

## GHEP CẶP

Trong một bữa tiệc, có  $N$  người tham dự. Người thứ  $i$  có chiều cao là  $H_i$ . Người tổ chức bữa tiệc muốn đếm xem ông có thể ghép được bao nhiêu cặp từ  $N$  người này. Ông là một người khá vui tính, vì không muốn để cho các cặp đôi trông quá chênh lệch về chiều cao, ông đã đưa ra 1 yêu cầu: Người thứ  $i$  và người thứ  $j$  ( $i \neq j$ ) có thể ghép cặp được với nhau nếu như thỏa mãn điều kiện sau:  $90\% * H_j \leq H_i \leq H_j$ . Nếu có cặp người thứ  $i$  đã ghép với người thứ  $j$  thì đảo vị trí ghép của 2 người này, thì đây cũng chỉ tính là 1 cách ghép (ví dụ: nếu có cách ghép người thứ 2 với người thứ 3 thì cũng giống như ghép người thứ 3 với người thứ 2)

Với số lượng người tham dự nhỏ ông có thể dễ dàng tính ra được số cặp có thể ghép, nhưng bữa tiệc có rất nhiều người và việc tính toán của ông trở nên khó khăn hơn.

***Yêu cầu:*** Hãy giúp ông tính số cặp có thể ghép được.

***Dữ liệu vào:*** Vào từ file văn bản **GHEPCAP.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương  $N$  là số người tham dự bữa tiệc. ( $N \leq 10^5$ )
- Dòng thứ 2 chứa  $N$  số nguyên dương  $H_i$  là độ cao của  $N$  người. ( $H_i \leq 10^9$ )

***Dữ liệu ra:*** Ghi ra file văn bản **GHEPCAP.OUT** gồm một dòng duy nhất là kết quả của bài toán.

GHEPCAP.INP	GHEPCAP.OUT
6 100 89 90 101 91 99	11

- Có 50% số test với  $N \leq 10^3$

## ĐỔI MỚI

Thành phố quyết định chặt hạ hết  $n$  cây xanh hiện có trong thành phố để trồng một loại cây mới duy nhất. Nhiệm vụ được giao cho Công ty Cây xanh thành phố. Do hạn chế về thiết bị Công ty chỉ tổ chức được 2 đội đốn hạ cây. Đội I hạ được  $a$  cây mỗi ngày, nhưng cứ mỗi ngày thứ  $k$  thì phải nghỉ để bảo dưỡng kỹ thuật, tức là đội I sẽ nghỉ vào các ngày  $k, 2k, 3k, \dots$ . Đội II hạ được  $b$  cây mỗi ngày, nhưng cứ mỗi ngày thứ  $m$  thì phải nghỉ để bảo dưỡng kỹ thuật, tức là đội II sẽ nghỉ vào các ngày  $m, 2m, 3m, \dots$ . Ở ngày nghỉ, số cây chặt hạ của đội sẽ là 0. Cả hai đội bắt đầu công việc vào cùng một ngày và làm việc song song với nhau.

Công việc trồng cây mới sẽ bắt đầu sau khi toàn bộ cây cũ đã bị đốn hạ.

Hãy xác định sau bao nhiêu ngày thì có thể bắt đầu việc trồng mới cây.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản RENEWED.INP gồm một dòng chứa 5 số nguyên  $a, k, b, m$  và  $n$  ( $1 \leq a, b \leq 10^9, 2 \leq k, m \leq 10^{18}, 1 \leq n \leq 10^{18}$ ).

**Kết quả:** Đưa ra file văn bản RENEWED.OUT một số nguyên – số ngày tính được.

**Ví dụ:**

RENEWED.INP
2 4 3 3 25

RENEWED.OUT
7

## TRUNG VỊ

Cho  $N$  dãy số không giảm  $A_1, A_2, \dots, A_N$ , mỗi dãy gồm  $L$  số nguyên (dãy số được gọi là không giảm nếu mỗi phần tử đứng sau là lớn hơn hoặc bằng phần tử đứng trước). Xét hai dãy  $A_i$  và  $A_j$  ( $1 \leq i, j \leq N$ ), ta gọi dãy gộp (ký hiệu là  $A_{ij}$ ) của hai dãy  $A_i, A_j$  là dãy gồm tất cả  $2L$  phần tử của hai dãy  $A_i, A_j$  được sắp xếp theo thứ tự không giảm và phần tử đứng ở vị trí thứ  $L$  trong dãy gộp được gọi là phần tử trung vị của nó.

Ví dụ: Xét hai dãy số

$$A_i = (1 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6); A_j = (0 \ 1 \ 5 \ 6 \ 7).$$

Khi đó dãy gộp  $A_{ij}$  từ hai dãy đã cho là

0 1 1 3 4 5 5 6 6 7

có phần tử trung vị là 4.

**Yêu cầu:** Tính tổng của tất cả các phần tử trung vị của tất cả các dãy gộp  $A_{ij}$  với  $1 \leq i < j \leq N$ .

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản TV.INP:

- Dòng đầu tiên chứa hai số  $N$  và  $L$  ( $2 \leq N \leq 200, 1 \leq L \leq 20000$ );
- Dòng thứ  $i$  trong số  $N$  dòng tiếp theo chứa  $L$  số nguyên là các phần tử của dãy thứ  $i$  trong số  $N$  dãy đã cho. Giả thiết là các phần tử của các dãy số là các số nguyên có trị tuyệt đối không vượt quá  $10^9$

Hai số liên tiếp trên cùng một dòng trong file dữ liệu được ghi cách nhau bởi ít nhất một dấu cách.

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản TV.OUT giá trị  $t \bmod 10^9$  (là phần dư trong phép chia  $t$  cho  $10^9$ ), trong đó  $t$  là tổng của tất cả các phần tử trung vị của tất cả các dãy gộp  $A_{ij}$  với  $1 \leq i < j \leq N$ .

TV.INP	TV.OUT
3 6 1 2 3 4 5 6 3 4 5 6 7 8 0 0 1 1 2 2	8

**Subtask 1:** (50%)  $n \leq 50, 1 \leq L \leq 300$ .

**Subtask 2:** (50%)  $n \leq 200, 1 \leq L \leq 20000$ .