

Примерная программа параллели В'+

1. Задача RMQ/RSQ. Решение задачи RSQ предподсчетом сумм на префиксах. Sqrt-декомпозиция. Деревья отрезков. Sparse table.
2. Стереометрия. Скалярное произведение. Правые и левые тройки. Ориентированный объем. Векторное произведение. Уравнение плоскости. Нормаль к плоскости. Расстояние от точки до плоскости.
3. Матрицы, операции над матрицами. Умножение и быстрое возведение чисел и матриц в степень. Использование матриц для решения линейных рекуррентных соотношений и для задач динамического программирования.
4. Хеширование, применение хеширования для сравнения строк. Полиномиальное хеширование. Хеш подстроки. Хеш-таблицы, их использование для хранения структур данных типа «множество» и «словарь».
5. Представление целых чисел в памяти ЭВМ (дополнительный код). Представление дробных чисел в двоичной системе счисления. Представление действительных чисел с плавающей точкой в памяти ЭВМ. Особенности работы с действительными числами. Оценка погрешности
6. Регулярные выражения. Синтаксис. Примеры. Основные интерфейсы библиотек регулярных выражений в разных языках программирования.
7. Конечные автоматы и их применение для решения задач. Построение недетерминированного конечного автомата, распознающего заданное регулярное выражение. Преобразование недетерминированного конечного автомата в детерминированный.