

Cisco ONS 15454 e NAT

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[NAT](#)

[NAT tradicional](#)

[NAT bidirecional](#)

[Duas vezes NAT](#)

[ONS15454 e compatibilidade de NAT](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento descreve a tradução de endereços diferente dos tipos de rede (NAT), e traça cada tipo de NAT à versão de software ONS15454 relevante que apoia esse tipo.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Cisco ONS 15454
- CTC
- NAT

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Todas as versões do Cisco ONS 15454

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

Informações de Apoio

Em muitos casos no campo, os cenários NAT diferentes estão no jogo e não trabalham corretamente. Você pode identificar a maioria destas encenações com os sintomas. A maioria dos problemas provêm da incapacidade do network element (NE) iniciar uma conexão de volta à estação de trabalho do Cisco Transport Controller (CTC).

Frequentemente, quando o CTC não apoia uma configuração específica do NAT, CTC as gotas consistentemente e reconectam aos Nós em intervalos específicos. Em umas versões mais novas, o CTC pode recuperar das desconexões sem deixar cair da vista. Em tais versões, você pode observar esta edição durante a interação com o nó com o CTC.

Os mesmos sintomas igualmente ocorrem devido às configurações incorreta do firewall externo onde as Listas de acesso ditam a Segurança. As Listas de acesso não permitem que o NE inicie determinadas conexões a ou dos endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT e/ou das portas definidos, traseiros para a estação de trabalho CTC. As desconexões frequentes podem igualmente ocorrer quando os ajustes do intervalo do firewall externo são demasiado curtos.

Para as Listas de acesso do Firewall da amostra que você pode usar com o ONS15454, refira a seção dos [firewall externos do manual de referência do Cisco ONS 15454, a liberação 5.0](#).

NAT

O NAT permite que um dispositivo único, por exemplo, um roteador, atuem como um agente entre o Internet e uma rede local. Esta seção explica os vários tipos de NAT.

Para mais informação, refira o [RFC 2663 - terminologia e considerações do tradutor de endereço de rede IP](#) .

NAT tradicional

O NAT tradicional permite que os anfitriões dentro de uma rede privada alcancem transparentemente anfitriões na rede externa. O NAT tradicional inicia sessões externas da rede privada.

Esta seção descreve momentaneamente as duas variações do NAT tradicional:

- **NAT básico:** O NAT básico reservou um bloco de endereços externos. O NAT básico usa estes endereços para traduzir endereços dos anfitriões em um domínio privado quando os anfitriões iniciam sessões com o domínio externo.
- **Tradução de porta do endereço de rede (NAPT):** O NAPT estende a uma etapa adiante da noção de tradução. O NAPT igualmente traduz identificadores do transporte, por exemplo, números de porta TCP e UDP, e identificadores de consulta ICMP. Tal tradução multiplexa os identificadores do transporte de um número de host privados nos identificadores do

transporte de um único endereço externo. **Nota:** O NAPT é chamado igualmente tradução de endereço de porta (PAT).

NAT bidirecional

Um dispositivo na rede externa inicia uma transação com um dispositivo no interior. A fim permitir esta iniciação, a versão básica do NAT foi aumentada para incluir potencialidades avançadas. Este realce é sabido o mais geralmente como o NAT bidirecional, mas igualmente referido como o NAT em dois sentidos e o NAT de entrada. Com um NAT bidirecional, você pode iniciar sessões dos anfitriões na rede pública e na rede privada. Os endereços de rede privada estão limitados globalmente - aos endereços únicos, estaticamente ou dinamicamente enquanto você estabelece conexões em um ou outro sentido.

O desempenho do NAT em transações de entrada é mais difícil do que o NAT de partida. A razão é que a rede interna conhece geralmente o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT dos dispositivos exteriores, porque estes dispositivos são públicos. Contudo, a rede externa não conhece os endereços privados da rede interna. Mesmo se a rede externa está ciente dos endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT das redes privadas, você pode nunca especificar estes endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT como o alvo de um IP datagram que você inicie de fora, porque não são roteável.

Você pode usar um destes dois métodos para resolver o problema de endereço oculto:

- Mapeamento estático
- Domain Name System (DNS) TCP/IP

Nota: Neste documento, o NAT bidirecional implica o NAT básico, mas o NAT básico não implica o NAT bidirecional.

Duas vezes NAT

Duas vezes o NAT é uma variação do NAT. Duas vezes o NAT alterar ambos os endereços de remetente e destinatário quando datagramas cruza esfera de endereço. Este conceito é em contraste com o NAT tradicional e o NAT bidirecional, que traduzem somente um dos endereços (fonte ou destino).

ONS15454 e compatibilidade de NAT

Esta tabela mostra o ONS15454 e a compatibilidade de NAT:

Tipo de NAT	O CTC vê	O elemento de rede de gateway (GNE) considera	Versão de CTC apoiada
NAT básico	IP GNE	IP traduzido	Liberação 3.3
NAPT	IP GNE	IP traduzido	Liberação 4.0
NAT bidirecional	IP traduzido	IP CTC	Liberação 5.0
Duas	IP	IP traduzido	Liberação 5.0

vezes NAT	traduzi do		
--------------	---------------	--	--

Troubleshooting

Em caso de um problema de comunicação entre o NE e o CTC, a saída do comando **fhDebug** contém esta Mensagem de Erro:

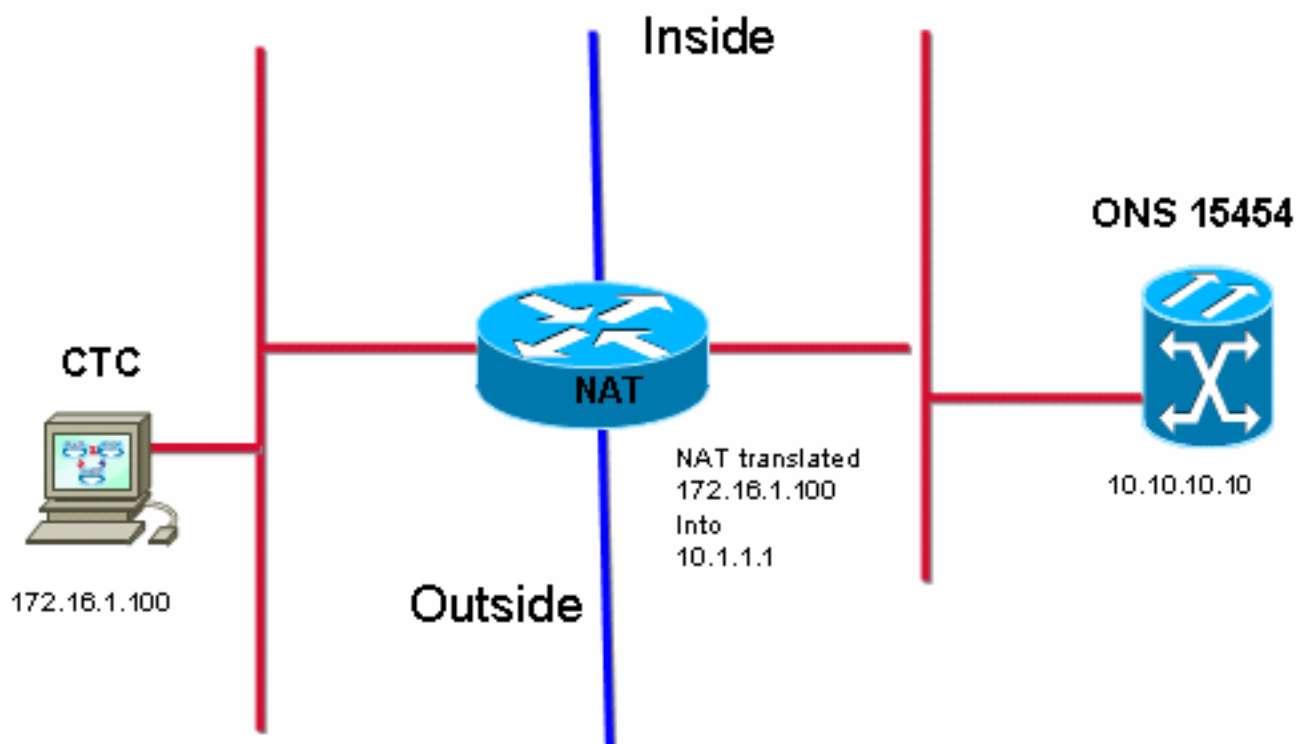
```
OCT 27 18:35:37.09 UTC ERROR      ObjectChange.cc:432   tEventMgr
CORBA::NO_IMPLEMENT/0x3d0004 updating [192.168.1.100:EventReceiver].  Marking c

OCT 27 18:36:17.09 UTC DEBUG      AlarmImpl.cc:353     tEventMgr
Removing corba client [192.168.1.100:EventReceiver] from auton msg list
```

Diversas razões podem causar este erro. Contudo, se o erro ocorre em intervalos regulares previsíveis (geralmente ~2 ou ~4 minutos), a razão pode ser a presença de um ou outro um tipo de NAT que o CTC não apoie, ou um Firewall sem as permissões da porta necessária.

Observe que 172.16.1.100 é o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT da estação de trabalho CTC e 10.1.1.1 é o endereço NAT (veja [figura 1](#)).

Figura 1 – Topologia



Estão aqui as saídas parciais do comando **inetstatShow**:

```
-> inetstatShow Active Internet connections (including servers) PCB Typ Rx-Q Tx-Q Local Address
Foreign Address (state) -----
TCP 0 0 10.10.10.10:1052 10.1.1.1:1029 SYN_SENT 21457f8 TCP 0 0 10.10.10.10:80 10.1.1.1:1246
TIME_WAIT 2145900 TCP 0 0 10.10.10.10:57790 10.1.1.1:1245 ESTABLISHED --- ISP assigned address
21453d8 TCP 0 0 10.10.10.10:80 10.1.1.1:1244 TIME_WAIT 2144f34 TCP 0 0 10.10.10.10:80
10.1.1.1:1238 TIME_WAIT 2144eb0 TCP 0 0 10.10.10.10:1080 10.1.1.1:1224 ESTABLISHED --- ISP
assigned address
```

Esta saída não mostra nenhuma evidência deste endereço. A saída mostra o endereço público

que os usos ISP, que é evidência de um Cenário NAT tradicional.

A fim identificar o NAT bidirecional e duas vezes o NAT, você precisa um farejador de rastreamento do mesmo segmento de rede que a estação de trabalho CTC. Idealmente, um sniffer que é executado na estação de trabalho CTC é o mais apropriado.

Informações Relacionadas

- [Manual de referência do Cisco ONS 15454, liberação 5.0](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)