

# 2020/07/18——2020/07/24周报

## 团队训练

2020.7.18 [2020牛客暑假多校训练营（第三场）](#) prob:8/8/12 rank:36/1174

2020.7.20 [2020牛客暑假多校训练营（第四场）](#) prob:4/5/10 rank:46/1111

## 林星涵

### 专题

### 比赛

### 题目

## 陶吟翔

### 专题

[树链剖分](#)

### 比赛

2020.7.21 [Codeforces Round #658](#) prob:5/5/6 rank:114

### 题目

- Codeforces Round 657 C - Choosing flowers
  - 分类：贪心，二分，后缀和
  - 题目大意：你要买 $n$ 朵花，有 $m$ 种可以买，每种无限多，每种花买第一朵有 $a_i$ 的收益，之后每一朵都是 $b_i$ 的收益，最大化收益
  - 数据范围：多组数据 $T \leq 1000, 1 \leq n, a_i, b_i \leq 10^9$
  - 解题思路：显然某种花要买很多，其他花要么不买要么买一个获得 $a_i$ ，所以枚举哪种花买最多，然后把 $a_i$ 排序一下在里面二分判断，需要一个后缀和进行优化，时间复杂度为 $O(m \log m)$
  - Comment：比较明显的贪心题，有些细节需要单独注意

- Codeforces Round 652 C - RationalLee
  - 分类：贪心，思维
  - 题目大意：你有 $n$ 个数要给 $k$ 个人，每个人严格给 $w_i$ 个，每个人的收益是获得的数的最大值和最小值之和，最大化收益
  - 数据范围：多组数据 $T \leq 10^4$  $1 \leq k, w_i \leq n$  $w_1 + w_2 + \dots + w_k = n$  $n \leq 2 \times 10^5$
  - 解题思路：贪心地想，如果 $w_i = 1$ 那么肯定尽量给大的，如果 $w_i > 1$ 那么先给最大值和最小值，然后把剩下的尽量往小放，这样就可以使得大的尽量能够计算在收益中。
  - Comment：非常不错的贪心题，包含了特殊判断和贪心策略
- Codeforces Round 652 D - TediousLee
  - 分类：递推，预处理，思维
  - 题目大意：初始为一个点，每个点如果没有儿子，就多一个儿子，如果有儿子就多2个儿子，有3个儿子就不会再改变每一步的时候每个不满足的点都会改变，问第 $n$ 种状态不重复最多找几个爪子
  - 数据范围：多组数据 $T \leq 10^4$  $1 \leq n \leq 2 \times 10^6$
  - 解题思路：从 $n=3$ 时开始往后递推，每次上一个所在的爪子下移一位，上上次的每个爪子的两边会各出现一个爪子，并且每向下移动三次最顶上就会多一个爪子，所以递推式是 $f[i] = f[i-1] + 2 \times f[i-2] + 4 \times (i \bmod 3 = 0)$
  - Comment：一道不错的递推思维题

## 郭衍培

### 专题

### 比赛

### 题目

- Atcoder Beginner Contest 173 D - Chat in a Circle
  - 分类：贪心，堆
  - 题目大意： $n$ 个数，自定顺序、位置，依次放进环，收益是与其相邻的两个中较小的。求最大收益
  - 数据范围 $2 \leq n \leq 2 \times 10^5$  $1 \leq a_i \leq 10^9$
  - 解题思路：从大往小依次放，每次挑收益最大的位置。用堆维护一下新的收益。
  - Comment：比较明显的贪心题
- Atcoder Beginner Contest 173 F - Intervals on Tree
  - 分类：递推，树
  - 题目大意：给定一棵树，节点编号为 $1 \sim n$  $f(l, r)$ 表示 $[l, r]$ 的点所构成的联通块个数。求 $\sum_{l=1}^n \sum_{r=l}^n f(l, r)$
  - 数据范围 $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$
  - 解题思路： $f(n, n)$ 显然等于1。设 $g(i) = \sum_{r=i}^n f(i, r)$  $g(i) = g(i+1) + (n-i+1) - \sum_k (n-k+1)$  $k$ 为与 $i$ 相连，且大于 $i$ 的节点。时间复杂度 $O(n)$
  - Comment：非常不错的递推问题

# 本周推荐

林星涵：

陶吟翔：

郭衍培：

From:

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

Permanent link:

<https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:200718-200724&rev=1595569190>



Last update: **2020/07/24 13:39**