

Skrzynie

Zdalne Warsztaty Olimpijskie dla Juniorów, II sparing
7 marca 2021

Kod zadania: skr
Limit czasu: 3 s
Limit pamięci: 256 MB



Wraz z nadejściem wiosny Bajtazar postanowił zrobić porządki na strychu. Ku swojemu zdziwieniu znalazł tam n starych skrzyń. Natychmiast zechciał je otworzyć. W tym celu udał się do swojego biurka, gdzie znajdowały się klucze.

Na biurku leżał jeden złoty klucz oraz k srebrnych kluczy. Co ciekawe każdy klucz (zarówno ten złoty, jak i pozostałe srebrne) pasował do każdej skrzyni. Niestety wszystkie srebrne klucze były bardzo nietrwałe i psuły się po jednym użyciu i nie mogły zostać ponownie użyte, żeby otworzyć kolejne skrzynie. Natomiast złoty klucz mógł zostać wykorzystany wielokrotnie.

Każdej skrzyni Bajtazar przypisał szacowany czas t_i potrzebny mu na jej otworenie. Bajtazar może otwierać wiele skrzyń jednocześnie (o ile posiada wystarczająco wiele kluczy). Złoty klucz może zostać wykorzystany ponownie jedynie po ukończeniu otwierania poprzedniej skrzyni.

Pomóż Bajtazarowi i określ minimalny czas potrzebny na otworenie wszystkich skrzyń.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz k ($0 \leq k < n \leq 5 \cdot 10^5$), oznaczająca odpowiednio liczbę skrzyń oraz liczbę srebrnych kluczy. W kolejnym wierszu znajduje się n liczb t_i ($0 \leq t_i \leq 10^9$). Liczba t_i oznacza czas potrzebny na otwarcie i -tej skrzyni.

Wyjście

Na wyjściu powinna znaleźć się dokładnie jedna liczba całkowita, oznaczająca najkrótszy czas potrzebny na otworenie wszystkich skrzyń.

Przykłady

Wejście dla testu skr0a:

```
3 1
1 3 2
```

Wyjście dla testu skr0a:

```
3
```

Wejście dla testu skr0b:

```
3 2
5 5 5
```

Wyjście dla testu skr0b:

```
5
```

Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$n \leq 10$	10
$k \leq 1$	10
$n \leq 2000$	40

