Турсунов Баходурхон

#12. .NET Object-Oriented Programming (OOP). Partial Class and Methods. Sealed, Class and Method. Static class, Fields and Methods

1. **Объясните концепцию "частичных классов" в C#. В каких ситуациях желательно разбить определение класса на части?**

Классы могут быть частичными. То есть мы можем иметь несколько файлов с определением одного и того же класса, и при компиляции все эти определения будут скомпилированы в одно. Это нам пригодится тогда, когда разбиение логики класса на несколько файлов делает код более читаемым и управляемым.

1. **Опишите сценарии, в которых частичные методы могут использоваться в рамках частичного класса. Когда для частичного метода требуется реализация, а когда она не требуется?**

Методы также могут быть частичными. Они могут иметь декларацию в одной части класса, а реализацию в другой части. Частичные методы могут быть пустыми (без реализации) в одной части, и это допустимо.

1. **Каково назначение модификатора "sealed", применяемого к классу в C#? Как он влияет на наследование в объектно-ориентированном программировании?**

Модификатор sealed применяется к классу с целью предотвращения дальнейшего наследования от этого класса. Когда класс помечен как sealed, это означает, что другие классы не могут наследоваться от него, и, таким образом, не могут расширять его функциональность через наследование.

1. **Дайте определение понятию "статический класс" в C#. Что отличает статический класс от обычного класса?**

Статический класс - это класс, который не может быть инстанциирован, и все его члены также должны быть статическими. Статический класс используется, когда не требуется создавать экземпляры объектов, и все члены класса могут быть вызваны без создания объекта этого класса. А обычные классы, наоборот, могут быть инстанициированы, и их члены могут быть как статическими, так и экземплярными. Статические классы обычно используются для группировки связанных методов и функций, к которым можно обращаться напрямую через имя класса, без создания объекта.

1. **Опишите обстоятельства, в которых вы могли бы использовать статический метод. Чем статический метод отличается от метода экземпляра?**

Статические методы используются тогда, когда операции не зависят от конкретного экземпляра класса и, следовательно, могут быть вызваны напрямую через имя класса, без создания объекта.

Статические методы можно использоваться в следующих обстоятельствах:

1. Когда наш метод выполняет какую-то общую и часто используемую операцию, не зависящую от состояния объекта.
2. Если класс представляет неизменяемые данные, то методы, которые работают с этими данными, могут быть статическими

Practice:

1. Возьмите любой класс из вашего проекта (или создайте новый) и разделите его на две части, используя partial classes.

Объясните, почему разделение класса на части может быть полезным в вашем проекте.

Приведите пример кода и покажите, как использовать partial classes в Visual Studio Code.

Partial Methods в Visual Studio Code:

2. Внутри одной из ваших partial classes добавьте partial method.

Объясните, в каких случаях partial methods могут быть полезными и почему.

Предоставьте пример кода с partial method и его использованием в Visual Studio Code.

Sealed Modifier в Visual Studio Code:

3. Возьмите класс из вашего проекта и сделайте его sealed.

Объясните, как применение sealed может влиять на ваш проект и наследование.

Предоставьте пример кода и покажите, как использовать sealed в Visual Studio Code.

Static Class и Static Methods в Visual Studio Code:

4. Создайте static class в вашем проекте.

Добавьте в этот класс несколько static methods.

Объясните, в каких сценариях использование static class и static methods может быть выгодным.

Приведите пример кода и покажите, как использовать static class и static methods в Visual Studio Code.