

Инструменты и средства программирования

Лабораторная работа №5

Сериализация

Цель работы: знакомство со способами сериализации объектов в XML и JSON.

Задача работы: научиться сохранять объекты в файл в форматах XML и JSON.

Время выполнения работы: 4 часа (2 занятия)

Результат выполнения работы: программа, обеспечивающая функционал согласно заданию.

1. Задание (общая часть)

а. Создайте проект типа «Консольное приложение». Название проекта: GGGGGG_NNN_Lab9, где GGGGGG - номер группы, NNN – фамилия.

б. Добавьте в решение новый проект – библиотеку классов. Название проекта: XXX.Domain, где XXX – название вашего решения

б) В проекте XXX.Domain Опишите класс-контейнер и класс-контейнеризуемый согласно предметной области индивидуального задания

с) В проекте XXX.Domain Опишите интерфейс

```
interface ISerializer
{
    IEnumerable<CCC> DeSerializeByLINQ(string fileName);
    IEnumerable<CCC> DeSerializeXML(string fileName);
    IEnumerable<CCC> DeSerializeJSON(string fileName);
    void SerializeByLINQ(IEnumerable<CCC> xxx, string fileName);
    void SerializeXML(IEnumerable<CCC> xxx, string fileName);
    void SerializeJSON(IEnumerable<CCC> xxx, string fileName);
}
```

CCC – класс-контейнер, описанный в п.п. б)

д) Добавьте в решение новый проект – библиотеку классов. Название проекта: Serializer

е) В проекте Serializer, опишите класс Serializer, реализующий интерфейс ISerializer.

– Методы SerializeXXX записывают коллекцию объектов в файл с именем fileName.

SerializeByLINQ – записывает объекты в формате XML. Объект XML создать с помощью LINQ-to-XML

SerializeXML - записывает объекты в формате XML. Сериализацию выполнить с помощью класса XmlSerializer

SerializeJSON - записывает объекты в формате JSON. Сериализацию выполнить с помощью Newtonsoft.Json (в среде .NET Framework) или System.Text.Json (в среде .Net Core).

– Методы DeSerializeXXX считывает данные из файла с именем fileName и десериализуют их в тип IEnumerable<XXX>. Способы десериализации такие же, что и в методах SerializeXXX.

f) В классе Main

– Создать коллекцию объектов класса-контейнера. Заполнить коллекцию 5-6 объектами

– С помощью методов класса Serializer записать созданную коллекцию в три разных файла. Посмотреть содержимое файлов.

– С помощью методов класса Serializer прочитать файлы. Убедиться, что прочитанные данные совпадают с исходной коллекцией.

2. Индивидуальные задания

2.1. Предметная область: Здание – Отопительная система;

2.2. Предметная область: Компьютер – Винчестер;

2.3. Предметная область: Больница – Приемное отделение.;

2.4. Предметная область: Завод – Склад деталей;

2.5. Предметная область: Аэропорт – Взлетная полоса;

2.6. Предметная область: Вокзал – Багажное отделение;

2.7. Предметная область: Фирма – Отдел кадров;

2.8. Предметная область: Ресторан – Кухня;

2.9. Предметная область: Компьютер – Монитор;

2.10. Предметная область: Библиотека – Книгохранилище;