

Предварительная программа интенсивов

Дивизион D:

- 1) Рекурсивные переборы.
- 2) Поиск кратчайших путей во взвешенном графе. Алгоритм Дейкстры.
- 3) Вычислительная геометрия: точки, прямые, отрезки, их взаимное расположение, поиск точек пересечения;
- 4) Динамическое программирование: поиск наибольшей возрастающей подпоследовательности, наибольшей общей подпоследовательности;
- 5) Деревья. Поиск диаметра, центра, центроида. Динамическое программирование на поддеревьях.

Дивизион С:

- 1) Остовные деревья. Алгоритмы Прима, Краскала.
- 2) Поиск кратчайших путей в графе. Алгоритмы Флойда, Форда-Беллмана.
- 3) Вычислительная геометрия. Многоугольники. Проверка того, лежит ли точка в многоугольнике (offline за $O(n)$ и online в выпуклом за $O(\log n)$). Площадь многоугольника: метод трапеций и метод треугольников. Площадь пересечения окружности и многоугольника.
- 4) Динамическое программирование: поиск номера объекта (перестановки, сочетания, ПСП и т.п.), поиск объекта по номеру.
- 5) Теория чисел: решение диофантовых уравнений, китайская теорема об остатках.