

**Описание программного робота**

**«****Сравнение цен товаров в 2 интернет-магазинах (М.Видео и ДНС)»**

Таблица 1 - Авторы/Рецензенты

| Дата | Автор | Версия | Комментарии |
| --- | --- | --- | --- |
| 16.11.2023 | Васильев.Д.Е | 1.0 | Создание |
|  |  |  |  |

Оглавление

[1. Назначение и схема работы программного робота 4](#_Toc149752755)

[2. Описание алгоритма работы программного робота 5](#_Toc149752756)

[2.1. Запуск программного робота 5](#_Toc149752757)

[2.2. Поиск и получение данных 5](#_Toc149752758)

[2.3. Сохранение полученных данных в файл формата Excel 7](#_Toc149752759)

[2.4. Формирование отчета в формата Word 8](#_Toc149752760)

[2.5. Отправка отчетов 8](#_Toc149752761)

[2.6. Направление уведомлений 10](#_Toc149752762)

[3. Список смежных систем, учетных записей и передаваемых данных 11](#_Toc149752763)

[4. Приложение к курсовому проекту: код программного робота в формате JSON 13](#_Toc149752764)

# Назначение и схема работы программного робота

**Назначение:** получение данных, содержащихся в интернет магазинах(DNS, Мвидео), формирование и отправка отчета об актуальных ценах.

На рисунке 1 приведена схема работы программного робота.



**Рисунок 1 - Схема процесса программного робота**

# Описание алгоритма работы программного робота

* 1. Запуск программного робота

Программный робот запускается ежедневно по расписанию **–** в 07:00 по МСК.

* 1. Поиск и получение данных

Робот выполняет следующие действия:

1. Открывает страницы интернет-магазинов: https://www.mvideo.ru/ , https://www.dns-shop.ru/

* Если страница успешно загрузилась, то переходит к выполнению следующих действий.
* Если страница не загрузилась, то осуществляет повторный переход с периодичностью времени, указанной в строке 1 json файла конфигураций робота «config.json».
* После определенного количества неудачных попыток перехода, указанных в строке 2 файла конфигураций:
* Адресат: сотрудник поддержки группы роботизации.
* Тема: «Сравнение цен товаров в 2 интернет-магазинах (М.Видео и ДНС)».
* Текст:

«Доступ к рессурсам не был получен. Обратитесь в техническую поддержку интернет-портала.

*Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания».*

и завершает свою работу.

* 1. Сохранение полученных данных в файл формата Excel

В правой части экрана со сформированными результатами отбора робот выполняет следующие действия:

1. Поочередно открывает каждую запись:
   1. переходит во вкладку «Сертификат»:
      1. считывает значение в поле «Регистрационный номер сертификата» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с A2 файла «Шаблон Excel-файла»;
      2. считывает значение в поле «Дата окончания действия сертификата» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с B2 файла «Шаблон Excel-файла»;
   2. переходит во вкладку «Заявитель»:
      1. считывает значение в поле «Полное наименование» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с С2 файла «Шаблон Excel-файла»;
      2. считывает значение в каждом поле «Фамилия руководителя», «Имя руководителя», «Отчество руководителя» и сохраняет значения полей в ячейке начиная с D2 файла «Шаблон Excel-файла»;
         * + При отсутствии данных в поле «Отчество руководителя», робот переходит к выполнению дальнейших действий.
      3. считывает значение в поле «Номер телефона» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с E2 файла «Шаблон Excel-файла».
2. В столбце F для каждой строки указывает значение = [текущая дата] в формате ДД.ММ.ГГГГ.



1. При наличии внизу страницы активной кнопки перехода к следующей странице, робот переходит на следующую страницу и выполняет действия п.п. 1-2 п. 2.3 до момента достижения последней страницы, когда кнопка становится неактивной.
2. Аналогичные действия, описанные начиная с пп.2 п.2.2 «Поиск и получение данных», выполняет для всех значений, указанных в столбце B файла «Запрос».
3. Сохраняет файл во внутренней папке программного робота.

* Присваивает файлу название: «ДД.ММ.ГГГГ», где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата.
* Файл хранит до успешного завершения работы робота.
  1. Формирование отчета в формате Word

Робот выполняет следующие действия:

1. Переходит во внутреннюю папку программного робота.
2. Находит файл в формате \*xls/\*xlsx) с названием = [текущая дата] и открывает его.
3. Считывает в нем значение в ячейке F2 поля «Дата сбора данных».
4. Считает количество записей в найденном файле, начиная со строки 2.
5. Сохраняет полученное значение в файле «Шаблон Word-файла»:
   1. параметр «Дата сбора данных» — [дата сбора данных];
   2. количество найденных записей о Сертификатах — [количество];
   3. вид ТР ТС – [значение, начиная с ячейки B2 файла «Запрос»].



1. Сохраняет файл формата Word во внутренней папке программного робота:

* Присваивает файлу название: «Отчет за ДД.ММ.ГГГГ», где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата.
* Файл хранит до успешного завершения работы робота.
  1. Отправка отчетов

Робот выполняет следующие действия:

1. Запускает MS Outlook.

* Если вход в почтовый клиент выполнен успешно, то переходит к выполнению следующих действий.
* Если вход в почтовый клиент не выполнен робот делает скриншот страницы с ошибкой и отправляет уведомление:
  + Адресат: сотрудник поддержки группы роботизации.
  + Тема: «Отправка отчета о действующих сертификатах по данным с сайта ФГИС Росаккредитации. Ошибка доступа к MS Outlook».
  + Текст:

«Возникла проблема с запуском MS Outlook. Ожидаю решения вопроса.

[Скриншот экрана с ошибкой]

*Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания».*

и завершает свою работу.

1. Нажимает на кнопку «Создать сообщение» или нажимает сочетание клавиш Ctrl+N:
   1. в поле «Кому» последовательно вводит значения столбца B файла «Адресаты», начиная со 2 строки;
   2. в поле «Тема» вводит текст: [Отчет за ДД.ММ.ГГГГ], где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата
   3. нажимает на кнопку «Вложить»:
      1. через проводник выбирает оба файла (Word и Excel) из папки программного робота с наименованием, содержащим значение = [текущая дата];
      2. нажимает кнопку «Открыть»;
   4. в поле «Текст письма» вводит текст:

«С результатами сбора данных о сертификатах [все отличающиеся друг от друга значения в столбце B файла «Запрос», начиная со 2 строки] можно ознакомиться во вложенных файлах.

*Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания*»;

* 1. нажимает на кнопку «Отправить».
* Если файлы успешно найдены и прикреплены и отправка письма прошла успешно работ переходит к выполнению следующих действий.
* Если роботу не удалось прикрепить файлы, то робот делает скриншот страницы с ошибкой и отправляет уведомление:
  + Адресат: сотрудник поддержки группы роботизации.
  + Тема: «Отправка отчета о действующих сертификатах по данным с сайта ФГИС Росаккредитации. Ошибка прикрепления файлов».
  + Текст:

«Возникла проблема с прикреплением файлов в письме MS Outlook. Ожидаю решения вопроса. [Скриншот экрана с ошибкой]

*Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания».*

и завершает свою работу.

1. Проверяет папку «Отправленные».

* Если папка «Отправленные» содержит письмо от текущей даты, то робот завершает работу.
* Если папка «Отправленные» НЕ содержит письмо от текущей даты, то робот делает скриншот страницы и отправляет уведомление:
  + Адресат: сотрудник поддержки группы роботизации.
  + Тема: «Отправка отчета о действующих сертификатах по данным с сайта ФГИС Росаккредитации. Письмо отсутствует в папке Отправленные».
  + Текст:

«Письмо не было отправлено. Ожидаю решения вопроса. [Скриншот экрана с ошибкой]

*Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания».*

и завершает свою работу.

* 1. Направление уведомлений

# Список смежных систем, учетных записей и передаваемых данных

В таблице приведены сведения об учетных записях программного робота и взаимодействиях со смежными системами.

Таблица 2 – Сведения об учетных записях программного робота и взаимодействиях со смежными системами

| **№** | **Смежная система** | **Учетная запись и права доступа** | **Действия** | **Данные** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Учетная запись программного робота: GREN-R-000777  Владелец учетной записи – Иванов Иван Иванович ([IIIvanov@Greenatom.ru](mailto:IIIvanov@Greenatom.ru))  Руководитель владельца учетной записи – Петров Петр Петрович ([PPPetrov@Greenatom.ru](mailto:PPPetrov@Greenatom.ru)) | | | | |
|  | Интернет–портал предоставления сведений из ФГИС Росаккредитации: <https://pub.fsa.gov.ru/rss/certificate> | Не требуются. | Получение данных из ФГИС Росаккредитации | Используемые данные:   * Регистрационный номер сертификата; * Дата окончания действия сертификата; * Полное наименование заявителя; * ФИО руководителя; * Номер телефона. |
|  | MS Outlook | [GREN-R-000777@Greenatom.ru](mailto:GREN-R-000777@Greenatom.ru)  Права пользователя приложения. | Отправка писем. | Используется для отправки писем о работе программного робота и результатов сбора данных о действующих Сертификатах. |
|  | MS Excel | Не требуются | Создание, чтение, редактирование файлов. | Формирование отчетов.  Используемые данные:   * Регистрационный номер сертификата; * Дата окончания действия сертификата; * Полное наименование заявителя; * ФИО руководителя; * Номер телефона;   Дата сбора данных. |
|  | MS Word | Не требуются | Создание, чтение, редактирование файлов. | Формирование отчетов. |

Таблица 3 – Бизнес-показатели по процессу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Значение** |
|  | Среднее количество запрашиваемых документов/записей на интернет-портале | 10\*14=140 сертификатов в день |
|  | Среднее время обработки пользователем одного документов/записей | 2 минуты |
|  | Бизнес-ограничения | Робот завершает работу не позднее  09.00 МСК |
|  | Период работы программного робота  (за месяц) | ≈ 30,5 дня |
|  | Расчетное кол-во времени работы программного робота в день |  |
|  | Расчетное кол-во требуемых учетных записей (УЗ) программного робота | 1 УЗ |
|  | Показатель эффекта, ПРМ  (полный рабочий месяц) |  |
|  | Назначение программного робота | Снижение использования человеческих ресурсов |

# Приложение к курсовому проекту:

Код программного робота в формате JSON….