

Лабораторная работа №37

Реализация фильтрации данных

1 Цель работы

1.1 Научиться применять LINQ-запросы для фильтрации данных по одному критерию и набору критериев.

2 Литература

2.1 Фленов, М. Е. Библия C#. – 3 изд. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/353561/reading>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный. – п.8.9.

3 Задание

При выполнении создать один метод для получения и фильтрации данных.

Использовать в качестве источника данных files (информацию о всех файлах из указанной папки):

```
DirectoryInfo directory = new DirectoryInfo(путь);
```

```
FileInfo[] files = directories.GetFiles("*", SearchOption.AllDirectories);
```

Для фильтрации:

```
var result = данные.Where(...).ToList();
```

Набор записей выводить в DataGridView:

```
resultDataGridView.ItemsSource = result;
```

DataGrid должен заполнять всю форму, не перекрывая другие элементы. Для отображения требуемых столбцов отключить автогенерацию столбцов.

3.1 Фильтрация при вводе текста

3.1.1 Создать оконное приложение, в котором в табличном виде должны отображаться имя файла, расширение, путь к файлу, размер, дата создания, дата изменения.

3.1.2 Добавить на форму поле ввода, в котором пользователь может указать часть имени файла.

Модифицировать выборку, чтобы при вводе текста в поле ввода (событие TextChanged) выполнялась фильтрация данных (без учета регистра).

Если подходящих записей не найдено, сообщить об этом пользователю.

3.1.3 Реализовать отображение на форме следующего текста: Показано {x} из {y} записей

Вместо x и y должны отображаться актуальные данные о показанном и общем количестве записей.

3.1.4 Добавить на форму кнопку «Сбросить фильтр», чтобы данные отображались без фильтрации (для этого достаточно очистить поле ввода и вызвать тот же код, что при фильтрации).

3.2 Фильтрация с помощью переключателей

3.2.1 Создать оконное приложение как в п.3.1.1

3.2.2 Добавить на форму поле ввода для указания размера файла и переключатели: «Больше или равно», «Меньше или равно», «Все файлы».

Модифицировать выборку, чтобы размер файла учитывался с учетом выбранного переключателя.

Если подходящих записей не найдено, сообщить об этом пользователю.

3.3 Фильтрация с помощью флажков (по нескольким условиям)

3.3.1 Создать оконное приложение как в п.3.1.1

3.3.2 Добавить на форму флажки с вариантами «Больше или равно» и «Меньше или равно» и поле ввода рядом с каждым флажком, чтобы учитывать соответственно минимальный и максимальный допустимый размер файла.

Модифицировать выборку, чтобы размер файла учитывался с учетом отмеченных флажками вариантов.

Если отмечены оба флажка, показывать файлы, отвечающие всем условиям.

Для реализации можно поочередно применять Where к текущим результатам выборки:

```
result = result.Where(...); // фильтр по первому условию
```

```
result = result.Where(...); // фильтр по второму условию
```

Если подходящих записей не найдено, сообщить об этом пользователю.

3.4 Фильтрация по дате

3.4.1 Создать оконное приложение как в п.3.1.1

3.4.2 Добавить на форму поле ввода даты DatePicker для указания даты изменения файла и флажок «Показать файлы, измененные после».

Модифицировать выборку, чтобы дата изменения файла учитывалась, если флажок отмечен.

Если подходящих записей не найдено, сообщить об этом пользователю.

3.5 Фильтрация с помощью выпадающего списка

3.5.1 Создать оконное приложение как в п.3.1.1

3.5.2 Добавить на форму выпадающий список, в котором указать следующие варианты для поиска по дате создания файла:

- сегодня,
- за последнюю неделю,
- в этом месяце.

Модифицировать выборку, чтобы при изменении пункта в выпадающем списке изменялся список файлов (должны отображаться только файлы с датой создания, подходящей под выбранный вариант).

Если подходящих записей не найдено, сообщить об этом пользователю.

4 Порядок выполнения работы

4.1 Выполнить все задания из п.3 в одном решении LabWork37.

При выполнении в одном проекте нужно создать главную форму для перехода к формам с выполненными заданиями.

При выполнении в разных проектах допустимо использовать по одной в форме в проекте.

4.2 Ответить на контрольные вопросы.

5 Содержание отчета

5.1 Титульный лист

5.2 Цель работы

5.3 Ответы на контрольные вопросы

5.4 Вывод

6 Контрольные вопросы

6.1 Для чего используется метод Where?

6.2 Какие логические операторы могут применяться при составлении условий?

6.3 Как выполнить регистронезависимый поиск?

6.4 Как проверить, что строка начинается с определенного текста?

6.5 Как проверить, что строка содержит определенный текст?

6.6 Как составить LINQ-запрос для фильтрации по нескольким критериям, указываемым пользователем?