

BÀI 1. SẮP XẾP

Cho một dãy gồm n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n và m câu truy vấn. Mỗi câu truy vấn gồm 3 số u, v, k với ý nghĩa: nếu sắp xếp các số trong đoạn từ a_u, a_{u+1}, \dots, a_v thì số thứ k trong đoạn đó là số nào?

Yêu cầu: Cho m câu truy vấn, hãy đưa ra câu trả lời cho từng câu truy vấn đã cho.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản FIND.INP

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, m ($n \leq 10^5, m \leq 10^3$) ;
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($|a_i| \leq 10^5$), các số cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả: Ghi ra file văn bản FIND.OUT gồm m dòng, mỗi dòng là một câu trả lời tương ứng với từng câu truy vấn đã cho ở trên.

Ví dụ:

FIND.INP	FIND.OUT
10 10	4
1 7 14 0 9 4 18 18 2 4	4
6 6 1	14
2 8 2	0
3 6 4	0
2 7 1	7
3 4 1	18
2 3 1	0
6 9 4	4
2 7 1	18
3 10 4	
6 10 5	

BÀI 2. ĐIỂM THƯỜNG

Lớp của Giáo sư X có n học viên đánh số từ 1 đến n . Biết tổng điểm của từng học viên đến thời điểm hiện tại lần lượt là a_1, a_2, \dots, a_n .

Nhằm khuyến khích tinh thần học tập của các học viên của mình, Giáo sư X chuẩn bị tổ chức thêm một bài kiểm tra nữa nhằm cộng điểm cho mỗi học viên. Quy tắc cộng điểm của Giáo sư X như sau:

- Người có điểm số cao nhất của bài kiểm tra sẽ được cộng n điểm.
- Người có điểm số cao thứ nhì sẽ được cộng $n - 1$ điểm.
-
- Người có điểm số thấp nhất sẽ được cộng 1 điểm.

Yêu cầu: Biết điểm số của từng học viên trước kì kiểm tra, họ muốn biết có tối đa bao nhiêu người sau kì thi cộng điểm này vẫn có khả năng có điểm số cao nhất lớp (điểm số được tính bằng tổng điểm hiện tại + điểm cộng lần kiểm tra này).

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BONUS.INP

- Dòng đầu là số n ($n \leq 10^5$). Số học viên của lớp
- Dòng tiếp theo gồm n số a_1, a_2, \dots, a_n ($0 \leq a_i \leq 10^9$), điểm số của học viên trước khi làm bài kiểm tra.

Kết quả: Ghi ra file văn bản BONUS.OUT

- Gồm 1 số duy nhất là số người có cơ hội đứng đầu danh sách (có điểm số cao nhất sau khi được cộng điểm). Biết rằng, nếu sau khi cộng điểm có nhiều học viên đều đạt điểm cao nhất đều được tính là đứng đầu danh sách.

Ví dụ:

BONUS.INP	BONUS.OUT
3	3
4 6 5	
5	4
0 2 2 3 3	

BÀI 3. BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Cho số nguyên dương n . Xét tất cả các phân tích N thành tổng các số tự nhiên: $N = a_1 + a_2 + \dots + a_k$.

Yêu cầu: Trong các cách phân tích đó, hãy tìm cách phân tích số n thành tổng các số tự nhiên sao cho bội chung của các số hạng là lớn nhất.

Dữ liệu: Vào từ file NUMBER.INP gồm một dòng ghi số n ($n \leq 100$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản NUMBER.OUT

- Dòng đầu ghi bội chung nhỏ nhất của các số hạng trong cách phân tích tìm được
- Dòng tiếp theo ghi các số hạng đó.

Ví dụ:

NUMBER.INP	NUMBER.OUT
3	3 3
14	84 3 4 7

