

Wybór zadań (wybor-zadan)

Limit pamięci: 512 MB

Limit czasu: 1.00 s

Kenarf i Kenaj przygotowali N zadań na tegoroczne warsztaty przygotowujące do II etapu Bitockiej Olimpiady Informatycznej Juniorów. Każdemu z zadań przyporządkowali jako trudności liczby całkowite t_1, \dots, t_N . Jednakże, okazało się, że przygotowali o K za dużo zadań, zatem z niektórych z nich chcieliby zrezygnować. Chcieliby wybrać K zadań, których się pozbędą, w taki sposób, żeby różnica między najtrudniejszym, a najłatwiejszym zadaniem, które zostaną, była najmniejsza możliwa.

Obaj panowie są bardzo zarobieni przygotowywaniem paczek, dlatego poprosili Ciebie, żebyś pomógł im wybrać zadania.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite N oraz K oznaczające odpowiednio liczbę zadań oraz liczbę zadań, z których należy zrezygnować. W następnym wierszu następuje ciąg N liczb całkowitych t_1, \dots, t_N , gdzie t_i oznacza trudność i -tego zadania.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać jedną liczbę, oznaczającą najmniejszą możliwą różnicę między najtrudniejszym a najprostszym zadaniem, po zrezygnowaniu z pewnych K zadań.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 1\,000\,000$, $0 \leq K < N$, $1 \leq t_i \leq 10^9$.

Podzadania

Podzadanie	Warunki	Punkty
1	$N \leq 20$.	22
2	$N \leq 2\,000$.	19
3	$t_i = 1$ lub $t_i = 2$ dla wszystkich $i = 1, \dots, N$.	24
4	Brak dodatkowych ograniczeń.	35

Przykład

Wejście

7 1
3 7 1 3 8 2 10

Wyjście

7