

Bắn bi

Cho một bảng $M \times N$ ô, các dòng được đánh số từ 1 đến M từ trên xuống dưới, các cột được đánh số từ 1 đến N từ trái sang phải, mỗi ô chứa một số 0 hoặc 1 hoặc 2. Ta được phép bắn một viên bi vào bảng theo một dòng hoặc cột từ một trong bốn cạnh của bảng. Viên bi sẽ chuyển động theo cách thức như sau:

- Nếu bi gặp ô chứa số 0 bi sẽ tiếp tục đi thẳng sang ô tiếp theo
- Nếu bi gặp ô chứa số 1 bi sẽ chuyển hướng và đi sang ô bên phải
- Nếu bi gặp ô chứa số 2 bi sẽ chuyển hướng và đi sang ô bên trái
- Nếu bi đi chuyển ra ngoài bảng thì dừng.

Yêu cầu: Cho trạng thái của bảng, tìm cách bắn bi sao cho bi di chuyển trong bảng qua nhiều ô nhất.

Input

- Dòng đầu là M, N ($M, N \leq 1000$);
- M dòng tiếp theo, mỗi dòng 1 xâu N ký tự gồm các ký tự “0”, “1”, “2” mô tả bảng.

Output

- Gồm 2 số P và K , trong đó P là số 1 (nếu bắn theo dòng từ trái qua phải) hoặc 2 (nếu bắn theo dòng từ phải qua trái) hoặc 3 (nếu bắn theo cột từ trên xuống) hoặc 4 (nếu bắn theo cột từ dưới lên trên), còn K là chỉ số dòng hoặc chỉ số cột. Nếu có nhiều phương án đưa ra phương án có giá trị $P \cdot 1001 + K$ nhỏ nhất

Banbi.inp	Banbi.out
3 4 0000 0001 0000	1 2