

Contest 7

Group C

Nice girl

由于位运算各个位是独立的，因此将 p 拆开 31 位来算。

考虑第 i 位：

1、 p 的第 i 位为 0，那么 $a[l], a[l+1]..a[r]$ 的第 i 位必须为 0

2、 p 的第 i 位为 1，那么 $a[l], a[l+1]..a[r]$ 的第 i 位中有一个为 1

那么就是有些值是强制为 0 的，有些值是可选的，但是可选的情况下要保证在约束区间内至少有一个 1。

Nice girl

第一步：扫描所有约束，对于 p 的第 i 位为 0 的，用在 l, r 处用左括号 / 右括号标记。复杂度 $o(m)$

第二步：扫描 $1 \sim n$ 的节点，遇到左括号计数器加 1，遇到右括号减 1。当计数器非 0 的时候说明这个节点必须为 0。记录下必须为 0 的位置，并处理成前缀和。复杂度 $o(n)$

第三步：扫描所有约束，对于 p 的第 i 位为 1 的，用上面处理的前缀和求 $[l, r]$ 区间必须为 0 的个数，如果等于区间长度，那么说明一个 1 都不可能，无解。复杂度 $o(m)$

Nice girl

输出字典序最大串
不要求是 0 的地方都填 1

输出字典序最小串：

在保证约束的情况下尽可能往右边填 1。

扫描 $1 \sim n$ 节点，处理出每个节点的左边最近的不是强制为 0 的节点位置。 $O(n)$

对于 p_i 为 1 的区间，在右端点的节点处记下来这个区间，最后 $1 \sim n$ 扫一遍，扫的过程中记录最右边的已填 1 的位置 p ，碰到有标记的节点检验是否标记的区间内含有 p 。如果有那么继续下一个，否则将左边最近的不是强制为 0 的节点变成 1。

Biggest Triangle

题意：

平面上随机 n 个点，找个最大的三角形出来。

解法：

暴力会被卡，考虑各种优化姿势。

比较直接的是写个凸包，就能优化掉大部分的点，剩余的点 n^3 暴力即可过

还有很多方法可以水，也有各种奇怪的优化，于是交给学长们了……

Candy Soldiers

题意：

给出 m 个种类的糖在 n 个士兵的分布情况。问 Q 个问题，回答连续的士兵含有的糖的种类。

解法：

- 1、用 long long 压位处理出每个士兵含有的糖状态。
- 2、用线段树 \ST 表维护查询连续士兵的状态
- 3、离线回答问题

Infinity Count

- | 题意：寻找数组中，满足 $a_i - a_j = c$ 的方案数。
-
- 先统计一次计数。用一个 Map 存下某个数出现了多少次，对于 a_i ，ans 加上 $\text{Map}[a_i - c]$ 即可。
-
- 答案 long long

Ebur

题意：给出初始 wealth 和转移矩阵，求稳态

- 根据 M_{ij} 算出对应的转移概率 P_{ij} ，在读取时判断稳态和建立反向边
- 将稳态存入队列并通过反向边标记所有能达到稳态的情况
- 将所以能达到稳态的放入一个邻接矩阵中，并用 gauss 消元求值

$p_{00} - 1 \quad p_{01} \quad p_{02} \quad \dots \quad p_{0n}$

$p_{10} \quad p_{11} - 1 \quad p_{12} \quad \dots \quad p_{1n}$

· ·

· ·

· ·

$p_{n0} \quad p_{n1} \quad p_{n2} \quad \dots \quad p_{nn} - 1$

对于所有稳态，比如 i 将 $p_{ii} - 1$ 变为 1.

计算对于稳态 i 所有点能到的概率 将常系数 i 行设为 1 其他设为 0 就可
对应的解为 h_j

$isValid[i] \ \&\& \ isAbsort[i] \rightarrow \sigma(h[j] * wealth[j])$

$isValid[i] \rightarrow 0$

else \rightarrow 'pia'

Focus of a Parabola

题意：给个抛物线方程，求他的焦点。

解法：@zyc 不在

交给在场推出公式的学长们了