**Перечисление**

**https://metanit.com/sharp/tutorial/2.12.php**

**Структура**

**<https://metanit.com/sharp/tutorial/2.13.php>**

Массив структур

**https://www.bestprog.net/ru/2017/12/18/using-arrays-in-structures-arrays-of-structures-nested-structures-copying-structures\_ru/**

**partial**

**<https://metanit.com/sharp/tutorial/3.21.php>**

**Класс-Контейнер**

**<https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/api/system.componentmodel.container?view=net-6.0>**

**Управляющий класс-Контроллер**

**https://metanit.com/sharp/aspnet5/5.1.php**

**Вопросы**

1. **Чем класс отличается от структуры?**

Структура композитный тип данных, инкапсулирующий без сокрытия набор значений различных типов.

класс – является ссылочным типом (reference type), а структуры – значимый класс (value type)

1. **Что может и чего не может быть в структуре?**

Тип структуры не может наследовать от другого типа класса или структуры и не может быть базовым для класса. Однако тип структуры может реализовывать интерфейсы.

Вы не можете объявить метод завершения в типе структуры.

До C# 11 конструктор типа структуры должен инициализировать все поля экземпляра типа.

До C# 10 нельзя объявить конструктор без параметров.

До C# 10 нельзя инициализировать поле экземпляра или свойство по его объявлению.

1. **Что такое перечисление? Приведите пример определения и использования перечисления**

Перечисления представляют набор логически связанных констант

enum DayTime

{

Morning,

Afternoon,

Evening,

Night

}

const DayTime dayTime = DayTime.Morning;

1. **Перечислите и поясните стандартные интерфейсы .Net?**

<https://ozlib.com/992411/tehnika/standartnye_interfeysy>

Интерфейсы:   
• IComparable и IComparer - сравнение объектов. Данный интерфейс используется методом стандартной сортировки;

• ICloneable - клонирование объектов;

• lEnumerable и lEnumerator - поддержка цикла f oreach.

1. **Как используется интерфейс IComparable?**

<https://metanit.com/sharp/tutorial/3.23.php>

Метод CompareTo предназначен для сравнения текущего объекта с объектом, который передается в качестве параметра object? o. На выходе он возвращает целое число, которое может иметь одно из трех значений:

Меньше нуля. Значит, текущий объект должен находиться перед объектом, который передается в качестве параметра

Равен нулю. Значит, оба объекта равны

Больше нуля. Значит, текущий объект должен находиться после объекта, передаваемого в качестве параметра

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 | class Person : IComparable  {      public string Name { get;}      public int Age { get; set; }      public Person(string name, int age)      {          Name = name; Age = age;      }      public int CompareTo(object? o)      {          if(o is Person person) return Name.CompareTo(person.Name);          else throw new ArgumentException("Некорректное значение параметра");      }  } |

1. **Как используется интерфейс ICloneable?**

<https://metanit.com/sharp/tutorial/3.22.php>

Реализация интерфейса в классе Person могла бы выглядеть следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14 | class Person : ICloneable  {      public string Name { get; set; }      public int Age { get; set; }      public Person(string name, int age)      {          Name = name;          Age = age;      }      public object Clone()      {          return new Person(Name, Age);      }  } |

1. **Что такое полиморфизм? Перечислите его формы. Приведите примеры.**

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%BC\_(%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)

свойство системы, позволяющее иметь множество реализаций одного интерфейса.

Виды:

Параметрический полиморфизм

Полиморфизм подтипов

включения

перегрузка

https://habr.com/ru/post/37576/

1. **Зачем в классе определяют виртуальные методы?**

Виртуальные методы базового класса определяют интерфейс всей иерархии, то есть в любом производном классе, который не является прямым наследником от базового класса, можно переопределить виртуальные методы.

1. **Как сделать запрет переопределения методов**

Убрать ключевое слово "virtual" или "abstract" перед методом

Модификатор sealed применяется только тогда, когда метод уже переопределяет элемент в базовом классе