

## 移民站选址

### 【问题描述】

2323年，随着科技的发展以及地球日趋严重的人口压力，人类开始大规模向火星移民。令人欣慰的是，移民工程的第一步取得了巨大的成功，已经在火星表面建立了 $n$ 个移民站，其中第 $i$ 个移民站的坐标是 $(u_i, v_i)$ 。但是在进行后续的移民工作时，人们遇到了一个严峻的问题：如何选择新建的移民站的地址。经过调查确定，需要在火星上新建 $M$ 个移民站，已知原有的第 $i$ 个移民站和新建的第 $j$ 个移民站之间信息传输的流量是 $A_{ij}$ ，新建的第 $j$ 个移民站和第 $k$ 个移民站之间信息传输的流量是 $B_{jk}$ ，同时假定，将一个单位流量的信息传输一个单位距离的费用是1，这里的距离定义为曼哈顿距离。两个点 $(x_1, y_1)$ 和 $(x_2, y_2)$ 的曼哈顿距离定义如下：

$$\text{ManhattanDist}((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = |x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$$

现在的问题是，给定原有的 $N$ 个移民站的地址和信息流量传输矩阵 $A$ 、 $B$ ，需要你为这 $M$ 个新的移民站选择地址，使得信息传输总费用最小。

### 【输入文件】

输入文件为 locate1.in~locate10.in，第一行为两个整数  $N$ 、 $M$ ，表示原有移民站的数目和需要新建的移民站的数目。接下来的  $N$  行每行包含两个整数，表示原有的移民站的坐标；接下来  $N$  行每行包含  $M$  个整数，表示信息流量传输矩阵  $A$ ；最后  $M-1$  行中，第  $i$  行包含  $M-i$  个整数，其中的第  $j$  个表示  $B_{i,i+j}$ 。

### 【输出文件】

输出文件为 locate1.out~locate10.out，locate?.out 对应 locate?.in 的答案。输出的第一行为一个整数，表示你所计算出的信息传输费用。接下来的  $M$  行每行包含两个整数，其中第  $i$  行表示第  $i$  个新建的移民站的坐标。

### 【输出文件】

```
3 1
1 5
2 4
3 6
1 2 3
```

### 【输出文件】

```
9
2 5
```

**【评分标准】**

每个测试点单独评分。

对于每一个测试点，如果你给出的输出文件不合法，如文件格式错误、输出解不符合要求等，该测试点得 0 分。否则设你的输出答案长度为  $ans$ ，对于不同的测试点，我们还设有 9 个评分相关的常数  $c1 \leq c2 \leq c3 \leq c4 \leq c5 \leq c6 \leq c7 \leq c8 \leq c9 \leq c10$ ，你在该测试点中的得分由下列陈述得出：

- 如果  $ans > c10$ ，得 0 分。
- 如果  $ans \leq c10$ ，得 1 分。
- 如果  $ans \leq c9$ ，得 2 分。
- 如果  $ans \leq c8$ ，得 3 分。
- 如果  $ans \leq c7$ ，得 4 分。
- 如果  $ans \leq c6$ ，得 5 分。
- 如果  $ans \leq c5$ ，得 6 分。
- 如果  $ans \leq c4$ ，得 7 分。
- 如果  $ans \leq c3$ ，得 8 分。
- 如果  $ans \leq c2$ ，得 9 分。
- 如果  $ans = c1$ ，得 10 分。
- 如果  $ans < c1$ ，得 12 分。

如果满足多个条件，取得分最大者为最终得分。

**【如何测试你的输出】**

在用户目录下有 `checker` 文件，使用方法 `checker case_no`，其中 `case_no` 表示测试点的编号，返回信息：

- 1、Input file does not exist: checker 无法找到相应的输入文件；
- 2、Output file does not exist: checker 无法找到相应的输出文件；
- 3、Output format error: 你的输出与要求的格式不符；
- 4、Your output is incorrect: 你的方案中实际需要的传输费用和你输出文件中的传输费用不等；
- 5、Your output is correct: 你的输出结果正确，可以进行下一步的评分。

**【特别提示】**

请妥善保存输入文件 `locate*.in` 和你的输出 `locate*.out`，及时备份，以免误删。☺