Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет Электроники и вычислительной техники\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**к курсовой работе (проекту)**

по дисциплине\_\_Концептуальное проектирование систем\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на тему\_Морфологический синтез новых решений для автоматизированной информационной системывыявления ботов при общении в сети Интернет \_\_\_\_

Студент \_\_\_\_Кириченко Михаил Игоревич\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Группа \_\_\_\_САПР-1.1П\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель работы (проекта) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_Бутенко Л.Н.\_\_\_

(подпись и дата подписания) (инициалы и фамилия)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и дата подписания) (инициалы и фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и дата подписания) (инициалы и фамилия)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись и дата подписания) (инициалы и фамилия)

Нормоконтролер

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, дата подписания) (инициалы и фамилия)

Волгоград 2014 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет \_\_\_\_ Электроники и-вычислительной техники\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Направление (специальность)\_\_\_Автоматизированные системы обработки информации и управления\_\_  
Кафедра \_\_ Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования

Дисциплина\_\_\_\_Концептуальное проектированиесистем\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждаю  Зав. кафедрой\_САПРиПК\_ \_В.А.Камаев |
|  | «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_ г. |

**Задание**

**на курсовую работу (проект)**

Студент\_\_\_Кириченко МихаилИгоревич\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Группа\_\_\_\_САПР-1.1П\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Тема\_\_Морфологический синтез новых решений для автоматизированной информационной системывыявления ботов при общении в сети Интернет

Утверждена приказом от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Срок представления работы (проекта) к защите «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

3. Содержание расчетно-пояснительной записки: Концептуальное описание прототипа, морфологический анализ при элементной – инверсной элементной декомпозиции системы с простановкой экспертной оценки, морфологический анализ при функциональной – инверсной функциональной декомпозиции системы с простановкой экспертной оценки, результаты морфологического синтеза.

4. Перечень графического материала: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_ г.

Руководитель работы (проекта)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_Бутенко Л.Н. \_

подпись, дата инициалы и фамилия

Задание принял к исполнению\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_

подпись, дата инициалы и фамилия

Содержание

Элементы оглавления не найдены.

# Введение

На данный момент систем выявления ботов на сайте "Вконтакте" не существует. Данный программный продукт может применяться в различных рекламных агентствах для проверки пользователя: является он ботом или нет. Это нужно для того, чтобы понять реклама предоставляется истинному пользователю или боту. Данная система будет проверять страницу пользователя по разным критериям: начиная от количества друзей и заканчивая наличием родственником у пользователя. После этого по общим данным будет выдаваться результат.

Целью курсовой работы является изучения методов морфологического анализа и синтеза, а также получение практических навыков работы с ними.

Предметной областью работы являются социальные, а именно процесс выявления ботов при общении в социальных сетях.

Для достижения цели в рамках курсовой работы необходимо решить следующие задачи:

1. Представить концептуальное описание прототипа системы;
2. Провести морфологический анализ при элементной декомпозиции системы-прототипа;
3. Провести инверсию элементов системы-прототипа;
4. Провести морфологический анализ при элементной декомпозиции системы-прототипа;
5. Провести морфологический анализ при функциональной декомпозиции системы-прототипа;
6. Провести инверсию функций системы-прототипа;
7. Провести морфологический анализ элементов и инверсных элементов системы-прототипа с постановкой экспертной оценки в 10-балльной шкале каждой альтернативе по двум критериям;
8. Провести морфологический анализ функций и инверсных функций системы-прототипа с постановкой экспертной оценки в 10-балльной шкале каждой альтернативе по двум критериям.

# 1 Концептуальное описание прототипа

Название прототипа: "Автоматизированная система выявления ботов при общении в сети Интернет (АСВБОИ)".

Цель: повышение эффективности выявления ботов в социальных сетях за счет автоматизации процедур анализа пользовательских аккаунтов.

Назначение: автоматизированная система выявления ботов при общении в сети Интернет необходима как администраторам, так и обычным пользователям в различных случаях, например:

- распознавание живого человека, при общении в чате;

- выявления ботов в сетевых играх;

- распознавание ботов при поиске работы в Интернете;

- выявление ботов, которые относятся к категории взломщиков паролей и индексации сетевых ресурсов.

Главной функцией системы будет являться распознавание бота при общение в сети Интернет. Составные функциональные возможности системы:

- ввод данных пользователя, хранимых в Интернете;

- анализ данных пользователя;

- автоматическое ведение диалогов;

- выявление критериев, которые определяют, что пользователь бот или не бот;

- возможность прослушивания музыкальных треков пользователя через систему.

Входными данными системы является URLили IDстраницы, которую хочет проверить пользователь программы.

Выходными данными системы являются результат проверки программы и график активности проверяемого пользователя.

# 2 Морфологический анализ при элементной декомпозиции системы-прототипа

Таблица 1 – Морфологический анализ при элементной декомпозиции системы-прототипа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы** | **Альтернативы** | | | |
| 1Графический интерфейс пользователя | А11 – Консольное приложение | А12 – Web - приложение | | А13 – Windows приложение c графическим дизайном |
| 2 Подсистема ввода данных пользователя, хранимых в Интернете | А21 – Ввод ID-страницы (уникальный номер) социальной сети | А22 – Ввод URL проверяемого пользователя | | А23 – Ввод короткого уникального имени, являющегося альтернативой поиска по ID в системе "vk.com" |
| 3 Подсистема анализа данных пользователя | А31 – выявление критериев, которые соответствуют, что пользователь - бот | А32 – выявление критериев, которые соответствуют, что пользователь - не бот | | А33 – выявление разнотипных критериев и их оценка, на основе которых выдаётся решение |
| 4 Подсистема работы с диалогами. | А41 – автоматическая формулировка только конкретных вопросов и ответов для пользователя | А42 – автоматическая формулировка только ответов на вопросы пользователя | | А43 – автоматическое ведение диалога с пользователем |
| 5 Подсистема вывода  результата экран | А51 – вывод результата типа да/нет (бот или не бот) | | А52 – вывод результата типа да/нет с указанием причин | |

# 3 Инверсии элементов системы-прототипа

Таблица 2 – Инверсии элементов системы-прототипа

|  |  |
| --- | --- |
| **Элемент** | **Инверсия** |
| 1Графический интерфейс пользователя | Текстовый режим работы интерфейса |
| 2 Подсистема ввода данных пользователя, хранимых в Интернете | Подсистема ввода произвольных данных пользователя |
| 3 Подсистема анализа данных пользователя | Подсистема синтеза данных пользователя |
| 4 Подсистема работы с диалогами | Отсутствие подсистемы работы с диалогами |
| 5 Подсистема вывода  результата на экран | Подсистема вывода результат в txt-файл |

**4 Морфологический анализ при инверсной элементной декомпозиции системы-прототипа**

Таблица 3 – Морфологический анализ при инверсной декомпозиции системы-прототипа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Элементы** | **Альтернативы** | | | |
| 1 Текстовый режим работы интерфейса | А11 – представление интерфейса программы только набором буквенно-цифровых символов | | А12 – псевдографический интерфейс пользователя (библиотека Turbo Vision) | |
| 2 Подсистема ввода произвольных данных пользователя | А21  - ввод личных данных пользователя (серия и номер паспорта, ИНН и т.д.) | А22 – ввод имени и фамилии пользователя | | А23 – ввод даты рождения пользователя |
| 3 Подсистема синтеза данных пользователя | А31 - объединение всей полученной информации о пользователе | | А32 – объединение данных в группы по различным признакам | |
| 4 Отсутствие подсистемы работы с диалогами | А41 – отсутствие общения программы с пользователем для определения резльтата | | | |
| 5 Подсистема вывода результат в txt-файл | А51- ручное открытие txt-файла после окончания работы программы | | А52- автоматическое открытие txt-файла после окончания работы программы. | |

# 5 Морфологический анализ при функциональной декомпозиции системы-прототипа

# Таблица 4 – Морфологический анализ при функциональной декомпозиции системы-прототипа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функции** | **Альтернативы** | | | |
| 1 Ввод данных проверяемого пользователя | А11 – ввод данных проверяемого пользователя через текстовое поле | | А12 – получить данные о пользователе через scrinshot страницы | |
| 2 Запуск подсистемы анализа вводимых данных | А21 - ручной запуск подсистемы анализа данных | А22 - автоматический запуск подсистемы после вводы данных | | А23 – выбор между ручным и автоматическим запуском подсистемы. Выбрать режим можно после ввода данных о пользователе. |
| 3 Оповещение об обнаружении ошибки при вводе данных | A31 – вывод ярко-красного изображения об ошибке | А32 – перезапуск программы после обнаружения ошибки | | А33 – вывод крестика на слове с ошибкой с сопровождением звукового сигнала |
| 4 Ведение диалогов с проверяемым пользователем | A41 – автоматическое ведение диалога с пользователем | А42 – ручной ввод вопросов и ответов для общения с проверяемым пользователем | | А43 – выбор ручного или автоматического ведения диалога с пользователем |
| 5 Информирование пользователя о результате | A51 – информировать пользователя о результате автоматически после проверки со звуковым сопровождением | А52 – информировать пользователя о результате анализа со списком критериев, почему это бот или не бот. | | А53 – мигать красным цветом, если это бот или зеленым, если это не бот. |

# 6 Инверсии функций системы-прототипа

# Таблица 5 – Инверсии функций системы-прототипа

|  |  |
| --- | --- |
| Функции | Инверсии |
| 1 Ввод данных проверяемого пользователя | Отсутствие ввода данных проверяемого пользователя |
| 2 Запуск подсистемы анализа вводимых данных | Остановка запуска подсистемы р анализа вводимых данных |
| 3 Оповещение об обнаружении ошибки при вводе данных | Игнорирование обнаруженных ошибок при вводе данных |
| 4 Ведение диалогов с проверяемым пользователем | Отсутствие ведения диалогов с проверяемым пользователем |
| 5 Информирование пользователя о результате | Отсутствие информирование пользователя о результате |

# 7 Морфологический анализ при инверсной функциональной декомпозиции системы-прототипа

# Таблица 6 – Морфологический анализ при инверсной функциональной декомпозиции системы-прототипа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функции** | **Альтернативы** | | | |
| 1 Отсутствие ввода данных проверяемого пользователя | А11 – получение данных через skrinshot информации о пользователе | | А12 – считывание информации о пользователе при показе его распечатанной страницы на камеру | |
| 2 Остановка запуска подсистемы анализа вводимых данных | А21 – остановка работы подсистемы анализа вводимых данных вручную | А22 – автоматическая остановка работы анализа вводимых данных после получения информации о пользователе | | А23 – ручная и автоматическая остановка работы подсистемы анализа вводимых данных |
| 3 Игнорирование обнаруженных ошибок при вводе данных | А31 – отсутствие каких-либо сообщений при обнаружении ошибки при вводе данных | | А32 – отсутствие звуковых оповещений при обнаружении ошибок | |
| 4 Отсутствие ведения диалогов с проверяемым пользователем | А41 – отсутствие ведения диалогов в режиме реального времени, только после работы программы можно перейти к общению. | | А42 – полное отсутствие возможности ведения диалогов | |
| 5 Отсутствие информирование пользователя о результате | А51 – меню с результатом располагается в меню программы, пользователь может сам посмотреть результат. | А52 – прототип выдает результат не в режиме реального времени, а по окончанию выполнения полной проверки пользователя. | | А53 – результат программы содержится в отдельном файле, пользователь может после работы программы открыть его. |

# 8 Морфологический анализ «элементы – инверсные элементы» с простановкой экспертной оценки

Для экспертной оценки альтернатив элементов системы-прототипа и их инверсий выбраны следующие критерии:

1. Быстродействие - один из важнейших характеристик систем, работающих в режиме реального времени. Необходимо, чтобы время определения результата (проверяемый пользователь – бот или не бот) было минимально.
2. Правильность анализа данных – чтобы дать верный результат (проверяемый пользователь – бот или не бот), необходимо максимально правильно проанализировать данные проверяемого пользователя.