

# 2020/08/15-2020/08/22周报

## 团队训练

本周无团队训练

## 李元恺

### 比赛

[ABC175](#) pros:5/6/6

TCO20 Round3B pros0/1/3

### 题目

## 姜维翰

### 专题

没有专题

### 比赛

没有比赛

### 题目

## 袁熙

### 专题

没有专题

## 比赛

没有比赛

## 题目

# 本周推荐

## 李元恺

[ABC175F](#)

tag:回文串 dp

题意  $N$  ( $N \leq 50$ ) 个字符串 ( $|S_i| \leq 20$ ) 每个字符串有一个代价  $c_i$  问每个串可以不限次数使用的情况下用这  $N$  个字符串拼接出一个回文串的最小代价。

解法：枚举最终回文串的对称轴。对于每个串，枚举每个可能的位置作为对称轴，则一定会剩一段前缀或者后缀没有匹配，并且一定存在另一个串接在另一端来匹配这个子串。记  $dp_{i,j,1}$  为待匹配为第  $i$  个串的第  $j$  个前缀的最小代价  $dp_{i,j,2}$  为第  $i$  个串的第  $j$  个后缀的最小代价，转移时参考 [dijkstra](#) 的思想，初始化后每次取出优先队列队首的状态，计算出所有可达状态并推入优先队列，不断重复直到优先队列取出空串。时间复杂度  $O(N^2 * |S| * \log(N * |S|))$

comment:这周写出来的最难的题

## 姜维翰

[codeforces 1214E](#)

类型：构造，贪心，图论

题意：有  $2n$  个点，构造一棵树，满足编号  $2i$  和  $2i-1$  的点的距离恰好为  $d_i$  保证  $1 \leq d_i \leq n$

题解：首先对所有奇数点按  $d_i$  从大到小，从头到尾连成一条链，记下这条链

然后对奇数点从头到尾在链上添加对应的偶数点，如果某个偶数点正好加到链尾，则扩展这条链，这样的构造是一定存在的。

评论：奇妙的构造题

## 袁熙

[codeforces 1388E](#)


题意  $n < 2000$  条不相交的线段，将他们按照同一方向投影到x轴上，要求投影不相交，求可以得到的n条线段间最远两点的距离的最小值

tag 计算几何，扫描线

题解：对任两条高度不同的线段，存在两个向量可以使他们投影的端点为同一点，最优解一定在所有这样的向量中。对每个向量，各点投影的位置可以表示为  $(x+y*\arctan(\theta), 0)$ ， $\theta$  代表向量与y轴夹角。这样就可以用凸包的形式  $O(n^2 \log(n^2))$  得到答案

comment 这周补的比较有趣的题

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

Permanent link: [https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm\\_life\\_from\\_zero:8.15-8.22&rev=1598001265](https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:acm_life_from_zero:8.15-8.22&rev=1598001265) 

Last update: 2020/08/21 17:14