

ASR 5x00 : Dépanner avec NSEI et NSVC et comprendre l'interface Gb en Go sur IP

Contenu

[Introduction](#)

[Pile de protocoles sur interface Gb](#)

[Flux de messages normal sur Gb pour la création/réinitialisation NSEI et la réinitialisation NSVC](#)

[Problème](#)

[Dépannage](#)

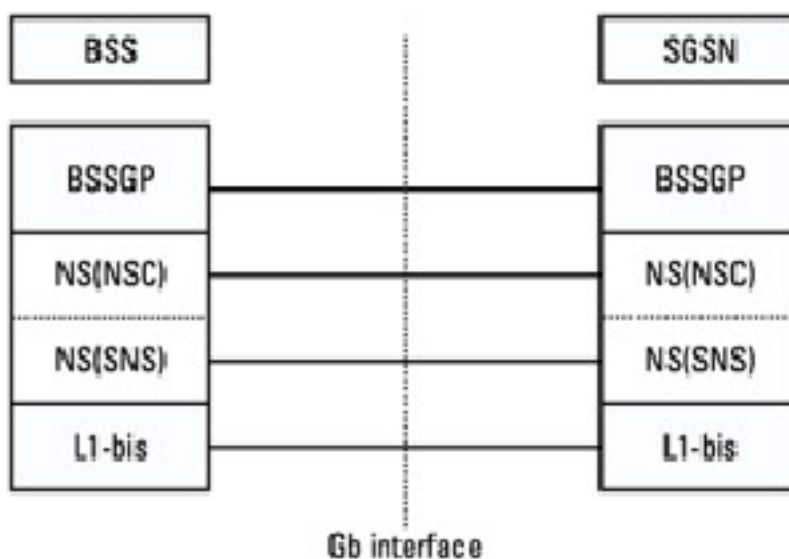
[Discussions connexes de la communauté d'assistance Cisco](#)

Introduction

Ce document décrit l'interface Gb et sa pile de protocoles dans l'architecture réseau GPRS et fournit une bonne compréhension pour résoudre le problème avec NSVC (Network Service Virtual Connection) et NSEI (Network Service Entity Identifier) dans le réseau Gb over IP sur la gamme Cisco ASR 5x00.

Pile de protocoles sur interface Gb

L'interface Gb connecte le système de station de base (BSS) et le noeud de support GPRS de maintenance (SGSN). Il permet l'échange d'informations de signalisation et de données utilisateur. Le contrôleur de station de base (BSC) et le fournisseur SGSN peuvent être différents car il s'agit d'une interface système ouverte. Il est donc important de comprendre le flux de messages entre le BSS et le SGSN afin d'identifier l'élément en question et de corriger le problème.



L'interface Gb implémente une pile de protocoles dans le SGSN et le BSS qui inclut une couche UDP (User Datagram Protocol) sur une couche IP. Les paquets de données sont ensuite transmis entre le BSS et le SGSN sur un réseau IP sans connexion. Les paquets de données transportent

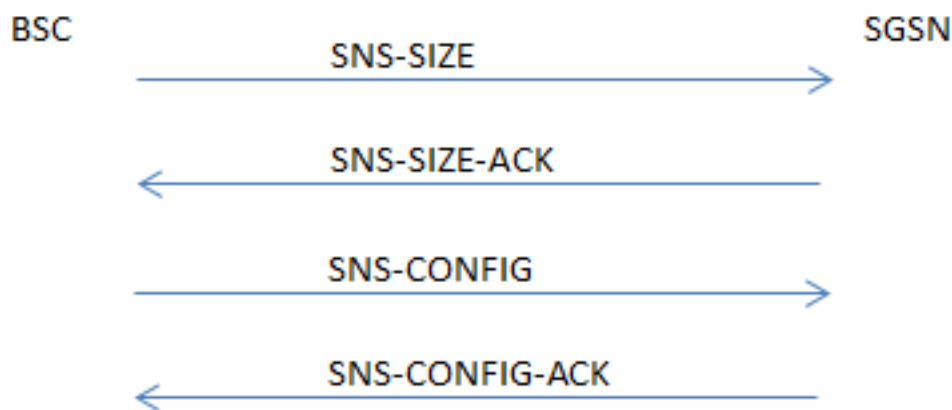
des informations entre les entités fonctionnelles du SGSN et les entités fonctionnelles du BSS.

La pile comprend également une couche de services réseau modifiée, divisée en une sous-couche NS-NSC (Network Service Control) supérieure et une sous-couche NS-SNS inférieure. La sous-couche NS-NSC correspond à la couche BSSGP (Base Station System GPRS Protocol) et gère les entités fonctionnelles.

La couche BSSGP assure la transmission des données de couche supérieure (PDU LLC) du BSS au SGSN ou du SGSN au BSS. Elle assure la transmission de la signalisation GMM (GPRS Mobility Management) et de la signalisation NM (Network Management). La communication peer-to-peer à travers l'interface Gb entre les deux entités BSSGP distantes dans le BSS et le SGSN est effectuée sur des connexions virtuelles.

Flux de messages normal sur Gb pour la création/réinitialisation NSEI et la réinitialisation NSVC

1. NOUVELLE RÉINITIALISATION NSEI/NSEI



Comme l'illustre cette image, la capture de paquets affiche des messages.

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

TAILLE SNS : L'unité de données de protocole SNS-SIZE (PDU) est utilisée pour indiquer au NSE homologue le nombre maximal de NS-VC ou une modification de la capacité de NS-VC. La PDU SNS-SIZE est utilisée pour signaler le redémarrage d'un NSE à un NSE homologue.

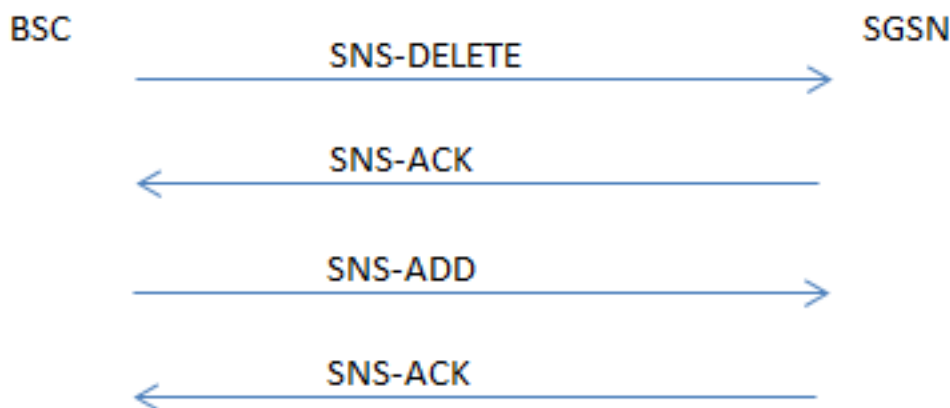
SNS-SIZE-ACK : L'unité de données de protocole SNS-SIZE-ACK est utilisée pour accuser réception d'une unité de données de protocole SNS-SIZE. L'unité de données de protocole SNS-

SIZE-ACK est envoyée au point de terminaison IP source de l'unité de données de protocole SNS-SIZE correspondante.

SNS-CONFIG : L'unité de données de protocole SNS-CONFIG est utilisée pour configurer un NSE sur un NSE homologue.

SNS-CONFIG-ACK : L'unité de données de protocole SNS-CONFIG-ACK est utilisée pour accuser réception d'une unité de données de protocole SNS-CONFIG. L'unité de données de protocole SNS-CONFIG-ACK doit être envoyée au point de terminaison IP source de l'unité de données de protocole SNS-CONFIG correspondante.

2. BLOC NSVC/DE-BLOCK (RÉINITIALISER)



SNS-DELETE : L'unité de données de protocole SNS-DELETE est utilisée pour supprimer les terminaux IP précédemment configurés.

SNS-ACK : La PDU SNS-ACK est utilisée pour accuser réception de la PDU SNS-ADD ou de la PDU SNS-DELETE.

SNS-ADD : L'unité de données de protocole SNS-ADD est utilisée pour ajouter des points de terminaison IP supplémentaires.

Problème

Scénario de défaillance 1. NSVC ne s'active pas après le redémarrage de l'unité de contrôle de paquets (PCU)

Dans ce scénario, le PCU envoie une **unité de données de protocole SNS-ADD** avant d'envoyer une **unité de données de protocole SNS-DELETE** SGSN après le redémarrage du PCU, et par conséquent le NSVC ne s'affiche pas.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
25753	6.29820500	10.10.173.207	10.155.69.131	GPRS-NE	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
  
```

Scénario d'échec 2. La commande NSVC BLOCK n'envoie pas d'unité de données de protocole SNS-DELETE, de sorte que NSVC ne peut pas être réinitialisé.

Pour le NSVC actif, ne transportant pas de trafic (état suspendu), l'unité de données de protocole SNS-DELETE n'a pas été envoyée, tandis que Blocage/Déblocage du NSVC pour effectuer la réinitialisation.

Blocage de NSVC

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

Déblocage de NSVC bloqué

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
  
```

Dépannage

1. Capturez la trace Wireshark sur l'interface Gb (routeur connecté au SGSN). Si la liaison Gb est créée sur la base du partage de charge, capturez la trace sur les deux routeurs en même temps.
2. Sélectionnez Packet with UDP Protocol dans le suivi, cliquez avec le bouton droit de la souris et décodez-le en tant que GPRS-NS, en sélectionnant Les deux en premier.
3. Appliquez le filtre avec l'ID NSEI., par exemple nsip.nsei==xxxx, pour vérifier l'unité de données de protocole entre BSC et SGSN.

CLI importantes disponibles sur ASR5x00 pour analyser ces problèmes

(Mode ingénierie)

```
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
```

Déterminez l'élément à l'origine du problème et prenez les mesures correctives qui s'imposent.