

Balanceamento de carga da rede Microsoft no exemplo da configuração de distribuição dos server da série UCS-b

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configuração](#)

[Modos de Microsoft NLB](#)

[Modo de Unicast](#)

[Multicast/modo do Multicast IGMP](#)

[Fluxo de dados de Microsoft NLB](#)

[Consideração especial para o nexo 1000v](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve a aplicação do modo do Balanceamento de carga da rede Microsoft (NLB) na série do sistema-b do Unified Computing de Cisco (UCS-b) com interconexão da tela (FI) no modo do host final. Há igualmente um número de exigências nos dispositivos ascendentes facilitar a transmissão correta do tráfego NLB que são descritos neste documento. Os focos do exemplo de configuração no modo do Internet Group Management Protocol (IGMP) do Multicast.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Balanceamento de carga da rede Microsoft
- Server das B-séries de Cisco UCS
- Switches do Cisco catalyst e/ou do nexo

Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

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.

Informações de Apoio

Funções de Microsoft NLB em três modos operacionais diferentes: unicast, Multicast, e Multicast IGMP. Um grupo de Nós NLB é sabido coletivamente como um conjunto NLB. Um conjunto NLB presta serviços de manutenção a uns ou vários endereços do IP virtual (VIP). Os Nós no conjunto NLB usam seu algoritmo do Balanceamento de carga a fim concordar com que nó individual prestará serviços de manutenção ao fluxo de tráfego particular destinado para o NLB VIP.

Este documento não faz recomendações de distribuição específicas para Microsoft NLB no UCS. Como descrito neste documento, NLB confia em métodos não convencionais para a entrega de tráfego encadernado do conjunto. Observou-se que o Multicast e os modos do Multicast IGMP parecem ter a operação estável e consistente em server da série UCS-b. Quando as diretrizes da cola NLB forem além do alcance deste documento, é uma solução recomendada geralmente para disposições menores.

Configuração

Modos de Microsoft NLB

Modo de Unicast

A configuração padrão NLB é modo de Unicast. No modo de Unicast, NLB substitui o MAC address real de cada server no conjunto a um MAC address comum NLB. Tipicamente, algo na escala 02bf:xxxx:xxxx. Todos os Nós no conjunto NLB compreendem o que o NLB VIP e MAC address é. Tráfego, que inclui respostas do Address Resolution Protocol (ARP) dos Nós NLB, é *nunca* originado do NLB MAC ou endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT. Em lugar dos Nós NLB usam um MAC address atribuído baseado no ID do host do membro. O MAC address está geralmente no 0201:xxxx:xxxx, 0202, 0203, e assim por diante escala, uma para cada nó no conjunto. Este é o endereço de origem no encabeçamento da camada 2 (L2) quando uma requisição ARP é respondida. Contudo, a informação de cabeçalho ARP contém o MAC address NLB. Assim, os anfitriões que desejam corresponder ao endereço NLB VIP enviam o tráfego para o MAC address NLB.

O Switches complacente da IEEE (dispositivos L2) constrói sua tabela de endereços MAC baseada no encabeçamento da fonte L2 e não a informação contido no payload ARP. Isto significa que o tráfego enviado ao conjunto NLB está enviado ao MAC address NLB, que é nunca a fonte de tráfego. Consequentemente o tráfego destinado para o MAC address NLB é inundado

como o unicast desconhecido.

Cuidado: NLB no modo de Unicast confia na inundação do unicast desconhecido para a entrega de pacotes encadernados do conjunto. *O modo de Unicast não trabalhará em server das B-séries UCS quando o FI reage do modo do host final desde que os quadros do unicast desconhecido não estão inundados segundo as exigências deste modo.* Para mais detalhes no comportamento de encaminhamento L2 do UCS no modo do host final, veja [modos do switching de Ethernet do Cisco Unified Computing System](#).

Multicast/modo do Multicast IGMP

O Modo multicast atribui ao unicast do conjunto o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual a um endereço MAC de transmissão múltipla da autoridade dos assigned number do NON-Internet (IANA) (03xx.xxxx.xxxx). O IGMP Snooping não registra dinamicamente este endereço, que conduz à inundação do tráfego NLB no VLAN como Multicast desconhecido.

O modo do Multicast IGMP atribui ao conjunto o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtual e um endereço MAC de transmissão múltipla dentro da escala IANA (01:00:5E:XX:XX:XX). Os Nós aglomerados enviam relatórios de sociedade de IGMP para o grupo de transmissão múltipla configurado e assim o FI povoa dinamicamente sua tabela do IGMP Snooping para apontar para os servidores aglomerado.

Há uma leve vantagem operacional ao uso do modo do Multicast IGMP desde que a informação de estado (através dos relatórios de sociedade de IGMP e do IGMP Snooping) sobre as portas L2 interessadas pode ser ambos mantidos fluxo acima e fluxo abaixo. Sem a otimização do IGMP Snooping, NLB confia em inundação de transmissão múltipla desconhecida no NLB VLAN para a entrega ao conjunto através da transmissão/receptor de transmissão múltipla designados UCS. Nas liberações mais tarde do que o UCS libere 2.0, a transmissão designada/receptor de transmissão múltipla é escolhido em uma base do VLAN per.

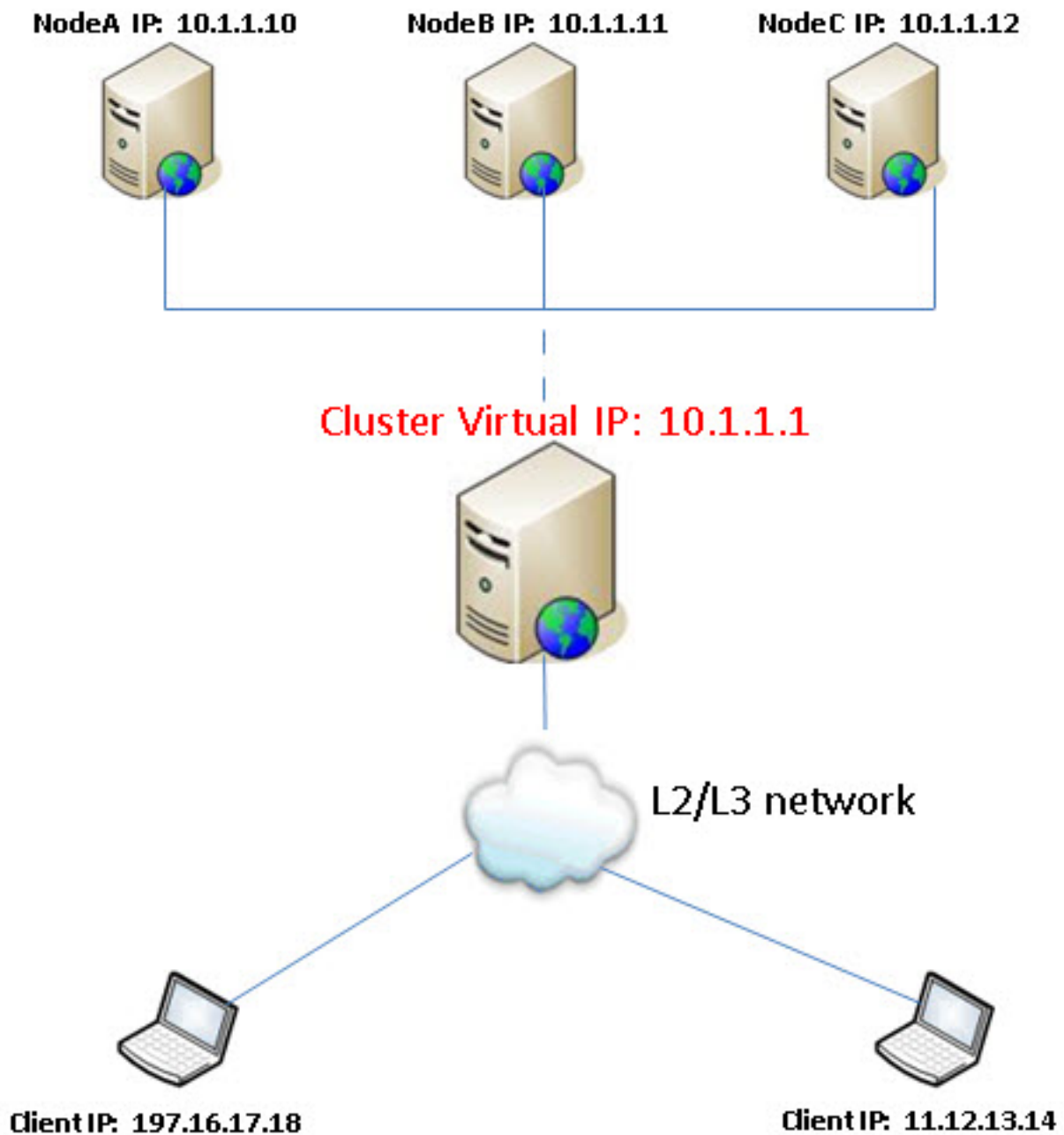
Cuidado: Apesar da versão do modo do Multicast escolhida, o endereço NLB VIP exige uma entrada de ARP estática no dispositivo ascendente, que é tipicamente o Switched Virtual Interface (SVI) para o VLAN. Esta é uma ação alternativa desde que as respostas ARP dos Nós NLB contêm um endereço MAC de transmissão múltipla. Pelo RFC 1812, as respostas ARP que contêm um endereço MAC de transmissão múltipla devem ser ignoradas. Consequentemente o MAC address VIP não pode dinamicamente ser aprendido em dispositivos complacentes do RFC 1812.

Um sumário das etapas exigidas para apoiar NLB no modo do Multicast IGMP é mostrado aqui:

1. As entradas de ARP estáticas para endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT virtuais NLB estão tipicamente no VLAN SVI. Se você usa o Hot Standby Router Protocol (HSRP) ou o primeiro protocolo da redundância de salto (FHRP), seja certo que ambos os dispositivos têm a entrada de ARP estática.
2. Um formador de fila do IGMP Snooping no NLB VLAN. Nas liberações mais tarde do que o UCS libere o 2.1, formador de fila espião que a funcionalidade é apoiada no gerente UCS.
3. O IGMP Snooping precisa de ser permitido em todo o Switches, que inclui o UCS. Note que a maioria de Plataformas que incluem o UCS têm o IGMP Snooping permitido à revelia.

Dica: Estes manuais de configuração são para switch Cisco. Incluem detalhes em como executar modos diferentes de Microsoft NLB.

Uma instalação básica de NLB, os Nós pode ser as máquinas virtuais (VM) ou o OS do server da instalação do Windows do desencapado-metal, é mostrado neste diagrama.



NLB VLAN10 que tem a sub-rede 10.1.1.0 /24 IP. O MAC address é truncado para a brevidade.

NLB VIP (MAC = 01, IP= 10.1.1.1)

NODE-A (MAC = AA, IP= 10.1.1.10)

NODE-B (MAC = BB, IP= 10.1.1.11)

NODE-C (MAC = CC, IP= 10.1.1.12)

Fluxo de dados de Microsoft NLB

Entrada de ARP estática nos pontos ascendentes do interruptor SVI ao endereço 10.1.1.1 VIP a MAC 01.

Os Nós de Microsoft NLB enviam os relatórios de sociedade de IGMP. Note que a tabela do IGMP Snooping pode tomar 30-60 segundos para povoar.

Com IGMP Snooping e o formador de fila VLAN, a tabela da espiação é povoada com o MAC address e grupos NLB que apontam às portas L2 corretas.

1. os clientes da Fora-sub-rede enviam o tráfego ao endereço 10.1.1.1 NLB VIP.
2. Este tráfego é distribuído na relação VLAN10 que usa uma entrada de ARP estática a fim resolver o MAC address (01) do NLB VIP.
3. Desde que este é um destino do frame de transmissão múltipla, é enviado pela tabela do IGMP Snooping.
4. O quadro chega em todos os Nós NLB (nó A, B, C).
5. O conjunto NLB usa seu algoritmo do Balanceamento de carga a fim determinar que nó prestará serviços de manutenção ao fluxo. Somente um nó responde.

Veja estes documentos para mais informação:

- [Exemplo de configuração de switches do Catalyst para balanceamento de carga da rede Microsoft](#)
- [Balanceamento de carga da rede Microsoft no exemplo de configuração do nexo 7000](#)

Consideração especial para o nexo 1000v

O nexo 1000v apoia somente o modo de Microsoft NLB do unicast. Assim em disposições dos nexos 1000v com UCS, o modo do Multicast IGMP trabalhará somente depois que você desabilita a espiação no nexo 1000v. Quando isto é feito, os pacotes de Microsoft NLB nesse VLAN estão inundados como Multicast desconhecido.

A fim minimizar o impacto da inundação:

1. Desabilite a espiação somente nesse VLAN no nexo 1000v.
2. Use um vlan dedicada para o tráfego de Microsoft NLB.

Verificar

Os procedimentos de verificação para os exemplos de configuração descritos neste documento são fornecidos nas seções respectivas.

Troubleshooting

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

Informações Relacionadas

- [Visão geral técnica de equilíbrio da carga de rede](#)
- [Cisco apoia a discussão da comunidade](#)
- [Modos do switching de Ethernet do Cisco Unified Computing System](#) (busca para o Balanceamento de carga da rede Microsoft)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)