

Модуль подсистемы “БД” <DBF>

Модуль:	DBF
Имя:	БД DBF
Тип:	БД
Источник:	bd_DBF.so
Версия:	1.6.0
Автор:	Роман Савоченко
Описание:	Модуль БД. Предоставляет поддержку *.dbf файлов, версии 3.0.
Лицензия:	GPL

Модуль предназначен для предоставления в систему OpenSCADA поддержки файлов БД типа *.dbf. Модуль основан на библиотеке для работы с dbf файлами ПО “Complex2” фирмы НИП “ДІЯ”. Модуль позволяет выполнять следующие функции:

1. Операции над БД:

- открытие/закрытие БД;
- создание/удаление БД.

Под БД в случае с dbf-файлами подразумевается директория содержащая dbf-файлы. Следовательно операции создания и удаления БД подразумевают создание и удаление директории где таблицы (dbf-файлы) хранятся. Имя БД является полным именем директории. Доступ к БД определяется системными правами доступа к директории.

2. Операции над таблицей:

- открытие/закрытие таблицы;
- создание/удаление таблицы.

Собственно dbf-файл и является таблицей. Операции создания и удаления таблицы подразумевают создание и удаление dbf-файла. Имя таблицы представляет собой имя dbf-файла в директории с именем БД. Права доступа к таблице определяются правами доступа к dbf-файлу.

3. Операции над содержимым таблицы:

- сканирование записей таблицы;
- запрос значений указанных записей;
- установка значений указанных записей;
- удаление записей.

API подсистемы “БД” предполагает доступ к содержимому таблицы по значению ключевого(ых) полей. Так, операция запроса записи подразумевает предварительную установку ключевых колонок объекта TConfig

по которым будет выполнен запрос. Создание новой записи(строки) производится операцией установки значений записи которая отсутствует.

Модуль позволяет динамически изменять структуру таблиц БД DBF. Так, в случае несоответствия структуры таблицы и структуры устанавливаемой записи, структура таблицы будет приведена к требуемой структуре записи. В случае запроса значений записи и не соответствия структур записи и таблицы; будут получены только значения общих элементов записи и таблицы. Модуль не отслеживает порядка расположения элементов в записи и структуре таблицы.

Для совместимости со старыми dbf-файлами, созданными DOS-приложениями все строковые элементы хранятся в кодировке CP866! При доступе же к этим элементам их значения автоматически перекодируются во внутреннюю кодировку системы.

При доступе к значениям таблиц используется синхронизация, путём захвата ресурса на доступ к таблице. Это позволяет избежать разрушения данных в случае многопоточного доступа!

Типы элементов dbf-файлов следующим образом соответствуют типам элементов системы OpenSCADA:

Типы полей системы OpenSCADA	Тип поля dbf-файла
TFld::String	"C"
TFld::Dec, TFld::Oct, TFld::Hex, TFld::Real	"N"
TFld::Bool	"L"

4. Производительность БД:

Замер производительности БД выполнялся тестом БД модуля системных тестов путём выполнения операций над записями структурой: <name char(20), descr char(50), val double(10.2), id int(7), stat bool>.

Операция	К7-1.0, 256М, 120G	К8-3000+, 256М, 120G
Создание 1000 записей (сек):	1.30	0.54
Обновление 1000 записей (сек):	1.44	0.54
Получение 1000 записей (сек):	1.33	0.54
Удаление 1000 записей (сек):	0.02	0.01