

第二次周赛题目

问题 A: 一个简单的序列题

时间限制 : 1.000 内存限制 :

题目描述

给定一包含 n 项的正整数列 a_1, a_2, \dots, a_n , 满足 $0 < n, w \leq 3 \times 10^5, 1 \leq a_i \leq w$;

现可以进行若干次修改, 一次修改可将数列的任意一项修改为任意小于等于 w 的正整数。

求: 至少进行多少次修改, 才能使得原数列变为一公差为非负整数的等差数列。

输入

第一行两个整数 n, w 。

接下来一行 n 个整数 a_1, a_2, \dots, a_n ;

输出

一行一个整数, 所求答案。

样例输入

```
1 | 6 1000
2 | 1 2 999 4 72 6
```

样例输出

```
1 | 2
```

问题 B: 这真不是简单题!!!

[命题人: 外部导入]

时间限制 : 2.000 内存限制 :

题目描述

你们的ZH学长参加过一次比赛, 有一道题他罚坐了一个小时, 你看看你能解决这个问题么?

定义长度为 5 的序列 S 为「好的」, 当且仅当存在长度为 5 的排列 P , 满足 $S_{p1-1} = S_{p2} = S_{p3+1}$ 且 $S_{p4} = S_{p5}$.

现有一长度为 5 的整数序列 a , 满足 $0 \leq a_i \leq 9 (1 \leq i \leq 5)$. 其中 $a_1 \sim a_4$ 给定. 试判断是否存在 a_5 满足 a 为【好的】。

其中, 长度为 5 的排列 P , 指的是一个长度为 5 的数列, 其中 1, 2, 3, 4, 5 在这个数列中是否出现且只出现一次。

输入

- 第一行输入一个整数 T 代表数据组数。
- 接下来 T 行每行输入四个整数 $a1,a2,a3,a4$ 。表示一组数据。

输出

- 输出共 T 行。对于每组数据，若存在满足条件的 $a5$ ，输出 1；否则输出 0。

样例输入

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

样例输出

```
1 1
2 1
3 0
4 0
5 1
```

问题 C: wyz的数学题

[命题人:]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

ZH学长认为自己是个数学天才，于是wyz给他出了一个简单的数学题

给定长度为 n 的整数序列 a ，你需要构造一个长度为 n 的整数序列 b 满足对于所有 $1 \leq i \leq n$ ，有 $1 \leq b_i \leq a_i$ 。且 $\gcd(b_1, b_2, \dots, b_n)$ 最大，其中 \gcd 表示最大公因数。试求出能得到的最大值和取得最大值时，不同的数列 b 的个数，对 $1e9+7$ 取模。

定义两个长度为 L 的数列 c, d 不同，当且仅当存在整数 i ，使得 c_i 不等于 d_i

输入

- 第一行一个输入整数 n 。
- 第二行输入 n 个整数，表示序列 a 。

输出

- 输出一行两个整数。分别表示能得到的最大 $\gcd(b_1, b_2, \dots, b_n)$ 和对应的不同的 b 的个数，对 $1e9+7$ 取模。

样例输入

1	3
2	1 2 3

样例输出

1	1 6
---	-----

问题 D: 扑克游戏

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

现在wyz迷上一个扑克游戏。现在zh决定派你去写一个程序，帮助他更好的认识这个游戏。这个扑克游戏在这里被简化成这样一个情况：总共有N个人，每一个人都会得到随机派发的三张牌（每张牌的点数为2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, J, Q, K, A中的某个数，点数相同的牌最多只有4张），然后比较大小。比较大小的方式是这样的：1. 豹子：即三张点数一样的牌，若双方都为豹子，则点数大者为大，豹子大于任何其他情况。2. 顺子：即三张点数连续递增的牌，**比如(4, 5, 6), (2, 4, 3), (7, 6, 8)若双方都是顺子，点数大者为大，顺子大于对子和单张，注意(A, 2, 3)不是顺子3. 对子：即两张点数一样的牌带一张单牌，比如(A, A, 4), (2, 5, 2), (3, 4, 4)若双方都是对子，则成对的牌点数大者为大，如果那一对也一样，则比较单张的大小，对子大于单张4. 单张：即三张牌不是上述的三种。单张的比较大小的方式是，先比较点数最大的，再比较点数第二大的，再比较点数第三大的。**但wyz能够手搓扑克牌，只要对方手牌不是三个A，wyz就赢定了。现在给你展现俩位的手牌，现在请你判断谁能够获胜。平局算zh赢

输入

输入两行，每行输入三个牌数a,b,c;

注：第一行为zh的牌数。

输出

输出获胜玩家的名字

样例输入

1	3 4 5
2	k k k

样例输出

1	wyz
---	-----

问题 E: 判断子序列

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

给定一个长度为 n 的整数序列 $a_1, a_2, a_3, a_4 \dots a_n$

以及一个长度为 m 的整数序列 $b_1, b_2, b_3 \dots b_m$ 。

请你判断 a 序列是否为 b 序列的子序列。

子序列指序列的一部分项按**原有次序排列**而得的序列，例如序列 $\{a_1, a_3, a_5\}$ 是序列 $\{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$ 的一个子序列。

输入

第一行包含两个整数 n, m 。

第二行包含 n 个整数，表示 $a_1, a_2, a_3, a_4 \dots a_n$ 。

第三行包含 m 个整数，表示 $b_1, b_2, b_3 \dots b_m$ 。

$1 \leq n \leq m \leq 10^5$,

$-10^9 \leq a_i, b_i \leq 10^9$

输出

如果 a 序列是 b 序列的子序列，输出一行Yes。

否则，输出 No。

样例输入

```
1 | 3 5
2 | 1 3 5
3 | 1 2 3 4 5
```

样例输出

```
1 | Yes
```

问题 F: zjx学长发糖果

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

某天zjx学长心情特别好，突发奇想，给 n 个萌新发糖果。

萌新的序号依次是 $1, 2, 3, 4, 5 \dots n$;

每个萌新分到的糖果依次为 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots a_n$;

zh学长想知道第 a 个萌新到第 b 个萌新，zjx学长一共发了几个糖果。

输入

第一行输入 n 个人， m 个询问；（ $1 \leq n \leq 1e6, 1 \leq m \leq 1000$ ）

第二行为每个萌新收到的糖果个数 x ；（ $1 \leq x \leq 50000$ ）

第三行及以下 $m-1$ 行，为每个询问的起始位置 a ，末尾位置 b 。（ $1 \leq a, b \leq n$ ）

输出

输出m行，每行一个整数。

样例输入

```
1 | 5 2
2 | 1 1 1 1 1
3 | 1 3
4 | 2 5
```

样例输出

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

问题 G: 简单的糖果

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

题接上回（zjx学长发糖果），zjx学长想根据萌新的聪明程度，发放糖果个数。

萌新有n个人，聪明程度依次为 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n$ 。学长先给最聪明的萌新发糖果，依次根据萌新聪明程度从高到低发放糖果，发放的糖果个数等于聪明程度。

输入

第一行，只有一个数字n。（ $0 < n < 1e7$ ）

第二行，n个萌新的聪明程度。（每个聪明程度都是整数并且小于1010）

输出

根据发放的糖果顺序输出每个萌新得到的糖果。

样例输入

```
1 | 5
2 | 2 3 1 7 9
```

样例输出

```
1 | 9 7 3 2 1
```

问题 H: 得到最多糖果的人

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

书接上回（简单糖果），现在给定 n 个人，zh学长想知道拿到最多糖果的人的名字，如果两个萌新的糖果个数一样，输出最先输入萌新的名字。

名字的长度不超过10,名字仅由字符形成，得到的糖果个数不超过100。

输入

第一行一个 n ($3 \leq n \leq 100$)

第二行及以下共 n 行

每行一个人的名字和该萌新拿到的糖果个数（名字和糖果个数中间有一个空格）

输出

拿到最多糖果个数的人的名字。

样例输入

```
1 | 3
2 | ZJX 5
3 | ZH 6
4 | WYZ 7
```

样例输出

```
1 | WYZ
```

问题 I: 收集货币

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

ZH学长开始了一项新的旅游，他想去卡塔尔看世界杯但在这之前需要一共筹集 n 元钱。他打算在每个星期一筹集 x 元，星期二筹集 $x+k$ 元，.....，星期日筹集 $x+6k$ 元，并连续筹集 52 个星期。其中 x,k 为正整数，并且满足 $1 \leq x \leq 100$ 。

现在请你帮忙计算 x,k 为多少时，能刚好筹集 n 元。

如果有多个答案，输出 x 尽可能大， k 尽可能小的。注意 k 必须大于0。

输入

现在请你帮忙计算 x,k 为多少时，能刚好筹集 n 元。

输出

如果有多个答案，输出x尽可能大，k尽可能小的。注意k必须大于0

样例输入

1	1456
---	------

样例输出

1	1
2	1

问题 J: 石子游戏

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

ZH学长和ZJX学长在玩一个游戏，游戏内容是这样的：他们有n堆石子每i堆石子有 a_i 个保证初始时候 $a_i \leq a_{i-1} (1 \leq i \leq n)$ 现在他们轮流对这些石子进行操作，每次操作人可以选择满足 $a_i > a_{i-1}$ （ a_0 视为0）的一堆石子，并从中取走一个。谁最后不能取了谁输。ZH先手，他们都使用最优策略，请判断最后谁会取得胜利。

输入

第一行一个整数($1 \leq n \leq 100$)，表示石子堆数。

接下来一行 n 个数，第 i 个数为 $a_i (1 \leq a_i \leq 1e9)$ ，意义如上所述。

输出

"ZH"或"ZJX"，表示谁会赢。

样例输入

1	1
2	1

样例输出

1	ZH
---	----

问题 K: 猜猜猜

[命题人：外部导入]

时间限制：1.000内存限制：

题目描述

Wyj 学长成天倒弄一些稀奇古怪的游戏让我们玩，说你们能百分百胜率就给协会扫一个月的地。
所以希望你们能写出一个程序来跑出游戏的答案。

游戏规则：一共有 n 块儿挡板，只有一个挡板后面有你们的奖品，其它的后面都没有奖品，当你选择一个挡板之后，假设获奖概率为 p_1 ，他会再撤去 k 个挡板（保证这些挡板后面都没有奖品，并且不是你最初选的那个挡板），重新选择获奖概率为 p_2 。然后他就会问你通过判断 p_1 ， p_2 要不要改变你的选择。

输入

输入有两个用空格隔开的正整数 n, k . ($3 \leq n \leq 1e9, 0 \leq k < n-1$)

输出

输出只有一个字符串表示你的选择**

"Why not" 表示改变选择获奖概率最大

"Why are you so serious" 表示不换获奖概率大

"Whatever" 表示获奖概率一样大**

样例输入

```
1 | 3 1
```

样例输出

```
1 | why not
```