

# C# Essential

Абстрактные классы и интерфейсы

# C# Essential

Автор курса



Александр Шевчук  
MCT



MCID: 9230440

# C# Essential

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на [ITVDN.com](http://itvdn.com)

Доступ можно получить через руководство вашего учебного центра



Проверьте как Вы усвоили данный материал на [TestProvider.com](http://testprovider.com)

# Абстрактные классы и интерфейсы

# Абстракция

## Понятие абстракции

В развитии науки осуществляется закон движения познания, который можно сформулировать следующим образом:

*“Мышление, восходя от конкретного к абстрактному, не отходит – если оно правильное ... – от истины, а подходит к ней. Абстракция материи, закона природы, абстракция стоимости и т.д., одним словом все научные (правильные, серьезные, не вздорные) абстракции отражают природу глубже, вернее, полнее. От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике – таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности”*

# Абстракция

## Понятие абстракции

**Абстракция** в ООП – это придание объекту характеристик, которые отличают его от всех других объектов, четко определяя его концептуальные границы.

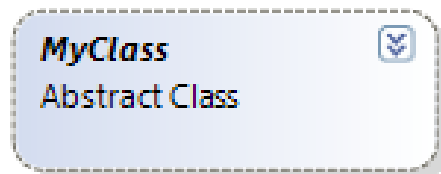
**Абстрагирование** в ООП – это способ выделить набор значимых характеристик объекта, исключая из рассмотрения незначимые. Соответственно, абстракция — это набор всех таких характеристик.



# Абстракция

## Абстрактные классы

**Абстрактный класс** в объектно-ориентированном программировании – это базовый класс, который не предполагает создания экземпляров через вызов конструктора напрямую, но экземпляр абстрактного класса создается неявно при построении экземпляра производного конкретного класса.



```
abstract class MyClass  
{  
  
}
```

# Абстракция

## Ключевое слово `abstract`

Ключевое слово `abstract` может использоваться с *классами, методами, свойствами, индексаторами и событиями*



# Абстракция

## Абстрактные классы

### Возможности и ограничения абстрактных классов:

- Экземпляр абстрактного класса создать нельзя через вызов конструктора напрямую, но экземпляр абстрактного класса создается неявно при построении экземпляра производного конкретного класса.
- Абстрактные классы могут содержать как абстрактные, так и не абстрактные члены.
- Не абстрактный (конкретный) класс, являющийся производным от абстрактного, должен содержать фактические реализации всех наследуемых абстрактных членов.

# Абстракция

## Абстрактные методы

### Возможности абстрактных методов:

- Абстрактный метод является неявным виртуальным методом.
- Создание абстрактных методов допускается только в абстрактных классах.
- Тело абстрактного метода отсутствует; создание метода просто заканчивается точкой с запятой, а после сигнатуры ставить фигурные скобки ({ }) не нужно.
- Реализация предоставляется методом переопределения **override**, который является членом неабстрактного класса.

# Абстракция

## Интерфейсы

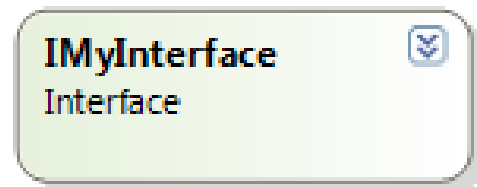
**Интерфейс** – семантическая и синтаксическая конструкция в коде программы, используемая для специфицирования услуг, предоставляемых классом или компонентом.

Интерфейс – стереотип, являющийся аналогом чистого абстрактного класса, в котором запрещена любая реализация.

# Абстракция

## Создание интерфейсов

Для имени интерфейса следует применять в качестве префикса букву "I".  
Это подсказывает, что данный тип является интерфейсом.



```
interface IMyInterface
{
}
```

# Абстракция

## Интерфейсы

### Правила использования интерфейсов:

- Невозможно создать экземпляр интерфейса.
- Интерфейсы и члены интерфейсов являются абстрактными. Интерфейсы не имеют реализации в C#.
- Интерфейс может содержать только абстрактные члены (методы, свойства, события или индексаторы).
- Члены интерфейсов автоматически являются открытыми, абстрактными, и они не могут иметь модификаторов доступа.
- Интерфейсы не могут содержать константы, поля, операторы, конструкторы экземпляров, деструкторы или вложенные типы (интерфейсы в том числе).
- Класс или структура, которые реализуют интерфейс, должны реализовать члены этого интерфейса, указанные при его создании.

# Абстракция

## Интерфейсы

- Интерфейс может наследоваться от одного или нескольких базовых интерфейсов.
- Базовый класс также может реализовать члены интерфейса с помощью виртуальных членов. В этом случае производный класс может изменить поведение интерфейса путем переопределения виртуальных членов.
- Если класс реализует два интерфейса, содержащих член с одинаковой сигнатурой, то при реализации этого члена в классе оба интерфейса будут использовать этот член для своей реализации.
- Если члены двух интерфейсов с одинаковой сигнатурой методов должны выполнять различные действия при их реализации, необходимо воспользоваться явной реализацией члена интерфейса — техникой явного указания в имени члена, имени интерфейса, которому принадлежит данный член. Это достигается путем включения в имя члена класса имени интерфейса с точкой. Данный член в производном классе будет помечен по умолчанию как скрытый.

# Абстракция

## Интерфейсы

### **Преимущество использования интерфейсов:**

- Класс или структура может реализовать несколько интерфейсов (допустимо множественное наследование от интерфейсов).
- Если класс или структура реализует интерфейс, она получает только имена и сигнатуры метода.
- Интерфейсы определяют поведение экземпляров производных классов.
- Базовый класс может обладать ненужным функционалом, полученным от других его базовых классов, чего можно избежать, применяя интерфейсы.

# Смотрите наши уроки в видео формате

ITVDN.com



Посмотрите этот урок в видео формате на образовательном портале [ITVDN.com](http://ITVDN.com) для закрепления пройденного материала.

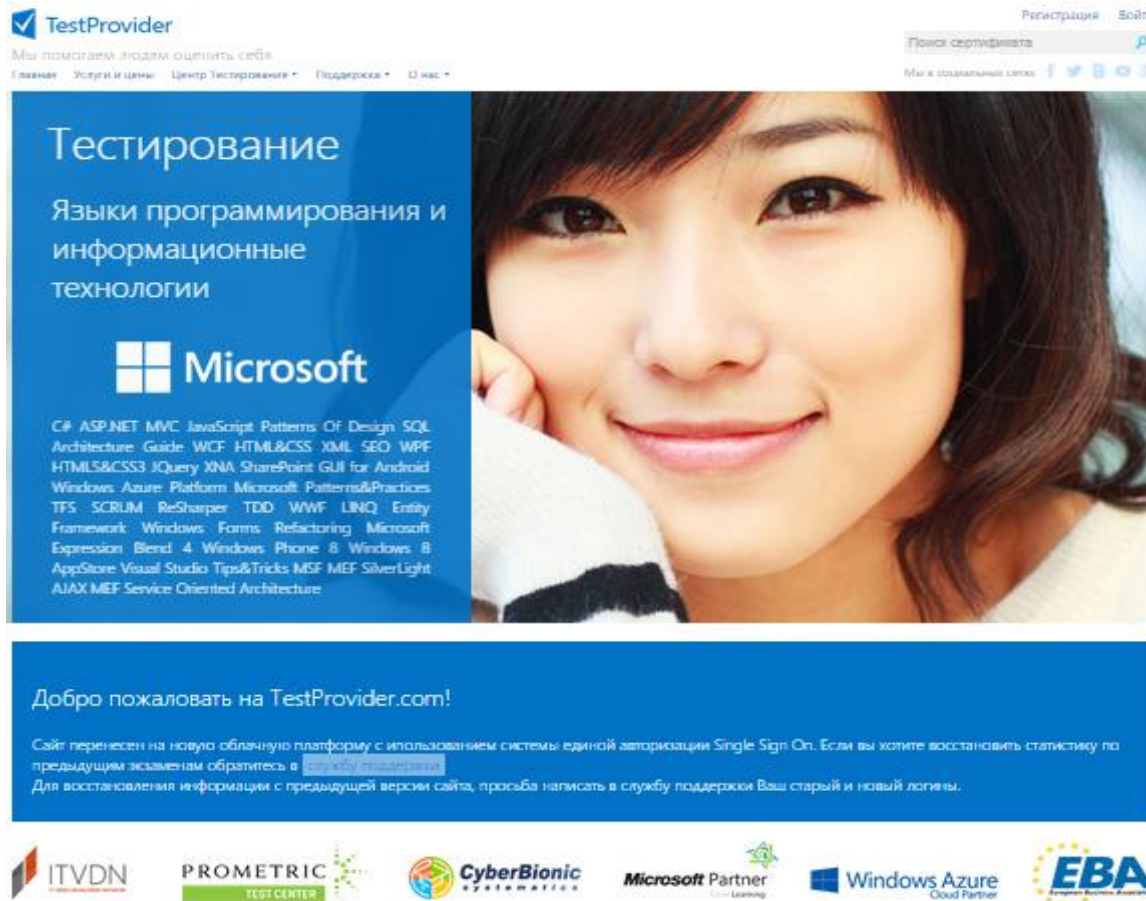
Все курсы записаны сертифицированными тренерами, которые работают в учебном центре CyberBionic Systematics





# Проверка знаний

TestProvider.com



TestProvider – это online сервис проверки знаний по информационным технологиям. С его помощью Вы можете оценить Ваш уровень и выявить слабые места. Он будет полезен как в процессе изучения технологии, так и общей оценки знаний IT специалиста.

После каждого урока проходите тестирование для проверки знаний на [TestProvider.com](http://TestProvider.com)

Успешное прохождение финального тестирования позволит Вам получить соответствующий Сертификат.



# C# Essential

Q&A

# Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения

