

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

УДК \_\_\_\_\_

Закривашевич  
Дмитрий Николаевич

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА ФИЛЬТРАЦИИ СОДЕРЖИМОГО  
WEB-СТРАНИЦ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра технических наук

по специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Минск 2015

## КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ

До недавнего времени самым простым инструментом для быстрого сохранения какой-либо информации был карандаш и лист бумаги. Однако с распространением мобильных устройств и расширением их функциональности мир поменялся. Большинство людей постоянно не носят с собой ручку и органайзер, но никогда не забывают телефон. Мобильное устройство оказывается под рукой каждый раз, когда нужно записать что-то важное. Современные смартфоны могут гораздо больше, чем просто сохранять текстовые заметки. С их помощью можно сделать фотографию, записать голосовую заметку, передать информацию о местоположении.

Во время интернет-серфинга на своих устройствах пользователи иногда заходят на веб-страницы, которые хотели бы посетить еще раз. Примером в данном случае может служить выбор товаров для покупки. В таких случаях пользователь обычно сохраняет страницу в виде файла, затем, если нужно, возвращается к ней. Рассмотрим случай покупки автомобиля. Человек выбрал несколько моделей у себя дома, на компьютере, и решил поехать на авторынок, чтобы посмотреть на свои модели, сравнить их в реальности, а также посмотреть на альтернативы. Естественно, для этого компьютер он с собой брать не станет. Однако, информация о выбранных машинах ему нужна здесь и сейчас. В данном случае имеется потребность в исследовании.

Все современные смартфоны предоставляют приложения для доступа к электронной почте пользователя, постоянный доступ к которой открывает новые возможности. К примеру, в случае с покупкой машины можно отправить себе на почту ранее сохраненную ссылку на веб-страницу, а затем просмотреть ее уже на месте через смартфон. В данном случае очевидны проблемы: долгая загрузка страницы, неприспособленность многих сайтов под экраны смартфонов и так далее. Содержимое страницы должно загружаться на смартфон сразу же после отправки с компьютера ссылки на почту.

Очевидно, что на веб-странице не так много действительно полезной информации, ради которой человек сохраняет страницу или ссылку у себя на устройстве. В данном случае стоит вопрос об автоматизации процесса фильтрации веб-страницы, избавлении ее от ненужных частей, с возможностью ручного добавления пользователем новых данных. Например, если цена машины в реальности отличается от той, что указана на сайте, пользователь должен иметь возможность поменять ее прямо у себя в смартфоне, также он должен иметь возможность добавить фото в режиме реального времени.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Цели и задачи исследования.** Целью магистерской диссертации является создание приложения, предоставляющего пользователям возможность автоматической фильтрации веб-страниц, присланных в виде ссылок на электронную почту. Для реализации цели нужно выделить несколько задач:

– количество смартфонов в наше время огромно, существует несколько основных мобильных платформ. Автоматизация процесса фильтрации веб-страницы не должна зависеть от вида мобильной платформы;

– вопрос правильного хранения текстовой и мультимедиа-информации на смартфоне остается актуальным в наше время. Извлеченная из веб-страниц информация должна храниться в удобном для восприятия виде, а также должна иметься возможность изменить оформление (при желании);

– существуют сервисы для онлайн-хранения файлов. Однако интернет на смартфоне, особенно в нашей стране, имеет нестабильный сигнал. Приложение должно работать в офлайн-режиме, также должна быть возможность обновлять информацию вручную (менять и добавлять текст, картинки, фотографии).

**Объект и предмет исследования.** Объектом исследования является система алгоритм фильтрации содержимого web-страниц. Предметом исследования является приложение Universal Notes.

**Информационная база исследования.** Информационную базу исследования составили труды отечественных и зарубежных специалистов по интеллектуализации сложных систем, различные статьи, опубликованные в периодической печати, а также представленные в сети Интернет. Существующие системы фильтрации содержимого web-страниц представлены различными частными компаниями.

**Научная новизна работы** заключается в следующем:

1. Систематизированы основные подходы к разработке систем фильтрации содержимого web-страниц.
2. Предложен механизм создания интеллектуальной системы фильтрации содержимого web-страниц, на основании проведенных исследований в области алгоритмов фильтрации.
3. Сформированы основные направления будущего развития сложных интеллектуальных систем фильтрации содержимого web-страниц.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Теоретическая значимость исследования заключается в разработке алгоритма фильтрации содержимого web-страниц, который можно применять при создании реальных приложений. Практическая значимость диссертационной работы заключается в создании приложения Universal Notes,

предоставляющего возможность в реальных условиях применять разработанный алгоритм фильтрации.

**Структура и объем диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав и заключения. Объем диссертации составляет 57 страниц, включая 28 иллюстраций. Использован 21 библиографический источник.

Библиотека БГУИР

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность темы, сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования. Изложены методологические и теоретические основы диссертационного исследования, обоснованы его научная новизна и практическая значимость.

В первой главе рассматриваются различные виды мобильных приложений, подходы к разработке мобильных систем и даётся обоснование собственной разработки.

Во второй главе содержатся анализ предметной области, а также описание основных бизнес-процессов архитектуры разрабатываемой системы. Приведены диаграммы вариантов использования, последовательностей и компонентов.

Третья глава содержит описание технических требований, описание физической реализации базы данных и алгоритма фильтрации приложения Universal Notes. Приведены диаграммы классов и развертывания.

В заключении обобщены результаты проведенного исследования и сформулированы основные выводы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы над магистерской диссертацией было получено приложение Universal , дающее пользователям возможность автоматической фильтрации веб-страниц, присланных в виде ссылок на электронную почту. Основное преимущество для разработчиков – расширяемость и быстрая и простая интеграция с любой новыми подмодулями приложения.

В результате анализа подходов к разработке мобильных систем была собрана необходимая информация по предметной области. Выявлены и проанализированы основные подходы к разработке мобильных кроссплатформенных систем и аналоги разрабатываемой системы. Принято решение собственной разработки и дано его обоснование.

В результате решения задачи автоматизации процесса фильтрации веб-страниц были построены варианты использования, спроектированы основные бизнес-процессы, выделено место модуля фильтрации в общей системе приложения Universal Notes, спроектирована общая структура разрабатываемого программного модуля.

Результатом третьего раздела явились разработанные технические требования к приложению. На основе разработанной модели, придерживаясь требований, реализовано приложение Universal Notes. Программное средство реализовано на языке программирования C# и предназначено для интеграции с новыми подмодулями приложения.

Приложение было разработано в рамках технологии Xamarin, что позволяет использовать написанный исходный код для других платформ.

## **СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**

51-я научно-техническая конференция аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР(13-17 апреля 2015 г.) Тезисы, доклад на тему «Интеллектуальная система фильтрации содержимого web-страниц»

Библиотека БГУИР