

Dołóż kartę (doloz-karte)

Memory limit: 128 MB Time limit: 1.00 s

Jasio wraz z przyjaciółmi grają w swoją ulubioną grę karcianą *Dołóż kartę*.

Pewnie nigdy nie grałeś/aś w tę grę, więc pokrótce przedstawimy jej zasady. Każda z N osób siedzących w kółku ma w ręce jedną kartę, którą w swojej turze może dorzucić do stosu (jeśli to zrobi, to w ręce nie będzie już miała żadnych kart). Celem graczy jest takie dorzucanie kart do stosu, aby ich suma wyniosła K . Oczywiście chcą to zrobić w minimalnej możliwej liczbie tur. Rozgrywkę rozpoczyna gracz P -ty, potem kolej gracza $P + 1$ -szego itd. Po N -tym graczu następuje tura 1-szego gracza, potem 2-giego itd.

Twoim zadaniem jest wyznaczenie minimalnej potrzebnej liczby tur.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N oraz Q , będące odpowiednio liczbą graczy oraz liczbą gier, które rozegrają. W drugim wierszu wejścia znajduje się ciąg N liczb naturalnych A_1, A_2, \dots, A_N , odpowiadających wartościom kart w rękach graczy. W i -tym z kolejnych Q wierszy znajdują się dwie liczby naturalne P_i oraz K_i , będące odpowiednio indeksem rozpoczynającego gracza oraz wymaganą do osiągnięcia sumą.

Wyjście

W i -tym wierszu należy wypisać odpowiedź dla i -tej rozgrywki.

Powinna być ona minimalną potrzebną liczbą tur, aby możliwe było osiągnięcie sumy wynoszącej K . Jeżeli jest to niemożliwe należy wypisać 0.

Ograniczenia

$1 \leq N \leq 2000$, $1 \leq Q \leq 500\,000$, $1 \leq P_i \leq N$, $1 \leq A_i, K_i \leq 5000$.

Przykład

Input	Output	Explanation
5 2	3	W pierwszej rozgrywce wystarczy, że kartę dorzuci piąty oraz drugi gracz.
2 4 8 6 2	0	W drugiej rozgrywce nie jest możliwe osiągnięcie danej sumy.
5 6		
2 7		