

Alicja, zapalona podróżniczka, wybiera się do Bajtocji, w której znajduje się $n + 1$ miast (ponumerowanych kolejnymi liczbami naturalnymi od 0 do n). Miasta o numerach z przedziału $[1; n]$ znajdują się na okręgu, zaś miasto o numerze 0 (które pełni funkcję stolicy) jest środkiem tego okręgu.

Kraj dysponuje znakomitą siecią komunikacyjną. W Bajtocji znajduje się $2n$ dróg. Pomiedzy każdymi dwoma kolejnymi miastami na okręgu istnieje dwukierunkowe połączenie. Dodatkowo, ze stolicy promieniście rozchodzą się dwukierunkowe drogi do miast na okręgu. Każdą z dróg charakteryzuje liczba minut, potrzebnych na jej pokonanie.

Zaplanuj dla Alicji najbardziej czasochłonną podróż po Bajtocji. Wybierz miasto, w którym dziewczynka rozpocznie swoją podróż, odwiedzi pewne miasta i wróci do miejsca, w którym rozpoczęła swoją wycieczkę. Alicja nie chce dwa razy odwiedzać tego samego miasta, ani dwa razy przejeżdżać tą samą drogą. Ile minut potrzeba na pokonanie tej trasy?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano jedną liczbę naturalną n ($3 \leq n \leq 200\,000$). W drugim wierszu podano n liczb całkowitych a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$), gdzie a_i oznacza czas przejazdu pomiędzy miastem nr i a stolicą. W trzecim wierszu standardowego wejścia zapisano n liczb całkowitych b_i ($1 \leq b_i \leq 10^9$), gdzie b_i oznacza czas przejazdu pomiędzy miastem nr i a miastem nr $i + 1$ dla $i < n$, zaś dla $i = n$ jest to czas przejazdu pomiędzy miastem nr 1 a miastem nr n .

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita – czas potrzebny na pokonanie najbardziej czasochłonnej podróży po Bajtocji.

Przykłady

Wejście: 5 1 2 3 2 1 1 1 1 1 1 Wyjście: 9	Wejście: 4 1 1 1 1 3 4 5 2 Wyjście: 14	Wejście: 6 1 2 1 2 1 2 1 1 1 1 1 1 Wyjście: 8
--	---	--

Wyjaśnienie do przykładu 1.

Najdłuższa trasa, która spełnia wymagania Alicji zajmuje 9 minut. Jedną z takich tras rozpoczyna się w mieście nr 3, następnie dziewczynka odwiedza kolejno miasta 0, 4, 5, 1, 2, aby ostatecznie wrócić do miasta nr 3.