

幸福路径

【问题描述】

有向图 G 有 n 个顶点 $1, 2, \dots, n$, 点 i 的权值为 $w(i)$ 。现在有一只蚂蚁, 从给定的起点 v_0 出发, 沿着图 G 的边爬行。开始时, 它的体力为 1。每爬过一条边, 它的体力都会下降为原来的 ρ 倍, 其中 ρ 是一个给定的小于 1 的正常数。而蚂蚁爬到某个顶点时的幸福度, 是它当时的体力与该点权值的乘积。

我们把蚂蚁在爬行路径上幸福度的总和记为 H 。很显然, 对于不同的爬行路径, H 的值也可能不同。小 Z 对 H 值的最大可能值很感兴趣, 你能帮助他计算吗? 注意, 蚂蚁爬行的路径长度可能是无穷的。

【输入格式】

输入文件为 path.in。文件的每一行中两个数之间用一个空格隔开。

输入文件第一行包含两个正整数 n, m , 分别表示 G 中顶点的个数和边的条数。

第二行包含 n 个非负实数, 依次表示 n 个顶点权值 $w(1), w(2), \dots, w(n)$ 。

第三行包含一个正整数 v_0 , 表示给定的起点。

第四行包含一个实数 ρ , 表示给定的小于 1 的正常数。

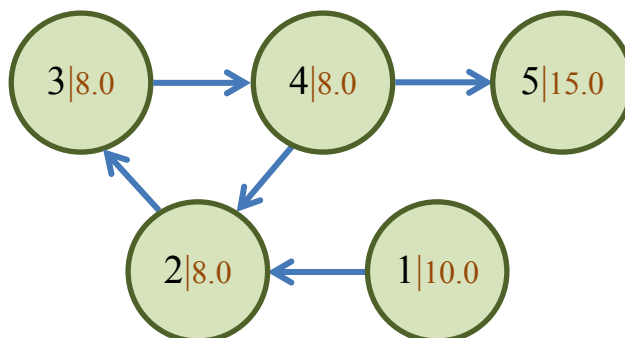
接下来 m 行, 每行两个正整数 x, y , 表示 $\langle x, y \rangle$ 是 G 的一条有向边。可能有自环, 但不会有重边。

【输出格式】

输出文件 path.out 仅包含一个实数, 即 H 值的最大可能值, 四舍五入到小数点后一位。

【样例输入】

```
5 5
10.0 8.0 8.0 8.0 15.0
1
0.5
1 2
2 3
3 4
4 2
4 5
```



【样例输出】

```
18.0
```

【样例说明】

当蚂蚁的爬行路径为 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow \dots \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow \dots$ 时, $H = 10.0 + 8.0 * 0.5 + 8.0 * 0.5^2 + \dots$ 。可以证明, 这个无穷序列的总和为 18.0, 且这就是 H 的最大值。

另外, 若本样例中 $w(5)$ 改为 17.0, 其余数据不变, 则当路径为 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ 时, $H = 18.0625$ 。可以证明, 这就是此时 H 的最大值。

【数据规模】

对于 20% 的数据, $\rho \leq 0.5$;

另有 20% 的数据, 保证 H 的最大值在有限路径上取到;

对于 100% 的数据, $n \leq 100, m \leq 1000, \rho \leq 1 - 10^{-6}, w(i) \leq 100 (i = 1, 2, \dots, n)$ 。