

# 衡水志臻中学

## 信息奥赛第三次联考试题

### 铺地毯 (carpet)

#### 题目描述

为了准备一个独特的颁奖典礼，组织者在会场的一片矩形区域（可看做是平面直角坐标系的第一象限）铺上一些矩形地毯。一共有  $n$  张地毯，编号从 1 到  $n$ 。现在将这些地毯按照编号从小到大的顺序平行于坐标轴先后铺设，后铺的地毯覆盖在前面已经铺好的地毯之上。地毯铺设完成后，组织者想知道覆盖地面某个点的最上面的那张地毯的编号。注意：在矩形地毯边界和四个顶点上的点也算被地毯覆盖。

#### 输入输出格式

输入格式：

输入共  $n+2$  行。

第一行，一个整数  $n$ ，表示总共有  $n$  张地毯。

接下来的  $n$  行中，第  $i+1$  行表示编号  $i$  的地毯的信息，包含四个正整数  $a, b, g, k$ ，每两个整数之间用一个空格隔开，分别表示铺设地毯的左下角的坐标  $(a, b)$  以及地毯在  $x$  轴和  $y$  轴方向的长度。

第  $n+2$  行包含两个正整数  $x$  和  $y$ ，表示所求的地面的点的坐标  $(x, y)$ 。

输出格式：

输出共 1 行，一个整数，表示所求的地毯的编号；若此处没有被地毯覆盖则输出-1。

### 输入输出样例

输入样例#1：

3

1 0 2 3

0 2 3 3

2 1 3 3

2 2

输出样例#1：

3

输入样例#2：

3

1 0 2 3

0 2 3 3

2 1 3 3

4 5

输出样例#2：

-1

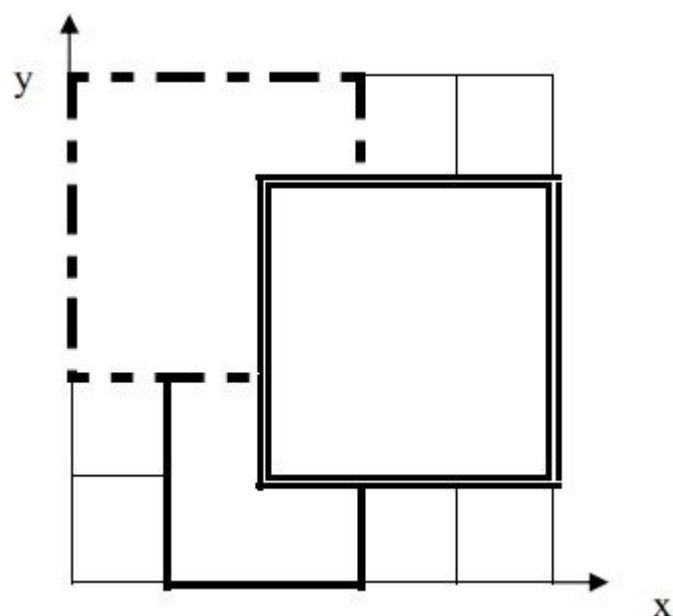
### 说明

#### 【样例解释 1】

如下图，1 号地毯用实线表示，2 号地毯用虚线表示，3 号用双实线

表示，覆盖点  $(2, 2)$

的最上面一张地毯是 3 号地毯。



### 【数据范围】

对于 30% 的数据，有  $n \leq 2$ ；

对于 50% 的数据， $0 \leq a, b, g, k \leq 100$ ；

对于 100% 的数据，有  $0 \leq n \leq 10,000$ ， $0 \leq a, b, g, k \leq 100,000$ 。

## 金币 (coin)

### 题目描述

国王将金币作为工资，发放给忠诚的骑士。第一天，骑士收到一枚金币；之后两天（第二天和第三天），每天收到两枚金币；之后三天（第四、五、六天），每天收到三枚金币；之后四天（第七、八、九、十天），每天收到四枚金币……；这种工资发放模式会一直这样延续下去：当连续  $N$  天每天收到  $N$  枚金币后，骑士会在之后的连续  $N+1$  天里，每天收到  $N+1$  枚金币。

请计算在前 K 天里，骑士一共获得了多少金币。

### 输入格式

一个正整数 K，表示发放金币的天数。

### 输出格式

一个正整数，即骑士收到的金币数。

### 输入输出样例

输入 #1

6

输出 #1

14

输入 #2

1000

输出 #2

29820

### 说明/提示

#### 【输入输出样例 1 说明】

骑士第一天收到一枚金币；第二天和第三天，每天收到两枚金币；第四、五、六天，每天收到三枚金币。因此一共收到  $1+2+2+3+3+3=14$  枚金币。

对于 100% 的数据， $1 \leq K \leq 10,000$ 。

## 奶牛乘法 (cowmult)

### 问题描述

做厌了乘法计算题的佳佳，自创了一种新的乘法运算法则。在这套法则里， $A*B$  等于一个取自  $A$ 、一个取自  $B$  的所有数字对的乘积的和。

例如， $123*45$  等于  $1*4+1*5+2*4+2*5+3*4+3*5=54$ 。

本题的任务是，对于给定的数  $A$  和数  $B$ ，用新的乘法法则计算  $A*B$  的值。

### 输入格式

一行两个用一个空格隔开的整数  $A$  和  $B$ ， $1 \leq A, B \leq 10^9$ 。

### 输出格式

一行一个整数，表示新的乘法法则下  $A*B$  的值。

### 输入样例

123 45

### 输出样例

54

## 回文日期 (date)

### 题目描述

在日常生活中，通过年、月、日这三个要素可以表示出一个唯一确定的日期。

牛牛习惯用 8 位数字表示一个日期，其中，前 4 位代表年份，接下来 2 位代表月份，最后 2 位代表日期。显然：一个日期只有一种表示方

法，而两个不同的日期的表示方法不会相同。

牛牛认为，一个日期是回文的，当且仅当表示这个日期的 8 位数字是回文的。现在，牛牛想知道：在他指定的两个日期之间包含这两个日期本身），有多少个真实存在的日期是回文的。

一个 8 位数字是回文的，当且仅当对于所有的  $i (1 \leq i \leq 8)$  从左向右数的第  $i$  个 数字和第  $9-i$  个数字（即从右向左数的第  $i$  个数字）是相同的。

例如：

- 对于 2016 年 11 月 19 日，用 8 位数字 20161119 表示，它不是回文的。
- 对于 2010 年 1 月 2 日，用 8 位数字 20100102 表示，它是回文的。
- 对于 2010 年 10 月 2 日，用 8 位数字 20101002 表示，它不是回文的。

每一年中都有 12 个月份：

其中，1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 月每个月有 31 天；4, 6, 9, 11 月每个月有 30 天；而对于 2 月，闰年时有 29 天，平年时有 28 天。

一个年份是闰年当且仅当它满足下列两种情况其中的一种：

1. 这个年份是 4 的整数倍，但不是 100 的整数倍；
2. 这个年份是 400 的整数倍。

例如：

- 以下几个年份都是闰年：2000, 2012, 2016。
- 以下几个年份是平年：1900, 2011, 2014。

**输入格式**

两行，每行包括一个 8 位数字。

第一行表示牛牛指定的起始日期。

第二行表示牛牛指定的终止日期。

保证 `date_i` 都是真实存在的日期，且年份部分一定为 4 位数字，且首位数字不为 0。

保证 `date1` 一定不晚于 `date2`。

### 输出格式

一个整数，表示在 `date1` 和 `date2` 之间，有多少个日期是回文的。

### 输入输出样例

输入 #1

20110101

20111231

输出 #1

1

输入 #2

20000101

20101231

输出 #2

2

### 说明/提示

#### 【样例说明】

对于样例 1，符合条件的日期是 20111102。

对于样例 2，符合条件的日期是 20011002 和 20100102。

**【子任务】**

对于 60%的数据，满足  $date1 = date2$ 。