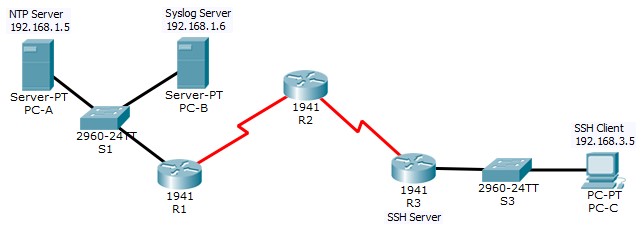
**Packet Tracer. Настройка операций Syslog, NTP и SSH на маршрутизаторах Cisco**

# Топология



# Таблица адресации



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Устройство** | **Интерфейс** | **IP-адрес** | **Маска подсети** | **Шлюз по умолчанию** | **Порт коммутатора** |
| R1 | G0/1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 | Н/П | S1 F0/5 |
| S0/0/0 (DCE) | 10.1.1.1 | 255.255.255.252 | Н/П | Н/П |
| R2 | S0/0/0 | 10.1.1.2 | 255.255.255.252 | Н/П | Н/П |
| S0/0/1 (DCE) | 10.2.2.2 | 255.255.255.252 | Н/П | Н/П |
| R3 | G0/1 | 192.168.3.1 | 255.255.255.0 | Н/П | S3 F0/5 |
| S0/0/1 | 10.2.2.1 | 255.255.255.252 | Н/П | Н/П |
| PC-A | NIC | 192.168.1.5 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 | S1 F0/6 |
| PC-B | NIC | 192.168.1.6 | 255.255.255.0 | 192.168.1.1 | S2 F0/18 |
| PC-C | NIC | 192.168.3.5 | 255.255.255.0 | 192.168.3.1 | S3 F0/18 |

# Задачи

* Настройте аутентификацию OSPF MD5.
* Настройте NTP.
* Настройте маршрутизаторы для записи сообщений в журнал на сервере Syslog.
* Настройте маршрутизатор R3 для поддержки подключений SSH.

# Исходные данные/сценарий

В этом задании вы настроите аутентификацию OSPF MD5 для защиты обновлений маршрутизации.

NTP Server является главным NTP-сервером в этом задании. Вы настроите аутентификацию на NTP-сервере и маршрутизаторах. Вы настроите маршрутизаторы так, чтобы разрешить NTP-серверу синхронизировать программные часы с сервером времени. Вы также настроите маршрутизаторы для периодического обновления аппаратных часов с учетом времени, полученного с NTP-сервера.

Сервер Syslog будет обеспечивать ведение журнала сообщений в данном задании. Вы настроите маршрутизаторы для определения удаленного хоста (сервера Syslog), который будет получать регистрируемые сообщения.

Вам потребуется настроить сервис временных меток для ведения журналов на маршрутизаторах. Очень важно, чтобы в сообщениях Syslog отображались правильные дата и время, когда Syslog используется для мониторинга сети.

Вы настроите маршрутизатор R3 для защищенного управления с помощью протокола SSH вместо Telnet. Серверы были предварительно настроены на использование сервисов NTP и Syslog соответственно. NTP не будет требовать аутентификацию. На маршрутизаторах были предварительно настроены следующие пароли.

* Пароль привилегированного доступа: **ciscoenpa55**
* Пароль для линий VTY: **ciscovtypa55**

**Примечание.** Примечание. MD5 – самый стойкий алгоритм шифрования, поддерживаемый в версии Packet Tracer, которая использовалась для разработки этого задания (6.2). Хотя MD5 имеет известные уязвимости, следует использовать алгоритм шифрования, отвечающий требованиям вашей организации по безопасности. В этом задании требования по безопасности предписывают использовать MD5.

# Часть 1: Настройте аутентификацию OSPF MD5

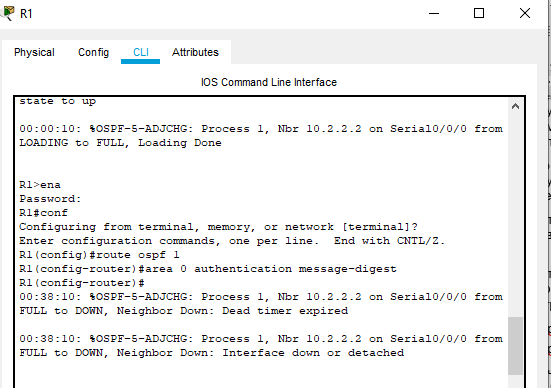
**Шаг 1: Проверьте связь. Все устройства должны успешно отправлять эхо-запросы по всем прочим IP-адресам.**

**Шаг 2: Настройте аутентификацию OSPF MD5 для всех маршрутизаторов в зоне 0.**

Настройте аутентификацию OSPF MD5 для всех маршрутизаторов в зоне 0.

R1(config)# **router ospf 1**

R1(config-router)# **area 0 authentication message-digest**

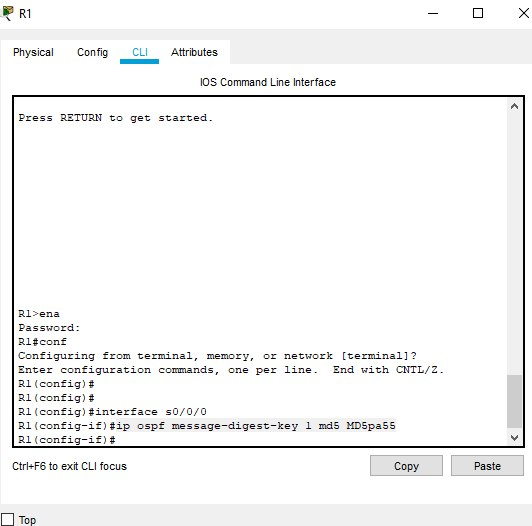


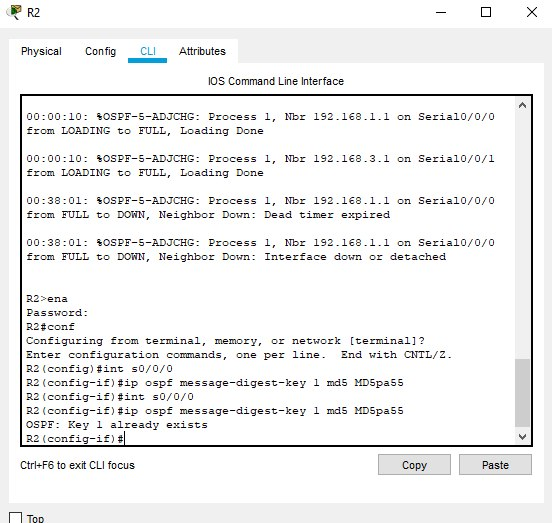
**Шаг 3: Настройте ключ MD5 для всех маршрутизаторов в зоне 0.**

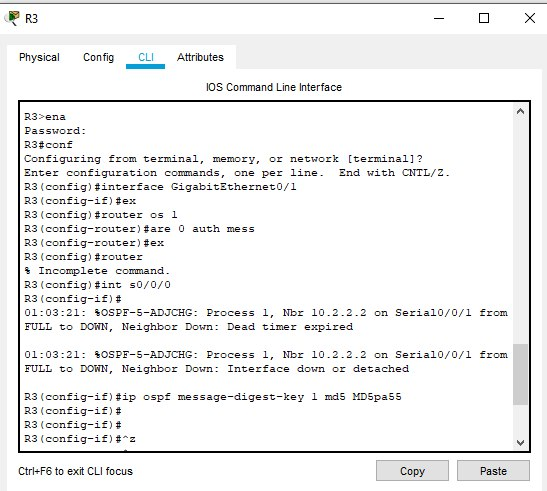
Настройте ключ MD5 на последовательных интерфейсах маршрутизаторов **R1, R2** и **R3.** Используйте пароль **MD5pa55** для ключа **1**.

R1(config)# **interface s0/0/0**

R1(config-if)# **ip** **ospf message-digest-key 1 md5 MD5pa55**

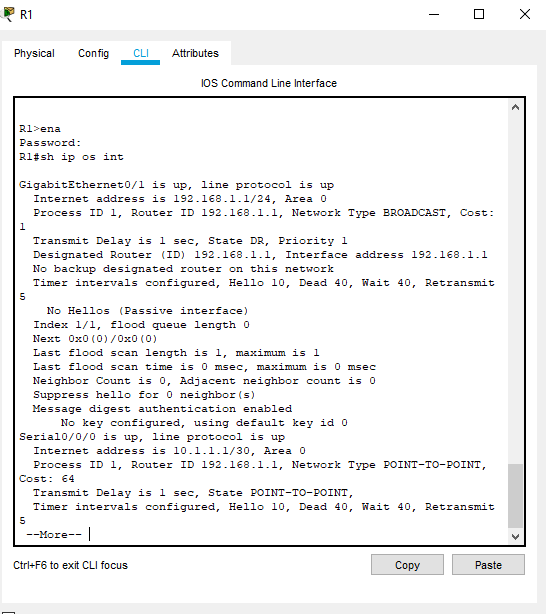


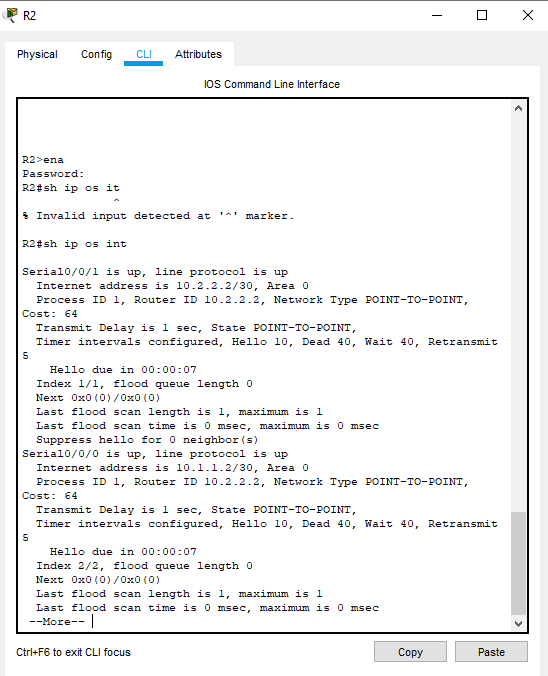




**Шаг 4: Проверьте конфигурации.**

1. Проверьте конфигурации аутентификации MD5 с помощью команд **show ip ospf interface**. b. Проверьте сквозную связь.

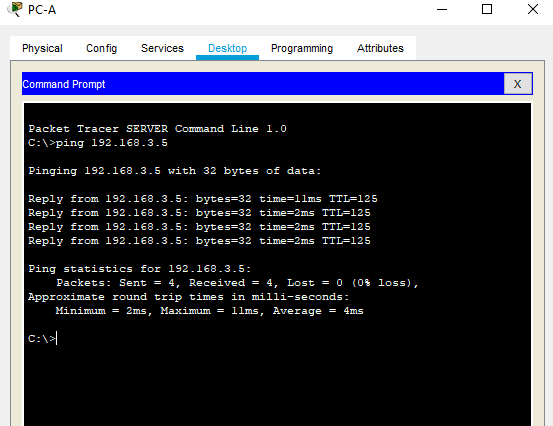




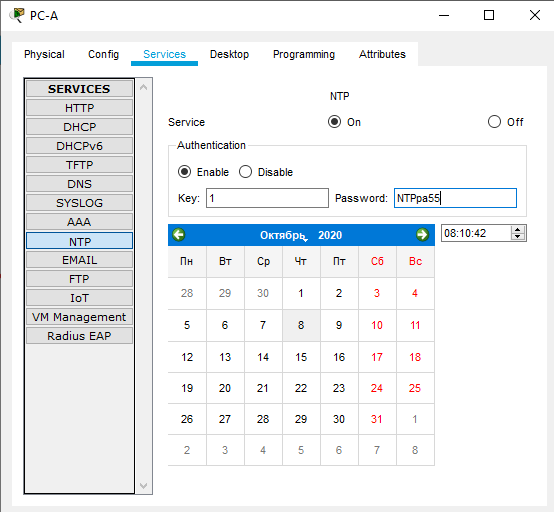
# Часть 2: Настройте NTP

**Шаг 1: Включите аутентификацию NTP на компьютере PC-A.**

1. На компьютере **PC-A** выберите **NTP** на вкладке Services, чтобы проверить, включена ли служба NTP.

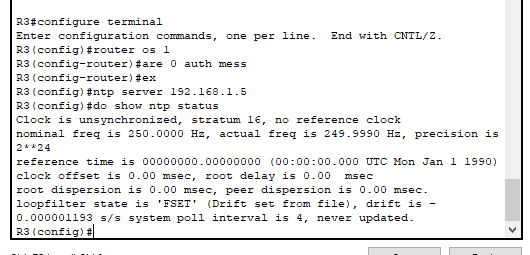


1. Чтобы настроить аутентификацию NTP, нажмите **Enable** (Включить) в разделе Authentication. Используйте ключ **1** и пароль **NTPpa55** для аутентификации.



**Шаг 2: Настройте маршрутизаторы R1, R2 и R3 как клиентов NTP.**

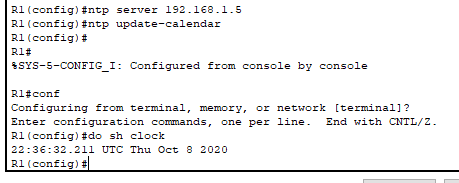
Проверьте конфигурацию клиентов с помощью команды **show ntp status**.

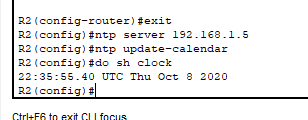


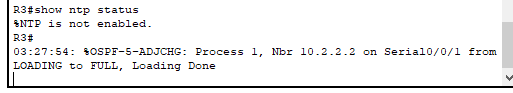
**Шаг 3: Настройте маршрутизаторы на обновление аппаратных часов.**

Настройте маршрутизаторы R1, R2 и R3 на периодическое обновление аппаратных часов с учетом времени, полученного с NTP-сервера.

Выйдите из режима глобальной настройки и убедитесь, что аппаратные часы были обновлены, с помощью команды **show clock**.







**Шаг 4: Настройте аутентификацию NTP на маршрутизаторах.**

Настройте аутентификацию NTP на маршрутизаторах **R1**, **R2** и **R3**, используя ключ **1** и пароль **NTPpa55**.

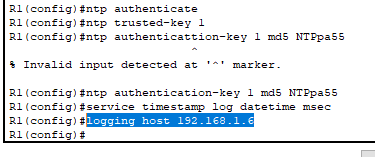
R1(config)# **ntp authenticate**

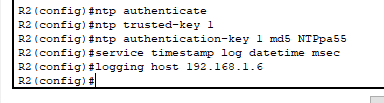
R1(config)# **ntp trusted-key 1**

R1(config)# ntp authentication-key 1 md5 NTPpa55

**Шаг 5: Настройте маршрутизаторы на создание временных меток для сообщений журналов.**

Настройте сервис временных меток для ведения журналов на маршрутизаторах.





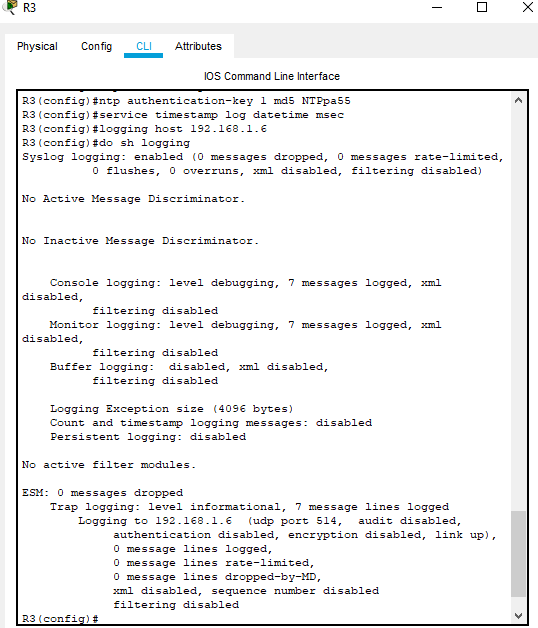
# Часть 3: Настройте маршрутизаторы на регистрацию сообщений на сервере Syslog

**Шаг 1: Настройте маршрутизаторы для определения удаленного хоста (сервера Syslog), который будет получать регистрируемые сообщения.**

Консоль маршрутизатора отобразит сообщение о том, что ведение журнала началось.

**Шаг 2: Проверьте конфигурацию ведения журналов.**

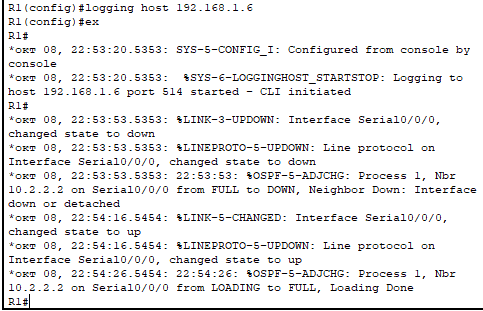
С помощью команды **show logging** убедитесь, что ведение журналов активировано.

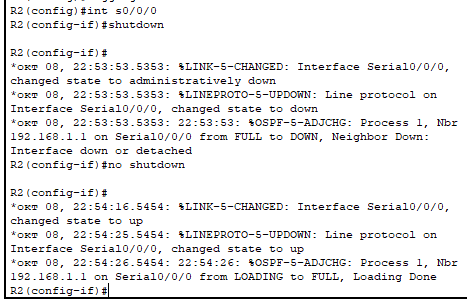


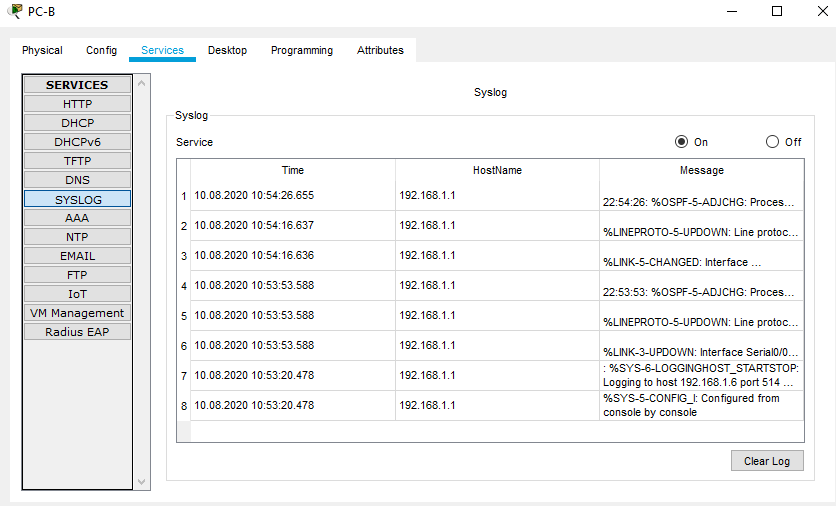
**Шаг 3: Изучите журналы сервера Syslog Server.**

На вкладке **Services** диалогового окна **Syslog Server** необходимо нажать кнопку служб **Syslog**. Следите за регистрацией сообщений, получаемых от маршрутизаторов.

**Примечание.** Сообщения журналов могут генерироваться на сервере путем выполнения команд на маршрутизаторах. Например, при входе в режим глобальной настройки и при выходе из него генерируется информационное сообщение о конфигурации. Возможно, вам потребуется выбрать другой сервис и снова нажать кнопку **Syslog**, чтобы обновить отображаемое сообщение.







# Часть 4: Настройте маршрутизатор R3 для поддержки подключений SSH

**Шаг 1: Настройте доменное имя.**

Настройте доменное имя **ccnasecurity.com** на маршрутизаторе **R3**.

**Шаг 2: Настройте пользователей для входа на SSH-сервер на маршрутизаторе R3.**

Создайте идентификатор пользователя **SSHadmin** с наивысшим уровнем привилегий и секретным паролем **ciscosshpa55**.

R3(config)# **username SSHadmin privilege 15 secret ciscosshpa55**

**Шаг 3: Настройте входящие линии vty на маршрутизаторе R3.**

Используйте локальные учетные записи пользователей на обязательный вход в систему и проверку достоверности. Настройте разрешение только подключений SSH.

**Шаг 4: Удалите существующие пары ключей на маршрутизаторе R3.**

На маршрутизаторе следует удалить любые имеющиеся пары ключей RSA.

**Примечание.** Если ключи отсутствуют, вы можете получить следующее сообщение: % No Signature RSA Keys found in configuration.

**Шаг 5: Сгенерируйте пару ключей RSA-шифрования для маршрутизатора R3.** Маршрутизатор использует пару ключей RSA для аутентификации и шифрования передаваемых SSH-данных. Настройте ключи RSA с модулем **1024**. Значение по умолчанию – 512, диапазон – от 360 до 2048.

R3(config)# **crypto key generate rsa**

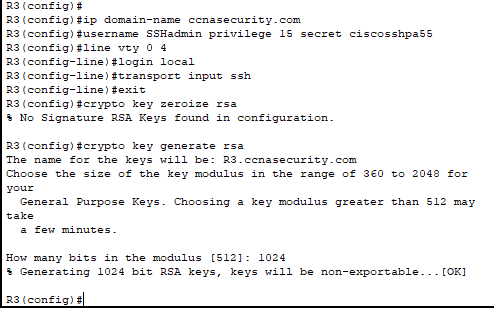
The name for the keys will be: R3.ccnasecurity.com.

Choose the size of the key modulus in the range of 360 to 2048 for your General Purpose Keys. Choosing a key modulus greater than 512 may take a few minutes.

How many bits in the modulus [512]: **1024**

% Generating 1024 bit RSA keys, keys will be non-exportable...[OK]

**Примечание.** Команда для генерирования ключа шифрования RSA для маршрутизатора R3 в Packet Tracer отличается от команд, используемых в лабораторной работе.



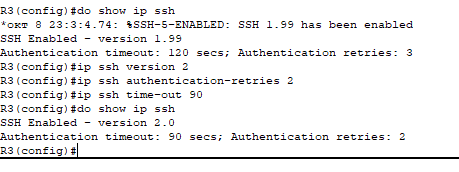
**Шаг 6: Проверьте конфигурацию SSH.**

Используйте команду **show ip ssh** для просмотра текущих настроек. Убедитесь, что для времени ожидания аутентификации и количества повторных попыток установлены значения по умолчанию – 120 и 3.

**Шаг 7: Настройте время ожидания SSH и параметры аутентификации.**

Значения времени ожидания и параметров аутентификации SSH по умолчанию можно изменить на более ограничительные. Задайте время ожидания **90** секунд, количество попыток аутентификации **2** иверсию **2**.

Используйте команду **show ip ssh** для подтверждения изменения значений.

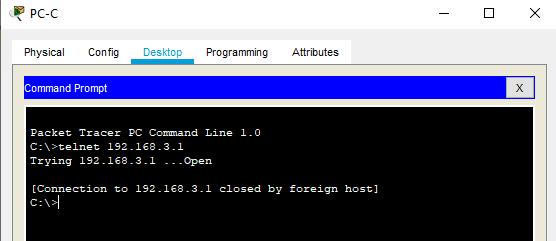


**Шаг 8: Попытайтесь подключиться к маршрутизатору R3 по Telnet с компьютера PC-C.**

Откройте рабочий стол (Desktop) на компьютере **PC-C**. Выберите значок Command Prompt. На компьютере **PC-C** введите команду для подключения к маршрутизатору **R3** по протоколу Telnet.

PC> **telnet 192.168.3.1**

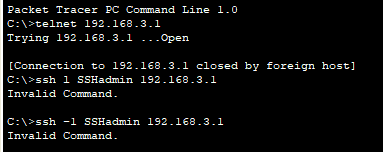
Эта попытка подключения должна закончиться неудачно, так как на маршрутизаторе R3 настроено разрешение только подключений SSH по линиям виртуального терминала.



**Шаг 9: Подключитесь к маршрутизатору R3 с помощью SSH на компьютере PC-C.**

Откройте рабочий стол (Desktop) на компьютере **PC-C**. Выберите значок Command Prompt. На компьютере **PC-C** введите команду для подключения к маршрутизатору R3 по протоколу SSH. При появлении запроса пароля введите пароль, настроенный для администратора (**ciscosshpa55**).

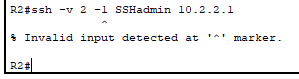
PC> **ssh –l SSHadmin 192.168.3.1**



**Шаг 10: Подключитесь к маршрутизатору R3 с помощью SSH на маршрутизаторе R2.**

Чтобы выявлять и устранять неполадки маршрутизатора **R3** и обслуживать его, администратор на стороне ISP должен использовать SSH для доступа к интерфейсу командной строки маршрутизатора. Через интерфейс командной строки маршрутизатора **R2** введите команду для подключения к маршрутизатору **R3** по протоколу SSH версии **2** с учетной записью пользователя **SSHadmin**. При появлении запроса пароля введите пароль, настроенный для администратора (**ciscosshpa55**).

R2# **ssh –v 2 –l SSHadmin 10.2.2.1**



**Шаг 11: Проверьте результаты.**

Вы полностью выполнили задание. Нажмите **Check Results** (Проверить результаты) для просмотра обратной связи и проверки завершенных обязательных компонентов.