

Cisco IOS و Cisco IOS XR تاھجوم ىلع MTU کولس

تایوتیم

مدخل

قیس، اس، اُتامولعہ

Cisco IOS XR جمانرب و Cisco IOS جمانرب نیب قن راقم

جوجوملا L3 تاهجاو

يضرار فالا MTU

U ریغ فال ارت ضیع

راهنمایی اول رute L3

لـ2VPN Lـ2

EVC (ASR9000)

دیجی EVC (XR 12000 و CRS)

يىاقلىتلا تىنرثىلا قەچاولىغىشت جىمانربىل MRU و MTU قىزىمت

ةمدقمل

Cisco IOS® XR تاهجوم ىلع ىوصقلا (MTU) لاسرا لاا ٽدحو تايكلولس دنتسملا اذه فصي (MTU) لقنلل ىصقلأا دحلا تادحو شقاني امك Cisco IOS. Cisco IOS تاهجومب تايكلولسلا ٤٩ نراقيو و نم لك مدخلتسن يتللا L2VPN (L2VPN) ٢ ٽقب طلا تاهجاوو (L3) ٽهجوملا ٣ ٽقب طلا تاهجاو ىلع ٽهمه تارييغت اضيأ دنتسملا اذه فصي EVC. ريع زرطل او (EVC) يرهاظلا تنرثي إللا لاصتا ٽدحوو تنرثي إللا ٽهجاول يرغشت جمانربل (MTU) لقنلل ىصقلأا دحلا ٽدحو نويوكت ٽيفيك يف ٽدح لأا تارادصلأاو ٥.١.١ رادصلأا ٽيف ايئاقلت (MRU) لابقتسسالل ىصقلأا دحلا.

ةيسياسات اقتصاد

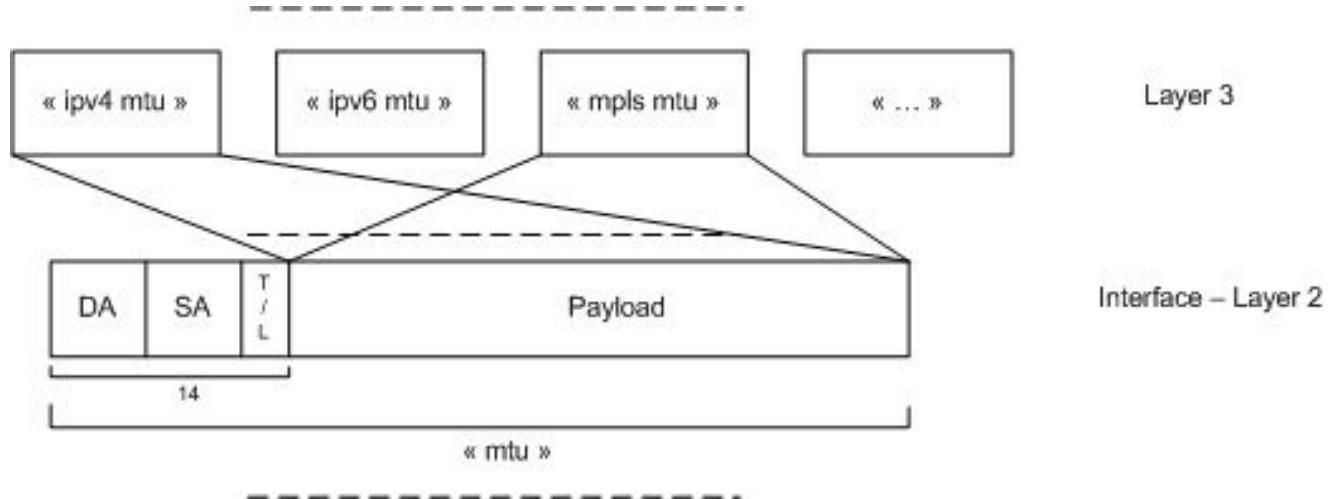
الاصل تا لوكوتوربل (MTU) لقنل يصقلأا دحلا ٰدحو ددحت ،رتوي بمكلا تاكبش يف ،ٰدح او ٰهنج او رباع اهل اس راب ٰققبطلل حومسم لوکوتورب تان اي ب ٰدح و رب كا مجمح ٰققبطل .لوکوتورب و ٰققبط او هنج او لكب ٰدح او MTU ٰمعلم عم طبترت .تى ابلاب

یه Cisco IOS XR جم انرب یف MTU صی اصخ

- اهل ظلبات الـ QoS، L3 و L2 يف، show MTU نیوکت رم اوأ نمضتت لى عل (MTU) لقى نلل ئىصق ألا دحلا ةدحو نیوکت ب موقعى يذلا MTU رمأ نمضتى، لاثملالى بس لوكوتوربل تياب 4 او، (dot1q نودب) تىنرثي ا ةهج اول تياب 14 يناثلا ىوتسملا نم ىوتسملا يلاع تانايبلالا طابترا يف مكحتلا او (PPP) ةطقن لىا ةطقن نم لاصتالا (HDLC) سأر نم تياب IPv4 MTU 20 IPv4 رمألا نمضتى.

- ةلومح نمض ىلع ألا ٰقب طلل (MTU) لقنلل ىصق ألا دحلا ٰدحو ٰءاوت حإ متي نأ بجي
ةهـجـاـول (MTU) لقـنـلـلـ يـصـقـ أـلاـ دـحـلاـ ٰـدـحـوـ ٰـءـاـوـتـ حـإـ مـتـيـ نـأـ بـجـيـ

تالوكوتوربل نوكى نأ نكميف ،تىاب 1514 ل يضارتفالا دادعالا يه dot1q رىغ تىرنرثىا دحلا ةدحول يصقألا دحلا (MPLS) Multiprotocol Label Switching لثم ىلعلأا ئقبطلا راطا ئاوتخا كنكمى هنأ ينعي اذهو .ةهجاولما هذه ىلعا تىاب 1500 وه (MTU) لقىلل يصقألا نويكوت كنكمى ال .تنرثىا راطا لخاد (نيوانعلما انمضتم) طقف تىاب 1500 مجحب MPLS يىتمالعب حامسلدا ديرت تىنك اذا ةهجاولما كلت ىلعا تىاب 1508 مجحب MPLS MTU ةهجاولىع تىاب 1508 مجحب MPLS راطا لاسرا لجأ نم .تىاب 1500 مجحب IPv4 ئمزح قوف ئىلعا ئميق وأ ،1522 ئىلإ ةهجاولل (MTU) لقىلل يصقألا دحلا ةدح و ةدایز بجي ،تنرثىا راطا لمحل يفكي امب ئريبك L2 ةهجاول ئلومح نأ نامضل MPLS.



- ۋە دەھىنلىكىن Cisco IOS XR، Cisco IOS Software جىمانربىلا يىدىلىق تىلا جىمانربىلا يىف L2. سأر نىمۇنىتىي ال ھېنكلۇ، L2، ۋە ڈەھىنلىكىن Cisco IOS XR، Cisco IOS Software جىمانربىلا يىدىلىق تىلا جىمانربىلا يىف L3. سأر نىمۇنىتىي ال ھېنكلۇ، L3، ۋە ڈەھىنلىكىن Cisco IOS XR، Cisco IOS Software جىمانربىلا يىدىلىق تىلا جىمانربىلا يىف L3.

کولس نراقیو، (MTU) لقنلل یصقألا دحلا ۃدح و صیاصخ دنتسملا اذه نم یقاپلا حضوی تاهجاویلا نم عاونألا ہذهل ۃلثماً یطعیو، Cisco IOS XR و Cisco IOS جمانرب:

- ٤٥ جوملا L3 تاهج او
 - ٤٦ عرفلاتاهج اولا Routed L3
 - ٤٧ VPN L2 تاهج او

Cisco IOS XR جمانربو Cisco IOS جمانرب نیب ۋەن راقم

صئاصخ ىلإ ٦٤٠٠ بايت (Cisco IOS و Cisco IOS XR) چمان رب كولس ٦٤٠٠ بايت مسقلا اذه موقي MTU.

4 وأ تنرثي إل تياب (14) سأر MTU رمألا نمضتي ثيح، جمانرب نع فلتخي اذهو Cisco IOS XR.

مت و (MTU) لقنلل يصقألا دحلا ٽدحوم مادختساب Cisco IOS ٽجوم نيوكت مت اذا Cisco IOS XR ٽجوم ىلع ٽلباقملأا ٽهنجاولأا نيوكت بجيـفـ، Cisco IOS XR ٽجومب ٽليـصـوتـةـيـلسـلـسـتـلـاـ تـاهـجـاـوـلـلـاـ MTU x+4 وأ ،تنرثي إل تاـجـاـوـلـاـ MTU x+14 مـاـدـخـتـسـابـ.

ـمـيـقـلـاـ سـفـنـبـ اـهـنـيـوـكـتـ بـجـيـ؛ـ MTUـ وـ IPv4ـ MTUـ وـ IPv6ـ MTUـ وـ MPLSـ جـمـانـرـبـ نـوكـيـ Cisco~IOS~XRـ وـ Cisco~IOS~XRـ ـمـاـنـعـمـلـاـ سـفـنـ

ـتـنـرـثـيـاـ ٽـهـنـجـاـوـلـعـ Cisco~IOS~Softwareـ جـمـانـرـبـ يـفـ نـيوـكـتـلـاـ وـهـ اـذـهـ ،ـكـلـذـلـ ٽـجـيـتـنـوـ

```
mtu 9012  
ipv4 mtu 9000  
ipv6 mtu 9000
```

ـجـمـانـرـبـ رـاجـ ىـلـعـ قـبـاطـمـلـاـ نـيوـكـتـلـاـ

```
mtu 9026  
ipv4 mtu 9000  
ipv6 mtu 9000
```

ـهـجـوـمـلـاـ L3ـ تـاهـجـاـوـ

ـلـصـتـمـلـاـ ٽـهـجـأـلـاـ عـيـمـجـ ىـلـعـ اـهـسـفـنـ يـهـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ يـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـ مـيـقـ نـيوـكـتـ نـأـ بـجـيـ
ـضـارـعـأـلـاـ هـذـهـ نـعـ غـالـبـ إـلـاـ مـتـيـ دـقـفـ إـلـاـوـ L2ـ ٽـكـبـشـبـ

- ـلـكـشـبـوـ (IS-IS)ـ طـيـسـوـلـاـ مـاـظـنـلـاـ ىـلـاـ مـاـظـنـلـلـ ٽـطـسـوـتـمـلـاـ رـوـاجـتـلـاـ تـايـلـمـعـ رـهـظـتـ الـ
ـلـلـصـوـلـاـ فـصـوـ مـتـيـ دـقـ ،ـكـلـذـلـ ٽـلـيـحـتـلـاـ ٽـفـاضـاـ ٽـزـيـمـ IS-ISـ مـدـخـتـسـيـ ،ـيـضـارـتـفـاـ
ـنـمـ لـقـأـ MTUـ ٽـمـيـقـ ىـلـعـ دـحـاوـ ٽـجـوـمـ يـوـتـحـيـ اـمـدـنـعـ اـهـطاـقـسـاـ مـتـيـ دـقـوـ ٽـقـالـمـعـلـاـ رـصـانـعـلـاـ
ـيـرـخـأـلـاـ تـاهـجـوـمـلـاـ يـفـ مـيـقـلـاـ.
- ـوـأـ ٽـلـاحـ يـفـ (OSPF)ـ الـوـأـ رـاسـمـ رـصـقـأـ حـتـفـبـ ٽـصـاخـلـاـ رـوـاجـتـلـاـ تـايـلـمـعـ تـيـبـثـتـ مـتـيـ
ـىـلـعـ (DBD)ـ ٽـرـيـبـكـلـاـ تـانـاـيـبـلـاـ ٽـدـعـاـقـ تـافـصـاـوـ مـزـحـ فـصـوـ مـتـيـ دـقـ هـنـأـلـ اـرـظـنـ ،ـExـchـaـnـgeـ
ـمـتـيـ الـ ،ـلـقـأـ MTUـ ٽـمـيـقـ يـذـ ٽـجـوـمـ ىـلـعـ مـزـحـلـاـ مـالـتـسـاـ دـنـعـ .ـاـهـطاـقـسـاـ مـتـيـ دـقـوـ ٽـقـلـامـعـ اـهـنـأـ
ـتـانـاـيـبـلـاـ دـعـاـوـقـ ٽـنـمـاـزـمـ.
- ـزـاهـجـ ىـلـعـ اـهـمـاـلـتـسـاـ دـنـعـ اـهـطاـقـسـاـ مـتـيـوـ ٽـقـالـمـعـ ٽـهـجـأـ اـهـنـأـبـ تـانـاـيـبـلـاـ رـوـرـمـ ٽـكـرـحـ زـيـمـتـتـ
ـلـاـسـرـالـاـ زـاهـجـ ىـلـعـ ٽـدـوـجـوـمـلـاـ كـلـتـ نـمـ لـقـأـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ يـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـ ٽـمـيـقـ يـذـ
ـفـاشـتـكـاـ ٽـلـاحـ يـفـ .ـٽـرـيـبـكـلـاـ مـزـحـلـاـ طـاـقـسـاـ مـتـيـ اـمـدـنـعـ ٽـفـخـنـمـ جـاـرـخـاـ لـدـعـمـ كـانـهـ نـوـكـيـ
ـيـفـاعـتـلـاـ TCPـ لـوـكـوـتـوـرـبـ لـمـعـ ٽـسـلـجـلـ نـكـمـيـ ،ـرـاسـمـلـلـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ يـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـ
ـٽـيـجـاـتـنـإـلـاـ ىـلـعـ رـثـؤـيـ اـذـهـ نـكـلـوـ ،ـٽـرـيـبـكـلـاـ مـزـحـلـاـ طـاـقـسـاـ دـنـعـ.

ـيـضـارـتـفـالـاـ MTUـ

مدع دن ع ةهجاولل ةيضرارتفالا (MTU) لقنلل يصقلأا دحلا ةدحو مسقلأا اذه للحى رمألا نيوكت MTU:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:motorhead#

sh run int gigabitEthernet 0/1/0/3

```
interface GigabitEthernet0/1/0/3
  cdp
  ipv4 address 10.0.1.1 255.255.255.0
  ipv6 address 2001:db8::1/64
!
```

RP/0/RP0/CPU0:router#

sh int gigabitEthernet 0/1/0/3 | i MTU

MTU 1514 bytes

, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)

RP/0/RP0/CPU0:router#

show im database interface gigabitEthernet 0/1/0/3

View: OWN - Owner, L3P - Local 3rd Party, G3P - Global 3rd Party,
LDP - Local Data Plane, GDP - Global Data Plane, RED - Redundancy

Node 0/1/CPU0 (0x11)

```
Interface GigabitEthernet0/1/0/3, ifh 0x01180100 (up, 1514)
  Interface flags:          0x000000000010059f (IFCONNECTOR|IFINDEX
                           |SUP_NAMED_SUB|BROADCAST|CONFIG|HW|VIS|DATA
                           |CONTROL)
  Encapsulation:           ether
  Interface type:          IFT_ETHERNET
  Control parent:          None
  Data parent:             None
  Views:                  GDP|LDP|L3P|OWN

  Protocol      Caps (state, mtu)
  -----
  None          ether (up,
```

1514

)
arp arp (up,

1500

)
clns clns (up,

1500

```

)
    ipv4          ipv4 (up,
1500
)
    mpls          mpls (up,
1500
)
    ipv6          ipv6_preswitch (up,
1500
)
    ipv6          ipv6 (down,
1500
)
    ether_sock    ether_sock (up,
1500
)
RP/0/RP0/CPU0:router#
show ipv4 interface gigabitEthernet 0/1/0/3 | i MTU

```

MTU is 1514 (1500 is available to IP)

```

RP/0/RP0/CPU0:router#
show ipv6 interface gigabitEthernet 0/1/0/3 | i MTU

```

MTU is 1514 (1500 is available to IPv6)

```

RP/0/RP0/CPU0:router#
sh mpls interfaces  gigabitEthernet 0/1/0/3 private location 0/1/CPU0

Interface      IFH      MTU
-----  -----  -----
Gi0/1/0/3      0x01180100
1500

RP/0/RP0/CPU0:router#

```

تياب L2 1514 ٰهـجـاـولـ ئـيـضـارـتـفـالـاـ (MTU) لـقـنـلـلـ ئـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٰدـحـوـغـلـبـتـ ،ـلـاـثـمـلـاـ اـذـهـ يـفـ
 نـاـونـعـ نـمـ تـيـابـ 6ـ ٰهـطـسـاـوبـ تـيـابـ 14ـ لـاـ بـاسـحـ مـتـيـ .ـتـنـرـثـيـإـلـاـ سـأـرـنـمـ تـيـابـ 14ـ نـمـضـتـتـ وـ
 كـلـذـنـمـضـتـيـ الـ .ـلـوـطـلـاـ وـأـعـوـنـلـاـ نـمـ تـيـابـ 2ـ وـرـدـصـمـلـاـ MACـ نـاـونـعـ نـمـ تـيـابـ 6ـ وـٰهـجـوـلـلـ

تاراطإلا نيب ۋەجفو، (FCS) تاراطإلا نم ققحتلا لسلست نم تياب 4، تاراطإلا ددح، دىھەمتلە ىصقألا دحلە ۋەجەنەف كەلذل؛ L2 سأر نم تياب 4 باسح مەتى، HDLC، وأ PPP راطإل ۋەسەنلاب تياب 1504 يە ۋېضارتفالا ۋەجأولل (MTU) لقىنللى.

نم اه ب ةصاخلا (MTU) لقنلل ئصقألا دحلا ةدحو 3 ئوتسممل ئعباتلا تالوكوتوربل ا ثرت نم L2 سأر نم تياب 14 حرطبا موقت امدندع .ةيلصألا (MTU) لقنلل ئصقألا دحلا ةدحو 3 ئوتسممل ئلومح كيدل نوكى ،تياب 1514 ئعس ب يناثلا ئوتسمملانم (MTU) لقنلل ئصقألا دحلا ةدحو (MTU) لقنلل ئصقألا دحلا ةدحو واه حبصىو .تياب 1500 اهردق يناثلا ئوتسمملانم رىغ ةكبشلا ةمدخو MPLS و IPv6 و IPv4 نم لك ثرىي .ثلاشلا ئوتسمملانم تالوكوتوربل ،كل ذل ٌجيتون و .هذه تياب 1500 ئعس (MTU) لقنلل ئصقألا دحلا ةدحو (CLNS) ةلصتملا يتلاو تياب 1500 ئعس L3 ئمزح لقن ،يضارتفا لكشب ،Cisco IOS XR تنرثي ا ٌهجاول نكمي Cisco IOS .تنرثي ا ٌهجاول Devicelt ب ةصاخلا ئمزحلا سفن په نوكى

ةيضا رف فالا ريع MTU

ةمزح لاسرال 1508 نم (MPLS) لقنللى صدقألا دحلا ةدحو نيوكت ئيفيك مسقلما اذه حضوي ؛ةمزحلا قوف ،امهنم لكل تياب 4 مجحوب MPLS يتمالع عم تياب 1500 مجحوب IPv4

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:router#

conf

RP/0/RP0/CPU0:router(config)#

int gig 0/1/0/3

RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)#

mpls mtu 1508

RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)#

commit

RP/0/RPO/CPU0:Mar 12 00:36:49.807 CET: config[65856]: %MGBL-CONFIG-6-DB_COMMIT : Configuration committed by user 'root'. Use 'show configuration commit changes 1000000124' to view the changes.

RP/0/RP0/CPU0:router(config-if)#

end

RP/0/RPO/CPU0:Mar 12 00:36:54.188 CET: config[65856]: %MGBL-SYS-5-CONFIG_I : Configured from console by root on vty0 (10.55.144.149)

RP/0/RP0/CPU0:router#

```
sh mpls interfaces    gigabitEthernet 0/1/0/3 private location 0/1/CPU0
```

Interface	IFH	MTU
-----------	-----	-----

Gi0/1/0/3 0x01180100

1500

RP/0/RP0/CPU0:router#

```
show im database interface gigabitEthernet 0/1/0/3
```

View: OWN - Owner, L3P - Local 3rd Party, G3P - Global 3rd Party,
LDP - Local Data Plane, GDP - Global Data Plane, RED - Redundancy

Node 0/1/CPU0 (0x11)

Interface GigabitEthernet0/1/0/3, ifh 0x01180100 (up, 1514)

Interface flags:	0x000000000010059f (IFCONNECTOR IFINDEX SUP_NAMED_SUB BROADCAST CONFIG HW VIS DATA CONTROL)
Encapsulation:	ether
Interface type:	IFT_ETHERNET
Control parent:	None
Data parent:	None
Views:	GDP LDP L3P OWN

Protocol	Caps (state, mtu)
-----	-----
None	ether (up, 1514)
arp	arp (up, 1500)
clns	clns (up, 1500)
ipv4	ipv4 (up, 1500)
mpls	mpls (up,

1500

)
 ipv6 ipv6_preswitch (up, 1500)
 ipv6 ipv6 (down, 1500)
 ether_sock ether_sock (up, 1500)

RP/0/RP0/CPU0:router#

لاري ال MPLS نأي، هقيبطت متى ال هنأ الـ MTU 1508، رمألا ذيفنت نم مغريا على
نوكبي نأ نكمي ال هنأ ارطنا كلذو. show MTU 1500 على يوتحي
ةلومحلا نم ربكا (MTU) لقنلل يصقلأا دحلا ٰدحو 3 يوتسملل ٰعباتلا تالوكوتوربلل
ةيلصلأا L2 ٰهجاوب ٰصاخلا.

كيلع بجي، تياب 1500 ٰعس IP ٰمزح على نيتيمستب حامسلل:

- ثرت يتح، تياب 1522 رادقمب L2 ٰهجاول (MTU) لقنلل يصقلأا دحلا ٰدحو نيكتب مق
لقنلل يصقلأا دحلا ٰدحو (MPLS) كلذيف امب (MTU) عيمج
1508 (1522 - 14 = 1508).
- ثيحب، تياب 1500 على L3 تالوكوتوربل (MTU) لقنلل يصقلأا دحلا ليلىقتب مق
تياب 1500 زواجتب MPLS ل طقف حمسى.

<#root>

```

RP/0/RP0/CPU0:router#
sh run int gig 0/1/0/3

interface GigabitEthernet0/1/0/3
  cdp

  mtu 1522

  ipv4 mtu 1500

  ipv4 address 10.0.1.1 255.255.255.0

  ipv6 mtu 1500

  ipv6 address 2001:db8::1/64
  !
  !

RP/0/RP0/CPU0:router#
show im database interface gigabitEthernet 0/1/0/3

View: OWN - Owner, L3P - Local 3rd Party, G3P - Global 3rd Party,
      LDP - Local Data Plane, GDP - Global Data Plane, RED - Redundancy

Node 0/1/CPU0 (0x11)

Interface GigabitEthernet0/1/0/3, ifh 0x01180100 (up,
1522
)
  Interface flags:          0x000000000010059f (IFCONNECTOR|IFINDEX
                           |SUP_NAMED_SUB|BROADCAST|CONFIG|HW|VIS|DATA
                           |CONTROL)
  Encapsulation:           ether
  Interface type:          IFT_ETHERNET
  Control parent:          None
  Data parent:              None
  Views:                  GDP|LDP|L3P|OWN

  Protocol     Caps (state, mtu)
  -----
  None         ether (up,
1522
)
  arp          arp (up, 1508)
  clns         clns (up, 1508)
  ipv4         ipv4 (up,
1500
)

```

```
mpls          mpls (up,  
1508  
)  
    ipv6          ipv6_preswitch (up, 1508)  
    ipv6          ipv6 (down,  
1500  
)  
    ether_sock    ether_sock (up, 1508)  
  
RP/0/RP0/CPU0:router#
```

ةمزنح) تياب 1508 تاذ MPLS مزنحوتنياب 1500 تاذ IPv6 IPv4 مزنح لاسرا نيوكتل اذه كل حيتي (يلعألا يف نويتمالع تاذ تياب 1500 مجنحب).

اولا جات تا Routed L3 عرف ئي

L3. زارت ۃجوملہ ۃعرفلا تاہجاوولا یلع صیاصخلا ہذہ قبطنت

ةيسيئرلا ةهجاولا نم لك ىلع ٥ سفن مسلحلا تاذ ٣ مزح هيجوت ةداعا نكمي ، كلذل ةجيتن و ةيعرفلا ةهجاولاو.

وأـلـقـأـنـاكـإـذـاـطـقـفـهـقـيـبـطـتـمـتـيـهـنـكـلـوـ،ـقـيـعـرـفـلـاـةـهـجـاـولـاـتـحـتـM~T~Uـرـمـأـلـاـنـيـوـكـتـنـكـمـيـ
ـقـيـسـيـئـرـلـاـةـهـجـاـولـاـنـمـثـوـرـوـمـلـاـM~T~Uـيـوـاسـيـ.

تىاب 2000 ئىسپارلا 055 اولل MTU غلبت ثىچ لاثم اذه

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:router#

sh run int gig 0/1/0/3

```
interface GigabitEthernet0/1/0/3
  cdp
  mtu 2000
!
```

RP/0/RP0/CPU0:router#

sh run int qiq 0/1/0/3.100

```
interface GigabitEthernet0/1/0/3.100
  ipv4 address 10.0.2.1 255.255.255.0
  ipv6 address 2001:db9:0:1::1/64
  dot1q vlan 100
```

!

```
RP/0/RP0/CPU0:router#  
sh int gig 0/1/0/3.100 | i MTU  
  
MTU  
2004  
  
bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router#show im database interface gigabitEthernet 0/1/0/3.100  
  
View: OWN - Owner, L3P - Local 3rd Party, G3P - Global 3rd Party,  
LDP - Local Data Plane, GDP - Global Data Plane, RED - Redundancy  
  
Node 0/1/CPU0 (0x11)  
  
Interface GigabitEthernet0/1/0/3.100, ifh 0x01180260 (up, 2004)  
  Interface flags: 0x0000000000000597 (IFINDEX|SUP_NAMED_SUB  
                    |BROADCAST|CONFIG|VIS|DATA|CONTROL)  
  Encapsulation: dot1q  
  Interface type: IFT_VLAN_SUBIF  
  Control parent: GigabitEthernet0/1/0/3  
  Data parent: GigabitEthernet0/1/0/3  
  Views: GDP|LDP|L3P|OWN  
  
  Protocol      Caps (state, mtu)  
  -----  
  None          vlan_jump (up, 2004)  
  None          dot1q (up, 2004)  
  arp           arp (up, 1986)  
  ipv4          ipv4 (up,  
  
1986  
)  
  ipv6          ipv6_preswitch (up, 1986)  
  ipv6          ipv6 (down,  
  
1986  
)  
RP/0/RP0/CPU0:router#
```

مق: 2004 يه ئيعرفلا ئەجاولل (MTU) لىقىلل ئىصقىلا دحلا ئەدحو نوكت، show رمأواً يف
قمالع دوجول ارظن ئيسىئرلا ئەجاولل (MTU) لىقىلل ئىصقىلا دحلا ئەدحو نىلى تىاب 4 ئەفاضاب
ئيعرفلا ئەجاوللا نەمض اھنىوكت مەت ئەدحاو dot1q.

ئەصاللا اھسفن يه IPv6 و IPv4 مزحل (MTU) لىقىلل ئىصقىلا دحلا ئەدحو لازت ال، كىلذ عم و
L3 تالوکوتورپل (MTU) لىقىلل ئىصقىلا دحلا ئەدحو نال كىلذو. (1986) ئيسىئرلا ئەجاولل
يىلاتلا و حنلا ئىلع نآللا اھباسح مەتى 2004 - 14 - 4 = 1986.

ئىصقىلا دحلا ئەدحو قىيىب طت مەتى نكلىو، ئيعرفلا ئەجاوللا لفسىأ MTU رمألا نىيوكت نكمىي
لىقىلل ئىصقىلا دحلا ئەدحو يواست وأ لقا تىنالا اذا طقف اھنىوكت مەت يىتللا (MTU) لىقىلل
لىقىلل ئىصقىلا دحلا ئەدحو نم تىاب تاداحو 4 نم ربکاً ئيسىئرلا ئەجاوللا نم ئەثوروملا (MTU)

(MTU) ـيـسـيـئـرـلـا ـهـجـاـولـلـ).

نم رب كأ نوكـتـ يـتـلـا ـهـيـعـرـفـلـا ـهـجـاـولـلـ ـصـاـخـلـاـ (MTU) لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ـهـدـحـوـ مـادـخـتـسـاـ دـنـعـ:ـ انـهـ حـضـوـمـ وـهـ اـمـكـ ،ـهـقـيـبـطـتـ مـتـيـ الـ ،ـهـثـوـرـومـلـاـ (MTU) لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ـهـدـحـوـ:

<#root>

```
RP/0/RP0/CPU0:router#  
sh int gig 0/1/0/3.100 | i MTU  
  
    MTU 2004 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router#conf  
RP/0/RP0/CPU0:router(config)#int gig 0/1/0/3.100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-subif)#mtu 2100  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-subif)#commit  
RP/0/RP0/CPU0:router(config-subif)#end  
RP/0/RP0/CPU0:router#sh int gig 0/1/0/3.100 | i MTU  
    MTU 2004 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router#
```

ـهـجـاـولـلـاـ نـمـ ـهـثـوـرـومـلـاـ MTUـ ـهـمـيـقـ ـصـفـخـلـ طـقـفـ MTUـ رـمـأـلـاـ مـادـخـتـسـاـ كـنـكـمـيـ ،ـيـلـاتـلـابـ وـ ـيـسـيـئـرـلـاـ.

L3ـ تـالـوـكـوـتـوـرـبـلـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ـهـدـحـوـ رـمـأـلـاـ مـادـخـتـسـاـ اـضـيـأـ كـنـكـمـيـ ،ـلـثـمـلـابـ وـ ثـلـاثـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـاـ نـمـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ـهـدـحـوـ ـهـمـيـقـ ـصـفـخـلـ جـلـأـ نـمـ (IPv4، IPv6، MPLS)ـ دـحـلـاـ ـلـوـكـوـتـوـرـبـ لـوـعـفـمـ يـرـسـيـ الـ .ـيـنـاـثـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـاـ نـمـ ـهـيـعـرـفـلـاـ ـهـجـاـولـلـاـ ـهـدـحـوـمـ نـمـ ـهـثـوـرـومـلـاـ ـهـدـحـوـ ـهـلـوـمـحـ مـيـالـتـ الـ ـهـمـيـقـ ـىـلـعـ هـنـيـوـكـتـ دـنـعـ ثـلـاثـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـاـ نـمـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـاـ نـمـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ .ـيـنـاـثـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـاـ نـمـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ.

ـهـجـاـولـلـاـ L2VPN L2

ـعـيـزـوـتـ لـوـكـوـتـوـرـبـ نـأـلـ ـهـمـهـمـ L2VPNـ ـهـكـبـشـبـ ـصـاـخـلـاـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ـهـدـحـوـ دـعـتـ ـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ تـادـحـوـ نـوـكـتـ الـ اـمـدـنـعـ (PW)ـ ـهـفـئـاـزـ ـهـخـسـنـ بـلـجـ ـىـلـعـ لـمـعـيـ الـ (LDP)ـ ـهـيـمـسـتـلـاـ ـهـيـرـهـاـظـ ـهـصـاـخـ ـهـكـبـشـ نـمـ بـنـاجـ لـكـ ـىـلـعـ ـهـدـوـجـوـمـلـاـ قـفـرـمـلـاـ رـئـاـودـ ـىـلـعـ ـهـدـوـجـوـمـلـاـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ (PW)ـ ـقـبـاـطـتـمـ.

ـقـبـاـطـتـ مـدـعـ كـانـهـ اـمـدـنـعـ لـفـسـأـ ـيـقـبـيـ PWـ L2VPNـ نـأـ حـضـوـيـ نـأـ رـمـأـ ضـرـعـ اـنـهـ MTU:

<#root>

```
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
sh 12vpn xconnect  
  
Legend: ST = State, UP = Up, DN = Down, AD = Admin Down, UR = Unresolved,  
        SB = Standby, SR = Standby Ready, (PP) = Partially Programmed  
  
XConnect          Segment 1           Segment 2  
Group      Name      ST  Description      ST  Description      ST
```

mtu mtu

DN

Gi0/0/0/2.201 UP 10.0.0.12 201

DN

RP/0/RP0/CPU0:router1#sh 12vpn xconnect detail

Group mtu, XC mtu, state is down; Interworking none

AC: GigabitEthernet0/0/0/2.201, state is up

Type VLAN; Num Ranges: 1

VLAN ranges: [201, 201]

MTU 2000; XC ID 0x1080001; interworking none

Statistics:

 packets: received 0, sent 0

 bytes: received 0, sent 0

 drops: illegal VLAN 0, illegal length 0

PW: neighbor 10.0.0.12, PW ID 201, state is

down

(local ready)

PW class mtu-class, XC ID 0xffffe0001

Encapsulation MPLS, protocol LDP

Source address 10.0.0.2

PW type Ethernet, control word disabled, interworking none

PW backup disable delay 0 sec

Sequencing not set

PW Status TLV in use

MPLS	Local	Remote
Label	16046	16046
Group ID	0x1080100	0x6000180
Interface	GigabitEthernet0/0/0/2.201	GigabitEthernet0/1/0/3.201
MTU		

2000

1986

Control word disabled	disabled
PW type Ethernet	Ethernet
VCCV CV type 0x2	0x2
(LSP ping verification)	(LSP ping verification)
VCCV CC type 0x6	0x6
(router alert label)	(router alert label)
(TTL expiry)	(TTL expiry)

Incoming Status (PW Status TLV):

 Status code: 0x0 (Up) in Notification message

Outgoing Status (PW Status TLV):

 Status code: 0x0 (Up) in Notification message

MIB cpwVcIndex: 4294836225

Create time: 18/04/2013 16:20:35 (00:00:37 ago)

Last time status changed: 18/04/2013 16:20:43 (00:00:29 ago)

Error:

MTU mismatched

```
Statistics:  
    packets: received 0, sent 0  
    bytes: received 0, sent 0  
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
  
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
  
sh int GigabitEthernet0/0/0/2 | i MTU  
  
    MTU 2014 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
  
sh int GigabitEthernet0/0/0/2.201 | i MTU  
  
    MTU 2018 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router1#
```

سفن ىلا ريشت نأ بجي بناج لك يف MPLS L2VPN (PEs) دوزم فاوح نأ ظحال ،لاثمل اذه يف ىوتسم عفر لجأ نم MTU ۆميق PW.

ىلع لمتشت الـ MPLS LDP ۆطس اوپ اهيل اراشملا (MTU) لقنلل ىصقلأا دحلا ۆدحو نا يـتلـا رـمـاـوـأـلـا XR show ۆـھـجـاوـنـيـوـكـتـ نـعـ اـذـهـ فـلـتـخـيـ .ـيـنـاـثـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـلـ ـۆـمـاـعـلـاـ تـاـقـفـنـلـاـ لـقـنـلـلـ ـىـصـقـلـأـاـ دـحـلـاـ ۆـدـحـوـ ۆـمـيـقـ غـلـبـتـ .ـيـنـاـثـلـاـ ـيـوـتـسـمـلـاـ نـمـ ۆـمـاـعـلـاـ تـاـفـوـرـصـمـلـاـ نـمـضـتـتـ غـلـبـتـ يـتـلـاـ ۆـيـسـيـئـرـلـاـ ۆـھـجـاوـلـاـ نـمـ ۆـثـوـرـومـ يـهـ اـمـكـ)ـتـيـابـ 2018ـ ۆـيـعـرـفـلـاـ ۆـھـجـاوـلـاـ ۆـلـعـ(MTU)ـتـيـابـ 2000ـ رـادـقـمـبـ (MTU)ـلـقـنـلـلـ ـىـصـقـلـأـاـ دـحـلـاـ ۆـدـحـوـ ىـلـاـ رـاـشـأـ LDPـ نـكـلـوـ ،ـتـيـابـ 2014ـ .ـدـحـاوـ ۆـمـالـعـ نـمـ تـيـابـ 4ـ +ـ تـنـرـثـيـإـلـاـ سـأـرـنـمـ تـيـابـ 14ـ)ـتـيـابـ 18ـ عـطـقـتـسـيـ هـنـإـفـ ،ـكـلـذـلـ ۆـجـيـتـنـوـ dot1qـ (ـ سـأـرـنـمـ L2ـ .ـ

مـدـعـ حـالـصـاـ لـجـأـ نـمـ قـفـرـمـلـاـ رـئـاـوـدـبـ ۆـصـاخـلـاـ MTUـ مـيـقـلـ زـاهـجـ لكـ باـسـحـ ۆـيـفـيـكـ مـهـمـلـاـ نـمـ جـمانـرـبـلـاـ رـادـصـاـ ،ـيـسـاسـأـلـاـ مـاظـنـلـاـ ،ـدـرـوـمـلـاـ لـثـمـ تـامـلـعـمـ ىـلـعـ اـذـهـ دـمـتـعـيـ MTUـ .ـقـبـاطـتـ نـيـوـكـتـلـاوـ

EVC (ASR9000)

ۆـيـسـاسـأـلـاـ ۆـيـنـبـلـاـ جـذـوـمـنـ Cisco ASR 9000ـ ۆـلـسـلـسـلـاـ نـمـ ۆـيـمـجـتـلـاـ تـامـدـخـ ۆـجـوـمـ مـدـخـتـسـيـ ۆـيـعـرـفـلـاـ تـاهـجـاوـلـاـ ۆـنـرـمـلـاـ VLANـ ۆـقـبـاطـمـبـ حـمـسـيـ يـذـلـاوـ .ـ

ۆـيـلـاتـلـاـ صـئـاصـخـلـاـ ۆـلـعـ EVCـ L2VPNـ L2ـ تـاهـجـاوـ يـوـتـحـتـ :

- نـيـمـضـتـلـاـ رـمـأـ مـاـدـخـتـسـابـ رـثـكـأـ وـأـ ۆـدـحـاوـ ۆـمـالـعـ نـيـوـكـتـبـ حـمـسـتـ اـهـنـاـ .ـ
- زـيـيـمـتـلـاـ تـامـاـلـعـ ىـلـعـ ۆـفـاحـلـاـ مـتـيـ ،ـطـقـفـ نـيـمـضـتـلـاـ رـمـأـ مـاـدـخـتـسـابـوـ ،ـيـضـارـتـفـاـ لـكـشـبـ .ـ
- ـيـضـارـتـفـاـ لـكـشـبـ تـامـاـلـعـلـاـ درـجـتـ نـأـ جـاتـحـتـ الـ كـنـإـفـ ،ـكـلـذـلـ ۆـجـيـتـنـكـوـ .ـPWSـ رـبـعـ اـهـلـقـنـوـ سـيـلـ تـاـصـنـمـ ىـلـعـ لـعـفـتـ نـأـ جـاتـحـتـ اـمـكـ EVCـ .ـ
- ضـعـبـ عـفـدـتـ نـأـ وـأـ ۆـدـرـاـوـلـاـ زـيـيـمـتـلـاـ تـامـاـلـعـ عـضـتـ نـأـ رـرـقـتـ اـمـدـنـعـ رـمـأـلـاـ مـدـخـتـسـأـ .ـدـرـاـوـلـاـ رـاـطـإـلـاـ قـوـفـ ۆـيـفـاـضـإـلـاـ زـيـيـمـتـلـاـ تـامـاـلـعـ .ـ

ىـصـقـلـأـاـ دـحـلـاـ ۆـدـحـوـ ذـخـ ،ـۆـيـعـرـفـلـاـ ۆـھـجـاوـلـلـ (MTU)ـ لـقـنـلـلـ ـىـصـقـلـأـاـ دـحـلـاـ ۆـدـحـوـ باـسـحـ لـجـأـ نـمـ

ةهجاولـا تحت ايـودي اـهنـيـوكـتـ مـتـ يـتـلـاـ وـأـ ئـيـضـ اـرـتـفـالـاـ اـمـاـ) ئـيـسـيـئـرـلـاـ ئـهـجـاـوـلـلـ (MTU) لـقـنـلـلـ .نـيـمـضـتـلـلـ رـمـأـلـاـ مـادـخـتـسـابـ اـهـنـيـوكـتـ مـتـ VLAN ئـمـالـعـ لـكـلـ تـيـابـ 4ـ تـفـضـأـوـ ،(ئـيـسـيـئـرـلـاـ

دحلا ڏحو نم لقو اک اذا طقف يرسی هنإف ، ڦيعرفلا ڦهجاولما تحت MTU رمأ کانه نوكی ام دن ع لقنهل ىصقألا دحلا ڏحو ىلع rewrite رمألا رٿؤي ال . ڦبس و حمل (MTU) لقنهل ىصقألا (MTU) ڦيعرفلا ڦهجاولل (MTU).

لاثم یلی امیف:

```
<#root>
RP/0/RSP0/CPU0:router2#
sh run int gig 0/1/0/3

interface GigabitEthernet0/1/0/3
  cdp
  mtu 2014
  negotiation auto
!
```

RP/0/RSP0/CPU0:router2#

sh run int gig 0/1/0/3.201

```
interface GigabitEthernet0/1/0/3.201 12transport
  encapsulation dot1q 201 second-dot1q 10
  rewrite ingress tag pop 2 symmetric
!
```

RP/0/RSP0/CPU0:router2#
RP/0/RSP0/CPU0:router2#

sh int gig 0/1/0/3.201

```
GigabitEthernet0/1/0/3.201 is up, line protocol is up
  Interface state transitions: 1
  Hardware is VLAN sub-interface(s), address is 0024.986c.63f3
  Layer 2 Transport Mode
  MTU 2022 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)
```

2014 ةيسيئرلا ٥٥ج اولا يف (MTU) لقنلل يصقألا دحلا ٤دحو مجح غلبي، لاثملأا اذه يف .ةيعرفلا ٥٥ج اولا لفسأ امهميوكت مت نيتمالع دوجول ارظنن تياب ٨ فضاً؛ تياب

نم ربکأ اهنأل اهقيبطت متي نلف ،ةيعرفلا ٰهجاولالفسأتياپ 2026 MTU نيوكتب تمق اذا
نيوكتب كنكمي ،كل ذل ٰجيتنو. (2022) ئيسيلرلا ٰهجاولانم ٰثوروملا ئيعرفلا ٰهجاولل MTU
طقف تياپ 2022 نم لقا ئيعرفلا ٰهجاولل MTU.

ىصقألا دحلا ڈخأب مق ، LDP ڈلومحل (MPLS) لقنلل ىصقألا دحلا ڈخأب مق ، مث ، ئيعرفلا ڈهجاولانم:

1. تئرثيإلا سأرل تياب 14 حرطا.
2. ڈهجاولانم تحت نويوكت مت يذلا rewrite رمألا يف ڈقثبنم زييمت ڈمالع لكل تياب 4 حرطا. ئيعرفلا.
3. لفسأ هنيوكت مت يذلا rewrite رمألا يف اهعفد مت ڈمالع لكل تياب 4 ڈفاصاب مق. ئيعرفلا ڈهجاولا.

اده ڈل ع QinQ نويوكت عم ھسفن لاثملما وە ادە:

```
<#root>

interface GigabitEthernet0/1/0/3
  cdp
  mtu 2014
  negotiation auto
!
interface GigabitEthernet0/1/0/3.201 12transport
  encapsulation dot1q 201 second-dot1q 10
  rewrite ingress tag pop 2 symmetric
!

RP/0/RSP0/CPU0:router2#
  sh int gig 0/1/0/3.201

GigabitEthernet0/1/0/3.201 is up, line protocol is up
  Interface state transitions: 1
  Hardware is VLAN sub-interface(s), address is 0024.986c.63f3
  Layer 2 Transport Mode
  MTU 2022 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)
```

ڈلومح ل تاباسحلا يە ھذه MPLS ڈلومح LDP:

1. تياب 2022 ئيعرفلا ڈهجاولل MTU: 2022
2. تياب 2022 - 14 = 2008: تئرثيإلا سأرل نم تياب 14 حرطا
3. ڈباتكلا ڈداعا رمألا يف ڈقثبنم ڈمالع لكل تياب 4 حرطا: 2008 - 4 * 2 = 2000

طبضب مقف ، ال او . تياب 2000 اهردق MPLS LDP ڈلومح نع نلعي ديعبلابناجلا نأ نم دكأت قباطتت ثيحب ديعبلابناجلا واؤ يلحملابناجلا قفرملابناجلا ڈلومح.

```
<#root>

RP/0/RSP0/CPU0:router2#
  sh 12vpn xconnect det
```

```
Group mtu, XC mtu, state is up; Interworking none
  AC: GigabitEthernet0/1/0/3.201, state is up
```

```
Type VLAN; Num Ranges: 1
Outer Tag: 201
VLAN ranges: [10, 10]
MTU 2000; XC ID 0x1880003; interworking none
```

ةددح ملأ (EFP) تنرثي إلأا قفت دلأ طق نيمضت رمأوا

نم ديزت ال انهاف كلذل ،ةقباطم رفص زييمت تامالعك هذه نيمضتلا تايمل مع باسح متى
ةيعرفلا ةهجاولل MTU:

- موسوملا ريغ نيمضتلا
- نيمضتلا يضارتفا

ىصقلأا دحلا ةدحو باسحل ةبولطملا زييمتلا تامالع ددع ىلع هذه نيمضتلا تالدع رثوت ال
ةيعرفلا ةهجاولل (MTU) لقفلل:

- يعيبط
- payload-etherType
- قيقد
- سوك
- ةياغ لخدم وأ mac-ردم لخدم

ةدحاو ةمالعل ةقباطمك ةيولوألا تامالع دعت [dot1q|dot1ad] نيمضتلا تايمل مع.

ةهجاولل MTU نم ةيلخادلا ةمالعل ةقباطمك ةمدختسملا 'any' ةيساسألا ةملكلأا ديزت ال
ةيعرفلا.

- ةيعرفلا ةهجاولل MTU ةدايز ىلإ dot1q any نيمضتلا يدوى ال.
- ىصقلأا دحلا ةدحو ديزي وVF ؛ةدحاو ةمالع يأ dot1ad 10 dot1q ةلسبك ةيلمع باسح متى
تياب 4 رادقمب ةيعرفلا ةهجاولل (MTU) لقفلل.
- دحلا ةدحو ديزي وVF ؛نيتمالع ةئيه ىلع 7 dot1ad any dot1q 7 ةلسبك ةيلمع باسح متى
تياب 8 رادقمب ةيعرفلا ةهجاولل (MTU) لقفلل ئصقلأا.

ةيعرفلا ةهجاولل (MTU) لقفلل ئصقلأا دحلا ةدحو ديزت VLAN تاكبش تافرعم تاقاطن:

- دحلا ةدحو ديزي وVF ؛ةدحاو ةمالع اهنأ ىلع dot1q 10-100 ةلسبك ةيلمع باسح متى
تياب 4 رادقمب ةيعرفلا ةهجاولل (MTU) لقفلل ئصقلأا.

ةصالخلا (MTU) لقفلل ئصقلأا دحلا ةدحو نيمضتلا ةماعلا فيلاكتلا ع لماعتلا متى
لقفلل ئصقلأا دحلا ةدحو اهنأ ىلع ةلصفنم ةقباطم دعت يتلاو EFP لوكوتورب
اهرصن ع ىلعأب ةصالخلا.

- وه 100-10 قاطنلا نأ ةدحاو ةمالعك اهباسح متى dot1q 10-100، untagged ةلسبك ةيلمع
رصن ع ىلعأ.

ريغ EVC (XR 12000 CRS)

لقانلا هيجوت ماظن و Cisco XR 12000 نم جوم لثم تاهجوملا مدخلتس

صئاصخلا هذه قبطنت .ةيعرفلا تاهجاولا ىلع VLAN ٰكبس اطملي ديلقتلا نيوكتل جذون عبنت ال يتلا XR 12000 CRS ىلع L2VPN L2 تاهجاول:

- امدنع ٰدراولا dot1q و ٰdot1ad تامالع درج ايئاقلت متى، ريع غ ئيساساًلا ئمظنألا ىلع يناثلا ىوتسملا نم ئيعرف لقنا ٰهجاو ىلع اهلابقتسا متى.
- نم زييمتلاب تامالع مجح حرطا، ٰراشالل ٰلومحلاب مجح باسحاب موقت امدنع show interface.
- ٰهجاولا ئيعرفلا ٰهجاول ئلثامم اذه.
- ٰهجاولا نم اهباًلا دحلا ٰدحوا ئيعرفلا ٰهجاولا ثرت لقنا ٰصقألا دحلا ٰدحو ىلا ٰممالع لكلا عبرألا تيابلا تادحو ٰفاضاب مق ئيسيرلا ئيعرفلا ٰهجاول (MTU) لقنا ٰصقألا دحلا ٰدحوا باسحاب ئيسيرلا ٰهجاول (MTU) يوتحت dot1q، QinQ ٰيعرفلا ٰهجاولا تناك اذا، لاثملاب ليبس ىلع ٰدحونم ربكاً (MTU) لقنا ٰصقألا دحلا ٰدحوا لع، ٰضارتفالكشب، ئيعرفلا ٰهجاولا تياب 8 رادقمب ئيسيرلا ٰهجاولاب ٰصاخلا (MTU) لقنا ٰصقألا دحلا طقف مدختسى هنكلا، ئيعرفلا ٰهجاولا لفساً MTU رمألا مادختسا اضيأ كنكمي ٰهجاولاب ٰصاخلا MTU نم اهثيروت متى يتلاو، ئيعرفلا ٰهجاولاب ٰصاخلا MTU ليلىقتل ئيسيرلا.

صئاصخلا هذه حضوت ٰلثماً دع مكيل او

EVC: تسيل ئيعرف ٰهجاون يوكت ئيفيك لاثملاب اذه حضوي

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:router1#

sh run int gigabitEthernet 0/0/0/2.201

```
interface GigabitEthernet0/0/0/2.201 12transport
  dot1q vlan 201
!
```

RP/0/RP0/CPU0:router1#

قلسبك ئيلمع نم الدب رماؤا EVC ريمغ ئيساساًلا ئمظنألا مدختسى و gRewrite تاصنم نم EVC (ASR9000).

ئيسيرلا ٰهجاولا ىلع حيرص لكشب (MTU) لقنا ٰصقألا دحلا ٰدحون يوكتب مقت مل اذا ٰضارتفالكشب تياب 1500 ٰمزح يقلت ذئنيح نكميف، ئيعرفلا وا:

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:router1#

sh int gig 0/0/0/2 | i MTU

```
MTU 1514 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)
RP/0/RP0/CPU0:router1#
```

```
sh int gig 0/0/0/2.201 | i MTU
```

MTU 1518 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)
RP/0/RP0/CPU0:router1#

لقد نقلت إصقلاً دحلاً ةدحو نم ئيعرفلا ةهجاولل (MTU) لـ MTU (dot1q) ةمالماع لكلى تياب 4 فضأ؛ (1514) ئيسئرلا ةهجاولل (MTU) ةدحول 1514 ىلا تياب 4 فضأ، dot1q vlan 201، رمألا مادختساب ئيعرفلا ةهجاوللا ىلع اهنيوكت تياب 1518 نم (MTU) لـ MTU (dot1q) ةمالماع لكلى تياب 4 فضأ.

،تیاب MPLS LDP 1500 يف ئىلباقيملا ئىلومحلا تاذ (MTU) لقىنللىسىقىألا دحلا ئىدحو نوكت اهعضا و متي ئىدحو dot1q ئىملاع ناڭلو تىنرثىإلا سأر نم تياب 14 باسح متيي ال هنأ ارظن (Pw): EVC فالخې يىس اسألا ماظنللا ئىطس اوب ايئاقلىت

<#root>

RP/0/RP0/CPU0: router1#

```
sh l2vpn xconnect detail
```

```
Group mtu, XC mtu, state is down; Interworking none
AC: GigabitEthernet0/0/0/2.201, state is up
    Type VLAN; Num Ranges: 1
    VLAN ranges: [201, 201]
    MTU 1500; XC ID 0x1080001; interworking none
```

،تىاب 2014 ئىس يىئرلا ۋەچاولاب ۋەصاخلا (MTU) لىقىنلىلىك ىصقىلما دەحلا ۋەدایىزب تەمك ادا، كەلذل اقفو ۋەيىرفلما ۋەچاولاب ۋەصاخلا (MTU) لىقىنلىلىك ىصقىلما دەحلا ۋەدایىز مەتىيىسەف

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:router1#

```
sh run int gig 0/0/0/2
```

```
interface GigabitEthernet0/0/0/2
description static lab connection to head 4/0/0 - dont change
cdp
mtu 2014
ipv4 address 10.0.100.1 255.255.255.252
load-interval 30
!
```

RP/0/RP0/CPU0:router1#

sh run int qig 0/0/0/2.201

```
interface GigabitEthernet0/0/0.2.201 12transport  
dot1q vlan 201
```

1

```
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
sh int gig 0/0/0/2 | i MTU  
  
MTU 2014 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
  
sh int gig 0/0/0/2.201 | i MTU  
  
MTU 2018 bytes, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)  
RP/0/RP0/CPU0:router1#  
  
sh 12vpn xconnect detail
```

```
Group mtu, XC mtu, state is down; Interworking none
  AC: GigabitEthernet0/0/0/2.201, state is up
    Type VLAN; Num Ranges: 1
    VLAN ranges: [201, 201]
    MTU 2000; XC ID 0x1080001; interworking none
```

سأرنم تياب 14 حرطا، (MPLS LDP MTU) لقنللى صدقأا دحلا ةدحو باسح لجأ نم ،كذل
ةيعرفلا ةهجاولى تحت اهنيوكت مت ئمالع لكل تياب 4 تفضأو ،تنرثيإ.

ىصقألا دحلا ٽدحو مادختساب ٽهنج اولا لىغشت جمانرب نيوكت متي ،تنرثي! تاهجاولىع دحلا ٽدحو نيوكت ىلإ دنتست يتللا (MRU) لقنلل ىصقألا دحلا ٽدحو (MTU) لقنلل ٽهنج اولل (MTU) لقنلل ىصقألا.

(MRU) ةدعتملا ةكبشلا يف مكحتلا ةدحwoo (MTU) لقنلل يصقلأا دحلا ةدحو ةظحالم نكمي show controller رمألا مادختساب تنرثي إلأ ٰههجاول يغشت جمانرب ىلع اهنويوكت مت يتلا <interface> all.

ىصقألا دحلا ٽدحو نويوكت مت، Cisco IOS XR نم 5.1.1 رادصإلا نم مدقألا تارادصإلا يف تنرثيإلا ٽهج اوليغشت جمانرب ىلع (MRU) لقنلل ىصقألا دحلا ٽدحو (MTU) لقنلل ٽهج اولى ىلع (MTU) لقنلل ىصقألا دحلا ٽدحو نويوكت ىلا ادانتسا ايئاقلت.

جمانرب ىلع (MRU) لقنلل يصقألا دحلا ٰدحو(MTU) لقنلل يصقألا دحلا ٰدحو نيوكت مت
12 + ةنوكمل (MTU) لقنلل يصقألا دحلا ٰدحو ىلإ ادانتسا ٰطاسبب تـنرثـيـإـلـاـ ليغـشـتـ
ـدـحـوـىـلـاـ ئـيـابـ 12ـ ئـفـاضـ!ـ تـمـتـ زـكـرـمـ لـقـحـوـ تـنـرـثـيـإـلـاـ ئـكـبـشـلـ نـيـتـمـالـعـ ئـفـاضـإـلـ تـيـابـ
ـتـنـرـثـيـإـلـاـ ليـغـشـتـ جـمـانـربـلـ (MRU) لـقـنـلـلـ يـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٰدـحـوـ(MTU) لـقـنـلـلـ يـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ
ـيـعـرـفـلـاـ تـاهـجـاـولـاـ ىـلـعـ اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ VLANـ تـامـالـعـ يـأـ كـانـهـ تـنـاـكـ اذاـ اـمـعـ رـظـنـلـاـ ضـغـبـ.

```
<#root>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
```

```
show interface Gi0/2/0/0
```

```
GigabitEthernet0/2/0/0 is up, line protocol is up
  Interface state transitions: 3
  Hardware is GigabitEthernet, address is 18ef.63e2.0598 (bia 18ef.63e2.0598)
  Description: Static_Connections_to_ME3400-1_Gi_0_2 - Do Not Change
  Internet address is Unknown
```

```
MTU 1514 bytes
```

```
, BW 1000000 Kbit (Max: 1000000 Kbit)
```

```
<snip>
```

```
MTU/MRU programmed on ethernet interface driver is 1514 + 12 bytes
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#show controllers Gi0/2/0/0 all
```

```
<snip>
```

```
Operational values:
```

```
  Speed: 1Gbps
```

```
  Duplex: Full Duplex
```

```
  Flowcontrol: None
```

```
  Loopback: None (or external)
```

```
MTU: 1526
```

```
MRU: 1526
```

```
  Inter-packet gap: standard (12)
```

```
<snip>
```

لقد لى صقألا دحلا ةدحو ريفيغت مت ، ثدحألا تارادصإلا او Cisco IOS XR نم 5.1.1 يف
ةهـجـاـوـلـيـغـشـتـ جـمـانـرـبـ ىـلـعـ اـهـمـاـدـخـتـسـاـ مـتـيـ يـتـلـاـ (MRU) لـقـنـلـلـىـصـقـأـلـاـ دـحـلاـ ةـدـحـوـ (MTU)
ـيـعـرـفـلـاـ تـاهـجـاـوـلـاـ نـمـ يـأـ ىـلـعـ اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ يـتـلـاـ VLAN تـامـالـعـ دـدـعـ ىـلـعـ نـآلـاـ دـمـتـعـتـ وـتـنـرـثـيـ إـلـاـ.

لـيـغـشـتـلـاـ جـمـانـرـبـ نـإـفـ ، ةـيـعـرـفـ تـاهـجـاـوـيـأـ ىـلـعـ ةـدـحـاوـ VLAN ةـكـبـشـ نـيـوـكـتـ مـتـ اـذـاـ
لـاـثـمـلـاـ لـيـبـسـ ىـلـعـ 1514 + 4 + ةـهـجـاـوـلـاـ ىـلـعـ هـنـيـوـكـتـ مـتـ يـذـلـاـ MTU يـواـسـيـ
ـتـيـابـ 1518 = 1518.

لـيـغـشـتـلـاـ جـمـانـرـبـ نـإـفـ ، ةـيـعـرـفـ تـاهـجـاـوـيـأـ ىـلـعـ ةـدـحـاوـ VLAN يـتـمـالـعـ نـيـوـكـتـ مـتـ اـذـاـ
لـاـثـمـلـاـ لـيـبـسـ ىـلـعـ 1514 + 8 + CRC = 1522.

يـواـسـيـ MTU/MRU لـيـغـشـتـلـاـ جـمـانـرـبـ نـإـفـ ، ةـيـعـرـفـ تـاهـجـاـوـيـأـ ىـلـعـ VLAN يـتـمـالـعـ نـيـوـكـتـ مـتـ اـذـاـ
لـاـثـمـلـاـ لـيـبـسـ ىـلـعـ 1514 + 12 + نـوكـمـلـاـ = 1526.

،ةيـنـاـثـلـاـ ةـيـسـاسـأـلـاـ ةـمـلـكـلـلـ اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ ةـيـسـاسـأـ ةـمـلـكـ يـأـ مـادـخـتـسـابـ QinQ تـنـاـكـ اـذـ [do1q] (1) اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ يـتـلـاـ تـيـابـ 8ـ يـواـسـيـ MTU/MRU لـيـغـشـتـلـاـ جـمـانـرـبـ نـإـفـ ،ـةـمـالـعـ +ـCRCـ)،ـ تـيـابـ 1514 + 8 = 1522 لـاـثـمـلـاـ لـيـبـسـىـلـعـ.

يـفـ ثـدـحـأـلـاـ تـارـادـصـاـلـاـوـ Cisco IOS XR نـمـ 5.1.1 رـادـصـاـلـاـ يـفـ كـوـلـسـلـاـ ةـلـثـمـأـلـاـ هـذـهـ ضـرـعـتـ 9000:

```
<#root>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
```

```
sh run int ten0/1/0/0
```

```
interface TenGigE0/1/0/0
  cdp
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
```

```
show controllers ten0/1/0/0 all
```

```
<snip>
```

```
Operational values:
```

```
  Speed: 10Gbps
  Duplex: Full Duplex
  Flowcontrol: None
  Loopback: Internal
```

```
MTU: 1518
```

```
MRU: 1518
```

```
  Inter-packet gap: standard (12)
<snip>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
```

```
config
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-if)#
```

```
int ten0/1/0/0.1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-subif)#
```

```
encapsulation dot1q 1
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-subif)#
```

```
commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
```

```
show controllers ten0/1/0/0 all
```

```
<snip>
Operational values:
  Speed: 10Gbps
  Duplex: Full Duplex
  Flowcontrol: None
  Loopback: Internal
```

```
MTU: 1522
```

```
MRU: 1522
```

```
  Inter-packet gap: standard (12)
<snip>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#config
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config)#
```

```
int ten0/1/0/0.2
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-subif)#
```

```
encapsulation dot1q 10 second-dot1q 20
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-subif)#
```

```
commit
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
```

```
show controllers ten0/1/0/0 all
```

```
<snip>
Operational values:
  Speed: 10Gbps
  Duplex: Full Duplex
  Flowcontrol: None
  Loopback: Internal
```

```
MTU: 1526
```

```
MRU: 1526
```

```
  Inter-packet gap: standard (12)
<snip>
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#config
RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config)#
```

```
int ten0/2/0/0
```

```

RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config)#
cdp

RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config)#
int ten0/2/0/0.1 12transport

RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-subif)#
encapsulation dot1q 10 second-dot1q any

RP/0/RSP0/CPU0:ASR2(config-subif)#
commit

RP/0/RSP0/CPU0:ASR2#
show controllers ten0/1/0/0 all

<snip>
Operational values:
  Speed: 10Gbps
  Duplex: Full Duplex
  Flowcontrol: None
  Loopback: Internal

MTU: 1522

MRU: 1522

  Inter-packet gap: standard (12)
<snip>

```

يأ ثدحألا تارادصإلا او 5.1.1 رادصإلا يف كولسلا اذه رييغت بلطتي ال ، تالاحلا مطعم يف ٰهـجـاـوـلـاـ ىـلـعـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٰهـجـوـنـيـوـكـتـ يـفـ تـارـيـيـغـتـ.

قاطب VLAN عـمـ لـكـشـيـ يـعـرـفـ نـرـاقـ ٰهـلـاجـ يـفـ ٰهـلـكـشـمـ تـبـبـسـ عـيـطـتـسـيـ رـيـغـتـ فـرـصـتـ اـذـهـ مـزـحـلـاـ زـواـجـتـتـ نـأـ نـكـمـيـ ، ٰهـلـاحـلـاـ ٰهـذـهـ يـفـ . قـاطـبـ VLAN نـانـثـاـ عـمـ طـبـرـ مـلـتـسـيـ نـأـ رـيـغـ ، دـيـحـ وـ ٰهـدـحـوـ ٰهـدـاـيـزـ نـكـمـيـ ، طـرـشـلـاـ اـذـهـ لـيـلـقـتـلـ . تـنـرـثـيـ إـلـاـ ٰهـجـاـوـلـيـغـشـتـ جـمـاـنـرـبـ ىـلـعـ MRU ٰهـمـلـتـسـمـلـاـ اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ يـتـلـاـ ٰهـيـعـرـفـلـاـ ٰهـجـاـوـلـاـ وـأـ تـيـابـ 4ـ رـادـصـإـلـاـ ٰهـجـاـوـلـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ يـتـمـالـعـ مـاـدـخـتـسـابـ VLAN.

جمـانـرـبـلـ (MRU) ٰهـكـبـشـلـاـ يـفـ مـكـحـتـلـاـ ٰهـدـحـوـوـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٰهـدـحـوـ ٰهـنـيـوـكـتـ نـوـكـيـ CRSـ وـ ASRـ تـاهـجـوـمـلـ مـسـفـنـ وـهـ 5.1.1 رـادـصـإـلـاـ كـولـسـ يـفـ يـئـاـقـلـتـلـاـ تـنـرـثـيـ إـلـاـ ٰهـجـاـوـلـيـغـشـتـ تـاذـ (CRC) يـفـ مـكـحـتـلـاـ ٰهـدـحـوـ نـمـضـتـيـ الـ 5.1.1 رـادـصـإـلـاـ لـغـشـيـ يـذـلـاـ CRSـ هـجـومـ نـأـ رـيـغـ 9000ـ . ٰهـيـفـيـكـ كـولـسـ نـوـكـيـ الـ show controllerـ . جـارـخـاـ يـفـ ٰهـضـوـرـعـمـلـاـ MRUـ وـUـ ٰهـمـيـقـ يـفـ تـيـابـ 4ـ لـاـ

نیب هسفن وھ نع غالب إلـا CRS و ASR9000.

<#root>

```
RP/0/RP0/CPU0:CRS#
```

```
sh run int ten0/4/0/0
```

Mon May 19 08:49:26.109 UTC

interface TenGigE0/4/0/0

<snip>

Operational values:

```
Speed: 10Gbps
Duplex: Full Duplex
Flowcontrol: None
Loopback: None (or external)
MTU: 1514
MRU: 1514
Inter-packet gap: standard (12)
```

```
RP/0/RP0/CPU0:CRS(config)#
```

```
int ten0/4/0/0.1
```

```
RP/0/RP0/CPU0:CRS(config-subif)#
```

```
encapsulation dot1q 1
```

```
RP/0/RP0/CPU0:CRS(config-subif)#
```

```
commit
```

Operational values:

```
Speed: 10Gbps
Duplex: Full Duplex
Flowcontrol: None
Loopback: None (or external)
MTU: 1518
MRU: 1518
Inter-packet gap: standard (12)
```

يـف مـكـحـتـلـا ةـدـحـوـوـو (MTU) لـقـنـلـلـىـصـقـأـلـا دـحـلـا ةـدـحـوـضـرـعـاـبـ مـتـيـ يـتـلـا ةـقـيـرـطـلـا رـيـغـتـتـسـ تـيـابـلـا تـادـحـوـنـيـمـضـتـ مـتـيـ الـثـيـحـبـ لـبـقـتـسـمـلـا يـفـ ASR 9000 ئـلـعـ مـكـحـتـلـا ةـدـحـوـجـارـخـا ضـرـعـ ئـصـقـأـلـا دـحـلـا ةـدـحـوـلـ ةـضـورـعـمـلـا ةـمـيـقـلـا يـفـ (CRC) ةـيـزـكـرـمـلـا ةـجـلـاعـمـلـا ةـدـحـوـبـ ةـصـاخـلـا عـبـرـأـلـا يـلـبـقـتـسـمـلـا رـيـيـغـتـلـا اـذـهـ بـقـعـتـ نـكـمـيـ (MRU). ةـيـزـكـرـمـلـا ةـجـلـاعـمـلـا ةـدـحـوـ/ـ(MTU) لـقـنـلـلـ Cisco نـمـ عـاطـخـأـلـا حـيـحـصـتـ فـرـعـمـ مـادـخـتـسـابـ [CSCuo93379](#).

رادـصـإـلـا ئـلـا 5.1.1 رـادـصـإـلـا نـمـ مـدـقـأـ رـادـصـإـا نـمـ ةـيـقـرـتـلـا دـنـعـ نـيـوـكـتـلـا لـيـوـحـتـبـ مـقـ 5.1.1 رـادـصـإـا وـأـ

• ئىضارت فالا (MTU) لقىنلىلىسىقىألا دحلا ئدحو:

رادصىالا نم مدقأ رادصا يف MTU رمأ يأ نودو ئىعرف ئهچاوايأ نود ئىسىئر ئهچاواكانه تناناك اذى 5.1.1:

```
interface TenGigE0/1/0/19
  12transport
!
!
```

لقىنلىلىسىقىألا دحلا ئدحو نىوكت بجى مىت، ئاولاقىن ئهچاولىدا هذه موقت و
ثدحألا تارادصىالا او 5.1.1 رادصىالا يف "MTU 1522" ئىلإ ايودى (MTU):

```
interface TenGigE0/1/0/19
  mtu 1522
  12transport
!
!
```

نىوكت نكمى. قباسلىا تارادصىالا يف لاحلا وە امك QinQ تاراطا لقىن نىوكتلا اذه حىتى
نىوكت MTU 1518 ئىلإ سيلو طقف dot1q لقىن متىس ناك اذى QinQ.

ئىس اسألا ۋەنلىكلا عم نكلى، ئاولاقىن ئهچاواكانه تناناك اذى "any"
رادصىالا نم مدقأ رادصا يف نىتحضاو نىتمالع تاذ ئىعرف ئاچاوا ئىوكت متى ملۇ
5.1.1:

```
interface TenGigE0/1/0/19
!
interface TenGigE0/1/0/19.100 12transport
  encapsulation dot1q 100
!
interface TenGigE0/1/0/19.101 12transport
  encapsulation dot1q 101 second-dot1q any
!
```

ئدحلا ئەمەل ئاچاوا ئىلە لقىن ثدحألا تارادصىالا يف نىوكتلا اذه حىتىس
ناك اذى تىاب 4 رادقمب ايودى (MTU) لقىنلىلىسىقىألا دحلا ئدحو ئادىز اضىأ بجى كىلذل، طقف
تاراطا لقىن متىس:

```
interface TenGigE0/1/0/19
  mtu 1518
```

```

!
interface TenGigE0/1/0/19.100 12transport
  encapsulation dot1q 100
!
interface TenGigE0/1/0/19.101 12transport
  encapsulation dot1q 101 second-dot1q any
!
```

ثدحألا تارادصإلاو 5.1.1 رادصإلا ىلإ ئيقرتلان دنع MTU نيوكت ليديعتل ٽجاح الـف "any")، ئيساسألا ٽملكلما مدخلتست ال ٽحيرص تامالع 2 تاذ QinQ ٽيعرف ٽهـجـاوـنيـوـكـتـ مـتـ اذا:

```

interface TenGigE0/1/0/19
!
interface TenGigE0/1/0/19.101 12transport
  encapsulation dot1q 101 second-dot1q 200
!
```

نم طقف ٽهـجـومـ تـاهـجـاوـنـكـلـوـ يـنـاـثـلـاـ ىـوـتـسـمـلـاـ نـمـ ٽـيـعـرـفـ لـقـنـ ٽـهـجـاوـ كـاـنـهـ نـكـتـ مـلـ اذاـ ىـلـعـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـنـيـوـكـتـ قـبـاطـتـيـ نـأـ عـقـوـتـمـلـاـ نـمـفـ ،ـثـلـاثـلـاـ ىـوـتـسـمـلـاـ مـتـيـ يـتـلـاـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـنـمـ رـبـكـأـ تـارـاطـإـ كـاـنـهـ نـوـكـتـ نـلـوـنـيـبـنـاـجـلـاـ الـكـ ىـلـإـ ئـيـقـرـتـلـاـ دـنـعـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـنـيـوـكـتـ ثـيـدـحـتـلـ ٽـجـاحـ دـجـوـتـ الـ ـاـهـلـقـنـ ثـدـحـأـلاـ تـارـادـصـإـلاـوـ 5.1.1 رـادـصـإـلاـ.

• 5.1.1: رادصإلا نم مدقألا رادصإلا يف ٽيضاـرتـفـالـاـ رـيـغـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـ

رادصإلا يف ٽيضاـرتـفـالـاـ رـيـغـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـنـيـوـكـتـ مـتـيـ اـمـدـنـعـ ،ـلـثـمـلـابـ ٽـارـاطـإـ لـقـنـ بـجـيـوـ ٽـيـعـرـفـ ٽـهـجـاوـيـ ٽـيـوـنـيـوـكـتـ مـتـيـ مـلـوـ 5.1.1 رـادـصـإـلاـ نـمـ مـدـقـأـ ٽـيـابـ 8 رـادـقـمـبـ اـهـنـيـوـكـتـ مـتـ يـتـلـاـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـ ٽـمـيـقـ ٽـدـايـزـ بـجـيـ ذـئـنـيـحـ ثـدـحـأـلاـ وـأـ 5.1.1 رـادـصـإـلاـ ىـلـإـ ئـيـقـرـتـلـاـ دـنـعـ.

5.1.1: رادصإلا نم مدقألا رادصإلا

```

interface TenGigE0/1/0/19
  mtu 2000
  12transport
!
!
```

رادصإلا ىلإ ئيقرتلان دنع ٽياب 8 رادقمب ايـوـدـيـ (MTU) لـقـنـلـلـ ىـصـقـأـلـاـ دـحـلـاـ ٽـدـحـوـ ٽـدـايـزـ بـجـيـ 5.1.1 رـادـصـإـلاـوـ:

```

interface TenGigE0/1/0/19
  mtu 2008
  12transport
```

dot1q ۋىرۇف ۋە جاوكانە ناك اذا تىاب 4 رادقمب اهن يوكت مەت يىتلە MTU ۋە مېق ۋە دايىز اضىيا بجى ئىناثلىا ۋە مالعىل ئىساساً ۋە مەلك يىأ ع قىنQ ۋىرۇف ۋە جاوكا و QinQ ۋىرۇف ۋە جاوكانە نكى ملۇ dot1q.

5.1.1: رادصىلا نم مدقۇل رادصىلا:

```
interface TenGigE0/1/0/19
  mtu 2000
!
interface TenGigE0/1/0/19.100 12transport
  encapsulation dot1q 100
!
interface TenGigE0/1/0/19.101 12transport
  encapsulation dot1q 101 second-dot1q any
!
```

5.1.1 او رادصىلا تارادصىلا: دەحۇلما

```
interface TenGigE0/1/0/19
  mtu 2004
!
interface TenGigE0/1/0/19.100 12transport
  encapsulation dot1q 100
!
interface TenGigE0/1/0/19.101 12transport
  encapsulation dot1q 101 second-dot1q any
!
```

ئىساساً ۋە مەلكىلا مەختىسىت اىل) نىتھىپ او نىتمالۇ تاز QInQ ۋىرۇف ۋە جاونى يوكت مەت اذا "any". دەحۇلما تارادصىلا او 5.1.1 رادصىلا ىلدا ئىقىرتىلا دىن دەن MTU نى يوكت لىدى دەھىتلىك ئەلەف،

```
interface TenGigE0/1/0/19
!
interface TenGigE0/1/0/19.101 12transport
  encapsulation dot1q 101 second-dot1q 200
!
```

ئىف طقىف ۋە جومىلا تاھجاولىا نكلىو، ئىناثلىا ىوتسمىلا نم ۋىرۇف لقىن ۋە جاوكانە نكىت مل اذا ئىبىناجلا الىك ىلىغ (MTU) لقىنلىل ئىصقۇلما دەخلىا ۋە جاوكىت قىباطىتى نأ عقوقتىملا نم، لى3.

دجوت ال. اهلقن متي يتلا (MTU) لقنلل يصقألا دحلا ةدحو نم ربكا تاراطا | كانه نوكت نلو
رادصإلا ىلإ ئيقرتلا دنع (MTU) لقنلل يصقألا دحلا ةدحو نيوكت ثيدحتل ةجاح
ثدحألا تارادصإلاو.

هـ لـ وـ لـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ

ةـ يـ لـ آـ لـ اـ تـ اـ يـ نـ قـ تـ لـ اـ نـ مـ مـ جـ مـ وـ عـ مـ اـ دـ خـ تـ سـ اـ بـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ اـ ذـ هـ تـ مـ جـ رـ تـ
لـ اـ عـ لـ اـ ءـ اـ حـ نـ اـ عـ يـ مـ جـ يـ فـ نـ يـ مـ دـ خـ تـ سـ مـ لـ لـ مـ عـ دـ ئـ وـ تـ حـ مـ يـ دـ قـ تـ لـ ةـ يـ رـ شـ بـ لـ اـ وـ
اـ مـ كـ ةـ قـ يـ قـ دـ نـ وـ كـ تـ نـ لـ ةـ يـ لـ آـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ ضـ فـ اـ نـ اـ ةـ ظـ حـ اـ لـ مـ ئـ جـ رـ يـ .ـ صـ اـ خـ لـ اـ مـ هـ تـ غـ لـ بـ
يـ لـ خـ تـ .ـ فـ رـ تـ حـ مـ مـ جـ رـ تـ مـ اـ هـ دـ قـ يـ يـ تـ لـ اـ ةـ يـ فـ اـ رـ تـ حـ اـ لـ اـ ةـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ عـ مـ لـ اـ حـ لـ اـ وـ
ىـ لـ إـ أـ مـ ئـ اـ دـ عـ وـ جـ رـ لـ اـ بـ يـ صـ وـ تـ وـ تـ اـ مـ جـ رـ تـ لـ اـ هـ ذـ هـ ةـ قـ دـ نـ عـ اـ هـ تـ يـ لـ وـ ئـ سـ مـ
(رـ فـ وـ تـ مـ طـ بـ اـ رـ لـ اـ)ـ يـ لـ صـ أـ لـ اـ يـ زـ يـ لـ جـ نـ إـ لـ اـ دـ نـ تـ سـ مـ لـ اـ).