

ArrayList Класс

Пространство имен: System.Collections

Сборка: System.Runtime.dll

Реализует интерфейс IList с помощью массива с динамическим изменением размера по требованию.

В этой статье

Определение

Примеры

Комментарии

Конструкторы

Свойства

Методы

Методы расширения

Применяется к

Потокобезопасность

См. также раздел

C#

Копировать

```
public class ArrayList : ICloneable, System.Collections.IList
```

Наследование ObjectArrayList

Производный System.Windows.Forms.DomainUpDown.DomainUpDownItemCollection

Реализации ICollection IEnumerable IList ICloneable

Примеры

В следующем примере показано, как создать и инициализировать объект ArrayList и как отобразить его значения.

C#

Копировать

```
using System;
using System.Collections;
public class SamplesArrayList {

    public static void Main() {

        // Creates and initializes a new ArrayList.
        ArrayList myAL = new ArrayList();
        myAL.Add("Hello");
        myAL.Add("World");
        myAL.Add("!");

        // Displays the properties and values of the ArrayList.
        Console.WriteLine( "myAL" );
        Console.WriteLine( "    Count:    {0}", myAL.Count );
        Console.WriteLine( "    Capacity: {0}", myAL.Capacity );
        Console.Write( "    Values:" );
        PrintValues( myAL );
    }

    public static void PrintValues( IEnumerable myList ) {
        foreach ( Object obj in myList )
            Console.Write( "    {0}", obj );
        Console.WriteLine();
    }
}
```

```
/*
This code produces output similar to the following:
```

```
myAL
    Count:    3
    Capacity: 4
    Values:   Hello   World   !

*/
```

Комментарии

Важно!

Мы не рекомендуем использовать `ArrayList` класс для новой разработки. Вместо этого рекомендуется использовать универсальный **List<T>** класс. **ArrayList** класс предназначен для хранения разнородных коллекций объектов. Однако это не всегда обеспечивает наилучшую производительность. Вместо этого рекомендуется следующее:

- Для разнородной коллекции объектов используйте `List<Object>` тип (в C#) или `List(Of Object)` (в Visual Basic).
- Для однородной коллекции объектов используйте **List<T>** класс.

Performance Considerations List<T> Описание относительной производительности этих классов см. в разделе рекомендации по производительности. Общие сведения об использовании универсальных типов, а не неуниверсальных коллекций, см. в разделе **неуниверсальные коллекции** в GitHub.

Сортировка `ArrayList` не гарантируется. Необходимо отсортировать объект `ArrayList`, вызвав его `Sort` метод перед выполнением операций (например `BinarySearch`), `ArrayList` для которых требуется сортировка. Чтобы поддерживать коллекцию, которая автоматически сортируется по мере добавления новых элементов, можно использовать `SortedSet<T>` класс.

Емкость `ArrayList` — это количество элементов, которые `ArrayList` может содержать. Когда элементы добавляются в `ArrayList`, емкость автоматически увеличивается по мере необходимости путем перераспределения. Емкость можно уменьшить, вызвав `TrimToSize` или `Capacity` явно задав свойство.

Только .NET Framework: Для очень больших `ArrayList` объектов можно увеличить максимальную емкость до 2 000 000 000 элементов в 64-разрядной системе, задав `enabled` атрибут `<gcAllowVeryLargeObjects>` элемента конфигурации `true` в среде выполнения.

Доступ к элементам в этой коллекции можно получить с помощью целочисленного индекса. Индексы в этой коллекции отсчитываются от нуля.

ArrayList Коллекция принимает `null` как допустимое значение. Он также позволяет дублировать элементы.

Использование многомерных массивов в качестве элементов в ArrayList коллекции не поддерживается.

Конструкторы

ArrayList()	Инициализирует новый экземпляр класса ArrayList, который является пустым и имеет начальную емкость по умолчанию.
ArrayList(Collection)	Инициализирует новый экземпляр класса ArrayList, который содержит элементы, скопированные из указанной коллекции, и обладает начальной емкостью, равной количеству скопированных элементов.
ArrayList(int)	Инициализирует новый пустой экземпляр класса ArrayList с указанной начальной емкостью.

Свойства

Capacity	Возвращает или задает число элементов, которое может содержать список ArrayList.
Count	Получает число элементов, фактически содержащихся в списке ArrayList.
IsFixedSize	Получает значение, указывающее, имеет ли список ArrayList фиксированный размер.
IsReadOnly	Получает значение, указывающее, является ли объект ArrayList доступным только для чтения.

IsSynchronized	Возвращает значение, показывающее, является ли доступ к коллекции ArrayList синхронизированным (потокбезопасным).
Item[Int32]	Возвращает или задает элемент по указанному индексу.
SyncRoot	Получает объект, с помощью которого можно синхронизировать доступ к коллекции ArrayList.

Методы

Adapter(IList)	Создает оболочку класса ArrayList для указанного интерфейса IList.
Add(Object)	Добавляет объект в конец коллекции ArrayList.
AddRange(ICollection)	Добавляет элементы интерфейса ICollection в конец списка ArrayList.
BinarySearch(Int32, Int32, Object, IComparer)	Выполняет поиск элемента в диапазоне элементов отсортированного списка ArrayList, используя указанную функцию сравнения, и возвращает индекс элемента, отсчитываемый от нуля.
BinarySearch(Object)	Выполняет поиск элемента по всему отсортированному списку ArrayList, используя компаратор по умолчанию, и возвращает индекс элемента, отсчитываемый от нуля.
BinarySearch(Object, IComparer)	Выполняет поиск элемента по всему отсортированному списку ArrayList, используя указанный компаратор, и возвращает индекс элемента, отсчитываемый от нуля.
Clear()	Удаляет из коллекции ArrayList все элементы.

Clone()	Создает неполную копию ArrayList.
Contains(Object)	Определяет, входит ли элемент в коллекцию ArrayList.
CopyTo(Array)	Копирует весь список ArrayList в совместимый одномерный массив Array, начиная с начального элемента целевого массива.
CopyTo(Array, Int32)	Копирует целый массив ArrayList в совместимый одномерный массив Array, начиная с заданного индекса целевого массива.
CopyTo(Int32, Array, Int32, Int32)	Копирует диапазон элементов из списка ArrayList в совместимый одномерный массив Array, начиная с указанного индекса целевого массива.
Equals(Object)	Определяет, равен ли указанный объект текущему объекту. (Унаследовано от Object)
FixedSize(ArrayList)	Возвращает оболочку ArrayList фиксированного размера.
FixedSize(ICollection)	Возвращает оболочку ICollection фиксированного размера.
GetEnumerator()	Возвращает перечислитель для всего ArrayList.
GetEnumerator(Int32, Int32)	Возвращает перечислитель для диапазона элементов в списке ArrayList.
GetHashCode()	Служит хэш-функцией по умолчанию. (Унаследовано от Object)
GetRange(Int32, Int32)	Возвращает список ArrayList, представляющий подмножество элементов исходного списка ArrayList.
GetType()	Возвращает объект Type для текущего экземпляра.

(Унаследовано от Object)

IndexOf(Object)	Осуществляет поиск указанного объекта Object и возвращает отсчитываемый от нуля индекс первого вхождения в коллекцию ArrayList.
-----------------	---

IndexOf(Object, Int32)	Осуществляет поиск указанного объекта Object и возвращает отсчитываемый от нуля индекс первого вхождения в диапазоне элементов списка ArrayList, начиная с заданного индекса и до последнего элемента.
------------------------	--

IndexOf(Object, Int32, Int32)	Выполняет поиск указанного объекта Object и возвращает отсчитываемый от нуля индекс первого вхождения в диапазоне элементов списка ArrayList, который начинается с заданного индекса и содержит указанное число элементов.
-------------------------------	--

Insert(Int32, Object)	Вставляет элемент в коллекцию ArrayList по указанному индексу.
-----------------------	--

InsertRange(Int32, ICollection)	Вставляет элементы коллекции в список ArrayList в позиции с указанным индексом.
---------------------------------	---

LastIndexOf(Object)	Осуществляет поиск указанного объекта Object и возвращает отсчитываемый от нуля индекс последнего вхождения в коллекцию ArrayList.
---------------------	--

LastIndexOf(Object, Int32)	Осуществляет поиск указанного объекта Object и возвращает отсчитываемый от нуля индекс последнего вхождения в диапазоне элементов списка ArrayList, начиная с первого элемента и заканчивая элементом с заданным индексом.
----------------------------	--

LastIndexOf(Object, Int32, Int32)	Выполняет поиск указанного объекта Object и возвращает отсчитываемый от нуля индекс последнего вхождения в диапазоне элементов списка ArrayList, содержащем указанное число элементов и заканчивающемся в позиции с указанным индексом.
-----------------------------------	---

MemberwiseClone()	Создает неполную копию текущего объекта Object.
-------------------	---

(Унаследовано от Object)

ReadOnly(ArrayList)	Возвращает программу-оболочку ArrayList, доступную только для чтения.
ReadOnly(ICollection)	Возвращает программу-оболочку ICollection, доступную только для чтения.
Remove(Object)	Удаляет первое вхождение указанного объекта из коллекции ArrayList.
RemoveAt(Int32)	Удаляет элемент списка ArrayList с указанным индексом.
RemoveRange(Int32, Int32)	Удаляет диапазон элементов из списка ArrayList.
Repeat(Object, Int32)	Возвращает список ArrayList, элементы которого являются копиями указанного значения.
Reverse()	Изменяет порядок элементов во всем списке ArrayList на обратный.
Reverse(Int32, Int32)	Изменяет порядок элементов в указанном диапазоне.
SetRange(Int32, ICollection)	Копирует элементы коллекции в диапазон элементов списка ArrayList.
Sort()	Сортирует элементы во всем списке ArrayList.
Sort(Comparer)	Сортирует элементы во всем списке ArrayList с помощью указанной функции сравнения.
Sort(Int32, Int32, Comparer)	Сортирует элементы в диапазоне элементов списка ArrayList с помощью указанной функции сравнения.
Synchronized(ArrayList)	Возвращает синхронизированную (потокбезопасную) оболочку ArrayList.

Synchronized(IList)	Возвращает синхронизированную (потокобезопасную) оболочку IList.
ToArray()	Копирует элементы списка ArrayList в новый массив Object.
ToArray(Type)	Копирует элементы списка ArrayList в новый массив с элементами указанного типа.
ToString()	Возвращает строку, представляющую текущий объект. (Унаследовано от Object)
TrimToSize()	Задаёт значение ёмкости, равное действительному количеству элементов в ArrayList.

Методы расширения

Cast<TResult>(IEnumerable)	Приводит элементы объекта IEnumerable к заданному типу.
OfType<TResult>(IEnumerable)	Выполняет фильтрацию элементов объекта IEnumerable по заданному типу.
AsParallel(IEnumerable)	Позволяет осуществлять параллельный запрос.
AsQueryable(IEnumerable)	Преобразовывает коллекцию IEnumerable в объект IQueryable.

Применяется к

Продукт	Версии
.NET	5.0

Продукт	Версии
.NET Core	1.0, 1.1, 2.0, 2.1, 2.2, 3.0, 3.1
.NET Framework	1.1, 2.0, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 4.5.1, 4.5.2, 4.6, 4.6.1, 4.6.2, 4.7, 4.7.1, 4.7.2, 4.8
.NET Standard	2.0, 2.1
UWP	10.0
Xamarin.Android	7.1
Xamarin.iOS	10.8
Xamarin.Mac	3.0

Потокобезопасность

Открытые статические (Shared в Visual Basic) члены этого типа являются потокобезопасными. Потокобезопасная работа с членами экземпляров типа не гарантируется.

ArrayList Может поддерживать одновременно несколько модулей чтения, если коллекция не изменяется. Чтобы обеспечить потокобезопасность ArrayList , все операции должны выполняться через оболочку, возвращенную Synchronized(IList) методом.

Перечисление коллекции не является потокобезопасной процедурой. Даже если коллекция синхронизирована, другие потоки могут ее изменить, что приведет к тому, что перечислитель создаст исключение. Для обеспечения потокобезопасности при перечислении можно либо заблокировать коллекцию на все время перечисления, либо перехватывать исключения, возникающие в результате изменений, внесенных другими потоками.