



Cho một hình chữ nhật $n * m$, mỗi ô của hình chữ nhật chứa một số nguyên: 0 hoặc 1. Ô ở hàng thứ i cột thứ j có tọa độ là (i, j) .

Hình chữ nhật con được định nghĩa bởi 4 số a, b, c, d ($1 \leq a \leq c \leq n; 1 \leq b \leq d \leq m$). Hình chữ nhật con này gồm các ô (x, y) thỏa mãn $a \leq x \leq c, b \leq y \leq d$. Một hình chữ nhật được gọi là một hình chữ nhật tốt nếu hình chữ nhật đó chỉ gồm toàn số 0.

Bạn cần trả lời q truy vấn: đếm số lượng hình chữ nhật tốt nằm trong hình chữ nhật con cho trước.

Input

Có 3 số nguyên ở dòng đầu tiên: n, m, q ($1 \leq n, m \leq 40, 1 \leq q \leq 3 * 10^5$). Mỗi dòng trong n dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm m kí tự, mô tả bảng. Hàng được đánh số từ trên xuống dưới, cột được đánh số từ trái sang phải. Cả hàng và cột đều được đánh số bắt đầu từ 1.

Mỗi dòng trong q dòng tiếp theo chứa một truy vấn: 4 số nguyên miêu tả bảng con a, b, c, d .

Output

Với mỗi truy vấn in ra kết quả trên một dòng.

Example

Input	Input
5 5 5 00101 00000 00001 01000 00001 1 2 2 4 4 5 4 5 1 2 5 2 2 2 4 5 4 2 5 3	4 7 5 0000100 0000010 0011000 0000000 1 7 2 7 3 1 3 1 2 3 4 5 1 2 2 7 2 2 4 7
Output	Output
10 1 7 34 5	3 1 16 27 52