

# 斯诺克

时间限制：1000 ms 空间限制：512 MB a.in/out

## 问题描述

斯诺克游戏的规则如下（请认真阅读，可能和实际的斯诺克规则有所出入）：

1. 彩球共分 8 种颜色，红（1分）、黄（2分）、绿（3分）、棕（4分）、蓝（5分）、粉（6分）、黑（7分）、白（主球，控制白球来打其余球）。
2. 当台面上有红球的时候你必须先击打一个红球，然后能且只能击打一个彩球（不包括红球），此时落袋的彩球将会被放回桌面，一直重复该过程。
3. 当打完规则二的彩球（不包括红球）发现已经没有红球时，按照彩球的分值从低到高将其依次击入袋中，测试不会再将落袋的彩球将会被放回桌面。

现在假设你无所不能，指哪打哪，直至无球可打。

现在希望计算你最多可以取得多少分数。

## 输入格式

输入仅有一行，共七个用空格隔开的整数，分别为当前台面上红、黄、绿、棕、蓝、粉、黑球的数目。

## 输出格式

输出仅有一行，共一个整数，表示可以得到的最高分。

## 样例

### 输入

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

### 输出

```
1 48
```

## 样例解释

台面上共有红球2个、绿球1个、蓝球3个、黑球2个，获得最高分的打法是红-黑-红-黑-绿-蓝-蓝-蓝-黑-黑，共可以获得48分。

## 数据范围

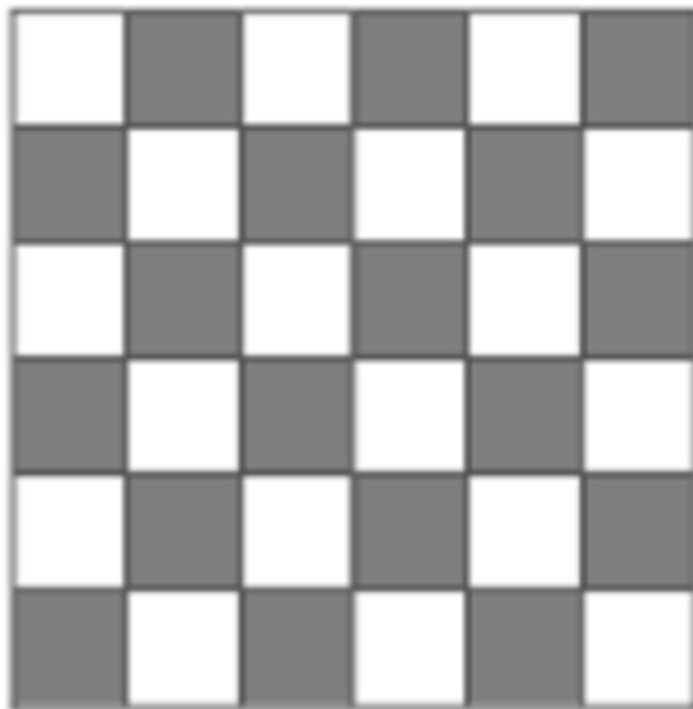
保证最后得分不会超过  $2^{31} - 1$ 。保证至少有一个非红球。

# 翻转

时间限制：1000 ms 空间限制：512 MB b.in/out

## 问题描述

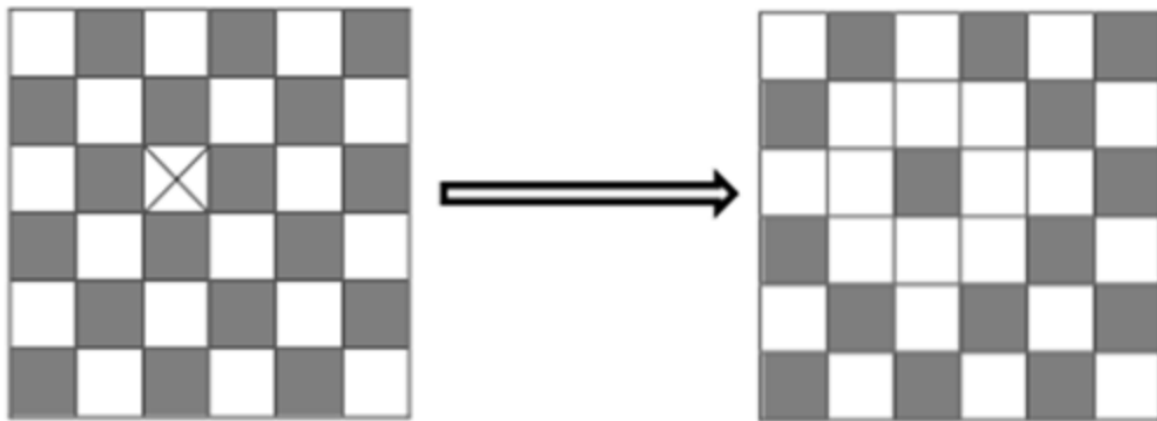
现在有一个  $n \times m$  的方形格子，每个格子有两种状态凸或者凹（如下图浅色表示凹，深色表示凸）



现在用一个十字横截面的子弹（填充黑色部分）去射击，被射中的小格子凹变凸，凸变凹，子弹放大后的横截面如下图

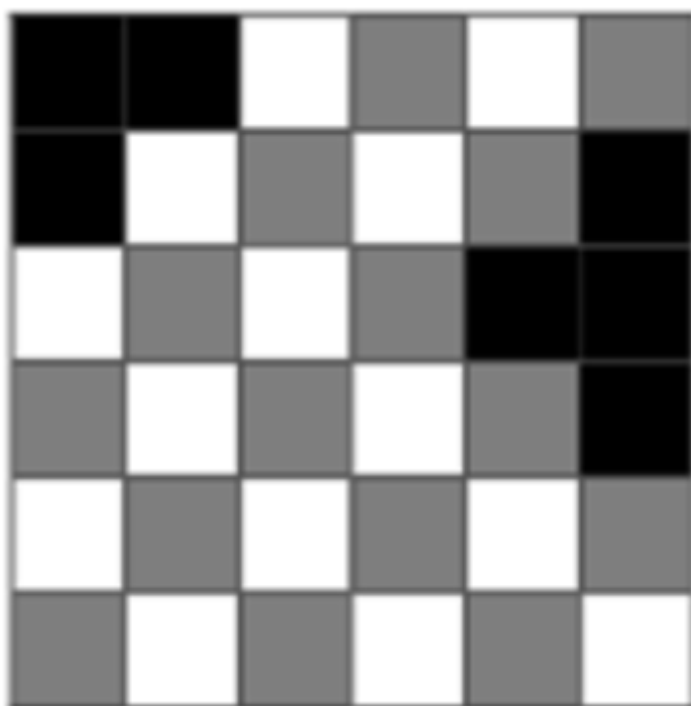


这种子弹最多可以覆盖 5 个格子，如图打完后，5 个格子凹凸状态发生了变化



请问最少需要几次射击使靶子中所有小格子都呈现凹的状态。

如果子弹中心点如果打到四个角上则只会影响 3 个格子，如果打到除四个角的边界上，则会影响到 4 个格子。如下图黑色格子表示被子弹影响到的位置



## 输入格式

第一行两个用空格隔开的数字  $n, m$  ( $1 \leq n, m \leq 17$ )，表示方阵大小。

接下来  $n$  行描述小格子的状态， $\times$  表示凸， $\cdot$  表示凹。

## 输出格式

输出一个整数，表示所需要的最少射击次数。

## 样例

## 输入

1	5	5
2	XX.XX	
3	X.X.X	
4	.XXX.	
5	X.X.X	
6	XX.XX	

## 输出

1	5
---	---

## 数据范围

对于 30% 的数据，保证。  $1 \leq n, m \leq 4$ 。保证有解。

# 数对

时间限制：1000 ms 空间限制：512 MB c.in/out

## 问题描述

给定两个集合  $\{a_1, a_2, \dots, a_n\}$  和  $\{b_1, b_2, \dots, b_m\}$ ，求有多少数对  $(i, j) (1 \leq i \leq n, 1 \leq j \leq m)$  满足：

- $a_i \text{ xor } b_j$  的结果在二进制下恰好包含两个 1。

其中 xor 表示按位异或。

## 输入

第一行包含两个整数  $n, m (1 \leq n, m \leq 10^5)$ 。

第二行包含  $n$  个非负整数  $a_1, a_2, \dots, a_n (0 \leq a_i < 2^{30})$ 。

第三行包含  $m$  个非负整数  $b_1, b_2, \dots, b_m (0 \leq b_j < 2^{30})$ 。

## 输出

一行一个整数，表示满足要求的数对个数。

## 样例

### 输入

```
1 | 3 5
2 | 1 8 13
3 | 7 5 4 8 3
```

### 输出

```
1 | 7
```

## 数据范围

对于其中 60% 的数据，保证  $n, m \leq 2000$ 。

对于其中 80% 的数据，保证  $n, m \leq 15000$ 。

# 回文串

时间限制：1000 ms 空间限制：512 MB d.in/out

## 问题描述

回文是一个向后读与向前读相同的词。例如，a 和 abba 是回文。

现在有一个字符串，一个字符串的价值是它的回文子串的个数。更准确地说，假设  $w$  是一个长度为  $n$  的字符串。子串  $w_{a,b}$  是取字符串  $w$  中从位置  $a$  到位置  $b$  的所有字符得到的。字符串  $w$  的价值被定义为满足  $w_{a,b}$  是回文的不同整数对  $a, b (1 \leq a \leq b \leq n)$  的数量。

现在给你一个字符串  $w$ 。你可以不改变它或者只选择一个位置并更改成任意的字母，使得这个字符串的价值最大。

## 输入格式

输入包含一行字符串  $w (1 \leq |w| \leq 10^5)$ ，保证字符串仅包含小写字母。

## 输出格式

输出一个数，表示可能的最大价值。

## 样例

### 输入

```
1 | baccb
```

### 输出

```
1 | 9
```

## 样例解释

更改成 bcccb。

## 数据范围

对于其中 25% 的数据，保证  $1 \leq |w| \leq 100$ ;

对于其中 60% 的数据，保证  $1 \leq |w| \leq 5000$ 。