



Zadanie: CIA

Ciągi [A]

Potyczki Algoritmiczne 2014, runda 5. Dostępna pamięć: 128 MB.

16.05.2014

W tym zadaniu rozważamy ciągi liczb całkowitych o długości n . Odległość między dwoma takimi ciągami $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ oraz $B = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ definiujemy jako:

$$d(A, B) = |a_1 - b_1| + |a_2 - b_2| + \dots + |a_n - b_n|,$$

gdzie $|x|$ oznacza wartość bezwzględną liczby x .

Mając dane k ciągów A_1, A_2, \dots, A_k , Twoim zadaniem jest znaleźć ich *centrum*, czyli ciąg liczb **całkowitych**, dla którego wartość

$$\max\{d(A_i, B) : i = 1, 2, \dots, k\}$$

jest możliwie najmniejsza.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n oraz k ($2 \leq n \leq 100\,000$, $2 \leq k \leq 5$). Każdy z kolejnych k wierszy zawiera opis jednego z ciągów w postaci n liczb całkowitych nieprzekraczających co do wartości bezwzględnej 10^9 .

W testach wartych 1 punkt zachodzi warunek $k \leq 2$. W testach wartych łącznie 3 punkty zachodzi warunek $k \leq 3$. W testach wartych łącznie 6 punktów zachodzi warunek $k \leq 4$.

Wyjście

Jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać n liczb całkowitych pooddzielanych pojedynczymi odstępami, opisujących centrum podanych na wejściu ciągów. Jeśli jest więcej niż jedna poprawna odpowiedź, Twój program może wypisać dowolną z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
5 3
1 -1 2 -1 2
1 2 2 1 2
2 2 -1 1 1
```

jednym z poprawnych wyników jest:

```
1 2 2 1 2
```

Wyjaśnienie do przykładu: Odległości ciągu wynikowego od poszczególnych ciągów wejściowych to 5, 0 i 5.