

## Вариант 2

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

### Общественные пункты охраны порядка версия 1.1 от 16.12.2014.csv

1. Требования к основным классам приложения
  - 1.1. Основная информация о Пунктах охраны правопорядка (ОПОП) хранится в объектах класса **ОПОП**. Набор полей класса задаётся полями файла **Общественные пункты охраны порядка версия 1.1 от 16.12.2014.csv**, кроме полей, содержащих информацию об административном округе и районе, представленных полем типа **Расположение**. Один из методов класса возвращает набор **ОПОП**, имеющих тот же **OPOPNumber**, что и у данного объекта. Класс **ОПОП** находится в *отношении агрегации* с классом **Расположение**.
  - 1.2. Класс **Расположение** представляет информацию об административном расположении ОПОП, заданном полями CSV-файла: **AdmArea, District**.
  - 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 **ОПОП, Расположение** (если объект **Расположение** с данными об определённом округе и районе существует, то он является общим для всех объектов **ОПОП** этого округа и района) и др.
  - 2.3. Отобразить данные из объектов в оконной форме.
  - 2.4. Создать новую запись об **ОПОП**.
  - 2.5. Удалить уже существующую запись об **ОПОП**.
  - 2.6. Отредактировать существующую запись об **ОПОП**.
  - 2.7. Отсортировать данные по полям: **OPOPnum, GLOBALID**
  - 2.8. Отфильтровать данные по полям: **District, AdmArea**. Данные для фильтрации вводятся пользователем.
  - 2.9. Выводить количество и список **ОПОП**, имеющих тот же номер, что и выбранный в списке **ОПОП**.
  - 2.10. 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 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 **Общественные пункты охраны порядка версия 1.1 от 16.12.2014.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.