

Упражнения: Въведение в шаблонните класове

Problem 1. Кутия с T

Създайте клас **Box<T>**, който може да съхранява всичко.

Той трябва да има два публични метода:

- **void Add(element)**
- **element Remove()**
- **int Count { get; }**

Добавянето трябва да добавя новото най-отгоре. Премахването да взима най-горния.

Примери

```
public static void Main(string[] args)
{
    Box<int> box = new Box<int>();
    box.Add(1);
    box.Add(2);
    box.Add(3);
    Console.WriteLine(box.Remove());
    box.Add(4);
    box.Add(5);
    Console.WriteLine(box.Remove());
}
```

Подсказки

Използвайте формата **Box<T>**, за да създадете шаблонен клас.

Problem 2. Кутия за всичко

Създайте шаблонен клас **Box**, който може да бъде инициализиран с произволен тип и да съхранява стойността. **Предефинирайте** метода **ToString()** да отпечатва типа и стойността на съхраняваните данни във формат **{class full name: value}**.

Бележка

Класът се използва в следващите задачи. За да вземете пълното име на класа, използвайте свойството [.GetType\(\).FullName](#).

Примери

Вход	Изход
123123	System.Int32: 123123
life in a box	System.String: life in a box

Problem 3. Универсална кутия за низове

Използвайте класа, създаден в предната задача и го тествайте с класа **System.String**. На първия ред ще получите **n** - броят на низовете, които да прочетете от конзолата. На следващите **n** реда ще са самите низове. За всеки от тях създайте кутия и извикайте нейния метод **ToString()**, за да отпечатате данните и на конзолата.

Примери

Вход	Изход
2 life in a box box in a life	System.String: life in a box System.String: box in a life

Problem 4. Универсална кутия за цели числа

Използвайте описанието на предната задача, но този път тествайте вашата универсална кутия с цели числа.

Примери

Вход	Изход
3 7 123 42	System.Int32: 7 System.Int32: 123 System.Int32: 42

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".



Министерство
на образованието
и науката



- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от фондация **"Софтуерен университет"** и се разпространява под **свободен лиценз CC-BY-NC-SA** (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).

