1) Игра «Быки и Коровы».  
Сервер – клиент.  
Сервер генерирует число, которое требуется отгадать за некоторое количество шагов (например, не более 10), и анализирует передаваемые ему клиентом ответы. Клиент организует интерфейс с пользователем (ввод ответов, вывод на экран сообщений).   
Взаимодействие между клиентом и сервером организовать через общую память.  
Цель игры - угадать четырехзначное число задуманное компьютером. Каждая цифра числа принадлежит диапазону 1- 6. Ни одна из цифр в числе не повторяется. Например, числа 1234, 5361, 4236. Очередной ход заключается в том, что Вы задаете некоторое четырехзначное число, компьютер сравнивает его с задуманным и сообщает результат. Сначала выдаются сообщения о количестве цифр, которые были правильно угаданы и чья позиция в указанном Вами числе совпадает с позицией в числе, загаданном компьютером (это «быки»). Затем выдается сообщение о количестве цифр, которые были правильно угаданы, но чья позиция не совпадает с позицией в числе компьютера (это «коровы»). Никакие сообщения по поводу цифр, которые не принадлежат задуманному числу, не выдаются.   
  
2) Сервер читает строки из файла и передает их клиентам в порядке очереди. Для передачи информации от сервера к клиентам используется единственная очередь сообщений.  
Клиент считывает из очереди сообщений свою строку, дописывает в её начало идентификационные данные (например, свой PID)и выводит строку в файл-результат.  
Вывод в файл осуществляется поочередно. Синхронизацию реализовать с помощью аппарата семафоров.  
Очереди сообщений должны быть корректно удалены по окончании работы.  
  
3) Реализовать классическую задачу «читатели и писатели» с использованием семафоров.