



Программное обеспечение Sherpa RPA

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла программного обеспечения, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки

Оглавление

1. ПЛАТФОРМА SHERPA RPA	10
1.1.О платформе Sherpa RPA	10
1.2.Компоненты платформы Sherpa RPA	10
1.3.Установка и начало работы	11
1.5 Системные требования	12
Системные требования для установки Sherpa Designer и Sherpa Robot	12
1.6. Безопасность	13
1.7 Обновления	14
2. SHERPA DESIGNER (ДИЗАЙНЕР)	14
2.1.Интерфейс Дизайнера	14
2.1.1.Основное меню	15
2.1.2.Палитра блоков, проекты, библиотека	16
Блоки	16
Проект	17
Библиотека	17
2.1.3.Центральная рабочая область	18
2.1.4.Свойства и переменные	19
Свойства	19
Переменные	19
2.1.5.Лог	20
3. SHERPA ROBOT (РОБОТ)	20
3.1.О приложении Sherpa Robot	20
4. SHERPA ORCHESTRATOR (ОРКЕСТРАТОР)	21
4.1.О веб-сервисе Sherpa Orchestrator	21
5. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ SHERPA DESIGNER	21
5.1.Запись действий пользователя	21
5.2.Работа с Переменными	24
5.3.Работа с Выражениями	26
5.4.Структура выражений	26
5.5.Функции в выражениях	27
5.6.Методы в выражениях	28
5.7.Пример использования переменной и работы с выражениями	29

5.8.Селекторы	29
6. СПРАВОЧНИК БЛОКОВ	32
ОСНОВНЫЕ БЛОКИ	32
Старт	32
Конец	32
Присвоить значение переменной	32
Условие	34
Процесс	35
Лог	35
Пауза	35
Запустить приложение	36
Выполнить выражение	36
Комментарий	37
Цикл Для каждого (Список)	37
Цикл Для каждого (Словарь)	37
Цикл	38
Цикл Пока	38
Случайное число	39
Закреть приложение	39
Получить процесс	40
АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ	40
Клик мышкой	40
Удерживать курсор	41
Ожидать появление	42
Ожидать исчезновение	43
Получить текст	44
Задать текст	44
Клик по изображению с экрана	45
Клик по изображению с элемента	46
Копировать в буфер обмена	47

Вставить из буфера обмена	48
Нажать клавиши	49
Извлечь данные	50
Проверить наличие элемента	51
АВТОМАТИЗАЦИЯ БРАУЗЕРОВ	52
Запустить IE	52
Запустить Chrome	52
Закрыть вкладку браузера	53
Клик мышкой	53
Получить текст	54
Задать текст	55
Посчитать элементы	56
Ожидать появление	56
Ожидать исчезновение	57
Проверить наличие элемента	58
Запустить код JavaScript	58
Обновить страницу	59
Действие "Назад"	59
Действие "Вперед"	60
Присоединиться к браузеру	60
Извлечь данные	61
Нажать клавиши	61
Выбрать значение из списка	62
Очистить кэш селекторов	63
Кэшировать селекторы	63
АВТОМАТИЗАЦИЯ OCR	64
Клик по распознанному тексту	64
Распознать текст с экрана	66
Распознать текст из изображения	68

ДИАЛОГОВЫЕ ОКНА	69
Окно с сообщением	69
Окно для ввода текста	70
WORD	70
Создать документ	70
Открыть документ	71
Закрыть документ	72
Сохранить документ	72
Получить текст из документа	73
Записать текст в документ	73
Добавить параграф	73
Заменить текст	74
Заменить все переменные в тексте	75
Распечатать документ	75
Считать таблицы	76
Записать таблицы	76
EXCEL	76
Создать документ	77
Открыть документ	77
Закрыть документ	78
Сохранить документ	78
Получить значение ячейки	79
Записать значение в ячейку	80
Загрузить Таблицу Данных	80
Сохранить Таблицу Данных	81
Добавить лист	81
Копировать ячейки	81
Получить данные из диапазона	82
Записать данные в диапазон	83
OUTLOOK	83

Получить письма	83
Послать письмо	84
Скачать вложение	84
Сохранить письмо	84
Получить список папок	84
Переместить письмо в папку	84
ФАЙЛОВАЯ СИСТЕМА	85
Считать файл	85
Получить список файлов/папок	85
Записать в файл	85
Дописать в файл	86
Получить путь к файлу	86
Создать файл	86
Создать папку	87
Копировать файл/папку	87
Переместить файл/папку	87
Удалить файл/папку	87
Проверить наличие файла/папки	87
Переименовать файл/папку	88
БУФЕР ОБМЕНА	88
Вставить из буфера	88
Копировать в буфер	88
НЕВИДИМЫЙ БРАУЗЕР (НТТР)	89
Скачать файл	89
Скачать страницу	89
Выполнить GET-запрос	89
Выполнить POST-запрос	90
Выбрать узлы HTML-страницы	90
Выбрать узел HTML-страницы	91
Yandex-поиск	91

Google-поиск	92
Получить ссылки	92
Распознавание CAPTCHA	93
СПИСКИ И СЛОВАРИ	93
Добавить элемент в список	93
Удалить элемент из списка по значению	93
Удалить элемент из списка по индексу	93
Очистить список	93
Сортировать список	94
Получить индекс элемента	94
Искать элемент по подстроке	94
Удалить дубликаты в списке	94
Проверить наличие элемента в списке	95
Добавить элемент в словарь	95
Удалить элемент из словаря	95
Очистить словарь	95
Проверить наличие ключа в словаре	95
Проверить наличие значения в словаре	95
ДАТА И ВРЕМЯ	96
Получить текущие дату и время	96
Сложить	96
Преобразовать дату и время в текст	96
Преобразовать дату и время из строки	97
Определить день недели	97
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	97
Получить письма через POP3	97
Отправить письмо	98
Сохранить письмо	98
Скачать вложение	99

ТАБЛИЦА ДАННЫХ	99
Получить значение ячейки	99
Записать в ячейку значение	99
Добавить столбец	99
Добавить строку	100
Очистить строки	100
Удалить строку	100
Сортировать	100
Соединить Таблицы Данных	101
Найти строки	101
Цикл "Для каждого"	101
Проверить существование значения	101
Найти строку	102
PDF	102
Разделить документ на изображения	102
Собрать документ из изображений	102
Получить количество страниц	102
Отделить часть документа	102
Объединить документы	103
Извлечь изображения	103
Получить текст со страницы	103
Извлечь таблицу	103
ТЕКСТ	104
Замена подстроки	104
Проверить наличие подстроки в тексте	104
Получить подстроку	104
Получить длину строки	104
Разделить текст	104
Соединить текст	105
Триммировать подстроку	105

Получить список подстрок по регулярному выражению	105
Найти подстроку между двух подстрок	105
Заменить все переменные в тексте	106
Кодировать в формат HTML	106
Декодировать из HTML	106
Закодировать в Base64	106
Раскодировать из Base64	106
Кодирует строку URL-адреса	106
Декодирует строку URL-адреса	106
FTP	107
Получить список папок	107
Получить размер файла	107
Скачать папку	107
Скачать файл	108
Загрузить файл	108
Загрузить папку	108
Создать папку	108
Удалить файл	109
Удалить папку	109
Переименовать файл/папку	109
ПРОЦЕССЫ/СЛУЖБЫ	109
Получить список процессов	109
Остановить процесс	110
Запустить процесс	110
Получить список служб	110
Остановить службу	110
Запустить службу	110
Установить тип запуска службы	110
РЕЕСТР	111

Считать значение	111
Записать значение	111
Получить список элементов реестра	111
Создать параметр	111
Удалить параметр	112
Создать раздел	112
Удалить раздел	112
1С	112
Выполнить запрос	112
Подключиться	113
Закрыть соединение	113
Выполнить код	113
БАЗЫ ДАННЫХ	113
Подключиться	113
Отключиться	114
Выполнить SELECT - запрос	114
Выполнить запрос	114
GOOGLE SHEETS	115
Получить значение ячейки	115
Записать значение в ячейку	115
Получить значение диапазона	115
Записать значение в диапазон	116
7. СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНЫХ РОБОТОВ	116
7.1.Рекомендации по созданию программных роботов в Дизайнере	116

1. Платформа Sherpa RPA

1.1.О платформе Sherpa RPA

Платформа Sherpa RPA предназначена для автоматизации рутинных бизнес-процессов с помощью программных роботов.

Программный робот — это программа, способная выполнять стандартные и повторяющиеся операции, которые обычно выполняют сотрудники с использованием клавиатуры, экрана и мыши. Программный робот Sherpa работает с любыми системами на компьютере через графические и командные интерфейсы или прямые обращения к приложениям (офисным и бухгалтерским, веб-ресурсам, базам данных, сервисам электронной почты и т.д.), а также использует сторонние технологии распознавания изображений (OCR-Optical Character Recognition), анализа и синтеза речи, искусственного интеллекта и машинного обучения.

Основные понятия:

Блок

Отдельное действие, шаг бизнес-процесса. Каждый Блок отвечает за уникальное функциональное действие и имеет набор свойств (по сути - настроек), которые определяют его поведение. Блоки могут соединяться друг с другом с помощью стрелок, которые означают, что после одного действия будет выполнено другое.

Диаграмма

Диаграмма – последовательность действий пользователя, которая автоматизирует определенный бизнес-процесс. Диаграмма состоит из последовательности Блоков и по сути представляет собой блок-схему выполнения того или иного процесса. Диаграммы сохраняются в виде-файлов с расширением «.process».

Проект

Под Проектом понимается совокупность файлов Диаграмм, причем одна из Диаграмм назначается главной. Таким образом, Проект состоит из одной главной Диаграммы и может содержать вспомогательные Диаграммы (подпроцессы). Проекты сохраняются в виде файлов с расширением «.sherpa».

Робот

- 1) Под программным роботом понимается сценарий в виде последовательности действий пользователя, который создается в среде визуальной разработки (Sherpa Designer) в виде набора диаграмм (блок-схем) и затем исполняется в программе-агенте (Sherpa Robot).
- 2) Роботом мы также называем готовый Проект, который Опубликован, то есть упакован в единый файл запуска с расширением «.robot». Такие файлы готовых Роботов должны быть сохранены в папку «MyRobots» для запуска с помощью-программы агента. Они также могут быть переданы на другой компьютер или запущены на удаленных компьютерах с помощью Оркестратора.
- 3) И наконец роботом можно назвать саму программу-агент, которая устанавливается на компьютеры и выполняет сценарии.

1.2.Компоненты платформы Sherpa RPA

Платформа Sherpa RPA состоит из следующих компонентов:

Sherpa Designer (далее Дизайнер) — это среда визуальной разработки программных роботов. Именно здесь создается сценарий бизнес-процесса для исполнения роботом. Сценарий для робота создается путем создания последовательности действий из широкой палитры готовых Блоков или автоматически с помощью инструмента Записи действий пользователя.

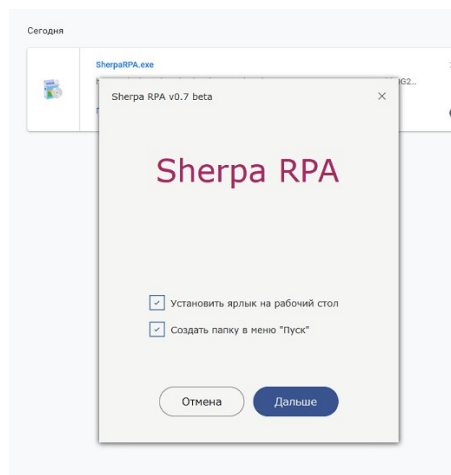
Sherpa Robot (далее Робот) – программа-агент, которая принимает на вход сценарии бизнес-процесса и исполняет заданные действия.

Sherpa Orchestrator (далее Оркестратор) – веб-сервис, который управляет роботами, определяет их состояние, назначает разным роботам разные задачи, организует очереди выполнения задач и контролирует их исполнение.

1.3. Установка и начало работы

Sherpa Designer и Sherpa Robot устанавливаются одновременно. Для установки приложений требуются файл установщика и лицензионный ключ (кроме установки демонстрационной версии).

Программа поставляется в виде исполняемого файла «SherpaRPA.exe». Сохраните данный файл на компьютер и запустите его. После запуска может появиться всплывающее окно, где предлагается подтвердить установку данного продукта на компьютер, в данном всплывающем окне выберите «Да». Теперь дождитесь, когда программа распакует необходимые файлы, и выберите вариант установки ярлыков.



После этого появится окно с лицензионным соглашением. Отметьте опцию «Принимаю лицензионное соглашение», тем самым подтвердив согласие с условиями лицензионного соглашения. Далее нажмите кнопку «Установить» для продолжения установки.

В результате установки на рабочем столе появятся две иконки – Sherpa Designer и Sherpa Robot. На этом установка платформы завершена. Следующим шагом необходимо активировать лицензионный ключ в приложении Sherpa Robot.

Sherpa Designer предоставляется бесплатно и не требует регистрации лицензии. Sherpa Robot требуется регистрация лицензии на каждый экземпляр программы.

Регистрация лицензии в Sherpa Robot

Завершите Sherpa Designer, если он запущен. Запустите Sherpa Robot, затем в контекстном меню иконки программы в системном трее выберите пункт «Зарегистрировать». Введите номер лицензионного ключа. Нажмите на кнопку «Активировать» и затем «ОК». На этом регистрация лицензии завершена. Если

после этого вы собираетесь работать с Sherpa Designer, рекомендуем завершить работу Sherpa Robot с помощью соответствующего пункта контекстного меню.

1.5 Системные требования

Системные требования для установки Sherpa Designer и Sherpa Robot

<p>Минимальные системные требования: Операционная система: Windows 7 и выше или Windows Server 2008R2 и выше Процессор: 1.4GHz Оперативная память: 2 GB Microsoft .NET Framework 4.5</p>	<p>Рекомендуемые системные требования: Операционная система: Windows 10 Процессор: 3GHz x 2 ядра Оперативная память: 4 GB Microsoft .NET Framework 4.5</p>
--	--

Системные требования к серверу для установки Sherpa Orchestrator:

<p>Системные требования до 100 лицензий:</p> <p>Процессор: 3GHz x 2 ядра Оперативная память: 4 GB CentOS 7* Docker 18+ Порты: 80 (с возможностью пробросить в контейнер) Доступ к серверу через протокол SSH / sFTP на время установки, настройки и отладки</p> <p>* Возможна работа и на других дистрибутивах – Debian, Ubuntu и т.д., для консультаций по данному вопросу обратитесь в техническую поддержку. Возможно использование на виртуальном сервере, VPS на базе средств виртуализации, поддерживающих Docker.</p>	<p>Системные требования от 100 до 1000 лицензий:</p> <p>Процессор: 3GHz x 8 ядер Оперативная память: 16 GB CentOS 7* Docker 18+ Порты: 80 (с возможностью пробросить в контейнер) Доступ к серверу через протокол SSH / sFTP на время установки, настройки и отладки</p>
--	--

1.6. Безопасность

Сбор данных

Sherpa RPA не собирает никаких личных данных пользователей и не хранит их у себя в базе, если только это не было прямо предписано сценарием разработанного робота.

Решение поддерживает централизованный сбор и хранение логов, что позволяет проводить мониторинг активности в системе в режиме реального времени. Действия записываются в локальные файлы логов или отправляются в **Sherpa Orchestrator**, если он был подключен к **Sherpa Robot**. Логи включают данные об аутентификации,

операциях роботов, изменениях конфигурации, а также о любых других действиях, проводимых в системе. Это облегчает процесс аудита и своевременного выявления аномалий.

Защита данных

Во всех компонентах решения для защиты конфиденциальных данных используется алгоритм шифрования **AES-256**, который является современным и надежным стандартом для обеспечения безопасности данных.

Для подписания установочных пакетов используется стойкий хэш-алгоритм **SHA256**.

Вся передача данных осуществляется по защищенным каналам с использованием протокола **TLS 1.3**, который обеспечивает высокий уровень защиты от перехвата и атак. Решение также поддерживает совместимость с протоколами **SSL3, TLS 1.1, TLS 1.2 и TLS 1.3** для обеспечения максимальной гибкости при интеграции с различными системами.

Для обеспечения безопасного обмена данными между учетными записями системы, роботы могут работать под отдельными, изолированными учетными записями с минимальными привилегиями. Это исключает необходимость предоставления административных прав, что значительно снижает риск компрометации системы в случае успешной атаки на одну из учетных записей.

Безопасность аутентификации сторонних сервисов обеспечивается компьютером пользователя и поставщиками сервисов. Данные аутентификации сторонних сервисов не передаются серверам **Sherpa RPA** и не хранятся там.

Аутентификация и авторизация

При использовании решения в сочетании с **Sherpa Orchestrator** применяются продвинутые механизмы аутентификации и авторизации на сервере, что предотвращает несанкционированный доступ. Эти механизмы включают в себя поддержку интеграции с **LDAP/OpenID** и другие современные методы контроля доступа.

Устранение уязвимостей

При обнаружении уязвимости в любом из наших решений, мы, как вендор, незамедлительно уведомляем пользователей, отправляя письма на их электронные адреса. В этих письмах содержится информация о проблеме, сроки её решения, а также инструкции по необходимым действиям для её устранения.

Сроки устранения уязвимостей:

1. Уязвимости среднего уровня устраняются в течение 30 календарных дней.
2. Уязвимости высокого и критического уровня устраняются в течение 7 календарных дней.

Работа в закрытом контуре

Все компоненты платформы могут работать в закрытом контуре, без доступа в Интернет. Некоторые отдельные облачные функции и функции сервисов третьих сторон могут требовать доступ в Интернет, если Вы предполагаете их использование. В таком случае необходимо обеспечить доступ в Интернет только для адресов этих сервисов. Для

активации лицензий на компоненты платформы в закрытом контуре без доступа в интернет используйте [автономную активацию](#), которая предполагает обмен кодом запроса и кодом ответа с Технической поддержкой Sherpa RPA. Направить код запроса и получить код ответа можно по адресу support@sherparpa.ru. Также вы можете обеспечить доступ компонентов платформы к серверу лицензирования Sherpa, расположенному по адресу https://sherpa.wiregeo.com, порт 443. Это позволит проводить автоматическую активацию лицензий Sherpa RPA и пользоваться такими функциями как Умный помощник и запросы к нейросетям OpenAI, Сбер ГигаЧат, YandexGPT, Groq, Claude.

Резервное копирование решения (Sherpa Designer+Sherpa Robot)

Для обеспечения резервного копирования всех данных решения рекомендуется добавить в свою программу резервирования следующий путь: C:\Users\User\AppData\Roaming\Sherpa RPA Data\.

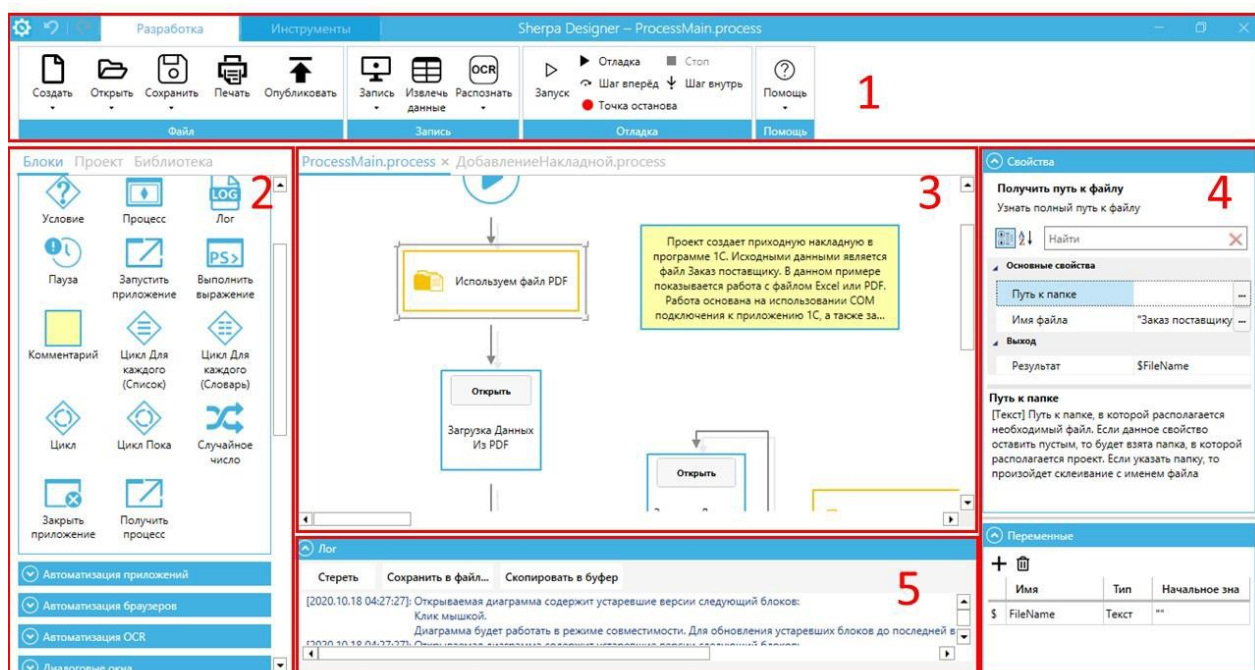
1.7 Обновления

В этом разделе мы будем публиковать информацию об обновлениях Платформы Sherpa RPA с подробным описанием новых функций и исправлений ошибок.

2. Sherpa Designer (Дизайнер)

2.1.Интерфейс Дизайнера

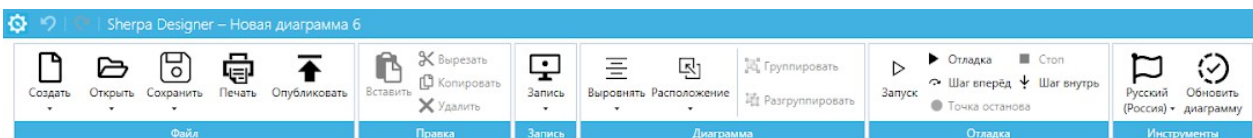
Пользовательский интерфейс Дизайнера состоит из следующих основных областей



1. Основное меню (верхняя панель) – предлагает основные действия по созданию проекта и диаграмм. Подробнее в разделе
2. 2.1.1 Основное меню
3. Палитра функциональных Блоков для создания проектов, область работы с Проектами, Библиотека готовых процессов (левое панель). Подробнее в

- разделе 2.1.2 Палитра блоков, проекты, библиотека
4. Центральная рабочая область – область для работы с диаграммой текущего процесса. Подробнее в разделе 2.1.3 Центральная рабочая область
 5. Свойства и Переменные правая панель. Подробнее в разделе 2.1.4 Свойства и переменные
 6. Лог всех действий программного робота (нижняя панель). Подробнее в разделе 2.1.5 Лог

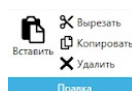
2.1.1. Основное меню



Меню Файл:

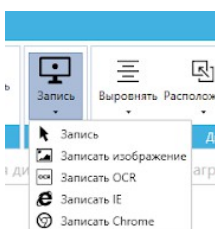
Создать	Создает новый проект или новую диаграмму, по умолчанию создает новую диаграмму в текущем проекте.
Открыть	Открывает созданные ранее диаграммы и проекты. В выпадающем меню содержит список из 10 последних открытых или сохраненных файлов.
Сохранить	Сохранить диаграмму - сохраняет текущую диаграмму (из активной вкладки) под её текущим именем. Сохранить диаграмму как – сохраняет диаграмму под новым именем, если она ни разу не была сохранена. Сохранить проект как - сохраняет проект под новым именем, если он ни разу не был сохранен. Сохранить все – сохраняет все открытые Диаграммы и Проект.
Печать	Отправляет на печать проект в формате PDF. Если принтер не выбран, используйте элемент «Выбрать принтер», затем выберите принтер.
Опубликовать	Опубликовать – упаковывает проект в один файл запуска с расширением «.robot». и сохраняет в папку «MyRobots» или другую выбранную пользователем папку.

Меню Правка



Позволяет вставлять, вырезать, копировать, удалять блоки диаграммы в центральной рабочей области.

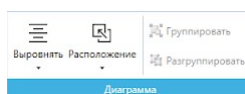
Меню Запись



Функция Записи действий пользователя для автоматизированного создания бизнес-процессов является важной частью Sherpa Designer.

По клику на иконку вызывается полное меню инструмента Записи с возможностью записывать клики на кнопки в программах или нужных элементах экрана, эмулировать нажатия клавиш клавиатуры и т.д. Меню инструмента Записи появляется в левой части экрана, при этом окно Sherpa Designer сворачивается.

Меню Диаграмма



Для редактирования внешнего вида Диаграмм доступны функции:

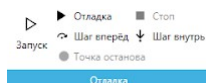
Группировать блоки для более легкого перемещения объектов единой группой.

Разгруппировать – отменить примененную ранее группировку блоков.

Изменить Расположение, то есть переместить пересекающиеся в пространстве блоки на передний или на задний план.

Выровнять – быстрый способ выровнять блоки диаграммы процесса по вертикали или горизонтали, а также по другим блокам.

Меню Отладка



Отладка — это процесс поиска и исправления ошибок в созданном бизнес-процессе (роботе). Отладка части бизнес- процесса может быть начата ранее, чем будет создан весь процесс. Рекомендуется выполнять отладку на всех логических этапах создания проекта для пошагового контроля правильности выполнения процесса.

Запуск – запускает выполнение Проекта (главной и вложенных Диаграмм) роботом. По кнопке Запуск активируется работа агента Sherpa Robot, а окно Дизайнера сворачивается.

Отладка – запускает Проект в режиме отладки. В режиме отладки, в отличие от режима Обычного запуска, доступна остановка выполнения процесса на точках останова, а также выполнение процесса по шагам.

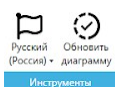
Точка останова – это блок, на котором робот остановит исполнение проекта. С помощью кнопки «Точка останова» вы до или во время запуска проекта можете пометить нужные блоки, на которых процесс должен быть приостановлен – и процесс автоматически встанет на паузу, когда его выполнение дойдёт до этих блоков. Помеченные точкой останова блоки обводятся красным прямоугольником. Дополнительно, тот блок, на котором выполнение программы остановлено в данный момент, обводится синим прямоугольником.

Пока исполнение поставлено «на паузу», вы можете просмотреть текущие значения переменных на панели Переменные. Во время остановки можно убрать точку останова с одного блока и поставить на другой, или же поставить точки останова на несколько блоков. Во время паузы процесса вы можете совершать и другие отладочные действия, такие как Шаг внутрь, Шаг вперед, или нажать Стоп, чтобы завершить работу робота и вернуться в режим разработки.

Шаг вперед – позволяет запустить или продолжить выполнение программы в режиме, при котором робот автоматически встанет на паузу после выполнения следующего блока, но для блоков Подпроцессов следующая остановка будет произведена в текущей диаграмме на следующем после подпроцесса блоке (то есть весь подпроцесс выполнится полностью).

Шаг внутрь - позволяет запустить или продолжить выполнение программы в режиме, при котором робот автоматически встанет на паузу после выполнения следующего блока, но для блоков Подпроцессов следующая остановка будет произведена на первом блоке диаграммы подпроцесса.

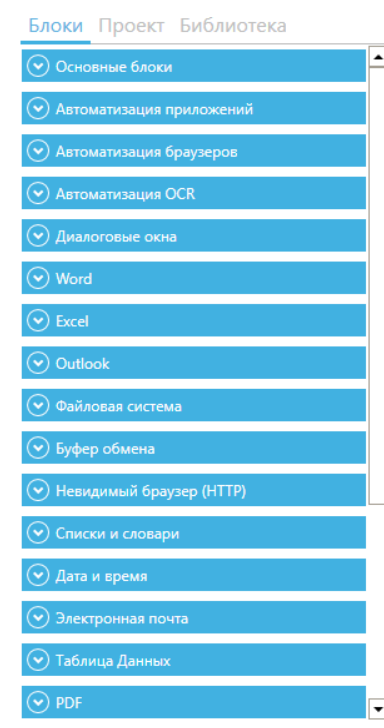
Если текущий блок – не блок Подпроцесса, то действия «Шаг вперед» и «Шаг внутрь» выглядят одинаково.



В Инструментах можно изменить язык интерфейса для Дизайнера диаграмм и инструмента Записи, а также программы-агента, установленной на данном компьютере, выбрав один из доступных языков: Английский и Русский. Обновить диаграмму – обновляет версии блоков, содержащиеся в текущем проекте до последних актуальных из палитры блоков Дизайнера. Эта кнопка полезна в том случае, если вы открываете проект, созданный в более старой версии Дизайнера, и хотите, чтобы функционал обновившихся с тех блоков соответствовал новой версии Дизайнера.

2.1.2. Палитра блоков, проекты, библиотека

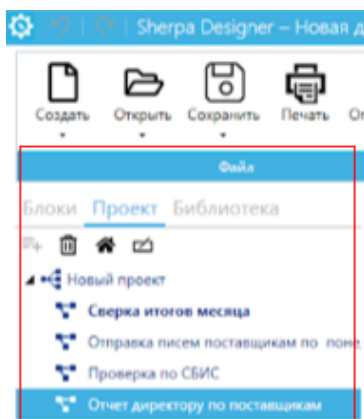
Блоки



Блоки – основные функциональные единицы программного робота. Блоки, из которых будет состоять процесс можно выбрать и перенести в Диаграмму процесса по двойному щелчку или с помощью перетаскивания. Некоторые Блоки также создадутся автоматически, если вы воспользуетесь инструментом Записи действий пользователя.

Доступно более сотни Блоков, которые позволяют выполнять разнообразные действия в операционной системе и других программах, манипулировать данными, производить вычисления и принимать решения. Например, действия, связанные с манипулированием файлами .xlsx сгруппированы в группе Excel Automation, что упрощает навигацию по списку доступных Блоков. Сложность Блоков варьируется от простого задания задержки перед кликом, до полной замены всех вхождений одного текста на другой внутри документа Word без потери форматирования документа. Палитра Блоков постоянно пополняется, если вы не нашли подходящий блок для автоматизации бизнес-процесса,

сообщите нам, и мы подскажем, какие блоки можно использовать в сочетании для решения вашей задачи, или добавим нужный вам блок в следующее обновление программы. Подробное описание каждого Блока представлено в Справочнике Блоков.

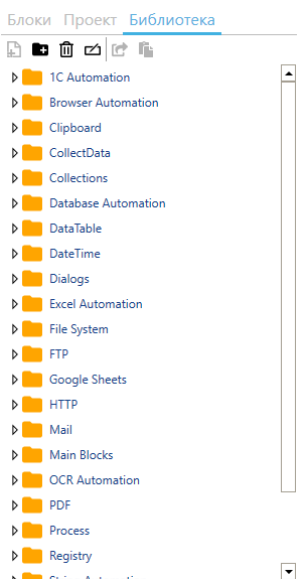


Проект

На вкладке Проект можно просматривать Диаграммы текущего Проекта, добавлять, удалять, переименовывать, изменять порядок Диаграмм. Проект - совокупность файлов диаграмм, в котором одна из диаграмм назначена главной. Проект описывается файлом с расширением «.sherpa». В нем содержится перечисление путей (относительных файлу проекта) с входящими в него диаграммами, а также помечено, какая из диаграмм является главной, и содержатся другие настройки проекта.

Одновременно в программе может быть открыт только один проект. При открытии другого проекта предыдущий будет закрыт. Допускается открытие в программе файлов диаграмм, которые не являются частью текущего проекта. Кнопками на верхней панели на этой вкладке можно назначать диаграмму главной, переименовывать диаграммы или удалять их из проекта.

Библиотека



Библиотека содержит готовые стандартные наборы Блоков (предустановленные шаблоны), а также предоставляет возможность создавать и сохранять собственные шаблоны для использования в текущем или будущих Проектах автоматизации.

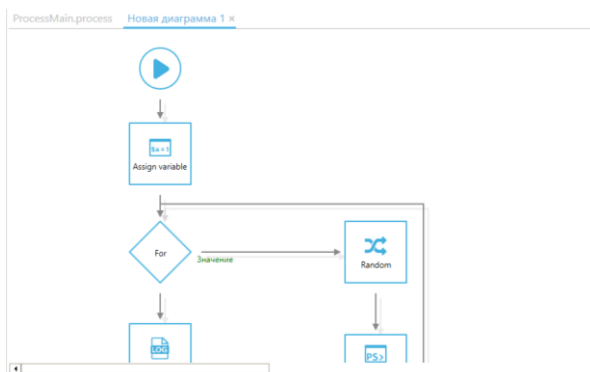
В Библиотеке могут быть сохранены не только последовательности Блоков, но и целые процессы с переменными и свойствами. Готовы фрагменты проектов позволяет повторно использовать созданные ранее удачные последовательности блоков, тем самым увеличивая скорость разработки новых проектов. Добавить собственные элементы в Библиотеку можно нажав на кнопку Добавить папку. В Библиотеку по умолчанию добавлены процессы автоматизации, которые охватывают определенные виды действий, например, действия, связанные с манипулированием файлами PDF, Excel, почтой и т.д.

Для удобства работы Библиотеки процессы или их заготовки можно группировать с помощью папок.

Вы можете добавить заготовки из библиотеки в текущую диаграмму, просто перетащив элемент библиотеки на свободное место диаграммы. Вы также можете открыть заготовку библиотеки как самостоятельную диаграмму в отдельной

вкладке Дизайнера, дважды кликнув по ней. Затем вы можете добавить эту заготовку в ваш текущий проект.

2.1.3.Центральная рабочая область



В центральной рабочей области Дизайнера создается диаграмма процесса автоматизации, то есть сценарий автоматизируемого бизнес-процесса в виде блок-схемы. Для создания Диаграммы применяется так называемое «визуальное программирование». Пользователь добавляет в рабочую область функциональные блоки, каждый из которых выполняет отдельное действие бизнес-процесса.

Блоки добавляются в проект перетаскиванием из палитры блоков или по двойному клику. Каждый блок содержит набор свойств, которые определяют поведение блока, и настраиваются в соответствии с задачами вашего бизнес-процесса.

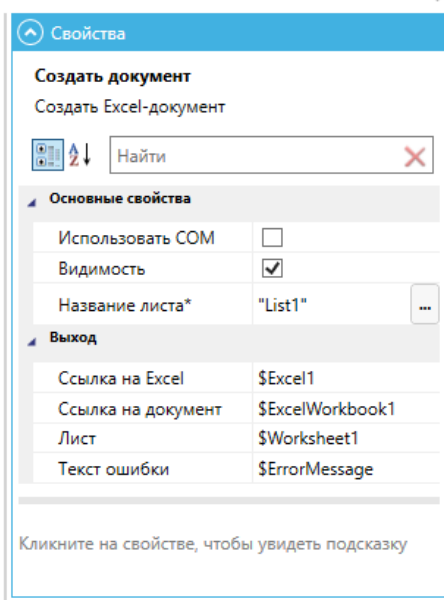
В центральной области отображается вкладка с Диаграммой процесса текущего проекта. В случае создания нового проекта данная область будет пустой. Если вы открываете проект, над которым уже работали вы или кто-то из ваших коллег, то в данной области вы увидите ранее разработанную последовательность действий робота.

Порядок действий робота определяется связями - стрелками между блоками. Чтобы изменять порядок действий робота, перетаскивайте блок в необходимое место с использованием левой кнопки мыши. Чтобы создать связь между блоками, кликните и потяните стрелку от выхода одного блока (обозначенного как квадратная точка) к входу другого блока. Каждый блок имеет определенное количество входов и выходов. Ко входу блока может быть протянуто неограниченное количество связей от других блоков, но от каждого конкретного выхода блока может быть протянута только одна связь к другому блоку. Обычно блок имеет только один вход (сверху блока) и один выход (снизу блока). Однако блоки циклов, условных операторов и некоторых других блоков могут иметь несколько выходов, что позволяет в зависимости от выполнения или невыполнения заданных условий продолжать сценарий по одному или другому маршруту, а также закольцовывать части сценария, чтобы они повторялись.

Если вам необходимо удалить Блок, то это можно сделать, нажав кнопку «Удалить» на панели инструментов, либо щёлкнув правой кнопкой мыши на блоке и выбрав пункт «Удалить» из выпадающего меню.

Вы можете одновременно создавать несколько разных Диаграмм в «Рабочей области» и переключаться между ними с помощью закладок в верхней части области.

2.1.4.Свойства и переменные



Свойства

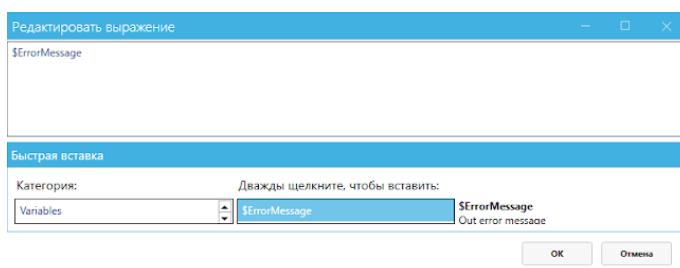
При создании нового Блока Диаграммы необходимо задать определенные Свойства Блока, которые определяют его поведение. Панель Свойства блоков позволяет просматривать и изменять Свойства выбранного Блока.

Свойства блоков в большинстве блоков относятся к двум категориям:

- Основные свойства – предназначены для получения значений, необходимых для работы блока (входные данные);
- Выход – предназначены для указания того, куда поместить выходные данных, в таких свойствах нужно указать переменные, в которые будут сохраняться результаты работы блока.

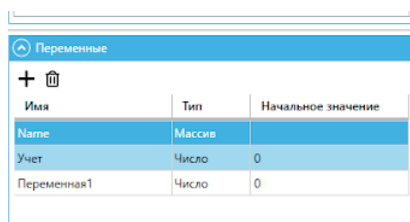
Свойства блоков, определяющие их работу, могут быть заданы:

- 1) Константами. Числа записываются как есть, а текстовые значения записываются в двойных кавычках.
- 2) Переменными, имена которых должны начинаться со знака \$.
- 3) Выражениями – константами и переменными, функциями, методами их сочетаниями.



Для того, чтобы изменить Свойство введите значение в строке справа от названия свойства или используйте более удобный вариант – окно Редактировать выражение. Для вызова окна Редактировать выражение нажмите на кнопку с многоточием в правой части строки Свойства.

Не во все свойства блоков можно записать выражения. В те свойства, у которых нет кнопки с многоточием, можно записывать только константные значения, или выбирать их из предложенного списка.



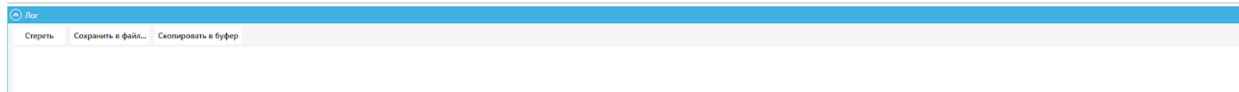
Переменные

Переменные – это ячейки памяти робота, места для хранения необходимой в процессе его работы информации.

Переменная — это контейнер, содержащий какое-либо значение. При этом в зависимости от типа переменной в ней могут храниться числа, текст, изображения,

таблицы и т.д. Панель Переменные в дизайнере предназначена для создания и удаления переменных текущей диаграммы, а также изменения их типа и начального значения. В режиме отладки данная панель также показывает текущее значение каждой из переменных. Подробнее смотрите в разделе 5.2 Работа с Переменными

2.1.5. Лог

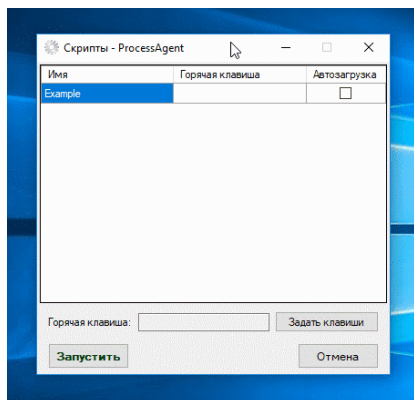


В нижней панели можно увидеть Лог важных действий программного робота - журнал работы робота. Автоматически в Логе появляются записи об ошибках, а также важные предупреждения от Дизайнера. Вы можете использовать Блок Лог для создания собственных записей в панели Лог во время работы сценария робота. Это удобно для отладки сценария, например, чтобы сообщить себе о том, что выполнение сценария достигло определенной точки, или о результате вычисления некоторого выражения.

3. Sherpa Robot (Робот)

3.1.О приложении Sherpa Robot

Sherpa Robot — это программа-агент для выполнения проектов, созданных в Sherpa Designer. Данное приложение позволяет запускать, просматривать список, управлять запуском и планировать исполнение бизнес-процессов. После установки и запуска Sherpa Robot в системном трее отображается значок. Если щелкнуть этот значок, в центре экрана появится окно SherpaRobot с перечнем всех доступных для запуска проектов (роботов), которые содержатся в папке MyRobots программы. Чтобы новый процесс появился в данном списке, сохраните его в папку MyRobots при публикации из Дизайнера.



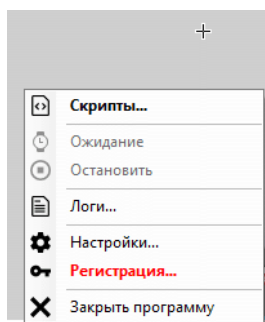
Имя – отображается Название проекта.

Горячая клавиша – в данном поле можно задать сочетание клавиш, по которому может быть запущен проект.

Автозагрузка – при установке флажка в этом поле процесс будет запускаться вместе с запуском программы-агента. Для того, чтобы процесс запускался при запуске Windows требуется добавить программу-агент в список автозагрузки.

Запустить – запускает выбранный процесс, то есть запускает работу программного робота.

При щелчке правой кнопкой мыши на значке Sherpa Robot в системном трее появится меню, в котором можно получить доступ к настройкам, к логам, регистрации лицензии, а также закрыть программу.



Sherpa Robot запускает проекты роботов, которые были Опубликованы, то есть проекты, которые упакованы в один файл запуска с расширением «.robot» и сохранены в папке «MyRobots».

Робот может быть запущен пользователем в так называемом обслуживаемом режиме (attended режим), когда робот работает на той же рабочей станции, что и человек, помогая пользователю с повседневными задачами. В этом случае Робот запускается пользователем.

Робот может быть запущен автономно (unattended режим). На текущий момент автономный запуск Робота возможен через включение программы в автозагрузку или через запуск через командную строку Windows. После доработки Оркестратора возможности по автономному запуску Робота, планированию и поддержке очередей будут расширены, в том числе возможностью запуска в виртуальных средах.

4. Sherpa Orchestrator (Оркестратор)

4.1. О веб-сервисе Sherpa Orchestrator

(Оркестратор в разработке)

Управляет роботами, определяет их состояние, назначает разным роботам разные задачи, контролирует их исполнение. Каждый программный робот является самостоятельным продуктом, а для управления парком роботов вы можете использовать Sherpa Orchestrator — единую панель управления.

Для корректной работы программных роботов использование Sherpa Orchestrator не обязательно. Но пользоваться оркестратором можно даже при наличии одного робота. Оркестратор позволяет из пользовательского интерфейса составлять расписание работы робота, контролировать результат выполнения, смотреть логи работы робота, управлять паролями и другими важными функциями жизнедеятельности программного робота.

Основные возможности Sherpa Orchestrator:

- Определение состояния робота
- Администрирование разрешений и доступов для робота
- Составление расписания для робота
- Ведение журнала – полное логирование действий робота
- Управление лицензиями робота и установка обновлений
- Назначение задач роботам
- Сводный отчет по исполнению задач
- Вывод наглядных графиков по исполнению задач

5. Основные Функции Sherpa Designer

5.1. Запись действий пользователя

Интерфейс

Инструмент Записи (рекордер) является важной частью Sherpa Designer, которая может помочь сэкономить большое количество времени при автоматизации бизнес-процессов. Эта функция позволяет легко записывать действия пользователя на экране, такие как запуск программ, клики на кнопках и

гиперссылках веб-страниц, выбор элементов меню, вызов контекстного меню и т.д., и преобразовывать их в блоки бизнес-процесса.



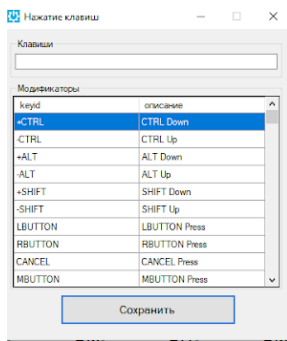
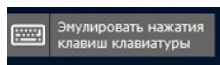
Рекордер используется для интерактивного захвата элементов управления в приложениях и браузерах, таким образом происходит автоматизированное создание сценария. Можно записать всю последовательность действий пользователя (работает только для левого, правого и двойного клика) или использовать пошаговую запись (доступен более широкий список записываемых действий). Выбор элементов управления в браузере происходит без использования кода веб-страниц, интерактивно.

Кнопка Запись на основном верхнем меню или Запись из окна редактирования Селектора – вызывают меню инструмента Записи. Меню Записи появляется у левой границы экрана, при этом окно Sherpa Designer сворачивается.

Меню Запись:

	Выйти из режима записи. Выход без сохранения действий.
	Сохраняет запись и возвращает в интерфейс для дальнейшей разработки Диаграммы
	Универсальный инструмент, по клику начинается запись последовательности кликов (одинарные, двойные и клики правой кнопкой)
	Запускает приложения
	Эмуляция нажатия кнопок мыши: левой или правой кнопки, двойной щелчок левой кнопки. Mouse Over - задерживает курсор мыши над элементом в течение заданного времени
	Запись кликов по изображению: Click Image Screen - кликнуть на участок экрана, соответствующий картинке-образцу.
	Click Image Control - кликнуть на участке окна или элементе приложения, соответствующему картинке-образцу.
	Для записи действий работы с текстом: Get UI Text - получить видимый текст из элемента управления Set UI Text – записать видимый текст в элемент управления Click OCR Text - кликнуть по месту расположения заданного текста на экране, предварительно распознав все текстовые надписи с экрана Get OCR Text - получить текст с экрана методом распознавания образов.
	Для записи действий копирования и вставки: Copy To Clipboard - скопировать в буфер обмена текст из элемента управления. Paste From Clipboard – вставить из буфера обмена текст в заданный элемент управления.
	Запись задержек в выполнении процесса: Wait Appear Control – подождать пока элемент управления появится на экране.

Wait Disappear Control – подождать пока элемент управления исчезнет с экрана.

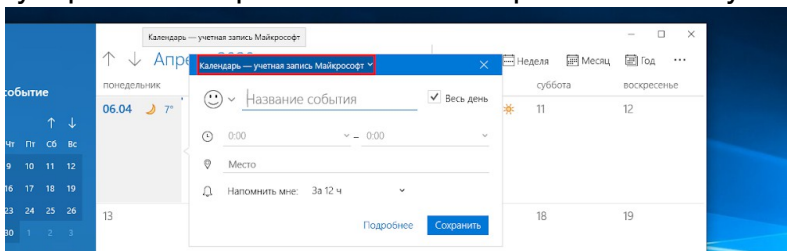


Запись ввода текста с клавиатуры:

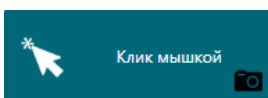
Press Keys - эмулировать нажатие клавиш клавиатуры.

При выборе данной функции, в интерфейсе программы появляется окно для эмуляции ввода текста. В поле вы можете впечатать любые клавиши, которые должны быть нажаты. В случае, если требуется ввод заглавных букв или сочетаний клавиш, то из списка Модификаторы следует выбрать двойным кликом необходимое сочетание клавиш. Символ «+» рядом с некоторыми модификаторами обозначает, что данная клавиша должна быть нажата, а символ «-» позволяет отпустить нажатую ранее клавишу.

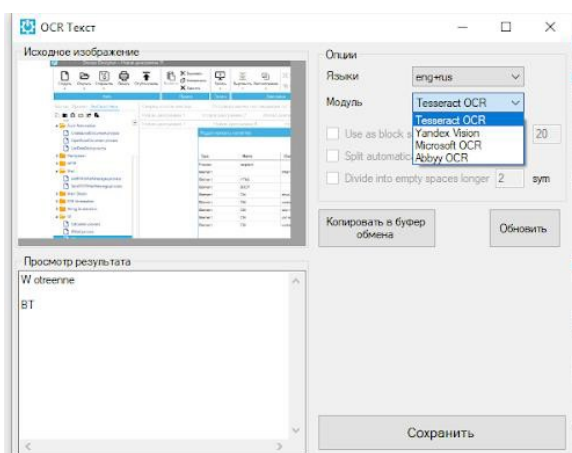
Во время Записи элементы пользовательского интерфейса выделяются красной рамкой, как показано на приведенном ниже снимке экрана, что позволяет быть уверенным в правильности выбора соответствующих кнопок, полей и меню.



Блоки бизнес-процесса в Диаграмме, созданные с помощью Записи интерфейса пользователя, отличаются от Блоков, добавленных из палитры. Отличие заключается в наличие значка «фото», при наведении на который отображаются информативные снимки экрана, сделанные программой в момент выбора элемента управления. Маленьким крестиком показана точка, на которую пользователь кликнул при записи.



Функция Get OCR Text - получить текст с экрана методом распознавания образов.



Во время Записи выделите элементы (область экрана) на которой нужно произвести поиск текста – то есть выделите область, в которой будет проводиться распознавание. Область ограничьте красной рамкой, которая появляется зажатием кнопки мыши. Распознавание текста проводится с помощью встроенных и внешних модулей распознавания:

- Tesseract OCR
- ABYY OCR
- Microsoft OCR

Выберите нужный модуль распознавания. Вы можете сразу видеть результаты распознавания в окне слева. Если результаты распознавания верны, нажмите «Сохранить». Если результаты распознавания не удовлетворяют, выберите другой модуль распознавания из списка и нажмите Обновить или измените доступные настройки распознавания.

Доступны для подключения следующие OCR:

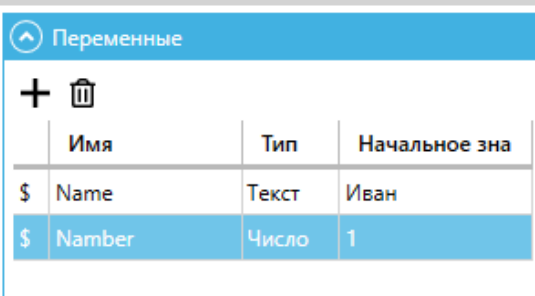
- Tesseract OCR
- ABBYY OCR
- Microsoft OCR
- Yandex Vision

5.2. Работа с Переменными

Переменная — это ячейка памяти, своеобразный контейнер, содержащий какое-либо значение. При этом в зависимости от типа переменной значениями могут быть числа, текст, изображения, таблицы и даже более комплексные объекты, такие как списки, словари, коллекции т.д. Переменные в Дизайнере используются для хранения данных различных типов информации и её передаче между Блоками.

Имя переменной является её уникальным идентификатором, и оно определяет способ её отображения и использования.

Объявление переменной



	Имя	Тип	Начальное зна
\$	Name	Текст	Иван
\$	Number	Число	1

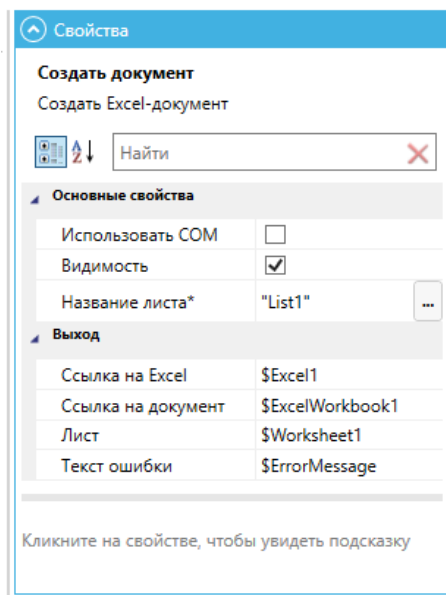
Чтобы использовать переменную, требуется сначала её создать, или, если использовать терминологию программистов, объявить переменную. Чтобы сделать это, нужно ввести символ \$ за которым следует имя, которое вы хотите дать своей переменной. Имя переменной может быть любым, однако не должно содержать пробелов и специальных символов

Однако желательно, чтобы оно было описательное, и было интуитивно понятно, какие данные содержит эта переменная. Не используйте только отдельные буквы, цифры или большие длинные фразы.

Типы переменных

Поддерживается большое количество типов данных, которые хранятся в переменной: число, логические, текст, выражение (универсальное значение), картинка, массив, словарь, дата и время и другие.

Во многих Свойствах Блоков по умолчанию уже указаны названия Переменных (например, переменная \$ProcessID на картинке). Вы можете использовать их в своих проектах, изменять или вводить собственные переменные.



Если вы хотите использовать переменную, установленную по умолчанию, то добавьте ее в панель «Переменные», то есть явным образом укажите использование данной переменной. Назначьте тип и начальное значение каждой переменной. Этот шаг не является обязательным, то есть переменная будет работать даже без добавления переменной в панель «Переменные».

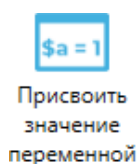
В режиме отладки при проходе по шагам сценария и остановке на отдельном блоке на панели Переменные отобразится текущее значение переменных. Таким образом, если ранее переменная не была объявлена на панели «Переменные», при отладке невозможно будет посмотреть текущее значение переменной.

Существует два вида переменных:

- Системные переменные, которые по умолчанию уже существуют при создании диаграммы
- Пользовательские переменные, которые можно создавать самостоятельно

При создании собственных переменных необходимо указать тип данных новой переменной. Sherpa Designer использует неявную типизацию. Это значит, что если вы попытаетесь присвоить переменной выражение или константу с другим типом данных, это в большинстве случаев не приведет к ошибке, и переменная изменит свой тип данных автоматически. Однако это может привести к неправильному отображению текущего значения переменной на панели Переменные при отладке, а также к неявным ошибкам в работе алгоритмов. Поэтому рекомендуем всегда явным образом объявлять и устанавливать правильный тип данных используемым переменным.

Использование переменной



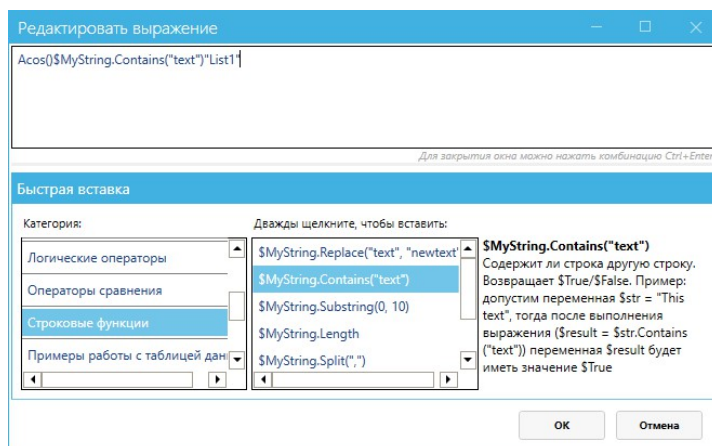
Если вам нужно передать данные между разными Блоками, воспользуйтесь переменными, например, установите пароль в одном Блоке и проверьте правильность его ввода в другом Блоке. Для этого сначала создайте переменную в панели Переменные. После создания данную переменную можно будет использовать в свойствах любого Блока в данном проекте, в том числе в других Диаграммах.

Как только переменная объявлена (то есть на панели Переменные заданы имя, тип и начальное значение переменной), ей можно присвоить значение с помощью Блока Assign Variable. С помощью этого же блока можно присвоить одной переменной значение из другой переменной или вычислить результат арифметического выражения, использовать математические, логические, строковые и другие функции и методы.

Если вы объявите переменную и присвоите ей значение, заключенное в кавычки, то Sherpa Designer будет обрабатывать переменную как строку: \$Текст = "Привет"

5.3. Работа с Выражениями

Для удобства работы с выражениями используйте окно «Редактировать выражение». Окно вызывается из панели Свойства блока нажатием на многоточие рядом с любым свойством, которое поддерживает использование выражений.



Окно «Редактировать выражение» предназначено для формирования выражений, которые могут быть использованы в качестве условий для проверки, формул для вычисления значений и т.д. Редактор позволяет создавать и редактировать ранее созданные выражения без привлечения разработчиков системы, силами подготовленного пользователя или администратора. В нижней части данного окна есть справка по функциям. Выберите категорию функций и саму функцию, чтобы увидеть подсказку по ее использованию в выражении. Дважды кликните на функции или примере использования выражения чтобы вставить его в текущее редактируемое выражение.

5.4. Структура выражений

Выражения в системе используются для наложения различных условий на данные при поиске данных, отборе данных для отчетов, проверке правильности ввода данных и т.д. Выражения могут быть записаны в виде математических функций, даты и произвольных выражений (написанных на языке выражений, который похож на язык PowerShell). В выражениях могут быть использованы константы, переменные, математические функции или методы.

Когда вы используете выражение в свойстве Блока, то в момент, когда выполнение сценария дошло до этого Блока, вычисляются значения выражений, при этом берутся текущие значения всех используемых в выражении переменных. Результат вычисления выражения используется как значение свойства, в котором это выражение было записано.

Свойства, которые размещены в разделе Выход, не допускают использования выражений. В них необходимо записать имя переменной, в которую Блок должен поместить результат своей работы.

Блок Выполнить выражение в свойствах Выражения позволяет использовать выражения расширенного формата, которые похожи на выражения на скриптовом языке PowerShell. В них в том числе можно использовать явные присвоения. Выражение записывается \$Имяпеременной, затем следует знак равенства (=), а за ним значение, которое вы хотите присвоить. Для указания переменной используйте ключевой символ \$. Для присваивания значений переменным использоваться оператор присваивания "=".

5.5. Функции в выражениях

Функции предназначены для удобных манипуляций над значениями переменных внутри выражений. Некоторые из задач, которые решаются функциями, могут быть также решены отдельными блоками, однако использование функций внутри выражений позволяет сократить количество блоков и промежуточных переменных в диаграмме, а также ускорить разработку сценариев роботов.

Sherpa RPA предоставляет несколько десятков функций для выполнения математически операций, работы со строками, с датой и временем, со списками, словарями и другими структурами данных. При использовании функции в выражении нужно написать название функции, а затем в скобках указать один или несколько её аргументов, то есть входных данных, с которыми она будет работать. Аргументами функции могут быть любые корректные выражения, однако их тип должен соответствовать тому типу данных, который данная функция ожидает увидеть в данном аргументе.

Например, функция Round() позволяет округлить значение числа, которое было передано ей в качестве аргумента, то есть указано в скобках. При этом вместо числа можно указать имя переменной, в которой содержится нужное число, или даже целое выражение, состоящее из констант, переменных и других функций. Ниже приведены примеры корректного использования функции Round().

Round(5.5) – округлит число 5.5 и вернёт результат 6. Обратите внимание, что разделителем десятичных дробей является точка, а не запятая. Если вы попытаетесь вызвать функцию вот так: Round(5,5), то результатом будет число 5, а не 6. Объясняется это тем, что запятая в функциях разделяет аргументы. Программа предположит, что в функцию было передано два аргумента вместо одного. Это не приведет к ошибке, но так как функция Round() ожидает только один аргумент, то будет использовать число 5 как входное значение, соответственно и на выходе также будет выдано число 5.

Round(\$МояПеременная) – если в переменную \$МояПеременная предварительно было записано число 5.5 – также вернёт значение 6.

Round(\$МояПеременная + 5) – следуя предыдущему примеру, вернет число 11.

Round(\$МояПеременная + Round(\$МояПеременная)) –следуя предыдущим примерам, вернет число 12.

Round("Привет!") – приведет к ошибке, так как в качестве аргумента функция Round() ожидает число, а не текстовую строку.

Если вы подставите функцию Round() или какую-либо другую функцию в выражение, то результат работы функции будет использован при вычислении значения выражения в том месте, в котором вы подставили функцию. То есть результат вычисления выражения "5 + Round(5.5)" будет 11.

Список всех доступных функций вместе с описаниями их работы и примерами применения вы можете найти в справочнике в нижней части окна Редактировать выражение.

5.6. Методы в выражениях

Методы похожи на функции, однако они всегда относятся к переменной определенного типа (например, к строке, к числу, к словарю) и служат для работы именно с этим типом переменной. При этом название метода записывается после названия переменной через точку. Метод может не иметь аргументов, и тогда после него не нужно писать скобки. Некоторые методы как и функции могут иметь один или несколько аргументов, которые записываются в скобках после имени метода. Методы могут только возвращать значение, а могут изменять значение и состояние той переменной или того объекта, к которому принадлежат.

Примеры использования методов:

`$МояТекстоваяСтрока.Length` – метод Length используется с текстовыми строками, списками, словарями и некоторыми другими составными типами данных. При использовании с текстовыми строками метод Length возвращает их длину в символах (количество символов, из которых состоит строка), а при использовании с составными типами данных (списками, словарями) – возвращает количество их элементов. Метод Length не требует указания аргументов и поэтому используется без скобок.

`$MyString.Replace("text", "newtext")` – метод Replace используется с текстовыми строками, ищет в строке все вхождения текста, заданного в первом аргументе, и меняет их на текст, заданный во втором аргументе. Как и с функциями, в качестве аргументов можно использовать не только константы, но и другие переменные, а также выражения с ними. Метод Replace не изменяет исходную строку, а возвращает результат своего выполнения. То есть его, например, можно использовать в блоке Assign, чтобы присвоить возвращенную в результате работы этого метода строку новую другой переменной.

Методы могут быть использованы друг за другом «цепочкой». Например, следующее выражение корректно, и его результатом будет длина новой строки, полученной после замены всех вхождений «text» на «newtext» в строке, хранящейся в переменной \$MyString:

```
$MyString.Replace("text", "newtext").Length
```

Некоторые методы дают доступ к отдельным элементам составных объектов, и тогда их называют «свойствами». Например, если вы используете блок Get POP3 Mail Messages для получения новых email-сообщений, полученные сообщения будут сохранены в переменной, указанной в свойстве Result. Допустим, там указана переменная \$Result. Тип этой переменной – список объектов типа MailMessage. Допустим, вы хотите получить доступ к адресу отправителя первого из полученных сообщений. Так как \$Result в данном случае – это список, можно получить доступ к

первому его элементу через указание индекса в квадратных скобках: `$Result[0]`. Не забывайте, что индексы всех составных элементов начинаются с нуля, а не с единицы. Так мы получим доступ к составному объекту `MailMessage`, в котором хранится вся информация о каждом сообщении в отдельности. Справочник в нижней части окна Редактировать выражение нам подсказывает, что адрес отправителя сообщения содержится в свойстве `From` и его подсвойстве `Address`. Таким образом, чтобы получить доступ к адресу отправителя в первом полученном сообщении, нам нужно воспользоваться вот таким выражением:

```
$Result[0].From.Address
```

Результат вычисления этого выражения будет представлять собой текстовую строку. Её можно затем вывести на экран, записать в файл, в ячейку таблицы и т.д. Вспомнив о том, что методы и свойства можно «нанизывать» друг на друга, мы можем узнать длину адреса отправителя письма в символах с помощью вот такого выражения:

```
$Result[0].From.Address.Length
```

Или же мы можем заменить в адресе отправителя письма символ «@» на строку «-at-» с помощью вот такого выражения:

```
$Result[0].From.Address.Length.Replace("@", "-at-")
```

Как и в случае с функциями, список всех доступных методов, их аргументов и примеры их использования вы можете посмотреть в справочнике окна Редактировать выражение. Там же вы можете найти примеры формирования аргументов некоторых специальных функций. Например, в разделе «`DateTime Formats`» содержатся примеры аргументов для функций и блоков форматирования даты и времени. И там же вы сможете найти примеры разложения на отдельные свойства составных объектов. Например, все свойства упомянутого выше объекта `MailMessage` содержатся в разделе «`Mail Message examples`» справочника.

5.7. Пример использования переменной и работы с выражениями

TODO

5.8. Селекторы

О Селекторах

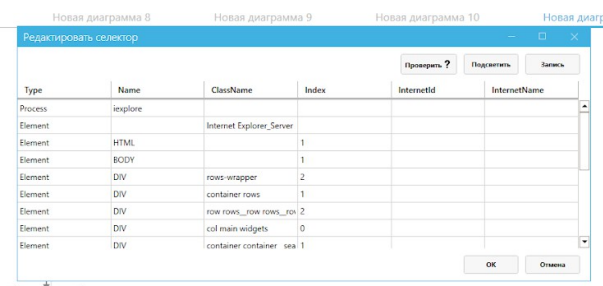
Программному роботу для имитации конкретных действий в интерфейсе пользователя (операционной системе, программах, веб-страницах) необходимо взаимодействовать с различными окнами, кнопками, раскрывающимися списками, гиперссылками и так далее. В действиях с экранными формами `Sherpa RPA` осуществляет поиск (перебор) положения элементов на экране. При этом выбор нужного элемента на экране – это сложная задача, перебор может осуществляться среди нескольких тысяч элементов, которые присутствуют на экране. Достаточно часто признаки элементов управления, по которым их можно найти на экране (названия, подписи, системные свойства и дескрипторы) подвержены

динамическим изменениям, например, заголовок веб-страницы может измениться во время процесса автоматизации.

Для решения этой проблемы Дизайнер использует так называемые Селекторы. Селекторы хранят атрибуты элемента графического интерфейса пользователя в виде набора инструкций в формате XML, которые подсказывают роботу, как найти тот или иной элемент управления на экране.

В большинстве случаев Селекторы автоматически генерируются Дизайнером в процессе записи действий пользователя и не требуют дополнительного ввода от пользователя, особенно если автоматизируемые приложения имеют статический интерфейс пользователя.

Однако в некоторых программах используются изменяемые макеты и атрибуты с изменчивыми значениями, например в веб-приложениях. Дизайнер не может предсказать эти изменения, поэтому некоторые селекторы, возможно, придется создавать или редактировать вручную.



Окно Редактировать селектор

Окно Редактировать селектор вызывается из правой панели Свойства селектора (только для тех блоков, в которых есть селекторы) нажатием на кнопку с многоточием. Все блоки, связанные с графическими элементами, обладают этим свойством. Селектор доступен и в случае, когда Блоки добавляются в Проект с помощью инструмента Запись, и в готовых блоках для операций с экранными формами (UI Automation) из палитры.

Окно Редактировать селектор позволяет просмотреть автоматически сгенерированный селектор и изменить сам селектор и его атрибуты. Вы можете включать или исключать определенные атрибуты или добавлять подстановочные знаки в динамически изменяющиеся значения.

Кнопка Проверить проверяет заданное в селекторе позиционирование элемента, то есть в результате Проверки может выдаваться два состояния:



Ошибка при проверке

Проверка прошла успешно, элемент с заданным в Селекторе положением найден на экране.

Кнопка Подсветить - указывает на элемент пользовательского интерфейса, подсвечивает сам элемент и элементы верхнего уровня на пути к нему красными рамками. Выделение пропадает автоматически через несколько секунд.

Кнопка Запись – запускает процедуру записи Селектора путем клика на нужном элементе управления на экране.

Зайдите в Selector и нажмите Запись. Окно SherpaDesigner (с открытым окном Редактирования селектора) сворачивается. В верхней части экрана появится подсказка для работы в режиме Записи. Выбирайте нужное действие для вашего бизнес-процесса, то есть нужный элемент на экране и кликайте на него. Обратите внимание, элементы перед кликом должны подсветиться (то есть должна появиться красная рамка). Если подсветка не появляется автоматически или пропадает, то для подсветки нужного элемента, необходимо нажать клавишу Shift на клавиатуре. Подсветка нужна, чтобы точно выбрать элемент под мышкой.

Варианты записи клика:

- кликнуть левой кнопкой мыши;
- нажать левый Ctrl, что эмулирует нажатие клика левой кнопкой мыши;
- нажать правый Ctrl, что эмулирует нажатие правой кнопки мыши, то есть, во многих приложениях, вызов контекстного меню;
- эмуляция задержки курсора мыши над элементом записывается с помощью клавиши Shift.

Из окна редактирования Селектора записывается только одно действие (клик, вставка, зависание над кнопкой и т.д.), в отличие от использования инструмента Записи через основное меню, когда вы можете записать несколько действий сразу. То есть после совершения действия (клика) пользователь автоматически возвращается в окно редактирования Селектора.

После возврата в окно редактирования Селектора рекомендуем использовать кнопки «Подсветить» или «Проверить», чтобы проверить правильно ли выбран элемент. Если элемент выбран неправильно, то можно повторить попытку, нажав кнопку Запись, или найти и исправить ошибку в строках Селектора вручную.

Настройка селектора



Type	Name	ClassName	Index	InternetId	InternetName
Process	ieexplore				
Element		Internet Explorer_Server			
Element	HTML		1		
Element	BODY		1		
Element	DIV	rows-wrapper	2		
Element	DIV	container rows	1		
Element	DIV	row rows_row rows_row	2		
Element	DIV	col main widgets	0		
Element	DIV	container container sea	1		

Каждая строка селектора имеет один или несколько атрибутов, помогающих правильно идентифицировать точное местоположение выбранного участка экрана. Атрибуты отображают, в какой программе идет запись, в каком окне и элементе, а также конкретный уровень выбранного элемента с помощью таких атрибутов как Type, Name, ClassName, ControlType, ID. Каждый атрибут может имеет присвоенное значение, по которому будет осуществляться поиск. Важно выбрать атрибуты с постоянным значением. Если значение атрибута изменяется при каждом запуске

приложения, то селектор не сможет правильно идентифицировать элемент. В этом случае рекомендуем отказаться от использования данного атрибута (оставить его значение пустым).

Кроме того, в сложных случаях вы можете воспользоваться символами замены или подстановкой значения атрибута или части атрибута из переменной:

- Звездочка (*) заменяет любое количество символов в значении атрибута;
- Знак вопроса (?) заменяет один символ в значении атрибута;
- \$ИмяПеременной – использование имени переменной, начинающегося на символ \$, позволяет вставить значение этой переменной вместо значения атрибута или его части.

6. Справочник блоков

Основные блоки

Старт

С блока Старт начинается работа диаграммы. В диаграмме может быть только один такой блок.

Конец

Блок обозначает завершение работы сценария или возврат из диаграммы подпроцесса в основной процесс. В диаграмме можно использовать более одного блока Конец. В диаграмме подпроцесса должен быть хотя бы один такой блок, иначе после завершения работы подпроцесса не произойдет возврат в основной процесс.

Присвоить значение переменной

Блок устанавливает новые значения для одной или нескольких переменных. Новое значение переменной может быть как константой (числом, текстовой строкой), так и выражением с использованием других переменных и/или функций. В новом значении переменной разрешено использовать выражение с участием этой же переменной. Не забудьте, что здесь и в других блоках используемые в выражениях названия переменных должны начинаться с символа \$, а строковые константы должны заключаться в кавычки. Переменная может быть выбрана из числа объявленных в панели Переменные, также может быть вручную введено имя новой переменной или ранее использовавшейся в других блоках переменной, даже если эта переменная не была объявлена в панели Переменные. Примеры выражений, которые можно использовать в свойствах Значение, доступны по нажатию на кнопки ... рядом с соответствующими свойствами.

Переменная 1	[Переменная] Имя первой переменной, которой необходимо присвоить новое значение. Можно выбрать из выпадающего списка переменную, которая была ранее объявлена в панели Переменные, а также ввести имя
--------------	---

Значение 1	<p>[Любой тип данных] Новое значение первой переменной. Свойство игнорируется, если не задано имя первой переменной. Новое значение переменной может быть как константой (числом, текстовой строкой), так и выражением с использованием других переменных и/или функций. В новом значении переменной разрешено использовать выражение с участием этой же переменной.</p> <p>Не забудьте, что здесь и в других блоках используемые в выражениях названия переменных должны начинаться с символа \$, а строковые константы должны заключаться в кавычки.</p>
Переменная 2	<p>[Переменная] Имя второй переменной, которой необходимо присвоить новое значение. Можно выбрать из выпадающего списка переменную, которая была ранее объявлена в панели Переменные, а также ввести имя новой или использовавшейся ранее в другом блоке переменной, даже если она не была объявлена в панели Переменные.</p>
Значение 2	<p>[Любой тип данных] Новое значение второй переменной. Свойство игнорируется, если не задано имя второй переменной. Новое значение переменной может быть как константой (числом, текстовой строкой), так и выражением с использованием других переменных и/или функций. В новом значении переменной разрешено использовать выражение с участием этой же переменной.</p> <p>Не забудьте, что здесь и в других</p>
	блоках используемые в

Переменная 3	[Переменная] Имя третьей переменной, которой необходимо присвоить новое значение. Можно выбрать из выпадающего списка переменную, которая была ранее объявлена в панели Переменные, а также ввести имя новой или использовавшейся ранее в другом блоке переменной, даже если она не была объявлена в панели Переменные.
Значение 3	[Любой тип данных] Новое значение третьей переменной. Свойство игнорируется, если не задано имя третьей переменной. Новое значение переменной может быть как константой (числом, текстовой строкой), так и выражением с использованием других переменных и/или функций. В новом значении переменной разрешено использовать выражение с участием этой же переменной. Не забудьте, что здесь и в других блоках используемые в выражениях названия переменных должны начинаться с символа \$, а строковые константы должны заключаться в кавычки.

Условие

Блок проверяет указанное условие на истинность и, в зависимости от результата, выполнение сценария продолжается в сторону выхода "Да" (условие выполнилось) или "Нет" (условие не выполнилось). Например, условие \$a == "Привет" проверяет, равно ли значение переменной \$a значению "Привет", а условие \$Result > 5 проверяет, превышает ли значение переменной \$Result значение 5. Условие может содержать математические и логические операции, константы, функции, другие переменные и т.д. Примеры выражений, которые можно использовать в условиях, доступны по нажатию на кнопку ... рядом со свойством Условие.

Условие	[Любое выражение] В зависимости от значения этого выражения выполнение сценария продолжится по выходу "Да" или "Нет". Значение выражения, эквивалентное 0 (нулю) или \$False приравнивается к "Нет", все остальные значения - приравниваются к "Да". Например, если в переменную \$a было ранее записано значение 5, то условие \$a>2 является истинным, а условие \$a == 6 является ложным.
---------	--

Процесс

Блок позволяет создавать сценарии, состоящие из нескольких диаграмм. Выполнение сценария продолжится с блока Старт указанной диаграммы проекта. Выполнение сценария вернётся к текущему блоку и продолжится в текущей диаграмме как только будет достигнут блок Конец во внешней диаграмме.

Имя диаграммы	[Текст] Имя файла диаграммы, в которой продолжится выполнение сценария. Чтобы создать новый подпроцесс, задайте в этом свойстве имя новой диаграммы, а затем нажмите на кнопку "Открыть" в самом блоке.
---------------	---

Лог

Позволяет выводить в лог произвольные сообщения и/или значения переменных в процессе работы сценария робота. Сообщения будут доступны для просмотра в панели Лог программы-дизайнера, а также в текстовых файлах логов программы-робота.

Значение	[Любой тип данных] Числовая, текстовая константа (в кавычках), имя переменной (начинающееся с \$) или любое выражение, значение которого будет выведено в лог в процессе работы сценария робота. Значение может в том числе иметь сложный тип данных, например Список, Таблица или Словарь.
----------	--

Пауза

Приостанавливает выполнение работы сценария на заданное время

Единица измерения	Длительность паузы может задаваться в секундах или миллисекундах
Длительность	[Число] Значение промежутка времени в секундах или миллисекундах, на который будет приостановлена работа сценария
Пропустить впервые	При установленной галочке задержка не будет применена при первом проходе этого блока с момента запуска сценария робота

Запустить приложение

Запускает указанное приложение с заданными параметрами

Путь к приложению	[Текст] Путь к запускаемому приложению или название стандартного приложения (например, "cmd.exe")
Параметры	[Текст] Параметры командной строки, необходимые для запуска приложения, например "_?"
Ожидание запуска	Если выбрано, то работа сценария приостанавливается, пока заданное приложение не запустится полностью
Время ожидания	Время ожидания запуска приложения в секундах. Игнорируется, если свойство "Ожидание запуска" не выбрано

ID процесса	[Ссылка] Имя переменной-ссылки, в которую будет записан идентификатор запущенного процесса. Помогает управлять этим процессом (например, закрыть), из других блоков. Если в сценарии не запускаются другие процессы, которыми необходимо управлять, рекомендуем оставить значение по умолчанию.
Селектор	Позволяет интерактивно выбрать приложение

Выполнить выражение

Выполнение одного или нескольких выражений на языке, совместимом с PowerShell

Выражение 1	[Текст] Выражение, которое необходимо выполнить. Должно быть записано в формате языка PowerShell
Выражение 2	[Текст] Выражение, которое необходимо выполнить. Должно быть записано в формате языка PowerShell
Выражение 3	[Текст] Выражение, которое необходимо выполнить. Должно быть записано в формате языка PowerShell

Комментарий

Блок позволяет разместить в диаграмме любой текстовый комментарий. Блок не является частью сценария

Цикл Для каждого (Список)

Перебирает все элементы в заданном Списке, в каждой итерации цикла присваивает текущий элемент переменной, которая указана в свойстве Элемент, а затем выполнение сценария продолжается в сторону выхода Элемент данного блока (в так называемое "тело цикла"). После перебора всех элементов списка выполнение сценария продолжается в сторону нижнего выхода блока. Не забудьте соединить выход последнего блока в теле цикла со входом данного блока или какого-либо из предшествующих блоков.

Список	[Список] Список, элементы которого необходимо перебрать в цикле
Элемент	[Текст] Переменная, которой будет присвоен текущий элемент списка при каждом проходе цикла

Цикл Для каждого (Словарь)

Перебирает все элементы (пары Ключ-Значение) в заданном Словаре, в каждой итерации цикла присваивает текущий элемент словаря переменным, которые указаны в свойствах Ключ и Значение, а затем выполнение сценария продолжается в сторону выхода Элемент данного блока (в так называемое "тело цикла"). После перебора всех элементов Словаря выполнение сценария продолжается в сторону нижнего выхода блока. Не забудьте соединить выход последнего блока в теле цикла со входом данного блока или какого-либо из предшествующих блоков.

Словарь	[Словарь] Словарь, элементы которого необходимо перебрать
Ключ	[Текст] Переменная, в которую будет записан Ключ текущего элемента словаря перед каждой итерацией
Значение	[Текст] Переменная, в которую будет записано Значение текущего элемента словаря перед каждой итерацией

Цикл

Цикл позволяет повторить цепочку действий (блоков) несколько раз и при этом посчитать количество итераций цикла, записывая текущее количество в специальную переменную (указанную в свойстве Цикл), которую можно затем использовать в других блоках. При первом входе в блок значение переменной из свойства Цикл приравнивается к Начальному значению, а затем выполнение сценария продолжается в сторону выхода Цикл данного блока (в так называемое "тело цикла"). Как только выполнение сценария вновь дойдет до данного блока, значение переменной Цикл увеличится на значение Шаг, и вновь произойдет переход в сторону выхода Цикл. Как только значение переменной Цикл станет больше или равно Конечному значению, выполнение сценария продолжится в сторону нижнего выхода блока. Не забудьте соединить выход последнего блока в теле цикла со входом данного блока или какого-либо из предшествующих блоков.

Начальное значение	[Число] Начальное значение переменной из свойства Цикл, будет присвоено этой переменной в начале цикла
Конечное значение	[Число] Конечное значение переменной из свойства Цикл. Итерации цикла будут выполняться пока значение переменной Цикл меньше заданного в этом свойстве
Шаг	[Ч и с л о] Ш а г приращения значения переменной из свойства Цикл в каждой итерации цикла

Цикл	[Число] Переменная, в которую будет записано текущее значение цикла. Например: если Начальное значение = 0, Конечное значение = 7, а Шаг = 2, то значениями цикла будут последовательно числа 0,2,4,6.
------	--

Цикл Пока

Цикл позволяет повторить цепочку действий (блоков) несколько раз, пока выполняется условие, заданное в виде выражения. При каждом входе в блок проверяется выражение, указанное в свойстве Условие, и если оно истинно, то выполнение сценария продолжится в сторону выхода Условие данного блока (в так называемое "тело цикла"). Как только при очередном проходе через данный блок Условие перестало выполняться, сценарий продолжится в сторону нижнего выхода блока. Не забудьте соединить выход последнего блока в теле цикла со входом данного блока или какого-либо из предшествующих блоков.

Условие	<p>[Любой тип] Пока указанное выражение имеет истинное значение, цикл продолжит выполняться. Значение выражения, эквивалентное 0 (нулю) или \$False считается ложным, а любые другие значения - истинными. Например, если в переменную \$a было ранее записано значение 5, то условие \$a>2 является истинным, а условие \$a == 6 является ложным. Условие может содержать математические и логические операции, константы, функции, другие переменные и т.д. Примеры выражений, которые можно использовать в условиях, доступны по нажатию на кнопку ... рядом со свойством Условие.</p>
---------	--

Случайное число

Генерация случайного числа с заданными параметрами

Мин. значение	[Число] Случайное число не будет меньше данного значения
Макс. значение	[Число] Случайное число не будет больше данного значения
Шаг	[Число] Шаг случайного числа. Например: если Мин. значение = 1, Макс. значение = 10, Шаг = 1, то случайными числами могут быть любые из чисел (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10), а если Шаг = 2, то любые из чисел (1,3,5,7,9)
Результат	[Число] Переменная содержащая сгенерированное случайное число

Закрыть приложение

Закрывает указанное приложение

ID процесса	[Ссылка] Переменная, содержащая идентификатор процесса, который необходимо закрыть. Этот идентификатор может быть получен с помощью блоков Запустить приложение, Запустить браузер или Получить процесс.
-------------	--

Получить процесс

Найти процесс по заданным параметрам и вернуть его ID

Название процесса	[Текст] Название процесса. Если задано, то свойство "Текст окна" игнорируется. Например: "Calculator". Названия процессов можно посмотреть в Диспетчере задач.
Текст окна	[Текст] Текст окна приложения или его часть. Например: если указано "Блокнот", то будет найден любой запущенный процесс, у которого есть окно, содержащее данный текст в своем заголовке, в том числе с названиями разных документов.
ID процесса	[Ссылка] В указанную переменную будет записан идентификатор найденного процесса. Он может быть использован, например, в блоках Закреть приложение, Закреть браузер.

Автоматизация приложений

Клик мышкой

Клик мышкой по элементу приложения - кнопке, чекбоксу, полю ввода, элементу в списке, пункту меню и т.д. Клик может быть произведен даже в том случае, если элемент не виден на экране (нужна прокрутка окна или списка). Данный блок также может быть использован для выбора элемента списка по его тексту или порядковому номеру.

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса
Действие	Выбор действия: левый клик, двойной клик, правый клик
	Thumb Image

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен
	работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
Задержка перед	[Число] Задержка в секундах перед выполнением блока
Задержка после	[Число] Задержка в секундах после выполнения блока
Новый ID процесса	[Ссылка] Если в результате работы блока должен измениться процесс, то его идентификатор будет записан в указанную здесь переменную. В большинстве случаев это свойство и свойство ID процесса могут использовать одну и ту же переменную.

Удерживать курсор

Удержание курсора над элементом пользовательского интерфейса в течение заданного времени

Время удержания	[Число] Время удержания в секундах
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если

	переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
--	---

Ожидать появление

Ожидание появления элемента пользовательского интерфейса на экране

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса
Тип ожидания	Выбор типа ожидания. Appear - появление, Disappear - исчезновение
Время ожидания	[Число] Предельное время ожидания в секундах
	Thumb Image

Результат	[Логический] Результат ожидания. Если элемент появился за заданное время, то указанной здесь переменной будет присвоено значение Истина (\$True), иначе Ложь (\$False)
Прошедшее время	[Число] Время в секундах, по истечении которого элемент появился на экране
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или

	открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
--	--

Ожидать исчезновение

Ожидание исчезновения элемента пользовательского интерфейса с экрана

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса
----------	---

Тип ожидания	Выбор типа ожидания. Appear - появление, Disappear - исчезновение
Время ожидания	[Число] Предельное время ожидания в секундах
	Thumb Image
Результат	[Логический] Результат ожидания. Если элемент исчез за заданное время, то указанной здесь переменной будет присвоено значение Истина (\$True), иначе Ложь (\$False)
Прошедшее время	[Число] Время в секундах, по истечении которого элемент исчез
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки
	селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.

Получить текст

Получение видимого текста элемента пользовательского интерфейса (надписи, текстового поля, пункта меню и т.д.)

	Thumb Image
Результат	[Текст] Текст элемента будет записан в эту переменную
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.

Задать текст

Задать текст элементу пользовательского интерфейса (например, полю редактирования). Данный блок работает быстрее, чем блок Нажать клавиши, но в зависимости от типа приложения и элемента управления может не приводить к желаемому результату. В таком случае используйте блок Нажать клавиши.

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса
Текст	[Текст] Текст, который необходимо задать элементу
	Thumb Image

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
-------------	--

Клик по изображению с экрана

Данный блок позволяет во время разработки робота сохранить изображение участка экрана и записать координаты клика относительно этого изображения, а затем во время работы сценария робот найдет аналогичный участок экрана (даже если он находится в другом месте экрана), а затем произведет клик на точке с запомненными ранее координатами относительно верхнего левого угла изображения.

Селектор	[Селектор] Интерактивный выбор участка экрана
Действие	Выбор действия: левый клик, двойной клик, правый клик
Изображение	Идентификатор искомого изображения. Само изображение сохраняется в папку Images проекта и входит в состав файла робота при его публикации

Координата клика X	[Число] Горизонтальное смещение координаты клика относительно верхнего левого угла найденного изображения на экране
Координата клика Y	[Число] Вертикальное смещение координаты клика относительно верхнего левого угла найденного изображения на экране
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.

Клик по изображению с элемента

Данный блок позволяет во время разработки робота сохранить изображение участка элемента управления (окна приложения, панели или другого элемента внутри окна) и записать координаты клика относительно этого изображения, а затем во время работы сценария робот найдет аналогичный участок экрана (даже если он находится в другом месте экрана), а затем произведет клик на точке с запомненными ранее координатами относительно верхнего левого угла изображения.

Действие	Выбор действия: левый клик, двойной клик, правый клик
Изображение	Идентификатор искомого изображения. Само изображение сохраняется в папку Images
	проекта и входит в состав файла робота при его публикации
Координата клика X	[Число] Горизонтальное смещение координаты клика относительно верхнего левого угла найденного изображения на элементе
Координата клика Y	[Число] Вертикальное смещение координаты клика относительно верхнего левого угла найденного изображения на элементе
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.

Копировать в буфер обмена

Копировать текст элемента пользовательского интерфейса в буфер обмена

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса, из которого необходимо скопировать видимый текст
	Thumb Image

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
-------------	--

Вставить из буфера обмена

Вставить текст из буфера обмена в элемент пользовательского интерфейса

Тип действия	Выбор типа действия. Значения: Copy - Копировать в буфер обмена, Paste - Вставить из буфера обмена
Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса, в который необходимо вставить текст из буфера обмена
	Thumb Image

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен
-------------	--

	работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
--	---

Нажать клавиши

Эмуляция нажатия клавиш на клавиатуре. Может эмулировать как непрерывный ввод текста, так и нажатия комбинаций клавиш, а также любые сочетания специальных клавиш и текста. В составе комбинаций могут использоваться не только клавиши клавиатуры, но и мыши.

Клавиши	[Текст] Текст или клавиши, которые необходимо эмулировать. Например: "Test text" - будут эмулироваться клавиши для ввода этой строки; "[ENTER]" - будет нажата клавиша Enter. В рамках одного блока можно сочетать непрерывный ввод текста и нажатия клавиш.
---------	--

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса. Если свойство не пустое, то фокус будет установлен на заданный элемент пользовательского интерфейса до начала эмуляции нажатия клавиш.
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен
	работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
Интерактивно	Если задано, то между нажатиями клавиш будут вставляться паузы. Рекомендуем включить это свойство, если из-за особенностей приложения или веб-страницы в процессе эмуляции ввода текста теряются отдельные буквы.

Время паузы	[Число] Если задано свойство Интерактивно, то между нажатиями клавиш будет вставляться указанная здесь в миллисекундах пауза
-------------	--

Извлечь данные

Блок позволяет извлечь однотипные структурированные данные из приложений (таблицы документов Word, Excel, PDF), а также из веб-страниц (результаты поиска, элементы меню, списки, таблицы и т.д.) и поместить их в переменную в виде Таблицы Данных. Для указания необходимого источника данных и настроек извлечения воспользуйтесь кнопкой Извлечь данные на панели инструментов Дизайнера или кнопкой Запись в окне редактирования Селектора данного блока.

Селектор	[Селектор] Интерактивный выбор набора однотипных элементов пользовательского интерфейса
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство

	оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
--	--

Результат	[Таблица Данных] Таблица, содержащая извлеченные данные
-----------	---

Проверить наличие элемента

Проверяет наличие заданного элемента пользовательского интерфейса на экране. Если элемент найден, то выполнение сценария продолжится через выход "Да", иначе - через выход "Нет".

Селектор	[Селектор] Идентификатор элемента пользовательского интерфейса
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
	Thumb Image

Автоматизация браузеров

Запустить IE

Запуск Internet Explorer

Путь к браузеру	[Текст] Путь к приложению браузера. Если значение не задано, то производится поиск по нескольким стандартным расположениям браузера
URL	[Текст] Адрес открываемой при запуске страницы
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которую будет записан идентификатор запущенного процесса браузера, а также открытой вкладки браузера. Используйте данную переменную в свойствах "ID процесса" других блоков, которые должны работать с этим же браузером и этой же вкладкой.
Текущая вкладка	Если выбрано, то страница откроется в текущей выбранной вкладке браузера, в противном случае будет открыта новая вкладка

Запустить Chrome

Запуск Google Chrome

Путь к браузеру	[Текст] Путь к приложению браузера. Если значение не задано, то производится поиск по нескольким стандартным расположениям браузера
URL	[Текст] Адрес открываемой при запуске страницы

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которую будет записан идентификатор запущенного процесса браузера, а также открытой вкладки браузера. Используйте данную переменную в свойствах "ID процесса" других блоков, которые должны работать с этим же браузером и этой же вкладкой.
Текущая вкладка	Если выбрано, то страница откроется в текущей выбранной вкладке браузера, в противном
	случае будет открыта новая вкладка

Закреть вкладку браузера

Закрывается заданная вкладка указанного браузера

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
-------------	---

Клик мышкой

Клик мышкой по элементу веб-страницы (ссылке, кнопке, полю редактирования, переключателю, галочке, картинке и т.д.). Клик может быть произведен даже в том случае, если элемент находится за пределами экрана (требуется прокрутка страницы). Если после клика была открыта новая вкладка браузера или новое окно браузера, вы можете продолжить работу как со старой, так и с новой вкладками.

Действие	Выбор действия: левый клик, двойной клик, правый клик
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE,
	Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Задержка после	[Число] Задержка в секундах после выполнения блока
Задержка перед	[Число] Задержка в секундах перед выполнением блока
Автоскроллинг	Если выбрано, то будет произведен автоматический скроллинг до элемента, который находится за пределами видимой части страницы
Новый ID процесса	[Ссылка] Если в результате работы блока открылась новая вкладка браузера, то ее идентификатор будет записан в указанную здесь переменную. В большинстве случаев это свойство и свойство "ID процесса" могут использовать одну и ту же переменную. Укажите другое имя переменной, если вы хотите продолжать работу со старой вкладкой в случае открытия новой вкладки или же разделить работу со старой и новой вкладками между разными блоками диаграммы

Таймаут	[Число] Предельное время ожидания появления элемента в секундах, используется при автоскроллинге
---------	--

Получить текст

Получить текст или значение атрибута заданного элемента веб-страницы (заголовка, ссылки, поля редактирования, текстового блока и т.д.)

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы
Тип значения	Выбор типа извлекаемого значения
	Thumb Image
Автоскроллинг	Если выбрано, то будет произведен автоматический скроллинг до элемента
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее

	присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Результат	[Текст] В указанную переменную будет записан полученный текст или значение атрибута элемента
Таймаут	[Число] Предельное время ожидания появления элемента в секундах, используется при автоскроллинге

Задать текст

Задать текст элементу веб-страницы (например, полю редактирования) или присвоить значение атрибуту элемента. В задачах эмуляции пользовательского ввода данный блок работает быстрее, чем блок Нажать клавиши, но в зависимости от типа веб-страницы и элемента управления может не приводить к желаемому результату. В таком случае используйте блок Нажать клавиши.

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы
Значение	[Текст] Текст или значение, которое необходимо задать элементу или его атрибуту
Тип значения	Выбор типа задаваемого значения
	Thumb Image
Автоскроллинг	Если выбрано, то будет произведен автоматический скроллинг до элемента на странице
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE,
	Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Таймаут	[Число] Предельное время ожидания появления элемента в секундах, используется при автоскроллинге

Посчитать элементы

Получить количество однотипных элементов на веб-странице по заданному селектору

	Thumb Image
Результат	[Число] Количество элементов
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Таймаут	[Число] Предельное время подсчета элементов в секундах

Ожидать появление

Ожидание появления элемента на веб-странице или на экране

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы
Тип ожидания	Выбор типа ожидания. Appear - появление, Disappear - исчезновение
Время ожидания	[Число] Предельное время ожидания в секундах
	Thumb Image
Результат	[Логический] Результат ожидания. Если элемент появился за заданное время, то указанной здесь переменной
	будет присвоено значение Истина (\$True), иначе Ложь (\$False)
Прошедшее время	[Число] Время в секундах, по истечении которого элемент появился

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
-------------	---

Ожидать исчезновение

Ожидание исчезновения элемента с веб-страницы или с экрана

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы
Тип ожидания	Выбор типа ожидания. Appear - появление, Disappear - исчезновение
Время ожидания	[Число] Предельное время ожидания в секундах
	Thumb Image
Результат	[Логический] Результат ожидания. Если элемент исчез за заданное время, то указанной здесь переменной будет присвоено значение Истина (\$True), иначе Ложь (\$False)
Прошедшее время	[Число] Время в секундах, по истечении которого элемент исчез
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия
	браузера, приложения и

Проверить наличие элемента

Проверяет наличие заданного элемента в веб-странице. Если элемент найден, то выполнение сценария продолжится через выход "Да", иначе - через выход "Нет".

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
	Thumb Image

Запустить код JavaScript

Запускает код JavaScript в веб-странице на указанной вкладке браузера

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE,
	Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.

Код JS	[Текст] Код на языке JavaScript, который необходимо выполнить на странице в указанной вкладке браузера. Например: <code>alert('Test');</code>
Результат	[Логический] Результат выполнения кода на странице. Если код выполнен успешно, то результатом будет значение Истина (\$True), иначе Ложь (\$False)

Обновить страницу

Обновляет страницу на указанной вкладке браузера

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
-------------	---

Действие "Назад"

Производит действие "Назад" (возврат на предыдущую страницу) в указанной вкладке браузера

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE,
-------------	---

	Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
--	---

Действие "Вперед"

Производит действие "Вперед" (переход на следующую страницу) в указанной вкладке браузера

ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
-------------	---

Присоединиться к браузеру

Находит процесс указанного браузера и в нем указанную вкладку, а затем возвращает их идентификатор, который может затем использоваться в других блоках для работы с именно этой вкладкой браузера

Тип браузера	Выбор типа браузера
Индекс вкладки	[Число] Индекс вкладки. Нумерация начинается с 0

Текст вкладки	[Текст] Текст заголовка вкладки. Можно указать часть текста (подстроку)
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которую будет записан идентификатор найденного процесса и вкладки браузера. Используйте данную переменную в свойствах "ID процесса" других блоков, которые должны работать с этим же браузером и этой же вкладкой.
Результат	[Логический] В указанную переменную будет записан результат поиска и подключения к окну и вкладке браузера. Если подключение завершилось успешно, то результатом будет значение Истина (\$True), иначе Ложь (\$False)

Извлечь данные

Блок позволяет извлечь однотипные структурированные данные из веб-страниц (результаты поиска, элементы меню, списки, таблицы и т.д.) и поместить их в переменную в виде Таблицы Данных. Для указания необходимого источника данных и настроек извлечения воспользуйтесь кнопкой Извлечь данные на панели инструментов Дизайнера или кнопкой Запись в окне редактирования Селектора данного блока.

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы, либо набора однотипных элементов (заголовков, ссылок, блоков текста и т.д.), которые необходимо извлечь
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Результат	[Таблица Данных] Таблица, содержащая извлеченные данные

Нажать клавиши

Эмуляция нажатия клавиш на клавиатуре. Может эмулировать как непрерывный ввод текста, так и нажатия комбинаций клавиш, а также любые сочетания специальных клавиш и текста. В составе комбинаций могут использоваться не только клавиши клавиатуры, но и мыши.

Клавиши	[Текст] Текст или клавиши, которые необходимо эмулировать. Например: "Test text" - будут эмулироваться клавиши для ввода этой строки; "[ENTER]" - будет нажата клавиша Enter. В рамках одного блока можно сочетать непрерывный ввод текста и нажатия клавиш.
Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы. Если задано данное свойство, то фокус будет установлен на заданный элемент веб-страницы перед началом ввода текста.
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Интерактивно	Если задано, то между нажатиями клавиш будут вставляться паузы. Рекомендуем включить это свойство, если из-за особенностей приложения или веб-страницы в процессе эмуляции ввода текста теряются отдельные буквы.

Время паузы	[Число] Если задано свойство Интерактивно, то между нажатиями клавиш будет вставляться указанная здесь в миллисекундах пауза
-------------	--

Выбрать значение из списка

Выбор значения в списке или выпадающем списке

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна браузера и элемента веб-страницы
Значение	[Текст/Число] Значение, выбираемое в списке. Можно задать название (текст) элемента или порядковый номер элемента в списке. Нумерация в списках начинается с 0.
	Thumb Image

Автоскроллинг	Если выбрано, будет автоматически произведена прокрутка списка до элемента, находящегося вне видимой области
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса и вкладки браузера, используемые данным блоком. Если свойство оставить пустым, либо если переменная "ID процесса" не была ранее присвоена в момент открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить IE, Запустить Chrome или Присоединиться к браузеру.
Время ожидания	[Число] Предельное время ожидания появления элемента на экране в секундах, используется при автоскроллинге

Очистить кэш селекторов

Очистка внутреннего кэша селекторов. При использовании селекторов для ускорения поиска элементов на странице используется внутренний кэш. В кэш заносится информация об элементе после его успешного определения, и в дальнейшем при поиске элемента сначала проверяется кэш. Если в кэше присутствует информация по данному селектору, то она извлекается из него, что существенно ускоряет работу робота. Однако, в некоторых случаях, данный кэш может негативно сказываться на работе сценария. Часто это наблюдается при циклической обработке каких-либо однотипных элементов на одной странице, например результатов поиска. В таких случаях рекомендуем очищать кэш при запуске каждой итерации перебора однотипных элементов на странице.

Кэшировать селекторы

Управление внутренним кэшем селекторов. При использовании селекторов для ускорения поиска элементов на странице используется внутренний кэш. В кэш заносится информация об элементе после его успешного определения, и в дальнейшем при поиске элемента сначала проверяется кэш. Если в кэше присутствует информация по данному селектору, то она извлекается из него, что существенно ускоряет работу робота. Однако, в некоторых случаях, данный кэш может негативно сказываться на работе сценария. Часто это наблюдается при циклической обработке каких-либо однотипных элементов на одной странице, например результатов поиска. В таких случаях рекомендуем отключать кэш с

помощью данного блока. Если в проекте не используется ни один такой блок, то по умолчанию кэш селекторов включен.

Включить	Если выбрано, то при поиске элементов в браузерах робот будет использовать внутренний кэш. По умолчанию кэш селекторов включен на уровне всего проекта. Используйте данное свойство, чтобы отключить кэш, а затем, при необходимости, включить его обратно
----------	--

Автоматизация OCR

Клик по распознанному тексту

Данный блок позволяет во время разработки робота задать область экрана (окно приложения, панель или другой элемент внутри окна), одно или несколько слов, и записать координаты клика относительно расположения этих слов внутри области экрана, а затем во время работы сценария робот распознает весь текст из заданной области экрана с помощью технологии OCR, найдет аналогичный участок экрана с заданным текстом, а затем произведет клик на точке с запомненными ранее координатами относительно верхнего левого угла найденного текста. Вы можете выбрать один из нескольких доступных оффлайновых и онлайн-модулей OCR. Этот блок особенно полезен для клика по элементам управления в приложениях и на веб-страницах, в которых не удаётся найти стабильные селекторы для требуемого элемента, или же если окно приложения выглядит для операционной системы как одна картинка (например в случае работы с приложением через средства удаленного доступа).

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна или элемента пользовательского интерфейса, в пределах которого будет производиться распознавание текста
Действие	Выбор действия: левый клик, двойной клик, правый клик
Координата X	[Число] Горизонтальная координата верхнего левого угла области выбранного окна или элемента управления, в которой будет производиться захват и распознавание изображения

Координата Y	[Число] Вертикальная координата верхнего левого угла области выбранного окна или элемента управления, в которой будет производиться захват и распознавания изображения
Ширина	[Число] Ширина изображения для захвата и распознавания в пикселах
Высота	[Число] Высота изображения для захвата и распознавания в пикселах
Координата клика X	[Число] Горизонтальное смещение координаты клика относительно левого верхнего угла найденного блока текста на экране
Координата клика Y	[Число] Вертикальное смещение координаты клика относительно левого верхнего угла найденного блока текста на элементе
Язык текста	Выбор языка текста. Значения: eng+rus - английский и русский; eng - только английский; rus - только русский. Другие языки также доступны для установки и использования
Поиск текста	[Текст] Поиск текста в распознанном изображении. Если задано, то клик мышкой будет произведен относительно левого верхнего угла найденного блока текста, иначе - относительно верхнего левого угла заданной координатами области экрана
Процент совпадения	[Число] Процент совпадения искомого текста, от 0 до 100. Уменьшите это число, чтобы искомый текст находился даже в случае неточностей в распознавании текста. Слишком низкое значение процента приведет к совпадению с ненужными словами

Индекс совпадения	[Число] Если искомый текст будет найден в указанной области экрана несколько раз, то можно указать порядковый номер совпадения, которое нужно использовать для клика. Нумерация начинается с 1
	Thumb Image
ID процесса	[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний
	план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.
Модуль	Выбор модуля OCR, применяемого при распознавании изображения в текст
Увеличение	[Число] Значение, указывающее во сколько раз нужно увеличить изображение перед распознаванием. В зависимости от используемого движка, увеличение изображения в 2 или 3 раза помогает увеличить качество распознавания

Данный блок позволяет во время разработки робота задать область экрана (окно приложения, панель или другой элемент внутри окна), а затем во время работы сценария робот распознает весь текст из заданной области экрана с помощью технологии OCR и записывает результат распознавания в указанную текстовую переменную. Вы можете выбрать один из нескольких доступных оффлайн- и онлайн-модулей OCR

Селектор	[Селектор] Идентификатор окна или элемента пользовательского интерфейса, в пределах которого будет производиться распознавание текста
Координата X	[Число] Горизонтальная координата верхнего левого угла области выбранного окна или элемента управления, в которой будет производиться захват и распознавание изображения
Координата Y	[Число] Вертикальная координата верхнего левого угла
	области выбранного окна или элемента управления, в которой будет производиться захват и распознавание изображения
Ширина	[Число] Ширина изображения для захвата и распознавания в пикселах
Высота	[Число] Высота изображения для захвата и распознавания в пикселах
Язык текста	Выбор языка текста. Значения: eng+rus - английский и русский; eng - только английский; rus - только русский. Другие языки также доступны для установки и использования
	Thumb Image
Результат	[Текст] В указанную здесь переменную будет помещен распознанный текст

ID процесса	<p>[Ссылка] Переменная, в которой хранится идентификатор процесса. Указывает, с каким приложением необходимо работать. Если указанное приложение свернуто или его окно закрыто другими окнами, то оно будет выведено на передний план. При работе с браузерами ID процесса дополнительно указывает на конкретную вкладку браузера, с которой должен работать блок. Если свойство оставить пустым, либо если переменная ID процесса не была ранее присвоена в момент запуска приложения или открытия браузера, приложение и вкладка браузера будут определены из содержимого соответствующей строки селектора. ID процесса может быть получен, например, с помощью блоков Запустить приложение или Получить процесс.</p>
Модуль	<p>Выбор модуля OCR, применяемого при распознавании изображения в текст</p>
Метод разделения	<p>[Текст] Распознанный текст может быть автоматически</p>
	<p>разделен на участки, через запятую. Метод разделения: 0 - Использовать указанный разделитель блоков 1 - Автоматическое разделение (только для Yandex) 2 - Разделять по пустым интервалам длиннее указанного числа символов</p>

Разделитель блоков	[Число] Шестнадцатиричный код символа, который будет считаться разделителем блоков. Например, пробел имеет код 20, знак табуляции - код 9. Используется при выборе метода разделения 0
Количество символов	[Число] Длина пустого пространства в распознанном тексте, измеренная в количестве символов, которая используется при выборе метода разделения текста на блоки 2
Увеличение	[Число] Значение, указывающее во сколько раз нужно увеличить изображение перед распознаванием. В зависимости от используемого движка, увеличение изображения в 2 или 3 раза помогает увеличить качество распознавания

Распознать текст из изображения

Распознавание текста из указанного графического файла. Вы можете выбрать один из нескольких доступных оффлайновых и онлайн-модулей OCR

Селектор	[Селектор] Для интерактивного выбора области изображения воспользуйтесь кнопкой Запись в окне редактирования селектора
Имя файла	[Текст] Имя файла изображения
Язык текста	Выбор языка текста. Значения: eng+rus - английский и русский; eng - только английский; rus - только русский. Другие языки также доступны для установки и использования
Результат	[Текст] В указанную здесь переменную будет помещен распознанный текст
Модуль	Выбор модуля OCR, применяемого при
	распознавании изображения в текст

Метод разделения	[Текст] Распознанный текст может быть автоматически разделен на участки, через запятую. Метод разделения: 0 - Использовать указанный разделитель блоков 1 - Автоматическое разделение (только для Yandex) 2 - Разделять по пустым интервалам длиннее указанного числа символов
Разделитель блоков	[Число] Шестнадцатичный код символа, который будет считаться разделителем блоков. Например, пробел имеет код 20, знак табуляции - код 9. Используется при выборе метода разделения 0
Количество символов	[Число] Длина пустого пространства в распознанном тексте, измеренная в количестве символов, которая используется при выборе метода разделения текста на блоки 2
Увеличение	[Число] Значение, указывающее во сколько раз нужно увеличить изображение перед распознаванием. В зависимости от используемого движка и разрешения исходного изображения, увеличение изображения в 2 или 3 раза помогает увеличить качество распознавания

Диалоговые окна

Окно с сообщением

Показать пользователю модальное диалоговое окно с заданным заголовком, текстом и набором кнопок. Если используется окно с несколькими кнопками, блок позволяет записать в переменную текстовую константу, соответствующую нажатой пользователем кнопке.

Заголовок	[Текст] Текст, значение переменной или результат вычислений, который будет отображен в заголовке диалогового окна
-----------	---

Сообщение	[Текст] Текст, значение переменной или результат
	вычислений, который будет отображен внутри диалогового окна
Кнопки	Кнопки, которые будут доступны пользователю для нажатия
Изображение	Изображение, которое будет отображаться в диалоговом окне
Результат	[Текст] Переменная, в которую будет сохранено название кнопки, нажатой пользователем. Один из возможных результатов: ОК, Cancel, Yes, No. Данные текстовые константы не зависят от языка робота или операционной системы

Окно для ввода текста

Показать модальное диалоговое окно, предназначенное для получения информации от пользователя

Заголовок	[Текст] Текст, значение переменной или результат вычислений, который будет отображен в заголовке диалогового окна
Сообщение	[Текст] Текст, значение переменной или результат вычислений, который будет отображен внутри диалогового окна
Результат	[Текст] В указанную переменную будет сохранен текст, который пользователь ввел в диалоговое окно

Word

Создать документ

Создать Word - документ

Ссылка на Word	[Ссылка] Возвращает ссылку на процесс обработки Word-документа
----------------	--

Ссылка на документ	[Ссылка] Возвращает ссылку на открытый Word-документ, в котором в данный момент происходит работа
Использовать COM	Если галочка установлена, то работа будет происходить с помощью установленного Word. В противном случае - без него.

Видимость	Если установлена галочка "Использовать COM" и галочка "Видимость", то интерфейс Word будет отображаться на экране монитора. Если галочка "Использовать COM" установлена, а галочка "Видимость" снята, то работа будет с физически запущенным в памяти Word, при этом его окно не будет видно на экране. Если галочка "Использовать COM" не установлена, то значение свойства "Видимость" учитываться не будет.
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Открыть документ

Открыть Word - документ

Ссылка на Word	[Ссылка] Возвращает ссылку на процесс обработки Word-документа
Ссылка на документ	[Ссылка] Возвращает ссылку на открытый Word-документ, в котором в данный момент происходит работа
Использовать COM	Если галочка установлена, то работа будет происходить с помощью установленного Word. В противном случае - без него

Видимость	Если установлена галочка "Использовать COM" и галочка "Видимость", то интерфейс Word будет отображаться на экране монитора. Если галочка "Использовать COM" установлена, а галочка "Видимость" снята, то работа будет с физически запущенным в памяти Word, при этом его окно не будет видно на экране. Если галочка "Использовать COM" не установлена, то значение свойства "Видимость" учитываться не будет.
Путь к файлу	[Текст] Путь к Word-документу, который требуется открыть

Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока
--------------	--

Закреть документ

Закреть Word - документ

Ссылка на Word	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Word-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Word", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
----------------	--

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, который необходимо закрыть. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
--------------------	--

Сохранить документ

Сохранить Word - документ

Ссылка на Word	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Word-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Word", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, который необходимо сохранить. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или
	"Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Путь к файлу	[Текст] Путь к Word-документу, который необходимо сохранить. Если указанный файл существует, то он будет перезаписан.

Получить текст из документа

Считать текст из Word - документа

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Результат	[Текст] Текст, считанный из документа

Записать текст в документ

Записать текст в Word - документ

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Текст	[Текст] Текст, который необходимо записать в документ

Добавить параграф

Добавить новый параграф в Word-документ

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Шрифт	[Текст] Имя шрифта, которым будет напечатан текст параграфа
Размер шрифта	[Число] Размер шрифта, которым будет напечатан параграф
Текст	[Текст] Текст, который необходимо записать в документ в качестве нового параграфа

Заменить текст

Осуществить замену текста в Word - документе

Ссылка на Word	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Word-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Word", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
----------------	--

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, в котором в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Искомый текст	[Текст] Текст, который необходимо попытаться найти в документе
Новый текст	[Текст] Текст, который необходимо вставить в документ вместо найденного фрагмента

Заменить все переменные в тексте

Осуществить замену всех переменных %variable% в тексте

Ссылка на Word	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Word-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Word", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
----------------	--

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, в котором в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
--------------------	---

Распечатать документ

Отправить на печать Word - документ

Ссылка на Word	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Word-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Word", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, в котором в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием
	переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.

Считать таблицы

Считать таблицы из Word - документа

Результат	[Список Таблиц Данных] Возвращает список Таблиц Данных, в каждой из которых - считанная таблица из документа Word
-----------	--

Записать таблицы

Записать таблицы в Word - документ

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на открытый Word-документ, в котором в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Word, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа.
Таблицы	[Список Таблиц Данных] Список Таблиц Данных, которые будут вставлены в Word-документ

Excel

Создать документ

Создать Excel-документ

Ссылка на Excel	[Ссылка] Возвращает ссылку на процесс обработки Excel-документа
Ссылка на документ	[Ссылка] Возвращает ссылку на открытый Excel-документ, в котором в данный момент происходит работа
Использовать COM	Если галочка установлена, то работа будет происходить с помощью установленного Excel. В противном случае - без него.
Видимость	Если установлена галочка "Использовать COM" и галочка "Видимость", то интерфейс Excel будет отображаться на экране монитора. Если галочка "Использовать COM" установлена, а галочка "Видимость" снята, то работа будет с физически запущенным в памяти Excel при этом его окно не будет видно на экране. Если галочка "Использовать COM" не установлена, то значение свойства "Видимость" учитываться не будет.
Лист	[Число] Возвращает ID листа, т.е. его порядковый номер
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока
Название листа	[Текст] Название листа, на котором будут происходить дальнейшие действия

Открыть документ

Открыть Excel-документ

Ссылка на Excel	[Ссылка] Возвращает ссылку на процесс обработки Excel-документа
-----------------	---

Ссылка на документ	[Ссылка] Возвращает ссылку на открытый Excel-документ, в котором в данный момент происходит работа
Использовать COM	Если галочка установлена, то работа будет происходить с помощью установленного Excel. В противном случае - без него
Видимость	Если установлена галочка "Использовать COM" и галочка "Видимость", то интерфейс Excel будет отображаться на экране монитора. Если галочка "Использовать COM" установлена, а галочка "Видимость" снята, то работа будет с физически запущенным в памяти Экселем, при этом его окно не будет видно на экране. Если галочка "Использовать COM" не установлена, то значение свойства "Видимость" учитываться не будет.
Путь к файлу	[Текст] Путь к Excel-документу, который требуется открыть
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Закреть документ

Закреть Excel-документ

Ссылка на Excel	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Excel-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Excel", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
-----------------	--

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, который необходимо закрыть. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
--------------------	--

Сохранить документ

Сохранить Excel-документ

Ссылка на Excel	[Ссылка] Ссылка на процесс обработки Excel-документа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на Excel", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, который необходимо сохранить. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Путь к файлу	[Текст] Путь к Excel-документу, который необходимо сохранить. Если указанный файл существует, то он будет перезаписан.

Получить значение ячейки

Считать значение из ячейки Excel-документа

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
--------------------	---

Лист	[Число/Текст] ID(порядковый номер) или название листа, на котором расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1
Строка	[Число] Номер строки, на которой расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1
Столбец	[Число] Номер столбца, в котором расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1
Результат	[Текст/Число] Возвращает содержимое ячейки того же типа данных, что и в Excel-документе

Записать значение в ячейку

Записать значение в ячейку Excel-документа

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Лист	[Число/Текст] ID(порядковый номер) или название листа, на котором расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1
Строка	[Число] Номер строки, на которой расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1

Столбец	[Число] Номер столбца, в котором расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1
Значение	[Текст/Число] Константа, переменная или результат вычислений, которые необходимо записать в требуемую ячейку

Загрузить Таблицу Данных

Загрузить Таблицу Данных из Excel-документа

Таблица Данных	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую будут загружены данные из Excel-документа
Путь к файлу	[Текст] Путь к Excel-документу, из которого необходимо загрузить информацию в Таблицу Данных

Заголовок	Если галочка установлена, то первая строка будет использована в качестве заголовка. В противном случае - заголовок будет отсутствовать.
Лист	[Число/Текст] ID или название листа, данные из которого необходимо сохранить в Таблицу Данных. Нумерация начинается с 1
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Сохранить Таблицу Данных

Сохранить Таблицу Данных в Excel-документ

Таблица Данных	[Таблица Данных] Таблица данных, которую необходимо сохранить в Excel-документе
----------------	---

Путь к файлу	[Текст] Путь к Excel-документу, в который необходимо сохранить Таблицу Данных
--------------	---

Добавить лист

Добавить лист в Excel-документ

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Название листа	[Текст] Название листа, который необходимо добавить в Excel-документ
Ссылка на лист	[Ссылка] Возвращает ссылку на добавленный в Excel-документ лист

Копировать ячейки

Копировать значение одних ячеек в другие.

Откуда: документ	[Ссылка] Ссылка на Excel-документ, из которого
------------------	--

	необходимо скопировать значение ячейки. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
--	---

Откуда: лист	[Число/Текст] ID(порядковый номер) или название листа, с которого необходимо скопировать значение ячейки. Нумерация начинается с 1
Откуда: диапазон	[Текст] Диапазон ячеек, значения которых необходимо скопировать. Пример: "A1:A1" или "A1:B2".
Куда: документ	[Ссылка] Ссылка на Excel-документ, в который необходимо скопировать значение ячейки. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Куда: лист	[Число/Текст] ID(порядковый номер) или название листа, в который необходимо скопировать значение ячейки. Нумерация начинается с 1
Куда: диапазон	[Текст] Диапазон ячеек, в который необходимо вставить скопированное. Пример: "A1:A1" или "A1:B2".

Получить данные из диапазона

Считать значения из диапазона ячеек Excel-документа

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
--------------------	---

Лист	[Число/Текст] ID(порядковый номер) или название листа, на котором расположена требуемая ячейка. Нумерация начинается с 1
Диапазон	[Текст] Диапазон ячеек, из которых необходимо считать данные (например, "A1:C4")
Результат	[Таблица Данных] Возвращает содержимое диапазона ячеек

Записать данные в диапазон

Записать Таблицу Данных в диапазон ячеек Excel-документа

Ссылка на документ	[Ссылка] Ссылка на документ, с которым в данный момент происходит работа. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на документ", блоков "Создать документ" или "Открыть документ" из группы Excel, которые ранее использовались для создания или открытия данного документа
Лист	[Число/Текст] ID(порядковый номер) или название листа, в который необходимо скопировать Таблицу Данных. Нумерация начинается с 1
Диапазон	[Текст] Верхняя левая ячейка, которая станет первой ячейкой для вставляемой Таблицы Данных (например, "A1")
Таблица	[Таблица Данных] Таблица Данных, которую необходимо вставить в Excel-документ

Outlook

Получить письма

Получить письма через Outlook

Email	[Текст] Email-адрес, с которого необходимо получить список последних писем
Имя папки	[Текст] Имя папки в Outlook
Количество писем	[Число] Количество последних полученных писем, которые необходимо добавить в итоговый список
Результат	[Список] Возвращает список объектов EmailObject, каждый из которых представляет из себя письмо с данными

Послать письмо

Послать письмо через Outlook

Email получателя	[Текст] Email-адрес получателя, которому необходимо отправить письмо
Тема письма	[Текст] Тема письма, отражающая основное содержание сообщения
Текст письма	[Текст] Сообщение, которое необходимо отправить адресату

Скачать вложение

Скачать вложенный файл на компьютер пользователя

Вложение	[Ссылка] Ссылка на объект письма EmailObject, из которого нужно сохранить вложения
Путь к папке	[Текст] Директория, в которую необходимо сохранить указанное вложение

Сохранить письмо

Сохранить письмо на компьютер пользователя

Письмо	[Ссылка] Ссылка на объект письма EmailObject, которое нужно сохранить
--------	---

Путь к папке	[Текст] Директория, в которую необходимо сохранить указанное письмо
--------------	---

Получить список папок

Получить список Outlook папок

Email	[Текст] Целевой Email в приложении Outlook
Список папок	[Список] Возвращает список папок Outlook

Переместить письмо в папку

Переместить Outlook письмо в указанную папку

Email	[Текст] Целевой Email в приложении Outlook
Письмо	[Ссылка] Ссылка на объект письма EmailObject, которое нужно переместить
Папка	[Текст] Имя папки в Outlook

Файловая система

Считать файл

Считать содержимое текстового файла в переменную

Результат	[Текст] Возвращает содержимое файла
Имя файла	[Текст] Имя текстового файла, чье содержимое требуется считать

Получить список файлов/папок

Получить список вложенных файлов и папок из указанной папки

Путь к папке	[Текст] Путь к папке, список содержимого которой необходимо получить
Рекурсия	Если галочка не установлена, то в итоговый перечень элементов войдут только файлы и папки, вложенные непосредственно в указанную папку. Если галочка установлена, то в итоговый перечень элементов войдет в том числе и содержимое вложенных папок, Итоговый перечень будет пополняться до тех пор, пока не будут перечислено все содержимое всех вложенных папок.
Тип элементов	В зависимости от выбранного значения итоговый список будет пополняться файлами или папками
Элементы	[Список] Возвращает для указанной папки перечень дочерних элементов: вложенных папок и файлов

Записать в файл

Записать информацию в текстовый файл, переписать содержимое текстового файла.

Имя файла	[Текст] Имя текстового файла, в который необходимо записать какую-либо информацию
Значение	[Текст/Число] Какая-либо информация, которую необходимо записать в указанный текстовый файл

Дописать в файл

Дописать в конец текстового файла новую информацию

Имя файла	[Текст] Имя текстового файла, в который необходимо добавить какую-либо информацию
Значение	[Текст/Число] Какая-либо информация, которую необходимо добавить у конец указанного текстового файла
С новой строки	Если галочка установлена, то текст будет добавлен с новой строки. В противном случае - текст будет дописан в конец файла без перехода на новую строку.

Получить путь к файлу

Узнать полный путь к файлу

Путь к папке	[Текст] Путь к папке, в которой располагается необходимый файл. Если данное свойство оставить пустым, то будет взята папка, в которой располагается проект. Если указать папку, то произойдет склеивание с именем файла
Имя файла	[Имя] Имя файла
Результат	[Текст] Возвращает полный путь к указанному файлу

Создать файл

Создать новый текстовый файл

Путь	[Текст] Путь к папке, в которой располагается необходимый файл. Если данное свойство оставить пустым, то будет взята папка, в которой располагается проект. Если указать папку, то произойдет склеивание с именем файла
Имя файла	[Текст] Новому файлу будет присвоено указанное имя или, если поле будет не заполнено, присвоено имя, сгенерированное случайным образом
Результат	[Текст] Возвращает полный путь к созданному файлу

Создать папку

Создать новую папку

Имя папки	[Текст] Полное имя новой папки
-----------	--------------------------------

Копировать файл/папку

Создать копию файла или папки и сохранить ее по указанному адресу

Начальный путь	[Текст] Путь к файлу или папке, которые необходимо скопировать
Конечный путь	[Текст] Путь, по которому необходимо расположить скопированные файл или папку
Перезапись	Если галочка установлена, то существующие файлы будут перезаписаны. В противном случае - пропущены.

Переместить файл/папку

Вырезать файл или папку и сохранить по указанному адресу

Начальный путь	[Текст] Путь к файлу или папке, которые необходимо переместить
----------------	--

Конечный путь	[Текст] Путь, по которому необходимо расположить скопированные файл или папку
Перезапись	Если галочка установлена, то существующие файлы будут перезаписаны. В противном случае - пропущены.

Удалить файл/папку

Удалить файл или папку из файловой системы

Путь	[Текст] Путь, по которому расположен файл или папка, которые необходимо удалить
------	---

Проверить наличие файла/папки

Проверить существование файла или папки в файловой системе по указанному адресу

Путь	[Текст] Путь к файлу или папке, чье расположение необходимо проверить
------	---

Переименовать файл/папку

Присвоить новое имя указанным файлу или папке

Путь	[Текст] Путь к файлу или папке, чье имя необходимо сменить
Новое имя	[Текст] Новое имя файла или папки, которое необходимо присвоить указанным файлу или папке
Новое расширение	[Текст] Новое расширение указанного файла
Постфикс	[Текст] Постфикс, который будет добавлен к имени файла (например, "_v2")
Временно	Если галочка установлена, то переименование файла будет осуществлено только в рамках работы программы, изменений в файловой системе не произойдет. В противном случае - файл будет переименован в файловой системе.
Результат	[Текст] Возвращается полный путь к новому файлу или папке

Буфер обмена

Вставить из буфера

Копировать в переменную значение из буфера обмена

Результат	[Текст/Число] Возвращает содержимое буфера обмена
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Копировать в буфер

Сохранить в буфер обмена значение переменной

Значение	[Текст/Число] Константа, переменная или результат вычислений, которые необходимо записать в буфер обмена
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае
	некорректного выполнения работы блока

Невидимый браузер (HTTP)

Скачать файл

Сохранить файл из интернета на компьютер пользователя

URL	[Текст] Ссылка на файл, который необходимо скачать. Должна начинаться протоколом, например: "http://www.mydomain.com/myfile.zip"
Имя файла	[Текст] Имя файла, с которым необходимо сохранить скачиваемый файл на компьютере пользователя
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Скачать страницу

Скачать HTML-код указанной страницы

URL	[Текст] Ссылка на Web-страницу, исходный код которой необходимо скачать. Должна начинаться протоколом, например: "http://www.mydomain.com/"
Кодировка	Кодировка Web-страницы
Результат	[Текст] Исходный код Web-страницы
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Выполнить GET-запрос

Отправить GET-запрос и получить код возвращенной страницы

URL	[Текст] Ссылка на Web-страницу, к которой необходимо отправить GET-запрос. Параметры для GET-запроса должны быть переданы в данной ссылке. Должна начинаться протоколом, например: "http://www.mydomain.com/list.php?name=value"
Кодировка	Кодировка Web-страницы
UserAgent	UserAgent, который необходимо использовать при получении доступа к необходимой Web-странице

TLS 12	Если галочка установлена, то будет использоваться защищенный протокол TLS 12 при получении доступа к Web-странице. В противном случае - не будет.
Результат	[Текст] Возвращает результат запроса
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Выполнить POST-запрос

Отправить POST-запрос и получить код возвращенной страницы

URL	[Текст] Ссылка на Web-страницу, к которой необходимо отправить POST-запрос. Должна начинаться протоколом, например: "http://www.mydomain.com/list.php"
Кодировка	Кодировка Web-страницы
UserAgent	UserAgent, который необходимо использовать при получении доступа к необходимой Web-странице
TLS 12	Если галочка установлена, то будет использоваться защищенный протокол TLS 12 при получении доступа к Web-странице. В противном случае - не будет.
Результат	[Текст] Возвращает результат запроса

Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока
Параметры	[Хэш-таблица] Передаваемые в запросе параметры
Заголовки	[Хэш-таблица] Передаваемые в запросе заголовки

Выбрать узлы HTML-страницы

С помощью парсинга кода Web-страницы, получить список запрашиваемых узлов

Код страницы	[Текст] Код Web-страницы, из которого необходимо выбрать нужные узлы
XPath	[Текст] Запрос к элементам кода Web-страницы, сформулированный на языке XPath
Тип значения	Тип извлекаемых данных

Имя атрибута	[Текст] Конкретное значение указанного атрибута. Используется если в свойстве Тип значения выбрано Attribute
Результат	[Список] Возвращает список запрашиваемых данных
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Выбрать узел HTML-страницы

С помощью парсинга кода Web-страницы, получить запрашиваемый узел

Код страницы	[Текст] Код Web-страницы, из которого необходимо извлечь запрашиваемый узел
XPath	[Текст] Запрос к элементам кода Web-страницы, сформулированный на языке XPath

Тип значения	Тип извлекаемых данных
Имя атрибута	[Текст] Конкретное значение указанного атрибута. Используется если в свойстве Тип значения выбрано Attribute
Результат	[Текст/число] Возвращает запрашиваемую информацию
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Yandex-поиск

Получить список ссылок в ответ на запрос в поисковой системе Yandex

Запрос	[Текст] Запрос, который необходимо отправить в поисковую систему Yandex
Максимум страниц	[Число] Максимальное количество страниц, с которых необходимо получить ссылки в ответ на запрос в поисковую систему Yandex
Время ожидания	[Число] Время ожидания ответа от поисковой системы Yandex, при превышении которого операция отменяется
Результат	[Список] Список URL, которые выдала поисковая система Yandex в ответ на отправленный запрос
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Google-поиск

Получить список ссылок в ответ на запрос в поисковой системе Google

Запрос	[Текст] Запрос, который необходимо отправить в поисковую систему Google
--------	---

Максимум страниц	[Число] Максимальное количество страниц, с которых необходимо получить ссылки в ответ на запрос в поисковую систему Google
Время ожидания	[Число] Время ожидания ответа от поисковой системы Google при превышении которого операция отменяется
Результат	[Список] Список URL, которые выдала поисковая система Google в ответ на отправленный запрос
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Получить ссылки

Получить ссылки, расположенные на странице

URL	[Текст] Ссылка на страницу, с которой необходимо получить перечень ссылок. Должна начинаться протоколом, например: "http://www.mydomain.com/"
Кодировка	Кодировка Web-страницы, чей код необходимо получить через скрытый браузер
UserAgent	UserAgent, который необходимо использовать при получении доступа к необходимой Web-странице
TLS 12	Если галочка установлена, то будет использоваться защищенный протокол TLS 12 при получении доступа в Web-странице. В противном случае - не будет.
Максимальная глубина рекурсии	[Число] Максимальное количество переходов вглубь по ссылкам с целью получения ссылок с тех страниц

Результат	[Список] Список ссылок, взятых с указанной страницы
Текст ошибки	[Текст] Возвращает подробную информацию об ошибке в случае некорректного выполнения работы блока

Распознавание CAPTCHA

Автоматизированное распознавание блоков CAPTCHA. Данный блок автоматически получает все необходимую ему информацию из блока GetYandexLinks, расположенного на схеме непосредственно перед ним.

Списки и словари

Добавить элемент в список

В конец списка добавляется указанный элемент

Список	[Список] Список, в который требуется добавить новый элемент
Элемент	[Текст/Число] Константа, переменная или результат вычислений, которые необходимо добавить в список

Удалить элемент из списка по значению

Из списка удаляется указанный элемент

Список	[Список] Список, из которого требуется удалить элемент
Элемент	[Текст/число] В списке будет искаться указанное значение и первый найденный элемент будет удален

Удалить элемент из списка по индексу

Из списка удаляется элемент с указанным порядковым номером

Список	[Список] Список, из которого требуется удалить элемент по порядковому номеру
Индекс	[Число] Порядковый номер элемента, который требуется удалить

Очистить список

Очистить список путем удаления всех его элементов

Список	[Список] Список, который требуется очистить
--------	---

Сортировать список

Сортировать список по возрастанию/убыванию или в алфавитном порядке/в обратном алфавитном порядке

Список	[Список] Список, который требуется отсортировать в заданном направлении
Направление	Направление, в котором необходимо отсортировать список: по возрастанию/убыванию или в алфавитном порядке/ в обратном алфавитном порядке

Получить индекс элемента

Узнать порядковый номер указанного элемента

Список	[Список] Список, в котором предположительно находится элемент, чей порядковый номер необходимо выяснить
Элемент	[Текст/число] Значение элемента списка, чей порядковый номер требуется выяснить
Индекс	[Число] Порядковый номер первого элемента, подходящего под условие поиска

Искать элемент по подстроке

При поиске нужного элемента происходит не обычное сравнение, а поиск части слова

Список	[Список] Список, в котором происходит поиск элемента по части слова
Часть слова	[Текст] Текст, которой необходимо найти в составе элемента списка

Элемент	[Текст] Элемент списка, который первым подошел под условие поиска по части слова
---------	--

Удалить дубликаты в списке

Из списка удалятся все повторяющиеся элементы

Список	[Список] Список, в котором необходимо оставить только
--------	---

	уникальные элементы, удалив все дубликаты
--	---

Проверить наличие элемента в списке

Осуществляется поиск по списку и определяется: содержится в списке искомый элемент в списке или нет

Список	[Список] Список, в котором необходимо проверить наличие искомого элемента
--------	---

Элемент	[Текст/число] Элемент, чей факт наличия необходимо проверить
---------	--

Добавить элемент в словарь

В конец словаря добавляется указанная пара ключ-значение

Словарь	[Хэш-таблица] Словарь, в который необходимо добавить новую пару ключ-значение
---------	---

Ключ	[Текст] Ключ, который необходимо добавить
------	---

Значение	[Текст/число] Значение, которое необходимо добавить
----------	---

Удалить элемент из словаря

Из словаря удаляется пара ключ-значение по указанному ключу

Словарь	[Хэш-таблица] Словарь, из которого необходимо удалить пару ключ-значение
---------	--

Ключ	[Текст] Ключ, пару с которым требуется удалить
------	--

Очистить словарь

Из словаря удаляются все пары ключ-значение

Словарь	[Хэш-таблица] Словарь, который требуется очистить
---------	---

Проверить наличие ключа в словаре

Осуществляется поиск по словарю и определяется: содержится в словаре пара с указанным ключом или нет

Словарь	[Хэш-таблица] Словарь, в котором требуется проверить наличие пары с указанным ключом
Ключ	[Текст] Ключ, чье наличие в словаре необходимо проверить

Проверить наличие значения в словаре

Осуществляется поиск по словарю и определяется: содержится в словаре пара с указанным значением или нет

Словарь	[Хэш-таблица] Словарь, в котором требуется проверить наличие пары с указанным значением
Значение	[Текст/число] Значение, чье наличие в словаре необходимо проверить

Дата и время

Получить текущие дату и время

Получает текущие дату и время в соответствии с настройками компьютера пользователя

Результат	[Текст] Возвращает текущие дату и время
-----------	---

Сложить

Прибавить к дате временной отрезок

Дата	[Дата и время] Дата и время, к которым требуется прибавить некоторый временной отрезок
Год	[Число] Количество прибавляемых лет
Месяц	[Число] Количество прибавляемых месяцев
День	[Число] Количество прибавляемых дней
Час	[Число] Количество прибавляемых часов
Минуты	[Число] Количество прибавляемых минут
Секунды	[Число] Количество прибавляемых секунд
Миллисекунды	[Число] Количество прибавляемых миллисекунд
Результат	[Дата и время] Возвращает полученные дату и время

Преобразовать дату и время в текст

Привести переменную типа дата и время в формат текста

Значение	[Дата и время] Дата и время, которые необходимо конвертировать в текст
Формат	[Текст] Формат конвертирования даты и времени в текст. Например: "dd.MM.yyyy HH:mm:ss"
Результат	[Текст] Возвращает дату и время в виде текста

Преобразовать дату и время из строки

Привести переменную типа дата и время в формат текста

Значение	[Текст] Текст, который необходимо конвертировать в дату и время. Например: "01.01.2020 12:00:00"
Результат	[Дата и время] Возвращает результат конвертации из строки в переменную типа данных Дата и время

Определить день недели

Определить, на какой день недели пришлась указанная дата

Значение	[Текст] Дата, для которой необходимо определить, на какой день недели она пришлась. Например: "01.01.2020"
Тип результата	Формат возвращаемого значения. English - возвращается значение на английском языке (например Monday); Local language - возвращается значение на языке определенном в системе; Number - возвращается числовое значение дня недели, где за 1 принят понедельник

Результат	[Текст/Число] День недели, на который пришлась указанная дата
-----------	---

Электронная почта

Получить письма через POP3

Получить письма с использованием протокола POP3

Сервер	[Текст] Сервер (например "pop3.mail.ru")
Порт	[Число] Порт. Если значение не указано, то принимается порт по умолчанию: обычное соединение - 110, защищенное соединение - 995
Email	[Текст] E-mail необходимый для авторизации на сервере

Пароль	[Текст] Пароль необходимый для авторизации на сервере
Время ожидания	[Число] Время ожидания ответа от сервера
SSL	Указывает, использовать ли защищенное соединение
Количество писем	[Число] Число последних писем, которые будут получены с сервера
Результат	[Список] Список объектов MailMessage, которые являются письмами со всем содержимым
Текст ошибки	[Текст] Текст ошибки

Отправить письмо

Отправить письмо с использованием протокола POP3

Сервер	[Текст] Сервер (например "smtp.mail.ru")
Порт	[Число] Порт. Если значение не указано, то принимается порт по умолчанию: обычное соединение - 25, защищенное соединение - 587
Email отправителя	[Текст] E-mail необходимый для авторизации на сервере

Пароль	[Текст] Пароль необходимый для авторизации на сервере
SSL	Указывает, использовать ли защищенное соединение
Email получателя	[Текст] Указывается E-mail, на который будет отправлено письмо
Тема письма	[Текст] Тема письма
Текст письма	[Текст] Содержимое письма
HTML-разметка	Если стоит галочка, то содержимое письма будет отправлено как HTML страница и может содержать теги
Вложения	[Список] Список файлов, которые будут прикреплены к письму
Текст ошибки	[Текст] Текст ошибки

Сохранить письмо

Сохранить письмо на компьютере пользователя

Письмо	[Ссылка] Объект письма MailMessage, которое необходимо сохранить
Путь	[Текст] Директория, в которую нужно сохранить письмо

Скачать вложение

Сохранить вложенный файл на компьютер пользователя

Письмо	[Ссылка] Объект письма MailMessage, вложения из которого нужно сохранить
Путь	[Текст] Директория, в которую нужно сохранить вложения письма

Таблица Данных

Получить значение ячейки

Получить значение из ячейки Таблицы Данных

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, из которой необходимо получить значение
Строка	[Число] Номер строки. Нумерация начинается с 0
Столбец	[Число] Номер столбца. Нумерация начинается с 0
Результат	[Текст/Число] Возвращаемое значение из прочитанной ячейки

Записать в ячейку значение

Записать/переписать значение в ячейке Таблицы Данных

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую необходимо записать значение
Строка	[Число] Номер строки. Нумерация начинается с 0
Столбец	[Число] Номер столбца. Нумерация начинается с 0
Значение	[Текст/Число] Значение, которое необходимо записать

Добавить столбец

Добавить столбец в Таблицу Данных

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую добавляется столбец
Имя столбца	[Текст] Имя столбца. Данное имя используется для доступа к ячейкам таблицы
Заголовок столбца	[Текст] Заголовок столбца. Если заголовок не указывается, то его значение будет равно Имени столбца

Номер столбца	[Число] Возвращается номер добавленного столбца. Нумерация начинается с 0
Текст ошибки	[Текст] Текст ошибки

Добавить строку

Добавить строку в Таблицу Данных

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую добавляется строка
Номер Строки	[Число] Возвращается номер добавленной строки. Нумерация начинается с 0

Очистить строки

Удалить данные со всех строки Таблицы Данных

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую добавляется строка
---------	---

Удалить строку

Удалить строку вместе с содержимым из Таблицы Данных

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую добавляется строка
Номер строки	[Число] Номер удаляемой строки. Нумерация начинается с 0

Сортировать

Сортировать Таблицу Данных в заданном направлении

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которую добавляется строка
Имя столбца	[Текст] Имя столбца, по которому будет произведена сортировка. Если указан номер столбца, то данное свойство игнорируется
Номер столбца	[Число] Номер столбца, по которому будет произведена сортировка. Если указан номер столбца, то свойство Имя столбца игнорируется. Нумерация начинается с 0
Направление	Направление сортировки. ASC - по алфавиту, DESC - по алфавиту в обратном порядке
Результат	[Таблица Данных] Возвращается отсортированная таблица

Соединить Таблицы Данных

Соединить две Таблицы Данных в одну

Первая Таблица Данных	[Таблица Данных] Таблица данных, к которой будет соединена вторая таблица
Вторая Таблица Данных	[Таблица Данных] Таблица данных, которая будет присоединена к первой
Результат	[Таблица Данных] Возвращается результирующая таблица

Найти строки

Найти строки в соответствии с условием фильтра, которым может являть SQL-запрос

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которой производится извлечение строк
---------	--

Фильтр	[Текст] Строка запроса для извлечения строк. Строка должна быть написана по правилам SQL языка. Например: "column1 >= 230 AND column2 = 'b'"
Результат	[Список] Возвращается список выбранных строк

Цикл "Для каждого"

Циклично перебираются все строки Таблицы Данных, которые выводятся в отдельный коннектор

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которой перебираются строки
Строка	[Ссылка] Возвращается ссылка на строку

Проверить существование значения

Contains Value

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которой проверяется значение
Значение	[Текст/Число] Значение, которое проверяется в таблице
Столбец	[Число] Номер столбца, в котором проверяется значение. Если указать пустое значение, то
	проверка будет выполняться по всей таблице. Нумерация начинается с 0

Найти строку

Выполняется поиск по таблице путем сравнения с заданным значением и возвращается первая подходящая строка

Таблица	[Таблица Данных] Таблица данных, в которой выполняется поиск строки
---------	---

Искомое значение	[Текст/Число] Значение, которое ищется в таблице
Столбец	[Число] Номер столбца, в котором проверяется значение. Если указать пустое значение, то проверка будет выполняться по всей таблице. Нумерация начинается с 0
Результат	[Ссылка] Возвращается ссылка на строку с найденным значением

PDF

Разделить документ на изображения

Разделить документ, сохранив каждую страницу как изображение

Имя файла	[Текст] Имя pdf файла, которое будет разделено на изображения
Путь к папке	[Текст] Директория, в которую будут записаны изображения

Собрать документ из изображений

Сгенерировать документ, состоящий из указанных изображений

Путь к папке	[Текст] Директория с изображениями
Имя файла	[Текст] Имя файла, в которое будет сохранен сгенерированный pdf документ

Получить количество страниц

Получить количество страниц в PDF - документе

Имя файла	[Текст] Имя pdf файла
Результат	[Число] Возвращается количество страниц в документе

Отделить часть документа

Сохранить некоторые страницы одного PDF - документа в качестве другого документа

Имя исходного файла	[Текст] Имя pdf файла, которое необходимо разделить
Имя нового файла	[Текст] Имя pdf файла, в которое будет сохранен новый документ
Страницы	[Текст] Диапазон страниц, записываемый в формате "NN-NN". Нумерация начинается с 1. Например при указании "1-5" в новый документ будут извлечены страницы с 1 по 5

Объединить документы

Соединить два документа в один

Первый документ	[Текст] Имя первого pdf файла
Второй документ	[Текст] Имя второго pdf файла
Итоговый файл	[Текст] Имя pdf файла, в которое будет сохранен новый документ

Извлечь изображения

Извлечь из PDF - документа изображения и сохранить как отдельные файлы в указанной папке

Имя файла	[Текст] Имя pdf файла, из которого будут извлечены изображения
Путь к папке	[Текст] Директория, в которую будут сохранены изображения

Получить текст со страницы

Считать текст с указанной страницы PDF - документа

Имя файла	[Текст] Имя pdf файла, из которого будет извлекаться текст
Номер страницы	[Число] Номер страницы, с которой будет извлекаться текст. Нумерация начинается с 1
Результат	[Текст] Возвращается извлеченный со страницы текст

Извлечь таблицу

Извлечь указанную таблицу из PDF - документа

Имя файла	[Текст] Имя pdf файла, из которого будут извлекаться таблицы
Номер страницы	[Число] Номер страницы, с которой будут извлекаться таблицы. Нумерация начинается с 1
Номер таблицы на странице	[Число] Номер таблицы на странице, которую необходимо извлечь. Нумерация начинается с 1
Результат	[Таблица Данных] Таблица извлеченная со страницы

Текст

Замена подстроки

Заменить в тексте одну подстроку другой

Текст	[Текст] Входная строка
Искомая подстрока	[Текст] Строка, которую требуется заменить
Вставляемая подстрока	[Текст] Строка для замены всех вхождений искомой подстроки
Результат	[Текст] Новая строка, в которой все вхождения заданной строки заменены другой заданной строкой

Проверить наличие подстроки в тексте

Проверить наличие подстроки в исходном тексте

Текст	[Текст] Входная строка
Подстрока	[Текст] Искомая подстрока

Получить подстроку

Извлечь подстроку из исходного текста

Индекс начала	[Число] Индекс начального символа. Нумерация начинается с 0
Количество символов	[Число] Количество символов
Результат	[Текст] Извлеченная подстрока

Получить длину строки

Получить количество символов в исходной строке

Строка	[Текст] Входная строка
Результат	[Число] Количество символов в строке

Разделить текст

Split String

Текст	[Текст] Входная строка
Разделитель	[Текст] Символ, по которому будет производиться разбивка строки

Переход на новую строку	Если выбрано, то разбиение будет производиться по новой строке. Свойство Разделитель игнорируется
Удалить пустые подстроки	Если выбрано, то из результата будут удалены пустые строки
Триммировать	Если выбрано, то каждая строка в результате будет триммироваться (удаляются все начальные и конечные символы пробела)
Результат	[Список] Список строк после разделения

Соединить текст

Сцепляет все элементы строк, помещая между ними заданный разделитель

Список частей текста	[Список] Список строк, подлежащих соединению в текстовую строку
----------------------	---

Разделитель	[Текст] Текст, используемый в качестве разделителя
Новая строка	Если выбрано, то в качестве разделителя будет использована новая строка. Свойство Разделитель игнорируется
Результат	[Текст] Результирующая строка

Триммировать подстроку

Удалить с начала и с конца пробелы и другие символы

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

Получить список подстрок по регулярному выражению

Получить список подстрок из текста с помощью поиска по регулярному выражению

Текст	[Текст] Входная строка
Паттерн	[Текст] Регулярное выражение, по которому будет разделяться строка
Результат	[Список] Список строк после разделения

Найти подстроку между двух подстрок

Найти в тексте подстроку, которая расположена между двух других подстрок

Текст	[Текст] Входная строка
Левая часть	[Текст] Левая искомая подстрока
Правая часть	[Текст] Правая искомая подстрока

	[Число] Индекс символа, с которого начинается поиск левой подстроки. Нумерация начинается с 0
Триммировать	Если выбрано, то строка будет триммироваться (удаляются все начальные и конечные символы пробела)
Результат	[Текст] Результирующая строка

Текст ошибки	[Текст] Текст ошибки
--------------	----------------------

Заменить все переменные в тексте

Осуществить замену всех переменных %variable% в тексте

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

Кодировать в формат HTML

Преобразует строку в строку в кодировку HTML для передачи по протоколу HTTP

	[Текст] Входная строка
	[Текст] Результирующая строка

Декодировать из HTML

Преобразует строку, преобразованную в кодировку HTML для передачи по протоколу HTTP, в декодированную строку

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

Закодировать в Base64

Закодировать строку в Base64

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

Раскодировать из Base64

Раскодировать строку из Base64

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

Кодирует строку URL-адреса

Кодирует строку для передачи в URL-адресе

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

Декодирует строку URL-адреса

Преобразует строку, закодированную для передачи в URL-адресе, в декодированную строку

Текст	[Текст] Входная строка
Результат	[Текст] Результирующая строка

FTP

Получить список папок

Получить список вложенных файлов и папок из папки, расположенной на FTP-сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp директории. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере
Фильтр	[Текст] Текст используемый для фильтрации имен. Например: "txt"
Результат	[Список] Список получаемых имен

Получить размер файла

Узнать размер файла, расположенного на FTP-сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp файла. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/file.ext"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере
Единицы измерения	Выбор типа возвращаемого значения. Возможные варианты: в байтах, килобайтах, гигабайтах, терабайтах
Результат	[Число] Размер файла в выбранном типе

Скачать папку

Скачать папку, расположенную на FTP - сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp директории. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере
Локальная папка	[Текст] Директория, в которую будет скачана удаленная папка
Перезапись	Если выбрано, то существующие файлы будут перезаписаны

Скачать файл

Скачать файл, расположенный на FTP - сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp файла. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/file.ext"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере
Локальная директория	[Текст] Директория, в которую будет скачан указанный файл
Перезапись	Если выбрано, то существующие файлы будут перезаписаны

Загрузить файл

Загрузить файл на FTP - сервер

Локальный файл	[Текст] Полный путь файла, который будет загружен на сервер
URL	[Текст] Полный путь ftp директории. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере

Загрузить папку

Загрузить папку на FTP - сервер

Локальная папка	[Текст] Директория, которая будет загружена на сервер
URL	[Текст] Полный путь ftp директории. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере

Создать папку

Создать папку на FTP - сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp директории. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере

Удалить файл

Удалить файл, расположенный на FTP - сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp файла. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/file.ext"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере

Удалить папку

Удалить папку, расположенную на FTP - сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp директории. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder"
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере

Переименовать файл/папку

Переименовать файл/папку, расположенные на FTP - сервере

URL	[Текст] Полный путь ftp директории или файла. Должен начинаться протоколом, например: "ftp://server.url/folder" или "ftp://server.url/file.ext"
Новое имя	[Текст] Новое название
Имя пользователя	[Текст] Имя пользователя для авторизации на ftp сервере

Пароль	[Текст] Пароль для авторизации на ftp сервере
--------	---

Процессы/Службы

Получить список процессов

Получить список процессов, запущенных на компьютере пользователя

Фильтр	[Текст] Текст, используемый для фильтрации процессов. Например: "microsoft"
Результат	[Хэш-таблица] Словарь содержащий элементы "ID процесса" - "Имя процесса"

Остановить процесс

Остановить выполнение указанного процесса

	[Текст/Число] Имя процесса или ID процесса
Принудительное завершение	Если выбрано, то процесс будет закрыт принудительно, иначе процессу будет отправлена команда на закрытие и он сможет сохранить все свои данные

Запустить процесс

Запустить указанный процесс

Путь к файлу	[Текст] Путь к запускаемому файлу
Список аргументов	[Текст] Список параметров
Рабочая папка	[Текст] Рабочая директория для запускаемого процесса
Стиль окна	Стиль окна запускаемого процесса
ID процесса	[Число] ID запущенного процесса

Получить список служб

Получить список служб, установленных на компьютере пользователя

Фильтр по имени	[Текст] Текст, используемый для фильтрации служб. Например: "microsoft"
Фильтр по статусу	Статус получаемых служб
Результат	[Список] Список имен служб

Остановить службу

Остановить выполнение указанной службы

Имя службы	[Текст] Имя службы
------------	--------------------

Запустить службу

Запустить указанную службу

	[Текст] Имя службы
--	--------------------

Установить тип запуска службы

Установить тип запуска для указанной службы

Имя службы	[Текст] Имя службы
Тип запуска	Тип запуска
Результат	[Текст] Результат выполнения

Реестр

Считать значение

Считать значение из реестра

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Имя	[Текст] Имя параметра. Если имя задано пустым, то считывается параметр по умолчанию
Результат	[Текст] Значение параметра

Записать значение

Записать значение в реестр

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Имя	[Текст] Имя параметра. Если имя задано пустым, то запись будет происходить в параметр по умолчанию
Значение	[Текст/Число] Записываемое значение

Получить список элементов реестра

Получить список элементов реестра для указанного ключа

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Тип элементов	Тип выбираемых элементов. Возможные варианты: имена разделов, имена параметров

Результат	[Хэш-таблица/Список] Если тип элементов выбран как имена разделов, то возвращается список имен разделов. Если тип элементов выбран как имена параметров, то возвращается словарь со значениями "имя параметра" - "его значение"
-----------	---

Создать параметр

Создать новый параметр в реестре

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Имя	[Текст] Имя создаваемого параметра
Значение	[Текст] Значение
Тип	Тип создаваемого параметра

Удалить параметр

Удалить параметр из реестра

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Имя параметра	[Текст] Имя удаляемого параметра

Создать раздел

Создать новый раздел в реестре

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Имя	[Текст] Имя создаваемого раздела

Удалить раздел

Удалить раздел из реестра

Корневой раздел	Выбор корневого раздела
Имя ключа	[Текст] Имя ключа. Например: "Software\Microsoft\Clipboard"
Имя	[Текст] Имя удаляемого раздела

1С

Выполнить запрос

Выполнить запрос к 1С

Строка подключения	[Текст] Строка подключения к 1С. Например: "File=C:\1cPath"
Пользователь	[Текст] Имя пользователя для авторизации
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации
Запрос	[Текст] Запрос, который будет выполнен в 1С. Например: "ВЫБРАТЬ Наименование ИЗ Справочник.Пользователи"
Результат	[Таблица Данных] Таблица, содержащая полученный результат

Подключиться

Создать подключение

Строка подключения	[Текст] Строка подключения к 1С. Например: "File=C:\1cPath"
Пользователь	[Текст] Имя пользователя для авторизации
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации
Видимость	Если выбрано, то окно 1С будет видно пользователю, иначе окно скрывается
Соединение	[Ссылка] Возвращается объект подключения к 1С

Закреть соединение

Закреть соединение с сервером 1С

Соединение	[Ссылка] Объект подключения к 1С. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Соединение", блока "Подключиться" из группы 1С, который ранее использовался для подключения к 1С
------------	--

Выполнить код

Запустить на исполнение код на сервере, например выолнить процедуру

Соединение	[Ссылка] Объект подключения к 1С. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Соединение", блока "Подключиться" из группы 1С, который ранее использовался для подключения к 1С
Запрос	[Текст] Выполняемый запрос. Данный запрос пишется на языке 1С. Например: "Сообщить("Текст сообщения");"

Базы данных

Подключиться

Подключиться к базе данных

Строка подключения	[Текст] Строка подключения к базе данных. Строка
	указывается в соответствии с выбранным провайдером
Пользователь	[Текст] Имя пользователя для авторизации
Пароль	[Текст] Пароль для авторизации
Провайдер SQL	Выбор провайдера SQL
Ссылка на подключение	[Ссылка] Возвращается объект подключения к SQL

Отключиться

Закрыть подключение к базе данных

Ссылка на подключение	[Ссылка] Объект подключения к SQL. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на подключение", блока "Подключиться" из группы Базы данных, который ранее использовался для подключения к SQL
-----------------------	--

Выполнить SELECT - запрос

Выполнить SELECT - запрос к базе данных

Ссылка на подключение	[Ссылка] Объект подключения к SQL. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на подключение", блока "Подключиться" из группы Базы данных, который ранее использовался для подключения к SQL
Строка запроса	[Текст] Строка запроса. Строка пишется по правилам SQL языка. Например: "SELECT * FROM sometable"

Результат	[Таблица Данных] Таблица с результатом запроса
-----------	--

Выполнить запрос

Выполнить запрос к базе данных

Ссылка на подключение	[Ссылка] Объект подключения к SQL. Название переменной в данном свойстве должно совпадать с названием переменной в свойстве "Ссылка на подключение", блока
-----------------------	--

	"Подключиться" из группы Базы данных, который ранее использовался для подключения к SQL
Запрос	[Текст] Строка запроса. Строка пишется по правилам SQL языка. Например: "INSERT INTO sometable (column1) VALUES ('value1')"
Результат	[Число] Если выполняется запрос INSERT, то возвращается индекс автоинкремента вставленной строки

Google Sheets

Получить значение ячейки

Считать значение ячейки из Google Таблицы

ID документа	[Текст] ID документа. Данный идентификатор получается из ссылки на таблицу. Например: если у нас ссылка "https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9yu08u2vweRPWoV8wqg/edit#gid=0", то id документа будет "1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9yu08u2vweRPWoV8wqg"
Имя ячейки	[Текст] Имя ячейки. Например: "A1"
Результат	[Текст] Значение ячейки

Записать значение в ячейку

Записать значение в ячейку Google Таблицы

ID документа	[Текст] ID документа. Данный идентификатор получается из ссылки на таблицу. Например: если у нас ссылка "https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9y u08u2vweRPWoV8wqg/edit#gid=0", то id документа будет "1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9yu08u2vweRPWoV8wqg"
Имя ячейки	[Текст] Имя ячейки. Например: "A1"
Значение	[Текст] Значение ячейки

Получить значение диапазона

Получить значение диапазона из Google Таблицы

ID документа	[Текст] ID документа. Данный идентификатор получается из ссылки на таблицу. Например: если у нас ссылка "https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9y u08u2vweRPWoV8wqg/edit#gid=0", то id документа будет "1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9yu08u2vweRPWoV8wqg"
Диапазон	[Текст] Диапазон. Например: "A1:C3"
Результат	[Таблица Данных] Таблица с полученными данными

Записать значение в диапазон

Записать значение в диапазон Google Таблиц

ID документа	[Текст] ID документа. Данный идентификатор получается из ссылки на таблицу. Например: если у нас ссылка "https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9y u08u2vweRPWoV8wqg/edit#gid=0", то id документа будет "1Y9k3CK7kdJvEjeIW4ROqsfVm9yu08u2vweRPWoV8wqg"
Имя ячейки	[Текст] Имя ячейки. Например: "A1"
Таблица Данных	[Таблица Данных] Таблица, вставляемая в документ

7. Создание программных роботов

7.1.Рекомендации по созданию программных роботов в Дизайнере

При создании программных роботов в Sherpa Designer рекомендуем следовать этим правилам:

1. Давать проектам, подпроектам говорящие названия. Название переменных также должно четко отражать их смысл и назначение в проекте.
2. Начать проект с создания структуры бизнес-процесса высокого уровня. Начиная с общей концепции бизнес-процесса, вы обеспечиваете согласованный и структурированный подход к любому процессу. Структура помогает видеть бизнес-процесс высокого уровня, а затем углубиться в конкретные детали каждого процесса, переходя от диаграммы бизнес-процесса к диаграммам для решения конкретных задач с помощью блока Process.
3. Разбивать проект на подпроекты (диаграммы). Вынесение подпроцессов в отдельные файлы проекта и вкладки позволит лучше видеть общую структуру диаграммы и легче вносить изменения. Разбиение процесса на более мелкие подпроцессы позволяет независимо тестировать компоненты, а также повторно использовать их в разных проектах
4. Создавать комментарии для блоков или группы блоков с помощью блока Comment, особенно если над диаграммой работают несколько человек. Наличие осмысленных комментариев позволит лучше и быстрее ориентироваться в диаграмме.