6. Что находится в mscorlib dll?

mscorlib.dll - это основная сборка (библиотека) .NET Framework, содержащая базовые классы и типы, необходимые для работы приложений .NET.

11. Чем managed code отличается от unmanaged code

Managed code - это код, который выполняется в управляемой среде, такой как CLR. Он обеспечивает автоматическое управление памятью и безопасность выполнения. Unmanaged code - это код, который выполняется вне управляемой среды и может использовать неуправляемые ресурсы и вызывать низкоуровневые API.

13. Варианты использования директивы using( using Directive ) в C#.

Директива `using` в C# используется для импорта пространства имен. Она позволяет использовать классы и другие типы из определенного пространства имен без необходимости полного указания квалифицированного имени. Примеры:

- `using System;` - импорт пространства имен `System`.

- `using System.IO;` - импорт пространства имен `System.IO`.

15. Что такое примитивные типы данных? Перечислите их.

Примитивные типы данных - это базовые типы данных в C#, которые представляют фундаментальные значения. Некоторые из них включают `int`, `double`, `char`, `bool`, `byte`, `short`, `long`, `float`, и другие.

19. Что такое упаковка и распаковка значимых типов?

Упаковка и распаковка - это процессы преобразования значимых типов (типов-значений) в ссылочные типы и обратно. Упаковка происходит при преобразовании значимого типа в объект (например, `int` в `object`), а распаковка - при извлечении значения из упакованного объекта обратно в значимый тип.

22. В чем заключается главное отличие между var и dynamic?

Разница между `var` и `dynamic` заключается в том, что `var` используется для неявной типизации на этапе компиляции, в то время как `dynamic` обеспечивает динамическую типизацию на этапе выполнения.

24. Для чего используют Nullable тип?

Nullable тип (типы-значения с вопросительным знаком, например, `int?`) позволяет переменной хранить значение типа-значения или `null`. Это полезно, например, когда в базе данных или вводе данных может отсутствовать значение.

30. В чем отличие типов String и StringBuilder?

`String` и `StringBuilder` оба используются для работы со строками, но `String` является неизменяемым, что означает, что каждая операция изменения создает новую строку, в то время как `StringBuilder` предоставляет изменяемую последовательность символов, что более эффективно для выполнения множественных операций изменения.

35. Какие типы можно использовать в foreach? Приведите пример.

В цикле `foreach` можно использовать любой тип, который реализует интерфейс `IEnumerable` или `IEnumerable<T>`. Пример:

foreach (int number in numbers)

{

Console.WriteLine(number);

}

36. Что такое кортеж? Для чего и как он используется?

Кортеж (Tuple) - это структура данных, позволяющая объединить несколько значений разных типов в один объект. Он может использоваться, например, для возвращения нескольких значений из метода.

38. В чем разница между кодом, заключенным в блок checked и кодом, заключенным в блок unchecked?

`checked` и `unchecked` - это ключевые слова в C#, используемые для контроля переполнения чисел при выполнении арифметических операций. `checked` активирует проверку переполнения, а `unchecked` отключает ее.

39. Какой контекст (checked/unchecked) применяется по умолчанию? Как можно переопределить это поведение?

По умолчанию контекст выполнения C# активирует проверку переполнения. Это можно изменить, указав ключевое слово `unchecked` перед

40. Для чего используется ключевое слово fixed? Каковы особенности его использования?

fixed` используется для создания указателя на управляемый объект в неуправляемом коде. Он обеспечивает фиксацию объекта в памяти, чтобы избежать его перемещения сборщиком мусора. Это используется в определенных сценариях взаимодействия с неуправляемым кодом, например, при работе с API операционной системы.