Класс Monitor

1) Прочитать про класс System.Threading.Monitor, посмотреть какими членами он обладает и рассказать про каждого из них.

2) Понять связь Monitor с lock. Написать свой lock, используя Monitor.

Класс AutoResetEvent

3) Прочитать про класс AutoResetEvent, посмотреть какими членами он обладает и рассказать про каждого из них.

4) Переписать пункт 7 из Задания 11, используя AutoResetEvent

Мютексы

5) Прочитать про класс System.Threading. Mutex, посмотреть какими членами он обладает и рассказать про каждого из них.

6) Переписать пункт 7 из Задания 11, используя Mutex

Семафоры

7) Прочитать про класс Semaphore, посмотреть какими членами он обладает и рассказать про каждого из них.

8) Есть некоторое число читателей, которые приходят в библиотеку три раза в день и что-то там читают. И пусть у нас будет ограничение, что единовременно в библиотеке не может находиться больше трех читателей. Используя Semaphore создать модель такой ситуации.

Таймеры

9) Прочитать про класс Timer, посмотреть какими членами он обладает и рассказать про каждого из них.

10) Нужно каждые 10 секунд уведомлять пользователя о состоянии погоды. Написать с помощью таймера.

Используя lock, Monitor, Semaphore, Mutex решить следующие задачи

11) Задача о читателях и писателях

К базе данных имеют доступ два типа процессов - читатели и писатели. Первые могут выполнять транзакции, которые могут только читать данные, для вторых добавляется возможность их читать. Необходимо обеспечить такой доступ к базе данных, что в любой момент времени в ней находится либо один писатель и ни одного читателя, либо сколь угодно читателей, но ни одного писателя.

12) Очередь Производитель-Потребитель

По условию задачи есть общий буфер (разделяемый массив) и два вида потоков: первые пишут данные в буфер, вторые читают из него. Нужно организовать очередь обращений к буферу так, чтобы никакие из уже записанных данных не были утеряны (перезаписаны) и никакие не были прочитаны дважды.