

列队

20%的数据 暴力枚举每行或列选不选

复杂度 $O(2^{2n} * n)$

40%的数据 状压 dp 状态 $f[i]$, i 表示那些列还能被选, 记录所选行数的最大值。循环行, 如果选了这一行, 那么有同学的那些列就不能被选了, 把原状态或上那些同学得到新的状态, 到最后一行把行和列统计在一起求出最大值即可

复杂度 $O(2^n * n)$

100%的数据 行列棋盘图为二分图经典模型, 令行为左侧点, 列为右侧点, 有同学的格子就在对应行列之间连一条边, 那么问题: 一共最多取出多少行和列 就转化为 二分图上最大的最大独立集问题

最大独立集点数=总点数-最大匹配数 匈牙利算法即可

复杂度 $O(VE)=O(nk)$

小凯学数学

对于 40%的数据 暴力合并即可

对于 70%的数据 只是 100%的弱化

或许你可以观察到 3 和其他数运算后就会得到 2

或许你会观察到两个数运算后都不会超出原来的数

甚至你会观察到运算实际上就是 整数下的 $(a+b)/2$

你可以尝试特判全是 3 的情况必然为 3

没有 3 的情况就输出 0 1 2 由于输出非常小 很容易就能蒙中....

对于 100%的数据 其实跟上面没什么关系 只要利用运算的有界性即可 进行区间 dp $f[i][j][k]$ 代表 i 到 j 的区间是否可能结果为 k 转移易知

Extra---是否答案一定是连续的？是否存在贪心策略可以得出答案的最大最小值？是否存在更优算法？

逛公园

对于 20%的数据 $O(qn^2)$ 暴力

对于 50%的数据 $O(qn)$ 暴力 从 l 循环到 r ，每次的起始值都是逛完上个景点的最大值和 x_0 的最大值 这样对于每个询问都能 $O(n)$ 得出答案（如果您写的足够优秀甚至能过掉后面的很多点）

对于 100%的数据

记 $F(i,j,x_0)$ 表示以初始代价 x_0 依次经过第 i 景点到第 j 景点后的答案 有两个性质（思考一下便知）

1 对于 $a \geq b$, $F(i,j,a) \geq F(i,j,b)$;

2 记 $G(i,j)$ 为 $F(i,j,\text{inf})$ ，其中 inf 是正无穷， $S(i,j)$ 为 i 到 j 的 D 值之和。

则有 $F(i,j,x_0) = \min(G(i,j), x_0 + S(i,j))$ 。

推论：对于询问的 l,r ，如果两个子串都被包含在 $[l,r]$ 中，且有 $G_1 \geq G_2$ 且 $S_1 \geq S_2$ ，显然第二个子串是一定不会取到的（由性质二得到）。

于是可以考虑分块

块内贡献：每块大小根号 n ，子串个数就是 $O(n)$ 个可以把每个子串的 G 值和 S 值都求出来，根据推论把没用的都扔掉，那么最后剩下的序列就是 G 值不断减小 S 值不断增大的序列，每次询问给出 x_0 ，最

大的点一定中间某处（答案是 \min 函数），二分即可得出块内的答案

块间贡献：一共有 2 种

1. 从当前块开始到后面的某一块结束

2. 从之前的某一块开始到当前块结束

参照 50%暴力的策略，那么我们就可以维护一个 Y 值代表上一个块给

这一个块带来的贡献，同时再维护前缀以及后缀的 G 、 S 值

利用前缀和 Y 值，我们可以采用和之前块内一样的二分来算出答案

利用后缀我们可以算出这一块给下一块的 Y 值,也有三种情况：

1 从上个 Y 走满整块到下个 Y

2 从某个后缀开始

3 直接取 X_0

三者的最大值即为 Y

总复杂度 $O(n \cdot \sqrt{n} + q \cdot \sqrt{n \cdot \log n})$

和暴力的复杂度比较接近.....如果常数过大可能无法通过（不过标程

800ms 暴力最慢的点将近 20s 应该不需要太太力的卡常）

如果不苟求复杂度优化的微弱的话，就此题的代码和思想而言，不失

为一道锻炼代码能力和思维能力的好题！

原题:bzoj2122