

Mogiłkowo (E)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 1.00 s

Mogiłkowo, 1 mila

– Miasteczko! Pójdziemy tędy! – z radością wykrzyknął Wirt, patrząc na litery wryte w drewnianej tabliczce.

– Tak, kierunek Mogiłkowo – przytaknął Greg, trzymając pod pachą żabusia o imieniu Wirt Junior.

Bracia ruszyli w kierunku wskazywanym przez tabliczkę i wkrótce dotarli do cichego miasteczka... może nawet *zbyt* cichego.

– Słyszysz ten śpiew? – zapytał Greg, wskazując palcem na starą stodołę, z której dochodziły radosne głosy.

Kiedy chłopcy uchylili drewniane drzwi, ich oczom ukazały się postacie w dyniowych strojach, tańczące wokół wystrojonego słupa. W momencie, gdy weszli do środka, śmiechy i muzyka nagle ucichły, a wszyscy zwrócili się w stronę intruzów.

– Powiedźcie mi, chłopcy, jakim cudem trafiliście do Mogiłkowa? – zapytał największy z *dyniaków*, wystrojony w kapelusz z jesiennych liści.

– No... więc szukaliśmy drogi do domu. Przyszliśmy przez las i zobaczyliśmy wasze pola, no i pomyśleliśmy: *Hej, to zwyczajne miasteczko ze zwykłymi ludźmi*. A potem usłyszeliśmy śpiew w stodole... i... czy możemy już sobie iść? – Wirt mówił szybko, z nerwowym uśmiechem.

Największy dyniak westchnął.

– Bardzo mi przykro, dzieciaczki, ale za swoje występki będziecie musieli odpokutować. Z mocy prawa Mogiłkowej Izby Handlowej, uznaję was winnymi wtargnięcia, zakłócania porządku i... *morderstwa*.

– M-morderstwa?! – wykrzyknął przerażony Wirt.

– No dobra, przesadziłem z tym morderstwem – odparł dyniak, machając ręką. – Ale za pozostałe występki skazuję was na kilka godzin prac społecznych.

I tak, zgodnie z rozkazem mieszkańców, bracia zabrali się do pracy. W Mogiłkowie nic nie jest zwyczajne, więc ich zadanie również okazało się osobliwe. Greg i Wirt musieli **uporządkować stos trumienek**, w których dyniowi mieszkańcy odpoczywają po długich tańcach w stodole. W końcu każdy ma prawo do wygodnego relaksu, a dyniowe buty bywają ciężkie dla nóg...

Dane jest N trumienek, każda o wadze w_1, w_2, \dots, w_N , ułożonych w stosie.

Bracia otrzymali listę M zamówień. Każde zamówienie wskazuje trumienkę a_i , **którą należy wyjąć ze stosu i przesunąć na wierzch**.

Aby zrealizować zamówienie na trumnę a_i , bracia muszą:

1. Podnieść wszystkie trumienki leżące **powyżej** trumny a_i , dźwigając ich **łącną wagę**.
2. Wyjąć trumnę a_i i przenieść ją na **szczyt stosu**.
3. Pozostałe podniesione trumny odłożyć **w tej samej kolejności**, co wcześniej.
4. Każda trumna może być zamawiana dowolnie wiele razy.
5. Początkowe ułożenie stosu może być **dowolne**.

Pomóż Wirtowi i Gregowi tak ułożyć początkowy stos, aby **suma mas** podniesionych trumien podczas realizacji wszystkich zamówień była **jak najmniejsza**.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby, N ($2 \leq N \leq 500$) oraz M ($1 \leq M \leq 1000$), oddzielone spacją.

W drugim wierszu znajduje się ciąg wag: w_1, \dots, w_N ($1 \leq w_i \leq 100$).

W trzecim, ostatnim wierszu wejścia znajduje się ciąg zamówień: a_1, \dots, a_M ($1 \leq a_i \leq N$).

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinna się znaleźć **minimalna suma wag** podniesionych przez chłopców trumienek.

Ograniczenia

$$2 \leq N \leq 500,$$

$$1 \leq M \leq 1000,$$

$$1 \leq w_i \leq 100.$$

Przykład

Wejście

```
4 5
10 30 20 40
2 1 1 3 2
```

Wyjście

```
100
```

Wyjaśnienie

Początkowa konfiguracja stosu: 2 1 3 4 (lewa strona to szczyt stosu).

Najpierw zdejmą trumnę numer 2 ze szczytu stosu, kosztem 0 i od razu odłożą ją z powrotem na szczyt.

Następnie przeniosą trumnę 1 na szczyt, podnosząc trumnę 2 o wadze 30.

Kolejne podniesienie trumny 1 nic nie kosztuje.

Następnie, aby przenieść trumnę 3 na wierzch, podniosą trumny 1 i 2, które ważą łącznie 40.

Poniesienie trumny 2 wymaga podniesienia trumien 1 i 3, o łącznej wadze 30.

Wybrana przez Wirta i Grega początkowa konfiguracja jest optymalna, co można sprawdzić.

Wejście

```
5 2
10 3 7 12 5
3 3
```

Wyjście

```
0
```

Wyjaśnienie

Wirt i Greg mogą ułożyć stos w taki sposób: 3 2 4 5 1, dzięki czemu nie będą musieli dźwigać pozostałych trumien.