The C# Programming Language

Professional

Системные коллекции

Microsoft .NET

CyberBionic systematics

Коллекция

ArrayList

Системная коллекция элементов `ArrayList` позволяет хранить данные любого типа приводя их к базовому типу `object`.

Для типов по значению требуется предварительная упаковка *(не рекомендуется к использованию)*.

Интерфейс

IEqualityComparer

Методы интерфейса `IEqualityComparer`:

`bool Equals(object x, object y)` – определяет равенство объектов.

`int GetHashCode(object obj)` – возвращает хэш-код объекта.

CyberBionic systematics

Интерфейс

IComparer

Методы интерфейса `IComparer`:

`int Compare(object x, object y)` – выполняет сравнение двух объектов и возвращает значение, показывающие, является ли первый объект больше, равным или меньше второго объекта.

Очередь

Queue

Системная коллекция элементов Queue, реализует принцип очереди: FIFO – First In First Out.

Для помещения элементов в коллекцию предназначен метод `Enqueue()`.

При извлечении элементов при помощи метода `Dequeue()` происходит фактическое удаление из коллекции.

Получить значение элемента без удаления его из коллекции можно при помощи метода `Peek()`.

Стек

Stack

Системная коллекция элементов `Stack`, реализует принцип стека: LIFO – Last In First Out.

Для помещения элементов в коллекцию предназначен метод `Push()`.

При извлечении элементов при помощи метода `Pop()` происходит фактическое удаление из коллекции.

Получить значение элемента без удаления его из коллекции можно при помощи метода `Peek()`.

Хэш таблица

Hashtable

Системная коллекция `Hashtable`, хранит пары:

«ключ - значение».

Доступ к элементам можно осуществлять по ключам.

Хранимая информация требует уникальности хэш-кодов, что означает невозможность хранения одинаковых значений.

Не рекомендуется к использованию, если размер коллекции будет менее 10 элементов.

Словарь

ListDictionary

Системная коллекция `ListDictionary`, хранит пары «ключ - значение».

Подходит для хранения небольшого количества элементов, поскольку организована по принципу обычного массива.

Словарь

HybridDictionary

Системная коллекция `HybridDictionary`, хранит пары «ключ - значение».

Ведет себя как `ListDictionary` при работе с маленькими наборами или как `Hashtable` при работе с большими наборами элементов.

Рекомендуется к использованию в тех случаях, когда невозможно определить размер коллекции заранее.

CyberBionic systematics

Сортированный список

SortedList

Системная коллекция `SortedList`, хранит пары «ключ - значение».

Все элементы коллекции упорядочены по ключу, при добавлении новых элементов упорядочивание происходит автоматически.

Доступ к элементам возможен как по ключам, так и по соответствующим индексам.

CyberBionic systematics

Упорядоченный словарь

OrderedDictionary

Системная коллекция `OrderedDictionary`, хранит пары «ключ - значение».

Размещение элементов соответствует порядку их добавления в коллекцию, что позволяет автоматически сохранять элементы в хронологическом порядке.

CyberBionic systematics

Битовый массив

BitArray

Системная коллекция `BitArray` предназначена для работы с битовыми данными.

Размер коллекции невозможно менять динамически, для изменения размера необходимо явно изменить значение свойства `Length`.

CyberBionic systematics

Битовый массив

BitVector32

Системная коллекция `BitVector32` предназначена для работы с единичным 32-битным числом.

Имеет фиксированный размер.

Набор очень удобно использовать для создания битовых масок, а также для упаковки битов.

CyberBionic systematics

Строковая коллекция

StringCollection

Системная коллекция `StringCollection`, имеет динамически изменяемый размер и позволяет хранить только строковые значения.

Строковой словарь

StringDictionary

Системная коллекция `StringDictionary`, хранит пары «ключ - значение» с тем лишь ограничением, что и ключи и значения обязательно должны иметь строковой тип.

Коллекция Имя-Значение

NameValueCollection

Системная коллекция `NameValueCollection`, хранит пары «ключ - значение».

Основным отличием этой коллекции от всех предыдущих является то, что она позволяет хранить несколько значений под одним ключом.

Обобщенные Список, Очередь и Стек

List<T>, Queue<T>, Stack<T>

Обобщенные коллекции `List<T>`, `Queue<T>` и `Stack<T>`, имеют те же функциональные возможности, что и их необобщенные аналоги, но позволяют эффективно управлять контролем типов, а также исключают необходимость использования упаковки/распаковки.

CyberBionic systematics

Обобщенный словарь

Dictionary<TKey, TValue>

Обобщенный словарь `Dictionary<TKey, TValue>`, позволяет выполнять контроль типов ключа и значения.

Обобщенный сортированный список

SortedList<TKey, TValue>

Список `SortedList<TKey, TValue>`, упорядоченный по ключу.

Как критерий упорядочивания используется реализация интерфейса `IComparer<T>`.

CyberBionic systematics

Обобщенный сортированный словарь

SortedDictionary<TKey, TValue>

`SortedDictionary<TKey, TValue>` - представляет собой набор пар «ключ - значение», упорядоченных по ключу.

Обобщенный связанный список

LinkedList<T>

`LinkedList<T>` - двунаправленный список.

Q&A