МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Измерительно-вычислительные комплексы»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | |  | |  |  |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл*** |  | |  | | ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ  на лабораторную работу №8  по дисциплине «Алгоритмы и структуры данных»  Тема «Разработка программы для работы с кредитными договорами» | | | | | | |
|  | | |  | |  | | | |
|  | | Исполнитель  студент гр. ИСТбд-21  Саранцев С.А.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | |
|  | | 2024 | | | | | | |

**1. Общие сведения**

**1.1. Наименование системы:**Кредитный контрактный менеджер.

**1.2. Разработчик:**Студент группы ИСТбд-21 Саранцев Семён

**1.3. Заказчик:**Преподаватель Шишкин В.В.

**1.4. Основание для разработки:**Лабораторная работа №8

**1.5. Цель создания:**Разработка программы для работы с кредитными договорами, включающей сегментацию договоров по суммам и менеджерам, а также визуализацию данных в виде круговых диаграмм. Программа должна быть реализована с использованием Python и библиотек Tkinter, Matplotlib.

**2. Назначение и область применения**

**2.1. Назначение:**Программа предназначена для обработки и анализа кредитных договоров, включая их сегментацию и визуализацию.

**2.2. Область применения:**Программа предназначена для использования в учебных целях, а также для демонстрации навыков программирования и работы с графическим интерфейсом.

**3. Требования к системе**

**3.1. Функциональные требования:**

* Сегментация кредитных договоров по суммам:  
  Программа должна уметь разделять кредитные договоры на мелкие, средние и крупные.
* Визуализация сегментации по суммам:  
  Программа должна отображать результаты сегментации в виде круговой диаграммы.
* Сегментация кредитных договоров по менеджерам:  
  Программа должна уметь разделять кредитные договоры по менеджерам.
* Визуализация сегментации по менеджерам:  
  Программа должна отображать результаты сегментации в виде круговой диаграммы.
* Ввод данных из файла:  
  Программа должна уметь считывать данные из файла с контролем правильности ввода.

**3.2. Нефункциональные требования:**

* Платформа:  
  Программа разрабатывается для операционной системы Windows.
* Язык реализации:  
  Python 3.x с использованием библиотек Tkinter, Matplotlib.
* Интерфейс:  
  Вся текстовая информация в интерфейсе программы должна быть на русском языке.
* Производительность:  
  Программа должна обеспечивать плавную работу на компьютерах со средними характеристиками (4 GB RAM, процессор с частотой 2 GHz).

**4. Требования к техническим средствам**

**4.1. Требования к аппаратным средствам:**

* Операционная система: Windows 7/8/10.
* Оперативная память: не менее 4 ГБ.
* Место на жестком диске: не менее 100 МБ.
* Процессор: с тактовой частотой не менее 2 ГГц.

**5. Требования к программным средствам**

* Интерпретатор Python версии 3.x.
* Библиотеки: Tkinter, Matplotlib.

**6. Требования к защите информации**

Защита информации не требуется, так как приложение не предполагает работу с конфиденциальными данными или сетевыми взаимодействиями.

**7. Этапы разработки**

**7.1. Этапы и сроки разработки:**

* Этап 1: Анализ и проектирование (1 неделя).
* Этап 2: Разработка основных классов и методов (2 недели).
* Этап 3: Реализация графического интерфейса (2 недели).
* Этап 4: Тестирование и отладка (1 неделя).
* Этап 5: Финальная сдача проекта (1 неделя).

**8. Порядок контроля и приемки**

Контроль и приемка проводятся на основании проверочных тестов, разработанных в ходе этапа тестирования. Программа должна корректно запускаться, не допускать сбоев и выполнять все заявленные функции согласно техническому заданию.

**9. Требования к документации**

* Руководство пользователя с описанием функционала программы.
* Описание установки и запуска приложения.