

# Biến đổi bảng số

Cho bảng số nguyên gồm  $m$  dòng và  $n$  cột, tại mỗi ô của bảng ghi một số nguyên có giá trị trong đoạn từ 0 đến 2. Các số có giá trị bằng 1 kề cạnh với ô có giá trị bằng 2 thì tự động thay đổi giá trị thành 2 trong vòng 1 giây.

Yêu cầu: tính thời gian ít nhất để tất cả các số 1 trong bảng biến mất.

Dữ liệu vào: đọc từ tệp **BDBANGSO.INP** có cấu trúc như sau:

- Dòng đầu ghi hai số nguyên  $m$  và  $n$ ;
- $m$  dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi  $n$  số nguyên trong bảng;
- Các số trong bảng cách nhau ít nhất một dấu cách.

Kết quả: ghi ra tệp **BDBANGSO.OUT** ghi duy nhất một số nguyên là thời gian ít nhất để biến đổi bảng số. Nếu không thể biến đổi làm mất hết các số 1 trong bảng ghi -1.

Ví dụ:

BDBANGSO	BDBANGSO
3 5 2 1 0 2 1 1 0 1 2 1 1 0 0 2 1	2

Giới hạn:  $1 \leq m, n \leq 1000$ .