# Шаблонни (типизирани) методи и интерфейси

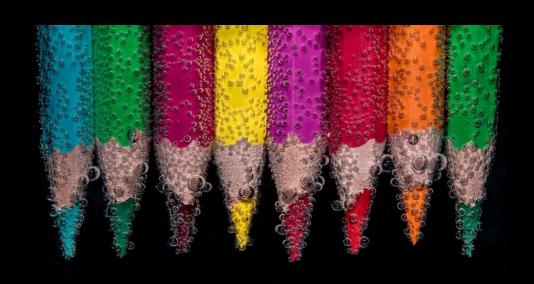


Учителски екип

Обучение за ИТ кариера

https://it-kariera.mon.bg/e-learning/





## Съдържание

- 1. Шаблонни интерфейси
- 2. Шаблонни методи
- 3. Използване на default



## Шаблонни интерфейси

Подобни са на шаблонните класове

```
interface IBox<T> {
    void Add (T element);
    ...
}
```

```
class MyList : IBox<MyClass> {...}
```

```
class MyList<T> : IBox<T> {...}
```

## Шаблонни методи

Може да имат какъв да е вход и връщан резултат

```
public List<T> createList(T item, int count) {
   List<T> list = new List<T>();
   for (int i = 0; i < count; i++) {
     list.Add(item);
   }
   return list;
}</pre>
```

- Статичните методи също могат да бъдат шаблонни
- Конструкторите и свойствата не

## Задача: Създател на шаблонен масив

- Създайте клас ArrayCreator с един-единствен метод:
  - static T[] create(int length, T item)
- Той трябва да връща масив;
  - С указаната дължина
  - Всички елементи трябва да бъдат от типа, подаден като параметър

## Решение: Създател на шаблонен масив

```
public static class ArrayCreator
    public static T[] Create<T>(int lenght, T item)
        T[] array = new T[length];
        return array;
```

## Задача: Универсална везна

- Създайте клас Scale < Т > който:
  - Съдържа два елемента: left и right
  - Получава елементите чрез своя единствен конструктор:
    - Scale(T left, T right)
  - Има метод: T GetHeavier()
- По-големият от двата елемента е по-тежък
- Проблем: Ако елементите са равни, какво да върне?
  - Ако Т е референтен тип, трябва да е null, а ако е числов 0



# Оператор Default(T)

- Връща подразбиращата се стойност за конкретния тип:
  - за референтни типове: null
  - за числови типове: 0
  - за булев тип: false, за символен: '\0' и т.н.



 Т.е. нашата везна трябва да връща default, ако елементите са равни

## Решение: Универсална везна

```
public class Scale<T> where T : IComparable<T>
 private T left;
  private T right;
  public Scale(T left, T right)
   this.left = left;
    this.right = right;
  //TODO: продължава на следващия слайд
```

# Решение: Универсална везна (2)

```
public T GetHavier()
 if (left.CompareTo(right) > 0)
  { return left; }
  else if (left.CompareTo(right) < 0)</pre>
  { return right; }
  return default(T);
```

# Обобщение

- Шаблонните интерфейси улесняват взаимодействието с кода;
  - В същото време позволяват проверка на типа
- Шаблонните методи са по-универсални
- Статичните методи могат да бъдат шаблонни
- Конструкторите и свойствата не
- Default връща подразбиращата се стойност на параметъра за типа



# Шаблонни (типизирани) методи и интерфейси



# Министерство на образованието и науката (МОН)

 Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма "Обучение за ИТ кариера" на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист"





 Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от фондация "Софтуерен университет" и се разпространява под свободен лиценз СС-ВҮ-NC-SA



