

## Разработка на языке программирования Python программы для тестирования сайтов

*Чингалаев Сергей Алексеевич*

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема*

*Студент*

### Аннотация

Целью данной статьи является разработка программы для тестирования сайтов, путем проверки на работоспособность всех ссылок на странице. Для достижения этой цели был использован язык программирования Python и встроенная в него библиотека selenium. В этой статье была разработана программа тестирования сайтов, с помощью которой можно автоматизировать этот процесс.

**Ключевые слова:** Python, программа, тестирование, сайт, разработка.

### Development of a site testing program in the Python programming language

*Chingalaev Sergey Alekseevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

### Abstract

The purpose of this article is to develop a program for testing sites by checking all links on the page for functionality. To achieve this goal, the Python programming language and the selenium library built into it were used. In this article, a website testing program was developed with which you can automate this process.

**Keywords:** Python, program, testing, website, development

Большинство людей в современном мире пользуются веб сайтами. Для того, чтобы они стабильно работали, при разработке их нужно тестировать. Тестировать вручную слишком долго, поэтому можно автоматизировать этот процесс при помощи языка программирования Python.

Цель исследования: разработка программы для тестирования сайтов, путем проверки на работоспособность всех ссылок на странице.

Р.Р Мухаметзянов в своей статье рассматривает базовые возможности использования языка программирования Python для изучения курса алгоритмизации и программирования. Рассмотрены основные алгоритмические конструкции языка и особенности их реализации. В работе продемонстрированы объектно-ориентированные возможности языка. Приведены примеры реализации различных программ и классов в этом языке [1]. 2. Б. Айзенберг, Д.К. Тивадар, Л.Т. Дэвис в своей статье описали процесс тестирования и оптимизации веб-сайтов и написали руководство по google

website optimizer [2]. Н.Н. Куликова, Н.А. Серый, В.И. Полусамк с своей статье описали характеристику основных этапов тестирования web-сайтов [3]. Также не мало важны иностранные источники [4]

Подключаем библиотеку selenium для python, и инициализируем веб драйвер. Устанавливаем время ожидания 10 секунд (Рис.1).

```
from selenium import webdriver
from selenium.webdriver.common.keys import Keys
from webdriver_manager.chrome import ChromeDriverManager
import json

driver = webdriver.Chrome(ChromeDriverManager().install())
driver.implicitly_wait(10)
```

Рис.1.Инициализация

Создали файл input2.txt, в который внесли ссылки сайтов для проверки (Рис.2).

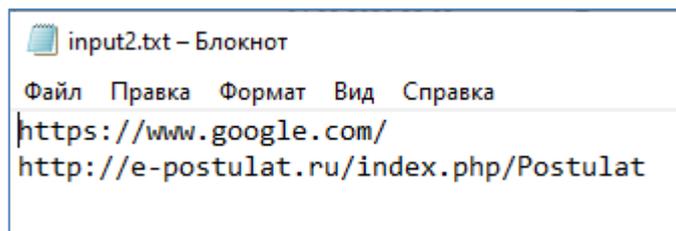


Рис.2. Входной файл

Открыли файл input.txt. В цикле будем считывать с него url интернет страницу для тестирования. Внутри цикла открывает считанный url, находим все ссылки на этой странице и открываем каждую ссылку поочередно. Заносим открытый адрес и название открытой страницы в файл лога. (Рис.3)

```
fin = open('input2.txt', 'r')
fout = open('log.txt', 'w')

for line in fin.readlines():
    i = 0
    driver.get(line.strip())
    links = driver.find_elements_by_tag_name('a')
    while i < len(links):
        link = links[i]
        if link.is_displayed() and link.is_enabled():
            link.click()
            print(driver.current_url, driver.title, file=fout)
            driver.get(line.strip())
            links = driver.find_elements_by_tag_name('a')
        i+=1
```

Рис.3. Считывание файла

Закрываем файл, закрываем web-драйвер. (Рис.4)

```
fin.close ()  
fout.close ()  
driver.close ()
```

Рис.4. Заккрытие

Запускаем программу, открывается браузер под управлением программы. Далее программа открывает тестируемую страницу и поочередно проверяет ссылки на работоспособность. (Рис 5.).

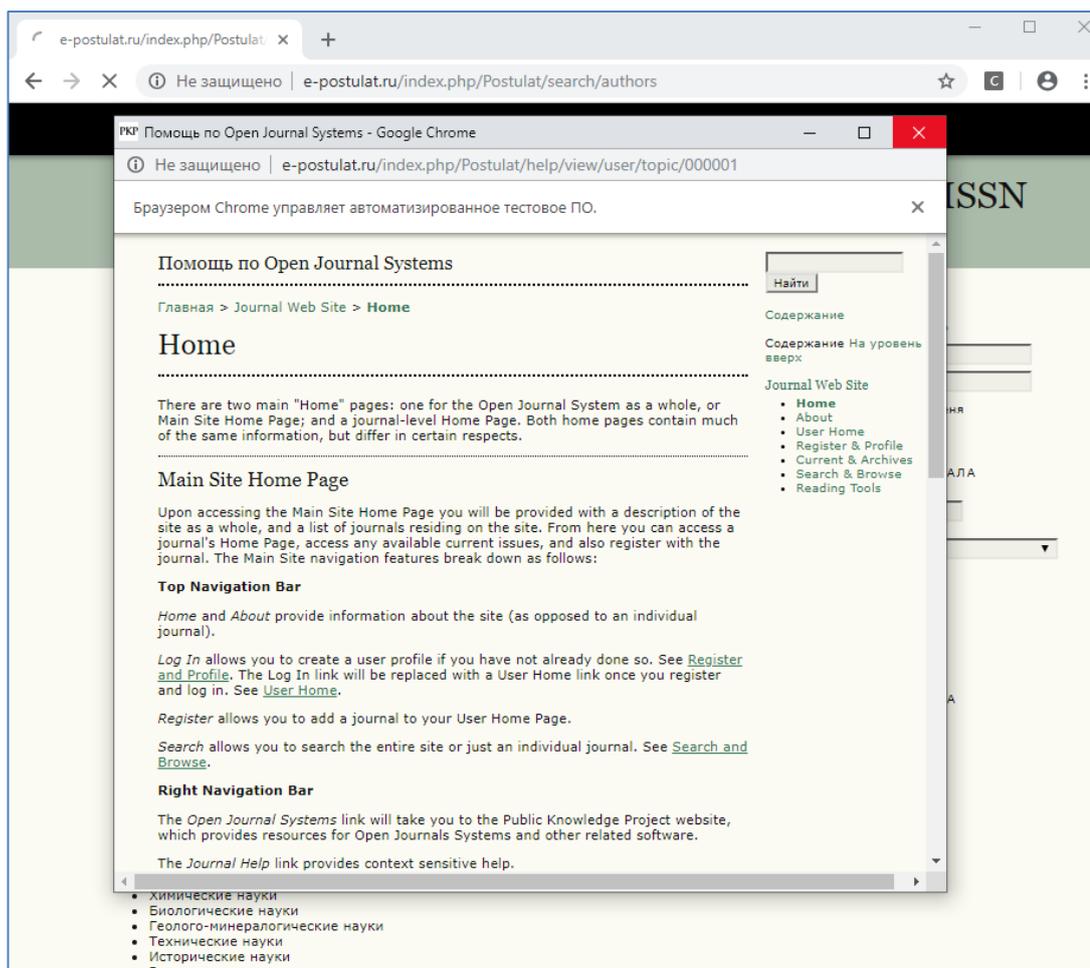
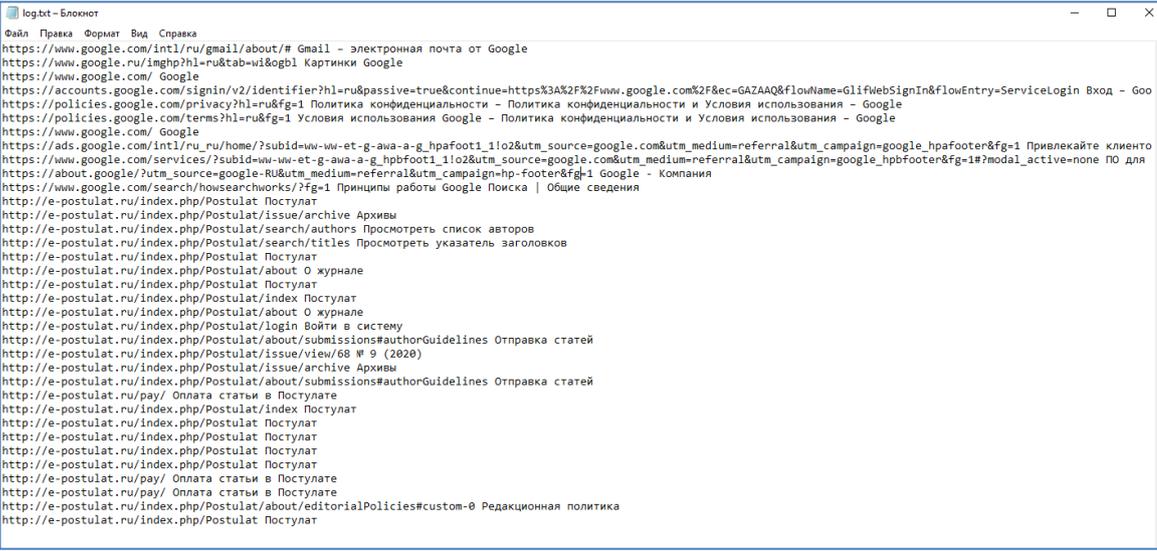


Рис.5. Процесс работы

Результат логирования заносится в файл log.txt. Сначала пишется ссылка, затем название страницы. (Рис 6).



```
log.txt - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
https://www.google.com/intl/ru/gmail/about/# Gmail - электронная почта от Google
https://www.google.ru/imghp?hl=ru&tab=wi&ogl Картинки Google
https://www.google.com/ Google
https://accounts.google.com/signin/v2/identifier?hl=ru&passive=true&continue=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F&ec=GAZAAQ&flowName=GlifWebSignIn&flowEntry=ServiceLogin Вход - Go
https://policies.google.com/privacy?hl=ru&fg=1 Политика конфиденциальности - Политика конфиденциальности и Условия использования - Google
https://policies.google.com/terms?hl=ru&fg=1 Условия использования Google - Политика конфиденциальности и Условия использования - Google
https://www.google.com/ Google
https://ads.google.com/intl/ru_ru/home/?subid=ww-et-g-awa-a-g_hpafoot1_1102&utm_source=google.com&utm_medium=referral&utm_campaign=google_hpafooter&fg=1 Привлекайте клиенто
https://www.google.com/services/?subid=ww-et-g-awa-a-g_hpbfoot1_1102&utm_source=google.com&utm_medium=referral&utm_campaign=google_hpbfooter&fg=1#?modal_active=none ПО для
https://about.google/?utm_source=google-RU&utm_medium=referral&utm_campaign=hp-footer&fg=1 Google - Компания
https://www.google.com/search/howsearchworks/?fg=1 Принципы работы Google Поиска | Общие сведения
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/issue/archive Архивы
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/search/authors Просмотреть список авторов
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/search/titles Просмотреть указатель заголовков
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/about О журнале
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/index Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/about О журнале
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/login Войти в систему
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/about/submissions#authorGuidelines Отправка статей
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/issue/view/68 № 9 (2020)
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/issue/archive Архивы
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/about/submissions#authorGuidelines Отправка статей
http://e-postulat.ru/pay/ Оплата статьи в Постулате
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/index Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
http://e-postulat.ru/pay/ Оплата статьи в Постулате
http://e-postulat.ru/pay/ Оплата статьи в Постулате
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/about/editorialPolicies#custom-0 Редакционная политика
http://e-postulat.ru/index.php/Postulat Постулат
```

Рис.6. Результат логирования

Таким образом, была написана программа, для тестирования сайтов, путем проверки на работоспособность всех ссылок на странице, используя язык Python.

### Библиографический список

1. Мухаметзянов Р.Р. Использование языка python для изучения алгоритмизации и программирования // Педагогическая информатика. 2014. № 1. С. 79-87.
2. Айзенберг Б., Тивадар Д.К. В., Дэвис Л.Т. тестирование и оптимизация веб-сайтов: руководство по google website optimizer. М., 2009.
3. Куликова Н.Н., Серый Н.А., Полусамк В.И. Характеристика основных этапов тестирования web-сайтов // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2016. С. 22-23.
4. Lutz М. Programming python. O'Reilly Media, Inc., 2001.