

Zadanie: GAL

Galaktyka

Kółko informatyczne Władysława IV Dostępna pamięć: 256 MB.

04.01.2024

Daleka przyszłość. Imperium Bajtockie podporządkowało sobie całą galaktykę i wybudowało sieć teleportów pomiędzy jej planetami. Na każdej z nich znajduje się dokładnie jeden teleport, który prowadzi do dokładnie jednej planety. Galaktyka jest ogromna, a układ połączeń dość zawiły, więc wielu podróżujących ma problemy ze stwierdzeniem, na jakiej planecie znajdują się po danej liczbie teleportacji. Twoim zadaniem jest opracowanie systemu, który ułatwi im korzystanie z systemu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i q ($1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$). W kolejnym wierszu znajduje się n liczb a_1, a_2, \dots, a_n gdzie a_i to numer planety, na którą prowadzi teleport z planety i . W każdym z kolejnych q wierszy znajdują się zapytania postaci $v k$ ($1 \leq v \leq n, 0 \leq k \leq 10^9$), które oznaczają „jeżeli startuję z v , to na jakiej planecie znajdę się po k teleportacjach?”.

Wyjście

Twój program powinien wypisać odpowiedź na każde zapytanie w osobnym wierszu.

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
4 3
2 1 1 4
1 2
3 4
4 1
```

poprawnym wynikiem jest:

```
1
2
4
```

Wyjaśnienie przykładu: Kolejne teleportacje z pierwszego zapytania to $1 \rightarrow 2 \rightarrow 1$.

