

Identificar e Solucionar Problemas do DNS do Cliente de Infraestrutura no ASR 5000/5500

Contents

[Introduction](#)

[Configuração](#)

[UDP vs. TCP](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[show dns-client statistics client <DNS Client Name>](#)

[show dns-client cache client <nome do cliente> \[nome da consulta <nome da consulta>](#)

[\[query-type <NAPTR | AAAA | A>\] | \[tipo de consulta <NAPTR | AAAA | A>\]\]](#)

[dns-client query nome-cliente <nome-cliente> tipo-consulta <NAPTR | AAAA> \[nome-da-consulta <nome-da-consulta>\]](#)

[Protocolo de monitoramento \(opção para DNS\)](#)

[Logs](#)

[Captura do pacote](#)

[Solucionar problemas do DNS relacionados ao controle de chamadas](#)

[show hsgw-service statistics](#)

[Monitorar Assinante](#)

[Logs](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento descreve como solucionar problemas relacionados à infraestrutura do Domain Name Service (DNS). Isso inclui várias interfaces de linha de comando (CLI), conceitos de DNS e dados adicionais que possivelmente precisam ser coletados. Um exemplo de saída é fornecido conforme necessário para explicar melhor certos pontos.

O DNS de infraestrutura no Cisco Aggregation Services Router (ASR) 5000 / 5500 é responsável pela resolução de nomes de domínio totalmente qualificados (FQDN) dentro do contexto em que está configurado. Isso geralmente é feito para suportar vários aspectos do controle de chamadas no contexto de entrada. Exemplos disso incluem:

- A resolução de todos os pares de ponto final de Diâmetro que estão no formato FQDN em vez de endereço IP
- A resolução de FQDNs de Função de Controle de Sessão de Chamada de Proxy (P-CSCF) retornados em respostas de Diâmetro S6b que são necessárias para que o UE (Equipamento de Usuário) registre-se no núcleo do IIMS (Sistema Multimídia IP)
- O Gateway de Serviço de Dados de Pacotes de Alta Taxa (HSGW) precisa fazer consultas de

DNS Named Application Naming Authority Pointer (NAPTR) para obter uma lista de Gateways de Rede de Dados de Pacotes (PGW) para se conectar (novo ou handoff) e fazer consultas de DNS AAAA para recuperar o endereço IP do endereço de Âncora de Mobilidade Local (LMA) do PGW para conectar a chamada.

- A Entidade de Gerenciamento de Mobilidade (MME) precisa fazer consultas DNS NAPTR para obter uma lista de gateways de serviço (SGW) / pares PGW aos quais se conectar. Isso inclui a criação de consultas DNS AAAA/A para recuperar os IPs desses nós.

Configuração

O DNS é implementado como uma aplicação cliente muito simplesmente no contexto em que é necessário. Aqui está um exemplo de tal implementação:

```
context ingress
ip name-servers 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 2001:5555:203:ffff:c0:e:0:3
dns-client HSGW-DNS
bind address 2001:5555:200:1011:342:281::
resolver retransmission-interval 2
resolver number-of-retries 3
exit
exit
```

O mínimo necessário para ser configurado é um endereço de serviço/ligação e um endereço de servidor DNS primário (e opcionalmente secundário).

UDP vs. TCP

O que torna o DNS potencialmente mais complicado é a camada de transporte. Embora as consultas DNS sejam normalmente baseadas em UDP, as consultas NAPTR, com base na solicitação, podem terminar baseadas em TCP. O motivo é que há uma restrição no tamanho das respostas com o UDP que exige o TCP para transmitir as respostas em vários pacotes. O fluxo de pacote envolve uma solicitação inicial e, em seguida, uma resposta do servidor DNS. Isso causa uma nova solicitação sobre TCP por meio de uma resposta de payload 0 com o flag Truncated (TC) definido. Isso significa que o cliente deve tentar novamente como TCP/IP de acordo com a RFC 5966. Segue-se uma troca TCP de 3 vias típica, seguida pela solicitação uma segunda vez. Quando os tamanhos são grandes o suficiente para exigir isso? Por exemplo, no caso de um HSGW, se a solicitação for uma entrega, o UDP deverá ser suficiente, já que deverá haver apenas um ou alguns FQDNs PGW (se vários serviços forem retornados) para que o HSGW se conecte. No entanto, para novas chamadas, a lista de todos os PGWs possíveis em toda a rede que podem ser retornados pode ser longa o suficiente para exigir a abordagem TCP.

Aqui está um exemplo de resposta (do Wireshark) que solicita TCP:

```
Frame 85: 143 bytes on wire (1144 bits), 143 bytes captured (1144 bits)
Ethernet II, Src: JuniperN_20:e7:f0 (64:87:88:20:e7:f0), Dst:
StarentN_02:b1:9d (00:05:47:02:b1:9d)
802.1Q Virtual LAN, PRI: 0, CFI: 0, ID: 2010
```

```

Internet Protocol Version 6, Src: 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3
(2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3), Dst: 2001:5555:200:1011:304:281::
(2001:5555:200:1011:304:281::) User Datagram Protocol, Src Port: domain (53),
Dst Port: 35049 (35049)
Domain Name System (response)
[Request In: 81]
[Time: 0.088530870 seconds]
Transaction ID: 0x3b2b
Flags: 0x8780 Standard query response, No error
  1... .. = Response: Message is a response
  .000 0... .. = Opcode: Standard query (0)
  .... .1.. .. = Authoritative: Server is an authority for domain
  .... ..1. .... = Truncated: Message is truncated
  .... ..1 .... = Recursion desired: Do query recursively
  .... .... 1... .. = Recursion available: Server can do recursive queries
  .... .... .0.. .. = Z: reserved (0)
  .... .... ..0. .... = Answer authenticated: Answer/authority portion
was not authenticated by the server
  .... .... ..0 .... = Non-authenticated data; Unacceptable
  .... .... .... 0000 = Reply code: No error (0)
Questions: 1
Answer RRs: 0
Authority RRs: 0
Additional RRs: 1
Queries
  APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org: type NAPTR, class IN
    Name: APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
    Type: NAPTR (Naming authority pointer)
    Class: IN (0x0001)
Additional records

```

Comandos para Troubleshooting

show dns-client statistics client <DNS Client Name>

Esse é o comando principal para solucionar problemas de DNS. Aqui estão alguns destaques para executar este comando:

- Ele deve ser executado no contexto em que o cliente está definido.
- Execute-o várias vezes e observe aumentos nas estatísticas apropriadas, como tempos limite.
- As estatísticas de uso contam o êxito/falhas reais da chamada que resultam da capacidade/não capacidade de resolver DNS.
- As falhas de estatística do Resolvedor DNS contam o número de tempos limite e outras falhas, como recusas de conexão. Os tempos limite podem ser excedidos devido a problemas de estabelecimento de conexão TCP.
- O limite configurado para falhas de DNS é capturado com uma interceptação (e alarme) **SNMP ThreshDNSLookupFailure** com base nessas estatísticas. Exemplo: **threshold dns-lookup-failure 5 clear 5**.
- Se o primário falhar, o secundário tentará cerca de 2 segundos mais tarde (não configurável).

- As variáveis Bulkstat nos esquemas CONTEXTSch1 e CONTEXTSch2 contêm todas as variáveis de infraestrutura DNS relevantes relacionadas a este comando. Exemplos de tipos de consulta NAPTR incluem estes e eles também são aplicáveis para consultas de tipo AAAA e A: dns-primary-ns-naptr-atmptsdns-primary-ns-naptr-faildns-primary-ns-naptr-succsdns-secondary-ns-naptr-atmptsdns-secondary-ns-naptr-faildns-secondary-ns-query-timeouts

Neste exemplo de saída, observe o aumento nas falhas de NAPTR como refletido nas estatísticas de uso e resolvidor igualmente para os servidores primário e secundário (interrupção total):

```
[Ingress]HSGW> show dns-client statistics client HSGW-DNS
```

```
Monday June 02 00:26:29 UTC 2014
```

```
DNS Usage Statistics:
```

```
-----
Query Type           Attempts      Successes      Failures
A                    21802         0              21802
SRV                  0             0              0
AAAA                3934082666   3934060659    21831
NAPTR               1393765619   1387607858    6156730
PTR                 0             0              0
Total               1032902791   1026701221    6200363
```

```
DNS Cache Statistics:
```

```
-----
                Total   Cache Hits   Cache Hits   Not Found   Hit Ratio
                Lookups (Positive (Negative   in Cache   (Percentage)
                   Response) Response)
-----
Central Cache:  94085256   89157603         6114   4921539         94.77%
Local Cache:   1032902770  926126458         20175  106756137         89.66%
```

```
DNS Resolver Statistics:
```

```
-----
Primary Name Server : 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3
```

```
Query Type           Attempts      Successes      Failures
A                    0             0              0
SRV                  0             0              0
AAAA                 66            64              2
NAPTR               746            37             709
PTR                 0             0              0
```

```
Total Resolver Queries: 812
Successful Queries:      101
Query Timeouts:         705
Domain Not Found:       1
Connection Refused:     0
Other Failures:         5
```

```
Secondary Name Server : 2001:5555:203:fffe:c0:e:0:3
```

```
Query Type           Attempts      Successes      Failures
A                    0             0              0
SRV                  0             0              0
AAAA                 0             0              0
NAPTR              705          0             703
PTR                 0             0              0
```

```
Total Resolver Queries: 705
Successful Queries:      0
Query Timeouts:         703
Domain Not Found:       0
Connection Refused:     0
Other Failures:         0
```

```
-----
```

[Ingress]HSGW> show dns-client statistics client HSGW-DNS

Monday June 02 00:32:00 UTC 2014

DNS Usage Statistics:

Query Type	Attempts	Successes	Failures
A	21802	0	21802
SRV	0	0	0
AAAA	3934232613	3934210617	21831
NAPTR	1393923407	1387654707	6267989
PTR	0	0	0
Total	1033210526	1026898028	6320622

DNS Cache Statistics:

	Total Lookups	Cache Hits (Positive Response)	Cache Hits (Negative Response)	Not Found in Cache	Hit Ratio (Percentage)
Central Cache:	94120194	89157771	6114	4956309	94.73%
Local Cache:	1033210498	926323077	20175	106867246	89.66%

DNS Resolver Statistics:

Primary Name Server : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3

Query Type	Attempts	Successes	Failures
A	0	0	0
SRV	0	0	0
AAAA	66	64	2
NAPTR	913	38	873
PTR	0	0	0

Total Resolver Queries: 979

Successful Queries: 102

Query Timeouts: 869

Domain Not Found: 1

Connection Refused: 0

Other Failures: 5

Secondary Name Server : 2001:5555:203:ffff:c0:e:0:3

Query Type	Attempts	Successes	Failures
A	0	0	0
SRV	0	0	0
AAAA	0	0	0
NAPTR	869	0	869
PTR	0	0	0

Total Resolver Queries: 869

Successful Queries: 0

Query Timeouts: 869

Domain Not Found: 0

Connection Refused: 0

Other Failures: 0

show dns-client cache client <nome do cliente> [nome da consulta <nome da consulta>

[query-type <NAPTR | AAAA | A>] | [tipo de consulta <NAPTR | AAAA | A>]]

Este comando relata todas as respostas salvas no cache (ainda não expiraram) para os vários tipos de consulta e inclui A, AAAA e NAPTR. Isso fornece o estado atual do cache a partir do qual é possível tirar conclusões sobre se haveria falhas de chamada com base em entradas ausentes:

Sem qualificadores, todo o cache é exibido, o que pode ser mais do que o necessário para solucionar problemas. As entradas do cache têm um tempo de vida (TTL), portanto as entradas retornadas são aplicáveis somente enquanto os respectivos TTLs também permanecerem. Os TTLs provavelmente serão diferentes quando você comparar entre todas as entradas, de modo que as entradas expirem em momentos diferentes. Isso é esperado.

Escolha um tipo de consulta específico, como NAPTR, e procure os resultados de Application Point Name (APN) ou FQDN específico (handoffs). As coisas a procurar incluem um APN específico que está ausente, todos os APNs ausentes ou resultados de entrega ausentes.

Exemplo:

Esta saída mostra algumas entradas do cache para APN1 e APN2 que podem ser necessárias para novas chamadas para esses APNs. A lista real inclui entradas para cada PGW possível para cada APN possível, para LTE (x-S5-gtp) e eHRPD (x-s2a-pmip) em toda a rede do provedor de serviços. Apenas x-s2a-pmip é relevante aqui, pois este é um HSGW que precisa se conectar a uma conexão PGW sobre S2a. Observe o mesmo TTL (1307, 631) para entradas com o mesmo local APN/PGW que foram retornadas do servidor DNS ao mesmo tempo, comparado a um TTL diferente (1307 vs. 631) para entradas que se aplicam a um local APN/PGW diferente.

```
[Ingress]HSGW> show dns-client cache client HSGW-DNS
Monday June 02 00:26:59 UTC 2014
```

```
Query Name: so01.APN1.apn.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 1307 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp
Regular Expression:
Replacement: topon.lb1.pgw01.NYNY.sa008.so.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: so01.APN1.apn.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 1307 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip
Regular Expression:
Replacement: topon.lb2.pgw01.NYNY.sa008.so.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: APN2.apn.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 631 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip
Regular Expression:
Replacement: topon.lb2.pgw01.BOMA.sa001.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: APN2.apn.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 631 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp
Regular Expression:
Replacement: topon.lb1.pgw01.BOMA.sa001.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

Neste segundo exemplo de saída estão as entradas NAPTR necessárias para handoffs de Long Term Evolution (LTE) para eHRPD, conforme demonstrado pela entrada de localização FQDN PGW específica (pgw01.PHLA.xxxxx). Semelhante à saída anterior, a entrada relevante usada é aquela com Service = x-s2a-pmip. Observe o mesmo TTL (515) para todas essas entradas

retornadas ao mesmo tempo. A única diferença é o Serviço. A entrada AAAA resolve a entrada s2a que representa o endereço de serviço do PGW LMA para que uma solicitação de Proxy MIPv6 possa ser enviada ao PGW para continuar a configuração da chamada.

```
Query Name: pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 515 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s2b-gtp
Regular Expression:
Replacement: topon.lb4.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 515 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip
Regular Expression:
Replacement: topon.lb2.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 515 seconds
Answer:
Order: 100                Preference: 50000
Flags: a                  Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp
Regular Expression:
Replacement: topon.lb1.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: topon.lb2.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc485.mcc320.3gppnetwork.org
Query Type: AAAA          TTL: 646 seconds
Answer:
  IPv6 Address: 2001:5555:200:1000:304:200::
```

dns-client query nome-cliente <nome-cliente> tipo-consulta <NAPTR | AAAA> [nome-da-consulta <nome-da-consulta>]

Este é um comando de teste manual que inicia o cliente DSN para verificar imediatamente o cache e relatar as respostas se elas estiverem lá. Caso contrário, ele tentará a consulta e informará os resultados. Verifique se a string de consulta está escrita corretamente se for complexa:

- Por padrão, se apenas o nome da consulta for especificado, o cliente assumirá um tipo de consulta = A, portanto, o tipo de consulta é necessário para solicitações NAPTR e AAAA.
- Os resultados aqui são os mesmos que seriam retornados se você consultasse o cache com **show dns-client cache**. A exceção é que se o que é consultado não está no cache, os resultados têm um novo TTL. Enquanto que, se já estiver no cache, o TTL tem algum valor entre o que é retornado em uma nova consulta e 0.

Exemplo (mesma consulta da saída anterior):

```
[Ingress]HSGW> dns-client query client-name HSGW-DNS query-type NAPTR
query-name pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR          TTL: 188 seconds
```

```
Answer:
Order: 100           Preference: 50000
Flags: a            Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp
Regular Expression:
Replacement: topon.lb1.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR    TTL: 188 seconds
```

```
Answer:
Order: 100           Preference: 50000
Flags: a            Service: x-3gpp-pgw:x-s2b-gtp
Regular Expression:
Replacement: topon.lb4.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR    TTL: 188 seconds
```

```
Answer:
Order: 100           Preference: 50000
Flags: a            Service: x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip
Regular Expression:
Replacement: topon.lb2.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
[Ingress]HSGW> dns-client query client-name HSGW-DNS query-type AAAA
query-name topon.lb2.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: topon.lb2.pgw01.PHLA.sa004.mw.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Query Type: AAAA     TTL: 117 seconds
```

```
Answer:
IPv6 Address: 2001:5555:200:1000:304:200::
```

Esta saída mostra um exemplo de falhas para uma consulta baseada em TCP. Você não pode dizer que isso é baseado em TCP apenas a partir da própria consulta, mas o conhecimento do fato de que uma resposta de consulta NAPTR baseada em APN é muito grande para UDP.

```
[Ingress]HSGW> dns-client query client-name HSGW-DNS query-type NAPTR
query-name APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR    TTL: 0 seconds
```

```
Answer: -Negative Reply-
Failure Reason: DNS query timed out
```

...

```
[Ingress]HSGW> dns-client query client-name HSGW-DNS query-type NAPTR
query-name APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

```
Query Name: APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Query Type: NAPTR    TTL: 60 seconds
```

```
Answer: -Negative Reply-
Failure Reason: Connection Refused
```

Protocolo de monitoramento (opção para DNS)

O protocolo de monitoramento relata todas as trocas de pacotes de infraestrutura DNS. Monitorar assinante (abordado mais tarde) não captura pacotes DNS mesmo se a atividade do assinante é o que iniciou uma troca DNS.

- A ID de consulta é útil para corresponder solicitações com respostas.

Mas:

- No caso de um switch para TCP, a saída não indica esse fato (como mostra a saída).
- Os números de porta não são necessariamente precisos na saída, por exemplo, porta = 0.
- O sistema pode combinar vários pacotes, como consultas APN, em um único pacote no fio que não é refletido nesse nível de saída. Isso continua a mostrar pacotes separados para cada APN.
- Deve-se tomar cuidado com o protocolo do monitor para não sobrecarregar o sistema. Consulte o suporte técnico antes de fazer isso.

```
<<<<OUTBOUND 00:58:57:284 Eventid:5957(3)
DNS PDU Tx
  from : 2001:5555:200:1011:304:281:: : 52816
  to   : 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3 : 0
  bytes : 73
Query ID      : 17034
Type         : Query
Question     : NAPTR ? APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional   :
  Name       : .
  Ext-RCODE  : 0
  Type      : OPT
  UDPsize   : 4096
```

```
INBOUND>>>> 00:58:57:469 Eventid:5956(3)
DNS PDU Rx
  from : 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3 : 0
  to   : 2001:5555:200:1011:304:281:: : 0
  bytes : 16738
Query ID      : 17034
Type         : Response
Authoritative Answer : Yes
Response code  : Success
Question     : NAPTR ? APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Answer       :
  Name       : APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
  TTL       : 1800
  Type     : NAPTR
  Order    : 100
  Preference : 50000
  Flags    : a
  Service  : x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip
  Regexp   :
  Replacement : topon.lb2.pgw01.PHLA.sa001.we.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
  Name     : APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
  TTL     : 1800
  Type   : NAPTR
  Order  : 100
  Preference : 50000
  Flags  : a
  Service : x-3gpp-pgw:x-s5-gtp
  Regexp :
  Replacement : topon.lb1.pgw01.PHLA.sa001.we.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
```

Este exemplo mostra três APNs que terminaram empacotados em um pacote, comutados para TCP, intervalos de 2 segundos para cada APN e, finalmente, repetidos para os servidores secundários que também falharam.

Servidor primário: 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3

Servidor secundário: 2001:5555:203:ffffe:c0:e:0:3

<<<<OUTBOUND 13:03:08:056 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 35428
to : 2001:5555:202:ffffe:a0:e:0:3 : 53
bytes : 78

Query ID : 23363
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:08:057 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 60489
to : 2001:5555:202:ffffe:a0:e:0:3 : 53
bytes : 73

Query ID : 48443
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN3.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:08:057 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 34309
to : 2001:5555:202:ffffe:a0:e:0:3 : 53
bytes : 73

Query ID : 51787
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No

Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

INBOUND>>>> 13:03:08:064 Eventid:5956(3)

DNS PDU Rx

from : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 53
to : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 35428
bytes : 78

Query ID : 23363
Type : Response
Opcode : Standard Query
Message Truncated : Yes
Recursion Desired : Yes
Recursion Available : Yes
Authenticated Answer : No
Authoritative Answer : Yes
Response code : Success
Question count : 1
Answer count : 0
Authoritative count : 0
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

INBOUND>>>> 13:03:08:064 Eventid:5956(3)

DNS PDU Rx

from : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 53
to : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 60489
bytes : 73

Query ID : 48443
Type : Response
Opcode : Standard Query
Message Truncated : Yes
Recursion Desired : Yes
Recursion Available : Yes
Authenticated Answer : No
Authoritative Answer : Yes
Response code : Success
Question count : 1
Answer count : 0
Authoritative count : 0
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN3.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0

EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

INBOUND>>>> 13:03:08:069 Eventid:5956(3)

DNS PDU Rx

from : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 53
to : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 34309
bytes : 73

Query ID : 51787
Type : Response
Opcode : Standard Query
Message Truncated : Yes
Recursion Desired : Yes
Recursion Available : Yes
Authenticated Answer : No
Authoritative Answer : Yes
Response code : Success
Question count : 1
Answer count : 0
Authoritative count : 0
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:08:147 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 36524
to : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 0
bytes : 78

Query ID : 23363
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:08:147 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 36524
to : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 0

bytes : 73
Query ID : 48443
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN3.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:08:147 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 36524

to : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 0

bytes : 73

Query ID : 51787
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:10:157 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 57041

to : 2001:5555:203:ffff:c0:e:0:3 : 0

bytes : 78

Query ID : 23363
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0

Type : OPT
UDPSize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:10:157 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 57041
to : 2001:5555:203:ffff:c0:e:0:3 : 0
bytes : 73

Query ID : 48443
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN3.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPSize : 4096

Monday October 13 2014

<<<<OUTBOUND 13:03:10:157 Eventid:5957(3)

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 57041
to : 2001:5555:203:ffff:c0:e:0:3 : 0
bytes : 73

Query ID : 51787
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : NAPTR ? APN2.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPSize : 4096

Esta imagem mostra os três APNs envolvidos em um pacote #10. As solicitações UDP originais de 1 a 3 são respondidas em 4, 5 e 7, e o handshake TCP consiste nos pacotes 6, 8 e 9. Nesse caso, a conexão foi imediatamente redefinida no pacote 12 pelo servidor depois que ele inicialmente confirmou a consulta baseada em TCP através do pacote 11. Estes são os tipos de problemas que você talvez precise solucionar:

No.	Time	Source	Destination	Info
1	09:03:08	HSGW	DNS_Server	standard query 0x5b43 NAPTR APNinternet.apn
2	09:03:08	HSGW	DNS_Server	standard query 0xbd3b NAPTR APNims.apn.epc.
3	09:03:08	HSGW	DNS_Server	standard query 0xca4b NAPTR APNapp.apn.epc.
4	09:03:08	DNS_Server	HSGW	standard query response 0x5b43
5	09:03:08	DNS_Server	HSGW	standard query response 0xbd3b
6	09:03:08	HSGW	DNS_Server	febooti-aw > domain [SYN] Seq=1097052319 win
7	09:03:08	DNS_Server	HSGW	standard query response 0xca4b
8	09:03:08	DNS_Server	HSGW	domain > febooti-aw [SYN, ACK] Seq=172420703
9	09:03:08	HSGW	DNS_Server	febooti-aw > domain [ACK] Seq=1097052320 Ack
10	09:03:08	HSGW	DNS_Server	standard query 0xca4b NAPTR APNapp.apn.epc.
11	09:03:08	DNS_Server	HSGW	domain > febooti-aw [ACK] Seq=1724207040 Ack
12	09:03:08	DNS_Server	HSGW	domain > febooti-aw [RST, ACK] Seq=172420704

- ⊕ Frame 10: 318 bytes on wire (2544 bits), 318 bytes captured (2544 bits)
- ⊕ Linux cooked capture
- ⊕ Internet Protocol Version 6, Src: HSGW, Dst: DNS_Server
- ⊕ Transmission Control Protocol, Src Port: febooti-aw (36524), Dst Port: domain
- ⊖ Domain Name System (query)
 - Length: 78
 - Transaction ID: 0x5b43
 - ⊕ Flags: 0x0100 standard query
 - Questions: 1
 - Answer RRs: 0
 - Authority RRs: 0
 - Additional RRs: 1
 - ⊖ Queries
 - ⊕ APNinternet.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org: type NAPTR, class IN
- ⊖ Domain Name System (query)
 - Length: 73
 - Transaction ID: 0xbd3b
 - ⊕ Flags: 0x0100 standard query
 - Questions: 1
 - Answer RRs: 0
 - Authority RRs: 0
 - Additional RRs: 1
 - ⊖ Queries
 - ⊕ APNims.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org: type NAPTR, class IN
 - ⊕ Additional records
- ⊖ Domain Name System (query)
 - Length: 73
 - Transaction ID: 0xca4b
 - ⊕ Flags: 0x0100 standard query
 - Questions: 1
 - Answer RRs: 0
 - Authority RRs: 0
 - Additional RRs: 1
 - ⊖ Queries
 - ⊕ APNapp.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org: type NAPTR, class IN
 - ⊕ Additional records

Finalmente, na mesma captura, há uma consulta e uma resposta bem-sucedidas para uma consulta NAPTR sobre UDP seguida imediatamente pela consulta e a resposta AAAA necessárias para resolver o FQDN retornado pela consulta NAPTR. Esta saída corresponde ao rastreamento do Wireshark salvo como texto:

DNS PDU Tx

from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 38819

to : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 53

bytes : 87

Query ID : 55982

Type : Query

Opcode : Standard Query

Message Truncated : No

Recursion Desired : Yes

Authentication reqd. : No

Question count : 1

Additional count : 1

Question : NAPTR ? pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.

Additional :

Name : .

Ext-RCODE : 0

EDNS Version : 0

Class : 4096

Data Length : 0

Type : OPT

UDPsize : 4096

Monday October 13 2014

INBOUND>>>> 13:03:11:543 Eventid:5956(3)

DNS PDU Rx

from : 2001:5555:202:ffff:a0:e:0:3 : 53

to : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 38819

bytes : 307

Query ID : 55982

Type : Response

Opcode : Standard Query

Message Truncated : No

Recursion Desired : Yes

Recursion Available : Yes

Authenticated Answer : No

Authoritative Answer : Yes

Response code : Success

Question count : 1

Answer count : 2

Authoritative count : 0

Additional count : 1

Question : NAPTR ? pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.

mcc300.3gppnetwork.org.

Answer :

Name : pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.

TTL : 1800

Class : IN

Data Length : 99

Type : NAPTR

Order : 100

Preference : 50000

Flags : a

Service : x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip

Regexp :

Replacement : topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.

mcc300.3gppnetwork.org.

Name : pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.

3gppnetwork.org.

TTL : 1800

Class : IN

Data Length : 97

Type : NAPTR

Order : 100

Preference : 50000
Flags : a
Service : x-3gpp-pgw:x-s5-gtp
Regexp :
Replacement : topon.lb1.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.
mcc300.3gppnetwork.org.

Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014
<<<<OUTBOUND 13:03:11:543 Eventid:5957(3)
DNS PDU Tx
from : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 50002
to : 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3 : 53
bytes : 97
Query ID : 1974
Type : Query
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Authentication reqd. : No
Question count : 1
Additional count : 1
Question : AAAA? topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.
mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Monday October 13 2014
INBOUND>>>> 13:03:11:551 Eventid:5956(3)
DNS PDU Rx
from : 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3 : 53
to : 2001:5555:200:1011:106:281:: : 50002
bytes : 125
Query ID : 1974
Type : Response
Opcode : Standard Query
Message Truncated : No
Recursion Desired : Yes
Recursion Available : Yes
Authenticated Answer : No
Authoritative Answer : Yes
Response code : Success
Question count : 1
Answer count : 1
Authoritative count : 0
Additional count : 1
Question : AAAA? topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.
mnc420.mcc300.3gppnetwork.org.
Answer :
Name : topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.

mcc300.3gppnetwork.org.
TTL : 1800
Class : IN
Data Length : 16
Type : AAAA
Address : 2001:5555:200:1000:201:201::

Additional :
Name : .
Ext-RCODE : 0
EDNS Version : 0
Class : 4096
Data Length : 0
Type : OPT
UDPsize : 4096

Corresponding Wireshark trace:

Frame 25: 151 bytes on wire (1208 bits), 151 bytes captured (1208 bits)
Linux cooked capture
Internet Protocol Version 6, Src: HSGW, Dst: DNS_Server
User Datagram Protocol, Src Port: 38819 (38819), Dst Port: domain (53)
Domain Name System (query)

[Response In: 26]
Transaction ID: 0xdaae
Flags: 0x0100 Standard query
Questions: 1
Answer RRs: 0
Authority RRs: 0
Additional RRs: 1
Queries

pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org: **type NAPTR**, class IN
Additional records

<Root>: type OPT
Name: <Root>
Type: OPT (EDNS0 option)
UDP payload size: 4096
Higher bits in extended RCODE: 0x0
EDNS0 version: 0
Z: 0x0
Data length: 0

Frame 26: 371 bytes on wire (2968 bits), 371 bytes captured (2968 bits)
Linux cooked capture
Internet Protocol Version 6, Src: DNS_Server, Dst: HSGW
User Datagram Protocol, Src Port: domain (53), Dst Port: 38819 (38819)
Domain Name System (response)

[Request In: 25]
[Time: 0.008125000 seconds]
Transaction ID: 0xdaae
Flags: 0x8580 Standard query response, No error
Questions: 1
Answer RRs: 2
Authority RRs: 0
Additional RRs: 1
Queries

pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org: **type NAPTR**, class IN

Answers

pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org:
type NAPTR, class IN, order 100, preference 50000, flags a
Name: pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Type: NAPTR (Naming authority pointer)
Class: IN (0x0001)

Time to live: 30 minutes
Data length: 99
Order: 100
Preference: 50000
Flags length: 1
Flags: "a"
Service length: 21
Service: "x-3gpp-pgw:x-s2a-pmip"
Regex length: 0
Regex: ""
Replacement length: 70
Replacement: **topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.**

mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org:

type NAPTR, class IN, order 100, preference 50000, flags a
Name: pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
Type: NAPTR (Naming authority pointer)
Class: IN (0x0001)
Time to live: 30 minutes
Data length: 97
Order: 100
Preference: 50000
Flags length: 1
Flags: "a"
Service length: 19
Service: "x-3gpp-pgw:x-s5-gtp"
Regex length: 0
Regex: ""
Replacement length: 70
Replacement: **topon.lb1.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.**

mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

Additional records

<Root>: type OPT
Name: <Root>
Type: OPT (EDNS0 option)
UDP payload size: 4096
Higher bits in extended RCODE: 0x0
EDNS0 version: 0
Z: 0x0
Data length: 0

Frame 27: 161 bytes on wire (1288 bits), 161 bytes captured (1288 bits)

Linux cooked capture

Internet Protocol Version 6, Src: HSGW, Dst: DNS_Server

User Datagram Protocol, Src Port: 50002 (50002), Dst Port: domain (53)

Domain Name System (query)

[Response In: 28]

Transaction ID: 0x07b6

Flags: 0x0100 Standard query

Questions: 1

Answer RRs: 0

Authority RRs: 0

Additional RRs: 1

Queries

topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org:

type AAAA, class IN

Additional records

<Root>: type OPT
Name: <Root>
Type: OPT (EDNS0 option)
UDP payload size: 4096
Higher bits in extended RCODE: 0x0

```
EDNS0 version: 0
Z: 0x0
Data length: 0
```

Frame 28: 189 bytes on wire (1512 bits), 189 bytes captured (1512 bits)

Linux cooked capture

Internet Protocol Version 6, Src: DNS_Server , Dst: HSGW

User Datagram Protocol, Src Port: domain (53), Dst Port: 50002 (50002)

Domain Name System (response)

[Request In: 27]

[Time: 0.007622000 seconds]

Transaction ID: 0x07b6

Flags: 0x8580 Standard query response, No error

Questions: 1

Answer RRs: 1

Authority RRs: 0

Additional RRs: 1

Queries

topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org:

type AAAA, class IN

Answers

topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org:

type AAAA, class IN, addr 2001:5555:200:1000:201:201::

Name: topon.lb2.pgw02.PHLA.sa002.so.node.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org

Type: AAAA (IPv6 address)

Class: IN (0x0001)

Time to live: 30 minutes

Data length: 16

Addr: 2001:5555:200:1000:201:201::

Additional records

<Root>: type OPT

Name: <Root>

Type: OPT (EDNS0 option)

UDP payload size: 4096

Higher bits in extended RCODE: 0x0

EDNS0 version: 0

Z: 0x0

Data length: 0

Logs

Um recurso foi adicionado na versão 12.2, onde um alto número de erros de recusa de conexão em um período de dois minutos aciona uma reassociação do endereço IP configurado para o cliente DNS em cenários de interrupção. Exemplo de entrada de log:

```
[vpn 5795 error] [1/0/30805 <vpnmgr:4> vpnmgr_msg.c:13773]
[context: Ingress, contextID: 4] [software internal system syslog]
Ingress: Rebinding DNS-CLIENT as connection refused errors
(<# of failures>) occurring continuously
```

Exemplo:

```
Jun  2 00:03:36 [10.142.250.226.171.216] evlogd: [local-60sec36.031]
[vpn 5450 error] [1/0/30805 <vpnmgr:4> vpnmgr_msg.c:13680] [context: Ingress,
contextID: 4] [software internal system syslog] Connection
refused for DNS query on QNAME:APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
and QTYPE:NAPTR..... Many more of these logs
```

```
Jun  2 00:05:35 [10.142.250.226.171.216] evlogd: [local-60sec35.058]
[vpn 5450 error] [1/0/30805 <vpnmgr:4> vpnmgr_msg.c:13680]
[context: Ingress, contextID: 4] [software internal system syslog]
Connection refused for DNS query on QNAME:APN1.apn.epc.mnc420.mcc300.3gppnetwork.org
and QTYPE:NAPTR
```

```
Jun  2 00:05:35 [10.142.250.226.171.216] evlogd: [local-60sec35.058]
[vpn 5795 error] [1/0/30805 <vpnmgr:4> vpnmgr_msg.c:13773]
[context: Ingress, contextID: 4] [software internal system syslog]
Ingress: Rebinding DNS-CLIENT as connection refused errors (3132) occurring continuously
```

Captura do pacote

Alguns problemas complicados de DNS foram observados quando uma captura de pacote foi necessária para determinar o que foi enviado e recebido de volta do servidor DNS. Estatísticas e protocolo de monitoramento podem não fornecer informações suficientes.

- O suporte técnico tem a capacidade de capturar pacotes DNS com um recurso de despejo TCP e pode sugerir essa abordagem como parte do processo de solução de problemas.
- O ponto de captura pode ser importante com base em qualquer firewall que intervenha e que possa negociar conexões TCP/IP. Vários pontos de captura podem ser necessários para encontrar a causa raiz de um problema.
- Use a opção de menu **Follow TCP stream** no Wireshark para filtrar conexões TCP específicas para navegar mais facilmente por vários fluxos TCP em um arquivo grande.

Solucionar problemas do DNS relacionados ao controle de chamadas

Como mencionado anteriormente, o DNS não funciona sozinho, mas é um ativador ou componente dos fluxos de controle de chamadas. Por exemplo, no caso de eHRPD, o DNS é necessário no ponto da chamada quando o PGW ao qual se conectar precisa ser determinado. Se ocorrer uma falha neste ponto do fluxo, as estatísticas de controle de chamada apropriadas refletirão isso.

show hsgw-service statistics

Espera-se que o contador "Nenhum PGW disponível" aumente se o DNS falhar. Como a chamada falharia antes de tentar fazer uma solicitação a um PGW, o "show mag statistics" não capturaria isso (simplesmente não haveria atualizações de associação enviadas contadas para esses eventos)

Exemplo:

```
[Ingress]HSGW> show hsgw statistics all
```

Monday June 02 00:49:06 UTC 2014

Total PDNs Rejected Reason:
No PGW Available: 9549866

[Ingress]HSGW> show hsgw statistics all
Monday June 02 00:49:16 UTC 2014

No PGW Available: 9554113

Monitorar Assinante

Observe que os próprios pacotes DNS NÃO são capturados no assinante do monitor. Embora sejam acionados pela atividade individual do assinante, eles trabalham independentemente de um determinado assinante e devem ser capturados pelo protocolo de monitoramento, conforme discutido anteriormente.

As mensagens de controle de infraestrutura de DNS, como "Nenhum endereço LMA disponível para APN <Nome APN> no perfil do assinante, falha na conexão PDN", são exibidas e um VSNCP Conf-Rej é enviado ao assinante com "Error-Code(6)=No-PDN-GW-Available(3)".

Exemplo:

```
INBOUND>>>> 00:25:26:925 Eventid:25000(0)PPP Rx PDU (72)VSNCP 72:  
Conf-Req(2), OUI=cf0002(3GPP2) , PDN-ID(1)=00, PDN-APN-Name(2)=\013APN1,  
PDN-Type(3)=IPv4,IPv6(3), PDN-Address(4)=(Null), PCO(5)  
{Protocol(0) = PPP(0),{IPCP
```

```
(1): Conf-Req(1), Pri-DNS=0.0.0.0, Sec-DNS=0.0.0.0},IPv6-DNS-Address(2)=Req,IP-Address-  
Allocation-via-NAS-Signaling(3),}, Attach-Type(7)=Initial(1),  
IPv4-Default-Router-Address(8)=0.0.0.0, Address-Allocation-Cause(9)=Null(0)
```

```
***CONTROL*** 00:25:27:054 Eventid:11813
```

No LMA address available for APN

Monday June 02 2014

```
<<<<OUTBOUND 00:25:27:054 Eventid:25001(0)  
PPP Tx PDU (14)  
VSNCP 14: Conf-Req(1), OUI=cf0002(3GPP2) , PDN-ID(1)=00
```

Monday June 02 2014

```
<<<<OUTBOUND 00:25:27:054 Eventid:25001(0)  
PPP Tx PDU (52)  
VSNCP 52: Conf-Rej(2), OUI=cf0002(3GPP2) , PDN-ID(1)=00, PDN-APN-Name(2)=\013APN1,  
PDN-Type(3)=IPv4,IPv6(3), PDN-Address(4)=(Null), PCO(5){Protocol(0)  
= PPP(0),}, Attach-Type(7)=Initial(1), IPv4-Default-Router-Address(8)=0.0.0.0,  
Address-Allocation-Cause(9)=Null(0), Error-Code(6)=No-PDN-GW-Available(3)
```

Logs

Procure registros de erros relacionados ao controle de chamadas.

Exemplo:

```
Jun  2 00:25:27 [10.142.250.226.171.216] evlogd: [local-60sec27.054]
[sessmgr 11813 error] [15/0/5827 <sessmgr:71> sessmgr_mag.c:3595]
[callid 14ec7ad1] [context: Ingress, contextID: 4] [software internal
system protocol-log syslog] No LMA address available for APN
```

Informações Relacionadas

- [Guia de administração do sistema ASR5000 - Cisco Systems](#)
- [RFC 5966](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.