







Сборщик мусора (Garbage Collector)



Introduction



Александр Шевчук МСТ



MCID: 9230440



Тема

Сборщик мусора (Garbage Collector)



Garbage Collector

Сборщик мусора в .NET – это механизм CLR, который отвечает за автоматическое освобождение памяти от неиспользуемых более объектов.



















Деструктор

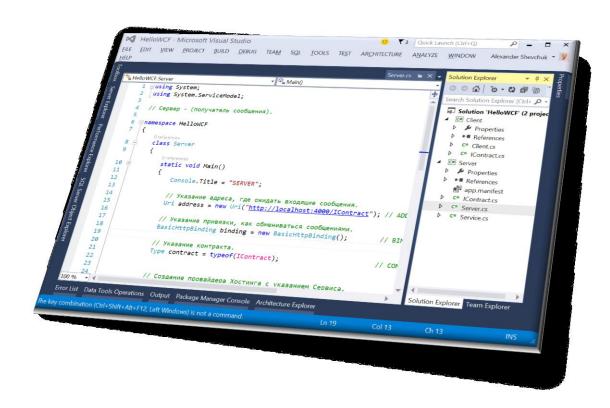
Metod System.Object.Finalize() будет вызван сборщиком мусора непосредственно перед уничтожением объекта, его невозможно вызвать самостоятельно.

```
class SomeType
{
    // Это метод Finalize (Деструктор).
    ~SomeType()
    {
        // Здесь помещается код метода Finalize.
    }
}
```



Source code













Куча (Неар)



Поколение (генерация) 2

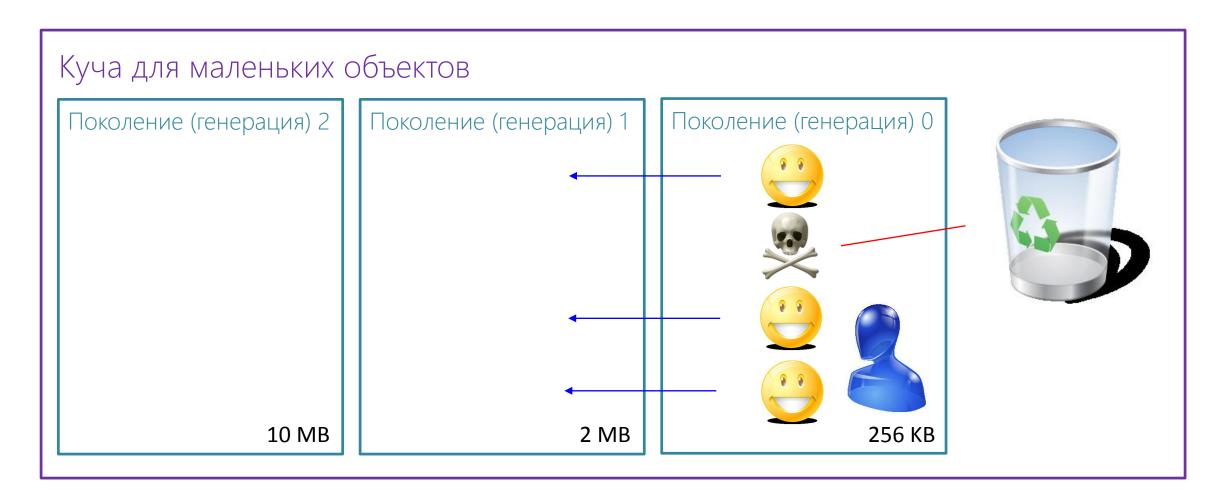
Поколение (генерация) 1

10 MB 2 MB









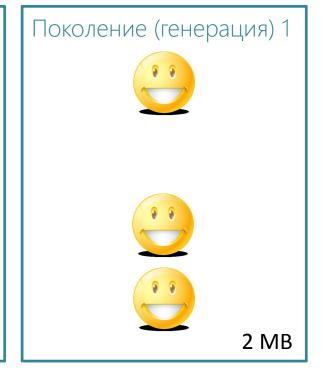


Куча (Неар)



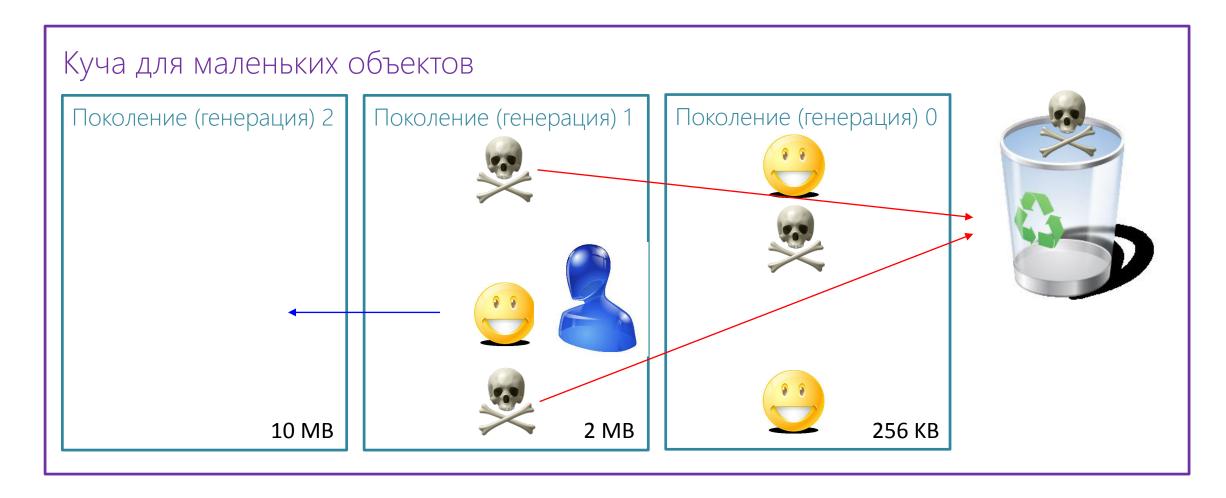
10 MB

Поколение (генерация) 2

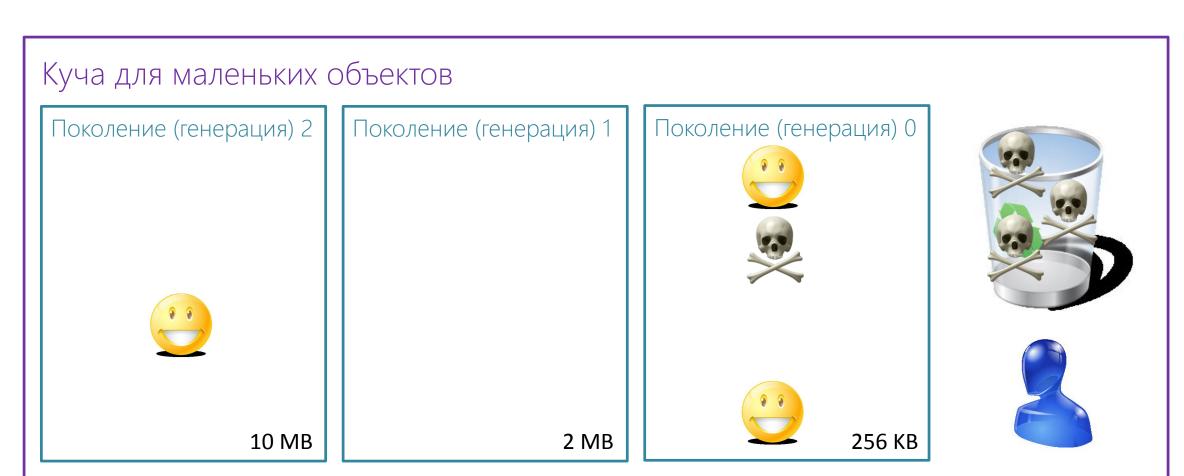


Поколение (генерация) 0 256 KB









Куча для маленьких объектов

Сборщик мусора работает на основе следующих предположений:

- Чем младше объект, тем короче его время жизни.
- Чем старше объект, тем длиннее его время жизни.
- Сбор мусора в части кучи выполняется быстрее, чем во всей куче.

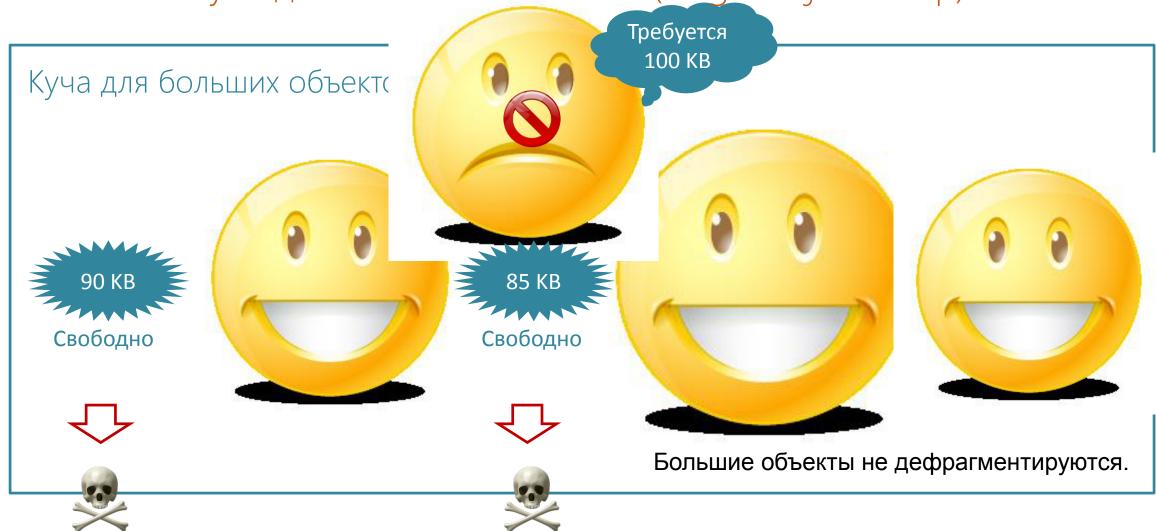


Куча для больших объектов (Large Object Heap)





Куча для больших объектов (Large Object Heap)





Куча для больших объектов

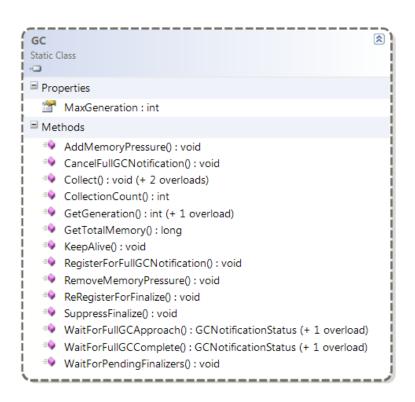
Сборщик мусора работает на основе следующих предположений:

- Куча для больших объектов не дефрагментируется.
- Любые объекты размером 85 000 В = (83 КВ) и более считаются большими.
- Большие объекты всегда считаются частью поколения 2.

```
static void Main()
{
    Object o = new Byte[85000];
    Console.WriteLine(GC.GetGeneration(o)); // Выводит 2, а не 0.
}
```



GC



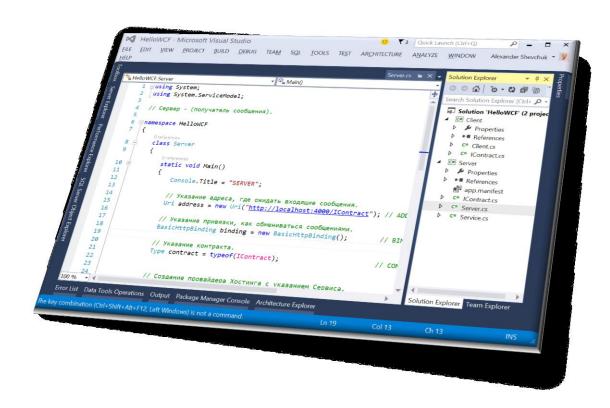
System.GC - класс для управления сбором мусора.

Позволяет получать информацию о поколениях, а также принудительно инициировать сбор мусора.

Кроме того, позволяет отменять работу деструктора объекта.

Source code







IDisposable



Интерфейс IDisposable:

void Dispose() – метод для освобождения ресурсов.

Ключевое слово - using

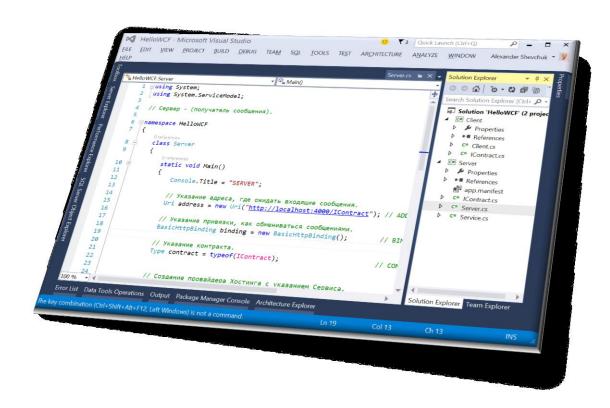
Оператор using используется для создания блока кода в котором создаются объекты для которых гарантировано будет вызван метод IDisposable.Dispose(). Объекты, которые создаются в блоке using обязательно должны реализовывать интерфейс IDisposable.

```
using (MyClass instance = new MyClass())
{
    // Использование instance.
} // Неявно вызывается instance.Dispose();
```



Source code







Спасибо за внимание! До новых встреч!



Александр Шевчук МСТ



MCID: 9230440



Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения







