

1. TÌM ĐẤT XÂY NHÀ

Bản đồ của thửa đất hình chữ nhật được vẽ trên mặt phẳng trục chuẩn với hai đỉnh chéo nhau là $(0,0)$ và (w,h) . Trên thửa đất có n cây được đánh dấu vị trí trên bản đồ, không có hai cây nào nằm cùng một vị trí.

Công ty SHAPECOM muốn xây dựng một tòa nhà trên thửa đất này, việc đầu tiên là phải xác định vị trí và chặt cây để giải phóng mặt bằng nếu cần thiết. Việc xác định vị trí mặt bằng cần đáp ứng được những yêu cầu sau:

- Tòa nhà được xây trên một mặt bằng hình vuông
- Các đường chéo của hình vuông song song với các trục tọa độ
- Độ dài của đường chéo hình vuông là $2c$
- Tâm của hình vuông có tọa độ nguyên.
- Số cây phải chặt để giải phóng mặt bằng là nhỏ nhất có thể (Chú ý rằng các cây nằm trên đường biên của hình vuông mặt bằng cũng phải chặt).

Bạn là một chuyên gia tư vấn xây dựng cho công ty SHAPECOM, hãy giúp công ty xác định vị trí mặt bằng theo các yêu cầu trên.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SQUARE.INP

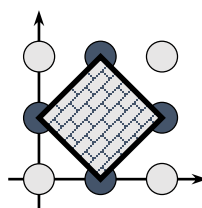
- Dòng 1 chứa bốn số nguyên w, h, n, c ($2 \leq w, h \leq 1000; n \leq 10^5; 2 \leq 2c \leq \min(w, h)$)
- n dòng tiếp theo mỗi dòng ghi hai số nguyên là tọa độ của một cây.

Kết quả: Ghi ra file văn bản SQUARE.OUT

- Dòng 1 ghi số cây phải chặt
- Dòng 2 ghi hai số nguyên là tọa độ tâm hình vuông mặt bằng

Ví dụ

SQUARE . INP	SQUARE . OUT
2 2 8 1	4
0 0	1 1
1 0	
2 0	
0 1	
2 1	
0 2	
1 2	
2 2	



2. CẦU CẢNG

Một cảng biển có m cầu cảng để tiếp nhận các tàu cập bến. Tại một thời điểm, mỗi cầu cảng chỉ có thể tiếp nhận không quá 1 tàu. Ban đầu các cầu cảng đều trống và có n tàu xin đăng ký cập bến, tàu thứ i muốn đậu ở cảng từ ngay sau thời điểm s_i tới hết thời điểm f_i . Có thể coi thời gian tàu thứ i muốn đậu ở cảng là một khoảng $(s_i, f_i]$ trên trục thời gian. Tàu đã vào cầu cảng nào thì sẽ đậu ở đó trong suốt thời gian nằm cảng.

Yêu cầu: Hãy cho biết với m cầu cảng đã cho, có thể tiếp nhận tối đa bao nhiêu tàu và chỉ ra lịch trình tiếp nhận tại mỗi cầu cảng.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản SEAPORTS.INP

- Dòng 1: Chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 10^5$
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên s_i, f_i ($0 \leq s_i < f_i \leq 10^5$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản SEAPORTS.OUT

- Dòng 1: Ghi số lượng tàu được tiếp nhận phục vụ
- Dòng 2: Ghi n số nguyên, số thứ i là số hiệu cầu cảng sẽ tiếp nhận tàu thứ i trong trường hợp tàu thứ i được tiếp nhận, còn nếu tàu thứ i không được tiếp nhận thì số thứ i là 0.

Các số trên một dòng của Input/Output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

Ví dụ

SEAPORTS . INP	SEAPORTS . OUT
2 5	4
0 3	1 1 2 2 0
3 5	
0 2	
2 5	
1 4	

3. ĐỘ ĐO

Hai xâu ký tự được gọi là đảo của nhau nếu ta có thể hoán vị các ký tự của một xâu để được xâu còn lại. Ví dụ: xâu “occurs” là đảo của xâu “succor”, tuy nhiên xâu “dear” không phải là đảo của xâu “dared” (vì chữ ‘d’ xuất hiện 2 lần trong “dared” nhưng chỉ xuất hiện “dear” trong 1 lần).

Độ đo giữa hai xâu ký tự là số ký tự ít nhất cần phải xóa (trên cả hai xâu) để hai xâu còn lại đảo của nhau. Ví dụ độ đo giữa hai xâu “sleep” và “leap” là 3, độ đo giữa hai xâu “dog” và “cat” là 6.

Yêu cầu: Hãy tính độ đo giữa hai xâu cho trước.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản AD.INP gồm hai dòng, mỗi dòng chứa một xâu ký tự chỉ gồm các chữ cái tiếng Anh thường, mỗi dòng có không quá 1 triệu ký tự.

Kết quả: Ghi ra file văn bản AD.OUT một số nguyên duy nhất là độ đo giữa hai xâu trong file dữ liệu.

Ví dụ

AD.INP	AD.OUT
begin	4
end	

4. SĂN MUỖI

Vợ chồng nhà Thạch Sùng tổ chức một cuộc đi săn muối trên một bức tường kích thước $m \times n$ được chia thành lưới ô vuông đơn vị. Các hàng của lưới được đánh số từ 1 tới m theo thứ tự từ trên xuống dưới và các cột của lưới được đánh số từ 1 tới n theo thứ tự từ trái qua phải. Trên mỗi ô (i, j) (hàng i , cột j) của bức tường có a_{ij} con muối.

Để đi săn muối, một con thạch sùng phải bò lên mép trên của bức tường và bắt đầu bò xuống các ô bên dưới để ăn muối. Khi thạch sùng đi qua ô nào thì muối ở ô đó bị ăn hết. Do tường khá trơn nên từ một ô trên một hàng, thạch sùng chỉ có thể bò xuống ô ở hàng dưới có chung cạnh hoặc chung đỉnh với ô đang đứng. Hành trình của một con thạch sùng bắt đầu từ ô xuất phát (trên hàng 1) có thể biểu diễn bằng một xâu gồm $m - 1$ ký tự, trong đó ký tự thứ $i \in \{L, D, R\}$ cho biết tại bước di chuyển thứ i , thạch sùng bò sang ô trái dưới, bên dưới, hay phải dưới (xem hình).

	*	
L	D	R

Vợ chồng Thạch Sùng (2 con) đang tranh luận xem nên chia nhau ra săn mỗi như thế nào để tổng số muối ăn được là nhiều nhất. Bạn hãy dự tính số muối lớn nhất và chỉ ra hai đường đi săn mỗi tối ưu của hai con thạch sùng.

Chú ý: Hai con thạch sùng xuất phát tại cùng lúc. Tại một thời điểm, có thể chúng ở cùng một ô. Số muối ăn được là tổng số muối trên các ô được đi qua.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản HUNTING.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 100$
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên, số thứ j là a_{ij} ($\forall i, j: a_{ij} \leq 100$)

Kết quả: Ghi ra file văn bản HUNTING.OUT

- Dòng 1 ghi tổng số muối hai vợ chồng Thạch Sùng ăn được
- Dòng 2 ghi chỉ số cột xuất phát của con thạch sùng thứ nhất và chỉ số cột xuất phát của con thạch sùng thứ hai
- Dòng 3 ghi một xâu ký tự là hành trình của con thạch sùng thứ nhất
- Dòng 4 ghi một xâu ký tự là hành trình của con thạch sùng thứ hai

Các số trên một dòng của Input/Output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Ví dụ

HUNTING.INP	HUNTING.OUT
4 4	23
0 2 0 1	2 4
4 0 5 2	LRD
0 4 0 3	LRD
0 2 0 2	