

## Zadanie 1. Plansza

Dana jest prostokątna plansza złożona z  $n$  wierszy i  $m$  kolumn zawierająca  $n * m$  pól. Wiersze są ponumerowane od góry kolejnymi liczbami  $1, 2, \dots, n$ , natomiast kolumny od lewej do prawej kolejnymi liczbami  $1, 2, \dots, m$ . Każde pole jest albo białe, albo czarne.

Planszę możemy opisać jako tablicę dwuwymiarową  $A[1..n][1..m]$ , w której  $A[i][j] = 0$ , jeśli pole w  $i$ -tym wierszu i  $j$ -tej kolumnie jest czarne, natomiast  $A[i][j] = 1$ , jeśli to pole jest białe. Pola w lewym górnym rogu oraz prawym dolnym rogu zawsze są białe (czyli  $A[1][1] = 1$  oraz  $A[n][m] = 1$ ).

Rozważmy następujący algorytm, w którym jest wykorzystywana pomocnicza tablica  $P[1..n][1..m]$ , przyjmująca wartości logiczne (PRAWDA albo FAŁSZ).

### Specyfikacja:

Dane:

$n, m$  – liczby całkowite dodatnie, wymiary planszy

$A[1..n][1..m]$  – opis planszy

Wynik:

PRAWDA albo FAŁSZ

$P[1][1] \leftarrow \text{PRAWDA}$

**dla**  $i = 1, 2, \dots, n$  **wykonuj**

**dla**  $j = 1, 2, \dots, m$  **wykonuj**

**jeżeli**  $A[i][j] = 0$

$P[i][j] \leftarrow \text{FAŁSZ}$

**w przeciwnym przypadku**

**jeżeli**  $i = 1$  **oraz**  $j \neq 1$

$P[i][j] \leftarrow P[i][j-1]$

**jeżeli**  $i \neq 1$  **oraz**  $j = 1$

$P[i][j] \leftarrow P[i-1][j]$

**jeżeli**  $i \neq 1$  **oraz**  $j \neq 1$

$P[i][j] \leftarrow P[i][j-1] \text{ lub } P[i-1][j]$

**podaj** wynik  $P[n][m]$