

Задание 3. Многопоточное производство

Необходимо написать программу, которая реализует схему производства - потребления ресурсов.

1. Есть N потоков, производящих ресурс. Каждый производитель производит 1 единицу ресурса в tN времени
2. Производители помещают ресурсы на склад, размера S. Больше, чем S ресурсов, на складе хранить нельзя
3. Есть M потоков, потребляющих ресурсы. Каждый потребитель забирает со склада 1 единицу ресурса в tM времени
4. Если склад пустой, потоки-потребители ждут. Как только ресурсы появились, потоки сразу же начинают их потреблять
5. Если склад переполнен, потоки-производители ждут, пока потребители не освободят место
6. Ресурс имеет уникальный идентификатор для отслеживания
7. Производители и потребители так же имеют идентификаторы (порядковые номера)
8. Писать в лог (консоль) сообщение: время, номер и тип (производитель/потребитель) потока, идентификатор ресурса, событие. Событие – одно из:
 - a. Ресурс произведен
 - b. Ресурс помещен на склад
 - c. Ресурс забран со склада
 - d. Ресурс потреблен