

B.[省选十三连测第五套]--T2--卡勒尔英

内存限制：512 MiB

时间限制：2000 ms

输入文件：Kallerin.in

输出文件：Kallerin.out

题目类型：传统

评测方式：文本比较

转到题库

提交记录

返回比赛

题目描述

有 n 个节点，编号 $1 \sim n$ 。节点 i 价值为 w_i ($-10^9 \leq w_i \leq 10^9$)，从节点 i 有一个指针指向另一个节点 a_i 。

初始时，节点 s 颜色 $c_s = 1$ ，其他节点 $c_i = 0$ ($i \neq s$)。

你可以进行任意多次（可以零次）操作：每次选择一个节点 i ，花费 p_i 的代价，将节点 i 的颜色修改为节点 a_i 的颜色。

你的最终得分，等于最终颜色 $c_i = 1$ 的节点 i 的价值总和，减去所有操作的代价之和。求得分的最大值。

输入格式

第一行两个整数 n, s ，表示节点数量和初始颜色 $= 1$ 的节点编号。

第二行 n 个整数 $w_1, w_2, \dots, w_n$ ，表示每个节点的价值。

第三行 n 个整数 $p_1, p_2, \dots, p_n$ ，表示操作每个节点的代价。

第四行 n 个整数 $a_1, a_2, \dots, a_n$ ，表示每个节点的指针。

输出格式

输出一行一个整数答案。

样例

样例1

样例输入

```
3 1
-1 -1 2
1 0 0
3 1 2
```

样例输出

```
1
```

样例解释

- 初始时，节点颜色 $c = (1, 0, 0)$ ；
- 执行 $c_2 \leftarrow c_{a_2}$ ，代价为 $p_2 = 0$ ，节点颜色 $c = (1, 1, 0)$ ；
- 执行 $c_1 \leftarrow c_{a_1}$ ，代价为 $p_1 = 1$ ，节点颜色 $c = (0, 1, 0)$ ；
- 执行 $c_3 \leftarrow c_{a_3}$ ，代价为 $p_3 = 0$ ，节点颜色 $c = (0, 1, 1)$ ；
- 执行 $c_2 \leftarrow c_{a_2}$ ，代价为 $p_2 = 0$ ，节点颜色 $c = (0, 0, 1)$ ；
- 最终颜色 $c = (0, 0, 1)$ ，得分为 $w_3 - (p_2 + p_1 + p_3 + p_2) = 1$ 。

样例2

样例输入

```
10 8
36175808 53666444 14885614 -14507677 -92588511 52375931 -87106420 -7180697 -158326918 98234152
```

17550389 45695943 55459378 18577244 93218347 64719200 84319188 34410268 20911746 49221094
8 1 2 2 8 8 4 7 8 4

样例输出

35343360

数据范围与提示

数据范围

本题采用子任务捆绑测试。

- 子任务 1 （8 分）： $n \leq 20$ ；
- 子任务 2 （16 分）： $a_i = \begin{cases} i - 1 & i > 1 \\ n & i = 1 \end{cases}$ ；
- 子任务 3 （16 分）： $p_i = 0$ ；
- 子任务 4 （28 分）： $w_i \geq 0$ ；
- 子任务 5 （32 分）：无特殊限制。

所有数据满足： $1 \leq s \leq n \leq 5000$ ， $-10^9 \leq w_i \leq 10^9$ ， $0 \leq p_i \leq 10^9$ ， $1 \leq a_i \leq n$ 且 $a_i \neq i$ 。