

Trò chơi chẵn lẻ

An và Bình chơi trò chơi như sau: An viết một dãy liên tiếp gồm N số 0 hoặc 1. Sau đó Bình lần lượt hỏi An các câu hỏi có dạng: Đoạn từ i đến j có chẵn số 1 hay lẻ số 1 ($i \leq j$) An sẽ trả lời đoạn từ i đến j là chẵn hay lẻ số 1. Nhưng sau một số lần hỏi, Bình biết được là An đã không trả lời đúng các câu hỏi của mình.

Yêu cầu: Cho các câu hỏi của Bình và các câu trả lời của An, hãy lập trình giúp Bình tìm ra câu trả lời cuối cùng chưa mâu thuẫn.

Input

- Dòng đầu tiên là số N ;
- Dòng thứ hai là số câu hỏi được trả lời K ;
- K dòng sau, mỗi dòng mô tả câu hỏi và trả lời có dạng: hai số nguyên dương i, j cách nhau một dấu cách và cách đó 1 dấu cách là 1 xâu “odd” hay “even”

Output

- Thứ tự câu trả lời cuối cùng chưa mâu thuẫn.

Input	Output
5	1
2	
1 2 odd	
1 2 even	

Ràng buộc:

- Có 30% số test ứng với 30% số điểm có $N \leq 10; K \leq 10$;
- Có 10% số test khác với 10% số điểm có $N \leq 10^9; K \leq 10$;
- Có 30% số test khác với 30% số điểm có $N \leq 5000; K \leq 5000$;
- Có 20% số test khác với 20% số điểm có $N \leq 10^9; K \leq 5000$;
- Có 10% số test còn lại với 10% số điểm có $N \leq 10^9; K \leq 10^5$.

Trang trại

Alice đang lên kế hoạch dựng các chuồng cho n chú bò trong trang trại của cô. Các chú bò được đánh số từ 1 đến n , chú bò thứ i ($1 \leq i \leq n$) có chiều cao là h_i . Mỗi chuồng chứa tối đa hai chú bò và nếu muốn dựng chuồng chứa được chú bò có chiều cao s thì mất chi phí là s . Cụ thể: Nếu muốn dựng một chuồng cho một chú bò có chiều cao s thì mất chi phí s ; Nếu muốn dựng một chuồng cho hai chú bò có chiều cao là s_1, s_2 thì mất chi phí là $\max(s_1, s_2)$. Vì lí do bảo đảm sức khỏe cho chú bò có chiều cao thấp hơn nên hai chú bò cùng chuồng có chênh lệch chiều cao không được vượt quá d . Alice mong muốn xây dựng các chuồng cho n chú bò với tổng chi phí ít nhất.

Yêu cầu: Cho dãy số nguyên dương h_1, h_2, \dots, h_n và T trường hợp thử nghiệm d_1, d_2, \dots, d_T , với trường hợp thử nghiệm thứ j ($1 \leq j \leq T$), hãy tính tổng chi phí ít nhất để xây dựng các chuồng cho n chú bò mà hai chú bò cùng một chuồng có chênh lệch chiều cao không vượt quá d_j .

Dữ liệu:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, T ;
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương h_1, h_2, \dots, h_n ($h_i \leq 10^9$);
- Dòng thứ ba chứa T số nguyên dương d_1, d_2, \dots, d_T ($d_j \leq 10^9$).

Kết quả: Ghi ra T dòng, dòng thứ j ($1 \leq j \leq T$) chứa một số nguyên là tổng chi phí ít nhất để dựng các chuồng cho n chú bò của trường hợp thử nghiệm thứ j .

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
4 2 1 3 5 2 1 2	9 7	Với $d_1 = 1$, dựng 3 chuồng với tổng chi phí: $1 + \max(2, 3) + 5 = 9$. Với $d_2 = 2$, dựng 2 chuồng với tổng chi phí: $\max(1, 2) + \max(3, 5) = 7$.

Ràng buộc:

- Có 10% số test của bài có $n = 2; T = 1$;
- Có 30% số test khác của bài có $n \leq 10; T = 1$;
- Có 40% số test khác của bài có $n \leq 1000; T = 100$;
- Có 20% số test còn lại của bài có $n \leq 10^5; T \leq 10^5$.

Nilei4

Bạn muốn vận chuyển N cỗ vật qua sông Nile. Các cỗ vật được đánh số từ 0 đến $N - 1$. Khối lượng của cỗ vật i ($0 \leq i < N$) là $W[i]$.

Để vận chuyển các cỗ vật, bạn dùng nhiều thuyền chuyên dụng. Mỗi chiếc thuyền có thể mang nhiều nhất hai cỗ vật.

- ✓ Nếu bạn quyết định đặt duy nhất một cỗ vật lên một chiếc thuyền, khối lượng của cỗ vật có thể nặng tùy ý.
- ✓ Nếu bạn muốn đặt hai cỗ vật trên cùng một chiếc thuyền, bạn phải chắc chắn rằng chiếc thuyền được cân bằng. Cụ thể, bạn có thể vận chuyển cỗ vật p và q ($0 \leq p < q < N$) trên cùng một chiếc thuyền chỉ khi chênh lệch tuyệt đối giữa khối lượng của chúng nhiều nhất là D , nghĩa là $|W[p] - W[q]| \leq D$.

Để vận chuyển một cỗ vật, bạn phải trả chi phí phụ thuộc vào số lượng cỗ vật trên cùng một chiếc thuyền đó. Chi phí để vận chuyển cỗ vật i ($0 \leq i < N$) là: $A[i]$ nếu bạn đặt duy nhất cỗ vật này trên chiếc thuyền mang nó, hoặc $B[i]$ nếu bạn đặt cỗ vật này trên thuyền cùng với một cỗ vật khác. Lưu ý rằng, trong trường hợp thứ hai, bạn phải trả chi phí cho cả hai cỗ vật trên chiếc thuyền đó. Cụ thể, nếu bạn quyết định vận chuyển cỗ vật p và q ($0 \leq p < q < N$) trên cùng một chiếc thuyền, bạn phải trả chi phí $B[p] + B[q]$. Vận chuyển duy nhất một cỗ vật trên một chiếc thuyền luôn luôn có chi phí đắt hơn vận chuyển cỗ vật đó cùng với một cỗ vật khác trên thuyền, tức là $B[i] < A[i]$ với mọi i thoả mãn $0 \leq i < N$.

Không may, dòng sông rất khó dự đoán và giá trị D thay đổi thường xuyên. Nhiệm vụ của bạn là trả lời Q câu hỏi, đánh số từ 0 đến $Q - 1$. Các câu hỏi được mô tả bằng một mảng E có độ dài Q . Câu trả lời cho câu hỏi j ($0 \leq j < Q$) là tổng chi phí nhỏ nhất để vận chuyển tất cả N cỗ vật khi giá trị D bằng $E[j]$.

Ràng buộc:

$1 \leq N \leq 100\,000$; $1 \leq Q \leq 100\,000$; $1 \leq W[i] \leq 10^9$; $1 \leq B[i] < A[i] \leq 10^9$; $1 \leq E[j] \leq 10^9$;

Input	Output
1U22aPSRkiGgB7zXbfJs9IqSfacMQ9t7	4FBwMMwcdlgPodEtp0owUlxQgA5SuIlq
N	OK
W[0] A[0] B[0]	R[0]
W[1] A[1] B[1]	R[1]
...	...
W[N-1] A[N-1] B[N-1]	R[S-1]
Q	
E[0]	
E[1]	
...	
E[Q-1]	

matgame

An và Bình cùng chơi một trò chơi xếp diêm trên lưới ô vuông, độ dài cạnh ô vuông đơn vị đúng bằng độ dài que diêm. Hai bạn lần lượt đặt que diêm lên lưới vào vị trí cạnh hình vuông đơn vị. Cụ thể, một que diêm có thể được đặt trên bất kì cạnh nào giữa hai ô vuông. Nếu việc đặt que diêm tạo ra một vùng khép kín, người chơi đặt que diêm sẽ nhận được số điểm bằng diện tích của vùng khép kín đó, sau đó que diêm vừa đặt sẽ bị loại bỏ ra ngoài. Ngược lại, nếu không tạo ra vùng khép kín, người chơi sẽ không nhận được điểm và que diêm sẽ cố định ở đó. Người chơi không được phép đặt que diêm vào vị trí đã từng đặt que diêm, thậm chí cả những vị trí những que diêm đã bị loại bỏ.

Cho danh sách tất cả các que diêm đã được đặt trong trò chơi (theo thứ tự lượt chơi), với mỗi lượt, bạn cần tính toán số điểm đạt được.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên n là số que diêm đặt trong trò chơi (cũng là số lượt chơi);
- Tiếp theo là n dòng, mỗi dòng chứa hai số x_i, y_i ($0 \leq x_i, y_i \leq 1e8$) và một kí tự c_i (các đại lượng cách nhau một dấu cách) mô tả ô và vị trí đặt. Nếu c_i là x, que diêm được đặt nối giữa hai điểm (x_i, y_i) và $(x_i + 1, y_i)$. Nếu c_i là y, que diêm được đặt nối giữa hai điểm (x_i, y_i) và $(x_i, y_i + 1)$.

Output

- Gồm n dòng, mỗi dòng chứa một số s_i là số điểm của lượt đặt đó.

Input	Output
4	0
0 0 x	0
0 0 y	0
1 0 y	1
0 1 x	

Subtask 1: $n \leq 3e4; x_i, y_i \leq 1e4$;

Subtask 2: $n \leq 3e4$;

Subtask 3: $n \leq 3e5$;