

# Протоколы маршрутизации

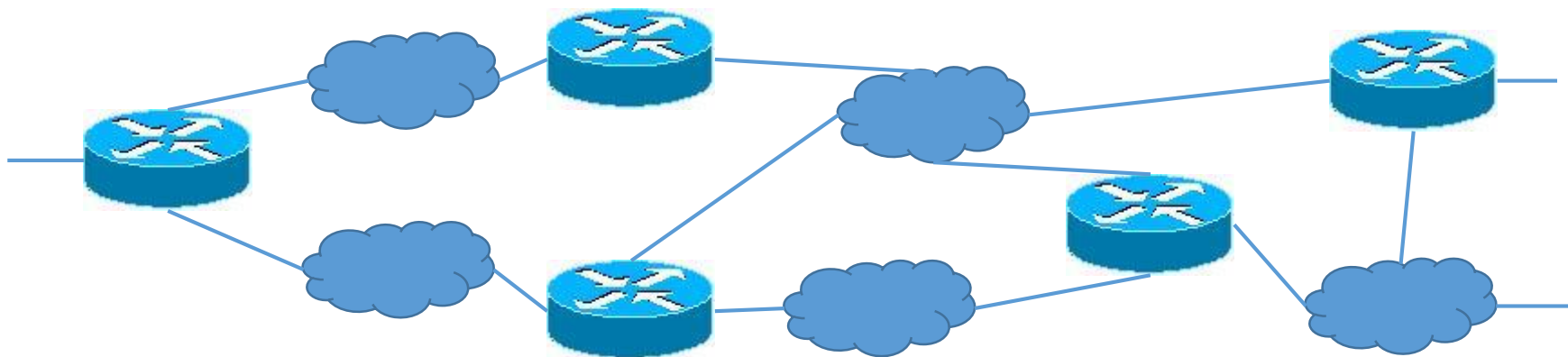
Сети и системы телекоммуникаций

# Маршрутизация

Маршрутизация - поиск маршрута доставки пакета между сетями через транзитные узлы (маршрутизаторы)

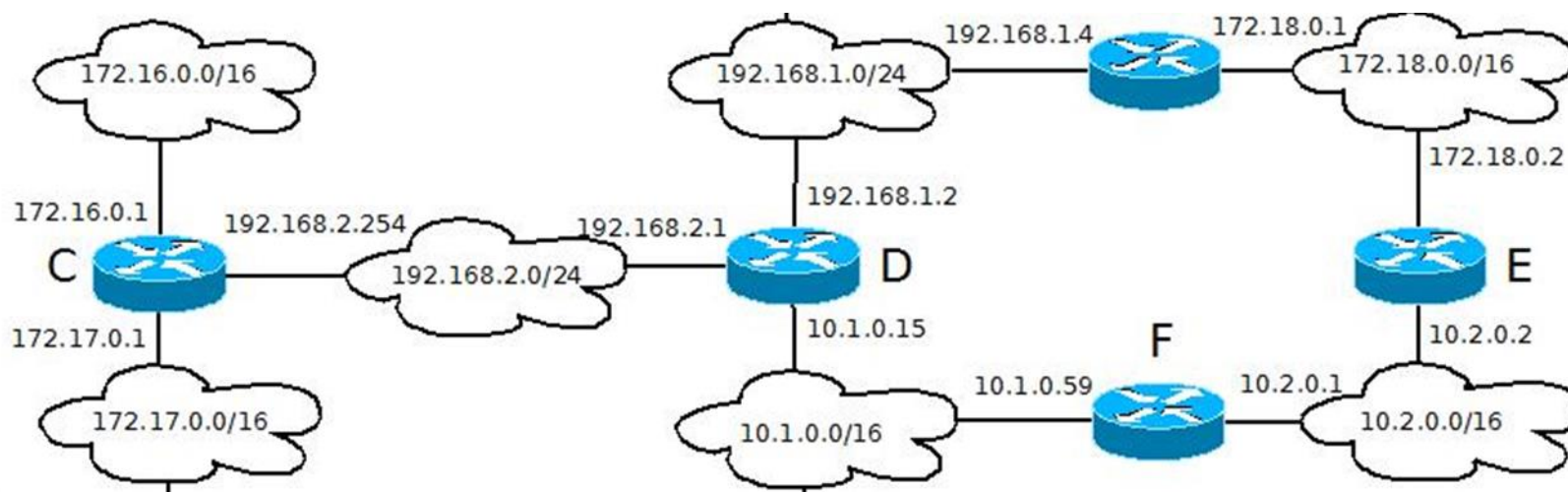
Этапы маршрутизации:

- Изучение сети (routing)
- Продвижение пакетов на маршрутизаторе (forwarding)



# Таблица маршрутизации

Адрес	Маска	Шлюз	Интерфейс	Метрика
192.168.1.0	255.255.255.0	Подсоединен	192.168.1.2	276
192.168.2.0	255.255.255.0	Подсоединен	192.168.2.1	276
10.1.0.0	255.255.0.0	Подсоединен	10.1.0.15	276
172.16.0.0	255.255.0.0	192.168.2.254	192.168.2.1	306
10.2.0.0	255.255.0.0	10.1.0.59	10.1.0.15	306



# Типы маршрутизации

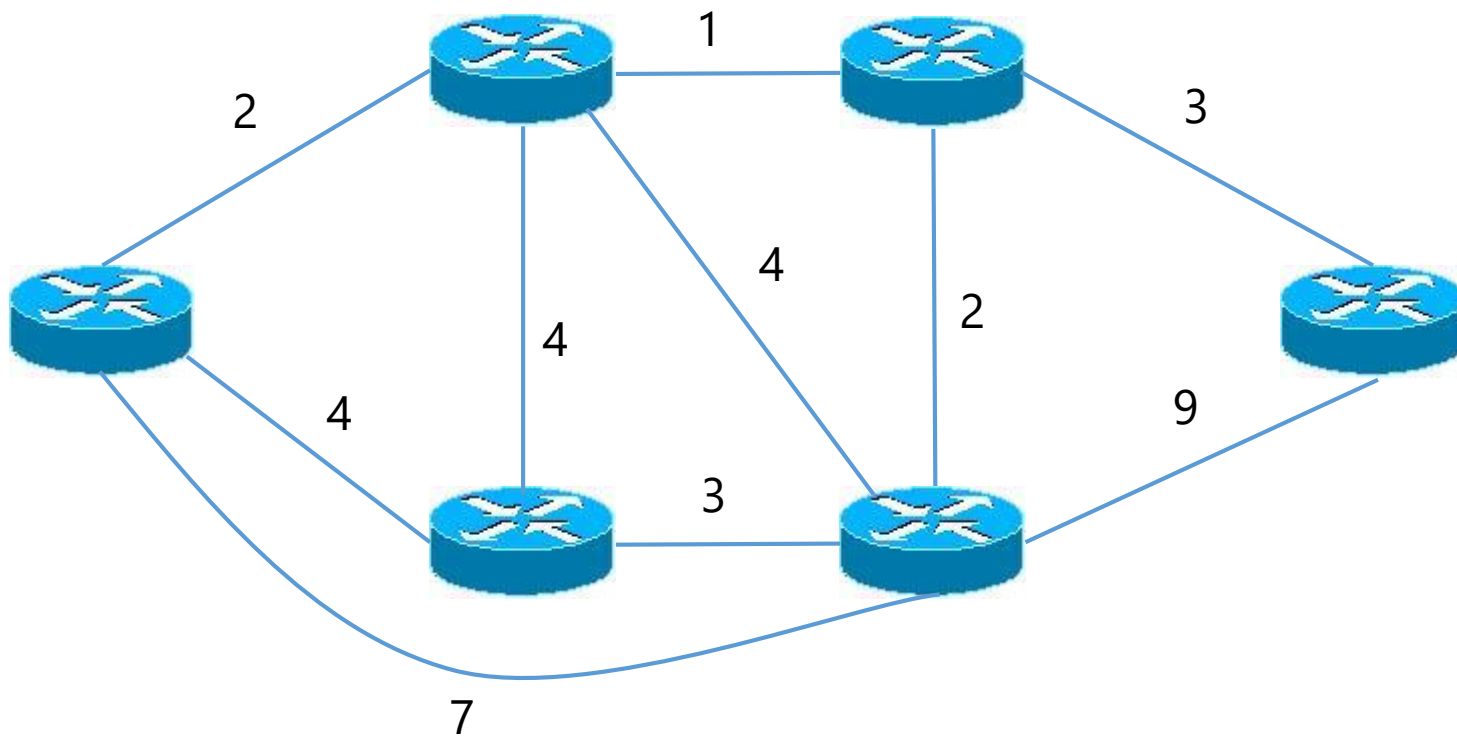
## Статическая маршрутизация:

- Маршруты настраиваются вручную администраторами
- Просто и удобно в небольшой сети

## Динамическая маршрутизация:

- Маршруты определяются автоматически с помощью протоколов маршрутизации
- Масштабирование сети
- Автоматическая перенастройка в случае сбоя
- Балансировка нагрузки на каналы связи

# Модель сети для маршрутизации



# Протоколы маршрутизации

Дистанционно-векторные протоколы (distance-vector protocols):

- Децентрализованный распределенный алгоритм
- Итерационный расчет стоимости путей при неполной информации о сети
- Пример: RIP (Routing Information Protocol)

Протоколы с учетом состояния канала (link-state protocols):

- Децентрализованный глобальный алгоритм
- Расчёт стоимости путей после получения полной информации о сети
- Пример: OSPF (Open Shortest Path First)

Маршрутизация - поиск маршрута доставки пакета между сетями через транзитные узлы:

- Статическая
- Динамическая

Протоколы маршрутизации:

- RIP – дистанционно-векторный
- OSPF – протокол с учетом состояния канала

Иерархическая маршрутизация:

- BGP (Border Gateway Protocol) – дистанционно-векторный