

Вариант 12

Программа Контрольного домашнего задания представляет собой **WindowsForms** приложение и предназначена для просмотра, обработки и сохранения результатов обработки данных из файла.

moscow-notary.csv

1. Требования к основным классам приложения
 - 1.1. Основная информация о Нотариусах города Москвы хранится в объектах класса **Нотариус**. Набор полей класса задаётся полями файла **moscow-notary.csv**, кроме полей, содержащих адрес и телефон. Адрес представлен полем типа **Контакты**. Класс **Нотариус** находится в *отношении композиции* с классом **Контакты**.
 - 1.2. Класс **Контакты** представляет контакты, заданные заданными полями CSV-файла: **phones**, **address**, **metrostations**. Один метод класса возвращает массив с названиями станций метро.
 - 1.3. Дополнительные классы, необходимые для решения задачи.
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 **Нотариус**, **Контакты** (объект **Контакты** является уникальным для каждого объекта **Нотариус**) и др.
 - 2.3. Отобразить данные из объектов в оконной форме.
 - 2.4. Создать новую запись о Нотариусе.
 - 2.5. Удалить уже существующую запись о Нотариусе.
 - 2.6. Отредактировать существующую запись о Нотариусе.
 - 2.7. Отсортировать данные по полям: **fullname**, **metrostations**
 - 2.8. Отфильтровать данные по станциям метро, ближайшим к выбранному нотариусу.
 - 2.9. Отфильтровать данные по полям: **phones**, **metrostations**
 - 2.10. Сохранять результаты редактирований, сортировок и фильтраций в CSV-файл. *Режимы сохранения в файл*: создание нового файла, замена содержимого уже существующего файла, добавление сохраняемых данных к содержимому 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**. Количество отображаемых в сетке элементов (N) выбирается пользователем, $N > 1$ и не превышает количества записей в файле **moscow-notary.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.