

اهي ف مكحتلاو تاقىب طتلا ةيؤر ةيناكمإ مهف 9800 ةيكلساللا مكحتلا ةدحو ىلع

تايوتحمللا

[ةمدقملا](#)

[ةيساسالاب لطلتلا](#)

[\(AVC\) اهي ف مكحتلاو تاقىب طتلا ةيؤر ةيناكمإ لوج تامولعم](#)

[AVC لمع ةيفيك](#)

[\(NBAR\) ةكبش ىلا دننسملا قىبطتلا ىلع فرعتلا](#)

[جهنلا فيرعت فلم يف NBAR لوكوتوب نيكمت](#)

[9800 WLC ىلع NBAR ةيقرت](#)

[Netflow](#)

[Flexible NetFlow ةينقت](#)

[قفدتلا ةبقارم](#)

[ةمومدملا AVC لوصولا طاقن](#)

[رشنلا عاضوأ نم 9800 فلتخم معد](#)

[9800 يف AVC ذيفنت عانثأ دويقلا](#)

[ةكبش لايچولوبوط](#)

[ىلحمللا عضولا يف لوصولا ةطقن](#)

[نرمللا عضولا يف لوصولا ةطقن](#)

[9800 WLC ىلع AVC نيوكت](#)

[ىلحمل رنصم](#)

[يچراخلل NetFlow عمجم](#)

[CiscoDNA مادختساب 9800 WLC ىلع AVC نيوكت](#)

[يسيطانغمورهكلا قفاوتلا نم ققحتلا](#)

[9800 خيراتب](#)

[Cisco DNA ىلع](#)

[يچراخلل NetFlow عمجم ىلع](#)

[Cisco نم Prime as NetFlow 1: للاثم](#)

[ثلاثلا فرطلا نم NetFlow عمجم 2: للاثم](#)

[رورملا ةكرح ىلع قرطيسلا](#)

[اوخالص او عاخذالا فاشكتسا](#)

[تالچسلا ةعومجم](#)

[WLC تالچس](#)

[لوصولا ةطقن تالچس](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

9800 WLC. ةزافح ةدام cisco ىلع (AVC) مكحتلاو قيبطتلا ةيؤر ةقيثو اذه فصوي

ةيساسال تابلطتلا

ةيلاتلا عيضاوملاب ةفرعم كيذل نوكت ناب Cisco يصوت:

- cisco WLC 9800 ل ةيساسال ةفرعم.
- لاصلال نرملاو يلحمل عضولا يف لوصولو ةطقنب ةيساسال ةفرعم.
- لباق ريغ). (AVC) للستلا فشك ماظن لمع ىلع ةرداق لوصولو طاقن نوكت ناب جي (يلحمل عضولا يف لوصولو ةطقن ىلع قيبطتلا)
- مادختساب قيبطتلا ةيؤر ةزيم نيوكت بجي، (QoS) AVC يف مكحتلا عذج لمعي كل FNF.

(AVC) اهي ف مكحتلاو تاقيبطتلا ةيؤر ةيناكل لوح تامولعم

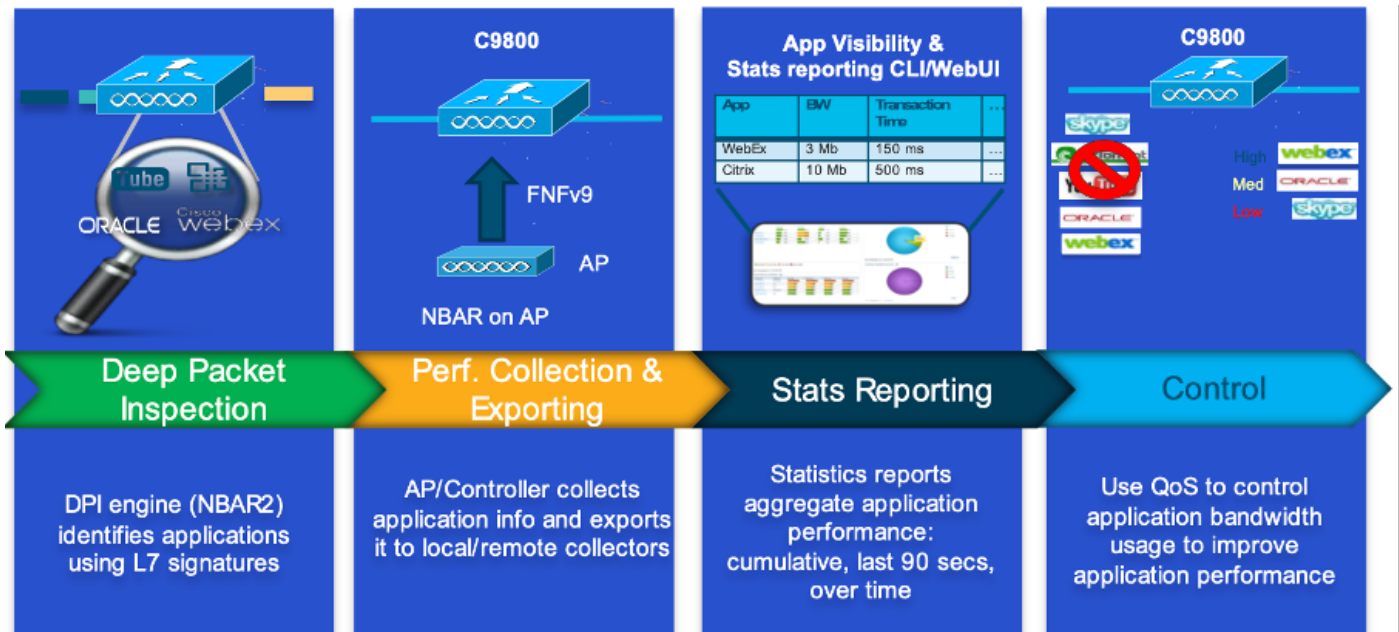
صحف ةينقتل ادئار ابولسا (AVC) اهي ف مكحتلاو تاقيبطتلا ةيؤر ةيناكل نم لك دعي قفاوتلا مادختساب. ةيكلسلالو ةيكلسلاللا تاكلشل نم لك يف (DPI) ةقيمعال مزحل اساسايش عاشن او يلعفل تقوللا يف ليلحت عارجا كنكمي، (AVC) يسيطانغمورهكلا، ةكبشلا ىلع ةفلكمل طباورلا مادختسا ليلقتو، لاعف لكشب ةكبشلا ماحدزا ليلقتل نيمدختسملل AVC حيتي، راصتخابو. ةيرورضل ريغ ةيساسال ةينببلا تايقرت بنجتو لالخ نم اهليكشتو تانايبلا رورم ةكرح ىلع فرعتلا نم امامت ديدج ىوتسم قيقحت ةيناكل لمعت يتل NBAR مزح مادختسا متي. (NBAR) ةكبشلا ىل دننتمال قيبطتلا ىلع فرعتلا ةكبشلا ةهجاول 9800 زارط (WLC) ةيكلسلاللا يلحمل ةكبشلا يف مكحتلا رصنع ىلع Flexible NetFlow (FNF) مادختساب جئاتنلا نع غالبالا متيو، (DPI) ةيكلسلاللا يلحمل

ديحت ىلع ةردقلا (AVC) يسيطانغمورهكلا قفاوتلا رفوي، ةيؤرلا ةيناكل ىل ةفاضلا اب كنكمي، لاثملا ليبس ىلع. اهقنخ وا، اهرطخ وا، رورملا ةكرح نم ةفلتخمل عاونال تايلول وادوج نامضل ويديفلالو توصلا تاقيبطتلا ةيولوالا حنمت اساسايش عضو نيولوؤسملل اعاس لالخ ةيرورضل ريغ تاقيبطتلا حاتملا يدرتلا قاطنلا ضرع نم دحل او (QoS) ةمدخل نم (ISE) ةيوهلا تامدخ كرحم لثم، ىرخال Cisco تاينقت عم هجمد كنكمي امك. ىوصقلا لمعل ةيزكرملا ةرادال Cisco Catalyst زكرم وةيوهلا ىل دننتمال تاقيبطتلا اساسايشل Cisco.

AVC لمع ةيفي

تاقفدت ليلحت لالخ نم DPI ل NBAR2 كرحمو FNF لثم ةمدقتلا تاينقتلا AVC مدختسي ةددحمل تاقفدتلا ىلع ةمالع عضو متي، NBAR2 كرحم مادختساب اهيلع فرعتلاو رورملا ةكرح ريراقتلا عيمج عيمجتب مكحتلا ةدحو موقت. هيلع فرعتما قيبطتلا او لوكونوربالا ل ةيفاضالا ريصدتلا لئاسر او بيولا مدختسم ةهجاو او ضرعلا رماو لالخ نم اهضرعو Prime لثم ةيجراخلا NetFlow عيمجت تاودا ىل NetFlow.

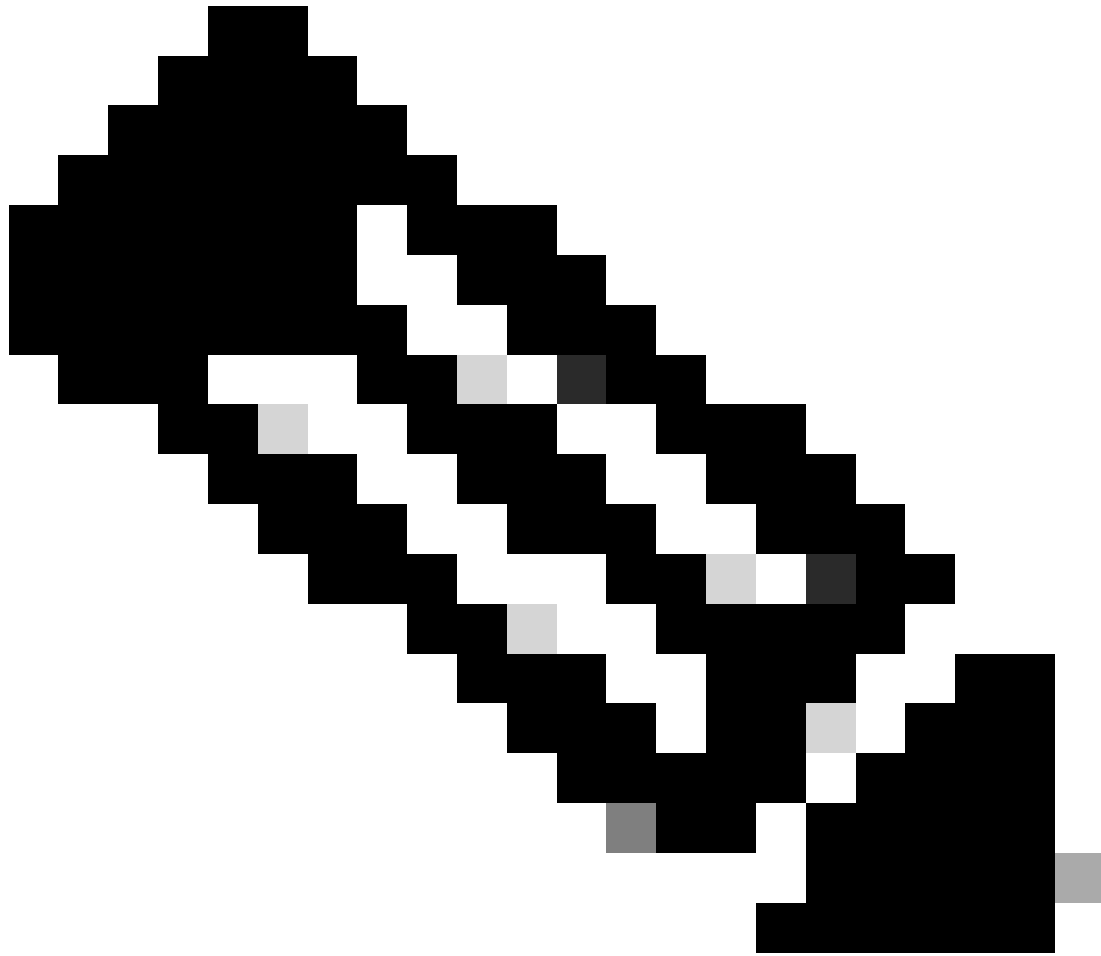
مادختساب مكحت دعاوق عاشن نيمدختسملل كنكمي، قيبطتلا ةيؤر ةيناكل عاشن درجمب (QoS) ةمدخل ةدوج نيوكت لالخ نم ةالمعال ميظنت تايل



سجل الحمل لمع آلي

(NBAR) ةكبش ىلإ دنن سمل قيبطتلا ىل فرعتلا

زارط (WLC) ةكبش لال ةكبش لال ىل فرعتلا رصنع ىل ةجدم ةليآ يه NBAR ىتلا تاقيبطتلا نم ةريبك ةعومجم ىل فرعتلا DPI ذيفنتل اهمادختسا متي ىتلاو، 9800 تاقيبطتلا نم ريبك ددع ىل فرعتلا هنكمي. اهفينصتو ةكبش لال ربع لمعت ابل اغ ىتلاو، ىكيمانيد لكشب ةمسرمل او ةرفشمل تاقيبطتلا لكذيف امب، اهفينصتو ةكبش لال تانايبل مزح صحف تانقن ةليآ ريرغ نوكت ام.



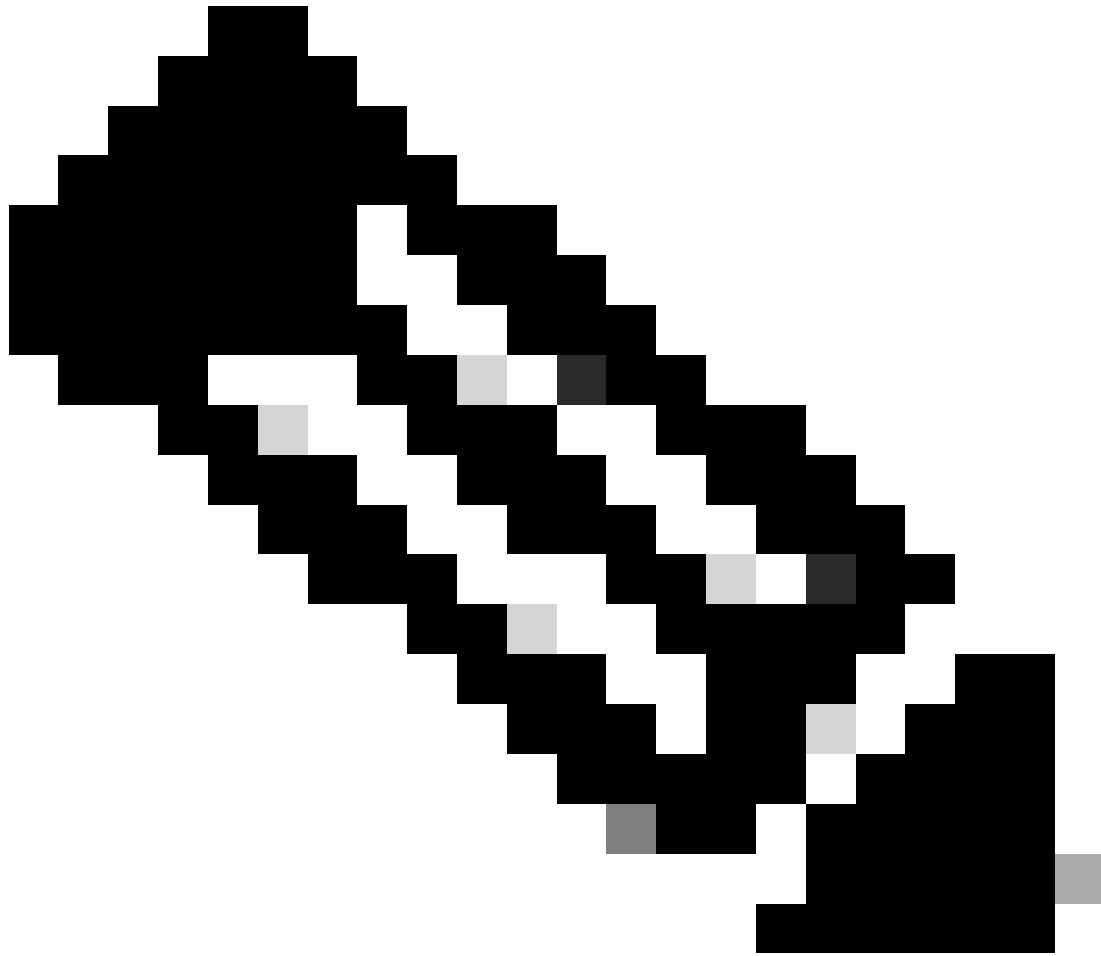
هنيوكتو هنيكمت يرورضال نم ، 9800 WLC ةزافح ةداملا ىلع NBAR نم ةدافتسالل :ةظحال م
ةبسانملا تاءارجإلا ددحت يتلا ةددحملا AVC تافيصوت عم نارتقالاب ابلاغ ،ححص لكشب
رورملا ةكرح فينصت ىلا اذانتسا اهذاختإ بجي يتلا

NBAR تازيم ةعوومجم نأ نامضل WLC جم انرب ثي ددحت مهمال نمو ،اي رود NBAR ثي ددحت رمتسي
ةلاعفو ةثي دح ىقبت

ىلع تارادصإلا ثدحأ ي ف ةم و ع دملا تالوكتو و ر ب ل ا ب ةلماك ةمئاق ىلع روثل نكمي
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/qos_nbar/prot_lib/config_library/nbar-prot-pack-library.html

جهنللا فيرعت فلم ي ف NBAR لوكتو و ر ب نكمي

```
9800WLC#configure terminal
9800WLC(config)#wireless profile policy AVC_testing
9800WLC(config-wireless-policy)#ip nbar protocol-discovery
9800WLC(config-wireless-policy)#end
```



هذه ذي فنت لب ق جهننل في رعت فلم ليطعت بجي % :عظالم

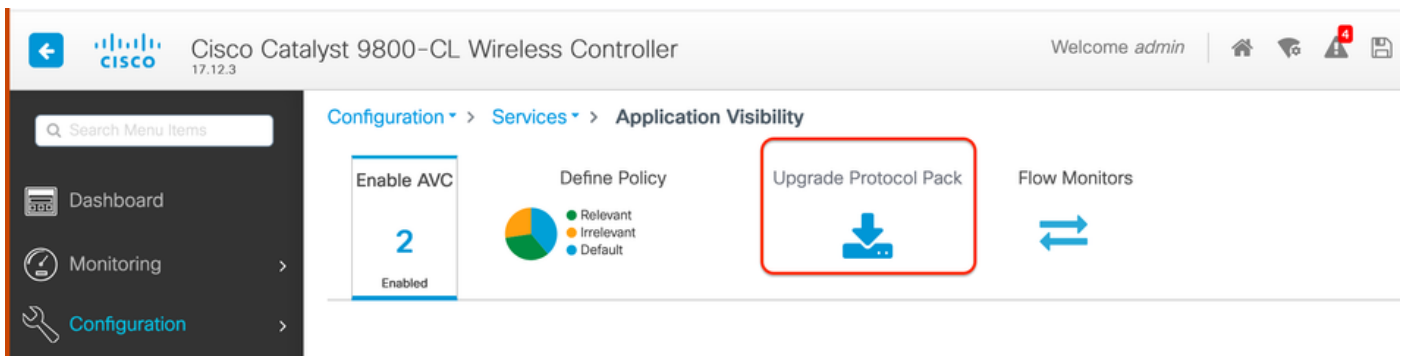
9800WLC#show wireless profile policy detailed AVC_testing | in NBAR
NBAR Protocol Discovery : Enabled

9800 WLC ىل ع NBAR ةي قرت

ابيرقت قي بطت 1500 هب (WLC) ةي كل سلالل ةي لحملا ةكبشلا في مكحتل رصنع 9800
ثي دحت نكمي ،ديج قي بطت رادصل اهي فم تي تي ال ةل اهل في .اهي لع فرعتل نكمي
هلي زنت مزلي يذل او (NBAR) تنرتنل طيرش ثدحأ في هسفن قي بطت لابل صاخلا لوكوتوربل
ددحملا 9800 زارطل جماربل لي زنت ةحفص نم

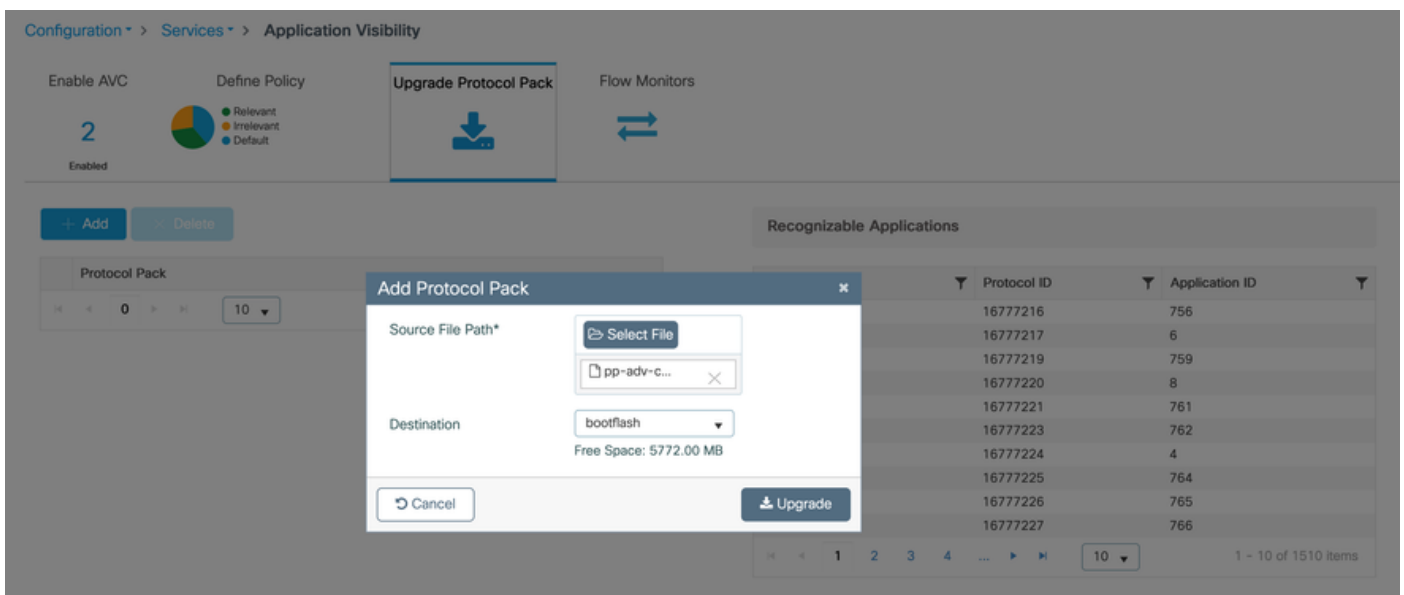
ةي موسرلل مدختسملا ةهجاو ربع

. ةمزح لوكوتورب نسحي ةق طقط . قيبطتلا ةيؤر ةيناكمإ > تامدخل > نيوكتلإ لىلإ لقتنا



WLC 9800 في لوكوتوربلا مسق ليحت

. نيسحت ةق طقطو تبليج نوكي نأ طبر لوكوتوربلا راتخي كلذ دعب ، فيضي ةق طقط



NBAR لوكوتورب ةفاضإ

. اهتفاضإ تمت يتلا لوكوتوربلا ةمزح ةدهاشم كنكمي ، ةيقرتلا مامتإ درجمب

Enable AVC

2

Enabled

Define Policy

Relevant

Irrelevant

Default

Upgrade Protocol Pack

Flow Monitors

+ Add

× Delete

1

10

1 - 1 of 1 items

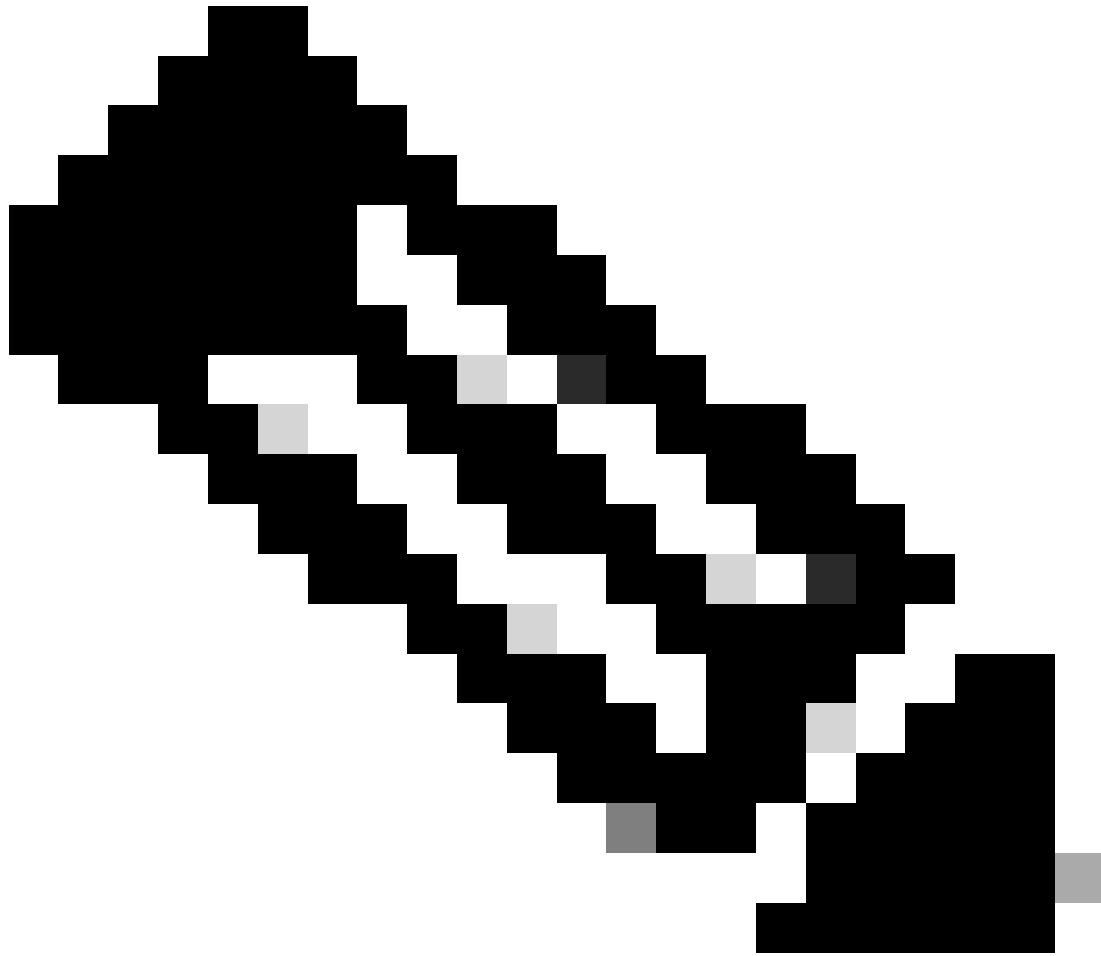
لوكونتورپال ةمزح نم ققحتال

Via CLI

```
9800WLC#copy tftp://10.10.10.1/pp-adv-c9800-1712.1-49-70.0.0.pack bootflash:
9800WLC#configure terminal
9800WLC(config)#ip nbar protocol-pack bootflash:pp-adv-c9800-1712.1-49-70.0.0.pack
```

To verify NBAR protocol pack version

```
9800WLC#show ip nbar protocol-pack active
Active Protocol Pack:
Name: Advanced Protocol Pack
Version: 70.0
Publisher: Cisco Systems Inc.
NBAR Engine Version: 49
Creation time: Tue Jun 4 10:18:09 UTC 2024
File: bootflash:pp-adv-c9800-1712.1-49-70.0.0.pack
State: Active
```



NBAR. لوكونوتورب ةمزح ةيقرت ءانثأ ةمدخلل لي طعت يا دجوي ال :ةطحال م

Netflow

قفدت تانايب ةبقارم و IP رورم ةكرح تامولعم عمجل مدختسي ةكبش لوكونوتورب وه NetFlow قاطنلا ةبقارم و ةكبشلا رورم ةكرح لي لحتل لسياسا لكشب اهم ادختسا متي و. ةكبشلا Cisco ةلسلسلا نم مكحتلا تادحو ىلع NetFlow لمع ةيفيك ىلع ةماع ةرظن انه .ي ددرتلا Catalyst 9800:

- نمضتت .اهل الخ نم ةقفدتلم IP رورم ةكرح لوح تانايب عمجي 9800 WLC :تانايبلا عمج ةهوجل و اردصملا ذفانم و ةهوجل و اردصم لل IP نيوانع لثم تامولعم تانايبلا هذه قفدتلا ءانهن اببس و ةمدخللا ةئفو ةمدختسملا تالوكونوتوربال و
- فيرعت متي . قفدتلا تالچس يف ةعمجملا تانايبلا ميظنت متي : قفدتلا تالچس تامسلا نم ةعمجم يف كرتشت يتلا مزجلل هاجتلا يداخا لسلسلت هنا ىلع قفدتلا لوكونوتوربال عونو ، ةهوجل و اردصملا ذفانم و ، IP ةهوجل و اردصم سفن لثم ، ةكرتشملا
- معددي ذل زاھجل نم يرود لكشب قفدتلا تالچس ري دصت متي :تانايبلا ري دصت

ةيحلحملا ةكبشلا يف مكحت رصنع عمجملا نوكي نأ نكمي. NetFlow عمجم ىلإ NetFlow قفدتلا تانايب لابق تساب موقعي جم انرب قي بطت وأ صصخم مداخ وأ (WLC) ةيكل سلالا اهتجال عامو اهنيزختو

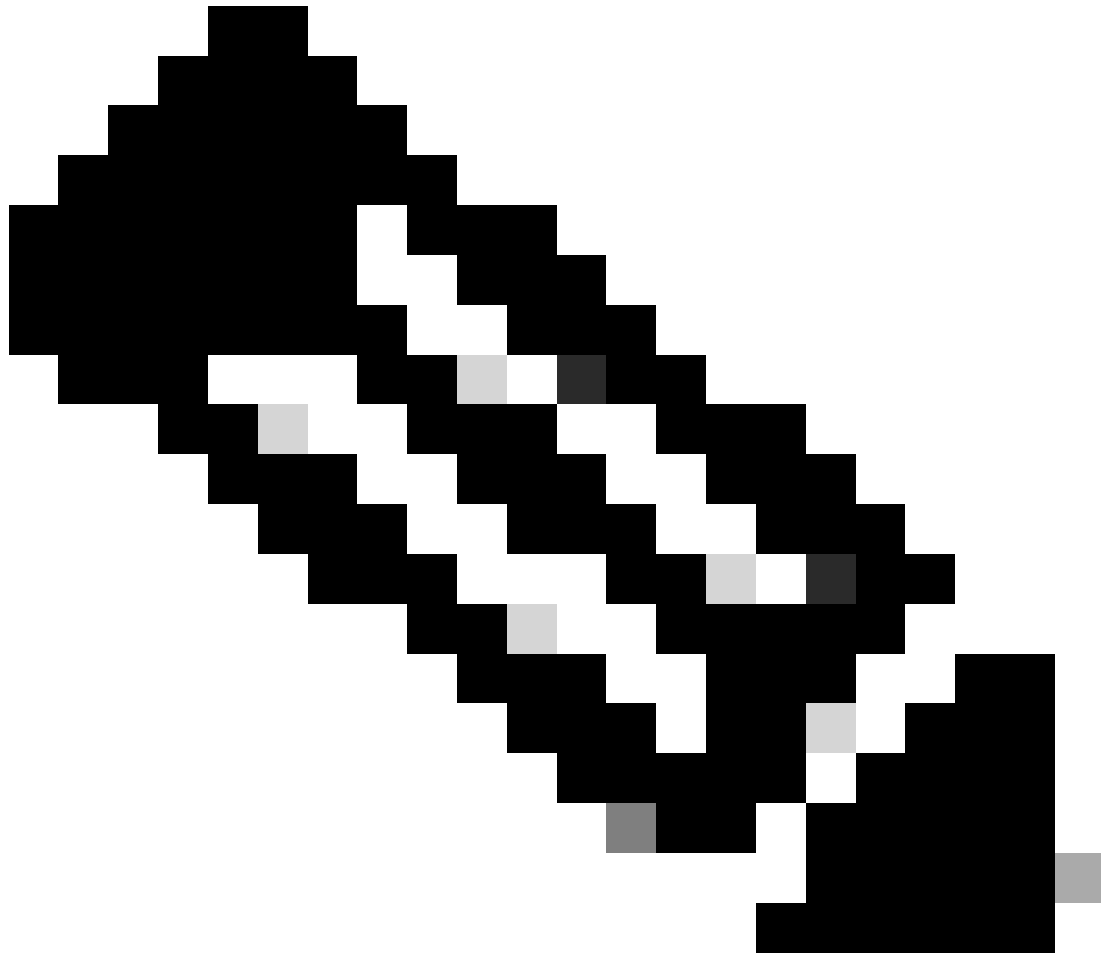
- رورملا ةكرح طامنأ ضرعل ليحلحتلا تاودأو NetFlow عي مجت تاودأ مادختسا كنكمي: ليحلحت ىلإ ريشت يتيلا ةيداعلا ريغ رورملا ةكرح تاقفدت فاشتكاو يددرتلا قاطنلا ديدحتو ةكبشلا عيسوتل طي طختلاو ةكبشلا عادأ نيسحتو نامألا قارتخأ تالاح
- نأ نكمي، ةيكل سلالا مكحتلا تادحو قاي س يف: ةيكل سلالا لاصتالاب ةصاخ تامولعم ءامسأو SSID لثم، ةيكل سلالا تاكبشلاب ةصاخ ةيفاضا تامولعم NetFlow نمضتي Wi-Fi رورم ةكرحب ةقلعتملا ىرخألا لي صافتلاو ءالمعلل MAC نيوانعو لوصول طاقن

Flexible NetFlow ةينقت

تادحو لبق نم موعدم وهو، يديلقنلا NetFlow نم مدقتم رادصا وه Flexible NetFlow (FNF) Cisco Catalyst 9800 Series ةلسلسلا نم (LAN) ةيكل سلالا ةيحلحملا ةكبشلا يف مكحتلا اهتبقارمو ةكبشلا رورم ةكرح طامنأ بققعتل صيصختلا تاراخي نم ديزملا رفوي وهو Catalyst 9800 WLC ل Flexible NetFlow ل ةيساسألا تازيمل نمضتت. اهليلحتو

- نم اهي مجت نوذي ري يتيلا تامولعملا فيرعتب ني مدختسملل FNF حمسي: صيصختلا IP، نيوانع لثم رورملا ةكرح تامس نم ةريبك ةعومجم نمضتي اذهو. ةكبشلا رورم ةكرح ديزملاو، تاقيب طتلا عاونأو، تيابلاو مزحلا ددعو، ةينمزلما ماتخألاو، ذفانملا ماقراو
- "(FNF) ةيلاملا ةكبشلا رادج" ةزي نم ةدافتسالا لالخنمو: ةنسحم ةيؤر ةيناكم! ربعة قفدتملا تانايبلا رورم ةكرح عاونأل ةيلي صفت ةيؤر نولوؤسملا بستكي ىلعة مئاقلا ةكبشلا ةرتوفو ةعسلا طي طختل ةيساسألا دعت يتيلاو، ةكبشلا نامألا ةبقارمو ةكبشلا ليحلحتو كالهتسالا
- تالوكونوتوربلا فلل تخم معدل ةيفاكل ةنورملا ب FNF زيمتيو: لوكونوتوربلا لالقتسا تاكبشلا تائيب نم ةفلتخم عاونأ عم فيكتلل الباق هلعجي امم، IP فالخب

NetFlow يجراخي لىل لچس قفدت رصني نأ تلکش تنك عي طتسي، 9800 WLC ةزافح ةداملا ىلعة اطاخألا فاشكتسال تانايبلا هذه مادختسا لك لذعب نكميو. قيبطت ليحلحت وأ عمجم (ام) قفدت لچس ديدحت FNF نيوكت نمضتي. نامألا ليحلحتو ةكبشلا طي طختو اهحالصاو يتيلا) قفدتلا ةبقارم نارقإو، (تانايبلا لاسرا مئيس شيح) قفدت رصمو، (هي مجت مئيس ةبسانملا تاهجاوالب (ردصملاو لچسلا طبرت



عمجم ىلإ (RFC 3954 في ددحم وه امك) فلتخم تانايب لجس 17 لاسرا FNF ل نكمي: ةطحال م
ةمالع: يلي امم اهريغو Solarwind و Stealthwatch لثم ىرخأ ةيجراخ ةهجل عباتل NetFlow
،ةهجل IP ،ردصم ال IP ،WLAN فرعم ،AP MAC ناونع ،لعمعلااب صاخ ال MAC ناونع ،قيبطت ال
،هاجتال ،قفدتال ةياهن تقو ،قفدتال ادب تقو ،لوكتوربل ،ةهجل ذفنم ،ردصم ال ذفنم
DSCP ةميقي - TOS و لعمعلاال/MGMT - (يلحمل عضول) VLAN فرعم ،تيابل ددع ،ةمزلال

قفدتال ةبقارم

ةكرح تانايب طاقتال (Flexible NetFlow (FNF عم نارتقالاب مدختسي نوكم يه قفدتال ةبقارم
ةرادل تانايب رورم ةكرح طامناً مهفو ةبقارم في امساح ارود بعليو .اهل لحتو ةكبشال رورم
يقيبطت لثم اساساً وه قفدتال بقرم .اهل صاوعاطخال فاشكتساو نامأل او ةكبشال
طبترم وه .ةددحم ريياعم ىلإ ادانتسا ابقعتي و قفدتال تانايب عمجي FNF لوكتوربل
ةيسيئر رصانع ةثالثب

- رورم ةكرح نم قفدتال ةبقارم اعمجت نأ بجي يتل تانايبال ددحي اذهو: قفدتال لجس
عاونأو ،ذفنملاو ،ةهجل او ردصم لل IP نوانع لثم) حيتافملا ددحي وه .ةكبشال
(ةينمزلال ماتخال او ،تيابل او مزلال تادادع لثم) ةيساسال ريغ لوقحل او (تالوكتوربل

ق.فدتل تانايب يف اهنيمضت متي يتل

- نمضتي وهو .ةعمجمل قفدتل تانايب لاسرا بجي ثيح ةهجل ددحي اذه :قفدتل ردصم مقرو (UDP ةداع) لقنل لوكتوربو NetFlow عمجم صاخل IP ناوئع لثم ليصافت عامتسال دي ق تانايب ل عمجم نوكتي ثيح ةهجل ذفنم
- ردصم و قفدتل لجس طبر ىل ع اهنسفن قفدتل ةبقارم لمعت :قفدتل ةبقارم ةيلمع ءدبل (WLAN) ةيكلسال ةيلحم ةكبش وأ ةهجاو ىل ع امهقيبطتو اعم قفدتل ريياعمل ىل ع انا ب اهريدصتو قفدتل تانايب عي مجت ةيفي ك ددحي .لعللاب ةبقارم ل قفدتل ردصم يف ةهجل ةعمجم و قفدتل لجس يف ةددحمل

ةم و عدم ل AVC لوصول طاقن

ةيلاتل لوصول طاقن ىل ع طقف موعدم AVC:

- Cisco Catalyst 9100 Series لوصول طاقن
- Cisco Aironet 2800 ةيكلسالل لوصول طاقن ةلسلس
- Cisco Aironet 3800 Series ةلسلسلل ةيكلسالل لوصول طاقن
- Cisco Aironet 4800 Series ةلسلسلل ةيكلسالل لوصول طاقن

رشنل اعاضو نم 9800 فلتخم معد

رشنل اعاضو	9800 WLC	لوصول طاقن 1 ةجومل	لوصول طاقن 2 ةجومل	WiFi لوصول طاقن 6
يلحمل اعضول (يزكرم لي دبت)	IPv4 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد IPv6 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد	ىل ع ةجل اعمل WLC يوتسم	ىل ع ةجل اعمل WLC يوتسم	ىل ع ةجل اعمل WLC يوتسم
نرمل اعضول (يزكرم لي دبت)	IPv4 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد IPv6 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد	ىل ع ةجل اعمل WLC يوتسم	ىل ع ةجل اعمل WLC يوتسم	ىل ع ةجل اعمل WLC يوتسم
نرمل اعضول (يلحمل لي وحتل)	دن ع ةجل اعمل ةطقن يوتسم لوصول (AP)	IPv4 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد	IPv4 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد	IPv4 رورم ةكرح موعدم AVC FNF معد

		IPv6 رورم ةكرح مومدم AVC FNF دناسي ال	IPv6 رورم ةكرح مومدم AVC FNF ممد	IPv6 رورم ةكرح مومدم AVC FNF ممد
يلحمل عضولا (ةيفيل ةانق)	دنع ةجلالعمل ةطقن يوتسم (AP) لوصول	IPv4 رورم ةكرح مومدم ريغ AVC FNF دناسي ال IPv6 رورم ةكرح مومدم ريغ AVC FNF دناسي ال	IPv4 رورم ةكرح مومدم AVC FNF ممد IPv6 رورم ةكرح مومدم AVC FNF ممد	IPv4 رورم ةكرح مومدم AVC FNF ممد IPv6 رورم ةكرح مومدم AVC FNF ممد

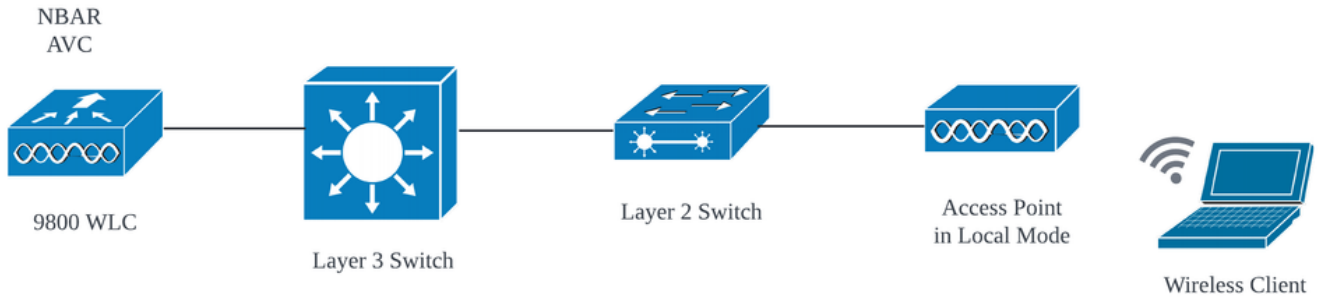
9800 في AVC ذيفنت ءانثأ دويقلا

تازيم (FNF) نرمل NetFlow و (AVC) اهي ف مكحتلاو تاقيبطتلا ةيؤر ةينانكم نم لك دعت Cisco Catalyst ةلسلسلا نم ةيكلساللا ةيلحمللا ةكبشلا في مكحتلا تادحو ىلع ةلاعف كانه ،كلذ عمو .اهي ف مكحتلاو ةكبشلا ةيؤر ةينانكم ني سحت ىلع لمعت يتلا 9800 Series :تازيملا هذه مادختسا دنع اهتاعارم بجي يتلا تارابتعالاو دويقلا ضعب

- مكحتلا تادحو ربع 2 ةقبطلا نم لاوتجلا ممد متي ال .
- مومدم ريغ ددعتلما ثبلا رورم ةكرح .
- قيبطتلا ةيؤر ةينانكم عم اهيلع فرعتلا مت يتلا تاقيبطتلا مادختسا طقف نكمي .
- ةمدخللا ةدوج في مكحتلا قيبطتلا .
- AVC في NetFlow لوقحل مومدم ريغ تانايبلا طابترا .
- جهنلا فيرعت فلم نم لك ىلى WLAN ةكبش فيرعت فلم سفن نييغت كنكمي ال .
- هب AVC نيكمت مت يذلا جهنلا فيرعت فلمو AVC نيكمت متي مل يذلا .
- WLAN ةكبش ىلى ةفلتخم ليوتح ةيلا عم ةسايسلا فيرعت فلم مادختسا كنكمي ال .
- AVC ذيفنتلا اهسفن .
- AVC (Gig 0/0) ةرادلا ذفنم ىلع مومدم ريغ AVC .
- ةيدامللا ذفانملا ىلع طقف NBAR ىلى دنتسمللا ةمدخللا ةدوج جهن نيوكتب حامسلا متي ،لا ثمللا ليبس ىلع ،ةيرهاظلا تاهجاو ىلى جهنلا نيوكتب ممد متي ال .ةيكلسلا ،ىرخالا ةيقطنملا تاهجاو ىلى ذفنملا ةانقو VLAN ةكبش .
- يتلاو ،طقف ةدعاق 23 ىلى لصي ام AVC فيرعت فلم معددي ، AVC نيكمت ةلاح في .
- اذ ،لوصوللا ةطقن ىلى AVC ةسايس عفد نكمي ال .ةيضارتفالا DSCP ةدعاق نمضتت 23. نم رثكأ دعاوقلا تناك .

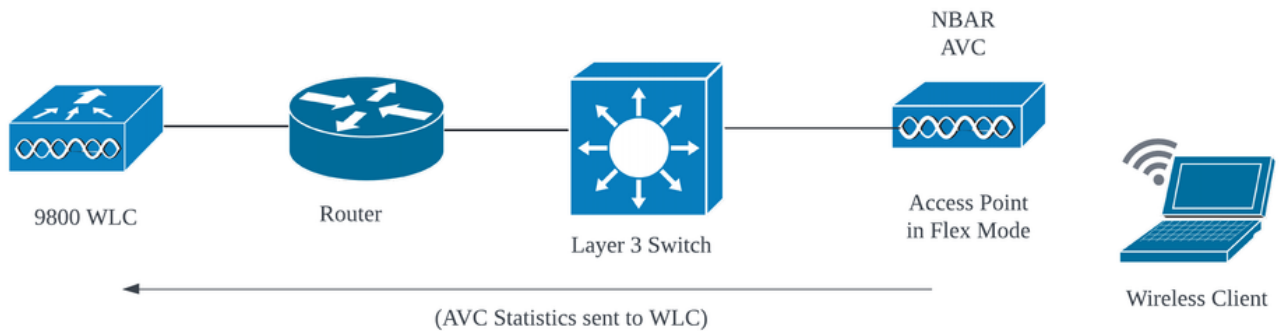
ةكبشلا ايجولوبوط

يلحمل عضولا في لوصوللا ةطقن



(يتركز الملاحظة إلى) يلحم العضو إلى لوصولو عطقن في AVC

نرمال عضو في لوصولو عطقن



نرمال عضو في لوصولو عطقن في AVC

9800 WLC إلى AVC نيوك

ريدصت كنكمي وأ NetFlow عجمك إمإ همادختسإ كنكمي، 9800 WLC إلى AVC نيوك ءانثأ
يجراخ ال NetFlow عجم إلى NetFlow تانايب.

يلحم رصم

عجم ريشي، Cisco Catalyst 9800 ةكلسال ال (WLC) ةلحم ال ةكبشال مكحت ةدحو إلى
ةكلسال ال ةلحم ال ةكبشال في مكحت ال ةدحو لخد ةنمضمال ةزيمال إلى يلحم NetFlow
رصنع ةنالكإلإ هذ نكم. ايلحم اهنيزختو NetFlow تانايب عجمب اهل حمست يتال (WLC)
NetFlow تانايب ليلحت ءارجإ نم (WLC) ةكلسال ال ةلحم ال ةكبشال في مكحت ال
يجراخ NetFlow عجم إلى قفدتال تالجتس ريدصت إلى ةجالحا نود ةيساسال

ةيموسرل مدختسمل ةهجاو ربع

ةيؤر ةنالكإم > تامدخال > نيوكتال إلى لقتنا، نعيم SSID إلى AVC نيكمتل: 1 ةوطخال
هل AVC طيشنت في بغرث يذل نعيمال جهنل فيرعت فلم رتخأ. تاقيبطتال

جەنەل فەي رەت فەل م ىلە AVC نەي كەمەت

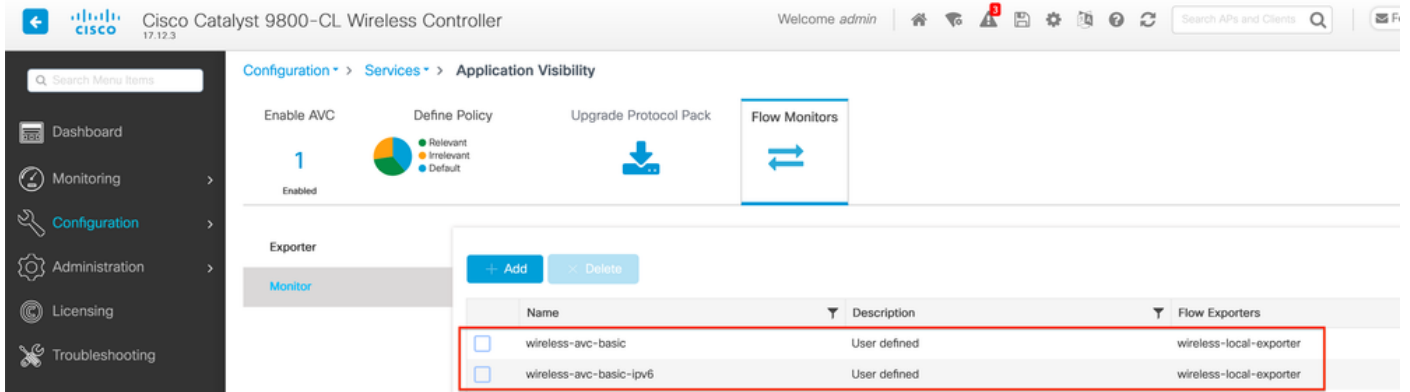
قەي بىبەت قوف رەقنەو NetFlow مەجمەك ىلەم دەح: 2 وەطخەلە

قەي بىبەت NetFlow مەجمە دەدەت

تەلەي سەفەللەق فەو ىئەقەللەك شەب NetFlow و NetFlow تەدەدەق نەي وەكەمەت دق ئەنە طەحەلە AVC نەي وەكەمەت قەي بىبەت دەرەمە دەدەمەلە

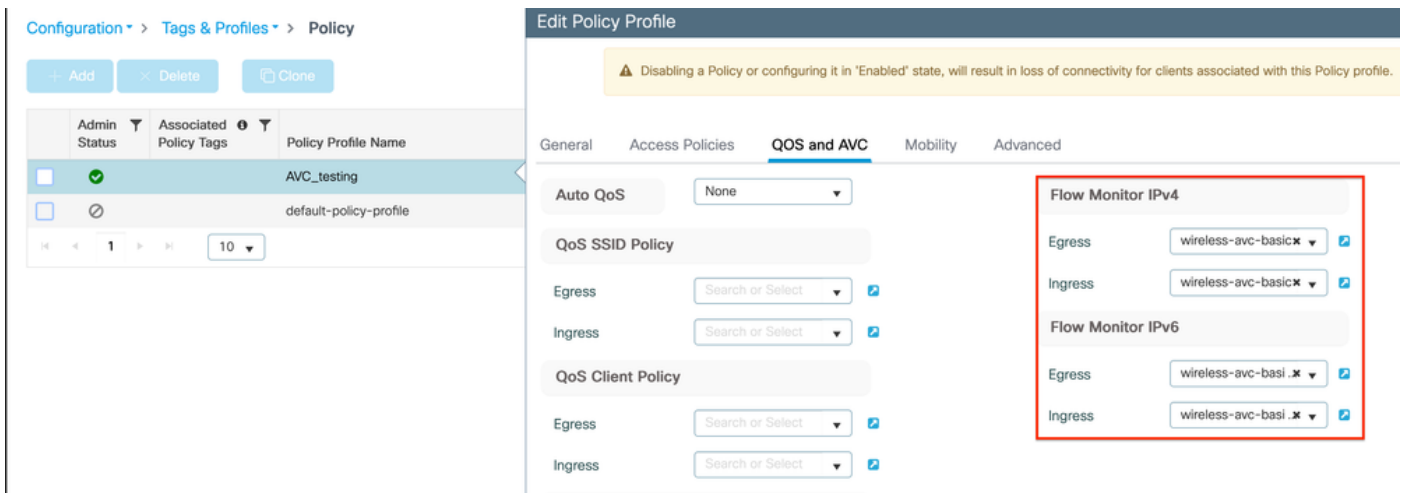
قەي وەرەنەكەمەت > تەم دەخەلە > نەي وەكەمەتەلە ىلەلەق تەنەلەلەلەخ نەم ئەرەقەلە سەفەن نەم قەقەتەلەك نەكەمەي . شەشەشەلەلەردەسەمەلە > قەفەتەلەقەقەرمە > قەي بىبەتەلە

قەي بىبەتەلەقەفەتەلە مەجمە نەي وەكەمەت 9800 WLC



يحلحالم NetFlow عجم م ادختساب قفدتل ةبقارم نيوكت

إلى لقتنا . ةسايسال فيرعت فلمب ايئاقلت IPv4 و IPv6 قفدت تاشاش طبرم تي
 ةسايسال فيرعت فلم يل ع رقتنا . ةسايسال > فيرعتل فلم وزييملتال تامال ع > نيوكتلال
 > ةمدخل ةدوحو AVC .



ةسايسال فيرعت فلم في قفدتل ةبقارم نيوكت

Via CLI

يحلحم رصمك 9800 WLC نيوكتب مق 1: ةوطخل

```
9800-C1-VM#config t
9800-C1-VM(config)#flow exporter wireless-local-exporter
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#destination local wlc
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#exit
```

لوكوتورب نم عبالال رادصلال ةصاخال ةكبشال قفدت ةبقارم نيوكتب مق 2: ةوطخل
 (WLC) يحلحمال مداخل مادختسال (IP) تنرتنإل لوكوتورب نم سداسال رادصلال او تنرتنإل
 ل NetFlow.

```
9800-C1-VM(config)#flow monitor wireless-avc-basic
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter wireless-local-exporter
```

```

9800-C1-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv4 basic
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exit

9800-C1-VM(config)#flow monitor wireless-avc-basic-ipv6
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_local_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv6 basic
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exit

```

ةكرح نم لكل ةسايسال فيرعت فلم في IPv6 و IPv4 قفدت بقارم نييعتب مق 3: ةوطخل جورخل او لوخلد رورم.

```

9800-C1-VM(config)#wireless profile policy AVC_Testing
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#shutdown

```

Disabling policy profile will result in associated AP/Client rejoin

```

9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor wireless-avc-basic input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor wireless-avc-basic output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor wireless-avc-basic-ipv6 input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor wireless-avc-basic-ipv6 output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#no shutdown
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#exit

```

ي جراخل NetFlow ع م جم

(AVC) اهي ف مكحتل او تاقبب طتلة فير قاي س في هم ادختسإ دن ع، ي جراخل NetFlow ع م جم نإ وه، Cisco Catalyst 9800 (WLC) (LAN) ةيكل سلال ةي ل حملا ةكبشال في مكحتل ةدحو ل ع ةكبشال في مكحتل رصنع نم ةردصملا NetFlow تانايب قىل تت ةصصخم ةمدخ و ا م اظن ي جراخل NeFlow ع م جم نيوكت ا م كنكمي. اه ل ل حملا و اه عي م جتو (WLC) ةيكل سلال ةي ل حملا اضيأ ل حم ع م جم ع م ادختسإ و ا قيبب طتلة فير ةب قارم ل طقف.

ةي م و س رل م دختس ملة ه ج ا و رب ع

. تاقبب طتلة فير > ت ا مدخل > نيوكتال لى ل ةني ع م SSID ةكرح لى ل AVC ني كم تل 1: ةوطخل ي جراخل "ع م جملا" ددح. هل AVC طيشنت في ب غرت ي ذل ني ع ملة ةسايسال فيرعت فلم رتخأ ر ق ناو، StealthWatch، و SolarWind، و Cisco Prime ل ث م NetFlow ع م جم ل IP ناو نع نيوكتب مقو قيبب طت قوف.

يُجرى إدخال NetFlow مع مخطط AVC نيوك

أيضا، يتم إعداد NetFlow و NetFlow ردصم تادادع نيوك مت، AVC نيوك قيبطت درجرب هنأ طحال
 لهمل تادادع عم 9800 WLC هنأ ىلع ردصم و ردصم ناوئعك NetFlow مع مخطط IP ناوئع مادختساب
 ىلإ لاقئنا لال خ نم ءارجإل س فن نم ققحتل كنكمي. UDP 9995 ذفنم و ءىضارت فال
 . ءشاشل/ردصم ال > قفدتل ءبقارم > قيبطت ال ءىؤر ءىنكالم > تامءل > نيوك ال

9800 WLC ىلع يجرى إدخال NetFlow مع مخطط نيوك

يُجرى إدخال NetFlow مع مخطط قفدتل ءبقارم نيوك

نم ايئاقلت اهؤاشنإ مت يئال NetFlow ءشاشب صاخال ذفنم ال نيوك نم ققحتل كنكمي
 NetFlow . > تامءل > نيوك ال ىلإ لاقئنا لال خ



Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller

17.12.3

Welcome admin



Search APs and Clients

Feedback

Search Menu Items

Dashboard

Monitoring

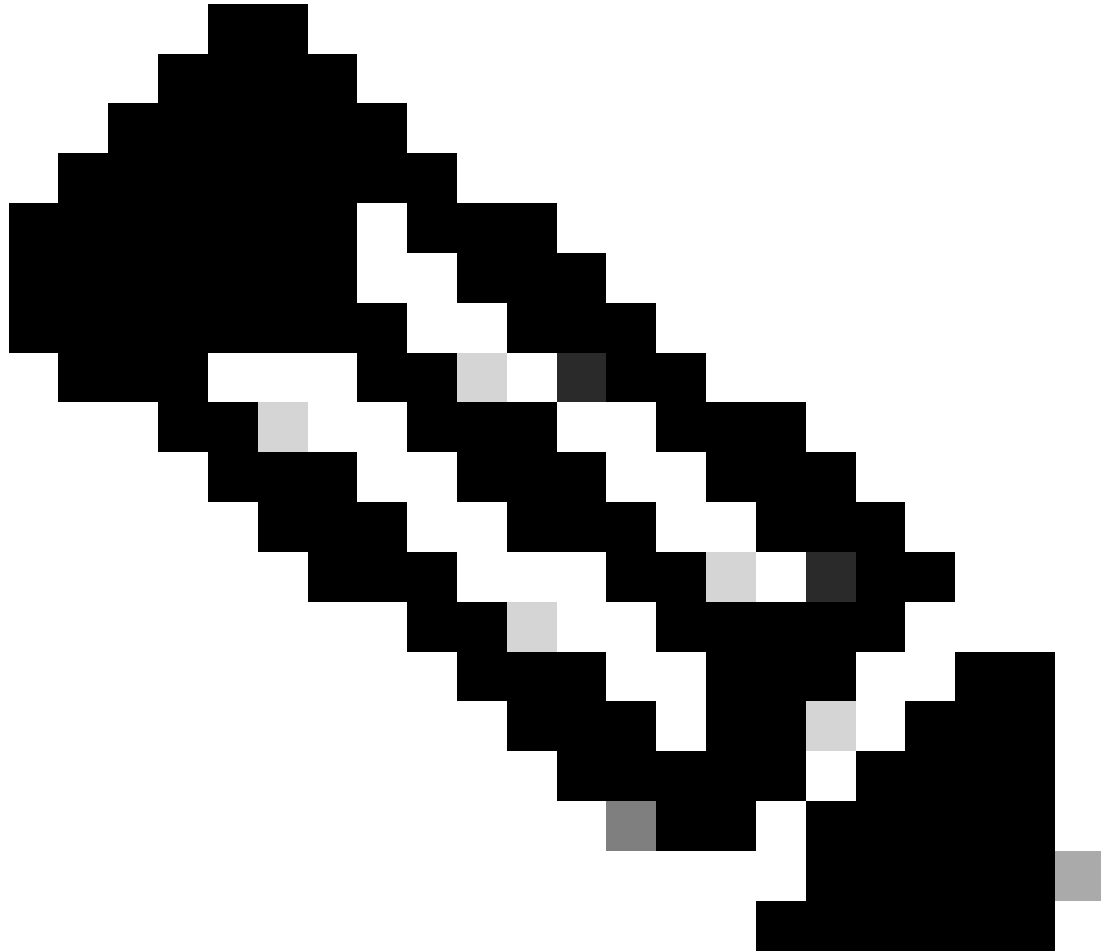
Configuration

Configuration > Services > NetFlow

+ Add

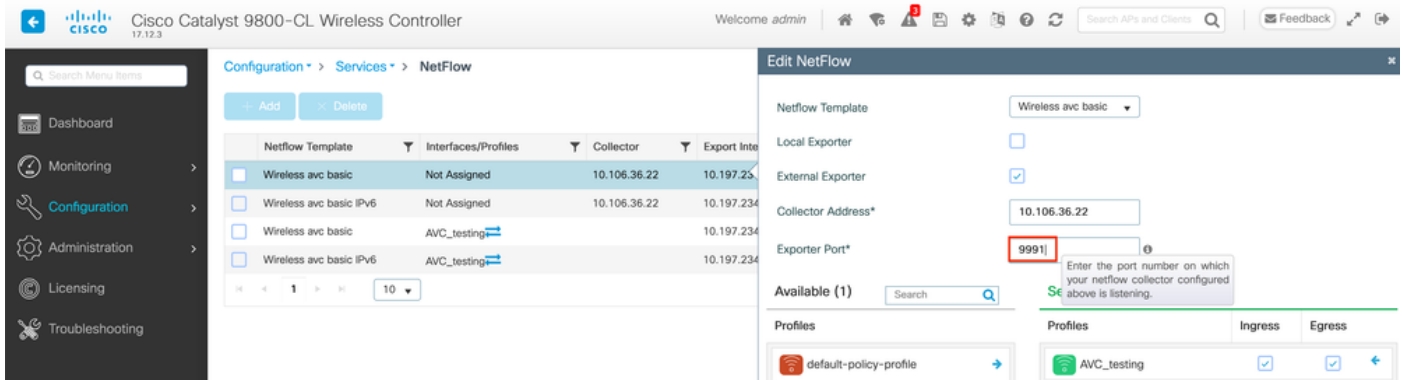
Delete

Netflow Template	Interfaces/Profiles	Collector	Export Interface IP	Sampling Method	Sampling Range/ACL Name	Exporter Port
☐ Wireless avc basic	AVC_testing	10.106.36.22	10.197.234.75	NA	NA	9995
☐ Wireless avc basic IPv6	AVC_testing	10.106.36.22	10.197.234.75	NA	NA	9995



نأ تتبث ردصم NetFlow ايئاقولت عيشني ل، GUI قيرط نع AVC تنأ لكشي نإ: عطحالم متي يذلا ذفنمالم مقرر ةحص نم ققحتلل نم دكأتل اعرجل. عانيم UDP 9995 لمعتسي NetFlow. عمجم ةطساوب همادختسا

نبيعت يرورضلالم نم ف، NetFlow عمجمك Cisco Prime مدختست تنك اذا: لالمالي بسىل عهلى عامتسالاب Cisco Prime موقت يذلا ذفنمالم وه اذه نإ شيح، 9991 لىل ردصمالم ذفنم ليكشت NetFlow في عانيم ردصمالم تريغ ايودي عيطتسي تنأ. NetFlow رورم ةرحل



NetFlow نيوكت في ردصم ال ذفنم مقر ريغيغت

Via CLI

ردصم ال ةهجاوال مادختساب يجرالخ ال NetFlow عمجمب صالخ ال IP ناوع نيوكتب مق 1: ةوطخل

```
9800-Cl-VM#config t
9800-Cl-VM(config)#flow exporter External_Exporter
9800-Cl-VM(config-flow-exporter)#destination <IP>
9800-Cl-VM(config-flow-exporter)#source $Source_Interface
9800-Cl-VM(config-flow-exporter)#transport udp $Port_Numbet
9800-Cl-VM(config-flow-exporter)#exit
```

لوكتورب نم عبالرل رادصلالاب ةصخال ةكبشال قفدت ةبقارم نيوكتب مق 2: ةوطخل
 (WLC) يلحمل المداخل مادختسال (IP) تنرتنال لوكتورب نم سداسال رادصلالو تنرتنال
 ال NetFlow ل ردصمك

```
9800-Cl-VM(config)#flow monitor wireless-avc-basic
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#exporter External_Exporter
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv4 basic
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#exit
```

```
9800-Cl-VM(config)#flow monitor wireless avc ipv6 basic
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#exporter External_Exporter
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv6 basic
9800-Cl-VM(config-flow-monitor)#exit
```

ةكرح نم لكل ةسايسال فيرعت فلم في IPv6 و IPv4 قفدت بقارم نيغيغت مق 3: ةوطخل
 جورخلالو لوخدلا رورم

```
9800-Cl-VM(config)#wireless profile policy AVC_Testing
9800-Cl-VM(config-wireless-policy)#shutdown
```

Disabling policy profile will result in associated AP/Client rejoin

```

9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor wireless-avc-basic input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor wireless-avc-basic output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor wireless avc ipv6 basic input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor wireless avc ipv6 basic output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#no shutdown
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#exit

```

Cisco DNA مداخلتساب 9800 WLC ىل AVC ليكشت

ةكبشلا في مكحت ةدحو ىل AVC) مكحتلاو قيبتلا ةيؤر ةيناكإ نيوكت ةعباتم لبق
 Cisco Catalyst 9800 (WLC) نم Cisco Catalyst 9800 (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا
 ةكبشلا في مكحتلا ةدحو ني دب نع سايقلا تانايب لاصتا عاشنإ نم ققحتلا مهملا
 رادم ةلاح في WLC لا رهظي نأ تنمض. حاجنب Cisco Catalyst 9800 (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا
 ىل ةفاضلاابو. طشن لكشب وه ةلاح ثيدحت ةحص وه نأ نراق زكرم ةزاف ةدام cisco لا نمض
 في مكحتلا رصنع نم لك صيصخت مهملا نم، لاعف لكشب ةحصلا ةلاح ةبقارملو، كلذ
 ةصاخلا عقاوملل حيحص لكشب (APs) لوصول طاقنو (WLC) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا
 Cisco Catalyst 9800 زكرم لخاد امهب.

```
9800WLC#show telemetry connection all
```

Telemetry connections

Index	Peer Address	Port	VRF	Source Address	State	State Description
170	Cisco DNA IP	25103	0	WLC_IP	Active	UP

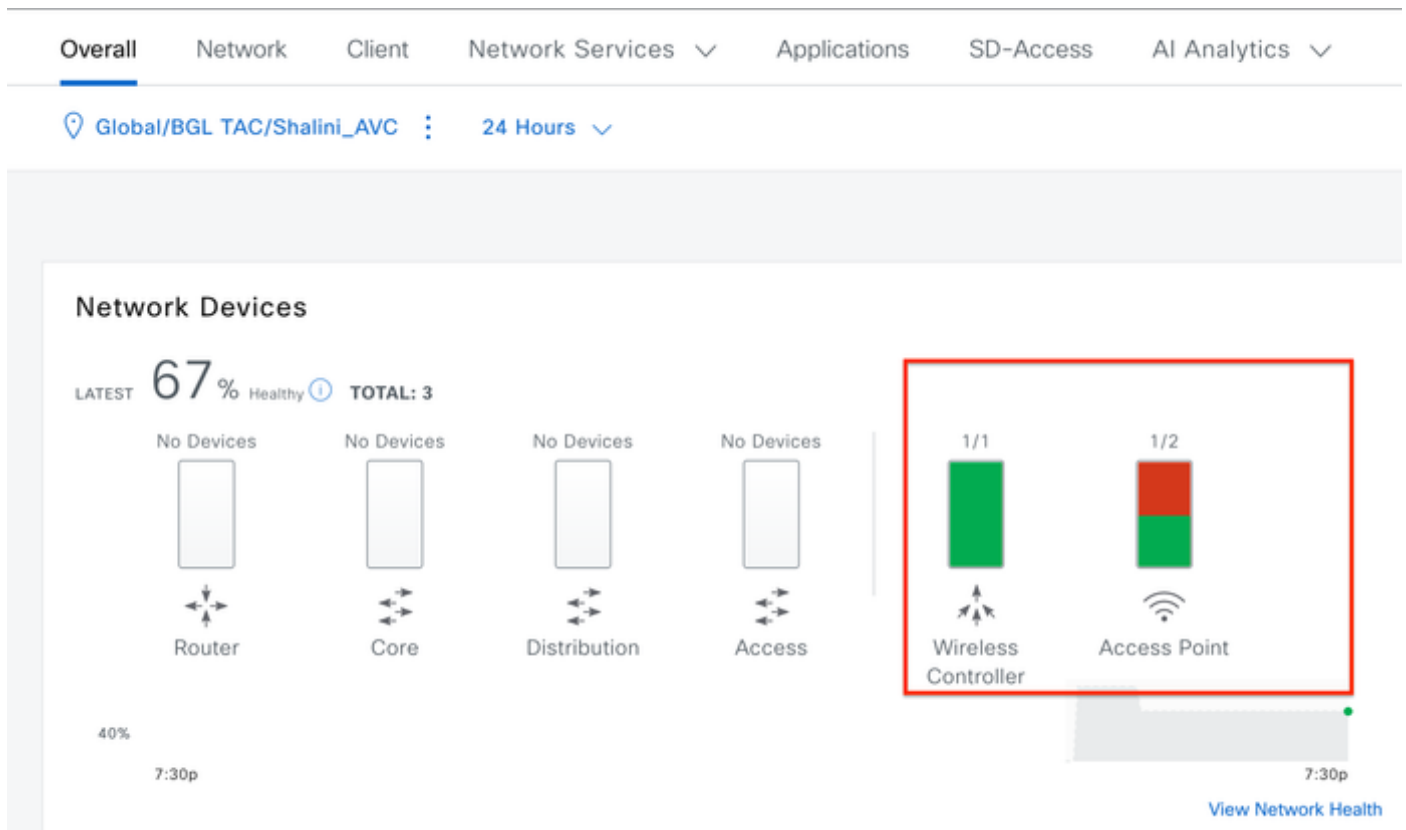
Devices (5) Focus: **Inventory** ▾

🔍 Click here to apply basic or advanced filters or view recently applied filters

0 Selected Tag **+** Add Device **✎** Edit Device **🗑** Delete Device **⌵** Actions **ℹ**

☐	Tags	Device Name ⬆	IP Address	Vendor	Reachability ℹ	EoX Status ℹ	Manageability ℹ
☐		9800WLC.cisco.com 🔗	10.105.193.156	Cisco	🟢 Reachable	🟡 Not Scanned	🟢 Managed
☐		CW9164I-ROW1	10.105.193.152	NA	🟢 Reachable	🟡 Not Scanned	🟢 Managed
☐		CW9164I-ROW2	10.105.60.35	NA	🟢 Reachable	🟡 Not Scanned	🟢 Managed

ةراد ةلاح في AP و WLC



Cisco Catalyst زكرم ىل ع AP و WLC ةحص ةلاح

ع بتت تانايب ني كم تو NetFlow عم كم Cisco Catalyst Center ني وكتب مق 1: ةوطخال
نع سايقلا > ةكبشلا دادعلا > ميمصتلا ىل لقتنا .ماعلا دادعلا في ةيكلساللا مادختساللا
حضورم وه امك بوغرملا ني وكتلا ني كم تب مق و دعب

Catalyst Center Design / Network Settings

Servers Device Credentials IP Address Pools Wireless **Telemetry** Security and Trust

Find Hierarchy Search Help

Global

BGL TAC

Configure Syslog, Traps and NetFlow properties for your devices. The system will deploy these settings when devices are assigned to a site or provisioned.

Catalyst Center is your default SNMP collector. It polls network devices to gather telemetry data. [View details](#) on the metrics gathered and the frequency with which they are collected.

Application Visibility

Enable Netflow Application Telemetry and Controller Based Application Recognition (CBAR) by default upon network device site assignment

☒ Enable by default on supported wired access devices

Choose the destination collector for Netflow records sent from network devices.

☒ Use Catalyst Center as the Netflow Collector

☐ Use Cisco Telemetry Broker (CTB) or UDP director

Wired Endpoint Data Collection

The primary function of this feature is to track the presence, location, and movement of wired endpoints in the network. Traffic received from endpoints is used to extract and store their identity information (MAC address and IP address). Other features, such as IEEE 802.1X, web authentication, Cisco Security Groups (formerly TrustSec), SD-Access, and Assurance, depend on this identity information to operate properly.

Wired Endpoint Data Collection enables Device Tracking policies on devices assigned to the Access role in Inventory.

☐ Enable Catalyst Center Wired Endpoint Data Collection At This Site

☒ Disable Catalyst Center Wired Endpoint Data Collection At This Site

Wireless Controller, Access Point and Wireless Clients Health

Enables Streaming Telemetry on your wireless controllers in order to determine the health of your wireless controller, access points and wireless clients.

☒ Enable Wireless Telemetry

AVC نيوكتو ةكلسالال ةكبشال تانايب عبت

ةلحمل ةكبشال يف مكحتال رصنع ىلع تاقىببطلال عبتت نيكمتب مق 2 ةوطخل ةكبشال يف مكحتال رصنع ىلع AVC نيوكت عفدل بولطمال 9800 (WLC) ةكلسالال نونخمل > ةكبشال زاغ > ريفوت ىلإ لقتنا اذل. 9800 زارط (WLC) ةكلسالال ةلحملال يف بغرت يذل 9800 زارط (WLC) ةكلسالال ةلحملال يف مكحتال رصنع رتخا مادختسالال عبتت تانايب > عارجلال ىلإ لقتنا م، هىلع تاقىببطلال عبتت تانايب طيشنت . تاقىببطلال عبتت تانايب نيكمت >

Catalyst Center Provision / Inventory

Global

All Routers Switches Wireless Controllers Access Points Sensors

DEVICES (5) Focus: Inventory

Click here to apply basic or advanced filters or view recently applied filters

1 Selected Tag Add Device Edit Device Delete Device Actions

Tags	Device Name	IP Address	Inventory	EoX Status	Manageability
☒	9800WLC.cisco.com	10.105.193.156	Inventory	Not Scanned	Managed
☐	CW9164I-ROW1	10.105.193.152	Software Image		
☐	CW9164I-ROW2	10.105.60.35	Provision		
☐	SDA_WLC.cisco.com	10.106.38.185	Telemetry		

Enable Application Telemetry

Disable Application Telemetry

Update Telemetry Settings

9800 WLC ىلع تاقىبطتال عبتت نىكمتم

تابلطتملل اقفورشنللا عضو رتخأ: 3 ةوطخل

(يتركمرملا ليوحتلا) ةيلحمللا ةسايسلا فيرعت فلم في AVC نىكمتمل: يلمحمل

ةدنتسملا SSID وأ (يلمحمل ليديت) Flex Policy Profile في AVC نىكمتمل: ةينبلا Flex ةينقت
ةينبلا.

Enable Application Telemetry

You have chosen to enable Netflow with application telemetry on 1 wireless controllers.

By default, all non-guest WLANs on Wireless Controllers will be provisioned to send Netflow with Application telemetry. To override this default behavior, tag specific WLAN profile names with keyword "lan". Once specific WLANs are tagged, only those WLANs will be monitored.

For each wireless controller, select the AP modes where you would like to enable application telemetry.

- For Catalyst 9800 Series Wireless Controllers, the application telemetry source is always Netflow.
- For AireOS wireless controllers, the application telemetry source may be either Netflow or WSA (Wireless Service Assurance).

⚠ Enabling or disabling application telemetry on the selected SSID types will cause a disruption in network services.

⚠ Note: In order to update application telemetry configuration on the WLC, disable application telemetry first and then re-enable it. To do so, please use the Disable/Enable Application Telemetry buttons in the Actions menu.

9800WLC.cisco.com

☒ Local ☐ Flex/Fabric

☐ Include Guest SSIDs



Telemetry Source: **NetFlow**

Note: Devices require Catalyst Center Advantage license for this feature to be enabled.

Cisco Catalyst تركمرم ىلع رشنللا عضو ديحت

ىلع قباطملا نيوكتللا قىبطت متي و AVC تادادع طيشننل ةمهم ءدبب موقى: 4 ةوطخل
ةلاحلا ضرع كنكمي. 9800 زارط (WLC) ةيكلساللا ةيلحمللا ءكبشلا في مكحتلا رصنع
. قيقدتلا لاجس > ةطشنأ ىلا لاقنتالاب

Jul 18, 2024 09:22 PM

3:37p	
8/1	9/1
10/1	11/1
12/1	1/1
2/1	3/1
4/1	5/1
Filter	
Time	Description
Today	
Jul 18, 2024 20:52 PM (IST)	Compliance run completed for device 10.105.193.156[9800WLC.cisco.com] and compliance status is NON_COMPLIANT
Jul 18, 2024 20:36 PM (IST)	Executing command config t wireless profile policy default-policy-profile no shutdown exit wireless profile policy testpsk no shutdown exit wireless profile policy BGL14-4_WLANID_12 no shutdown exit wireless profile po...
Jul 18, 2024 20:36 PM (IST)	Executing command config t flow exporter avc_exporter destination 10.78.8.84 source Vlan1 transport udp 6007 export-protocol ipfix option vrf-table timeout 300 option ssid-table timeout 300 option application-table tim...
Jul 18, 2024 20:36 PM (IST)	Request received to enable telemetry on device(s) : [10.105.193.156]

9800 WLC ىلع مادختس ال عبتت تانايب نيكمت دعب قيقدت ال تالجس

ددحم ال ذفنم ال كلذ ي ف امب ، Flow Monitor و Flow Source تاني وكت Cisco Catalyst زكرم رشن ي هاندا حضوم وه امك راتخم ال عضولا ةسايس فيرعت فلم نمض اهطشن ي و ، ىرخأ تادادع او :

Configure Cisco Catalyst Center as Flow Exporter:

```
9800-C1-VM#config t
9800-C1-VM(config)#flow exporter avc_exporter
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#destination <IP>
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#source Vlan10
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#transport udp 6007
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#export-protocol ipfix
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#option vrf-table timeout 300
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#option ssid-table timeout 300
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#option application-table timeout 300
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#option application-attributes timeout 300
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#exit
```

Configure 9800 WLC as Local Exporter

```
9800-C1-VM#config t
9800-C1-VM(config)#flow exporter avc_local_exporter
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#destination local wlc
9800-C1-VM(config-flow-exporter)#exit
```

Configure Network Flow Monitor to use both Local(WLC) and Cisco Catalyst Center as Netflow Exporter:

```
9800-C1-VM(config)#flow monitor avc_ipv4_assurance
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_local_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#default cache entries
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv4 assurance
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exit
```

```
9800-C1-VM(config)#flow monitor avc_ipv6_assurance
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_local_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#default cache entries
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv6 assurance
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exit
```

```
9800-C1-VM(config)#flow monitor avc_ipv4_assurance_rtp
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#default cache entries
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv4 assurance-rtp
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exit
```

```
9800-C1-VM(config)#flow monitor avc_ipv6_assurance_rtp
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exporter avc_exporter
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#cache timeout active 60
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#default cache entries
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#record wireless avc ipv6 assurance-rtp
9800-C1-VM(config-flow-monitor)#exit
```

Mapping the IPv4 and IPv6 Flow Monitor in Policy Profile

```
9800-C1-VM(config)#wireless profile policy AVC_Testing
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#shutdown
```

Disabling policy profile will result in associated AP/Client rejoin

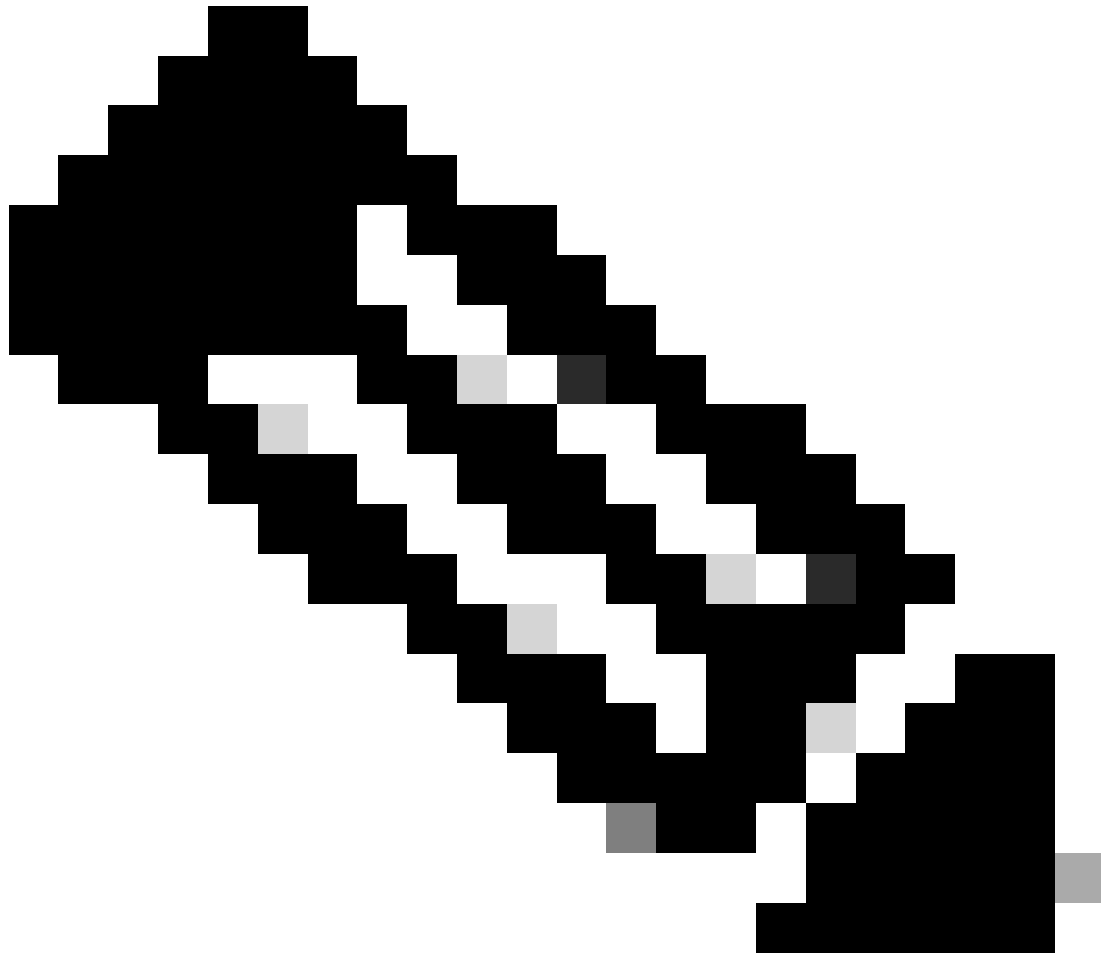
```
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor avc_ipv4_assurance input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor avc_ipv4_assurance output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor avc_ipv4_assurance_rtp input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv4 flow monitor avc_ipv4_assurance_rtp output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor avc_ipv6_assurance input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor avc_ipv6_assurance output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor avc_ipv6_assurance_rtp input
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#ipv6 flow monitor avc_ipv6_assurance_rtp output
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#no shutdown
9800-C1-VM(config-wireless-policy)#exit
```

يسىطان غموره كىل قى فاوتىل نم قى قحتىل

9800 خىراتب

ردصمك 9800 زارط (WLC) ةىكىلساللى ةىلحملا ةكبشلى فى مكحتلىل رصنع مادختسا دنع
هذه يسىطان غموره كىل قى فاوتىل تاىئاصح ةظحال نمكى، قى قحتلىل

- SSIDs عىمىج ربع نىلصتلمل ءالمعلل تاقيبطتلىل ةيؤر ةيئامى.
- لىمىع لكلىل ةيدرفلىل تاقيبطتلىل مادختسا.
- لىصنم لكشب SSID لكلىل عدىم قى قحتلىل مادختسا.

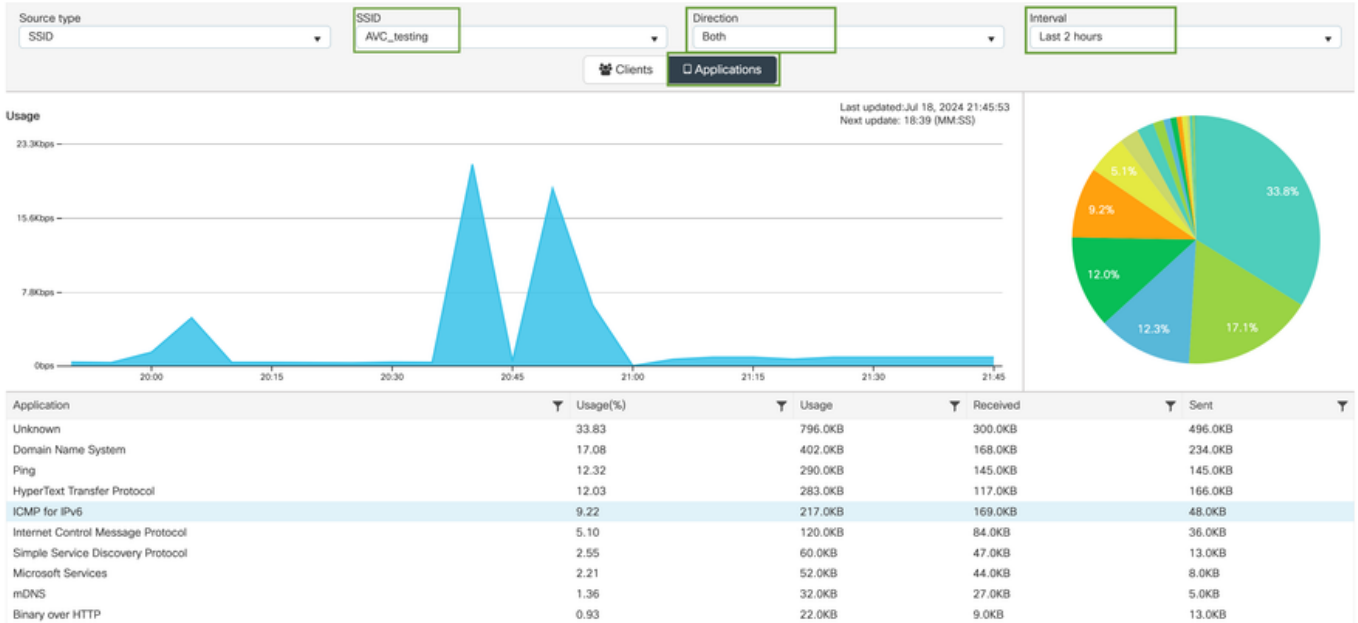


رورملا ةكرح نم لك يطيغي يذلاو، هاجتإلا بسح تانايبلا ةيفصتلا راixelال كيدل: ةظحالم قاطن ديدحت ةيناكمإ عم، ينمزلال لصافلا بسح كلذكو، (جورخالا) ةرداصلالو (لوخدلا) ةدراوال ةعاس 48 ىلا لصي.

ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو ربع

. تاقيبطتلا ةيؤر ةيناكمإ > تامدخل > ةبقارملا ىلا لقتنا

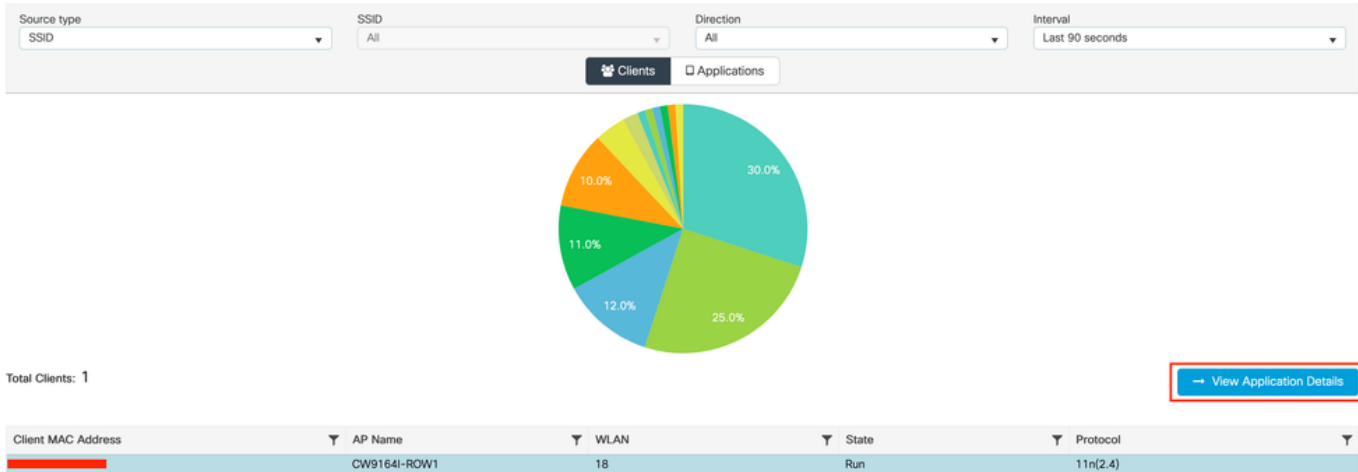
Clear AVC

NBAR Protocol Pack Version: 61.0
NBAR Version: 46

چورخلاو لوخدلا رورم ةكرح نم لكلك SSID AVC_Test ب نيلصتتم لا نيمدختسم لل قايي بطتلا ةيؤر ةيناكم

بيو بتلا ةمالع قوف رقنلا كنكمي ،ليمع لكلك قايي بطتلا ةيؤر ةيناكم ا تايئاصح ا ضرعل قايي بطتلا ليصافت ضرع قوف رقنا م ث ،نيمع ليمع رايتخاو "ءالعمل"

Clear AVC

NBAR Protocol Pack Version: 61.0
NBAR Version: 46

1 - ددحم ليمعل قايي بطتلا ةيؤر ةيناكم

Back to Client's

Application Name	Avg Packet Size	Packet Count	Usage(%)	Usage	Sent	Received
ping	60	6662	29	390.4KB	195.2KB	195.2KB
unknown	693	572	29	387.2KB	122.4KB	264.8KB
dns	108	1511	12	160.4KB	23.3KB	137.1KB
ipv6-icmp	111	1313	10	142.6KB	115.4KB	27.2KB
http	300	427	9	125.4KB	52.1KB	73.3KB
icmp	147	333	4	47.8KB	44.1KB	3.7KB
ssdp	168	123	1	20.3KB	16.0KB	4.3KB
mdns	80	204	1	16.0KB	14.8KB	1.2KB
ms-services	64	231	1	14.6KB	10.9KB	3.7KB
llmnr	81	159	1	12.6KB	6.9KB	5.7KB

1 - 10 of 17 items

2 - ددحم لى قىب طلتا ةيؤر ةيناكما

Via CLI

AVC ةلاا نم ققحتلا

```
9800WLC#show avc status wlan AVC_testing
WLAN profile name: AVC_testing
-----
AVC configuration complete: YES
```

FNFL ءقؤملا نىنختلا ةركاذا NetFlow نم تاىئاصا

```
9800WLC#show flow monitor $Flow_Monitor_Name cache format table
```

(WLAN) ةيكلسال ةىلحم ةكبش لكلى ولعل قىب طلتا مادختسا نم يدرف لكشب ققحتلل
نىلصتملا اهئالمعو:

```
9800WLC#show avc wlan <SSID> top <n> applications <aggregate|downstream|upstream>
9800WLC#show avc client <mac> top <n> applications <aggregate|downstream|upstream>
where n = <1-30> Enter the number of applications

9800WLC#show avc wlan <SSID> application <app> top <n> <aggregate|downstream|upstream>
where n = <1-10> Enter the number of clients
```

(CP) مكحتلا ىوتسم ىلع اهزىمرت ك ةلااو FNFv9 مزح ددع نم ققحتلا

```
9800WLC#show platform software wlaavc status decoder
```

```
9800WLC#show platform software wla vc status decoder
AVC FNFv9 Decoder status:
```

Pkt Count	Pkt Decoded	Pkt Errors	Data Records	Last decoded time	Last error time
25703	25703	0	132480	07/20/2024 14:10:46	01/01/1970 05:30:00

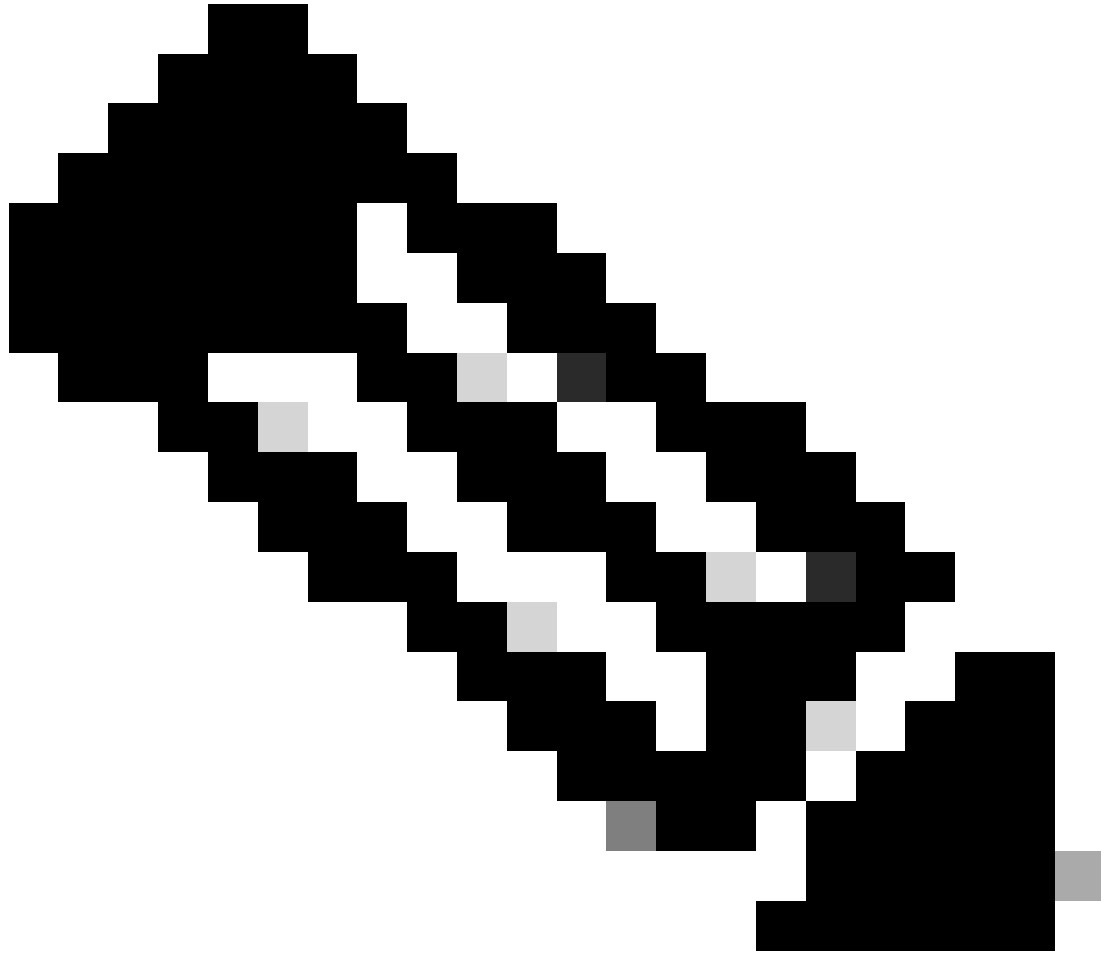
فNFv9 م زح ل ج س

ةرشابم دېرېرل طېرلش تايئاصرل نم ققحتللا اضيأ كنكمي

```
9800WLC#show ip nbar protocol-discovery
```

رېع لوصوللا ةطقن نم NBAR تالاح ىلع لوصوللا كنكمي ،Flex و Fabric عاضوأ ي ف

```
AP#show avc nbar statistics
Works on both IOS and ClickOS APs
```



(WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو مدخت ،يجراخ ءاسرا دادعإ يف :ةظحال م ةكبشلا يف مكحتلا ةدحو لمعت امنيب ،ليمعلل 3 ةقبطلا دجوك ةاسرملاب ةصاخلا تاقبطلال ةيؤر ةيناكمإ نأل ارظن . 2 ةقبطلا يف ةيجراخلا (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل لىل ةلصلل تاذ تانايبلا ةظحال م نكمي هنإف ، 3 ةقبطلا يف لمعت (AVC) مكحتلاو .ىسرملاب صاخلا (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشلا يف مكحتلا رصنع

Cisco DNA لىل

قلعتي اميف تايطعم لسري وه تققد عيطتسي نحن ، 9800 WLC لىل طاقتلا طبّرلا نم رارمتساب cisco Catalyst Center لىل ةكبشلا رورم ةكرحو تاقبطلالاب

ip.addr == 10.78.8.84 and udp.port == 6007						
No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
74224	15:06:30.002990	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
74228	15:06:30.002990	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
76582	15:06:41.012984	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
76879	15:06:45.016997	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
79686	15:07:01.032987	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
85872	15:07:17.047986	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
93095	15:07:37.066982	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
94989	15:07:43.073986	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	178	55148 → 6007 Len=136
98292	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1434	55148 → 6007 Len=1392
98293	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1434	55148 → 6007 Len=1392
98294	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98295	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98296	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98297	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98298	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98299	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98300	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98301	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98302	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98303	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98304	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98305	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98306	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310
98307	15:08:02.784947	10.105.193.156	10.78.8.84	UDP	1352	55148 → 6007 Len=1310

> Frame 1332: 178 bytes on wire (1424 bits), 178 bytes captured (1424 bits)

> Ethernet II, Src: [REDACTED]

> Internet Protocol Version 4, Src: 10.105.193.156, Dst: 10.78.8.84

> User Datagram Protocol, Src Port: 55148, Dst Port: 6007

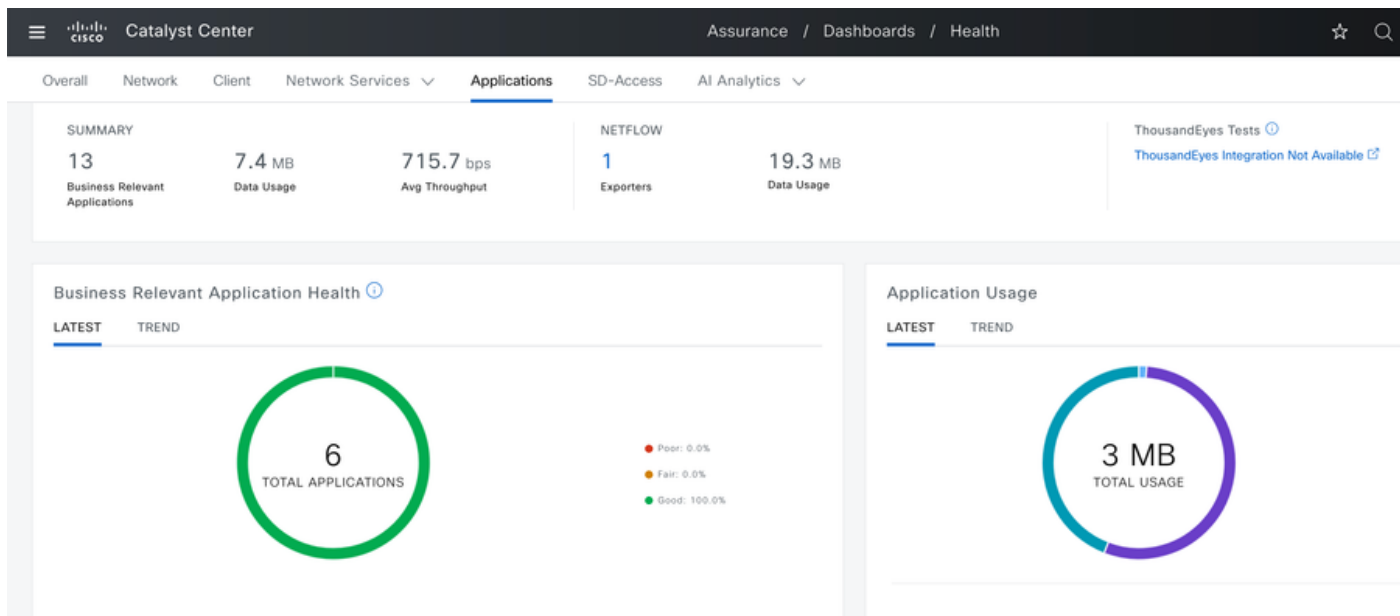
> Data (136 bytes)

Data [truncated]: 000a00886698e17a00001fa700000100011800780a69c150080808080411003501242fd0daa7da00000002000000120d000309005c

[Length: 136]

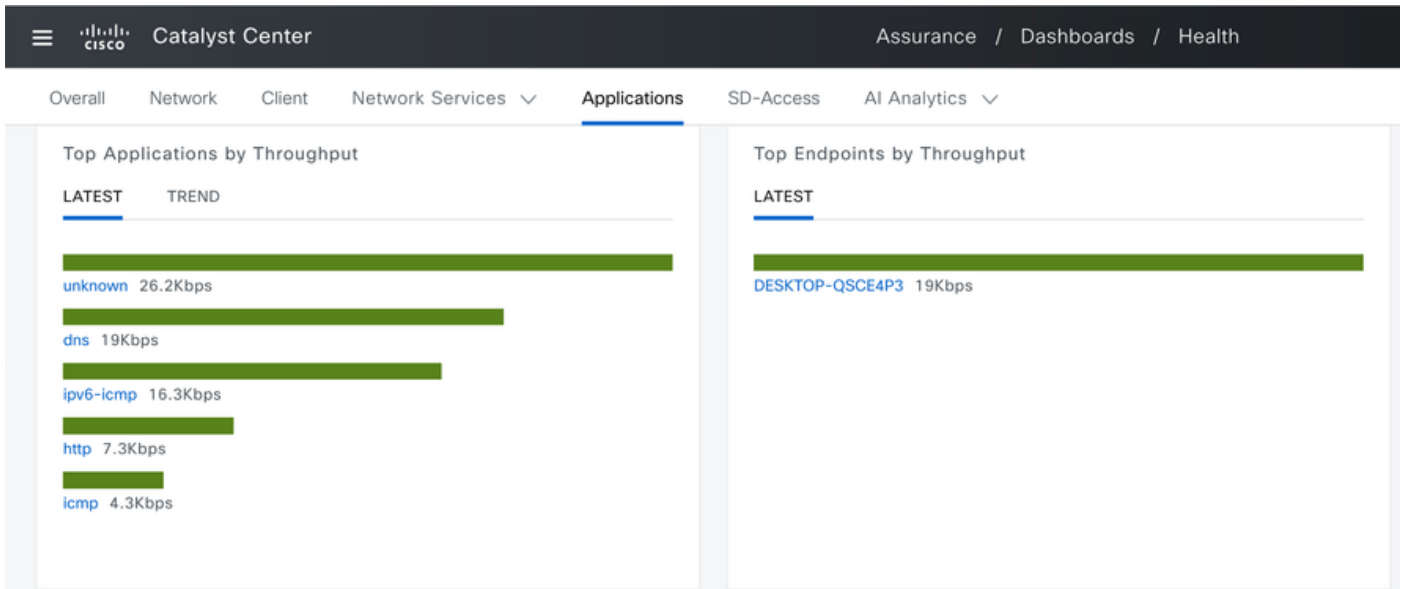
9800 WLC إلى مزج الطاقة

عملية تحميل الشبكة في مكدس دجروب نيلصتتم الالمعمل قيبطتالتاناي بضرعل
> تامولعمل اتاحول > نامضال إلى لقتنا Cisco Catalyst: زكرم إلى عنيمع (WLC) ةكلسالل
. قيبطتالتا > ءحصل



Cisco Catalyst زكرم إلى AVC ةبقارم

يكلهتسم لصفأ ديدحتو الالمعمل لبق نم امادختسا رثكال اتاقيبطتالتا بقت اننكمي
انه حضوم وه امك ،تانايبالا



يُددرتل قاطنل ضرع ىلع أو تاقىب طتل لم دختسم تايئاصح | لصفأ

ةجلاعمل ةعس ةبقارم كل حيتي امم ، نيمع SSID فرعمل حشرم طبض ىلع ةردقلا كيدل فرعمل اذهب ني طبترم الءالمعلل تاقىب طتل مادختساو ةيلكلا

نوكلهتسي نيدل نيم دختسم ال ىلع أو تاقىب طتل لصفأ ديدحت نم ةفيظول هذه كنكمت كتكبش لخاد يددرتل قاطنل ضرع

تانايب ال هذه صحتل "تقول ةيفصت لماع" ةزيم مادختسا كنكمي ، كلذ ىلى ةفاضل ابو ةكبش ال مادختسا يف ةخيترات ىؤرفوي امم ، ةقباس ةينمز تارتفل

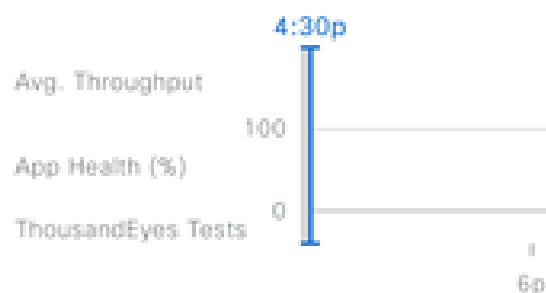
Global/BGL TAC/Shalini_AVC

24 Hours

Filter (1)



By default, hourly data is shown



SSID: AVC_testing

SUMMARY

13

Business Relevant
Applications

7.4 M

Data Use

Time Range

☐ 3 Hours☒ 24 Hours☐ 7 Days

Start Date

7 / 17 / 2024



4:23 PM



End Date

7 / 18 / 2024



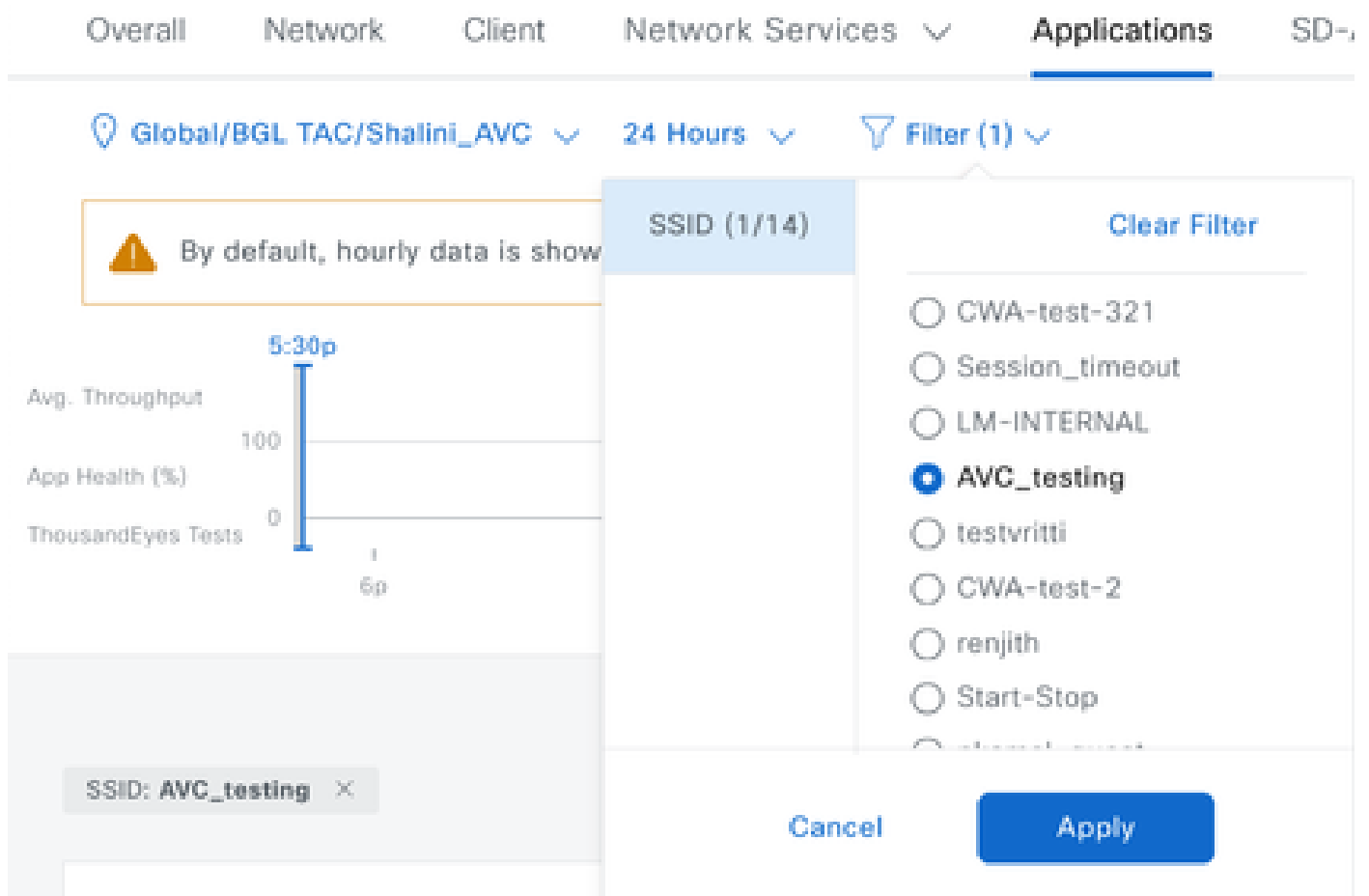
4:23 PM



Cancel

Apply

AVC تايئاصح| ضرعل تقولا ةيفصت لماع



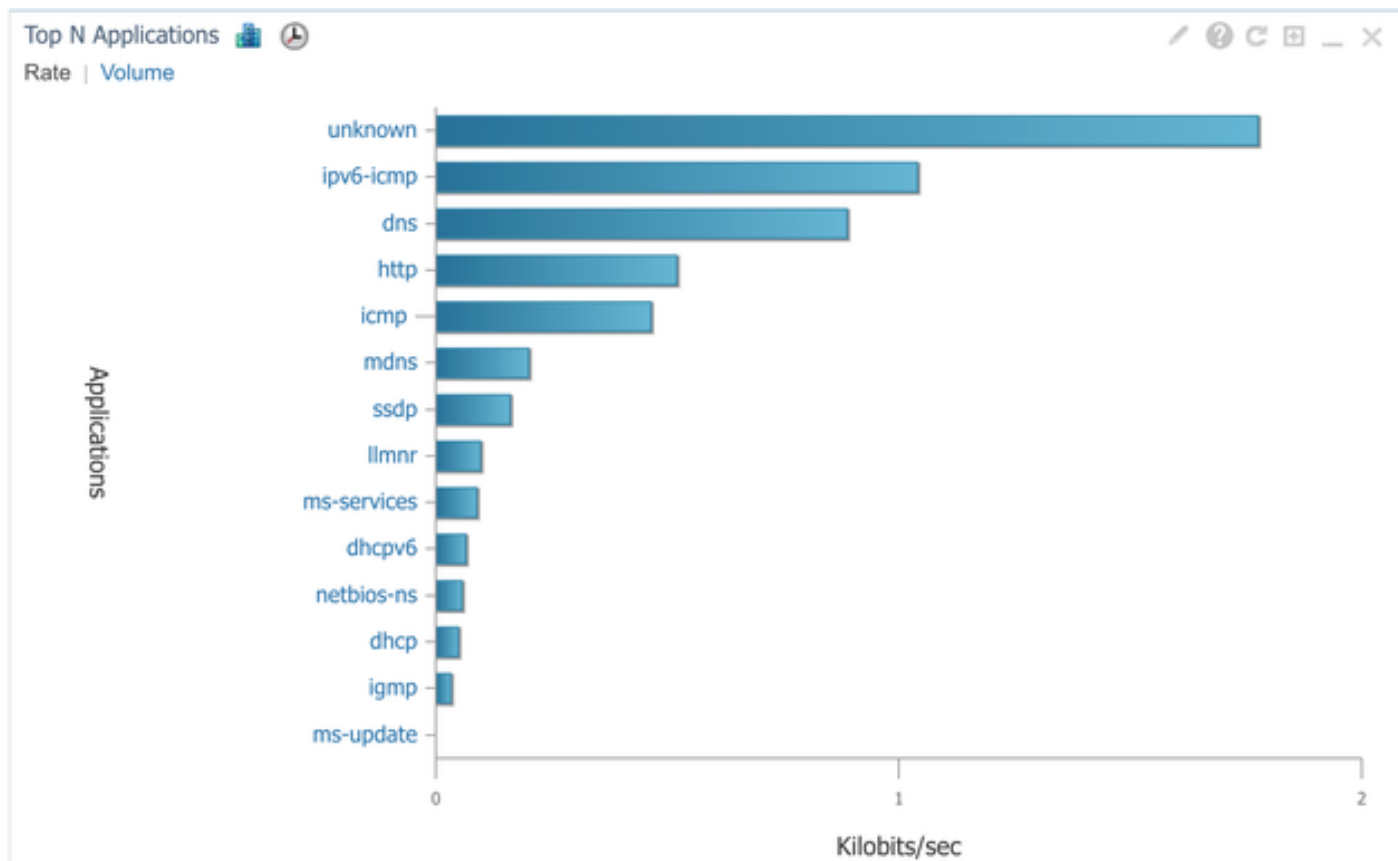
AVC تايئاصح | ضرع ل SSID حشرم

يچراخ ال NetFlow عجم ىل ع

نم Cisco Prime as NetFlow 1 لاثم

ةي لحم ال ةكبش ال ي ف مكحت ال رصنع رهظي، NetFlow عجم ك Cisco Prime مادختس | دن ع بلاق ءاشن | متيو، NetFlow تاناي ب لسري تاناي ب ردصم ك 9800 زارط (WLC) ةي كلس ال ال ي ف مكحت ال رصنع ةطساوب اهل اسر | متي ي تال تاناي ب ال ال ادان تال اي ئاقت ل NetFlow 9800 زارط (WLC) ةي كلس ال ال ةي لحم ال ةكبش ال

تاناي ب ال لسرت اهنأ نم ققحت ال اننكمي، WLC 9800 ىل ع ةذوخألم ةمزح ال طاقت ال نم رارم تساب Cisco Prime ال ةكبش ال رورم ةكرو تاقيب طتلاب ةقلعت ال

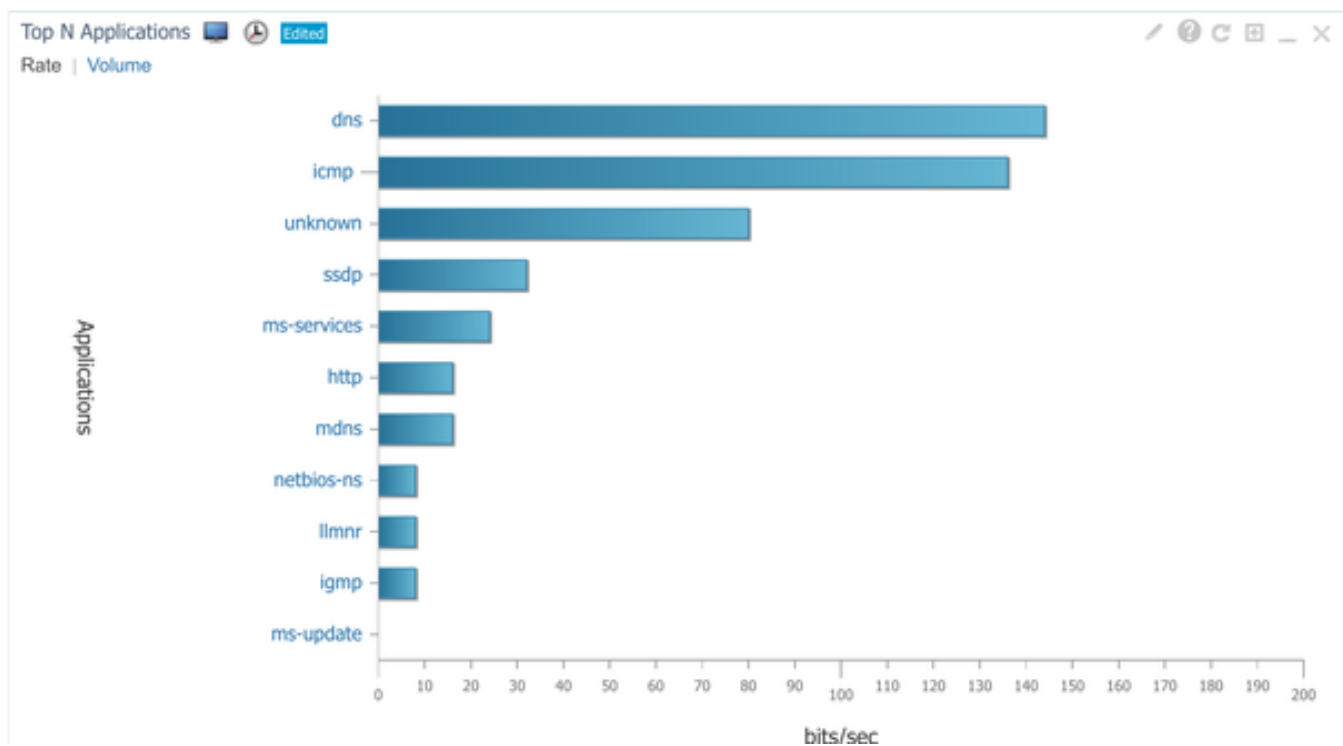


ءالعمل ال عي مجل قي بطت ال ةيؤ ةيناكم

Dashboard / Performance

Site Device Access Point Interface Application Voice/Video End User Experience

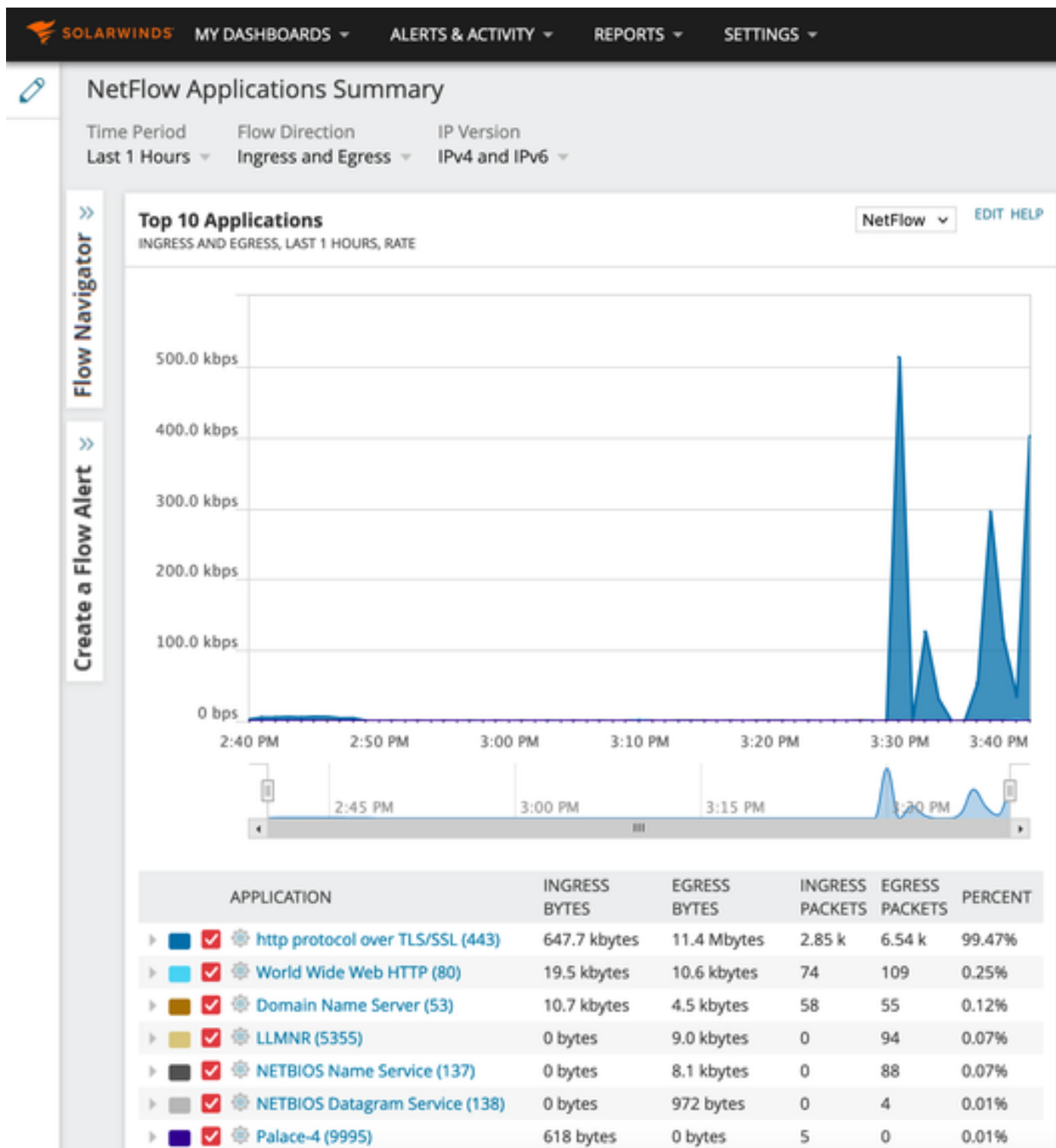
Filters  *Client 10.105.193.80,Una...  *Time Frame Past 1 Hour  Application All  Network Aware



IP ناوع م ادختساب ني مع لي مع قي بطت

ثلاث الف رطل نم NetFlow معجم 2: لاثم

تايئاصحإ معجل ةي جراح ةهجل عباتل NetFlow [SolarWind] معجم مادختسإ م تي ،لاثم اذه ي ف 9800 زارط (WLC) ةي كلسال ةي لحمل ةكبشال ي ف مكحتل ةدحو مدختست .تاقيبطتال رورم ةكرو تاقيبطتال ةقلعتمل ةلماشال تانايبال لقنل Flexible NetFlow (FNF) ةينقت SolarWind. جم انرب ةطساوب كلذ دعب اهيعيحت م تي يتلاو ،ةكبشال ربع تانايبال



SolarWind لىل NetFlow قيبطت تايئاصحإ

رورم ةكرو لىل ةرطي سلا

ميظنت و ةرادإل ةمدختسمل تايلاو تازيمل نم ةعومجم ىلإ رورمل ةكرح في مكحتل ريشي ةدحو في مدختست تايلا يه لدعمل ديدحت وأ رورمل ةكرح ميظنت. ةكبشال رورم ةكرح قفدت لدعمل بقاري وهو. ليمعل نم ةلسرمل رورمل ةكرح رادقم في مكحتل ةيكلسالل مكحتل امدنع. اقبس مدحم لدعمل دح زواجت دنع ايروف ءارج ذختي و ةكبشال رورم ةكرحل تانايبال وأ ةدئزال مزحل طاقساب لدعمل ديدحت موقي نأ نكمي، ددحمل لدعمل رورمل ةكرح زواجت تامدخل دوك ةطقن" مقي وأ (CoS) "ةمدخل ةئف" مقي ريغت لال خ نم لفسأل اهميلعت رصنع في ةمدخل ةدوج نيوكت لال خ نم كلذ قيقحت نكمي. اهب ةصاخال (DSCP) "ةزيممل ىلإ عوچرل كنكمي، 9800 زارط (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال في مكحتل <https://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/wireless/catalyst-9800-series-wireless-controllers/215441-configure-qos-rate-limiting-on-catalyst.html> لوح ةماع ةرطن ىلعل لوصحلل ةفلتخم جئاتن قيقحتل امنيوكت نكمي فيكو تانوكمل هذه لمع ةيفي

اهحالصإو ءاطخال فاشكتسا

لكاشمل ديدحت اھحالصإو (AVC) لوصول في مكحتل قفاوت ءاطخا فاشكتسا نمضتي تاقيبطتال رورم ةكرح ديدحت ىلعل (AVC) تاقيبطتال خسن قفاوت ةردق ىلعل رثؤت دق يتال لكاشمل نمضتت نأ نكمي. حيحص لكشب اهترادإو اهفي نصتو ةيكلسالل ةكبشال ىلعل steps ضعب انه. غالبال وأ، ةسايسال ضرر، رورمل ةكرح في نصت لكاشم ةكرتشمل WLC 9800 ةزافح ةدام ىلعل رادصا AVC ىرحتي امدنع تارابتعاو:

- في مكحتل رصنع ىلعل حيحص لكشب AVC نيوكت نم دكأت AVC نيوكت نم ققحتل. ةحيحص تافي صوتو WLAN تاكشب هتارتقاو (WLC) ةيكلسالل ةيلحمل ةكبشال.
- 9995 ءانيم نيوعي ايئاقلت هنإف، ةيموسرل مدختسمل ةهجاو لال خ نم AVC دادعإ دنع مت يذل ذفنمل نم ققحتف، ججراخ عجم مدختست تنك اذا، كلذ عمو. يضا رتفاك لكشب اذه ذفنمل مقرر نيوكت مهمل نم. NetFlow رورم ةكرحل هيلإ عامتسالل هنيوكت. كلذل NetFlow عجم تادادعإ قباطيل حيحص.
- رشنال عضو معدو لوصول ةطقن جذومن نم ققحت.
- ةيكلسالل كتكبش في AVC ذيفنت ءانثا 9800 WLC ىلعل دويقل ىلإ عجرا.

تالچسال ةعومجم

WLC تالچس

1. رماوالا لكل تقو عجرم هل نوکي نأ يئمزلا عباطل نكم.

```
9800WLC#term exec prompt timestamp
```

2. نيوكتال ةعجارمل.

```
9800WLC#show tech-support wireless
```

3. NetFlow تاءاصحإو AVC ةلاح نم ققحتلا كنكمي.

AVC نيوكت ةلاح نم ققحت

```
9800WLC#show avc status wlan <wlan_name>
```

(CP) مكحتلا يوتسم ىلإ ةبوسنملا زيمرتلا كف ةلاحو FNFv9 مزح ددع نم ققحت

```
9800WLC#show platform software wlavc status decoder
```

(FNF ل تقؤملا نينختلا ةركاذ) NetFlow نم تايئاصحإل صحف

```
9800WLC#show flow monitor <Flow_Monitor_Name>
```

n = <1-30> ثيح، (WLAN) ةيكلسال ةيلحم ةكبش لكل قيبتلات مادختسا n ىلعأ نم ققحت تاقيبطتلا ددع لخذا <1-30>.

```
9800WLC#show avc wlan <SSID> top <n> applications <aggregate|downstream|upstream>
```

تاقيبطتلا ددع لخدا <1-30> n = ثيح، ليمع لكل قيبتلات مادختسا n ىلعأ نم ققحت

```
9800WLC#show avc client <mac> top <n> applications <aggregate|downstream|upstream>
```

ددحملا قيبتلات مادختساب ةنيعم WLAN ةكبش نيصلصتلم ءالمعلا n ىلعأ نم ققحت ءالمعلا ددع n=<1-10> لخدا ثيح.

```
9800WLC#show avc wlan <SSID> application <app> top <n> <aggregate|downstream|upstream>
```

طيرشل تايئاصحإ نم ققحت

```
9800WLC#show ip nbar protocol-discovery
```

4. رادصا/ءاطخأل احي حصت ىل ا لي ج ست ال ى وت سم ني عت .

```
9800WLC#set platform software trace all debug/verbose
```

```
!! To View the collected logs
```

```
9800WLC#show logging profile wireless internal start last clear to-file bootflash:<File_Name
```

```
!!Set logging level back to notice post troubleshooting
```

```
9800WLC#set platform software trace wireless all debug/verbose
```

5. AVC تالاح ة حص نم ق قحت لل لي م ع ال MAC ناو ن ع ل (RA) ي ع اع ش ال ع بت ال ني ك م ت .
Via CLI

```
9800WLLC#debug wireless {mac | ip} {aaaa.bbbb.cccc | x.x.x.x } {monitor-time} {N seconds} !! Setting ti
```

```
9800WLC#no debug wireless mac <Client_MAC>
```

```
!!WLC generates a debug trace file with Client_info, command to check for debug trace file generated.
```

```
9800WLC#dir bootflash: | i debug
```

لـيـغـشـتـالـا عـدبـ درجـمـب .عـدبـ قـوفـ رقـنا ،عـشـمـالـ عـبـتـتـالـا عـدبـلـ ادعـتـسـمـ نـوكتـ اـمـدـنـع .3 ة وـطـخـالـ
ة قـلـعـتـمـ مـكـحـتـ يـوتـسـمـ ة جـلـاـعـمـ يـا لـوحـ صـرـقـالـا يـلـا عـاطـخـالـا حـيـحـصـتـ لـيـجـسـتـ ة بـاتـكـ مـتـ

اهب قعت مت ي التل MAC ني وان ع ب.

. فاقيا قوف رونا ، اهل الصاوا عا طخال فاشكتسا ديرت ي التل اكلشملا راركت دن ع 4. ةوطخل

تالجلال لك عمجي لجل فلماشنن كنكمي ، عيحصت مت MAC ناون ع لكل 5. ةوطخل
. عاشنن يل ع رقللاب كلذل MAC ناون ع ب قلعلم

يل ع قيبطت قوف روناو عجلال لجل فلماهلل بهذي نا ديرت ي التل ادملا رتخا 6. ةوطخل
زاهل.

فلما مسا راوب دوجوملا ريغصلا زملا قوف رقللاب فلما ليلزنن نال كنكمي 7. ةوطخل
نكمي ومكحتل اءحوب صاخلا (ةتقوؤملا اركاذلا) Boot Flash صارقا كرحم ي دوجوم فلما اذه
(رماوالا رطس ةهجاو) CLI لالخن م ع برملا نم هخسن اضيأ

RA راثا ي AVC عا طخال عيحصت ن ع حمل يلي امي ف

```
2024/07/20 20:15:24.514842337 {wstatsd_R0-0}{2}: [avc-stats] [15736]: (debug): Received stats record fo
2024/07/20 20:15:24.514865665 {wstatsd_R0-0}{2}: [avc-stats] [15736]: (debug): Received stats record fo
2024/07/20 20:15:24.514875837 {wstatsd_R0-0}{2}: [avc-stats] [15736]: (debug): Received stats record fo
2024/07/20 20:15:40.530177442 {wstatsd_R0-0}{2}: [avc-stats] [15736]: (debug): Received stats record fo
```

حشرم ، ني هاجتالا الك ي ف ليمعلل MAC ناون ع ةطساوب هتي فصت تمت نم ضم طاق الت 6.
17.1. دعب رفوتم ليمعلل يلخالل MAC

ءحوتناك اذا ام ديكأت يل ع دعاسي هنا ثيح ، يجرالخ عجم مادختسا دن ع صاخ لكشب دي فم وهو
ذفنملا يل ل NetFlow تانايب لاسراب موقت (WLC) ةيكلساللا ةيلحمل اكل بشل ي ف مكحتل
عقوتم وه امك دوصقملا

Via CLI

```
monitor capture MYCAP clear
monitor capture MYCAP interface <Interface> both
monitor capture MYCAP buffer size 100
monitor capture MYCAP match any
monitor capture MYCAP inner mac CLIENT_MAC@
monitor capture MYCAP start
!! Inititiate different application traffic from user
monitor capture MYCAP stop
monitor capture MYCAP export flash:|tftp:|http:.../filename.pcap
```

ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو رب ع

. ةفاضلا > ةمزلال طاق الت > اهل الصاوا عا طخال فاشكتسا يل ل لقتنا 1. ةوطخل

فرحا 8 ي صقا ءح حومسم . ةمزلال طاق الت مسا دح 2. ةوطخل

تدج و نإ ،ةيفصتلا لم اوع ددح .3 ةوطخل

ىلع ةبوقثم رورم ةكرح ىرت نأ ديرت تنك اذا مكحتلا رورم ةكرح ةبقارمل ع برمل ددح .4 ةوطخل
تانايبل يوتسم يف ىرخأ ةرم ةنقحم و ماطنلل ةيزكرمل ةجلاعمل ةدحو

ت.ياباغي 100 ىصقأ دحب حمسي .تقؤملا نزخمل مجح ديدحت .5 ةوطخل

مزحل ددع بسح وأ ةيناث 1-100000 نم قاطنب حمست يتلا ةدملا بسح اما ،دحل ددح .6 ةوطخل
ةبغرل بسح ،ةمزح 1-100000 نم قاطنب حمست يتلا

دومعلا ىلإ هلقل مەسلل دحو رسيال دومعلا يف تاهجاوالم ةمئاق نم ةهجاوالم رتخأ .7 ةوطخل
نميال

زاهجل ىلع قيبطت قوف رقنا .8 ةوطخل

. ءدب ددح ،طاقتلال ءدبل .9 ةوطخل

ددح ،ايودي طاقتلال فاقيل .ددحمل دحل ىلإ طاقتلال ليغشتب حامسل كنكمي .10 ةوطخل
فاقيل

رايخل قوف رقنلاب ارفوتم ري دصت رزلا حبصي ،ليغشتلا فاقيل درجم ب .11 ةوطخل
FTP مداخل وأ TFTP وأ HTTP مداخل ربع يلحمل بتكملم حطس ىلع (.pcap) طاقتلال فلم ليزنل
(flash) ةتقؤملا ةركاذلا وأ يلحمل ماطنلل تباثل صرقل وأ

لوصول ةطقن تالجس

Flex و Fabric عاضو ىلع

1. لوصول ةطقنل ءالمعلا تالاحو نيوكتلالي صافات عيمج ىلع لوصول tech راهظا .

2. (AP) لوصول ةطقن نم ماقرال طيرش تايئاصح راهظا .

3. AVC ءاطخأ حيحصت

AP#term mon

AP#debug capwap client avc <all/detail/error/event>

AP#debug capwap client avc netflow <all/detail/error/event/packet>

ةلص تاذا مولعم

[AVC نيوكتلالي](#)

[9800 WLC ىلع لدعمل ديدحت](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةيلآل ا تاي ن ق ت ل ا ن م ة و م ج م ا د خ ت س ا ب د ن ت س م ل ا ا ذ ه Cisco ت م چ ر ت م ل ا ع ل ا ا ح ن ا ع م ج ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل ا و ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل آ ة م چ ر ت ل ض ف ا ن ا ة ط ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م م چ ر ت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة م چ ر ت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه ي ل ا ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا م چ ر ت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا د ن ت س م ل ا