

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК УДК 004.896+004.738.5

Мамайко  
Александр Юрьевич

Средства автоматизации деятельности пользователей в сети Интернет

Автореферат  
на соискание степени магистра технических наук  
по специальности 1-40 80 06 «Искусственный интеллект»

---

Научный руководитель  
Романов Владимир Ильич  
кандидат технических наук

---

Минск 2021

## Введение

Задача автоматизации деятельности пользователей является актуальной, т.к. с каждым годом растёт количество пользователей интернета, растёт количество сайтов и сервисов, которыми пользуются пользователи, и зачастую некоторые повседневные задачи пользователей могут быть автоматизированы.

Автоматизация действий - процесс, когда отдельные операции перестают требовать специальной ориентировки и происходят сами, сразу, автоматом. Первоначально каждая операция и переход от одной операции к другой требуют сознательной ориентировки и сосредоточения внимания. По мере повторения ситуации необходимость в ориентировке отпадает, происходит автоматизация действия. В поле сознания остаются и выдвигаются на передний план цели, ради которых выполняется действие, и условия, в которых оно протекает, а также его результаты.

За счет автоматизации отдельных действий человек получает возможность сосредоточить внимание на качестве выполняемой деятельности.

Фактически любое действие человека частично автоматизировано благодаря навыкам, так как человек никогда не осознает до конца всех элементов регуляции, исполнения и контроля действия (например, необходимых мышечных сокращений).

Поэтому, создание мощного и удобного инструмента для автоматизации действия пользователей в сети Интернет является перспективной задачей.

Компьютерные технологии автоматического интеллектуального анализа данных переживают бурный расцвет. Это связано главным образом с потоком новых идей, исходящих из области компьютерных наук, образовавшейся на пересечении искусственного интеллекта, статистики и теории баз данных ?.

Целью данной магистерской диссертации является разработка такого средства автоматизации деятельности пользователей в сети Интернет, которое позволит пользователям создавать гибкую настройку автоматизированных действий, с возможностью менять поведение и действия в зависимости от различных условий, например есть ли веб-странице определённая кнопка или какой-то элемент с определённым текстом и т.д.

Некоторые существующие аналоги являются довольно таки мощными инструментами. Все существующие аналоги требуют установки на рабочий компьютер определённых программ, нахождения рабочего компьютера в включенном состоянии, расходуют большое количество ресурсов машины.

Поэтому, разработка средства автоматизации деятельности пользователей в сети Интернет, которое в то же время не будет требовать установки определенных программ на компьютер является актуальной задачей. Тре-

буется разработать средство, которое может предотвращать возможные блокировки автоматизированных пользователей путём анализа существующих автоматизированных пользователей которые были заблокированные и которые могут быть заблокированы.

Библиотека БГУИР

## Общая характеристика работы

Целью данной работы является создание средства автоматизации действий пользователей в сети Интернет, которое будет предоставлять инструменты для осуществления удобного проектирования действий автоматизированных пользователей, изучение методов анализа данных автоматизированных пользователей.

Для достижения указанной цели необходимо выполнить следующие задачи:

- выявить требования к средству автоматизации действий пользователей в сети Интернет;
- анализ средств автоматизации действий пользователей в сети Интернет и разработка технического задания для дальнейшей реализации;
- реализация средства автоматизации действий пользователей в сети Интернет;
- реализация анализа данных автоматизированных пользователей;

Объект исследования - средства автоматизации действий пользователей в сети Интернет. Предмет исследования - модели и средства разработки средств автоматизации действий пользователей в сети Интернет. Общий объем магистерской диссертации составляет 79 страниц, включая 36 иллюстраций, библиографический список из 28 наименований. Текст диссертации проверен системой «Антиплагиат», доля заимствований соответствует норме, установленной кафедрой.

## Краткое содержание работы

Во введении обоснована актуальность темы диссертационной работы, показана необходимость проведения исследования по данной теме. Первая глава содержит знакомство с предметной областью и постановку задачи.

В первом разделе рассматривается знакомство с предметной областью.

Во втором разделе рассматриваются существующие средства автоматизации действий пользователей в сети Интернет.

Во втором разделе осуществляется проектирование и обучение средства автоматизации деятельности пользователей сети Интернет.

В третьем разделе осуществляется постановка задачи.

Во второй главе производится проектирование средства автоматизации действий пользователей в сети Интернет и программных компонентов, необходимых для реализации. Определяются функциональные требования к разрабатываемой системе.

Во третьей главе производится программная реализация средства автоматизации.

В результате была разработано средство автоматизации деятельности пользователей в сети Интернет, позволяющая автоматизировать действия пользователей в сети Интернет. Также отличительной особенностью разработанной системы является гибкий подход к работе алгоритмов интеллектуального анализа данных, позволяющий гибко изменять поведение автоматизированных пользователей.

В третьем разделе показан сценарий работы системы с приведением элементов интерфейса и описанием возможностей элементов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задача автоматизации действий пользователей является актуальной, т.к. с каждым годом растёт количество пользователей интернета, растёт количество сайтов и сервисов, которыми пользуются пользователи, и зачастую некоторые повседневные задачи пользователей могут быть автоматизированы.

За счет автоматизации отдельных действий человек получает возможность сосредоточить внимание на качестве выполняемой деятельности.

Была проанализирована предметная область, проанализированы аналогичные системы автоматизации, выявлены их положительные и отрицательные стороны, проделан их анализ. Была проанализирована и выявлены возможные архитектуры построения средства автоматизации пользователей сети Интернет, и выявлено что архитектура микросервисов является наиболее подходящей.

Для более удобного разделения данных пользователей, используется подход multitenancy, с разделением данных по определённому полю, что позволяет удобно разграничивать данные различных пользователей, используя одну базу данных.

Данная система имеет гибкую настройку задач для автоматизированных пользователей, их расписания, возможность создавать новых пользователей и давать им определённый доступ к системе, а подход, при котором для каждого проекта пользователя-администратора разворачивается отдельный executor-service микросервис, позволяет избавить данную систему и основные модули от нагрузок, делегируя обработку данных отдельному серверу хостинга Heroku.

Для задачи анализа автоматизированных пользователей используется модификация метода DBSCAN, которая позволяет спрогнозировать включение различных пользователей в различные группы, при изменении параметров их работы, что позволяет предотвратить блокировку автоматизированных пользователей, если те могут попасть в группы, в которых присутствуют заблокированные автоматизированные пользователи.

## СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1] Мамайко, А.Ю. Сравнительный анализ систем онлайн поддержки пользователей / А.Ю. Мамайко // Информационные технологии и управление: материалы 57-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов. (Минск, 19-23 апреля 2021 г.). – Минск: БГУИР, 2021. – С.15.

Библиотека БГУИР