**. Чем класс отличается от структуры?**

* Классы — ссылочные типы (хранятся в куче), структуры — значимые типы (хранятся в стеке). Классы поддерживают наследование, структуры — нет.

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

**Может**: поля, свойства, методы, конструкторы.  
**Не может**: наследовать от других структур и быть базовым классом.

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

**Перечисление** — это набор именованных констант.  
**Пример**:

csharp

Копировать код

enum DaysOfWeek { Sunday, Monday, Tuesday }

DaysOfWeek today = DaysOfWeek.Monday;

**4. Перечислите и поясните стандартные интерфейсы .NET.**

* **IEnumerable**: для перебора коллекций.
* **IComparable**: для сравнения объектов.
* **ICloneable**: для создания копии объекта.
* **IDisposable**: для освобождения ресурсов.
* **ICollection**: для работы с коллекциями.
* **IList**: для работы с индексированными коллекциями.

**5. Как используется интерфейс IComparable?**

Определяет метод CompareTo, который сравнивает объекты для сортировки.

csharp

Копировать код

class Person : IComparable<Person> { public int CompareTo(Person other) { ... } }

**6. Как используется интерфейс ICloneable?**

Определяет метод Clone, который создает копию текущего объекта.

csharp

Копировать код

class MyClass : ICloneable { public object Clone() { return new MyClass(); } }

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

**Полиморфизм** — возможность использовать объекты разных типов через единый интерфейс.  
**Формы**:

* **Перегрузка методов**: одинаковые имена, разные параметры.
* **Переопределение методов**: разные реализации в производных классах.

csharp

Копировать код

class Animal { public virtual void Speak() { ... } }

class Dog : Animal { public override void Speak() { ... } }

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

Чтобы производные классы могли переопределять их поведение, обеспечивая полиморфизм.

**9. Как сделать запрет переопределения методов?**

Использовать ключевое слово sealed для метода или класса.

csharp

Копировать код

class BaseClass { public virtual void Show() { ... } }

class DerivedClass : BaseClass { public sealed override void Show() { ... } }