

# Update on Wiki

- 创建了本周训练周报
- 创建了暑期自己第二次加训界面

## 团队训练

[The 2015 ACM-ICPC Asia Beijing Regional Contest](#)

## 每周推荐

**fyh:**

题目大意：一个序列，你可以每次把这个序列前五个重排，然后如果重排后前三个数相同得一分，无论得不得分都会把这三个数删掉，特殊的是如果最后剩下三个数还相同的话也得一分，求最大得分

**tag:**DP DP优化

做法:首先如果当前位置三个都相同我们一定要得上这一分（根据荒谬的方法可以证明（误））

设 $dp[i][x][y]$ 表示当前在第 $i$ 轮，这两个数是 $x,y$ 的最大得分。

分几种转移，一种是三个数都相同的，那么对于 $dp[i-1][k][k]$ 的所有合法状态都应该+1

第二种是有两个数相同的，设相同的数为 $p$ 另外一个为 $q$ 那么 $dp[i][q][k]$ 可以从 $dp[i-1][k][p]$ （或者反过来）转移过来。

第三种是很随意的，设那三个数分别为 $p,q,r$ 那么 $dp[i][q][r]$ 可以从 $dp[i-1][p][p]$ 转移过来。

以上三种都是会使得答案增加的，当然我们必须得把其余剩下的所有换数情况考虑进来，比如直接把这三个数扔掉；扔掉其中两个数与自己手中的一个数；还有把自己手中的数全扔了，选两个加进来。

这看似是 $O(n^3)$ 的，但是实则每次从 $dp[i-1][k][k]$ 转移到 $dp[i][k][k]$ 的最多是 $O(n)$ 的，所以时间上得到了保证，至于空间上的优化，我们可以直接把第一维压掉，直接覆盖即可（有些当然不能直接覆盖，分析会发现，需要进行转移的信息只有 $O(n)$ 个，所以转移前也需要维护这些信息。）（当然写起来有亿点恶心）

**comment:**当时想到了 $O(n^3)$ 做法，觉得绝对没前途于是放弃，实际上把所有转移方程写出来是可以优化到 $O(n^2)$ 的

**wxg:**

题目大意 给了一个长度为  $2^n$  的数列，让你进行单点修改，翻转每一个  $2^k$  的区间，交换每个相邻的  $2^k$  的区间，和区间求和。

**tag:** 线段树

做法: 我们发现，操作2就是将线段树中所有区间长度小于等于  $2^k$  的节点的左右儿子交换一下。操作3就是将线段树中所有区间长度等于  $2^{k+1}$  的节点的左右儿子交换一下。我们用线段树的懒标记维护即可

**comment:** 本题巧妙的把区间翻转和区间交换用线段树来维护。

### hxm:

题目大意：给了一个 $n*m$ 的棋盘的初态和终态，每次可以交换相邻两个棋子，每对位置之间交换次数有一个上限，求最小交换次数使得初态变为终态

tag: 费用流

做法: 容易想到由 $S$ 向初始的黑点连边，由终态的黑点向 $T$ 连边，然后相邻的点间连边 但是这样满足不了交换次数的限制，也无法计算答案

考虑如何满足一个点的交换次数限制 当然是拆点 但是一个位置被经过时会被交换两次，而终点和起点都只交换了一次 那么我们就拆成三个点 $left \mid right$ 分别管理入，中介，出 它们之间顺次两边，费用为 $1$  流量将限制 $lim$ 拆开，当 $lim$ 为奇数时要考虑给哪一边：如果该点一开始是黑点，终态是白点，那么这个点出边一定比入边多 如果一开始是白点，终态是黑点，那么一定要入边多一点 否则一样多

有一些要注意的地方： 要判黑白起始是否相同 相邻不止是四个方向

comment: 费用流模型的建立

---

## 个人训练

### 傅云濠

比赛 $\square$ cfglobal#10(ABCDE),abc176(ABCDE)口糊了abc176的F  
补了训练赛的K题，回忆并总结了数位DP  
整理了几种特殊网络流的板子

---

### 王兴罡

比赛 $\square$ CF 665div2

---

### 黄旭民

小学期

---

From:

<https://wiki.cvbbacm.com/> - **CVBB ACM Team**

Permanent link:

[https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:die\\_java:weeksummary12&rev=1598620651](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:die_java:weeksummary12&rev=1598620651) 

Last update: **2020/08/28 21:17**