1. **Что такое сериализация, десериализация?**

**Сериализация** представляет процесс преобразования какого-либо объекта в поток байтов. После преобразования мы можем этот поток байтов или записать на диск или сохранить его временно в памяти. А при необходимости можно выполнить обратный процесс - **десериализацию**, то есть получить из потока байтов ранее сохраненный объект.

1. **Какие существуют форматы сериализации? Поясните структуру для каждого формата. Какие классы для работы с ними существуют в .NET?**

Хотя сериализация представляет собой преобразование объекта в некоторый набор байтов, но в действительности только бинарным форматом она не ограничивается. Итак, в .NET можно использовать следующие форматы:

* бинарный
* SOAP
* xml
* JSON

Для каждого формата предусмотрен свой класс: для сериализации в бинарный формат - класс **BinaryFormatter**, для формата SOAP - класс **SoapFormatter**, для xml - **XmlSerializer**, для json - **DataContractJsonSerializer**.

1. **Какие классы существуют в пространстве имен System.Xml?**

**XmlNode**: представляет узел xml. В качестве узла может использоваться весь документ, так и отдельный элемент

**XmlDocument**: представляет весь xml-документ

**XmlElement**: представляет отдельный элемент. Наследуется от класса XmlNode

**XmlAttribute**: представляет атрибут элемента

**XmlText**: представляет значение элемента в виде текста, то есть тот текст, который находится в элементе между его открывающим и закрывающим тегами

**XmlComment**: представляет комментарий в xml

**XmlNodeList**: используется для работы со списком узлов

1. **Какие атрибуты используются для настройки XML сериализации?**

* Свойство **Attributes** возвращает объект XmlAttributeCollection, который представляет коллекцию атрибутов
* Свойство **ChildNodes** возвращает коллекцию дочерних узлов для данного узла
* Свойство **HasChildNodes** возвращает true, если текущий узел имеет дочерние узлы
* Свойство **FirstChild** возвращает первый дочерний узел
* Свойство **LastChild** возвращает последний дочерний узел
* Свойство **InnerText** возвращает текстовое значение узла
* Свойство **InnerXml** возвращает всю внутреннюю разметку xml узла
* Свойство **Name** возвращает название узла. Например, <user> - значение свойства Name равно "user"
* Свойство **ParentNode** возвращает родительский узел у текущего узла

1. **В чем отличие BinaryFormatter или SoapFormatter?**
2. **Что такое сериализация контрактов данных, контракт данных?**

*Контракт данных*– это тип (класс или структура), объект которого описывает информационный фрагмент. Подразумевается, что этот фрагмент может быть сохранён, а затем восстановлен. Работу с контрактами данных можно рассматривать как один из механизмов сериализации.

Если в качестве контракта данных используется обычный класс, информационный фрагмент образуют открытые поля и свойства класса. Можно пометить тип атрибутом [DataContract]. Тогда информационный фрагмент будут составлять поля и свойства, имеющие атрибут[DataMember]1. Видимость элементов при этом роли не играет.

1. **Где и для чего используются атрибуты [OnSerializing], [OnSerialized], [OnDeserializing], [OnDeserialized]?**

|  |  |
| --- | --- |
| **[OnDeserialized]** | Этот атрибут позволяет указать метод, который будет вызван немедленно после десериализации объекта |
| **[OnDeserializing]** | Этот атрибут позволяет указать метод, который будет вызван перед процессом десериализации |
| **[OnSerialized]** | Этот атрибут позволяет указать метод, который будет вызван немедленно после того, как объект сериализован |
| **[OnSerializing]** | Этот атрибут позволяет указать метод, который будет вызван перед процессом сериализации |
| **[OptionalField]** | Этот атрибут позволяет определить поле типа, которое может быть пропущено в указанном потоке |
| **SerializationInfo** | По существу это "мешок свойств", который поддерживает пары "имя/значение", представляющие состояние объекта во время процесса сериализации |

1. **Что такое XPath? Приведите пример.**

**XPath** представляет язык запросов в XML. Он позволяет выбирать элементы, соответствующие определенному селектору.

user[@name='Bill Gates']

**9. Какие возможности дает LINQ to Xml. Приведите примеры**