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 "Тарифы"» | | | | | | |
|  | | |  | |  | | | |
|  | | Исполнитель  студент гр. ИСТбд-22  Линкевич А.К.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | |
|  | | 2024 | | | | | | |

**Техническое задание.**

**Техническое задание на разработку программы "Тарифы".**

**1. Назначение**

Программа "Тарифы" предназначена для хранения, анализа и визуализации данных о тарифах в салоне сотовой связи.

**2. Функциональные требования**

1. Хранение данных:

Программа должна хранить информацию о тарифах, включая:

* Название тарифа
* Имя заказчика, владеющего тарифом
* Тип услуги, входящий в тариф
* Данные должны храниться в текстовом файле "tariffs.txt" в формате: Название тарифа, Имя заказчика, Тип услуги

1. Анализ данных:

Программа должна предоставлять возможность анализа данных по следующим критериям:

* Сегментация по заказчикам:
* Количество тарифов по заказчикам: Круговая диаграмма, показывающая процентное соотношение количества заказчиков, к общему количеству тарифов.
* Список тарифов по заказчикам: Отображение списка заказчиком, использующих конкретный тариф.
* Сегментация по типам услуг:
* Количество тарифов по типам услуг: Круговая диаграмма, показывающая процентное соотношение количества услуг, к общему количеству тарифов.
* Список тарифов по типам услуг: Отображение списка услуг, относящихся к определенному тарифу.

1. Визуализация данных:

* Отображать результаты анализа в виде диаграммы с помощью библиотеки matplotlib.

**3. Технические требования**

Язык программирования:

1. Python
2. Библиотеки:

* tkinter - для создания графического интерфейса
* ttk - для стилизации элементов интерфейса
* matplotlib - для визуализации данных

1. База данных:

* Программа не использует базы данных, данные хранятся в текстовом файле.

1. Интерфейс пользователя:

* Программа должна иметь интуитивно понятный графический интерфейс с:
* Кнопками для сегментации по заказчикам и типам услуг.
* Областью для отображения данных о тарифе.
* Областью для отображения диаграммы.

**4. Требования к документации**

* Программа должна быть снабжена комментариями, поясняющими логику работы кода.

**5. Критерии приемки**

* Программа должна выполнять все описанные функциональные требования.
* Программа должна быть снабжена необходимой документацией.

**6. Сроки выполнения**

* Срок выполнения проекта: 2 недели.

**7. Ответственность**

* Разработчик: Линкевич Алексей Константинович
* Заказчик: Шишкин Вадим Викторинович