

## ЗАДАНИЕ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 4

### «Случайные методы доступа к моноканалу»

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

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 50 %.

4. Предусмотреть возможность эмуляции коллизии.

Четный вариант	Коллизию рассматривать применительно к байту. Вероятность коллизии должна составлять 30%
Нечетный вариант	Коллизию рассматривать применительно к кадру целиком (не к байту). Вероятность коллизии должна составлять 60%

5. Для расчета случайной задержки использовать стандартную формулу.

6. Из дополнения к алгоритму:

Четный вариант	Реализовать поддержку окна коллизий (дополнительно и правильно). Задержка должна быть заметна визуально.
Нечетный вариант	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 структуру текущего кадра (байта) перед передачей, но с дополнением (информацией о коллизиях). Факт отсутствия коллизий при передаче текущего бита отображать выводом символа '-'. Факт возникновения

коллизии (отдельно взятой) при передаче текущего бита отображать выводом символа '+'. Один кадр по-прежнему должен соответствовать одной строке.

Требования к отчету:

1. Теоретическая часть. Изобразить (вручную) реализованный алгоритм CSMA/CD -- на стороне передатчика и на стороне приемника – в виде двух схем программы (только то, что относится к CSMA/CD непосредственно).

2. Практическая часть. Изменения и дополнения кода программы.