

Модуль подсистемы “Транспорты” <Sockets>

| | |
|-----------|---|
| Модуль: | Sockets |
| Имя: | Сокеты |
| Тип: | Транспорт |
| Источник: | tr_Sockets.so |
| Версия: | 1.3.1 |
| Автор: | Роман Савоченко |
| Описание: | Предоставляет транспорт, основанный на сокетах. Поддерживаются интернет и unix сокеты. Интернет сокет использует TCP и UDP протоколы. |
| Лицензия: | GPL |

Оглавление

| | |
|--|---|
| Модуль подсистемы “Транспорты” <Sockets> | 1 |
| Введение | 1 |
| 1 Входящие транспорты | 1 |
| 2 Исходящие транспорты | 2 |
| 3 Замечания | 3 |

Введение

Модуль транспорта Sockets предоставляет в систему поддержку транспортов основанных на сокетах. Поддерживаются входящие и исходящие транспорты, основанные на интернет сокетах: TCP, UDP и UNIX сокет. Добавить новые входящие и исходящие сокеты можно посредством конфигурации транспортной подсистемы в любом конфигураторе системы OpenSCADA. Кроме индивидуальных настроек транспортов модуль предоставляет ещё три параметра общего назначения:

- длина очереди для TCP и UNIX сокетов;
- максимальное количество открытых клиентских TCP и UNIX сокетов;
- размер входного буфера.

Все эти параметры можно установить в конфигурационном файле и поменять из любого стандартного конфигуратора системы OpenSCADA.

1 Входящие транспорты

Сконфигурированный и запущенный входящий транспорт открывает серверный сокет для ожидания соединения клиентов. В случае с UNIX сокетом, создаётся файл UNIX сокета. Сокеты TCP и UNIX являются много-поточными, т.е. при подключении клиента к сокетам данных типов создаётся клиентский сокет и новый поток, в котором производится обслуживание клиента. Серверный сокет, в этот момент, переходит к ожиданию запросов от нового клиента. Таким образом достигается параллельное обслуживание клиентов.

Каждый входящий сокет обязательно связывается с одним из доступных транспортных протоколов, которому передаются входящие сообщения. В связке с транспортным протоколом поддерживается механизм объединения кусков раздробленных, при передаче, запросов.

Особенности формирования адресов входящих сокетов приведены в таблице ниже:

| Тип сокета | Адрес |
|------------|---|
| TCP | <p><i>TCP:[адрес]:[порт]:[режим]</i></p> <p>где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • адрес – Адрес, на котором открывается сокет. Должен быть одним из адресов хоста. Если ничего не указано, то сокет будет доступен на всех интерфейсах хоста. Допускаются как символьное, так и IP представление адреса. • порт – Сетевой порт, на котором открывается сокет. Возможно указание символьного имени порта (в соответствии с /etc/services). • режим – режим работы входящего сокета (0 – разрывать соединение после сеанса приём-ответ; 1 – не разрывать). <p>Пример: <i><TCP::10001:1></i> – TCP-сокет доступен на всех интерфейсах, открыт на порту 10001 и соединения не разрывает.</p> |
| UDP | <p><i>UDP:[адрес]:[порт]</i></p> <p>где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • адрес – тоже что в TCP; • порт – тоже что в TCP. <p>Пример: <i><UDP:localhost:10001></i> – UDP-сокет доступен только на интерфейсе “localhost” и открыт на порту 10001.</p> |
| UNIX | <p><i>UNIX:[имя]:[режим]</i></p> <p>где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • имя – имя файла UNIX сокета; • режим – тоже что в TCP. <p>Пример: <i><UNIX:/tmp/oscada:1></i> – UNIX-сокет доступен через файл /tmp/oscada и соединения не разрывает.</p> |

2 Исходящие транспорты

Сконфигурированный и запущенный исходящий транспорт открывает соединение с указанным сервером. При разрыве соединения, исходящий транспорт отключается. Для возобновления соединения транспорт нужно, по новой, включить.

Адреса исходящих сокетов различного типа формируются следующим образом:

| Тип сокета | Адрес |
|------------|--|
| TCP/UDP | <p><i>TCP:[адрес]:[порт] UDP:[адрес]:[порт]</i></p> <p>где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • адрес – Адрес, с которым выполняется соединение. Допускаются как символьное так и IP представление адреса. • порт – Сетевой порт, с которым выполняется соединение. Возможно указание символьного имени порта (в соответствии с /etc/services). <p>Пример: <i><TCP:127.0.0.1:7634></i> – соединится с портом 7634 на хосте 127.0.0.1.</p> |
| UNIX | <p><i>UNIX:[имя]</i></p> <p>где:</p> <ul style="list-style-type: none"> • имя – имя файла UNIX сокета. <p>Пример: <i><UNIX:/tmp/oscada></i> – соединится с UNIX-сокетом через файл /tmp/oscada.</p> |

3 Замечания

На данный момент транспорт поддерживает работу в классическом режиме передачи данных. Для повышения безопасности передачи данных, путём шифрования на уровне транспорта, запланировано добавление поддержки SSL(Security Socket Layer).