



## زیرمجموعه‌ی مثلثی (Triangle)

زمان مجاز برای هر مورد: ۱ ثانیه  
حافظه‌ی مصرفی مجاز: ۱۲۸ مگابایت

یک دهمجموعه‌ی  $A$  از اعداد طبیعی داده شده است. زیرمجموعه‌ی  $T \subseteq A$  را «مثلثی» می‌گوییم اگر برای هر سه عنصر  $x, y, z \in T$  رابطه‌ی زیر برقرار باشد:

$$x + y > z, \quad x + z > y, \quad \text{and} \quad y + z > x$$

برنامه‌ای بنویسید تا با دریافت اعداد موجود در  $A$ ، بزرگ‌ترین زیرمجموعه‌ی مثلثی  $A$  (یعنی زیرمجموعه‌ای با بیش‌ترین تعداد عضو) را به‌دست آورد. (مجموعه  $A$  و زیرمجموعه‌هایش می‌توانند عضو تکراری داشته باشند).

## ورودی

در سطر اول  $m$  و در  $n$  سطر بعد اعداد موجود در  $A$  به این صورت آمده است: در سطر  $i$  ام سه عدد  $s_i, t_i, k_i$  آمده، به این معنی که همه اعداد  $s_i + j \times t_i$  ( $0 \leq j < k_i$ ) عضو  $A$  هستند.

## خروجی

در یک سطر دو عدد نوشته شود. عدد اول  $M$  تعداد عناصر  $T$  که بزرگ‌ترین زیرمجموعه‌ی مثلثی  $A$  است و عدد دوم مجموع عناصر موجود در  $T$ . اگر بیش از یک زیرمجموعه مثلثی با  $M$  عنصر وجود داشت عدد مربوط به مجموعه‌ای که جمع عناصرش کمترین است را بنویسید.

## محدودیت‌ها

$1 \leq n \leq 100$  و  $1 \leq \sum k_i \leq 1000000$  (همه اعضای  $A$  کوچکتر از  $10^9$  می‌باشند).

## ورودی و خروجی نمونه

| Standard Input                | Standard Output |
|-------------------------------|-----------------|
| 3<br>1 2 10<br>4 2 6<br>3 5 3 | 10 105          |

## زیر مجموعه‌ی مثلثی

یک مجموعه از اعداد طبیعی داده شده است و تمام اعداد ورودی صحیح می باشند.  
زیرمجموعه‌ی  $T \subseteq A$  را «مثلثی» می‌گوییم اگر برای هر سه عنصر متفاوت (ولی نه لزوماً  
نامساوی)  $x, y, z \in T$  رابطه‌ی زیر برقرار باشد:

$$x + y > z, \quad x + z > y, \quad \text{and} \quad y + z > x$$

## مهمانی

### محدودیت‌ها

$$3 \leq n \leq 10000$$



## مهمانی (Party)

زمان مجاز برای هر مورد: ۱ ثانیه  
حافظه‌ی مصرفی مجاز: ۱۲۸ مگابایت

$n$  نفر با شماره‌های  $0$  تا  $n-1$  به ترتیب دور یک میز نشسته‌اند. شماره نفر سمت راست فرد  $i$ ،  $i+1$  و شماره نفر سمت چپ وی،  $i-1$  است. (شماره نفر سمت راست فرد  $n-1$ ،  $0$  است) این  $n$  نفر برای رفتن به یک مهمانی به صورت مخفیانه تصمیم‌گیری میکنند. هر نفر تصمیمش را به صورت  $1$  (به معنای آمدن) و  $0$  (به معنای نیامدن) به یک آدرس ایمیل میکند و بعد از اینکه همه ایمیل زدند محتوای ایمیلها خوانده میشود.

هر نفر بسته به تصمیم خود و دو نفر کناری‌اش یک امتیاز خوشحالی دارد. مثلاً فرد شماره  $10$  ممکن است برای حالت  $0, 1, 1$  (یعنی نفر سمت راست  $0$ ، و خود فرد و نفر سمت چپ تصمیم  $1$  را اتخاذ کرده‌اند) امتیاز  $20$  و برای بقیه حالات امتیاز  $5$  بدهد. در واقع برای هر نفر  $8$  عدد که متناظر با امتیازهای وی به  $8$  حالت ممکن است را می‌دانیم.

یک حالت همه خوشحال از تصمیم‌ها حالتی است که هیچ یک از افراد نتواند با عوض کردن تصمیمش (از  $0$  به  $1$  یا بالعکس) بدون این‌که هیچ کس دیگری تغییری در تصمیمش دهد امتیاز بهتری بگیرد. مثلاً در مثال قبل اگر حالت تصمیم‌گیری فرد  $10$  و اطرافیانش  $(0, 0, 1)$  باشد این فرد میتواند با تغییر تصمیمش به  $1$  امتیاز بهتری کسب کند (از  $5$  به  $20$ ) در نتیجه خوشحال نیست. هدف ما اینست که با دانستن امتیازهای افراد برای حالات مختلف حداقل یک حالت همه خوشحال (در صورت وجود) پیدا کنیم.

## ورودی

در خط اول  $n$  تعداد افراد و در  $n$  سطر بعدی جداول امتیازی افراد آمده است. در سطر  $i+1$  جدولهای امتیازی فرد  $i$  برای به ترتیب حالت‌های زیر است:  $(0, 0, 0)$ ،  $(0, 0, 1)$ ،  $(0, 1, 0)$ ،  $(0, 1, 1)$ ،  $(1, 0, 0)$ ،  $(1, 0, 1)$ ،  $(1, 1, 0)$  و  $(1, 1, 1)$ . (حالت  $(z, y, x)$  برای فرد  $i$  به این معنی است که فرد سمت راستش تصمیم  $x$ ، فرد سمت چپش تصمیم  $z$  و خود فرد  $i$  تصمیم  $y$  را گرفته است).

## خروجی

در صورت وجود نداشتن جواب پیغام No Answer و در غیر این صورت در خروجی یک حالت همه خوشحال را در  $i$  سطر که سطر  $i$ ام شامل تصمیم فرد  $i$ ام (۰ یا ۱) باشد، بنویسید.

## محدودیت‌ها

$$3 \leq n \leq 10000$$

## ورودی و خروجی نمونه

| Standard Input  | Standard Output |
|-----------------|-----------------|
| 3               | 1               |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 | 0               |
| 8 7 6 5 4 3 2 1 | 1               |
| 4 5 4 6 4 6 5 5 |                 |