

Лабораторная работа. Поиск и устранение неполадок в маршрутизации между сетями VLAN

Топология

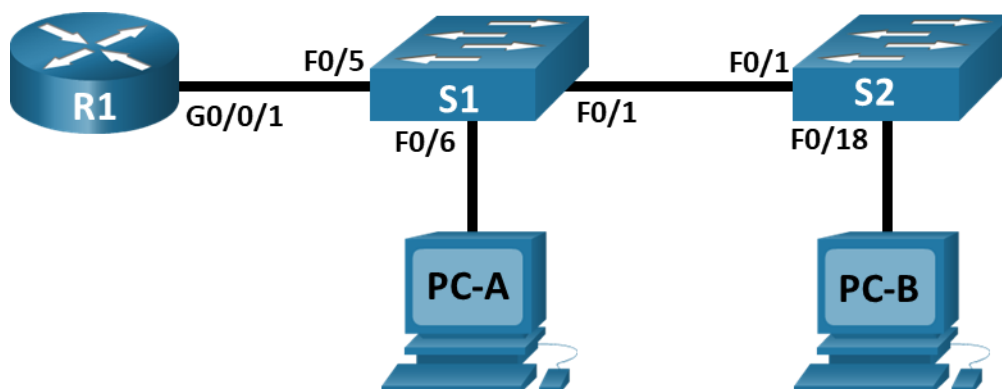


Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети	Шлюз по умолчанию
R1	G0/0/1.3	10.3.0.1	255.255.255.0	—
	G0/0/1.4	10.4.0.1	255.255.255.0	
	G0/0/1.13	10.13.0.1	255.255.255.0	
S1	VLAN 3	10.3.0.11	255.255.255.0	10.3.0.1
S2	VLAN 3	10.3.0.12	255.255.255.0	10.3.0.1
PC-A	NIC	10.4.0.50	255.255.255.0	10.4.0.1
PC-B	NIC	10.13.0.50	255.255.255.0	10.13.0.1

Таблица VLAN

VLAN	Имя	Назначенный интерфейс
3	Управление	S1: VLAN 3 S2: VLAN 3
4	Рабочие процессы	S1: F0/6
7	ParkingLot	S1: F0/2-4, F0/7-24, G0/1-2 S2: F0/2-17, F0/19-24, G0/1-2
8	Собственная	Нет

13	Обслуживание	S2: F0/18
----	--------------	-----------

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 могут работать маршрутизацию между VLAN. Ваша задача оценить сеть и выявить и исправить ошибки конфигурации для восстановления полной связи. В конфигурациях, не связанных напрямую с маршрутизацией между VLAN, могут быть обнаружены ошибки, влияющие на способность сетевых устройств выполнять эту функцию.

Примечание. Подход к проектированию, используемый в данной лаборатории, заключается в оценке возможностей настройки и устранения неполадок только маршрутизации между VLAN. Такая конструкция может не отражать передовые методы работы по созданию 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

- 1 Маршрутизатор (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)
- 2 ПК (ОС Windows с программой эмуляции терминалов, такой как 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

Примечание. Возможно, вам потребуется отключить брандмауэр Windows на ПК — А и PC—В.

Требования:

- Отсутствует трафик VLAN 7 в транке, так как в VLAN 7 нет устройств.
- VLAN 8 является native VLAN.
- Все магистральные соединения статические.
- Проверьте сквозное подключение.

Используйте Ping для проверки следующих критериев и записи результатов в таблице ниже.

От	До	Результаты отправки команды ping
R1	S1 VLAN 3 (10.3.0.11)	
	S2 VLAN 3 (10.3.0.12)	
	PC-A (10.4.0.50)	
	PC-B (10.13.0.50)	
S1	S2 VLAN 3 (10.3.0.12)	
	PC-A (10.4.0.50)	
	PC-B (10.13.0.50)	
S2	PC-A (10.4.0.50)	
	PC-B (10.13.0.50)	

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

- Для каждого несоответствующего критерия соберите информацию, изучив таблицы рабочей конфигурации и маршрутизации, и разработайте гипотезу о том, что является причиной неисправности.
- Создайте план действий, который, по вашему мнению, решит проблему. Разработайте список всех команд, которые вы намереваетесь выполнить, чтобы исправить проблему, и список всех команд, которые вам нужны, чтобы отменить конфигурацию, если ваш план действий не решит проблему.

Подсказка: Если требуется сбросить конфигурацию порта коммутатора по умолчанию, используйте имя интерфейса **default interface**.

В качестве примера для F0/10:

```
S1(config)# default interface f0/10
```

- Выполняйте свои планы действий по одному для каждого не выполненного критерия и записывайте действия по исправлению.