

Exemplo de integração do Cisco Nexus RISE e do Netscaler

Contents

[Introduction](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Topologia](#)

[Overview](#)

[Configurar](#)

[Configuração do Nexus 7010](#)

[configuração do NetScaler](#)

[Servidor](#)

[Verificar](#)

[Verificar no PC](#)

[Verificar no N7K](#)

Introduction

Este documento descreve a integração do Cisco Nexus 7000 RISE com o Citrix NetScaler.

O Cisco® Remote Integrated Services Engine (RISE) é uma solução inovadora que permite que qualquer dispositivo de serviço Citrix NetScaler, físico ou virtual, apareça como uma placa de linha virtual nos switches Cisco Nexus® 7000 Series. O Cisco RISE estabelece um caminho de comunicação entre o plano de dados da rede e o dispositivo de serviço. Essa integração rígida simplifica a implantação do serviço e otimiza os caminhos de dados do aplicativo, resultando em maior eficiência operacional no data center.

Os principais benefícios do Cisco RISE incluem:

Disponibilidade aprimorada do dispositivo •: O Cisco RISE permite o gerenciamento eficiente do dispositivo de serviço obtendo atualizações de rota em tempo real do dispositivo de serviço, reduzindo assim a probabilidade de rotas perdidas para o tráfego de aplicativos. Aproveitando o plano de controle estendido, o Cisco RISE pode fornecer convergência e recuperação mais rápidas de falhas de serviço nos níveis de aplicativos e dispositivos. O Cisco RISE também melhora a experiência do dia 0 por meio da descoberta automática e inicialização, reduzindo a necessidade de envolvimento do administrador.

Otimização do caminho de dados •: Os administradores podem usar uma ampla variedade de recursos do Cisco RISE para automatizar e otimizar a disponibilização de serviços de rede em um data center dinâmico. Em ADCs (Application Delivery Controllers, Controladores de fornecimento de aplicativos), o roteamento automatizado baseado em políticas (APBR) permite que o dispositivo obtenha os parâmetros do switch Cisco Nexus de que precisa para implementar automaticamente as rotas. Essas rotas são aprendidas dinamicamente sempre que novos aplicativos são provisionados. O APBR elimina a necessidade dos administradores configurarem manualmente rotas baseadas em políticas para redirecionar o tráfego de resposta do servidor para o ADC enquanto preserva o endereço IP de origem do cliente.

- O Cisco RISE também permite a integração do plano de controle com dispositivos da plataforma Cisco Prime™ Network Analysis Module (NAM) 2300, simplificando a experiência operacional dos administradores de rede. Integrado aos switches Cisco Nexus 7000 Series, o Cisco Prime NAM oferece visibilidade de aplicativos, análise de desempenho e inteligência de rede mais profunda. Essa visibilidade permite que o administrador gerencie com eficiência o fornecimento de aplicativos distribuídos. A integração do Cisco RISE evoluirá para ampliar a visibilidade de forma transparente em vários contextos de dispositivos virtuais (VDCs) no switch, melhorando ainda mais a agilidade e a simplicidade da operação. Escalabilidade e flexibilidade: O Cisco RISE pode ser implantado em switches Cisco Nexus 7000 Series e permite que os dispositivos de serviço sejam executados em VDCs, permitindo assim que instâncias de serviço independentes sejam implantadas de várias maneiras, como um para muitos, muitos para um e uma infinita variedade de configurações de muitos para muitos para suportar qualquer cenário de multilocação.
- Maior agilidade comercial: O Cisco RISE pode se adaptar às crescentes demandas do data center e dos clientes provisionando recursos em tempo real. O Cisco RISE também reduz o tempo necessário para implementar novos serviços, eliminando a necessidade de reprojeter a rede e responde dinamicamente às mudanças nas exigências dos clientes.

Requirements

Compreensão básica do NXOS e do RISE

Compreensão básica do NetScaler.

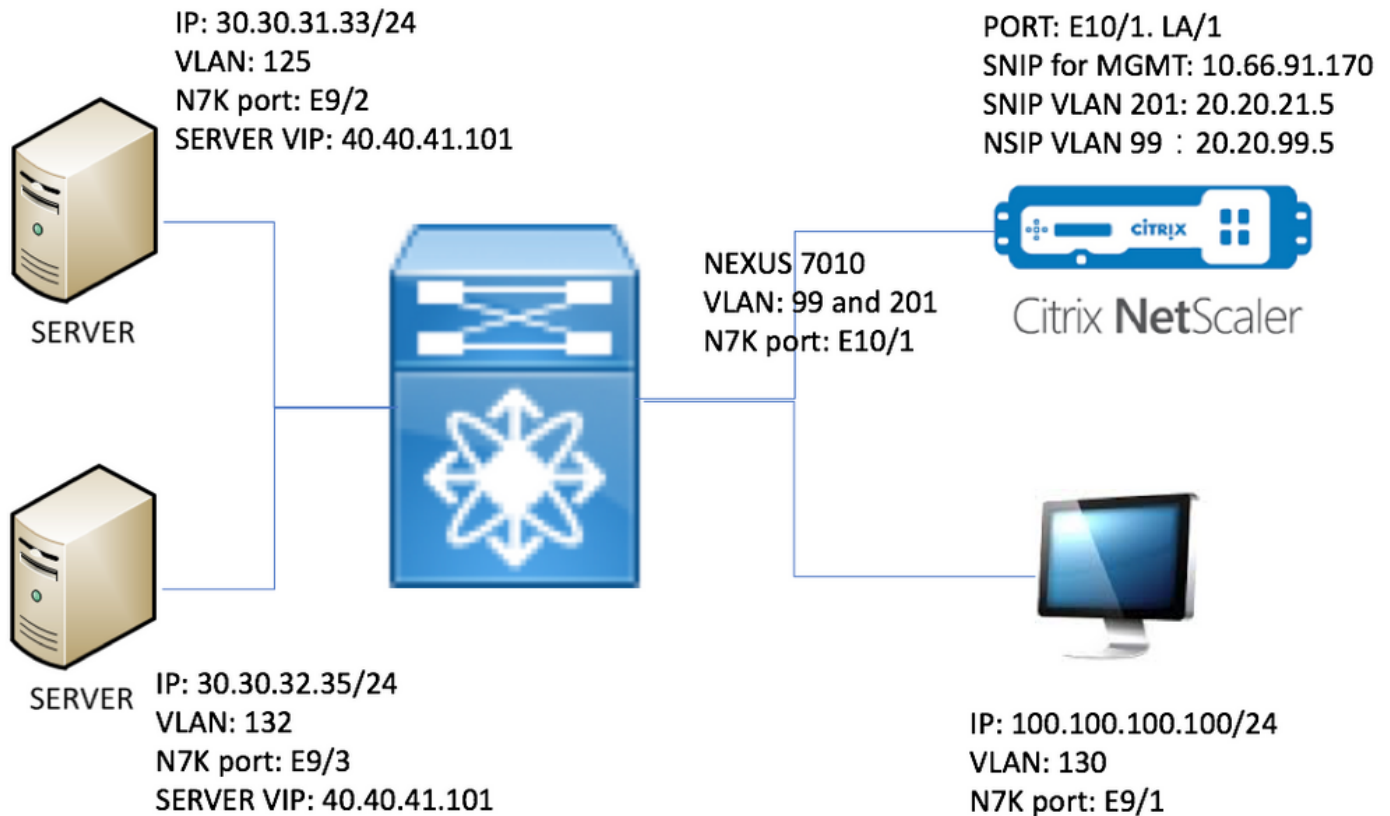
Componentes Utilizados

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

- Software Nexus 7010 NXOS 6.2(16)
- Citrix NetScaler NSMPX-11500. Versão de software: NS11.1: Build 50.10.nc

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Topologia



Overview

No laboratório, temos os seguintes dispositivos:

1. Dois servidores executando o Windows 2008 R2: IIS como servidor Web. Cada servidor tem uma página da Web de teste
2. Switch Nexus 7000: O serviço RISE em execução nesse switch redireciona o tráfego HTTP para o NetScaler
3. Citrix NetScaler: realiza o balanceamento de carga de tráfego
4. PC de teste de gerenciamento

Neste laboratório, o NetScaler tem o USIP habilitado para oferecer os seguintes benefícios:

- Os registros do servidor Web podem usar um endereço IP verdadeiro para aumentar o rastreamento
- O servidor Web tem a flexibilidade de usar endereços IP reais para controlar quem pode acessar o que
- O aplicativo da Web exige IP do cliente para suas próprias finalidades de registro
- Aplicativo Web requer IP de cliente para autenticação

Sem o USIP, todo o endereço IP origem da solicitação HTTP apareceria do NetScaler.

Com o USIP ativado, o fluxo de tráfego é como abaixo:

1. No PC, abra o navegador da Web e vá para <http://40.40.41.101/test.html>.
2. A solicitação HTTP acessará o Nexus 7000. O N7K redirecionará o tráfego para o NetScaler.
3. O NetScaler envia a solicitação para um dos servidores.
4. A resposta HTTP do servidor atinge N7K, mas o endereço IP origem é o endereço real do servidor, por exemplo, o endereço IP origem pode ser 30.30.32.35 ou 30.30.31.33. Como o

N7K tem o RISE configurado, ele NÃO enviará diretamente a resposta ao PC. Em vez disso, ele usa pesquisa PBR e envia a resposta HTTP para o NetScaler novamente. Isso garante que o fluxo de tráfego não seja interrompido.

5. O NetScaler altera o endereço IP origem da resposta HTTP para VIP 40.40.41.101 e envia a resposta HTTP de volta para o PC

Configurar

Configuração do Nexus 7010

```
feature ospf
feature pbr
feature interface-vlan
feature hsrp
feature rise

vlan 1,99,125,130,132,201

route-map _rise-system-rmap-Vlan125 permit 1                                !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.
  match ip address _rise-system-acl-20.20.21.5-Vlan125                    !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.
  set ip next-hop 20.20.21.5                                             !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.
route-map _rise-system-rmap-Vlan132 permit 1                                !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.
  match ip address _rise-system-acl-20.20.21.5-Vlan132                    !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.
  set ip next-hop 20.20.21.5                                             !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.

interface Vlan99

  description RISE control VLAN SVI
  no shutdown
  mtu 9216
  no ip redirects
  ip address 20.20.99.2/24
  no ipv6 redirects
  ip ospf passive-interface
  hsrp version 2
  hsrp 99
    preempt
    priority 110
    ip 20.20.99.1

interface Vlan125

  description RISE server 1 VLAN SVI
  no shutdown
  ip address 30.30.31.1/24
  ip policy route-map _rise-system-rmap-Vlan125                            !- - - - - >Generated by RISE.
Manual configuration is NOT required.

interface Vlan130

  description RISE testing PC VLAN SVI
```

```

no shutdown
ip address 100.100.100.1/24

interface Vlan132

description RISE server 2 VLAN SVI
no shutdown
ip address 30.30.32.1/24
ip policy route-map _rise-system-rmap-Vlan132      !- - - - >Generated by RISE. Manual
configuration is NOT required.

interface Vlan201

description RISE Data VLAN SVI
no shutdown
mtu 9216
no ip redirects
ip address 20.20.21.2/24
no ipv6 redirects
ip ospf passive-interface
hsrp version 2
hsrp 201
  preempt
  priority 110
  ip 20.20.21.1

interface Ethernet9/1
description connect to Testing PC
switchport
switchport access vlan 130
no shutdown

interface Ethernet9/2
description connect to Server 1
switchport
switchport access vlan 125
no shutdown

interface Ethernet9/3
description connect to Server 2
switchport
switchport access vlan 132
no shutdown

interface Ethernet10/1
description connect to NetScaler
switchport
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 99,201
spanning-tree port type edge
no shutdown

service vlan-group 21 201
service type rise name ns21 mode indirect
  vlan 99
  vlan group 21
  ip 20.20.99.5 255.255.255.0
  no shutdown

```

configuração do NetScaler

#Configure NSIP, this is also the IP used by N7K for RISE

```
set ns config -IPAddress 20.20.99.5 -netmask 255.255.255.0

#Configure NSVLAN 99 and bind it to LACP channel LA/1
set ns config -nsvlan 99 -ifnum LA/1

# Enable RISE
enable ns feature WL SP LB CS CMP PQ SSL HDOSP REWRITE RISE
enable ns mode FR L3 USIP CKA TCPB Edge USNIP PMTUD RISE_APBR RISE_RHI

#Configure interfaces
set interface 10/1 -mtu 9000 -throughput 0 -bandwidthHigh 0 -bandwidthNormal 0 -intftype "Intel
10G" -ifnum LA/1

add channel LA/1 -tagall ON -throughput 0 -bandwidthHigh 0 -bandwidthNormal 0
set channel LA/1 -mtu 9000 -tagall ON -throughput 0 -lrMinThroughput 0 -bandwidthHigh 0 -
bandwidthNormal 0
bind channel LA/1 10/1

#Add RISE control and data VLANs
add vlan 99
add vlan 201

#Configure RISE data VLAN IP address and bind interface to data VLAN
add ns ip 10.66.91.170 255.255.254.0 -vServer DISABLED -mgmtAccess ENABLED #This is for
management only
add ns ip 20.20.21.5 255.255.255.0 -vServer DISABLED

bind vlan 201 -ifnum LA/1 -tagged #Need to be tagged because N7K E10/1 is
configured as trunk port.
bind vlan 201 -IPAddress 20.20.21.5 255.255.255.0

# Configure Virtual Servers.
add ns ip 40.40.41.101 255.255.255.0 -type VIP -snmp DISABLED -hostRoute ENABLED -hostRtGw
20.20.21.5 -metric 100 -vserverRHILevel NONE -vserverRHIMode RISE

add server SERV-2 30.30.32.35
add server SERV-1 30.30.31.33

add service SVC-1-tcpHTTP SERV-1 TCP 80 -gslb NONE -maxClient 0 -maxReq 0 -cip DISABLED -usip
YES -useproxyport YES -sp OFF -cltTimeout 180 -svrTimeout 360 -CKA YES -TCPB NO -CMP NO
add service SVC-2-tcpHTTP SERV-2 TCP 80 -gslb NONE -maxClient 0 -maxReq 0 -cip DISABLED -usip
YES -useproxyport YES -sp OFF -cltTimeout 180 -svrTimeout 360 -CKA YES -TCPB NO -CMP NO
```

```

add lb vserver VSRV-40-tcpHTTP TCP 40.40.41.101 80 -persistenceType NONE -connfailover STATEFUL
-cltTimeout 180
add lb vserver VSRV-40-tcpHTTPS TCP 40.40.41.101 443 -persistenceType NONE -connfailover
STATEFUL -cltTimeout 180

bind lb vserver VSRV-40-tcpHTTP SVC-1-tcpHTTP
bind lb vserver VSRV-40-tcpHTTP SVC-2-tcpHTTP

#Configure route
add route 0.0.0.0 0.0.0.0 20.20.21.1
add route 10.0.0.0 255.0.0.0 10.66.91.1 # - - - - > For
management only
add route 30.30.31.0 255.255.255.0 20.20.21.1
add route 30.30.32.0 255.255.255.0 20.20.21.1

#configure RISE to run in indirect mode

set rise param -indirectMode ENABLED

#Save config and reboot

save ns config

reboot
Are you sure you want to restart NetScaler (Y/N)? [N]:y

```

Servidor

Este exemplo usa o Microsoft Windows 2008 R2 IIS como servidor Web. Siga a documentação do Windows sobre como configurar o IIS.

Quando o IIS estiver instalado, você poderá acessar o VIP do servidor Web diretamente sem criar uma página da Web adicional. Nesta documentação, para demonstrar failover, criamos uma página de teste "test.html" em cada servidor sob o diretório inicial do IIS (por padrão, c:\inetpub\wwwroot). O conteúdo da página de teste é o seguinte:

Conteúdo da página de teste do Servidor 1: "Este é o servidor 1"

Conteúdo da página de teste do Servidor 2: "Este é o servidor 2"

Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

Verificar no PC

1. Abra o navegador da Web e vá para <http://40.40.41.101/test.html>. Deve exibir uma das páginas de teste.
2. Desligar o servidor 1. Repita a etapa 1. Ele deve exibir "Este é o servidor 2"

3. Coloque o Servidor 1 on-line e desligue o servidor 2. Repita a etapa 1 novamente. Ele deve exibir "Este é o servidor 1"

Verificar no N7K

```
STLD1-630-01.05-N7K-RU21# show ip route static
```

```
IP Route Table for VRF "default"
```

```
'*' denotes best ucast next-hop
```

```
'**' denotes best mcast next-hop
```

```
'[x/y]' denotes [preference/metric]
```

```
'%<string>' in via output denotes VRF <string>
```

```
40.40.41.101/32, ubest/mbest: 1/0 - - - - - >RHI injected routes
```

```
*via 20.20.21.5, Vlan201, [100/0], 03:18:00, static
```

```
STLD1-630-01.05-N7K-RU21# show route-map
```

```
route-map _rise-system-rmap-Vlan125, permit, sequence 1 - - - - - >Generated by  
NetScaler.
```

```
Match clauses:
```

```
ip address (access-lists): _rise-system-acl-20.20.21.5-Vlan125
```

```
Set clauses:
```

```
ip next-hop 20.20.21.5
```

```
route-map _rise-system-rmap-Vlan132, permit, sequence 1 - - - - - >Generated by  
NetScaler.
```

```
Match clauses:
```

```
ip address (access-lists): _rise-system-acl-20.20.21.5-Vlan132
```

```
Set clauses:
```

```
ip next-hop 20.20.21.5
```

```
STLD1-630-01.05-N7K-RU21# sho access-lists dynamic - - - - - >Dynamic ACL download from  
NetScaler (or pushed by Netscaler)
```

```
IP access list __urpf_v4_acl__
```

```
10 permit ip any any
```

```
IPv6 access list __urpf_v6_acl__
```

```
10 permit ipv6 any any
```



```
IP access list _rise-system-acl-20.20.21.5-Vlan125
```

```
10 permit tcp 30.30.31.33/32 eq 443 any
```

```
20 permit tcp 30.30.31.33/32 eq www any
```

```
IP access list _rise-system-acl-20.20.21.5-Vlan132
```

```
10 permit tcp 30.30.32.35/32 eq 443 any
```

```
20 permit tcp 30.30.32.35/32 eq www any
```

```
IP access list sl_def_acl
```

```
statistics per-entry
```

```
10 deny tcp any any eq telnet syn
```

```
20 deny tcp any any eq www syn
```

```
30 deny tcp any any eq 22 syn
```

```
40 permit ip any any
```

```
STLD1-630-01.05-N7K-RU21# show run int vl 132
```

```
!Command: show running-config interface Vlan132
```

```
!Time: Mon Mar 27 03:44:13 2017
```

```
version 6.2(16)
```

```
interface Vlan132
```

```
no shutdown
```

```
ip address 30.30.32.1/24
```

```
ip policy route-map _rise-system-rmap-Vlan132  
generated by RISE
```

```
- - - - ->APBR, this command was
```

```
STLD1-630-01.05-N7K-RU21# show run int vl 125
```

```
!Command: show running-config interface Vlan125
```

```
!Time: Mon Mar 27 03:44:16 2017
```

```
version 6.2(16)
```

```

interface Vlan125

no shutdown

ip address 30.30.31.1/24

ip policy route-map _rise-system-rmap-Vlan125 - - - - - >APBR, this command was generated
by RISE

```

```

STLD1-630-01.05-N7K-RU21#
TLD1-630-01.05-N7K-RU21# show rise

```

Name	Slot	Vdc	Rise-IP	State	Interface
	Id	Id			
ns21	300	1	20.20.99.5	active	N/A

RHI Configuration

ip	prefix len	nhop ip	weight	vlan	vrf	slot-id
40.40.41.101	32	20.20.21.5	100	201	default	300

- - - - - > RHI

APBR Configuration

rs ip	rs port	protocol	nhop ip	rs nhop	apbr state	slot-id
30.30.31.33	80	TCP	20.20.21.5	Vlan125	ADD DONE	300
30.30.31.33	443	TCP	20.20.21.5	Vlan125	ADD DONE	300
30.30.32.35	80	TCP	20.20.21.5	Vlan132	ADD DONE	300
30.30.32.35	443	TCP	20.20.21.5	Vlan132	ADD DONE	300

- - - - - > APBR