

Оптимальные методы для Параметров сервиса DNS, когда вы Применяете "отклонение политики нового вызова" в GGSN

Содержание

[Введение](#)

[Проблема: Конфигурация Параметров сервиса DNS, когда вы Применяете Отклонение Политики Newcall в GGSN](#)

[Решение](#)

[Как работает newcall отклонение политики?](#)

[Как SGSN выбирает GGSN?](#)

[Пример конфигурации](#)

Введение

Этот документ описывает сценарий , с которым встречаются на маршрутизаторе Cisco Aggregated Services (ASR) 5x00 Серия, которая действует как Узел поддержки General Packet Radio Service (GPRS) шлюза (GGSN) , где newcall отклонение политики отказывает и некоторые меры предосторожности, которые должны быть учтены, когда вы разрабатываете сеть Системы доменных имен (DNS) для предотвращения перерыва в обслуживании.

Внесенный Parthasarathy M и Энтони Фэджди, специалистами службы технической поддержки Cisco.

Проблема: Конфигурация Параметров сервиса DNS, когда вы Применяете Отклонение Политики Newcall в GGSN

Во время Обновлений программного обеспечения GGSN, для предотвращения сервисного влияния абонентам, как практика, **отклонение политики нового вызова** применено на GGSN. Ожидание состоит в том, что Обслуживание узла поддержки GPRS (SGSN) должно передать трафик к следующему доступному GGSNs согласно новой политике вызова.

Однако дело обстоит не так в некоторой instances.newcall политике отклонение не работало, как ожидается, и сервисное ухудшение замечено при обновлении процедуры.

Решение

Как работает newcall отклонение политики?

Как только newcall отклонение политики применено на GGSN;

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

GGSN отклоняет новое поступление, Создают Запрос Контекста Протокола коммутации пакетов (PDP) (CPC-R) **без ресурса, доступного** так, чтобы SGSN мог выбрать затем доступный GGSN, и таким образом это минимизирует сервисное волнение во время периода технического обслуживания обновления.

Результат лабораторной работы newcall отклонения политики:

Конфигурация SGSN:

В данном примере, **newcall отклонение политики** применен на GGSN1. Когда вызов поступает, SGSN отправляет Запрос CPC к GGSN1, который в свою очередь отклоняет требование, и затем SGSN отправляет запрос к GGSN2.

Выходные данные трассировки абонента монитора:

```
==>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
```



```

                NSAPI: 0x05 (5)
END USER ADDRESS FOLLOWS:
    PDP Type Organisation: IETF
        PDP Type Number: IPv4
            Address: Empty
END USER ADDRESS ENDS.
    Access Point Name: sitt1.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.

```

Как SGSN выбирает GGSN?

Под настройкой профиля apn существует команда **apn-resolve-dns-query snaptr**.

apn-resolve-dns-query snaptr [epc-ue | non-epc-ue]

SNAPTR фильтрует на основе возможности EPC Пользовательского оборудования (UE). Используйте эту команду для включения запроса DNS типа SNAPTR для разрешения APN для абонентов 3G с подпиской EPC. Конфигурация в этом режиме способствует контролю этой функции на APN.

Если ни одно из ключевых слов не включено с конфигурацией, то S-запрос-NAPTR применим ко всему UE, и СПОСОБНЫЙ К EPC UE и не-ерс способный UE. По умолчанию эта функциональность не добавлена.

Это означает, что SGSN передает запрос DNS в Указателе полномочий Названия (NAPTR) формат (sitt1.com.apn.epc.mnc090.mcc262.3gppnetwork.org) для выбора GGSN.

В случае, если Запрос NAPTR отказывает тогда нейтрализацию SGSN к типу запроса (sitt1.mnc045.mcc123.gprs) для получения IP-адреса GGSN.

Результат лабораторной работы:

Конфигурация SGSN:

```
apn-profile default
```

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

Трассировка протокола монитора:

```
*** 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
```

Пример конфигурации

Если вы настраиваете DNS с этими параметрами сервиса:

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

Когда Ядро пакетной сети Evolved Packet Core (EPC) Non способный UE пытается соединиться, на основе типа сервиса Ответа DNS, SGSN, решенный к нейтрализации к запросу или нет.

Пример:

SGSN проверяет тип сервиса Ответа DNS и если это не в состоянии найти ключевое слово x-3gpp-ggsn:x-gn и x-3gpp-ggsn:x-gp тогда нейтрализацией SGSN в тип запроса.

```
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
```

Предположим при настройке только одиночного IP-адреса GGSN для записи в DNS тогда SGSN не может перенаправить к следующему доступному GGSNs, и в результате это ухудшает обслуживание.

Согласно руководству Admin SGSN:

Gn SGSN поддерживает и помогает выбирать совместно-расположенную Паquetную сеть передачи данных (PDN) шлюз (PGW) / узел GGSN для Ядра пакетной сети Evolved Packet Core (EPC) способный UEs и выполняет DNS Прямой NAPTR (SNAPTR) поиск для Полного доменного имени (FQDN) APN для параметра сервиса **x-3gpp-pgw:x-gn / x-3gpp-pgw:x-gp**. Интерфейсы в сервисных параметрах **x-3gpp-ggsn:x-gn** и **x-3gpp-ggsn:x-gp** также используются для выбора автономного GGSNs.

Таким образом, при разработке записей DNS можно включать параметр сервиса как:

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

После этого DNS начинает возвращать несколько шлюзов (GW) адреса для не-ерс способный UE.

```
Query Name: sitt1.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: sitt1.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: sitt1.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: sitt1.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

Таким образом, гарантируйте, что ваш DNS настроен как **x-3gpp-pgw:x-s5-gtp:x-s8-gtp:x-gn:x-gp:x-3gpp-ggsn:x-gn:x-gp** для предотвращения сервисного волнения , когда у вас есть множественный GGSNs для поддержки географического резервирования.