### Методы передачи данных

В сети с коммутацией пакетов информация от каждого устройства делится на небольшие пакеты, и данные передаются по одним и тем же физическим каналам

##### Unicast:

Unicast - передача данных единственному адресату

##### Broadcast:

Broadcast - широковещательная передача данных всем устройствам

Broadcast domain - это часть компьютерной сети, все хосты которой получат один и тот же широковещательный фрейм/запрос

Для отправления броадкастом используется 255.255.255.255 по сети, по имени и тд

##### Multicast:

Multicast - передача данных группе устройств выборочно

##### Передача данных:

Для локальной передачи данных все компьютеры должны находиться в 1 сети

Внутри одной локальной сети IP должны быть уникальными

IP адреса должны быть в 1 сети (левая часть у IP)

Мак адрес - позывной компьютера (канальный уровень, структура)

IP - имя компьютера

Коллизия - столкновение передачи данных при шине, когда приемник получает сразу с нескольких устройств ответ, транслируя его по шине на другие устройства. Таким образом ответ не получит никто

На каждом компьютере есть ARP таблица ИП адреса и МАК адреса

Прежде чем отправить что то, сначала отправляется АРП запрос

Когда начинаем работать, мы не знаем этот адрес и тогда отправляется специальный широковещательный вопрос на который должен ответить только (какой у него IP адреса MAC адрес)

Частота передачи увеличивает скорость передачи данных

Более качественный провод увеличивает скорость передачи данных

##### Передача данных в другую сеть:

Передача данных в другую сеть идет через шлюз другого устройста, который имеет свои собственные ИП и МАК адреса на порты

Отправляется АРП запрос на весь броадкастный домен на свою сети, чтобы найти кто же такой шлюз, чтобы узнать МАК адрес (выступает в роли роутера на 2 сети). Роутер отправляет АРП запрос на броадкастный домен 2 сети т.к. не знает адрес получателя. Получает МАК адрес получателя и отправляет на него запрос. Компьютер устал ждать (время ожидания истекло) пока роутер найдет нужный адрес и отправляет 2 запрос. Второй запрос проходит уже по нужному МАК адресу в другую сеть

##### Деление сети:

Сеть делится на домены коллизий с помощью устройств 2 уровня и выше:

1.Мостов

2.Коммутаторов

3.Маршрутизаторов

Сеть делится на широковещательные домены с помощью устройств 3 уровня:

1.Коммутаторов 3 уровня

2.Маршрутизаторов