



C. Wonderful City

time limit per test: 2 seconds
memory limit per test: 256 megabytes



You are the proud leader of a city in Ancient Berland. There are n^2 buildings arranged in a grid of n rows and n columns. The height of the building in row i and column j is $h_{i,j}$.

The city is *beautiful* if no two adjacent by side buildings have the same height. In other words, it must satisfy the following:

- There **does not** exist a position (i, j) ($1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq n - 1$) such that $h_{i,j} = h_{i,j+1}$.
- There **does not** exist a position (i, j) ($1 \leq i \leq n - 1, 1 \leq j \leq n$) such that $h_{i,j} = h_{i+1,j}$.

There are n workers at company A, and n workers at company B. Each worker can be hired **at most once**.

It costs a_i coins to hire worker i at company A. After hiring, worker i will:

- Increase the heights of all buildings in row i by 1. In other words, increase $h_{i,1}, h_{i,2}, \dots, h_{i,n}$ by 1.

It costs b_j coins to hire worker j at company B. After hiring, worker j will:

- Increase the heights of all buildings in column j by 1. In other words, increase $h_{1,j}, h_{2,j}, \dots, h_{n,j}$ by 1.

Find the minimum number of coins needed to make the city beautiful, or report that it is impossible.

DeepL 翻译

您是古伯兰一座城市引以为豪的领袖。这里有 n^2 座建筑，排列成 n 行和 n 列。位于 i 行和 j 列的建筑物高度为 $h_{i,j}$ 。

如果没有两座相邻的建筑物高度相同，那么这座城市就是美丽的。换句话说，它必须满足以下条件：

- 不**存在位置 (i, j) ($1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq n - 1$)，使得 $h_{i,j} = h_{i,j+1}$ 。
- 不**存在位置 (i, j) ($1 \leq i \leq n - 1, 1 \leq j \leq n$)，即 $h_{i,j} = h_{i+1,j}$ 。

甲公司有 n 名工人，乙公司有 n 名工人。

A 公司雇佣工人 i 需要花费 a_i 枚金币：

- 将 i 行中所有建筑的高度增加 1。换句话说，将 $h_{i,1}, h_{i,2}, \dots, h_{i,n}$ 增加 1。

在 B 公司雇佣工人 j 需要花费 b_j 枚金币：

- 将 j 列中所有建筑的高度增加 1。换句话说，将 $h_{1,j}, h_{2,j}, \dots, h_{n,j}$ 增加 1。

请找出使城市变得美丽所需的最少硬币数，或者报告说这是不可能的。



Neowise Labs Contest 1 (Codeforces Round 1018, Div. 1 + Div. 2)

Finished

Practice



→ 什么是虚拟参赛

虚拟比赛是一种参加过去比赛的方式，尽可能接近实时参赛。目前只支持ICPC模式的虚拟赛事。如果你已经看过这些题目，虚拟赛事就不适合你——应该在题库中解决这些题目。如果你只是想解决比赛中的某个问题，虚拟赛事也不适合你——应该在题库中解决这个问题。在虚拟比赛期间，切勿使用别人的代码，阅读题解或与他人交流。

开始虚拟参赛

→ 克隆比赛到组合混搭

您可以将此比赛克隆到混搭比赛中。

克隆比赛

→ 提交?

语言: GNU G++17 7.3.0

选择文件: 选择文件 未选择文件

提交

→ 问题标签

动态规划 (dp) 模拟 (implementation)

*1700

没有标签编辑权限

→ 比赛相关资料

公告 (en)

题解 (en)

Input

Each test contains multiple test cases. The first line contains the number of test cases t ($1 \leq t \leq 100$). The description of the test cases follows.

↑ The first line of each test case contains a single integer n ($2 \leq n \leq 1000$) — the size of the grid.

The i -th of the next n lines of each test case contains n integers $h_{i,1}, h_{i,2}, \dots, h_{i,n}$ ($1 \leq h_{i,j} \leq 10^9$) — the heights of the buildings in row i .

The next line of each test case contains n integers a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — the costs of hiring the workers at company A.

The next line of each test case contains n integers b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq b_j \leq 10^9$) — the costs of hiring the workers at company B.

It is guaranteed that the sum of n over all test cases does not exceed 1000.

DeepL 翻译

输入

每个测试包含多个测试用例。第一行包含测试用例的数量 t ($1 \leq t \leq 100$)。测试用例说明如下。

每个测试用例的第一行都包含一个整数 n ($2 \leq n \leq 1000$) - 网格的大小。

每个测试用例接下来 n 行中的 i /-th 包含 n 个整数 $h_{i,1}, h_{i,2}, \dots, h_{i,n}$ ($1 \leq h_{i,j} \leq 10^9$) --第 i 行中建筑物的高度。

每个测试用例的下一行包含 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 10^9$) --A 公司雇佣工人的成本。

每个测试用例的下一行包含 n 个整数 b_1, b_2, \dots, b_n ($1 \leq b_j \leq 10^9$) - 在 B 公司雇佣工人的成本。

保证所有测试用例中 n 的总和不超过 1000 。

M↕📄✅

Output

For each test case, output a single integer — the minimum number of coins needed, or -1 if it is impossible.

DeepL 翻译

输出

对于每个测试用例，输出一个整数 - 所需的最小硬币数，如果不可能，则输出 -1 。

Example

inputCopy

```
4
2
1 2
2 1
100 100
100 100
4
1 2 1 2
3 2 1 2
1 2 1 1
1 3 1 2
1 2 3 4
5 6 7 8
3
1 2 2
2 2 1
2 1 1
100 100 100
100 100 100
6
8 7 2 8 4 8
7 7 9 7 1 1
8 3 1 1 8 5
6 8 3 1 1 4
1 4 5 1 9 6
7 1 1 6 8 2
11 23 20 79 30 15
15 83 73 57 34 63
```

outputCopy

0
14
-1
183



Note

For the first test case, we can see that the city is already beautiful. Thus, the answer is 0.

For the second test case, we can hire worker 2 from company A, worker 4 from company A, and worker 4 from company B:

1	2	1	2
3	2	1	2
1	2	1	1
1	3	1	2

 \Rightarrow

1	2	1	3
4	3	2	4
1	2	1	2
2	4	2	4

The cost of hiring the workers is $2 + 4 + 8 = 14$. This is the minimum possible cost.

For the third test case, no matter what we do, it is impossible to make the city beautiful. Thus, the answer is -1 .

DeepL 翻译



注

在第一个测试案例中，我们可以看到城市已经很美了。因此，答案为 0。

对于第二个测试案例，我们可以从 A 公司雇佣工人 2，从 A 公司雇佣工人 4，从 B 公司雇佣工人 4：

1	2	1	2	\Rightarrow	1	2	1	3
3	2	1	2	4	3	2	4	
1	2	1	1	1	2	1	2	
1	3	1	2	2	4	2	4	

雇用工人的成本是 $2 + 4 + 8 = 14$ 。这是可能的最低成本。

对于第三个测试案例，无论我们做什么，都不可能让城市变得美丽。因此，答案为 -1 。

GNU G++17 7.3.0



1