

三国游戏 (game)

题目描述

小涵很喜欢电脑游戏，这些天他正在玩一个叫做《三国》的游戏。

在游戏中，小涵和计算机各执一方，组建各自的军队进行对战。游戏中共有 N 位武将（ N 为偶数且不小于4），任意两个武将之间有一个“默契值”，表示若此两位武将作为一对组合作战时，该组合的威力有多大。游戏开始前，所有武将都是自由的（称为自由武将，一旦某个自由武将选中作为某方军队的一员，那么他就不再是自由武将了），换句话说，所谓的自由武将不属于任何一方。

游戏开始，小涵和计算机要从自由武将中挑选武将组成自己的军队，规则如下：小涵先从自由武将中选出一个加入自己的军队，然后计算机也从自由武将中选出一个加入计算机方的军队。接下来一直按照“小涵→计算机→小涵→……”的顺序选择武将，直到所有的武将均被双方分完。然后，程序自动从双方军队中各挑出一对默契值最高的武将组合代表自己的军队进行二对二比武，拥有更高默契值的一对武将组合获胜，表示两军交战，拥有获胜武将组合的一方获胜。

已知计算机一方选择武将的原则是尽量破坏对手下一步将形成的最强组合，它采取的具体策略如下：任何时刻，轮到计算机挑选时，它会尝试将对手军队中的每个武将与当前每个自由武将进行一一配对，找出所有配对中默契值最高的那对武将组合，并将该组合中的自由武将选入自己的军队。下面举例说明计算机的选将策略，例如，游戏中一共有6个武将，他们相互之间的默契值如下表所示：

武将 编号	1	2	3	4	5	6
1		5	28	16	29	27
2	5		23	3	20	1
3	28	23		8	32	26
4	16	3	8		33	11
5	29	20	32	33		12
6	27	1	26	11	12	

双方选将过程如下所示：

	小涵	轮到计算机时可 选的自由武将	计算机	计算机选将说明
第一轮	5	1 2 3 4 6	4	小涵手中 5 号武将与 4 号的默契值 最高，所以选择 4 号
第二轮	5 3	1 2 6	4 1	小涵手中的 5 号和 3 号武将与自由 武将中配对可产生的最大默契值 为 29，是由 5 号与 1 号配对产生 的，因此计算机选择 1 号
第三轮	5 3 6	2	4 1 2	

小涵想知道，如果计算机在一局游戏中始终坚持上面这个策略，那么自己有没有可能必胜？如果有，在所有可能的胜利结局中，自己那对用于比武的武将组合的默契值最大是多少？

假设整个游戏过程中，对战双方任何时候均能看到自由武将队中的武将和对方军队的武将。为了简化问题，保证对于不同的武将组合，其默契值均不相同。

输入格式

共 N 行。

第一行为一个偶数 N ，表示武将的个数。

第 2 行到第 N 行里，第 $i + 1$ 行有 N_i 个非负整数，每两个数之间用一个空格隔开，表示 i 号武将和 $i + 1, i + 2, \dots, N$ 号武将之间的默契值 ($0 \leq \text{默契值} \leq 1,000,000,000$)。

输出格式

共一或二行。

若对于给定的游戏输入，存在可以让小涵获胜的选将顺序，则输出 1，并另起一行输出所有获胜的情况中，小涵最终选出的武将组合的最大默契值。如果不存在可以让小涵获胜的选将顺序，则输出 0。

样例 #1

样例输入 #1

```
6
5 28 16 29 27
23 3 20 1
8 32 26
33 11
12
```

样例输出 #1

```
1
32
```

样例 #2

样例输入 #2

```
8
42 24 10 29 27 12 58
31 8 16 26 80 6
25 3 36 11 5
33 20 17 13
15 77 9
4 50
19
```

样例输出 #2

```
1
77
```

提示

【数据范围】

对于40%的数据有 $N \leq 10$ 。

对于70%的数据有 $N \leq 18$ 。

对于 100%的数据有 $N \leq 500$ 。

没有上司的舞会(boss)

题目描述

某大学有 n 个职员，编号为 $1 \dots n$ 。

他们之间有从属关系，也就是说他们的关系就像一棵以校长为根的树，父结点就是子结点的直接上司。

现在有个周年庆宴会，宴会每邀请来一个职员都会增加一定的快乐指数 r_i ，但是呢，如果某个职员的直接上司来参加舞会了，那么这个职员就无论如何也不肯来参加舞会了。

所以，请你编程计算，邀请哪些职员可以使快乐指数最大，求最大的快乐指数。

输入格式

输入的第一行是一个整数 n 。

第 2 到第 $(n + 1)$ 行，每行一个整数，第 $(i + 1)$ 行的整数表示 i 号职员的快乐指数 r_i 。

第 $(n + 2)$ 到第 $2n$ 行，每行输入一对整数 l, k ，代表 k 是 l 的直接上司。

输出格式

输出一行一个整数代表最大的快乐指数。

样例 #1

样例输入 #1

```
7
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1 3
2 3
6 4
7 4
4 5
3 5
```

样例输出 #1

```
5
```

提示

数据规模与约定

对于 100% 的数据，保证 $1 \leq n \leq 6 \times 10^3$ ， $-128 \leq r_i \leq 127$ ， $1 \leq l, k \leq n$ ，且给出的关系一定是一棵树。

简单题（easy.cpp）

题目描述

有一个 n 个元素的数组，每个元素初始均为 0。有 m 条指令，要么让其中一段连续序列数字反转——0 变 1，1

变 0（操作 1），要么询问某个元素的值（操作 2）。

例如当 $n = 20$ 时，10 条指令如下：

操作	回答	操作后的数组
1 1 10	N/A	11111111110000000000
2 6	1	11111 <u>1</u> 11110000000000
2 12	0	11111111110 <u>0</u> 000000000
1 5 12	N/A	11110000001100000000
2 6	0	11110 <u>0</u> 00001100000000
2 15	0	11110000001100 <u>0</u> 00000
1 6 16	N/A	11110111110011110000
1 11 17	N/A	11110111111100001000
2 12	1	11110111111 <u>1</u> 00001000
2 6	1	11110 <u>1</u> 11111100001000



输入格式

第一行包含两个整数 n, m ，表示数组的长度和指令的条数；以下 m 行，每行的第一个数 t 表示操作的种类：

若 $t = 1$ ，则接下来有两个数 L, R ，表示区间 $[L, R]$ 的每个数均反转；若 $t = 2$ ，则接下来只有一个数 i ，表示询问的下标。

输出格式

每个操作 2 输出一行（非 0 即 1），表示每次操作 2 的回答。

样例 #1

样例输入 #1

```
20 10
1 1 10
2 6
2 12
1 5 12
2 6
2 15
1 6 16
1 11 17
2 12
2 6
```

样例输出 #1

```
1
0
0
0
1
1
```

提示

对于 50% 的数据, $1 \leq n \leq 10^3, 1 \leq m \leq 10^4$;

对于 100% 的数据, $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq m \leq 5 \times 10^5$, 保证 $L \leq R$ 。

不要 62(No.cpp)

题目描述

杭州人称那些傻乎乎粘嗒嗒的人为 62（音：laoer）。

杭州交通管理局经常会扩充一些的士车牌照，新近出来一个好消息，以后上牌照，不再含有不吉利的数字了，这样一来，就可以消除个别的士司机和乘客的心理障碍，更安全地服务大众。

不吉利的数字为所有含有 4 或 62 的号码。例如：62315,73418,88914 都属于不吉利号码。但是，61152 虽然含有 6 和 2，但不是 62 连号，所以不属于不吉利数字之列。

你的任务是，对于每次给出的一个牌照区间号，推断出交管局今后又要实际上给多少辆新的士车上牌照了。

输入格式

输入的都是整数对 n, m ，如果遇到都是 0 的整数对，则输入结束。

输出格式

对于每个整数对，输出一个不含有不吉利数字的统计个数，该数值占一行位置。

样例

样例输入

```
1 100
0 0
```

样例输出

```
80
```

数据范围与提示

对于全部数据, $0 < n \leq m < 10^7$ 。