**Вопросы**

1. Что такое .Net Framework и из чего он состоит?

**.Net Framework** — это среда CLR (Common Language), которая обеспечивает выполнение управляемого кода (managed code).

Это последняя версия платформы, которая включает в себя следующие нововведения:

* Система Parallel Extensions и библиотека параллельных задач, которые позволяют работать с многопроцессорными системами и системами разделенного типа.
* Ряд изменений и инноваций в Visual Basic и C#.
* Технология Managed Extensibility Framework.
* Поддержка таких языков программирования, как: IronPython, IronRuby и F#.
* Поддержка подмножеств .NET Framework и ASP.NET в виде Server Core.
* Поддержка Code Contracts.
* Создание предметно-ориентированных языков и моделей на основе языка M и средства моделирования Oslo.

1. Что такое clr среда?

NET Framework предоставляет среду выполнения (среду CLR), которая выполняет код и предлагает службы, облегчающие процесс разработки.

Компиляторы и иные средства позволяют использовать функции среды CLR и дают разработчикам возможность писать код, использующий преимущества этой среды управляемого выполнения. Код, разработанный с языковым компилятором, который обращается к среде выполнения, называют управляемым кодом. В нем используются преимущества таких средств, как объединение языков программирования, объединенная обработка исключений, усиленная безопасность, поддержка отслеживания версий и развертывания, упрощенная модель взаимодействия компонентов, а также службы отладки и профилирования.

1. Что такое FCL?

Base Class Library, или так называемая .NET FCL (англ. Framework Class Library), сокращённо BCL — стандартная библиотека классов платформы «.NET Framework».Библиотека классов .NET Framework представляет собой библиотеку классов, интерфейсов и типов значений, которые обеспечивают доступ к функциональным возможностям системы. Она составляет основу для создания приложений, компонентов и элементов управления .NET Framework.

1. Какая наименьшая исполнимая единица в .NET?

Сборка

1. Что такое IL?

Это объектно -ориентированный машинный язык не зависящий от процессора.

1. Пояснить работу JIT-компилятора?

1)CLR ищет типы данных и загружает во внутренние структуры

2)Для каждого метода CLR заносит адрес внутренней CLR функции JITCompiler

3)JITCompilerищет в метаданных соответствующей сборки IL-код вызываемого метода, проверяет и компилирует IL-код в машинные команды

4)Они хранятся в динамически выделенном блоке памяти. 5)JITCompilerзаменяет адрес вызываемого метода адресом блока памяти, содержащего готовые машинные команды

6)JITCompilerпередает управление коду в этом блоке памяти.

1. ЧтотакоеCTS (Common Type System)?

Система общих типов CTS определяет способ объявления, использования и управления типами в среде CLR, а также является важной составной частью поддержки межъязыковой интеграции в среде выполнения. Система общих типов выполняет следующие функции.

1. Какие аспекты поведения определяет тип System.Object?

[Equals(Object)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/bsc2ak47(v=vs.110).aspx) - Определяет, равен ли заданный объект текущему объекту.

[Equals(Object, Object)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/w4hkze5k(v=vs.110).aspx) - Определяет, следует ли считать равными указанные экземпляры объектов.

[Finalize()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.finalize(v=vs.110).aspx) - Позволяет объекту попытаться освободить ресурсы и выполнить другие операции по очистке перед тем, как объект будет утилизирован сборщиком мусора.

[GetHashCode()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.gethashcode(v=vs.110).aspx) - Служит хэш-функцией по умолчанию.

[GetType()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.gettype(v=vs.110).aspx) - Возвращает объект [Type](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.type(v=vs.110).aspx) для текущего экземпляра.

[MemberwiseClone()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.memberwiseclone(v=vs.110).aspx)- Создает неполную копию текущего объекта Object.

[ReferenceEquals(Object, Object)](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.referenceequals(v=vs.110).aspx)- Определяет, совпадают ли указанные экземпляры Object.

[ToString()](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/system.object.tostring(v=vs.110).aspx) - Возвращает строковое представление текущего объекта.

1. Что находится в MSCorLib dll?

Mscorlib.ni.dll (Microsoft Common Language Runtime Class Library) - это файл DLL в Windows. DLL - это аббревиатура от Dynamic Link Library (динамически подключаемая библиотека). DLL файлы необходимы программам или расширениям веб-браузера, потому что они содержат программный код, данные и ресурсы.

1. Что такое частные и общие сборки?

Частные находятся в каталоге программы, а общие в GAC

1. Что такое assembly manifest?

Описывает элементы сборки, взаимодействующие друг с другом.

1. Что такое GAC?

GAC- подсистема, хранящая сборки CLI в централизованном репозитории.

1. Чем managed code отличается отunmanaged code

.Управляемый код (managed code) — термин, введённый фирмой Microsoft, для обозначения кода программы, исполняемой под «управлением» виртуальной машины .NET — Common Language Runtime или Mono. При этом машинный код называется неуправляяемым кодом (unmanaged code).

1. Как и для чего определен метод Main?

Метод Main указывает точку начала выполнения программы.

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

Директива using используется в двух случаях:

разрешает использование типов в пространстве имен, поэтому уточнение использования типа в этом пространстве имен не требуется: using System.Text;

позволяет создавать псевдонимы пространства имен или типа. Это называется директива using alias: using Project = PC.MyCompany.Project;

1. Как связанымежду собой сборкии пространстваимен?

Во-первых, платформа .NET Framework использует пространства имен для организации множества классов. Во-вторых, объявление собственного пространства имен поможет в управлении областью действия имен классов и методов в крупных программных проектах.

1. Что такое примитивные типы данных?Перечислите их.

Примитивный тип - это несоставной тип данных, тоесть такие типы как int, double, boolean, single, byte и т.д., занимающие в памяти строго определенное количество байт.

1. Что такое ссылочные типы? Какие типы относятся к ним?

Переменные ссылочных типов, называемые объектами, сохраняют ссылки на фактические данные. В данном разделе описаны следующие ключевые слова, используемые для объявления ссылочных типов: class, interface, delegate.

1. Какие типы относятся к типам-значениям?

Встроенные примитивные типы данных, такие как char, int и float, а также пользовательские типы, объявленные со структурой.

1. В чем отличие между ссылочными и значимыми типами данных?

Значимые типы хранят значение, а ссылочные - ссылку на значение.

1. Что такое упаковка и распаковка значимых типов?

Процесс преобразования типа значения в ссылочный тип называется упаковкой. Обратный процесс — преобразование ссылочного типа в тип значения — называется распаковкой.

1. Для чего используется тип dynamic?

Для отражения или коммуникации с другими компонентами.

1. Что такое неявно типизированная переменная?

Ключевое слово var.

Var mas = new[]{1,2,3,4};

1. Для чего используют Nullableтип?

Nullable тип основан на структуре SystemNulleble, которая разрешает присваивать значение типам null-значения.

1. Как объявить строковый литерал? Какие операции можно выполнять со строкой?

"Строковый литерал" — это последовательность символов исходной кодировки, заключенных в двойные кавычки (" "). Строковые литералы используются для представления последовательности символов, которые вместе образуют строку, завершающуюся нуль-символом. Перед двухбайтовыми строковыми литералами всегда должна ставиться буква L.

1. Какие есть способы для задания и инициализации строк?

char [] a ={'0', '0', '0'};

string s;

string t = "qqq"; //строковый литерал

string u = new string (' ', 20);

string v = new string (a);

1. Какие методы есть у типа String?

Clone, Compare, Concat, Copy, Equals, Format, GetType, LastIndex, Remove, Split, ToLower, ToUpper

1. В чем отличие пустой и nul строки?

Пустая - 0 символов (string s = "";). NULL- не ссылается на экземпляр объекта.

1. Как можно выполнить сравнение строк?

Статический метод String.Compare позволяет тщательно сравнивать две строки. Этот метод учитывает язык и региональные параметры. Эту функцию можно использовать для сравнения двух строк или подстрок двух строк.

1. В чем отличие типов Stringи StringBuilder?

String - используется для работы со строковыми литералами, а StringBuilder - эффективен для работы с изменяемыми строками.

1. Поясните явные преобразования переменных с помощью команд Convert.

Значение, которое требуется преобразовать, можно передать в один из соответствующих методов класса Convert и присвоить возвращаемое значение новой переменной.

1. Как выполнить консольный ввод/вывод?

intx = Console.ReadLine();

Console.WriteLine((char)x);

1. Приведите примеры определения и инициализации одномерных и двумерных массивов.

Int []w = new int[10];

Int sizeW= w.Length

Int []v={1,2,3,4}

1. Что такое ступенчатый массив? Как его задать?

Ступенчатый массив представляет собой массив массивов, в котором длина каждого массива может быть разной.

int[][] myArr = new int[4][];

myArr[0] = new int[4];

myArr[1] = new int[6];

myArr[2] = new int[3];

myArr[3] = new int[4];

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

Цикл foreach предназначен для перебора элементов в контейнерах, в том числе в массивах.

int[] numbers = newint[] { 1, 2, 3, 4, 5 };foreach(inti innumbers){Console.WriteLine(i);}

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

Кортежи -значимый тип, System.ValueTuple, который комбинирует объекты различных типов. (от одного до восьми).

1. Что такое локальная функция?

Вспомогательная функция -внутри метода, в котором вызывается.