

WAAS:NFS AOのトラブルシューティング

章：NFS AOのトラブルシューティング

この記事では、NFS AOのトラブルシューティング方法について説明します。

ガ-

主

WA

い

WA

最

ア

ユ

CIF

HT

EP

MA

NF

SS

ビ

汎

過

WC

Ap

テ

一

シ

ン

vW

WA

NA

内容

- [1 NFSアクセラレータのトラブルシューティング](#)
- [0 NFS AOログイン](#)

NFSアクセラレータのトラブルシューティング

NFSアクセラレータは、NFSv3トラフィックを最適化します。他のNFSバージョンは、NFS AOによって最適化されません。

一般的なAOの設定とステータスは、`show accelerator`コマンドと`show license`コマンドで確認できます(「[Troubleshooting Application Acceleration](#)」の記事を参照してください)。NFSアクセラレータの操作には、Enterpriseライセンスが必要です。

次に、図1に示すように`show accelerator nfs`コマンドを使用してNFS AO固有のステータスを確認します。NFS AOが有効、実行中、登録済みであり、接続制限が表示されることを確認します。Config StateがEnabledで、Operational StateがShutdownの場合は、ライセンスの問題を示してい

ます。

図1. NFSアクセラレータのステータスの確認

```
WAE674# sh accelerator nfs
```

Accelerator	Licensed	Config State	Operational State
Nfs	Yes	Enabled	Running

NFS:

Policy Engine Config Item	Value
State	Registered
Default Action	Use Policy
Connection Limit	6000
Effective Limit	5990
Keepalive timeout	5.0 seconds

AO admin and operational state

- Registered state indicates AO is healthy
- Displays connection limit

show running-configコマンドを使用して、NFSトラフィックポリシーが正しく設定されていることを確認します。ファイルシステムのアプリケーション分類子NFSアクションに対するNFSの高速化を表示し、NFS分類子に対して適切な照合条件を次のように表示する必要があります。

```
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
```

show statistics connection optimized nfsコマンドを使用して、WAASデバイスが最適化されたNFS接続を確立していることを確認します。NFS AOが使用されたことを示す、NFS接続用の[Accel]列に[N]が表示されることを確認します。

```
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"

show statistics accelerator nfsコマンドを使用して、次の項目を確認します。

- NFSトラフィックはNFSv3です。[NFSバージョンあたりのRPC呼び出し合計]フィールドを確認してください。このフィールドの出力は5つの値の配列で、主に4番目のカウンタで報告されるNFSv3トラフィックを表示します。その他のアレイ位置の数が多い場合は、他のNFSバージョンを意味します。
- NFSトラフィックは暗号化されません。[Total RPC Calls per Authentication Flavor]フィールドを確認します。このフィールドの出力は4つの値の配列で、最初の3つのカウンタに対応する暗号化されていないトラフィックがほとんど表示されます。最後のカウンタの値が大きい

場合は、暗号化されたNFSトラフィックを示します。また、[Total RPC Calls with Unknown Authentication Flavor]フィールドをチェックします。これらの接続は最適化されていないため、0または小さい数字を表示します。

- NFS接続は非同期です。Percentage of Requests Served Locallyフィールドがゼロでないことを確認します。

```
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
```

NFS接続の統計情報を表示するには、次のようにshow statistics connection optimized nfs detailコマンドを使用します。

```
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ロギング

NFS AOの問題のトラブルシューティングには、次のログファイルを使用できます。

- トランザクションログファイル : /local1/logs/tfo/working.log(および /local1/logs/tfo/tfo_log_*.txt)
- デバッグログファイル : /local1/errorlog/nfsao-errorlog.current (およびnfsao-errorlog.*)

デバッグを簡単にするには、まずACLを設定して、パケットを1つのホストに制限する必要があります。

```
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
```

トランザクションロギングを有効にするには、次のようにtransaction-logs設定コマンドを使用します。

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

トランザクション・ログ・ファイルの終わりを表示するには、type-tailコマンドを使用します。

NFS AOのデバッグログを設定および有効にするには、次のコマンドを使用します。

注：デバッグロギングはCPUに負荷がかかり、大量の出力を生成する可能性があります。実稼働環境では慎重に慎重に使用してください。

ディスクへの詳細なロギングは、次のように有効にできます。

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

ACLの接続のデバッグロギングは、次のように有効にできます。

```
WAE674# debug connection access-list 150
```

NFS AOデバッグのオプションは次のとおりです。

```
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
```

NFS接続のデバッグログを有効にして、デバッグエラーログの最後を次のように表示できます。

```
WAE674# debug accelerator nfs all
```

```
WAE674# type-tail errorlog/nfsao-errorlog.current follow
```