

Amobiryks

Staszic turniej Lockouta 2026
1/8 finału

Kod zadania: **amo**
Limit pamięci: **128 MiB**



„Najwyższą sztuką wojny jest pokonać przeciwnika bez walki.”
— Sun Tzu, Sztuka Wojny

Amobiryks znowu musi poprowadzić swoich dzielnych galów do boju. Niestety Rzymianie jak zawsze mają przewagę liczebną, dlatego pokonać można ich jedynie podstępem. Gdyby tylko mógł w ich szeregach mieć własnego szpiega... Problem jest taki, że galowie swoją męzną budową i bladą cerą różnią się od rzymian. Wódz galów posiada dane dotyczące wyglądu swoich wojsk i wojsk wroga. Teraz potrzebuje znaleźć minimalną różnicę w wyglądzie między dowolnym legionistą a dowolnym swoim wojem. W starożytności życie było prostsze, dlatego wygląd dowolnej osoby dało się opisać jako jedną liczbę naturalną. Różnica w wyglądzie dwóch żołnierzy a_i oraz b_i to $|a_i - b_i|$. Ty jako przyjaciel Amobiryksa zostałeś poproszony o pomoc w tej sprawie. Napisz program, który na podstawie opisów obu armii wypisze minimalną różnicę w wyglądzie między dowolnym poddanym Amobiryksa a dowolnym rzymskim legionistą.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ oraz $1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5$ oznaczające kolejno rozmiary armii Galii oraz Rzymu. Następny wiersz zawiera n liczb opisujących kolejnych żołnierzy armii Amobiryksa. Trzeci i ostatni wiersz zawiera m liczb i opisuje żołnierzy rzymskich. Każdy żołnierz na wejściu jest opisany jako jedna liczba całkowita $1 \leq a_i \leq 10^9$.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita – wartość najmniejszej różnicy pomiędzy wyglądem dowolnej żołnierza Amobiryksa a wyglądem dowolnego legionisty.

Przykład

Wejście dla testu amo0a:

```
6 5
3 1 4 1 5 9
2 7 18 2 8
```

Wyjście dla testu amo0a:

```
1
```

Wyjaśnienie do przykładu: Odpowiedzią jest 1. Parą spełniającą to jest np. woj o wyglądzie 1 oraz którykolwiek z legionistów o wyglądzie 2.

