

CUPS UP - Salida de la opción 34 (datos CSS) no visible en el protocolo de supervisión/suscriptor

Contenido

[Introducción](#)

[Problema](#)

[Solución](#)

Introducción

Este documento describe el comportamiento de monitor protocol/subscriber on Control and User Plane Separation (CUPS) User Plane (UP) acerca de la opción 34 Call Search Spaces (CSS) Data, donde el comportamiento se cambia del sistema heredado no CUPS.

Problema

En el sistema no CUPS heredado, Cisco Packet Data Network Gateway (PGW), cuando la opción 34 (Datos CSS) está habilitada para el protocolo de supervisión/suscriptor, se imprimen los paquetes enviados al módulo Enhanced Charging Service (ECS) y desde él.

MONITOR GLOBAL PROTOCOLS:

```
11 - SNMP 21 - L2TP (Admin only)
12 - RADIUS Authentication (Admin only) 22 - L2TPMGR (Admin only)
13 - RADIUS Accounting (Admin only) 23 - L2TP Data (Admin only)
14 - All (R-P Interface) (Admin only) 24 - GTPC (Admin only)
15 - Mobile IPv4 (Admin only) 25 - TACACS (Admin only)
16 - AllMGR (Admin only) 26 - GTPU (Admin only)
17 - PPP (Admin only) 27 - GTPP (Admin only)
18 - A10 (Admin only) 28 - DHCP (Admin only)
19 - User L3 (Admin only) 29 - CDR (Admin only)
20 - USERTCP STACK (Admin only) 30 - DHCPV6 (Admin only)
31 - RADIUS COA (Admin only) 51 - SCTP (Admin only)
32 - MIP Tunnel (Admin only) 52 - M3UA (Admin only)
33 - L3 Tunnel (Admin only) 53 - SCCP (Admin only)
> 34 - CSS Data (Admin only) 54 - TCAP (Admin only)
35 - CSS Signaling (Admin only) 55 - MAP (Admin only)
```

El ejemplo de salida de PGW no CUPS heredado está aquí:

```
Sunday May 02 2021
```

```
<<<
```

```
CSS Uplink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369
```

```
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)
```

```
Sunday May 02 2021
```

```
***CONTROL*** 11:22:22:165 Eventid:77202
```

```
Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber MSID : 593440538564309
```

Sunday May 02 2021

INBOUND>>>>> 11:22:22:165 Eventid:77001(9)

CSS Uplink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738

192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Pero con CUPS UP, la opción 34 ya no imprime paquetes, sólo la regla que coincide con los mensajes.

Wednesday May 12 2021

CONTROL 03:46:03:656 Eventid:77203

Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber CallID : 0x3e02061

SoluciónLa funcionalidad del monitor se reescribe para CUPS UP debido a la nueva arquitectura (Control y Plano de Usuario se separan, Vector Packet Processor (VPP) está involucrado, etc.). Como parte de este cambio, la opción 34 ya no imprime paquetes. En su lugar, la opción 19 (Usuario L3) imprimirá el paquete después de cualquier modificación del paquete en ECS, lo más cerca posible de SGi.En resumen, las opciones 26 (GTPU) y 19 (Usuario L3) se pueden utilizar para supervisar el tráfico de los



usuarios.

Imagen

de cómo aparecen los paquetes de link ascendente/descendente en las opciones del suscriptor monitorEn la dirección del link ascendente, para tener una copia de un paquete antes de la modificación del paquete, necesitamos la opción 26 para GTPU. La opción 19 debe ser el paquete como se ve en SGi, con enriquecimiento de encabezados, modificación de TCP MSS, etc.En la dirección de link descendente, se generaron 2 copias del paquete mediante la opción 19 y NO GTPU. Esto es intencional debido al hecho de que, en la dirección saliente, el sessmgr no ve el paquete encapsulado GTPU. VPP agrega el encabezado GTPU después de que sessmgr procesó el paquete. En su lugar, la implementación se cambia para que el usuario L3 vuelva a imprimir el paquete posterior al ECS, por lo que la opción 19 imprime dos copias del paquete.A continuación se muestra la salida de ejemplo de no CUPS y CUPS para su comparación.CUPS:

Wednesday May 12 2021

INBOUND>>>>> 03:46:03:652 Eventid:142004(3)

GTPU Rx PDU, from fe80:192:168:1::3:2152 to fe80:10:200:1::100:2152 (92) TOS:0

TEID: 0x0000200E, Message type: GTP_TPDU_MSG (0xFF)

Sequence Number:: NA

GTP HEADER FOLLOWS:

Version number: 1

Protocol type: 1 (GTP C/U)

Message Type: 0xFF (GTP_TPDU_MSG)
Message Length: 0x0054 (84)
Tunnel ID: 0x0000200E
GTP HEADER ENDS.
Payload protocol: IPv4
PROTOCOL PAYLOAD FOLLOWS:
192.168.1.1 > 192.168.205.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 1521, len 84)
PROTOCOL PAYLOAD ENDS.

Wednesday May 12 2021
INBOUND>>>> 03:46:03:652 Eventid:51000(0)
IPv4 Rx PDU
192.168.1.1 > 192.168.205.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 1521, len 84)

Wednesday May 12 2021
CONTROL 03:46:03:656 Eventid:77203
Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber CallID : 0x3e02061

Wednesday May 12 2021
<<<
IPv4 Tx PDU
192.168.205.1 > 192.168.1.1: icmp: echo reply (DF) (ttl 64, id 11245, len 84)

Wednesday May 12 2021
CONTROL 03:46:03:658 Eventid:77203
Rule matched : DEFAULT for downlink packet of subscriber CallID : 0x3e02061

Wednesday May 12 2021
<<<
IPv4 Tx PDU
192.168.205.1 > 192.168.1.1: icmp: echo reply (DF) (ttl 64, id 11245, len 84)

No CUPS heredado:

Sunday May 02 2021
INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:142004(3)
GTPU Rx PDU, from 192.168.1.4:2152 to 192.168.10.1:2152 (92) TOS:0
TEID: 0x800CA001, Message type: GTP_TPDU_MSG (0xFF)
Sequence Number:: NA
GTP HEADER FOLLOWS:
Version number: 1
Protocol type: 1 (GTP C/U)
Message Type: 0xFF (GTP_TPDU_MSG)
Message Length: 0x0054 (84)
Tunnel ID: 0x800CA001
GTP HEADER ENDS.
Payload protocol: IPv4
PROTOCOL PAYLOAD FOLLOWS:
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)
PROTOCOL PAYLOAD ENDS.

Sunday May 02 2021
INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:51000(0)
IPv4 Rx PDU
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021
<<<
CSS Uplink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021
CONTROL 11:22:22:165 Eventid:77202
Rule matched : DEFAULT for uplink packet of subscriber MSID : 593440538564309

Sunday May 02 2021

INBOUND>>>> 11:22:22:165 Eventid:77001(9)
CSS Uplink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738
192.168.0.177 > 192.168.3.1: icmp: echo request (DF) (ttl 64, id 45402, len 84)

Sunday May 02 2021

<<<
IPv4 Tx PDU
192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 64, id 56260, len 84)

Sunday May 02 2021

<<<
CSS Downlink Output PDU to ACS- slot:2 cpu:17 inst:4369
192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 64, id 56260, len 84)

Sunday May 02 2021

CONTROL 11:22:22:166 Eventid:77202
Rule matched : DEFAULT for downlink packet of subscriber MSID : 593440538564309

Sunday May 02 2021

INBOUND>>>> 11:22:22:166 Eventid:77003(9)
CSS Downlink Input PDU from ACS- slot:3 cpu:34 inst:8738
192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 64, id 56260, len 84)

Sunday May 02 2021

<<<
GTPU Tx PDU, from 192.168.10.1:2152 to 192.168.1.4:2152 (92) TOS:0
TEID: 0x60010896, Message type: GTP_TPDU_MSG (0xFF)
Sequence Number:: NA
GTP HEADER FOLLOWS:
Version number: 1
Protocol type: 1 (GTP C/U)
Message Type: 0xFF (GTP_TPDU_MSG)
Message Length: 0x0054 (84)
Tunnel ID: 0x60010896
GTP HEADER ENDS.
Payload protocol: IPv4
PROTOCOL PAYLOAD FOLLOWS:
192.168.3.1 > 192.168.0.177: icmp: echo reply (ttl 63, id 56260, len 84)
PROTOCOL PAYLOAD ENDS.