Fabryka zabawek

ID: `fab` ▪ Limit czasu: 3 s ▪ Pamięć: 256 MiB

Fabryka ma n maszyn produkujących zabawki. Maszyna numer i potrzebuje a_i sekund na wyprodukowanie jednej zabawki. Po ukończeniu zabawki może od razu rozpocząć produkcję następnej.

Wszystkie maszyny rozpoczynają pracę w chwili 0 i mogą pracować jednocześnie. Początkowo fabryka nie ma żadnych gotowych zabawek.

Oblicz najkrótszy czas, po którym fabryka może mieć co najmniej k gotowych zabawek.

Wejście

W pierwszym wierszu znajdują się dwie liczby całkowite n oraz k, oznaczające liczbę maszyn i wymaganą liczbę zabawek.

W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych $a_1, a_2, \ldots, a_n$, oznaczających czas produkcji jednej zabawki przez poszczególne maszyny, wyrażony w sekundach.

Wyjście

Wypisz jedną liczbę całkowitą — najkrótszy czas w sekundach potrzebny do wyprodukowania co najmniej k zabawek.

Ograniczenia

$1 \le n \le 200\,000$, $1 \le k \le 100\,000$, $1 \le a_i \le 10\,000$.

Przykład

Wejście

```
3 7
2 3 5
```

Wyjście

```
8
```

Wyjaśnienie przykładu

Po 8 sekundach pierwsza maszyna wyprodukuje 4 zabawki, druga 2, a trzecia 1, czyli łącznie 7 zabawek.

Po 7 sekundach fabryka wyprodukuje tylko 6 zabawek, więc najkrótszy wymagany czas wynosi 8 sekund.

Ocenianie

Podzadanie	Dodatkowe ograniczenia	Punkty
1	$n \le 2000$, $k \le 2000$	30
2	Brak dodatkowych ograniczeń	70