

Quantum SCADA

Инструкция по эксплуатации

Руководство по эксплуатации в операционной системе
Linux

2022 ООО «Арквантум»
26.01.2023

Содержание

Введение	3
Системные требования	4
Эксплуатация в системе Linux	5
Инициализация центральной базы данных	6
Добавить новую пустую конфигурацию	8
Вывести список конфигураций.....	18
Удалить конфигурацию	19
Очистить конфигурацию	20
Очистить конфигурацию и записать в нее демонстрационную структуру.....	21
Квалификация пользователей	22

Введение

ПК Quantum SCADA (Программный комплекс Quantum SCADA) – система диспетчеризации, мониторинга, управления и информационного сопровождения в различных областях промышленности. Данная система реализуется набором функциональных модулей, входящих в состав программного комплекса.

Модульность программного обеспечения ПК Quantum SCADA позволяет создавать информационные системы, которые оптимально соответствуют требованиям Заказчика, легко интегрируются с существующими системами и обеспечивают простоту дальнейшего расширения при развитии.

Модуль QS.CORE.DB является частью ПК Quantum SCADA, предназначен для хранения конфигурационных баз данных, а также оперативных данных показаний объектов телеметрии. В состав модуля входит консольная утилита QS.CORE.DB.sh для удобного развертывания структур баз данных и управления конфигурациями. В данном руководстве описывается процесс установки компонента этого модуля в операционных системах Linux семейства Debian, либо иных имеющих пакетный менеджер apt.

Внимание! Консольная утилита QS.CORE.DB.sh не имеет графического интерфейса пользователя. Взаимодействие с ней происходит путем ввода и вывода текста в консоли в командной строке!

Системные требования

Минимальные требования к аппаратному обеспечению:

CPU Intel Core i5 @ 2.9GHz x8, RAM 16Gb, SSD 256Gb, WiFi/LAN 100Mbps

Минимальные требования к программному обеспечению:

ОС Linux на базе дистрибутива Debian, работающая с пакетным менеджером apt.
Node.js v14.17.1+, NPM v6.14.13+, PostgreSQL v10.7+, UnZip v6.00+.

Во время установки ПО, система должна иметь доступ к сети интернет.

Эксплуатация в системе Linux

Внимание! Консольная утилита QS.CORE.DB.sh не имеет графического интерфейса пользователя. Взаимодействие с ней происходит путем ввода и вывода текста в консоли в командной строке!

Основные функции консольной утилиты – манипуляция базами данных, а именно: инициализировать центральную базу данных, добавить новую пустую конфигурацию, вывести список конфигураций, удалить конфигурацию, очистить конфигурацию, очистить конфигурацию и записать в нее демонстрационную структуру.

Каждая команда может потребовать необходимые ей аргументы. Также можно передать ей некоторые дополнительные опциональные аргументы. Список всех аргументов и их значений по умолчанию можно получить командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh help
```

Инициализация центральной базы данных

Инициализация центральной базы данных выполняется командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh install [OPTIONS...]
```

После установки, параметры подключения к базе данных сохраняются в конфигурационный файл. Конфигурационный файл в дальнейшем используется для выполнения других команд: list, clear, remove, demo.

Опциональные аргументы команды:

`--envfile=<FILENAME>`

Имя конфигурационного файла для сохранения параметров подключения. Если файл существует, то по умолчанию он не перезаписывается. Это поведение можно изменить, если указать параметр `--envfile-rewrite`.

По умолчанию: conf/QS.CORE.DB.env

`--envfile-rewrite`

Указывает на то, что файл конфигурации нужно перезаписать, если он существует.

По умолчанию считается, что перезаписывать файл не нужно.

`--dbcreate`

Указывает на то, что базу данных нужно создать.

По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

`--dbclean`

Указывает на то, что базу данных нужно очистить перед инициализацией.

По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

`--dblocale=<LOCALE>`

Название локали базы данных.

По умолчанию: ru_RU.UTF-8

Примечание: сервера на базе Windows часто используют локаль Russian_Russia.1251

`--dbhost=<HOST>`

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL.

По умолчанию: 127.0.0.1

`--dbport=<PORT>`

Номер порта сервера PostgreSQL.

По умолчанию: 5432

--dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL.

По умолчанию: postgres

--dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL.

По умолчанию: без пароля

--dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL.

По умолчанию: qs_core_db

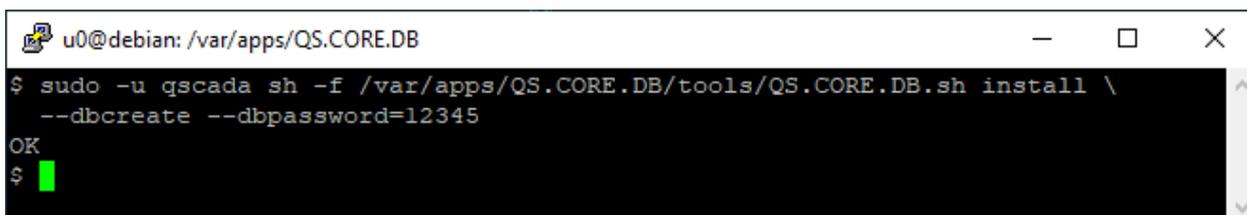
Примеры использования:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh install \  
--dbcreate --dbpassword=12345
```

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh install \  
--dbcreate --dbpassword=12345 --dbhost=192.168.1.50 --dblocale=Russian_Russia.1251
```

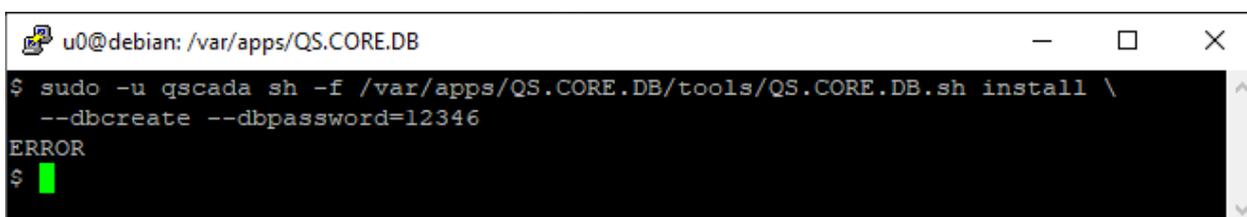
```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh install \  
--dbcreate --envfile=conf/myconf.env --envfile-rewrite
```

В результате успешного выполнения команды выведется сообщение «OK».



```
u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB  
$ sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh install \  
--dbcreate --dbpassword=12345  
OK  
$
```

В случае ошибки выведется сообщение «ERROR».



```
u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB  
$ sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh install \  
--dbcreate --dbpassword=12346  
ERROR  
$
```

Добавить новую пустую конфигурацию

Выполняется командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh add [OPTIONS...] <CONF_NAME>
```

Конфигурация состоит из нескольких частей: config, properties, log, snapshot-fast, snapshot-medium, snapshot-slow, snapshot-string, snapshot-event и snapshot-write. Эти части могут находиться в одной базе данных, а могут быть разнесены на разные сервера, в зависимости от ожидаемой нагрузки и объема данных.

Оptionальные аргументы команды:

--envfile=<FILENAME>

Имя конфигурационного файла с параметрами подключения к базе QS.CORE.DB. Если файл не существует, то будут использоваться параметры по умолчанию.

По умолчанию: conf/QS.CORE.DB.env

--dbcreate

Создать базу/базы данных. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-dbcreate

--properties-dbcreate

--log-dbcreate

--snapshot-fast-dbcreate

--snapshot-medium-dbcreate

--snapshot-slow-dbcreate

--snapshot-string-dbcreate

--snapshot-event-dbcreate

--snapshot-write-dbcreate

По умолчанию считается, что базу/базы данных создает пользователь самостоятельно.

--dbclean

Очистить базу/базы данных. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-dbclean

--properties-dbclean

--log-dbclean

--snapshot-fast-dbclean

--snapshot-medium-dbclean

--snapshot-slow-dbclean

--snapshot-string-dbclean

--snapshot-event-dbclean

--snapshot-write-dbclean

По умолчанию считается, что базу/базы данных не нужно очищать.

--dblocale=<LOCALE>

Название локали базы данных.

По умолчанию: ru_RU.UTF-8

Примечание: сервера на базе Windows часто используют локаль Russian_Russia.1251

--dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-dbhost=<HOST>

--properties-dbhost=<HOST>

--log-dbhost=<HOST>

--snapshot-fast-dbhost=<HOST>

--snapshot-medium-dbhost=<HOST>

--snapshot-slow-dbhost=<HOST>

--snapshot-string-dbhost=<HOST>

--snapshot-event-dbhost=<HOST>

--snapshot-write-dbhost=<HOST>

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-dbport=<PORT>

--properties-dbport=<PORT>

--log-dbport=<PORT>

--snapshot-fast-dbport=<PORT>

--snapshot-medium-dbport=<PORT>

--snapshot-slow-dbport=<PORT>

--snapshot-string-dbport=<PORT>

--snapshot-event-dbport=<PORT>

--snapshot-write-dbport=<PORT>

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-dbuser=<USER>

--properties-dbuser=<USER>

--log-dbuser=<USER>

--snapshot-fast-dbuser=<USER>

--snapshot-medium-dbuser=<USER>

--snapshot-slow-dbuser=<USER>

--snapshot-string-dbuser=<USER>

--snapshot-event-dbuser=<USER>

--snapshot-write-dbuser=<USER>

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-dbpassword=<PASSWORD>

--properties-dbpassword=<PASSWORD>

--log-dbpassword=<PASSWORD>

--snapshot-fast-dbpassword=<PASSWORD>

--snapshot-medium-dbpassword=<PASSWORD>

--snapshot-slow-dbpassword=<PASSWORD>

--snapshot-string-dbpassword=<PASSWORD>

--snapshot-event-dbpassword=<PASSWORD>

--snapshot-write-dbpassword=<PASSWORD>

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL. Фактически это аналог одновременно указанных опций:

--config-database=<NAME>

--properties-database=<NAME>

--log-database=<NAME>

--snapshot-fast-database=<NAME>

--snapshot-medium-database=<NAME>

--snapshot-slow-database=<NAME>

--snapshot-string-database=<NAME>

--snapshot-event-database=<NAME>

--snapshot-write-database=<NAME>

По умолчанию: qs_config_<ID>

--config-dbcreate

Указывает на то, что для части config базу данных нужно создать.

По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--config-dbclean

Указывает на то, что для части config базу данных нужно очистить.

По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--config-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части config.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--config-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части config.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--config-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части config.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--config-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части config.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--config-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части config.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--properties-dbcreate

Указывает на то, что для части properties базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--properties-dbclear

Указывает на то, что для части properties базу данных нужно очистить.
По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--properties-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части properties.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--properties-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части properties.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--properties-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части properties.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--properties-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части properties.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--properties-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части properties.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--log-dbcreate

Указывает на то, что для части log базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--log-dbclear

Указывает на то, что для части log базу данных нужно очистить.
По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--log-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части log.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--log-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части log.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--log-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части log.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--log-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части log.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--log-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части log.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--snapshot-fast-dbcreate

Указывает на то, что для части snapshot-fast базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--snapshot-fast-dbclear

Указывает на то, что для части snapshot-fast базу данных нужно очистить.

По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--snapshot-fast-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части snapshot-fast.

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-fast-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части snapshot-fast.

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-fast-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-fast.

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-fast-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-fast.

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-fast-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части snapshot-fast.

По умолчанию: qs_config_<ID>

--snapshot-medium-dbcreate

Указывает на то, что для части snapshot-medium базу данных нужно создать.

По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--snapshot-medium-dbclean

Указывает на то, что для части snapshot-medium базу данных нужно очистить.

По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--snapshot-medium-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части snapshot-medium.

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-medium-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части snapshot-medium.

По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-medium-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-medium.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-medium-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-medium.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-medium-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части snapshot-medium.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--snapshot-slow-dbcreate

Указывает на то, что для части snapshot-slow базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--snapshot-slow-dbclear

Указывает на то, что для части snapshot-slow базу данных нужно очистить.
По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--snapshot-slow-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части snapshot-slow.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-slow-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части snapshot-slow.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-slow-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-slow.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-slow-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-slow.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-slow-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части snapshot-slow.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--snapshot-string-dbcreate

Указывает на то, что для части snapshot-string базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--snapshot-string-dbclear

Указывает на то, что для части snapshot-string базу данных нужно очистить.
По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--snapshot-string-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части snapshot-string.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-string-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части snapshot-string.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-string-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-string.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-string-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-string.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-string-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части snapshot-string.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--snapshot-event-dbcreate

Указывает на то, что для части snapshot-event базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--snapshot-event-dbclear

Указывает на то, что для части snapshot-event базу данных нужно очистить.
По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--snapshot-event-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части snapshot-event.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-event-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части snapshot-event.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-event-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-event.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-event-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-event.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-event-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части snapshot-event.
По умолчанию: qs_config_<ID>

--snapshot-write-dbcreate

Указывает на то, что для части snapshot-write базу данных нужно создать.
По умолчанию считается, что базу данных создает пользователь самостоятельно.

--snapshot-write-dbclear

Указывает на то, что для части snapshot-write базу данных нужно очистить.
По умолчанию считается, что базу данных не нужно очищать.

--snapshot-write-dbhost=<HOST>

Имя хоста или IP-адрес хоста сервера PostgreSQL для части snapshot-write.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-write-dbport=<PORT>

Номер порта сервера PostgreSQL для части snapshot-write.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-write-dbuser=<USER>

Имя пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-write.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-write-dbpassword=<PASSWORD>

Пароль пользователя для подключения к серверу PostgreSQL для части snapshot-write.
По умолчанию значение соответствует параметру для QS.CORE.DB.

--snapshot-write-dbname=<NAME>

Имя базы данных на сервере PostgreSQL для части snapshot-write.

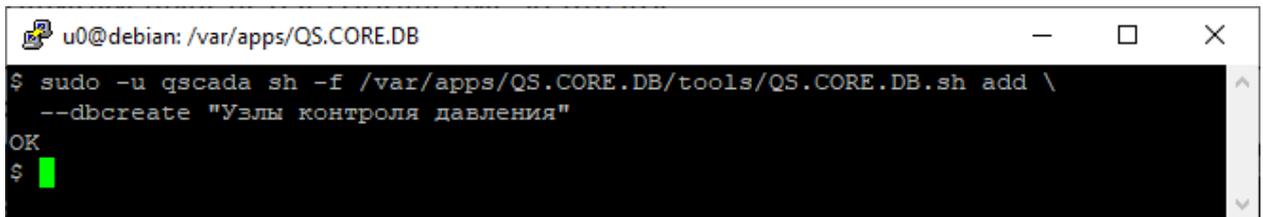
По умолчанию: qс_config_<ID>

Примеры использования:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh add \  
--dbcreate "Узлы контроля давления"
```

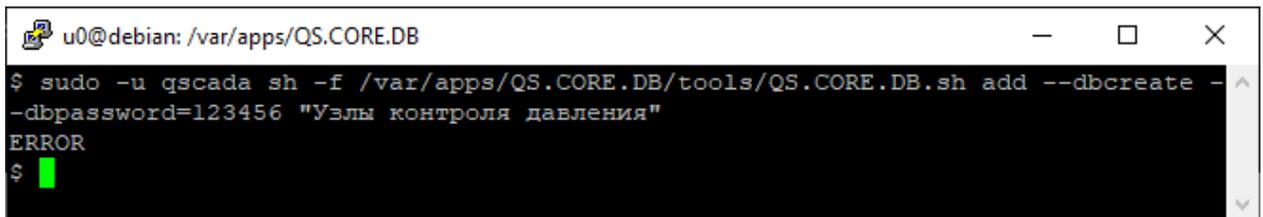
```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh add \  
--dbcreate --dbhost=192.168.1.50 --dblocale=Russian_Russia.1251 "Узлы контроля давления"
```

В результате успешного выполнения команды выведется сообщение «OK».



A terminal window titled 'u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB' showing the execution of the command: `sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh add \ --dbcreate "Узлы контроля давления"`. The output is 'OK' followed by a new prompt '\$' with a green cursor.

В случае ошибки выведется сообщение «ERROR».



A terminal window titled 'u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB' showing the execution of the command: `sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh add --dbcreate - --dbpassword=123456 "Узлы контроля давления"`. The output is 'ERROR' followed by a new prompt '\$' with a green cursor.

Вывести список конфигураций

Выполняется командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh list [OPTIONS...]
```

Оptionальные аргументы команды:

`--envfile=<FILENAME>`

Имя конфигурационного файла с параметрами подключения к базе QS.CORE.DB. Если файл не существует, то будут использоваться параметры по умолчанию.

По умолчанию: `conf/QS.CORE.DB.env`

`--delimiter=<DELIMITER>`

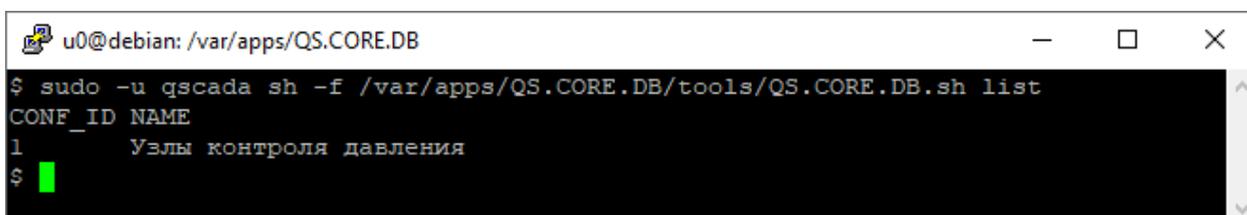
Разделитель между полями выводимой таблицы. Значение по умолчанию отсутствует, что указывает программе выводить таблицу в человеко-читаемом виде.

Примеры использования:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh list
```

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh list \  
--envfile=conf/myconf.env --delimiter=:
```

В результате выполнения команды выведется список конфигураций.



```
u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB  
$ sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh list  
CONF_ID NAME  
1      Узлы контроля давления  
$
```

Удалить конфигурацию

Выполняется командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh remove [OPTIONS...] <CONF_ID>
```

Оptionальные аргументы команды:

`--envfile=<FILENAME>`

Имя конфигурационного файла с параметрами подключения к базе QS.CORE.DB. Если файл не существует, то будут использоваться параметры по умолчанию.

По умолчанию: conf/QS.CORE.DB.env

`--force`

Удалить базу данных даже если она используется в текущий момент времени. Внимание! Эта опция работает только в СУБД PostgreSQL версии 13 и выше.

По умолчанию нельзя удалить базу данных если она используется в текущий момент времени.

`--ignore-missed-connections`

Удалить конфигурацию даже если не получается подключиться к базам данных, входящим в состав указанной конфигурации.

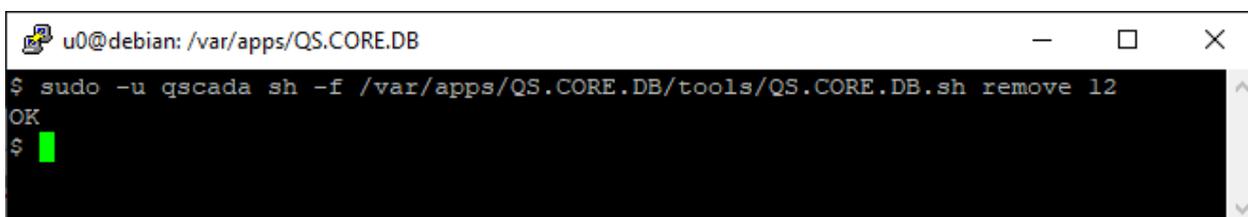
По умолчанию нельзя удалить конфигурацию, если не получается подключиться ко всем базам данных в составе указанной конфигурации.

Примеры использования:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh remove 12
```

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh remove 12 \  
--force --ignore-missed-connections
```

В результате выполнения команды выведется сообщение «OK».



```
u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB  
$ sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh remove 12  
OK  
$
```

Очистить конфигурацию

Выполняется командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh clear [OPTIONS...] <CONF_ID>
```

Оptionальные аргументы команды:

--envfile=<FILENAME>

Имя конфигурационного файла с параметрами подключения к базе QS.CORE.DB. Если файл не существует, то будут использоваться параметры по умолчанию.

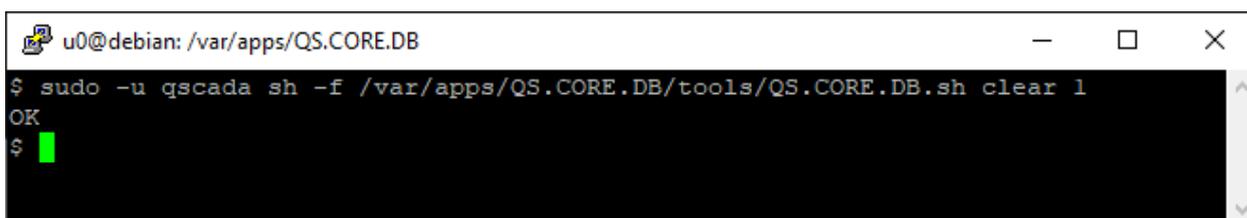
По умолчанию: conf/QS.CORE.DB.env

Примеры использования:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh clear 12
```

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh clear 12 \  
--envfile=conf/myconf.env
```

В результате выполнения команды выведется сообщение «OK».



```
u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB  
$ sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh clear 1  
OK  
$
```

Очистить конфигурацию и записать в нее демонстрационную структуру

Выполняется командой:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh demo [OPTIONS...] <CONF_ID>
```

Оptionальные аргументы команды:

--envfile=<FILENAME>

Имя конфигурационного файла с параметрами подключения к базе QS.CORE.DB. Если файл не существует, то будут использоваться параметры по умолчанию.

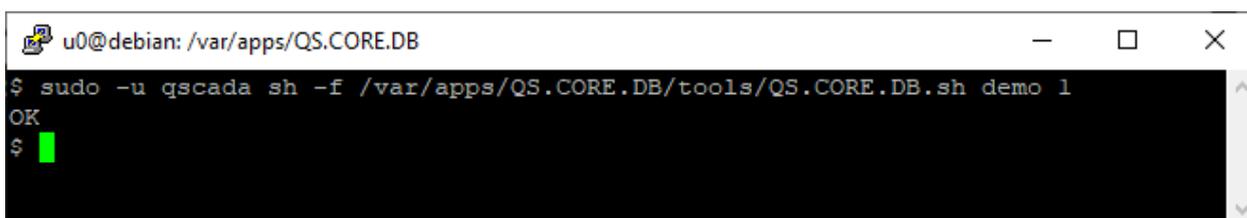
По умолчанию: conf/QS.CORE.DB.env

Примеры использования:

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh demo 12
```

```
sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh demo 12 \  
--envfile=conf/myconf.env
```

В результате выполнения команды выведется сообщение «OK».



```
u0@debian: /var/apps/QS.CORE.DB  
$ sudo -u qscada sh -f /var/apps/QS.CORE.DB/tools/QS.CORE.DB.sh demo 1  
OK  
$
```

Квалификация пользователей

Специалистов работающих с Quantum SCADA можно отнести к группе администраторов.

Администратор системы должен обладать навыками работы с операционной системой Linux в частности:

- терминалом Linux и оболочкой командной строки
- с менеджером пакетов apt
- с подсистемой инициализации и управления службами systemd
- понимать основы безопасности в Linux и уметь пользоваться командой sudo

Администратор должен иметь навыки администрирования:

- СУБД PostgreSQL