

## 题目1 相邻数对

时间限制: 1 秒

空间限制: 256 MB

### 问题描述

给定 $n$ 个不同的整数，问这些数中有多少对整数，它们的值正好相差1。

### 输入格式

输入的第一行包含一个整数 $n$ ，表示给定整数的个数。

第二行包含所给定的 $n$ 个整数。

### 输出格式

输出一个整数，表示值正好相差1的数对的个数。

### 输入样例

6

10 2 6 3 7 8

### 输出样例

3

### 样例说明

值正好相差 1 的数对包括(2, 3), (6, 7), (7, 8)。

### 评测用例规模与约定

$1 \leq n \leq 1000$ ，给定的整数为不超过 10000 的非负整数。

## 题目2 画图

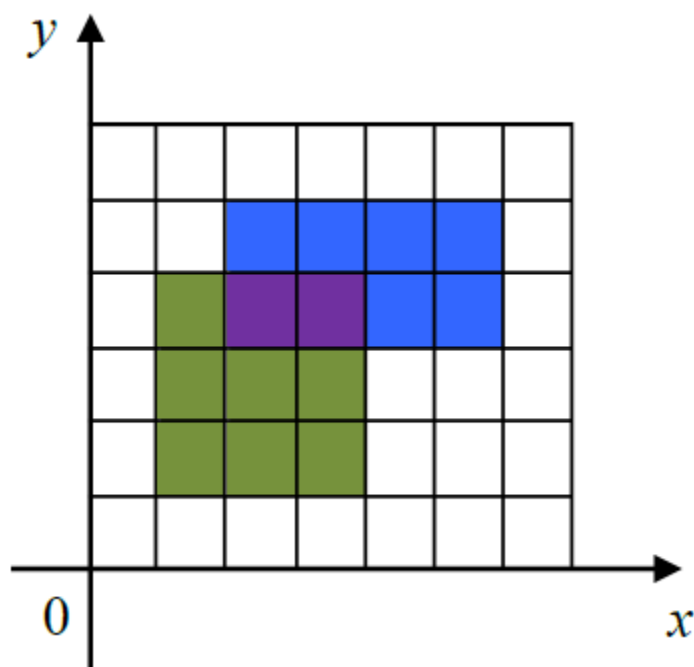
时间限制: 1 秒

空间限制: 256 MB

### 问题描述

在一个定义了直角坐标系的纸上，画一个 $(x_1, y_1)$ 到 $(x_2, y_2)$ 的矩形指将横坐标范围从 $x_1$ 到 $x_2$ ，纵坐标范围从 $y_1$ 到 $y_2$ 之间的区域涂上颜色。

下图给出了一个画了两个矩形的例子。第一个矩形是 $(1, 1)$  到 $(4, 4)$ ，用绿色和紫色表示。第二个矩形是 $(2, 3)$ 到 $(6, 5)$ ，用蓝色和紫色表示。图中，一共有15个单位的面积被涂上颜色，其中紫色部分被涂了两次，但在计算面积时只计算一次。在实际的涂色过程中，所有的矩形都涂成统一的颜色，图中显示不同颜色仅为说明方便。



给出所有要画的矩形，请问总共有多少个单位的面积被涂上颜色。

### 输入格式

输入的第一行包含一个整数 $n$ ，表示要画的矩形的个数。

接下来n行，每行4个非负整数，分别表示要画的矩形的左下角的横坐标与纵坐标，以及右上角的横坐标与纵坐标。

### 输出格式

输出一个整数，表示有多少个单位的面积被涂上颜色。

### 输入样例

2

1 1 4 4

2 3 6 5

### 输出样例

15

### 评测用例规模与约定

$1 \leq n \leq 100$ ， $0 \leq \text{横坐标、纵坐标} \leq 100$ 。

## 题目3 字符串匹配

时间限制: 1 秒

空间限制: 256 MB

### 问题描述

给出一个字符串和多行文字，在这些文字中找到字符串出现的那些行。你的程序还需支持大小写敏感选项：当选项打开时，表示同一个字母的大写和小写看作不同的字符；当选项关闭时，表示同一个字母的大写和小写看作相同的字符。

### 输入格式

输入的第一行包含一个字符串S，由大小写英文字母组成。

第二行包含一个数字，表示大小写敏感的选项，当数字为0时表示大小写不敏感，当数字为1时表示大小写敏感。

第三行包含一个整数n，表示给出的文字的行数。

接下来n行，每行包含一个字符串，字符串由大小写英文字母组成，不含空格和其他字符。

### 输出格式

输出多行，每行包含一个字符串，按出现的顺序依次给出那些包含了字符串S的行。

### 输入样例

Hello

1

5

HelloWorld

HiHiHelloHiHi

GrepIsAGreatTool

HELLO

HELLOisNOTHello

## 输出样例

HelloWorld

HiHiHelloHiHi

HELLOisNOTHello

## 样例说明

在上面的样例中，第四个字符串虽然也是 Hello，但是大小写不正确。如果将输入的第二行改为 0，则第四个字符串应该输出。

## 评测用例规模与约定

$1 \leq n \leq 100$ ，每个字符串的长度不超过 100。

## 题目4 最优配餐

时间限制: 1 秒

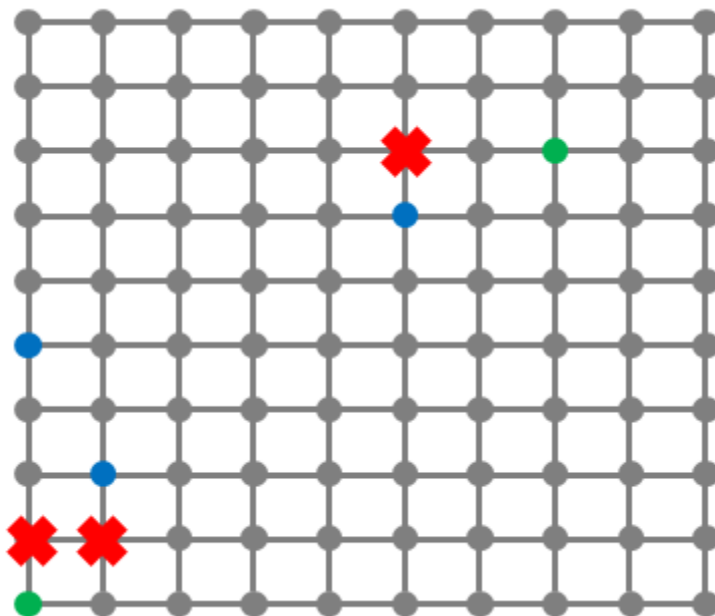
空间限制: 256 MB

### 问题描述

栋栋最近开了一家餐饮连锁店，提供外卖服务。随着连锁店越来越多，怎么合理的给客户送餐成为了一个急需解决的问题。

栋栋的连锁店所在的区域可以看成是一个 $n \times n$ 的方格图（如下图所示），方格的格点上的位置上可能包含栋栋的分店（绿色标注）或者客户（蓝色标注），有一些格点是不能经过的（红色标注）。

方格图中的线表示可以行走的道路，相邻两个格点的距离为1。栋栋要送餐必须走可以行走的道路，而且不能经过红色标注的点。



送餐的主要成本体现在路上所花的时间，每一份餐每走一个单位的距离需要花费1块钱。每个客户的需求都可以由栋栋的任意分店配送，每个分店没有配送总量的限制。

现在你得到了栋栋的客户的需求，请问在最优的送餐方式下，送这些餐需要花费多大的成本。

## 输入格式

输入的第一行包含四个整数 $n, m, k, d$ ，分别表示方格图的大小、栋栋的分店数量、客户的数量，以及不能经过的点的数量。

接下来 $m$ 行，每行两个整数 $x_i, y_i$ ，表示栋栋的一个分店在方格图中的横坐标和纵坐标。

接下来 $k$ 行，每行三个整数 $x_i, y_i, c_i$ ，分别表示每个客户在方格图中的横坐标、纵坐标和订餐的量。（注意，可能有多个客户在方格图中的同一个位置）

接下来 $d$ 行，每行两个整数，分别表示每个不能经过的点的横坐标和纵坐标。

## 输出格式

输出一个整数，表示最优送餐方式下所需要花费的成本。

## 输入样例

10 2 3 3

1 1

8 8

1 5 1

2 3 3

6 7 2

1 2

2 2

6 8

输出样例

29

评测用例规模与约定

前 30%的评测用例满足： $1 \leq n \leq 20$ 。

前 60%的评测用例满足： $1 \leq n \leq 100$ 。

所有评测用例都满足： $1 \leq n \leq 1000$ ， $1 \leq m, k, d \leq n^2$ 。可能有多个客户在同一个格点上。每个客户的订餐量不超过 1000，每个客户所需要的餐都能被送到。



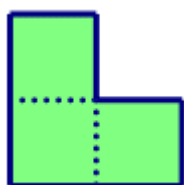
## 题目5 拼图

时间限制: 1 秒

空间限制: 256 MB

### 问题描述

给出一个 $n \times m$ 的方格图，现在要用如下L型的积木拼到这个图中，使得方格图正好被拼满，请问总共有多少种拼法。其中，方格图的每一个方格正好能放积木中的一块。积木可以任意旋转。



### 输入格式

输入的第一行包含两个整数 $n, m$ ，表示方格图的大小。

### 输出格式

输出一行，表示可以放的方案数，由于方案数可能很多，所以请输出方案数除以1,000,000,007的余数。

### 输入样例

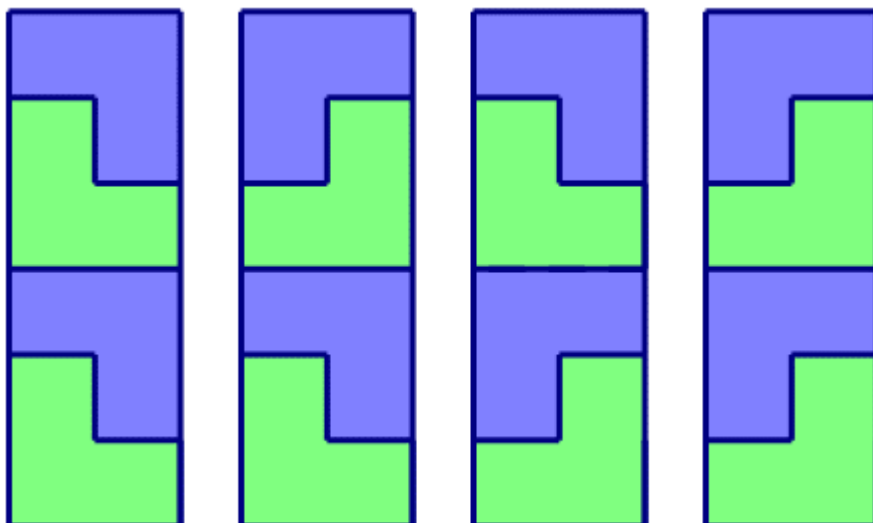
6 2

### 输出样例

4

### 样例说明

四种拼法如下图所示：



## 评测用例规模与约定

在评测时将使用 10 个评测用例对你的程序进行评测。

评测用例 1 和 2 满足： $1 \leq n \leq 30$ ， $m=2$ 。

评测用例 3 和 4 满足： $1 \leq n, m \leq 6$ 。

评测用例 5 满足： $1 \leq n \leq 100$ ， $1 \leq m \leq 6$ 。

评测用例 6 和 7 满足： $1 \leq n \leq 1000$ ， $1 \leq m \leq 6$ 。

评测用例 8、9 和 10 满足： $1 \leq n \leq 10^{15}$ ， $1 \leq m \leq 7$ 。