

Описание OPC сервера для многоканального газоанализатора ПСОИ-02.

Введение

Данный документ является описанием OPC сервера для многоканального газоанализатора ПСОИ-02 (далее - "OPC сервер"). OPC сервер представляет собой реализацию набора интерфейсов OPC DA2 и предназначен для получения данных с газоанализатора ПСОИ-02 по протоколу RS-232.

Технические требования OPC сервера

Минимальные требования к аппаратным средствам

- Процессор: 300 Mhz
- Оперативная память: 128 Mb
- Свободное дисковое пространство: 2 Mb
- 1 свободный COM (RS-232) порт

Минимальные требования к программным средствам

- Операционная система Windows 2000/XP/2003

Описание процесса сборки OPC сервера

Исходные файлы OPC сервера находятся в директории:

[path_to_fat_rat_library\projects\opc\psoi2\](#)

[include*.*](#) - заголовочные файлы

[src*.*](#) - файлы с исходными текстами

[config.xml](#) - пример файла конфигурации

Необходимое ПО:

- VS2005 sp1
- интерпретатор языка [Ruby](#) (не обязательно)
- [Mxx_ru](#) - инструмент для компиляции и сборки проектов (не обязательно)

или

- [MinGW](#) 3.4.5 (или выше)
- интерпретатор языка [Ruby](#)
- [Mxx_ru](#) - инструмент для компиляции и сборки проектов

Для сборки OPC сервера:

- с помощью VS2005 из директории [path_to_fat_rat_library\build_tools\mvs8](#) необходимо вызвать "msbuild fri.sln /p:Configuration=Release"
- с помощью Mxx_ru и Mingw нужно вызвать пакетный файл [mingw_build_release.bat](#) из директории [path_to_fat_rat_library\build_tools\mvs8\mxx_ru](#)
- с помощью Mxx_ru и VS2005 нужно вызвать пакетный файл [vc8_build_release.bat](#) из директории [path_to_fat_rat_library\build_tools\mvs8\mxx_ru](#)

После сборки файлы OPC сервера будут скопированы в директорию:

[path_to_fat_rat_library\output\projects\opc\psoi2\](#)

[opc_psoi2.exe](#) - опс сервер

[config.xml](#) - пример файла конфигурации OPC сервера

Формат файла конфигурации OPC сервера

```
<?xml version="1.0"?>
<Config ShowWindow="1" ExitOnAllClientDisconnected="0">
  <Log Level="trace" LogFileNamePrefix="psoi2_" ConsoleLogLocale="Russian"/>
  <Psoi2 ComPort="1" Channels="5" Simulation="0" />
  <Psoi2 ComPort="7" Channels="20" Simulation="1" />
</Config>
```

Файл конфигурации имеет xml подобный синтаксис. Строка "`<?xml version="1.0"?>`" является стандартным объявлением XML и необязательна. Элемент `Config` является корневым элементом файла конфигурации. Этот элемент имеет следующие атрибуты:

- `ShowWindow` - атрибут отвечающий за скрытие/отображение консоли OPC сервера (0 - консоль скрыта, 1 - консоль отображается).
- `ExitOnAllClientDisconnected` - атрибут настраивающий поведение OPC сервера при отключении всех клиентов (0 - продолжают работать, 1 - завершает работу).

Элемент `Log` настраивает логирование. Его атрибуты:

- `Level` - атрибут отвечающий за уровень логирования. Доступны следующие уровни: `trace` - выводится вся возможная информация (**внимание!** При работе с уровнем логирования `trace` размер лог-файла может увеличиваться до 10-20 мВ в сутки), `warning` - выводятся предупреждения, ошибки и информационные сообщения (например: время запуска опс сервера), `error` - выводятся только сообщения о ошибках и информационные сообщения, `none` - сообщения не выводятся.
- `LogFileNamePrefix` - атрибут устанавливающий префикс для лог-файлов (например: если установлен префикс "test_", то имя лог-файла для ПСОИ-2 на COM порту №1 будет выглядеть как "test_COM_1.log").
- `ConsoleLogLocale` - это атрибут настраивает кодировку консоли(необходимо, для корректного отображения русского языка).

Элемент `Psoi2` имеет следующие атрибуты:

- `ComPort` - атрибут указывающий номер порта.
- `Channels` - атрибут для настройки количества каналов ПСОИ-2.
- `Simulation` - атрибут предназначенный для запуска сервера на компьютере не имеющего заданного COM порта, (например: для приема данных с ПСОИ-2 используется COM порт №7, но на станции разработки COM порта с таким номером нет, установив атрибут `Simulation="1"`, разработчик может запустить OPC сервер для конфигурирования SCADA системы. При этом в тэги значений каналов будут записываться случайные числа.)

Элементов `Psoi2` может быть несколько - по количеству подключенных устройств. В приведённом выше конфиг-файле описана следующая конфигурация: OPC сервер при запуске отображает консоль, при отключении всех клиентов сервер продолжает работать, уровень логирования настроен на вывод всех сообщений в лог-файлы `psoi2_COM_1.log` и `psoi2_COM_2.log`, выводятся все доступные сообщения, сообщения также дублируются в консоль с кодировкой "Russian", к COM порту №1 подключено 5 канальное устройство ПСОИ-2, к COM порту №7 подключено 20 канальное устройство, но используется режим имитации, для настройки на компьютере не имеющего COM порта №7.

Тестирование OPC сервера

Для тестирования OPC сервера может быть использована программа `test_psoi2_sender.exe` Для ее настройки используется соответствующий файл конфигурации:

```
<?xml version="1.0"?>
<Config>
  <Psoi2Sender ComPort="1" Channels="5" Delay="5"/>
</Config>
```

имеющий следующие элементы: `Config` являющийся корневым элементом файла конфигурации. Элемент `Psoi2Sender` который имеет следующие атрибуты:

- `ComPort` - атрибут указывающий номер порта.
- `Channels` - атрибут для настройки количества каналов.
- `Delay` - задержка между информационными посылками в секундах.

В процессе работы программа генерирует информационные посылки, содержащие случайные значения каналов в диапазоне от 0 до 100. Программа может работать только с одним COM портом одновременно. Соответствующие COM порты должны быть соединены нуль-модемным кабелем.