



2019石家庄二中李宗泽

Home

Problem

Declaration

Status

Standing

Statistic

Forum

Home

ProblemSet

Status

Contest 3

Task

Groups

Ranklist

CustomTest

Administer

# 矩阵 (Standard IO)

Time Limits: 1000 ms Memory Limits: 128000 KB Detailed Limits

Time to Submit: 01:56:46

## Description

小明最近课上刚刚学习了矩阵，今天他在一本书上翻到一个神奇的式子：

$$(A * B - C) * A^T = D$$

其中，A表示一个  $N \times 1$  的矩阵， $A^T$ 是A的转置，将矩阵A沿着主对角线翻转得到的一个  $1 \times N$  的矩阵(即矩阵A<sup>T</sup>的第i行第j列的元素值等于矩阵A的第j行第i列)。例如，当  $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ ，那么  $A^T = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 & 4 \end{pmatrix}$ 。B是一个  $N \times N$  的矩阵，C是一个  $1 \times N$  的矩阵，"\*"和 "-"表示矩阵的乘法和减法。

根据矩阵运算的性质，我们会惊奇的发现得到的结果 D是一个  $1 \times 1$  的矩阵，这是多么美妙的性质啊，小明顿时对此产生了浓厚的兴趣，希望自己亲手算算来验证一下。

书本上已经给出了 B，C 矩阵，都是只包含非负整数的矩阵。但是写有A矩阵的那一页不幸的丢失了，于是小明决定自己构造A矩阵，为了使自己的计算方便，他希望构造出来的A矩阵的元素非0即1。当然 A矩阵不是随便构造的，小明希望算出来的D矩阵的元素值最大。

现在，构造A矩阵并计算这个神奇式子的重任就落到了你的肩上。

## Input

输入第1行有一个整数N。

第2 ~ N+1行每行N个非负整数，用空格隔开，描述B 矩阵。

第N+2行，有N个非负整数，用空格隔开，描述C 矩阵。

输入数据保证没有多余的空格和换行。

## Output

只需要输出一个整数，表示你找到的元素值最大 D矩阵。

## Sample Input

---

```
3
1 2 1
3 1 0
1 2 3
2 3 7
```

## Sample Output

---

```
2
```

## Data Constraint

---

## Hint

---

### 【样例说明】

矩阵 可能为： $(0, 0, 0)$ ， $(0, 0, 1)$ ， $(0, 1, 0)$ ， $(0, 1, 1)$ ， $(1, 0, 0)$ ， $(1, 0, 1)$ ， $(1, 1, 0)$  或  $(1, 1, 1)$ ，对应得到的 结果依次为： $0$ ， $-4$ ， $-2$ ， $-4$ ， $-1$ ， $-3$ ， $2$  和  $2$ 。

其中当  $A=(1, 1, 0)$  或  $A=(1, 1, 1)$ ， $D=(2)$ ，此时  $D$  矩阵的元素值最大。

### 【数据范围】

30%的数据中  $N \leq 20$ ；

70%的数据中  $N \leq 200$ ；

100%的数据中  $N \leq 600$ ， $B$  矩阵元素的和  $< 2^{31}$ ， $C$  矩阵元素的和  $< 2^{31}$ ；

### 【友情提示（对于使用C/C++的同学）】

由于题目读入的数据规模较大，使用cin或者scanf读入可能会导致超时，所以推荐使用gets读入，这里友情提供一个gets读入的过程，可以直接使用：

```
void getline(int data[])
{
    int i=0,k=0; char ch[20000];
    gets(ch);
    for (;ch[k]!='\0';k++)
    {
        data[i]=0;
        for (;ch[k]!='\0' && ch[k]!=' ';k++) data[i]=data[i]*10+ch[k]-'0';
    }
}
```

```
i++;  
};  
}
```

假设a是你的程序定义的一个一维int数组，当调用getline(a)时，这个过程会读入下一行的所有数字。假设当前行有x个数字，那么这些数字会存放在a[0]~a[x-1]中(注意：需要保证a数组的大小足够)。

Server time: Tue Aug 13 2019 08:03:14 GMT+0800 (中国标准时间)

Fortuna OJ 项目 (<https://github.com/roastduck/fortuna-oj>)

Author: moreD (<https://github.com/moreD>), RD (<https://github.com/roastduck>); Collaborator: twilight (<https://github.com/tarawa>), McHobby (<https://github.com/mchobbylong>)

Powered by CodeIgniter / Bootstrap

Icons provided by Glyphicons (<http://glyphicons.com/>)