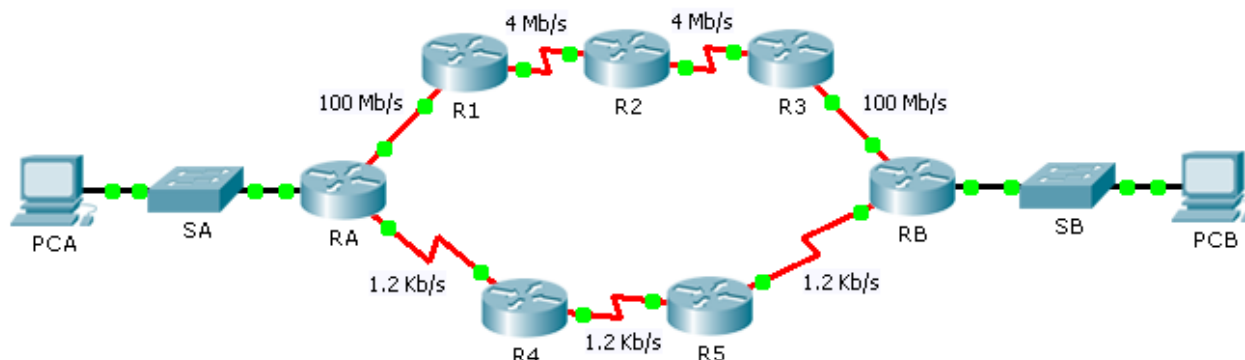


Packet Tracer. Сравнение методов выбора пути в протоколах RIP и EIGRP

Топология



Задачи

Часть 1. Прогнозирование пути

Часть 2. Трассировка маршрута

Часть 3. Вопросы на закрепление

Сценарий

PCA и **PCB** должны иметь соединение. Путь, по которому данные передаются между этими конечными устройствами, может проходить через маршрутизаторы **R1**, **R2** и **R3**, или через **R4** и **R5**. Процесс выбора маршрутизаторами оптимального пути зависит от протокола маршрутизации. Мы рассмотрим поведение двух протоколов маршрутизации на базе векторов расстояния — усовершенствованного протокола внутренней маршрутизации между шлюзами EIGRP и протокола RIP версии 2 (RIPv2).

Часть 1. Прогнозирование пути

Метрики — это показатели, которые можно измерить. Протоколы маршрутизации выбирают оптимальный путь для отправки данных, исходя из различных метрик. К этим метрикам относятся количество переходов, полоса пропускания, задержка, надёжность, стоимость маршрута и др.

Шаг 1: Рассмотрим метрики протокола EIGRP.

- Протокол EIGRP принимает во внимание множество метрик. Однако для определения оптимального маршрута по умолчанию используются полоса пропускания и задержка.
- Исходя из метрических показателей, определите, каким будет путь от **PCA** к **PCB**?

Шаг 2: Step 2: Рассмотрим метрики протокола RIP.

- Какие метрические показатели используются в RIP? _____
- Исходя из метрических показателей, определите, каким будет путь от **PCA** к **PCB**?

Часть 2. Трассировка маршрута

Шаг 1: Исследуйте путь протокола EIGRP.

- a. С помощью соответствующей команды просмотрите таблицу маршрутизации на **RA**. Какие коды протоколов приведены в таблице, и какие протоколы они представляют? _____

- b. Проследите маршрут от **PCA** до **PCB**.

По какому пути идут данные? _____

Сколько переходов нужно сделать, чтобы достичь места назначения? _____

Какова минимальная пропускная способность маршрута? _____

Шаг 2: Исследуйте путь протокола RIPv2.

Возможно, вы заметили, что при установке протокола RIPv2 маршрутизаторы игнорируют маршруты, создаваемые этим протоколом, поскольку для них предпочтительным является протокол EIGRP. Маршрутизаторы Cisco используют шкалу, которая называется административной дистанцией (AD). Нам нужно изменить это значение AD для RIPv2 на **RA**, чтобы маршрутизатор отдал предпочтение протоколу RIP.

- a. В целях справки отобразите таблицу маршрутизации **RA**, используя соответствующую команду. Какое число стоит первым в скобках каждой записи маршрута EIGRP? _____

- b. Установите значение административной дистанции для RIPv2 с помощью следующих команд. В результате **RA** выберет маршруты RIP и отвергнет маршруты EIGRP.

```
RA(config)# router rip
```

```
RA(config-router)# distance 89
```

- c. Подождите минуту и снова отобразите таблицу маршрутизации. Какие коды протоколов приведены в таблице, и какие протоколы они представляют? _____

- d. Проследите маршрут от **PCA** до **PCB**.

По какому пути идут данные? _____

Сколько переходов нужно сделать, чтобы достичь места назначения? _____

Какова минимальная пропускная способность маршрута? _____

- e. Какое число стоит первым в скобках каждой записи маршрута RIP? _____

Часть 3. Вопросы на закрепление

1. Какие метрики игнорирует протокол маршрутизации RIPv2? _____

Как это влияет на его производительность? _____

2. Какие метрики игнорирует протокол маршрутизации EIGRP? _____

Как это влияет на его производительность? _____

3. Что бы вы предпочли для доступа в сеть Интернет: меньшее количество переходов или более широкую полосу пропускания? _____

4. Подходит ли один протокол маршрутизации для всех ли приложений? Почему?

Часть 4. Предлагаемый способ подсчёта баллов

Раздел, содержащий задание	Пункт, содержащий вопрос	Возможное количество баллов	Количество заработанных баллов
Часть 1. Прогнозирование пути	Шаг 1-b	8	
	Шаг 2-a	8	
	Шаг 2-b	8	
Часть 1. Всего		24	
Часть 2. Трассировка маршрута	Шаг 1-a	8	
	Шаг 1-b	8	
	Шаг 2-a	8	
	Шаг 2-c	8	
	Шаг 2-d	8	
	Шаг 2-e	8	
Часть 2. Всего		48	
Часть 3. Вопросы на закрепление	1	7	
	2	7	
	3	7	
	4	7	
Часть 3. Всего		28	
Общее количество баллов		100	