

Модуль подсистемы “Специальные” <SystemTests>

| | |
|-----------|--|
| Модуль: | SystemTests |
| Имя: | Тесты системы OpenSCADA. |
| Тип: | Специальные |
| Источник: | spec_SystemTests.so |
| Версия: | 1.3.7 |
| Автор: | Роман Савоченко |
| Описание: | Предоставляет группу тестов системы OpenSCADA. |
| Лицензия: | GPL |

Оглавление

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