

Przy głównej ulicy w Bajtocji znajduje się n budynków (ponumerowanych od 1 do n), których wysokości opisuje ciąg $h = (h_1, h_2, \dots, h_n)$. Duszek Kacperek uwielbia skakać po budynkach. Nasz bohater potrafi skoczyć dowolnie daleko w przód, ale zawsze o dokładnie jeden metr w górę. W ten sposób może przeskoczyć z budynku o wysokości x na budynek o wysokości $x+1$, ale nie może z x na $x+2$ albo z x na $x-1$. Kacperek nie przejmuje się faktem, że po drodze napotyka wyższe budynki – co to za przeszkoda dla ducha?

Kacperek chciałby urządzić sobie AB -sprint po budynkach głównej ulicy Bajtocji. Zaczyna z poziomu ulicy, bezpośrednio przed budynkiem A . Ulica znajduje się na wysokości 0. Następnie będzie skakał tylko w prawo zgodnie ze swoimi umiejętnościami. Duszek chciałby wskoczyć na jak najwyższy budynek, którego numer jest nie większy niż B . Kacperek przygotował wiele planów AB -sprintów dla różnych A i B . Dla każdego z nich chciałby poznać maksymalną wysokość, na jaką uda mu się wskoczyć.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n, m \leq 200\,000$), oznaczające kolejno liczbę budynków przy głównej ulicy w Bajtocji oraz liczbę zapytań Kacperka. W drugim wierszu zapisano ciąg n liczb całkowitych h_i ($1 \leq h_i \leq 200\,000$), oznaczających wysokości kolejnych budynków (w metrach). W kolejnych m wierszach zapisano zapytania o sprinty w postaci par liczb całkowitych A_i, B_i ($1 \leq A_i \leq B_i \leq n$).

Wyjście

Twój program powinien wypisać m wierszy na standardowe wyjście. W i -tym z nich powinna znaleźć się odpowiedź na pytanie o wysokość, na jakiej zakończy się $A_i B_i$ -sprint.

Przykłady

<p>Wejście:</p> <p>5 3 1 2 1 2 3 1 2 1 5 3 5</p> <p>Wyjście:</p> <p>2 3 3</p>	<p>Wejście:</p> <p>10 6 1 5 2 4 3 2 4 6 5 6 1 3 1 5 1 6 1 7 1 8 1 10</p> <p>Wyjście:</p> <p>2 3 3 4 4 6</p>	<p>Wejście:</p> <p>12 7 2 1 3 2 5 3 4 9 6 1 7 3 1 3 2 4 9 12 2 6 2 8 2 10 2 12</p> <p>Wyjście:</p> <p>1 2 1 3 4 4 4</p>
---	---	---

Raport wstępnego sprawdzenia oprócz testów przykładowych (0, 0b, 0c) zawiera trzy dodatkowe testy:

- test 0d: $n = 20, q = 10$;
- test 0e: $n = q = 5000, h_i \in \{1, 2\}$;
- test 0f: $n = q = 200\,000, h_i \leq 1000$.

Parkour



MINISTERSTWO
EDUKACJI
NARODOWEJ

