

ООО «ФИОРД-ПРО»

WebDisCo 2.4: Функции языка скриптов для работы с отчетами и графиками в среде WebDisCo



ООО «ФИОРД-ПРО»



13.10.2023

Оглавление

Концепция работы с отчетами и графиками в языке скриптов WebDisCo	8
Типы выходных (готовых) документов	8
Xlsx-шаблоны	8
Формирование выходных документов	8
Структура хранения документов (готовых отчетов) на сервере WebDisCo	8
Принцип формирования списков документов и xlsx-шаблонов	9
Работа с отчетами и графиками в клиенте WebDisCo	9
Коды возврата функций работы с отчетами и графиками	9
Задание переменных WebDisCo в функциях языка скриптов и дескрипторах реального времени xlsx-шаблонов.....	10
Параметр переменной WebDisCo в дескрипторах реального времени.....	11
Xlsx-отчеты в языке скриптов в WebDisCo	13
Дескрипторы xlsx-шаблона данных истории для функции WD_HISTORY_XLSX	14
{{begin}}.....	14
{{end}}.....	14
{{realbegin}}.....	14
{{realend}}	14
{{variable}}.....	14
{{count}}	14
{{min}}.....	15
{{max}}.....	15
{{avg}}	15
{{sum}}.....	15
{{condition}}	15
Пример использования в xlsx-шаблоне:.....	15
Дескрипторы данных истории xlsx-шаблона для функции WD_HISTORY_XLSX	15
{{items.number}}	15
{{items.name}}.....	15
{{items.value}}	16
{{items.time}}	16
Пример использования в xlsx-шаблоне:.....	16
Дескрипторы xlsx-шаблона узла переменных для функции WD_VARS_XLSX	16
{{NodePath}}.....	16
Дескрипторы данных узла переменных xlsx-шаблона для функции WD_VARS_XLSX.....	16

{{varnode.number}}.....	16
{{varnode.VarName}}	16
{{varnode.VarDesc}}	16
{{varnode.VarType}}	17
{{varnode.VarValue}}	17
{{varnode.VarQuality}}	17
{{varnode.VarTime}}	17
Пример использования в xlsx-шаблоне:.....	17
Дескрипторы xlsx-шаблона переменных мнемосхемы для функции WD_MIMIC_RT_XLSX.....	17
{{MimicName}}	18
Дескрипторы переменных xlsx-шаблона для функции WD_MIMIC_RT_XLSX	18
{{anims.number}}	18
{{anims.VarName}}.....	18
{{anims.VarDesc}}	18
{{anims.VarType}}	18
{{anims.VarValue}}	18
{{anims.VarQuality}}	18
{{anims.VarTime}}	18
{{anims.VarAnim}}	18
Пример использования в xlsx-шаблоне:.....	19
Дескрипторы реального времени.....	20
{{var <путь переменной WebDisCo> <имя переменной WebDisCo> [параметр переменной WebDisCo]}}	20
Дескрипторы данных тревог	22
{{ alarms.number}}	22
{{ alarms.BitName}}.....	22
{{ alarms.BitDesc}}	22
{{ alarms.ActivatedAt}}.....	23
{{ alarms.DeactivatedAt}}.....	23
{{ alarms.AcknowledgedAt}}.....	23
{{ alarms.Active}}	23
{{ alarms.Acknowledged}}	23
{{ alarms.AcknowledgedByName}}.....	23
{{ alarms.RegName}}	23
{{ alarms.RegDesc}}	23

{{alarms.VarQuality}}.....	23
Пример использования в xlsx-шаблоне:.....	23
Общие дескрипторы xlsx-шаблона для функций WD_HISTORY_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX, WD_VARS_XLSX.....	23
{{timestamp}}	24
Группа функций языка скриптов для работы с отчетами в среде WebDisCo	25
WD_HISTORY_XLSX Сформировать xlsx-отчет по данным истории.....	25
Задание условия для выбора значений исторических данных в xlsx-отчете для функций WD_HISTORY_XLSX и WD_HISTORY_SQLITE3	25
Пример:	26
Синтаксис выражений	28
Аргументы:	28
Пример скрипта:.....	30
Пример шаблона:.....	30
Пример вывода:.....	31
Пример скрипта с динамическим формированием диапазона времени данных истории	31
WD_HISTORY_SQLITE3 Сформировать sqlite3-отчет по данным истории	31
Аргументы:	31
Пример скрипта:.....	32
Пример вывода:.....	33
WD_VARS_XLSX Сформировать xlsx-отчет по значениям реального времени узла переменных	33
Аргументы:	33
Пример скрипта:.....	34
Пример шаблона:.....	34
Пример вывода:.....	35
WD_RT_XLSX Сформировать xlsx-отчет по данным реального времени и тревог.....	35
Аргументы:	35
Пример 1	36
Скрипт:.....	36
Шаблон:.....	36
Пример вывода:.....	36
Пример 2: Сервисное обслуживание.....	37
Скрипт:.....	37
Шаблон:.....	37
Пример вывода:.....	38

WD_MIMIC_RT_XLSX Сформировать xlsx-отчет по значениям переменных на выбранной мнемосхеме	38
Аргументы:	39
Csv-отчеты в языке скриптов в WebDisCo	39
WD_XLSX2CSV Преобразовать xlsx-файл в csv-файл	40
Аргументы:	40
Пример скрипта:	40
Odf-отчеты в языке скриптов в WebDisCo	40
WD_XLSX2ODF Преобразовать xlsx-файл в odf-файл	40
Аргументы:	40
Пример скрипта:	40
Графики в языке скриптов в WebDisCo	41
Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с графиками	41
WD_HISTORY_CHART Сформировать график по данным истории	41
Аргументы:	41
Пример скрипта:	42
Типы графиков	42
HIST	42
HIST1	43
TREND	44
BAR	46
WD_CHART2PDF Преобразовать график данных истории в pdf-файл	48
Аргументы:	48
Пример скрипта:	48
Пример вывода:	48
Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с датой-временем	50
WD_DAY_OF_WEEK	50
WD_DAY_OF_MONTH	50
WD_HOUR_OF_DAY	50
WD_MINUTE_OF_HOUR	50
WD_SECOND_OF_MINUTE	50
WD_MONTH_OF_YEAR	50
WD_YEAR	50
WD_DATE	50
WD_TODAY	50

Пример скрипта с функциями для работы с датой-временем.....	50
Результат:	51
Группа функций языка скриптов WebDisCo для размещения картинок в xlsx-отчетах.....	52
WD_ADD_PICTURE_XLSX Добавить рисунок в xlsx-отчет из файла рисунка на сервере	52
Аргументы:	52
Пример скрипта:.....	52
WD_GET_PICTURE_XLSX Загрузить рисунок на сервере из xlsx-шаблона.....	53
Аргументы:	53
Пример 1 (данные истории)	54
Пример 2 (данные узла переменных)	54
WD_COPY_PICTURE_XLSX Копировать все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет.....	56
Аргументы:	56
Пример:	56
Шаблон:.....	57
Отчет:	58
Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы со статистикой по данным истории.....	59
WD_HISTORY_MIN.....	59
WD_HISTORY_MAX.....	59
WD_HISTORY_AVG.....	59
WD_HISTORY_SUM.....	59
WD_HISTORY_COUNT.....	59
Пример скрипта:.....	59
Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с e-mail	61
Данные SMTP-узла для функций языка скриптов WebDisCo для работы с e-mail	61
WD_REPORT_EMAIL Отправить отчет по e-mail.....	61
Аргументы:	61
Пример скрипта:	62
WD_EMAIL Отправить сообщение по e-mail	62
Аргументы:	62
Пример скрипта:	63
WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL Отправить отчет по e-mail всем получателям уведомлений.....	63
Аргументы:	63
Пример 1 скрипта:	64
Пример 2 скрипта:	65
WD_NOTIFY_EMAIL Отправить сообщение по e-mail всем получателям уведомлений	65

Аргументы:	66
Пример 1 скрипта:	67
Пример 2 скрипта	67
Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с файлами готовых отчетов	68
WD_REPORT_DEL Удалить готовый отчет данного типа на сервере	68
Аргументы:	68
Пример скрипта:	68
WD_REPORT_DELALL Удалить все готовые отчеты данного типа на сервере.....	68
Аргументы:	69
Пример скрипта:	69
WD_REPORT_DEL_BY_DATE Удалить готовые отчеты данного типа на сервере в определенном диапазоне времени.....	69
Аргументы:	69
Пример скрипта:	69
WD_REPORT_DATE Дата файла готового отчета данного типа по имени	69
Аргументы:	70
WD_REPORT_COUNT Число файлов готовых отчетов данного типа на сервере	70
Аргументы:	70
Пример скрипта:	70
Приложение	71
Шаблонизаторы excel в языке Go	71
Вывод графиков в языке Go.....	71

Концепция работы с отчетами и графиками в языке скриптов WebDisCo

- Все выходные документы (отчеты и графики) в скриптах формируются на основе данных истории, тревог и реального времени сервера WebDisCo.
- Все выходные документы формируются только в режиме Исполнения с помощью соответствующих функций языка скриптов.
- Файлы выходных документов могут быть добавлены и удалены на сервере соответствующими функциями скриптов или в интерфейсе клиента WebDisCo.
- Функции языка скриптов учитывают наличие качества переменных, начиная с версии WebDisCo 2.4. Скрипты с привязкой к переменным с плохим качеством не выполняются.
- Документы в виде xlsx-файлов формируются на основе [xlsx-шаблонов](#).

Типы выходных (готовых) документов

В языке скриптов WebDisCo могут бытьформированы следующие типы выходных (готовых) документов:

- отчеты в виде файлов формата xlsx, csv, sqlite3 и odf (xlsx-отчеты, csv-отчеты, odf-отчеты, sqlite3-отчеты).
- графики в виде файлов формата png и pdf.

Xlsx-шаблоны

Xlsx-шаблоны – это файлы Excel [с дескрипторами](#), которые задают, какие данные будут размещены в готовом (выходном) xlsx-отчете на основе данных сервера WebDisCo.

Формирование выходных документов

- **Xlsx-отчеты** формируются на основе xlsx-шаблонов в формате xlsx-файла. Xlsx-отчет формируется из xlsx-шаблона путем выполнения функций WD_HISTORY_XLSX, WD_VARS_XLSX и WD_RT_XLSX в скриптах.
- **Csv-отчеты** формируются из xlsx-отчетов путем конвертации xlsx-файла в csv-файл функцией WD_XLSX2CSV в скриптах.
- **Sqlite3-отчеты** формируются на основе данных истории переменной функцией WD_HISTORY_SQLITE3.
- Документы в формате **png** формируются на основе встроенного (неизменяемого) формата представления путем выполнения функции WD_HISTORY_CHART в скриптах.
- **Pdf-документы** формируются из png-документов путем конвертации png-файла в pdf-файл функцией WD_CHART2PDF в скриптах.

Структура хранения документов (готовых отчетов) на сервере WebDisCo

Документы определенного типа хранятся в следующих папках сервера WebDisCo:

- xlsx-шаблоны: data/reports/templates
- xlsx-отчеты: data/reports/xlsx
- csv-отчеты: data/reports/csv
- sqlite3-отчеты: data/reports/sqlite3
- odf-отчеты: data/reports/odf

- png-графики: data/reports/chart
- pdf-документы: data/reports/pdf
- картинки для вставки в xlsx-отчеты функциями WD_ADD_PICTURE_XLSX, WD_GET_PICTURE_XLSX, WD_COPY_PICTURE_XLSX: data/reports/image

Принцип формирования списков документов и xlsx-шаблонов

- Список xlsx-шаблонов и список имеющихся документов не хранится в БД WebDisCo, а формируется динамически из списка файлов в определенной папке.
- Файлы выходных документов и шаблонов могут быть добавлены и удалены на сервере соответствующими функциями скриптов.
- Функции формирования отчетов из скриптов исполняются из скриптов в режиме Исполнения с помощью действия «Выполнить скрипт» или по расписанию планировщика.

Работа с отчетами и графиками в клиенте WebDisCo

Для работы с отчетами и графиками в клиенте WebDisCo используется пункт меню менеджера проектов «Отчеты», в котором есть два подпункта «Шаблоны» и «Готовые» как в режиме Разработки, так и в режиме Исполнения. Описание работы с файлами отчетов и графиков приведено в разделе «Отчеты» в Руководстве пользователя WebDisCo.

Название	Дата создания
ГРАФИК-14-53-32.pdf	31.05.2023 14:53:34
ГРАФИК-14-54-6.pdf	31.05.2023 14:54:06
ГРАФИК-15-13-34.pdf	31.05.2023 15:13:36
ГРАФИК-18-48-29.pdf	31.05.2023 18:48:30
Все события с тревогами за последний час.xlsx	31.05.2023 15:19:22
Данные на мнемосхеме.xlsx	31.05.2023 12:26:22
История.xlsx	29.03.2023 12:39:54
Переменные реального времени.xlsx	31.03.2023 10:17:52
Переменные узла.xlsx	31.05.2023 12:28:42
Сервисное обслуживание.xlsx	31.05.2023 09:54:36
Тревоги.xlsx	31.05.2023 15:19:22

Коды возврата функций работы с отчетами и графиками

1. если в папке нет файлов (но папка есть), то для WD_REPORT_DELALL, WD_REPORT_DEL_BY_DATE, WD_REPORT_COUNT возвращать 0.
2. если файл не найден, то для WD_REPORT_EMAIL, WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL, WD_REPORT_DEL, возвращать -1. Для WD_HISTORY_REPORT_DATE - пустую строку ("")
3. если папки нет, то для WD_REPORT_EMAIL, WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL, WD_REPORT_DEL, WD_REPORT_DELALL, WD_REPORT_DEL_BY_DATE, WD_REPORT_COUNT возвращать -1. Для WD_REPORT_DATE - пустую строку ("")
4. если файл (или файлы) есть, но операцию с ним не удалось выполнить возвращать 0 (WD_REPORT_EMAIL, WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL, WD_REPORT_DEL, WD_REPORT_DELALL, WD_REPORT_DEL_BY_DATE, WD_REPORT_COUNT). Для WD_REPORT_DATE - пустую строку ("")

Задание переменных WebDisCo в функциях языка скриптов и дескрипторах реального времени xlsx-шаблонов

- Переменные WebDisCo в функциях языка скриптов задаются в виде двух строковых литералов, первый из которых задает полный путь к переменной WebDisCo в дереве проекта WebDisCo, а второй – имя переменной WebDisCo.

Пример: путь к переменной – `орс.орс2`, имя переменной `Group1.Name104`:

Название	Тип	Начальное значение	Команда	История	Тревога	Мертвая зона
Group1.Name101	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name102	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name103	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name104	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name105	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name106	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name107	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name108	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name109	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name110	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name111	число	0	Нет	Нет		0
Group1.Name112	число	0	Нет	Нет		0

- В функциях скриптов WebDisCo строковые литералы для задания пути и имени переменной задаются в двойных кавычках (в соответствии с синтаксисом языка Basic): `LET M0 = WD_HISTORY_XLSX "2" "225" "теструсс" "рег1" В Е.`
- Такой формат (в виде двух литералов) принят потому, что имена переменных могут включать точки (например, при считывании орс тегов в WebDisCo автоматически создаются теги и потом переменные к ним с точками), и при задании переменной WebDisCo в виде одного строкового литерала нельзя выделить из него, где путь и где имя переменной.
- Каждая точка в имени пути переменной WebDisCo в функциях скриптов рассматривается как разделитель между уровнями в иерархии узлов дерева переменных WebDisCo. Для корректного использования этой нотации в скриптах нельзя использовать узлы переменных, в именах которых есть точки. Иначе будет некорректноискаться соответствующий узел.
- Путь для переменных WebDisCo в функциях скриптов WebDisCo в корне дерева в переменных задается в виде пустого текстового литерала: `""`.
- При использовании [дескрипторов реального времени](#) в xlsx-шаблонах строковые литералы для пути и имени переменной задаются без кавычек. Пример: `{{var теструсс рег1}}`. Здесь теструсс задает имя пути, а рег1 – имя переменной
- Если в [дескрипторе реального времени](#) указывается переменная из корня узла переменных, то ее путь надо задать в виде символа подчерка `_` (так как для них путь – это пустой литерал, и его надо задать). Например, для переменной `рег_1` из корневого узла дескриптор реального времени для нее в xlsx-шаблоне должен задаваться так: `{{var _,рег_1}}`

	Шрифт	Выравнивание	Число	Стиль
B4	f _x {{var_per1}}			
1	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}
2				Выбранный диапазон времени: {{begin}} - {{end}}
3				Фактический диапазон времени: {{realbegin}} - {{realend}}
4	{{var_per1}}			Переменная: {{variable}}
5	{{var_теструсс_email}}			Число данных: {{count}}
6				Минимум: {{min}}
7				Максимум: {{max}}
8				Среднее: {{avg}}
9				
10	Исторические данные			
11	Номер	Название	Значение	Время события
12	{{items.number}}	{{items.name}}	{{items.value}}	{{items.time}}
13				
14				
15				
16				

- В [дескрипторах реального времени](#) может использоваться [дополнительный \(необязательный\) параметр](#) переменной WebDisCo, учитывающий наличие качества у переменной WebDisCo. Если это параметр не задан, то параметр переменной по умолчанию принимается равным value.

Переменные реального времени.xlsx - LibreOffice Calc				
File	Edit	View	Insert	Format
Styles	Sheet	Data	Tools	Window
Calibri	12 pt	B I U T		
B4	f _x Σ = {{var fda.fiord_2500.one var1[1000]}}			
1	Компания "ФИОРД"			
2				
3				
4	Coil1:	{{var fda.fiord_2500.one var1[1000]}}		
5	HoldReg1:	{{var fda.fiord_2500.one var1[1] value}}		
6	HoldReg1:	{{var fda.fiord_2500.one var1[2] value}}		
7	HoldReg1:	{{var fda.fiord_2500.one var1[3] value}}		
8	HoldReg1:	{{var fda.fiord_2500.one var1[4] value}}		
9	HoldReg1:	{{var fda.fiord_2500.one var1[5] value}}		
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19	Компания "ФИОРД"			
20				
21				
22	Coil1:	0	0.000000	
23	HoldReg1:	0.000000	0.000000	
24				
25				
26				
27				
28				
29				

Если качество переменной Плохое, то в готовом отчете это выделяется специальным цветом:

	A	B	C	D	E
7					
8					
9					
10	Компания "ФИОРД"				
11					
12					
13	Coil1:	0	0.000000		
14	HoldReg1:	0.000000	0.000000		
15					
16					
17					
18					
19	Компания "ФИОРД"				
20					
21					
22	Coil1:	1	1.000000		
23	HoldReg1:	1.000000	1.000000		
24					
25					
26					
27					
28					
29					

Параметр переменной WebDisCo в дескрипторах реального времени

Параметр переменной WebDisCo (третий аргумент дескриптора) в дескрипторе реального времени var задает, что будет возвращаться. Параметр переменной WebDisCo можно вводить в любом регистре. Поэтому value, Value или VALUE – это будет восприниматься как

одно и то же. Значение параметра переменной WebDisCo value и quality получаются (имеют смысл) только в режиме Исполнения. Остальные значения берутся из базы данных проекта (таблицы переменных):

Проект

Таблица переменных

Название	Тип	Начальное значение	Команда	История	Тревога	Мертвая зона	Комментарий	Связь с тегом
AltPressure	число	0	нет	нет	нет	0		
AvgRPM	число	0	нет	да	нет	0		
BrakeState	бит	false	нет	нет	нет	0		
GenActivePower	число	0	нет	да	нет	0	комментарий GenR...	
GenApparantPower	число	0	нет	нет	нет	0		
GenRPM	число	0	нет	нет	нет	0		
GenReactivePower	число	0	да	да	нет	0	комментарий GenR...	
Humidity	число	0	нет	нет	нет	0		
MaxRPM	число	0	нет	да	нет	0		
MinRPM	число	0	нет	да	нет	0		
MotorState	бит	false	нет	нет	нет	0		
PitchAngleRads1	число	0	нет	нет	нет	0		

Таблица тревог

Название	Тип	Уровень	Описание тревоги	Уведом...	Уведом...

Параметр переменной WebDisCo (третий аргумент дескриптора) может принимать следующие значения:

- value - последнее сохраненное в режиме Исполнения значение переменной WebDisCo без учета качества.
- quality - значение качества переменной WebDisCo в режиме Исполнения. 0 – плохое качество, 1 – хорошее качество.< Переменная BASIC> принимает тип NUMBER.
- type –тип переменной WebDisCo: 0 – битовая переменная, 1 – числовая переменная, 2 - строка.
- desc – Комментарий переменной, < Переменная BASIC> принимает тип STRING.
- command - значение признака Команда переменной WebDisCo. 0 –не является командой, 1 – команда.
- archive - значение признака История переменной WebDisCo. 0 –не имеет признака История, 1 – имеет признак История.
- system – является ли системной переменной WebDisCo. 0 –нет, 1 –да.< Переменная BASIC> принимает тип NUMBER.
- alarm - значение признака Тревога переменной WebDisCo. 0 –не имеет признака Тревога для битовой переменной и для других типов переменных WebDisCo, 1 – имеет признак Тревога для битовой переменной.< Переменная BASIC> принимает тип NUMBER.

Xlsx-отчеты в языке скриптов в WebDisCo

В языке скриптов WebDisCo для работы с xlsx-отчетами приняты следующие допущения:

1. Xlsx-отчет формируется из данных истории, тревог и реального времени переменных WebDisCo на основе xlsx-шаблонов.
2. При формировании xlsx-отчета функцией `WD_HISTORY_XLSX` с данными истории используется имя переменной WebDisCo (полный путь + название), данные о которой применяются к отчету, и диапазон времени.
3. При формировании xlsx-отчета функцией `WD_RT_XLSX` с данными реального времени используются имена переменных WebDisCo (полный путь + название).
4. При формировании xlsx-отчета функцией `WD_VARS_XLSX` со значениями реального времени переменных узла используются имя узла переменных WebDisCo (полный путь).
5. Диапазон времени для данных истории в xlsx-отчете задается с точностью до минуты: дата и время в формате формату `YYYY-MM-DDThh:mm`. Например, «`2022-11-09T09:40`». Начало и конец диапазона проверяются на соответствие формату `YYYY-MM-DDThh:mm`. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения, то функция не выполняется и в Обозреватель событий выдается сообщение об ошибке (в раздел Прочее).
6. Шаблон xlsx-отчета – это файл формата xlsx со специальными дескрипторами, на основе которых будет формироваться отчет.
7. Дескрипторы в xlsx-шаблоне – это специальные команды, которые позволяют привязать их к переменным WebDisCo, тревогам, диапазону времени и другим элементам.
8. Шаблоны xlsx-отчетов создаются пользователем и хранятся на сервере в папке `data/reports/templates`.
9. Создание шаблона отчета может делаться какстроенными средствами WebDisCo, так и внешними инструментами (типа Excel).
10. Xlsx-шаблоны идентифицируются по имени. Имя шаблона должно быть допустимым именем файла без расширения .xlsx. Расширение .xlsx добавляется сервером к имени файла шаблона. Поэтому, если имя xlsx-шаблона задано в функции `WD_HISTORY_XLSX` как "2", то файл с шаблоном - 2.xlsx.
11. Xlsx-отчеты хранятся на сервере WebDisCo в папках `data/ reports/ xlsx` (для отчетов в формате xlsx). Если нужной папки не существует, то сервер WebDisCo ее создаст. Xlsx-отчеты создаются функцией `WD_HISTORY_XLSX` и `WD_RT_XLSX`.
12. Xlsx-отчеты идентифицируются по имени. Имя отчета должно быть допустимым именем файла без расширения .xlsx. Поэтому, если имя xlsx-отчета задано в функции `WD_HISTORY_XLSX` как "rep1", то файл с отчетом будет – rep1.xlsx.
13. Данные истории в xlsx-отчете выводятся в порядке убывания времени: сначала самые последние (новые).
14. Данные о тревогах в xlsx-отчете выводятся в порядке убывания времени: сначала самые последние (новые) на основе [дескрипторов тревог](#). Дескрипторы тревог позволяют вывести в отчет данные о тревогах, которые есть в сервере WebDisCo на момент формирования отчета.
15. При выводе данных узла переменных в xlsx-отчете переменные выводятся в алфавитном порядке имен переменных в узле.

16. При возникновении ошибок при формировании xlsx-отчета в Обозревателе событий делается запись об ошибке в разделе Прочее:
17. При успешном формировании xlsx-отчета в Обозревателе событий делается соответствующая запись в разделе Прочее:

23.11.2022, 15:02:41.655	Сообщения от BASIC - По ххх-шаблону 1т сформирован ххх-отчет rt-out	Script3	Прочее
23.11.2022, 15:02:41.576	Сообщения от BASIC - По ххх-шаблону 2 сформирован ххх-отчет 225	Script3	Прочее
23.11.2022, 15:02:41.450	Информация - cannot open device		Прочее
23.11.2022, 15:02:41.261	Сообщения от BASIC - Инициировано выполнение скрипта вручную	Script3	Прочее

< 2 / 64 >

Дескрипторы xlsx-шаблона данных истории для функции WD_HISTORY_XLSX

Дескриптор - это элемент разметки определенного формата и синтаксиса в xlsx-шаблоне. Имена дескрипторов являются фиксированными. Если в шаблоне будет использован неправильный дескриптор, то в отчете его значение будет заменено пустым символом.

Если в одном из дескрипторов группы items будет ошибка, то не будет заполняться вся строка таблицы после элемента с ошибкой.

{{begin}}

Начало диапазона времени данных истории. Значение берется из 6-го аргумента функции WD_HISTORY_XLSX. Дата и время с точностью до секунды.

{{end}}

Конец диапазона времени данных истории. Значение берется из 6-го аргумента функции WD_HISTORY_XLSX. Значение берется из 7-го аргумента функции WD_HISTORY_XLSX. Дата и время с точностью до секунды.

{{realbegin}}

Фактическое начало диапазона времени данных истории. Значение берется из данных историй на выбранном диапазоне времени для заданной переменной WebDisCo в функции WD_HISTORY_XLSX. Дата и время с точностью до секунды.

{{realend}}

Фактический конец диапазона времени данных истории. Значение берется из данных историй на выбранном диапазоне времени. Дата и время с точностью до секунды.

{{variable}}

Полное имя (путь и название) переменной, для данных историй которой делается отчет. Значение берется из конкатенации 3 и 4 аргументов функции WD_HISTORY_XLSX.

{{count}}

Число данных историй на выбранном диапазоне времени для данной переменной. Значение вычисляется сервером из данных историй на выбранном диапазоне времени для заданной переменной WebDisCo в функции WD_HISTORY_XLSX. Если в функции WD_HISTORY_XLSX используется условие (аргумент 7 не пустой), то значение вычисляется только для данных, удовлетворяющих условию (то есть, вошедших в отчет).

{{min}}

Минимальное значение в истории для переменной на выбранном диапазоне времени. Значение вычисляется сервером из данных истории на выбранном диапазоне времени для заданной переменной WebDisCo в функции WD_HISTORY_XLSX. Если в функции WD_HISTORY_XLSX используется условие (аргумент 7 не пустой), то значение вычисляется только для данных, удовлетворяющих условию (то есть, вошедших в отчет).

{{max}}

Максимальное значение в истории для переменной на выбранном диапазоне времени. Значение вычисляется сервером из данных истории на выбранном диапазоне времени для заданной переменной WebDisCo в функции WD_HISTORY_XLSX. Если в функции WD_HISTORY_XLSX используется условие (аргумент 7 не пустой), то значение вычисляется только для данных, удовлетворяющих условию (то есть, вошедших в отчет).

{{avg}}

Среднее значение в истории для переменной на выбранном диапазоне времени. Значение вычисляется сервером из данных истории на выбранном диапазоне времени для заданной переменной WebDisCo в функции WD_HISTORY_XLSX. Если в функции WD_HISTORY_XLSX используется условие (аргумент 7 не пустой), то значение вычисляется только для данных, удовлетворяющих условию (то есть, вошедших в отчет).

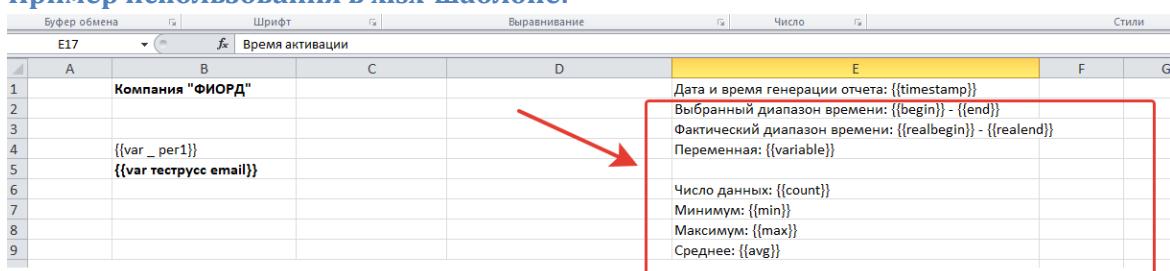
{{sum}}

Сумма значений в истории для переменной на выбранном диапазоне времени. Значение вычисляется сервером из данных истории на выбранном диапазоне времени для заданной переменной WebDisCo в функции WD_HISTORY_XLSX. Если в функции WD_HISTORY_XLSX используется условие (аргумент 7 не пустой), то значение вычисляется только для данных, удовлетворяющих условию (то есть, вошедших в отчет).

{{condition}}

Этот дескриптор показывает значение булевского выражения в 7-м аргументе при вызове функции WD_HISTORY_XLSX.

Пример использования в xlsx-шаблоне:



A	B	C	D	E	F	G
1	Компания "ФИОРД"					
2				Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}		
3				Выбранный диапазон времени: {{begin}} - {{end}}		
4	{{var _ per1}}			Фактический диапазон времени: {{realbegin}} - {{realend}}		
5	{{var теструсс email}}			Переменная: {{variable}}		
6				Число данных: {{count}}		
7				Минимум: {{min}}		
8				Максимум: {{max}}		
9				Среднее: {{avg}}		

Дескрипторы данных истории xlsx-шаблона для функции WD_HISTORY_XLSX

Дескрипторы данных истории можно использовать в xlsx-шаблонах для функции WD_HISTORY_XLSX.

{{items.number}}

Номер строки в отчете. Значение формируется автоматически сервером WebDisCo, начиная с 1.

{{items.name}}

Полное имя (путь и название) для переменной, для данных истории которой делается отчет в функции WD_HISTORY_XLSX (аргументы 3 и 4).

{{items.value}}

Значение переменной, указанное в **{{items.time}}** для переменной, для данных истории которой делается отчет в функции **WD_HISTORY_XLSX** (аргументы 3 и 4). Результирующее значение в xlsx-отчете берется из данных истории этой переменной.

{{items.time}}

Временная отметка с точностью до мсек данных истории переменной, для которой делается отчет в функции **WD_HISTORY_XLSX**. Результирующее значение в xlsx-отчете берется из данных истории этой переменной.

Пример использования в xlsx-шаблоне:

A	B	C	D	E
1	Компания "ФИОРД"			
2				Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}
3				Выбранный диапазон времени: {{begin}} - {{end}}
4	{{var_per1}}			Фактический диапазон времени: {{realbegin}} - {{realend}}
5	{{var_testruss_email}}			Переменная: {{variable}}
6				Число данных: {{count}}
7				Минимум: {{min}}
8				Максимум: {{max}}
9				Среднее: {{avg}}
10	Исторические данные			
11	Номер	Название	Значение	Время события
12	{{items.number}}	{{items.name}}	{{items.value}}	{{items.time}}
13				
14				

Дескрипторы xlsx-шаблона узла переменных для функции **WD_VARS_XLSX**

Дескрипторы узла переменных для функции **WD_VARS_XLSX** позволяют вывести в отчет данные со значениями реального времени узла переменных, которые есть в сервере WebDisCo на момент формирования отчета. Имена дескрипторов являются фиксированными. Если в шаблоне будет использован неправильный дескриптор, то в отчете его значение будет заменено пустым символом.

Если в одном из дескрипторов группы varnode будет ошибка, то не будет заполняться вся строка таблицы после элемента с ошибкой.

{{NodePath}}

Полный путь узла переменных. Это значение берется из 3-го аргумента (путь) функции **WD_VARS_XLSX**.

Дескрипторы данных узла переменных xlsx-шаблона для функции **WD_VARS_XLSX**

При выводе данных узла переменных в xlsx-отчете переменные выводятся в алфавитном порядке имен переменных в узле.

{{varnode.number}}

Номер строки в отчете. Значение формируется автоматически сервером WebDisCo, начиная с 1.

{{varnode.VarName}}

Имя переменной

{{varnode.VarDesc}}

Комментарий

{{varnode.VarType}}

Тип переменной (число, бит, строка)

{{varnode.VarValue}}

Последнее сохраненное значение переменной в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функции WD_VARS_XLSX.

{{varnode.VarQuality}}

Последнее сохраненное значение качества переменной в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функции WD_VARS_XLSX. 0 – плохое качество, 1 – хорошее качество.

{{varnode.VarTime}}

Временная метка с точностью до мсек последнего изменения значения переменной в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функции WD_VARS_XLSX.

Пример использования в xlsx-шаблоне:

Шаблон:

ЧУДЫ ЧИСЛА								
ЧУДЫ ЧИСЛА								
ЧУДЫ ЧИСЛА								
ЧУДЫ ЧИСЛА								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}				
2								
3	ПЕРЕМЕННЫЕ УЗЛА {{(NodePath)}}							
4	Номер	Название	Комментарий	Тип	Значение	Время последнего изменения		
5	{{varmode.number}}	{{varnode.VarName}}	{{varnode.VarDesc}}	{{varnode.VarType}}	{{varnode.VarValue}}	{{varnode.VarTime}}		
6								

Отчет:

ЧУДЫ ЧИСЛА								
ЧУДЫ ЧИСЛА								
ЧУДЫ ЧИСЛА								
ЧУДЫ ЧИСЛА								
A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: 28.11.2022 08:48:34				
2								
3	ПЕРЕМЕННЫЕ УЗЛА теструсс							
4	Номер	Название	Комментарий	Тип	Значение	Время последнего изменения		
5	1	per1	per1 в теструсс	число	50	28.11.2022 08:48:33.496		
6	2	bit1		бит	false	28.11.2022 08:48:02.899		
7	3	reg2		число	0	28.11.2022 08:48:02.899		
8	4	subject		строка	Тест-тема сообщения	28.11.2022 08:48:02.899		
9	5	body		строка	Тест-текст сообщения	28.11.2022 08:48:02.899		
10	6	email		строка	zolotarevprapa@yandex.ru	28.11.2022 08:48:02.899		
11	7	returncode		число	0	28.11.2022 08:48:02.899		
12	8	reg1_1		число	0	28.11.2022 08:48:02.899		
13	9	reg1_2		число	21	28.11.2022 08:48:02.899		
14	10	reg1_3		число	0	28.11.2022 08:48:02.899		
15	11	per1_hihihihi	тревога теструсс.per1-70	бит	false	28.11.2022 08:48:02.899		
16	12	per1_hihihi	тревога теструсс.per1-60	бит	false	28.11.2022 08:48:02.899		
17	13	per1_hihi	тревога теструсс.per1-30	бит	true	28.11.2022 08:48:32.741		
18	14	per1_hi	тревога теструсс.per1-10	бит	true	28.11.2022 08:48:31.992		
19	15	бит-тревога-теструсс	комментарий к биту трево	бит	false	28.11.2022 08:48:02.899		
20								
21								

Дескрипторы xlsx-шаблона переменных мнемосхемы для функции WD_MIMIC_RT_XLSX

Дескрипторы переменных мнемосхемы для функции WD_MIMIC_RT_XLSX позволяют вывести в отчет данные со значениями реального времени на выбранной мнемосхеме, которые есть в сервере WebDisCo на момент формирования отчета. Имена дескрипторов являются фиксированными. Если в шаблоне будет использован неправильный дескриптор, то в отчете его значение будет заменено пустым символом.

Если в одном из дескрипторов группы anims будет ошибка, то не будет заполняться вся строка таблицы после элемента с ошибкой.

При выводе в xlsx-отчете переменные выводятся в алфавитном порядке. Если к переменной на выбранной мнемосхеме привязано несколько анимаций, то выводятся все анимации.

{{MimicName}}

Название мнемосхемы.

Дескрипторы переменных xlsx-шаблона для функции WD_MIMIC_RT_XLSX

{{anims.number}}

Номер строки в отчете. Значение формируется автоматически сервером WebDisCo, начиная с 1.

{{anims.VarName}}

Имя переменной.

{{anims.VarDesc}}

Комментарий.

{{anims.VarType}}

Тип переменной (число, бит, строка)

{{anims.VarValue}}

Последнее сохраненное значение переменной в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функции WD_MIMIC_RT_XLSX.

Если на мнемосхеме анимация есть, а привязанной к ней переменной уже нет (например, если переменная была удалена), то в xlsx-отчете это поле для этой анимации будет содержать текст на красном фоне «Переменная не найдена» в самом начале списка переменных.

Id переменной	Имя переменной	Описание переменной	Значение переменной	Тип переменной	Анимации
1255			Переменная не найдена		
0	201 bit1		false	бит	ANIM_Command
1	201 bit1		false	бит	ANIM_FillColor
2	1235 reg2	комментарий к биту тревоге - тестресс	0	число	ANIM_Text
3	1254 бит-тревога-тестресс	комментарий к биту тревоге - тестресс	false	бит	ANIM_Text
4	1254 бит-тревога-тестресс	комментарий к биту тревоге - тестресс	false	бит	ANIM_Command
5	200 per1	per1 в тестресс	0	число	ANIM_Text
6	1243 per1	per1 в корне	0	число	ANIM_Text
7	200 per1	per1 в тестресс	0	число	ANIM_Command
8	200 per1	per1 в тестресс	0	число	ANIM_Text
9	200 per1	per1 в тестресс	0	число	ANIM_Command
0	200 per1	per1 в тестресс	0	число	ANIM_Text
-1	1243 per1	per1 в корне	0	число	ANIM_Command
2	1243 per1	per1 в корне	0	число	ANIM_Text
3	1243 per1	per1 в корне	0	число	ANIM_Command

{{anims.VarQuality}}

Последнее сохраненное значение качества переменной в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функции WD_MIMIC_RT_XLSX. 0 – плохое качество, 1 – хорошее качество.

{{anims.VarTime}}

Временная метка с точностью до мсек последнего изменения значения переменной в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функции WD_MIMIC_RT_XLSX.

{{anims.VarAnim}}

Тип анимации для переменной. Учитываются только следующие типы анимации:

"ANIM_TEXT", "ANIM_command", "ANIM_height", "ANIM_BIT_VISIBILITY", "ANIM_fillColor", "ANIM_strokeColor", "ANIM_moveY", "ANIM_rotate", "ANIM_moveX".

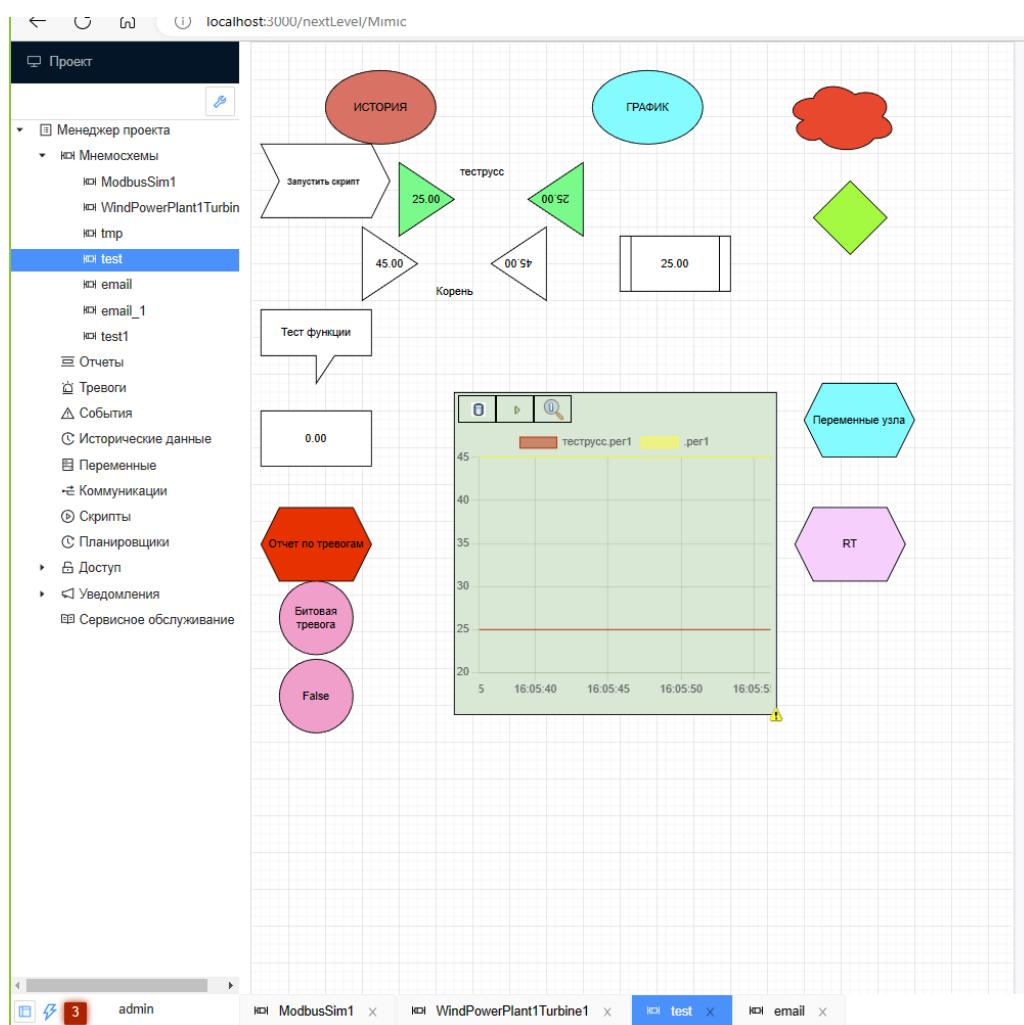
То есть, в xlsx-отчет будут включены только данные по переменным реального времени на выбранной мнемосхеме, у которых есть привязка к одному из указанных типов анимации.

Пример использования в xlsx-шаблоне:

Шаблон "rtmimic":

буфер обмена	шрифт	выравнивание	число	стили		
A	B	C	D	E	F	G
Компания "ФИОРД"				Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}		
		Отчет по изделиям		Название мнемосхемы: {{MimicName}}		
Параметр 1: {{var_per1}}						
Параметр 2: {{var_теструсс per1}}						
Имя переменной	Описание переменной	Значение переменной	Тип переменной	Анимация	Время изменения	
[[anim.VarName]]	[[anim.VarDesc]]	[[anim.VarValue]]	[[anim.VarType]]	[[anim.VarAnim]]	[[anim.VarTime]]	

Мнемосхема "test":



Скрипт:

WD_MIMIC_RT_XLSX "rtmimic" "Мимик" "test"

Отчет "Мимик":

A1	B	C	D	E	F	
1	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: 20.12.2022 16:04:06		
2	Отчет по изделиям					
3	Название мнемосхемы: test					
4	Параметр 45.000000					
5	Параметр 25.000000					
6						
7						
8	Название переменной	Описание переменной	Значение переменной	Тип переменной	Анимация	Время изменения
9	per1	reg1 в корне	45	число	ANIM_command	20.12.2022 16:02:46.242
10	per1	reg1 в корне	45	число	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:46.242
11	per1	reg1 в корне	45	число	ANIM_command	20.12.2022 16:02:46.242
12	per1	reg1 в корне	45	число	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:46.242
13	bit1		false	бит	ANIM_command	20.12.2022 16:02:30.577
14	bit1		false	бит	ANIM_fillColor	20.12.2022 16:02:30.577
15	reg2		0	число	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:30.577
16	per1	reg1 в тестрасс	25	число	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:43.165
17	per1	reg1 в тестрасс	25	число	ANIM_command	20.12.2022 16:02:43.165
18	per1	reg1 в тестрасс	25	число	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:43.165
19	per1	reg1 в тестрасс	25	число	ANIM_command	20.12.2022 16:02:43.165
20	per1	reg1 в тестрасс	25	число	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:43.165
21	бит-превога-тес	комментарий к биту превога - тестрасс	false	бит	ANIM_command	20.12.2022 16:02:30.577
22	бит-превога-тес	комментарий к биту превога - тестрасс	false	бит	ANIM_TEXT	20.12.2022 16:02:30.577
23						

Дескрипторы реального времени

`{var <путь переменной WebDisCo> <имя переменной WebDisCo> [параметр переменной WebDisCo]}`

Дескрипторы реального времени могут использоваться в xlsx-шаблонах для функций WD_HISTORY_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX, WD_VARS_XLSX.

В готовом xlsx-отчете будут размещены данные реального времени для переменной WebDisCo. Путь и имя переменной WebDisCo задаются в соответствии с разделом [«Задание переменных WebDisCo в функциях языка скриптов»](#). Данные реального времени для выбранных переменных берутся на момент формирования отчета.

The screenshot shows the WebDisCo application interface. On the left, there is a sidebar with a tree view of project components. Under 'Переменные' (Variables), there is a folder named 'тестрасс' (testrass). In the main area, there is a table titled 'Таблица переменных' (Table of variables) with columns: Название (Name), Тип (Type), Начальное значение (Initial value), Команда (Command), История (History), and Тревога (Emergency). The table contains several rows, including 'bit1' (бит), 'body' (строка), 'email' (строка), 'reg1_1' (число), 'reg1_2' (число), 'reg1_3' (число), 'reg2' (число), 'returncode' (число), 'subject' (строка), and 'per1' (число). The 'per1' row is highlighted with a red arrow. Below the main table, there is another table titled 'Таблица тревог' (Table of emergencies) with columns: Название (Name), Тип (Type), and Уровень (Level).

The screenshot shows a LibreOffice Calc spreadsheet. A tooltip is displayed over a cell containing a timestamp function. The tooltip contains the following text:

```

Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}
Выбранный диапазон времени: {{begin}} - {{end}}
Фактический диапазон времени: {{realbegin}} - {{realend}}
Переменная: {{variable}}
Число данных: {{count}}
Минимум: {{min}}
Максимум: {{max}}
Среднее: {{avg}}

```

В дескрипторе реального времени может использоваться [Параметр переменной WebDisCo](#).

The screenshot shows a LibreOffice Calc spreadsheet. Cell B4 contains the formula `={{var fda.fiord_2500.one var1[1000]}}`. The cell is highlighted with a blue border.

Если указывается переменная из корневого узла переменных, то ее путь надо задать в виде символа подчеркивания _ (так как для них путь – это пустой литерал, и его надо задать).

The screenshot shows a browser window displaying a table of variables and a LibreOffice Calc spreadsheet.

Table of variables (Variables Table):

Название	Тип	Начальное знач.	Команда	История	Тревога	Мертвый зона	Комментарий
reg	число	111	Нет	Да		0	
reg_14	число	2	Нет	Да		0	
reg_62	число	1	Нет	Да		0	
reg_63	число	1	Нет	Да		0	
reg_64	число	1	Нет	Да		0	

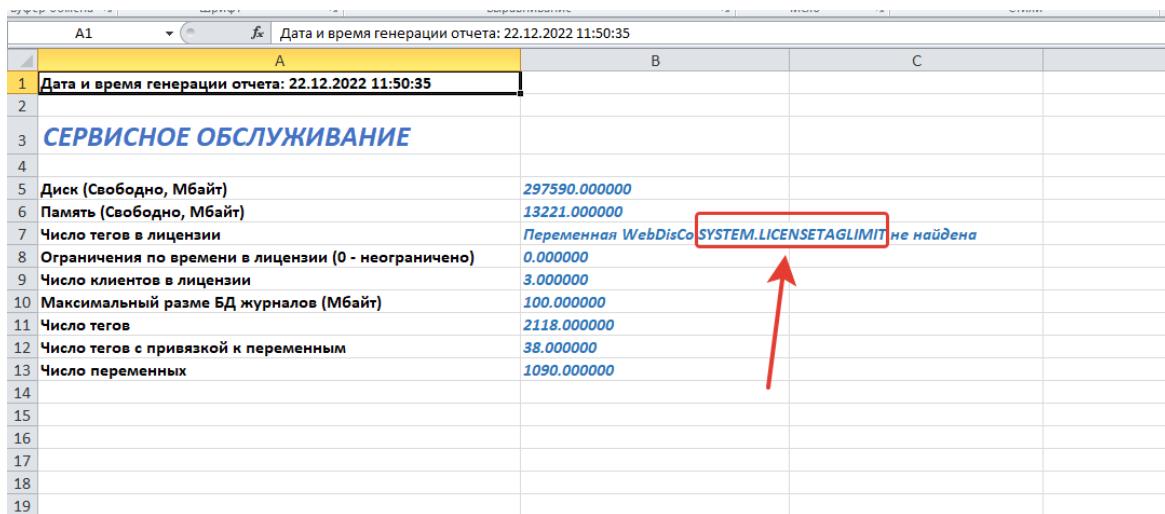
LibreOffice Calc Spreadsheet:

The spreadsheet has two tabs: "Исторические данные" (Historical Data) and "Переменные реального времени" (Real-time Variables). The "Переменные реального времени" tab is active, showing the following table:

Номер	Название	Значение	Время события
1	{{items.number}}	{{items.value}}	{{items.time}}

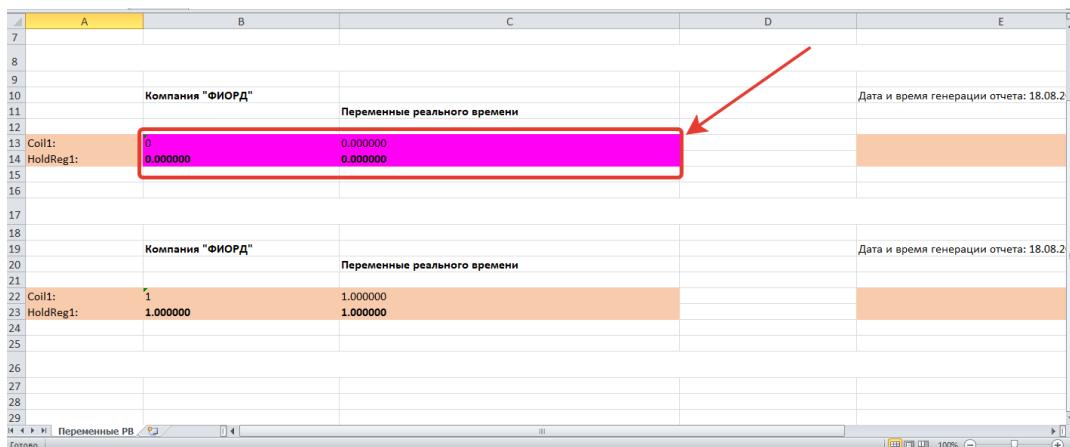
Cell D7 contains the formula `={{var _ reg_14}}`, which refers to the variable defined in the browser table.

Если указанная в дескрипторе реального времени xlsx-шаблона переменная не найдена при формировании xlsx-отчета, то в xlsx-отчете на этом месте будет размещен текст о том, что переменная не найдена.



	A	B	C
1	Дата и время генерации отчета: 22.12.2022 11:50:35		
2			
3	СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ		
4			
5	Диск (Свободно, Мбайт)	297590.000000	
6	Память (Свободно, Мбайт)	13221.000000	
7	Число тегов в лицензии	Переменная WebDisCo SYSTEM.LICENSETAGLIMIT не найдена	
8	Ограничения по времени в лицензии (0 - неограничено)	0.000000	
9	Число клиентов в лицензии	3.000000	
10	Максимальный разме БД журналов (Мбайт)	100.000000	
11	Число тегов	2118.000000	
12	Число тегов с привязкой к переменным	38.000000	
13	Число переменных	1090.000000	
14			
15			
16			
17			
18			
19			

Если качество переменной Плохое, то в готовом отчете это выделяется специальным цветом:



	A	B	C	D	E
7					
8					
9					
10		Компания "ФИОРД"			
11		Переменные реального времени			Дата и время генерации отчета: 18.08.2
12					
13	Coil1:	0	0.000000		
14	HoldReg1:	0.000000	0.000000		
15					
16					
17					
18		Компания "ФИОРД"			
19		Переменные реального времени			Дата и время генерации отчета: 18.08.2
20					
21	22 Coil1:	1	1.000000		
22	HoldReg1:	1.000000	1.000000		
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					

Дескрипторы данных тревог

Дескрипторы тревог позволяют вывести в отчет данные о тревогах, которые есть в сервере WebDisCo на момент формирования отчета. При выводе данных тревог в xlsx-отчете тревоги выводятся в порядке убывания времени активации: сначала самые новые, потом более старые. Дескрипторы данных тревог можно использовать в xlsx-шаблонах для функций WD_HISTORY_XLSX, WD_VARS_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX.

`{ alarms.number }`

Номер строки в отчете. Значение формируется автоматически сервером WebDisCo, начиная с 1.

`{ alarms.BitName }`

Имя тревоги

`{ alarms.BitDesc }`

Комментарий тревоги

{{ alarms.ActivatedAt}}

Время активации: дата и время с точностью до секунды.

{{ alarms.DeactivatedAt}}

Время деактивации: дата и время с точностью до секунды.

{{ alarms.AcknowledgedAt}}

Время подтверждения: дата и время с точностью до секунды.

{{ alarms.Active}}

Активна (Да или Нет)

{{ alarms.Acknowledged}}

Подтверждена (Да или Нет)

{{ alarms.AcknowledgedByName}}

Кто подтвердил

{{ alarms.RegName}}

Имя числовой переменной, к которой привязана битовая тревога

{{ alarms.RegDesc}}

Комментарий числовой переменной, к которой привязана битовая тревога

{{ alarms.VarQuality}}

Последнее сохраненное значение качества битовой переменной-тревоги в базе данных реального времени в момент формирования отчета в функциях WD_HISTORY_XLSX, WD_VARS_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX. 0 – плохое качество, 1 – хорошее качество.

Пример использования в xlsx-шаблоне:

Скрипт:

```
LET MM0 = WD_RT_XLSX "Тревоги-шаблон" "Тревоги" "1"
```

Шаблон:

ТРЕВОГИ						
Описание тревоги	Время активации	Активна	Время деактивации	Подтверждена	Время подтверждения	Кто подтвердил
[[alarms.BitDesc]]	[[alarms.ActivatedAt]]	[[alarms.Active]]	[[alarms.DeactivatedAt]]	[[alarms.Acknowledged]]	[[alarms.AcknowledgedAt]]	[[alarms.AcknowledgedByName]]

Отчет:

При выводе данных тревог в xlsx-отчете тревоги выводятся в порядке убывания времени активации: сначала самые новые, потом более старые.

ТРЕВОГИ								
Название	Название	Описание тревоги	Время активации	Активна	Время деактивации	Подтверждена	Время подтверждения	Кто подтвердил
компанияФорд- в биту тревоги бит-правила-наструсс		Описание тревоги-битовоой-наструсс	28.11.2022 11:18:16	да		нет		
per1_контроль	per1_nihnihii	тревога тестресс.per1-70	28.11.2022 11:18:19	да		нет		
per1_контроль	per1_nihnihii	тревога тестресс.per1-60	28.11.2022 11:18:19	да		нет		
per1_контроль	per1_nihni	тревога тестресс.per1-30	28.11.2022 11:18:18	да		нет		
per1_контроль	per1_hi	тревога тестресс.per1-10	28.11.2022 11:18:17	да		нет		
per1_корне	per1_hi	тревога per1-10	28.11.2022 10:38:01	нет	28.11.2022 10:54:47	нет		

Общие дескрипторы xlsx-шаблона для функций WD_HISTORY_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX, WD_VARS_XLSX

В xlsx-шаблонах для функций WD_HISTORY_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX, WD_VARS_XLSX могут использоваться следующие дескрипторы:

- `{{timestamp}}`
- [Дескрипторы реального времени](#)
- [Дескрипторы данных тревог](#)

Имена дескрипторов являются фиксированными. Если в шаблоне будет использован неправильный дескриптор, то в отчете его значение будет заменено пустым символом.

Если в одном из дескрипторов группы items будет ошибка, то не будет заполняться вся строка таблицы, после элемента с ошибкой.

[{{timestamp}}](#)

В xlsx-отчете будет размещена дата и время генерации отчета. Берется из текущей даты и времени на сервере. Дескриптор `{{timestamp}}` может использоваться в xlsx-шаблонах для функций WD_HISTORY_XLSX, WD_RT_XLSX, WD_MIMIC_RT_XLSX, WD_VARS_XLSX.

Группа функций языка скриптов для работы с отчетами в среде WebDisCo

Группа функций для работы с xlsx-отчетами:

- WD_HISTORY_XLSX Сформировать отчет по данным истории и реального времени в режиме Исполнения
- WD_RT_XLSX Сформировать отчет по данным реального времени в режиме Исполнения
- WD_MIMIC_RT_XLSX Сформировать отчет по данным реального времени на конкретной мнемосхеме в режиме Исполнения
- WD_VARS_XLSX Сформировать отчет по значениям узла переменных в режиме Исполнения
- WD_XLSX2CSV Преобразовать xlsx-файл в csv-файл
- WD_XLSX2ODF Преобразовать xlsx-файл в odf-файл

WD_HISTORY_XLSX Сформировать xlsx-отчет по данным истории

Функция формирует xlsx-отчет на основе xlsx-шаблона на основе исторических данных для одной переменной WebDisCo, которая задается в аргументах 3 и 4 функции. В отчет включаются только те значения исторических данных, которые удовлетворяют условию выражения в аргументе 7 функции WD_HISTORY_XLSX. Подробнее в разделе [Задание условия для выбора значений исторических данных в xlsx-отчете для функции WD_HISTORY_XLSX](#).

В xlsx-шаблон для этой функции также можно включать дескрипторы [реального времени](#) и [тревог](#). Временные метки данных истории выводятся в xlsx-отчете с точностью до мсек.

При формировании xlsx-отчета этой функцией рисунки из xlsx-шаблона не копируются. Для копирования рисунков надо использовать функцию [WD_COPY_PICTURE_XLSX](#), которая копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне.

В xlsx-отчете могут быть размещены данные реального времени для нескольких переменных WebDisCo. Данные реального времени для этих переменных берутся на момент формирования отчета. При выводе данных тревог в xlsx-отчете тревоги выводятся в порядке убывания времени активации: сначала самые новые, потом более старые.

Если в xlsx-шаблоне несколько листов, то условие (аргумент 7), временной диапазон (аргументы 5 и 6) и значение переменной (аргументы 3 и 4) будут применяться ко всем листам.

[Задание условия для выбора значений исторических данных в xlsx-отчете для функций WD_HISTORY_XLSX и WD_HISTORY_SQLITE3](#)

7-й аргумент функций WD_HISTORY_XLSX и WD_HISTORY_SQLITE3 задает булевское выражение для выбора значений исторических данных для переменной WebDisCo, заданной в аргументах 3 и 4. Если условий никаких нет (то есть, должны выбираться все значения в выбранном диапазоне), то 7-й аргумент должен задаваться как «пустая строка»: "".

Пример:

```
LET M = WD_HISTORY_XLSX "2" "2-output1" "test" "reg1" "02.11.2022T08:00"
"05.11.2022T23:39" ""
```

Если же требуется задать некоторое условие, то оно должно задаваться в виде выражения с одной переменной **x**. При формировании отчета будет вычисляться значение этого выражения: переменной **x** будет присваиваться значение исторических данных для выбранной в аргументах 3 и 4 переменной в указанном диапазоне. Если выражение принимает для конкретного значения исторических данных значение true, то это значение будет включено в отчет. Если false – то нет. Например, пусть требуется сформировать xlsx-отчет по историческим данным для переменной **test.reg1**, но включить в этот отчет только данные для значений в диапазоне от 5 до 20, а также равных 55:

```
LET M0 = WD_HISTORY_XLSX "Ветряная турбина-история-шаблон" "Ветряная турбина-
история" "теструсс" "рег1" В Е "(x >= 5 && x <= 20) || x == 55"
```

Шаблон:

	ВЕТРЯНАЯ ТУРБИНА		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10	Исторические данные		
11	Номер	Название	Значение
12	<code>{items.number}</code>	<code>{items.name}</code>	<code>{items.value}</code>
13			
14			
15			
16			
17			
18			

Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}
 Выбранный период: {{begin}} - {{end}}
 Фактический период: {{realbegin}} - {{realend}}
 Переменная: {{variable}}
 Условие: {{condition}}

Число данных: {{count}}
 Минимум: {{min}}
 Максимум: {{max}}
 Среднее: {{avg}}

Отчет:

2			
3		Дата и время генерации отчета: 16.12.2022 12:35:25	
4		Выделенный период: 16.12.2022 00:00 - 16.12.2022 23:59	
5		Фактический период: 16.12.2022 09:27:54.213 - 16.12.2022 10:51:03.507	
6		Переменные: текстресс.реж1	
7		Условие: (x >= 5 && x <= 20) || x == 55	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62		Число данных: 49	
63		Минимум: 5	
64		Максимум: 55	
65		Среднее: 20.714285714285715	
66			
67			

При формировании xlsx-отчета выражение в условии (аргумент 7) проверяется на синтаксис, и при наличии ошибки выдается сообщение об ошибке в Обозреватель сообщений и отчет не формируется.

Пример с ошибкой (лишняя скобка):

```
"((x >= 5 && x <= 20) || x == 55"
```

При формировании xlsx-отчета выражение в условии (аргумент 7) проверяется на то, что оно возвращает булевское значение, и если это не так, то выдается сообщение об ошибке в Обозреватель сообщений и отчет не формируется.

Обозреватель событий				
События	Сервер	Авторизация	Прочее	Все
Время события				
16.12.2022, 12:55:43.912				
16.12.2022, 12:55:43.896				
16.12.2022, 12:55:43.880				
16.12.2022, 12:55:43.849				
16.12.2022, 12:55:41.598				

Событие	Атрибут события	Приоритет события
Сообщения от BASIC - WD_COPY_PICTURE_XLSX Файл отчета data\DEFAULT\reports\xlsx\Ветряная турбина-история.xlsx не создан	Script3	Прочее
Сообщения от BASIC - Ошибка в выражении (x >= 5 && x <= 20) || x == 55, err=Unbalanced parenthesis	Script3	Прочее
Сообщения от BASIC - Удален документ Ветряная турбина-история типа xlsx	Script3	Прочее
Сообщения от BASIC - Инициировано выполнение скрипта вручную или из другого скрипта	Script3	Прочее
Сообщения от CRON - Создано задание CRON	p1, расписание *****	Прочее

Пример с ошибкой (результат не булевский):

"x+5"

Время события	Сообщение	Атрибут события	Приоритет события
16.12.2022, 12:49:37.263	Сообщения от BASIC - WD_COPY_PICTURE_XLSX Файл отчета data\DEFAULT\reports\xlsx\Ветряная турбина-история.xlsx не найден	Script3	Прочее
16.12.2022, 12:49:37.260	Сообщения от BASIC - WD_HISTORY_XLSX Выражение x+5 не является булевским	Script3	Прочее
16.12.2022, 12:49:37.243	Сообщения от BASIC - Удален документ Ветряная турбина-история типа xlsx	Script3	Прочее
	Сообщения от BASIC - Инициировано выполнение скрипта		

Синтаксис выражений

В выражениях допускаются арифметические операции (- * /** %), операции сравнения (> < = <=), равенства (== !=), логические И и ИЛИ (&& ||), обратное значение числа (-), инверсия (!), булевые значения (**true** **false**), круглые скобки () .

Пример: "(x*4+31 > 55) == true"

Аргументы:

7 аргументов.

Аргументы: 1 – имя xlsx-шаблона, 2 – имя xlsx-отчета, 3 – полный путь к имени переменной WebDisCo без имени переменной, 4 – имя переменной WebDisCo без пути, 5 – начало диапазона, 6 – конец диапазона, 7 – булевское выражение для выбора значений исторических данных.

Имя шаблона не должно включать расширение xlsx.

Имя отчета не должно включать расширение xlsx.

В xlsx-шаблоне допускается наличие нескольких листов. Если в xlsx-шаблоне один лист, то и в выходном xlsx-отчете будет такой же лист, как и в xlsx-шаблоне. Если в xlsx-шаблоне несколько листов, то в xlsx-отчете будут листы с такими же именами. Например, пусть выполняется следующая команда в скрипте:

```
LET M0 = WD_HISTORY_XLSX "2" "22" "test" "bit1" В Е ""
```

И в xlsx-шаблоне есть листы с именами Лист2 и Лист1. В результате выполнения в xlsx-отчете появятся листы с именами "Лист2" и "Лист1".

Буфер обмена | Шрифт | Выравнивание | Число |

А | В | С | Д | Е | F

1 | Компания "ФИОРД" | |

2 | ВЕТРЯНАЯ ТУРБИНА |

3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

10 | **Исторические данные**

Номер	Название	Значение	Время события
{{items.number}}	{{items.name}}	{{items.value}}	{{items.time}}

14 | Число данных: {{count}}
15 | Минимум: {{min}}
16 | Максимум: {{max}}
17 | Среднее: {{avg}}

18 |
19 |
20 |
21 |
22 |
23 |
24 |
25 |
26 |
27 |
28 |
29 |
30 |
31 |

Лист2 | Лист1 | Готово

Буфер обмена | Шрифт | Выравнивание | Число |

А | Б | С | Д | Е | F

1 | ия "ФИОРД" | |

2 | ВЕТРЯНАЯ |

3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

10 | **Исторические данные**

Номер	Название	Значение	Время события
1	еструсс.рег	-30	14.12.2022 15:55:22.644
2	еструсс.рег	-25	14.12.2022 15:55:22.223
3	еструсс.рег	-20	14.12.2022 15:55:21.943
4	еструсс.рег	-15	14.12.2022 15:55:21.453
5	еструсс.рег	-10	14.12.2022 15:55:20.468
6	еструсс.рег	-5	14.12.2022 15:55:20.259
7	еструсс.рег	0	14.12.2022 15:55:20.078
8	еструсс.рег	5	14.12.2022 15:55:19.888
9	еструсс.рег	10	14.12.2022 15:55:19.691
10	еструсс.рег	15	14.12.2022 15:55:19.499
11	еструсс.рег	20	14.12.2022 15:55:19.316
12	еструсс.рег	25	14.12.2022 15:55:19.130
13	еструсс.рег	30	14.12.2022 15:55:18.926
14	еструсс.рег	35	14.12.2022 15:55:18.700
15	еструсс.рег	40	14.12.2022 15:55:18.405
16	еструсс.рег	45	14.12.2022 15:55:17.530
17	еструсс.рег	40	14.12.2022 15:55:16.953
18	еструсс.рег	35	14.12.2022 15:55:16.746
19	еструсс.рег	30	14.12.2022 15:55:16.546
20	еструсс.рег	25	14.12.2022 15:55:16.346

Дата и время генерации отчета: 14.12.2022 15:55:32
Выбранный период 14.12.2022 00:00 - 14.12.2022 23:59
Фактический период 14.12.2022 12:19:45.932 - 14.12.2022 15:55:21
Переменная теструсс.рег1

10 |
11 |
12 |
13 |
14 |
15 |
16 |
17 |
18 |
19 |
20 |
21 |
22 |
23 |
24 |
25 |
26 |
27 |
28 |
29 |
30 |
31 |

Лист2 | Лист1 | Готово

Если при выполнении функции WD_HISTORY_XLSX выходной xlsx-отчет с таким именем уже существовал, то данные истории будут писаться в этот же xlsx-отчет после предыдущих

данных. При этом если листы в вызове функции WD_HISTORY_XLSX уже есть в этом xlsx-отчете, то данные истории также будут записываться в эти листы.

Путь и имя переменной WebDisCo (аргументы 3 и 4) и задаются в соответствии с разделом [«Задание переменных WebDisCo в функциях языка скриптов»](#).

Начало и конец проверяются на соответствие формату YYYY-MM-DDThh:mm. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения, то функция не выполняется и выдается в Обозреватель событий сообщение об ошибке (в раздел Прочее).

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"
LET E = WD_TODAY+"T23:59"
PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"
LET M = WD_HISTORY_XLSX "2" "2-output1" "test" "reg1" B E ""
```

Пример шаблона:

A	B	C	D	E	F
1	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}	
2				Выбранный диапазон времени: {{begin}} - {{end}}	
3				Фактический диапазон времени: {{realbegin}} - {{realend}}	
4				Переменная: {{variable}}	
5				Число данных: {{count}}	
6				Минимум: {{min}}	
7				Максимум: {{max}}	
8				Среднее: {{avg}}	
9					
10	Исторические данные				
11	Номер	Название	Значение	Время события	
12	{{items.number}}	{{items.name}}	{{items.value}}		{{items.time}}
13					
14					
15					
16					

Пример вывода:

A1	B	C	D	E	F	G	H
1	А	Б	С	D	E	F	G
2	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: 17.11.2022 13:03:52			
3				Выбранный диапазон времени: 2022-11-17 00:00 - 2022-11-17 23:59			
4				Фактический диапазон времени: 17.11.2022 08:25:15.280 - 17.11.2022 13:03:44.015			
5				Переменная: test.reg1			
6				Число данных: 98			
7				Минимум: 0			
8				Максимум: 55			
9				Среднее: 16.5			
10							
				Исторические данные			
11	Номер	Название	Значение	Время события			
12	1	test.reg1	0	17.11.2022 13:03:44.015			
13	2	test.reg1	0	17.11.2022 12:58:37.331			
14	3	test.reg1	0	17.11.2022 12:48:53.102			
15	4	test.reg1	0	17.11.2022 12:40:16.752			
16	5	test.reg1	30	17.11.2022 12:07:16.397			
17	6	test.reg1	35	17.11.2022 12:07:16.192			
18	7	test.reg1	40	17.11.2022 12:07:15.991			
19	8	test.reg1	45	17.11.2022 12:07:15.779			
20	9	test.reg1	50	17.11.2022 12:07:15.398			
21	10	test.reg1	55	17.11.2022 12:07:14.240			
22	11	test.reg1	50	17.11.2022 12:07:13.787			
23	12	test.reg1	45	17.11.2022 12:07:13.585			
24	13	test.reg1	40	17.11.2022 12:07:13.404			
25	14	test.reg1	35	17.11.2022 12:07:13.236			
26	15	test.reg1	30	17.11.2022 12:07:13.052			
27	16	test.reg1	25	17.11.2022 12:07:12.854			
28	17	test.reg1	20	17.11.2022 12:07:12.684			
29	18	test.reg1	15	17.11.2022 12:07:12.508			
30	19	test.reg1	10	17.11.2022 12:07:12.308			

Пример скрипта с динамическим формированием диапазона времени данных истории

LET B = WD_TODAY+"T00:00"

LET E = WD_TODAY+"T23:59"

PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"

LET M = WD_HISTORY_XLSX "2" "2-output1" "test" "reg1" B E ""

WD_HISTORY_SQLITE3 Сформировать sqlite3-отчет по данным истории

Функция формирует sqlite3-отчет на основе исторических данных для одной переменной WebDisCo, которая задается в аргументах 3 и 4 функции. Отчет представляет собой таблицу в SQL базе данных sqlite3. В отчет включаются только те значения исторических данных, которые удовлетворяют условию выражения в аргументе 7 функции WD_HISTORY_SQLITE3. Подробнее в разделе [Задание условия для выбора значений исторических данных в xlsx-отчете для функций WD_HISTORY_XLSX и WD_HISTORY_SQLITE3](#).

Аргументы:

7 аргументов.

Аргументы: 1 – имя базы данных, 2 – имя таблицы в базе данных, 3 – полный путь к имени переменной WebDisCo без имени переменной, 4 – имя переменной WebDisCo без пути, 5 – начало диапазона, 6 – конец диапазона, 7 – булевское выражение для выбора значений исторических данных.

Имя базы данных (1-ый аргумент) не должно включать расширение sqlite3. Если при выполнении функции WD_HISTORY_SQLITE3 база данных или таблица не существовала, то она будет создана сервером WebDisCo.

Имя таблицы (2-й аргумент) должно соответствовать требованиям именований таблиц в sqlite3. Например, в названии таблицы нельзя использовать символ тире "-". То есть, при использовании имени таблицы "История-bit11" в Обозревателе событий будет выдаваться ошибка в разделе Прочее и функция не будет выполняться:

```
WD_HISTORY_SQLITE3: "near \"-\": syntax error": CREATE TABLE IF NOT EXISTS История-bit11  
(number INTEGER NOT NULL, name TEXT NOT NULL, value REAL, time TEXT NOT NULL);
```

Если при выполнении функции WD_HISTORY_SQLITE3 таблица с таким именем уже существовала, то данные истории будут писаться в эту же таблицу после предыдущих данных.

Путь и имя переменной WebDisCo (аргументы 3 и 4) задаются в соответствии с разделом [«Задание переменных WebDisCo в функциях языка скриптов»](#).

Начало и конец проверяются на соответствие формату YYYY-MM-DDThh:mm. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения, то функция не выполняется и выдается в Обозреватель событий сообщение об ошибке (в раздел Прочее).

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"  
  
LET E = WD_TODAY+"T23:59"  
  
PRINT "B=",B, " E=", E, "\n"  
  
LET M = WD_HISTORY_SQLITE3 "История" "Турбина" "теструсс" "рег1" B E ""
```

Пример вывода:

Скриншот программы DB Browser for SQLite, показывающий таблицу 'Турбина' из базы данных 'История.sqlite3'. Таблица содержит следующие данные:

	number	name	value	time
1	1	теструсс.per1	0.0	27.01.2023 09:06:16.392
2	2	теструсс.per1	0.0	27.01.2023 08:50:12.410
3	3	теструсс.per1	25.0	27.01.2023 08:48:43.660
4	4	теструсс.per1	20.0	27.01.2023 08:48:43.471
5	5	теструсс.per1	15.0	27.01.2023 08:48:43.249
6	6	теструсс.per1	10.0	27.01.2023 08:48:42.900
7	7	теструсс.per1	5.0	27.01.2023 08:48:42.693
8	8	теструсс.per1	0.0	27.01.2023 08:48:29.024
9	9	теструсс.per1	75.0	27.01.2023 08:45:39.160

WD_VARS_XLSX Сформировать xlsx-отчет по значениям реального времени узла переменных

Функция формирует xlsx-отчет на основе xlsx-шаблона данных реального времени для переменных узла WebDisCo, который задается в аргументе 4. Для этого в xlsx-шаблоне надо использовать [дескрипторы узла переменных](#). В xlsx-шаблон для этой функции также можно включать дескрипторы [реального времени](#) и [дескрипторы тревог](#). Временные метки значений переменных выводятся в xlsx-отчете с точностью до мсек. При выводе данных узла переменных в xlsx-отчете переменные выводятся в алфавитном порядке.

При формировании xlsx-отчета этой функцией рисунки из xlsx-шаблона не копируются. Для копирования рисунков надо использовать функцию [WD_COPY_PICTURE_XLSX](#), которая копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне.

В xlsx-отчете могут быть размещены данные реального времени для нескольких переменных WebDisCo. Данные реального времени для этих переменных берутся на момент формирования отчета.

Если в xlsx-шаблоне несколько листов, то значение полного пути узла переменных (аргумент 3) и тип переменных (аргумент 4) будут применяться ко всем листам.

Аргументы:

4 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-шаблона, 2 – имя xlsx-отчета, 3 – полный путь узла переменных WebDisCo, 4 – тип переменных WebDisCo.

Имя шаблона не должно включать расширение xlsx.

Имя отчета не должно включать расширение xlsx.

В xlsx-шаблоне допускается наличие нескольких листов. Если в xlsx-шаблоне один лист, то и в выходном xlsx-отчете будет такой же лист, как и в xlsx-шаблоне. Если в xlsx-шаблоне несколько листов, то в xlsx-отчете будут листы с такими же именами.

Путь узла переменных WebDisCo и задаётся в соответствии с разделом [«Задание переменных WebDisCo в функциях языка скриптов»](#).

Тип переменных (аргумент 4) можно вводить в любом регистре. Поэтому «бит», «БИТ» или «Бит» – это будет восприниматься как один и тот же тип переменной. Ниже приведен список поддерживаемых типов переменных в вызове этой функции:

- бит. В этом случае в отчет будут выводиться только значения битовых переменных.
- число. В этом случае в отчет будут выводиться только значения числовых переменных.
- строка. В этом случае в отчет будут выводиться только значения строковых переменных.
- <пустое значение> "". В этом случае в отчет будут выводиться значения всех переменных.

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET MM0 = WD_VARS_XLSX "Переменные узла-шаблон" "Переменные узла" "теструсс"
"число"
```

В узле переменных WebDisCo "теструсс" есть 6 числовых переменных:

Таблица переменных									
Проект		Таблица переменных							
		Название	Тип	Начальное значение	Команда	История	Трассировка	Мерная зона	Комментарий / Описание трассы
Менеджер проекта		reg1_1	число	0	Да	Да		0	
Ю Мнемосемы		reg1_2	число	21	Да	Да		0	
Отчеты		reg1_3	число	0	Да	Да		0	
Трассы		reg2	число	0	Да	Да		0	
События		retumcode	число	0	Нет	Нет		0	
Исторические данные		per1	число	0	Да	Да		0	
Переменные		subject	строка	Test-текст сообщения	Да	Нет		0	per1 в теструсс
Системные		bit1	бит	false	Да	Да	Нет		
basic		body	строка	zolotarevpara@yandex.ru	Да	Нет			
fda		email	строка	zolotarevpara@yandex.ru	Да	Нет			
mbtrp		subiect	строка	Test-тема сообщения	Да	Нет			
ops		bit-trassosa-testruсс	бит	false	Да	Нет	Да		комментарий к биту трассы - теструсс
теструсс		...	...	...	...	...	...	...
Коммуникации		...	...	...	...	...	...	...
Скрипты		...	...	...	...	...	...	...
Планировщики		...	...	...	...	...	...	...
Доступ		...	...	...	...	...	...	...
Уведомления		...	...	...	...	...	...	...
Настройки БД		...	...	...	...	...	...	...
Настройки		...	...	...	...	...	...	...
Сервисное обслуживание		...	...	...	...	...	...	...

Пример шаблона:

ПЕРЕМЕННЫЕ УЗЛА {{NodePath}}								
Номер	Название	Комментарий	Тип	Значение	Время последнего изменения	Стили	Ячейки	
1	Компания "ФИОРД"			Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}				
2								
3								
4								
5	[[varnode.number]]	[[varnode.VarName]]	[[varnode.VarDesc]]	[[varnode.VarType]]	[[varnode.VarValue]]	[[varnode.VarTime]]		
6								
7								

Пример вывода:

Компания "ФИОРД"

Ветряная турбина

Дата и время генерации отчета: 14.12.2022 15:35:43

ПЕРЕМЕННЫЕ УЗЛА теструсс

Название	Комментарий	Тип	Значение	Время последнего изменения
bit1		бит	false	14.12.2022 15:32:58.480
body		строка	Тест-текст сообще	14.12.2022 15:32:58.480
email		строка	zolotarevpapa@yar	14.12.2022 15:32:58.480
reg1_1		число	0	14.12.2022 15:32:58.480
reg1_2		число	21	14.12.2022 15:32:58.480
reg1_3		число	0	14.12.2022 15:32:58.480
reg2		число	0	14.12.2022 15:32:58.480
returncode		число	0	14.12.2022 15:32:58.480
subject		строка	Тест-тема сообще	14.12.2022 15:32:58.480
бит-тревога-теструсс	комментарий к биту тр	бит	false	14.12.2022 15:32:58.480
per1	рег1 в теструсс	число	55	14.12.2022 15:34:26.041
per1_hi	тревога теструсс.perег1-1бит	число	true	14.12.2022 15:34:24.124
per1_hihi	тревога теструсс.perег1-3бит	число	true	14.12.2022 15:34:24.877
per1_hihihi	тревога теструсс.perег1-6бит	число	false	14.12.2022 15:32:58.480
per1_hihihihi	тревога теструсс.perег1-7бит	число	false	14.12.2022 15:32:58.480

WD_RT_XLSX Сформировать xlsx-отчет по данным реального времени и тревог

Функция формирует xlsx-отчет на основе xlsx-шаблона на основе данных реального времени для нескольких переменных и тревог WebDisCo. Данные реального времени для этих переменных берутся на момент формирования отчета. В xlsx-шаблон для этой функции можно включать дескрипторы [реального времени](#) и [тревог](#). При выводе данных тревог в xlsx-отчете тревоги выводятся в порядке убывания времени активации: сначала самые новые, потом более старые.

При формировании xlsx-отчета этой функцией рисунки из xlsx-шаблона не копируются. Для копирования рисунков надо использовать функцию [WD_COPY_PICTURE_XLSX](#), которая копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне.

Аргументы:

2 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-шаблона, 2 – имя xlsx-отчета.

Имя шаблона не должно включать расширение xlsx.

Имя отчета не должно включать расширение xlsx.

В xlsx-шаблоне допускается наличие нескольких листов. Если в xlsx-шаблоне один лист, то и в выходном xlsx-отчете будет такой же лист, как и в xlsx-шаблоне. Если в xlsx-шаблоне несколько листов, то в xlsx-отчете будут листы с такими же именами.

Если при выполнении функции WD_RT_XLSX выходной xlsx-отчет с таким именем уже существовал, то данные истории будут писаться в этот же xlsx-отчет после предыдущих данных. При этом если листы в вызове функции WD_RT_XLSX уже есть в этом xlsx-отчете, то данные также будут записываться в эти листы.

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример 1

Скрипт:

```
LET M = WD_RT_XLSX "rt" Отчет по изделиям"
```

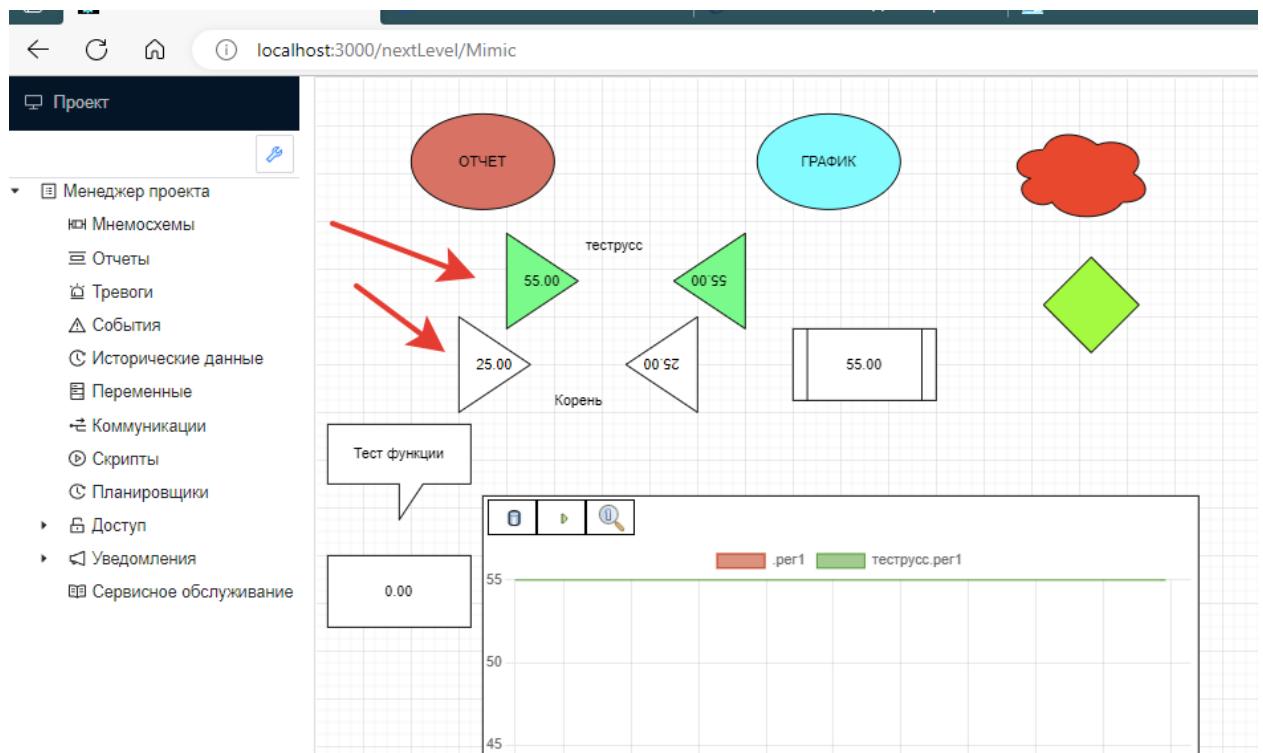
Шаблон:

Буфер обмена					Шрифт	Выравнивание		Число
E12		f _x	C	D	E			
1	Компания "ФИОРД"				Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}			
2		Отчет по изделиям						
3								
4	Параметр 1: {{var_per1}}							
5	Параметр 2: {{var_теструсс_per1}}							
6								
7								
8								

Пример вывода:

10								
11								
12								
13								
14	Компания "ФИОРД"				Дата и время генерации отчета: 23.11.2022 15:02:41			
15		Отчет по изделиям						
16								
17	Параметр 1: 25.000000							
18	Параметр 2: 55.000000							
19								
20								

Данные реального времени для переменных .reg1 и теструсс.reg1 взяты из сервера WebDisCo в режиме Исполнения.



Пример 2: Сервисное обслуживание

Скрипт:

WD_RT_XLSX "Сервисное обслуживание-шаблон" "Сервисное обслуживание"

Шаблон:

	A	B
1	Дата и время генерации отчета: {{timestamp}}	
2		
3	СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
4		
5	Диск (Свободно, Мбайт)	{{var SYSTEM FREEDISKSPACE}}
6	Память (Свободно, Мбайт)	{{var SYSTEM FREEMEMORY}}
7	Число тегов в лицензии	{{var SYSTEM LICENSETAGCOUNT}}
8	Ограничения по времени в лицензии (0 - неограничено)	{{var SYSTEM LICENSETIMELIMIT}}
9	Число клиентов в лицензии	{{var SYSTEM LICENSEUSERCOUNT}}
10	Максимальный разме БД журналов (Мбайт)	{{var SYSTEM MAXDBSIZEMB}}
11	Число тегов	{{var SYSTEM TAGCOUNT}}
12	Число тегов с привязкой к переменным	{{var SYSTEM TAGWITHBIND}}
13	Число переменных	{{var SYSTEM VARIABLECOUNT}}

Пример вывода:

	A	B
1	Дата и время генерации отчета: 22.12.2022 11:50:35	
2		
3	СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
4		
5	Диск (Свободно, Мбайт)	297590.000000
6	Память (Свободно, Мбайт)	13090.000000
7	Число тегов в лицензии	100000.000000
8	Ограничения по времени в лицензии (0 - неограничено)	0.000000
9	Число клиентов в лицензии	3.000000
10	Максимальный разме БД журналов (Мбайт)	100.000000
11	Число тегов	2118.000000
12	Число тегов с привязкой к переменным	38.000000
13	Число переменных	1090.000000
14		
15		
16		

Данные реального времени для системных переменных взяты из сервера WebDisCo в режиме Исполнения.

WD_MIMIC_RT_XLSX Сформироватьxlsx-отчет по значениям переменных на выбранной мнемосхеме

Функция WD_MIMIC_RT_XLSX формируетxlsx-отчет на основеxlsx-шаблона на основе значений переменных на выбранной мнемосхеме. Данные значений переменных на выбранной мнемосхеме берутся на момент формирования отчета. Для этого вxlsx-шаблоне надо использовать [дескрипторы переменных мнемосхемы](#). При выводе вxlsx-отчете переменные выводятся в алфавитном порядке. Если к переменной на выбранной мнемосхеме привязано несколько анимаций, то выводятся все анимации.

I1	I2	Id переменной	Имя переменной	Описание переменной	Значение переменной	Тип переменной	
I3	18	Coil1		false	бит	ANIM_fillColor	
I4	18	Coil1		false	бит	ANIM_command	
I5	18	Coil1		false	бит	ANIM_fillColor	
I6	18	Coil2		false	бит	ANIM_command	
I7	18	Coil2		false	бит	ANIM_fillColor	
I8	18	Coil2		false	бит	ANIM_strokeColor	
I9	20	Coil3		false	бит	ANIM_command	
I0	20	Coil3		false	бит	ANIM_fillColor	
I1	34	Coil4		false	бит	ANIM_fillColor	
I2	34	Coil4		false	бит	ANIM_BIT_VISIBILITY	
I3	34	Coil4		false	бит	ANIM_BIT_VISIBILITY	
I4	34	Coil4		false	бит	ANIM_command	
I5	22	D1		false	бит	ANIM_fillColor	
I6	22	D1		false	бит	ANIM_fillColor	
I7	23	D1		false	бит	ANIM_fillColor	
I8	24	HoldReg1		0	число	ANIM_TEXT	
I9	24	HoldReg1		0	число	ANIM_height	
I0	24	HoldReg1		0	число	ANIM_command	
I1	24	HoldReg1		0	число	ANIM_TEXT	
I2	25	HoldReg2		0	число	ANIM_command	
I3	25	HoldReg2		0	число	ANIM_TEXT	
I4	25	HoldReg2		0	число	ANIM_TEXT	
I5	26	HoldReg3		0	число	ANIM_command	
I6	26	HoldReg3		0	число	ANIM_TEXT	
I7	26	HoldReg3		0	число	ANIM_rotate	
I8	53	HoldReg4		0	число	ANIM_command	
I9			Значение регистра для анимации	0			

Вxlsx-шаблон для этой функции также можно включать дескрипторы [реального времени](#) и [тревог](#). При выводе данных тревог вxlsx-отчете тревоги выводятся в порядке убывания времени активации: сначала самые новые, потом более старые.

Функция WD_MIMIC_RT_XLSX может быть также полезной для выявления «мертвых» анимаций. То есть анимаций, для которых уже нет привязанной переменной. Например,

если переменная была удалена. В этом случае в xlsx-отчете будет строка на красном фоне с текстом «Переменная не найдена» в самом начале списка переменных.

Id переменной	Имя переменной	Описание переменной	Значение переменной	Тип переменной	Анимация
1255			Переменная не найдена		
0	201 bit1		false	бит	ANIM_TEXT
1	201 bit1		false	бит	ANIM_command
2	1235 reg2		0	число	ANIM_fillColor
3	1254 бит-превода-теструсс	комментарий к биту превода -теструсс	false	бит	ANIM_TEXT
4	1254 бит-превода-теструсс	комментарий к биту превода -теструсс	false	бит	ANIM_TEXT
5	200 per1	per1 теструсс	0	число	ANIM_command
6	1243 per1	per1 корне	0	число	ANIM_TEXT
7	200 per1	per1 теструсс	0	число	ANIM_command
8	200 per1	per1 теструсс	0	число	ANIM_TEXT
9	200 per1	per1 теструсс	0	число	ANIM_command
0	200 per1	per1 теструсс	0	число	ANIM_TEXT
1	1243 per1	per1 корне	0	число	ANIM_command
2	1243 per1	per1 корне	0	число	ANIM_TEXT
3	1243 per1	per1 корне	0	число	ANIM_command

При формировании xlsx-отчета этой функцией рисунки из xlsx-шаблона не копируются. Для копирования рисунков надо использовать функцию [WD_COPY_PICTURE_XLSX](#), которая копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне.

Аргументы:

3 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-шаблона, 2 – имя xlsx-отчета, 3 – имя мнемосхемы.

Имя шаблона не должно включать расширение xlsx.

Имя отчета не должно включать расширение xlsx.

В xlsx-шаблоне допускается наличие нескольких листов. Если в xlsx-шаблоне один лист, то и в выходном xlsx-отчете будет такой же лист, как и в xlsx-шаблоне. Если в xlsx-шаблоне несколько листов, то в xlsx-отчете будут листы с такими же именами.

Если при выполнении функции [WD_MIMIC_RT_XLSX](#) выходной xlsx-отчет с таким именем уже существовал, то данные истории будут писаться в этот же xlsx-отчет после предыдущих данных. При этом если листы в вызове функции [WD_MIMIC_RT_XLSX](#) уже есть в этом xlsx-отчете, то данные также будут записываться в эти листы.

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Подробный пример использования функции [WD_MIMIC_RT_XLSX](#) приведен в разделе [Дескрипторы xlsx-шаблона переменных мнемосхемы для функции WD_MIMIC_RT_XLSX](#).

Csv-отчеты в языке скриптов в WebDisCo

1. Csv-отчеты в формате csv-файлов хранятся на сервере WebDisCo в папке data/reports/csv. Если этой папки не существует, то сервер WebDisCo ее создаст. Csv-отчеты создаются функцией [WD_XLSX2CSV](#).
2. Csv-отчеты идентифицируются по имени. Имя отчета должно быть допустимым именем файла без расширения .csv.

WD_XLSX2CSV Преобразовать xlsx-файл в csv-файл

Преобразовать xlsx-файл в csv-файл.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Аргументы:

4 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-отчета без указания типа файла (будет xlsx), 2 – имя csv-файла без указания типа файла (будет csv), 3 – разделитель (";" или ","), 4 – имя листа в xlsx-отчете.

Имя отчета не должно включать расширение xlsx.

Пример скрипта:

```
LET M0 = WD_XLSX2CSV "22" "1" ";" "Лист1"
```

Odf-отчеты в языке скриптов в WebDisCo

ODF-файлы – открытый формат документов для офисных приложений (см. <https://ru.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>).

1. Odf-отчеты в формате odf-файлов хранятся на сервере WebDisCo в папке data/reports/odf. Если этой папки не существуют, то сервер WebDisCo ее создаст. Odf-отчеты создаются функцией WD_XLSX2ODF.
2. Odf-отчеты идентифицируются по имени. Имя отчета должно быть допустимым именем файла без расширения .odf.

WD_XLSX2ODF Преобразовать xlsx-файл в odf-файл

Преобразовать xlsx-файл в odf-файл. При преобразовании xlsx-отчета этой функцией рисунки в odf-файл не копируются.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Аргументы:

3 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-отчета без указания типа файла (будет xlsx), 2 – имя odf-файла без указания типа файла (будет odf), 3 – имя листа в xlsx-отчете.

Имя отчета не должно включать расширение xlsx.

Пример скрипта:

```
LET M0 = WD_XLSX2ODF "22" "1" "Лист1"
```

Графики в языке скриптов в WebDisCo

В языке скриптов для работы с графиками приняты следующие допущения:

1. График формируется из данных истории.
2. Для формирования графика используются встроенный шаблон графика, которому передается имя переменной (полный путь + название), данные о которой применяются к графику, и диапазон времени.
3. Диапазон времени задается с точностью до минуты: дата и время. Например, «2022-11-09T09:40». Начало и конец диапазона проверяются на соответствие формату YYYY-MM-DDThh:mm. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения, то функция не выполняется и выдается в Обозреватель событий сообщение об ошибке (в раздел Прочее).
4. Графики в формате png-файлов хранятся на сервере WebDisCo в папке data/reports/chart. Если этой папки не существует, то сервер WebDisCo ее создаст.
5. Графики в формате pdf-файлов хранятся на сервере WebDisCo в папке data/reports/pdf. Если этой папки не существует, то сервер WebDisCo ее создаст. Эти графики создаются функцией WD_CHART2PDF.
6. Графики идентифицируются по имени без указания типа файла. Тип файла .png автоматически добавляется сервером WebDisCo. Имя графика должно быть допустимым именем файла без расширения. Например, если указано имя графика 2, то будет создан график с именем 2.png.
7. Данные в графики выводятся в порядке возрастания времени: сначала самые старые (с меньшей временной меткой).
8. В клиенте и сервере WebDisCo должен быть разработан API для работы с графиками (считать файл графика с сервера, удалить, просмотреть список графиков на сервере, распечатать, отправить по почте).

Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с графиками

WD_HISTORY_CHART Сформировать график по данным истории

Функция формирует один из [типов графиков](#) на основе исторических данных для переменной.

Аргументы:

6 аргументов.

Аргументы: 1 – тип графика, 2 – имя графика, 3 – полный путь к имени переменной WebDisCo без имени переменной, 4 – имя переменной WebDisCo без пути, 5 – начало диапазона, 6 – конец диапазона.

Допустимые типы графиков приведены в разделе [Типы графиков](#). Если это не так, то функция не выполняется и выдается сообщение об ошибке (в раздел Прочее) в Обозреватель событий.

Имя графика отчета не должно включать расширение .png.

Начало и конец проверяются на соответствие формату YYYY-MM-DDThh:mm. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения,

то функция не выполняется и выдается в Обозревателе событий сообщение об ошибке (в раздел Прочее).

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успеху или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"  
  
LET E = WD_TODAY+"T23:59"  
  
LET M = WD_HISTORY_CHART "bar" "bar-output" "test" "reg1" B E
```

Типы графиков

Тип графика можно вводить в любом регистре. Поэтому "bar", "BAR" или "BaR" – это будет восприниматься как один и тот же тип графика.

Ниже приведен список поддерживаемых типов графиков:

- Hist – гистограмма (по оси Y число экземпляров значения числа)
- Hist1 – гистограмма (по оси Y частота числа экземпляров значения числа)
- Trend – тренд
- Bar – столбиковая диаграмма

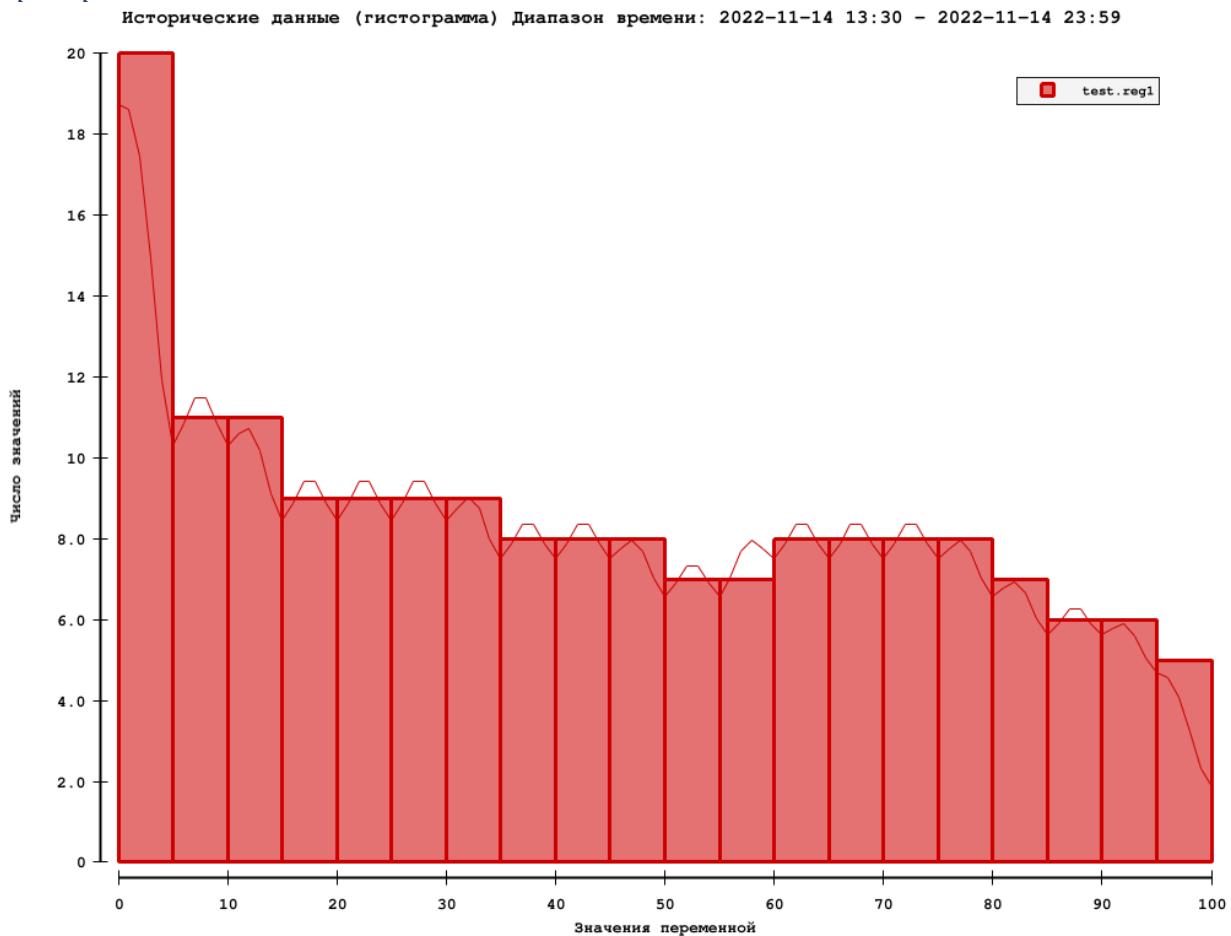
HIST

По оси Y показывается число экземпляров значения (в виде столбиков) по оси X в данных истории для переменной. Кроме этого, на графике показывается квадратичная аппроксимация гистограммы.

Пример скрипта:

```
LET B = "2022-11-14T13:30"  
  
LET E = WD_TODAY+"T23:59"  
  
PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"  
  
LET M = STR$(WD_MINUTE_OF_HOUR)  
  
LET S = STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)  
  
LET N = "chart-"+M+"-"+S  
  
LET M = WD_HISTORY_CHART "hist" N "test" "reg1" B E
```

Пример вывода:



HIST1

Пример вывода:

По оси Y показывается частота появления (в виде столбика) значения по оси X в данных истории для переменной. Кроме этого, на графике показывается квадратичная аппроксимация гистограммы.

Пример скрипта:

```
LET B = "2022-11-14T13:30"
```

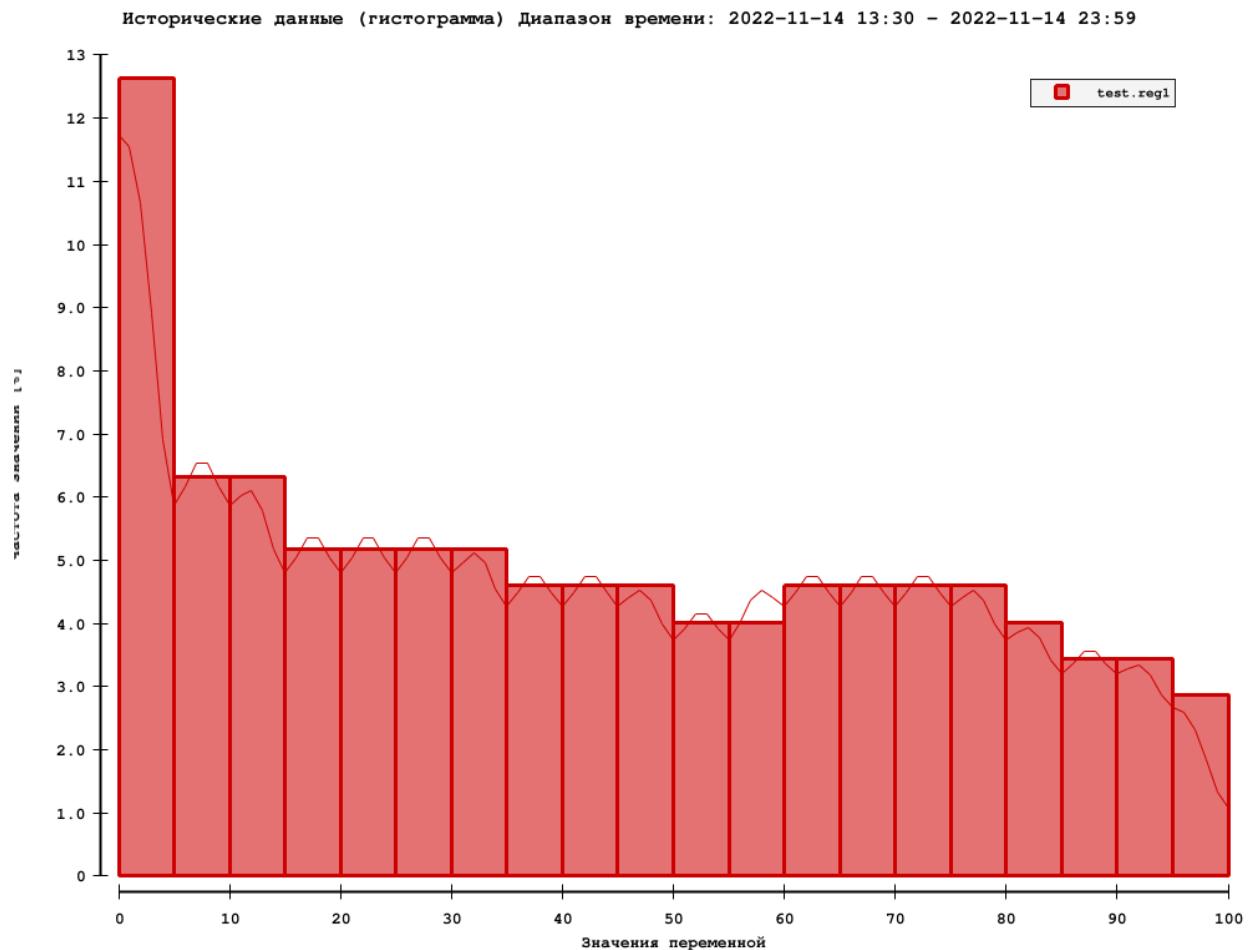
```
LET E = WD_TODAY+"T23:59"
```

```
LET M = STR$(WD_MINUTE_OF_HOUR)
```

```
LET S = STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)
```

```
LET N = "chart-"+M+"-"+S
```

```
LET M = WD_HISTORY_CHART "hist1" N "test" "reg1" B E
```



TREND

По оси X показывается значение времени, по оси Y – значения переменной в момент времени X.

Пример скрипта:

```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"
```

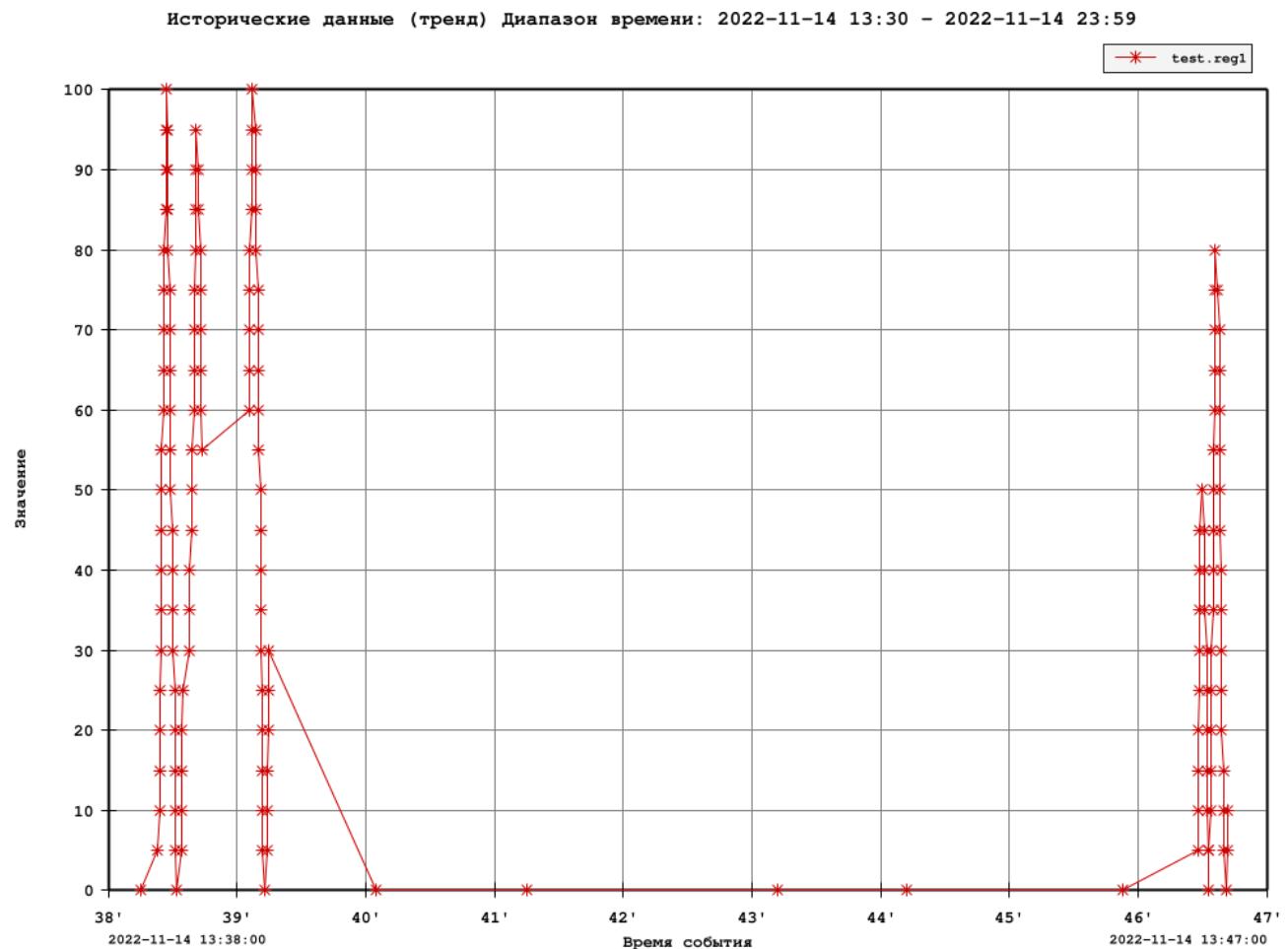
```
LET E = WD_TODAY+"T13:30"
```

```
PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"
```

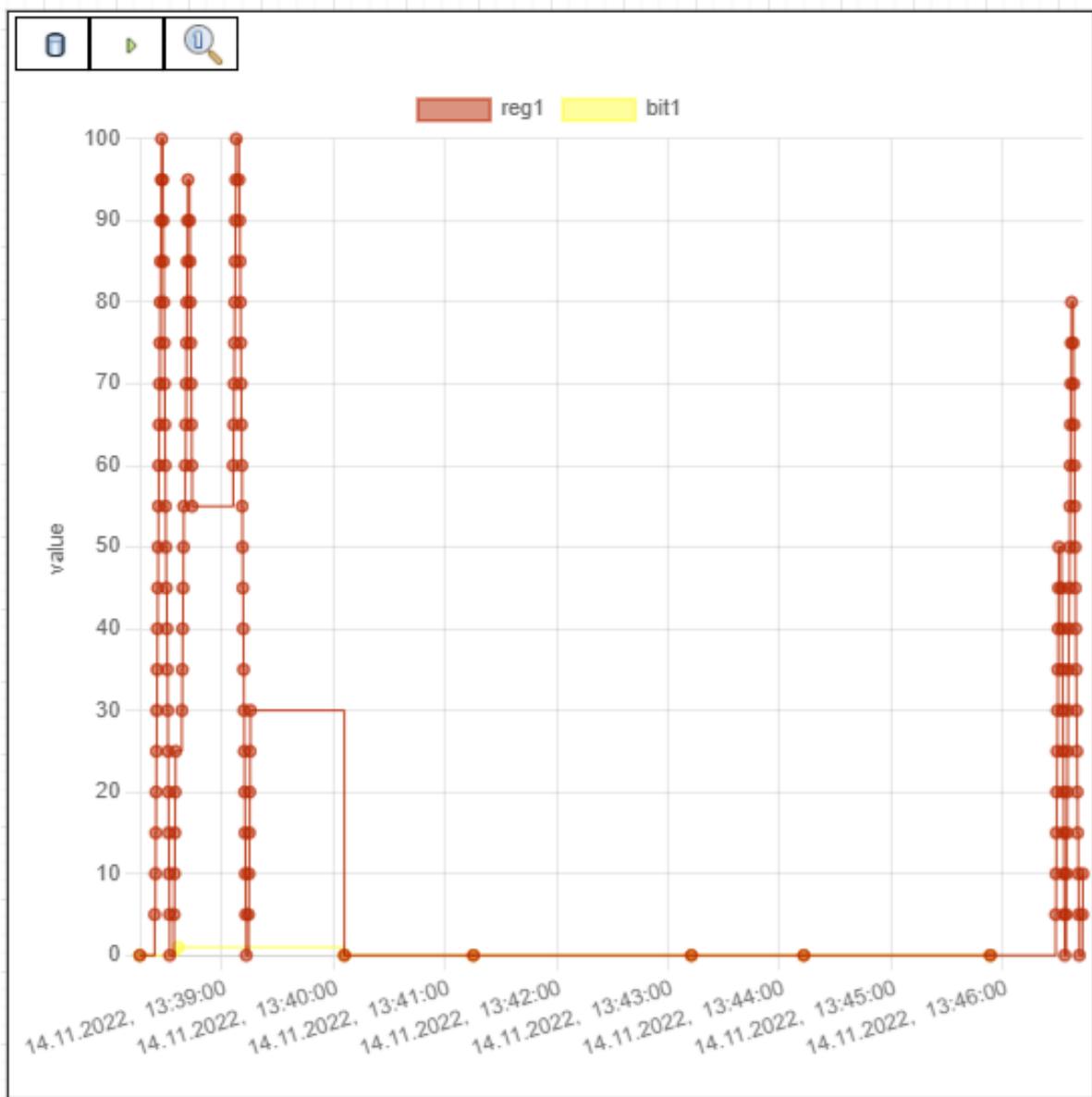
```
LET M = WD_HISTORY_CHART "trend" "bar-output" "test" "reg1" B E
```

Пример вывода:

Пример графика, сформированного сервером WebDisCo по данным истории переменной:



Вот так выглядит этот же график в тренде истории WebDisCo в браузере пользователя:



BAR

По оси Y показывается значение данных истории для выбранной переменной. По оси X – интервал времени в секундах от начала диапазона времени для данного графика.

Пример скрипта:

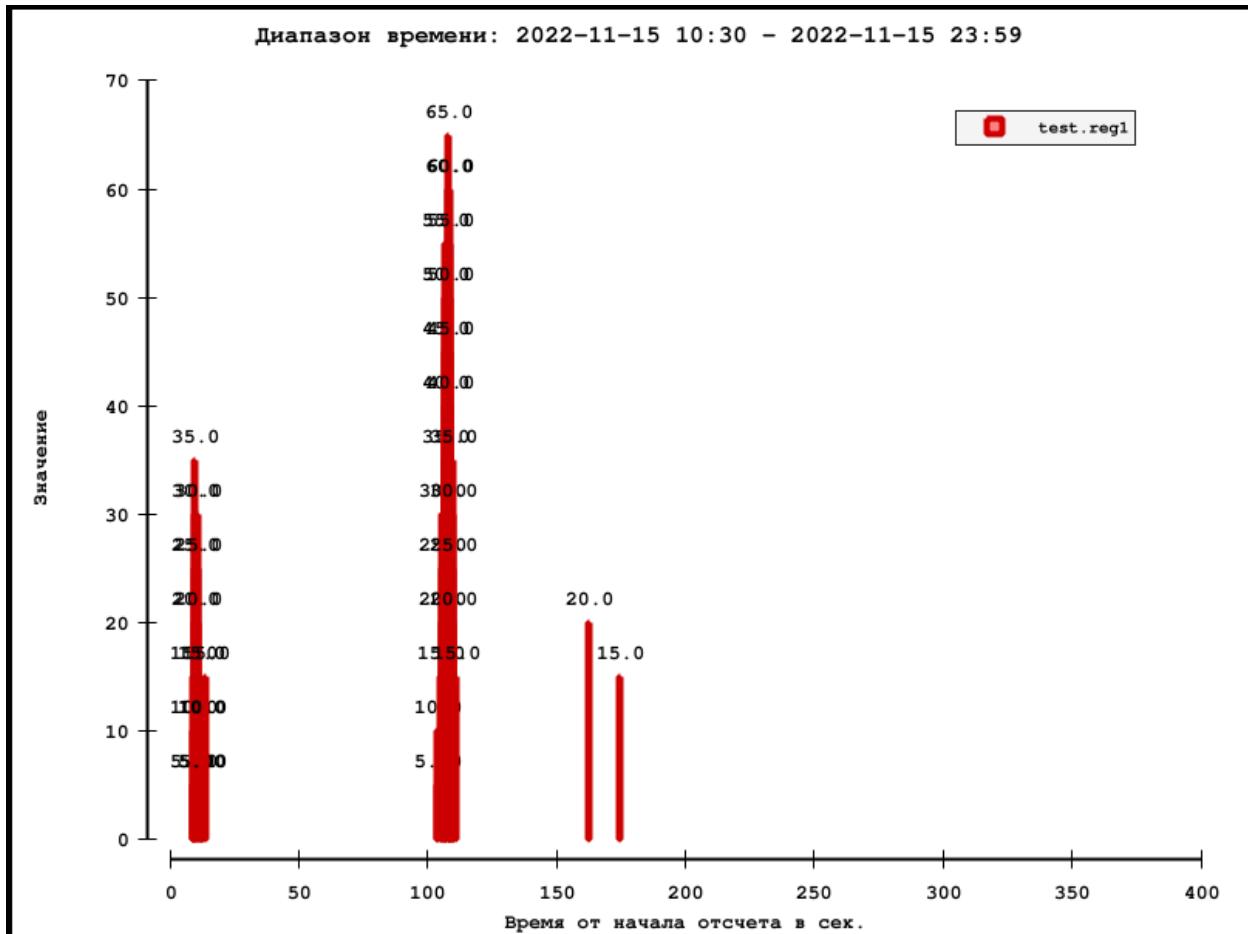
LET B = WD_TODAY+"T00:00"

LET E = WD_TODAY+"T23:59"

```
PRINT "B="; B; " F="; F; "\n"
```

LET M = WD HISTORY CH

Пример вывода:



WD_CHART2PDF Преобразовать график данных истории в pdf-файл

Аргументы:

3 аргумента.

Аргументы: 1 – имя графика без указания типа файла, 2 – имя pdf-файла без указания типа файла, 3 – ориентация ("Р" или "L").

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успеху или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET B = "2022-11-14T13:30"

LET E = WD_TODAY+"T23:59"

PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"

LET H = STR$(WD_HOUR_OF_DAY)

PRINT "HOUR=", H,"\\n"

LET M = STR$(WD_MINUTE_OF_HOUR)

PRINT "MINUTE=", M,"\\n"

LET S = STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)

PRINT "SECOND=", S,"\\n"

LET N = "chart-"+H+"-"+M+"-"+S

PRINT N

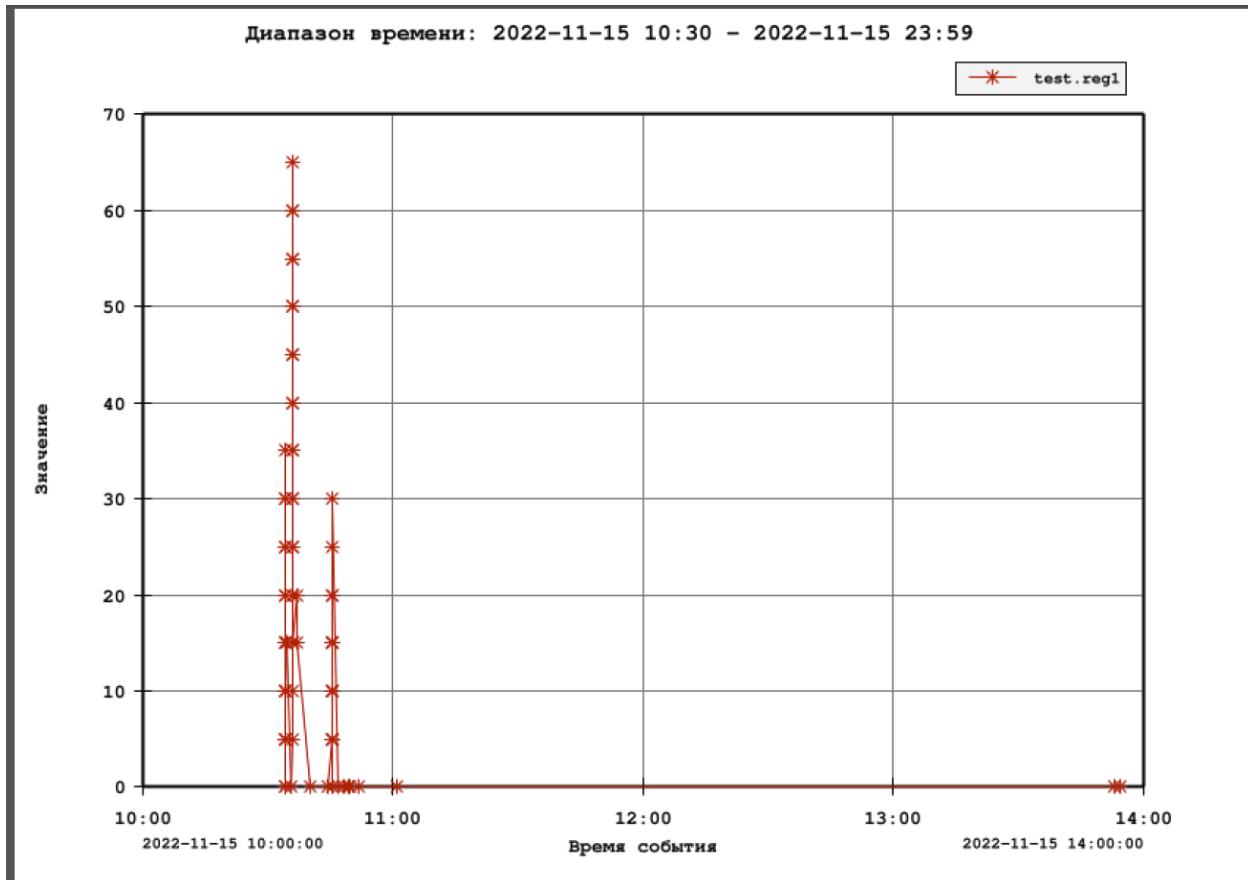
LET MM = WD_HISTORY_XLSX "211" "2-output1" "Лист1" "test" "reg1" B E ""

LET M = WD_HISTORY_CHART "bar" N "test" "reg1" B E

WD_CHART2PDF N N "L"
```

Пример вывода:

Пример pdf-файла, преобразованного из файла графика



Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с датой-временем

WD_DAY_OF_WEEK

Текущий день недели в формате dd. Воскресенье – 0, понедельник – 1, ..., суббота – 6.

Результат – число, например, для среды 3.

WD_DAY_OF_MONTH

Текущий день месяца в формате dd. Результат – число, например, 09.

WD_HOUR_OF_DAY

Текущий час дня в формате hh. Результат – число, например, 08.

WD_MINUTE_OF_HOUR

Текущая минута в часе в формате mm. Результат – число, например, 21.

WD_SECOND_OF_MINUTE

Текущая секунда в минуте в формате ss. Результат – число, например, 31.

WD_MONTH_OF_YEAR

Текущий месяц года в формате mm. Результат – число, например, 11.

WD_YEAR

Текущий год в формате yyyy. Результат – число, например, 2022.

WD_DATE

Текущая дата и время с точностью до минуты в формате yyyy-mm-ddThh:mm. Результат – текстовая строка, например, "2022-11-09T08:52"

WD_TODAY

Текущая дата в формате yyyy-mm-dd. Результат – текстовая строка, например, "2022-11-09"

Пример:

```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"  
LET E = WD_TODAY+"T23:59"  
PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"  
LET M = WD_HISTORY_XLSX "2" "2-output" "Лист1" "test" "reg1" B E ""
```

Пример скрипта с функциями для работы с датой-временем

```
PRINT "WD_DAY_OF_WEEK=", WD_DAY_OF_WEEK,"\\n"  
PRINT "WD_DAY_OF_MONTH=", WD_DAY_OF_MONTH,"\\n"  
PRINT "WD_HOUR_OF_DAY=", WD_HOUR_OF_DAY,"\\n"  
PRINT "WD_MINUTE_OF_HOUR=", WD_MINUTE_OF_HOUR,"\\n"
```

```
PRINT "WD_SECOND_OF_MINUTE=", WD_SECOND_OF_MINUTE,"\\n"  
PRINT "WD_MONTH_OF_YEAR=", WD_MONTH_OF_YEAR,"\\n"  
PRINT "WD_YEAR=", WD_YEAR,"\\n"  
PRINT "WD_DATE=", WD_DATE,"\\n"  
PRINT "WD_TODAY=", WD_TODAY,"\\n"
```

Результат:

```
WD_DAY_OF_WEEK= 3  
WD_DAY_OF_MONTH= 9  
WD_HOUR_OF_DAY= 9  
WD_MINUTE_OF_HOUR= 10  
WD_SECOND_OF_MINUTE= 18  
WD_MONTH_OF_YEAR= 11  
WD_YEAR= 2022  
WD_DATE= 2022-11-09T09:10  
WD_TODAY= 2022-11-09
```

Группа функций языка скриптов WebDisCo для размещения картинок в xlsx-отчетах

WD_ADD_PICTURE_XLSX Добавить рисунок в xlsx-отчет из файла рисунка на сервере

Функция добавляет картинку (аргумент 4) в xlsx-отчет (аргумент 1) в указанный лист (аргумент 2) в заданную ячейку (аргумент 3) из файла на сервере. Этот файл должен быть предварительно загружен на сервер либо с помощью интерфейса пользователя WebDisCo, либо функцией WD_GET_PICTURE_XLSX. Альтернативой этой функции является функция WD_COPY_PICTURE_XLSX, которая копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне.

Аргументы:

4 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-отчета, 2 - имя листа в xlsx-отчете, 3 – имя ячейки в xlsx-отчете, 4 – имя файла рисунка (с расширением).

LET M = WD_ADD_PICTURE_XLSX "2-output1" "лист1" "G2" "fiord.logo"

Имя отчета не должно включать расширение xlsx. Имя файла рисунка должно задаваться с расширением файла. Файлы рисунков берутся с сервера WebDisCo из папки data/reports/image.

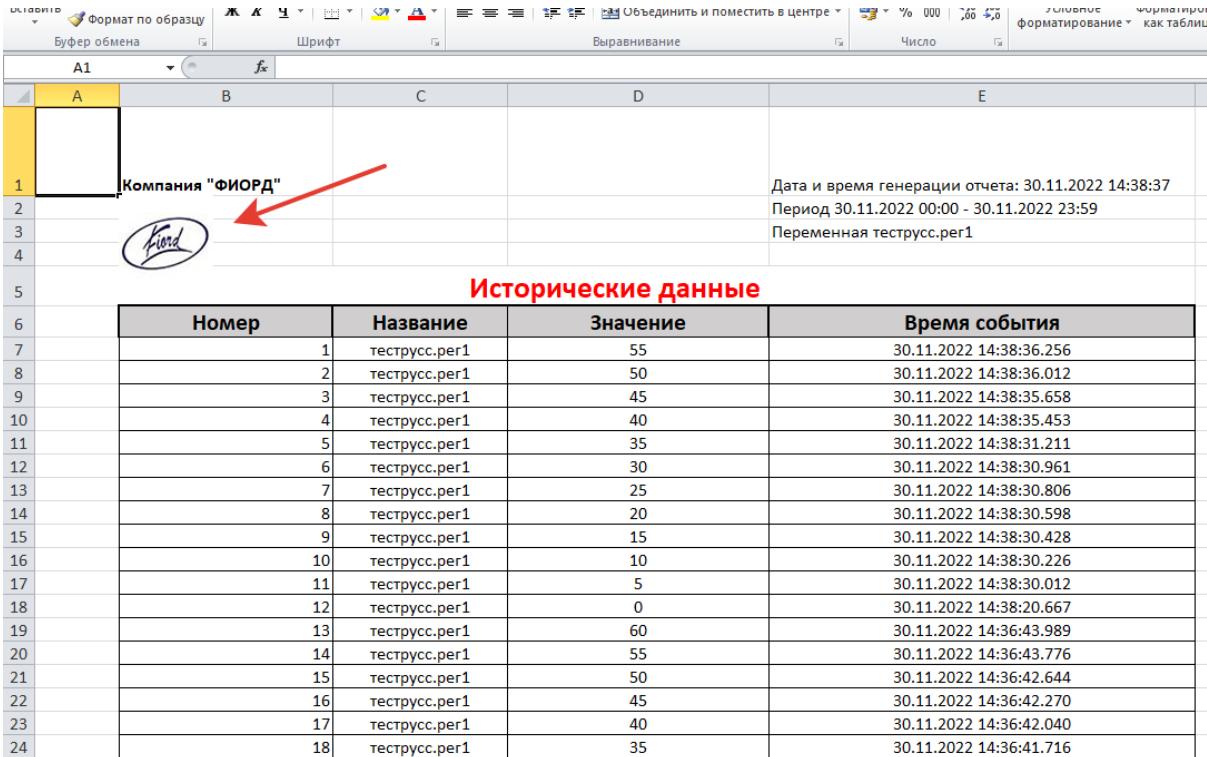
Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET M0 = WD_HISTORY_XLSX "История-шаблон" "История" "теструс" "рег1" В Е
```

```
LET M1 = WD_ADD_PICTURE_XLSX "История" "Sample" "B2" "Fiord-Logo-x-85.jpg"
```



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a header row containing the company name "Компания \"ФИОРД\"". Below the header, there is a logo watermark "fiord" enclosed in a circle. A red arrow points from the text "WD_GET_PICTURE_XLSX" to this logo watermark.

A1	B	C	D	E
1	Компания "ФИОРД"			
2				Дата и время генерации отчета: 30.11.2022 14:38:37
3				Период 30.11.2022 00:00 - 30.11.2022 23:59
4				Переменная теструсс.per1
5				Исторические данные
Номер	Название	Значение	Время события	
7	1	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:36.256	
8	2	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:36.012	
9	3	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:35.658	
10	4	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:35.453	
11	5	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:31.211	
12	6	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:30.961	
13	7	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:30.806	
14	8	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:30.598	
15	9	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:30.428	
16	10	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:30.226	
17	11	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:30.012	
18	12	теструсс.per1	30.11.2022 14:38:20.667	
19	13	теструсс.per1	30.11.2022 14:36:43.989	
20	14	теструсс.per1	30.11.2022 14:36:43.776	
21	15	теструсс.per1	30.11.2022 14:36:42.644	
22	16	теструсс.per1	30.11.2022 14:36:42.270	
23	17	теструсс.per1	30.11.2022 14:36:42.040	
24	18	теструсс.per1	30.11.2022 14:36:41.716	

WD_GET_PICTURE_XLSX Загрузить рисунок на сервере из xlsx-шаблона

Мотивация реализации этой функции состоит в том, что функции формирования xlsx-отчетов из xlsx-шаблонов (WD_HISTORY_XLSX, WD_VARS_XLSX, WD_RT_XLSX) не позволяют сразу включать картинки из xlsx-шаблонов в xlsx-отчеты. Наличие этой функции совместно с функцией WD_ADD_PICTURE_XLSX позволяет получить картинку из xlsx-шаблона, а затем разместить в нужном месте xlsx-отчета эту картинку.

Альтернативой этой функции является функция WD_COPY_PICTURE_XLSX, которая копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне.

Функция загружает на сервер в папку data/reports/image рисунок с указанным именем (аргумент 4) из xlsx-шаблона (аргумент 1) из указанного листа (аргумент 2) из заданной ячейки (аргумент 3).

Аргументы:

4 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-шаблона, 2 – имя листа в xlsx-шаблоне, 3 – имя ячейки в xlsx-шаблоне, 4 – имя файла рисунка (с расширением).

LET M = WD_GET_PICTURE_XLSX "2-output1" "лист1" "G2" "fiord.logo"

Имя шаблона не должно включать расширение xlsx. Имя файла рисунка должно задаваться с расширением файла. Файлы рисунков скачиваются на сервер WebDisCo в папку data/reports/image.

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример 1 (данные истории)

Скрипт позволяет сформировать отчет по историческим данным и разместить в нем логотип компании «ФИОРД».

```
LET M0 = WD_HISTORY_XLSX "История-шаблон" "История" "теструсс" "рег1" В Е
```

```
LET M1 = WD_ADD_PICTURE_XLSX "История" "Sample" "B2" "Fiord-Logo-x-85.jpg"
```

```
LET M1 = WD_GET_PICTURE_XLSX "История-шаблон" "Sample" "C1" "Fiord-Logo-x-85-copy.jpg"
```

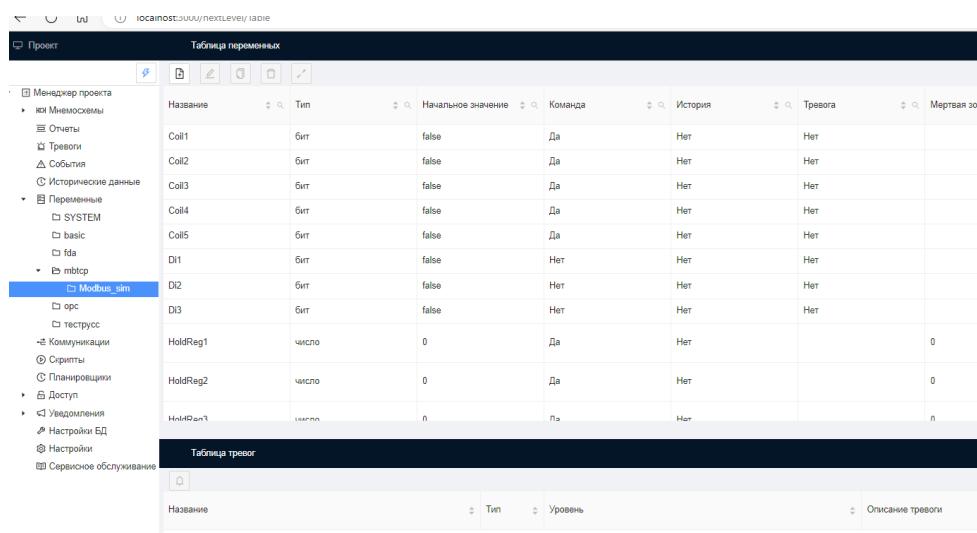
```
LET M1 = WD_ADD_PICTURE_XLSX "История" "Sample" "G4" "Fiord-Logo-x-85-copy.jpg"
```

The screenshot shows an Excel spreadsheet with several rows of data. Row 1 contains the company logo and name. Row 2 contains a handwritten-style logo. Row 3 contains another logo. Row 4 contains a third logo. Row 5 is a header for historical data. Rows 6 through 27 contain a table of historical data with columns: Номер, Название, Значение, and Время события. A red arrow points from the bottom right towards the logos in the first four rows.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Компания "ФИОРД"									
2				Дата и время генерации отчета: 30.11.2022 14:38:37						
3				Период 30.11.2022 00:00 - 30.11.2022 23:59						
4				Переменная теструсс.пер1						
5	Исторические данные									
6	Номер	Название	Значение	Время события						
7	1	теструсс.пер1	55	30.11.2022 14:38:36.256						
8	2	теструсс.пер1	50	30.11.2022 14:38:36.012						
9	3	теструсс.пер1	45	30.11.2022 14:38:35.658						
10	4	теструсс.пер1	40	30.11.2022 14:38:35.453						
11	5	теструсс.пер1	35	30.11.2022 14:38:31.211						
12	6	теструсс.пер1	30	30.11.2022 14:38:30.961						
13	7	теструсс.пер1	25	30.11.2022 14:38:30.806						
14	8	теструсс.пер1	20	30.11.2022 14:38:30.598						
15	9	теструсс.пер1	15	30.11.2022 14:38:30.428						
16	10	теструсс.пер1	10	30.11.2022 14:38:30.226						
17	11	теструсс.пер1	5	30.11.2022 14:38:30.012						
18	12	теструсс.пер1	0	30.11.2022 14:38:20.667						
19	13	теструсс.пер1	60	30.11.2022 14:36:43.989						
20	14	теструсс.пер1	55	30.11.2022 14:36:43.776						
21	15	теструсс.пер1	50	30.11.2022 14:36:42.644						
22	16	теструсс.пер1	45	30.11.2022 14:36:42.270						
23	17	теструсс.пер1	40	30.11.2022 14:36:42.040						
24	18	теструсс.пер1	35	30.11.2022 14:36:41.716						
25	19	теструсс.пер1	30	30.11.2022 14:36:37.536						
26	20	теструсс.пер1	25	30.11.2022 14:36:37.336						
27	21	теструсс.пер1	20	30.11.2022 14:36:36.997						

Пример 2 (данные узла переменных)

Дерево переменных:



Скрипт:

□ SYSTEM □ basic □ fda ▼ □ mbtcp □ Modbus_sim □ opc □ теструсс	email Сформировать отчет по тревогам
→ Коммуникации	Переменные узла Start Отчет по ветряной турбине
④ Скрипты	
⑤ Планировщики	
▶ ⑥ Доступ	
▶ ⑦ Уведомления	
🔗 Настройки БД	
⚙ Настройки	
✉ Сервисное обслуживание	

Шаблон:

Буфер обмена		Шрифт	Выравнивание	Число	Стили
	B1	f x Компания "ФИОРД"			
1	A	B	C	D	E
		Компания "ФИОРД"			
					
2					
3					
4					
5	ПЕРЕМЕННЫЕ УЗЛА {{NodePath}}				
6	Название	Комментарий	Тип	Значение	Время последнего изменения
7	[[varnode.VarName]]	[[varnode.VarDesc]]	[[varnode.VarType]]	[[varnode.VarValue]]	[[varnode.VarTime]]
8					
9					
10					
11					

Результат (фрагмент отчета):

A1	B	C	D	E	F	G
	Компания "ФИОРД"					
1						
2						
3						
4						Дата и время генерации отчета: 01.12.2022 10:55:51
5	ПЕРЕМЕННЫЕ УЗЛА mbtcp.Modbus_sim					
6	Название	Комментарий	Тип	Значение	Время последнего изменения	
7	Coil1		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
8	Coil2		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
9	Coil3		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
10	Coil4		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
11	Coil5		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
12	DI1		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
13	DI2		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
14	DI3		бит	false	01.12.2022 10:55:07.899	
15	HoldReg1		число	0	01.12.2022 10:55:07.899	
16	HoldReg2		число	0	01.12.2022 10:55:07.899	
17	HoldReg3		число	0	01.12.2022 10:55:07.899	

WD_COPY_PICTURE_XLSX Копировать все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет

Функция WD_COPY_PICTURE_XLSX копирует все рисунки из xlsx-шаблона в xlsx-отчет на те же места в отчете, которые у них были в xlsx-шаблоне в одноименных листах. Обычно функция WD_COPY_PICTURE_XLSX выполняется после выполнения функций WD_HISTORY_XLSX WD_VARS_XLSX или WD_RT_XLSX, которые формируют xlsx-отчет, но без рисунков из xlsx-шаблонов.

В xlsx-шаблоне допускается наличие нескольких листов, и рисунки копируются в соответствующие листы с теми же именами.

Аргументы:

2 аргумента.

Аргументы: 1 – имя xlsx-шаблона, 2 – имя xlsx-отчета.

Имя xlsx-шаблона и имя xlsx-отчета не должно включать расширение xlsx.

Возвращает: 1 при успешном формировании отчета и 0 в противном случае.

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример:

```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"
```

```
LET E = WD_TODAY+"T23:59"
```

```
PRINT "B=",B, " E=", E,"\\n"
```

```
LET H = STR$(WD_HOUR_OF_DAY)
```

```
PRINT "HOUR=", H,"\\n"
```

```

LET M = STR$(WD_MINUTE_OF_HOUR)

PRINT "MINUTE=", M, "\n"

LET S = STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)

PRINT "SECOND=", S, "\n"

LET N = "Отчет-"+H+"-"+M+"-"+S

PRINT N, "\n"

LET L = "Лист "+S

WD_REPORT_DEL "xlsx" "Ветряная турбина-история"

LET M0 = WD_HISTORY_XLSX "Ветряная турбина-история-шаблон" "Ветряная турбина-история" "теструсс" "рег1" В Е

WD_COPY_PICTURE_XLSX "Ветряная турбина-история-шаблон" "Ветряная турбина-история"

```

Шаблон:

Шаблон:						
Буфер обмена		Шрифт	Выравнивание	Число	Стили	
A29	f _x				F	G
1	Компания "ФИОРД"					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
l0	Исторические данные					
l1	Номер	Название	Значение	Время события		
l2	<code>{{items.number}}</code>	<code>{{items.name}}</code>	<code>{{items.value}}</code>	<code>{{items.time}}</code>		
l3						
l4						
l5						
l6						
l7						
l8						
l9						
l0						
l1						

Отчет:

Буфер обмена		Шрифт	Выравнивание	Число	Форматы	Стили
A1	f(x)					
1	и "ФИОРД"	C	D	E	F	G
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10	Исторические данные					
11	Номер	Название	Значение	Время события		
12	1	теструсс.per1	30	09.12.2022 15:18:29.224		
13	2	теструсс.per1	35	09.12.2022 15:18:29.036		
14	3	теструсс.per1	40	09.12.2022 15:18:28.796		
15	4	теструсс.per1	45	09.12.2022 15:18:28.433		
16	5	теструсс.per1	50	09.12.2022 15:18:26.686		
17	6	теструсс.per1	45	09.12.2022 15:18:26.469		
18	7	теструсс.per1	40	09.12.2022 15:18:26.292		
19	8	теструсс.per1	35	09.12.2022 15:18:26.086		
20	9	теструсс.per1	30	09.12.2022 15:15:07.384		
21	10	теструсс.per1	25	09.12.2022 15:15:07.200		

Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы со статистикой по данным истории

WD_HISTORY_MIN

4 аргумента.

Аргументы: 1 – полный путь к имени переменной WebDisCo без имени переменной, 2 – имя переменной WebDisCo без пути, 3 – начало диапазона, 4 – конец диапазона.

Начало и конец проверяются на соответствие формату YYYY-MM-DDThh:mm. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения, то функция не выполняется и выдается в Обозревателе событий сообщение об ошибке (в раздел Прочее).

Возвращает минимальное значение в истории для переменной на выбранном диапазоне времени.

WD_HISTORY_MAX

Аргументы те же, что и в функции WD_HISTORY_MIN.

Возвращает максимальное значение в истории для переменной на выбранном диапазоне времени.

WD_HISTORY_AVG

Аргументы те же, что и в функции WD_HISTORY_MIN.

Возвращает среднее значение в истории для переменной на выбранном диапазоне времени.

WD_HISTORY_SUM

Аргументы те же, что и в функции WD_HISTORY_MIN.

Возвращает сумму значений в истории для переменной на выбранном диапазоне времени.

WD_HISTORY_COUNT

Аргументы те же, что и в функции WD_HISTORY_MIN.

Возвращает количество значений в истории для переменной на выбранном диапазоне времени.

Пример скрипта:

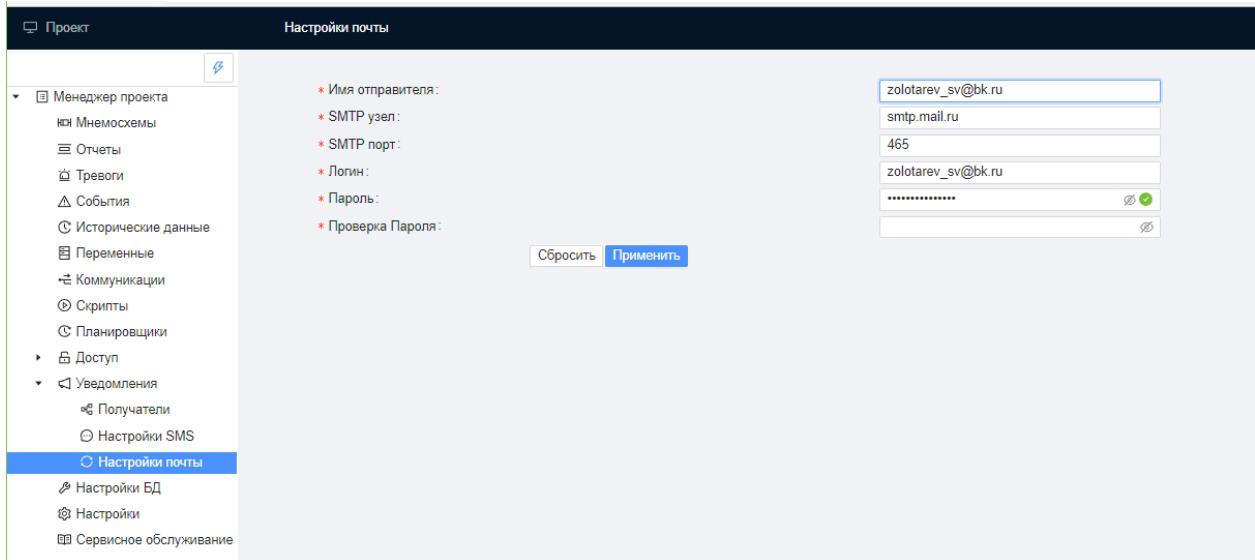
```
LET B = WD_TODAY+"T00:00"  
  
LET E = WD_TODAY+"T23:59"  
  
LET M1 = WD_HISTORY_MIN "test" "bit1" B E  
  
LET M2 = WD_HISTORY_MAX "test" "bit1" B E  
  
LET M3 = WD_HISTORY_AVG "test" "bit1" B E  
  
LET M4 = WD_HISTORY_SUM "test" "reg1" B E
```

```
LET M4 = WD_HISTORY_COUNT "test" "bit1" B E  
PRINT "M1=",M1, "M2=",M2,"M3=",M3,"M4=",M4, "\n"
```

Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с e-mail

Данные SMTP-узла для функций языка скриптов WebDisCo для работы с e-mail

Данные SMTP-узла для всех функций языка скриптов для работы с e-mail (имя отправителя, smtp узел, порт, логин и пароль отправителя) берутся из настроек почты в разделе Уведомления менеджера проектов WebDisCo.



WD_REPORT_EMAIL Отправить отчет по e-mail

Отправляет документ определенного типа ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "sqlite3") на сервере WebDisCo на указанную почту.

Аргументы:

5 аргументов.

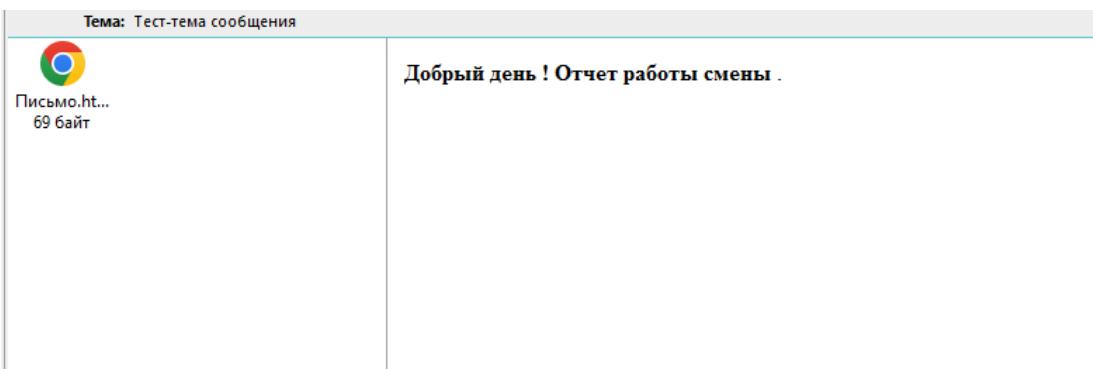
Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "sqlite3"), 2 – имя отчета, 3 – e-mail-получатель, 4 – тема сообщения в письме, 5 – текст письма.

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Аргументы 4 (тема сообщения в письме) и 5 (текст письма) могут быть пустыми строками. То есть, задаваться в виде "". В этом случае сервер автоматически подставит следующий текст: для темы сообщения – "Документ <имя документа> типа <тип документа>", для текста письма – "Документ <имя документа> типа <тип документа>. Отправлен из скрипта <название скрипта>".

Аргумент 4 (тема сообщения в письме) – это любой текст.

Аргумент 5 (текст письма) – это любой текст, в котором могут быть HTML-теги. Например, «Добрый день ! Отчет работы смены ..». В этом случае получатель письма получит такой текст письма в e-mail:



Возвращает: 1 – если отчет был успешно отправлен, в противном случае код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

Файл отчета в письме – это присоединенный (attached) файл.

По результату выполнения функции (успеху или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET S = "проверка отправки почты - "+STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)
LET NN = WD_REPORT_EMAIL "xlsx" "221" "webdisco@yandex.ru" S "Текст сообщения"
PRINT "Код возврата отправки почты =", NN
```

WD_EMAIL Отправить сообщение по e-mail

Отправляет сообщение на указанную почту.

Аргументы:

3 аргумента.

Аргументы: 1 – e-mail-получатель, 2 – тема сообщения в письме, 3 – текст письма.

Аргументы 2 (тема сообщения в письме) и 3 (текст письма) могут быть пустыми строками. То есть, задаваться в виде "". В этом случае сервер автоматически подставит следующий текст: для темы сообщения – "Сообщение от WebDisCo", для текста письма – "Сообщение отправлено из скрипта <название скрипта>".

Возвращает: 1 – если отчет был успешно отправлен, 0 – в противном случае. Файл отчета в письме – это присоединенный (attached) файл.

По результату выполнения функции (успеху или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

События	Сервер	Авторизация	Прочее	Все	Событие	Атрибут события	Приоритет события
					Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлено сообщение	email	Прочее
23.11.2022, 15:16:26.378							
					Сообщения от BASIC - Инициировано выполнение скрипта вручную	email	Прочее
23.11.2022, 15:16:25.445							
					Сообщения от CRON - Создано задание CRON	p1, расписание * * * * *	Прочее
23.11.2022, 15:16:18.620							
23.11.2022, 15:16:18.445					Информация - cannot open device		Прочее
23.11.2022, 15:16:16.924					Информация - cannot open device		Прочее

Пример скрипта:

```
LET S = "проверка отправки сообщения - "+STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)
```

```
LET NN = WD_EMAIL "webdisco@yandex.ru" S "Текст сообщения"
```

```
PRINT "Код возврата отправки сообщения =", NN
```

WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL Отправить отчет по e-mail всем получателям уведомлений

Отправляет документ определенного типа ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "sqlite3") на сервере WebDisCo всем получателям уведомлений. По этой функции письма получат все получатели уведомлений, которые введены в проекте и у которых задан адрес электронной почты.

В примере ниже по этой функции письма получат пользователи «получатель1» и «получатель2». «получатель3» письмо не получит, так как у него не введен адрес электронной почты.

	Название	Телефон	Email
	получатель1		user1@ford.com
	получатель2		user2@ford.com
	получатель3		

Если признак **«Отключить отправку уведомлений по Email»** глобального отключения отправки уведомлений в Настройках проекта включен, то уведомления не отправляются ни одному получателю.

Отключить отправку уведомлений по Email

Аргументы:

4 аргумента.

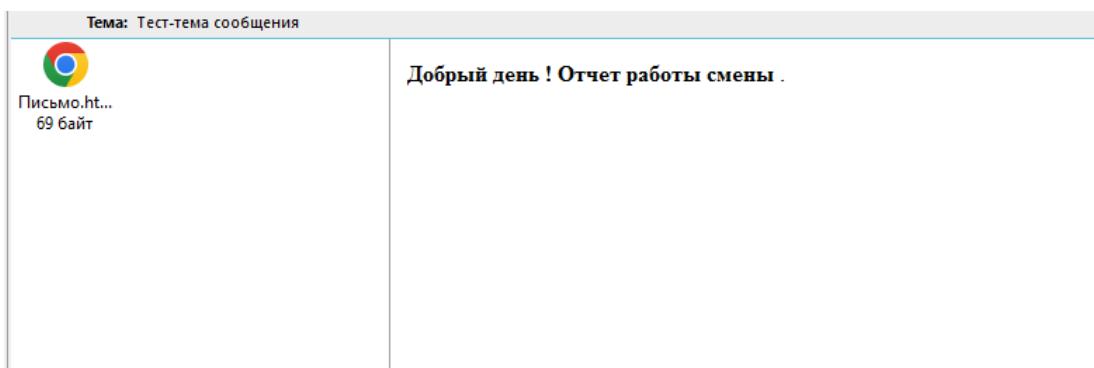
Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "sqlite3"), 2 – имя отчета, 3 – тема сообщения в письме, 4 – текст письма.

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Аргументы 3 (тема сообщения в письме) и 4 (текст письма) могут быть пустыми строками. То есть, задаваться в виде "". В этом случае сервер автоматически подставит следующий текст: для темы сообщения – "Документ <имя документа> типа <тип документа>", для текста письма – "Документ <имя документа> типа <тип документа>. Отправлен из скрипта <название скрипта>". Кроме этого, в теме письма будет добавлено имя пользователя из таблицы получателей.

Аргумент 3 (тема сообщения в письме) – это любой текст.

Аргумент 4 (текст письма) – это любой текст, в котором могут быть HTML-теги. Например, «Добрый день ! Отчет работы смены ». В этом случае получатель письма получит такой текст письма в e-mail:



Возвращает: <число успешно отправленных писем> либо код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

Файл отчета в письме – это присоединенный (attached) файл.

По результату отправки каждого письма (при успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример 1 скрипта:

```
LET S = "проверка отправки почты - "+STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)

LET NN = WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL "xlsx" "221" S "Текст сообщения"

PRINT "Отправленное число писем =", NN
```

Пример 2 скрипта:

```

LET email = WD_READ "теструсс" "email"
PRINT "email=", email, "\n"
LET subject = WD_READ "теструсс" "subject"
PRINT "subject=", subject, "\n"
LET body = WD_READ "теструсс" "body"
PRINT "body=", body, "\n"
LET NN = WD_HISTORY_REPORT_EMAIL "xlsx" "225" "zolotarevpapa@yandex.ru" subject body
PRINT "Код возврата отправки отчета =", NN, "\n"
LET NN1 = WD_EMAIL email subject "<b>добрый день ! Отчет работы смены </b>."
LET NN2 = WD_ASSIGN "теструсс" "returncode" NN1
PRINT "Код возврата отправки сообщения =", NN1, "\n"
LET Q1 = WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL "xlsx" "225" subject body
PRINT "Отправлено писем с отчетом получателям = ", Q1, "\n"
LET Q2 = WD_NOTIFY_EMAIL subject "<b>добрый день ! Отчет работы смены </b>."
PRINT "Отправлено писем получателям = ", Q2, "\n"

```

Обозреватель событий			
События	Сервер	Авторизация	Примеч.
Время события	Событие	Атрибут события	Приоритет события
06.12.2022, 13:59:48.418	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:47.876	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:26.336	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:24.756	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:23.652	Сообщение от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.934	Сообщение от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.161	Сообщение от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типа xlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:21.465	Сообщение от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типа xlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:20.645	Сообщение от BASIC - Не удалось отправить сообщение на email 3, сообщение-gmail could not send email 1 gmail invalid address '3' mail missing '@ or angle-addr'	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:20.383	Сообщение от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типа xlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:19.386	Сообщение от BASIC - Инициировано выполнение скрипта	email	Прочее

WD_NOTIFY_EMAIL Отправить сообщение по e-mail всем получателям уведомлений

Отправляет сообщение на указанную почту.

Отправляет сообщение всем получателям уведомлений. По этой функции письма получат все получатели уведомлений, которые введены в проекте и у которых задан адрес электронной почты.

В примере ниже по этой функции письма получат пользователи «получатель1» и «получатель2». «получатель3» письмо не получит, так как у него не введен адрес электронной почты.

Название	Телефон	Email
получатель1		user1@fjord.com
получатель2		user2@fjord.com
получатель3		

Если признак «**Отключить отправку уведомлений по Email**» глобального отключения отправки уведомлений в Настройках проекта включен, то уведомления не отправляются ни одному получателю.

Аргументы:

2 аргумента.

Аргументы: 1 – тема сообщения в письме, 2 – текст письма.

Аргументы 1 (тема сообщения в письме) и 2 (текст письма) могут быть пустыми строками. То есть, задаваться в виде "". В этом случае сервер автоматически подставит следующий текст: для темы сообщения – "Сообщение от WebDisCo", для текста письма – "Сообщение отправлено из скрипта <название скрипта>". Кроме этого, в теме письма будет добавлено имя пользователя из таблицы получателей.

Возвращает: <число успешно отправленных писем>.

По результату отправки каждого письма (при успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Время события	Событие	Атрибут события	Приоритет события
06.12.2022, 13:59:48.418	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:47.876	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:26.336	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:24.756	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:23.652	Сообщения от BASIC - На email zolotarev@fiord.com отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.934	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.161	Сообщения от BASIC - На email zolotarev@fiord.com отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:21.465	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:20.645	Сообщения от BASIC - Не удалось отправить сообщение на email 3, сообщение@gmail could not send email 1 gmail invalid address "3" mail missing '@' or angle-addr	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:20.383	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:19.386	Сообщения от BASIC - Инициировано выполнение скрипта вручную или из другого скрипта	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:04.241	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:59:02.659	Информация - cannot open device		Прочее
06.12.2022, 13:58:42.137	Информация - cannot open device		Прочее

Пример 1 скрипта:

```
LET S = "проверка отправки сообщение - "+STR$(WD_SECOND_OF_MINUTE)
```

```
LET NN = WD_NOTIFY_EMAIL S "Текст сообщения"
```

```
PRINT "Отправлено писем ", NN
```

Пример 2 скрипта

Редактор скриптов			
иie	LET email = WD_READ "теструсс" "email" PRINT "email=", email,"\\n" LET subject = WD_READ "теструсс" "subject" PRINT "subject=", subject,"\\n" LET body = WD_READ "теструсс" "body" PRINT "body=", body,"\\n" LET NN = WD_HISTORY_REPORT_EMAIL "xlsx" "225" "zolotarevpapa@yandex.ru" subject body PRINT "Код возврата отправки отчета =", NN,"\\n" LET NN1 = WD_EMAIL email subject "добрый день ! отчет работы смены ." LET NN2 = WD_ASSIGN "теструсс" "returncode" NN1 PRINT "Код возврата отправки сообщения =", NN1,"\\n" LET Q1 = WD_NOTIFY_REPORT_EMAIL "xlsx" "225" subject body PRINT "Отправлено писем с отчетом получателям = ", Q1,"\\n" LET Q2 = WD_NOTIFY_EMAIL subject "добрый день ! отчет работы смены ." PRINT "Отправлено писем получателям = ", Q2,"\\n"		
06.12.2022, 13:59:23.652	Сообщения от BASIC - На email zolotarev@fiord.com отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.934	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.161	Сообщения от BASIC - На email zolotarev@fiord.com отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:21.465	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее

Время события	Событие	Атрибут события	Приоритет события
06.12.2022, 13:59:23.652	Сообщения от BASIC - На email zolotarev@fiord.com отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.934	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлено сообщение	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:22.161	Сообщения от BASIC - На email zolotarev@fiord.com отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее
06.12.2022, 13:59:21.465	Сообщения от BASIC - На email zolotarevpapa@yandex.ru отправлен документ 225 типаxlsx	email	Прочее

Все	Информация
От: zolotarev_sv@bk.ru Кому: zolotarev@fiord.com Тема: 1 (получатель2)	Добрый день ! Отчет работы смены .
Письмо.htm... 69 байт	

Группа функций языка скриптов WebDisCo для работы с файлами готовых отчетов

Готовые отчеты – это файлы, которые сформированы с помощью скриптов. Пользователь работает с этими файлами (удаляет или экспортирует) в браузере в пункте меню Готовые отчеты в Менеджере проекта.

Название	Дата создания
ГРАФИК-14-53-32.pdf	31.05.2023 14:53:34
ГРАФИК-14-54-6.pdf	31.05.2023 14:54:06
ГРАФИК-15-13-34.pdf	31.05.2023 15:13:36
ГРАФИК-18-48-29.pdf	31.05.2023 18:48:30
Все события с тревогами за последний час.xlsx	31.05.2023 15:19:22
Данные на мнемосхеме.xlsx	31.05.2023 12:26:22
История.xlsx	29.03.2023 12:39:54
Переменные реального времени.xlsx	31.03.2023 10:17:52
Переменные узла.xlsx	31.05.2023 12:28:42
Сервисное обслуживание.xlsx	31.05.2023 09:54:36
Тревоги.xlsx	31.05.2023 15:19:22

WD_REPORT_DEL Удалить готовый отчет данного типа на сервере

Удаляет файл готового отчета определенного типа ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3") на сервере WebDisCo в соответствующей папке для документов этого типа.

Аргументы:

2 аргумента.

Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3"), 2 – имя отчета.

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Возвращает: 1 – если отчет был успешно удален, в противном случае код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

По результату выполнения функции (при успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET N = WD_REPORT_DEL "xlsx" "221"
PRINT "Код возврата=", N
```

WD_REPORT_DELALL Удалить все готовые отчеты данного типа на сервере

Удаляет все файлы готовых отчетов определенного типа ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3") на сервере WebDisCo в соответствующей папке для документов этого типа.

Аргументы:

1 аргумент.

Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3").

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Возвращает: число удаленных отчетов либо в противном случае код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET N = WD_REPORT_DELALL"xlsx"  
  
PRINT "Число удаленных отчетов =", N
```

WD_REPORT_DEL_BY_DATE Удалить готовые отчеты данного типа на сервере в определенном диапазоне времени

Удаляет файлы готовых отчетов определенного типа ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3") на сервере WebDisCo в соответствующей папке для документов этого типа в определенном диапазоне времени.

Аргументы:

3 аргумента.

Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3"), 2 – начало диапазона, 3 – конец диапазона.

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Начало и конец проверяются на соответствие формату YYYY-MM-DDThh:mm. Если соответствия нет или данные (месяц, день, час, минута) выходят за правильные значения, то функция не выполняется и выдается в Обозревателе событий сообщение об ошибке (в раздел Прочее).

Возвращает: число удаленных отчетов либо код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

По результату выполнения функции (успехе или ошибке) делается сообщение в Обозревателе событий в разделе Прочее.

Пример скрипта:

```
LET M = WD_REPORT_DEL_BY_DATE "xlsx" "2022-11-02T08:00" "2022-11-05T08:00T23:39"  
  
PRINT "Код возврата=", N
```

WD_REPORT_DATE Дата файла готового отчета данного типа по имени

Возвращается дата и время отчета заданного типа по имени отчета в виде текстовой строки в формате yyyy-mm-ddThh:mm. Результат – текстовая строка, например, "2022-11-09T08:52"

Аргументы:

2 аргумента.

Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3"), 2 – имя отчета.

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Возвращает: дата и время отчета заданного типа в виде текстовой строки в формате yyyy-mm-ddThh:mm либо код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

```
LET M = WD_REPORT_DATE "xlsx" "отчет за сутки"
```

WD_REPORT_COUNT Число файлов готовых отчетов данного типа на сервере

Вычисляет число файлов готовых отчетов определенного типа ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "image", "sqlite3") на сервере WebDsCo в соответствующей папке для документов этого типа.

Аргументы:

1 аргумент.

Аргументы: 1 – тип отчета ("xlsx", "png", "pdf", "csv", "odf", "sqlite3").

Тип отчета можно вводить в любом регистре. Поэтому "xlsx", "Xlsx" или "XLSX" – это будет восприниматься как один и тот же тип отчета "xlsx".

Возвращает: число файлов документов данного типа либо код возврата, значение которого описано в разделе [«Коды возврата функций работы с отчетами и графиками»](#).

Пример скрипта:

```
LET N = WD_REPORT_COUNT "xlsx"  
PRINT "Число отчетов =", N  
LET M = WD_ASSIGN "test" "reg2" N
```

Приложение

Шаблонизаторы excel в языке Go

<https://github.com/lin69x/go-xlsx-templater>

<https://github.com/ivahaev/go-xlsx-templater>

Вывод графиков в языке Go

<https://github.com/vdobler/chart>