**Тестовое задание (инженер-программист).**

Разработайте многопоточное приложение, выполняющее вычисление произведения матриц **A** (*m*×*n*) и **B** (*n*×*k*). Элементы *cij* матрицы произведения **С** = **A**×**B** вычисляются параллельно **p** однотипными потоками. Если некоторый поток уже вычисляет элемент *cij* матрицы **C**, то следующий приступающий к вычислению поток выбирает для расчета элемент *ci,j+1*, если *j* < *k*, и *ci+1,k*, если *j* = *k*. Выполнив вычисление элемента матрицы-произведения, поток проверяет, нет ли элемента, который еще не рассчитывается. Если такой элемент есть, то приступает к его расчету. В противном случае отправляет главному потоку сообщение о завершении своей работы и приостанавливает своё выполнение. Главный поток, получив сообщения о завершении вычислений от всех потоков, выводит результат на экран и запускает поток, записывающий результат в конец файла-протокола. В каждом потоке должна быть задержка в выполнении вычислений (чтобы дать возможность поработать всем потокам). Синхронизацию потоков между собой организуйте через мьютекс.

Язык программирования C или С++, желательно использование POSIX Threads.

Срок выполнения - до 2 рабочих дней.