Packet Tracer - Создание карты сети с помощью протокола LLDP

# Таблица адресации

| Устройство | Интерфейс | IP-адрес | Маска подсети | Интерфейс локальной сети и подключенный сосед |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Периметр | G0/0 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 |  |
| Edge | S0/0/0 |  |  | S0/0/0 — ISP |
|  | SVI | 192.168.1.2 |  | пусто |
|  | G0/0 | 209.165.200.10 |  | G0/0 - ISP |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Цели

Создайте карту сети с помощью протокола LLDP и удаленного доступа по протоколу SSH.

# Общие сведения и сценарий

Старшему администратору сети необходимо составить сеть удаленного филиала и обнаружить сведения обо всех устройствах в сети. Вы должны задокументировать имена всех сетевых устройств, их IP-адреса и маски подсетей, имена физических интерфейсов, посредством которых сетевые устройства соединены друг с другом.

Для создания карты сети нужно использовать удаленный доступ по протоколу SSH и применить протокол LLDP для получения сведений о соседних сетевых устройствах. Поскольку протокол LLDP является протоколом уровня 2, его можно использовать для сбора сведений об устройствах, которым не назначены IP-адреса. Полученную информацию следует внести в таблицу адресации. Кроме того, потребуется создать диаграмму топологии сети удаленного филиала Remote Branch Office.

IP-адрес сети удаленного филиала — 209.165.200.10. Учетные данные для локального и удаленного административного доступа:

Локальная сеть

Имя пользователя: **admin01**

Пароль: **S3cre7P@55**

Remote Branch Office Network

Имя пользователя: **RBOadmin**

Пароль: **S3cre7P@55**

# Инструкции

## Удаленный доступ к сетевым устройствам по протоколу SSH

В первой части вам предстоит удаленно подключиться с Admin-PC к маршрутизатору Edge1, являющемуся шлюзом. Затем вам потребуется подключиться с маршрутизатора Edge1 к сети удаленного филиала Remote Branch Office по протоколу SSH.

* + 1. На компьютере Admin-PC откройте интерфейс командной строки.
    2. Подключитесь по протоколу SSH к маршрутизатору, являющемуся шлюзом, которому присвоен IP-адрес 192.168.1.1. Для этого используйте следующие учетные данные: имя пользователя — **admin01**, пароль — **S3cre7P@55**.

PC> **ssh –l admin01 192.168.1.1**

Open

Password:

Edge#

**Примечание.** Обратите внимание: вы попадаете сразу в исполнительский режим EXEC. Это связано с тем, что учетной записи пользователя admin01 предоставлены разрешения уровня 15.

* + 1. Маршрутизатор **Edge** ранее был настроен на использование CDP. Коммутатор **S1** уже настроен на использование LLDP. Выполните команду **show cdp** , чтобы убедиться, что CDP в данный момент активен. Отключите CDP, выполнив следующую команду:

Edge(config)# **no cdp run**

* + 1. **LLDP** может быть сконфигурирован для передачи и приема на определенном интерфейсе. Настройте **Edge** таким образом, чтобы он получал сообщения LLDP от **S1,** но не отправлял сообщения **S1 в** целях безопасности Включить **LLDP**.

Edge(config)# **lldp run**

Edge(config)# **int g0/0**

Edge(config-if)# **no lldp transmit**

Edge (config-if) # **exit**

* + 1. Используйте команду **show lldp neighbors** , чтобы убедиться, что **Edge** получает сообщения от **S1** .
    2. Подключайтесь к **S1** с помощью SSH от **Edge** маршрутизатора, используя учетные данные **admin01** . Выполните команду **show lldp neighbors**. Обратите внимание, что **S1** не получил информацию от **Edge** .

Edge# **ssh –l admin01 192.168.1.2**

Password:

S1> **show lldp neighbors**

S1> **exit**

* + 1. Выйдите из соединения с S1, чтобы вернуться к интерфейсу командной строки пограничного маршрутизатора. Выполните команды **show ip interface brief** и **show interfaces**, чтобы отобразить сведения о физических интерфейсах маршрутизатора Edge1, соответствующих IP-адресах и масках подсетей, а затем внесите необходимую информацию в таблицу адресации.

Edge# **show ip interface brief**

Edge# **show interfaces**

* + 1. В сеансе с пограничным маршрутизатором подключитесь с помощью SSH к удаленному RBO Office по адресу 209.165.200.10 с именем пользователя **RBOadmin** и тем же паролем, что и для admin01.

Edge# **ssh –l RBOadmin 209.165.200.10**

Password:

RBO-Edge#

### Вопрос:

Какие из отсутствовавших ранее сведений можно внести в таблицу адресации после подключения к сети удаленного филиала Remote Branch Office по адресу 209.165.200.10?

## Получение сведений о соседних устройствах с помощью протокола LLDP

Вы удаленно подключены к маршрутизатору Branch-Edge. Приступите к сбору сведений о подключенных сетевых устройствах с помощью протокола LLDP.

* + 1. Выполните команды **show ip interface brief** и **show interfaces**, чтобы отобразить сведения о сетевых интерфейсах маршрутизатора RBO-Edge, соответствующих IP-адресах и масках подсетей. Внесите в таблицу адресации отсутствующие сведения, необходимые для создания карты сети.
    2. В целях обеспечения безопасности протокол CDP следует использовать только в случае необходимости, поэтому, возможно, потребуется включить CDP. Выполните команду **show lldp**, чтобы проверить состояние протокола.

RBO-Edge# **show lldp**

% LLDP is not enabled

* + 1. Вам необходимо включить протокол CDP, однако широковещательную рассылку информации CDP при этом рекомендуется организовать только для внутренних сетевых устройств, а не для внешних сетей. Узнайте, какой интерфейс подключен к Интернету, выполнив команду **show ip interface brief**. Включите протокол LLDP и полностью отключите LLDP на интерфейсе, подключенном к Интернету.

RBO-Edge# **configure terminal**

RBO-Edge(config)# **lldp run**

RBO-Edge(config)# **interface g0/0**

RBO-Edge(config-if)# **no lldp transmit**

RBO-Edge(config-if)# **no lldp receive**

RBO-Edge (config-if) # **exit**

* + 1. Выполните команду **show lldp neighbors**, чтобы найти соседние сетевые устройства.

Примечание. LLDP будет показывать только подключенные устройства, на которых также работает LLDP.

RBO-Edge# **show lldp neighbors**

### Вопрос:

Обнаружено ли соседнее сетевое устройство? К какому типу устройств оно относится? Какое имя ему присвоено? Через какой интерфейс подключено это устройство? Указан ли IP-адрес устройства? Внесите эти сведения в таблицу адресации.

Введите ваш ответ здесь.

* + 1. Используйте команду **show ip route** для определения адреса устройства, найденного с помощью команды **show lldp neighbors** . Основываясь на сведениях о локальном адресе в таблице маршрутизации и длине префикса сети, используйте эту информацию для определения адреса соседа.
    2. Чтобы найти дополнительную информацию от соседнего устройства, используйте команду **show lldp neighbors detail** :

RBO-Edge# **show lldp neighbors detail**

### Вопрос:

Какая еще потенциально конфиденциальная информация содержится в результатах выполнения команды, помимо IP-адреса соседнего устройства?

Введите ваш ответ здесь.

**Примечание. Текущая версия Packet Tracer не предоставляет адрес управления соседнего устройства. В этом задании несколько адресов соседних устройств были предоставлены в таблице адресации.**

* + 1. Подключайтесь к соседнему устройству с помощью SSH, чтобы обнаружить другие устройства, которые могут быть его соседями.

**Примечание.** Для подключения по протоколу SSH используйте те же имя пользователя и пароль, которые использовались при подключении к сети удаленного филиала Remote Branch Office.

RBO-Edge# **ssh –l RBOadmin** *<the ip address of the neighbor device>*

### Вопрос:

Какие сведения отображаются в командной строке после успешного подключения по протоколу SSH?

Введите ваш ответ здесь.

* + 1. Вы удаленно подключены к следующему соседу. Выполните команды **show cdp neighbors** и **show cdp neighbors detail**, чтобы найти другие подключенные соседние устройства.

### Вопрос:

К каким типам сетевых устройств относятся соседи этого устройства? Внесите сведения о новых обнаруженных устройствах в таблицу адресации. Укажите их имена хостов, интерфейсы и IP-адреса.

Добавьте новое имя устройства рядом с записью SVI для адреса 192.168.4.131.

* + 1. Подключитесь к SVI для адреса 192.168.4.131, используя SSH и учетные данные, использовавшиеся ранее. Если появится запрос на ввод секретного пароля, используйте тот же пароль, что и для **RBOAdmin**. Выполните команды **show cdp neighbors** и **show cdp neighbors detail**, чтобы найти другие подключенные соседние устройства.

### Вопрос:

К каким типам сетевых устройств относятся соседи этого устройства? Внесите сведения о новых обнаруженных устройствах в таблицу адресации. Укажите их имена хостов, интерфейсы и IP-адреса.

Поместите новое имя устройства рядом с записью SVI для адреса 192.168.4.133.

* + 1. Подключитесь к SVI для адреса 192.168.4.133, используя SSH и учетные данные, использовавшиеся ранее. Выполните команду **show lldp**, вы должны получить сообщение:

% LLDP is not enabled

Включить **lldp** глобально, как в шаге C. Нет необходимости настраивать параметры **передачи** или **получения** , поскольку они по умолчанию активированы. Выполните команды **show cdp neighbors** и **show cdp neighbors detail**, чтобы найти другие подключенные соседние устройства.

### Вопрос:

К каким типам сетевых устройств относятся соседи этого устройства? Внесите сведения о новых обнаруженных устройствах в таблицу адресации. Укажите их имена хостов, интерфейсы и IP-адреса. Возможно, будет полезно повторно подключиться к ранее обнаруженным устройствам, чтобы отобразить соседей еще раз, чтобы завершить всю таблицу адресации теперь, когда все устройства настроены для LLDP.

* + 1. Создайте топологию сети удаленного филиала Remote Branch Office, используя сведения, которые были получены с помощью протокола LLDP.

Конец документа