**Отчёт №1.** Компьютерные сети.

Построение схем в Cisco Packet Tracer. Маршрутизация, топология.

Фомин Иван. 45 группа. N = 7.

**Схема 1**

Изображение выглядит как диаграмма, снимок экрана, линия, текст

Автоматически созданное описание

**Router0**

Интерфейсы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

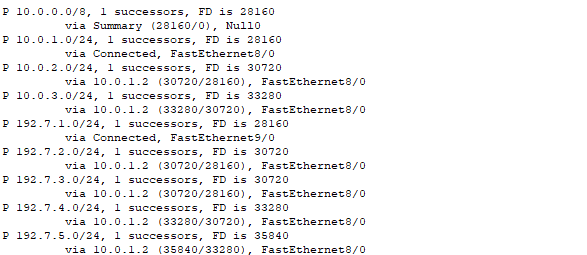
Автоматически созданное описание

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии



**Router1**

Интерфейсы

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание**

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

**Router2**

Интерфейсы

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание**

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

**Router3**

Интерфейсы

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание**

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

**Схема 2**

**Изображение выглядит как диаграмма, линия

Автоматически созданное описание**

**Router0**

Интерфейсы

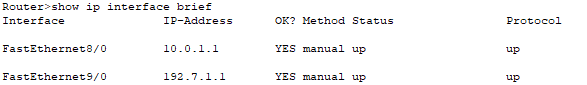


Таблица маршрутизации

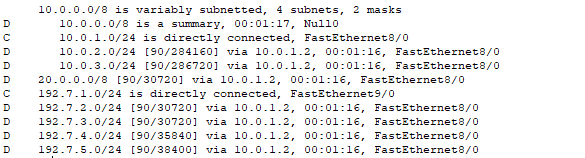
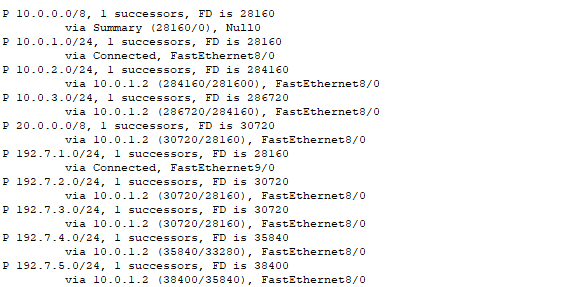


Таблица топологии



Расчёты метрик

Для всех маршрутизаторов на схеме веса метрики EIGRP назначены по умолчанию: K1 = 1, K2 = 0, K3 = 1, K4 = 0, K5 = 0

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

Формула для расчёта метрики:

Изображение выглядит как Шрифт, текст, белый, каллиграфия

Автоматически созданное описание

Для данного маршрутизатора для любого маршрута МПП = 100000 Кбит/с, КЗ = <кол-во каналов> \* (100 usec) / 10, так как все оптимальные маршруты проходят через интерфейсы FastEthernet.

192.7.1.0/24: (10^7 / 10^5 + 10) \* 256 = 110 \* 256 = 28160

192.7.2.0/24: (10^7 / 10^5 + 20) \* 256 = 120 \* 256 = 30720

192.7.3.0/24: (10^7 / 10^5 + 20) \* 256 = 120 \* 256 = 30720

192.7.4.0/24: (10^7 / 10^5 + 40) \* 256 = 140 \* 256 = 35840

192.7.5.0/24: (10^7 / 10^5 + 50) \* 256 = 150 \* 256 = 38400

**Router1**

Для данного роутера значение *variance* установлено равным 10

Интерфейсы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание

Так как *variance* = 10, все маршруты до подсетей 192.7.4.0 и 192.7.5.0 считаются оптимальными (в таблице указано *2 successors*)

Расчёты метрик

Расчёты метрик аналогичны предыдущим за исключением двух случаев, где используются более медленные интерфейсы Ethernet. Для таких маршрутов МПП = min(10^5, 10^4) = 10^4, а к значению КЗ добавляется не (100 usec) / 10, а (1000 usec) / 10.

192.7.4.0/24 via 10.0.2.2: (10^7 / 10^4 + 100 + 10) \* 256 = 284160

192.7.5.0/24 via 10.0.2.2: (10^7 / 10^4 + 100 + 20) \* 256 = 286720

Для остальных роутеров вычисления аналогичны

**Router2**

Интерфейсы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

**Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, число

Автоматически созданное описание**

Для этого роутера маршруты, проходящие через Router1, не считаются оптимальными, потому что значение *variance* здесь равно 1 по умолчанию. Эти маршруты только считаются резервными, так как для них RD < FD (28160 < 33280).

**Router3**

Интерфейсы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание**

**Router4**

Интерфейсы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Таблица маршрутизации

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Таблица топологии

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, документ

Автоматически созданное описание