

Prohibicja

SmolPreoi 2024

Dzień 6 - 18.12.2024

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



Profesor Bajtys jest ze swoją klasą na wycieczce w Crackowie. Po całym dniu zwiedzania rynku, chaty bitowickiej itd. wrócili do hotelu na noc. Z tej okazji n uczniów bajteksu zdecydowało, że napiszą contest.

Każdy z tych n uczniów jest w różnym stopniu uzależniony od zadaneł. Przed rozpoczęciem contestu i -ty uczeń ma głód zadankowy na poziomie a_i . Po rozwiązaniu jednego zadania głód maleje o t . Niestety, w Crackowie obowiązuje zakaz klepania od północy do 5:30 i nie będą mogli robić zadaneł całą noc. Dlatego w ramach kompromisu umówili się, że będą robili zadania, aż osiągną głód jak najbliższy wartości x będącej **liczbą całkowitą**. Chcą przy tym zminimalizować **poziom niezadowolenia** równy $\max(|a_i - x|)$ (maksymalnej wartości bezwzględnej różnicy ustalonego poziomu głodu i poziomu głodu dowolnego uczestnika contestu). Pomóż przeprowadzić uczniom bajteksu niezapomniany contest.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia standardowego znajdują się dwie liczby całkowite $2 \leq n \leq 5 \cdot 10^5$ oraz $1 \leq t \leq 10^9$ oznaczające odpowiednio liczbę uczniów biorących udział w contestcie i satysfakcję z rozwiązania jednego zadanka. W kolejnym wierszu jest n liczb całkowitych $0 \leq a_i \leq 10^9$ oddzielonych spacją oznaczających poziom głodu każdego z uczestników contestu.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia standardowego powinna znaleźć się jedna liczba całkowita oznaczająca minimalny poziom niezadowolenia.

Przykłady

Wejście dla testu krk0a:

```
2 4
19 24
```

Wyjście dla testu krk0a:

```
1
```

Wyjaśnienie do przykładu: Uczniowie umawiają się, że ograniczą swój poziom głodu zadankowego do 16. Pierwszy uczeń może zrobić jedno zadanko i zmniejszyć swój głód do 15. Drugi może zrobić dwa zadanka i zmniejszyć głód do 16. Poziom niezadowolenia wyniesie $|15 - 16| = 1$.

Wejście dla testu krk0b:

```
6 8
24 22 21 25 29 17
```

Wyjście dla testu krk0b:

```
2
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Liczba punktów
1	$n \leq 3000, t = 1$	1 s	5
2	$n = 2$	1 s	15
3	$n \leq 3000, t \leq 2$	1 s	30
4	$n \leq 3000, t \leq 3000$	1 s	35
5	brak dodatkowych ograniczeń	1 s	15

