
Абстрактные структуры данных

Списки

СПИСОК

- *Список является абстрактной структурой данных в которой каждый элемент связан со следующим.*
- *Количество элементов в списке может изменяться в процессе работы программы.*
- *Каждый элемент списка содержит ключ, идентифицирующий этот элемент.*
 - *односвязный, двусвязный*
 - *кольцевой*

Объявление и инициализация списка

- **List <тип> имя_списка** = new List<тип>();
- **List <тип> имя_списка** = new List<тип>(начальное количество элементов в списке) ;
- *Элементами списка* могут быть величины как значимых, так и ссылочных типов, например:
- **List <int> lint** = new List<int>();
- List<int> spisok = new List<int>(5) { 1, 2, 3, 4, 5 };
- **List <string> Lstring** = new List<string>();
- **List <PolzovatelType> lint** = new List<**PolzovatelType**>();
- Для обращения к элементу списка после имени списка указывается номер элемента в квадратных скобках, например:
- **lint[4]** **Lstring[i]**

Некоторые методы класса List

| Название | Описание |
|--------------------|--|
| Add | Добавляет объект в конец списка |
| Contains | Определяет, содержит ли список определенное значение |
| Count | Возвращает количество элементов в списке |
| IndexOf | Возврат индекс первого вхождения объекта в диапазон элементов списка |
| Insert | Вставляет элемент в список по указанному индексу. |
| InsertRange | Вставляет элементы одного списка в другой начиная с указанного индекса |
| Max | Максимальный элемент списка (для Sytem.Int32) |
| Remove | Удаляет первое вхождение указанного объекта из списка |
| RemoveAt | Удаляет элемент из списка по указанному индексу |
| ToArray | Копирует элементы списка в новый массив |

Пример использования класса List

```
using System;  
using System.Collections.Generic;  
namespace ConsoleApplication1 {  
class Program {  
    static void Main() {  
List<int> lint = new List<int>();  
        lint.Add( 5 ); lint.Add( 1 ); lint.Add( 3 );  
        lint.Sort();  
        int a = lint[2];  
        Console.WriteLine( a );  
        foreach ( int x in lint ) Console.Write( x + " ");  
    }  
}}}
```