

B. 最短路径 (tree)

题目描述

给定一棵 n 个结点的无根树，每条边的边权均为 1。

树上标记有 m 个互不相同的关键点，小 A 会在这 m 个点中等概率随机地选择 k 个不同的点放上小饼干。你想知道，经过有小饼干的 k 个点的**最短路径**长度的**期望**是多少。注意，你可以任意选取起点和终点，路径也可以经过重复的点或重复的边。

输入格式

从文件 `tree.in` 中读入数据。

第一行包含三个正整数 n, m, k ，含义如「题目描述」所述。

接下来一行包含 m 个互不相同的正整数，描述了关键点的编号。树上的结点从 1 开始编号。

接下来 $n - 1$ 行，每行两个正整数 u, v 表示树上的一条边。

输出格式

输出到文件 `tree.out` 中。

输出一行一个整数表示答案对 998244353 取模的结果。

可以证明，答案一定能表示成一个既约分数 $\frac{p}{q}$ ，而且恰好存在一个整数 $x \in [0, 998244353)$ ，使得 $qx \equiv p \pmod{998244323}$ ，你只要输出这个整数 x 即可。

样例

样例输入 1

```
1 | 2 2 2
2 | 1 2
3 | 1 2
```

样例输出 1

```
1 | 1
```

样例输入 2

```
1 | 10 4 2
2 | 1 7 3 9
3 | 1 2
4 | 2 3
5 | 3 4
6 | 4 5
7 | 5 6
8 | 6 7
9 | 7 8
10 | 5 9
11 | 9 10
```

样例输出 2

```
1 | 831870298
```

样例解释 2

在实数意义下，答案保留 10 位小数后是 3.8333333333。

数据规模与约定

本题采用子任务捆绑测试。对于每个子任务，你只有通过了这个子任务的所有数据，才能获得这个子任务的分数。

- 子任务 1 (10 分) : $n \leq 10$;
- 子任务 2 (20 分) : $n \leq 1500, k = 2$;
- 子任务 3 (20 分) : $n \leq 1500, k = 3$;
- 子任务 4 (20 分) : $n \leq 1500, k = m$;
- 子任务 5 (30 分) : 无特殊限制。

对于所有数据, $2 \leq k \leq m \leq n \leq 2000, m \leq 300$ 。