

Comportamiento de la función IDFT en StarOS

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar IDFT](#)

[Problema](#)

[Análisis](#)

[Solución](#)

Introducción

Este documento describe el comportamiento de la función de túnel de reenvío indirecto (IDFT) en Control y separación de plan de usuario (CUPS) y configuración heredada/de estructura de barras.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- StarOS
- Función de servidor de gateway (SGW) relacionada con IDFT

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en las versiones de software y hardware SGW - 21.25.9 (en CUPS y heredados).

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se iniciaron con una configuración sin definir (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

SGW admite los procedimientos IDFT para la creación y eliminación, que son aplicables a las llamadas Pure-S y Contraídas con la red de datos multipaquete (PDN) y varios usuarios. Esta función es aplicable para el soporte de IDFT con o sin escenarios de reubicación y colisión SGW.

La función IDFT admite estas funciones:

- Cree una solicitud IDFT para Contraer, Pure-S, una combinación de llamadas PDN múltiples Contraídas y Pure-S con varios portadores.
- Transferencia de datos en los portadores de IDFT de enlace descendente y enlace ascendente.
- Eliminación de la solicitud de IDFT de Mobility Management Engine (MME). Además, la eliminación basada en temporizador del portador IDFT después de la expiración de un valor predeterminado de 100 segundos, si el MME no envía una solicitud IDFT para la eliminación.
- Eliminación de IDFT PDN, que incluye suscriptores Clear/Delete de MME/P-GW, cuando se desactiva el PDN normal.
- Gestión de Fallas de Trayectoria Sx en caso de Pure-S y llamadas contraídas en el momento de IDFT Active/IDFT Crear estado Sx-Pendiente.
- Interacción y colisión de mensajes en el momento del establecimiento o eliminación de IDFT PDN con cualquier otro procedimiento.
- Ahora se soporta S11/S5 y Sx-Path Failure Handling en PDN no IDFT cuando IDFT PDN está Activo.

Configurar IDFT

En esta sección se describen los comandos CLI disponibles para admitir la función IDFT.

En Plano de control, utilice estos comandos CLI para habilitar o inhabilitar la función IDFT.

```
configure
context context_name
    sgw-service service_name
        [ default | no ] egtp idft-support
    end
```

Problema

SGW procesa la solicitud Create IDFT incluso cuando la función está desactivada. Este comportamiento se observa en los nodos heredados/báremetales.

Esta es la configuración IDFT presente en el nodo:

```
sgw-service SGW-SVC
    accounting context EPC gtp group default
    accounting mode gtp
    associate ingress egtp-service S11-SGW
    associate egress-proto gtp egress-context EPC egtp-service S5-S8-SGW
```

no egtp idft-support

----> IDFT

feature is off in the node.

Análisis

Los seguimientos y los registros de depuración se realizan a través de la simulación de este escenario en el laboratorio y se observa el comportamiento de Create IDFT Request y Create IDFT Response.

1) MME envía la solicitud de creación de IDFT a SGW.

Wireshark capture showing a GTPv2 message from MME to SGW. The message is a Create Indirect Data Forwarding Tunnel Request (166). The packet list shows the message being received by the SGW. The packet details show the message structure with fields like Tunnel Endpoint Identifier, Sequence Number, and Bearer Context.

2) SGW procesa la solicitud y envía la respuesta Crear respuesta IDFT de vuelta a MME con la causa 'Solicitud aceptada'.

Wireshark capture showing a GTPv2 message from SGW to MME. The message is a Create Indirect Data Forwarding Tunnel Response. The packet list shows the message being received by the MME. The packet details show the message structure with fields like Cause (Request accepted), Bearer Context, and Fully Qualified Tunnel Endpoint Identifier.

En esta opción Crear respuesta IDFT, se espera que SGW envíe Crear respuesta IDFT con la causa 'No se admite el reenvío de datos', ya que esta función está desactivada en la configuración.

La misma configuración se utiliza en la configuración CUPS:

1) MME envía la solicitud de creación de IDFT a SGW.

Wireshark capture details for Frame 8:

- Frame 8: 76 bytes on wire (608 bits), 76 bytes captured (608 bits)
- Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
- Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.100, Dst: 10.1.10.1
- User Datagram Protocol, Src Port: 10000, Dst Port: 2123
- GPRS Tunneling Protocol V2
 - Flags: 0x48
 - Message Type: Create Indirect Data Forwarding Tunnel Request (166)
 - Message Length: 30
 - Tunnel Endpoint Identifier: 0x80000006 (2147483654)
 - Sequence Number: 0x000002 (2)
 - Spare: 0
 - Bearer Context : [Grouped IE]
 - IE Type: Bearer Context (93)
 - IE Length: 18
 - 0000 = CR flag: 0
 - 0000 = Instance: 0
 - EPS Bearer ID (EBI) : 5
 - Fully Qualified Tunnel Endpoint Identifier (F-TEID) : eNodeB GTP-U interface for DL data forwarding, TEID/GRE Key: 0x20010089, IPv4 192.168.1.106

2) SGW procesa la solicitud y envía la respuesta Crear respuesta IDFT de vuelta a MME con la causa 'Reenvío de datos no admitido'.

Wireshark capture details for Frame 9:

- Frame 9: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)
- Ethernet II, Src: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00), Dst: 00:00:00:00:00:00 (00:00:00:00:00:00)
- Internet Protocol Version 4, Src: 10.1.10.1, Dst: 192.168.1.100
- User Datagram Protocol, Src Port: 2123, Dst Port: 10000
- GPRS Tunneling Protocol V2
 - Flags: 0x48
 - Message Type: Create Indirect Data Forwarding Tunnel Response (167)
 - Message Length: 14
 - Tunnel Endpoint Identifier: 0x10010001 (268500993)
 - Sequence Number: 0x000002 (2)
 - Spare: 0
 - Cause : Data forwarding not supported (106)
 - IE Type: Cause (2)
 - IE Length: 2
 - 0000 = CR flag: 0
 - 0000 = Instance: 0
 - Cause: Data forwarding not supported (106)
 - 0000 0... = Spare bit(s): 0
 - 0... = PCE (PDN Connection IE Error): False
 -0. = BCE (Bearer Context IE Error): False
 -0 = CS (Cause Source): Originated by node sending the message

En la guía del administrador, para activar esta función debe realizar los siguientes pasos:
 En Plano de control, utilice estos comandos CLI para habilitar o inhabilitar la función IDFT.

configure

context context_name

sgw-service service_name

[default | no] egtp idft-support

end

Si sigue estos pasos en Legacy para activar/desactivar el servicio, no verá ninguna opción para modificarlo.

```
[sgw]TITAN-ULTRA-001(config-sgw-service)# egtp
```

```
cause-code          - Configuration to related to handling failure response from peer
change-notification-req - Configuration related to handling change notification request
modify-bearer-req   - Configuration related to handling Modify Bearer Request
```

```
[sgw]TITAN-ULTRA-001(config-sgw-service)# no egtp
```

```
cause-code          - Configuration to related to handling failure response from peer
change-notification-req - Configuration related to handling change notification request
modify-bearer-req   - Configuration related to handling Modify Bearer Request
```

Quando intenta activarlo/desactivarlo en la configuración de CUPS, muestra la opción de alternarlo.

```
[SAEGW]saegw-cpl(config-sgw-service)# egtp
```

```
cause-code          - Configuration to related to handling failure response from peer
change-notification-req - Configuration related to handling change notification request
idft-support        - Enable/Disable the IDFT Feature for CUPS. By default, it is disabled
modify-bearer-req   - Configuration related to handling Modify Bearer Request
```

```
[SAEGW]saegw-cpl(config-sgw-service)# egtp
```

```
cause-code          - Configuration to related to handling failure response from peer
change-notification-req - Configuration related to handling change notification request
idft-support        - Enable/Disable the IDFT Feature for CUPS. By default, it is disabled
modify-bearer-req   - Configuration related to handling Modify Bearer Request
```

Solución

La razón de este comportamiento se describe aquí:

Comportamiento heredado:

- No había CLI heredada para controlar el comportamiento de IDFT.
- IDFT siempre se admite en código heredado.

```
[local]ESC-CP# show license information
Tuesday July 12 02:30:39 UTC 2022
Session Limits:
      Sessions  Session Type
-----
      120000   HA
      100000   GGSN
      120000   ECS
      100000   Integrated Content Filtering Service
      100000   Application Detection and Control
      100000   PGW
      100000   SGW
      100000   SAE GW Bundle
[saegw]ESC-CP(config-sgw-service)# egtp
cause-code      - Configuration to related to handling failure response from peer
change-notification-req - Configuration related to handling change notification request
modify-bearer-req - Configuration related to handling Modify Bearer Request
```

Comportamiento de CUPS:

- La CLI está controlada por licencias, es decir, sólo está disponible con una licencia CUPS.
- Se puede habilitar/inhabilitar en CUPS.

```
[local]ESC-CP# show license information
Tuesday July 12 02:36:59 UTC 2022
Session Limits:
      Sessions  Session Type
-----
      10000   HA
      100000   GGSN
      2000    ECS
      1000    Integrated Content Filtering Service
      1000    Application Detection and Control
      1000    PGW
      1000    SGW
      1000    SAE GW Bundle
      1000    CUPS SAEGW CP Bundle 1K/10k Sessions for ASR5k/QVPC
[saegw]ESC-CP(config-sgw-service)# egtp
cause-code      - Configuration to related to handling failure response from peer
change-notification-req - Configuration related to handling change notification request
idft-support    - Enable/Disable the IDFT Feature for CUPS. By default it is disabled
modify-bearer-req - Configuration related to handling Modify Bearer Request
```