

Семинар 8

Минский ШАД. Весна

20 апреля 2015 г.

1 Одномерный художник

Дан массив из n чисел. Затем идут запросы: поставить во все элементы от l до r число 1 или ноль. Надо после каждого вопроса отвечать, сколько всего существует максимальных по включению подотрезков массива из единиц.

2 Квантовый имитатор

Дан массив $1..n$ (только число n). Затем идут Q запросов — взять подмассив от l до r и развернуть его. Нужно за $\mathcal{O}(Q\sqrt{Q} + n)$ выписать массив после всех запросов.

3 Топсорт

Найти количество графов на n вершинах, для которых существует ровно одна топологическая сортировка. Для которых существует ровно 2.

4 Круговая порука

Разбить циклический массив на минимальное число частей таким образом, чтоб сумма в каждой части была меньше a .

5 Чёрный ящик

Загадана перестановка из n (нечётного) числа первых натуральных чисел. Можно n раз спросить хог двух любых. Надо восстановить перестановку.

6 RMQ + binsearch

Дан массив. Можем за одну операцию прибавить к подотрезку равных чисел единицу. Надо за минимальное количество действий сравнить элементы.