

Модуль 13 Использование коллекций

Краткий обзор коллекций

Необобщенные коллекции

- Реализуют ряд основных структур данных, включая динамический массив, стек, очередь, а также словари, в которых можно хранить пары "ключ-значение".

Интерфейсы, используемые в необобщенных коллекциях

- ICollection
- IComparer
- IDictionary
- IDictionaryEnumerator
- IEnumerable
- IEnumerator
- IEqualityComparer
- IHashCodeProvider
- IList
- IStructuralComparable
- IStructuralEquatable

Классы необобщенных коллекций

- ArrayList
- Hashtable
- Queue
- SortedList
- Stack

Класс ArrayList

- ***AddRange()***
- ***BinarySearch()***
- ***CopyTo()***
- ***FixedSize()***
- ***IndexOf()***
- ***InsertRange()***
- ***ReadOnly()***
- ***RemoveRange()***
- ***Sort()***

Класс Hashtable

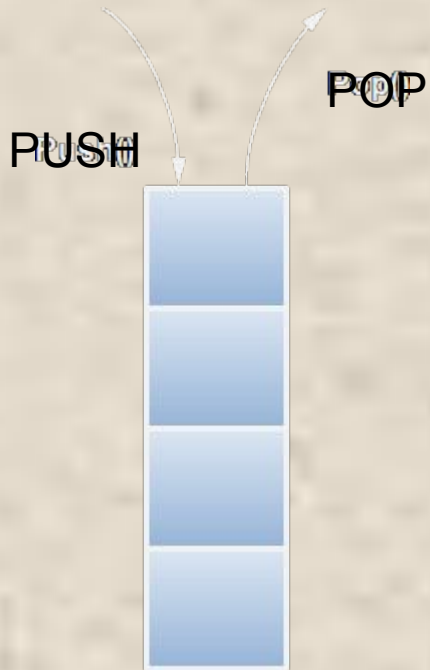
- ***ContainsKey()***
- ***ContainsValue()***
- ***GetEnumerator()***
- ***Synchronized()***

Очередь: классы `Queue` и `Queue<T>`

- ***Count***
- ***Enqueue()***
- ***Dequeue()***
- ***Peek()***
- ***TrimExcess()***



Стек: классы Stack и Stack<T>



- ***Count***
- ***Push()***
- ***Pop()***
- ***Peek()***
- ***Contains()***

Обобщенные коллекции

- Обеспечивают реализацию нескольких стандартных структур данных, включая связанные списки, стеки, очереди и словари. Такие коллекции являются типизированными в силу их обобщенного характера.

Интерфейсы обобщенных коллекций

- ICollection<T>
- IComparer<T>
- IDictionary<Tkey, TValue>
- IEnumerable<T>
- IEnumerator<T>
- IEqualityComparer<T>
- IList<T>

Классы обобщенных коллекций

- ***Dictionary***<Tkey, TValue>
- *HashSet*<T>
- *LinkedList*<T>
- ***List***<T>
- *Queue*<T>
- *SortedDictionary*<TKey, TValue>
- *SortedList*<TKey, TValue>
- *SortedSet*<T>
- *Stack*<T>

Словарь: класс Dictionary<TKey, TValue>

- ***Add()***
- ***ContainsKey()***
- ***ContainsValue()***
- ***Remove()***

Сортированный список: класс `SortedList<TKey, TValue>`

- ***Add()***
- ***ContainsKey()***
- ***ContainsValue()***
- ***GetEnumerator()***
- ***IndexOfKey(), IndexOfValue()***
- ***Remove()***
- ***TrimExcess()***

Список List<T>

- **Add**
- **AddRange**
- **BinarySearch**
- **IndexOf**
- **Insert**
- **Remove**
- **RemoveAt**
- **Sort**

Связный список: класс LinkedList<T>

- ***AddAfter()***
- ***AddBefore()***
- ***AddFirst(), AddLast()***
- ***Find()***
- ***Remove()***



Сортированный словарь: класс SortedDictionary<TKey, TValue>

- ***Add()***
- ***ContainsKey()***
- ***ContainsValue()***
- ***Remove()***

Специальные коллекции

- Оперируют данными конкретного типа или же делают это каким-то особым образом. Например, имеются специальные коллекции для символьных строк, а также специальные коллекции, в которых используется однонаправленный список.

Поразрядная коллекция

- В прикладном интерфейсе Collections API определена одна коллекция с поразрядной организацией — это `BitArray`. Коллекция типа `BitArray` поддерживает поразрядные операции

Параллельные коллекции

- Поддерживают многопоточный доступ к коллекции. Это обобщенные коллекции, определенные в пространстве имен **System.Collections.Concurrent**.

Интерфейсы, используемые в коллекциях C#

- IEnumerable<T>
- ICollection<T>
- IList<T>
- ISet<T>
- IDictionary<TKey, TValue>
- ILookup<TKey, TValue>
- IComparer<T>

Реализация интерфейса Comparable