

1. Напишите программу, которая осуществляет чтение данных из файла посредством одного потока и запись этих данных в другом потоке в файл. Названия файлов должны отличаться.
2. Напишите программу, которая осуществляет чтение из файла посредством одного процесса и запись этих данных в другом процессе в файл. Названия файлов должны отличаться.
3. Напишите программу, которая, используя механизм асинхронного программирования, осуществляет чтение данных из одного файла и их запись в другой файл.
4. Напишите программу, осуществляющую перемножение двух матриц с использованием потоков и процессов. Каждая строка новой матрицы должна высчитываться в отдельном потоке (процессе).
5. Напишите программу, в которой несколько процессов осуществляют увеличение значения общего для них счетчика.
6. Напишите программу, реализующую задачу про обедающих философов на основе процессов.
7. Напишите программу, в которой 10 списков заполняются случайными значениями, после чего для каждого из списка в отдельном потоке (процессе) находится медиана.
8. Напишите программу, которая заполняет 20 случайными значениями Queue, передаваемую четырем запускаемым потокам (процессам), после чего выведите в консоль извлекаемые из структуры данных значения с информацией о том, в каком потоке (процессе) это произошло.
9. Напишите программу, которая реализует следующую логику. Имеется общий счетчик для двух потоков (процессов), максимальное значение которого равно 50. Каждый из потоков (процессов) ожидает, пока другой увеличит значение счетчика на 5, после чего тот поток переходит в режим ожидания, а текущий начинает увеличивать значение счетчика.
10. Напишите программу, в которой один поток (процесс) осуществляет чтение данных из файла, а три других потока (процесса) осуществляют их запись в файл. У каждого потока (процесса) свой файл для записи данных. При этом учтите, что файлы, в которые производится запись, не должны содержать в себе один и тот же набор данных, то есть прочитанная строка из файла может быть единожды записана в один из трех файлов.