

ЗАДАНИЕ

Дополнить программу пакетной передачи данных через СОМ-порты упрощенным алгоритмом CSMA/CD в соответствии с требованиями ниже.

Требования к наполнению программы:

1. Взять за основу программу, относящуюся к лабораторной работе №3.

2. На стороне передатчика, реализовать три ключевых шага алгоритма: прослушивание канала, обнаружение коллизии и розыгрыш случайной задержки (в соответствующей последовательности).

3. Предусмотреть возможность эмуляции занятости канала. Вероятность занятости канала должна составлять 70 %.

4. Коллизию рассматривать применительно к каждому биту (байту) кадра (всего).

5. Предусмотреть возможность эмуляции коллизии. Вероятность коллизии должна составлять 30 %.

6. Для расчета случайной задержки использовать стандартную формулу.

7. Из «довесков» к алгоритму, реализовать поддержку окна коллизий (дополнительно и правильно). Задержка должна быть заметна визуально.

Требования к интерфейсу программы:

1. Модифицировать окно состояния. По-прежнему периодически выводить количество переданных байтов и структуру текущего кадра после приема. При этом, после количества переданных байтов через пробел выводить информацию о коллизиях. Факт отсутствия коллизий при передаче текущего бита отображать выводом символа ' - '. Факт возникновения коллизии (отдельно взятой) при передаче текущего бита отображать выводом символа ' + '. Символы, относящиеся к одному биту дописывать слитно. Символы, относящиеся к разным битам (в рамках порции, без привязки к кадрам) дописывать через пробелы.

Требования к отчету:

1. Отчет оформлять по аналогии с отчетом по первой лабораторной работе.

2. Теоретическая часть. Изобразить (вручную) реализованный алгоритм CSMA/CD -- на стороне передатчика -- в виде схемы программы (только то, что относится к CSMA/CD непосредственно).

3. Практическая часть. Переписать (вручную) изменения и дополнения кода программы.