

Packet Tracer - Создание карты сети с помощью протокола CDP

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
S1	G0/1	пусто	пусто	G0/0 – EDGE 1
Admin Pc	F0	192.168.1.10	255.255.255.0	F0/5-S1
RBO EDGE	G0/0	209.165.200.10	255.255.255.0	G0/0-ISP
RBO FIREWALL	G0/0	192.168.3.250	255.255.255.0	G0/0-RBO EDGE
Sw-rbo1	F0/24	пусто	пусто	F0/24-sw-rbo2
Sw-rbo2	G0/0	пусто	пусто	G0/0 sw-rbo3
Sw-rbo3	G0/1	пусто	пусто	G0/1 sw-rbo1
пусто	пусто	пусто	пусто	пусто
пусто	пусто	пусто	пусто	пусто
пусто	пусто	пусто	пусто	пусто
пусто	пусто	пусто	пусто	пусто
пусто	пусто	пусто	пусто	пусто

Цели

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

Общие сведения и 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. 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.

Учетные данные для локального и удаленного административного доступа:

Локальная сеть

Username: **admin01**

Password: **S3cre7P@55**

Сеть филиала

Username: **branchadmin**

Password: **S3cre7P@55**

Инструкция

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.

- а. На компьютере Admin-PC откройте интерфейс командной строки.
- б. 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.

- в. 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.
- г. Из Edge1 используйте SSH для доступа к удаленному филиалу по адресу 209.165.200.10 с именем пользователя **branchadmin** и таким же паролем, как указано выше:

```
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? Имя Branch-Edge

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.

- а. 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
```

```
Branch-Edge#show ip interface brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
GigabitEthernet0/0       192.168.3.249   YES manual  up          up
GigabitEthernet0/1       unassigned      YES unset   administratively down down
Serial0/0/0              unassigned      YES unset   administratively down down
Serial0/0/1              209.165.200.10 YES manual  up          up
Vlan1                    unassigned      YES unset   administratively down down
```

- б. В целях обеспечения безопасности протокол CDP следует использовать только в случае необходимости, поэтому, возможно, потребуется включить CDP. Используйте **команду** `show cdp` для отображения ее состояния.

```
Branch-Edge# show cdp
% CDP is not enabled
```

```
Branch-Edge#show cdp
% CDP is not enabled
Branch-Edge#
```

- в. 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 включите протокол CDP, а затем отключите CDP на интерфейсе S0 / 0/1.

```
Branch-Edge# configure terminal
Branch-Edge(config)# cdp run
Branch-Edge(config)# interface s0/0/1
Branch-Edge(config-if)# no cdp enable
Branch-Edge(config-if)# exit
```

```
Branch-Edge(config)#cdp run
Branch-Edge(config)#int s0/0/1
Branch-Edge(config-if)#no cdp enable
Branch-Edge(config-if)#exit
Branch-Edge(config)#
```

- г. 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
```

```
Branch-Edge#show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform   Port ID
Branch-Firewall
                  Gig 0/0         147        R            C1900       Gig 0/0
Branch-Edge#
```

Обнаружено ли соседнее сетевое устройство?

Да

К какому типу устройств оно относится?

FireWall

Какое имя ему присвоено?

Branch-Firewall

Через какой интерфейс подключено это устройство?

G0/0

Указан ли IP-адрес устройства?

Нет

Внесите эти сведения в таблицу адресации.

Примечание. Для получения обновлений CDP может потребоваться некоторое время. Если вы не видите выходных данных команды, нажмите кнопку Fast Forward Time несколько раз.

- д. 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**

```
Device ID: Branch-Firewall
Entry address(es):
  IP address : 192.168.3.253
Platform: cisco C1900, Capabilities: Router
Interface: GigabitEthernet0/0, Port ID (outgoing port): GigabitEthernet0/0
Holdtime: 136

Version :
Cisco IOS Software, C1900 Software (C1900-UNIVERSALK9-M), Version 15.1(4)M4, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thurs 5-Jan-12 15:41 by pt_team

advertisement version: 2
Duplex: full
```

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

- е. 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**

```
Branch-Edge#ssh -l branchadmin 192.168.3.253
```

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

```
Branch-Firewall#
```

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

```

Branch-Firewall# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone
Device ID        Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform    Port ID
sw-br-floor2
                  Gig 0/1         172        S            2960         Gig 0/1
Branch-Edge      Gig 0/0         166        R            C1900        Gig 0/0
Branch-Firewall#show cdp neighbors detail

Device ID: sw-br-floor2
Entry address(es):
  IP address : 192.168.4.132
Platform: cisco 2960, Capabilities: Switch
Interface: GigabitEthernet0/1, Port ID (outgoing port): GigabitEthernet0/1
Holdtime: 161

Version :
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 15.0(2)SE4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2013 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 26-Jun-13 02:49 by mnguyen

advertisement version: 2
Duplex: full
-----

Device ID: Branch-Edge
Entry address(es):
  IP address : 192.168.3.249
Platform: cisco C1900, Capabilities: Router
Interface: GigabitEthernet0/0, Port ID (outgoing port): GigabitEthernet0/0
Holdtime: 155

Version :
Cisco IOS Software, C1900 Software (C1900-UNIVERSALK9-M), Version 15.1(4)M4, RELEASE SOFTWARE (fc2)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2012 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thurs 5-Jan-12 15:41 by pt_team

advertisement version: 2
Duplex: full

Branch-Firewall#

```

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. Router и switch

3. 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?

sw-br-floor2

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

