

# NOI2019 模拟

	inv	perm	dlds
时间限制	4s	5s	12s
空间限制	512m	512m	512m
是否开启 O2	Y	Y	Y

首页没有废话

## 1 不可视境界线

### 1.1 背景

破碎吧，现实！

绽放吧，神经键！

放逐这个世界！

“终于走到这里了呢，Rikka”

### 1.2 题目描述

经过与圣调理人漫长而又艰难的战斗，Dark Flame Master 和 Rikka 终于来到了不可视境界线的入口前。而挡在他们面前的是不可视境界线管理局的战斗员们，而最后更是有他们的老朋友 - 圣调理人。

“怎么办，圣调理人的实力太强了，即使我完全解放了黑炎龙的封印也未必能赢。”

“不必担心，Dark Flame Master，邪王真眼有着吸收战胜的敌人战斗力的能力，只要我们战胜一些战斗员，吸收他们的能力，区区圣调理人自然不在话下”

现在，在他们面前有  $n$  个敌人，第  $i$  个敌人有  $k$  个属性  $A_{i,1} - A_{i,k}$  表示他的战斗力，同时每一时刻 Rikka 等人也有  $k$  个属性  $C_1 - C_k$  表示他们的战斗力。

当 Rikka 等人与第  $i$  个敌人交战的时候，受到的伤害值为  $\sqrt{a^2 + \sum_{j=1}^k (A_{i,j} - C_j)^2} - a$ ，其中  $a$  为他们之前受到的伤害总和，战斗完后他们的属性值会变成  $A_i$ ，初始状态下  $C_i = 0 (1 \leq i \leq k)$

由于神奇的地形原因，当他们与第  $i$  个敌人交战后就不能与第 1 到  $i-1$  个敌人交战了。

因为圣调理人有着特殊的能力，邪王真眼无法探查到她是在排在第几个位置，所以 Rikka 想要知道他们打败第  $i$  个敌人受到的最少伤害是多少。

### 1.3 输入格式

第一行输入两个正整数  $n, k$ 。

接下来  $n$  行每行  $k$  个正整数表示  $A_{i,1} - A_{i,k}$ 。

### 1.4 输出格式

输出  $n$  行每行一个数表示战胜第  $i$  个敌人受到的最少伤害是多少，保留四位小数。

### 1.5 样例输入

```
4 2
1 1
2 2
3 3
4 4
```

## 1.6 样例输出

1.4142  
2.0000  
2.4495  
2.8284

## 1.7 数据范围与约定

测试点编号	$n$	$k$	其他
1	= 10	k=2	
2	= 20000	k=2	
3	= 150000	k=1	$1 \leq A_{i,j} \leq 2000$
4-5	= 150000	k=1	
6-10	= 100000	k=2	

对于 100% 的数据  $1 \leq A_{i,j} \leq 20000$  且  $A_{i,j}$  随机生成

时间限制：

4S

空间限制：

512M

## 2 排列

### 2.1 题目描述

对于一个  $n$ -排列  $\{p_i\}$ ，可以对应地构造一个包含  $n$  个结点、 $n$  条边的有向图：对每一个  $1 \leq i \leq n$ ，连边  $(i, p_i)$ 。容易证明这个有向图由若干个互不相交的环（可能有自环）组成。

例如，排列 3, 4, 5, 2, 1, 6 可以表示成三个环： $1 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 1, 2 \rightarrow 4 \rightarrow 2, 6 \rightarrow 6$ 。

我们把一个环的长度定义为它所含的结点数。在上面的例子中，环的长度分别为 3, 2, 1。

给定一个数字集合  $A = \{a_1, a_2, \dots, a_k\}$ 。称一个  $n$ -排列是合法的，当且仅当它对应的有向图中，每一个环的长度都属于集合  $A$ 。

给定  $n$  与集合  $A$ ，对于所有  $1 \leq i \leq n$ ，求出合法的  $i$ -排列数量。

答案模 950009857( $453 \times 2^{21} + 1$ ，一个质数) 后输出。

### 2.2 输入格式

输入第一行包含两个整数  $n, k$ 。

第二行包含  $k$  个整数，分别为  $a_1, a_2, \dots, a_k$ ，表示集合  $A$  的元素。

### 输出格式

输出共  $n$  行，其中第  $i$  行表示  $i$  的答案模 950009857。

### 2.3 样例输入

```
5 2
3 2
```

### 2.4 样例输出

```
0
1
2
3
20
```

2.5 数据规模与约定

编号	$n$	$k$	备注
1	$= 10$		
2	$= 5000$		
3	$= 100000$	$= n - 1$	
4	$= 70000$		$\sum_{i=1}^k a_i = n$
5	$= 80000$		$a_i \geq n/2$
6	$= 100000$		$a_i \geq n/2$
7	$= 50000$		
8	$= 70000$		
9	$= 100000$		
10	$= 100000$		

对于 100% 的数据， $k \geq 1$ ；给出的  $a_i$  互不重复，且  $1 \leq a_i \leq n$ 。

时间限制：

5s

---

空间限制：

512M

---

### 3 DZY Loves Data Structures

#### 3.1 题目描述

你有  $n$  个序列，一开始每个序列里只有一个元素。每个元素有一个 A 属性和一个 B 属性。  
有  $m$  个操作：

1 x y val	修改第 $i$ 个序列中第 $j$ 个元素的 A 属性为 $val$
2 x y val	修改第 $i$ 个序列中第 $j$ 个元素的 B 属性为 $val$
3 x y	将第 $y$ 个序列接在第 $x$ 个序列后，之后操作中不会出现第 $y$ 个序列
4 x l r val	询问第 $x$ 个序列的第 $l$ 到第 $r$ 个元素中 A 属性大于 $val$ 的元素个数
5 x l r k	询问第 $x$ 个序列的第 $l$ 到第 $r$ 个元素中 A 属性第 $k$ 大的值
6 x l r Al Ar	询问第 $x$ 个序列的第 $l$ 到第 $r$ 个元素中，A 属性在 $[Al, Ar]$ 内的元素的 B 属性的最大值（如果不存在这样的元素，输出 0）

输入的每个变量都要与  $lastans$  异或（ $lastans$  为上一个询问的答案，一开始为 0）。  
保证任意时刻任意元素的 A,B 属性都在  $[1,10^6]$  内。

#### 3.2 输入格式

第一行两个整数  $n,m$ 。  
接下来  $n$  行，每行两个整数，表示每个元素的 A,B 属性。  
接下来  $m$  行，每行一个操作，具体见题目描述。

#### 3.3 输出格式

对每个询问输出一行，表示该询问的答案。

#### 3.3 输出格式

对每个询问输出一行，表示该询问的答案。

#### 3.4 样例输入

```
10 10
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10 10
3 3 5
3 3 4
4 3 1 2 3
5 2 0 2 0
3 2 6
6 2 7 6 6 6
```

```
1 4 0 0
6 4 1 0 0 0
2 2 4 3
6 2 4 1 1 2
```

### 3.5 样例输出

```
1
5
3
5
6
```

### 3.6 数据范围和约定

对于 10% 的数据,  $n \leq 100, m \leq 300$ 。

对于 20% 的数据,  $n \leq 2000, m \leq 5000$ 。

对于 40% 的数据,  $n \leq 70000, m \leq 200000$ 。

对于另外 20% 的数据,  $n \leq 25000, m \leq 400000$ 。

对于 100% 的数据,  $n \leq 250000, m \leq 450000$ 。

### 3.7 提示

未加密（输入的数不需要与 lastans 异或）的样例输入如下：

```
10 10
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10 10
3 3 5
3 3 4
4 3 1 2 3
5 3 1 3 1
3 7 3
6 7 2 3 3 3
1 7 3 3
6 7 2 3 3 3
2 7 1 6
6 7 1 4 4 7
```

**时间限制:**

12S

**空间限制:**

512M