

Electric

Problem name: electric.cpp/electric.pas

Time limit: 10s

Thành phố của bạn có dạng 1 hình chữ nhật kích thước $M * N$, được chia thành các ô vuông. Ứng với mỗi ô vuông, có thể là một ngôi nhà hoặc một nhà máy điện. Các dòng được đánh số từ 1 đến M theo chiều từ trên xuống, và các cột được đánh số từ 1 đến N theo chiều từ trái sang.

Với mỗi ngôi nhà $(X1, Y1)$ và nhà máy điện $(X2, Y2)$, *khoảng cách* từ nhà máy đến ngôi nhà được tính bằng $\max(|X1 - X2|, |Y1 - Y2|)$. Với mỗi ngôi nhà $(X1, Y1)$, *độ ảnh hưởng điện cực tiểu* bằng giá trị nhỏ nhất của các khoảng cách từ 1 nhà máy bất kì đến ngôi nhà đó

Việc đánh số các ngôi nhà tại thành phố này khá kì lạ. Cụ thể, nó diễn ra như sau:

- Những nhà máy điện sẽ không được đánh số
 - Ưu tiên đánh số thấp hơn cho những ngôi nhà có độ ảnh hưởng điện cực tiểu thấp hơn
 - Với 2 ngôi nhà có cùng độ ảnh hưởng điện cực tiểu, ưu tiên ngôi nhà có chỉ số dòng nhỏ hơn.
- Nếu vẫn bằng nhau, ưu tiên ngôi nhà có chỉ số cột nhỏ hơn.

Hình sau đây mô tả 1 cách đánh số nhà minh họa.

22	23	12	1	2	3	13
24	14	15	4		5	16
25	17	6	7	8	9	18
26	19	10		11	20	21

(các ô màu đen ứng với nhà máy điện)

Công việc của bạn, là xây dựng chương trình xác định vị trí của ngôi nhà đánh số K theo quy luật kì lạ trên.

Input

Dữ liệu được cho trên nhiều test.

Với mỗi test:

- Dòng đầu tiên chứa 3 số nguyên M, N, P là kích thước thành phố và số nhà máy điện ($1 \leq M, N \leq 10^9$, $1 \leq P \leq 20$)
- P dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa 2 số R_k, C_k ($1 \leq R_k \leq M$, $1 \leq C_k \leq N$) là tọa độ của nhà máy điện thứ k. Không có 2 nhà máy điện nào ở cùng vị trí
- Dòng P + 2 chứa số Q ($1 \leq Q \leq 50$) là số lượng truy vấn xảy ra
- Dòng P + 3 chứa Q số nguyên dương không vượt quá $M * N - P$, ứng với mỗi truy vấn về tọa độ của ngôi nhà

Test cuối cùng được tiếp nối bởi 1 dòng chứa 3 số 0

Output

Với mỗi truy vấn, đưa ra kết quả trên 1 dòng là tọa độ của ngôi nhà (2 số được ghi cách nhau bởi đúng 1 dấu cách). In ra dấu '-' sau mỗi test

Ví dụ:

Input	Output
4 7 2	1 4
2 5	3 3
4 4	4 5
6	2 7
1 6 11 16 21 26	4 7
1000000000 1000000000 1	4 1
1 1	-
1	1000000000 1000000000
999999999999999999	-
0 0 0	