

Bài 1. Số cùng độ cao (6 điểm)

Chiều dài của một số tự nhiên là số chữ số của số đó. Độ cao của một số tự nhiên là tổng các chữ số của số đó. Cho số tự nhiên x ghi trong hệ đếm b , có chiều dài N . Tìm số tự nhiên y sát sau x có cùng chiều dài, cùng độ cao và cùng hệ đếm với x .

Dữ liệu: tệp văn bản **HIGH.INP**

- Dòng đầu tiên: hai số tự nhiên b và N , $2 \leq b \leq 10$, $2 \leq N \leq 10^6$.
- Dòng thứ hai: số x

Kết quả: tệp văn bản **HIGH.OUT** duy nhất số y . Nếu không có nghiệm ghi ra 0.

HIGH.INP	HIGH.OUT
10 5 23990	24089

Bài 2. Ghép cặp (7 điểm)

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 $N \leq 10^3$

Bài 3. Xếp nhóm (7 điểm)

Một lớp học có n học sinh. Việc đánh giá một thí sinh thông qua m tiêu chí. Học sinh U có đánh giá m tiêu chí tương ứng là $u_1, u_2, \dots, u_m$ và học sinh V có đánh giá m tiêu chí tương ứng là $v_1, v_2, \dots, v_m$, hai học sinh u và v được gọi là so sánh được với nhau nếu $u_i \geq v_i$ ($i = 1..m$) hoặc $u_i \leq v_i$ (với mọi $i = 1..m$).

Cô giáo muốn xếp n học sinh thành k nhóm học tập thoả mãn điều kiện: Mỗi nhóm có ít nhất một học sinh và hai học sinh trong cùng một nhóm không so sánh được với nhau.

Yêu cầu: Cho đánh giá của từng thí sinh và số nhóm k, hãy xếp n học sinh thành k nhóm thoả mãn điều kiện trên.

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

- Dòng đầu tiên ghi ba số n m k. ($k \leq n \leq 2000$, $m \leq 10$)
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i gồm m số nguyên không vượt quá 10^9 là đánh giá của học sinh thứ i.

Dữ liệu ra: Ghi ra file văn bản **XN.OUT**:

- Nếu tồn tại cách chia thì ghi ra một phương án theo quy cách: gồm k dòng, dòng thứ i ghi chỉ số của những học sinh được xếp vào nhóm thứ i.
- Nếu không có cách chia nhóm thì ghi duy nhất số -1.

XN.INP	XN.OUT
4 3 3	1
1 1 1	2 3
1 2 3	4
2 2 2	
2 1 1	