

مادختساب ةمدخل ةدوج تاسايس ذيفنت ةزيمملا تامدخل اوك ةطقن

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسالا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

[تاحالطصلا](#)

[ةيساسا تامولعم](#)

[ةزيمملا تامدخل اوك ةطقن](#)

[ةنومضم هيچوت ةداعا](#)

[ةعيرس هيچوت ةداعا](#)

[DSCP لىقح مادختسا](#)

[ةمزلحلا فينصت](#)

[مسو](#)

[ةئفلا ىلا دنتسملا جهنلا وأ هب مزتلملا لوصولا لدعم مادختسا](#)

[DSCP عم قفاوتم WRED](#)

[trains رادصلا، Cisco IOS Software 12.2 جمانرب يف ةفورعملا لكاشملا](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

تانويوكت يف (DSCP) ةزيمملا تامدخل زمر ةطقن ميقي نييعت ةيفيك دنتسملا اذه فصبي Cisco. تاهجوم دحا ىلع (QoS) ةمدخل ةدوج

ةيساسالا تابلطتملا

تابلطتملا

Cisco IOS®CLI و IP سأري ةدوجوملا لوقحلابل ةيارد ىلع نوكت نأ بجي

ةمدختسملا تانوكملا

ةنيعم ةيدام تانوكموجمارب تارادصا ىلع دنتسملا اذه رصتقي ال

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجالا نم دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا عاشنإ مت تناك اذا. (يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسملا ةزهجالا عيمج تأدب رما يال لم تحملا ريثاتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتلا ديقتك كبش

تاحالطصلا

تأجيلات تأجيل طصا لىلا عجرا ،تادنتسمال تأحال طصا لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل
[قېنقتال Cisco](#).

قېساسا تامولعمل

قمظنا قسطاوب رورمال قكرح قجالعمل هق ف متق دقج جظومن وه (DiffServ) قزقمال تامدخل
قذلا ،DiffServ راقق لاق . (ToS) تامدخل عون لقح ىلا اذانسا ققپسن تاقلولوا تاظ قسطوتم
قمزحلا ققولوا دقحتل ققلاصألا تاقلصاومال لاق ،RFC 2475 وق [RFC 2474 قق](#) هققرعت مت
موقق امذنق دقحتلل قلابقال ققولوالا تاقلوتمسم ددق DiffServ دقزق . [RFC 791 قق](#) قحضومال
ققولولواك اهزققمقل IP قمزح نم تب تااحو صقصخت ققاعاب .

كولس تارارق ذاقتال IPv4 قق ToS لقح لاق قق (DS) DiffServ لقح DiffServ ققنب ددقت
قمالعل ،ساقلال لثم ،رورمال قكرح ققققك ققئاظوو قمزحلا ققنصت لوح (PHB) قوطخ لك
تاساقلال عضوو ،لقكشتال .

دعاوق ذققنت اهب متق ققلا قققرطال ققئائتنال ىلق ققمتعملال تاناقلال دعاوق ققلمت الو
مقئاوق تاققنقت ذققنقت Cisco موقت . ققئابل ققلاوؤسم هذق ؛(PHB) ققصخشال تاناقلال
IP سارق قق DSCP قمقق وق IP ققققبسا ىلا اهب ققصالل PHB دننست نا كقمق ققلا راطتنال
قئق قق تاناقلال رورمال قكرح عضو كقمق ،IP وق DSCP ققققبسا ىلا اذانسا . قمزحلاب صاخال
قققرطال سفنب قمدخل قئق نمض ققوجومال مزحلا عم لماعتال متق . ققنعم قمدخل

قزقمال تامدخل دو ك قطقن

ققتدحو رقا دقحت متق مل . DSCP مساب DiffServ لقح نم ققمها رثكال تسال تب تااحو ققمتست
اهمادخلتسا متقو ؛DiffServ لقح ققنب لخال DiffServ لقح قق قق اقلان ققمتدخلتسم رقق (CU) تب
قكبشال ققفاق ىلق ققوجومال تااحومال موقت . (ECN) قققرصلال ماحدزالا راعشال تب تااحوك نألا
قزقجا مدخلتست . DiffServ قكبش قق DSCP وق IP قمققب اما اهمق ققمتو مزحلا ققنصتب
دقحتل IP سارق قق DSCP قمقق DiffServ معدت ققلا زكرملا قق ققوجومال ىقألا قكبشال
قمدخل ققوجل ققسانمال قجالعملال رققوتو قمزحلل PHB كولس .

[RFC](#) قسطاوب ددقمال ToS ققئاب ققنب قنراقم مسقلال اذق قق ققطقطختال تاموسرللا ضرقت
DiffServ لقح و [RFC 791](#).

ققئاب ساقو

P2	P1	P0	T2	T1	T0	CU1	CU0
----	----	----	----	----	----	-----	-----

- (P2 ىلا P0) تب تااحو ققئالـ IP ققققبسا
- (T0 ىلا T2 نم) تب تااحو ققئالـ ققققوؤومالو قجالعملال ققسو رققألال
- (CU1-CU0) تب اتدحو - (اقلال مدخلتسمال رقق) CU

Diffserv لقح

DS5	DS4	DS3	DS2	DS1	DS0	ECN	ECN
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- DSCP (DS5-DS0) تب تادحو تس -
- ECN - تب

ةداعإ ةجلاعم ةمزلال ىقلتت ىتح ةميقب ةمزلل دحومل DiffServ لقح ىلع ةمالع عضو متي ةكبش ةدقع لك يف PHB، وأ ةني عم هيحوت.

رثأب IP ةيقبسأ عم ةقفاوتم ميق يه ةئفلل دحومل DSCPs. 000 000 وه يضا رتفال DSCP ثالثل تب تادحو ةقباطمب مق، DSCP و IP ةيقبسأ نب ليوحتلاب موقت امدنع. يعجر ىرخأ ةرابعبو. ةيمهأ رثكالأ:

<#root>

IP Prec

5

(101) maps to IP DSCP 101 000

تياب ساوت

1	0	1	T	2	T	1	T	0	C	U	2	C	U	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

لقح Diffserv

1	0	1	0	0	0	E	C	N	E	C	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(DS3 و DS4 و DS5 - ةيمهأ رثكالأ تب تادحو) ةيقبسأال تاذ تب تادحو DiffServ راي عم مدختسي مادختسا لال خ نم ربكأ ةقد رفوت يتلاو، تافيرعتلا كلذك حضوي هنكلو، ةيولوالأ دادعإ تايوتسم ميظنت ةداعإ DiffServ موقت. DSCP لوكونورب يف ةيلاتلا ثالثل تب تادحو نم ةيمهأ رثكالأ ثالثل تب تادحو ةطساوب ةفرعم لازت ال يتلاو) اهتي مست ةداعإو ةيولوالأ اذه يف ليصفتلا نم ديزمب تايوتسمال حرش متي) تائفلا هذه ىلإ (DSCP لوكونورب (دنتسمال:

فصولا	ىوتسم ةيقبسأال
ديق هيحوتلا لوكونوربو طابترالا ةقبط يقبت) هسفن ىقبي (ليغشتلا	7
(IP هيحوت تالوكونوربل مدختسي) وه امك ىقبي	6
(EF) عيرسلال هيحوتلا ةداعإ	5
4 ةئفلا	4

3	3 ةئفل
2	2 ةئفل
1	1 ةئفل
0	دوهجال ىراصق لذب

رورم ةكرح زيممي مٲ. الؤا ةئفل بسح رورملا ةكرح ةيولؤا ديحٲب زاهجال موقوي، ماطنلا اذه عم طاقسإلا لامٲحا رابٲعالا ي ف عضيؤ، ةيولؤالا اهنميؤ اهنسفن ةقٲطلا

ال. يلالعلاو طسؤٲملاو ضفخنملا طوقسلا لامٲحال اقيقد افيرٲٲ DiffServ رايعم ددحي ال هذه ىلع فرٲٲالا مٲٲي ام دنع ىٲٲحو؛ (DS1 و DS2) DiffServ ادادعإ ىلع ةزهجالا عي مج فرٲٲالا ةدق ع لك ي ف PHB هيجؤٲ ةداعإ ءارجإ سفن ليغشٲ ىلا ةرورضللاب ديؤٲ ال اهنإف، ادادعإلا اهنويؤٲ ةي فيك ىلا ادا نٲسا ةصاخلا اهٲبا جٲسا ذيفنٲب ةدق ع لك موقٲ. ةكبش

ٲنومضم هيجؤٲ ةداعإ

DS لاجمل ةلٲسو هنأب كل ذ فصيؤ (AF) ٲنومضملا هيجؤٲالا ةداعإ PHB [RFC 2597](#) ددحي لاجم نم ةملاٲسملا IP مزحل هيجؤٲالا ةداعإ انا ماض نم ةفلٲخم انايؤٲسم مي دقٲل رفوملل نم ةني عم ةيمك ٲنومضملا هيجؤٲالا ةداعإ (PHB) دامتعالا انايٲ ةدعاق نمضٲ. لي مملل DS كل ذ ناك اذا، يفاضا ي ددرٲ قاطن ضرع ىلا لوصولاب حمسٲو AF ةئف ىلا ي ددرٲالا قاطنلا ةٲالٲ كانه، ةئف لك لخادو AF4x ىٲٲح AF1x، ةيولالا اوقلا نم اناي ف عٲرأ كانه. ارفؤٲم دروملا ةئف فرٲمل مزحلا ديحٲ نكمي، ةني عم ةكبش ةسايس ساسأ ىلع. االفلالا الامٲحا ىلا لوصولا ةيولؤا وأ دق فلا وأ ددرٲالا وأ ريخأٲالا وأ ةٲولطملا ةيجأٲالا ىلا ادا نٲسا (PHB) ةكبشلا امدخ

DSCP زمر لودجال اذه حضوي. ةحلسملا اوقلا اناي ف مساب 4 ىلا 1 نم اناي فلا ىلا راشيؤ DS2 اٲ اادحو ددٲ؛ ةئفالا DS3 و DS4 و DS5 اٲ اادحو فرٲٲ. لامٲحال عم AF ةئف ددحي ذلا رفس امئاد DS0 اٲالا؛ طاقسإلا ةيلامٲحا DS1 و

ةرطق	1 ةئفالا	2 ةئفالا	3 ةئفالا	4 ةئفالا
ضفخنم	001010 AF11 DSCP 10	010010 AF21 DSCP 18	011010 AF31 DSCP 26	100010 AF41 DSCP 34
ةٲيسولا	001100 AF12 DSCP 12	010100 AF 22 DSCP 20	01100 AF32 DSCP 28	100100 AF42 DSCP 36
يلاع	00110 AF13 DSCP 14	010110 AF23 DSCP 22	01110 AF33 DSCP 30	100110 AF43 DSCP 38

ةعيرس هيچوت ةداعإ

عاشنإل EF PHB مادختسإ كنكمي (EF) عيرسلل هيچوتلل ةداعإب صاخأل PHB [RFC 2598](#) ددحي نم ةلماش ةمدخو نومضم يددت قاطنو لقأ نأفجر نمزولقأ لوصو نمزولقأ نادقف تالاجم وأ ةطقن إلل ةطقن نم لاصتا اهانأكو ةياهنلل طاقن دنع ةمدخل هذه ودبتو (DS (DiffServ لال مادختساب يصوي. ةقئاف ةمدخ اهانأ اضيأ ةمدخل هذه تفصو دقو. ايرهاظ رجأتسم طخ 46 غلبت يتلل DSCP ةميق عم قفاوتي يذلاو، EF PHB ل CodePoint 10110.

هذه (PHB) هيچوتلل تامولعم دعاوق ذيفنتل دروملاب ةصاخأل تايلآال نيوكت مزلي، يرخأ ةرمو EF PHB لوح تامولعمل نم ديزم يلعل لوصللل [RFC 2598](#) عجار.

DSCP لقح مادختسإ

DSCP لقح مادختسإ اب كنكمي قرط ثالث كانه

- ادانتسا PHB قبطو ةمزحلل سار عاجأ ضعب تايوتحم إلل ادانتسا ةمزح ددح - فنصلل DSCP ةميق ةطساوب ةددحمل ةمدخل صئاصخ إلل.
- تانايبلل رورم ةكرح فيرعت فلم يلعل اناب DSCP لقح نييغتت مق - ةمالعل.
- وأ رغاش ةفيظو مادختساب رورملا ةكرح فيرعت فلم عم قفاوتلل نم ققحتلل — Metering ةراطق.

رورم ةكرح كانه ناك اذا ToS لقح نم ةيقبسأ تاذت تادحو Cisco IOS software چمانرب ربتعي يئاشعلل ركبملل فشكلل وأ (WFQ) ةردقملاو ةلداعلل راطتئال ةمئاق يف اهعضومت يف ةيقبسأ تاذت تادحو ذخأ متي ال (WRR) حچرملل يرودل بيترتلل وأ (WRED) حچرملل راطتئال مئاقو وأ (PQ) ةيولوالل تاذ راطتئال مئاقو وأ چهنلل هيچوت نيوكت دنع رابتعالل ديزمل. ةئفلل إلل ةدنتسملل (CBWFQ) ةردقملاو ةلداعلل راطتئال مئاقو وأ (CQ) ةصصخملل (CBWFQ) [ةئفلل يلعل ةدمتعملل ةردقملاو ةلداعلل راطتئال مئاقو](#) عجار، تامولعمل نم

ةمزحلل فينصت

ةددحم ةعومجم نمض ةمزح فينصتل رورم ةكرح فصاو مادختسإ ةمزحلل فينصت نمضتي دنع. ةكبشلل يف اهترادإب موقت يتلل ةمدخل ةدوجل اهإلل لوصولل ةلباق ةمزحلل لعجو ةددعتم ةيولوأ تايوتسم إلل ةكبشلل رورم ةكرح ميسقت كنكمي، ةمزحلل فينصت مادختسإ (CoS) ةمدخ ةئف وأ.

ةمدخ ةدوجل رماوالل رطس ةهجاو يف match رمالل وأ (ACL) لوصولل مئاقو ام مادختسإ كنكمي ةردقل 12.1(5)T رادصلل Cisco IOS چمانرب مدق. DSCP ميق يلعل ةقباطم لل ةيظمنلل ةدحو لا match رمالل يف DSCP ةميق ديدحت يلعل.

<#root>

Router1(config)#

access-list 101 permit ip any any ?

dscp Match packets with given dscp value

fragments Check non-initial fragments
 log Log matches against this entry
 log-input Log matches against this entry, including input interface
 precedence Match packets with given precedence value
 time-range Specify a time-range
 tos Match packets with given TOS value

يلي ام كيدلف ،ةئفلا ةطيرخ رمأ يف ip dscp ةميق ددحت ام دنع

<#root>

Router(config)#

class-map match-all VOIP

1751-uut1(config-cmap)#

match ip dscp ?

```

<0-63> Differentiated services codepoint value
af11 Match packets with AF11 dscp (001010)
af12 Match packets with AF12 dscp (001100)
af13 Match packets with AF13 dscp (001110)
af21 Match packets with AF21 dscp (010010)
af22 Match packets with AF22 dscp (010100)
af23 Match packets with AF23 dscp (010110)
af31 Match packets with AF31 dscp (011010)
af32 Match packets with AF32 dscp (011100)
af33 Match packets with AF33 dscp (011110)
af41 Match packets with AF41 dscp (100010)
af42 Match packets with AF42 dscp (100100)
af43 Match packets with AF43 dscp (100110)
cs1 Match packets with CS1(precedence 1) dscp (001000)
cs2 Match packets with CS2(precedence 2) dscp (010000)
cs3 Match packets with CS3(precedence 3) dscp (011000)
cs4 Match packets with CS4(precedence 4) dscp (100000)
cs5 Match packets with CS5(precedence 5) dscp (101000)
cs6 Match packets with CS6(precedence 6) dscp (110000)
cs7 Match packets with CS7(precedence 7) dscp (111000)
default Match packets with default dscp (000000)
ef Match packets with EF dscp (101110)
  
```

Router1(config-cmap)#

match ip dscp af31

مسو

ليهستلة كبشلة افاح ىلع ةبولطملا ةميقلا ىلع DSCP لوكوتورب نييعت نكمي
[ةمزحلا فينصت](#) مسق يف حضوم وه امك ةيساسألا ةزهجألا لبق نم ةمزحلا فينصت
[ةئفلا ىلا ةدنتسمللا ةمزحلا زييمت مادختسا نكمي](#). ةمدخلال نم بسانم ىوتسم ريفوتو
 انه حضوم وه امك DSCP ةميق نييعتل

```
policy-map pack-multimedia-5M
```

```
!--- Creates a policy map named pack-multimedia-5M.
```

```
class management
```

```
!--- Specifies the policy to be created for the !--- traffic classified by class management.
```

```
bandwidth 50  
set ip dscp 8
```

```
!--- Sets the DSCP value of the packets matching !--- class management to 8.
```

```
class C1  
priority 1248  
set ip dscp 40  
class voice-signalling  
bandwidth 120  
set ip dscp 24
```

إلى دنتسمل جهنلا وأ هب مزتللملا لوصولا لدعم مادختسإ قئفلا

رورملا ةكرح ميظنتل تايلآ يه قئفلا ىلع قئفلا تاءارجإل او هب مزتللملا لوصولا لدعم نإ، نكمي. اهليلع قفتملا ةمدخل تاملعم عم قفاوتتل رورملا ةكرح قفدت ميظنتل مدختستو ةكرح عم قفاوتت ال ةمدخل نم ةفلتخم تايوتسم ريوفول DSCP عم تايلآل هذه مادختسإ يف حضوم وه امك، بسانم لكشب DSCP ةميق ليذعتب موقت امدنع اهعم قفاوتت ال رورملا مسقلا اذه.

[لوصولا لدعمو قئفلا إلى دنتسمل](#) تاسايسلا [قنراقمو](#) Policing رورملا ةكرح Configuring عجار
تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل [مزتللملا](#).

```
interface Serial1/0.1 point-to-point  
bandwidth 5000  
ip address 192.168.126.134 255.255.255.252  
rate-limit output access-group 150 8000 1500 2000 conform-action  
set-dscp-transmit 10 exceed-action set-dscp-transmit 20
```

```
!--- For traffic matching access list 150, sets the DSCP value of conforming traffic !--- to 10 and tha
```

```
rate-limit output access-group 152 8000 1500 2000 conform-action  
set-dscp-transmit 15 exceed-action set-dscp-transmit 25  
rate-limit output access-group 154 8000 1500 2000 conform-action  
set-dscp-transmit 18 exceed-action set-dscp-transmit 28  
frame-relay interface-dlci 17  
class shaper-multimedia-5M
```

WRED عم قفاوتم DSCP

يُناقشنا لكش بة يولوا لقالا رورملا كرح لهاجتي، (WRED) ردقم يئاوشع ركبم فاشتكا نا نكمي. ةفلتخم CoS ل ةفلتخم عادأ صئاصخ WRED رفوي نا نكمي. ةهجالا ماحدزا ادب دنع انه حضوم وه امك، DSCP لوكتورب ىلا ةزيمملا ةمدخل هذه دنتست:

```
class C2
  bandwidth 1750
  random-detect dscp-based

!--- Enable dscp-based WRED as drop policy.

  random-detect exponential-weighting-constant 7

!--- Specifies the exponential weight factor for the !--- average queue size calculation for the queue.

  random-detect dscp 16 48 145 10

!--- Specifies the minimum and maximum queue thresholds !--- for each DSCP value.

  random-detect dscp 32 145 435 10
```

ديزم ىلع لوصحلل [ماحدزالا بنجت ىلع ةماع ةرطن](#) نم WRED عم قفاوتملا DiffServ مسق عجار تامولعمل نم.

Cisco IOS Software 12.2، جمانرب يف ةفورعمل لكاشملا trains رادصلال

نيلجسمل Cisco الم عمل ال اطلال تامولعمل و تاودأ ىلا لوصول رفوتي ال.

[ءاطخال نع ثحبلا ةادا](#) مادختساب ءاطخال هذه نع ثحبلا كنكمي.

- Cisco [CSCdt63295](#) — اذإ ToS byte نبيعت يف تلشف اذا Cisco نم ءاطخال حيحصت فرعم جمانرب يف (0 ىلع ةنيعم) بلطلال رئاظن ىلع ةديجل DSCP زييمت رماو مادختساب ىلع ةنيعمل ToS عم لظت نا نكمي و مزحل زييمت نكمي الف، 12.2.2T رادصلال Cisco IOS 0.
- Cisco [CSCdt74738](#) — ىلع set ip dscp رمال معد رفوتي نا بجي Cisco نم ءاطخال حيحصت فرعم جمانرب نم ارابتعا ددعتمل ثبلا مزحل ىندال ةساسال ةمظنال او Cisco 7200 هجوملا ثدحال تارادصلال او 12.2(3.6) رادصلال Cisco IOS.

ةلص تاذا تامولعمل

- [ةمدخلال يرفوم ةكبش لولح: Cisco نم IOS جمانرب](#)
- [Cisco Systems - ينفال مكدل](#)
- [ماحدزالا بنجت نيوكت ليلد: ةمدخلال ةدوج](#)

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