اذه دعاسي نأ نكمي و يوتحت رورملا هكرح تائف نم ةئف لك نأل أرظن ةكبشلل رورملا ةكرحل مهف ريفوت في ةددحملا ةيانه في ينمضلل ضفرلل لوؤسملل لصف في نأ نكمي امك . اهب صاخلا لوخدلا دادع لىل عاونأ ديدحت في ةدعاسملا تايوتسملل ددعتم ACE تادحو لىل لوصوللا في مكحتلا مئوق ةضوفرملل رورملا ةكرح .

لوصوللا في مكحتلا مئوق مادختساب ثدحلا ةباجتسا عيرستب لوؤسملل موقى نأ نكمي EXEC show access-list و clear ip access-list counters رماو مادختساب اتا ففينصتلا لىل

رورملا ةكرح ديدحتل اتا ففينصتلا لىل لوصوللا في مكحتلا مئوق نيوكت لاثملا اذه حضوي :
SMB فيضارتفالل ضفرلل لبق

ACL-SMB- فىنصت-ت ip-list لىل لوصوللا مئوق لىل عسوم

(ACL) لوصوللا في مكحتلا مئوق لىل ةدوجوملا تايوتحملا ةظحالم

SMB ب ةصاخلا TCP رورملا ةكرحل تاظحالملا فىنصت

EQ 139 لوكوتورب في TCP لوكوتورب ضفر

EQ 445 في TCP ضفر

ip any ضفر

مدختسا ، اتا ففينصتلا لىل لوصوللا في مكحتلا مئوق مدختست يتل رورملا ةكرح ديدحتل (ACL) show access-list لوصوللا في مكحتلا مئوق مسا

EXEC clear ip access-list counters رماو مادختساب لوصوللا في مكحتلا مئوق تادادع حسم نكمي . EXEC رماو list counters aclname .

ACL-SMB- عسوملا IP لىل لوصوللا مئوق فىنصت-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

(تاقباط 184) ip any ضفر 30

[في فيك لوح تامولعمل نم ديزم يلغ لوصولل لوصولل في مكحتلا ةمئاق ليحست مهف عجار لوصولل في مكحتلا مئاقو لخاد ليحستلا تاي ناكما نيكمتم](#)

(PACLs) ذفنملل لوصولل في مكحتلا مئاقو مادختساب لوصولل في مكحتلا

دراولا هاجتالا يلغ طقف (PACL) ذفنملاب ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو قيبطت نكمي مئاقو رفوت، VLAN طئارخ عم لجال وه امكو. لوحملا نم 2 ةقبطلل ةيدياملا تاهجاوولا يلغ طقف ريغ رورملا ةكح يلغ لوصولل في مكحتلا (PACL) ذفنملاب ةصاخلا لوصولل في مكحتلا ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو عاشنال ةغايصلال نوكت. 2 ةقبطلا رورم ةكرح واهجوملا، ةجوملل لوصولل في مكحتلا مئاقو VLAN طئارخ يلغ ةيولوالا يطعي امم، (PACL) ذفنملاب لوصولل في مكحتلا مئاقو قيبطت مت اذا. ةجوملل لوصولل في مكحتلا مئاقو اهسفن يه ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو مساب اهيلل ةراشالال متت ذئنيح، 2 ةقبطلا ةهجاوولا يلغ (PACL) ذفنملاب.

MAC و IPv6 و IPv4 لوكوتوربب ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو عاشنال نيوكتلا نمضتي 2 ةقبطلا ةهجاوولا يلغ اهقيبطتو

ةزيمل هذه نيوكت حيضوتل ةعّسوملاو ةامسملال لوصولل مئاقو لاثملا اذه مدختسي:

```
ip access-list extended <acl-name> <protocol> <source-address> <source-port> <destination-address> <destination-port> !
```

```
<type> <slot/port> switchport mode access switchport access vlan <vlan_number> ip access-group <acl-name> في !
```

[مادختساب ةكبشلا نامأ نيوكت](#) نم ذفنملاب ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو مسق عجار نيوكت لوح تامولعمل نم ديزم يلغ لوصولل ذفنملاب ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو (PACL) ذفنملاب ةصاخلا لوصولل في مكحتلا مئاقو طئارخ

ةلوزعملال VLAN تاكباش

نيب لاصتالا لماك لكشب ةلوزعملال VLAN ةكباش ةيوناثلال VLAN ةكباش نيوكت عنمي طقف ةدحاو ةلوزعملال VLAN ةكباش كانه نوكت نأ نكمي. ةيوناثلال VLAN ةكباش في ةزهجالا في ذفانملاب لاصتالا طقف ةطلتخملال ذفانملل نكمي و، ةيساسأ VLAN ةكباش لكل ةقوئوملا ريغ تاكباشلا يلغ ةلوزعملال VLAN تاكباش مادختسا نكمي. ةلوزعملال VLAN ةكباش فيويضال معدت يتلا تاكباشلا لثم

ةكباش اهطبرو ةلوزعملال VLAN ةكباشك 11 VLAN ةكباش نيوكتب اذه نيوكتلا لاثم موقفي ذفنمك 1/1 FastEthernet ةهجاوولا نيوكتب لاثملا اذه موقفي امك. 20 VLAN، ةيساسأ VLAN 11: ةلوزعملال

```
vlan 11 private-vlan
```

```
vlan 20 private-vlan اساسأ
```

```
switchport mode private-vlan *** VLAN لزعفي في ءانيم *** ف صو FastEthernet 1/1 نراق switchport private-vlan host-association 20 11
```

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 ت ي عم تجم ال VLAN ي ت ك بش ن م ي ا ن ب لاصت ا ي ا ر ج ا ن ك م ي ع ي م ت ج ت ل ةي عم تجم ال VLAN تاك بش مادخت سا ب ج ي . ةلوز عم ال VLAN ةك بش ال ةي عم تجم ال ع ي م ج ب لاصت ال ن ا ك ل ا ح ي ف ن ك ل و ، ض ع ب ل ا ه ض ع ب ب ل ا ص ت ال ا ال ج ا ت ح ت ي ت ل ا م دا و خ ل ا ن ك م ي ةك بش ي ف ع ئ ا ش و ي ر ا ن ي س ل ا ا ذ ه و . ب و ل ط م ر ي غ VLAN ةك بش ي ف ي ر خ ال ا ة ز ه ج ال م ه ب ق و ث و م ر ي غ ا ل م ع ال ة ي و ت ح م م دا و خ ل ا ه ي ف ر ف و ت ن ا ك م ي ا ي ف و ا م ا ع ل ك ش ب ا ه ي ل ا 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 ا ذ ه 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 ة ي 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 ال ع ة ع س ا و ة م ا ع ة ر ط ن د ن ت س م ل ا ا ذ ه 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 ال 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 ا ذ ه 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 ا ذ ه 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. ر و ر م ل ا ت ا م ل ك

- نېمأت نېوكت نېم دختسم لارورم تاملكو نېكمتلل (يرس راځ) MD5 ؤئزت نېكمت (رطاخم لارابتعا) رورم ل ؤم لك دادرتس ل ليطعت رورم ل ؤم لك ؤلواحم ؤداع
2. ؤم دختسم لارېغ تامدخ ل ليطعت
 3. ؤرادلل تاسل ل TCP طيشنت لئاسر نېوكت
 4. ؤرك اذلاو ؤيزكرم ل ؤل ل ؤم ل ؤدحو دح تامالعا نېيغت
 5. نېوكتل
 - مكحتل ؤدحو ل لوصولل ؤي طايحتال ؤرك اذلاو ؤيزكرم ل ؤل ل ؤم ل ؤدحو دح تامالعا
 - ن سحم ل ل طعتل فاشتك ت قؤم ل نېختل ؤعس زواجت فاشتك
 6. ل لوصولل دېيقتل ؤي ساسال ؤي نبال ل لوصولل ي ف مكحتل ؤمئاق مادختسا ؤرادلل
 7. (رطاخم لارابتعا) ؤي فصتلا
 - مزحلل ي ف TTL ؤم ي ق IP تاراځ IP ؤازعا ICMP مزح
 8. مكحتل لوتسم ؤي امح
 - راظت نال ؤمئاق دودح نېوكت ذفانم ل ؤي فصت ل راظت نال ؤمئاق دودح نېوكت
 9. ؤرادلل ل لوصولل
 - مادختسا EXEC ؤلهم نېيغت ؤرادلل تاهجاو دېيقتل ؤرادلل لوتسم ؤي امح مادختسا
 - vty و طوطخ CLI AccessControl Transport ل SSH لثم) رفشم ل لقل نال لوكت و ورت
 - تاراعشلل مادختسا نم ريذحتل (لوصولل ؤي ف راځ)
 10. AAA
 - مادختسا اذقل ل ؤق داصم ل (AAA) ؤب س احم ل او ضي وف ت ل ؤق داصم ل مادختسا
 - ؤق داصم ل مادختسا رم او ال ضي وف ت ل (TACACS+) ؤب س احم ل او ضي وف ت ل ؤق داصم ل
 - ؤرركم ل AAA م داوخ مادختسا ؤب س احم ل (AAA) ؤب س احم ل او ضي وف ت ل او
 11. SNMP
 - SNMPv3 نېوكت لوصولل ي ف مكحتل ل ؤمئاق ق ي بطت و SNMPv2 تاعمتجم نېوكت
 12. ليجستل
 - Set ؤلصل تاذ تانوكم ل عي مجل loggingSet ل ؤيزكرم ل ليجستل تايوتسم نېوكت
 - ليجستل ل logging sourceinterfaceConfigure timestamp granarity
 13. نېوكتل ؤرادل
 - ؤنورم ب صاخال AccessSoftware ي رصحل نېوكتل ريغت تامالعا ؤداعتساو لدبتسا
 - نېوكتل

مكحتل لوتسم

1. (رطاخم لارابتعا) ليطعت
 - ARP unreachableProxy ICMP ICMP هيجوت ؤداع تاي لمع
2. NTP مادختسا مت اذ نTP ؤق داصم نېوكت
3. (راظت نال ؤمئاق دودح، ذفانم ل ؤي فصت) مكحتل لوتسم ؤي امح/م يظنت نېوكت
4. هيجوتل تالوكوت ورت نېمأت
 - لوصولل ي ف مكحتل ل ؤمئاق، تائ دابل ل ؤمئاق، تائ دابل ل ي صق ال دحل، MD5، TTL) BGP
 - (مراوم ل كالهتسا، راسم ل ؤي فصت، ؤي بلس ل ؤهجاو ل، MD5) IGP (ماظن ل راسم ل ل
5. ؤزهجال ل دعم دي دحت تاودأ نېوكت
6. (GLBP، HSRP، VRRP) ؤنم ال ل لوال ؤوطخل راركت تالوكوت ورت

تاناي ب لوتسم

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 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 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 ي ف م ك ح ت ل ل ا ب ة ص ا خ ل ل و ص و ل ي ف م ك ح ت ل ل م ئ ا و ق ن ي و ك ت
(MAC، ة ص ا خ ل ل VLAN ت ا ك ب ش، VLAN
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 تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ن أ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة ي رش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ي ل أ مچرت ل ض ف أ ن أ ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل 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 ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (رف و ت م ط بار ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا