

Задание 12. Многопоточное получение и сохранение данных. *(Многопоточность. Синхронизация потоков).*

Реализуйте двухпоточное сохранение большого объема данных: один поток читает данные порциями, второй сохраняет в текстовый файл.

В качестве источника данных необходимо использовать специальный модуль DAL.dll (dll и целиком проект прилагается). Модуль содержит класс PersonsProvider – провайдер данных. Его метод Person[] DAL.PersonsProvider.GetPersons(int idFrom, int count) возвращает порцию данных: count записей, начиная с idFrom. Общая нумерация записей начинается с 1. При окончании данных метод вернет пустой массив.

```
PersonsProvider provider = new PersonsProvider();  
Person[] persons = provider.GetPersons(1, 100);
```

Предполагается, что все данные сразу считать невозможно, не хватит оперативной памяти, поэтому читаемые блоки данных необходимо сохранять в ограниченной по длине очереди.

Используя класс Stopwatch, сравните скорость сохранения всех данных в однопоточном (получил блок, сохранил, получил - сохранил и т.д.) и многопоточном режиме.

Ограничения:

1. В учебных целях нельзя использовать коллекции из пространства имен System.Collections.Concurrent.
2. Суммарное количество объектов класса Person в очереди не должно превышать 100 000 экземпляров.

Например, если очередь ограничена 100 элементами Person[], то каждый элемент очереди – массив Person[] – должен быть ограничен 1000.

Если очередь ограничена 1000 элементами Person[], то каждый элемент очереди – массив Person[] – должен быть ограничен 100.

Если очередь ограничена 100 000 элементами, то каждый элемент очереди – объект класса Person.

Выбор соотношения этих параметров лежит на разработчике. Выбор должен быть обоснован.

Для удобства максимальная длина очереди и размер блока в очереди должны задаваться константами.

Для желающих:

Реализуйте сохранение данных не в текстовый файл, а в Excel (если хватит оперативки).

Примечание:

Размер сохраняемого текстового файла будет порядка 700 Мб.

Для работы модуля – DAL.dll в этой же папке должен лежать прилагаемый файл Names.txt