

Offload assinantes SGSN com Alvo-NRI e Alvo-contagem no pool SGSN para o 5000 Series ASR

Índice

[Introdução](#)

[Informações de Apoio](#)

[Offload assinantes no alvo SGSN](#)

[Configuração básica exigida](#)

[Justificação e explicação técnicas](#)

[Prevenção do congestionamento de enlace do ponto de transferência do sinal](#)

[Análise](#)

[Algoritmo Offloading para a contagem do alvo](#)

[Configuração global para Offloading baseado na Alvo-contagem](#)

[Fase Offloading 1](#)

[Fase Offloading 3](#)

[Pare de Offloading e remova o comando da proteção da congestão STP](#)

[Notas importantes](#)

Introdução

Este documento descreve como offload o tráfego de um nó de suporte servindo do General Packet Radio Service (GPRS) (SGSN) a um outro SGSN no mesmo pool com o uso de um identificador de recurso da rede do alvo (NRI).

Informações de Apoio

Para que o roteador dos serviços da agregação do Cisco 500 Series (ASR500) SGSN para offload assinantes, atribuem não um identificador da área do Transmissão-roteamento (NB-RAI), carimbam alvo-NRI no identificador provisório do assinante de celular do pacote (P-TMSI), e reduzem o temporizador de atualização de distribuição periódico da área durante o anexo/distribuir a atualização da área (RAU) aceitam mensagens. O comando CLI do offload é aumentado com alvo-NRI e o número de assinantes a fim offload com esse alvo-NRI. Uma vez que o comando CLI offloading alvo-baseado é emitido, o SGSN começa a offload os assinantes. Não para o processo do offload até que um comando CLI do *desabilitação* esteja emitido, ou quando a alvo-contagem está alcançada.

Está aqui alguma informação importante a considerar sobre o processo do offload:

- O SGSN não tem o controle sobre a taxa do offload; depende dos pedidos Attach/RAU dos assinantes. Os pedidos Attach/RAU podem ocorrer para a corrente ou os novos assinantes, e os assinantes atual podem estar na quietude/conectado ou apoio/estado pronto.
- Porque os pedidos Attach/RAU não são controlados pelo SGSN, o SGSN não pode comprometer a taxa/contagens pela gerente de sessão (SESSMGR).

Offload assinantes no alvo SGSN

Esta seção descreve como permitir o tráfego que offloading ao alvo SGSN.

Configuração básica exigida

Está aqui a configuração básica que é exigida a fim offload assinantes:

```
a) iups-service iups_svc
# plmn id mcc <XXX> mnc <XXX> network-sharing common-plmn mcc <XXX> mnc <XXX>

b) sgsn-global , imsi-range definition
#imsi-range mcc <XXX> mnc <XXX> operator-policy <oppolicy> (or)
#imsi-range mcc <XXX> mnc <XXX> PLMNID <common-plmn> operator-policy <oppolicy>

c) associate cc-profile to this op-policy and hook up the peer sgsn address static
mapping.

# sgsn-address rac <xxx> lac <xxx> nri <> prefer local address ipv4 <XXX.XXX.XXX.XXX>
```

Nota: Execute alterações de configuração adicionais como necessário a fim permitir que RAU trabalhe dentro offload casos.

Você deve configurar uma op-política sem uma definição móvel da rede do terreno público (PLMN) ou definição comum PLMN na identidade internacional do assinante de celular (IMSI) - escala. Para que Cisco SGSN para segurar a identidade provisória do assinante de celular do pacote (PTMSI) - uplinks baseados, exige uma op-política sem um PLMN ou uma definição comum PLMN (o PLMN comum é o PLMN que foi usado para a rede que compartilha da configuração no serviço IUPS).

```
a) One without PLMN

#imsi-range mcc xxx mnc xxx operator-policy <>
#operator-policy name <>
associate call-control-profile <>
#exit
#call-control-profile <>
authenticate rau
sgsn-address rac <xxx> lac <xxx> nri <x> prefer local address ipv4 <xxx.xxx.xxx.xxx>
#exit

b) Define imsi-range with common-plmn as the one same which is in iups-service.

#imsi-range mcc <XXX> mnc <XXX> PLMNID <common-plmn> operator-policy <oppolicy>
#operator-policy name <oppolicy>
associate call-control-profile <ccprofile>
#exit
#call-control-profile ccprofile
authenticate rau
```

```
sgsn-address rac <XXX> lac <XXX> nri <X> prefer local address ipv4< XXX.XXX.XXX.XXX>
#exit
```

Qualquer destas definições da IMSI-escala pode ser usado a fim permitir que RAU em casos offloading trabalhe.

Justificação e explicação técnicas

Em um ambiente compartilhado da rede, se o tráfego deve ser offloaded, a seguir o CC-perfil que é para o subscritor offloaded devido ter entradas para a local-consulta.

Um ou outro o CC-perfil com uma IMSI-escala (código móvel da rede do código de país (MCC) /Mobile (MNC) do NB-RAI para o SGSNs offloaded) e o PLMN comum como o PLMID serão selecionados, ou a IMSI-escala (MCC/MNC do NB-RAI para o SGSNs offloaded) destas entradas para a consulta.

Tipicamente, não haverá uns IMSI no uplink, assim que você deve obter o MNC/MCC do RAI velho na mensagem do Gerenciamento de mobilidade GPRS (GMM). O PLMN será o PLMN comum, que é o PLMN compartilhado na rede e é provisório. Depois que esta op-política é escolhida, o SGSN escolhe executar uma pergunta do Domain Name Server (DNS) ou escolher um endereço local do mapeamento estático no CC-perfil.

Uma vez a pergunta é resolved, o SGSN envia o pedido do contexto SGSN à fonte-SGSN do par. *O SGSN_CTX_RESP* tem um IMSI do par SGSN, e a op-política nova é selecionada então com base naquela informação IMSI. Por exemplo, se o IMSI é **123456xxxx** e o PLMN transmitido corrente é **XXX-XXX**, a seguir este é o resultado: **<> da operador-política do plmnid mnc <XXX> da imsi-escala CCM <XXX>**.

Quando a partilha da rede é usada em um ambiente offloading, o SGSN deve escolher uma política provisória a fim resolver o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do par SGSN. Isto pode ser conseguido como mencionado previamente; depois que o IMSI é buscado do par/fonte SGSN, a seguir o SGSN escolhe outra vez uma op-política baseada no IMSI MNC/MCC.

Prevenção do congestionamento de enlace do ponto de transferência do sinal

No caso da congestão do ponto de transferência do sinal (STP), anexe uma ação de estrangulamento no SGSN a fim reduzir o Transactions Per Second. Adicionar este comando na fonte e no alvo SGSN antes que o tráfego estado offloaded, que ajuda o regulador de pressão a reatar a taxa:

```
network-overload-protection sgsn-new-connections-per-second 2000 action
reject-with-cause congestion queue-size 5000 wait-time 5
```

Os dados são por-link fornecido, e o conjunto de links deve estar entre o STP e o HLR. Neste exemplo, você pode supor aquele:

- Há um máximo de 1,600 Transactions Per Second no conjunto de links.
- Há quatro links nesse conjunto de links.
- Durante a época da congestão, o SGSN enviou 2,550 Transactions Per Second (TP) para o STP.
- Nas condições normal, o SGSN envia aproximadamente 400 Transactions Per Second nas

horas ocupadas. (Este é um número agregado.)

- No caso da congestão, os eventos do evento de chamada por segundo (CEP) alcançaram 1,700.

Análise

A proteção da sobrecarga de rede é uma característica IMSIMGR que segure tipicamente os procedimentos, tais como o anexo IMSI e o uplink estrangeiro PTMSI (que podem ser o anexo PTMSI ou SGSN inter RAU). Cada procedimento consome três Transactions Per Second no link GR, quando você considera a resposta do pedido em uns TP. A informação da autenticação da emissão (SAI) tomará em TP, e no lugar da atualização GPRS (UGL) tomará dois TP. Total, uma mensagem que é segurada no IMSIMGR terá três TP na relação GR. Quando você considera as horas de pico TP no link, que é 400 por segundo, significa que aproximadamente 150 novas conexões estão processadas por segundo pelo IMSIMGR.

Para um máximo de 1,600 Transactions Per Second no conjunto de links, o IMSIMGR segura (1600/3) de *new_conn_sec* aproximadamente 533, assim que você deve ter um valor dos *new_connections* dentro da escala (150530). Você deve sair da sala entre o máximo e os valores mínimos. Cisco recomenda que você configura 350 transações para o valor dos *new_connections* com este comando.

Você pode configurar uma ação da *rejeição* com um código de causa da *congestão*, de modo que os pedidos do anexo sejam rejeitados com um código de causa *22=Congestion* GMM e o UE conheça o estado da rede exato.

Aqui está um exemplo:

```
#network-overload-protection sgsn-new-connections-per-second new_connections<350>  
action { drop | reject with cause { congestion | network failure }
```

Algoritmo Offloading para a contagem do alvo

O SGSN offloading usa alvo-NRI e a alvo-contagem do comando CLI offloading alvo-baseado. Estes valores são atualizados ao IMSIMGR e eventualmente ao SESSMGR, conforme a interação IMSIMGR e SESSMGR. O IMSIMGR é a entidade central que governa o progresso do offloading, porque é um único procler. O SESSMGRs é entidades do processamento distribuído. Desde que há muito SESSMGRs e os assinantes são distribuídos no SESSMGRs, offloading ocorre paralela em todo o SESSMGRs.

O IMSIMGR passa alvo-NRI e a alvo-contagem pelo alvo NRI a cada SESSMGR. Cada SESSMGR reboca os assinantes atualmente offloaded por alvo-NRI em todas as interações com o IMSIMGR. Uma mensagem nova é introduzida igualmente, que esteja enviada quando um número particular ou um valor de temporizador expiram ou se não há nenhuma outra mensagem para rebocar os assinantes atualmente offloaded. O IMSIMGR mantém-se a par dos assinantes offloaded total de todo o SESSMGRs e notifica-se todo o SESSMGRs em cima da realização da alvo-contagem para esse alvo-NRI.

Configuração global para Offloading baseado na Alvo-contagem

Use esta configuração a fim offload o tráfego baseado na alvo-contagem:

```
config
sgsn-global
target-offloading algorithm optimized-for-target-count
end
```

Fase Offloading 1

Esta seção descreve como aplicar a fase offloading inicial algumas horas antes da janela de manutenção. Esta fase instrui o SGSN para offload todos os assinantes que enviarem a qualquer um um pedido do anexo ou um mensagem request RAU.

Nota: Repita este comando se a contagem do subscritor aumenta outra vez no SGSN.

Está aqui um exemplo que possa ser usado a fim offload a fonte SGSN (NRI 5) ao alvo SGSN (NRI-3):

```
Context gn_ctx
sgsn offload sgsn-service sgsn_svc connecting t3312-timeout 4 target-nri
3 target-count 600000
```

Incorpore este comando a fim verificar o número de assinantes que offloaded ao alvo SGSN:

```
show sgsn-pool statistics sgsn-service sgsn_svc target-offloaded-to-peer target-nri <>
```

Nota: O t3312-timeout é um intervalo periódico RAU, conforme a especificação técnica (TS) 23.236.

No domínio do switch de pacotes (PS), um RAU novo está provocado quando o temporizador periódico RAU está ajustado suficientemente a um valor baixo (o valor recomendado é quatro segundos) na mensagem da aceitação. O UE enviará um RAU novo imediatamente depois de, e o nó de rádio a seguir rotas da rede de acesso (RAN) a um SGSN novo baseado em alvo-NRI que seja encaixado no P-TMSI.

Incorpore este comando a fim confirmar se o comando precedente é de fato:

```
show sgsn-service name sgsn_svc
Sgsn NRI Value : 5, Offloading - connecting(On), activating(Off)
Sgsn Offload-T3312 Timeout : 4
```

Nota: O procedimento da fase 2 não é usado para esta encenação offloading porque a fase 2 é usada somente para NRI NULO. Offloading isso é descrito neste documento é baseado em alvo-NRI, assim que a fase 2 é inválida.

Fase Offloading 3

Esta seção descreve alguns comandos adicionais que são usados a fim offload o resto dos assinantes menos de 100,000.

Inscreva o **comando summary dos assinantes da mostra** durante o tempo de espera. Assegure-se de que o número de diminuições dos assinantes e não se seja mais de 100,000.

```
Show sub summary idle-time greater-than <time>
```

O dependente em cima do número de assinantes no *estado ocioso*, por mais de 3,600 segundos,

os clientes deve decidir se cancelar os assinantes do tempo ocioso que é 3,600 segundos ou mais.

```
Show sub summary idle-time greater-than <time>
```

Se a contagem do subscritor está ainda sobre 100,000, a seguir uma destas ações pôde ser exigido:

- Cancele os assinantes em uma base do nome do ponto do por-acesso (APN).
- Cancele os assinantes na por-APN/base cartão dos serviços de pacote de informação (PSC).
- Cancele os assinantes por sessão em um exemplo do gerente.

Pare de Offloading e remova o comando da proteção da congestão STP

A fim remover a proteção da sobrecarga de rede e retornar o sistema às configurações padrão, incorpore este comando:

```
Show sub summary idle-time greater-than <time>
```

A fim parar o procedimento offloading, incorpore este comando:

```
Show sub summary idle-time greater-than <time>
```

A fim confirmar se offloading parou, incorpore este comando:

```
show sgsn-service name sgsn_svc
```

Nota: Assegure-se de que *Offloading - conectar* parece tão **fora** e que a *ativação* aparece quanto **fora na** saída deste comando.

Incorpore este comando a fim reverter a configuração de volta ao algoritmo offloading do padrão:

```
show sgsn-service name sgsn_svc
```

Notas importantes

Considere estas observações importantes sobre a informação que é descrita neste documento:

- Todos os assinantes offloaded da fonte SGSN baseada na alvo-contagem de modo que todo o SESSMGRs seja dividido igualmente com sub offloaded.
- O temporizador periódico RAU é ajustado a quatro segundos e o PTMSI é encaixado com alvo-NRI que é retornado com o PTMSI na fonte SGSN.
- O MS executará o RAU periódico com alvo-NRI que é encaixado, e o controlador da rede de rádio (RNC) distribuirá os atendimentos ao alvo SGSN baseado em NRI.
- A configuração comum PLMN com as ajudas compartilhadas PLMN para resolver estaticamente o endereço SGSN e para enviar um *SGSN_CTXT_REQ* à fonte SGSN.
- Uma vez que este processo está completo, o subscritor offloaded com sucesso.