

## عیدی ببعی

تذکر: استفاده از توابع و داده ساختارهای آماده‌ی کتابخانه‌ها مجاز نمی‌باشد.

کلاه‌قرمزی و پسرخاله و فامیل دور دوستان بسیار صمیمی هستند و در ایام عید با هم به دیدن  $n$  نفر رفته‌اند و کلی عیدی جمع کرده‌اند. اما از طرفی ببعی که مشغول خوردن کاهو بوده وقت نکرده به عید دیدنی برود. به همین دلیل کلاه‌قرمزی و پسرخاله و فامیل دور تصمیم گرفتند که هر کدام یکی از عیدی‌هایشان را به ببعی بدهند. اما آن‌ها دوست دارند به نحوی این کار را انجام دهند که سه مقدار پولی که به ببعی می‌دهند، تا حد امکان به هم نزدیک باشند و برای این کار به کمک شما نیاز دارند.

## ورودی

در خط اول ورودی، عدد طبیعی  $n$  به شما داده می‌شود. در هر کدام از سه خط بعدی، لیستی از  $n$  عدد طبیعی آمده است که با فاصله جدا شده‌اند.

## خروجی

شما باید سه‌تایی  $x, y, z$  را بیابید که  $x$  در لیست اول باشد و  $y$  در لیست دوم باشد و  $z$  در لیست سوم باشد و در عین حال بیشینه این سه عدد و کمینه این سه عدد کمترین اختلاف ممکن را داشته باشند. اگر یک سه‌تایی دیگر همین اختلاف را داشت، آن که مقدار  $z^{y^x}$  کمتری دارد را انتخاب کنید. در آخر، جمع سه عددی که پیدا کردید را در تنها خط خروجی چاپ کنید تا معلوم شود چقدر عیدی به ببعی می‌رسد.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

2  
1 4  
3 2  
9 8

خروجی نمونه ۱

15

ورودی نمونه ۲

3  
1 12 1  
8 35 2  
10 9 11

خروجی نمونه ۲

29

## پسرخاله

تذکر: استفاده از توابع و داده ساختارهای آماده‌ی کتابخانه‌ها مجاز نمی‌باشد.

کلاه‌قرمزی و پسرخاله برای عید شیرینی‌های بسیاری خریده‌اند و قیمت هر شیرینی‌شان را در لیست خودشان نوشته‌اند. کلاه‌قرمزی ادعا دارد که شیرینی‌هایش از پسرخاله بهتر است و به ازای هر قیمت  $x$  از لیست خودش اگر یک  $y$  از لیست پسرخاله بگیرد، قطعاً  $y^x > x^y$  می‌شود. پسرخاله با او مخالف است و از شما می‌خواهد که تعداد جفت‌های  $x$  و  $y$  که این شرط برایشان برقرار است را برای او پیدا کنید تا به کلاه‌قرمزی ثابت کند که اشتباه می‌کند.

## ورودی

در خط اول، به شما سایز آرایه کلاه‌قرمزی،  $n$ ، و با یک فاصله، سایز آرایه پسرخاله،  $m$ ، داده می‌شود. در خط دوم، آرایه‌ی کلاه‌قرمزی با یک فاصله بین هر دو عدد داده می‌شود و در خط سوم، آرایه‌ی پسرخاله با یک فاصله بین هر دو عدد داده می‌شود. اعداد این آرایه‌ها حداکثر 100000 هستند.

$$0 < m, n < 100000$$

## خروجی

تعداد جفت  $(x, y)$  هایی که در شرایط  $x^y > y^x$  صدق می‌کنند. دقت کنید که  $x$  از آرایه‌ی کلاه‌قرمزی و  $y$  از آرایه‌ی پسرخاله انتخاب می‌شود.

## مثال

## ورودی نمونه

2

2

1 2  
3 6

خروجی نمونه

1

## سرگرمی پسرعه زا

تذکر: استفاده از توابع و داده ساختارهای آماده‌ی کتابخانه‌ها مجاز نمی‌باشد.

پسرعه زا برای عیددیدنی به دیدن کلاه‌قرمزی آمده است. اما در مدتی که اینجاست از آن جایی که برنامه‌ای برای اجرا ندارد، حوصله‌اش سر رفته است. به همین خاطر کلاه‌قرمزی باید با او بازی کند تا حوصله‌اش سر نرود. بازی به این صورت است که لیستی از  $n$  عدد  $a_1, a_2, \dots, a_n$  داده می‌شود.

تابع  $f(x)$  برابر تعداد  $k$  هایی است بصورتی که  $a_k < a_x$  و یا  $a_k = a_x$  و  $k \leq x$  سپس در  $t$  نوبت هر کدام از پسرعه زا و کلاه‌قرمزی عددی انتخاب می‌کنند. فرض کنید این اعداد به ترتیب  $i$  و  $j$  باشند. شما باید به آن‌ها کمک کنید تا بتوانند  $f(i)$  و  $f(j)$  را بیابند.

## ورودی

خط اول ورودی شامل دو عدد  $n$  و  $t$  است که با فاصله از هم آمده‌اند.

در خط بعدی  $n$  عدد لیست مورد نظر با فاصله از هم خواهند آمد.

و در  $t$  خط بعدی در هر خط، به ترتیب ابتدا عدد پسرعه زا و سپس عدد کلاه قرمزی خواهد آمد.

## خروجی

خروجی شامل  $t$  خط خواهد بود. در خط  $i$  ام جواب سوال  $i$  ام پسرعه زا و کلاه قرمزی است. عدد اول  $f$  مربوط به عدد پسرعه زا و عدد دوم  $f$  محاسبه شده برای عدد کلاه قرمزی است که با فاصله از هم جدا شده اند.

## مثال

### ورودی نمونه ۱

7 3  
 1 2 1 1 2 2 1  
 3 4  
 6 4  
 1 1

خروجی نمونه ۱

2 3  
 7 3  
 1 1

در این سوال در صورتی که از زبان پایتون استفاده می‌کنید، پاس نشدن تست شماره‌ی ۱۰ مشکلی ندارد.

## جنگل کلاه قرمزی

تذکر: استفاده از توابع و داده ساختارهای آماده‌ی کتابخانه‌ها مجاز نمی‌باشد.

کلاه‌قرمزی جنگلی دارد که توسط گابی به او عیدی داده شده است (جنگل متشکل از چندین درخت است). متاسفانه جنگل او از هم پاشیده است اما همچنان اطلاعاتی از این جنگل موجود است. کلاه‌قرمزی می‌داند که جنگلش  $n$  راس داشته است و از هر راسی داده‌های درجه‌ی آن راس و XOR شماره‌های راس‌های مجاور با آن (در صورتی که راسی مجاور آن وجود نداشته باشد این عدد برابر 0 است) در دسترس است. حال او از شما می‌خواهد کمکش کنید تا یال‌های جنگلش را پیدا کند.

## ورودی

در خط اول ورودی عدد  $n$  داده خواهد شد و در  $n$  خط بعدی، به ازای راس شماره‌ی  $0 \leq i \leq n$  ابتدا درجه‌ی راس و سپس XOR شماره‌های راس‌های متصل به آن خواهد آمد.

## خروجی

در صورتی که ساختن چنین جنگلی امکان پذیر نباشد، خروجی عبارت NOT POSSIBLE خواهد بود.

در غیر اینصورت در خط اول خروجی تعداد یال‌ها و سپس یال‌ها خروجی داده شوند. به این شکل که اگر یالی بین راس شماره‌ی  $i$  و  $j$  وجود داشته باشد اگر  $i < j$  و در غیر این صورت  $i \geq j$  باید در خروجی وجود داشته باشند.

ترتیب خروجی دادن یال‌ها مهم نیست

## مثال

### ورودی نمونه ۱

3

2 3

1 0  
1 0

خروجی نمونه ۱

2  
0 1  
0 2

ورودی نمونه ۲

1  
1 0

خروجی نمونه ۲

NOT POSSIBLE