

Packet Tracer. Создание карты сети с помощью протокола CDP

Топология



Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Интерфейс локальной сети и подключенный сосед
Граница 1	G0/0	192.168.1.1	255.255.255.0	G0/1 — S1
	S0/0/0			S0/0/0 — ISP
	S0/0/1	209.165.200.10		S0/0/1 — ISP

Задачи

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

Общие сведения/сценарий

Старший администратор сети поручил вам создать карту сети удаленного филиала Remote Branch Office и узнать имя недавно установленного коммутатора, на котором необходимо настроить IP-адрес. Ваша задача заключается в том, чтобы создать карту сети филиала. Вы должны задокументировать имена всех сетевых устройств, их IP-адреса и маски подсетей, имена физических интерфейсов, посредством которых сетевые устройства соединены друг с другом, а также имя коммутатора, которому не присвоен IP-адрес.

Для создания карты сети нужно использовать удаленный доступ по протоколу SSH и применить протокол Cisco Discovery Protocol (CDP) для получения сведений о соседних сетевых устройствах, таких как маршрутизаторы и коммутаторы. Поскольку протокол CDP 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**

Сеть филиала

Имя пользователя: **branchadmin**

Пароль: **S3cre7P@55**

Часть 1: 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.

- a. На компьютере Admin-PC откройте интерфейс командной строки.
- b. 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
```

```
Открытая система
```

```
Password:
```

```
Edge1#
```

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

- c. Выполните команды **show ip interface brief** и **show interfaces**, чтобы отобразить сведения о физических интерфейсах маршрутизатора Edge1, соответствующих IP-адресам и маскам подсетей, а затем внесите необходимую информацию в таблицу адресации.

```
Edge1# show ip interface brief
```

```
Edge1# show interfaces
```

- d. В интерфейсе командной строки маршрутизатора Edge1 подключитесь по протоколу SSH к сети удаленного филиала Remote Branch Office по адресу 209.165.200.10, указав имя пользователя **branchadmin** и предыдущий пароль:

```
Edge1# ssh -l branchadmin 209.165.200.10
```

```
Открытая система
```

```
Password:
```

```
Branch-Edge#
```

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?

Часть 2: Получение сведений о соседних устройствах с помощью протокола CDP

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

- a. Выполните команды **show ip interface brief** и **show interfaces**, чтобы отобразить сведения о сетевых интерфейсах маршрутизатора Branch-Edge, соответствующих IP-адресам и маскам подсетей. Внесите в таблицу адресации отсутствующие сведения, необходимые для создания карты сети.

```
Branch-Edge# show ip interface brief
```

```
Branch-Edge# show interfaces
```

- b. В целях обеспечения безопасности протокол CDP следует использовать только в случае необходимости, поэтому, возможно, потребуется включить CDP. Выполните команду **show cdp**, чтобы проверить состояние протокола.

```
Branch-Edge# show cdp
```

```
% CDP is not enabled
```

- c. Вам необходимо включить протокол CDP, однако широковещательную рассылку информации CDP при этом рекомендуется организовать только для внутренних сетевых устройств, а не для внешних сетей. Для этого сначала отключите CDP на интерфейсе s0/0/1, а затем включите протокол CDP.

```
Branch-Edge# configure terminal
```

```
Branch-Edge(config)# interface s0/0/1
```

```
Branch-Edge(config-if)# no cdp enable
```

```
Branch-Edge(config-if)# exit
```

```
Branch-Edge(config)# cdp run
```

- d. Выполните команду **show cdp neighbors**, чтобы найти соседние сетевые устройства.

Примечание. Протокол CDP позволяет отобразить только те подключенные устройства Cisco, на которых так же включен протокол CDP.

```
Branch-Edge# show cdp neighbors
```

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.

-
- e. Выполните команду **show cdp neighbors detail**, чтобы отобразить IP-адрес соседнего устройства, и внесите эти данные в таблицу адресации:

```
Branch-Edge# show cdp neighbors detail
```

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

-
- f. Теперь, когда вам известен IP-адрес соседнего устройства, вам необходимо подключиться к нему по протоколу SSH, чтобы найти другие соседствующие с ним устройства.

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

Branch-Edge# **ssh -l branchadmin** <IP-адрес соседнего устройства>

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

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

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.

- h. Продолжите поиск новых сетевых устройств, используя подключение по протоколу SSH и команды **show** протокола CDP. Наконец, вы достигли конца сети, и больше нет устройств для обнаружения.

Какое имя присвоено коммутатору в сети, которому не назначен IP-адрес?

- i. Создайте топологию сети удаленного филиала Remote Branch Office, используя сведения, которые были получены с помощью протокола CDP.

Предлагаемый способ подсчета баллов

Раздел упражнений	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
Вопросы по части 1	2	
Вопрос Г	2	
Вопросы по части 2	8	
Вопрос Г	2	
Вопрос Д	1	
Вопрос Е	1	
Вопрос Ж	2	
Вопрос З	2	
Packet Tracer	10	
Документация схемы адресации	60	
Документация топологии	В данном примере — 20.	
Общее количество баллов	100	