

## **Последовательность действий при передаче пакета в подсети и пересылка транзитных пакетов**

Последовательность действий при передаче пакета в некоторой подсети (опуская коллизии, оконный механизм, DNS) заключается в следующем:

1. Пакет с известным IP-адресом назначения в заголовке передается на уровень MAC (например, Ethernet) и выполняется инкапсуляция.
2. В нормальной ситуации ядро сетевой ОС хранит таблицу соответствия MAC и IP-адресов. Если MAC-адрес назначения не известен, то для его восстановления используется протокол ARP (RFC 826).
3. Если пакет (теперь уже кадр) предназначен станции из текущей подсети, то, после передачи сетевым интерфейсом станции-передатчика, он будет сразу принят всеми станциями подсети.
4. Причем только на станции-абоненте, на основании анализа MAC-адреса назначения, кадр будет распознан как свой и его содержимое будет передано на уровень IP для дальнейшей обработки. Остальными станциями кадр будет отброшен.
5. Если пакет предназначен станции из другой (в том числе соседней) подсети, то он будет передан, согласно таблице маршрутизации, соответствующему шлюзу с использованием MAC-адреса этого шлюза (возможно после привлечения ARP).

Если по каким-либо причинам необходимо принимать и обрабатывать все кадры, то включается специальный режим работы сетевого интерфейса -- promiscuous.

Для того чтобы обеспечить передачу транзитных пакетов подсетями через шлюз на нем должен быть разрешен IP forwarding.

После включения IP forwarding, каждый пакет, принятый одним из сетевых интерфейсов, может быть ретранслирован другими, то есть станция работает собственно как шлюзовая.

Достижимость своих интерфейсов IP forwarding не затрагивает, то есть каждый интерфейс достижим через любой другой вне зависимости от состояния IP forwarding.