

# Zadanie: TOM

## Tomik poezji



XXV OI, etap II, dzień drugi. Plik źródłowy tom.\* Dostępna pamięć: 128 MB.

15.02.2018

Znany poeta Bajtazar chce wydać tomik poezji zawierający  $n$  jego najnowszych utworów. Na każdej stronie można wydrukować  $s$  linijek tekstu. Utwory drukujemy jeden po drugim (bez przerw). Każdy utwór składa się z tytułu, który zajmuje jedną linijkę tekstu, oraz następującej po nim treści utworu. Treść  $i$ -tego utworu zajmuje  $a_i$  linijek tekstu.

Ze względów estetycznych tytuł utworu nie może zostać wydrukowany w ostatniej linijce strony, więc jeśli poprzedni utwór kończył się na przedostatniej linijce strony, to ostatnią linijkę na tej stronie trzeba zostawić pustą. Utwory Bajtazara nie mają ustalonej kolejności, a dla różnej kolejności możemy uzyskać różną liczbę pustych linijek. Bajtazar zastanawia się, jaka jest kolejność utworów, która zminimalizuje liczbę pustych linijek pomiędzy utworami w tomiku.

## Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $s$  ( $n \geq 1$ ,  $2 \leq s \leq 1\,000\,000$ ), oddzielone pojedynczym odstępem, oznaczające liczbę utworów oraz liczbę linijek tekstu, które można wydrukować na stronie. Utwory numerujemy liczbami od 1 do  $n$ .

Drugi wiersz zawiera ciąg  $n$  liczb całkowitych  $a_1, a_2, \dots, a_n$  ( $1 \leq a_i \leq 1\,000\,000$ ) pooddzielanych pojedynczymi odstępami, oznaczających liczby linijek treści poszczególnych utworów.

## Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać dwa wiersze. Pierwszy z nich powinien zawierać jedną liczbę całkowitą  $k$  – minimalną liczbę pustych linijek w środku tomiku. W drugim wierszu należy zapisać ciąg  $n$  różnych liczb całkowitych z przedziału  $[1, n]$  oznaczający taką kolejność utworów, która wymaga  $k$  pustych linijek. Liczby w ciągu powinny być rozdzielone pojedynczymi odstępami. Jeśli jest więcej niż jedno poprawne rozwiązanie, Twój program powinien zapisać dowolne z nich.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

3 5  
2 5 1

poprawnym wynikiem jest:

0  
2 3 1

**Wyjaśnienie do przykładu:** Drukując utwory po kolei, dostaniemy jedną pustą linijkę pomiędzy utworami:

|      |      |      |
|------|------|------|
| 1111 | WWWW | 3333 |
| WWWW | WWWW | WWWW |
| WWWW | WWWW |      |
| 2222 | WWWW |      |
| WWWW | .... |      |

Optymalna kolejność drukowania da nam zero pustych linijek:

|      |      |      |
|------|------|------|
| 2222 | WWWW | WWWW |
| WWWW | 3333 |      |
| WWWW | WWWW |      |
| WWWW | 1111 |      |
| WWWW | WWWW |      |

## Testy „ocen”:

**1ocen:**  $n = 5$ ,  $s = 2$ ;

**2ocen:**  $n = 1000$ ,  $s = 100$ ,  $a_i = 98$ ; każda kolejność utworów wymaga 999 pustych linijek;

**3ocen:**  $n = 1000$ ,  $s = 1003$ ,  $a_i = i$ ; utwory o numerach  $i$  oraz  $n + 1 - i$  dokładnie wypełniają całą stronę; 0 pustych linijek.

## Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

| Podzadanie | Warunki   | Liczba punktów |
|------------|---|----------------|
| 1          | $n \leq 10$   | 10             |
| 2          | $n \leq 500\,000$ , wszystkie $a_i$ są parami różne, $a_i \leq s$ | 20             |
| 3          | $n \leq 1000$   | 25             |
| 4          | $n \leq 500\,000$   | 45             |