

# Resolución de problemas de DNS del cliente de infraestructura en ASR 5000/5500

## Contenido

[Introducción](#)

[Configuración](#)

[UDP frente a TCP](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

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

[show dns-client cache client <client name> \[query-name <query-name>](#)

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

[dns-client query client-name <client name> query-type <NAPTR | AAAA> \[query-name <query name>\]](#)

[Protocolo de supervisión \(opción para DNS\)](#)

[Registros](#)

[Captura de paquete](#)

[Solucionar problemas de DNS relacionados con el control de llamadas](#)

[show hsgw-service statistics](#)

[Supervisar suscriptor](#)

[Registros](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe cómo resolver problemas relacionados con la infraestructura del Servicio de nombres de dominio (DNS). Esto incluye las diversas interfaces de línea de comandos (CLI), los conceptos de DNS y los datos adicionales que posiblemente sea necesario recopilar. Se proporciona un ejemplo de salida según sea necesario para explicar mejor ciertos puntos.

El DNS de infraestructura del router de servicios de agregación (ASR) 5000 / 5500 de Cisco es responsable de la resolución de los nombres de dominio completamente cualificados (FQDN) en el contexto en el que está configurado. Esto es generalmente para soportar varios aspectos del control de llamadas en el contexto de ingreso. Algunos ejemplos son:

- Resolución de cualquier punto final Diameter que esté en formato FQDN en lugar de dirección IP
- La resolución de los FQDN de la función de control de sesión de llamada proxy (P-CSCF) devueltos en las respuestas Diameter S6b que necesita el equipo de usuario (UE) para registrarse con el núcleo del sistema multimedia IP (IMS)
- High Rate Packet Data Serving Gateway (HSGW) necesita realizar consultas de DNS Named

Application Naming Authority Pointer (NAPTR) para obtener una lista de gateways de red de datos de paquetes (PGW) a los que conectarse (nuevos o transferidos) y, a continuación, realizar consultas DNS AAAA para recuperar la dirección IP de la dirección PGW Local Mobility Anchor (LMA) para conectar la llamada.

- Mobility Management Entity (MME) necesita realizar consultas DNS NAPTR para obtener una lista de pares de gateways de servicio (SGW)/PGW con los que conectarse. Esto incluye la creación de consultas DNS AAAA/A para recuperar las IP de esos nodos.

## Configuración

DNS se implementa como una aplicación cliente de forma muy sencilla en el contexto en el que se necesita. A continuación se muestra un ejemplo de dicha implementación:

```
context ingress
ip name-servers 2001:5555:202:fffe:a0:e:0:3 2001:5555:203:fffe: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
```

El mínimo requerido para configurarse es una dirección de servicio/enlace y una dirección o direcciones de servidor DNS primarias (y opcionalmente secundarias).

## UDP frente a TCP

Lo que hace que DNS sea potencialmente más complicado es la capa de transporte. Mientras que las consultas DNS suelen estar basadas en UDP, las consultas NAPTR, basadas en la solicitud, pueden terminar basadas en TCP. La razón es que hay una restricción en el tamaño de las respuestas con UDP que requiere TCP para transmitir las respuestas a través de múltiples paquetes. El flujo de paquetes implica una solicitud inicial y, a continuación, una respuesta del servidor DNS. Esto hace que se vuelva a solicitar sobre TCP a través de una respuesta de carga 0 con el indicador TrunCated (TC) configurado. Esto significa que el cliente debe reintentar como TCP/IP según RFC 5966. Se produce un intercambio TCP de 3 vías típico, seguido de la solicitud por segunda vez. ¿Cuándo son los tamaños lo suficientemente grandes como para requerir esto? Por ejemplo, en el caso de un HSGW, si la solicitud es una transferencia, UDP debería ser suficiente, ya que sólo debería haber uno o unos pocos FQDN PGW (si se devolvieron varios servicios) para que el HSGW se conecte. Sin embargo, para las llamadas nuevas, la lista de todos los PGW posibles en toda la red que se pueden devolver puede ser lo suficientemente larga como para requerir el enfoque TCP.

A continuación se muestra un ejemplo de respuesta (de 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 resolución de problemas

### show dns-client statistics client <DNS Client Name>

Este es el comando principal para resolver problemas de DNS. A continuación se indican algunos aspectos destacados para ejecutar este comando:

- Debe ejecutarse en el contexto en el que se define el cliente.
- Ejecutarlo varias veces y observar aumentos en las estadísticas apropiadas como tiempos de espera.
- Las estadísticas de uso cuentan el éxito o los errores reales de la llamada que son el resultado de poder o no poder resolver DNS.
- Las fallas estadísticas de resolución de DNS cuentan el número de tiempos de espera y otras fallas como la conexión rechazada. Los tiempos de espera pueden deberse a problemas de establecimiento de conexión TCP.
- El umbral configurado para los fallos de DNS se captura con una trampa SNMP (y una alarma) **ThreshDNSLookupFailure** según estas estadísticas. Ejemplo: **threshold dns-lookup-failure 5 clear 5**.

- Si el primario falla, el secundario lo intenta aproximadamente 2 segundos después (no configurable).
- Las variables Bulkstat en los esquemas CONTEXTSch1 y CONTEXTSch2 contienen todas las variables de infraestructura DNS relevantes relacionadas con este comando. Entre los ejemplos de tipos de consulta NAPTR se incluyen los siguientes y también son aplicables a las consultas de tipo AAAA y A: dns-primary-ns-naptr-atmptsdns-primary-ns-naptr-faileddns-primary-ns-naptr-succsdns-secondary-ns-naptr-atmptsdns-secondary-ns-naptr-faileddns-secondary-ns-query-timeouts

En esta salida de ejemplo, observe el aumento en los errores de NAPTR, como se refleja en las estadísticas de uso y resolución por igual para los servidores primario y secundario (interrupción 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 Lookups	Cache Hits (Positive Response)	Cache Hits (Negative Response)	Not Found in Cache	Hit Ratio (Percentage)
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
<b>NAPTR</b>	<b>705</b>	<b>0</b>	<b>703</b>
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    Cache Hits    Cache Hits    Not Found    Hit Ratio  
                  Lookups    (Positive    (Negative    in Cache    (Percentage)  
                                  Response)    Response)  
-----  
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 <client name> [query-name <query-name>  
[query-type <NAPTR | AAAA | A>] | [query-type <NAPTR | AAAA | A>]]**

Este comando informa de todas las respuestas guardadas en la caché (que aún no han

caducado) para los distintos tipos de consulta e incluye A, AAAA y NAPTR. Esto da el estado actual de la memoria caché desde la cual se pueden sacar conclusiones sobre si habría fallas de llamada basadas en entradas faltantes:

Sin ningún calificador, se muestra toda la memoria caché, que puede ser más de lo necesario para lo que pretende resolver. Las entradas de la caché tienen un tiempo de vida (TTL), por lo que las entradas devueltas solo son aplicables mientras los TTL respectivos también permanezcan. Es probable que los TTL sean diferentes cuando se comparan entre todas las entradas, de modo que las entradas caducan en momentos diferentes. Esto es de esperar.

Elija un tipo de consulta específico como NAPTR y busque resultados de nombre de punto de aplicación (APN) o resultados de FQDN específicos (transferencias). Entre los elementos que se deben buscar se incluyen un APN específico que falta, todos los APN que faltan o los resultados de transferencia que faltan.

### Ejemplo:

Este resultado muestra algunas entradas de la memoria caché para APN1 y APN2 que podrían ser necesarias para nuevas llamadas para esas APN. La lista real incluye entradas para cada PGW posible para cada APN posible, tanto para LTE (x-S5-gtp) como para eHRPD (x-s2a-pmip) en toda la red del proveedor de servicios. Sólo x-s2a-pmip es relevante aquí, ya que este es un HSGW que necesita conectarse a un PGW a través de una conexión S2a. Observe el mismo TTL (1307, 631) para las entradas con la misma ubicación APN/PGW que se devolvieron desde el servidor DNS al mismo tiempo, en comparación con un TTL diferente (1307 vs. 631) para las entradas que se aplican a una ubicación 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

En este segundo ejemplo de salida se encuentran las entradas NAPTR necesarias para traspasar de Long Term Evolution (LTE) a eHRPD, como lo demuestra la entrada de ubicación de FQDN de PGW específica (pgw01.PHLA.xxxxxx). Similar a la salida anterior, la entrada relevante que se utiliza es la que tiene Service = x-s2a-pmip. Observe el mismo TTL (515) para todas estas entradas devueltas al mismo tiempo. La única diferencia es el servicio. La entrada AAAA resuelve la entrada s2a que representa la dirección de servicio de PGW LMA de modo que se pueda enviar una solicitud de Proxy MIPv6 a PGW para continuar con la configuración de la llamada.

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 client-name <client name> query-type <NAPTR | AAAA> [query-name <query name>]**

Este es un comando de prueba manual que inicia el cliente DSN para verificar inmediatamente la memoria caché e informar de las respuestas si están allí. De lo contrario, intenta realizar la consulta e informa de los resultados. Asegúrese de que la cadena de consulta esté escrita correctamente si es compleja:

- De forma predeterminada, si sólo se especifica query-name, el cliente asume un tipo de consulta = A, por lo que el tipo de consulta es necesario para las solicitudes NAPTR y AAAA.
- Los resultados aquí son los mismos que se devolverían si se consulta la memoria caché con **show dns-client cache**. La excepción es que si lo que se consulta no está en la memoria caché, los resultados tienen un TTL nuevo. Mientras que si ya está en la memoria caché, el TTL tiene algún valor entre lo que se devuelve en una nueva consulta y 0.

**Ejemplo (misma consulta que en la salida 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::
```

Este resultado muestra un ejemplo de fallas para una consulta basada en TCP. No se puede decir que esto se basa en TCP sólo a partir de la consulta en sí, sino conocimiento del hecho de que una respuesta de consulta NAPTR basada en APN es demasiado grande para UDP.

```
[Ingress]HSW> 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 supervisión (opción para DNS)

El protocolo de supervisión informa de todos los intercambios de paquetes de infraestructura



DNS. El suscriptor de supervisión (que se trata más adelante) no captura paquetes DNS aunque la actividad del suscriptor haya iniciado un intercambio DNS.

- El ID de consulta es útil para hacer coincidir las solicitudes con las respuestas.

Pero:

- En el caso de un switch a TCP, la salida no indica ese hecho (como muestra la salida).
- Los números de puerto no son necesariamente precisos en la salida, por ejemplo puerto = 0.
- El sistema puede combinar varios paquetes, como consultas APN, en un único paquete en el cable que no se refleja en este nivel de salida. Esto continúa mostrando paquetes separados para cada APN.
- Se debe tener cuidado con el protocolo monitor para no sobrecargar el sistema. Consulte con el servicio de asistencia técnica antes de hacerlo.

```
<<<<OUTBOUND 00:58:57:284 Eventid:5957(3)
```

```
DNS PDU Tx
```

```
from : 2001:5555:200:1011:304:281:: : 52816
to   : 2001:5555:202:ffff: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:ffff: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 ejemplo muestra tres APN que terminaron envueltos en un paquete, conmutados a TCP, tiempos de espera de 2 segundos para cada APN y finalmente reintentados a los servidores secundarios que también fallaron.

**Servidor principal:** 2001:555:202:fffe:a0:e:0:3

**Servidor secundario:** 2001:555:203:fffe: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:fffe: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:fffe: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:fffe: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 imagen muestra las tres APNs envueltas en un paquete #10. Las solicitudes UDP originales de 1 a 3 se responden en 4, 5 y 7, y el protocolo de enlace TCP consta de los paquetes 6, 8 y 9. En este caso, el servidor restableció inmediatamente la conexión en el paquete 12 después de que inicialmente ACK realizó la consulta basada en TCP a través del paquete 11. Estos son los tipos de problemas que puede necesitar para resolver:

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, a partir de la misma captura, hay una consulta y respuesta exitosa para una consulta NAPTR sobre UDP seguida inmediatamente por la consulta AAAA y la respuesta necesarias para resolver el FQDN devuelto por la consulta NAPTR. Este resultado coincide con el seguimiento de Wireshark guardado como texto:

DNS PDU Tx

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

to : 2001:5555:202:fffe: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:fffe: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

## Registros

Se agregó una función en la versión 12.2 donde un alto número de errores de rechazo de conexión dentro de un período de dos minutos activa un rebind de la dirección IP configurada para el cliente DNS en escenarios de interrupción. Ejemplo de entrada de registro:

```
[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
```

### Ejemplo:

```
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 de paquete

Se han observado algunos problemas complicados de DNS en los que era necesaria una captura de paquetes para determinar qué se envió y qué se recibió de vuelta del servidor DNS. Es posible que el protocolo de supervisión y estadísticas no proporcione suficiente información.

- El Soporte Técnico tiene la capacidad de capturar paquetes DNS con una función TCP Dump y puede sugerir ese enfoque como parte del proceso de solución de problemas.
- El punto de captura puede ser importante en función de cualquier firewall que intervenga y que pueda negociar conexiones TCP/IP. Es posible que sean necesarios varios puntos de captura para encontrar la causa raíz de un problema.
- Utilice la opción de menú **Follow TCP stream** en Wireshark para filtrar conexiones TCP específicas con el fin de navegar más fácilmente por múltiples flujos TCP en un archivo grande.

## Solucionar problemas de DNS relacionados con el control de llamadas

Como se mencionó anteriormente, DNS no funciona por sí solo, pero es un facilitador o componente de los flujos de control de llamadas. Por ejemplo, en el caso de eHRPD, se requiere DNS en el punto de la llamada cuando se debe determinar el PGW al que se debe conectar. Si se produce un error en este punto del flujo, las estadísticas de control de llamadas correspondientes lo reflejan.

### show hsgw-service statistics

Espere que el contador "No hay PGW disponible" aumente si DNS ha fallado. Debido a que la llamada fallaría antes de intentar realizar una solicitud a un PGW, "show mag statistics" no capturaría esto (simplemente no habría actualizaciones de enlace enviadas contadas para esos eventos)

### Ejemplo:

```
[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
```

## Supervisar suscriptor

Tenga en cuenta que los paquetes DNS en sí NO se capturan en el suscriptor de monitoreo. Aunque se activan por actividad de suscriptor individual, funcionan independientemente de un suscriptor determinado y deben ser capturados por el protocolo de monitoreo como se mencionó anteriormente.

Los mensajes de control de infraestructura DNS como "No hay dirección LMA disponible para APN <APN Name> en el perfil del suscriptor, la conexión PDN ha fallado" aparecen y se envía un VSNCP Conf-Rej al suscriptor con "Error-Code(6)=No-PDN-GW-Available(3)".

### Ejemplo:

```
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)
```

## Registros

Busque registros de errores relacionados con el control de llamadas.

### Ejemplo:

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

## Información Relacionada

- [Guía de administración del sistema ASR5000 - Cisco Systems](#)
- [RFC 5966](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).