

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下,而许多题的数据在Windows下制作,请注意输入、输出语句及数据类型及范围,避免无谓的RE出现。2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的,互不影响),内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点,敬请关注。

3144: [Hnoi2013]切糕

Time Limit: 10 Sec Memory Limit: 128 MB

Submit: 1117 Solved: 623

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

经过千辛万苦小 A 得到了一块切糕,切糕的形状是长方体,小 A 打算拦腰将切糕切成两半分给小 B。出于美观考虑,小 A 希望切面能尽量光滑且和谐。于是她找到你,希望你能帮她找出最好的切割方案。

出于简便考虑,我们将切糕视作一个长 P 、宽 Q 、高 R 的长方体点阵。我们将位于第 z 层中第 x 行、第 y 列上 ($1 \leq x \leq P, 1 \leq y \leq Q, 1 \leq z \leq R$) 的点称为 (x, y, z) , 它有一个非负的不和谐值 $v(x, y, z)$ 。一个合法的切面满足以下两个条件:

1. 与每个纵轴(一共有 $P*Q$ 个纵轴)有且仅有一个交点。即切面是一个函数 $f(x, y)$, 对于所有 $1 \leq x \leq P, 1 \leq y \leq Q$, 我们需指定一个切割点 $f(x, y)$, 且 $1 \leq f(x, y) \leq R$ 。
2. 切面需要满足一定的光滑性要求, 即相邻纵轴上的切割点不能相距太远。对于所有的 $1 \leq x, x' \leq P$ 和 $1 \leq y, y' \leq Q$, 若 $|x-x'| + |y-y'| = 1$, 则 $|f(x, y) - f(x', y')| \leq D$, 其中 D 是给定的一个非负整数。

可能有許多切面 f 满足上面的条件, 小 A 希望找出总的切割点上的不和谐值最小的那个, 即 $\sum_{x,y} v(x, y, f(x, y))$ 最小。

Input

第一行是三个正整数 P, Q, R , 表示切糕的长 P 、宽 Q 、高 R 。第二行有一个非负整数 D , 表示光滑性要求。接下来是 R 个 P 行 Q 列的矩阵, 第 z 个矩阵的第 x 行第 y 列是 $v(x, y, z)$ ($1 \leq x \leq P, 1 \leq y \leq Q, 1 \leq z \leq R$)。100% 的数据满足 $P, Q, R \leq 40, 0 \leq D \leq R$, 且给出的所有的不和谐值不超过 1000。

Output

仅包含一个整数, 表示在合法基础上最小的总不和谐值。

Sample Input

```
2 2 2
```

```
1
6 1
6 1
2 6
2 6
```

Sample Output

```
6
```

HINT

最佳切面的f为 $f(1,1)=f(2,1)=2, f(1,2)=f(2,2)=1$

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计
Based on opensource project hustoj.