

Техническое задание

1. Требования к основным классам приложения

- 1.1. Основная информация об остановочных пунктах хранится в объектах класса Остановка. Набор полей класса задаётся полями CSV-файла `ostanovki.csv`, кроме полей, содержащих информацию о компании-владельце. Владелец представлен полем типа Владелец. Класс Остановка находится в отношении агрегации с классом Владелец.
- 1.2. Класс Остановка представляет остановочный пункт на межрегиональных маршрутах регулярных перевозок в РФ и содержит поля, заданные полями CSV-файла: `ID`, `RegistrationDate`, `Location`, `Flow` и метод, возвращающий количество остановок, принадлежащих данному владельцу.
- 1.3. Дополнительные классы, необходимые для решения задачи (объявляет автор программы).

2. Приложение должно поддерживать следующие функции:

- 2.1. Открыть CSV-файл (*.csv) с исходными данными и проверить корректность данных в нём.
- 2.2. Загрузить данные из CSV-файла в объекты классов Остановка, Владелец (если объект Владелец с данными об определённом округе существует, то он является общим для всех объектов Остановка этого владельца) и др.
- 2.3. Отобразить данные из объектов в оконной форме.
- 2.4. Создать новую запись об остановке.
- 2.5. Удалить уже существующую запись об остановке.
- 2.6. Отредактировать уже существующую запись об остановке.
- 2.7. Отсортировать данные по алфавиту по полям: `Name`, `Owner`.
- 2.8. Отсортировать данные по возрастанию поля `Flow`: `Name`, `Owner`.
- 2.9. Отсортировать данные по количеству остановок у владельца.
- 2.10. Отфильтровать данные по полям: `Flow`, `Road`. Данные для фильтрации вводятся пользователем.
- 2.11. Сохранять результаты редактирований, сортировок и фильтров в CSV-файл. Режимы сохранения в файл: создание нового файла, замена содержимого уже существующего файла, добавление сохраняемых данных к содержимому уже существующего файла.

3. Требования к интерфейсу

- 3.1. При управлении файлом (загрузка, сохранение) использовать `OpenFileDialog` и `SaveFileDialog`.
- 3.2. Для отображения данных использовать сетку `DataGridView`.
- 3.3. Количество отображаемых в сетке элементов (N) выбирается пользователем, $N > 1$ и не превышает количества записей в файле `ostanovki.csv`.

4. Требования к устойчивости приложения

- 4.1. В случае ошибок открывания/сохранения файла или некорректных данных программа должна выводить сообщение.
- 4.2. Аварийные ситуации должны обрабатываться, пользователю должны выводиться информативные сообщения.

5. Функции разрабатываемого приложения

5.1. Варианты использования

Приложение может использоваться для обработки информации о большом количестве остановок. Пользователь может открывать таблицы нужного формата, добавлять в них новые записи, корректировать имеющиеся записи, фильтровать остановки по дорогам и потоку людей, сортировать по разным признакам.