

ĐỀ BÀI NGÀY 2

TỔNG QUAN ĐỀ

TÊN BÀI	TÊN FILE	TÊN FILE INPUT	TÊN FILE OUTPUT
Bài 1. Tìm mật khẩu	matkhau.*	matkhau.inp	matkhau.out
Bài 2. Tìm mảng tốt.	mangtot.*	mangtot.INP	mangtot.OUT
Bài 3. Điệp viên 007	Dv007.*	Dv007.INP	Dv007.OUT

Chú ý: Thời gian cho mỗi test không quá 1s. Giới hạn bộ nhớ 1GB.

ĐỀ BÀI

Bài 1. Tìm mật khẩu

Tí có một dãy A gồm $n+m$ phần tử a_1, a_2, \dots, a_{n+m} . Tí đã sơn các số nguyên thành hai màu xanh và đỏ. N phần tử được sơn màu đỏ và m phần tử còn lại sơn màu xanh. Sau khi tổ các màu cho các số, Tí có được hai dãy là r_1, r_2, \dots, r_n và dãy b_1, b_2, \dots, b_m . Dãy r, b bao gồm các phần tử của dãy a được sắp xếp theo đúng thứ tự mà nó xuất hiện trong a.

Do một phút lơ đãng Tí đã quên mất dãy số ban đầu nhưng may là thứ tự của dãy r và b ông vẫn còn nhớ. Tí đang muốn khôi phục lại dãy số ban đầu, lúc tách dãy a thành 2 dãy con Tí đã cố tình tách sao cho hàm f nhận giá trị lớn nhất.

$$f(a) = \max(0, a_1, (a_1 + a_2), (a_1 + a_2 + a_3), \dots, (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n+m}))$$

Tí muốn khôi phục dãy a ban đầu. Trong trường hợp có nhiều dãy a thì chọn dãy có giá trị f(a) lớn nhất có thể. Bạn hãy giúp Tí tính toán giá trị lớn nhất có thể của f(a).

Đầu vào

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên t ($1 \leq t \leq 1000$) - số test. Trong mỗi test có bốn dòng.

Dòng đầu tiên của mỗi test case chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$).

Dòng thứ hai chứa n số nguyên r_1, r_2, \dots, r_n ($-100 \leq r_i \leq 100$).

Dòng thứ ba chứa một số nguyên m ($1 \leq m \leq 100$).

Dòng thứ tư chứa m số nguyên b_1, b_2, \dots, b_m ($-100 \leq b_i \leq 100$).

Đầu ra

Đối với mỗi test, in ra một số nguyên là giá trị lớn nhất có thể có của f(a). Kết quả mỗi test trên một dòng.

Matkhau.inp	Matkhau.out
4	13
4	13
6 -5 7 -3	0
3	0
2 3 -4	
2	
1 1	
4	
10 -3 2 2	
5	

-1 -2 -3 -4 -5	
5	
-1 -2 -3 -4 -5	
1	
0	
1	
0	

Giải thích: test 1.

Dãy A có thể là: [6,2,-5,3,7,-3,-4]

test 2.

Dãy A có thể là: [10,1,-3,1,2,2]

Test 3. [-1,-1,-2,-3,-2,-4,-5,-3,-4,-5]

Test 4. [0,0]

Bài 2. Mảng tốt

Cho một mảng a, nếu xóa một số phần tử đầu tiên của mảng a (các phần tử bị xóa phải liên tục hoặc không bị xóa) thì các phần tử còn lại được gọi là mảng b. Lần lượt lấy các phần tử đầu hoặc cuối của mảng b để đưa vào vị trí cuối cùng của mảng c. (Lưu ý rằng các phần tử đặt trong mảng c được sắp xếp theo thứ tự lấy ra các phần tử từ b.) Nếu thu được mảng c không giảm thì mảng b được gọi là mảng tốt. Bạn phải xóa càng ít phần tử trong mảng a càng tốt.

Đầu vào:

Dòng đầu là t (số bộ test) ($1 \leq t \leq 2 * 10^4$)

Dòng thứ nhất trong mỗi test số n là số phần tử của mảng a. ($1 \leq n \leq 2 * 10^5$)

Dòng thứ hai trong mỗi test là n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n là các phần tử của dãy a. ($1 \leq a_i \leq 2 * 10^5$).

Đầu ra

Mỗi test in ra một số là số phần tử ít nhất cần xoá của mảng a để mảng còn lại là mảng tốt.

Ví dụ:

Input	Output
5	0
4	4
1 2 3 4	0
7	2
4 3 3 8 4 5 2	3
3	
1 1 1	
7	
1 3 1 4 5 3 2	
5	
5 4 3 2 3	

Bài 3. DV007.*

Thành phố Gloanming là một thành phố nổi tiếng với các con đường dẫn vào công viên thành phố. Các bức tượng tuyệt đẹp theo chủ đề thần thoại Hy Lạp được đặt dọc theo con đường thẳng có sức hút đặc biệt đối với khách du lịch. Khi những tia nắng cuối cùng miễn cưỡng rời khỏi bầu trời thì sương mù dày đặc như một tấm voan trắng từ từ rũ xuống. Bây giờ nếu đứng quá r mét là không thể nhìn thấy nhau. Đây là thời điểm mà hoạt động tội phạm diễn ra sôi động. Một vụ đánh cắp viên kim cương giá trị 16 triệu đô la đang được bọn trộm lên kế hoạch cẩn thận. CIA đã nhận được thông tin tình báo về vụ đánh cắp viên cương và đã cử ngay điệp viên nổi tiếng của mình là DV007 đi giải quyết công việc. Jame Bond được trang bị đầy đủ các loại vũ khí hiện đại và hai cộng sự tuyệt vời. Vì tình hình công việc cần đảm bảo sự bí mật tuyệt đối, nên ông đã lên kế hoạch để gặp hai cộng sự của mình trên con đường dẫn đến công viên để triển khai nhiệm vụ nhưng không để hai người nhìn thấy mặt nhau. Bond hẹn gặp mỗi người ở một bức tượng mà khoảng cách giữa hai bức tượng lớn hơn r. Trên đường có n bức tượng, bức tượng thứ i cách đầu con đường di mét. (i=1,n).

$(1 \leq d_1 < d_2 < \dots < d_n \leq 10^9)$

Hãy xác định Jame Bond có bao nhiêu cách chọn các địa điểm cho hai cộng sự.

Đầu vào.

- Dòng đầu ghi hai số n và r. ($1 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$; $1 \leq r \leq 10^9$)
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên d_1, d_2, \dots, d_n .

Đầu ra

Một số duy nhất là số cách mà Jame Bond có thể chọn.

½ số test là $N \leq 10^4$.

½ số test là $10^4 \leq n \leq 3 \cdot 10^5$

Input	Output
4 4 1 3 5 8	2

--Hết--