



# Zadanie: WIN

## Wina [B]

Potyczki Algorytmiczne 2019, runda pierwsza. Limity: 256 MB, 1.5 s.

9.12.2019

Mamy rok 2019. Kiedyś było lepiej, a przynajmniej tak uważa bajtowski podczaszy Bajtosław. Przecież im starsze wino, tym lepsze, więc widocznie kiedyś produkowano znacznie lepsze trunki.

Bajtosław ma teraz nowy powód do narzekania. Wino zawsze składał w wielkich drewnianych beczkach, ale najnowsze trendy winiarskie nakazują używać jedynie szklanych butelek. Jednak przechowywanie wielu butelek w królewskiej piwniczce okazało się niemałym problemem dla podczaszego. Stojaki na wino tanie nie są, a jedyną sensowną alternatywą jest ułożenie butelek w piramidę pod ścianą:  $n$  butelek w najniższym rzędzie, na nich  $n - 1$  kolejnych butelek, potem  $n - 2$  itd. aż do jednej butelki w najwyższym rzędzie. Daje to łącznie  $n \cdot (n + 1) / 2$  butelek. Taka piramida jest *stabilna*, bo każda butelka leży na podłodze lub na dwóch innych butelkach.

Bajtosław ułożył już butelki i na każdą nakleił etykietę z rokiem produkcji wina znajdującego się w butelce. Wtem do piwniczki wpadł zdyszany posłaniec i oznajmił, że król wydał właśnie spontaniczną ucztę i natychmiast potrzebuje  $k$  butelek wina. Bajtosław  $k$  razy poda posłańcowi jakąś butelkę z piramidy, a jedną z podanych butelek oznaczy jako najprzedniejszy trunek dla samego króla. Podczaszy musi tak wybierać butelki, by piramida w *każdym momencie była stabilna*, a król dostał jak najstarsze wino. Jaki to będzie rocznik?

## Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite  $n$  i  $k$  ( $1 \leq n \leq 2000$ ,  $1 \leq k \leq n \cdot (n + 1) / 2$ ), oznaczające wysokość piramidy oraz liczbę butelek potrzebnych na ucztę.

Następne  $n$  wierszy opisuje kolejne rzędy piramidy;  $i$ -ty z tych wierszy zawiera ciąg  $i$  liczb całkowitych  $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,i}$  ( $1 \leq a_{i,j} \leq 2019$ ). Liczba  $a_{i,j}$  oznacza rok produkcji wina z  $j$ -tej butelki w  $i$ -tym rzędzie. Rzędy numerujemy od góry, a w każdym rzędzie butelki od lewej do prawej.

## Wyjście

Na wyjściu należy wypisać jedną liczbę całkowitą – najmniejszy możliwy rok pochodzenia wina, które dostanie król.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 7
1999
2019 2010
850 1500 1600
900 900 710 900
1000 800 600 800 1000
```

poprawnym wynikiem jest:

```
710
```

**Wyjaśnienie przykładu:** Rysunek po lewej przedstawia początkową piramidę o wysokości 5; każde kółko symbolizuje jedną butelkę, a liczba oznacza rok produkcji wina.

Rysunek po prawej przedstawia przykładową kolejność, w jakiej podczaszy mógł wybierać butelki: wybrane butelki oznaczone są przerywanymi kółkami, a liczba oznacza jako która z kolei dana butelka została wybrana (zauważ, że po każdym wyborze piramida jest stabilna). Kolejno wybrane butelki mają roczniki 1999, 2010, 2019, 1500, 1600, 710 i 850; królowi przypadnie w udziale rocznik 710.

