

Zadanie: WAK

Wakacje

Potyczki Algoritmiczne 2011, runda 5A.

13.05.2011

Dostępna pamięć: 128 MB.

Bajtazar wybiera się na wakacje do Bajtlandii. Właśnie planuje swój pobyt i zastanawia się, które spośród tamtejszych atrakcji najbardziej chciałby zobaczyć. Znalazł w internecie parę przewodników po Bajtlandii, w których znajdują się rankingi wszystkich atrakcji. Na ich podstawie Bajtazar postanowił utworzyć własny ranking.

Atrakcje są ponumerowane od 1 do n . Każdy ranking to ciąg zawierający liczby od 1 do n ustawione w kolejności od najciekawszej do najmniej ciekawej atrakcji. *Odległość* pomiędzy dwoma rankingami obliczamy następująco. Dla każdej atrakcji znajdujemy pozycje, na których występuje ona w pierwszym i drugim ciągu (p_1 i p_2). Następnie obliczamy wartość $\min(|p_1 - p_2|, 8)$. W ten sposób dla każdej atrakcji otrzymujemy jedną liczbę, która wskazuje, w jakim stopniu dwa rankingi różnią się w ocenie danej atrakcji. Odległością dwóch rankingów jest suma tak uzyskanych liczb dla wszystkich atrakcji.

Bajtazar chce teraz skonstruować taki ranking, by jego sumaryczna odległość od wszystkich rankingów znalezionych w internecie była jak najmniejsza.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i k ($2 \leq n \leq 5000$, $2 \leq k \leq 3$), oznaczające liczbę atrakcji w Bajtlandii oraz liczbę stron z rankingami atrakcji, które odwiedził Bajtazar. Każdy z kolejnych k wierszy opisuje ranking zamieszczony na jednej ze stron. Każdy ranking podany jest w postaci ciągu n liczb z zakresu od 1 do n , w którym każda liczba występuje dokładnie raz. Atrakcje wymienione są w kolejności od najbardziej do najmniej polecanej.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz standardowego wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą równą minimalnej sumarycznej odległości rankingu Bajtazara od zestawień podanych na stronach internetowych.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 2
5 2 4 3 1
2 4 1 3 5
```

poprawnym wynikiem jest:

```
8
```

Wyjaśnienie do przykładu: Rankingami minimalizującymi sumę odległości od podanych w przykładzie są, między innymi, 2 4 5 3 1 i 5 2 4 3 1.