

Пример конфигурации NAT в коммутаторах Catalyst 6500/6000

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Родственные продукты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации Cisco IOS](#)

[Конфигурации CatOS](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Связанные команды](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Этот документ поясняет настройку преобразования сетевых адресов (NAT) на коммутаторах Cisco Catalyst серии 6500/6000.

Предварительные условия

Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Знакомство с тем, как работает NAT. См. то [Как NAT Работает](#) для получения дополнительной информации.
- Знакомство с командами для использования для настройки NAT на маршрутизаторе. Для получения дополнительной информации о командах обратитесь к [Настройке преобразования сетевых адресов: Начало работы](#).

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на коммутаторе Cisco Catalyst серии 6500 с модулем управления Supervisor Engine 720, который выполняет релиз 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (18) SXD6 и коммутатор Cisco Catalyst серии 6500 с Supervisor Engine II, который выполняет Релиз программного обеспечения Catos 8.4 (4).

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.

[Родственные продукты](#)

Эта конфигурация может также использоваться с коммутаторами Cisco Catalyst серии 6000.

[Условные обозначения](#)

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

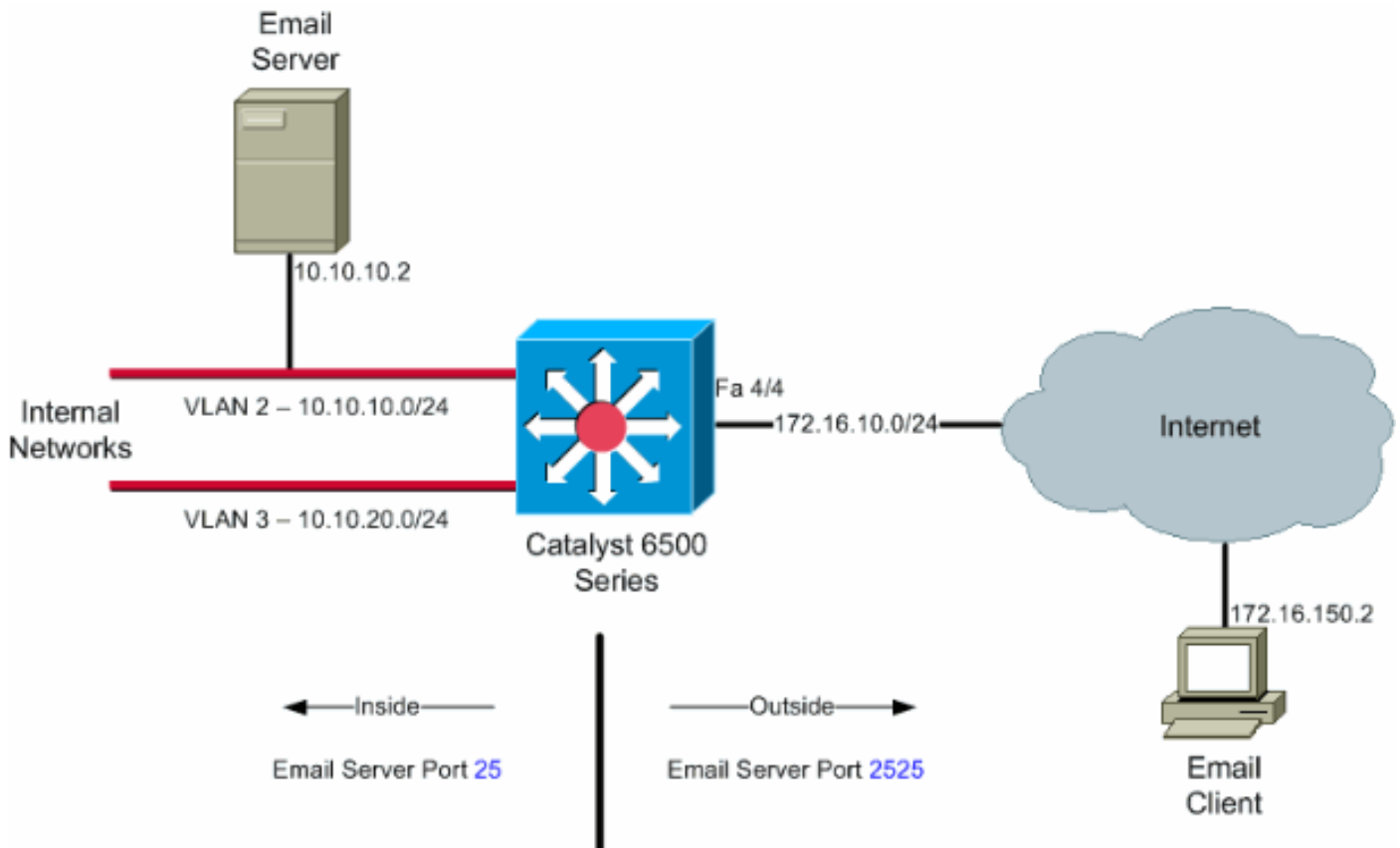
[Настройка](#)

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Примечание: [Используйте инструмент Command Lookup \(только для зарегистрированных пользователей\) для того, чтобы получить более подробную информацию о командах, использованных в этом разделе.](#)

[Схема сети](#)

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Примечание: Схемы IP-адресации, которые использованы в данной конфигурации, не поддерживаются официальной маршрутизацией в Интернете. Это адреса RFC 1918, используемые в лабораторной среде.

Конфигурации Cisco IOS

В этом примере конфигурации NAT настроен для перегрузки на interface FastEthernet 4/4 IP-адреса. Это означает, что несколько внутренних локальных адресов могут быть динамично преобразованы в тот же глобальный адрес. В этом случае, адрес, назначенный на interface FastEthernet 4/4.

Кроме того, NAT статически настроен так, чтобы пакеты из источника от локального адреса 10.10.10.2 с портом TCP 25 (SMTP) были преобразованы в interface FastEthernet 4/4 порт TCP IP-адреса 2525. Так как это - статическая запись NAT, почтовые клиенты на внешней стороне могут инициировать пакеты SMTP к глобальному адресу 172.16.10.64. Внешний порт был выбран в качестве 2525 для предотвращения любых Атак "отказ в обслуживании".

Catalyst 6500 в режиме работы в собственной системе команд

```
6509sup720#show running-config Building configuration...
Current configuration : 7524 bytes ! version 12.2
service timestamps debug datetime service timestamps log
datetime msec localtime service password-encryption
service counters max age 10 ! hostname 6509sup720 ! boot
system sup-bootflash:s72033-psv-mz.122-18.SXD6.bin
!username maui-nas-05 password cisco ! no ip domain-
lookup ! no mls flow ip no mls flow ipv6 spanning-tree
mode pvst ! redundancy mode sso main-cpu ! ! interface
FastEthernet4/4 ip address 172.16.10.64 255.255.255.0 ip
nat outside !--- Defines interface FastEthernet 4/4 with
an IP address and as a !--- NAT outside interface. !
```

```

interface Vlan2 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ip
nat inside !--- Defines interface VLAN 2 with an IP
address and as a NAT inside !--- interface. ! interface
Vlan3 ip address 10.10.20.1 255.255.255.0 ip nat inside
!--- Defines interface VLAN 3 with an IP address and as
a NAT inside !--- interface. ! ip nat inside source list
100 interface FastEthernet 4/4 overload !--- Specifies
the translation for inside workstations and !--- servers
to access the outside world. ip nat inside source static
tcp 10.10.10.2 25 interface FastEthernet 4/4 2525 !---
Specifies the static mapping for the outside email
clients !--- to access the inside email server. !---
Refer to ip nat inside source for more details !--- on
the command. ! ! ip classless no ip http server ! !---
ACL 100 permits only the desired traffic for
translation. access-list 100 permit ip 10.10.10.0
0.0.0.255 any access-list 100 permit ip 10.10.20.0
0.0.0.255 any ! line con 0 transport input none line vty
0 4 ! end

```

Конфигурации CatOS

Для коммутаторов, которые работают в Гибридном режиме, необходимо сначала настроить VLAN на Супервизоре и затем применить конфигурацию NAT на MSFC. Вместо того, чтобы иметь интерфейс внешнего порта, необходимо настроить interface VLAN с тех пор в Гибридном режиме, вы не можете задать IP-адреса для определенного порта.

Catalyst 6500 в конфигурациях гибридного режима на супервизоре (коммутатор)

```

!--- Configure VLAN 2, VLAN 3 and VLAN 4 on the
Supervisor. !--- Add VLAN 2. Catalyst6500> (enable) set
vlan 2 VLAN 2 configuration successful !--- Add VLAN 3.
Catalyst6500> (enable) set vlan 3 VLAN 3 configuration
successful !--- Add VLAN 4. Catalyst6500> (enable) set
vlan 4 VLAN 4 configuration successful !--- Assign port
fa4/4 to VLAN 4. Catalyst6500> (enable) set vlan 4 4/4
VLAN 4 modified. VLAN 1 modified. VLAN Mod/Ports ---- --
----- 4 4/4 Catalyst6500> (enable)

```

Catalyst 6500 в конфигурациях гибридного режима на MSFC (процессор маршрута)

```

MSFC#show running-config Building configuration...
Current configuration : 1024 bytes ! version 12.1 no
service pad service timestamps debug uptime service
timestamps log uptime no service password-encryption !
hostname Router ! boot system flash bootflash:c6msfc2-
jk2o3sv-mz.121-26.E1.bin ! ip subnet-zero ! ! ! ip ssh
time-out 120 ip ssh authentication-retries 3 redundancy
high-availability single-router-mode ! ! ! ! interface
Vlan2 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ip nat inside
!--- Defines interface VLAN 2 with an IP address and as
a NAT inside !--- interface. ! interface Vlan3 ip
address 10.10.20.1 255.255.255.0 ip nat inside !---
Defines interface VLAN 3 with an IP address and as a NAT
inside !--- interface. ! interface Vlan4 ip address
172.16.10.64 255.255.255.0 ip nat outside !--- Defines
interface VLAN 4 with an IP address and as a NAT outside
!--- interface. ! ip nat inside source list 100
interface Vlan4 overload !--- Specifies the translation

```

```
for inside workstations and !--- servers to access the
outside world. ip nat inside source static tcp
10.10.10.2 25 interface Vlan4 2525 !--- Specifies the
static mapping for the outside email clients !--- to
access the inside email server. ip classless no ip http
server ! access-list 100 permit ip 10.10.10.0 0.0.0.255
any access-list 100 permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255 any
!--- ACL 100 permits only the desired traffic for
translation. !! line con 0 line vty 0 4 no login !!
end
```

Проверка

Этот раздел позволяет убедиться, что конфигурация работает правильно.

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд show

- **show ip nat translations** – отображает активные трансляции NAT. `Cat6k#show ip nat translations` Pro Inside global Inside local Outside local Outside global tcp
172.16.10.64:2525 10.10.10.2:25 --- ---
- **show ip access-list** — отображение содержимого всех текущих списков доступа IP. `Cat6k#show ip access-lists` Extended IP access list 100 permit ip 10.10.10.0 0.0.0.255 any (32 matches) permit ip 10.10.20.0 0.0.0.255 any (22 matches) deny ip any any
- **show ip nat statistics** Вывод на экран статистики NAT.

Устранение неполадок

В этом разделе описывается процесс устранения неполадок конфигурации.

Команды для устранения неполадок

[Средство Output Interpreter \(OIT\) \(только для зарегистрированных клиентов\) поддерживает определенные команды show.](#) Посредством OIT можно анализировать выходные данные команд show.

Примечание: [Прежде чем выполнять какие-либо команды отладки, ознакомьтесь с документом "Важные сведения о командах отладки".](#)

- **debug ip nat** — отображение данных о пакетах IP, преобразованных с помощью функции IP NAT. `Cat6k#debug ip nat` IP NAT debugging is on Cat6k# *Mar 1 01:40:47.692 CET: NAT: s=10.10.10.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [80] *Mar 1 01:40:47.720 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.10.2 [80] *Mar 1 01:40:47.720 CET: NAT*: s=10.10.20.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [81] *Mar 1 01:40:47.748 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.20.2 [81] *Mar 1 01:40:47.748 CET: NAT*: s=10.10.10.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [82] *Mar 1 01:40:47.784 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.10.2 [82] *Mar 1 01:40:47.784 CET: NAT*: s=10.10.20.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [83] *Mar 1 01:40:47.836 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.20.2 [83] *Mar 1 01:40:47.836 CET: NAT*: s=10.10.10.2->172.16.10.4, d=172.16.150.2 [84] *Mar 1 01:40:47.884 CET: NAT*: s=172.16.150.2, d=172.16.10.4->10.10.10.2 [84]
- **clear ip nat translation *** — Очищает динамическую трансляцию сетевых адресов (NAT) трансляции с таблицы преобразования.

Связанные команды

- **ip nat** тот трафик, который происходит из, или предназначенный для интерфейса подвергается NAT.
- **ip nat inside destination** Включение преобразования NAT для внутренних адресов назначения.
- **ip nat inside source** NAT внутреннего адреса источника.
- **ip nat outside source** Включение преобразования NAT для адресов внешних источников.

Дополнительные сведения

- [Матрица поддержки коммутатора Catalyst трансляции сетевых адресов](#)
- [Страница поддержки NAT](#)
- [Коммутаторы Cisco Catalyst серии 6500](#)
- [Поддержка продуктов для ЛВС](#)
- [Поддержка технологии коммутации локальных сетей](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)