

## MyCountdownEvent

Реализуйте с помощью стандартных примитивов синхронизации аналог CountdownEvent.

Ваш класс CMyCountdownEvent должен реализовать следующие методы:

```
public class CMyCountdownEvent : IDisposable
{
    public CMyCountdownEvent(int initialCount);

    public void Signal();
    public void Signal(int signalCount);

    public bool Wait(TimeSpan timeout);

    public void Dispose();
}
```

При создании в конструкторе указывается initialCount. Метод Signal() уменьшает внутренний счетчик count на 1. Метод Signal(int signalCount) уменьшает count на указанное число.

Метод Wait блокирует поток, пока count не станет равным 0. Если timeout истекает до того, как count достигнет 0, то возвращается false, иначе true. Если вызывается Signal после достижения нуля или signalCount превышает оставшиеся счетчики, то генерируется исключение.

Класс должен работать в многопоточном приложении. Выделяемые ресурсы должны освобождаться в методе Dispose.

Разрешается использовать только AutoResetEvent, ManualResetEvent, Mutex, Semaphore и lock().

Создайте модульные тесты для проверки работы класса CMyCountdownEvent в различных ситуациях.