Понятие пакета

При обмене данными как между компьютерами в локальной сети, так и глобальной сети, любое информационное сообщение разбивается программами передачи данных на небольшие блоки данных, которые называются пакетами. Связанно это с тем что данные обычно содержаться в больших по размерам файлах, если передающий компьютер пошлет его целиком, то на долго заполнит канал связи и свяжет работу всей сети, т.е. будет препятствовать взаимодействию других участников сети. Кроме того, возникновение ошибок, при передачи крупных блоков, вызовет большие затраты времени, что на его повторную передачу.

Пакет – основная единица информации в компьютерных сетях. При разбиении данных на пакеты, скорость их передачи возрастает на столько что каждый компьютер сети получает возможность принимать и передавать данные практически одновременно с остальными компьютерами.

При разбиении данных на пакеты сетевая ОС к передаваемым данным добавляет специальную добавочную информацию:

1. Заголовок, в нем содержаться адрес отправителя и получателя. А также время отправки пакета. Номер пакет и последовательность отправления сообщения.
2. Данные, из которых состоит пакет. Размер данных зависит от типа сети.
3. Трейлер, в нем содержится информация для проверки безошибочности передачи пакета. При обнаружении ошибки передача данных должна повториться.

Методы получения данных

При соединении по сетевым канал используют 3 различных метода

1. Симплексный
2. Полудуплексное
3. Дуплексное

Симплексный канал – позволяет перемещать данные только в одно направлении.

Полудуплексное – Позволяет данным перемещаться в обоих направлениях, но не одновременно а по очереди.  
3. Дуплексное  
Позволяет перемещать данные в обоих направлениях одновременно.  
Модель OSI  
Для единого предоставления данных в сетях с неоднородными устройствами и программным обеспечением международная система по стандартам ISO разработала базовую модель связи открытых систем, которая называется OSI (open system interconnection). Эта модель описывает правила и процедуры передачи данных в различных сетевых средах при организации сеансов связи. Основными уровнями являются, прикладные процессы, физические средства соединения.

Уровни

1. Физический
2. Канальный
3. Сетевой
4. Транспортный
5. Сеансовый
6. Представительский
7. Прикладной

Каждый уровень модели OSI выполняет определенную задачу в процессе передачи данных по сети

Базовые модели являются основной для разработки сетевых протоколов. Данная модель разделяет коммуникационные функции в сети на 7 уровней, каждый из которых обслуживает различные части процесса области взаимодействия открытых систем.