

# Cisco Nexus ПОВЫШАЕТСЯ и пример интеграции NetScaler

## Содержание

[Введение](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Топология](#)

[Обзор](#)

[Настройка](#)

[Конфигурация Nexus 7010](#)

[Конфигурация NetScaler](#)

[Сервер](#)

[Проверка](#)

[Проверьте на ПК](#)

[Проверьте на N7K](#)

## Введение

Этот документ описывает Cisco Nexus 7000, ПОВЫШАЮТСЯ интеграция с Citrix NetScaler.

Cisco Удаленный механизм интегрированных сервисов (RISE) ® является инновационным решением, которое позволяет любое устройство сервиса Citrix NetScaler, или физический или действительный, для появления как действительная линейная карта на Cisco Nexus® 7000 Series Switches. Cisco ПОДНИМАЕТСЯ, устанавливает путь соединения между плоскостью сетевых данных и сервисным устройством. Эта тесная интеграция упрощает развертывание сервиса и оптимизирует пути данных прикладной программы, приводящие к увеличенной эффективности операции в ЦОД.

Главные преимущества Cisco ПОВЫШАЮТСЯ, включают придерживающееся:

- **Расширенная доступность устройства:** Cisco ПОДНИМАЕТСЯ, включает эффективное управление сервисного устройства путем получения маршрутных обновлений в реальном времени из сервисного устройства, таким образом сокращения вероятности отброшенных маршрутов для трафика приложения. Путем использования преимуществ расширенного уровня управления ПОДНИМАЕТСЯ Cisco, может предоставить более быструю конвергенцию и восстановление после отказов услуги и на прикладных уровнях и на уровнях устройств. Cisco ПОДНИМАЕТСЯ, также улучшает день 0 опыта через автообнаружение и начальную загрузку, уменьшая потребность в участии администратора.
- **оптимизация Канала передачи данных:** Администраторы могут использовать широкий диапазон Cisco, ПОВЫШАЮТСЯ возможности автоматизировать и оптимизировать доставку сетевых сервисов в динамическом центре обработки данных. В контроллерах поставки приложения (ADC) автоматизированная маршрутизация на основе политик (APBR) позволяет устройству получить параметры коммутатора Cisco Nexus, это должно автоматически внедрить маршруты. Эти маршруты изучены динамично каждый раз, когда настроены новые приложения. APBR избавляет от необходимости администраторов

вручную настраивать на основе политики маршруты к ответному трафику переадресации сервера к ADC при сохранении IP - адреса источника клиента.

- Cisco **ПОВЫШАЮТСЯ**, также включает интеграцию уровня управления с Модулем сетевого анализа (NAM) Cisco Prime™ 2300 устройств платформы, упрощая операционный опыт для администраторов сети. Интегрированный с коммутаторами Cisco Nexus серии 7000, Cisco Главный NAM отправляет видимость приложения, аналитику производительности и более глубокую сетевую логику. Эта видимость уполномочивает администратора эффективно управлять предоставлением распределенных приложений. Cisco **ПОДНИМАЕТСЯ**, интеграция разовьется для расширения видимости прозрачно через множественные контексты виртуального устройства (VDC) на коммутаторе, далее улучшающаяся гибкость операции и простота. Масштабируемость и гибкость: Cisco **ПОДНИМАЕТСЯ**, может быть развернут через коммутаторы Cisco Nexus серии 7000 и позволяет сервисным устройствам работать в VDC, таким образом позволяя независимому service instance быть развернутым во множестве путями такого как один ко многим, многие к одному, и бесчисленное разнообразие конфигураций многие ко многим для поддержки любого сценария с несколькими арендаторами.
- Увеличенная оперативность принятия бизнес-решений: Cisco **ПОДНИМАЕТСЯ**, может адаптироваться к растущему ЦОД и потребительским спросам путем инициализации ресурсов в режиме реального времени. Cisco **ПОДНИМАЕТСЯ**, также уменьшает время, должен был развернуть новые сервисы, избавив от необходимости перепроектировать сеть, и динамично отвечает на изменяющиеся требования заказчиков.

## Требования

Основное понимание NXOS и **ПОВЫШАЕТСЯ**

Основное понимание NetScaler.

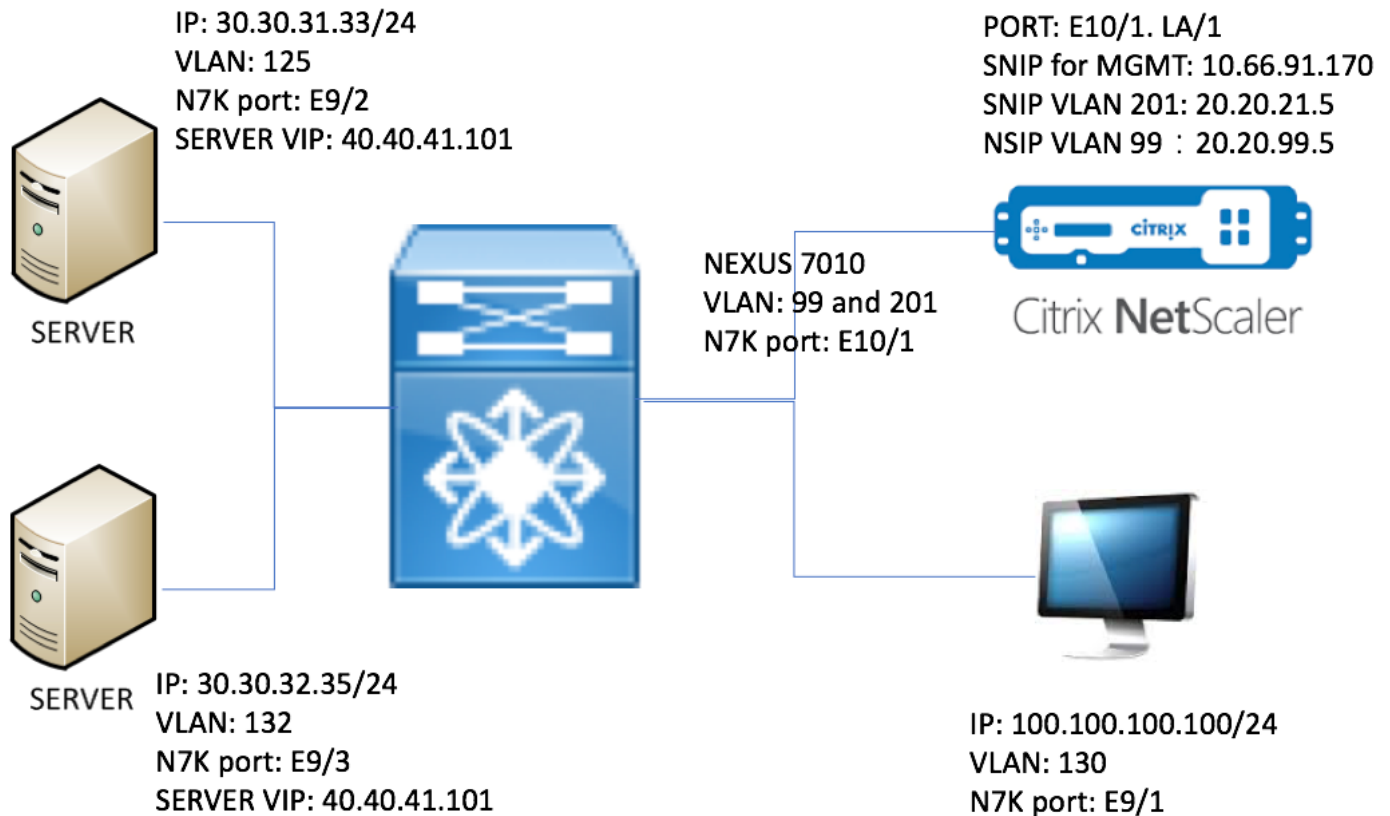
## Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Программное обеспечение NXOS Nexus 7010 6.2 (16)
- Citrix NetScaler NSMPX-11500. Версия программного обеспечения: NS11.1: сборка 50.10.nc

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Топология



## Обзор

В лабораторной работе мы имеем ниже устройств:

1. Два сервера, выполняющие Windows 2008 R2. IIS как Web-сервер. Каждый сервер имеет веб-страницу тестирования.
2. Выполнение Nexus 7000 ПОВЫШАЕТСЯ и прямой трафик HTTP к NetScaler.
3. Citrix NetScaler выполняет распределение нагрузки сервера.
4. Тестирование ПК

В этой лабораторной работе NetScaler имеет USIP, позволенный предоставить ниже преимуществ:

- Журналы Web-сервера могут использовать истинный IP-адрес для увеличения трассируемости
- Web-сервер имеет гибкость для использования реального IP - адреса для управления, кто может обратиться что
- Web - приложение требует IP-адреса клиента в своих собственных целях регистрации
- Web - приложение требует IP-адреса клиента для аутентификации

Без USIP появился бы весь IP - адрес источника запроса HTTP, прибывают из NetScaler.

С включенным USIP трафик как указано ниже:

1. На ПК откройте web-браузер и перейдите к <http://40.40.41.101/test.html>.
2. Запрос HTTP достигнет Nexus 7000. N7K перенаправит трафик к NetScaler.
3. NetScaler отправляет запрос к одному из сервера.
4. Ответ HTTP сервера достигает N7K, но IP - адрес источника является действительным адресом сервера, например, IP - адрес источника может быть 30.30.32.35 или

30.30.31.33. Поскольку N7K имеет, ПОВЫШАЮТСЯ настроенные, он непосредственно не передаст ответ на ПК. Вместо этого это использует поиск PBR и передает Ответ HTTP к NetScaler снова. Это удостоверяется, что не сломан трафик.

5. NetScaler изменяют IP - адрес источника Ответа HTTP на VIP 40.40.41.101, и передает Ответ HTTP обратно в ПК

## Настройка

### Конфигурация 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

```

## Конфигурация 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
```

## Сервер

Данный пример использует Microsoft Windows 2008 R2 IIS в качестве Web-сервера. Придерживайтесь документации по Windows о том, как настроить IIS.

Однажды IIS установлен, можно обратиться к VIP веб-сервера непосредственно, не создавая дополнительную веб-страницу. В этой документации, для демонстрации аварийного переключения мы создаем одну страницу тестирования "test.html" на каждом сервере при домашнем dir IIS (по умолчанию c:\inetpub\wwwroot). Содержание страницы тестирования как указано ниже:

Сервер 1 содержание страницы тестирования: "Это - сервер 1"

Сервер 2 содержания страницы тестирования: "Это - сервер 2"

## Проверка

Воспользуйтесь данным разделом для проверки правильности функционирования вашей конфигурации.

### Проверьте на ПК

1. Открытый web-браузер и переходит к <http://40.40.41.101/test.html>. Это должно отобразить одну из страницы тестирования.

2. Сервер завершения 1. Повторите шаг 1. Это должно отобразиться, "Это - сервер 2"

3. Принесите Серверу 1 онлайнное и сервер завершения 2. Повторите шаг 1 снова. Это должно отобразиться, "Это - сервер 1"

## Проверьте на 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

- - - - > APBR

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