

### **Задание-тест.**

Написать 2 программы обмена данными друг с другом (Windows (XP предпочтительно), Visual Studio, MFC).

Первая программа передает дискретные данные второй программе, и принимает от второй программы аналоговые значения, которые она должна отобразить в своем окне.

Вторая программы принимает дискретные данные от первой программы и выдает ей в ответ текущие значения аналоговых величин.

Данные передаются через дисковые файлы.

Файл дискретных данных — бинарный, а файл аналоговых данных текстовый.

Формат дискретных данных битовый: один сигнал — один бит. Всего 4 бита данных.

Формат аналоговых данных: каждая строка — значение сигнала. Сигнал представляется числом с фиксированной точкой, общее количество знаков (без точки) не более 10. Всего 4 сигнала – 4 строки.

Логика работы первой программы:

1 дискретный сигнал меняется с периодом 1 секунда;

2 дискретный сигнал меняется с периодом 5 секунд;

3 дискретный сигнал меняется с периодом 0.5 секунд;

4 дискретный сигнал при нажатии кнопки с фиксацией: нажата = 1, отжата = 0;

Программа должна отображать состояния дискретных сигналов (способ на выбор)

Программа должна отображать все 4 принятых аналоговых сигнала.

Программа должна иметь для каждого принятого сигнала регулируемые пороги: верхний и нижний.

При пересечении порогов (сигнал больше верхнего порога и сигнал меньше нижнего порога) должна срабатывать тревога (на выбор, но не MessageBox). При обратном возврате тревога снимается. Факт тревоги пишется в текстовый лог файл с регистрацией времени срабатывания, значения сигнала и указания какой сигнал пересек порог и какой.

Логика работы второй программы:

Программа постоянно вычисляет две функции (например обе синус, но с разной фазой) ,

при получении «1» от первого дискретного сигнала в выходной файл в качестве первого параметра записывается текущее мгновенное значение первой функции;

при любом изменении второго дискретного сигнала в выходной файл в качестве второго параметра записывается текущее мгновенное значение второй функции;

при получении «0» от третьего дискретного сигнала в выходной файл в качестве третьего параметра записывается текущее мгновенное значение разницы первой и второй функций;

при получении «1» от четвертого дискретного сигнала в выходной файл в качестве четвертого параметра записывается текущее мгновенное значение суммы первой и второй функций и все остальные сигналы;

Программа должна отображать состояния принятых дискретных сигналов (способ на выбор).

Отображать текущие значения функций и значения передаваемых сигналов в первую программу (всего 6).

Дискретность вычисления следующего мгновенного значения функций 250 мсек.

Иметь возможность задавать пару параметров сигнала, например амплитуду и фазу изменяемых сигналов (в условных величинах).

Обе программы должны быть зарегистрированы в реестре в каталоге «Poisk Company», каждая программа должна иметь свое оригинальное имя, отличное от «Test1» или «Test2».

Непонятная терминология объясняется заказчиком.

Кандидат предоставляет тексты обеих программ для оценки умения и стиля программирования. Допускается некоторая неработоспособность программ в случае ограниченного времени исполнения. Однако полное выполнение теста приветствуется.