

QoS) ةمدخل ةدوج ببسب جتانل طاقسإ تالاح ءاطخأ فاشكتسأ لوصول ةقبط تالوحم ىلع اهحالصإو TechNote

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)
[ةيساسألا تابلطتملا](#)
[تابلطتملا](#)
[ةمدختسملا تانوكملا](#)
[ةيساسأ تامولعم](#)
[ةزيملا تامولعم](#)
[اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسأ ةيجهنم](#)
[ةكرتشم لكاشم](#)
[ةركتملا ةلئسألا](#)
[ةلص تاذ تامولعم](#)

ةمدقملا

QoS) ةمدخل ةدوج ببسب اءحالصإو ءارءال ءاطخأ فاشكتسأ ةيفيك دنتسملا اذه فصى
Cisco Catalyst Switches Series 2960 و 3750 و 3750G و 3750X و 3560 تالوحم ىلع.

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

ةمدخل ةدوج ةيساسأ ةفرعم كي دل نوكت نأ Cisco ي صوت.

ةمدختسملا تانوكملا

Cisco تالوحملا: ةيلاتلا ةيساسألا ةمظنألا ىلإ دنتسملا اذه يف ةدراول تامولعمل دنتست
Cisco Catalyst Switches Series 2960 و 3750 و 3750G و 3750X و 3560.

ءصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجال نم دنتسملا اذه يف ةدراول تامولعمل ءاشنإ مت
تناك اذا. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسملا ةزهجال ءيجم تءب
رمأ يأل لم تءحمل ريثأتلل كمهف نم دكأتف، ءرشابم كتكبش.

ةيساسأ تامولعم

ماءزالا تاقوأ ءانثأ ةيمهأ رثكألا تانايبل تايولوأ بيترتل ةمدخل ةدوج مءدختسإ مءى
تايلمعمل ةيمهأ لقألا ةعمءمل تانايبل ضرعتت دق، ةمدخل ةدوج نيكمء دعب، كلذل ةءيتنو.

طاقسإ

اذه كدعاسي .ةزهألأ ي ف ةمدخال ةدوج تازيم قيبتب Cisco نم لوصولا ةقبط تالوحم موقت نم ديدعلا فصوي و ةمدخال ةدوج ببسب ثدحت طاقسإلا تايلمع ناك اذا ام ديدحت ي ف دنتسملا .اهنم دحلل تقوؤملا نزخمل او راطتال مئوق طبض تارايخ

ةزيملا تامولعم

ةيضارتفا راطتنا ةمئاق لخدم

ةيضارتفال جورخال راطتنا ةمئاق

اهحالصإو عاطخال فاشكتسا ةيجهنم

1. تايلمع دهشت يتلا وأ رثأتملا قيبطتلل رداصلل تانايب لمحت يتلا تاهجال ددح تالاح نأ نم دكأتو ةهجال ةعرسو ةهجال جارخا لدعم نراق .ةدايزلا هذه تاجرخم طاقسإلا .طابتلال طرفملا مادختسالإا عجرت ال طوقسال

<#root>

Switch#

show int gi1/0/1

!-- Some output omitted.

GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is up (connected)
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
Full-duplex,

1000Mb/s

, media type is 10/100/1000BaseTX

input flow-control is off, output flow-control is unsupported
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes);

Total output drops: 1089

Queueing strategy: fifo

Output queue: 0/40 (size/max)

5 minute input rate 4000 bits/sec, 6 packets/sec

5 minute output rate 3009880 bits/sec, 963 packets/sec

2. ضافخنا تالاح نإف ،اهنيكمت متي مل اذا .لوحملال لىل ةمدخال ةدوج نيكمت نم دكأت تاذ ريغ انه ةروكذملال رخأل تاوطلال نإف يلاتلابو ،ةمدخال ةدوج طبترت ال جتانللا .ةلص

<#root>

Switch#

show mls qos

QoS is enabled
QoS ip packet dscp rewrite is enabled

3. أهجاولا ىلع اهطاقسا متي يتلا ةرداصل رورملا ةكرح زبيمت ددح
<#root>

Switch#

show mls qos int gi1/0/1 statistics

GigabitEthernet1/0/1 (All statistics are in packets)

dscp: incoming

0 - 4 :	0	0	0	0	0
5 - 9 :	0	0	0	0	0
10 - 14 :	0	0	0	0	0
15 - 19 :	0	0	0	0	0
20 - 24 :	0	0	0	0	0
25 - 29 :	0	0	0	0	0
30 - 34 :	0	0	0	0	0
35 - 39 :	0	0	0	0	0
40 - 44 :	0	0	0	0	0
45 - 49 :	0	198910	0	0	0
50 - 54 :	0	0	0	0	0
55 - 59 :	0	0	0	0	0
60 - 64 :	0	0	0	0	0

dscp: outgoing

0 - 4 :	0	0	0	0	0
5 - 9 :	0	0	0	0	0
10 - 14 :	0	0	0	0	0
15 - 19 :	0	0	0	0	0
20 - 24 :	0	0	0	0	0
25 - 29 :	0	0	0	0	0
30 - 34 :	0	0	0	0	0
35 - 39 :	0	0	0	0	0
40 - 44 :	0	0	0	0	0

45 - 49

: 0

248484

50 - 54 :	0	0	0	0	0
55 - 59 :	0	0	0	0	0
60 - 64 :	0	0	0	0	0

cos: incoming

0 - 4 :	2	0	0	0	0
5 - 7 :	0	0	0	0	0


```

0 :      02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01
1 :      02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 02-01 03-01 03-01 03-01 03-01
2 :      03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01 03-01
3 :      03-01 03-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01

```

4

```

:      01-01 01-01 01-01 01-01 01-01 01-01

```

01-01

```

                                01-01 04-01 04-01
5 :      04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01 04-01
6 :      04-01 04-01 04-01 04-01

```

5. ننزخم لاول دحل ميق ريغت يه لولوال قيرطال . طاقسإل تالاح هذه لحت ناتقيرط لكانه نيوكت يه ةينثال قيرطال . مزحل طاقسإب موقت يتل راطتالال ةمئاقل تقؤمل مئاقق يقاب نم رثكأ مزحل طقس يتل راطتالال ةمئاق ةنايص متت يتح لودجمل راطتالال .

ةرثأتمل راطتالال مئاقول ةبتعلال تقؤمل ننزخم ل ريغت ةيفيك تاوطخلال هذه رهظت ةدجمل راطتالال ةمئاقب ةنرتقمال تقؤمل ننزخم لول لصال دحل ميق نم ققحتلالو 4. ةوطخلال يف

تقؤمل ننزخم ل مجح نيوكت رايلخ لعل راطتالال مئاقول نم ةعومجم لك يوتحت : ةطحالل يأتقبط عيطتسي تنأ ، كلذدع . عبألأ جورخل راطتالال مئاقول لصال دحل ةميقو عيجم مدختست ، يضارثفالكشب . ذفانمل نم يأتل ةعومجم راطتالال ةمئاق نم دحاو حيرصل لكشب اهنويوكت متي مل ام جارخال راطتالال مئاقول 1 راطتالال ةعومجم تاهاول 2. راطتالال مئاقول ةعومجم مادختسال

25% لعل 1 مقرر راطتالال ةعومجم يف 1 مقرر راطتالال ةمئاق يوتحت ، ويرانيسال اذه يف 100% لعل 1 مقرر دحلل نييعت متو تقؤمل ننزخم ل ةحاسم يللمجا نم

<#root>

Switch#

show mls qos queue-set

Queueset: 1

Queue :
1

2 3 4

buffers :
25

25 25 25
threshold1:

				100
		200	100	100
threshold2:	100	200	100	100
reserved :	50	50	50	50
maximum :	400	400	400	400
			Queueset:	2
Queue :	1	2	3	4

buffers :	25	25	25	25
threshold1:	100	200	100	100
threshold2:	100	200	100	100
reserved :	50	50	50	50
maximum :	400	400	400	400

6. ريغيغت ب مق ، طقف ةرثأتم ال ةهجاو لل تقؤم ال نزخم لاو دحل ا مي ق ريغيغت دي رت تنك اذا
2. فصل ال ةعومجم مادختس ال ةرثأتم ال ةهجاو لا ني وكت ب مق و 2 فصل ال ةعومجم

تاهجاو لا عي مج نأل ارظن ف ، كلذ عمو ؛ كلذك 1 فصل ال ةعومجم ريغيغت كنكمي : ةظحال م
عي مج يل عسك عني ريغيغت لا نإف ، 1 راطت نا لا ةمئاق ةعومجم ي ضارت فا لكشب مدختست
تاهجاو لا

نم 70% 1 راطت نا لا ةمئاق ي قللت شي حب 2 فوفصل ال ةعومجم ريغيغت متي ، لاثم ال اذه ي ف
تقؤم ال نزخم ال يلامجا

<#root>

Switch(config)#

mls qos queue-set output 2 buffers 70 10 10 10

1 ةبت عل نم لك نيي عت مت 1. و 2 راطت نا لا مئاق دودح ريغيغت متي ، لاثم ال اذه ي ف
رمأل مزل اذا زوجم ال عمجت لا نم تقؤم نزخم بحس نكمي شي حب 3100 ي لا 2 ةبت عل او

<#root>

Switch(config)#

mls qos queue-set output 2 threshold 1 3100 3100 100 3200

7. راطت نا مئاق ةعومجم و ةحي حص راطت نا ةمئاق تحت سكعنت تاريغيغت لا نا نم ققحت
ةحي حص

<#root>

Switch#

show mls qos queue-set

				Queueset: 1
Queue :	1	2	3	4

buffers	:	25	25	25	25
threshold1:		100	200	100	100
threshold2:		100	200	100	100
reserved	:	50	50	50	50
maximum	:	400	400	400	400

Queueset: 2

Queue	:	1	2	3	4

				buffers	:
					70
			10	10	10
				threshold1:	
					3100
			100	100	100
threshold2:	3100	100	100	100	100
				reserved	:
					100
			50	50	50
				maximum	:
					3200
			400	400	400

8. هذفان تاريغيغتلا حبصت ىتح 2 راظتنا لاء مئاق ةومجم مدختست ةرثأتم لاء هجاول لعل
ههجال هذ ىلعل.

<#root>

Switch(config)#

int gi1/0/1

Switch(config-if)#

queue-set 2

Switch(config-if)#

end

2. راظتنا ةمئاق ةومجم ىلعل هجاول نييعت نم ققحت

<#root>

Switch#

show run int gi1/0/1

```

interface GigabitEthernet1/0/1
    switchport mode access
    mls qos trust dscp
    queue-set 2
end

```

مزحل طاقسإ يف رمتست ةهجال اول تناك اذا امم ققحت

9. تارايخ مادختساب 1 راطتال ةمئاق ةناي ص لدعم ةداي زل لودجم نيوكت كنكمي امك تارود يللمج نم 50% ادهو 1 راطتال ةمئاق ىقللت ،لاثملا اذه يف .لكشلاو ةكراشملا لكشب ىرخألا ثالثل راطتال ةمئاق ىقللت امنب (CPU) ةيزكرمل ةجلالعمل ادهو (CPU). ةيزكرمل ةجلالعمل ادهو تارود نم 50% يعامج

<#root>

Switch(config-if)#

srr-queue bandwidth share 1 75 25 5

Switch(config-if)#

srr-queue bandwidth shape 2 0 0 0

مزحل طاقسإ يف رمتست ةهجال اول تناك اذا امم ققحت

10. ةيجم ةجلالعمل ءارجال اذه نمضي .ةهجال اول هذه ىلع ةيولوال تاذ راطتال ةمئاق نيكت ىرخأ راطتال ةمئاق يأ لبق ةيولوال تاذ راطتال ةمئاق يف رورملا تاكرح

مئاق ةمدخ لبق اهغارف متي ىتح ةيولوال تاذ راطتال ةمئاق ةمدخ مت :ةطحال م ةمئاق نوكت ،switches 2960/3560/3750 تالوحملا ىلع يضارتفا لكشب .ىرخألا راطتال ةيولوال تاذ راطتال ةمئاق يه 1 راطتال

<#root>

Switch(config)#

int gi1/0/1

Switch(config-if)#

priority-queue out

Switch(config-if)#

end

ةمئاق ىلا لقتنت شيحب ةهجال اول ىلع اهطاقسإ متي يتلا مزحل ةمالع نييعت نكمي هذه رورملا ةكرح ةجلالعمل ءارجال اذه نمضي .(ةيولوال تاذ راطتال ةمئاق) 1 راطتال رخآ عيش يأ لبق امئاد ةمالعل

<#root>

Switch(config)#

mls qos srr-queue output dscp-map queue 1 threshold 1

كترتشم لكاشم

ةعئاشل لكاشم لضعب يلي اميف

- ةمدخل ةدوج نيكم ت دعب تاهجاولا ىلع تاجرخم طقس
- .يداني ببوش توص
- .لثمألا ىوتسملا نود ويديف رورم ةكرح ببسي فاضملا ريخأتلا
- .لاصتالا طبض ةداعإ تايلمع

ةررتملا ةلئسالا

؟ليكشلتل/ةكراشملا مادختساب موقأ ىتمو راطتئالا مئاق ةعومجم ريغيغت ب موقأ ىتم :س

نإف ،عطقتم لكشب طاقسإلا تايلمع تدار اذا .طوقسلال تالاح ةعيب ط ىلع دمتعي رارقلا :ج
تايلمع تدار اذا ،سكعل ىلع .ةعطقتملا رورملا ةكرح ببسب نوكت ام ابلاغ ةلكشملا هذه
مزحل طاقسإب موقت يتلا راطتئالا ةمئاق نإف ،تبات لدع بب رمتسم لكشب طوقسلال
اهلاسرا اهنكمي امم رثكأ تانايب ىلع حجراالا ىلع لصحت

تقؤم نزخم ىلع راطتئالا ةمئاق يوتحت نأ بجي ،ةعطقتملا طاقسإلا تايلمعلا ةبسنلاب
ةعومجم ليديت كيلي بجي ،لحل اذا ذيفنتل .ةعطقتملا تاعفدل باعيتسا هنكمي ريكب
ةدايزو ةرثأتتملا راطتئالا ةمئاق ىلإ تقؤملا نزخملا نم ديزملا صيصختو راطتئالا مئاق
كلذك ىندألا دحل ميقي

راپتئالا ةمئاق ةمدخل ةلودجلا ةادأ نيوكت بجي ،ةرمتسملا طاقسإلا تايلمعلا ةبسنلاب
ةدحو ةرود لكلا راطتئالا ةمئاق نم مزحل نم ديزملا جارخاواراكت رثكأ لكشب ةرثأتتملا
راپتئالا مئاق ىلع ليكشلتل/ةكراشملا نيوكت بجي ،لحل اذا ذيفنتل .ةيزكرملا ةجلالعملا
جورخلا

؟لكشتملا عضولوا كترتشملا عضولا نيب قرفلا ام :س

جورخلا راطتئالا مئاقلي ددرتلا قاطنلا ضرع نم ةبسن نامض متي ،لكشلا يذ عضولا ي :ج
نم رثكأ اهنويوكت مت يتلا رورملا ةكرح مدختست ال .ةبسنلا كلتل لدعلا ديحت متي و
ةكرح قفدت لكشلا وذ عضولا رفوي .الماخ طابترالا ناك اذا ىتح صصخملا ي ددرتلا قاطنلا
ةعطقتملا رورملا ةكرح نايداوممق نم للقيو تقولا ربع انزاوت رثكأ لكشب تانايبلا رورم
حاتملا ي ددرتلا قاطنلا باسحل نزول لكل ةقلطملا ةميقل مادختسا متي ،ليكشلتلا عم
راپتئالا مئاقلي

4 نزول 3 نزول 2 نزول 1 نزول SRR راطتئالا ةمئاقلي ددرتلا قاطنلا لكش

راپتئالا ةمئاق ليكشلتل ي ددرتلا قاطنلا ضرع ي (نزول/1) ةيسكعلا ةبسنلا مكحت

قاطن اليلامجإ نم ةئاملاب 1 نزو/1 ةبسنب ةزوجحم 1 راطتنال ةمئاق نوكت ،رخآ ىنعمب .هذه
عضولا يف لمعت ةلباقملا راطتنال ةمئاق ناف ،0 نزو نيوكتب تمق اذا .كلذ ىلإ اموي ددرتل
،راظتنال ةمئاقل ي ددرتل قاطنل لكش رمأ مادختساب ددحملا نزول لهاجت متي .كرتشملا
ةمئاقل ي ددرتل قاطنل ةكراشم ةهجاو نيوكت رمأ مادختساب ددحملا نازوالا ليعفت متي امك
راظتنال

اهنيب اميف ي ددرتل قاطنل ضرع يف راطتنال ةمئاق لكراشتت ،كرتشملا عضولا يف
نكلو ىوتسمل اذه ىلع ي ددرتل قاطنل نامض متي .اهنيوكت متي تال نازوالا ىلإ ادانتسا
بلطتت دعت ملو ةغراف راطتنال ةمئاق تناك اذا ،لاثملا لىبس ىلع .كلذ ىلإ رصتقي ال
ي ددرتل قاطنل يف عسوتلا ةيقبتملا راطتنال ةمئاقول نكميف ،طابتالال يف ةكراشم
.اهنيب اميف هتكراشمو مدختسمل ريغ

4 نزول 3 نزول-SRR راطتنال ةمئاقل ي ددرتل قاطنل ةكراشم 2 نزول 1 نزول

ةيؤئم ةبسن (4 نزول + 3 نزول + 2 نزول + 1 نزول)/1 نزول نم ىندأ دحب Queue1 نامض مت
ةمئاقول ي ددرتل قاطنل يف اضيأ كلهتسي نأ نكمي نكلو ضيرعل ي ددرتل قاطنل نم
.رمألا مزل اذا لكشل ريغ ىرخألا راطتنال

ةلص تاذا تامولعم

• [Cisco Systems - تادنتسمل اوينقتلا معدلا](#)

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