Самойлов Александр Сергеевич

1. **Механизм доступа к разделяемой среде в технологии Ethernet:** В технологии Ethernet используется протокол доступа CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). Механизм работы следующий:
   * **Carrier Sense (CS):** Устройство, которое хочет отправить кадр, сначала прослушивает канал на предмет активности (наличия несущей).
   * **Multiple Access:** Если канал свободен, устройство начинает передачу данных. Если несколько устройств пытаются передать данные одновременно, возникает коллизия.
   * **Collision Detection (CD):** Устройство продолжает слушать канал во время передачи данных. Если обнаруживается коллизия (если несущая обнаруживается во время передачи), устройства прекращают передачу, генерируют случайное ожидание и повторяют попытку.
2. **Оценка корректности конфигурации по физическим ограничениям:** Возможна оценка корректности конфигурации по физическим ограничениям в случаях, когда администратор сети или инженер должен удостовериться, что параметры сетевой конфигурации соответствуют физическим характеристикам среды передачи данных, таким как длина кабеля, пропускная способность, тип кабеля и другие параметры.
3. **Условие надежного распознавания коллизий:** Надежное распознавание коллизий возможно, если время распространения сигнала по среде передачи данных меньше времени, необходимого для передачи минимального кадра. То есть, если два устройства начинают передачу одновременно, коллизию можно обнаружить до завершения передачи минимального кадра.
4. **Ограничение на уменьшение межкадрового интервала:** Ограничение на уменьшение межкадрового интервала вводится для предотвращения чрезмерного сжатия временных промежутков между кадрами. Слишком низкий межкадровый интервал может привести к увеличению коллизий и ухудшению производительности сети.
5. **Два расчета для самого длинного пути:** В случае самого длинного пути в сети проводятся два расчета для учёта туда-обратно пути. Это связано с тем, что время задержки (latency) для данного пути включает время, необходимое для передачи данных от отправителя к получателю и обратно. Учитывание обоих направлений позволяет более точно определить общую задержку и корректно настроить параметры сети, такие как тайм-ауты.