1. Что такое сериализация, десериализация?

**Сериализация**-процесс преобразования объектов или связанных объектов в поток байт (диск, память, сеть)

**Десериализация-** получение из потока байт сохраненного объекта

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

Форматы:

* бинарный
* SOAP
* XML
* JSON

Класс **BinaryFormatter**

Сохраняет данные полей объектов + полное квалифицированное имя каждого типа + полное имя определяющей его сборки (имя, версия, маркер).

**Класс SoapFormatter**

**SOAP (SimpleObjectAccessProtocol- простой протокол доступа к объектам)**- стандартный процесс вызова методов.

**класс XmlSerializer**

Ограничения:  
\* класс д. иметь к-р без парам  
\* сериализации подлежат только открытые члены  
\* приватные д-е, не предст. св-вами, игнорируются  
\* требует указания типа

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

XmlAttribute

XmlAttributeCollection

XmlConvert

XmlComment

XmlDocument

4. Какие атрибуты используются для настройки XML сериализации?

XmlAnyElementAttribute

XmlElementAttribute

XmlEnumAttribute

XmlIgnoreAttribute

XmlArrayAtribute

5. В чем отличие BinaryFormatter или SoapFormatter?

BinaryFormatter сериализует состояние объекта в поток, используя двоичный формат.

SoapFormatter сохраняет состояние объекта в виде сообщения SOAP (стандартный XML-формат для передачи и приема.

6. Что такое сериализация контрактов данных, контракт данных?

*Контракт данных* – это тип (класс или структура), описывающий информационный фрагмент. Если в качестве контракта данных используется обычный класс, информационный фрагмент образуют открытые поля и свойства.

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

[OnSerializing], Этот атрибут позволяет указать метод, который будет вызван перед процессом сериализации

[OnSerialized], Этот атрибут позволяет указать метод, который вызван немедленно после того, как объект сериализован

[OnDeserializing], Этот атрибут позволяет указать метод, который будет вызван перед процессом десериализации.

[OnDeserialized], Этот атрибут позволяет указать метод, который вызван немедленно после того, как объект десериализован

8. Что такое XPath? Приведите пример.

XPath – язык запросов в XML  
Позв. выбир. эл-ты, соотв. опр. селектору:  
. – выбор тек. узла  
.. - выбор род. узла  
\* - выбор всех дочерних узлов  
user - выбор всех узлов с опр. именем (“user”)  
@name - выбор атрибута тек. узла. после @ назв. атрибута  
@+ - выбор всех атриб. тек. узла

9. Какие возможности дает LINQ to Xml. Приведите примеры

LINQ to XML - это интерфейс программирования XML, который позволяет работать с XML из языков программирования .NET. LINQ to XML имеет ряд возможностей, таких как:

* Загрузка и сохранение XML из различных источников, таких как файлы, URL или XMLReader.
* Создание и модификация XML в памяти с помощью классов XElement, XAttribute, XDocument и других.
* Выполнение запросов к XML с помощью синтаксиса LINQ, который похож на SQL, и получение коллекций элементов и атрибутов.
* Преобразование XML из одной формы в другую с помощью функционального конструирования, которое позволяет использовать результаты запросов в качестве параметров для конструкторов объектов XML.
* Использование пространств имен, комментариев, инструкций обработки, объявлений XML и типов документов XML в XML-документах.
* Использование сильной типизации, проверки на этапе компиляции и улучшенной поддержки отладчика при работе с XML.