

في اهتحص نم ققحتلاو ةمدخلا ةدوج نيوكت SD-WAN تاهجوم

تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساسألابلطتم](#)

[تابلطتم](#)

[ةمدختسملتانوكمل](#)

[ةيفلخلا](#)

[نيوكتلا](#)

[ةحصلا نم ققحتلا](#)

[ةقارمل اءا](#)

[ةلصت اذتاملولعم](#)

ةمدقمل

ةمدخلا ةدوج هيجوت ةداع| نيوكت ةيفي ك لوح ةوطخب ةوطخ لصفم ليلد دننتمسمل اذه فصبي (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو مادختساب SD-WAN تاهجوم يلع هتحص نم ققحتلاو VMANAGE لوكوتوربل.

ةيساسألابلطتم

تابلطتم

ةيلاتل عيضاوملاب ةفرعم كي دل نوكت نأب Cisco ي صوت:

- Cisco نم SD-WAN ةينقت
- تامدخلا ةدوج لمع ةيفي كل يساسأل مءفلا

ةمدختسملتانوكمل

ةيلاتل ةيداملتانوكمل او جماربل اءارادصا| ل دننتمسمل اذه دننتمسي:

- Cisco Edge Router، رادصا 17.9.3
- vManage رادصا 20.9.3

ءصاخ ةيلمعم ةئيبي في ةدوجوملا ةزهجال نم دننتمسمل اذه في ةءراول تامولعمل اءاشن اءم تناك اذا. (يضا رءفا) حوسمم نيوكتب دننتمسمل اذه في ةمدختسملا ةزهجال عيمج ءءب رمل اءل لمءحمل ريثا ءلل كمءف نم ءءءف، ليغشءلا ءي قءءءبش

نمض اهنأو vManage ىلع ةدوجوم Cisco Edge تاهجوم نأ لىلدلا اذه ضررت في: ةظحال م
vManage عضو.

ةيفلخلا

عيمج لاسرا متي، Cisco نم SD-WAN مكحتلا ةدحو ىلع يزكرم تانايب جهن أي نيوكت ةلاح في
دعب نع هجوملا ىلإ م، يلحملا هجوملا ىلإ ةيلحملا ةكبشلا نم تانايبلا رورم ةكرح
هب صاخلا راسملا في تاريخيغت أي ءارجا نود، دعب نع ةمدخلا بناج نم ةكبشلاو

ةمدخلا ةدوج ةسايس ميمصتب مق، يضارتفالا ةمزحلا هيجوت ةداعا قفدت ليدعت دبرت امذن ع
في ةيفلخلا ةكبشلا في ةنيعم تاهجاو ىلع هقيبطت كنكمي، جهنلا طيشنتل. اهديوزتو
عيطتسي تنأ. ةكبشلا في تاهجوملاب قلعتي اميف هاجتالا. رداصلا وأ دراوالا هاجتالا
نراق جراخ مزحلل وأ نراق ىلع مداق مزحلل جهن ىقلتي.

نيوكتلا

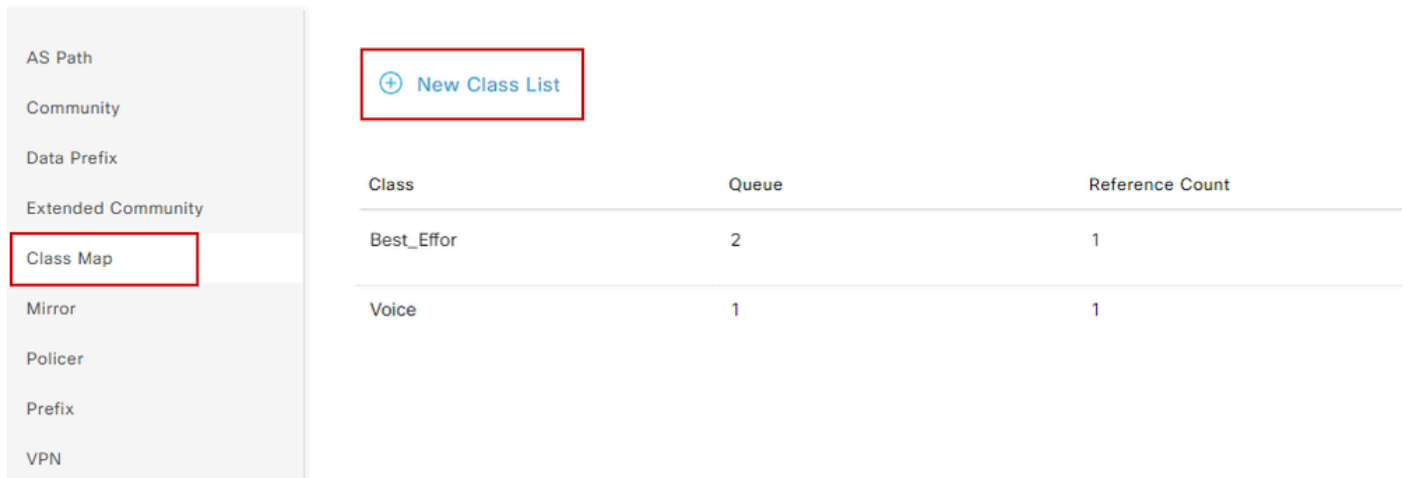
ةمدخللا ةدوج رشن لمع ريس ىلع فرعت

- مجرتم جهن عاشن |
 - حل اصم لل تاومجم عاشن |
 - ةيؤف ةطيرخ
 - (يراي تخا) يسيلوب
 - هجوتلا ةداعإل ةمدخللا ةدوج/تائف نيوكتلا
 - ةمدخللا ةدوج نبيعت ةسايس عاشن |
 - ةمدخللا ةدوج لودجم عاشن |
- زاهجال بلال ىلع مجرتم جهن قيبتت
- هجاو ةزيم بلال ىلع (يراي تخا) ةسايسلا ةباتك ةداعإو ةمدخللا ةدوج ةطيرخ قيبتت WAN ةكبش
- يف رورملا ةكرف فينصتل ةيزك رمل رورملا ةكرح تانايب ةمدخ ةدوج جهن عاشن اب مق ةبسانم راطتنا ةمئاق

جهن ددح ، تاسايسلا > نيوكتلا ىل لقتنا . تائفال مئاق عاشن اب ادبا ، ةمدخللا ةدوج نيوكتلا ةسايس ةفاضل > مجرتم

ةديج تائف ةمئاق قوف رقناو ةئفالا ةطيرخ ددح ، راطنالا اذه نمض

Select a list type on the left and start creating your groups of interest



Class	Queue	Reference Count
Best_Effor	2	1
Voice	1	1

تائفال مئاق عاشن |

قوف رقنا مئاق راطنالا ةمئاق مقرل هنييعتب مقو ، كب ةصاخلا ةئفلل مسا ريفوتب مق تائفال نم ديزملا ةفاضل تاوطخال سفن ررك . ظفح

Class List

Class*

Class_Name

Queue*

Select a c

Select a queue

0
1
2
3
4
5
6
7

Save

Cancel

تائفلا ةمئاق طفح

ةمدخلا ةدوج ةطيرخ ءاشنإ ةعبات مل يلاتلا قوف رقنا ،كب ةصاخلا تائفلا مئاق ءاشنإ دعب ةفاضإ > ةمدخلا ةدوج ةطيرخ إلالقنا ،ةمدخلا ةدوج/هيجوتلا ةداعإ تائف نيوكت ةذفان يف ديدج ءاشنإ > ةمدخلا ةدوج ةطيرخ

Create Groups of Interest Configure Forwarding Classes/QoS Configure Access

Add and Configure a QoS Map

QoS Map

Policy Rewrite

VPN QoS Map

Search

Add QoS Map (Add and Configure QoS Map)

Create New

Import Existing

Name

Type

Description

Mode

No data available

ةمدخلا ةدوج ةطيرخ ءاشنإ

رقنلا قي رط نع راظتنا ةمئاق ءاشنإ مقو ،ةمدخلا ةدوج ةطيرخ ف صوو مسا ريفوتب مق راظتنا ةمئاق ةفاضإ قوف

Add QoS Map Policy

Name* QoS_Map_Name

Description* QoS_Map_Description

Search

Add Queue

Queue ▲	Bandwidth %	Buffer %	Burst	Scheduling Type	Drop Type
0	100	100	15000	Low Latency Queuing(LLQ)	Tail

مَدْخَلِ اَدْوَجَ عَطِيْرَخَ لَخَادِ رَاظَتَنَا مِاَوِقَ اَاشِنَا

مِاَوِقَ اَاشِنَا اَنَثَا هِنِيْعَتِ مَتِيْذَلَا رَاظَتَنَا اَلْمِاَوِقَ مَقْرَرِيْ دَحْتَبِ مَقْ، رَاظَلَا اَذَهْ نَمَضْ مِاَوِقَلْ تَاَلْفَا اَعُوْنَ رَتَخَا مَثْ، تَقْوَمَلَا نَزْمَلَاوِيْ دَدْرَتَلَا قَاظَنَلَا عِبْسَنَ دَحْ مَثْ، تَاَلْفَلَا جَاتَحْتِ تَاَلْفِ مِاَوِقَ لِكَلْ تَاوْطَخَلَا سَفَنَ رَرَكْ. رَاظَتَنَا اَلْمِاَوِقَ ظَفْحَ قُوْفَ رَقْنَا. هَذَهْ رَاظَتَنَا اَلْمِاَوِقَ اَاشِنَا اِلَى

Queue

1

Bandwidth %

20

Buffer %

20

Scheduling

Weighted Round Robin(WRR)

Drops

Random Early

Forwarding Class

voice

Save Queue

Cancel

مَدْخَلِ اَدْوَجَلْ يَصْخَشَلَا نِيْوَكْتَلَا

يَلَا تَلَا قُوْفَ رَقْنَلَا بَعَا تَوَجَهَنَلَا ظَفْحَ قُوْفَ رَقْنَا، رَاظَتَنَا اَلْمِاَوِقَ دَاوَعِبَ اَفْتَكَا اَلْ دَرَجَمِ فِصْوَوِ مَسَا رِيْفُوْتَبِ مَقْ، عَحْفِصَلَا هَذَهْ يَفْ. جَهَنَلَا اِلْعَمَاعَ عَرْظَنَ عَحْفِصَ اِلَى لَوْصُوْلَا يَتَح

رقنا مٲ، ةباحسلا ةمدخ ةدوج، قيبطتلاو، NetFlow لثم تاراځ ددحو، ةيلحملا انتسايسل جهنلا ظفح

✔ Create Groups of Interest —✔ Configure Forwarding Classes/QoS —✔ Configure Access Control Lists —✔ Configure Route Policy — **● Policy Overview**

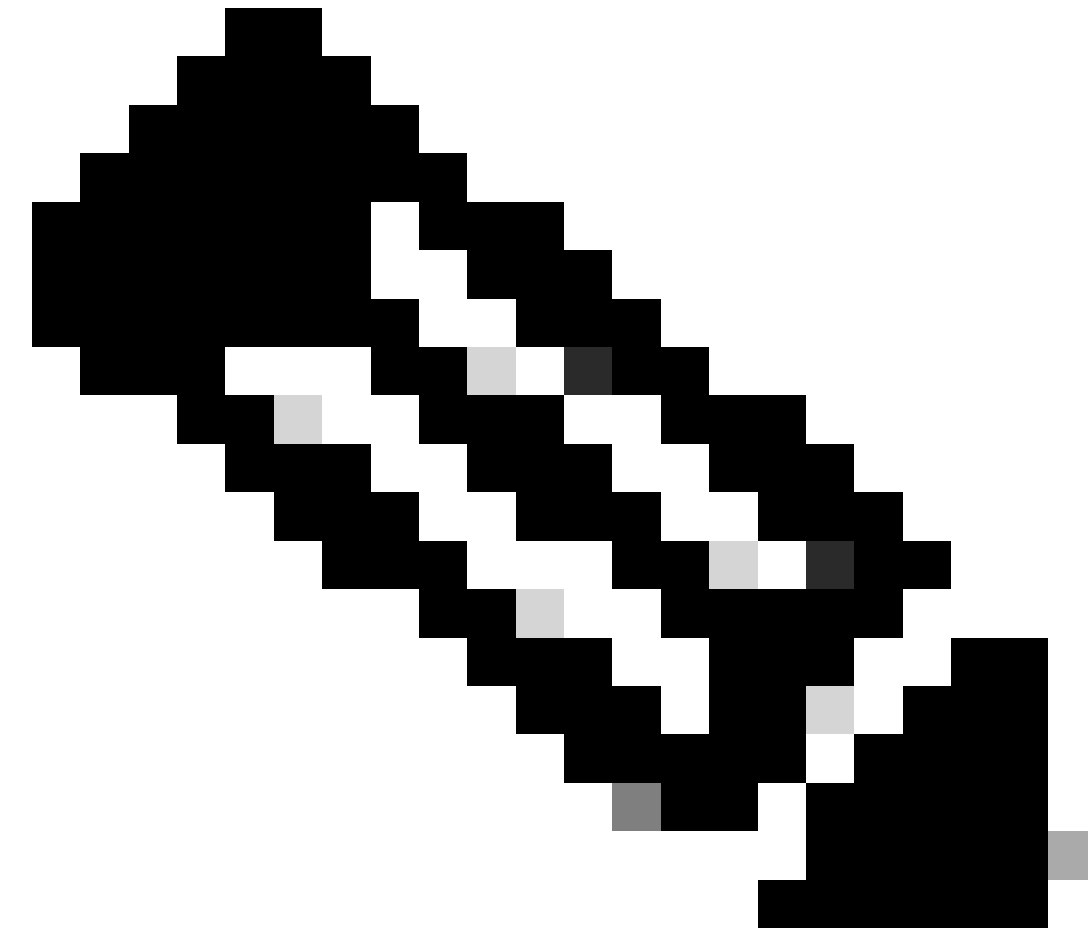
Enter name and description for your localized master policy

Policy Name*	QoS_Policy_Name
Policy Description*	QoS_Policy_Description

Policy Settings

Netflow Netflow IPv6 Application Application IPv6 Cloud QoS Cloud QoS Service side Implicit ACL Logging


ةمدخل ةدوج جهن ظفح



ةئف ياً نيوكت اضيأ بجي، (LLQ) ريخأتلا ليلقت راطتنا مئاول ةبسنلاب: ةظحالم 7 لىل 1 نم راطتنا مئاول رفوتت LLQ مادختسال 0 راطتنا مئاول ةبسنلاب لىل اهنيعت مت يه هذه ةبسنلاب راطتنا مئاول ةبسنلاب ةلودجل او، تانايبلا رورم ةكرحل، تانايبلا رورم ةكرحل ةمدخل ةدوج نيوكت متي ال ام دنع (WRR) حجرم يرود بيترت

ةيضا رتف الال راظتنالال ةمئاق يه 2 راظتنالال ةمئاق نوكت

مق ،كلذب مايق لل اهق ببط مل كنكلو (QoS) ةمدخلال ةدوج ريعام دي دحتب تم مق دقل ،نالال ىتح زاهجال بلال > بلال > نيوكتال الال لاقتنالال لال خ نم زاهجال بلال بيلحمال جهنال قافراب الال لوصولاب مق ،زاهجال بلال لخاد . "ريحت" دح طاقن ثالث لال خ نم ،انبلال عقوم ددحو ةيفاضالال بلال اولال

Additional Templates	
AppQoE	Choose...
Global Template *	Factory_Default_Global_CISCO_Templ... 
Cisco Banner	Factory_Default_Retail_Banner
Cisco SNMP	Choose...
TrustSec	Choose...
CLI Add-On Template	aaa_cli
Policy	QoS_Policy

زاهجال بلال ىلع ةمدخلال ةدوج جهن نييعت

الال تاريغتالال عفدل ةيسايقالال ةيلمعالال لامك اب مقف ،يح بلال اذو ناك اذا هنا ةطحال مءاچرال زاهجال

ةكبش ةهءاوىلعل ليكشتالال لدمو ةمدخلال ةدوج ةطيخ قيبطت ةيلالال ةوطخال نمضتت عقوم دح . ةزيمال بلال > بلال > نيوكتال الال لاقتنالال لال خ نم قاطنلال ةعساو لاصلتالال لدم نيوكتال الال لقتنا مء ، (ريحت) Edit دح طاقن ثالث ىلع ،كب صاخالال ةهءاولال بلال قوف رقنا . ةمدخلال ةدوج/ (ACL) لوصولال ي ف مكحتالال ةمئاق نمض ةمدخلال ةدوج طمخمو ليكشتالال ءاهتنالال دنع شي دحت



Add Data Policy



Application Firewall

Direct application traffic to a firewall.



QoS

Class/QoS maps for packet forwarding.



Service Chaining

Rerouting data traffic through firewalls, load balancers and IDP's.



Traffic Engineering

Direct control traffic along a desired path.



Custom

Create a custom policy.

لسلسلتا عون ديدحت

قيبطتلا ددح، لسلسلتا ددعاق قوف رقنا. دمدخل ا دودج جهنل فصوو مساريفوتب مق ررك. هيجوتلا ددعاق ةئف، DSCP ددح، ءارج بيوتلا ةمالع تحتو، ةقباطم لقح نمض كب صاخلا ةقباطملا بلطت يتلا رورملا ةكرح طامنأ وأ ىرخألا تاقيبطتلا ةيلمعلا هذه.

Name*	QoS_Policy
Description*	QoS_Policy

QoS

Sequence Type: QoS

Sequence Rule: Drag and drop to re-arrange rules

Match Conditions:

- Application/Application Family List: REAL_TIME_APPS

Actions:

- Accept: Enabled
- DSCP: 46
- Forwarding Class: Best_Effor

ةمدخلا ةدوج ةسايس قيبطتل . تانايبلا جهن ظفح قوف رقنا ، تاللسلسللا لك عاشنإ درجم ب رورم ةكرح تانايب > ةسايسلا قيبطتلى لإ لقتنا ، عقاوملا ةمئاقو VPN ةكبش حيحصتل ةمئاقو ةديدجلا قطانملا/عقاوملا ةمئاق قوف رقناو ، ةمدخلا ةدوج ةسايس نع ثحباو ، تانايبلا VPN تاكبش .

Policy Application | Topology | Traffic Rules

Add policies to sites and VPNs

Policy Name* Main_Policy

Policy Description* Main_Policy

Topology | Application-Aware Routing | Traffic Data | Cflowd | Role Mapping for Regions

QoS_Policy

+ New Site/Region List and VPN List

ةيسئلا ةسايسلاب ةمدخلا ةدوج ةسايس قاحلا

ةصاخلا تاكبشلا ةمئاقو عقاوملا ةمئاق دح ، ةمدخلا هاجتإ نم جهنلا اذه قيبطت بجي ءاهتال دن ةفاضل قوف رقنا . جهنلا اذه قبطني شيح (VPN) ةيرهاطلا

New Site/Region List and VPN List

From Service From Tunnel All

Site List Region

Select Site List

Branch x

Select VPN List

vpn10 x

Add Cancel

(VPN) ةيرهاطلا ةصاخلا ةكبشلاو عقاوملا ةمئاق ديدحت

م تيس ، ةرشابم ةسايس يه هذه نأ امبو . طيشنتلا لىل ع قفاووجهنلا تاريغيغت ظفح ، اريخأ VSmart لىل ةرشابم تاريغيغتلا لاسرا

ةحصللا نم ققحتلا

نيوكتلا ةنياعم لىل بلقلا عفد ءانثأ تاريغيغتلا نم ققحتلا اننكمي

اهئاشنإب تمق يتلا تائفلا ظحالت ةئفلا ةطيرخ مسق تحت ةمئاق لىل ةوصللا تاقباطم و 2 راطتال ةمئاق لىل BEST_EFFOR قباطم ، لاثملا اذه يف ةمئاق اهنأل ارظن يضارتفا لكشب 0 راطتال ةمئاق ةفاضل ةظحالم ءاجرلا 1. راطتال (LLQ) لقأ لوصو نمز تاذ راطتال

EFFOR لىل ءافأ ي-ةطيرخلا-ةئفلا نم قباطم
2 ةومجملا-QoS ةقباطم

!

0 راطت نا ةمئاق ي-ةئفلا ةطيرخ ةقباطم

qoS-group 0 ةقباطم

!

1 ةئفلا ةطيرخ ةقباطم راطت نا ةمئاق

qoS-group 1 ةقباطم

!

ةئفلا ةطيرخ ةقباطم - 2 راطت نال ةمئاق

2 ةعوم حم ل-qoS ةقباطم

!

توص ي-ةئفلا ةطيرخ-ةقباطم

qoS-group 1 ةقباطم

!

ةبسن لابل ةطرشل ل دعم ، ةسايس ل مسا يل ع ال طالال كنكمي ، ةسايس ل ةطيرخ مسق تحت
ل و دجمل عون ، ةي وئمل

ارظن 1 ةيول وأو 40% ي ددرت قاطن ضرع يوتسم يل ع 0 راطت نال ةمئاق يوتحت ، لاثم ل اذ ي ف

رورم ةك رحل w و 1 يرخ ال راطت نال مئاق مادختسا متي و ، LLQ يه هذه راطت نال ةمئاق اه نأل

ةي قبا سأل يل ع انب يئ او ش ع ال فش ك ال يل ع جم دمل عون ل ني يع ت متي و ، تاناي ب ل

ةمدخل ةدوج ل ةسايس ل ةطيرخ

0 تائفلا راطت نا ةمئاق

40% ةطرشل ل ةبسن

!

1 ةيول و ال يوتسم

!

1 ةئفلا راطت نا ةمئاق

35 ضير ع ال ي ددرت ل قاطن ل ل ةي قبا تم ل ةبسن ل

ةي قبا سأل يل ع مئاق يئ او ش ع فاشتك

!

ةي ضارت فال ةئفلا

25 ةي قبا تم ل ي ددرت ل قاطن ل ل ةبسن

ةي قبا سأل يل ع مئاق يئ او ش ع فاشتك

!

قاطن ل جراخ اه ق ي ب ط ت متي ي ت ل ةمدخل ةدوج ةسايس ةي و ر كنكمي ، WAN تاه ج اول ك تحت

gigabitEthernet1 ةه ج اول ل

ج ارخ ال ةسايس - ةمدخل ةدوج ةطيرخ

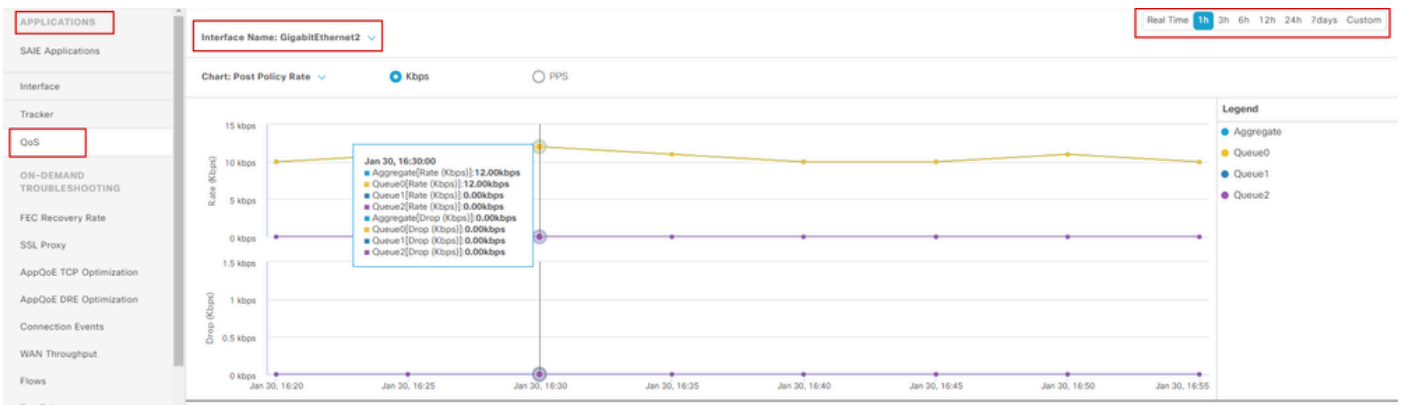
GigabitEthernet2 ةه ج اول ل

ج ارخ ال ةسايس - ةمدخل ةدوج ةطيرخ

داوك ال ل ةكبش ل > ةشاش ل و ا ةزه ج ال > ةشاش ل ال ل قن ت لابل ةمدخل ةدوج ةبقارم كنكمي

دح > ةمدخل ةدوج > تاق ي ب ط ت ل ح فص ت و بول ط م ل ه جوم ل دح . ةرك ب م ل تارادص ال و 20.6.x

وأيقيقحل تقولا رورم ةكرح نم ققحتللا كنكميوقاطنلال ةعساو لاصتاللا ةكبش ةهجو راطتنا ةمئاق لكل ةعاسللا



ةمدخلال ةدوج مسر ةبقارم

ةبقارم لرم او

رم او ال مدختساف، ةيلحم لوصو ةمئاق ي مدختست تنك اذا:

```
show sdwan policy access-list-associations
show sdwan policy access-list-counters
show sdwan policy access-list-names
show sdwan policy access-list-policers
```

جارحلإا نمو ايزكرم ةسايسللا ليغشت رملال لالخ نم ةمدخلال ةدوج تانايب ةسايس نم ققحتلل ميوقو اهتقباطم بموقت يتللا رورملا ةكرحو (QoS) ةمدخلال ةدوج ةسايس مسا ظحالتس يذلا ءارحلإا تحت لس لس لت لك لاهنيقتب موقت يتللا ةماماللا ةئفللاو DSCP.

```
show sdwan policy data-policy-filter
```

لثم لليبس يلع

ةسايسللا

```
data-policy _vpn10_qoS_policy
```

```
vpn-list vpn10
```

ل لس لت 1

ةرابم

```
source-ip 0.0.0.0/0
```

```
App-list REAL_TIME_APPS
```

!

ءارحلإا لوبق

ةومجم

```
forwarding-class BEST_EFFOR
```

```
46 مقرر DSCP لوكوتورب
```

!

ل لس لت 11

ةرابم

```
source-ip 0.0.0.0/0
```

app-list video_conf

!

ءارجإل لوبق

ةومجم

46 مقرر DSCP لوكوتورب

هيجوتلإ ةءاعإ ةئف توص

!

يضا رتفالإ ءارجإل لوبق

!

ةكرح لوح ةديفم تامولعم ءجتس ، show policy-map interface gigabitEthernet 1 رمألإ ماءءتساب
طاقسإ تاي لمعب ةنرتقم تنك اءا امو راطتنا ةمئاق لكلك تانايبلا رورم
للا ملام ليلبس لعل:

<#root>

GigabitEthernet1

Class-map: class-default (match-any)

1100 packets,

113813 bytes

30 second offered rate 0000 bps,

drop rate 0000 bps

Match: any

Queueing

queue limit 1041 packets

(queue depth/total drops/no-buffer drops) 0/0/0

(pkts output/bytes output) 934/56377

bandwidth remaining ratio 25

Exp-weight-constant: 9 (1/512)

Mean queue depth: 0 packets

class	Transmitted pkts/bytes	Random drop pkts/bytes	Tail drop pkts/bytes	Minimum thresh	Maximum thresh	Mark prob
-------	---------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------	--------------

0 929/55910 0/0 0/0 260 520 1/10

1	0/0	0/0	0/0	292	520	1/10
2	0/0	0/0	0/0	325	520	1/10
3	0/0	0/0	0/0	357	520	1/10
4	0/0	0/0	0/0	390	520	1/10
5	0/0	0/0	0/0	422	520	1/10
6	5/467	0/0	0/0	455	520	1/10
7	0/0	0/0	0/0	487	520	1/10

ةلص تاذا تامولعم

- [Cisco نم تاليزنتلا او ينفلما معدلا](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاغل مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىلإ أمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) ي لصلأل يزي لچنل دن تسمل