

Mejores prácticas para los parámetros de servicio DNS cuando usted aplica “el rechazo de la directiva de la nuevo-llamada” en el GGSN

Contenido

[Introducción](#)

[Problema: Configuración de los parámetros de servicio DNS cuando usted aplica el rechazo de la directiva de Newcall en el GGSN](#)

[Solución](#)

[¿Cómo trabajos del rechazo de la directiva del newcall?](#)

[¿Cómo SGSN elige el GGSN?](#)

[Ejemplo de configuración](#)

Introducción

Este documento describe un escenario que se encuentre en las 5x00 Series agregadas Cisco del router de los servicios (ASR) que actúa como nodo de soporte del General Packet Radio Service del gateway (GPRS) (GGSN) donde el rechazo de la directiva del newcall falla y algunas precauciones que necesitan ser tenidas presente cuando usted diseña la red del Domain Name System (DNS) para evitar la interrupción del servicio.

Contribuido por Parthasarathy M y Anthony Fajri, ingenieros de Cisco TAC.

Problema: Configuración de los parámetros de servicio DNS cuando usted aplica el rechazo de la directiva de Newcall en el GGSN

Durante las actualizaciones del software GGSN, evitar el impacto del servicio a los suscriptores, como practicar, el **rechazo de la directiva de la nuevo-llamada** se aplica en el GGSN. La expectativa es que el nodo de soporte de servicio GPRS (SGSN) debe enviar el tráfico a los GGSN disponibles siguientes según la nueva directiva de la llamada.

Sin embargo, éste no es el **rechazo de la directiva del caso** a veces .newcall no trabajó como se esperaba y se considera la degradación del servicio cuando usted actualiza el procedimiento.

Solución

¿Cómo trabajos del rechazo de la directiva del newcall?

Una vez que el **rechazo de la directiva del newcall** se aplica en el GGSN;

```
[local]ASR5K_LAB# newcall policy ggsn-service all reject
```

El GGSN rechaza el nuevo entrante crea la petición del contexto del protocolo de datos de paquete (PDP) (CPC-R) sin el **recurso disponible** de modo que SGSN pueda seleccionar el GGSN disponible siguiente y minimice así el disturbio del servicio a la hora de la ventana de mantenimiento de la actualización.

Resultado del laboratorio del rechazo de la directiva del newcall:

Configuración SGSN:

En este ejemplo, el **rechazo de la directiva del newcall** se aplica en GGSN1. Cuando llega la llamada, SGSN envía la petición CPC a GGSN1, que a su vez rechaza la llamada y entonces SGSN envía la petición a GGSN2.

Resultado de la traza del suscriptor del monitor:

```
==>GPRS Mobility/Session Management Message (2 Bytes)
Protocol Discriminator : GMM message
Message : Attach Complete
```

```
INBOUND>>>> 05:34:35:320 Eventid:88112(0)
==>GPRS Mobility/Session Management Message (34 Bytes)
Protocol Discriminator : SM message
Message : Activate PDP Context Request
  Requested NSAPI
  Requested LLC SAPI
  Requested Qos
    Length of Qos: 14
  Requested PDP address
    Length : 2
  Access Point Name
    Length: 10
```

```
<<<<OUTBOUND 05:34:35:323 Eventid:116004(3)
GTPC Tx PDU, from 192.168.2.2:19002 to 192.168.2.1:2123 (110)
TEID: 0x00000000, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG (0x10) >>>>>>>> to GGSN1
Sequence Number:: 0x00CC (204)
GTP HEADER FOLLOWS:
```

```
  Version number: 1
  Protocol type: 1 (GTP C/U)
  Extended header flag: Not present
  Sequence number flag: Present
  NPDU number flag: Not present
  Message Type: 0x10 (GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG)
  Message Length: 0x0066 (102)
  Tunnel ID: 0x00000000
  Sequence Number: 0x00CC (204)
```

GTP HEADER ENDS.

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

```
  IMSI: 123450040000000
  Recovery: 0x09 (9)
  Selection Mode: 0x0 (MS or network provided APN, subscribed verified (Subscribed))
  Tunnel ID Data I: 0x8000C002
  Tunnel ID Control I: 0x8000C002
  NSAPI: 0x05 (5)
```

END USER ADDRESS FOLLOWS:

```
  PDP Type Organisation: IETF
  PDP Type Number: IPv4
  Address: Empty
```

END USER ADDRESS ENDS.

Access Point Name: sittl.com
GSN Address I: 0xC0A80202 (192.168.2.2)
GSN Address II: 0xC0A80203 (192.168.2.3)
MSISDN: 128612345678901
QoS Profile: 0x0223421F72967373440DFFFF00

COMMON FLAGS FOLLOW:

Prohibit Payload Compression: no
MBMS Service Type: Multicast Service
RAN Procedures Ready: no
MBMS Counting Information: no
No QoS negotiation: no
NRSN: yes
Upgrade QoS Supported: no
Dual Address Bearer Flag: no

COMMON FLAGS END.

Radio Access Technology: GERAN
MS Time Zone: -4:00
Daylight Saving Time: +1 hour

INFORMATION ELEMENTS END.

INBOUND>>>> 05:34:35:326 Eventid:116003(3)
GTPC Rx PDU, from 192.168.2.1:2123 to 192.168.2.2:19002 (14)
TEID: 0x8000C002, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_RES_MSG (0x11)
Sequence Number:: 0x00CC (204)
GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1
Protocol type: 1 (GTP C/U)
Extended header flag: Not present
Sequence number flag: Present
NPDU number flag: Not present
Message Type: 0x11 (GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_RES_MSG)
Message Length: 0x0006 (6)
Tunnel ID: 0x8000C002
Sequence Number: 0x00CC (204)

GTP HEADER ENDS.

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

Cause: 0xC7 (GTP_NO_RESOURCES_AVAILABLE)

INFORMATION ELEMENTS END.

<<<<OUTBOUND 05:34:35:327 Eventid:116004(3)
GTPC Tx PDU, from 192.168.2.2:19002 to 192.168.2.128:2123 (110)
TEID: 0x00000000, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG (0x10)>>>>>>>>>> GGSN2
Sequence Number:: 0x00CD (205)
GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1
Protocol type: 1 (GTP C/U)
Extended header flag: Not present
Sequence number flag: Present
NPDU number flag: Not present
Message Type: 0x10 (GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_REQ_MSG)
Message Length: 0x0066 (102)
Tunnel ID: 0x00000000
Sequence Number: 0x00CD (205)

GTP HEADER ENDS.

INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:

IMSI: 123450040000000
Recovery: 0x09 (9)
Selection Mode: 0x0 (MS or network provided APN, subscribed verified (Subscribed))
Tunnel ID Data I: 0x8000C002
Tunnel ID Control I: 0x8000C002
NSAPI: 0x05 (5)

END USER ADDRESS FOLLOWS:

```

PDP Type Organisation: IETF
  PDP Type Number: IPv4
    Address: Empty
END USER ADDRESS ENDS.
  Access Point Name: sittl.com
    GSN Address I: 0xC0A80202 (192.168.2.2)
    GSN Address II: 0xC0A80203 (192.168.2.3)
      MSISDN: 128612345678901
    QoS Profile: 0x0223421F72967373440DFFFF00
COMMON FLAGS FOLLOW:
Prohibit Payload Compression: no
  MBMS Service Type: Multicast Service
    RAN Procedures Ready: no
  MBMS Counting Information: no
    No QoS negotiation: no
      NRSN: yes
    Upgrade QoS Supported: no
  Dual Address Bearer Flag: no
COMMON FLAGS END.
  Radio Access Technology: GERAN
    MS Time Zone: -4:00
  Daylight Saving Time: +1 hour
INFORMATION ELEMENTS END.

INBOUND>>>> 05:34:35:337 Eventid:116003(3)
GTPC Rx PDU, from 192.168.2.128:2123 to 192.168.2.2:19002 (72)
TEID: 0x8000C002, Message type: GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_RES_MSG (0x11)
Sequence Number:: 0x00CD (205)
GTP HEADER FOLLOWS:
  Version number: 1
  Protocol type: 1 (GTP C/U)
  Extended header flag: Not present
  Sequence number flag: Present
  NPDU number flag: Not present
  Message Type: 0x11 (GTP_CREATE_PDP_CONTEXT_RES_MSG)
  Message Length: 0x0040 (64)
  Tunnel ID: 0x8000C002
  Sequence Number: 0x00CD (205)
GTP HEADER ENDS.
INFORMATION ELEMENTS FOLLOW:
  Cause: 0x80 (GTP_REQUEST_ACCEPTED)
  Reorder Required: 0x0 (Not present)
  Tunnel ID Data I: 0xFFFFFFFF8
  Tunnel ID Control I: 0xFFFFFFFF8
  Charging ID: 0x00000007
END USER ADDRESS FOLLOWS:
  PDP Type Organisation: IETF
  PDP Type Number: IPv4
  IPv4 Address: 12.0.0.6
END USER ADDRESS ENDS.
  GSN Address I: 0xC0A80280 (192.168.2.128)
  GSN Address II: 0xC0A80280 (192.168.2.128)
  QoS Profile: 0x0222421F7296D1FE460D03FE004A4A
INFORMATION ELEMENTS END.

```

¿Cómo SGSN elige el GGSN?

Bajo configuración del apn-perfil, hay un **snaptr** de la **apn-resolución-dns-interrogación** del comando.

snaptr de la **apn-resolución-dns-interrogación** [epc-ue | NON-epc-ue]

Filtros SNAPTR basados en la Epc-capacidad del equipo del usuario (UE). Utilice este comando de habilitar la interrogación del tipo DNS SNAPTR para la resolución APN para los suscriptores 3G con la suscripción del EPC. La configuración en este modo promueve el control de esta característica por APN.

Si ningunas de las palabras claves se incluyen con la configuración, después la interrogación S-NAPTR es aplicable a todo el UE, a ambos UE Epc-capaces y al NON-EPC UE capaz. Por abandono, estas funciones no se habilitan.

Esto significa que SGSN envía la interrogación DNS en el formato del puntero de la autoridad del nombre (NAPTR) (sitt1.com.apn.epc.mnc090.mcc262.3gppnetwork.org) para elegir el GGSN.

En caso de que la interrogación NAPTR no pueda entonces el interrogación-tipo A (sitt1.mnc045.mcc123.gprs) del retraso SGSN para conseguir el IP Address GGSN.

Resultado del laboratorio:

Configuración SGSN:

```
apn-profile default
```

```
apn-resolve-dns-query snaptr
```

Traza del protocolo del monitor:

```
*** Verbosity Level ( 2) ***
```

```
*** Verbosity Level ( 3) ***
```

```
<<<<OUTBOUND 05:42:24:667 Eventid:5957(3)
```

```
DNS PDU Tx
```

```
from : 192.168.2.1 : 49351
```

```
to : 192.168.1.254 : 53
```

```
bytes : 76
```

```
Query ID : 6366
```

```
Type : Query
```

```
Question : NAPTR ? sitt1.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org.
```

```
Additional :
```

```
Name : .
```

```
Ext-RCODE : 0
```

```
Type : OPT
```

```
UDPsize : 4096
```

```
INBOUND>>>> 05:42:24:750 Eventid:5956(3)
```

```
DNS PDU Rx
```

```
from : 192.168.1.254 : 53
```

```
to : 192.168.2.1 : 49351
```

```
bytes : 76
```

```
Query ID : 6366
```

```
Type : Response
```

```
Authoritative Answer : No
```

```
Response code : ServFail
```

```
Question : NAPTR ? sitt1.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org.
```

```
Additional :
```

```
Name : .
```

```
Ext-RCODE : 0
```

```
Type : OPT
```

```
UDPsize : 4096
```

```
<<<<OUTBOUND 05:42:24:752 Eventid:5957(3)
DNS PDU Tx
  from : 192.168.2.1 : 51619
  to   : 192.168.1.254 : 53
  bytes : 57
Query ID      : 16777
Type         : Query
Question     : A? sitt1.com.MNC045.MCC123.GPRS.
Additional   :
  Name       : .
  Ext-RCODE  : 0
  Type      : OPT
  UDPsize   : 4096
```

```
INBOUND>>>> 05:42:24:781 Eventid:5956(3)
DNS PDU Rx
  from : 192.168.1.254 : 53
  to   : 192.168.2.1 : 51619
  bytes : 57
Query ID      : 16777
Type         : Response
Authoritative Answer : No
Response code : Success
Question     : A? sitt1.com.MNC045.MCC123.GPRS.
Additional   :
  Name       : .
  Ext-RCODE  : 0
  Type      : OPT
  UDPsize   : 4096
```

Ejemplo de configuración

Si usted configura el DNS con estos parámetros de servicio:

```
Flags: A           Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp
```

Cuando una base no desarrollada del paquete (EPC) UE capaz intenta conectar, sobre la base del tipo de servicio de la respuesta DNS, de SGSN decididos con el retraso a la interrogación A o no.

Por ejemplo:

SGSN marca el tipo de servicio de la respuesta DNS y si no puede encontrar la palabra clave x-3gpp-ggsn:x-gn y el retraso x-3gpp-ggsn:x-gp entonces SGSN en el tipo de la interrogación A.

```
Query Name: sitt1.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org
Answer:
  Order: 10           Preference: 10
  Flags: A           Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp
  Regular Expression:
  Replacement: TOPON.S5.GGSN1.NODES.EPC.MNC090.MCC262.3GPPNETWORK.ORG
```

```
Query Name: sitt1.mnc045.mcc123.gprs
Query Type: A           TTL: 48993 seconds
Answer:
  IP Address: 192.168.2.1
```

Suponga, si usted configura solamente un solo IP Address GGSN para el expediente A en el DNS, después SGSN no puede reorientar a los GGSN disponibles siguientes y como

consecuencia degradada el servicio.

Según la guía SGSN Admin:

Los soportes y las ayudas GN SGSN seleccionan un nodo colocalizado del gateway de la red de datos del paquete (PDN) (P-GW) /GGSN para la base del paquete Evolved (EPC) UEs capaz y realizan las operaciones de búsqueda directas DNS NAPTR (SNAPTR) para el nombre de dominio completo (FQDN) APN para el parámetro de servicio **x-3gpp-pgw:x-gn/x-3gpp-pgw:x-gp**. Las interfaces en los paramaters **x-3gpp-ggsn:x-gn** y **x-3gpp-ggsn:x-gp** del servicio también se utilizan para seleccionar los GGSN independientes.

Tan cuando usted diseña los expedientes DNS, usted puede incluir el parámetro de servicio como:

Flags: A Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp

Después de esto, el DNS comienza a volver los direccionamientos del gateway múltiple (GW) para el NON-EPC UE capaz.

Query Name: sittl.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org

Query Type: NAPTR TTL: 42755 seconds

Answer:

Order: 40 Preference: 40

Flags: A Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp

Regular Expression:

Replacement: TOPON.S5.GGSN03.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Name: sittl.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org

Query Type: NAPTR TTL: 42755 seconds

Answer:

Order: 10 Preference: 10

Flags: A Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp

Regular Expression:

Replacement: TOPON.S5.GGSN02.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Name: sittl.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org

Query Type: NAPTR TTL: 42755 seconds

Answer:

Order: 20 Preference: 20

Flags: A Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp

Regular Expression:

Replacement: TOPON.S5.GGSN05.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Name: sittl.com.apn.epc.mnc045.mcc123.3gppnetwork.org

Query Type: NAPTR TTL: 42755 seconds

Answer:

Order: 30 Preference: 30

Flags: A Service: x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp

Regular Expression:

Replacement: TOPON.S5.GGSN04.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Name: TOPON.S5.GGSN04.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Type: NAPTR TTL: 48993 seconds

Answer:

IP Address: 192.168.2.22

Query Name: TOPON.S5.GGSN03.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Type: NAPTR TTL: 48993 seconds

Answer:

IP Address: 192.168.2.18

Query Name: TOPON.S5.GGSN05.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Type: NAPTR TTL: 48993 seconds

Answer:

IP Address: 192.168.2.23

Query Name: TOPON.S5.GGSN02.NODES.EPC.mnc045.mcc123.3GPPNETWORK.ORG

Query Type: NAPTR TTL: 48993 seconds

Answer:

IP Address: 192.168.2.21

En resumen, asegúrese de que su DNS esté configurado como **x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp** para evitar el disturbio del servicio cuando usted tiene GGSN múltiples para soportar la Geo-Redundancia.