【问题描述】

我们现在要利用 m 台机器加工 n 个工件,每个工件都有 m 道工序,每道工序都在不同的指定的机器上完成。每个工件的每道工序都有指定的加工时间。

每个工件的每个工序称为一个操作,我们用记号 j-k 表示一个操作,其中 j 为 1 到 n 中的某个数字,为工件号; k 为 1 到 m 中的某个数字,为工序号,例如 2-4 表示第 2 个工件第 4 道工序的这个操作。在本题中,我们还给定对于各操作的一个安排顺序。

例如,当 n=3,m=2 时,"1-1,1-2,2-1,3-1,3-2,2-2"就是一个给定的安排顺序,即先安排第 1 个工件的第 1 个工序,再安排第 1 个工件的第 2 个工序,然后再安排第 2 个工件的第 1 个工序,等等。

- 一方面,每个操作的安排都要满足以下的两个约束条件。
 - (1) 对同一个工件,每道工序必须在它前面的工序完成后才能开始;
 - (2) 同一时刻每一台机器至多只能加工一个工件。

另一方面,在安排后面的操作时,不能改动前面已安排的操作的工作状态。

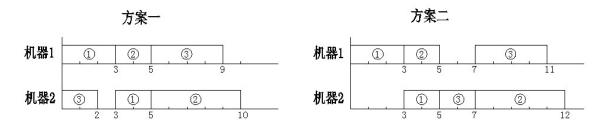
由于同一工件都是按工序的顺序安排的,因此,只按原顺序给出工件号,仍可得到同样的安排顺序,于是,在输入数据中,我们将这个安排顺序简写为"1 1 2 3 3 2"。

还要注意,"安排顺序"只要求按照给定的顺序安排每个操作。不一定是各机器上的实际操作顺序。在具体实施时,有可能排在后面的某个操作比前面的某个操作先完成。

例如,取 n=3, m=2,已知数据如下:

| 工件号 | 机器号/加工时间 | |
|-----|----------|------|
| | 工序 1 | 工序 2 |
| 1 | 1/3 | 2/2 |
| 2 | 1/2 | 2/5 |
| 3 | 2/2 | 1/4 |

则对于安排顺序"112332",下图中的两个实施方案都是正确的。但所需要的总时间分别是 10 与 12。



当一个操作插入到某台机器的某个空档时(机器上最后的尚未安排操作的部分也可以看作一个空档),可以靠前插入,也可以靠后或居中插入。为了使问题简单一些,我们约定:在保证约束条件(1)(2)的条件下,尽量靠前插入。并且,我们还约定,如果有多个空档可以插入,就在保证约束条件(1)(2)的条件下,插入到最前面的一个空档。于是,在这些约定下,上例中的方案一是正确的,而方案二是不正确的。

显然,在这些约定下,对于给定的安排顺序,符合该安排顺序的实施方案是唯一的,请你计算出该方案完成全部任务所需的总时间。

【输入文件】

输入文件的第 1 行为两个正整数,用一个空格隔开: m n (其中 m (<20)表示机器数,n (<20)表示工件数)

第2行: $m \times n$ 个用空格隔开的数,为给定的安排顺序。

接下来的 2n 行,每行都是用空格隔开的 m 个正整数,每个数不超过 20。

其中前 n 行依次表示每个工件的每个工序所使用的机器号,第 1 个数为第 1 个工序的机器号,第 2 个数为第 2 个工序机器号,等等。

后n行依次表示每个工件的每个工序的加工时间。

可以保证,以上各数据都是正确的,不必检验。

【输出文件】

输出文件只有一个正整数,为最少的加工时间。

【输入样例】

- 2 3
- 1 1 2 3 3 2
- 1 2
- 1 2
- 2 1
- 3 2
- 2 5
- 2 4

【输出样例】

10