

Minimum na przedziałach (z1: sparse table)

Limit pamięci: 1024 MB

Limit czasu: 2.00 s

Dany jest ciąg N liczb całkowitych oraz Q zapytań składających się z dwóch liczb a i b .
Twoim zadaniem jest odpowiedzieć dla każdego zapytania jakie jest minimum na przedziale $[a, b]$.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite N oraz Q , oznaczające kolejno długość ciągu oraz liczbę zapytań.

Drugi wiersz wejścia zawiera N oddzielonych pojedynczymi odstępami liczb całkowitych x_1, x_2, \dots, x_N , oznaczających elementy ciągu.

Kolejne Q wierszy zawiera zapytania. Każde z nich składa się z dwóch liczb a oraz b , oddzielonych pojedynczym odstępem.

Wyjście

Dla każdego zapytania wypisz na wyjściu jeden wiersz zawierający jedną liczbę, oznaczającą minimalną wartość z podanego przedziału $[a, b]$.

Ograniczenia

$1 \leq N, Q \leq 200\,000$, $1 \leq x_i \leq 10^9$, $1 \leq a \leq b \leq N$.

Przykład

Wejście

```
8 4
3 2 4 5 1 1 5 3
2 4
5 6
1 8
3 3
```

Wyjście

```
2
1
1
4
```