

Cisco WAAS-Fehlerbehebungsleitfaden für Version 4.1.3 und höher

Kapitel: Fehlerbehebung: NFS AO

In diesem Artikel wird die Fehlerbehebung für NFS AO beschrieben.

Inh

Ha

An

Da

Vo

Op

Pro

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Fel

Ha

Fel

vW

Fel

Fel

Inhalt

- [1 NFS Accelerator - Fehlerbehebung](#)
- [2 NFS AO-Protokollierung](#)

NFS Accelerator - Fehlerbehebung

Der NFS Accelerator optimiert den NFSv3-Datenverkehr. Andere NFS-Versionen werden durch NFS AO nicht optimiert.

Sie können die allgemeine AO-Konfiguration und den allgemeinen Status mit dem **Show Accelerator** überprüfen und **Lizenzbefehle anzeigen**, wie im Artikel [Problembehandlung bei Anwendungsbeschleunigung](#) beschrieben. Die Enterprise-Lizenz ist für den NFS Accelerator-Betrieb erforderlich.

Überprüfen Sie anschließend den für NFS AO spezifischen Status, indem Sie den Befehl **show accelerator nfs** verwenden, wie in Abbildung 1 gezeigt. Sie möchten sehen, dass NFS AO

aktiviert, ausgeführt und registriert ist und dass die Verbindungsgrenze angezeigt wird. Wenn der Config State (Konfigurationsstatus) aktiviert ist, der Operational State jedoch Shutdown lautet, weist dies auf ein Lizenzierungsproblem hin.

Abbildung 1: Überprüfen des NFS Accelerator-Status

```

WAE674# sh accelerator nfs
Accelerator      Licensed      Config State  Operational State
-----
Nfs              Yes           Enabled       Running
NFS:
Policy Engine Config Item
-----
State
Default Action
Connection Limit
Effective Limit
Keepalive timeout
Value
-----
Registered
Use Policy
6000
5990
5.0 seconds
  
```

Mit dem Befehl **show running-config** überprüfen Sie, ob die NFS-Datenverkehrsrichtlinie ordnungsgemäß konfiguriert ist. Sie möchten **nfs** für die NFS-Aktion "File-System Application Classifier" **beschleunigen** und die entsprechenden Übereinstimmungsbedingungen für den NFS-Klassifizierer wie folgt anzeigen:

```

WAE674# sh run | include NFS
name File-System classifier NFS action optimize full accelerate nfs <-----

WAE674# sh run | begin NFS
...skipping
classifier NFS
match dst port eq 2049 <-----
exit
  
```

Verwenden Sie den Befehl **show statistics connection optimized nfs**, um zu überprüfen, ob das WAAS-Gerät optimierte NFS-Verbindungen aufbaut. Stellen Sie sicher, dass "N" in der Spalte "Accel" für NFS-Verbindungen angezeigt wird, was bedeutet, dass NFS AO verwendet wurde.

```

WAE674# sh stat conn opt nfs
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization,
C:CIFS,E:EPM,G:GENERIC,H:HTTP,M:MAPI,N:NFS,S:SSL,V:VIDEO,

ConnID  Local IP:Port      Remote IP:Port      PeerID              Accelerator
582     10.56.94.101:33606  10.56.94.80:2049   0:1a:64:d3:2f:b8   NTDL <-----Look
for "N"
  
```

Verwenden Sie den Befehl **show statistics accelerator nfs**, um Folgendes zu überprüfen:

- Der NFS-Datenverkehr ist NFSv3. Sehen Sie sich das Feld RPC-Gesamtanrufe pro NFS-Version an. Die Ausgabe dieses Felds ist ein Array von 5 Werten, und Sie möchten hauptsächlich NFSv3-Datenverkehr sehen, der im 4. Zähler gemeldet wird. Hohe Zahlen in anderen Array-Positionen bedeuten andere NFS-Versionen.
- NFS-Datenverkehr wird nicht verschlüsselt. Sehen Sie sich das Feld RPC-Gesamtanrufe pro

Authentifizierungs-Flavour an. Die Ausgabe dieses Felds ist ein Array von 4 Werten, und Sie möchten größtenteils unverschlüsselten Datenverkehr sehen, der den ersten drei Zählern entspricht. Eine hohe Zahl im letzten Zähler kennzeichnet verschlüsselten NFS-Datenverkehr. Überprüfen Sie auch das Feld RPC-Gesamtanrufe mit unbekanntem Authentifizierungsfeld, in dem Sie 0 oder eine kleine Zahl sehen möchten, da diese Verbindungen nicht optimiert sind.

- Die NFS-Verbindung ist asynchron. Stellen Sie sicher, dass das Feld Prozentsatz der lokal bedienten Anforderungen nicht 0 ist.

```
WAE# sh statistics accelerator nfs
```

```
NFS:
Global Statistics
-----
Time Accelerator was started:          Fri Oct 23
16:40:06 2009
Time Statistics were Last Reset/Cleared:  Fri Oct 23
16:40:06 2009
Total Handled Connections:              170
Total Optimized Connections:            170
Total Connections Handed-off with Compression Policies Unchanged:  0
Total Dropped Connections:              0
Current Active Connections:              0
Current Pending Connections:             0
Maximum Active Connections:              13
Total RPC Calls per Authentication Flavor: 65
298544  0  0                                <----Should see 0
or few in last field
Total RPC Calls with Unknown Authentication Flavor:  0  <----Should see 0
or few
Total RPC Calls per NFS Version:              0
0  0  298609  0                                <----Should see 0
or few in first two and last fields
Total RPC Calls with Unknown NFS Version:          0  <----Should see 0
or few
Total Requests:                               298609
Total Local Replies:                           191713
Percentage of Requests Served Locally:           64  <----Should be
nonzero
Percentage of Requests Served Remotely:           36
Average Time to Generate Local READ Reply (ms):   15
Average Time to Generate Local WRITE Reply (ms):  0
Average Time to Generate Local GETATTR Reply (ms): 0
Average Time to Generate Local Reply (ms):         0
Average Time to Receive Remote Reply (ms):        10
Meta-Data Cache Access Count:                   206017
Meta-Data Cache Hit Count:                       191673
Remaining Number Of Entries in Meta-Data Cache:   128926
Meta-Data Cache Hit Ratio:                       93
```

Sie können die NFS-Verbindungsstatistiken anzeigen, indem Sie den folgenden Befehl `show statistics connection optimiertes nfs detail` verwenden:

```
WAE674# show stat conn opt nfs detail
Connection Id:          1916
Peer Id:                00:14:5e:84:24:5f
Connection Type:        EXTERNAL CLIENT
Start Time:             Thu Jun 25 07:09:09 2009
```

Source IP Address: 10.10.10.20
 Source Port Number: 928
 Destination IP Address: 10.10.100.102
 Destination Port Number: 2049
 Application Name: File-System <-----Should see File-

System

Classifier Name: NFS <-----Should see NFS
 Map Name: basic
 Directed Mode: FALSE
 Preposition Flow: FALSE
 Policy Details:
 Configured: TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
 Derived: TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
 Peer: TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
 Negotiated: TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
 Applied: TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ

Accelerator Details:
 Configured: NFS <-----Should see NFS

configured

Derived: NFS
 Applied: NFS <-----Should see NFS

applied

Hist: None

	Original	Optimized
Bytes Read:	5120	4639
Bytes Written:	28136	1407

. . .

NFS : 1916

Time Statistics were Last Reset/Cleared: Thu Jun 25

07:09:09 2009

Total Bytes Read: 5120
 28136

Total Bytes Written: 28136
 5120

Bit Flags for I/O state: 19

Histogram of Buffers Read From Local Endpoint: 31

1 0 0 0

Total NFS Requests: 32

Total Replies Served Locally: 4

Percentage of Requests Served Locally: 12

Percentage of Requests Served Remotely: 88

Average Time to Generate Local READ Reply (ms): 0

Average Time to Generate Local WRITE Reply (ms): 0

Average Time to Generate Local GETATTR Reply (ms): 0

Average Time to Generate Local Reply (ms): 0

Average Time to Receive Remote Reply (ms): 103

Total RPC Procedure Calls: 0

9 0 10 7 0 4 1 0

0 0 0 0 0 0 0 0

1 0 0 0 0 0 0 0

. . .

Total Unknown RPC Procedure Calls: 0

Total Write RPCs Using Stable-how Enumerated Values: 0

0 1

Total WRITE RPCs with Invalid Stable-how Value: 0

Bytes Buffered for READ Purpose: 0

Start Time of Session: Thu Jun 25

07:09:09 2009

```

Meta-Data Cache Access Count:          9
Meta-Data Cache Hit Count:            4
Remaining Number Of Entries in Meta-Data Cache: 1000
Meta-Data Cache Hit Ratio:            44
Current number of entries in Meta-Data Cache: 0

```

NFS AO-Protokollierung

Die folgenden Protokolldateien sind zur Fehlerbehebung bei NFS AO-Problemen verfügbar:

- Transaktionsprotokolldateien: /local1/logs/tfo/working.log (und /local1/logs/tfo/tfo_log_*.txt)
- Debugging-Protokolldateien: /local1/errorlog/nfsao-errorlog.current (und nfsao-errorlog.*)

Um das Debuggen zu vereinfachen, sollten Sie zunächst eine ACL einrichten, um Pakete auf einen Host zu beschränken.

```

WAE674(config)# ip access-list extended 150 permit tcp host 10.10.10.10 any
WAE674(config)# ip access-list extended 150 permit tcp any host 10.10.10.10

```

Um die Transaktionsprotokollierung zu aktivieren, verwenden Sie den Konfigurationsbefehl **transaction-logs** wie folgt:

```

wae(config)# transaction-logs flow enable
wae(config)# transaction-logs flow access-list 150

```

Sie können das Ende einer Transaktionsprotokolldatei mithilfe des Befehls **type-tail** anzeigen.

Verwenden Sie die folgenden Befehle, um die Debug-Protokollierung des NFS AO einzurichten und zu aktivieren.

HINWEIS: Die Debug-Protokollierung ist CPU-intensiv und kann eine große Menge an Ausgabe generieren. Verwenden Sie sie sorgfältig und sparsam in einer Produktionsumgebung.

Sie können die detaillierte Protokollierung auf dem Datenträger wie folgt aktivieren:

```

WAE674(config)# logging disk enable
WAE674(config)# logging disk priority detail

```

Sie können die Debug-Protokollierung für Verbindungen in der ACL wie folgt aktivieren:

```

WAE674# debug connection access-list 150

```

Die Optionen für das NFS-AO-Debugging sind wie folgt:

```

WAE674# debug accelerator nfs ?
all                enable all accelerator debugs
async-write        enable async write optimization debugs
attributes-cache   enable attributes-cache optimization debugs
nfs-v3             enable NFSv3 layer debugs
read-ahead         enable read ahead optimization debugs
rpc                enable RPC layer debugs

```

```
shell          enable shell (infra) debugs
utils         enable utils debugs
```

Sie können die Debug-Protokollierung für NFS-Verbindungen aktivieren und dann das Ende des Debug-Fehlerprotokolls wie folgt anzeigen:

```
WAE674# debug accelerator nfs all
WAE674# type-tail errorlog/nfsao-errorlog.current follow
```