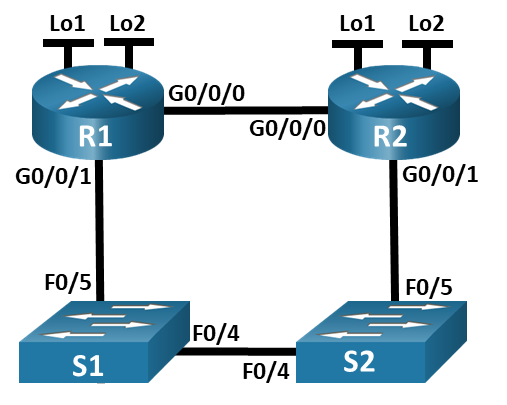
Лабораторная работа - Поиск и устранение неполадок, связанных со статическими маршрутами и маршрутами по умолчанию

# Топология



# Таблица адресации

| Устройство | Интерфейс | IP-адрес / префикс |
| --- | --- | --- |
| R1 | G0/0/0 | 192.168.0.1 /28 |
| R1 | G0/0/0 | 2001:db8:acad::1 /64 |
| R1 | G0/0/1 | 192.168.0.17 /28 |
| R1 | G0/0/1 | 2001:db8:acad:16። 1 /64 |
| R1 | Loopback1 | 172.16.1.1 /24 |
| R1 | Loopback1 | 2001:db8:acad:171። 1 /64 |
| R1 | Loopback2 | 209.165.200.1 /25 |
| R1 | Loopback2 | 2001:db8:acad:209። 1 /64 |
| R2 | G0/0 | 192.168.0.14 /28 |
| R2 | G0/0 | 2001:db8:acad። 14 /64 |
| R2 | G0/0/1 | 192.168.0.30 /28 |
| R2 | G0/0/1 | 2001:db8:acad:16። 2 /64 |
| R2 | Loopback1 | 172.16.2.1 /24 |
| R2 | Loopback1 | 2001:db8:acad:172። 1 /64 |
| R2 | Loopback2 | 209.165.200.129 /25 |
| R2 | Loopback2 | 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 предумышленные 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

## Оценка работы сети

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

* + - 1. Трафик от R1 до адреса 172.16.2.1 R2 использует следующий переход 192.168.0.14.
      2. Трафик от R1 до адреса 209.165.200.129 R2 использует следующий переход 192.168.0.30.
      3. При выключении интерфейса G0/0/0 R1 трафик от R1 до 172.16.2.1 использует следующий переход 192.168.0.30.
      4. Трафик от R2 до R1 2001:db8:acad:171::1 адрес используйте следующий переход 2001:db8:acad::1.
      5. Трафик от R2 до R1 2001:db8:acad:209::1 адрес использовать следующий переход 2001:db8:acad:16::1.
      6. 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.

## Сбор информации, создание плана действий и внесение исправлений.

* + - 1. Для каждого критерия, который не выполняется, собрать информацию, изучив запущенные таблицы конфигурации и маршрутизации и разработать гипотезу о том, что является причиной сбоя.
      2. 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.
      3. 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) |
| 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.

Конец документа