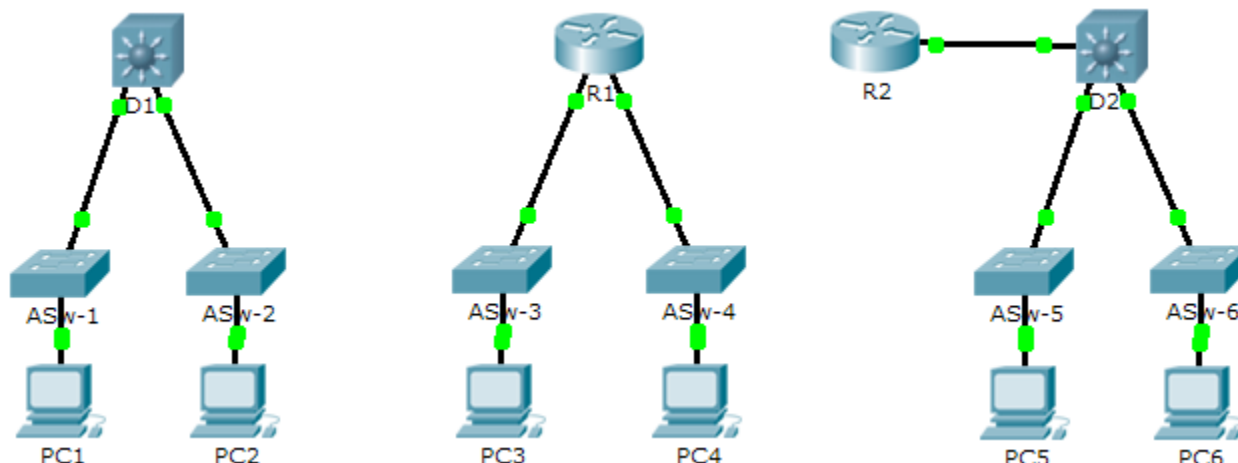


Packet Tracer. Сравнение коммутаторов серий 2960 и 3560

Топология



Задача

Часть 1. Сравните коммутаторы 2 уровня и 3 уровня

Часть 2. Сравните коммутатор 3 уровня и маршрутизатор

Исходные данные

В рамках этого интерактивного задания вам предстоит использовать различные команды для проверки трех различных топологий коммутации, а также сравнить сходства и различия между коммутаторами 2960 и 3560. Помимо этого, вам предстоит сравнить таблицу маршрутизации маршрутизатора 1941 с аналогичной таблицей коммутатора 3560.

Часть 1: Сравните коммутаторы 2 уровня и 3 уровня

- Изучите физические характеристики устройств **D1** и **ASw-1**.
 - Сколько физических интерфейсов имеет каждый коммутатор? _____
 - Сколько интерфейсов Fast Ethernet и Gigabit Ethernet имеет каждый из коммутаторов? _____
 - Укажите скорость передачи данных на интерфейсах Fast Ethernet и Gigabit Ethernet каждого коммутатора. _____
 - Является ли какой-либо из коммутаторов модульным? _____
- Интерфейс коммутатора 3560 можно настроить в качестве интерфейса 3 уровня посредством ввода команды **no switchport** в режиме конфигурации интерфейса. Это дает возможность специалистам назначать IP-адрес и маску подсети интерфейсу коммутатора аналогично настройке данных параметров на маршрутизаторе.

- В чем заключается различие между коммутатором 2 уровня и коммутатором 3 уровня?

- В чем заключается различие между физическим интерфейсом коммутатора и интерфейсом VLAN?

- На каком уровне работают коммутаторы 2960 и 3560?

- С помощью какой команды специалист может назначить IP-адрес и маску подсети интерфейсу Fast Ethernet на устройстве 2960?

- Выполните команду **show run**, чтобы проверить настройки коммутаторов **D1** и **ASw-1**. Заметили ли вы между ними какие-либо различия?

- Отобразите таблицу маршрутизации на обоих коммутаторах с помощью команды **show ip route**. Почему команда не работает на коммутаторе **ASW-1**, но работает на коммутаторе **D1**?

Часть 2: Сравните коммутатор 3 уровня с маршрутизатором

- а. До недавнего времени коммутаторы и маршрутизаторы представляли собой устройства с разным набором функций. Под термином «коммутатор» подразумевалось оборудование, функционирующее на 2 уровне. Маршрутизаторы, напротив, принимают решения о пересылке, исходя из информации 3 уровня, и используют протоколы маршрутизации для обмена сведениями о маршрутизации и прочими данными с другими маршрутизаторами. Коммутаторы 3 уровня, например, 3560, могут быть настроены для пересылки пакетов на 3 уровне. Выполнение команды **ip routing** в режиме глобальной конфигурации позволяет использовать протоколы маршрутизации на коммутаторах 3 уровня, таким образом обеспечивая поддержку некоторых функций маршрутизаторов. Несмотря на определённую схожесть, коммутаторы 3 уровня и маршрутизаторы имеют множество различий.

- Откройте вкладку Physical на D1 и R1. Заметили ли вы какие-либо различия?

- Выполните команду **show run**, чтобы проверить настройки R1 и D1. Заметили ли вы какие-либо различия или сходства в настройках этих коммутаторов?

- С помощью какой команды можно назначить IP-адрес на одном из физических интерфейсов D1?

- Выполните команду **show ip route** на обоих устройствах. Заметили ли вы какие-либо различия или сходства в этих таблицах?

- Теперь проанализируйте таблицы маршрутизации R2 и D2. Какая информация не отображалась в текущей конфигурации R1 и D1, однако стала очевидной после анализа таблиц маршрутизации?

- b. Проверьте подключение между всеми устройствами в каждой топологии, выполнив следующие операции:

- Отправьте эхо-запрос с **PC1** на **PC2**
- Отправьте эхо-запрос с **PC3** на **PC4**
- Отправьте эхо-запрос с **PC5** на **PC6**

В каждом из трех примеров компьютеры находятся в разных сетях. Какое устройство используется для обеспечения связи между сетями?

Почему отправка эхо-запросов через сети была успешной, несмотря на отсутствие маршрутизаторов в сетях?

Предлагаемый способ подсчета баллов

Раздел заданий	Расположение вопросов	Максимальное количество баллов	Количество заработанных баллов
Часть 1. Сравните коммутаторы 2 уровня и 3 уровня	a	20	
	b	40	
Часть 1. Всего		60	
Часть 2. Сравните коммутатор 3 уровня и маршрутизатор	a	30	
	b	10	
Часть 2. Всего		40	
Общее количество баллов		100	