

Лабораторная работа. Настройка протоколов CDP и LLDP Топология

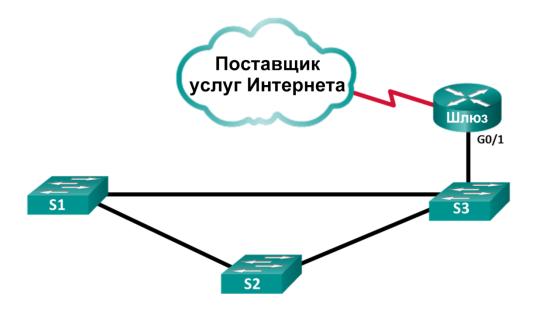


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети
Шлюз_ФАМИЛИЯ	G0/1	192.168.1.254	255.255.255.0
	S0/0/1	209.165.200.226	255.255.255.252
Поставщик услуг Интернета	S0/0/1 (DCE)	209.165.200.225	255.255.255.252

Задачи

Часть 1. Создание сети и настройка основных параметров устройства

Часть 2. Обнаружение сетевых ресурсов с помощью протокола CDP

Часть 3. Обнаружение сетевых ресурсов с помощью протокола LLDP

Необходимые ресурсы

- 2 маршрутизатора Cisco
- 3 коммутатора Cisco
- Консольные кабели для настройки устройств Cisco IOS через консольные порты
- Кабели Ethernet, расположенные в соответствии с топологией

Часть 1: Создание сети и настройка основных параметров устройства

В первой части лабораторной работы вам предстоит создать топологию сети и настроить основные параметры для маршрутизатора и коммутаторов.

Шаг 1: Создайте сеть согласно топологии.

В топологии не указаны Ethernet-порты, используемые на коммутаторах. Можно воспользоваться любыми Ethernet-портами для подключения коммутаторов с помощью сетевого кабеля, как указано на диаграмме топологии.

Шаг 2: При необходимости инициализируйте и перезагрузите сетевые устройства.

Шаг 3: Настройте основные параметры коммутаторов.

- а. Подключитесь к устройству с помощью консольного подключения и активируйте привилегированный режим EXEC.
- b. Войдите в режим конфигурации.
- с. Отключите поиск DNS, чтобы предотвратить попытки коммутатора неверно преобразовывать введенные команды таким образом, будто они являются именами хостов.
- d. Укажите имя хоста в соответствии с топологией.
- е. Убедитесь, что порты коммутаторов, к которым подключены кабели Ethernet, включены.
- f. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.

Шаг 4: Настройте основные параметры маршрутизаторов.

- а. Подключитесь к устройству с помощью консольного подключения и активируйте привилегированный режим EXEC.
- b. Войдите в режим конфигурации.
- с. Скопируйте и вставьте следующие конфигурации для маршрутизаторов. Не забудьте указать вашу фамилию на английском языке при использовании команды hostname.

ISP:

```
hostname ISP
no ip domain lookup
interface Serial0/0/1
ip address 209.165.200.225 255.255.252
no shutdown
```

Шлюз:

```
hostname Gateway_ФАМИЛИЯ
no ip domain lookup
interface GigabitEthernet0/1
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
ip nat inside
no shutdown
interface Serial0/0/1
ip address 209.165.200.226 255.255.255.252
```

```
ip nat outside
no shutdown
ip nat inside source list 1 interface Serial0/0/1 overload
access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
```

d. Сохраните текущую конфигурацию в файл загрузочной конфигурации.

Часть 2: Обнаружение сетевых ресурсов с помощью протокола CDP

На устройствах Cisco протокол CDP включен по умолчанию. Воспользуйтесь CDP, чтобы обнаружить порты, к которым подключены кабели.

а. На маршрутизаторе Gateway_ФАМИЛИЯ введите команду для отображения сведений, полученный в ходе работы протокола CDP, чтобы убедиться в том, что на маршрутизаторе включен протокол CDP.

С какой периодичностью отправляются пакеты CDP?

Если на маршрутизаторе Gateway_ФАМИЛИЯ отключен протокол CDP, включите его в режиме глобальной конфигурации.

Выполните команду для отображения списка интерфейсов, участвующих в объявлениях CDP.

Сколько интерфейсов участвует в объявлениях CDP? Какие из них активны?

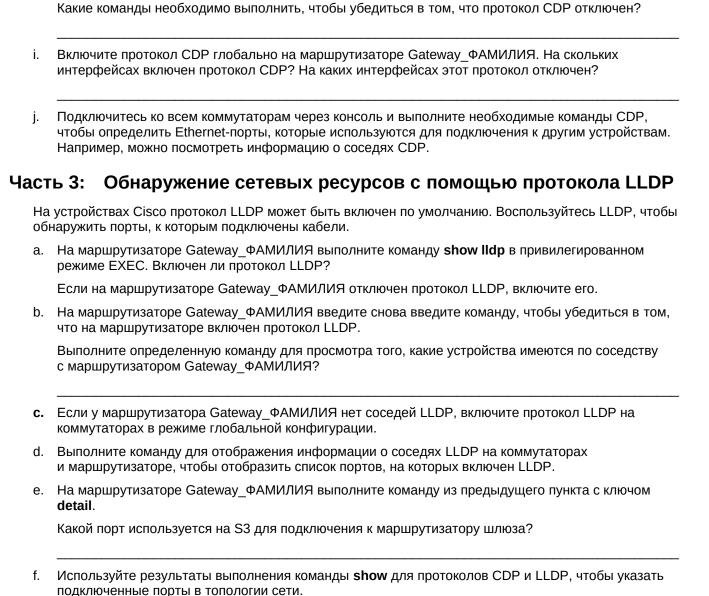
- b. Выполните команду для определения соседей CDP.
- с. Чтобы отобразить более подробные сведения о соседях CDP, выполните команду из пункта b с ключом detail.
- d. Какую информацию можно узнать об ISP и S3 в результате выполнения команды из предыдущего пункта?

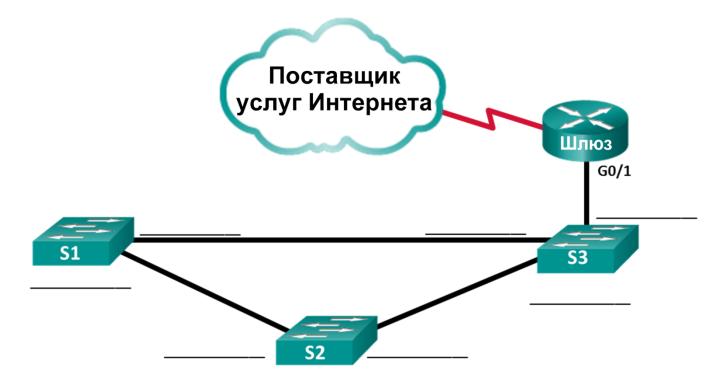
- e. Настройте интерфейс SVI на S3 (можно использовать VLAN 1). Укажите доступный IP-адрес в пределах сети 192.168.1.0/24. В качестве шлюза по умолчанию укажите 192.168.1.254.
- f. Выполните команду для отображения детальной информации о соседях CDP на маршрутизаторе Gateway_ФАМИЛИЯ. Какие дополнительные сведения доступны теперь?
- g. Из соображений безопасности рекомендуется отключить протокол CDP на интерфейсах, которые используются для подключения к внешним сетям. Отключите протокол CDP в режиме конфигурации интерфейса S0/0/1 на маршрутизаторе Gateway_ФАМИЛИЯ.

Проверьте, отключен ли протокол CDP для интерфейса S0/0/1. Возможно, потребуется подождать, пока истечет время удержания. Время удержания — это время, в течение которого сетевые устройства хранят пакеты CDP, пока эти пакеты не будут отклонены устройствами.

Интерфейс S0/0/1 маршрутизатора Gateway_ФАМИЛИЯ больше не связан с маршрутизатором ISP посредством отношений смежности (adjacency) CDP. Однако у этого интерфейса по-прежнему имеются отношения смежности с другими интерфейсами. В этом можно убедиться с помощью определенной команды, которая уже использовалась в пункте «а».

h. Отключите протокол CDP в режиме глобальной конфигурации.





Контрольные вопросы

Для каких интерфейсов в пределах сети не следует использовать протоколы обнаружения сетевых ресурсов? Поясните ответ.				