

W Bajtocji zbudowano tunel składający się z komór oddzielonych N drzwiami. Aby przejść przez drzwi trzeba dysponować odpowiednią siłą. W dniu otwarcia tunelu na placu zebrało się M mieszkańców chętnych do przejścia tunelu. Każdy z nich dysponuje pewną siłą. Mieszkaniec może otworzyć drzwi, kiedy jego siła jest większa, bądź równa masie drzwi. Niestety kiedy pewien mieszkaniec nie ma wystarczająco dużo siły by otworzyć drzwi blokuje on zarówno te drzwi jak i cały tunel do końca, a kolejny mieszkaniec jest w stanie zatrzymać się maksymalnie na drzwiach poprzednich. To znaczy, każde drzwi mogą być zajmowane tylko przez jednego mieszkańca, wyjątkiem są drzwi o indeksie 0. Pomóż organizatorom i powiedz, przy których drzwiach zatrzymają się kolejni mieszkańcy.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba N ($1 \leq N \leq 10^6$) oznaczająca liczbę drzwi w tunelu. W drugim wierszu znajduje się N liczb A_i ($1 \leq A_i \leq 10^6$), które oznaczają masę i -tych drzwi. W trzeciej linii standardowego wejścia znajduje się jedna liczba M ($1 \leq M \leq 10^6$), oznaczająca liczbę zebranych na placu mieszkańców. W następnej linii znajduje się M liczb B_i ($1 \leq B_i \leq 10^6$), określające jaką siłą dysponuje i -ty mieszkaniec.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia należy wypisać ciąg M liczb – kolejno dla każdego mieszkańca numer drzwi, do których jest w stanie dojść. Jeżeli mieszkaniec przejdzie cały tunel wypisz dla niego -1 .

Przykłady

Wejście: 5 3 4 9 5 10 3 5 4 3 Wyjście: 2 1 0	Wejście: 4 1 1 1 1 4 5 6 5 5 Wyjście: -1 -1 -1 -1	Wejście: 3 10 9 8 5 11 11 13 10 9 Wyjście: -1 -1 -1 -1 0
--	---	--