

## 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 jam-сигнала (дополнительно и правильно; как на стороне передатчика, так и на стороне приемника).

Требования к интерфейсу программы:

1. Модифицировать окно состояния. По-прежнему периодически выводить количество порций переданных символов и структуру текущего кадра перед передачей. При этом, после поля FCS через еще один 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. Не нужна.

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