

Bảng số

Giả sử A là lưới ô vuông gồm m dòng và n cột. Các dòng của lưới được đánh số từ 1 đến m , từ trên xuống dưới. Các cột của lưới được đánh số từ 1 đến n , từ trái sang phải. Ô nằm trên giao của dòng i và cột j của lưới gọi là ô (i, j) được điền số a_{ij} ($0 \leq a_{ij} \leq 2$).

Xét truy vấn sau đây đối với bảng số A : Cho hai số nguyên p và q ($1 \leq p \leq q \leq m$), hãy cho biết diện tích lớn nhất của hình chữ nhật gồm các ô nằm trong phạm vi từ dòng thứ p đến dòng thứ q của bảng A mà trong đó chênh lệch giữa phần tử lớn nhất và phần tử nhỏ nhất không vượt quá 1.

Yêu cầu: Cho m, n , các số được điền trong bảng số A và k bộ p_i, q_i ($i = 1, 2, \dots, k$) tương ứng với k truy vấn, hãy đưa ra các câu trả lời cho k truy vấn.

Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m, n ;
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,n}$;
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên k ($1 \leq k \leq 10^6$);
- Dòng thứ i trong số k dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên p_i và q_i ($i = 1, 2, \dots, k$).

Output

- Gồm k dòng, mỗi dòng chứa một số là câu trả lời cho truy vấn theo thứ tự xuất hiện trong dữ liệu vào.

NUMTAB . INP	NUMTAB . OUT
3 3	3
0 1 1	4
1 1 2	6
2 2 2	
3	
1 1	
1 2	
1 3	

Subtask 1: $m, n \leq 100$.

Subtask 2: $m, n \leq 1000$.