

Wiktor jest miłośnikiem motoryzacji. Niestety, jego auto uległo awarii, więc postanowił pojechać do warsztatu. W tym celu udał się do najbliższego dużego miasta – Bajtogradu. Centrum Bajtogradu jest prostokątem  $n \times m$ , opisanym w kartezjańskim układzie współrzędnych. Punkt o współrzędnych  $(1, 1)$  znajduje się w północno-zachodnim, a punkt o współrzędnych  $(n, m)$  w południowo-wschodnim rogu Bajtogradu. We wszystkich punktach o współrzędnych całkowitych znajdują się skrzyżowania. Wiktor chciałby jak najszybciej dojechać do warsztatu. W tym celu pragnie ominąć jak najwięcej skrzyżowań, na których jest sygnalizacja świetlna, gdyż każdy taki przejazd wiąże się z czekaniem na zielone światło. Przed chłopakiem nie lada wyzwanie – jego zepsute auto pozwala na skrócenie maksymalnie dwa razy w ciągu całego przejazdu. Pomóż mu i napisz program, który wyznaczy najmniejszą liczbę skrzyżowań z sygnalizacją, którą musi przejechać, aby dotrzeć do warsztatu znajdującego się w punkcie  $(n, m)$ . Wiktor wjeżdża do centrum zawsze przez skrzyżowanie o współrzędnych  $(1, 1)$  zwrócony we wschodnim kierunku miasta.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano dwie liczby całkowite  $n$  oraz  $m$  ( $2 \leq n, m \leq 1000$ ). W kolejnych  $n$  wierszach znajduje się po  $m$  liczb  $a_{ij}$  oznaczających, czy na skrzyżowaniu  $(i, j)$  są światła (1 jeśli są i 0 w przeciwnym przypadku). Na skrzyżowaniu początkowym oraz na końcowym nie ma sygnalizacji.

## Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba — najmniejsza liczba skrzyżowań z sygnalizacją, przez które musi przejechać Wiktor.

## Przykłady

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Wejście:</b><br>5 5<br>0 1 1 0 0<br>0 0 0 1 1<br>1 0 0 1 0<br>1 1 1 1 1<br>0 1 0 1 0<br><b>Wyjście:</b><br>4 | <b>Wejście:</b><br>6 4<br>0 1 1 1<br>1 1 1 1<br>1 1 1 1<br>1 1 1 1<br>1 1 1 1<br>1 1 1 0<br><b>Wyjście:</b><br>7 | <b>Wejście:</b><br>3 5<br>0 1 1 1 0<br>0 0 1 1 1<br>0 0 1 1 0<br><b>Wyjście:</b><br>2 |
|---|--|---|