



奥运物流

【问题描述】

2008 北京奥运会即将开幕,举国上下都在为这一盛事做好准备。为了高效率、成功地举办奥运会,对物流系统进行规划是必不可少的。

物流系统由若干物流基站组成,以 $1 \dots N$ 进行编号。每个物流基站 i 都有且仅有一个后继基站 S_i ,而可以有多个前驱基站。基站 i 中需要继续运输的物资都将被运往后继基站 S_i ,显然一个物流基站的后继基站不能是其本身。编号为 1 的物流基站称为控制基站,从任何物流基站都可将物资运往控制基站。注意控制基站也有后继基站,以便在需要时进行物资的流通。在物流系统中,高可靠性与低成本是主要设计目。对于基站 i ,我们定义其“可靠性” $R(i)$ 如下:

设物流基站 i 有 w 个前驱基站 P_1, P_2, \dots, P_w ,即这些基站以 i 为后继基站,则基站 i 的可靠性 $R(i)$ 满足下式:

$$R(i) = C_i + k \sum_{j=1}^w R(P_j)$$

其中 C_i 和 k 都是常实数且恒为正,且有 k 小于 1。

整个系统的可靠性与控制基站的可靠性正相关,我们的目标是通过修改物流系统,即更改某些基站的后继基站,使得控制基站的可靠性 $R(1)$ 尽量大。但由于经费限制,最多只能修改 m 个基站的后继基站,并且,控制基站的后继基站不可被修改。因而我们所面临的问题就是,如何修改不超过 m 个基站的后继,使得控制基站的可靠性 $R(1)$ 最大化。

【输入格式】

输入文件 trans.in 第一行包含两个整数与一个实数, N, m, k 。其中 N 表示基站数目, m 表示最多可修改的后继基站数目, k 分别为可靠性定义中的常数。

第二行包含 N 个整数,分别是 $S_1, S_2 \dots S_N$,即每一个基站的后继基站编号。

第三行包含 N 个正实数,分别是 $C_1, C_2 \dots C_N$,为可靠性定义中的常数。

【输出格式】

输出文件 trans.out 仅包含一个实数,为可得到的最大 $R(1)$ 。精确到小数点两位。



【输入样例】

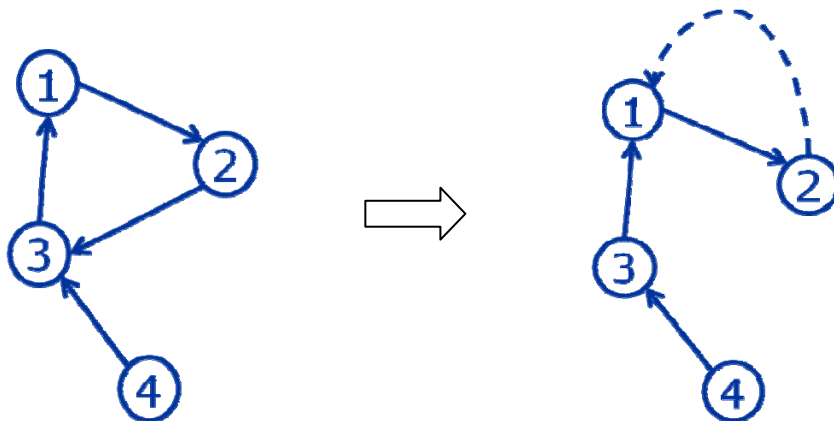
```
4 1 0.5
2 3 1 3
10.0 10.0 10.0 10.0
```

【输出样例】

```
30.00
```

【样例说明】

原有物流系统如左图所示，4个物流基站的可靠性依次为 22.8571，21.4286，25.7143，10。



最优方案为将2号基站的后继基站改为1号，如右图所示。此时4个基站的可靠性依次为 30，25，15，10。

【数据规模和约定】

本题的数据，具有如下分布：

测试数据编号	N	M
1	≤ 6	≤ 6
2	≤ 12	≤ 12
3	≤ 60	0
4	≤ 60	1
5	≤ 60	$N-2$
6~10	≤ 60	≤ 60

对于所有的数据，满足 $m \leq N \leq 60$ ， $C_i \leq 10^6$ ， $0.3 \leq k < 1$ ，请使用双精度实数，无需考虑由此带来的误差。