

Передача данных

Передача данных— физический перенос данных в виде сигналов от точки к точке или от точки к нескольким точкам средствами электросвязи по каналу передачи данных, как правило, для последующей обработки средствами вычислительной техники. Примерами подобных каналов могут служить медные провода, ВОЛС, беспроводные каналы передачи данных или запоминающее устройство.



Передача данных может быть аналоговой или цифровой, а также модулирована посредством аналоговой модуляции, либо посредством цифрового кодирования.



Хотя аналоговая связь является передачей постоянно меняющегося цифрового сигнала, цифровая связь является непрерывной передачей сообщений. Сообщения представляют собой либо последовательность импульсов, означающую линейный код, либо ограничивается набором непрерывно меняющейся формы волны, используя метод цифровой модуляции.



Определённые режимы передачи информации

Любая коммуникационная сеть должна включать следующие основные компоненты: передатчик, сообщение, средства передачи, приемник.



Передатчик - устройство, являющееся источником данных.

Приемник - устройство, принимающее данные. Приемником могут быть компьютер, терминал или какое-либо цифровое устройство.



Сообщение - цифровые данные определенного формата, предназначенные для передачи. Это может быть файл базы данных, таблица, ответ на запрос, текст или изображение

Существуют три режима передачи: симплексный, полудуплексный и дуплексный.



СИМПЛЕКСНЫЙ РЕЖИМ

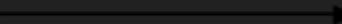
В этом типе режима передачи связь является однонаправленной, то есть данные могут передаваться только в одном направлении. Это означает, что вы не можете отправить сообщение обратно отправителю, как на улице с односторонним движением.



Из этих двух устройств только одно может отправлять или передавать по каналу связи, а другое-только принимать данные.



Передатчик



Приемник



ПОЛУДУПЛЕКСНЫЙ РЕЖИМ

В полудуплексном режиме каждая станция может также передавать и принимать данные.

Поток сообщений может идти в обоих направлениях, но не одновременно.

Вся пропускная способность канала связи используется в одном направлении за один раз.

В полудуплексном режиме отправитель отправляет данные и ожидает их подтверждения, а если есть какая-либо ошибка, то получатель может потребовать от него повторной передачи этих данных. Благодаря этому возможно обнаружение ошибок.

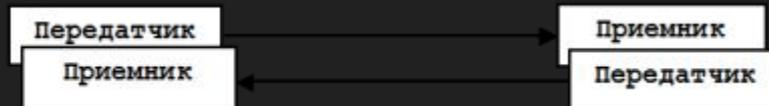


ПОЛНЫЙ ДУПЛЕКСНЫЙ РЕЖИМ

В полнодуплексном режиме связь является двунаправленной, то есть поток данных идет в обоих направлениях одновременно. С обоих концов прием и передача данных возможны одновременно.

Полнодуплексный режим имеет два физически отдельных пути передачи, один из которых предназначен для движения трафика в одном направлении, а другой-для движения трафика в противоположном направлении.

Это один из самых быстрых способов связи между устройствами.



Понятия пропускной способности

Пропускная способность интернета в первую очередь важна для пользователей, поскольку определяет скорость передачи данных и комфортную работу в сети интернет.

Оценивается она на основании анализа способности сети передавать информацию на одно подсоединенное устройство. Зависит скорость передачи данных от подбора оптимальных для данного канала источника, кодера и декодера.



Разделяют понятия номинальной и эффективной скорости. Номинальная определяет пропускную способность при функционировании системных и пользовательских приложений, эффективная – только при нагрузке сети пользовательскими программами.

