

# اهحال صإو ءاطخأل فاشك تسأ نيسحت - WAAS

## اهحال صإو ءاطخأل فاشك تسأ نيسحت :لص فل

اهحال صإو يساسأل نيسحتل ءاطخأل فاشك تسأ ءيفيك ءلاقملا هذه فرصت

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

م

## تايوت حمل

- [اهحال صإو TFO ءاطخأل فاشك تسأ 1](#)
- [اهحال صإو DRE ءاطخأل فاشك تسأ 2](#)

تانايبل راركت ءاغلإو، TCP (TFO) قفدت نيسحت WAAS ل ءيساسأل تانيسحتل نمضتت (LZ) Lempel-Ziv نم رمتسملا طغضلاو، (DRE).

## اهحال صإو TFO ءاطخأل فاشك تسأ

في WAAS ماظن ءحص ل ءراشإ اهنم صلختل او اهتلل او TCP تالاصتإ ددع ي طعي نأ نكمي ءريبك ءبسن قالغلإ عم، تالصولا نم ارېبك اددع ي حصلا ماظنل رهظي فوسو. نيعم عقوم تالاصتالا مچح ل ءراشإ **show statistics tfo detail** رمالا رفوي. يعي بط لكشب اهنم ءياغلل اهنم صلختل او اهتلل او ءكبشل ي ف ىرأل ءزهجال او WAAS ءزهجال نم نيعم زاھج نيب

يلي امك **show statistics tfo detail** رمالا مادختساب ءماعل TFO تايئاصحإ ضرع كنكمي

WAE# show statistics tfo detail

```
Total number of connections          : 2852
No. of active connections             : 3           <-----Active connections
No. of pending (to be accepted) connections : 0
No. of bypass connections             : 711
No. of normal closed conns           : 2702
No. of reset connections              : 147
Socket write failure                  : 0
Socket read failure                   : 0
WAN socket close while waiting to write : 0
AO socket close while waiting to write : 2
WAN socket error close while waiting to read : 0
AO socket error close while waiting to read : 64
DRE decode failure                   : 0
DRE encode failure                   : 0
Connection init failure               : 0
WAN socket unexpected close while waiting to read : 32
Exceeded maximum number of supported connections : 0
Buffer allocation or manipulation failed : 0
Peer received reset from end host     : 49
DRE connection state out of sync      : 0
Memory allocation failed for buffer heads : 0
Unoptimized packet received on optimized side : 0

Data buffer usages:
Used size:          0 B, B-size:          0 B, B-num: 0
Cloned size:       0 B, B-size:          0 B, B-num: 0

Buffer Control:
Encode size:       0 B, slow:            0, stop:          0
Decode size:      0 B, slow:            0, stop:          0

Scheduler:
Queue Size: IO:          0, Semi-IO:          0, Non-IO:          0
Total Jobs: IO:       1151608, Semi-IO:     5511278, Non-IO:     3690931
```

Policy Engine Statistics

```
-----
Session timeouts: 0, Total timeouts: 0
Last keepalive received 00.5 Secs ago
Last registration occurred 15:00:17:46.0 Days:Hours:Mins:Secs ago
Hits:                7766, Update Released:                1088
Active Connections:      3, Completed Connections:         7183
Drops:                 0
```

Rejected Connection Counts Due To: (Total: 0)

```
Not Registered      :          0, Keepalive Timeout      :          0
No License          :          0, Load Level        :          0
Connection Limit  :          0, Rate Limit        :          0           <-----Connection
```

limit overload

```
Minimum TFO        :          0, Resource Manager   :          0
Global Config      :          0, TFO Overload      :          0
Server-Side        :          0, DM Deny           :          0
No DM Accept       :          0
```

...

انهني سحت متي يتل تالاصتال ددع نع مالعالاب ةطشنل تالاصتال "ال" لقلال موقوي ايلال.

"ةضوفرمل تالاصتال دادع" مسق رهظي، جارخال نم "ةسايسلا كرحم تايئاصح" مسق يف مت يتل تارمل ددع نع مالعالاب "لصاصتال دح" دادع موقوي. تالاصتال اضفرل ةفلتخم ابابسا ريبك ددع تي ار اذا. ةنسمحل تالاصتال ددعل يصق ال دحل زواجت ببسب لاصتال اضفر اهيف [لي محتلا تالاح ءاطخا فاشك ت سا](#) ةلاقم ال عجار. دئال لمحل تالاح يف رظنت نا بجي، انه [تامولعمل نم ديزم يلع لوصحلل احوال ص او دئال](#)

نم لفسأل اهع فد متي يتل تالاصتال TFO نسي سحت ةجلالعم متت، كلذلى ةفاضالاب

ةطساوب رورملا ةكرح نيسحت يلع اهتردق مدع ببسب ىرخألا (AO) لوصولا يف مكحتلا تادحو [مكحتلا ةدحو ءاطخا فاشكتسا](#) ةلاقملا اهيطغت يتلا، ةماعلا (AO) لوصولا يف مكحتلا ةدحو [اهالصال ةماعلا \(AO\) لوصولا يف](#).

يلع لوصولل **show statistics connection** رمأ مادختساب TFO لاصلتا تايئاصحا ضرع كنكمي يف ["ةنسحملا TCP تالاصلتا نم ققحتلا"](#) مسقلا عجار، رمألا اذه مادختسا لوح ليصافت اهالصال ءاطخألا فاشكتسال دئازلا ليحمتلا طورش ةلاقم.

## اهالصال و DRE ءاطخا فاشكتسا

نيسحتلا تايلمع قيبطت نم ققحت، اهتظالم نود نكلو قيبطتلا ةعرس ةدايز عقوت دنع ةكرح مجح ضفخب DRE ل تقوملا نيزختلا ةركاذ مايق نمو رورملا ةكرح قفدتل ةبسانملا جحص لكشب ةنسحملا رورملا.

يلي ام LZ و DRE نيسحتل تاسايسلا كرحم طئارخ نمضتت:

- لم لكشب لمالكاب هنيسحت متي ةسايسلا كرحم قيبطت ططخم (لمك): DRE + LZ
- DRE Yes Compression none نم كلذ ريغ ةسايسلا كرحم قيبطت نييعت: طقف DRE نسحملا
- رخألا نسحملا LZ DRE No Compression ةسايسلا كرحم قيبطت ططخت: طقف LZ
- رخأ رمم ةسايسلا كرحم قيبطت ةطيرخ: TFO رورم

ولو ىتح، لاصلتا يلع LZ وأو DRE نم الك قيبطت مدع يف ةفلتخملا فورظلا ببستت دق هنيوكت مت:

- مدقتلا ديق تقوملا نيزختلا ةركاذ ةئيهت ةيلمع
- صرقلا جارخ/الخالءاطخا
- ةركاذلا ضافخنا
- ادج ريغص بسكملا نأ وأ طغضلل ةلباق تسيل تانايبلا
- ةرركتم تياب تالسلست يلع يوتحت ال شيحب تانايبلا ريفشت متي
- طغضلا نم ةدافتسال نكمي ال شيحب ادج ةريغص لئاسرلا

غالبالاب **show statistics connection** رمألا موقيس، هالعأ ةروكذملا طورشلا عيمج يف **ةتظالم** اهيلع ضوافتلا مت يتلا ةسايسلا وه كلذ ناك ام دنع تالاصلتال "TDL" عيرست نع قيبطت مت دق ناك اذا ام LZ أو DRE ةبناجال تانايبلا رورم ةكرح رادقم ىلا رظنلا كربخيس حضوم وه امك، **show statistics connection conn-id** رمألا مدختسا. لعللاب LZ أو DRE تانيسحت متي و 0% نم ةببيرق LZ أو DRE ةبسن تناك اذا ام ةفرعمل DRE ريفشت ماقرا ىلا رظناو، اقحال لوق قيرط نع ىلوالا ثالثل تالجال نع غالبالاب متي فوسو. رورملا ةكرح مطعم زواجت ةكرح تانايب طمن نع جتنتف ةريخألا ثالثل تالجال امأ، "ببسب يف افاتلالا ريفشتلا" اهنع غلبملا LZ و DRE بسن يف اهباسح متي و رورملا.

مت يتلا ةيساسالا نيسحتلا تايلمع ديحمتل ددحم لاصلتال تايئاصحالا ضرع كنكمي **show statistics connection conn-id** رمألا مادختساب اهقيبطتور يظنلا عم ضوافتلا او هنيوكت **show statistics** رمألا مادختساب نيعم لاصلتال لاصلتال فرعم ديحمت ىلا الوا جاتحتس. **connection**، يلاتلا وحنلا يلع،

```
WAE#show stat conn
```

```
Current Active Optimized Flows: 1
Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
Current Active Optimized TCP Only Flows: 1
Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
```

Current Active Auto-Discovery Flows: 0  
Current Reserved Flows: 10  
Current Active Pass-Through Flows: 0  
Historical Flows: 375

D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization RR:Total Reduction Ratio  
A:AOIM,C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO

ConnID	Source IP:Port	Dest IP:Port	PeerID	Accel	RR
343	10.10.10.10:3300	10.10.100.100:80	00:14:5e:84:24:5f	T	00.0%

لاصتال تايئاصحإلإ ضرعل جارخإلإ ةياهن يف چردم لاصتال لكل لاصتال تافرع م دجتس  
ي لي امك، show statistics connection conn-id، رمأل م دختسأ، نني عم

WAE# sh stat connection conn-id 343

```
Connection Id:          343
  Peer Id:              00:14:5e:84:24:5f
  Connection Type:      EXTERNAL CLIENT
  Start Time:          Tue Jul 14 16:00:30 2009
  Source IP Address:    10.10.10.10
  Source Port Number:   3300
  Destination IP Address: 10.10.100.100
  Destination Port Number: 80
  Application Name:     Web                                     <-----Application
name
  Classifier Name:      HTTP                                     <-----Classifier
name
  Map Name:             basic
  Directed Mode:        FALSE
  Preposition Flow:     FALSE
  Policy Details:
    Configured:         TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ                <-----Configured
policy
    Derived:            TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Peer:               TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Negotiated:         TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ                <-----Policy
negotiated with peer
    Applied:            TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ                <-----Applied
policy
. . .
```

اذه ىلع قبطم الم فنصم لاو قيبطت الم فنصم الم مساو قيبطت الم مساو نال قحلا ك ربخي  
لاصتال.

تاسايسلا قباطت مل اذا. ةسايسلا ليصافت مسق يف نيسحتلا تاسايس درس متي  
لاصتال نم عونلا اذهل دجاو جهن نيوكت بتمق ك ان ينعى اذهف، اه قيبطت واه نيوكت مت يتي  
لهيحت واه نيوكت عوس واريظنلا ضافخنا ىل ك لذ عجرى دق. فل تخم جهن قيبطت مت نكلو  
هنيوكت واريظنلا WAE نم ققحت. مزاللا نم رثكأ.

ام ب ريفشتلا ك ف/ري فشتلا بة قلعتم الم DRE تايئاصحإلإ جارخإلإ نم يلاتلا مسقلا حضوي  
LZ و DRE زواجت و LZ قيبطت و DRE قيبطت مت يتي لئاسرلا ددع و لئاسرلا ددع ك لذ يف

DRE: 353

Conn-ID: 353 10.10.10.10:3304 -- 10.10.100.100:139 Peer No: 0 Status: Active

Open at 07/14/2009 16:04:30, Still active

Encode:

```
Overall: msg:          178, in:  36520 B, out:   8142 B, ratio:  77.71%      <-----Overall
compression
  DRE: msg:           1, in:    356 B, out:    379 B, ratio:   0.00%      <-----DRE
compression ratio
DRE Bypass: msg:     178, in: 36164 B                                <-----DRE
bypass
  LZ: msg:           178, in: 37869 B, out:   8142 B, ratio:  78.50%      <-----LZ
compression ratio
  LZ Bypass: msg:      0, in:     0 B                                <-----LZ
bypass
  Avg latency:       0.335 ms      Delayed msg:           0              <-----Avg
latency
  Encode th-put:     598 KB/s                                           <-----In 4.3.3
and earlier only
  Message size distribution:
    0-1K=0%  1K-5K=0%  5K-15K=0%  15K-25K=0%  25K-40K=0%  >40K=0%      <-----In 4.3.3
and earlier only
Decode:
  Overall: msg:      14448, in:  5511 KB, out:   420 MB, ratio:  98.72%      <-----Overall
compression
  DRE: msg:        14372, in:  5344 KB, out:   419 MB, ratio:  98.76%      <-----DRE
compression ratio
DRE Bypass: msg:   14548, in:    882 KB                                <-----DRE
bypass
  LZ: msg:        14369, in:  4891 KB, out:   5691 KB, ratio:  14.07%      <-----LZ
compression ratio
  LZ Bypass: msg:     79, in:    620 KB                                <-----LZ
bypass
  Avg latency:       4.291 ms                                           <-----Avg
latency
  Decode th-put:    6946 KB/s                                           <-----In 4.3.3
and earlier only
  Message size distribution:
    0-1K=4%  1K-5K=12%  5K-15K=18%  15K-25K=9%  25K-40K=13%  >40K=40%      <-----Output from
here in 4.3.3 and earlier only
. . .
```

ري فشنتل ك فوري فشنتل نم لك لك هالع لاثم ل في في لالتل تايئ اصح إل زارب متي:

- LZ و DRE نم لك لك في امب تاناي بلل في لامج إل طغض لة بسن - في لامج إل لة بسن
- اهدحو DRE ببسب طغض لة بسن - DRE لة بسن
- DRE تزواجت في تل تايئ ال ادحوو لئاسرل ددع - DRE زواجت
- اهدحو LZ ببسب طغض لة بسن - LZ لة بسن
- LZ تزواجت في تل تايئ ال ادحوو لئاسرل ددع - LZ زواجت
- ري فشنتل ك فوري فشنتل لاقنتال نمز طسوتم - لاقنتال نمز طسوتم

نم لقا نوكتس DRE طغض لة بسن نإف، في فاف لتال رورم لة كرح نم في بة فيمك تيأر اذإ ريغ تاناي بلل وأ في غص لئاسرل وأ في فشنتل رورم لة كرح ببسب لك لذ نوكي دق. ع قوتم ال اءاخ ال فاشك تسأ تام في لعت نم ديزم لعل لوصح لال TAC ب لاصتال في ركف. طوغضم ال اءاخ لاصو.

نم في بة فيمك ببسب نوكي نأ نكمي اذه، في فاف لتال LZ رورم لة كرح نم في بة فيمك تيأر اذإ امع لك شب طغض لة للاق ريغ نوكت في تالو، في فشنتل رورم لة كرح.

ماظن للاق ب ط. جرخ ال اءاخ في حصتل في فم طسوتم ال لوصول نمز ماقرا نوكت نأ نكمي في نوكي ام دءا ري فشنتل ك فوري فشنتل نم لك لك لاقنتال نمز طسوتم نإف، في ساس ال نيذه دحأ ناك وءال عمال عة في ضافخنا نم نوم دختس م ال سنا ع اذإ ms. نم في فشنتل تانخال

كف وأري فشلتا يف ةلكشم دوجو ىل ريشي كلذ نإف، كلذ نم ىلع أمهيك وأ نيمقرلا ىلع لوصو نمزم عم بناجل ىلع كلذ نوكي ام ةداع، ريفشلتا

ةلباقلا تانايبلا مدقأ لثم DRE تايئاصحإ تانايب ىل رظنلا ديفملا نم نوكي دق ةركاذو، ةمدختسملا تقوؤملا نيختلا ةركاذ ةبسنو، تقوؤملا نيختلا ةركاذ مجحو، مادختسالل **show statistics** رمألا مادختساب كلذ ىلإ امو، ةمدختسملا ئزجتلا لودجل يئوشعلا لوصولل **dre detail**، يلى امك:

```
WAE# sh stat dre detail
```

Cache:

```
Status: Usable, Oldest Data (age): 10h <-----Cache age
Total usable disk size: 311295 MB, Used: 0.32% <-----Percent cache used
Hash table RAM size: 1204 MB, Used: 0.00% <-----Output from here is in
```

**4.3.3 and earlier only**

نيختلا ةركاذ ةئبعت مدع ببسب كلذ نوكي دق، اريبك DRE طغض ىرت نكت مل اذا متو اريصق تقوؤملا نيختلا ةركاذ رمع ناك اذا ام ققحت. ةيفاك تانايب DRE ل تقوؤملا نأ بجي. ةلاحلا هذه ىل ريشي امم، تقوؤملا نيختلا ةركاذ نم ةئاملاب 100 نم لقا مادختسا مت اذا. تانايبلا نم ديزمب تقوؤملا نيختلا ةركاذ ةئبعت عم طغضلا ةبسن نسحتت اهنإف، اريصق تقوؤملا نيختلا ةركاذ رمع ناكو تقوؤملا نيختلا ةركاذ نم 100% مادختسا رورملا ةكرح مجح ةجلاعم هنكمي الو همجح نم لقا نوكي دق WAE نأ ىل ريشت

رمألا جارخا نم يلاتلا مسقلا يف Nack/R-tx تادادع عجارف، اريبك DRE طغض ىرت نكت مل اذا

Connection details:

```
Chunks: encoded 398832, decoded 269475, anchor(forced) 43917(9407) <-----In 4.3.3 and
earlier only
Total number of processed messges: 28229 <-----In 4.3.3 and
earlier only
num_used_block per msg: 0.053597 <-----In 4.3.3 and
earlier only
Ack: msg 18088, size 92509 B <-----In 4.3.3 and
earlier only
Encode bypass due to: <-----Encode bypass
reasons
remote cache initialization: messages: 1, size: 120 B
last partial chunk: chunks: 482, size: 97011 B
skipped frame header: messages: 5692, size: 703 KB
Nacks: total 0 <-----Nacks
R-tx: total 0 <-----Retransmits
Encode LZ latency: 0.133 ms per msg
Decode LZ latency: 0.096 ms per msg
. . .
```

رورملا ةكرح مجحل ةبسنلاب ماع لكشب ةضفخنم R-TX و NACKS تادادع نوكت نأ بجي تيأر اذا. (ةنسخملا ريغ) ةيصلألا رورملا ةكرح نم تيايغيم 100 لك ل 1 يلاوح، لاثملا لي بسب DRE ل تقوؤملا نيختلا ةركاذ ةنمازم يف ةلكشم ىل ريشت دق، طوخلم لكشب ىلع ادادعأ وأ، ةزهجالا عيمج ىلع DRE ل تقوؤملا نيختلا ةركاذ حسمل **clear cache dre** رمألا مدختسا TAC ب لصلتا

بابسأل اهزواجت مت يتي تال تايابل تادحو ددع نغ غالبالب اري فشلتا زواجت بابسأل تادادع موقت ةيبنجالا تانايبلا رورم ةكرح يف ببست يلى ام ديدحت ىلع كلذ كدعاسي نأ نكمي. ةفلتخم (لثمألا ريغ تانايبلا طمن فالخب).

قرظن ءاقل لإو ةطشنلل او ةلصت مل ةرظنلل WAE تادحو ديدحت نا ايحأا لضعب يف ديفملا نم  
امك **show statistics peer** رمأ مادختساب اهب مايقلا كنكمي يتلاو، ءارظنلل تايئاصحإ يلعل  
يلى:

WAE# **sh stat peer dre**

Current number of connected peers: 1  
Current number of active peers: 1  
Current number of degrade peers: 0  
Maximum number of connected peers: 1  
Maximum number of active peers: 1  
Maximum number of degraded peers: 0

Active peer details:

Peer-No : 0 Context: 65027

Peer-ID : 00:14:5e:95:4a:b5

Hostname: wae7.example.com

<-----Peer hostname

Cache: Used disk: 544 MB, Age: 14d23h

<-----Peer cache details

**in 4.3.3 and earlier only**

Cache: Used disk: 544 MB

<-----Peer cache details

**in 4.4.1 and later only**

Peer version: 0.4

<-----

Ack-queue size: 38867 KB

Buffer surge control:

|<---In 4.3.3 and

**earlier only**

Delay: avg-size 0 B, conn: 0, flush: 0 |

Agg-ft: avg-size 20902 B, conn: 388, flush: 0 |

remote low-buff: 0, received flush: 0 <-----

Connections: Total (cumulative): 3226861, Active: 597

Concurrent Connections (Last 2 min): max 593, avg 575

. . .

لاصتال ةلثامملا ريفشتلا ك فو ريفشتلا تايئاصحإ رمأا اذو نم ىرخأا تاجرخملا رهظت  
يىدرف.

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت  
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او  
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مهتبل ب  
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه  
ىل إأمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيل وئسم Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچن إل دن تسمل