

神经网络 (neural)

【题目背景】

火星探险队发现，火星人的思维方式与人类非常不同，是因为他们拥有与人类很不一样的神经网络结构。为了更好地理解火星人的行为模式，JYY 对小镇上火星人的大脑进行了扫描，得到了一些重要数据。

【题目描述】

火星人在出生后，神经网络可以看作是一个由若干无向树 $\{T_1(V_1, E_1), T_2(V_2, E_2), \dots, T_m(V_m, E_m)\}$ 构成的森林。随着火星人年龄的增长，神经连接的数量也不断增长。初始时，神经网络中生长的连接 $E^* = \emptyset$ 。神经网络根据如下规则生长：

- 如果节点 $u \in V_i, v \in V_j$ 分别属于不同的无向树 T_i 和 T_j ($i \neq j$)，则 E^* 中应当包含边 (u, v) 。

最终，在不再有神经网络连接可能生长后，神经网络之间的节点连接可以看成是一个无向图 $G(V, E)$ ，其中

$$V = V_1 \cup V_2 \cup \dots \cup V_m, E = E_1 \cup E_2 \cup \dots \cup E_m \cup E^*.$$

火星人的决策是通过在 $G(V, E)$ 中建立环路完成的。针对不同的外界输入，火星人会建立不同的神经连接环路，从而做出不同的响应。为了了解火星人行为模式的复杂性，JYY 决定计算 G 中哈密顿回路的数量。

$G(V, E)$ 的哈密顿回路是一条简单回路，从第一棵树的第一个节点出发，恰好经过 V 中的其他节点一次且仅一次，并且回到第一棵树的第一个节点。

【输入格式】

从文件 `neural.in` 中读入数据。

第一行读入 m ，表示火星人神经网络初始时无向树的数量。

接下来输入有 m 部分，第 i 部分描述了树 T_i 。

对于 T_i ，输入的第一行是树 $T_i(V_i, E_i)$ 中节点的数量 k_i 。假设 $V_i = \{v_1, v_2, \dots, v_{k_i}\}$ 。

接下来 $k_i - 1$ 行，每行两个整数 x, y ，表示该树节点 v_x, v_y ($1 \leq x, y \leq k_i$) 之间有一条树边，即 $(v_x, v_y) \in E_i$ 。

【输出格式】

输出到文件 `neural.out` 中。

因为哈密顿回路的数量可能很多，你只需要输出一个非负整数，表示答案对 998244353 取模后的值。

【样例 1 输入】

```

1 2
2 3
3 1 2
4 1 3
5 2
6 1 2

```

【样例 1 输出】

```

1 12

```

【样例 1 解释】

在这个样例中, G 中一共有 5 个点, 只有第一棵树的 2, 3 节点之间没有边, 其他任意两个点之间都存在边. 这样的图哈密顿回路个数为 12.

【样例 2】

见选手目录下的 *neural/neural2.in* 与 *neural/neural2.ans*。

【子任务】

测试点	$\sum_{i=1}^m k_i$	m	k_i	树形态限制
1	≤ 10	≤ 3	无限制	无限制
2	≤ 15	≤ 4		
3	≤ 600	≤ 300	≤ 2	
4,5,6	≤ 900		≤ 3	
7,8,9,10	2, 500	50	50	
11,12,13,14	$\leq 5,000$	≤ 300	无限制	每棵树都是链
15,16,17,18,19,20				无限制