

ANDCUT

Một mảnh giấy gồm $m \times n$ ô vuông đơn vị, các hàng được đánh số từ 0 đến $m - 1$, các cột được đánh số từ 0 đến $n - 1$. Ô nằm giao giữa hàng i và cột j được gọi là ô (i, j) và ô đó có thể đã bị cắt (khoét) bỏ đi nếu $(i \text{ AND } j) > 0$.

	0	1	2	3	4
0					
1					
2					

Yêu cầu: Cho x, y, u, v , tính số phần nhận được nếu cắt theo các đường biên ngoài của hình chữ nhật có ô trái trên là (x, y) và ô phải dưới là (u, v) .

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên m, n, q ;
- Dòng thứ i ($1 \leq i \leq q$) trong q dòng tiếp theo chứa bốn số x_i, y_i, u_i, v_i .

Output

- Gồm q dòng, mỗi dòng là đáp án tương ứng với các câu hỏi trong dữ liệu vào.

Input	Output
3 5 3	1
0 0 1 1	2
1 1 2 2	3
1 1 2 4	

Subtask 1: $m, n \leq 200$; $q \leq 200$;

Subtask 2: $m, n \leq 2000$; $q \leq 2000$;

Subtask 3: $m, n \leq 10^9$; $q \leq 10^5$;

Dựng chuỗi

Chuỗi w được gọi là dựng được từ chuỗi t nếu lấy ra $|w|$ ký tự từ chuỗi t và sau đó xếp lại để nhận được chuỗi w .

Ví dụ, chuỗi aba có thể dựng được từ chuỗi $baab$ nhưng không thể dựng được từ chuỗi bab .

Yêu cầu: Cho chuỗi s và t chỉ gồm các ký tự 'a' đến 'z', hãy đếm số cặp chỉ số (i, j) với $1 \leq i \leq j \leq |s|$ mà chuỗi con gồm các ký tự từ ký tự thứ i đến ký tự thứ j tạo được từ chuỗi t .

Input

- Dòng đầu chứa chuỗi s ;
- Dòng thứ hai chứa chuỗi t .

Output

- Gồm một dòng là số cặp chỉ số (i, j) đếm được.

Input	Output
aba baab	6
abab baab	10

Subtask 1: $|s|, |t| \leq 10^3$;

Subtask 2: $|s|, |t| \leq 10^6$;

BWBALL

Trong hộp có m quả bóng trắng và n quả bóng đen. Hai người A và B lần lượt lấy bóng, mỗi lượt lấy một quả bóng trong hộp, lấy xong không trả lại vào hộp. Trò chơi kết thúc khi có người lấy ra quả bóng đen, người đó coi như thua cuộc và phải trả cho người kia số tiền bằng số quả bóng lấy ra nhân với 5 đồng.

Yêu cầu: Giả sử A là người lấy trước, gọi X là số tiền A nhận được (X âm nếu A phải trả cho B, X dương nếu B phải trả cho A), hãy tính kỳ vọng của X .

Input

- Gồm một dòng chứa 2 số nguyên m, n ($m, n \leq 100$).

Output

- Gồm một dòng chứa một phân số tối giản là giá trị kỳ vọng của X .

BWBALL.INP	BWBALL.OUT
1 1	5/2

Chú ý: Trong [Lý thuyết xác suất](#), **giá trị kỳ vọng**, **giá trị mong đợi** (hoặc **kỳ vọng toán học**), hoặc **trung bình** (*mean*) của một [biến ngẫu nhiên](#) là trung bình có trọng số của tất cả các giá trị của thể của biến đó, hay là được tính bằng tổng các tích giữa xác suất xảy ra của mỗi giá trị có thể của biến với giá trị đó.

Trò chơi kết nối

Máy tính tạo ngẫu nhiên một bảng kích thước $m \times n$. Các hàng của bảng được đánh số từ 1 đến m , các cột của bảng được đánh số từ 1 đến n , ô nằm ở hàng i ($1 \leq i \leq m$) cột j ($1 \leq j \leq n$) được gọi là ô (i, j) và chứa một số từ 0 đến 9. Người chơi chọn một số s ($0 \leq s \leq 9$), sau đó chọn một số ô của bảng để:

- 1) Các ô được chọn liên thông;
- 2) Kết nối được 4 cạnh của bảng, nghĩa là trên hàng 1, hàng m , cột 1, cột n có ít nhất một ô.
- 3) Tổng chi phí các ô chọn là nhỏ nhất, chi phí chọn một ô được tính bằng chênh lệch số của ô đó với s .

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương m, n ;
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng là một xâu độ dài n chỉ gồm các kí tự từ '0' đến '9' mô tả bảng số.

Output

- Gồm một số là chi phí nhỏ nhất để kết nối.

Input	Output
3 3 143 454 749	1
3 4 0123 4567 8901	8

Subtask 1: $m, n \leq 50$;

Subtask 2: $m, n \leq 500$;