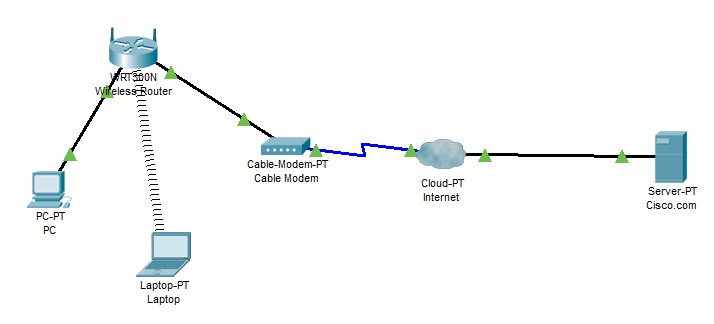
**Лабораторная работа Cisco packet tracer. Создание простейшей сети**

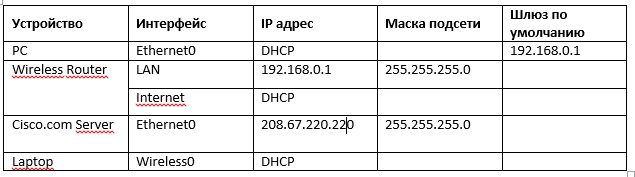
Всем привет!

Сегодня создадим простейшую сеть, топология которой представлена на рисунке.

**Топология**



**Таблица адресации**



**Задачи**

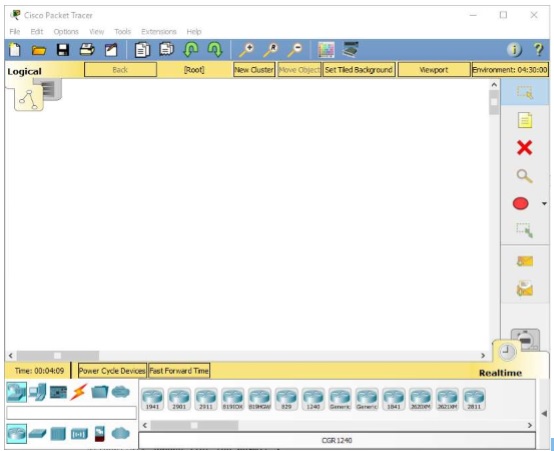
1. Создание простейшей сети в рабочей области логической топологии
2. Конфигурирование сетевых устройств
3. Тестирование связи между сетевыми устройствами

**Создание простейшей сети в рабочей области логической топологии**

**Запускаем Packet Tracer**

а. Запустите Packet Tracer на вашем ПК или ноутбуке.

Дважды щелкните значок «Пакет трассировщика» на рабочем столе или перейдите в каталог, содержащий исполняемый файл Packet Tracer, и запустите пакетный трассировщик. Пакет Tracer должен открываться с пустой рабочей областью логической топологии по умолчанию, как показано на рисунке.



**Выстраиваем топологию**

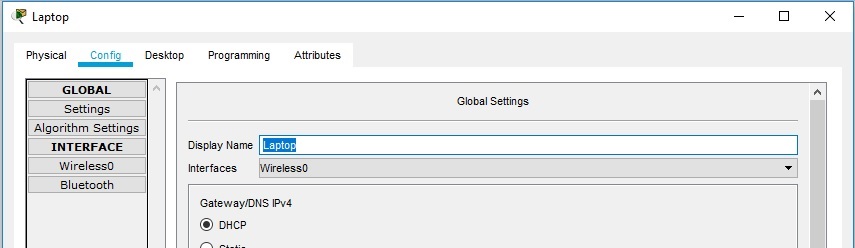
а. Добавьте сетевые устройства в рабочее пространство.

Используя окно выбора устройства, добавьте сетевые устройства в рабочее пространство, как показано на диаграмме топологии.

Чтобы поместить устройство в рабочую область, сначала выберите тип устройства из окна «Выбор типа устройства». Затем щелкните нужную модель устройства в окне «Выбор устройства». Наконец, нажмите на местоположение в рабочей области, чтобы поместить ваше устройство в это место. Если вы хотите отменить свой выбор, нажмите на значок «Отмена» для этого устройства. Кроме того, вы можете щелкнуть и перетащить устройство из окна «Выбор конкретного устройства» в рабочее пространство.

б. Измените отображаемые имена устройств сети.

Чтобы изменить отображаемые имена сетевых устройств, щелкните значок устройства в рабочем пространстве Packet Tracer Logical, затем щелкните вкладку Config в окне конфигурации устройства. На вкладке «Конфигурация» введите новое имя устройства в поле «Отображаемое имя», как показано на рисунке.



в. Добавить физическую проводку между устройствами в рабочей области

Используя поле выбора устройства, добавьте физическую проводку между устройствами в рабочей области, как показано на диаграмме топологии.

Для подключения к беспроводному маршрутизатору ПК понадобится медный прямой кабель. Выберите медный прямой кабель в окне «Выбор устройства» и прикрепите его к интерфейсу FastEthernet0 на ПК и интерфейсу Ethernet 1 беспроводного маршрутизатора.

Для подключения беспроводного маршрутизатора к кабельному модему потребуется медный **прямой**  кабель.  Выберите медный прямой кабель в окне «Выбор устройства» и прикрепите его к **Интернет-интерфейсу** беспроводного маршрутизатора и интерфейсу порта 1 кабельного модема.

**Внимание:** не перепутайте  медный **прямой** кабель (чёрная сплошная линия) с медным перекрёстным кабелем (чёрная прерывистая линия). В случае ошибки порты не поднимутся (линки не загорятся зелёным цветом).

Для подключения к интернет-облако кабельный модем потребуется коаксиальный кабель. Выберите коаксиальный кабель в окне «Выбор устройства» и прикрепите его к интерфейсу порта 0 кабельного модема и коаксиальному интерфейсу интернет-облака.

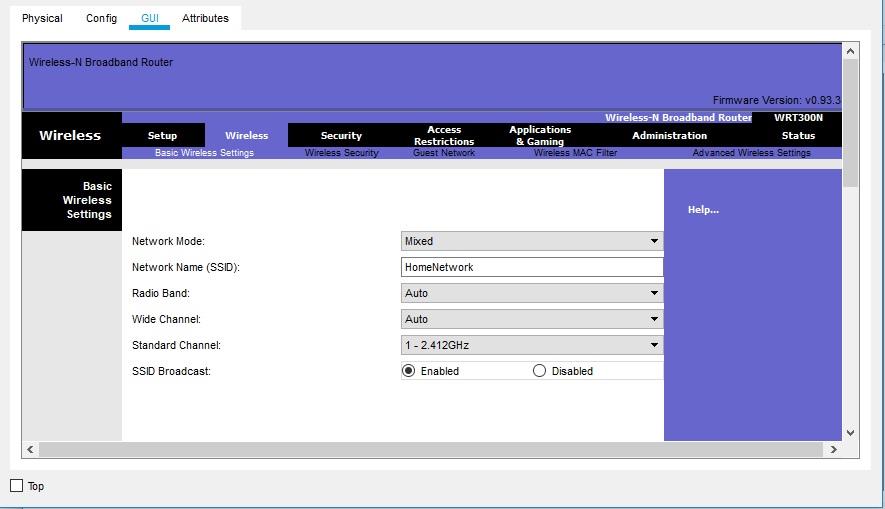
Для подключения к серверу Cisco.com для облака Interne необходим медный прямой кабель. Выберите медный прямой кабель в окне «Выбор устройства» и прикрепите его к интерфейсу Ethernet облака Интернета и интерфейсу FastEthernet0 на сервере Cisco.com.

**Настройка сетевых устройств**

**Настройте беспроводной маршрутизатор**

a. Создание беспроводной сети на беспроводном маршрутизаторе

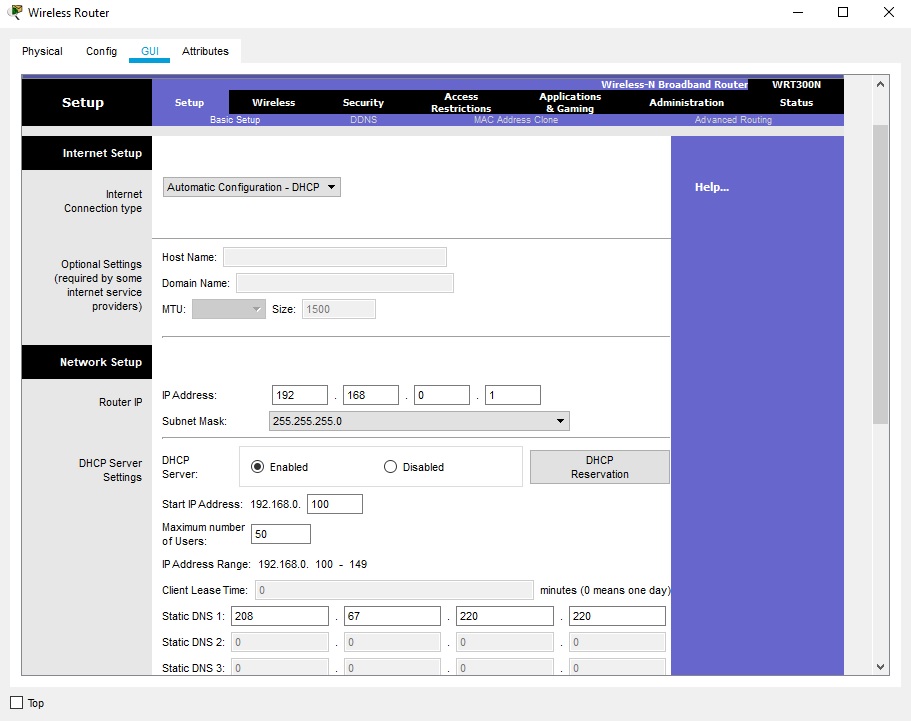
Нажмите значок Wireless Router на рабочем пространстве Packet Tracer Logical, чтобы открыть окно конфигурации устройства. В окне конфигурации Wireless Router нажмите вкладку GUI, чтобы просмотреть параметры конфигурации для Wireless Router. Затем щелкните вкладку Wireless в графическом интерфейсе, чтобы просмотреть настройки беспроводной сети. Единственным параметром, который необходимо изменить по умолчанию, является имя сети (SSID). Здесь введите имя «HomeNetwork», как показано на рисунке.



б. Настройка подключения к Интернету на беспроводном маршрутизаторе

Нажмите вкладку «Настройка» в графическом интерфейсе Wireless Router. В настройках сервера DHCP убедитесь, что выбрана кнопка «Включено» и настройте статический IP-адрес DNS-сервера как 208.67.220.220, как показано на рисунке.

с. Перейдите на вкладку «Сохранить настройки».



**Настройте ноутбук**

a. Настройка портативного компьютера для доступа к беспроводной сети

Нажмите значок «Ноутбук» на рабочем месте Packet Tracer Logical, а в окнах конфигурации ноутбука выберите вкладку «Физические». На вкладке «Физик» вам нужно будет удалить медный модуль Ethernet и заменить его на модуль Wireless WPC300N. Для этого сначала выключите ноутбук, нажав кнопку питания на боковой панели ноутбука. Затем удалите установленный в данный момент медный модуль Ethernet, щелкнув модуль на боковой панели ноутбука и перетащите его в панель MODULES слева от окна ноутбука. Затем установите модуль Wireless WPC300N, щелкнув по нему в панели MODULES и перетащив его в пустой порт модуля на стороне ноутбука. Включите ноутбук снова, снова нажав кнопку питания ноутбука. С установленным беспроводным модулем следующая задача — подключить ноутбук к беспроводной сети.

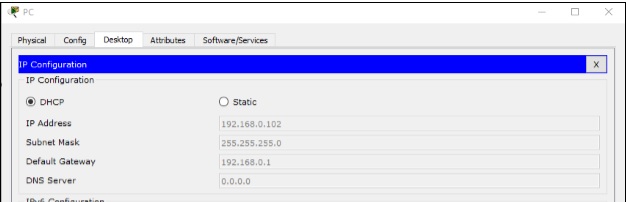
Перейдите на вкладку «Рабочий стол» в верхней части окна конфигурации ноутбука и выберите значок «Беспроводная сеть ПК». После того, как параметры адаптера ноутбука Wireless-N видны, выберите вкладку «Подключить». Беспроводная сеть «HomeNetwork» должна быть видна в списке беспроводных сетей, как показано на рисунке. Выберите сеть и нажмите вкладку «Подключиться», расположенную под информацией о сайте.



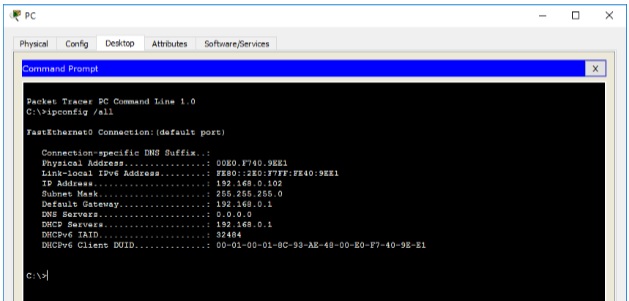
**Настройте ПК**

a. Конфигурирование ПК для проводной сети

Нажмите значок ПК на рабочем пространстве Packet Tracer Logical и выберите вкладку «Рабочий стол», а затем значок «Конфигурация IP». В окне IP-конфигурации выберите переключатель DCHP, как показано на рисунке, чтобы ПК использовал DCHP для приема IPv4-адреса с беспроводного маршрутизатора. Закройте окно настройки IP.



Нажмите на значок командной строки. Убедитесь, что ПК получил IPv4-адрес, выпустив команду ipconfig / all из команды, как показано на рисунке. ПК должен получить IPv4-адрес в диапазоне 192.168.0.x.

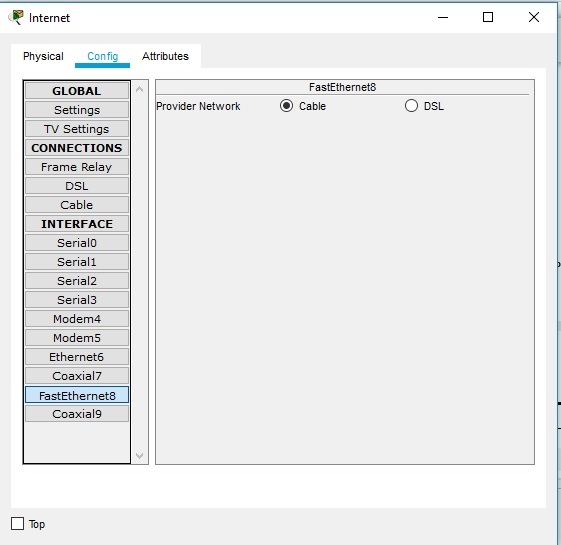


**Настройте облако Интернета**

a. При необходимости установите сетевые модули.  
Нажмите значок «Интернет-облако» в рабочей области «Трассировщик пакетов» и затем перейдите на вкладку «Физические». Для облачного устройства потребуется два модуля, если они еще не установлены. PT-CLOUD-NM-1CX, который предназначен для подключения кабельного модема и PT-CLOUD-NM-1CFE, который предназначен для подключения медного Ethernet-кабеля. Если эти модули отсутствуют, отключите физические облачные устройства, нажав на кнопку питания и перетащите каждый модуль на пустой порт модуля на устройстве, а затем снова включите устройство.

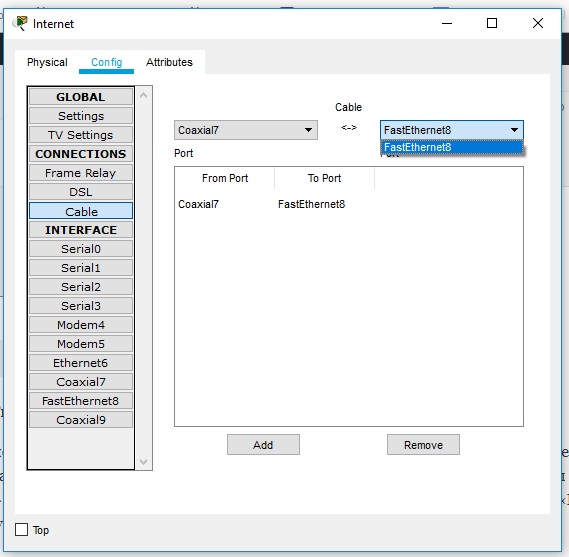
б. Определите тип поставщика.

На вкладке «Конфигурация» нажмите «FastEthernet8» в «INTERFACE» на левой панели. В окне конфигурации FastEthernet8 выберите «Кабель» в качестве сети поставщика, как показано на рисунке.



с. Идентификация портов From и To

Перейдите на вкладку «Конфигурация» в окне «Облако». В левой панели нажмите «Кабель» под разъемами CONNECTIONS. В первом раскрывающемся списке выберите Coaxial7, а во втором выпадающем списке выберите «FastEthernet8», затем нажмите кнопку Add, чтобы добавить их как «От порта» и «В порт», как показано на рисунке.



**Настройте сервер Cisco.com**

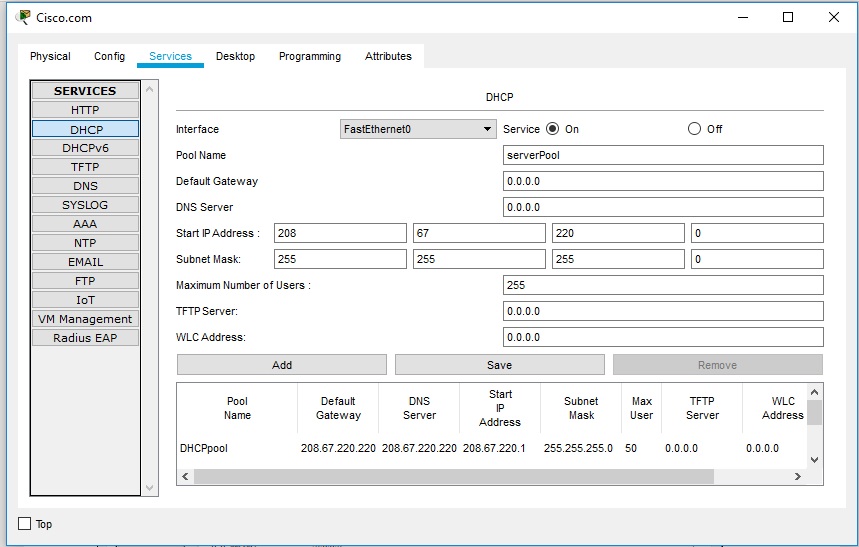
a. Настройте сервер Cisco.com как сервер DHCP

Нажмите значок сервера Cisco.com в рабочем пространстве Packet Tracer Logical и выберите вкладку «Службы». Выберите DHCP из списка «УСЛУГИ» на левой панели.

В окне конфигурации DHCP настройте DHCP, как показано на рисунке, со следующими настройками.

* Нажмите «Вкл.», Чтобы включить службу DCHP.
* Имя пула: DHCPpool
* Шлюз по умолчанию: 208.67.220.220
* DNS-сервер: 208.67.220.220
* Запуск IP-адреса: 208.67.220.1
* Маска подсети 255.255.255.0
* Максимальное количество пользователей: 50

Нажмите «Добавить», чтобы добавить пул



б. Настройте сервер Cisco.com как DNS-сервер для предоставления имени домена для разрешения адреса IPv4.

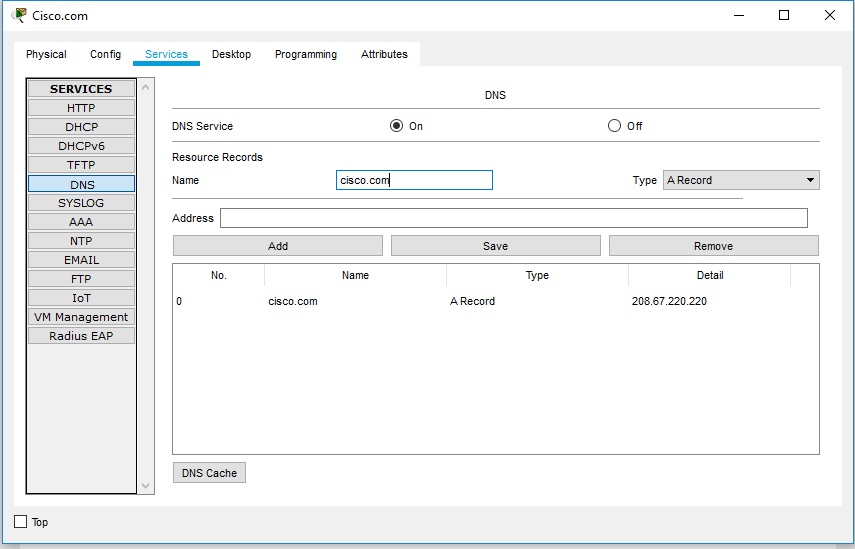
На вкладке «Службы» выберите DNS из служб, перечисленных на левой панели.

Настройте службу DNS, используя следующие настройки, как показано на рисунке.

* Нажмите «Вкл.», Чтобы включить службу DNS:
* Имя: Cisco.com
* Тип: A Запись

Адрес: 208.67.220.220

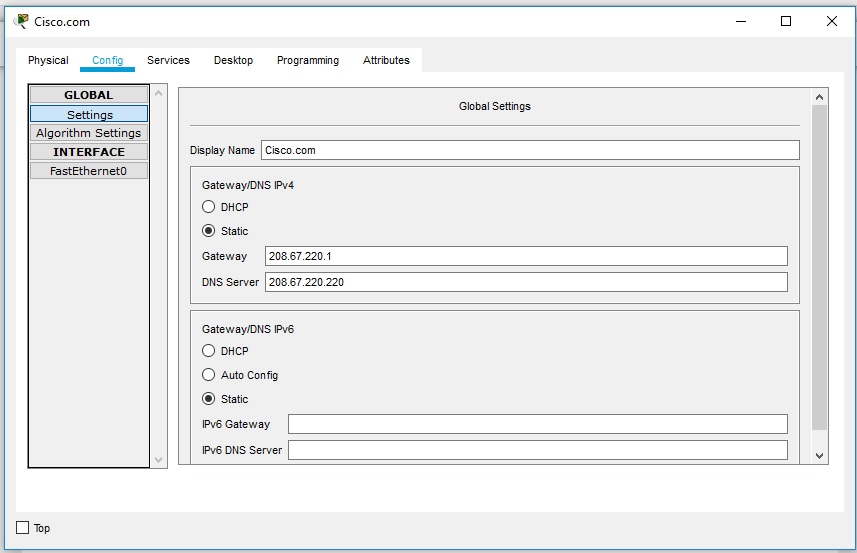
Нажмите «Добавить», чтобы добавить настройки службы DNS



с. Настройте глобальные настройки сервера Cisco.com.

Выберите вкладку «Конфигурация». Нажмите «Настройки» в левой панели. Настройте глобальные настройки сервера следующим образом:

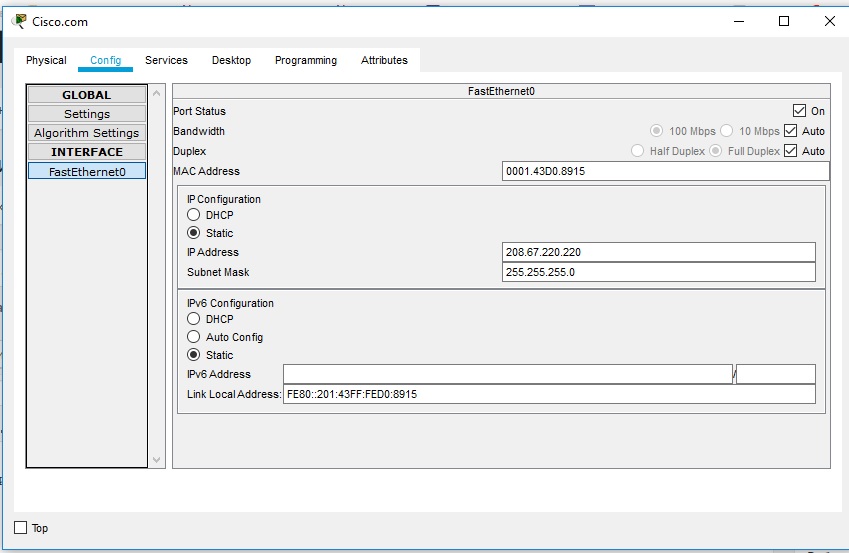
* Выберите Статический
* Шлюз: 208.67.220.1
* DNS-сервер: 208.67.220.220



д. Настройте параметры интерфейса FastEthernet0 сервера Cisco.com.

Нажмите «FastEthernet» в левой панели вкладки «Конфигурация». Настройте параметры интерфейса FastEthernet на сервере следующим образом:

* Выберите «Статический» при настройке IP-адреса
* IP-адрес: 208.67.220.220
* Маска подсети: 255.255.255.0

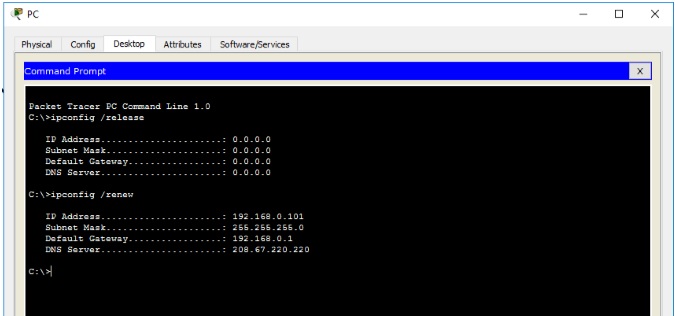


**Проверка подключения**

**Обновите настройки IPv4 на ПК**

a. Убедитесь, что ПК получает информацию о конфигурации IPv4 от DHCP.  
Нажмите на ПК в рабочем пространстве Packet Tracer Logical, а затем выберите вкладку Desktop в окне конфигурации ПК.

Нажмите значок командной строки



б. Проверить подключение к серверу Cisco.com с ПК

Из командной строки, выдающей команду ping Cisco.com. Для возврата ping может потребоваться несколько секунд. Необходимо получить четыре ответа, как показано на рисунке.

