

1. Модифицируйте параллельный алгоритм Монте-Карло для оценки числа π из предыдущего задания таким образом, чтобы потоки безопасно использовали общий разделяемый счетчик точек, попавший в круг.
2. Реализуйте параллельный алгоритм поиска всех вхождений указанного пользователем фрагмента в нуклеотидной последовательности ДНК. Будем считать, что данная последовательность записывается как строка, состоящая только из символов А, G, Т, С. Сгенерируйте самостоятельно подобную строку достаточно большой длины. Искомый фрагмент вводится пользователем через стандартный поток ввода и также состоит из некоторого произвольного количества символов А, G, Т, С. В качестве результата предоставьте контейнер с индексами позиций в исходной последовательности, с которых начинается искомый фрагмент.
3. Реализуйте потокобезопасную очередь с приоритетами с помощью мьютекса и условной переменной.