МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Южно-Уральский государственный университет**

**(национальный исследовательский университет)»**

**Высшая школа электроники и компьютерных наук**

**Кафедра системного программирования**

**Тема работы**

КУРСОВАЯ РАБОТА

по дисциплине «Программная инженерия»

ЮУрГУ – 09.03.04.20231.308-066 2.КР

|  |  |
| --- | --- |
| Нормоконтролер3,профессор кафедры СП  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Л. Цымблер  “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | Научный руководитель:  доктор физ.-мат. наук  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Л. Цымблер  Автор работы:  студент группы КЭ-303  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Толмачева  Работа защищена  с оценкой: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  “\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

Челябинск 2024

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ

ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное   
учреждение высшего образования

**«Южно-Уральский государственный университет**

**(национальный исследовательский университет)»**

**Высшая школа электроники и компьютерных наук**

**Кафедра системного программирования**

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой СП

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Б. Соколинский

«\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.2024

**ЗАДАНИЕ**

**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине «Программная инженерия»

студенту группы КЭ-303

Толмачевой Анастасии Вячеславовне

обучающемуся по направлению   
09.03.04 «Программная инженерия»

1. **Тема работы**

Разработка системы для выявления фиктивных аккаунтов Open Journal System.

1. **Срок сдачи студентом законченной работы:** 31.05.2024 г.
2. **Исходные данные к работе**
3. Open Journal Systems. [Электронный ресурс]. URL: <https://openjournalsystems.com/> (дата обращения 18.09.2023)
4. Добавить статьи об исходных задачах (ссылки библиографические)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. **Перечень подлежащих разработке вопросов**
   1. Анализ предметной области и существующих решений.
   2. Разработка алгоритма выявления фиктивных аккаунтов.
   3. Проектирование интерфейса программной системы и модульной структуры приложения.
   4. Реализация программной системы, выявляющей фиктивные аккаунты, на основе разработанного алгоритма.
   5. Подготовка набора тестов и тестирование программной системы.
7. **Дата выдачи задания:** «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Научный руководитель М.Л. Цымблер

Задание принял к исполнению А.В. Толмачева

**Оглавление**

[ВВЕДЕНИЕ 5](#_Toc145355394)

[1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 6](#_Toc145355395)

[1.1 Описание предметной области 6](#_Toc145355396)

[1.2 Обзор аналогичных проектов и решений 6](#_Toc145355397)

[2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ 7](#_Toc145355398)

[2.1 Требования к системе 7](#_Toc145355399)

[2.2 Варианты использования системы 7](#_Toc145355400)

[2.3 Подготовка данных 7](#_Toc145355401)

[2.4 Инженерия признаков 7](#_Toc145355402)

[2.5 Архитектура приложения 8](#_Toc145355403)

[2.6 Графический интерфейс 8](#_Toc145355404)

[3. РЕАЛИЗАЦИЯ 9](#_Toc145355405)

[3.1 Программные средства реализации 9](#_Toc145355406)

[3.2 Реализация компонентов приложения 9](#_Toc145355407)

[3.3 Реализация пользовательского интерфейса 9](#_Toc145355408)

[4. ТЕСТИРОВАНИЕ 10](#_Toc145355409)

[4.1 Функциональное тестирование 10](#_Toc145355410)

[4.2 Вычислительные эксперименты 10](#_Toc145355411)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 11](#_Toc145355412)

[ЛИТЕРАТУРА 12](#_Toc145355413)

ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность работы**

Прописать смысл создания курсовой работы.

**Цель и задачи**

Конкретизировать цели и расписать задачи, которые необходимо решить для ее достижения.

**Структура и содержание работы**

Написать разделы, из которых состоит курсовая работа.

# АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

В разделе 1.1. располагается описание предметной области. В разделе 1.2. рассматриваются аналоги и существующие решения.

1.1 Описание предметной области

Что такое Open Journal System.

1.2 Обзор аналогичных проектов и решений

Провести обзор и указать самые близкие решения, методы которых могут помочь при разработке алгоритма.

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В разделе 2.1. представлены функциональные и нефункциональные требования к системе. В разделе 2.2. описаны варианты использования системы. В разделе 2.3. описывается предобработка данных. а в разделе 2.4. представлена архитектура приложения, а в разделе 2.5 показан графический интерфейс.

* 1. Требования к системе

**Функциональные требования.**

Функциональные требования определяют функциональность программного обеспечения, то есть описывают, какое поведение должна предоставлять разрабатываемое приложение

**Нефункциональные требования.**

К нефункциональным требованиям системы относятся свойства, которыми она должна обладать. Например, удобство использования, безопасность, расширяемость и т.д.

* 1. Варианты использования системы

Описание способов взаимодействия с системой, кто с ней может работать, каким образом.

* 1. Подготовка данных

Сбор данных о пользователях системы электронного журнал, определение, какие аккаунты являются фиктивными.

* 1. Архитектура приложения

Показать модули приложения, расписать то, что делает каждый из них.

* 1. Графический интерфейс

Представление графического интерфейса программной системы.

# РЕАЛИЗАЦИЯ

* 1. Программные средства реализации

Прописать используемые языки программирования и библиотеки.

* 1. Подготовка данных

Сбор данных о пользователях системы электронного журнал, определение, какие аккаунты являются фиктивными.

* 1. Инженерия признаков

У фиктивных аккаунтов есть некоторые признаки, которые могут отличать их от обычных аккаунтов. Далее рассмотрим их подробнее.

Признаки:

1. Недавняя дата регистрации (по исследованию [4] 15.80% фиктивных аккаунтов и 2.80% настоящих аккаунтов имели регистрацию, совершенную в течение прошедшего месяца)
2. Дата последнего визита страницы (в основном страницу после создания не посещают)
3. Статус страницы (удалена, заблокирована)
4. Отсутствие логина или его части в адресе почты
5. Пользователь должен сменить пароль (что это за столбец)
6. Нет ссылки
7. Не заполнена информация о стране
   1. Реализация компонентов приложения

Расписать работу модулей приложения, какие данные получают на входе, какие на выходе.

* 1. Реализация пользовательского интерфейса

Каким образом и где реализован интерфейс приложения. Описать основные механизмы и привести изображения.

# ТЕСТИРОВАНИЕ

* 1. Функциональное тестирование

Провести тестирование на соответствие приложения предъявленным требованиям.

* 1. Вычислительные эксперименты

В данном разделе представлены вычислительные эксперименты для набора данных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

1. Breuer A., Khosravani N., Tingley M., Cottel B. Preemptive Detection of Fake Accounts on Social Networks via Multi-Class Preferential Attachment Classifiers // KDD '23: Proceedings of the 29th ACM SIGKDD Conference on Knowledge Discovery and Data Mining, 2023. – 105–116 pp. DOI: 10.1145/3580305.3599471
2. Hassan A. Fake Accounts Identification in Mobile Communication Networks Based on Machine Learning // International Journal of Interactive Mobile Technologies. Vol. 17 No. 04, 2023. – 64–74. DOI: 10.3991/ijim.v17i04.37645
3. Mohammadrezaei M. R., Shiri M. E., Rahmani A. M. Detection of Fake Accounts in Social Networks Based on One Class Classification // The ISC International Journal of Information Security. Vol. 11 Issue 2, 2019. – 173–183 pp. DOI: 10.22042/isecure.2019.165312.450
4. Stolbova A., Ganeev R., Ivaschenko A. Intelligent Identification of Fake Accounts on Social Media // 30th Conference of Open Innovations Association FRUCT. 2021. – 279–284 pp. DOI: [10.23919/FRUCT53335.2021.9599974](https://doi.org/10.23919/FRUCT53335.2021.9599974)
5. Что такое Open Journal Systems: подробное описание и преимущества использования. [Электронный ресурс]. URL: <https://lolilu.ru/instruktsii/cto-takoe-open-journal-systems-podrobnoe-opisanie-i-preimushhestva-ispolzovaniya> (дата обращения 18.09.2023)
6. Open Journal Systems. [Электронный ресурс]. URL: <https://openjournalsystems.com/> (дата обращения 18.09.2023)

**План действий:**

1. Разметка файла
2. Выбор модели обучения
3. Плагин для JS – в идеале, либо попросить у пользователя данные, в системе найти фейковые аккаунты (в качестве побочного результата выдавать вероятность), в бд удалить фейковые аккаунты (с помощью одной кнопки, формируется скрипт и удаляются выбранные данные).