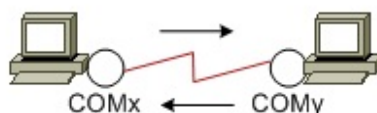


## ЗАДАНИЕ

1. Выбрать ОС (Windows, Linux, другую), язык и среду программирования. Учесть, что замена выбранной системы программирования при выполнении следующих лабораторных работ запрещена.

2. Выбрать эмулятор COM-портов (UART 16550). Можно использовать Eterlogic Virtual Serial Ports Emulator. Ознакомиться с возможностями.

3. Создать в эмуляторе топологию, совместимую с показанной на рисунке.



Рисунок

4. Написать коммуникационную программу в соответствии с требованиями ниже.

Требования к наполнению программы:

1. Программа должна передавать и принимать данные через один и тот же COM-порт.

2. Программа должна быть собственно цельной программой (отдельным приложением), работающей на передачу и на прием (количество потоков и так далее не регламентировано).

3. При запуске программы номер COM-порта должен выбираться автоматически. Кроме этого, необходимо предоставить возможность замены номера в процессе выполнения.

4. Данные должны передаваться посимвольно, причем как «сырой поток».

Требования к интерфейсу программы:

1. Интерфейс должен состоять из четырех либо пяти окон: окна ввода, окна вывода, окна управления, окна состояния и опционального отладочного окна.

2. Окна могут быть одного из самых разных стилей (зависит от ОС и так далее).

3. Окно ввода, очевидно, необходимо чтобы вводить символы для передачи. Должны поддерживаться все печатные символы (буквы, цифры и так далее) плюс Enter. Порция набранных символов должна поступать в канал после нажатия Enter. Программа должна быть постоянно готова к вводу символов (вплоть до закрытия).

4. Окно вывода необходимо чтобы выводить принятые символы. Порция принятых символов должна сразу быть отображена. При этом

сообщение в окне вывода должно полностью совпадать с сообщением в окне ввода программы-абонента.

5. Окно управления должно содержать два элемента (только два): форму для выбора номера СОМ-порта (именно номера) и форму для выбора количества битов в байте (остальные параметры СОМ-портов должны быть фиксированными)

6. В окно состояния необходимо один раз вывести скорость СОМ-порта, и периодически выводить количество байтов в очередной порции переданных символов.

7. В опциональное отладочное окно можно выводить отладочную информацию («для себя»).

Требования к отчету:

1. Отчет предоставить на стандартных листах бумаги формата А4 (можно использовать обе стороны листов, соблюдать общие требования к оформлению).

2. Отчет должен состоять из двух частей: теоретической и практической.

3. Теоретическая часть. Описать (вручную) параметры инициализации СОМ-порта в выбранной системе, возможные значения этих параметров, а также указать выбранные значения.

4. Практическая часть. Переписать (вручную) код программы. Переписывать нужно только набранные фрагменты. Если части кода сгенерированы автоматически, то их переписывать не нужно; но нужно изобразить результат, то есть нарисовать рисунок (можно упрощенно, но технически грамотно).

Основные замечания (касаются всех лабораторных работ):

1. Вариантов нет. Задание выполняйте индивидуально.

2. Не смотря на то, что задание учебное, оно отражает требования условного заказчика, которые вы должны выполнить. Результаты работы не должны противоречить требованиям заказчика -- это нормально. С другой стороны, то, что не определил заказчик, но необходимо для выполнения задания, вы вольны доопределять по своему усмотрению -- это тоже нормально.

3. Для проверки выполнения программу предоставляйте в виде исполняемого файла, причем полноценного.

4. Назначение элементов в составе интерфейса должно соответствовать общепринятому смыслу. Иначе программа будет отклонена (при проверке выполнения). Обратите внимание.

5. Обратите внимание на соразмерность различных форм в составе интерфейса.

6. Обратите внимание на поддержку языков.

7. Обратите внимание на обработку ошибок.