

CENY

Dostępna pamięć: 256 MB.

Bajtazar pracuje jako zaopatrzeniowiec w pewnej bajtockiej restauracji. Każdego dnia wieczorem otrzymuje on od kierownika listę produktów spożywczych, które musi zakupić kolejnego dnia rano. Bajtazar powinien kupić dokładnie jedną sztukę każdego produktu z listy. Kierownikowi zależy na tym, by wykonanie zakupów kosztowało jak najmniej.

Bajtazar siada wieczorem do komputera i sprawdza ceny potrzebnych produktów w lokalnych hurtowniach spożywczych. Zna on także koszt dojazdu z restauracji do każdej z hurtowni i z powrotem. Teraz Bajtazar musi zdecydować, które produkty kupić w każdej z hurtowni.

Dla każdej hurtowni, w której Bajtazar postanowił kupić jakieś produkty, zrobi on co następuje. Pojedzie do tej hurtowni, zrobi w niej zakupy i od razu kupione produkty zawiezie do restauracji. Szczęśliwie, bagażnik jego samochodu jest na tyle duży, że nie musi on do żadnej hurtowni jeździć wielokrotnie. Produkty spożywcze szybko się psują, dlatego w trakcie jednego kursu Bajtazar może odwiedzić tylko jedną hurtownię.

Napisz program, który pomoże Bajtazarowi obliczać najtańszy sposób wykonania wszystkich zakupów.

Wejście

Pierwszy wiersz wejścia zawiera dwie liczby całkowite n oraz m ($1 \leq n \leq 100$, $1 \leq m \leq 16$) oznaczające liczbę hurtowni oraz liczbę produktów, które Bajtazar powinien kupić. Kolejne n wierszy zawiera opisy cen w poszczególnych hurtowniach.

Pierwsza liczba w i -tym z tych wierszy, d_i ($1 \leq d_i \leq 1\,000\,000$), oznacza koszt dojazdu z restauracji do i -tej hurtowni (wliczając powrót). Po niej następuje ciąg m liczb całkowitych $c_{i,1}, c_{i,2}, \dots, c_{i,m}$ ($1 \leq c_{i,j} \leq 1\,000\,000$): liczba $c_{i,j}$ oznacza cenę j -tego produktu w i -tej hurtowni.

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście jeden wiersz zawierający jedną liczbę całkowitą, oznaczającą sumę cen produktów i kosztów dojazdu do wybranych przez Bajtazara hurtowni w najtańszym możliwym planie zakupów.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3 4
5 7 3 7 9
2 1 20 3 2
8 1 20 1 1

poprawnym wynikiem jest:

16

Wyjaśnienie do przykładu: W pierwszej hurtowni Bajtazar kupuje produkt numer 2, a w drugiej wszystkie pozostałe produkty. Tak więc nie musi on odwiedzać trzeciej hurtowni.