

Packet Tracer. Проверка преобразования NAT на маршрутизаторе беспроводной связи

Топология



Цель:

- проверка конфигурации NAT на маршрутизаторе беспроводной связи;
- настройка 4 компьютеров для подключения к маршрутизатору беспроводной связи с помощью DHCP;
- проверка трафика, проходящего по сети с помощью NAT.

Шаг 1: Проверьте конфигурацию для доступа к внешней сети.

- Щелкните **Wireless Router**. Щелкните вкладку **GUI**.
- В строке меню в правом верхнем углу щелкните параметр **Status**. После выбора этого параметра будет показана страница подменю Router.
- Прокрутите вниз страницу «Router» до раздела «Internet connection». Указанный здесь IP-адрес — это адрес, назначенный интернет-провайдером. Если IP-адрес отсутствует (показано значение 0.0.0.0), закройте окно, подождите несколько секунд и повторите попытку. Беспроводной маршрутизатор находится в процессе получения IP-адреса от DHCP-сервера интернет-провайдера.
Показанный здесь адрес — это адрес, назначенный веб-порту на беспроводном маршрутизаторе. Это частный адрес или публичный? _____

Шаг 2: Проверьте конфигурации для доступа к внутренней сети.

- В меню Status выберите подменю **Local Network**.
- Прокрутите окно вниз для изучения информации локальной сети. Это адрес, назначенный внутренней сети.
- Прокрутите страницу далее и найдите данные о сервере DHCP и диапазон IP-адресов, которые можно присвоить подключенным хостам.
Это частные или публичные адреса? _____
- Закройте окно конфигурации беспроводного маршрутизатора.

Шаг 3: Подключите 4 компьютера к беспроводному маршрутизатору.

- Добавьте 4 компьютера и подключите их к беспроводному маршрутизатору с помощью прямых кабелей. Прежде чем переходить к следующему шагу или нажимать **Fast Forward**, дождитесь, когда все индикаторы соединений будут светиться зеленым светом.
На каждом компьютере щелкните **Desktop**. Выберите пункт **IP Configuration**. Выберите **DHCP**, чтобы разрешить каждому устройству получать IP-адрес от DHCP-сервера на беспроводном маршрутизаторе. После завершения закройте окно **IP Configuration**.

- b. Щелкните **Command Prompt** для проверки IP-конфигурации каждого устройства с помощью команды **ipconfig /all**.

Примечание. Эти устройства получают частный адрес. Они не работают в Интернете, поэтому придется использовать преобразование NAT.

Шаг 4: Изучите преобразование NAT в беспроводном маршрутизаторе.

- a. Для перехода в режим симуляции щелкните вкладку «Simulation» в правом нижнем углу. Вкладка «Simulation» расположена за вкладкой «Realtime» и обозначается символом секундомера.
- b. Просмотрите трафик путем создания блока Complex PDU в режиме симуляции.
 - 1) Чтобы отключить отображение всех событий, на панели «Simulation» щелкните **Показать все/ни одного**. Теперь выберите **Edit Filters** и на вкладке **Misc** установите флажки **TCP** и **HTTP**.
 - 2) Чтобы добавить блок Complex PDU, щелкните значок с изображением открытого конверта, расположенный над значком режима «Simulation».
 - 3) Щелкните значок одного из компьютеров, чтобы указать его в качестве источника.
- c. Для настройки сложного блока PDU измените следующие параметры в окне «Complex PDU».
 - 1) В области PDU Settings в поле Select Application установите значение **HTTP**.
 - 2) Выберите сервер **ciscolearn.nat.com**, чтобы указать его в качестве устройства назначения.
 - 3) В поле Source Port введите **1000**.
 - 4) В области «Simulation Settings» выберите **Periodic**. В поле Interval введите **120** секунд.
 - 5) В окне Create Complex PDU щелкните кнопку **Create PDU**.
- d. Дважды щелкните панель «Simulation», чтобы открепить её от окна «Packet Tracer». Это позволит перемещать панель «Simulation» для просмотра всей сетевой топологии.
- e. На панели «Simulation» щелкните **Auto Capture/Play** и наблюдайте прохождение трафика. Для ускорения моделирования сдвиньте ползунок скорости воспроизведения вправо.

Примечание. После появления сообщения о переполнении буфера щелкните **Просмотреть предыдущие события**.

Шаг 5: Просмотрите сведения в заголовке пакетов, отправленных по сети.

- a. Проверьте заголовки пакетов, передаваемых между компьютерами и веб-сервером.
 - 1) На панели «Simulation» в списке событий дважды щелкните 3-ю строку. В рабочей области отобразится конверт, соответствующий этой строке.
 - 2) Для просмотра сведений о пакете и заголовке щелкните изображение конверта в рабочей области.
- b. Выберите вкладку Inbound PDU details. Изучите пакетную информацию для исходного (SRC) и конечного IP-адресов.
 - 1) Выберите вкладку Outbound PDU details. Изучите пакетную информацию для исходного (SRC) и конечного IP-адресов.

Обратите внимание на изменение IP-адреса источника (SRC).
 - 2) Для просмотра заголовков всего процесса выберите остальные строки событий.
 - 3) После завершения процесса щелкните «Check Results» для проверки своих действий.