

Treść

Metro to główny środek transportu, z którego korzystają mieszkańcy Bajtockiej Aglomeracji Centralnej. W mieście znajduje się jedna linia, na którą składa się n stacji metra. Pozycja stacji to jej odległość od początku linii (punktu 0) ($0 \leq d_i \leq 10^{18}$, z tym że wszystkie pozycje są unikalne). Dla ułatwienia, możesz wyobrazić sobie linie metra na osi liczbowej z początkiem linii w $x = 0$.

Małgosia używa metra wiele razy dziennie i za każdym razem musi decydować, w kierunku której z sąsiadujących stacji musi się kierować, aby było jak najbardziej optymalnie (czyli która stacja jest najbliższa). Aby to dokładnie sprawdzić, Małgosia za każdym razem liczy swoją pozycję względem początku linii, aby móc łatwo porównać ją ze znanymi stacjami.

W celu zautomatyzowania procesu, aby móc spędzać więcej czasu na scrollowaniu reelsów, Małgosia poprosiła Cię abyś napisał program, który robiłby to za nią. Chce, aby po wpisaniu mapy metra w formie dostępnych stacji - niekoniecznie w kolejności - oraz pozycji program wypisał najbliższą stację.

Gdy odległości do dwóch sąsiednich stacji są równe, Małgosia wybiera stację o niższym oznaczeniu.

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajdują się dwie liczby naturalne n i q ($1 \leq n, q \leq 10^6$), odpowiadające liczbie stacji i liczbie zapytań.

W kolejnej linii znajduje się n liczb naturalnych ($0 \leq d_i \leq 10^{18}$), czyli zbiór niekoniecznie uporządkowanych oznaczeń stacji metra.

W następnych q liniach znajduje się liczba naturalna d_i , czyli zapytanie z pozycją.

Wyjście

W q liniach wyjścia, twój program powinien odpowiedzieć na każde z q zapytań. Odpowiedź powinna zawierać oznaczenie stacji najbliższej pozycji z zapytania.

Przykłady

Wejście (przykład 1):

```
5 3
1 7 2 4 10
8
3
9
```

Wyjście (przykład 1):

```
7
2
10
```

Wskazówka: posortowane stacje to 1, 2, 4, 7, 10

Zadanie Linia metra

Limit czasu: 2s

Podzadania

Punkty za zadanie przyznawane są zgodnie z poniższymi grupami testów:

Grupa	Ograniczenia	Punkty
1	$n, q \leq 1000$, posortowane odległości stacji	20
2	$n, q \leq 10^5$	30
3	brak dodatkowych ograniczeń	50