

Cisco SD-WAN في ةمدخل ةدوج ذي فننت

تاوت حملا

[ةمدقملا](#)

[ةس اس أا ااب ل ط ت م لا](#)

[ااب ل ط ت م لا](#)

[ةمدخت س م لا اانوك م لا](#)

[ةلكش م لا](#)

[ل ح لا](#)

[اه ذي فننت و Cisco SD-WAN ةمدخ ةدوج ني وكت](#)

[ةمدخل ةدوج ةس اس ني وكت](#)

[ةلص تا ذ تا مول عم](#)

ةمدقملا

ةكبش مادخت ساب (QoS) ةمدخل ةدوج ذي فننت لجا نم Cisco-Viptela جهن دننت س م لا اذه فص ي لجا نم تاراكت ااب اا اذحأ SD-WAN ةكبش دعت (SD-WAN) جم ارب لا قيرط نع ةفر عم ل WAN ةدي دجل ةج و م لا حيتت. م ل اعل اءا ح ن ا عي م ج ي ف تامظن م لا و تاك ر ش ل لا و تا س س و م لا عم جام دن لا ةي و ي ح لا تا ق ي ب ط ت لا معد ري فوت ةي ن ا ك م ا تاك ر ش ل لا و تام و ك ح ل ل SD-WAN ةكبش تاينقت نم ل ا ةردق لا ادم ا ةي ل م ع ط ي س ب ت ب تماق دق ةم ي غ ل ا ن ا نم م غ ر ل ا ي ل ع و. ةي فاضا بعاتم ةي ا نود ةكبش جاتحت. ةمدخل ةدوج ةراد ا ل ا ج م ي ف ةدي دجل تا ي د ح ت ل ا نم دي دعل ا ه ج ا و ت ا ه ن ا ل ا ، ري ب ك د ح ق ي ب ط ت ل ا ه ر ف و ي ي ت ل ا ر ف ا و ت ل ل ا و ةي ق و و م ل ل ا و اء ا ل ا تا ي و ت س م ةا ه ا ض م ي ل ا ةدي دجل SD-WAN هه فيضتست ي ت ل ا ةي س اس ا ل ا ةي ن ب ل ا و ا ي س اس ا ل ا م ا ظ ن ل ا و

ةس اس أا ااب ل ط ت م لا

ااب ل ط ت م لا

ةي ل ا ت ل ا عي ض ا و م ل ا ب ةفر عم ك ي د ل نوكت ن ا ب Cisco ي صوت:

- ح SD-WAN
- ةس اس ل ل ا ل ك ي ه و ةي دي ل ق ت ل ا ةمدخل ةدوج

ةمدخت س م لا اانوك م لا

ةي ل ا ت ل ا ةي د ا م ل ل ا اانوك م ل ا و ج م ا ر ب ل ا تارا د ص ا ي ل ا دننت س م لا اذه ي ف ةدراول ا تامول عم ل ا دننتست

- ةي د ا م ل ل a Cisco vEdge ةزهجأ
- Cisco vEdge (VM) ج م ا ن ر ب

ةصاخ ةي ل م عم ةئي ب ي ف ةدوج و م لا ةزهجأ ل ا نم دننت س م لا اذه ي ف ةدراول ا تامول عم ل ا عاشن ا م ت ت ن ا ك ا ذ ا . (ي ض ا ر ت ف ا) ح و س م م ني و ك ت ب دننت س م لا اذه ي ف ةمدخت س م لا ةزهجأ ل ا عي م ج ا ا ب ر م ا ي ا ل ل م ح م ل ا ري ث ا ت ل ل ك م ه ف نم د ك ا ت ف ، ل ي غ ش ت ل ا دي ق ك ت ك ب ش

ةلش مالا

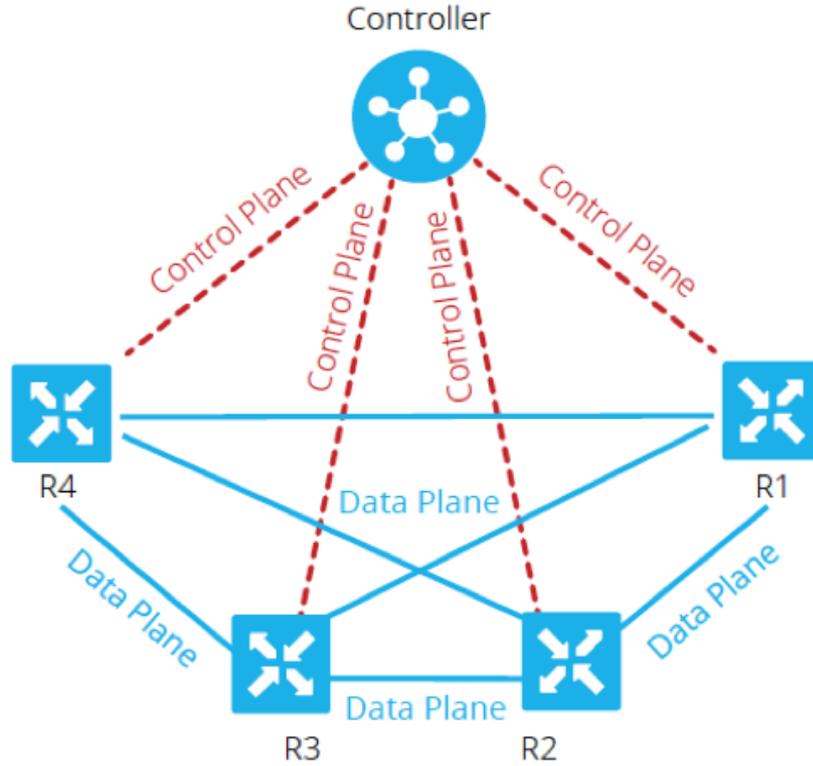
نوكت يتلا ةيفيكلال اساساً يلع مراض لكشب ينبت تاكبشلال تناك ،بيريقتقو ىتح ليوحت رورم ةكرح ةسدنه لثم ،لولحلل ضعب ترثأ .ةيساسالال لاسرلال تاكبش اهيلع مزلي ناك نكلو ،دقعلال نيبراسملا ديدحت ىلع (MPLS) تالوكوتوربلال ددعتم ةيمستلا يتطقن نيبرق فدتت يتلا رورملا ةكرح حامسلل ةهولال ىلا رصملا نم زاهج لك ةجرمرب امامت ةلقتسم تارارق ذاختاو اهضفروا ةياهن .

ةقيرطلال يه MPLS وأ VPN IP ةكبش لثم ةيديلقنلال لقانلال تامدخ نأ نوديدعلال ضررتفا دقو يبلسلال بنجالل نإ .تاسسؤملا يدحال هب قووثوم لكشب ةمدخلال ةدوج تامدخ مديقتل ةديحولال ىلع مويلا نوكلهتسملا متهي .يذرتلال قاطنلال ضرع ةفلكت وه ةلسلسلا هذه يف ربكألا (AR) ةيضارتفالال ةيعقاولاولا ويديفلال عطاقم لثم ةددعتملا طئاسولا تايوتحمب ديازتم وحن تابلطتم نوكت دق يتلا تياباحيم لكل ةعفترملا ةفلكتلاو ،يضارتفالال عقاولال / ةجمدم ةيامح MPLS ةكبش رفوتال ،اربخأو .لانملا ةديعب تالوكوتوربلال ددعتم ليوحتلال نطاوم ىلا ةكبشلال حتف اهانامبف ،ححص ريغ لكشب اهذيفنت مت اذوا ،تانايبلل فعضلا .

تاكبش رفوت .يضارتفالال لكشب MPLS رورم ةكرح ريفشت متي ال ،نامألا رظن ةهجو نم ،اضيا اهب ةصاخلا ةيديلقنلال VPN تاكبش لولح ولخت ال ،كلذ عمو ،نامألا تازيم نم ديدعلال MPLS ةكبش ةصاخلا IPSec ةزهجأ ةقداصملا اقبس م كرتشم حاتفم مادختسا متي .تايذحتلال نم نكمي ال ةددعتم ةزهجأ ربع اقبس م كرتشملا حيتافملا نم ريبك ددع ةرادا لجا نم نكلو ،VPN انامأ لقا نوكتو اهريوطت .

لحلا

ةراداو ةفاضتسالال ةيزكرملا WAN مكحت تادحو SD-WAN ةكبش جهن مدختسي ،ىرخأ ةيخان نمو ارظنو .اهذافنإو تاسايسلال عضو يف ةنورملا رفوي وهو .ةكبشلال يف دقعلال عم رواجتلا عيمج زايحتلال لاصلتالاولا مكحتلال ىوتسم تاسايس يف مكحتلال تادحو عم ال قفاوتي ال زاهج لك نال يكيما نيدي لكشب تانايبلال هذه طبض نكمي يف ،ةمدخلال دقع نيبر تانايبلال رورم ةكرح نع هجوم لك نلعي ،انه حضوم وه امك .ةكبشلال فورظ يف ةماعلا ةيؤرلا ةيناملا ىلا اذانتسا ةطساوب ةلوهسب تانايبلال قفدت ةجلالعمب حمسي اذهو .مكحتلال ةدحول ةيلحملال هتامولعم يلمح هجوم لك ىلع اهضرف متي يتلا تاسايسلال مادختساب ةيزكرملا مكحتلال ةدحو .



لكل ذلك، طبقاً لتناهي البنية وتوسيم راسملي ميكي ريفغ رواجت R1 و R4 يدل رفوتي ال، لاثملا اذه يف، لاثملا ليلبس يلع. ةلوهسب هلدعت ورورملا ةكرح قفدت يف ةيزكرملا مكحتلا ةدحو مكحتت R3، ربع R4 يلا اهنع نالعالا متي يتل R1 نم تائابال اعيمج يف مكحتلا لوحملا اذهل نكمي تائابال ضعب نع نالعالا متي امنيب، R3 ربع R4 يلا تائابال ضعب نع نالعالا متي هنا و اذه للقي. ةيامحلا راج ةسايسل قيبطت ةطقن R3 نوكي نأ نكمي شيح، R1 نم ةرشابم، هجوم لك يف اهذيفنت مزلي دق يتل تانايبال يوتسم تاسايس مجح ريبك لكشبه نال ةدعاسم اهنكمي ةيعرف ةكبش يه SD-WAN. ةيديلقن تالكبشلا تاطخم مادختساب ةكبشلا ربع ةصاخ ةلماعم اهنمو ةجرحلا رورملا ةكرح ديدحت يلع نيلوؤسملا

اهذيفنت و Cisco SD-WAN ةمدخ ةدوج نيوكت

لخدت يتل مزحلا صحفت ام دنع ةمدخل ةدوج لمعت، ةكبشلا فلغت يتل SD-WAN ةكبش يف ةدوج ريفوتل ةكبشلا يف vEdge تاهجوم نم هجوم لك نيوكت بجي. ةكبشلا ةفاح دنع مكحتلا يوتسم تالاصت او ةكبشلا فلغت يتل SD-WAN ةكبش حبصت نأ درجم. ةمدخل تالاصت ربع ايئاقلت تانايبال رورم ةكرح قفدت، لمعل يف رارمتسال او ليغشتلا ديق دنع يضارتفالا تانايبال مزح هيجوت ةداعا قفدت ليدعت نكمي. vEdge تاهجوم نيب IPsec هقيبطتو مچرتم تانايبال جهن و يزكرم تانايبال جهن عاشنا

نكمي و ةكبشلا ربع هجوملا رورملا ةكرح راسم ةرادال مكحتلا يزكرملا تانايبال جهن حنمي زمر ةطقن ذفنملا و ناونعلا لوقح يلا ادانتسا (رظحلا و احمسلا) رورملا ةكرح يف مكحتلا ةمدخل ل IP سار يف (DSCP) ةزيمملا تامدخل

هجوم تاهجاو نم تانايبال رورم ةكرح قفدت يف مكحتلا ةيلحملا تانايبال ةسايسل نكمي تمق اذا جهنلا طيشنت نكمي. ةمدخل ةدوج لثم تازيم نيكمت يلع لمعت امك، اهليل و vEdge دراوال هاجتال يف و رداصل هاجتال يف اما، لوصول مئاقو قيبطت

مت 7. إلى 0 نم ةمقرم ،ةزهجألل vEdge تاهجوم ىلع راطتانا مئوق ينامت ىلع ةهجاو لك يوتحت مئوق رورم ةكرحو مكحتلا تانايب رورم ةكرح نم لكل اهمادختسا متي و 0 راطتانا ةمئاق زح إلى انييعت مت ةئف يا نيوكت اضيا بجي ،LLQ ل ةبس نلاب .(LLQ) ريخأتلا ليلقت راطتانا مئوق رفوتت .مكحتلا رورم تاكرح عيمج لاسرا متي .LLQ مادختسا ل 0 راطتانا ةمئاق تانايب ل رورم ةكرحل 7 إلى 1 نم راطتانا .

درجمب تانايب ةمزح ىلع ةمدخل ةدوج تاسايس قيبتت متي .2 ةروصلال ي ف حضوم وه امك رخأ ىلإ عرف نم اهلاسرا

1. هيحوت ةداع| ةئفب ةمزح لك طبرب ةدراول رورملا ةكرح فينصت نكمي - لاخدإلا فينصت . إلى اهلاسرا ل جارخإلا راطتانا مئوق ىلإ مزحلل نييعتو تانايب ل تاعومجم تائف هيحوت ةداع| هيحوتلا ةداع| ةئف ىلإ ادانتسا ،اهب ةصاخلا ةهجولا .

2. في مكحتلا نكمي - تاسايس ل اعضاء و ديدحتو لاخدإلا (ACL) لوصولال في مكحتلا مئوق .2. لال خ نم ةهجاو ىلع ةملاستسما و اءلسرملل تانايب ل رورملا ةكرح ل دعم ل ىصقألا دحلل كل حمست .ةددعتم ةيولوا تايوتسم ىلإ ةكبشلل ميسقتو ،تاسايس ل اعضاء نيوكت رورملا ةكرح طاقس| قيروط نع دراوملا ظفحب ةدراول ةهجاو رورم ةكرح ىلع ةقبطملا تاطرشلل .ةكبشلل ربع هيحوتلا ىلإ جاتحت ال يتلا .

3. نأ بجي يتلا ةهجاو ديدحتل يلحملا راسملا لودج نم vEdge هجوملا ققحتي - راسملا ثحب .اهب ةصاخلا ةهجولا ىلإ لوصولل ةمزحلا اهمدختست

4. يتلا رورملا ةكرح - تاسايس ل اعضاء و (ACLs) لوصولال في مكحتلا مئوق لاسرا متي .4. ةيولوا ب يطرشلل لدعم زواجتت يتلا رورملا ةكرح لاسرا متي و ،يطرشلل لدعم عم قفاوتت ةرداصلل ةهجاو تانايب رورم ةكرح ىلع تالماعملا قيبتت مت .اهطاقس| متي و اءضفخ نم مدختسما يددرتلا قاطنلا رادقم في مكحتلل .

5. لكل ةمدخل ةدوج ةطيرخ نيوكت لال خ نم ةيولوا ل بسح مزحلل بيترت نكمي - جارخإلا ةلودج .5. ةمزحلل نادق ةيولوا و تقوؤملا ريخأتلا مجحو يددرتلا قاطنلا ديدحتل جارخإ راطتانا ةمئاق مزحلل نييعت نكمي يتلا رورملا ةكرح ةيولوا ىلع دم تعي .جارخإلا راطتانا مئوق ل (PLP) طاقس|ا فيرعت تافلمو ،تقوؤملا نزملا تايوتسمو ،لقأ و اءضفخ يددرت قاطنل .

6. رورملا ةكرح نييعت ب كل حمسي اذف ،دعاوقلا ةباتك ةداع|ب تمق اذا - جارخإلا ةباتك ةداع| .6. ةباتكلا ةداع| ةدعاق فيرعتب مق .ماظنلا في رورملا ةكرح جورخ دنع طاقنلا ريفشتل ةهجاو ىلع ةباتكلا ةداع| ةدعاق قيبتت .ي.جارخال IP سارب صاخلا DSCP لقح قوف ةباتكلل (جرخم) ةرداصلل .

ةمدخل ةدوج ةسايس نيوكت

(QoS) مجرتملا تانايب لاهن نيوكت تاوطخلل هذه فصت


```

scheduling                wrp
drops                      red-drop
!
qos-scheduler critical-scheduler
class                      critical-data
bandwidth-percent         40
buffer-percent            40
scheduling                wrp
drops                      red-drop
!
qos-scheduler voice-scheduler
class                      voice
bandwidth-percent         20
buffer-percent            20
scheduling                llq
drops                      tail-drop

```

ةمدخلة ةدو ةطيرخ ددو ةمدخلة ةدو لودم عيمجت ب مق 3. ةوطخلة

```

policy
qos-map MyQoSMap
qos-scheduler be-scheduler
qos-scheduler bulk-scheduler
qos-scheduler critical-scheduler
qos-scheduler voice-scheduler

```

خرجملة ةهواو لىل ةمدخلة ةدو ةطيرخ قيبطت 4. ةوطخلة

```

interface ge0/1
qos-map MyQoSMap

```

هيجوتلة ةداعلة ائف فف تانايبل مزح فف نصلت لوصو ةمئاق ديدحت ب مق 5. ةوطخلة
ةبسانملا

```

policy
access-list MyACL
sequence 10

```

```
match
  dscp 46
  !
action accept
  class voice
  !
  !
sequence 20
match
  source-ip      10.1.1.0/24
  destination-ip 192.168.10.0/24
  !
action accept
  class bulk-data
  set
  dscp 32
  !
  !
  !
sequence 30
match
  destination-ip 192.168.20.0/24
  !
action accept
  class critical-data
  set
  dscp 22
  !
  !
  !
sequence 40
action accept
```


ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء ان ا عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل م عد 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 ة مچرت ل ض ف ا ن ا 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 ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن تسمل ا