

1. Система общих типов CTS. Что это такое?

CTS (стандартная система типов) — спецификация, которая определяет как какой-либо тип объявляется, используется и управляется в среде CLR. Как должны быть определены типы для того, чтобы они могли обслуживаться в CLR — среде. А так же является важной составной частью поддержки межязыковой интеграции в среде выполнения.

2. Что такое CLI?

CLI — это общезыковая инфраструктура, то есть набор документов с описанием синтаксиса и семантики языков C# и CIL, формата сборок .NET, ключевых пространств имен и технических деталей работы гипотетического механизма исполняющей среды .NET. В документе ECMA-335 содержится спецификация общезыковой инфраструктуры.

3. Что может дать/предложить этот документ (ECMA-335)?

Используя этот документ можно создать альтернативу .net и использовать его не только в windows, но так же и в других ОС. Самая популярная альтернатива это Mono. То есть, на C# можно писать не только под windows, но так же и под linux, mac и bsd. Так же еще есть GnuNet, Portable.Net и Rotor.

4. Иерархия общей системы типов?

- Тип
 - Типы значения
 - Встроенные типы значения (целые, с плавающей запятой)
 - Перечисления (enum)
 - Структуры
 - Ссылочные типы
 - Самодокументированные типы
 - Встроенные ссылочные типы
 - Классы
 - Массивы
 - Упакованные типы — значения (предназначены для хранения значений типов значений; не объявляются программистом, система автоматически определяет такой тип для любого типа-значения)
 - Указатели
 - Управляемые (представляют собой ссылки на управляемые блоки памяти из кучи среды CLR. В этой куче выполняется автоматическая сборка мусора)
 - Неуправляемые (это обычный указатель на неуправляемый блок памяти из стандартной кучи)
- Интерфейсы

5. Все типы .net делятся на типы значения и ссылочные типы. Определение этих типов?

- Значимые типы — это типы данных, объекты которых представлены фактическими значениями объекта. Если экземпляр типа значения присваивается переменной, то эта переменная получает новую копию значения. Хранится в ячейках.
- Ссылочные типы — это типы данных, объекты которых представлены ссылкой на фактическое значение объекта. Если экземпляр ссылочного типа присваивается переменной, то эта переменная будет ссылаться на исходное значение. Копирование не происходит (копирование объекта). Описывают так называемые объектные ссылки и представляют адреса объектов. Объекты в куче, ссылки в ячейках.

6. Для чего нужны встроенные типы данных CTS?

В CTS содержится четко определенный набор фундаментальных типов данных. В разных ЯП для объявления того или иного типа используется свое ключевое слово, но в итоге все эти ключевые слова соответствуют одному и тому же типу в сборке mscorlib.dll

7. В чем смысл упаковки?

Смысл заключается в том, что в куче создается пустой объект нужного размера, а затем значение копируется внутрь этого объекта. Следовательно с помощью упаковки мы можем превратить значение любого типа значения (встроенного, структуры, перечисления) в объект и в дальнейшем работать с этим значением как с объектом.

8. Можно ли создать межъязыковое приложение не используя Blank Solution?

Да, можно. Ничто не мешает нам создать два проекта каждый из которых использует свой язык, а затем использовать одну сборку в другой, единственное условие это нужно использовать .NET. Дело в том, что Blank Solution просто позволяет нам держать в проекте несколько проектов и нам нет необходимости переключаться между разными языками.

9. Что произойдет если в проекте C#, добавить ссылку только на Visual Basic проект?

Во время компиляции будет выкинута ошибка вида CS0012. Тип <тип> определен в сборке, на которую отсутствует ссылка. Необходимо добавить ссылку на сборку <сборка>. Дело в том что Visual Basic ссылается на сборку C++ и так или иначе необходимо так же добавить эту ссылку на сборку в C#.

10. Как исправить данную ситуацию?

Самый легкий способ и самый правильный добавить ссылку на проект C++, тогда компиляция пройдет без проблем. Можно свою сборку добавить еще в глобальный кэш сборок, тогда можно будет сослаться лишь ссылкой на сборку в проекте Visual Basic. Так же принудительно можно загрузить в проект DLL, но это самый плохой вариант из всех.