

WAAS - Identificação e solução de problemas do HTTP AO

Capítulo: Troubleshooting do HTTP AO

Este artigo descreve como solucionar problemas do HTTP AO.

Co

Art

En

tráf

Sol

Oti

Tro

Tro

Tro

Tro

Tro

Tro

Tro

Sol

Tro

Tro

Tro

Sol

Sol

Sol

Sol

Sol

Sol

Tro

Contents

- [1 Solução de problemas do acelerador de HTTP](#)
 - [1.1 Exibição de estatísticas HTTP](#)
 - [1.2 Exibição de estatísticas HTTPS](#)
 - [1.3 Exibição do Cache de Metadados HTTP](#)
 - [1.4 Exibição do cache de metadados HTTPS](#)
 - [1.5 Comportamento de Controle de Cache de Metadados](#)
 - [1.6 Exceções de cache de metadados](#)
- [2 Registro HTTP AO](#)

Solução de problemas do acelerador de HTTP

O acelerador HTTP otimiza o tráfego HTTP e HTTPS (na versão 4.3.1 e posterior) usando as seguintes técnicas:

- **Reutilização da conexão TCP através da WAN.** Evita uma penalidade de configuração de

conexão para conexões HTTP subsequentes solicitadas pelo mesmo cliente. (Não se aplica ao tráfego HTTPS.)

- **Cache de metadados HTTP.** Determinadas respostas HTTP são armazenadas em cache, juntamente com seus URLs e informações de metadados, para que o WAE de borda possa responder localmente às solicitações subsequentes para o mesmo URL. (Disponível somente na versão 4.2.1 e posterior.) Os três tipos de respostas em cache são os seguintes:
 - 301 Redirecionado Permanentemente
 - 304 não modificado
 - 401 Autorização - obrigatória
- **Cache de metadados HTTPS.** Determinadas respostas HTTPS são armazenadas em cache, juntamente com seus URLs e informações de metadados, para que o WAE de borda possa responder localmente às solicitações subsequentes para o mesmo URL. (Disponível somente na versão 4.3.1 e posterior.)
- **HTTP suprime a codificação do servidor.** Remove o cabeçalho Accept-Encoding das solicitações HTTP e HTTPS, impedindo que o servidor envie dados compactados para a WAN. Isso permite que o WAE aplique sua própria compactação, geralmente resultando em uma melhor taxa de compactação. (Disponível somente na versão 4.2.1 e posterior.)
- **Dicas de DRE.** Fornece dicas específicas ao módulo DRE para comprimir melhor o tráfego HTTP e HTTPS com base no conhecimento adicional no protocolo HTTP fornecido pela análise do payload da camada 7:
 - Ignorar cabeçalho: Instrui o módulo DRE a não comprimir cabeçalhos HTTP/HTTPS, resultando em uma melhor compactação do objeto.
 - Liberar: Instrui o módulo DRE a iniciar a compactação assim que uma transação HTTP/HTTPS for totalmente processada.
 - Ignorar LZ: Encarrega o módulo DRE de não aplicar a compressão LZ a todos os objetos já comprimidos pelo servidor original, reduzindo assim a sobrecarga da CPU.

Os recursos de cache de metadados HTTP, codificação de servidor e marcação de DRE podem ser configurados separadamente. O recurso de reutilização da conexão TCP está sempre ativo quando o HTTP AO está ativado e se aplica somente ao tráfego HTTP.

Você pode verificar a configuração e o status gerais do AO com os comandos **show accelerator** e **show license**, conforme descrito no artigo [Troubleshooting Application Acceleration](#). A licença Enterprise é necessária para a operação do acelerador HTTP.

Em seguida, verifique o status específico do HTTP AO usando o comando **show accelerator http**, como mostrado na Figura 1. Você deseja ver que o HTTP AO está Habilitado, em Execução e Registrado e que o limite de conexão é exibido. Se o estado de configuração estiver ativado, mas o estado operacional estiver desativado, isso indica um problema de licenciamento. Para cada um dos recursos HTTP, o modo atual é mostrado (Usuário/Padrão) junto com o valor (Habilitado, Desabilitado ou valor configurado). Os itens Suprimir Codificação de Servidor e Metadatacache foram adicionados na versão 4.2.1, e os itens DRE Dicas e HTTPS Metadatacache foram adicionados na versão 4.3.1.

Para que o tráfego HTTPS seja otimizado pelos AOs SSL e HTTP, certifique-se de que um destes recursos opcionais esteja ativado: Cache de metadados HTTPS, codificação de servidor de supressão ou dicas DRE.

Figura 1. Verificando o status do acelerador HTTP

Use o comando **show running-config** para verificar se a política de tráfego HTTP/HTTPS está configurada corretamente e quais dos recursos estão ativados. Você deseja ver **acelerar http** para a ação do aplicativo Web e deseja ver as condições de correspondência apropriadas listadas para o classificador HTTP, da seguinte forma:

```
WAE674# sh run | include HTTP
```

```
    accelerator http suppress-server-encoding enable          <----- in 4.2.1 and
later
    accelerator http metadata-cache https enable             <----- in 4.3.1 and
later
    accelerator http dre-hints enable                         <----- in 4.3.1 and
later
                                                                at least one
of these must be enabled
```

```
    classifier HTTP
    classifier HTTPS
    name Web classifier HTTP action optimize full accelerate http          <----- HTTP
acceleration
    name Web classifier HTTPS action optimize DRE no compression none      <----- HTTPS static
policy applies to traffic not
                                                                matching any
SSL accelerated-services policy
```

```
WAE674# sh run | begin HTTP
```

```
...skipping
    classifier HTTP
    match dst port eq 80
    match dst port eq 8080
```

```
match dst port eq 8000
match dst port eq 8001
match dst port eq 3128
```

```
WAE674# sh run | begin HTTPS
```

```
...skipping
```

```
classifier HTTPS
```

```
match dst port eq 443
```

<----- add here any

```
nondefault HTTPS port
```

Exibição de estatísticas HTTP

Use o comando **show statistics accelerator http** para ver as seguintes estatísticas:

- Quanto tempo está sendo salvo pelo HTTP AO. Você pode ver o tempo total economizado por todo o HTTP AO ou o tempo economizado por cada um dos recursos:
 - Tempo economizado pela reutilização rápida da conexão
 - Tempo economizado pelos três caches de metadados
- Número de acessos/falhas de cache para caches de metadados
- O número de vezes que a codificação do servidor é aplicada às solicitações HTTP
- Número de vezes que dicas de DRE são fornecidas com base no conteúdo dos cabeçalhos HTTP
- Número de transações HTTP (solicitação+resposta) processadas
- Número de erros no processamento do cabeçalho HTTP
- Número de revalidações de cache

```
WAE674# sh stat accel http
```

HTTP:

```
Global Statistics
```

```
-----
```

```
Time Accelerator was started: Tue Apr 6 06:04:06 2010
Time Statistics were Last Reset/Cleared: Tue Apr 6 06:04:06 2010
Total Handled Connections: 3743984
Total Optimized Connections: 3743984
Total Connections Handed-off with Compression Policies Unchanged: 0
Total Dropped Connections: 0
Current Active Connections: 48
Current Pending Connections: 0
Maximum Active Connections: 176
Total Time Saved (ms): 35584437 <-----Should be
```

incrementing

```
Current Active Connections Free For Fast Connection Use: 2
Total Connections Handed-off: 0
Total Connections Handed-off with Compression Policies Disabled: 0
Total Connections Handed-off to SSL: 0
Total Connection Hand-off Failures: 0
Total Fast Connection Successes: 3617244 <-----Should be
```

incrementing

```
Total Fast Connection Failures: 0
Maximum Fast Connections on a Single Connection: 100
Total CONNECT Requests with Incomplete Message: 0
Percentage of Connection Time Saved: 37
Total Round Trip Time For All Connections (ms): 4922767377
Total Fast Connections Initiated by Peer: 0
Total SYN Timeouts: 0
Total Time for Metadata Cache Miss (ms): 2 <-----Output
```

from here is in 4.2.1 and later only

| | | |
|---|-------|-----------------|
| RTT saved by Redirect Metadata Cache (ms): | 5988 | <-----Should be |
| incrementing | | |
| RTT saved by Authorization Redirect Metadata Cache (ms): | 345 | <-----Should be |
| incrementing | | |
| RTT saved by Content Refresh Check Metadata Cache (ms): | 44987 | <-----Should be |
| incrementing | | |
| Total Time Saved by Fast Connection Use (ms): | 456 | |
| Total Locally Served Redirect Responses: | 453 | <-----Should be |
| incrementing | | |
| Total Locally Served Unauthorized Responses: | 56 | <-----Should be |
| incrementing | | |
| Total Locally Served Conditional Responses: | 4932 | <-----Should be |
| incrementing | | |
| Total Remotely Served Redirect Responses: | 0 | |
| Total Remotely Served Unauthorized Responses: | 0 | |
| Total Remotely Served Conditional Responses: | 1 | |
| Total Requests with URL Longer than 255 Characters: | 0 | |
| Total Requests with HTTP Pipelining: | 0 | |
| Total Transactions Handled: | 2 | <-----Total |
| number of HTTP transactions processed | | |
| Total Server Compression Suppression: | 1 | <-----Total |
| number of Accept-Encoding removed | | |
| Total Requests Requiring Server Content-Revalidation: | 0 | |
| Total Responses not to be Cached: | 0 | |
| Total Connections Expecting Authentication: | 0 | |
| Total Connections with Unsupported HTTP Requests: | 0 | |
| Total Connections with Unsupported HTTP Responses: | 0 | |
| Total Hints Sent to DRE Layer to Flush Data: | 2 | |
| Total Hints Sent to DRE Layer to Skip LZ: | 0 | |
| Total Hints Sent to DRE Layer to Skip Header Information: | 1 | |

Se o contador Total Time Saved na saída acima não estiver incrementando ou for bem pequeno, indica que o HTTP AO não está fornecendo muito benefício. Se o tempo total economizado por um dos três caches de metadados não estiver aumentando ou for bem pequeno, indica que o cache de metadados correspondente não está fornecendo muito benefício.

O contador Total Server Compression indica quantas vezes o cabeçalho Accept-Encoding foi removido, na tentativa de fornecer uma melhor compactação pelo dispositivo WAE. As Dicas totais enviadas aos contadores da camada DRE indicam quantas vezes cada uma das dicas DRE (Flush Data, Skip LZ, Skip Header) foi emitida para o módulo DRE, na tentativa de compactar melhor os dados.

Para exibir informações semelhantes do Central Manager na versão 4.2.1 e posterior, escolha o dispositivo WAE e escolha **Monitor > Acceleration > HTTP Acceleration Report** e escolha a guia Details para ver os seguintes gráficos:

- Economia de tempo de resposta HTTP (reuso rápido da conexão, redirecionamento, condicional e não autorizado em cache)
- Contagem de Otimização HTTP (número de vezes que cada uma das otimizações acima foi aplicada)
- Técnicas de Otimização HTTP (para todas as otimizações HTTP, incluindo caches de metadados, reutilização de conexão, dicas de DRE e codificação de servidor de supressão)

Para ver as informações de depuração na análise do cabeçalho HTTP e nas condições de erro, use o comando **show statistics accelerator http debug** (em 4.3.1 e posterior) para determinar o seguinte:

- Número de respostas 301, 304 e 401 em cache
- Número de cabeçalhos HTTP, versão e métodos
- Motivos para as respostas HTTP não serem colocadas em cache
- Número total de respostas HTTP em cache
- Motivos para solicitações HTTP não serem atendidas do cache local

Use o comando **show statistics connection optimized http** para verificar se o dispositivo WAAS está estabelecendo conexões HTTP otimizadas. Verifique se um "H" aparece na coluna Accel para conexões HTTP, o que indica que o HTTP AO foi usado, como a seguir:

```
WAE674# sh stat conn opt http
Current Active Optimized Flows:                2
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:    2
  Current Active Optimized TCP Only Flows:    0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:          0
Current Active Pass-Through Flows:           0
Historical Flows:                             100
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization,
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
5929    10.10.10.10:3446      10.10.100.100:80  00:14:5e:84:24:5f  THDL               <-----Look
for "H"
```

Você pode verificar as estatísticas da conexão para conexões fechadas usando o comando **show statistics connection closed http**.

Para exibir informações semelhantes no Central Manager, escolha o dispositivo WAE e escolha **Monitor > Otimização > Estatísticas de Conexões**.

Figura 2. Relatório de Estatísticas de Conexão com HTTP

No relatório Estatísticas da conexão, o ícone do globo na coluna Política aplicada mostra que o

HTTP AO foi usado para uma conexão. (Coloque o cursor sobre um ícone para ver seu significado.)

Você pode exibir as estatísticas da conexão HTTP usando o comando **show statistics connection optimized http detail**. Procure o contador de "conexões rápidas" na saída. Um valor positivo para esse contador significa que o HTTP AO beneficia os clientes reutilizando conexões persistentes, o que reduz a latência.

```
WAE674# show stat conn opt http detail
```

```
Connection Id:          1496
  Peer Id:              00:14:5e:84:24:5f
  Connection Type:      EXTERNAL CLIENT
  Start Time:           Wed Jul 15 05:09:52 2009
  Source IP Address:    10.10.10.10
  Source Port Number:   1760
  Destination IP Address: 10.10.100.100
  Destination Port Number: 80
  Application Name:     Web                <-----Should see Web
  Classifier Name:      HTTP              <-----Should see HTTP
  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:          HTTP              <-----Should see HTTP configured
    Derived:            HTTP
    Applied:            HTTP              <-----Should see HTTP applied
    Hist:              None
```

| | Original | Optimized |
|----------------|----------|-----------|
| Bytes Read: | 266 | 139160 |
| Bytes Written: | 82686 | 128 |

. . .

```
HTTP : 1496
```

```
Time Statistics were Last Reset/Cleared:      Wed Jul 15
05:09:52 2009
  Total Bytes Read:                            3269
56367
  Total Bytes Written:                        3269
56367
  Total Bytes Buffered:                       0
0
  Total Internal Bytes Read:                   92
  Total Internal Bytes Written:                92
  Bit Flags for I/O state:                     1040
  Internal object pointer:                     2046823200
```

```
Fast connections:                            11      <-----Reused
connections
```

. . .

Exibição de estatísticas HTTPS

(Esta seção se aplica somente à versão 4.3.1 e posterior.)

Use o comando **show statistics accelerator http https** para ver as seguintes estatísticas:

- Quanto tempo está sendo salvo pelo HTTP AO para tráfego HTTPS. Você pode ver o tempo total economizado por todo o cache de metadados HTTPS ou o tempo economizado por cada um dos três caches de metadados
- Número de acessos/falhas de cache para caches de metadados
- Número de vezes que a codificação do servidor é aplicada às solicitações HTTPS
- Número de vezes que dicas de DRE são fornecidas com base no conteúdo dos cabeçalhos HTTPS
- Número de transações HTTPS (solicitação+resposta) processadas
- Número de erros no processamento do cabeçalho HTTPS
- Número de revalidações de cache

```
WAE674# sh stat accel http https
```

```
HTTPS Statistics
-----
Total Optimized HTTPS Connections:          10    <-----Should be
incrementing
Total Handled HTTPS Connections:           10    <-----Should be
incrementing
Total Active HTTPS Connections:             2
Total Proxy-Connect HTTPS Connections:     0
Total Proxy-Connect HTTPS Insert Failures: 0
RTT saved by HTTPS Content Refresh Check Metadata Cache - (ms): 44    <-----Should be
incrementing
RTT saved by HTTPS Redirect Metadata Cache - (ms): 10    <-----Should be
incrementing
RTT saved by HTTPS Authorization Required Metadata Cache - (ms): 5    <-----Should be
incrementing
Total Locally Served HTTPS Conditional Responses: 44    <-----Should be
incrementing
Total Locally Served HTTPS Redirect Responses: 10    <-----Should be
incrementing
Total Locally Served HTTPS Unauthorized Responses: 5    <-----Should be
incrementing
Total Remotely Served HTTPS Conditional Responses: 32
Total Remotely Served HTTPS Redirect Responses: 2
Total Remotely Served HTTPS Unauthorized Responses: 1
Total Hints Sent to DRE Layer to Skip Header Information - HTTPS: 121
Total Hints Sent to DRE Layer to Flush Data - HTTPS: 121
Total Hints Sent to DRE Layer to Skip LZ - HTTPS: 0
Total Server Compression Suppression - HTTPS: 110
Total Time Saved from all HTTPS metadata cache hits: 59    <-----Should be
incrementing
Total Time HTTPS Cache Miss: 4
Total HTTPS Requests Requiring Server Content-Revalidation: 32
Total HTTPS Responses not to be Cached: 0
Total HTTPS Connections Bypassed due to URL Based Bypass List: 0
Total HTTPS Connections Bypassed due to IP Based Bypass List: 0
```

Se o contador Total Time Saved na saída acima não estiver incrementando ou for bem pequeno, indica que o HTTP AO não está fornecendo muito benefício ao tráfego HTTPS. Se o tempo total economizado por um dos três caches de metadados não estiver aumentando ou for bem pequeno, indica que o cache de metadados correspondente não está fornecendo muito benefício.

O contador Total Server Compression indica quantas vezes o cabeçalho Accept-Encoding foi removido das solicitações HTTPS, em uma tentativa de fornecer uma melhor compactação pelo dispositivo WAE. As Dicas totais enviadas aos contadores da camada DRE indicam quantas vezes cada uma das dicas DRE (Flush Data, Skip LZ, Skip Header) foi emitida para o módulo DRE, na tentativa de compactar melhor os dados.

Para exibir informações semelhantes do Central Manager na versão 4.3.1 e posterior, escolha o dispositivo WAE e escolha **Monitor > Acceleration > HTTPS Acceleration Report** e escolha a guia Details para ver os seguintes gráficos:

- Economia de tempo de resposta HTTPS (redirecionamento, condicional e não autorizado em cache)
- Contagem de otimização HTTPS (número de vezes que cada uma das otimizações acima foi aplicada)
- Técnicas de Otimização HTTPS (para todas as otimizações HTTPS, incluindo caches de metadados, dicas DRE e codificação de servidor de supressão)

Para ver as informações de depuração na análise e nas condições de erro do cabeçalho HTTPS, use o comando **show statistics accelerator http debug** para determinar o seguinte:

- Número de respostas 301, 304 e 401 em cache
- Número de cabeçalhos HTTP, versão e métodos
- Motivos para as respostas HTTP não serem colocadas em cache
- Número total de respostas HTTP em cache
- Motivos para solicitações HTTP não serem atendidas do cache local

Use o comando **show statistics connection optimized http** para verificar se o dispositivo WAAS está estabelecendo conexões HTTPS otimizadas. Verifique se um "H" e um "S" aparecem na coluna Accel para conexões HTTPS, o que indica que os AOs HTTP e SSL foram usados, como a seguir:

```
WAE674# sh stat conn opt http
Current Active Optimized Flows:                2
  Current Active Optimized TCP Plus Flows:      2
  Current Active Optimized TCP Only Flows:      0
  Current Active Optimized TCP Preposition Flows: 0
Current Active Auto-Discovery Flows:           0
Current Active Pass-Through Flows:             0
Historical Flows:                              100
D:DRE,L:LZ,T:TCP Optimization,
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
5929    10.10.10.10:3446    10.10.100.100:80  00:14:5e:84:24:5f THSDL           <-----Look
for "H" and "S"
```

Você pode verificar as estatísticas da conexão para conexões fechadas usando os comandos **show statistics connection closed http** ou **show statistics connection closed ssl**.

Para exibir informações semelhantes no Central Manager, escolha o dispositivo WAE e escolha **Monitor > Otimização > Estatísticas de Conexões**.

Figura 3. Relatório de Estatísticas de Conexão com HTTP e SSL

No relatório Estatísticas da conexão, o ícone do globo na coluna Política aplicada mostra que o AO HTTP foi usado para uma conexão e o ícone de bloqueio indica que o AO SSL foi aplicado. (Coloque o cursor sobre um ícone para ver seu significado.)

Você pode exibir as estatísticas da conexão HTTPS usando os comandos **show statistics connection optimized http detail** e **show statistics connection optimized ssl detail**.

```
WAE674# show stat conn opt http detail
```

```

Connection Id:          34
  Peer Id:              00:14:5e:cd:9c:c9
  Connection Type:      EXTERNAL CLIENT
  Start Time:           Thu Oct 28 14:47:56 2010
  Source IP Address:    10.3.2.1
  Source Port Number:   40829
  Destination IP Address: 110.1.1.100
  Destination Port Number: 443
  Application Name:     SSL <-----Should see SSL
  Classifier Name:      HTTPS <-----Should see HTTPS
  Map Name:             basic
  Directed Mode:        FALSE
  Preposition Flow:    FALSE
  Policy Details:
    Configured:         TCP_OPTIMIZE
    Derived:            TCP_OPTIMIZE
    Peer:               TCP_OPTIMIZE
    Negotiated:         TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
    Applied:            TCP_OPTIMIZE + DRE + LZ
  Accelerator Details:
    Configured:         None
    Derived:            None
    Applied:            HTTP,SSL <-----Should see HTTP and SSL applied
    Hist:              None

```

| | Original | Optimized |
|----------------|----------|-----------|
| Bytes Read: | 5162 | 21874 |
| Bytes Written: | 1977819 | 5108 |

Total Reduction Ratio: 98.639%

HTTP : 34

```
Time Statistics were Last Reset/Cleared: Thu Oct 28
14:47:56 2010
Total Bytes Read: 4620
1972570
Total Bytes Written: 4620
1972570
. . .
```

SSL : 34

```
Time Statistics were Last Reset/Cleared: Thu Oct 28
14:47:56 2010
Total Bytes Read: 0
0
Total Bytes Written: 0
0
. . .
```

```
Hostname in HTTP CONNECT: <----- the last three counters
apply only to
IP Address in HTTP CONNECT: Proxy Connect type of
HTTPS connections
TCP Port in HTTP CONNECT:
```

Exibição do Cache de Metadados HTTP

Para exibir o conteúdo dos três caches de metadados HTTP (redirecionar, condicional e não autorizado), use o comando **show cache http-metadacall**. Somente o URL completo e a expiração (em segundos) são exibidos. Você também pode exibir o conteúdo de cada um dos três caches separadamente usando os seguintes comandos:

- **show cache http-metadacache redirect-response**
- **show cache http-metadacache condicional-response**
- **show cache http-metadacache unauthorized-response**

A saída típica dos comandos acima é a seguinte:

```
Redirect Cache
Active entries: 1, Max Entries: 1500
URL: www.abcnews.com/, Expiration (sec): 3206
Conditional Cache
Active entries: 6, Max Entries: 10500
URL: www.cisco.com/web/fw/i/quicklinks-rnd-corners.gif, Expiration (sec): 3594
URL: www.cisco.com/web/fw/i/hp-sprites.gif, Expiration (sec): 3594
URL: www.cisco.com/en/US/home/images/ba-actsGreen-logo.jpg, Expiration (sec): 3594
URL: www.cisco.com/en/US/home/images/fp-eos3.jpg, Expiration (sec): 3594
URL: www.cisco.com/en/US/home/images/fp-AP541n.jpg, Expiration (sec): 3594
URL: www.cisco.com/web/fw/c/home.min.css, Expiration (sec): 3592
Unauthorized Cache
Active entries: 1, Max Entries: 3000
URL: l.yimg.com/index.html, Expiration (sec): 86393
```

Você pode limpar o conteúdo dos três caches com o comando **clear cache http-metadacache all**

Se quiser limpar o conteúdo de cada cache separadamente, você pode usar os seguintes comandos:

- **clear cache http-metadacache redirect-response**
- **clear cache http-metadacache condicional-response**
- **clear cache http-metadacache unauthorized-response**

Se quiser especificar um URL a ser excluído, você pode usar o seguinte comando:

clear cache http-metadacache {all|redirect |condicional|não autorizado} URL

Exibição do cache de metadados HTTPS

Para exibir o número de entradas nos três caches de metadados HTTPS (redirecionamento, condicional e não autorizado), use o comando **show cache http-metadacache https**. Ao contrário do comando correspondente para o cache de metadados HTTP, o URL e a hora de expiração não são exibidos. Você também pode exibir o número de entradas para cada um dos três caches separadamente usando os seguintes comandos:

- **show cache http-metadacache https redirect-response**
- **show cache http-metadacache https condicional-response**
- **show cache http-metadacache https unauthorized-response**

A saída típica dos comandos acima é a seguinte:

```
HTTPS Redirect Cache
Active HTTP entries: 0, Active HTTPS entries: 0 Max Entries: 3250
HTTPS Conditional Cache
Active HTTP entries: 0, Active HTTPS entries: 11 Max Entries: 22750
HTTPS Unauthorized Cache
Active HTTP entries: 0, Active HTTPS entries: 0 Max Entries: 6500
```

Você pode limpar o conteúdo dos três caches com o comando **clear cache http-metadacache https**.

Se quiser limpar o conteúdo de cada cache separadamente, você pode usar os seguintes comandos:

- **clear cache http-metadacache https redirect-response**
- **clear cache http-metadacache https condicional-response**
- **clear cache http-metadacache https unauthorized-response**

Comportamento de Controle de Cache de Metadados

Para respostas HTTP e HTTPS (na versão 4.3.1) 304, o cache de metadados honra todas as diretivas de Controle de Cache (Cache-Control: no-cache, no-store, private, must-revalidation, proxy-revalidation, max-age=0, Pragma: no-cache). Há uma opção para desabilitar essas verificações de Cache-Control, o que significa que todas as 304 respostas com cabeçalhos Cache-Control especificando que não há capacidade de cache são armazenadas em cache e todas as solicitações com cabeçalhos Cache-Control especificando que não há capacidade de cache podem ser atendidas do cache local.

Compreenda que desativar as verificações de controle de cache pode aumentar os benefícios do cache de metadados, pois alguns navegadores ou servidores Web podem ter uma opção padrão para incluir um cabeçalho de controle de cache em todas as respostas, a fim forçar a revalidação do objeto através do servidor original. Isso tornaria o cache de metadados ineficaz para respostas 304.

A opção pode ser controlada independentemente para solicitações HTTP/S (pesquisas de cache) e respostas (inserções de cache).

Para desativar as verificações de controle de cache em solicitações HTTP/S 304, use o seguinte comando:

```
WAE#accelerator http metadatatocache request-ignore-no-cache enable
```

Esse comando força os metadatatocache a ignorar todas as diretivas de Controle de Cache em solicitações HTTP/S 304. (A forma padrão [no] desse comando força os metadatatocache a honrar todas as diretivas de Controle de Cache em solicitações HTTP/S 304.)

Para desativar as verificações de controle de cache nas respostas HTTP/S 304, use o seguinte comando:

```
WAE#accelerator http metadatatocache response-ignore-no-cache enable
```

Esse comando força os metadatatocache a ignorar todas as diretivas de Controle de Cache nas respostas HTTP/S 304. (A forma padrão [no] desse comando força os metadatatocache a honrar todas as diretivas de Controle de Cache nas respostas HTTP/S 304.)

O cache de metadados homenageia os cabeçalhos Cache-Control para respostas 301 e 401. Se a resposta tiver algum dos cabeçalhos Cache-Control (sem cache, sem armazenamento, privado, must-revalidation, proxy-revalidation, max-age=0, Pragma: no-cache), não está em cache.

Exceções de cache de metadados

Há algumas exceções ao que é armazenado em cache. A inserção ou pesquisa do cache não ocorre quando o HTTP AO encontra uma das seguintes condições na solicitação/resposta HTTP/S sendo processada:

- Solicitações e respostas de reclamações não RFC: cabeçalhos malformados/inválidos, cabeçalhos repetidos, cabeçalhos ausentes, corpo inesperado, codificação fragmentada inesperada
- O tamanho do URL é superior a 255 caracteres
- Transações de pipeline HTTP
- Métodos WebDav
- método HEAD
- Respostas 301/401 com cabeçalhos de cookie
- 301 respostas com um comprimento total de cabeçalho superior a 768 bytes
- 401 respostas com um comprimento total de cabeçalho superior a 384 bytes
- 401 respostas com um corpo em pedaços
- Respostas 401 com método de autenticação não suportado (os métodos suportados incluem: Básico, NTLM, Negociar, Kerberos, Digest, Oauth)

- Cabeçalho HTTP parcial (divisão de cabeçalho) disponível para processamento

Registro HTTP AO

Os seguintes arquivos de log estão disponíveis para solução de problemas de HTTP AO:

- Arquivos de log de transação: /local1/logs/tfo/working.log (e /local1/logs/tfo/tfo_log_*.txt)
- Depurar arquivos de log: /local1/errorlog/httpao-errorlog.current (e httpao-errorlog.*)

Para facilitar a depuração, você deve primeiro configurar uma ACL para restringir pacotes a um host.

```
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
```

Para ativar o registro de transações, use o comando de configuração **transaction-logs** da seguinte maneira:

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

Você pode exibir o final de um arquivo de log de transações usando o comando **type-tail** da seguinte maneira:

```
wae# type-tail tfo_log_10.10.11.230_20090715_130000.txt
Wed Jul 15 13:37:00 2009 :1529 :10.10.10.10 :2004 :10.10.100.100 :80 :OT :END :EXTERNAL
CLIENT :(HTTP) :0 :0 :107 :117
Wed Jul 15 13:37:00 2009 :1529 :10.10.10.10 :1880 :10.10.100.100 :80 :SODRE :END
:14357 :8406 :2181 :2761 :0
Wed Jul 15 13:38:19 2009 :1533 :10.10.10.10 :2008 :10.10.100.101 :135 :OT :START :EXTERNAL
CLIENT :00.14.5e.84.24.5f :basic
:Other :MS-EndPointMapper :F :(TFO) (TFO) (TFO) (TFO) (TFO) :<None> :(EPM) (EPM)
(EPM) :<None> :<None> :0 :120
Wed Jul 15 13:38:19 2009 :1534 :10.10.10.10 :2009 :10.10.100.101 :1025 :OT :START :EXTERNAL
CLIENT :00.14.5e.84.24.5f
:uuide3514235-4b06-11d1-ab04-00c04fc2dcd2
```

Para configurar e ativar o registro de depuração do HTTP AO, use os seguintes comandos.

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.

Você pode ativar o registro detalhado no disco:

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

Você pode ativar o registro de depuração para conexões na ACL:

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

As opções para a depuração HTTP AO (em 4.2.1 e posterior) são as seguintes:

WAE674# **debug accelerator http ?**

| | |
|--------------------------|--|
| all | enable all HTTP accelerator debugs |
| bypass-list | enable HTTP bypass-list debugs |
| cli | enable HTTP CLI debugs |
| conditional-response | enable HTTP metadataacache conditional (304) response debugs |
| connection | enable HTTP connection debugs |
| dre-hints | enable HTTP dre-hints debugs |
| metadataacache | enable HTTP metadataacache debugs |
| prefetch | enable HTTP prefetch debugs |
| redirect-response | enable HTTP metadataacache redirect (301) response debugs |
| shell | enable HTTP shell debugs |
| suppress-server-encoding | enable HTTP suppress-server-encoding debugs |
| transaction | enable HTTP transaction debugs |
| unauthorized-response | enable HTTP auth-optimization debugs bugs |

Você pode ativar o registro de depuração para conexões HTTP e, em seguida, exibir o fim do registro de erros de depuração da seguinte maneira:

WAE674# **debug accelerator http connection**

WAE674# **type-tail errorlog/httpao-errorlog.current follow**