

WAAS - Identificação e solução de problemas de clusters seriais em linha

Capítulo: Solução de problemas de clusters seriais em linha

Este artigo descreve como solucionar problemas do Serial Inline Cluster.

Co

Art

En

trát

Sol

Oti

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Trc

Contents

- [1 Verificando a conectividade entre os pares seriais](#)
- [2 Verificando se os pares seriais estão configurados corretamente](#)
- [3 Verificando se um cluster serial em linha está operacional](#)
- [4 Detectando Incompatibilidade de Configuração de Peer Serial](#)
- [5 Troubleshooting de Aceleração de MAPI](#)
 - [5.1 Verificar Políticas Dinâmicas do EPM e MAPI](#)
 - [5.2 Verificar estatísticas de filtragem e descoberta automática](#)
 - [5.3 Ativando o registro de depuração](#)
- [6 Troubleshooting de Listas de Acesso de Interceptação](#)
 - [6.1 As conexões não são otimizadas](#)
 - [6.2 As conexões não estão sendo ignoradas como esperado](#)
 - [6.3 Ativando o registro de depuração](#)

NOTE: O clustering em linha serial entre correspondentes não otimizadores e ACLs de interceptação foram introduzidos no WAAS versão 4.2.1. Esta seção não se aplica a versões

anteriores do WAAS.

Verificando a conectividade entre os pares seriais

Para ver quais dispositivos estão conectados às interfaces em linha, use o comando **show cdp neighbors**, da seguinte maneira:

```
WAE#show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge  
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Local Infrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
BBSw-R32-R62	Inline 1/1/lan	154	S I	WS-C3750G-Gig	3/0/17
BBSw-R32-R62	Inline 1/0/lan	154	S I	WS-C3750G-Gig	2/0/18
BBSw-R32-R62	Gig 1/0	126	S I	WS-C3750G-Gig	2/0/22
PLT-32-08-7301	Inline 1/1/wan	148	R	7301	Gig 0/2
PLT-32-08-7301	Inline 1/0/wan	147	R	7301	Gig 0/1
WAE-32-08-7341	Inline 1/1/wan	145	T H	OE7341	Inline 1/1/w
WAE-32-08-7341	Inline 1/0/wan	145	T H	OE7341	Inline 1/0/w

Se os pares seriais forem separados por um ou mais switches, o peer não aparecerá na saída acima.

Verificando se os pares seriais estão configurados corretamente

Para verificar se os pares seriais estão configurados corretamente, use o comando **show peer optimization**, da seguinte maneira:

```
WAE#show peer optimization
```

```
Configured Non-optimizing Peers:  
  Peer Device Id: 00:1a:64:c2:40:8c
```

Execute esse comando em ambos os pares e verifique se cada dispositivo aparece corretamente no outro.

Use o comando **show device-id** para verificar a ID do dispositivo, como a seguir:

```
WAE#show device-id
```

```
System Device ID is: 00:21:5e:57:e9:d4
```

Verificando se um cluster serial em linha está operacional

Dado o seguinte exemplo de topologia:

BR-WAE — WAN — DC-WAE2 — DC-WAE1

or

BR-WAE1 — BR-WAE2 — WAN — DC-WAE2 — DC-WAE1

Normalmente, a otimização deve ocorrer entre os WAEs mais externos, ou seja, BR-WAE e DC-WAE1, ou BR-WAE1 e DC-WAE1. Para garantir isso, verifique as IDs dos dispositivos nas conexões usando o comando **show statistics connection**. O PeerID no BR-WAE deve indicar que

está sendo otimizado com DC-WAE1 e o PeerID no DC-WAE1 deve indicar que está sendo otimizado com BR-WAE.

```
BR-WAE#show statistics connection
```

```
Current Active Optimized Flows:          7552
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 7563
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     12891
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       3053
Historical Flows:                         429
```

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
786432	190.190.3.175:19268	155.155.7.208:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	00.0%
786435	190.190.5.115:19283	155.155.0.144:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	86.0%
786438	199.199.3.0:58436	155.155.9.15:443	00:21:5e:52:25:5c	TSDL	00.0%
786440	190.190.2.231:19312	155.155.0.112:80	00:21:5e:52:25:5c	THDL	86.0%

O PeerID na saída acima deve corresponder ao DC-WAE1.

Todas as conexões em DC-WAE2 devem estar no estado "PT Intermediário".

Se DC-WAE1 falhar ou entrar em sobrecarga, novas conexões devem ser otimizadas entre BR-WAE1 e DC-WAE2. Você pode verificar isso usando o comando **show statistics connection optimized** em DC-WAE2. As conexões otimizadas devem ser vistas em DC-WAE2, com o ID do peer do BR-WAE1 como o dispositivo do peer.

Se o BR-WAE1 falhar ou entrar em sobrecarga, *não deve* haver otimização entre DC-WAE2 e DC-WAE1. Todas as conexões devem estar no estado "PT Non-optimizing Peer" no DC-WAE1 e "PT No Peer" no DC-WAE2. Um exemplo da saída esperada do comando **show statistics connection**:

```
DC-WAE1# sh stat conn
```

```
Current Active Optimized Flows:          0
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     0
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       1
Historical Flows:                         1
```

Local IP:Port	Remote IP:Port	Peer ID	ConnType
2.74.2.162:37116	2.74.2.18:80	00:21:5e:27:ae:14	PT Non-optimizing Peer
2.74.2.18:80	2.74.2.162:37116	00:21:5e:27:ae:14	PT Non-optimizing Peer

```
DC-WAE2# sh stat conn
```

```
Current Active Optimized Flows:          0
  Current Active Optimized TCP Plus Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Only Flows: 0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:     0
Current Reserved Flows:                  100
Current Active Pass-Through Flows:       1
Historical Flows:                        1
```

Local IP:Port	Remote IP:Port	Peer ID	ConnType
2.74.2.162:37116	2.74.2.18:80	N/A	PT No Peer
2.74.2.18:80	2.74.2.162:37116	N/A	PT No Peer

Você também pode usar o relatório de Estatísticas de Conexão do Central Manager (**Dispositivo > Monitor > Otimização > Estatísticas de Conexões**) para exibir estatísticas de conexão de dispositivos em uma tabela, como mostrado na Figura 1. As IDs de peer são indicadas pelo nome do dispositivo.

Figura 1. Relatório de Estatísticas de Conexão de Dispositivos do Gerenciador Central

Detectando Incompatibilidade de Configuração de Peer Serial

Os peers seriais devem ser configurados para que cada um seja designado como um peer não otimizador com o outro. Se o dispositivo A estiver configurado como um par de B, mas B não estiver configurado como um par de A, isso será uma incompatibilidade. Para descobrir uma incompatibilidade, você pode usar a **página Central Manager My WAN > Configure > Peer Settings**, que relata o status de todos os pares seriais, como mostrado na Figura 2. Todos os peers seriais configurados corretamente têm uma marca de seleção verde na coluna Par mútuo. Qualquer dispositivo sem uma marca de seleção verde está configurado incorretamente com um peer serial que não está configurado com o dispositivo como seu peer serial.

Figura 2. Configurações de peer do Central Manager

Para detectar uma incompatibilidade de configuração de peer serial, você também pode procurar mensagens de syslog como:

```
%WAAS-SYS-4-900000: AD: Serial Mode configuration mismatch with peer_id=00:21:5e:27:a8:80
```

Esse erro indica que a configuração do peer serial não é simétrica em ambos os dispositivos do peer.

Troubleshooting de Aceleração de MAPI

A solução de problemas MAPI AO geral é abordada na seção ["MAPI Accelerator"](#) no artigo Troubleshooting Application Acceleration .

Os seguintes problemas podem ocorrer com a aceleração MAPI em clusters seriais em linha:

- A conexão do Outlook com o servidor Exchange está desconectada e restaurada
- A conexão do Outlook com o servidor Exchange está desconectada e permanece assim
- O Outlook tem problemas ao estabelecer conexões com o servidor Exchange
- A conexão do Outlook com o servidor Exchange não é otimizada pelo WAAS (está em passagem ou não há otimização MAPI AO)
- O MAPI escapou das conexões devido ao tempo limite da política do EPM no DC WAE

Verificar Políticas Dinâmicas do EPM e MAPI

Use o comando **show policy-engine application dynamic** para verificar as políticas dinâmicas do EPM e do MAPI, como a seguir:

```
WAE34#show policy-engine application dynamic
Dynamic Match Freelist Information:
  Allocated: 32768  In Use: 3  Max In Use: 4  Allocations: 14

Dynamic Match Type/Count Information:
  None                0
  Clean-Up            0
```

Host->Host 0
Host->Local 0
Local->Host 0
Local->Any 0
Any->Host 3
Any->Local 0
Any->Any 0

Individual Dynamic Match Information:

Number: 1 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3) <----- EPM Policy
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1067
Map Name: uuid1544f5e0-613c-11d1-93df-00c04fd7bd09
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: 8 DM Index: 32765
Hits: 1 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

Number: 2 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3) <----- EPM Policy
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1025
Map Name: uuidf5cc5a18-4264-101a-8c59-08002b2f8426
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: 10 DM Index: 32766
Hits: 1 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

Number: 3 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3)
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1163
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: 509 DM Index: 32767
Hits: 5 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 0

WAE33#show policy-engine application dynamic

Dynamic Match Freelist Information:

Allocated: 32768 In Use: 2 Max In Use: 5 Allocations: 12

Dynamic Match Type/Count Information:

None 0
Clean-Up 0
Host->Host 1
Host->Local 0
Local->Host 0
Local->Any 0
Any->Host 1
Any->Local 0
Any->Any 0

Individual Dynamic Match Information:

Number: 1 Type: Host->Host (2) User Id: MAPI (5) <----- MAPI Policy
Src: 10.56.45.246:ANY Dst: 10.56.45.68:1163
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da
Flags: REPLACE FLOW_CNT RSRVD_POOL REF_SRC_ANY_DM
Seconds: 0 Remaining: - NA - DM Index: 32764
Hits: 12 Flows: 5 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: 32767 DM Ref Cnt: 0

Number: 2 Type: Any->Host (6) User Id: EPM (3)
Src: ANY:ANY Dst: 10.56.45.68:1163
Map Name: uuida4f1db00-ca47-1067-b31f-00dd010662da
Flags: TIME_LMT REPLACE FLOW_CNT
Seconds: 1200 Remaining: - NA - DM Index: 32767

Hits: 2 Flows: 0 Cookie: 0x00000000
DM Ref Index: -None- DM Ref Cnt: 1

Verificar estatísticas de filtragem e descoberta automática

Verifique a saída dos comandos a seguir para ver se os contadores MAPI relevantes são incrementados.

WAE#show stat auto-discovery

```
Auto discovery structure:
  Allocation Failure: 0
  Allocation Success: 12886550
  Deallocations: 12872245
  Timed Out: 1065677
.
.
.
Auto discovery Miscellaneous:
  RST received: 87134
  SYNs found with our device id: 0
  SYN retransmit count resets: 0
  SYN-ACK sequence number resets (syncookies): 0
  SYN-ACKs found with our device id: 0
  SYN-ACKs found with mirrored options: 0
  Connections taken over for MAPI optimization: 0 <----- MAPI & Serial Inline cluster
```

statistic

WAE#show stat filtering

```
Number of filtering tuples: 44892
Number of filtering tuple collisions: 402
Packets dropped due to filtering tuple collisions: 3
Number of transparent packets locally delivered: 287133100
Number of transparent packets dropped: 0
Packets dropped due to ttl expiry: 0
Packets dropped due to bad route: 589
Syn packets dropped with our own id in the options: 0
In ternal client syn packets dropped: 0
Syn packets received and dropped on estab. conn: 1
Syn-Ack packets received and dropped on estab. conn: 22016
Syn packets dropped due to peer connection alive: 0
Syn-Ack packets dropped due to peer connection alive: 4
Packets recvd on in progress conn. and not handled: 0
Packets dropped due to peer connection alive: 1806742
Packets dropped due to invalid TCP flags: 0
Packets dropped by FB packet input notifier: 0
Packets dropped by FB packet output notifier: 0
Number of errors by FB tuple create notifier: 0
Number of errors by FB tuple delete notifier: 0
Dropped WCCP GRE packets due to invalid WCCP service: 0
Dropped WCCP L2 packets due to invalid WCCP service: 0
Number of deleted tuple refresh events: 0
Number of times valid tuples found on refresh list: 0
SYN packets sent with non-opt option due to MAPI: 0 <----- MAPI & Serial Inline Cluster
```

statistic

```
Internal Server conn. not optimized due to Serial Peer: 0
Duplicate packets to synq dropped: 8
```

Ativando o registro de depuração

Se observar as políticas dinâmicas e as estatísticas de filtragem e descoberta automática não

ajudarem, ative o registro de depuração para que um engenheiro de suporte técnico possa solucionar o problema com conexões MAPI aceleradas em um cluster serial em linha.

Ative a depuração executando os seguintes comandos:

```
WAE#debug policy-engine connection
WAE#debug auto-discovery connection
WAE#debug filtering connection
WAE#debug connection acl
```

Como sempre, o registro em disco precisa ser ativado e o nível de registro do disco precisa ser definido como debug.

NOTE: O registro de depuração exige muito da CPU e pode gerar uma grande quantidade de saída. Use-o de forma inteligente e moderna em um ambiente de produção.

Troubleshooting de Listas de Acesso de Intercepção

Esta seção descreve como solucionar os seguintes problemas relacionados a ACLS de intercepção:

- As conexões não são otimizadas
- As conexões não estão sendo ignoradas como esperado

As conexões não são otimizadas

Se as conexões não forem otimizadas como esperado, isso pode ser devido às seguintes causas.

1. A interface pode estar inativa. Se for uma interface em linha, todo o tráfego será ignorado no hardware. Use o seguinte comando para verificar o status da interface:

```
WAE#show interface inlinegroup 1/0
Interface is in intercept operating mode.          <----- Interface must be in intercepting mode
Standard NIC mode is off.
```

2. Se a interface estiver ativa, verifique o estado das conexões e, se estiverem em passagem, verifique o motivo usando o seguinte comando:

```
WAE#show stat connection pass-through
Current Active Optimized Flows:                9004
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:      9008
  Current Active Optimized TCP Only Flows:      0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:            10294
Current Reserved Flows:                        100
Current Active Pass-Through Flows:              2994
Historical Flows:                              443
Local IP:Port      Remote IP:Port      Peer ID      ConnType
155.155.14.9:21    199.199.1.200:28624  N/A          PT App Cfg
155.155.13.92:21   199.199.1.147:26564  N/A          PT App Cfg  <----- Pass-through
reason
```

3. Se o motivo aparecer como "PT Interception ACL", então é devido à ACL de intercepção negando os pacotes SYN.

Você pode observar a seguinte saída para detalhar a ACL para ver qual condição correspondia:

```
WAE#show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
Standard IP access list test
  1 permit any (1296 matches)
    (implicit deny any: 0 matches)
  total invocations: 1296
Interface access list references:
None Configured
Application access list references:
INTERCEPTION                Standard      test
  Any IP Protocol
```

As conexões não estão sendo ignoradas como esperado

Se as conexões não estiverem sendo ignoradas como esperado, verifique se a configuração da ACL de interceptação entrou em vigor usando o seguinte comando:

```
WAE#show ip access-list
Space available:
  49 access lists
  499 access list conditions
Standard IP access list test
  1 permit any (1296 matches)
    (implicit deny any: 0 matches)
  total invocations: 1296
Interface access list references:
None Configured
Application access list references:
INTERCEPTION                Standard      test
  Any IP Protocol
```

Verifique as contagens de acertos da saída acima para ver se estão aumentando conforme esperado.

Ativando o registro de depuração

Se tudo parecer correto usando os comandos acima, mas ainda houver um problema, ative o registro de depuração a seguir e procure a decisão do mecanismo de política no pacote SYN de interesse.

```
WAE#debug policy-engine connection
```

Como sempre, o registro em disco precisa ser ativado e o nível de registro do disco precisa ser definido como debug.

NOTE: O registro de depuração exige muito da CPU e pode gerar uma grande quantidade de saída. Use-o de forma inteligente e moderna em um ambiente de produção.