

Маршрутизатор



Выполнили:
Романова В.
Сергеева Т.

Что это?

Маршрутизатор или роутер, роутер (от англ. router)— сетевое устройство, на основании информации о топологии сети и определённых правил принимающее решения о пересылке пакетов сетевого уровня (уровень 3 модели OSI) между различными сегментами сети.



Принцип работы

Обычно маршрутизатор использует адрес получателя, указанный в заголовке пакета, и определяет по таблице маршрутизации путь, по которому следует передать данные. Если в таблице маршрутизации для адреса нет описанного маршрута, пакет отбрасывается.



Таблица маршрутизации

Она содержит информацию, на основе которой маршрутизатор принимает решение о дальнейшей пересылке пакетов.

Например:

192.168.64.0/16 [110/49] via 192.168.1.2, 00:34:34,
FastEthernet0/0.1

где 192.168.64.0/16 — сеть назначения, 110/- административное расстояние /49 — метрика маршрута, 192.168.1.2 — адрес следующего маршрутизатора, которому следует передавать пакеты для сети 192.168.64.0/16, 00:34:34 — время, в течение которого был известен этот маршрут, FastEthernet0/0.1 — интерфейс маршрутизатора, через который можно достичь «соседа» 192.168.1.2.

Применение

Маршрутизаторы помогают уменьшить загрузку сети, благодаря её разделению на домены коллизий или широковещательные домены, а также благодаря фильтрации пакетов. В основном их применяют для объединения сетей разных типов, зачастую несовместимых по архитектуре и протоколам, например для объединения локальных сетей Ethernet и WAN-соединений, использующих протоколы xDSL, PPP, ATM, Frame relay и т. д.

Нередко маршрутизатор используется для обеспечения доступа из локальной сети в глобальную сеть Интернет, осуществляя функции трансляции адресов и межсетевого экрана.

Спасибо за внимание.

