

# "Настройка маршрутизатора Cisco 827 с одиноким IP-адресом, DHCP и PPPoA"

## Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Общие сведения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[!--- конфигурацию](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## **[Введение](#)**

Этот пример конфигурации показывает маршрутизатор Цифровой абонентской линии (DSL) Cisco 827, соединяющийся с Мультиплексором доступа к цифровой абонентской линии (DSLAM) Cisco 6130 и завершающийся на Универсальном концентраторе доступа (UAC) Cisco 6400. Маршрутизатор Cisco 827 был настроен как сервер протокола динамической конфигурации узла (DHCP) с протоколом PPPoA через ATM (PPPoA).

## **[Перед началом работы](#)**

### **[Условные обозначения](#)**

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

### **[Предварительные условия](#)**

Для данного документа отсутствуют предварительные условия.

### **[Используемые компоненты](#)**

Сведения в этом документе основаны на версиях оборудования и программного обеспечения, указанных ниже.

- Customer Premises Equipment (CPE) Cisco 827-4V IOS® Software Release 12.1 (1) XB
- Выпуск ПО IOS Процессора Маршрутизации Узлов UAC Cisco 6400 12.0 (7) DC
- Процессор коммутатора узлов UAC Cisco 6400 (NSP) выпуск ПО IOS 12.0 (4) дБ
- Выпуск ПО Cisco 6130 DSLAM-NI2 IOS 12.1(1)DA

Сведения, содержащиеся в данном документе, были получены с устройств в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в данном документе, были запущены с конфигурацией по умолчанию. При работе с реальной сетью необходимо полностью осознавать возможные результаты использования всех команд.

## Общие сведения

В этом случае интернет-провайдер (ISP) дал абоненту один IP-адрес (172.18.0.1) для интернет-соединения, но абонент имеет небольшую сеть PC и хочет иметь доступ в Интернет для всех устройств.

Решение, показанное здесь, внедряет Технологию NAT на Маршрутизаторе Cisco 827. NAT создан для упрощения и сохранения IP-адресов; эта технология позволяет объединенным сетям с частными (незарегистрированными) IP-адресами подключаться к Интернету. NAT воздействует на маршрутизатор, обычно подключая две сети, и преобразовывает частное (в этом случае 10.0.0.0 сети) адреса во внутренней сети к юридическому (в этом случае, 172.18.0.1) адреса, прежде чем пакеты будут переданы к другой сети. Как часть этой функциональности, NAT может быть настроен для объявления только одного адреса (172.18.0.1) для всей сети. Это предоставляет дополнительные меры безопасности, эффективно скрывая всю внутреннюю сеть позади одного IP-адреса.

NAT служит двойным целям безопасности и сохранения адреса, и, как правило, внедряется в средах удаленного доступа. В данном примере IP-адрес 10.0.0.1 вручную настроен на Интерфейсе Ethernet Маршрутизатора Cisco 827. Маршрутизатор Cisco 827 настроен для действия как сервер DHCP и арендует IP-адреса к локальным устройствам локальной сети, подключенным к его Сети Ethernet.

Следующая конфигурация показывает NAT, настроенный для Ethernet и ATM-интерфейсов. Интерфейс Ethernet (определяемый Ethernet0 в [схеме сети](#) ниже) имеет IP-адрес 10.0.0.1 с маской подсети 255.0.0.0. NAT настроен для внутренней части, что означает, что интерфейс связан с внутренней сетью, которая подвергается преобразованию NAT. ATM-интерфейс (определял Dialer0 в [схеме сети](#) ниже) имеет IP-адрес 172.18.0.1 и маску подсети 255.255.0.0. NAT на Dialer0 настроен для внешней стороны, что означает, что интерфейс связан с внешней сетью, такой как Интернет. Для получения дополнительной информации о сквозной архитектуре PPPoA Asynchronous Digital Subscriber Line (ADSL), обратитесь к [Базовой архитектуре PPPoA](#).

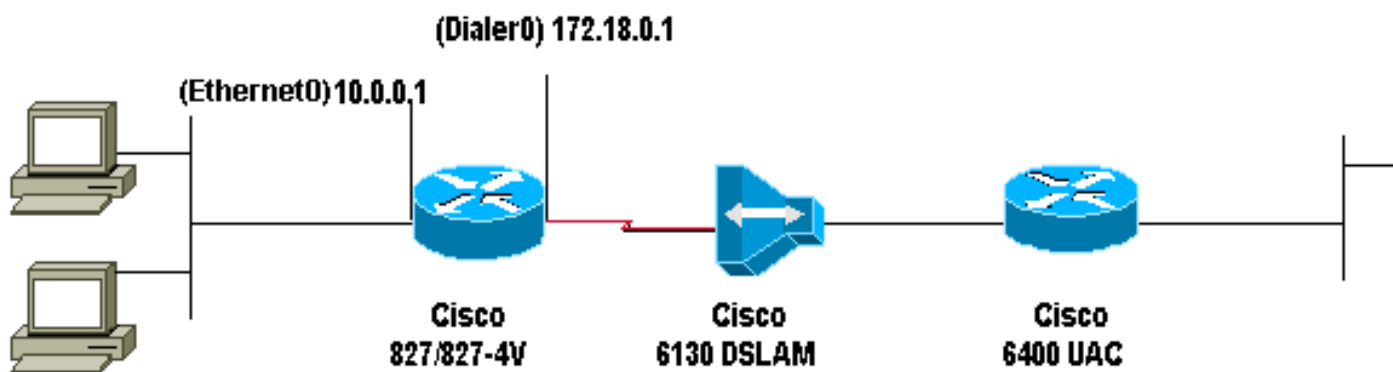
## Настройка

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

**Примечание:** [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\)](#).

## Схема сети

В данном документе используется сетевая установка, показанная на следующей схеме.



## !--- конфигурацию

В данном документе используется следующая конфигурация.

### Маршрутизатор Cisco 827

```
!  
version 12.1  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps datetime msec  
!  
hostname R1  
!  
ip subnet-zero  
!  
ip dhcp excluded-address 10.0.0.1  
!--- The DHCP pool does not lease this address; !--- it  
is used by interface E0. ! ip dhcp pool <pool name>  
network 10.0.0.0 255.0.0.0 default-router 10.0.0.1 !---  
The default gateway is assigned to local devices. !  
interface Ethernet0 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0 no ip  
directed-broadcast ip nat inside no ip mroute-cache !  
interface ATM0 no ip address no ip directed-broadcast no  
ip mroute-cache no atm ilmi-keepalive pvc 1/150  
encapsulation aal5mux ppp dialer dialer pool-member 1 !  
hold-queue 224 in ! interface Dialer0 ip address  
172.18.0.1 255.255.0.0 ip nat outside no ip directed-  
broadcast encapsulation ppp dialer pool 1 dialer-group 2  
ppp pap sent-username <username> password <password> !  
ip nat inside source list 1 interface Dialer0 overload  
ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Dialer0 no ip http  
server ! access-list 1 permit 10.0.0.0 0.255.255.255  
dialer-list 2 protocol ip permit ! voice-port 1 timing  
hookflash-in 0 ! voice-port 2 timing hookflash-in 0 !  
voice-port 3 timing hookflash-in 0 ! voice-port 4 timing  
hookflash-in 0 ! end
```

## Проверка

В настоящее время для этой конфигурации нет процедуры проверки.

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

## [Дополнительные сведения](#)

- [Руководство по настройке и устранению неисправностей для маршрутизатора Cisco DSL](#)
- [Сетевые сценарии маршрутизаторов Cisco серии 800](#)
- [Конфигурация дополнительного маршрутизатора маршрутизаторов Cisco серии 800](#)
- [Устранение проблем маршрутизаторов Cisco серии 800](#)
- [Базовая архитектура PPPoA](#)
- [Базовая настройка маршрутизатора маршрутизаторов Cisco серии 800](#)
- [Руководство по установке программного обеспечения концентратора Cisco 6400](#)
- [Техническая поддержка DSL И LRE](#)
- [Страницы технической поддержки доступов к поддержке продуктов](#)
- [Страницы поддержки технологии коммутации](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)