

50 Классификация оконных механизмов, используемых в сети передачи данных

В случае, когда СПД загружена незначительно, а взаимодействующие абоненты расположены далеко друг от друга, задействование классического механизма запросов-подтверждений приводит к неэффективному использованию ресурсов. Время, затрачиваемое на ожидание квитанций, становится недопустимо большим в сравнении с временем, затрачиваемым на передачу полезных данных.

Оптимизировать обмен позволяет применение *оконного* (window) метода, суть которого состоит в том, что до перехода к ожиданию квитанций передается не один, а несколько пакетов.

Выделяют два основных критерия классификации оконных методов.

Исходя из количества пакетов, передаваемых в окне, оно может быть:

1. *Статическим* (static) -- неизменяемый размер окна заложен в протокол или устанавливается на весь сеанс обмена.

2. *Динамическим* (dynamic) -- размер окна может изменяться (увеличиваться или уменьшаться) в процессе передачи сообщения. Исходя из способа обработки очереди пакетов, окно может быть:

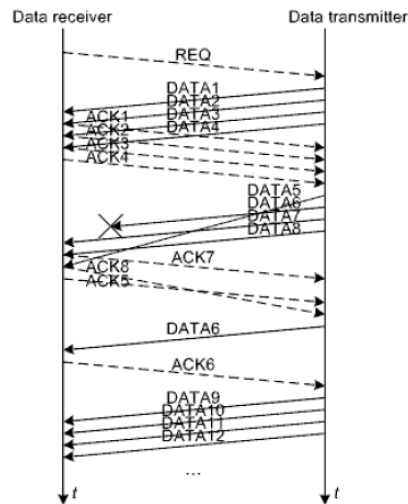
1. *Фиксированным* (fixed) -- перед формированием следующего окна текущее должно быть полностью «закрыто», то есть должны быть приняты все необходимые квитанции.

2. *Скользящим* (sliding) -- существует возможность сдвигать окно относительно последовательности пакетов

При реализации оконного метода следует учитывать следующие дополнительные обстоятельства:

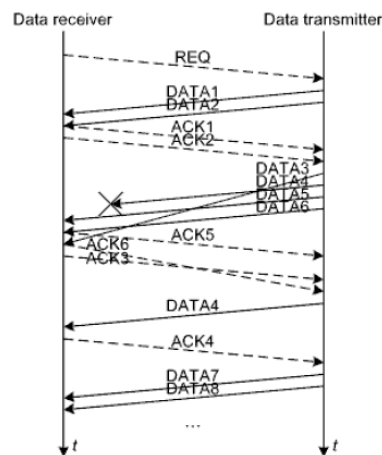
- нужна нумерация пакетов в том или ином виде;
- подтверждаться может как все окно, так и каждый из пакетов;
- размером окна может управлять как передатчик, так и приемник;
- размером окна можно управлять посредством служебных полей, в том числе и в информационных пакетах;
- окно, с которым работает передатчик, может отличаться от окна, с которым работает приемник;
- иногда важен порядок доставки пакетов.

С точки зрения реализации, наиболее простым является статическое окно фиксированного размера.



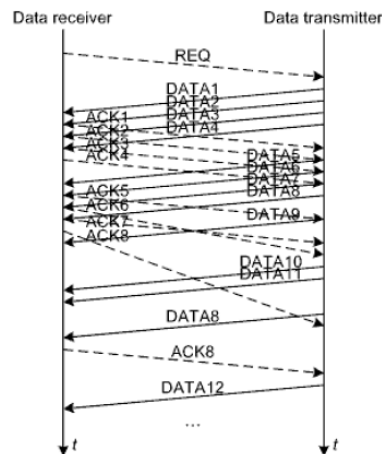
Основной его недостаток состоит в отсутствии возможности адаптации к изменениям в СПД.

Первым вариантом усложнения является переход к динамическому окну.



Динамическое окно позволяет успешно адаптироваться к изменениям в СПД. При увеличении загруженности окно целесообразно сужать, а при снижении -- расширять.

Вторым вариантом усложнения является переход к скользящему окну.



Скользящее окно, особенно в сочетании с динамическим, позволяет ускорить адаптацию к топологическим и другим изменениям в СПД.

Таким образом, наиболее сложным является динамическое скользящее окно.