

### 题三 聚变反应炉 (fusion.pas/c/cpp)

**【问题描述】**曾经发明了零件组装机的发明家 SHTSC 又公开了他的新发明：聚变反应炉——一种可以产生大量清洁能源的神秘装置。

众所周知，利用核聚变产生的能量有两个难点：一是控制核聚变反应的反应强度，二是使用较少的能量激发聚变反应。而 SHTSC 已经完美解决了第一个问题。一个聚变反应炉由若干个相连的聚变块组成，为了能够使得聚变反应可控，SHTSC 保证任意两个聚能块都可以通过相互之间的链接到达，并且没有一个聚能块可以不重复经过一个链接回到它自己。

但是第二个问题 SHTSC 还没有完全解决。在他设计的聚变反应炉当中，每个聚变块都需要一定的初始能量  $d_i$  来进行激发，不过 SHTSC 不需要手动激发所有聚变块，这是因为一旦一个聚变块被激发，则会向与其直接相连的所有还未被激发的聚变块传送  $c_i$  个单位的能量。这样后被触发的聚变块可以以更低的初始能量来激发，甚至可能不需要额外的外界能量就可自行激发，从而降低了总激发能量的消耗。

现在给出了一个聚变反应炉，求至少要多少能量才能激发所有聚变块。

**【输入文件】**第一行一个整数  $n$ 。表示共有  $n$  个聚能块，由 1- $n$  编号。

第二行  $n$  个整数，表示  $d_i$ 。

第三行  $n$  个整数，表示  $c_i$ 。

以下  $n-1$  行每行两个整数  $u, v$ 。表示编号为  $u$  和  $v$  的聚能块是相连的。

输入保证符合题目描述。

**【输出文件】**一行一个整数，表示至少需要多少个单位的能量才能激发所有聚变块。

**【输入输出样例】**

fusion1.in	fusion1.out
5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 3 3 4 4 5	1
fusion2.in	fusion2.out
4 1 2 3 4 1 1 1 1 1 2 1 3 1 4	7
fusion3.in	fusion3.out
6 5 7 6 4 2 1 0 1 2 1 3 1 1 2 1 3 2 4 2 5	17

**【样例说明】** 样例 1：只需要触发任意一个聚变块即可激活整个聚变反应装置。

样例 2：手动触发 1 号聚变块，剩余的聚变块则分别还需要 1/2/3 点能量才能激活。

样例 3：手动触发 6 号、4 号、5 号聚变块消耗 6 单位能量，激活 3 号和 2 号再消耗 6 点和 3 点能量，最后激活 1 号消耗 2 点，一共消耗 17 单位能量。

**【数据规模】** 本题有两种测试数据，各占 50%。

**Type A:**  $c_i \leq 1$

对于其中 30% 的数据：有  $c_i=1$ 。

对于其中 60% 的数据：有  $n \leq 200$ 。

对于其中 100% 的数据：有  $n \leq 100000$ 。

**Type B:**  $c_i \leq 5$

对于其中 20% 的数据：有  $n \leq 20$ 。

对于其中 60% 的数据：有  $n \leq 200$ 。

对于其中 100% 的数据：有  $n \leq 2000$ 。

对于所有的数据， $1 \leq d_i, \text{Sum}(d_i) \leq 10^9$ 。输入保证符合题目描述。