

Модуль подсистемы “Специальные” <SystemTests>

<i>Модуль:</i>	SystemTests
<i>Имя:</i>	Тесты системы OpenSCADA.
<i>Тип:</i>	Специальные
<i>Источник:</i>	spec_SystemTests.so
<i>Версия:</i>	1.5.0
<i>Автор:</i>	Роман Савоченко
<i>Описание:</i>	Предоставляет группу тестов системы OpenSCADA.
<i>Лицензия:</i>	GPL

Оглавление

<u>Модуль подсистемы “Специальные” <SystemTests></u>	1
<u>Введение</u>	2
<u>1. Параметр (Param)</u>	3
<u>2. Разбор XML (XML)</u>	3
<u>3. Сообщения (Mess)</u>	3
<u>4. Подключение SO (SOAttach)</u>	3
<u>5. Атрибут параметра (Val)</u>	4
<u>6. Тест БД (DB)</u>	4
<u>7. Транспорт (TrOut)</u>	4
<u>8. Язык управления системой (SysContrLang)</u>	5
<u>9. Буфер значений (ValBuf)</u>	5
<u>10. Архив значений (Archive)</u>	5
<u>11. Base64 кодирование (Base64Code)</u>	5

Введение

Специальный модуль SystemTests содержит набор тестов, предназначенных для тестирования различных подсистем и узлов системы OpenSCADA. Тесты выполнены в виде функций пользовательского API. Следовательно тесты можно запускать как единоразово, во вкладке "Исполнить" страницы объекта функции, так и из пользовательских процедур, передавая в них нужные аргументы.

Кроме механизмов обычного исполнения функций пользовательского API предусмотрен автономный механизм. Этот механизм представлен отдельной задачей, исполняющейся с периодом в одну секунду, в которой осуществляется вызов функций тестов в соответствии с настройками в конфигурационном файле.

Конфигурационные поля тестов помещаются в секцию модуля SystemTests подсистемы «Специальные». Формат конфигурационных полей: `<prm id="Test Id" on="1" per="10" />`

Где:

- id - идентификатор теста;
- on - признак "Тест включен";
- per - период повторения теста (секунд).

Кроме основных атрибутов осуществляется отражение входных параметров функций тестов на одноимённые атрибуты тега "prm". Например, атрибут "name" функции "Param" можно указать в теге "prm".

Допускается указание множества тегов "prm" для одного или разных тестов с одинаковыми или различными параметрами, указывая тем самым на отдельный запуск теста с указанными параметрами. Приведём пример описания всех доступных тестов:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<OpenSCADA>
  <station id="DemoStation">
    <node id="sub_Special">
      <node id="mod_SystemTests">
        <prm id="Param" on="0" per="5" name="LogicLev.experiment.F3"/>
        <prm id="XML" on="0" per="10" file="/etc/oscada.xml"/>
        <prm id="Mess" on="0" per="10" categ="" arhtor="DBArch.test3" depth="10"/>
        <prm id="SOAttach" on="0" per="20" name="../../lib/openscada/daq_LogicLev.so"
mode="0" full="1"/>
        <prm id="Val" on="0" per="1" name="LogicLev.experiment.F3.var" arch_len="5"
arch_per="1000000"/>
        <prm id="Val" on="0" per="1" name="System.AutoDA.CPULoad.load" arch_len="10"
arch_per="1000000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="MySQL"
addr="server.diya.org;roman;123456;oscadaTest" table="test" size="1000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="DBF" addr="./DATA/DBF" table="test.dbf"
size="1000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="SQLite" addr="./DATA/test.db" table="test"
size="1000"/>
        <prm id="DB" on="0" per="10" type="FireBird"
addr="server.diya.org:/var/tmp/test.fdb;roman;123456" table="test" size="1000"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="TCP:127.0.0.1:10001" type="Sockets"
req="time"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="UDP:127.0.0.1:10001" type="Sockets"
req="time"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="UNIX:./oscada" type="Sockets" req="time"/>
        <prm id="TrOut" on="0" per="1" addr="UDP:127.0.0.1:daytime" type="Sockets"
req="time"/>
        <prm id="SysContrLang" on="0" per="10" path="/Archive/FSArch/mess_StatErrors/
%2fprm%2fst"/>
        <prm id="ValBuf" on="0" per="5"/>
      </node>
    </node>
  </station>
</OpenSCADA>
```

```

    <prm id="Archive" on="0" per="30" arch="test1" period="1000000"/>
    <prm id="Base64Code" on="0" per="10"/>
  </node>
</node>
</station>
</OpenSCADA>

```

1. Параметр (Param)

Описание: Тест DAQ параметров. Вычитывает атрибуты и конфигурационные поля параметра.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
name	Адрес DAQ параметра	Строка	Вход	System.AutoDA.CPULoad

2. Разбор XML (XML)

Описание: Тест разбора файла XML. Парсит и отображает структуру указанного файла.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
file	XML файл	Строка	Вход	

3. Сообщения (Mess)

Описание: Тест архива сообщения. Периодически вычитывает новые сообщения из архива, для указанного архиватора.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
arhtr	Архиватор	Строка	Вход	FSArch.StatErrors
categ	Шаблон категории сообщения	Строка	Вход	
depth	Глубина сообщения (с)	Целый	Вход	10

4. Подключение SO (SOAttach)

Описание: Тест подключения/отключения модулей.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
name	Путь к модулю	Строка	Вход	
mode	Режим (1-подключ.;-1-отключ.;0-изменение)	Целый	Вход	0
full	Полное подключение(при старте)	Bool	Вход	1

5. Атрибут параметра (Val)

Описание: Тест значений атрибута параметра. Выполняет периодический опрос последнего значения указанного атрибута, а также опрос архива на указанную глубину.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
name	Путь к атрибуту параметра	Строка	Вход	System.AutoDA.CPULoad.load
arch_len	Глубина запроса к архиву значений (с)	Целый	Вход	10
arch_per	Период запроса к архиву значений (мкс)	Целый	Вход	1000000

6. Тест БД (DB)

Описание: Полный тест БД. Выполняет:

- создание/открытие БД;
- создание/открытие таблицы;
- создание множества записей (строк) предопределённой структуры;
- модификация множества записей;
- получение и проверка значений множества записей;
- модификация структуры записи и таблицы;
- удаление записей;
- закрытие/удаление таблицы;
- закрытие/удаление БД.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
type	Тип БД	Строка	Вход	SQLite
addr	Адрес БД	Строка	Вход	./DATA/test.db
table	Таблица БД	Строка	Вход	test
size	Количество записей	Целый	Вход	1000

7. Транспорт (TrOut)

Описание: Тест выходных и/или входных транспортов. Выполняет тестирование исходящего транспорта путём отправления запроса к указанному входящему транспорту.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
addr	Адрес	Строка	Вход	TCP:127.0.0.1:10001
type	Модуль транспорта	Строка	Вход	Sockets
req	Текст запроса	Строка	Вход	

8. Язык управления системой (SysContrLang)

Описание: Тест языка управления системой. Производит запрос элементов языка посредством полного пути. Полный путь к элементу языка имеет вид `</Archive/%2fbd%2fm_per>`. Полный путь состоит из двух вложенных путей. Первый `</d_Archive/>` это путь к узлу дерева контроля. Второй `</bd/m_per>` это путь к конкретному элементу узла.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
path	Путь к элементу языка	Строка	Вход	/Archive/BaseArh/mess_StatErrors/%2fprm%2fst

9. Буфер значений (ValBuf)

Описание: Тесты буфера значений. Содержит 13 тестов всех аспектов буфера значений (подсистема "Архивы").

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	

10. Архив значений (Archive)

Описание: Тесты размещения в архиве значений. Содержит 7(8) тестов архиватора значений на проверку корректности функционирования последовательного механизма упаковки.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	
arch	Архив значений	Строка	Вход	
period	Период значений (мкс)	Целый	Вход	1000000

11. Base64 кодирование (Base64Code)

Описание: Тесты кодирования Mime Base64 алгоритмом.

Параметры:

ID	Имя	Тип	Режим	По умолчанию
rez	Результат	Строка	Возврат	