



## FISHING

Ở vùng biển xa xôi và yên bình mang tên Bình Minh, có một cộng đồng ngư dân lâu đời sinh sống. Vùng biển này nằm ở một góc khuất của đất nước, nơi phong cảnh tuyệt vời và tài nguyên biển phong phú đã tạo nên một cộng đồng trù phú nhưng ít được biết đến. Những ngư dân ở đây từ lâu đã nổi tiếng vì khả năng đánh bắt cá rất hiệu quả, mang lại một nguồn thu ổn định cho vùng đất này. Tuy nhiên, trong những năm gần đây, sự cạnh tranh trong ngành thủy sản ngày càng gay gắt. Các làng chài lân cận cũng đã bắt đầu cải tiến phương pháp đánh bắt của mình, khiến cho nguồn lợi từ biển của ngư dân Bình Minh có dấu hiệu giảm sút.

Ngư dân Khoa là một trong những ngư dân tài ba nhất trong làng. Anh đã từng nhận được nhiều giải thưởng danh giá từ các hội chợ thủy sản quốc gia. Với kinh nghiệm lâu năm, anh đã hiểu rất rõ cách thức sinh sống và di chuyển của các loài cá trong vùng biển nơi mình sống.

Một ngày nọ, sau khi trở về từ chuyến đi đánh bắt kéo dài ba ngày, ngư dân Khoa ngồi lại với các cộng sự và thống kê kết quả. Mặc dù đã bắt được rất nhiều cá, nhưng anh không hài lòng với tổng lợi nhuận mình thu được. Khoa nhận ra rằng việc lựa chọn các khu vực đánh bắt chưa tối ưu, dẫn đến việc thu được ít cá ở những khu vực có diện tích quá lớn mà giá trị cá lại thấp. Những khu vực này tốn rất nhiều công sức, nhưng không đem lại lợi nhuận xứng đáng.

Trong lúc này, ngư dân Khoa nhớ lại những lần đánh bắt trước đây, khi anh chọn những khu vực nhỏ hơn nhưng chứa rất nhiều cá giá trị cao. Chính vì vậy, anh quyết tâm cải tiến phương pháp đánh bắt của mình để có thể tối đa hóa lợi nhuận trong mùa đánh bắt năm nay. Sau một thời gian dài suy nghĩ, anh quyết định sẽ áp dụng một cách đánh bắt mới: thay vì chỉ sử dụng những chiếc thuyền và lưới truyền thống, anh sẽ sử dụng một tấm lưới hình chữ nhật với diện tích có thể thay đổi để vớt cá. Việc chọn lựa một tấm lưới sao cho tối ưu không chỉ giúp anh bắt được nhiều cá mà còn giúp giảm thiểu chi phí (diện tích lưới).

Sau khi quyết định áp dụng phương pháp này, ngư dân Khoa đã bắt đầu kế hoạch triển khai đánh bắt trên diện rộng. Khu vực đánh bắt của anh được phân chia thành một ma trận gồm  $N$  hàng và  $M$  cột, mỗi ô trong ma trận tương ứng với một vị trí trên vùng biển của anh. Mỗi ô này chứa một con cá có giá trị cụ thể, mà ngư dân Khoa đã



ghi lại trong cuốn sổ ghi chép của mình. Lợi nhuận mà anh thu được từ mỗi con cá này có thể khác nhau tùy vào vị trí mà con cá sinh sống. Vì thế, việc lựa chọn những ô nào để đưa vào lưới là rất quan trọng, nhằm tối đa hóa lợi nhuận.

Điều đặc biệt là, tấm lưới mà ngư dân Khoa giăng phải là một hình chữ nhật có cạnh song song với các trục tọa độ của ma trận (lưu ý rằng diện tích của tấm lưới hình chữ nhật này có thể bằng 0). Việc tính toán tối ưu sẽ không chỉ đơn giản là tìm các ô có giá trị cá cao mà còn phải tính đến diện tích của tấm lưới — vì diện tích của tấm lưới càng lớn thì chi phí đánh bắt càng cao. Khoa đã tính toán ra biểu thức tính lợi nhuận mình có thể đạt được là: Tổng lợi nhuận cá thu được – diện tích tấm lưới, có nghĩa:

$$\left( \sum_{\substack{X_i \in [x_1, x_2] \\ Y_j \in [y_1, y_2]}} A_{i,j} \right) - (x_2 - x_1)(y_2 - y_1)$$

Ngư dân Khoa cần phải tính toán một cách hợp lý để chọn lựa các ô sao cho tổng lợi nhuận từ việc đánh bắt (tính từ tổng giá trị của cá trong lưới) trừ đi chi phí diện tích của lưới là cao nhất. Việc tìm ra các tấm lưới tối ưu sẽ giúp ngư dân Khoa tối đa hóa lợi nhuận trong mùa đánh bắt năm nay. Và đó chính là lúc bài toán bắt đầu.

### Dữ liệu vào:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên  $N$  và  $M$  ( $1 \leq N, M \leq 400$ ), đại diện cho số hàng và số cột của ma trận vùng biển mà ngư dân Khoa đang đánh bắt. Đây là số lượng các vùng biển được chia thành các ô vuông nhỏ.
- Dòng thứ hai chứa dãy  $N$  số nguyên  $X_1, X_2, \dots, X_N$ , là tọa độ của các hàng trong ma trận vùng biển. ( $|X_i| \leq 10^7, X_{i-1} < X_i$ ).
- Dòng thứ ba chứa dãy  $M$  số nguyên  $Y_1, Y_2, \dots, Y_M$ , là tọa độ của các cột trong ma trận vùng biển. ( $|Y_i| \leq 10^7, Y_{i-1} < Y_i$ ).
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa  $M$  số nguyên  $A_{i,1}, A_{i,2}, \dots, A_{i,M}$ , trong đó  $A_{i,j}$  là giá trị của con cá tại ô tọa độ  $(X_i, Y_j)$ . Các giá trị này biểu thị lợi nhuận thu được từ việc bắt cá tại từng vị trí ( $0 \leq A_{i,j} \leq 10^9$ ).

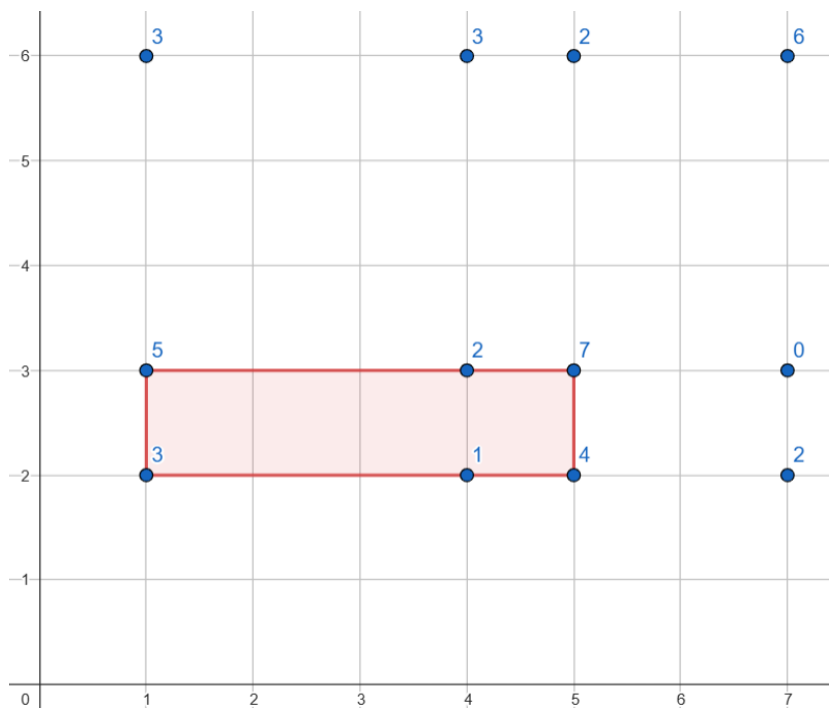


**Kết quả:** Kết quả bài toán là một số nguyên duy nhất, thể hiện lợi nhuận lớn nhất mà ngư dân Khoa có thể đạt được khi giăng lưới hình chữ nhật sao cho tối ưu.

**Ví dụ 1:**

Sample Input	Sample Output
4 3 1 4 5 7 2 3 6 3 5 3 1 2 3 4 7 2 2 0 6	18

**Giải thích:** Hình vẽ mô tả ô chữ nhật màu đỏ là tấm lưới cần đặt để đạt lợi nhuận lớn nhất. Lợi nhuận đạt được là:  $(3 + 5 + 1 + 2 + 4 + 7) - (5 - 1) * (3 - 2) = 18$



**Ví dụ 2:**



Sample Input	Sample Output
2 3 1 8 -4 -3 -2 1 2 3 8 9 10	27

**Giải thích:** Hình vẽ mô tả ô chữ nhật màu đỏ là tấm lưới cần đặt để đạt lợi nhuận lớn nhất (diện tích tấm lưới trong trường hợp này bằng 0). Lợi nhuận đạt được là:  $(8 + 9 + 10) - (8 - 8) * (-2 - (-4)) = 27$ .

