

ЗАДАНИЕ

Дополнить программу пакетной передачи данных через СОМ-порты возможностью проверки кадров в соответствии с требованиями ниже.

Требования к наполнению программы:

1. Взять за основу программу, относящуюся к лабораторной работе №2.

2. Реализовать поддержку поля FCS в структуре кадра -- для проверки кадра с помощью циклического кода. При этом циклический код применять только к полю Data. Длину поля FCS необходимо рассчитать с учетом исходных требований (в битах, поскольку циклический код имеет битовую природу) и «округлить» (до байтов, поскольку минимальной единицей передаваемых через СОМ-порт данных является байт).

3. Исходные требования к циклическому коду: код должен обнаруживать и исправлять одиночные ошибки.

4. В рамках кодирования и декодирования кадров, программно реализовать алгоритм деления полиномов (делить как «на бумаге»).

5. Байт-стаффинг, как и должно быть, применять к кадрам с уже заполненным полем FCS.

6. Предусмотреть возможность случайного искажения одного случайного бита в одном случайном байте в поле Data каждого кадра после приема (до обработки). Вероятность искажения должна составлять 30 %.

Требования к интерфейсу программы:

1. Модифицировать окно состояния. По-прежнему периодически выводить количество принятых байтов и структуру текущего кадра перед передачей. Если при приеме кадра возникла ошибка, то после соответствующего количества байтов через пробел вывести символ ' * '. Один кадр по-прежнему должен соответствовать одной строке. При этом поле FCS (так же в виде символов) отделять пробелом.

Требования к отчету:

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

2. Теоретическая часть. Переписать исходные требования к циклическому коду. Описать параметры циклического кода, учитываемые при выполнении задания. Обосновать выбор значений упомянутых параметров.

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