

Лабораторная работа - Поиск и устранение неполадок, связанных со статическими маршрутами и маршрутами по умолчанию

Топология

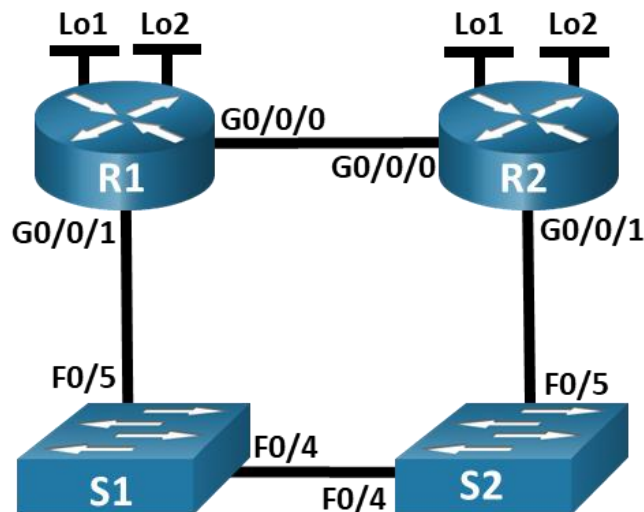


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес / префикс
R1	G0/0/0	192.168.0.1 /28
		2001:db8:acad::1 /64
	G0/0/1	192.168.0.17 /28
		2001:db8:acad:16:: 1 /64
	Loopback1	172.16.1.1 /24
		2001:db8:acad:171:: 1 /64
R2	Loopback2	209.165.200.1 /25
		2001:db8:acad:209:: 1 /64
	G0/0	192.168.0.14 /28
		2001:db8:acad:: 14 /64
	G0/0/1	192.168.0.30 /28

Устройство	Интерфейс	IP-адрес / префикс
	Loopback1	2001:db8:acad:16:: 2 /64
		172.16.2.1 /24
		2001:db8:acad:172:: 1 /64
	Loopback2	209.165.200.129 /25
		2001:db8:acad:210:: 1 /64

Цели

Часть 1. Оценка работы сети

Часть 2. Сбор информации, создание плана действий и внесение исправлений

Общие сведения и сценарий

Ваш инструктор предварительно сконфигурировал все сетевое оборудование и преднамеренные ошибки, которые не допускают работу настроенных маршрутов. Ваша задача состоит в том, чтобы оценить сеть, определить и исправить ошибки конфигурации для восстановления полной связи. Вы можете найти ошибки с инструкциями маршрутов или с другими конфигурациями, которые влияют на точность маршрутов.

Примечание. Статическая маршрутизация, используемая в данной лаборатории, используется для оценки способности настраивать только различные типы статических маршрутов. Такой подход может не отражать передовой опыт создания сетей.

Примечание: Маршрутизаторы, используемые в практических лабораторных работах CCNA, - это Cisco 4221 с Cisco IOS XE Release 16.9.4 (образ universalk9). В лабораторных работах используются коммутаторы Cisco Catalyst 2960 с Cisco IOS версии 15.2(2) (образ lanbasek9). Можно использовать другие маршрутизаторы, коммутаторы и версии Cisco IOS. В зависимости от модели устройства и версии Cisco IOS доступные команды и результаты их выполнения могут отличаться от тех, которые показаны в лабораторных работах. Правильные идентификаторы интерфейса см. в сводной таблице по интерфейсам маршрутизаторов в конце лабораторной работы.

Примечание. Убедитесь, что у всех маршрутизаторов и коммутаторов была удалена начальная конфигурация. Если вы не уверены в этом, обратитесь к инструктору.

Необходимые ресурсы

- 2 маршрутизатора (Cisco 4221 с универсальным образом Cisco IOS XE версии 16.9.4 или аналогичным)
- 2 коммутатора (Cisco 2960 с операционной системой Cisco IOS 15.2(2) (образ lanbasek9) или аналогичная модель)
- 1 ПК (под управлением Windows с программой эмуляции терминала, например, Tera Term)
- Консольные кабели для настройки устройств Cisco IOS через консольные порты.
- Кабели Ethernet, расположенные в соответствии с топологией

Инструкции

Часть 1. Оценка работы сети

Используйте команду Ping и/или Traceroute с консоли маршрутизатора, чтобы проверить следующие критерии и записать результаты.

- Трафик от R1 до адреса 172.16.2.1 R2 использует следующий переход 192.168.0.14.
- Трафик от R1 до адреса 209.165.200.129 R2 использует следующий переход 192.168.0.30.
- При выключении интерфейса G0/0/0 R1 трафик от R1 до 172.16.2.1 использует следующий переход 192.168.0.30.
- Трафик от R2 до R1 2001:db8:acad:171::1 адрес используйте следующий переход 2001:db8:acad::1.
- Трафик от R2 до R1 2001:db8:acad:209::1 адрес использовать следующий переход 2001:db8:acad:16::1.
- Когда интерфейс G0/0/0 R2 выключен, трафик от R2 до R1 2001:db8:acad:171::1 использует следующий переход 2001:db8:acad:16::1.

Часть 2. Сбор информации, создание плана действий и внесение исправлений.

- Для каждого критерия, который не выполняется, собрать информацию, изучив запущенные таблицы конфигурации и маршрутизации и разработать гипотезу о том, что является причиной сбоя.
- Создайте план действий, который, по вашему мнению, решит проблему. Разработать список всех команд, которые вы собираетесь выпустить для устранения проблемы, и список всех команд, необходимых для восстановления конфигурации, если план действий не поможет устранить проблему.
- Выполните планы действий по одному для каждого критерия, который терпит неудачу, и записывайте действия по исправлению.

Сводная таблица по интерфейсам маршрутизаторов

Модель маршрутизатора	Интерфейс Ethernet № 1	Интерфейс Ethernet № 2	Последовательный интерфейс № 1	Последовательный интерфейс № 2
1 800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
4221	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)

Модель маршрутизатора	Интерфейс Ethernet № 1	Интерфейс Ethernet № 2	Последовательный интерфейс № 1	Последовательный интерфейс № 2
4300	Gigabit Ethernet 0/0/0 (G0/0/0)	Gigabit Ethernet 0/0/1 (G0/0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)

Примечание. Чтобы определить конфигурацию маршрутизатора, можно посмотреть на интерфейсы и установить тип маршрутизатора и количество его интерфейсов. Перечислить все комбинации конфигураций для каждого класса маршрутизаторов невозможно. Эта таблица содержит идентификаторы для возможных комбинаций интерфейсов Ethernet и последовательных интерфейсов на устройстве. Другие типы интерфейсов в таблице не представлены, хотя они могут присутствовать в данном конкретном маршрутизаторе. В качестве примера можно привести интерфейс ISDN BRI. Строка в скобках — это официальное сокращение, которое можно использовать в командах Cisco IOS для обозначения интерфейса.