

Zadanie: WIE

Wieże z klocków

Dostępna pamięć: 32 MB.

Bajtazar jako małe dziecko uwielbiał bawić się klockami. Jego zabawa polegała na układaniu z klocków n kolumn o losowo wybranych wysokościach, a następnie ich porządkowaniu. Bajtazar wybierał liczbę k , a następnie starał się w minimalnej liczbie ruchów tak uporządkować klocki, by pewne k kolejnych kolumn klocków miało tę samą wysokość. Pojedynczy ruch polega na:

- położeniu jednego klocka na szczycie wybranej kolumny klocków (Bajtazar posiadał ogromne pudło z zapasowymi klockami, więc ten ruch jest zawsze możliwy), lub
- zdjęciu jednego klocka ze szczytu wybranej kolumny.

Bajtazar nigdy nie był pewien czy wybrane przez niego rozwiązanie było optymalne i poprosił Cię o napisanie programu, który pomoże mu rozwiązywać ten problem.

Zadanie

Napisz program który:

- wczyta ze standardowego wejścia liczbę k i opis początkowego układu klocków,
- wyznaczy rozwiązanie wymagające minimalnej liczby ruchów,
- wypisze otrzymane rozwiązanie na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisane są dwie liczby całkowite n oraz k ($1 \leq k \leq n \leq 100\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem. W kolejnych n wierszach zapisane są początkowe wysokości kolumn klocków; wiersz $i + 1$ -wszy zawiera jedną liczbę całkowitą $0 \leq h_i \leq 1\,000\,000$ — wysokość i -tej kolumny klocków, czyli liczbę klocków z których się ona składa.

Wyjście

Na standardowe wyjście należy wypisać optymalne rozwiązanie, to jest układ klocków, który:

- zawiera k kolejnych kolumn o tej samej wysokości,
- można go otrzymać z początkowego układu w minimalnej liczbie ruchów.

Wyjście powinno składać się z $n + 1$ wierszy, a każdy z nich powinien zawierać jedną liczbę całkowitą. W pierwszym wierszu należy wypisać minimalną liczbę ruchów, potrzebnych do uzyskania żadanego układu. W $i + 1$ -szym wierszu (dla $1 \leq i \leq n$) należy wypisać liczbę h'_i — końcową wysokość i -tej kolumny klocków. W przypadku, gdy istnieje wiele rozwiązań, należy podać dowolne z nich.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 3
3
9
2
3
1

poprawnym wynikiem jest:

2
3
9
2
2
2