Ответы на 2 лабу ООП

1. Платформа состоит из двух частей. Основой является исполняющая среда Common Language Runtime (CLR), которая может выполнять как обычные программы, так и серверные приложения. Вторая, не менее важная часть, это библиотека классов Framework Class Library (FCL), содержащая в себе множество компонентов для работы с базами данных, сетью, вводом/выводом, файлами, пользовательским интерфейсом и т.д. Это позволяет разработчику не заниматься низкоуровневым программированием, а использовать уже готовые классы.

2. Ядром платформы .NET Framework является общеязыковая исполняющая среда (Common Language Runtime) или сокращенно CLR

На компьютере храниться в виде файла динамической библиотеки mscoree.dll, в проекте данная сборка подключается автоматически.

В предыдущей статье мы научились создавать файл сборку. Данный файл содержит внутри себя управляемый код на промежуточном языке IL, который может выполняться только в среде CLR, которую предоставляет нам платформа .NET Framework.

в .NET существует два типа библиотек:

BCL (Base Class Library) библиотека базовых классов

FCL (Framework Сlass Library) библиотека классов платформы

Base Class Library (BCL) &#8212; это стандартная библиотека для всех языков платформы .NET, которая содержит набор пространств имен. Внутри которых содержится набор базовых типов, которые обеспечивают: файловый и консольный ввод-вывод, безопасность, XML, сетевой доступ, многопоточную обработку и многое другое.

Вторым типом библиотек платформы .NET Framework является библиотека классов платформы (FCL). Она является вторым основным компонентом платформы .NET, которая упрощают работу программиста, предоставляя ему, более расширенные библиотеки, такие как: ASP.NET, ADO.NET, Windows Forms, WPF.

3.Just-in-time compilation (JIT, компиляция «на лету»), dynamic translation (динамическая компиляция) — технология увеличения производительности программных систем, использующих байт-код, путём компиляции байт-кода в машинный код непосредственно во время работы программы. Таким образом достигается высокая

- Когда среда CLR выполняет IL код, то происходит следующее: при вызове блока IL-кода JIT-компилятор проверяет и преобразует его в машинные команды которые он сохраняет в динамическом блоке памяти. Затем, он возвращается к структуре данных типа и заменяет адрес вызываемого метода адресом этого блока памяти и при следующем запросе повторная компиляция не будет выполнена, а будет использован уже скомпилированный код.

4. CTS (Common Type System) – система общих типов. Это детальное описание (спецификация) всех типов данных и программных конструкций, поддерживаемых исполняющей средой.

5. Сборка - это скомпилированный вывод вашего кода, обычно это DLL, но ваш EXE также является сборкой. Это самая маленькая единица развертывания для любого проекта .NET.

Сборка обычно содержит код .NET в MSIL (Microsoft Intermediate language), который будет скомпилирован в собственный код ( "JITted" - скомпилирован компилятором Just-In-Time) при первом запуске на данной машине. Этот скомпилированный код также будет сохранен в сборке и повторно использован при последующих вызовах.

Сборка также может содержать ресурсы, такие как значки, растровые изображения, строковые таблицы и т.д. Кроме того, сборка также содержит метаданные в манифесте сборки - информацию, такую ​​как номер версии, сильное имя, культура, ссылочные сборки и т.д.

9. По умолчанию все проекты C# содержат ссылку на библиотеку mscorlib.dll, в которой находятся основные классы .NET Framework.

10. Частные находятся в каталоге программы, а общие в GAC.

11. Набор таблиц метаданных (файлы, которые входят в сборку, обедоступные экспортируемые типы, файлы ресурсов или данных).

12, Global Assembly Cache (глобальный кэш сборок)

13. Программный код который при своём выполнение способен использовать службы, предоставляемые CLR

14. Точка входа в главную функцию.

15 Разрешает использование типов в пространстве имен, поэтому уточнение использования типа в этом пространстве имен не требуется;

16, пространства имен могут как объединять различные сборки, так и быть вложенными друг в друга. Кроме того, файлы с описаниями могут содержать множественные пространства имен.

17, Все числовые типы (кроме decimal); bool; IntPtr; UIntPtr.

примитивные - это те, которые имеют непосредственную аппаратную поддержку в x86.

18. Передается только ссылка; изменения в объекте отразятся на всех остальных ссылках на него. К ссылочным типам в .NET относятся классы, делегаты, интерфейсы и массивы, строки

19, К типам значений в .NET относятся структуры и перечисления. Простые типы, такие как int, float, decimal тоже являются типами значений, но разработчики приложений для .NET свободно могут определять собственные типы значений с помощью struct.

21,При упаковке общеязыковая среда CLR обертывает значение в объект типа System.Object и сохраняет его в управляемой куче (хипе). Распаковка (unboxing), наоборот, предполагает преобразование объекта типа object к значимому типу.

22.Тип dynamic позволяет пропускать проверки типов во время компиляции операции, в которых он применяется.

23. var Компилятору предоставляется возможность самому определить тип локальной переменной, исходя из значения, которым она инициализируется. Такая переменная называется неявно типизированной.

24. Представляет тип значения, которому можно присвоить значение null.

25. char [] arr || string

28, При этом числовой 0 и NULL несут разную смысловую нагрузку. Если речь идёт, например, о сумме денег на банковских счетах гражданина, то 0 может означать, что денег у него нет, а NULL — что мы не знаем, сколько у него денег (не посчитали пока).

30, Потому что, в отличии от String, объекты StringBuilder являются изменяемыми (mutable), это значит, что при добавлении буквы, массив представляющий хранилище не копируется заново