

Zadanie: PRL

Pralki



Warsztaty ILO 2017-2018, grupa olimpijska. Dostępna pamięć: 128 MB.

Przemek ma własną pralnię. W jego pralni jest n pralek ustawionych w rzędzie. Każda pralka ma pewien czas prania. Do Przemka zgłosiło się m klientów, a każdy z nich przyniósł jedno ubranie do uprania. Przemek wie, że aby ubranie było perfekcyjnie czyste, należy je wyprać w każdej pralce w ustalonej kolejności. Przemek jest perfekcjonistą i postanowił każde ubranie wyprać w opisany sposób.

Gdy pewna pralka skończy pracować nad ubranie, można w pomijalnie małym czasie przełożyć je do następnej pralki i uruchomić kolejne. Jeśli jednak w następnej pralce pierze się jeszcze inne ubranie, należy poczekać, aż się skończy. Każda pralka może w dowolnym momencie pracować nad najwyżej jedno ubranie.

W ten sposób ubranie wszystkich ubrań zajmuje pewien czas. Przemek jednak dysponuje technologią, która pozwala wymienić dowolny spójny fragment pralek na jedną pralkę w celu zaoszczędzenia wolnej przestrzeni w pralni. Wówczas nowootrzymana pralka posiada czas prania równy sumie czasów prania wymienionych pralek. Taką czynność Przemek może wykonać wiele razy.

Przemek zastanawia się, ile minimalnie pralek zostanie na koniec, aby łączny czas wyprania wszystkich m ubrań nie zwiększył się w porównaniu z oryginalnym zestawem pralek. Łącznym czasem prania nazywamy czas od momentu rozpoczęcia pierwszego prania w pierwszej pralce do momentu zakończenia ostatniego prania w ostatniej pralce.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$, $1 \leq m \leq 10^9$), oznaczające odpowiednio liczbę pralek oraz liczbę ubrań, które należy wyprać.

W drugiej linii wejścia znajduje się n liczb całkowitych t_1, t_2, \dots, t_n ($1 \leq t_i \leq 10^9$), oznaczające czasy prania kolejnych pralek. Pralki muszą być użyte w tej samej kolejności, w jakiej występują na wejściu.

Wyjście

Na wyjściu powinien pojawić się jeden wiersz, zawierający jedną liczbę całkowitą, oznaczającą minimalną liczbę pralek, która zostanie po wykonaniu pewnej liczby wymian (być może zero), tak że łączny czas prania nie zwiększy się.

Przykład

Dla danych wejściowych:

4 5
1 1 1 3

poprawnym wynikiem jest:

2

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$n \leq 5000$, $t_i \leq 1000$	40
2	brak dodatkowych założeń	60