

# 2020/06/06——2020/06/12周报

## 团队训练

由于周末有数分小测和工图期末所以没有进行。

## 林星涵

专题

## 陶吟翔

专题

[树的直径和重心](#)

## 郭衍培

专题

## 本周推荐

林星涵：

陶吟翔[[FJOI2014]树的重心

[传送门](#)

题目大意：给出一棵有  $n$  个节点的树，问有多少个联通子树和这棵树的重心相同。

数据范围  $n \le 200$  多组数据。


解题思路：首先用  $O(n)$  的时间求出重心，由于要计数所以我们考虑DP。一棵树有可能有一个或两个重心。如果有两个重心，说明无论以哪个为重心，子树的构成都是一样的，所以如果要选一个联通子树使重心与原来相同，必须在这两个重心的子树上选同样多的点。令  $f_{u,i}$  表示在子树  $u$  里选  $i$  个点且包括  $u$  的方案数，那么有  $f_{u,i} = \sum_{v \in \text{son}_u} \sum_{j=1}^{\min(i-1, \text{size}_v)} f_{u,i-j} \times f_{v,j}$ 。答案为  $\sum_{j=1}^{\min(\text{size}_{g_x}, \text{size}_{g_y})} f_{g_x,i} \times f_{g_y,i}$ 。如果只有一个重心，说明我们选的子树的最大值不能超过总数的二分之一，我们枚举出  $f$  的值，然后定义  $F_{i,j}$  为选了  $i$  个点，最大子树为  $j$  个点的方案数，初始有  $F_{i,i} = \sum_{v \in \text{son}_g} f_{v,i}$ 。随后对于  $1 \le k \le i$  有  $F_{i, \max(j,k)} += F_{i-j,k} \times f_{v,j}$ 。答案为  $1 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{\lfloor n/2 \rfloor} F_{i,j}$ 。

郭衍培：

Last update: 2020-2021:teams:hotpot:200606-200612 <https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:200606-200612&rev=1591935692>  
2020/06/12 12:21

---

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

Permanent link: <https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021:teams:hotpot:200606-200612&rev=1591935692> 

Last update: **2020/06/12 12:21**