

1. beauty

Mộc Châu là một điểm du lịch nổi tiếng của tỉnh Sơn La với nhiều thắng cảnh đẹp. Đặc biệt, dọc trên trục đường quốc lộ 6 người ta trồng rất nhiều cây đào và mận đan xen nhau. Đến mùa đông, hoa đào đỏ và hoa mận trắng nở xen kẽ nhau rất đẹp. Trên tuyến đường này người ta đếm được có N cây đào và mận được đánh số từ 1 đến N , cây thứ i người ta đánh giá được có độ đẹp là số nguyên A_i ($1 \leq i \leq N$). Rất nhiều du khách đến đây vào mùa hoa đã muốn dùng Flycam để chụp những bức ảnh đẹp. Một bức ảnh đẹp là một bức ảnh chụp được một đoạn liên tiếp các cây đào và mận thỏa mãn:

- Có tối thiểu 4 cây
- Số cây đào và mận bằng nhau

Độ đẹp của bức ảnh được tính bằng tổng độ đẹp của các cây có trong bức ảnh đó.

Yêu cầu: Hãy tính độ đẹp lớn nhất của bức ảnh có thể chụp được.

INPUT

- Dòng đầu chứa số nguyên dương N ($4 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$)
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên A_1, A_2, \dots, A_N ($|A_i| \leq 10^9$ với $1 \leq i \leq N$). Hai số liên tiếp được ghi cách nhau một dấu cách.

OUTPUT: một số nguyên duy nhất là độ đẹp lớn nhất của một bức ảnh có thể chụp được.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
6 -4 3 -2 -6 7 2	2

Giải thích: Chụp 4 cây số 2, 3, 4, 5 sẽ có độ đẹp là $3 + (-2) + (-6) + 7 = 2$

Ràng buộc:

- Có 40% số test tương ứng 40% số điểm có $N \leq 300$
- Có 40% số test khác tương ứng 40% số điểm có $300 < N \leq 5000$
- 20% số test còn lại tương ứng 20% số điểm có $5000 < N \leq 3 \cdot 10^5$

2. RECT

Cho một hình chữ nhật A gồm m dòng, n cột được chia thành các ô vuông đơn vị. Ô thứ j ở hàng i được gọi là ô (i, j) , trên mỗi ô này người ta ghi số 0 hoặc số 1.

Ta gọi một hình chữ nhật B là hình chữ nhật con của A nếu B là một vùng các ô liên tiếp thuộc A .

Ví dụ: Cho hình chữ nhật A kích thước 5×5 như hình vẽ, khi đó vùng bôi xám là 1 hình chữ nhật con của A có kích thước 3×3 .

1	0	0	0	1
0	0	0	0	0
1	1	0	0	0
1	1	0	0	1
0	0	0	0	0

Yêu cầu: Với mọi (a, b) $1 \leq a \leq m, 1 \leq b \leq n$, hãy đếm số lượng hình chữ nhật con có kích thước $a \times b$ (a hàng và b cột) chỉ gồm toàn số 0.

INPUT

- Dòng đầu gồm hai số m, n ($m, n \leq 300$).
- m dòng sau, mỗi dòng n số nguyên có giá trị thuộc đoạn $[0,1]$.

OUTPUT

In ra m dòng, mỗi dòng n số, số ở hàng i , cột j là số lượng hình chữ nhật con có kích thước $i \times j$ chỉ chứa toàn số 0 theo yêu cầu đề bài.

Ví dụ:

Sample Input	Sample Output
2 2	3 1
0 0	1 0
0 1	

Chú ý: 30% số test có $n, m \leq 50$

3.SEQK

Cho số nguyên dương k và m .

Yêu cầu: Bạn hãy đếm số lượng dãy nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n thỏa mãn

$$\begin{cases} a_i < m \quad \forall i = 1..n \\ \begin{cases} a_{i+1} = a_i + k \\ a_{i+1} = a_i - k \end{cases} \quad \forall i = 1..n-1 \end{cases}$$

INPUT:

Một dòng gồm 3 số nguyên dương k, m và n ($0 < k \leq 5\,000, 0 < m \leq 5\,000, 0 < n \leq 5\,000$)

OUTPUT:

Một số nguyên duy nhất là số dãy thỏa mãn tìm được theo modul 10000000007.

Sample Input	Sample Output
2 6 4	10

Giải thích : 1,3,5,3; 1,3,1,3; 2,4,2,4; 3,5,3,5; 3,5,3,1; 3,1,3,5; 3,1,3,1; 4,2,4,2; 5,3,5,3; 5,3,1,3.