

Versión 9.3 PGW2200 Softswitch TCAP y posterior

Contenido

- [Introducción](#)
- [prerrequisitos](#)
- [Requisitos](#)
- [Componentes Utilizados](#)
- [Convenciones](#)
- [Antecedentes](#)
- [Resolución TCAP](#)
- [Sniffer la línea Ethernet](#)
- [Traza de Platform.log TCAP](#)
- [Herramienta de la traza MDL](#)
- [Apéndice A: Etiquetas MDL](#)
- [Apéndice B: Códigos de punto del cierre de sesión SS7](#)
- [Apéndice C: Tipos de mensaje SCCP](#)
- [Unitdata \(UDT\)](#)
- [Servicio del Unitdata \(UDTS\)](#)
- [Causas de la vuelta UDTS](#)
- [Apéndice D: Interfaz MDL para mensajes TCAP](#)
- [Apéndice E: Interfaz interna MDL](#)
- [Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

La pieza de las aplicaciones de las capacidades de transacción (TCAP) proporciona el soporte para las aplicaciones interactivas en un entorno distribuido. El TCAP define un protocolo de punta a punta entre sus usuarios. Esto se puede situar en una red SS7 u otra red que soporte TCAP (IP).

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Los Quien lea este documento deben tener conocimiento de:

- [Versión 9 del controlador de gateway de los medios de Cisco](#)

[Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el Cisco PGW 2200 Softswitch.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Antecedentes

El protocolo TCAP consiste en dos substratos:

- Substrato componente
- Substrato de la transacción

Las interfaces del substrato del componente con el motor de conversión. El motor de conversión es el equivalente de un usuario del servicio o de un número del subsistema (SSN). El substrato componente soporta estos servicios:

- Asociación de operaciones y contestaciones.
- Dirección anormal de la situación.

Las interfaces del substrato de la transacción con la señalización de la parte de control de la conexión (SCCP). El TCAP soporta solamente un servicio de red sin conexión. El substrato de la transacción comunica con el SCCP a través de la interfaz sin conexión.

El software TCAP utiliza los servicios del software SCCP para rutear los mensajes al usuario TCAP en el nodo de destino. La interfaz entre el TCAP y el software SCCP se junta firmemente. Cada petición TCAP del motor contiene un título global y un número del subsistema del destino. El TCAP proporciona el número del subsistema al SCCP para las operaciones de búsqueda del código de las puntas de transferencia de señal (STP). Si el SS7 dirige y las rutas se configuran correctamente y completamente - operativo, resuelva problemas el SCCP y la información TCAP pasajeros y recibidos entre Cisco PGW2200 y par remoto del SCCP o TCAP.

Cisco PGW2200 utiliza el SCCP para encapsular las interrogaciones TCAP por parte de transferencia de mensaje del transporte hacia fuera (MTP). Esta comunicación por SCCP entre los pares se envía sin una conexión sobre el MTP. Cisco PGW2200 utiliza el SCCP Unidata (UDT) para enviar los datos al nodo SCCP remoto para comunicación sin conexión. El PGW2200 recibe una respuesta válida cuando el mensaje UDT SCCP se entrega con éxito. Esto está típicamente bajo la forma de mensaje UDT. El intercambio de estos mensajes UDT facilita la comunicación sin conexión entre el PGW2200 y el par remoto del SCCP (tal como [SCP] del punto de control de servicio para las búsquedas de base de datos TCAP). El PGW2200 define un campo opcional en el UDT que estado al par del SCCP si "vuelva en el error" el contenido de cualquier mensaje que envíe al nodo remoto si el mensaje UDT es inentregable. El mensaje del servicio de Unidata (UDTS) se utiliza para facilitar esta respuesta de error. El mensaje de UDTS indica al PGW2200 que un mensaje UDT recibido en el nodo remoto (tal como STP o SCP) no se puede entregar al destino.

Configuración del concepto de Cisco PGW2200

Resolución TCAP

La mensajería SCCP (UDT/UDTS) discutida en la sección de [información previa](#) es crítica cuando usted resuelve problemas los servicios y las funciones TCAP. Resuelva cualquier problema en la capa del SCCP antes de que usted resuelva problemas los datos TCAP enviados o recibidos. El formato del UDT y del mensaje de UDTS se muestra en el [C del apéndice](#).

Utilice estas herramientas de Cisco PGW2200 para hacer el debug de las llamadas que requieren los servicios TCAP (TCAP/SCCP):

- [Sniffer la línea Ethernet](#) con las herramientas tales como fisgón etéreo, de UNIX, y snoop.
- [Traza de Platform.log TCAP](#) en el PGW2200.
- [Herramienta de la traza MDL](#) para el Procesamiento de Llamadas en el nivel del protocolo.

Sniffer la línea Ethernet

Cisco PGW2200 utiliza UDP confiable (RUDP) para enviar el MTP3 y los mensajes de la capa superior SS7 entre los dispositivos locales MTP1 y MTP2 (tales como un [SLT] del Terminal de link de señalización). Esta comunicación se hace típicamente sobre el puerto 7000 en la interfaz de los Ethernets locales de Cisco PGW2200. Esto es configurable. Refiera a la [guía de configuración](#) para los detalles en configurar los puertos del “stPort” PGW en el XECfgParm.dat.

Usted puede utilizar cualquier rastreador Ethernet para ver los paquetes enviados entre Cisco PGW2200 y su dispositivo de control local MTP2. Sin embargo, no todos soportan el MTP y el protocolo SCCP usados para visualizar un mensaje decodificado. Si un rastreador Ethernet no está disponible para el cliente, utilice el **comando snoop** de UNIX de resolver problemas. La salida del **comando snoop** no es convivial, sino es útil en un peor de los casos.

Se prefiere un rastreador Ethernet que soporta la pila del protocolo SS7. Permite que usted decodifique los paquetes vistos en la interfaz de Ethernet de Cisco PGW2200. Un sniffer del código abierto tal como [etéreo](#) se puede también utilizar y es accesible en línea.

Si no hay utilidad comercial de rastreador disponible, publique el **comando snoop** en la blanco Cisco PGW2200 de ver la salida de datos hexadecimales de los mensajes enviados a y desde Cisco PGW2200. Con el permiso de la raíz en Cisco PGW2200, publique este comando de ver los datos hexadecimales enviados “stPort configurado de los.” Para más información sobre el **comando snoop**, refiera a los “página de man del fisgón o a las guías administrativas del SOL.

```
#snoop -d <ethernet device name> -x 42 port <stPort>
```

Publique este comando al fisgón que los paquetes enviaron el dispositivo Ethernet, hmeX, en el puerto 7000.

```
#snoop -d hmeX -x 42 port 7000
```

Ésta es salida de ejemplo de los paquetes capturados SS7 con el **comando snoop**.

El snoop de Cisco puede también ser utilizado (si está disponible) para mostrar el vaciado Hex del mensaje SCCP. La encabezado de mensaje SCCP está decodificada pero la visualización de la salida es dependiente en la versión del snoop elegida. El punto importante es que el Tipo de mensaje es visible y da una indicación en cuanto a donde comenzar a resolver problemas el flujo de llamada. El vaciado Hex muestra que el Tipo de mensaje 09 es un mensaje UDT y el Tipo de mensaje 0a es el mensaje de servicio UDTS que indica un error. La dirección del flujo de

mensajes es también útil puesto que se muestra el SS7 PC. Si el resto del vaciado Hex se muestra que (depende de la versión de la aplicación de indagación) puede ser utilizada para decodificar más lejos el SCCP y a las partes TCAP del mensaje. Esto se basa en los estándares de la industria para el SCCP y el TCAP.

Ésta es la salida del snooper del mensaje UDT SCCP con los datos TCAP (al PSTN).

Si hay un mensaje UDT SCCP inentregable enviado de Cisco PGW2200 y/o un SCCP (en el nodo remoto) tiene problemas con el mensaje, Cisco PGW2200 recibe un mensaje de respuesta UDTS. Este mensaje indica una “causa de vuelta” que sea muy útil en el troubleshooting. El UDTS es el maleficio 10 (o 0a) del Tipo de mensaje.

Éste es un ejemplo de un mensaje UDTS SCCP con los datos TCAP (del PSTN).

Nota: Este mensaje es un ejemplo solamente y puede no reflejar una combinación de respuesta actual de solicitud/secuencia. El formato y la cantidad de información visualizados varía dependiendo de la versión de la aplicación de indagación.

Esta salida del snooper visualiza yo es, secuencia UDT, UDTS, y del REL.

Nota: Este mensaje es un ejemplo solamente y puede no reflejar una combinación de respuesta actual de solicitud/secuencia. El formato y la cantidad de información visualizados varía dependiendo de la versión de la aplicación de indagación.

Ésta es una traza de sniffer SS7 que incluye el SCCP SS7 y la información TCAP.

```

-----
SCP(IN)- 19/03/04 18:01:54:223      SCCP      SCP(IN)  UDT      SCP(IN)  BGN  INVK  IDP
-----
Octet001  ITU-T SS7                          Time=19/03/02 18:01:54:223
-----
11010011  BIB/BSN                               1/83
10010110  FIB/FSN                               1/22
..111111  SU type/length                        MSU63
00.....  Spare                                  0
-----
Octet004  Service information octet
-----
....0011  Service indicator                      SCCP Signalling Connection Control Part
..00....  Message priority                       0
10.....  Network indicator                      N National network
-----
Octet005  Routing label
-----
.....    DPC                                  10337 SCP(IN)
.....    OPC                                  10321
0001....  SLS                                    1
-----
Octet009  Message type
-----
00001001  Message type                          UDT      Unitdata
-----
Octet010  SCCP Protocol Class parameter
-----
....0001  Protocol class                         Class 1
0000....  Message handling                       No special options
00000011  Ptr -> Called number                   3
00000111  Ptr -> Calling #                       7

```

```

00001011 Pointer -> Data      11
-----
Octet014  SCCP Called Party Address parameter
-----
00000100 Parameter length      4
.....1  Sgnl pt code bit      SPC present
.....1. Subsystem # bit      SSN present
..0000.. Global title ind     No global title included
.1..... Routing bit          DPC and SSN based routing
0.....  Reserved natl use     0
.....  Point code            10337 SCP(IN)
00..... Spare                 0
11111100 Subsystem number     INAP      IN-CS1+
-----
Octet019  SCCP Calling Party Address parameter
-----
00000100 Parameter length      4
.....1  Sgnl pt code bit      SPC present
.....1. Subsystem # bit      SSN present
..0000.. Global title ind     No global title included
.1..... Routing bit          DPC and SSN based routing
0.....  Reserved natl use     0
.....  Point code            10321
00..... Spare                 0
11111100 Subsystem number     INAP      IN-CS1+
-----
Octet024  SCCP Data parameter
-----
01100001 Parameter length      97
01100010 Tag                  BGN Begin, constructor, application-wide
01011111 Length              95
-----
Octet027  Originating Transaction ID
-----
...01000 Tag                  Originating Transaction ID
010..... Class and form      Application-wide, primitive
00000011 Length              3
.....  Originating ID       F30051
-----
Octet032  TCAP Dialogue Portion
-----
...01011 Tag                  TCAP Dialogue Portion
011..... Class and form      Application-wide, constructor
00100011 Length              35
-----
Octet034  TCAP External
-----
...01000 Tag                  TCAP External
001..... Class and form      Universal, constructor
00100001 Length              33
-----
Octet036  Object identifier
-----
...00110 Tag                  Object identifier
000..... Class and form      Universal, primitive
00000111 Length              7
00000000 Organization        itu-t recommendation
00010001 q                    Q
.....  773 (X'305)          773
00000001 as(1)                1
00000001 Protocol data unit  dialogue PDU(1)
00000001 version(1)          1
10100000 Single-ASN.1-typeTag Parameter
00010110 Length              22

```

```

-----
Octet047 Dialogue request
-----
...00000 Tag Dialogue request
011..... Class and form Application-wide, constructor
00010100 Length 20
-----
Octet049 Protocol-version
-----
...00000 Tag Protocol-version
100..... Class and form Context-specific, primitive
00000010 Length 2
00000111 Unused Bit 07
.0000000 Unused Bit 00
1..... Protocol Version Version 1
-----
Octet053 Application-context-name
-----
...00001 Tag Application-context-name
101..... Class and form Context-specific, constructor
00001110 Length 14
-----
Octet055 Object Identifier
-----
...00110 Tag Object identifier
000..... Class and form Universal, primitive
00001100 Length 12
00101010 Protocol ccitt identified-organization
10000110 SubProtocol etsi
00111010 Domain inDomain
00000000 Network in-Network
10001001 AC Name ac (application context)
01100001 Service cs1-ssp-to-scp(0)
00110011 Version Reserved
..... Contents 01 00 01 00 01
-----
Octet069 TCAP Component Portion
-----
...01100 Tag TCAP Component Portion
011..... Class and form Application-wide, constructor
10000000 Length 128
-----
Octet071 Invoke component
-----
...00001 Tag Invoke component
101..... Class and form Context-specific, constructor
00101111 Length 47
-----
Octet073 Invoke ID
-----
...00010 Tag Invoke ID
000..... Class and form Universal, primitive
00000001 Length 1
00000001 Invoke ID 01
-----
Octet076 Operation Code
-----
...00010 Tag Local
000..... Class and form Universal, primitive
00000001 Length 1
..... Operation Code IDP InitialDP
-----
Octet079 Parameter Sequence
-----

```

...10000	Tag	Parameter Sequence
001.....	Class and form	Universal, constructor
00100111	Length	39

Octet081	ServiceKey	

...00000	Tag	ServiceKey
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000001	Length	1
.....	Service key	94

Octet084	CalledPartyNumber	

...00010	Tag	CalledPartyNumber
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000111	Length	7
.0000011	Nature of address	National (significant) number(national use)
1.....	Odd/even	Odd number of address signals
....0000	Spare	00
.001....	Numbering plan	ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
1.....	Internal network #	Routing to internal network number not allowed
.....	Address signals	999956738
0000....	Filler	0

Octet093	CallingPartyNumber	

...00011	Tag	CallingPartyNumber
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000111	Length	7
.0000011	Nature of address	National (significant) number(national use)
1.....	Odd/even	Odd number of address signals
.....01	Screening Indicator	User provided, verified and passed
....00..	Presentation?	Presentation allowed
.001....	Numbering plan	ISDN (Telephony) numbering plan (Rec. E.164)
0.....	Number Incomplete?	Complete
.....	Address signals	2199997137
0000....	Filler	0

Octet102	CallingPartysCategory	

...00101	Tag	CallingPartysCategory
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000001	Length	1
00001010	CallngPartyCategory	Ordinary calling subscriber

Octet105	ForwardCallIndicators	

...11010	Tag	ForwardCallIndicators
100.....	Class and form	Context-specific, primitive
00000010	Length	2
.....0	Nat'l/International	Call to be treated as a national call
....00.	End-to-end method	No end-to-end method available
...1...	Interworking	Interworking encountered
...0....	End-to-end info	No end-to-end information available
..1.....	ISUP indicator	ISDN user part used all the way
01.....	ISUP preference	ISDN user part not required all the way
.....1	Orig ISDN access	Originating access ISDN
....00.	SCCP method	No indication
....0...	Spare	0
0000....	ReservedForNat'lUse	0

Octet109	BearerCapability	

...11011	Tag	BearerCapability

```

101..... Class and form      Context-specific, constructor
00000101 Length                5
-----
Octet111 Bearer Cap
-----
...00000 Tag                  Bearer Cap
100..... Class and form      Context-specific, primitive
-----
Octet112 User service information parameter
-----
00000011 Parameter length      3
-----
Octet113 User service info octet 3
-----
...00000 Transfer capability   Speech
.00..... Coding standard      CCITT standardized coding
1..... Extension bit          1
-----
Octet114 User service info octet 4
-----
...10000 Transfer rate         64 kbit/s
.00..... Transfer mode        circuit mode
1..... Extension bit          1
-----
Octet115 User service info octet 5
-----
...00011 Layer 1 protocol      Recommendation G.711 A-law
.01..... Layer 1 Identifier    User information layer 1 protocol
1..... Extension bit          1
-----
Octet116 CalledPartyNumber
-----
...00010 Tag                  CalledPartyNumber
110..... Class and form      Private use, primitive
00000010 Length                2
.0000000 Nature of address     Spare
0..... Odd/even              Even Number of Address signals
...1010 Spare                  0A
.000.... Numbering plan       Spare (no interpretation)
0..... Internal network #     Routing to internal network number allowed
-----
Octet120 End-of-contents
-----
00000000 Tag                  00
00000000 Length                00
-----
Checksum CRC16..... 0001011001110111 hex=1677
-----
-----

```

SCP(IN)- 19/03/04 18:01:54:269 SCCP SCP(IN) UDT SCP(IN) CON INVK CUE

```

-----
Octet001 ITU-T SS7              Time=19/03/02 18:01:54:269
-----
10000001 BIB/BSN              1/1
10110010 FIB/FSN              1/50
..111111 SU type/length       MSU63
00..... Spare                  0
-----
Octet004 Service information octet
-----

```



```

....0011 Service indicator      SCCP Signalling Connection Control Part
..00.... Message priority      0
10..... Network indicator      N National network
-----
Octet005 Routing label
-----
..... DPC                      10321
..... OPC                      10337 SCP(IN)
1010.... SLS                   10
-----
Octet009 Message type
-----
00001001 Message type          UDT Unitdata
-----
Octet010 SCCP Protocol Class parameter
-----
....0001 Protocol class        Class 1
0000.... Message handling      No special options
00000011 Ptr -> Called number   3
00000111 Ptr -> Calling #      7
00001011 Pointer -> Data       11
-----
Octet014 SCCP Called Party Address parameter
-----
00000100 Parameter length      4
.....1 Sgnl pt code bit       SPC present
.....1. Subsystem # bit       SSN present
..0000.. Global title ind     No global title included
.1..... Routing bit          DPC and SSN based routing
0..... Reserved natl use     0
..... Point code             10321 Matinha
00..... Spare                0
11111100 Subsystem number     INAP IN-CS1+
-----
Octet019 SCCP Calling Party Address parameter
-----
00000100 Parameter length      4
.....1 Sgnl pt code bit       SPC present
.....1. Subsystem # bit       SSN present
..0000.. Global title ind     No global title included
.1..... Routing bit          DPC and SSN based routing
0..... Reserved natl use     0
..... Point code             10337 SCP(IN)
00..... Spare                0
11111100 Subsystem number     INAP IN-CS1+
-----
Octet024 SCCP Data parameter
-----
01001001 Parameter length      73
01100101 Tag                   CON Continue, constructor, application-wide
01000111 Length                71
-----
Octet027 Originating Transaction ID
-----
...01000 Tag                   Originating Transaction ID
010..... Class and form       Application-wide, primitive
00000011 Length                3
..... Originating ID         7A01B4
-----
Octet032 Destination Transaction ID
-----
...01001 Tag                   Destination Transaction ID
010..... Class and form       Application-wide, primitive
00000011 Length                3

```

```

..... Destination ID          F30051
-----
Octet037 TCAP Dialogue Portion
-----
...01011 Tag                    TCAP Dialogue Portion
011..... Class and form        Application-wide, constructor
00101111 Length                47
-----
Octet039 TCAP External
-----
...01000 Tag                    TCAP External
001..... Class and form        Universal, constructor
00101101 Length                45
-----
Octet041 Object identifier
-----
...00110 Tag                    Object identifier
000..... Class and form        Universal, primitive
00000111 Length                7
00000000 Organization          itu-t recommendation
00010001 q                      Q
..... 773 (X'305)              773
00000001 as(1)                  1
00000001 Protocol data unit    dialogue PDU(1)
00000001 version(1)            1
10100000 Single-ASN.1-typeTag  Parameter
00100010 Length                34
-----
Octet052 Dialogue response
-----
...00001 Tag                    Dialogue response
011..... Class and form        Application-wide, constructor
00100000 Length                32
-----
Octet054 Protocol-version
-----
...00000 Tag                    Protocol-version
100..... Class and form        Context-specific, primitive
00000010 Length                2
00000111 Unused Bit            07
.0000000 Unused Bit            00
1..... Protocol Version        Version 1
-----
Octet058 Application-context-name
-----
...00001 Tag                    Application-context-name
101..... Class and form        Context-specific, constructor
00001110 Length                14
-----
Octet060 Object Identifier
-----
...00110 Tag                    Object identifier
000..... Class and form        Universal, primitive
00001100 Length                12
00101010 Protocol              ccitt identified-organization
10000110 SubProtocol            etsi
00111010 Domain                inDomain
00000000 Network                in-Network
10001001 AC Name                ac (application context)
01100001 Service                csl-ssp-to-scp(0)
00110011 Version                Reserved
..... Contents                01 00 01 00 01
-----
Octet074 Result

```

...00010	Tag	Result
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00000011	Length	3

Octet076	Integer	

...00010	Tag	Integer
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1
.....	Value	accepted

Octet079	Result-source-diagnostic	

...00011	Tag	Result-source-diagnostic
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00000101	Length	5

Octet081	Dialogue service user	

...00001	Tag	Dialogue service user
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00000011	Length	3

Octet083	Integer	

...00010	Tag	Integer
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1
.....	Value	Null

Octet086	TCAP Component Portion	

...01100	Tag	TCAP Component Portion
011.....	Class and form	Application-wide, constructor
10000000	Length	128

Octet088	Invoke component	

...00001	Tag	Invoke component
101.....	Class and form	Context-specific, constructor
00000110	Length	6

Octet090	Invoke ID	

...00010	Tag	Invoke ID
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1
00000001	Invoke ID	01

Octet093	Operation Code	

...00010	Tag	Local
000.....	Class and form	Universal, primitive
00000001	Length	1
.....	Operation Code	CUE Continue

Octet096	End-of-contents	

00000000	Tag	00
00000000	Length	00

Checksum	CRC16.....	0011010011100010 hex=34E2

Extremidad del Troubleshooting: Causa de la vuelta UDTs

Para un mensaje de UDTs, la “causa de vuelta” es el primer byte después del Tipo de mensaje 0a. Este valor ayuda a determinar porqué el STP/el SCP envía una respuesta de error UDTs. Si esta información no es visible en el sniffer, proceda a la sección de la [traza de Platform.log TCAP](#) para habilitar las trazas TCAP en el registro de Cisco PGW2200.

[Traza de Platform.log TCAP](#)

MML permite que un usuario comience una traza TCAP los mensajes de ese <Trace> de los volcados para el controlador de canal TCAP en /opt/CiscoMGC/var/log/platform.log. Una traza TCAP permite que el usuario considere el TCAP/los mensajes SCCP enviados al controlador de canal SS7 para rutear hacia fuera al Switch SS7 sobre el MTP3. Vea el [apéndice E](#) para el flujo de mensajes de una interrogación TCAP a través del software PGW2200.

El seguimiento TCAP se comienza vía el mml con el **comando sta-tcap-trc**. Para capturar la información pertinente, el registro de debug del permiso para el TCAP y el controlador de canal SS7.

Éste es un ejemplo de cómo habilitar una traza TCAP:

```
mml> set-log:TCAP-01:debug,confirm MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:17:31.503 EST M COMPLD "TCAP-01" ; mml> set-log:ss7-i-1:debug,confirm MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:17:40.715 EST M COMPLD "ss7-i-1" ; mml> sta-tcap-trc MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:05:27.040 EST M RTRV SROF "TCAP-01" ;
```

Nota: El registro de debug puede tener un efecto sobre el rendimiento del sistema y no se debe utilizar en un entorno de producción bajo el volumen alto de llamada. Planee por favor su ventana de mantenimiento por consiguiente.

Mensajes TCAP. enviados por Cisco PGW2200

Una vez que un IN_TRIGGER se envía al motor, los seres del motor para enviar el de los PGW2200 del mensaje. La información pasajera abajo del nivel del protocolo se retransmite al controlador de canal TCAP. La porción TCAP se envía abajo al controlador de canal del SCCP. También, un registro se crea en platform.log para indicar que un Mensaje TCAP. “fue transmitido”. Del mensaje UDT previó (mostrado en la porción del sniffer de este documento) usted puede ver cómo el PGW2200 registra relacionado con la información a este mismo mensaje en platform.log. Este registro de la plataforma hace juego el contenido de los datos mostrado en la [ruptura del mensaje SCCP de la muestra](#): Tabla del [Unitdata/del servicio del Unitdata](#) en el [C del apéndice](#). De esta tabla, el primer valor es el valor de la extensión de datos (maleficio 52 = el decimal 82). La porción real de los datos TCAP sigue la longitud del mensaje. En caso que el sniffer o el snooper no esté disponible, este platform.log puede ser ver usado/debug TCAP y transacciones SCCP.

Extremidad del Troubleshooting: Si el Mensaje TCAP. no se envía abajo al SCCP, hay un problema en el MDL o el nivel del motor. Resuelva problemas la traza MDL y mire la señal de Ltrigger y del LTriggerRelease.

Esta salida muestra que el registro PGW2200 que envía el TCAP abajo empila al SCCP/MTP.

Después de que el TCAP envíe el mensaje al SCCP, el controlador de canal SS7 juega el MSG RECIBIDO DEL SCCP y registra la representación hexadecimal del mensaje para indicar el recibo del

mensaje. Este vaciado Hex incluye las porciones del SCCP y TCAP tal y como se muestra en de esta salida.

Extremidades del Troubleshooting:

- Utilice el formato del mensaje SCCP mostrado en el [C del apéndice](#) para decodificar el Tipo de mensaje, la información de encabezado del SCCP (mostrada en la [salida](#) en el amarillo) y el principio de los datos TCAP (mostrados en la [salida](#) en el azul). El 1e0002 en la [salida](#) representa el código del punto de destino de dpc.dat y el volcado del mensaje SCCP comienza inmediatamente después del tipo el "1" (empezando por el tipo de mensaje SCCP).
- El PGW2200 registra al revés y las alarmas para el SCCP, los eventos TCAP y SS7. Si se habilitan las medidas, marque los contadores para el Mensaje TCAP. También marque el SCCP, el UDT, y el UDTs recibido y transmitido. Refiera a estos documentos para los procedimientos operativos MGC. [Manejo de las medidas de sistema](#) [Medidas de MGC de Cisco](#) [Extraer las transacciones de TCAP](#)
- Si el controlador de canal SS7 no recibe el mensaje enviado el de los PGW2200, verifique que el TCAP transmitiera un mensaje abajo al SCCP. Si la capa TCAP transmite el mensaje abajo, puede ser porque el SCCP no tiene bastante información para construir el mensaje SCCP correcto. Esto puede también ser una indicación que el subsistema SS7 no es aprovisionado correctamente ni está disponible. Marque esta lista para verificar: Configuración y estatus del código de punto SS7 Configuración del subsistema SS7 Configuración de ruteo del subsistema SS7 Local y estado remoto del SSNEN configuración de servicio

```
(trigger.dat)Verificación del sistema mml>rtrv-spc:all MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 13:22:05.492 EST M RTRV "ss7svc1:DPC=001.022.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
"ss7svc2:DPC=001.022.002,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
"itussn1:DPC=001.004.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
"itussn2:DPC=001.003.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS"
"itussn3:DPC=001.004.001,DNW=2:OPC=001.001.001:IS" ; mml> prov-rtrv:ss7subsys:NAME="itussn1"
MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:48:26.321 EST M RTRV
"session=fix551tgp:ss7subsys" ; mml> rtrv-lssn:all MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:49:01.985 EST M RTRV "TCAP-01:SSN=12,PST=IS" "TCAP-01:SSN=101,PST=IS" "TCAP-01:SSN=102,PST=IS" ; mml> rtrv-rssn:all MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-26 11:49:04.695 EST M RTRV "scpl:PC=001.004.001,SSN=12,PST=IS"
"scpl:PC=001.004.001,SSN=48,PST=IS" ; mml> prov-rtrv:inservice:name="finap-initdp" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-29 14:45:25.738 EST M RTRV "session=fix551tgp:inservice" ; mml> prov-rtrv:SS7ROUTE:NAME="route4" MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-30 11:53:08.493 EST M RTRV "session=fix551tgp:SS7ROUTE" ;
```

- Si toda esta información aparece estar correcta (tal y como se muestra en de la salida visualizada arriba) verifique los valores marcados con etiqueta enviados abajo del protocolo TCAP llano por ejemplo el SSN, el direccionamiento de SCCPCalledParty y/o el direccionamiento de SCCPCallingParty.

Mensajes TCAP. que ingresan el Cisco PGW2200

La lógica reversa se puede utilizar para localizar un mensaje SS7 que entre en Cisco PGW2200 que se destina capa al usuario TCAP/del SCCP del stack SS7. Los registros PGW2200 muestran el mensaje SS7 que entra en el controlador de canal SS7 (de la línea SS7) y se envía al TCAP para procesar. El mensaje se analiza en cada capa del stack SS7. También, observe el OPC/DPC, el indicador del servicio (SIO) y la selección del link de señalización (SL). El OPC y el DPC se representa en el formato ITU (en este ejemplo solamente).

Extremidad del Troubleshooting: Verifique el Tipo de mensaje recibido de la línea SS7. Si es un mensaje de UDTs reciba el control que el "de vuelta causan".

Esta salida muestra el registro PGW2200 cuando recibe los mensajes SCCP de la línea SS7:

Extremidad del Troubleshooting: Utilice el formato del mensaje SCCP mostrado en el [C del apéndice](#) para decodificar el Tipo de mensaje, la información de encabezado del SCCP (mostrada en la [salida](#) en el amarillo) y el comienzo de los datos TCAP. El 1e0002 en la salida antedicha representa a la dirección llamadora (OPC) para el mensaje recibido en el PGW según lo representado en dpc.dat. El volcado del mensaje SCCP comienza inmediatamente después del "0" (empezando por el tipo de mensaje SCCP).

Esta salida es del registro PGW2200 cuando recibe UDTs TCAP sobre el SCCP/MTP:

```
Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Debug>
```

```
CP Received PDU from ssetId 3, chan 0
```

```
Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Trace>
```

```
PROT_TRACE_MTP3_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages 1d0005 0
```

```
CP DATA IND len: 68 data: 83 09 48 08 a2 0a Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Debug> >>>> from: 821 to opc 809 (bytes 63) sio 83 sls a: Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID 27288) <Trace> PROT_TRACE_MTP3_PDU: Hex dump of MTP3 and UP messages 1e0002 0
0a 01 03 0d 11 04 ffffffff c3 09 08 65 0a ffffffff 8b 21 08 30 00 18 38 33 44 44 29 62 27 48 01 02 6c
22 fffffffa 1 20 02 01 01 02 01 00 30 18 ffffffff 80 04 00 00 01 ffffffff 82 07 01 10 18 38 33 44 44
fffffff8 3 07 01 11 07 13 11 00 10 Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug> Got
91 bytes from fifo /tmp/sccp_input (fd=16) Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | ss7-i-1 (PID
27288) <Debug> RECEIVED SCCP STACK MSG !--- Indicates message is from MTP(SS7 stack). !--- Lines
omitted. Thu Mar 25 18:35:35:385 2004 EST | TCAP (PID 27283) <Debug> 00 01 00 01 1E 00 15 00 00
00 1A 00 00 02 00 00 00 00 00 08 21 00 00 08 09 FFF0A 0A 01 03 0D 11 04 FFF09 08 65 0A FFF21
08 30 00 18 38 33 44 44 29 62 27 48 01 02 6C 22 FFF20 02 01 01 02 01 00 30 18 FFF04 00 00 00 01
FFF07 01 10 18 38 33 44 44 FFF07 01 11 07 13 11 00 10 Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP
(PID 27283) <Debug> ioTcSuIntfc::handleNotInd: Cause =1 Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP
(PID 27283) <Debug> Calling StUiStuDatReq(), spId = 1 Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP
(PID 27283) <Debug> Deleted spDlgEntry 2-69 Thu Mar 25 18:35:35:386 2004 EST | TCAP (PID 27283)
<Debug> Sending msgType 15 to Engine !--- TCAP sends response to Engine which is translated into
L.
```

Esta salida es del registro PGW2200 cuando recibe un Mensaje inválido TCAP sobre el SCCP/MTP:

[Herramienta de la traza MDL](#)

Cisco PGW2200 utiliza los activadores para iniciar una transacción de TCAP. Las transacciones del protocolo de TCAP utilizan el método del `IN_TRIGGER` para enviar y para recibir los mensajes a y desde la capa de control TCAP. Cuando el análisis de la llamada golpea el tipo 22 del resultado, se inicializa el protocolo TCAP del `IN_TRIGGER`. La información TCAP/los mensajes se intercambia entre la capa de protocolo TCAP (por ejemplo, los activadores escritos en el lenguaje MDL) y el proceso del motor de Cisco PGW2200 usando una etiqueta, una longitud, y un valor o una sintaxis de TLV. El motor entonces adelanta la información al controlador de canal TCAP para el procesamiento adicional.

Utilice la traza MDL de Cisco PGW2200 para ver los datos que se envían a y desde la capa de protocolo TCAP al controlador TCAP (vía el motor). El controlador de canal TCAP hace el proceso necesario en los mensajes MDL recibidos y adelanta ellos al IOCC apropiado (TALI-IOCC, IP-IOCC o SS7-IOCC). El motor también convierte la información de Mensaje TCAP. recibida del controlador de canal TCAP (vía el SCCP/MTP3) en un formato TLV que se pueda pasar a la capa de protocolo TCAP, también conocido como `IN_TRIGGER`. Para localizar una llamada TCAP en el nivel del protocolo, complete estos pasos:

1. Comience una traza MDL.

```
mdl> sta-sc-trc:ss7svc1:log="udts",confirm
```
2. Haga una llamada que accione un servicio TCAP (`IN_TRIGGER` del tipo del resultado del análisis de los golpes).
3. Pare la traza MDL.

```
mdl> stp-sc-trc:all MGC-01 - Media Gateway Controller 2004-03-24 17:41:04.702 EST M COMPLD "ALL:Trace stopped for the following files:
../var/trace/udts_ss7svc2_20040324174103.btr
```
4. Ejecute el `get_trc` para ver la traza capturada MDL.

```
get_trc.sh udts_ss7svc2_20040324174103.btr
```
5. Ejecute la opción `S` para ver una “impresión del sim” de la llamada que muestra el flujo de mensajes entre los procesos internos PGW2200.
6. Ejecute la opción `D` para ver la traza real de la llamada con el código PGW2200. **Nota:** El contenido mostrado por las opciones `D` y `S` en `get_trc.sh` puede no ser obvio entender mientras que los datos se muestran con los tipos y los nombres de variable de datos internos. Sin embargo una descripción qué a buscar para hacer el debug de las transacciones de TCAP se muestra en la **análisis de traza MDL para la sección TCAP**.

Análisis de traza MDL para el TCAP

Utilice la “impresión del sim” (la opción `S` de `get_trc.sh`) para ver el flujo de llamada total en el nivel del protocolo de Cisco PGW2200. La impresión del sim se asemeja al que está mostrado en el [apéndice D](#). Si no lo hace, intentar anotar donde diverge el flujo de llamada derivado y comience a resolver problemas con ese evento. Para el troubleshooting TCAP, céntrese su atención en uno de estos eventos.

- LTrigger
- LTriggerInformation
- LTriggerNext
- LtriggerRelease

Éstos son los eventos internos que conducen la máquina de estado del `IN_TRIGGER`.

Utilice la traza MDL de Cisco PGW2200 para ver el flujo real del código para cada uno de estos eventos. El LTrigger da lugar a un `IN_TRIGGER` de la SALIDA, y los otros tres se envían recibidos por el `IN_TRIGGER` por un mensaje del `IN_TRIGGER` de la ENTRADA del motor.

Mensajes TCAP salientes

Para identificar los mensajes que vienen dentro y fuera del MDL para el TCAP, búsqueda para el `IN_TRIGGER` en la traza MDL. [El sintaxis del IN_TRIGGER de la muestra del gráfico de la traza MDL](#) muestra un mensaje enviado y uno recibido en el MDL a y desde el motor. La `SALIDA` indica que el `IN_TRIGGER` ha enviado un pedido el motor de remitir un Mensaje TCAP.

Consejos para Troubleshooting

- Utilice la traza MDL para verificar que el mensaje del `ACTIVADOR` fue enviado al motor si el `IN_TRIGGER` o la `SALIDA` no fue enviado.
- Marque el dialplan para la configuración del resultado del `IN_TRIGGER`.
- Marque la configuración en servicio y/o del `trigger.dat`.
- Verifique que el mensaje fuera enviado controlador de canal de los SS7. Si el mensaje nunca le hizo el controlador de canal de los SS7, es un resultado del controlador de canal del SCCP que no tiene bastante información para rutear la llamada o para construir un mensaje válido.

- Marque la configuración de SCCP y SS7_SUBSYSTEM la configuración.
- Marque el estado del SSN.
- Marque el estatus PC.

Si la salida del `IN_TRIGGER` es acertada, la traza MDL de Cisco PGW2200 visualiza la respuesta a ese mensaje como `ENTRADA` en el `IN_TRIGGER`.

Sintaxis del `IN_TRIGGER` de la muestra de la traza MDL

El mensaje de entrada es la respuesta del motor en referencia a la petición (o al mensaje de la `SALIDA`) enviado del protocolo TCAP. El motor puede responder en nombre su propio o en nombre de la capa TCAP.

El mensaje del `IN_TRIGGER` indica que el MDL envía el TCAP/la información SCCP abajo al motor y a los controladores de canal que se utilizarán para construir un mensaje UDT que se envíe en la LÍNEA a SCP. La información enviada abajo al motor se deriva del archivo del `trigger.dat` y muestra directamente sobre la salida de este mensaje. Para ver el contenido de este mensaje como el MDL lo construyó, navegue para arriba del `IN_TRIGGER` del texto. El comienzo del procedimiento de construcción de mensajes es indicado por `SendMessage()`..., como se muestra aquí.

Consejos para Troubleshooting

- Si una interrogación TCAP se envía el de los Cisco PGW2200 con los datos incorrectos, la traza MDL se puede utilizar para considerar exactamente donde Cisco PGW2200 derivó su información. La mayor parte de la información viene del archivo del `trigger.dat`. Para ver donde Cisco PGW2200 derivó su información para el mensaje saliente, busque para arriba (del `IN_TRIGGER`) para el elemento TCAP en la pregunta. Por ejemplo, si codifican al tipo TCAP incorrectamente, búsqueda para el `tcapTypein` de la cadena la traza MDL (alrededor del `tcapType` del `writingfield`).
- Para ver donde Cisco PGW2200 lee el `trigger.dat` para codificar el contenido TCAP, busque para las cadenas mostradas en esta tabla. Estas cadenas representan las llamadas de procedimiento usadas para extraer la información del `trigger.dat`. Estas llamadas de procedimiento deben ocurrir entre el evento `INPUTLTRIGGER` y el mensaje `OUTPUTIN_TRIGGER` en la pregunta.

Nombre	Descripción	Cadena de búsqueda MDL
TT	Expediente de la tabla del activador	GetTT
MA	Expediente de la acción del mensaje	GetMA
MS	Mensaje que envía el expediente	GetMS
OS	Envío de la operación	GetOS
PS	Parámetro que envía el expediente	GetPS
RR	Expediente de la Respuesta recibida	GetRR
MR	Mensaje que recibe el expediente	GetMR

O	Recepción de la operación	GetOR
PR	Parámetro que recibe el expediente	GetPR
RA	Expediente de la acción de la respuesta	GetRA
AD	Datos de acción	GetAD

Mensajes TCAP entrantes

El mensaje de entrada es la respuesta del motor en referencia a la petición. El motor puede responder en nombre su propio o en nombre de la capa TCAP. El mensaje entrante es identificado por la cadena de mensaje del IN_TRIGGER de la ENTRADA en la traza MDL de Cisco PGW2200 tal y como se muestra en de esta salida de ejemplo. Este ejemplo también muestra el mensaje que está decodificado. Esto es útil si usted necesita identificar cualesquiera problemas que puedan existir con la respuesta de TCAP.

Para decodificar el mensaje del Motor recibido por el MDL de Cisco PGW2200, utilice el mismo formato TLV descrito anterior en este documento. Este el mensaje está decodificado inmediatamente después del texto, IN_TRIGGER ENTRADO.

```
INPUT "IN_TRIGGER": 00 00 00 02 00 00 00 69 00 02 0d 00 12 00 04
00 00 08 21 00 11 00 04 00 00 00 02 00 10 00 12 00 00 00 08 21 0c 01 67 02
04 50 00 00 00 00 00
```

```
08 09 00 13 00 0d 03 00 2a 81 76 82 15 01 01 01 01 00 01 00 05 00 01 01
00 06 00 03 01 00 17 00 07 00 01 04 00 09 00 0f a0 0d 30 0b 80 01 0a 81
01 00 a2 03 80 0
```

```
1 01 00 05 00 01 01 00 06 00 03 01 00 23 00 07 00 01 05 00 09 00 1a 80
10 30 0e a0 0c a0 0a a1 05 a0 03 81 01 06 82 01 0a 81 01 01 a2 03 80 01
01 00 0a 00 00
```

```
reading element header: TcapMessageStyle
```

```
reading field callRef
!--- Identifies call reference for MDL / engine Xaction. '0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0010'B ok reading field processed !--- Identifies process ID for MDL/engine Xaction. '0000 0000
0000 0000 0000 0000 0110 1001'B ok reading field msgType !--- Identifies message type for
MDL/engine Xaction. '0000 0000 0000 0010'B !--- Message type 2 = ITU CONTINUE. ok reading field
tagCount !--- Identifies the number of tags included in this message. '0000 1101'B 13 0x0d ok ok
reading element _Continue !--- TCAP message type. reading field RAW 1136 bits read ok reading
field DATA reading element header: TcapElementStyle !--- Tag element #1. reading field ieId !---
Tag element #1 TAG ID. '0000 0000 0001 0010'B ok reading field ieLength !--- Tag element #1 Tag
Length. '0000 0000 0000 0100'B !--- 4 bytes. ok ok reading element TcapDatabaseIdElem reading
field RAW 32 bits read ok reading field DATA !--- Tag element #1 data portion begins. '0000
0000'B 0 0x00 !--- Byte 1. '0000 0000'B 0 0x00 !--- Byte 1. '0000 1000'B 8 0x08 !--- Byte 1.
'0010 0001'B 33 0x21 "!" !--- Byte 1. ''B ok ok reading element header: TcapElementStyle !---
Tag element #2. reading field ieId
```

Ésta es salida de muestra de una respuesta entrante a un mensaje de UDTs:

```
INPUT "IN_TRIGGER": 00 00 00 02 00 00 00 69 00 0f 02 00 0b
00 01 01 00 0a 00 00
```

```

reading element header: TcapMessageStyle

  reading field callRef

    '0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0010'B

  ok

  reading field processId

    '0000 0000 0000 0000 0000 0000 0110 1001'B

  ok

  reading field msgType
  !--- Message type - Information message. '0000 0000 0000 1111'B ok reading field tagCount '0000
0010'B 2 0x02 ok ok reading element _Information reading field RAW 72 bits read ok reading field
DATA reading element header: TcapElementStyle reading field ieId '0000 0000 0000 1011'B ok
reading field ieLength '0000 0000 0000 0001'B ok ok reading element TcapErrorElem !--- TCAP
error element. reading field RAW 8 bits read ok reading field DATA reading field octet1 reading
field error '0000 0001'B 1 0x01 !--- TCAP error element = 01 -> TCAP_ERROR_SSN_OOS. ok ok ok ok
ok ok Continuing State Machine: IN_TRIGGER (105) STATE * INPUT Information AS <messageData>
CC.db.nonEssentialData.TCAPTransactionUnixEndTimeElem.DATA :=
MGetTime(CC.db.nonEssentialData.TCAPTransactionMsecEndTimeElem.DATA) -> 1080257735

```

Otra información valiosa que usted puede obtener de la traza MDL de Cisco PGW2200 (para las llamadas TCAP) es el valor de causa del LTriggerRelease. El INErrorElem codificado en el LTriggerRelease también proporciona la penetración en porqué una llamada o una transacción de TCAP no trabaja como se esperaba. Vea este gráfico de MDL de Cisco PGW2200 que muestre un LTriggerRelease que se envía en respuesta al evento inicial del LTrigger recibido por el IN_TRIGGER. Vea el [apéndice E](#) para más información sobre los eventos del IN_TRIGGER y los valores del INErrorElem.

Apéndice A: Etiquetas MDL

Las etiquetas MDL de Cisco PGW2200 se intercambian entre el MDL de Cisco PGW2200 y el motor. Este apéndice describe la petición, el contenido, y el formato de todas las etiquetas usadas en las transacciones de TCAP. La información usada para poblar estos valores de la etiqueta se obtiene del contexto de la llamada y los valores poblados en el trigger.dat clasifican. El archivo del activador también se utiliza para indicar qué se deben enviar a/desde el motor para el edificio del Mensaje TCAP. y qué se debe recibir del motor para el proceso de Mensaje TCAP. cuando se recibe una respuesta.

Estas etiquetas se utilizan para el Procesamiento de llamadas TCAP:

- **ETIQUETA ID 1 – Tipo TCAP** Descripción: Indicación del tipo de MDL TCAP Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: 1 = ETSI 300 374-1

```

2 = Bell Core    GR-1298-CORE
                 TR-NWT-001284
                 TR-NWT-001285

```

```

3 = Bell Core    Pre AIN
                 GR-1428-CORE

```

- **ETIQUETA ID 2 – Destino de sistema** Descripción: Destino interno de evento Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto Contenidos: 0 = SCP interno, 1 = Trillium TCAP
- **ETIQUETA ID 3 – Dirección a la que se llamó del SCCP** Descripción: Datos SCCP requeridos por el trillium Extensión de datos: Variable Formato de datos: Octet 1 Routing Indicators

Bit A 0 - Route by GT, 1 - Route by SSN
 Bit B DPC is present (Octets 2 to 4 have valid data)
 Bit C SSN is present (Octet 5 has valid data)

Octet 2 DPC Network
 Octet 3 DPC Cluster
 Octet 4 DPC Member
 Octet 5 Called SSN
 Octet 6 GTFormat
 0 - No global Title Included
 1 - Global Title includes nature of address indicator only (ITU)
 - Global title includes translation type,
 numbering plan and encoding scheme. (ANSI)
 2 - Global Title Includes translation type only. (ITU/ANSI)
 3 - Global title includes translation type,
 numbering plan and encoding scheme.
 (ITU). - not used in ANSI.
 4 - Global Title includes translation type, numbering plan,
 encoding scheme and nature of address digits.
 (ITU). - Not used in ANSI.

Octet 7 Translation Type Value
 Octet 8 Numbering Plan
 0 - Unknown
 1 - ISDN Telephony
 2 - Telephony
 3 - Data
 4 - Telex
 5 - Maritime Mobile
 6 - Land Mobile
 7 - ISDN Mobile

Octet 9 Nature Of Number
 1 - Subscriber Number
 2 - National Number
 3 - International Number

Octet 10 Number Of Digits in octets 11 to 43

Octet 11 to 43
 Digits in IA5 format

- **ETIQUETA ID 4 – Dirección llamadora del SCCP** Descripción: Datos SCCP requeridos por el trillium Extensión de datos: Variable Formato de datos: Octet 1 Routing Indicators

Bit A 0 - Route by GT, 1 - Route by SSN
 Bit B DPC is present (Octets 2 to 4 have valid data)
 Bit C SSN is present (Octet 5 has valid data)

Octet 2 DPC Network

Octet 3 DPC Cluster

Octet 4 DPC Member

Octet 5 Calling SSN

- **ETIQUETA ID 5 – Tipo del componente TCAP** Descripción: Tipo de componente

TCAP Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octet

- 0 = Unknown
- 1 = Invoke
- 2 = Return Result Last
- 3 = Return Error
- 4 = Reject
- 5 = Return Result Not Last
- 6 = Invoke Last
- 7 = Invoke Not Last

- **ETIQUETA ID 6 – Código de operación TCAP Descripción: Código de operación del Mensaje TCAP. Extensión de datos: Variable (siempre 4 para el ANSI) Formato de datos: Octet 1 Flag**

- 0 = None
- 1 = Local
- 2 = Global
- 3 = National
- 4 = Private

Octet 2 Operation Class

Octet 3 Op Code Highest byte (ITU) Family (ANSI)

Octet 4 Op Code Next byte (ITU) Specifier (ANSI)

Octet n Op Code Least byte (ITU)

- **ETIQUETA ID 7 – El TCAP invoca el ID Descripción: ID del componente Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto**
- **ETIQUETA ID 8 – ID de correlación TCAP Descripción: ID del componente al cual este componente correlaciona Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto**
- **ETIQUETA ID 9 – Componente de diálogo TCAP ANSI Descripción: Cuerpo de un Mensaje TCAP. del primer parámetro hacia adelante Extensión de datos: Variable Formato de datos: Octeto**
- **ETIQUETA ID 10 – Marcador de fin de diálogo TCAP Descripción: Cuerpo de un Mensaje TCAP. del primer parámetro hacia adelante (SECUENCIA) Extensión de datos: fixed(0) Formato de datos: Ninguno**
- **ETIQUETA ID 11 – Error Descripción: Datos de error Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto Contenidos: 1 = TCAP_ERROR_SSN_OOS**
 - 2 = TCAP_ERROR_PC_UNAVAILABLE
 - 3 = TCAP_ERROR_SERVICE_NOT_RESPONDING
 - 4 = TCAP_TRIGGER_TIMEOUT
- **ETIQUETA ID 12 – Índice de grupo STP-SCP Descripción: Índice de grupo STP-SCP, datos pasajeros del análisis. Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto Contenidos: Valor del índice del grupo STP-SCP.**
- **ETIQUETA ID 13 – Transport Protocol TCAP Descripción: Tipo de Transport Protocol Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto Contenidos: 1 = TCAP_TRANSPORT_SCCP**
 - 2 = TCAP_TRANSPORT_TCP_IP
- **ETIQUETA ID 14 – Error Externo de TCAP/problema Descripción: Valor del error o del problema recibido o enviado en los componentes del error y del resultado Extensión de datos: Variable Formato de datos: Octeto**
- **ETIQUETA ID 15 – Tipo de cuerpo TCAP Descripción: Tipo de cuerpo del componente Extensión de datos: fixed(1) Formato de datos: Octeto Contenidos: 1 = TCAP_BODY_SEQUENCE**
 - 2 = TCAP_BODY_SET
- **ETIQUETA ID 16 – Información de diálogo TCAP Descripción: El Trillium TCAP incluye esta**

ETIQUETA en todos los mensajes enviados al MDL. El MDL debe salvar esta información y enviarla al Trillium TCAP en todos los mensajes subsiguientes para el diálogo o los mensajes unidireccionales relacionados con la llamada. **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto

- **ETIQUETA ID 17 – Identificación de transacción de TCAP** Descripción: El Trillium TCAP incluye esta ETIQUETA en todos los mensajes enviados al MDL. El MDL debe salvar esta información para enviar al BDC. **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto
- **ETIQUETA ID 18 – ID de base de datos TCAP** Descripción: El Trillium TCAP incluirá esta ETIQUETA en todos los mensajes enviados al MDL. El MDL debe salvar esta información para enviar al BDC. **Extensión de datos:** Variable **Formato de datos:** Octeto

Apéndice B: Códigos de punto del cierre de sesión SS7

ETSI PC 1-1-1 (padded to 16 bits) = 00001000 00001001 = 08 09 = 809 (shown in log) ETSI PC 1-4-1 (padded to 16 bits) = 00001000 00100001 = 08 21 = 821 (shown in log) ETSI PC 3-3-3 (padded to 16 bits) = 00011000 00011011 = 18 1B = 181b (another ex.)

	Cluster	Red	Miembro	Código de punto
ESTI (14 bits)	3 bits	8 bits	3 bits	14 bits
ANSI (24 bits)	8 bits	8 bits	8 bits	24 bits
PC 1-1-1 (ningún relleno, 14 mordido solamente)	001	000 00001	001	001000 = 8 00000001 = 01
PC 1-4-1 (ningún relleno, 14 mordido solamente)	001	0000010 0	001	001000 = 8 00100001 = 21
PC 3-3-3	011	0000001 1	011	011000 = 18 00011011 = 1B

Apéndice C: Tipos de mensaje SCCP

Tipo de mensaje	Código del Tipo de mensaje
Pedido de conexión CR	0000 0001
La conexión del CC confirma	0000 0010
Conexión CREF rechazada	0000 0011
RLSD liberado	0000 0100
Versión RLC completa	0000 0101
DT1 formato de datos 1	0000 0110
DT2 formato de datos 2	0000 0111
Reconocimiento de datos AK	0000 1000

Unitdata UDT	0000 1001
Servicio del Unitdata UDTS	0000 1010
Datos apresurados ED	0000 1011
El EA apresuró el reconocimiento de datos	0000 1100
Petición de la restauración RSR	0000 1101
Confirmación de reinicio de RSC	0000 1110
Error de la unidad de datos de protocolo ERR	0000 1111
Prueba de la inactividad TIC	0001 0000
Unitdata extendido XUDT	0001 0001
Servicio extendido del unitdata XUPTS	0001 0010
LUPT Datos de unidad largos	0001 0011
Servicio largo del unitdata LUPTS	0001 0100

[Unitdata \(UDT\)](#)

El mensaje UDT contiene:

- Tres punteros
- Los parámetros indicados en esta tabla.

Parámetro	Referencia Q.713	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
Tipo de mensaje	2.1	F	1
Clase de protocolo	3.6	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 mínimos
Direccionamiento de la parte llamadora	3.5	V	3 mínimos
Datos	3.16	V	2-X (nota 1)

Nota: Debido a los estudios en curso en el direccionamiento del SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza, el Largo máximo de este parámetro necesita el estudio adicional. También se observa que la transferencia de hasta 255 octetos de los datos del usuario está permitida cuando el direccionamiento del SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza no incluye el título global.

[Servicio del Unitdata \(UDTS\)](#)

El mensaje de UDTS contiene:

- Tres punteros.
- Los parámetros indicados en esta tabla.

Parámetro	Referencia Q.713	Tipo (F V O)	Longitud (octetos)
-----------	------------------	--------------	--------------------

Tipo de mensaje	2.1	F	1
Vuelva la causa	3.12	F	1
Dirección de la parte llamada	3.4	V	3 mínimos
Direccionamiento de la parte llamadora	3.5	V	3 mínimos
Datos	3.16	V	2-X (nota)

Nota: Debido a los estudios en curso en el direccionamiento del SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza, el Largo máximo de este parámetro necesita el estudio adicional. También se observa que la transferencia de hasta 255 octetos de los datos del usuario está permitida cuando el direccionamiento del SCCP parte que recibe la llamada y parte que la realiza no incluye el título global.

Esta tabla muestra una ruptura del mensaje SCCP de la muestra para el servicio del Unitdata/del Unitdata:

Parámetro	Ti po (F V O)	Longitud (octetos)	Mensaje saliente de la correlación	Mensaje entrante de la correlación
Tipo de mensaje	F	1	09	0a
Clase de protocolo	F	1	80	01
Puntero de la dirección de la parte llamada	F	1	03	03
Puntero del direccionamiento de la parte llamadora	F	1	07	0d
Indicador de datos	F	1	0b	11
Dirección de la parte llamada	V	3 mínimos	04 c3 21 08 0c	04 c3... 30 00
Direccionamiento de la parte llamadora	V	3 mínimos	04 c3 09 08 67	18 38 33 44 44
Datos (DATOS TCAP)	V	04 c3 09 08 67 18 38 33 44 44 datos (DATOS TCAP) V	52 62... 20 00	29 62... 00 10

Nota: Estos mensajes son ejemplos solamente y pueden no reflejar una combinación de respuesta actual de solicitud/secuencia.

Causas de la vuelta UDTs

En el servicio del Unitdata, el servicio extendido del Unitdata, o el mensaje de servicio largo del Unitdata, el campo del parámetro de la “causa de vuelta” es un campo de un octeto que contiene la razón de una vuelta del mensaje. Los bits 1 a 8 se cifran como se muestra aquí:

Value	Bits	
0	0 0 0 0 0 0 0 0	no translation for an address of such nature
1	0 0 0 0 0 0 0 1	no translation for this specific address
2	0 0 0 0 0 0 1 0	subsystem congestion
3	0 0 0 0 0 0 1 1	subsystem failure
4	0 0 0 0 0 1 0 0	unequipped user
5	0 0 0 0 0 1 0 1	MTP failure
6	0 0 0 0 0 1 1 0	network congestion
7	0 0 0 0 0 1 1 1	unqualified
8	0 0 0 0 1 0 0 0	error in message transport (Note)
9	0 0 0 0 1 0 0 1	error in local processing (Note)
10	0 0 0 0 1 0 1 0	destination cannot perform reassembly (Note)
11	0 0 0 0 1 0 1 1	SCCP failure
12	0 0 0 0 1 1 0 0	hop counter violation
13	0 0 0 0 1 1 0 1	segmentation not supported
14	0 0 0 0 1 1 1 0	segmentation failure
15	0 0 0 0 1 1 1 1	

to

228	1 1 1 0 0 1 0 0	Reserved for International Use
229	1 1 1 0 0 1 0 1	

to

254	1 1 1 1 1 1 1 0	Reserved for National Networks
255	1 1 1 1 1 1 1 1	Reserved

Apéndice D: Interfaz MDL para mensajes TCAP

Todos los mensajes se adhieren a un formato común TLV:

- **La Instancia de llamada y ProcessId** - 8 bytes de largo y se deben recibir por el motor y volver en el mensaje de respuesta del motor inalterado.
- **ID del mensaje** - Identifica el mensaje que es enviado o recibido por la capa de protocolo TCAP (valores mostrados en esta [tabla](#)).
- **El número de ID marcado con etiqueta de etiquetas** y los datos de la etiqueta (etiqueta ID, extensión de datos y datos) dictan qué se envía en el Mensaje TCAP. al destino remoto. Todos los tamaños de campo se reparan a excepción del campo de datos de un elemento de la etiqueta cuya longitud sea variable y sea definida (en los octetos) por la extensión de datos. Cada uno de los campos longitud total, Instancia de llamada e identificador de proceso, ID del mensaje, identificación de la etiqueta y extensión de datos es transmitido por el byte más significativo primero.

Apéndice E: Interfaz interna MDL

Internamente, la comunicación con los Objetos de máquina de estado TCAP (SMOs) está a través de las señales con los datos. Cualquier tipo de datos MDL puede ser enviado con la señal. Los nombres y los significados de las señales y de los datos se enumeran aquí.

- **LTriggerDescripción:** Ésta es la primera señal que el LCM envía al TCAP para comenzar el diálogo. En el brío, INTriggerElem también contiene el stpScpGroupIndex. MSG_ACTION_COPY_STP_SCP_INDEX_FROM_SIGNAL_DATA debe ser fijado en la tabla MA para que esto sea utilizada. **Componentes:** INTriggerElem, BNumberElem, BNumberDataElem
- **LTriggerInformationDescripción:** Esta señal se envía del TCAP al LCM en respuesta al LTrigger, cuando el diálogo continúa. **Componentes:** INTriggerElem, BNumberElem, BNumberDataElem
- **LTriggerNextDescripción:** Esta señal se envía del LCM al TCAP como petición subsiguiente del activador en un diálogo existente. **Componentes:** INTriggerElem, BNumberElem, BNumberDataElem
- **LTriggerReleaseDescripción:** Esta señal es el último que se enviará del LCM o del TCAP y se puede enviar del TCAP en respuesta al LTrigger después de que una respuesta se haya recibido de SCP. **Componentes:** INErrorElem, BNumberElem, BNumberDataElem

INErrorElem tiene estos valores:

1	TRIG_ERROR_NONE,
2	TRIG_EXIT_UNABLE_TO_COMPLETE_MA_IS_LNP_M_BIT_CLEAR,
3	TRIG_ERROR_NULL_TRIGGER,
4	TRIG_ERROR_TRIGGER_TABLE_NOT_FOUND,
5	TRIG_ERROR_UNKNOWN_MESSAGE_ACTION,
6	TRIG_ERROR_UNKNOWN_RESPONSE_ACTION,
7	TRIG_ERROR_UNKNOWN_PARAMETER_ACTION,
8	TRIG_ERROR_MESSAGE_ACTION_FAILED,
9	TRIG_ERROR_UNABLE_TO_LOAD_DIALOGUE_COMPONENT,
10	TRIG_ERROR_UNABLE_TO_LOAD_TAG,
11	TRIG_ERROR_READING_TT,
12	TRIG_ERROR_READING_MA,
13	TRIG_ERROR_READING_PS,
14	TRIG_ERROR_READING_RR,
15	TRIG_ERROR_READING_PR,
16	TRIG_ERROR_READING_RA,
17	TRIG_ERROR_ACTION_NOT_COMPATIBLE_IN_PR,
18	TRIG_ERROR_NO_ACTION_DATA_FOR_ACTION_RE_TRIGGER,
19	TRIG_ERROR_NO_ACTION_DATA_FOR_ACTION_SEND_ACTION_TO_LCM,
20	TRIG_ERROR_UNKNOWN_MESSAGE_IN_MS,
21	TRIG_ERROR_UNKNOWN_PR_ACTION,
22	TRIG_ERROR_UNABLE_TO_COMPLETE_MA_COPY_SCCP_GT_FROM_BNUMBER,
23	TRIG_ERROR_UNABLE_TO_COMPLETE_MA_COPY_STP_SCP_INDEX_FROM_SIGNAL_DATA,

24 TRIG_ERROR_UNKNOWN_DIALOGUE_COMPONENT ,
25 TRIG_ERROR_SIGNAL_IN_WRONG_STATE ,
26 TRIG_ERROR_SCCP_TIMEOUT ,
27 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_OPERATION_CODE_MISSING ,
28 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_INVOKE_ID_IN_USE ,
29 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_INVOKE_ID_NOT_FOUND ,
30 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_CORROLATION_ID_NOT_FOUND ,
31 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_UNEXPECTED_CORROLATION_ID ,
32 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_NO_COMPONENT_CONTENTS ,
33 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_INVALLD_COMPONENT_CONTENTS ,
34 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_UNEXPECTED_INVOKE_ID ,
35 TRIG_ERROR_IN_RESPONSE_EXTERNAL_ERROR_NOT_FOUND ,
36 TRIG_ERROR_ABORT ,
37 TRIG_ERROR_USER_ABORT ,
38 TRIG_ERROR_PROTOCOL_ABORT ,
39 TRIG_ERROR_UNKNOWN

Información Relacionada

- [Notas técnicas del Cisco PGW 2200 Softswitch](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)
- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)