

water

你修改的数一定是个数最少的若干种，并且是修改成个数最多的那种。

模拟一下就好了。

circle

感兴趣的同学可以看看我的营员交流课件，UOJ上也可以下载到。

此题是弱弱弱弱弱弱弱弱化版，只需要注意到任意一对点对逆序对的贡献相同即可。

那么只要做 $n = 2$ 的情况，答案是 $\sum_t q^{2t+1} p = \frac{pq}{1-q^2}$ 。

因此此题只需输出 $\frac{pqn(n-1)/2}{1-q^2}$

path

先讲暴力。 $dp_{u,i}$ 表示1到 u 的所有路径边数的 i 次方的和。答案就是 $dp_{u,k}$

转移就对于每条边 $u \rightarrow v$, $dp_{v,i} += \sum_j dp_{u,j} \binom{i}{j}$

复杂度 $O(mk^2)$

优化的话 $x^k = \sum_i \left\{ \begin{matrix} k \\ i \end{matrix} \right\} \binom{x}{i}$ 。

也就是说 $dp_{u,i}$ 表示1到 u 的所有路径边数的 i 次下降幂的和，最后用 **stirling** 数还原出答案。

第2类**stirling**数可以递推预处理，是经典问题。

转移就对于每条边 $u \rightarrow v$, $dp_{v,i} += dp_{u,i-1} + dp_{u,i}$

复杂度 $O(mk)$

point

答案的 x 坐标即为所有人的中位数， y 坐标也同理。

二分答案，就是要数有几个人在 mid 左侧。

在 $-\infty$ 处按直线高度排序，那么随着 x 变大，直线会产生交点，也就是说直线高度大小关系会改变。

发现这个交点个数就是逆序对个数，这个可以画图理解。

树状数组统计就好了， $O(n \log n \log V)$ 。