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

**Сериализация** - это процесс преобразования объекта или структуры данных в формат, который может быть сохранен или передан.

**Десериализация** - это процесс восстановления объекта или структуры данных из сериализованного представления.

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

**Binary Serialization** (Бинарная сериализация): Не читаемый для человека, оптимизированный для быстрой сериализации и десериализации. Классы в .NET: BinaryFormatter в пространстве имен System.Runtime.Serialization.Formatters.Binary.

**XML Serialization** (XML-сериализация): Читаемый для человека, удобный для отладки и взаимодействия с другими системами. Классы в .NET: XmlSerializer в пространстве имен System.Xml.Serialization.

**JSON Serialization** (JSON-сериализация): Текстовый формат, читаемый и удобный для обмена данными между приложениями. Классы в .NET: JsonSerializer в пространстве имен System.Text.Json, DataContractJsonSerializer в System.Runtime.Serialization.Json.

**SOAP Serialization** (SOAP-сериализация): XML-подобный формат, используемый для обмена сообщениями в веб-сервисах. Классы в .NET: DataContractSerializer в пространстве имен System.Runtime.Serialization**.**

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

* XmlDocument
* XmlElement
* XmlAttribute
* XmlNodeList
* XmlReader
* XmlWriter
* XmlDocumentFragment
* XmlNamespaceManager

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

* XmlAttribute
* XmlElement
* XmlArray
* XmlRoot
* XmlIgnore
* XmlInclude

**5. В чем отличие BinaryFormatter или SoapFormatter?**

1. **BinaryFormatter**

* Не читаем для человека.
* Используется, например, для сохранения состояния объектов в файлы или передачи данных между приложениями на .NET.

1. **SoapFormatter:**

* Читаем для человека.
* Используется в сценариях веб-служб и взаимодействия между приложениями на различных платформах.

**6. Что такое сериализация контрактов данных, контракт данных?**

**Сериализация контрактов данных** - это процесс преобразования объектов в формат, который может быть легко передан или сохранен, а затем восстановлен обратно в объект

**Контракт данных** - это набор правил, описывающих, как объекты должны быть представлены при сериализации и десериализации.

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

Атрибуты [OnSerializing], [OnSerialized], [OnDeserializing], и [OnDeserialized] предоставляют механизмы для встраивания методов обратного вызова в процесс сериализации и десериализации объектов в .NET.

[OnSerializing] - Применяется к методу в классе, который будет вызываться перед началом процесса сериализации.

[OnSerialized] - Применяется к методу в классе, который будет вызываться после завершения процесса сериализации.

[OnDeserializing] - Применяется к методу в классе, который будет вызываться перед началом процесса десериализации.

[OnDeserialized] - Применяется к методу в классе, который будет вызываться после завершения процесса десериализации.

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

XPath (XML Path Language) - это язык запросов для выбора узлов из XML-документа. Он предоставляет выражения для навигации по структуре XML-дерева и выбора нужных узлов или значений.

**9. Какие возможности дает LINQ to Xml. Приведите примеры**LINQ to XML предоставляет удобные средства для работы с XML-документами с использованием LINQ-запросов.

* Создание XML-документа:
* Выбор элементов:
* Фильтрация с использованием условий:
* Обновление значений:
* Добавление новых элементов:
* Удаление элементов:
* Преобразование в другие форматы: