

ASR 5x00: Solución de problemas con NSEI y NSVC y comprensión de la interfaz Gb en GB sobre IP

Contenido

[Introducción](#)

[Pila de protocolo en interfaz Gb](#)

[Flujo de mensajes normal en Gb para creación/reinicio de NSEI y reinicio NSVC](#)

[Problema](#)

[Troubleshoot](#)

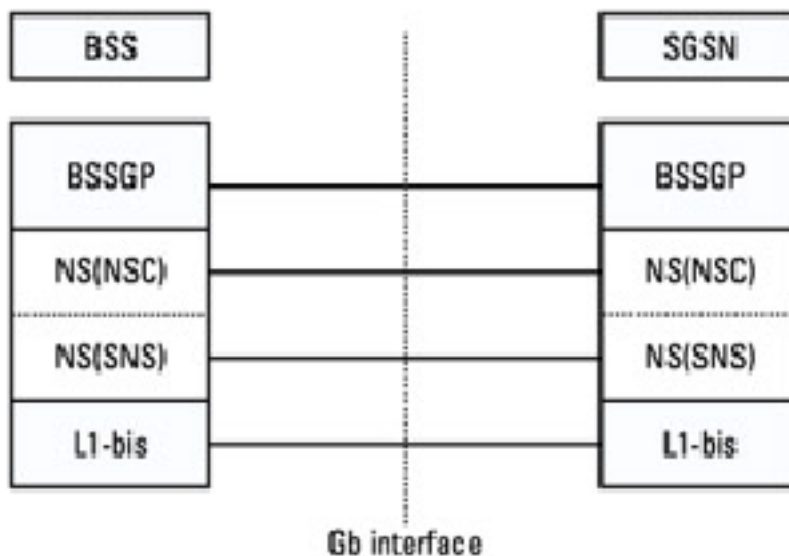
[Conversaciones relacionadas de la comunidad de soporte de Cisco](#)

Introducción

Este documento describe la interfaz Gb y su pila de protocolos en la arquitectura de red GPRS y proporciona un buen entendimiento para resolver el problema con la conexión virtual de servicio de red (NSVC) y el identificador de entidad de servicio de red (NSEI) en la red Gb sobre IP en el router de servicio agregado (ASR) de Cisco serie 5x00.

Pila de protocolo en interfaz Gb

La interfaz Gb conecta el sistema de estación base (BSS) y el nodo de soporte de GPRS de servicio (SGSN). Permite el intercambio de información de señalización y datos de usuario. El controlador de estación base (BSC) y el proveedor SGSN pueden ser diferentes porque es una interfaz de sistema abierta, por lo que es importante comprender el flujo de mensajes entre BSS y SGSN para identificar el elemento en cuestión y rectificar el problema.



La interfaz Gb implementa una pila de protocolos en el SGSN y el BSS que incluye una capa de protocolo de datagramas de usuario (UDP) sobre una capa IP. Los paquetes de datos se

transmiten luego entre el BSS y el SGSN a través de una red IP sin conexión. Los paquetes de datos transportan información entre entidades funcionales en la SGSN y entidades funcionales en el BSS.

La pila también incluye una capa modificada de servicios de red (NS) que se divide en una subcapa superior de control de servicio de red NS (NS-NSC) y una subcapa de servicio NS-SubNetwork Service (NS-SNS) inferior. La subcapa NS-NSC se asigna a la capa del protocolo GPRS del sistema de estación base (BSSGP) y gestiona las entidades funcionales.

La capa BSSGP garantiza la transmisión de datos de capa superior (PDU de LLC) desde el BSS al SGSN o desde el SGSN al BSS. Garantiza la transmisión de la señalización GPRS Mobility Management (GMM) y la señalización NM (Network Management). La comunicación entre pares a través de la interfaz Gb entre las dos entidades BSSGP remotas en el BSS y el SGSN se realiza a través de conexiones virtuales.

Flujo de mensajes normal en Gb para creación/reinicio de NSEI y reinicio NSVC

1. NUEVO RESTABLECIMIENTO DE NSEI/NSEI



Como se muestra en esta imagen, la captura de paquetes muestra mensajes.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
12797	4.29674600	10.10.173.203	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_SIZE, NSEI 1901, Reset
13047	14.0544940	10.10.173.230	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_SIZE, NSEI 1901, Reset
13049	14.0695140	10.155.69.131	10.10.173.230	GPRS-NE	60	SNS_SIZE_ACK, NSEI 1901
13050	14.0718050	10.10.173.229	10.155.69.131	GPRS-NE	339	SNS_CONFIG, NSEI 1901
13051	14.0871260	10.155.69.131	10.10.173.230	GPRS-NE	82	SNS_CONFIG, NSEI 1901
13052	14.0895130	10.10.173.230	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_CONFIG_ACK, NSEI 1901

TAMAÑO SNS: La unidad de datos del protocolo SNS-SIZE (PDU) se utiliza para indicar al NSE de peer el número máximo de NS-VC o un cambio en la capacidad de NS-VC. La PDU SNS-SIZE se utiliza para indicar el reinicio de un NSE a un NSE de peer.

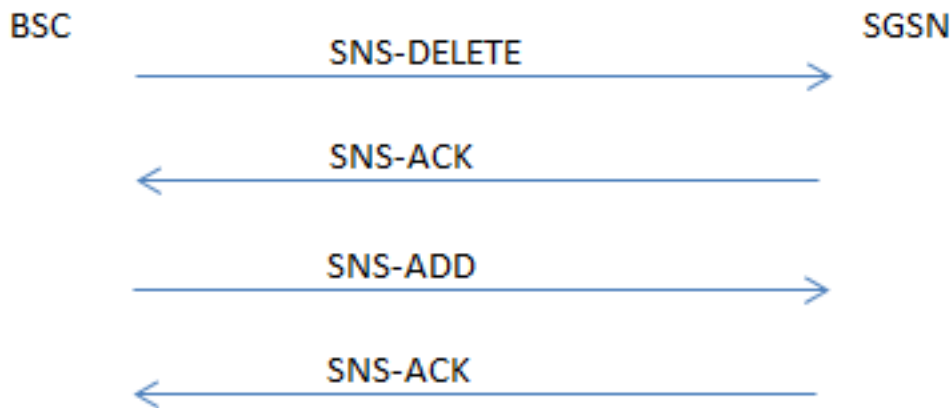
SNS-SIZE-ACK: La PDU SNS-SIZE-ACK se utiliza para reconocer una PDU SNS-SIZE. La PDU

SNS-SIZE-ACK se envía al extremo IP de origen de la PDU SNS-SIZE correspondiente.

SNS-CONFIG: La PDU SNS-CONFIG se utiliza para configurar un NSE a un NSE de peer.

SNS-CONFIG-ACK: La PDU SNS-CONFIG-ACK se utiliza para reconocer una PDU SNS-CONFIG. La PDU SNS-CONFIG-ACK se enviará al punto final IP de origen de la PDU SNS-CONFIG correspondiente.

2. BLOQUE/DESBLOQUEO NSVC (RESTABLECIMIENTO)



SNS-DELETE: La PDU SNS-DELETE se utiliza para eliminar los terminales IP previamente configurados.

SNS-ACK: La PDU SNS-ACK se utiliza para reconocer la PDU SNS-ADD o la PDU SNS-DELETE.

SNS-ADD: La PDU SNS-ADD se utiliza para agregar terminales IP adicionales.

Problema

Situación de fallo 1. El NSVC no se activa después de reiniciar la unidad de control de paquetes (PCU)

En este escenario, la PCU envía **SNS-ADD** PDU antes de enviar cualquier **SNS-DELETE** PDU SGSN después del reinicio de la PCU y, por lo tanto, el NSVC no aparece.

Filter: nsip.nsei==1901 Expression... Clear Apply

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
25753	6.29820500	10.10.173.207	10.155.69.131	GPRS-NS	60	SNS_ADD, NSEI 1901, Transaction Id: 20

Frame 25753: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)

- Ethernet II, Src: Ericsson_19:52:e5 (00:30:88:19:52:e5), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
- Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.173.207 (10.10.173.207), Dst: 10.155.69.131 (10.155.69.131)
- User Datagram Protocol, Src Port: dnp (20000), Dst Port: 6003 (6003)
- GPRS Network Service, PDU type: SNS_ADD, NSEI 1901
- PDU type: SNS_ADD (0xd)
- NSEI: 1901
- Transaction ID: 20
- List of IP4 Elements (1 Elements)
 - IP Element: IP address: 10.10.173.215, UDP Port: 20000

Situación de fallo 2. El comando NSVC BLOCK no envía la PDU SNS-DELETE, por lo que el NSVC no se puede restablecer.

Para el NSVC activo, sin tráfico (estado de bloqueo), la **PDU SNS-DELETE** no se envió, mientras se bloqueaba/desbloqueaba el NSVC para realizar el reinicio.

Bloqueo de NSVC

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
-----	------	--------	-------------	----------	--------	------

El desbloqueo del NSVC bloqueado

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
745	0.22879400	10.10.173.213	10.155.69.131	GPRS-NE	60	SNS_ADD, NSEI 1901, Transaction Id: 19

Frame 745: 60 bytes on wire (480 bits), 60 bytes captured (480 bits)
Ethernet II, Src: Ericsson_19:52:e5 (00:30:88:19:52:e5), Dst: Broadcast (ff:ff:ff:ff:ff:ff)
Internet Protocol Version 4, Src: 10.10.173.213 (10.10.173.213), Dst: 10.155.69.131 (10.155.69.131)
User Datagram Protocol, Src Port: dnp (20000), Dst Port: 6002 (6002)
GPRS Network Service, PDU type: SNS_ADD, NSEI 1901
PDU type: SNS_ADD (0xd)
NSEI: 1901
Transaction ID: 19
List of IP4 Elements (1 Elements)
IP Element: IP address: 10.10.173.214, UDP Port: 20000
IP Address: 10.10.173.214 (10.10.173.214)
UDP Port: 20000
Signalling weight: 42
Data weight: 42

Troubleshoot

1. Capture el seguimiento de Wireshark en la interfaz Gb (router conectado a SGSN). Si el link Gb se crea sobre la base de carga compartida, capture el seguimiento en ambos routers al mismo tiempo.
2. Seleccione un paquete con protocolo UDP en el seguimiento, haga clic con el botón derecho del ratón y decodificarlo como GPRS-NS, seleccionando primero Ambas opciones.
3. Aplique el filtro con ID de NSEI, por ejemplo `nsip.nsei==xxxx`, para verificar la PDU entre BSC y SGSN.

CLI importantes disponibles en ASR5x00 para analizar estos problemas

(Modo de ingeniería)

```
show gprsns statis msg-stats nse xxxx
show gprsns statistics sns-msg-stats
show gprsns status nsvc-status-all verbose nse xxxx
show gprsns status nsvc-status-all nse all
show gprsns status nsvc-status-all verbose nse xxxx facility linkmgr instance x
show npu stats debug all-pacs
```

Determine el elemento que causa el problema y tome las medidas correctivas correspondientes.