

## J. 改善生活 / Improve

**时间限制：** 1.0 秒

**空间限制：** 512 MB

### 【题目描述】

“改善生活”是小 Z 创建的一个群聊。在群聊里，小 Z 和他的  $n-1$  个朋友们（共  $n$  名群友，小 Z 的编号为 1，他的朋友们的编号从 2 至  $n$ ）无话不说，畅谈甚欢。然而，经常水群会被冠以水王的名号，这让小 Z 头痛不已。

今天，小 Z 预见到了群里可能会有  $n$  个话题（编号从 1 至  $n$ ）。其中，第  $i$  个话题是  $c_i$  号群友（当然也有可能是小 Z 自己）感兴趣的话题，这意味着该话题如果出现，这位群友将会进行  $w_i$  分钟的激烈发言。方便起见，你可以认为，除此之外，群友不会进行激烈发言。

所有  $n$  个话题之间有  $m$  组引导关系，每组引导关系的形式是一个二元组  $(u, v)$ ，它表示如果  $u$  号话题出现，**必定**会导致  $v$  号话题出现。

巧合的是，小 Z 发现，所有他自己的**不同**话题都不存在**直接或间接**的引导关系。

由于期中考试的临近，除小 Z 外的群友们都忙于复习，因此他们不会主动发起话题（发起话题指让一个话题出现，下同），也就是说，**所有  $c_i \neq 1$  的话题都只能由引导关系直接或间接引出**。这让想要水群、却又希望摆脱水王名号的小 Z 左右为难。因此，他决定主动发起**一个或以上的自己感兴趣**的话题，来诱导其他话题的出现，致使**水群最多的另一位群友激烈发言的时间与小 Z 自己激烈发言的时间的比值**尽可能大。即最大化下面这个式子：

$$\frac{\max_{k=2}^n \text{sum}(k)}{\text{sum}(1)}$$

其中， $\text{sum}(k)$  表示所有**出现且群友  $k$  感兴趣**的话题的  $w$  值总和。

为避免精度误差，你只要求出最大值**向下取整**的结果即可。

### 【输入格式】

从标准输入读入数据。

第一行两个正整数  $n, m$ ，分别表示话题数（恰好也是群人数）、引导关系组数。

第二行  $n$  个正整数  $c_1, \dots, c_n$  ( $1 \leq c_i \leq n$ )，依次描述对各话题感兴趣的群友编号。保证至少存在一个  $i$  使得  $c_i = 1$ 。

第三行  $n$  个正整数  $w_1, \dots, w_n$  ( $1 \leq w_i \leq 100$ )，依次描述各话题感兴趣的群友将激烈发言的时间。

接下来  $m$  行描述引导关系，每行两个正整数  $u, v$  ( $1 \leq u, v \leq n$ )，描述一组引导关系  $(u, v)$ ，具体意义见【题目描述】，**保证所有不同的  $c_i = 1$  的话题之间两两不存在直**

接或间接的引导关系。

对于每一行，如果行内包含多个数，则用单个空格将它们隔开。

保证  $1 \leq n \leq 700$ ,  $1 \leq m \leq 60000$ 。

### 【输出格式】

输出到标准输出。

一行一个整数，表示所求式子最大值向下取整的结果，即不超过该值的最大整数。

### 【样例 1 输入】

```
7 8
2 2 1 1 3 3 4
100 100 40 20 100 50 40
1 3
2 3
1 4
2 4
3 5
4 6
3 7
4 7
```

### 【样例 1 输出】

```
2
```

### 【样例 1 解释】

小 Z 可以选择发起编号为 3 和 4 的话题，这将致使编号为 5、6、7 的话题出现，并引发 3 号群友时长 150 分钟的激烈发言、以及 4 号群友时长 40 分钟的激烈发言。由于 3 号群友激烈发言时间更长，且小 Z 自己的激烈发言时长为 60 分钟，因此所求最大比值为  $\frac{150}{60} = 2.5$ ，这个值向下取整的结果是 2。

可以证明小 Z 不存在更优的策略。