1. Назовите принципы ООП. Поясните каждый из них.

инкапсуляция, наследование и полиморфизм, абстракция

Абстра́кция в объектно-ориентированном программировании — это использование только тех характеристик объекта, которые с достаточной точностью представляют его в данной системе.

уровеньописания/представления модели чего либо

Полиморфизм в языках программирования и теории типов — способность функции обрабатывать данные разных типов. Существует несколько разновидностей полиморфизма

Наследование — концепция объектно-ориентированного программирования, согласно которой абстрактный тип данных может наследовать данные и функциональность некоторого существующего типа, способствуя повторному использованию компонентов программного обеспечения

Инкапсуляция — размещение в одном компоненте данных и методов, которые с ними работают. В реализации большинства языков программирования, обеспечивает механизм сокрытия, позволяющий разграничивать доступ к различным компонентам программы

1. Назовите класс .NET, от которого наследуются все классы.

System

1. Охарактеризуйте открытые методы System.Object.

Рассказать про public

1. Охарактеризуйте закрытые методы System.Object.

Рассказать про приват

1. Приведите пример определения класса.

Class example{}

1. Какие ключевые слова можно использовать при определении класса?

Iternal, public, static, partial

1. В чем отличие между объектом и классом?

class это статическая часть кода, состоящая из атрибутов, которые не меняются во время выполнения программы. Объект это экземпляр класса. Каждый объект должен принадлежать классу

1. Что такое конструктор? Когда вызывается конструктор?

Это метод класса, имеющий имя класса. Конструкторов

в классе может быть несколько или ни одного.

1. Перечислите свойства конструктора?

1. Конструктор не может иметь возвращаемого значения даже void

2. Как следствие 1 нельзя использовать оператор return()

3. Конструкторы нельзя объявлять виртуальными.

10. Что такое деструктор (destructor) ?

Дестру́ктор — специальный метод класса, служащий для деинициализации объекта

1. Что такое this?

this представляет указатель на текущий объект данного класса

12.Что будет выведено в результате выполнения

class A

{

private int \_num;

public A(int num) { Num = num; }

public int Num { get { return \_num; } set { \_num = value; } }

}

static void Main(string[] args)

{

A a = new A(5);

A b = a;

Console.WriteLine(a.Num + " " +b.Num);

a.Num = 7;

Console.WriteLine(a.Num + " " + b.Num);

}

5 5

7 7

1. Какие спецификаторы доступа для класса и методов класса существуют в C#? (у меременных и классов разные области видимости)

(https://metanit.com/sharp/tutorial/3.2.php)

* 1. Private
  2. Private protected
  3. Protected
  4. Internal
  5. Protected internal
  6. public

1. Опишите модификатор protected internal.

совмещает функционал двух модификаторов protected и internal. Такой компонент класса доступен из любого места в текущей сборке и из производных классов, которые могут располагаться в других сборках.

15. Зачем и как используются ref и out параметры функции?

16. Приведите пример необязательных и именованных параметров метода.

Необязательные - которые можно не вводить

Именованные - передаються по названию?

17. Приведите пример полей класса – статические, константные, только для чтения.

Static int numb;

Const string words;

Readonly int id;

1. Приведите пример определения свойств класса. Как свойства связаны с инкапуляцией?

(https://habr.com/ru/post/87119/)

1. Назовите явное имя параметра, передаваемого в метод set свойства класса?

value. Тип этого параметра определяется типом свойства.

1. Что такое автоматические свойства?

private int price;

//метод

//гет, сет - свойства

public int M\_Price { get { return price; } set { price = value; } }//свойство для price

//код ниже работает так же как и код выше( автоматические свойства реализуют конструкцию сверху)

public int amount { get; set; }

21. Что такое индексаторы класса? Какие ограничения существуют на

индексатор?

Индексаторы позволяют приложению обращаться с объектом класса так, как будто он является массивом.

1. Что такое перегруженный метод?

Иногда возникает необходимость создать один и тот же метод, но с разным набором параметров. И в зависимости от имеющихся параметров применять определенную версию метода. Такая возможность еще называется **перегрузкой методов** (method overloading).

1. Что такое partial класс и какие его преимущества?

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.

24. Что такое анонимный тип в C#?

Анонимные типы содержат один или несколько публичных свойств только для чтения. Другие члены класса, например методы или события, недопустимы. Выражение, которое используется для инициализации свойства, не может быть null , анонимной функцией или типом указателя.

1. Для чего делают статические классы?

Статический класс может использоваться как обычный контейнер для наборов методов, работающих на входных параметрах, и не должен возвращать или устанавливать каких-либо внутренних полей экземпляра. Например, в библиотеке классов . NET статический класс System.

26. В чем отличие статического поля от экземплярного?

Поле может быть статическим - тогда оно является частью состояния типа. Поле может быть экземплярным (нестатическим) — тогда оно является частью состояния конкретного объекта; Конструктор экземпляров — метод, служащий для инициализации полей экземпляра при его создании.

27. Поясните работу статических конструкторов.

Статический конструктор – это специальный метод статического или нестатического класса. Необходим для инициализации статических полей. Также используется для вызова статических методов и однократного выполнения инструкций.

28. Какая разница между поверхностным (shallow) и глубоким (deep)

копированием?

A)только объект копируется  
 b) копируются ссылки

29. В чем разница между равенством и тождеством объектов? (https://habr.com/ru/post/137680/)

30. Что такое частичные классы и частичные методы?

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.(partial)

Частичные классы могут содержать частичные методы. Такие методы также опреляются с ключевым словом **partial**. Причем определение частичного метода без тела метода находится в одном частичном классе, а реализация этого же метода - в другом частичном классе.

Стоит отметить, что по умолчанию к частичным методам применяется ряд ограничений:

Они не могут иметь модификаторы доступа

Они имеют тип void

Они не могут иметь out-параметры

Они не могут иметь модификаторы virtual, override, sealed, new или extern

31. Что будет выведено на консоль результате выполнения следующего кода:

32. Что будет выведено на консоль результате выполнения следующего кода:

33.Пусть задан следующий класс. Какой из конструкторов задан неверно?

34. Пусть задан следующий класс. Сколько аргументов может быть задано при вызове конструктора данного класса?

35. Почему не удается создать объект класса A?

36. Что будет выведено в консоль при выполнении данной программы?

37.Какая строка приведенного далее класса вызовет ошибку компиляции?