**Техническое задание.**

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

**1. Назначение**

Программа "Факультативы" предназначена для хранения, анализа и визуализации данных о факультативных занятиях в учебном заведении.

**2. Функциональные требования**

1. Хранение данных:

Программа должна хранить информацию о факультативных занятиях, включая:

* Название факультатива
* Имя студента, посещающего факультатив
* Имя преподавателя, ведущего факультатив
* Данные должны сохраняться в текстовом файле "facultatives.txt" в формате: Название факультатива, Имя студента, Имя преподавателя

1. Анализ данных:

Программа должна предоставлять возможность анализа данных по следующим критериям:

Сегментация по студентам:

* Отображать список студентов и количество посещаемых ими факультативов
* Визуализировать результаты сегментации в виде диаграммы
* Сегментация по преподавателям:
* Отображать список преподавателей и количество ведомых ими факультативов
* Визуализировать результаты сегментации в виде диаграммы

1. Добавление данных:

* Предоставлять возможность добавления новой информации о факультативе с помощью удобного интерфейса.

1. Обновление данных:

* Позволять обновлять информацию о существующих факультативах.

1. Удаление данных:

* Обеспечивать возможность удаления данных о факультативе.

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 студентам и преподавателям
* Кнопкой для добавления новой информации о факультативе
* Кнопкой для обновления списка факультативов
* Кнопкой для удаления информации о факультативе
* Областью для отображения данных о факультативах
* 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 иметь стабильный и эффективный код.
* Программа должна быть снабжена необходимой документацией.

**6. Сроки выполнения**

* Срок выполнения проекта: 2 недели.

**7. Ответственность**

* Разработчик: Камчаров Максим Сергеевич
* Заказчик: Шишкин Вадим Викторинович