

## Travel 题解

### 题目大意

现在有  $N$  个人，每个人选择 A 有  $A_i$  种方案，选择 B 有  $B_i$  种方案，问至少有  $C$  个人选择 A 的方案数为多少

有  $P$  组修改，每次修改一个人选择 A 与选择 B 的方案数

### 题解

主要思路：线段树维护 dp。

考虑到  $C$  比较小，我们补集转化一下

若没有修改，考虑直接 DP

用  $dp[i][j]$  表示在前  $i$  个人之中，有  $j$  个人选择了 A 的方案数

转移： $dp[i][j] = dp[i-1][j-1] * A_i + dp[i-1][j] * B_i$

此时考虑到，人的排列与答案没有关系，即我们可以先计算后面，再计算前面

面

考虑  $F[j]$  表示前一半人中，有  $j$  个人选择了 A 的方案数

$G[j]$  表示后一半人中，有  $j$  个人选择了 A 的方案数

转移： $dp[i] = F[j] + G[i-j] \ (0 \leq j \leq i)$

考虑修改，我们将第一个 dp 看做一个  $C * N$  的数组，每  $C$  个为一列，一共  $N$

列

对  $N$  列使用线段树进行维护即可，发现总方案数亦可以维护，本题解决

## Map 题解

### 题目大意

给定一颗仙人掌，请回答以某个点为根的子仙人掌中，权值  $\leq x$  的出现次数为偶数和为奇数的个数。

### 题解

主要思路：**DFS** 序+莫队算法。

考虑仙人掌的一颗 **DFS** 序生成树。

不难发现一颗子仙人掌所对应的 **DFS** 连续的一段或两段。

每当我们在一个环上时，如果我们优先走环边的话，我们会发现：之前的两段 **DFS** 序变成了一段 **DFS** 序+一个点。

这一段 **DFS** 序有可能包含那个点，也有可能不存在。

事实上，如果我们优先走非环边，**DFS** 序就成为了连续一段了。

于是问题转化为序列上的问题。即每次询问一段区间内权值  $\leq x$  且符合出现次数条件的权值个数。

经典的莫队算法，用树状数组维护答案的前缀和即可。

由于是从仙人掌上演变而来，莫队算法很难达到复杂度上界，因此不需要对块大小做调整。

# Connection 题解

## 题目大意

求一张图的边连通度。

## 题解

主要思路：网络流+分治。

确定将某两个点断开的算法为最大流算法。

则枚举断开哪两个点，可获得 70 分。

每次随机两个点进行计算，并找出方案，则两个联通块之间的最小代价已知。

只需对两个联通块之间的点进行分治枚举即可。