

Lider II

W Dwójkolandii przyszedł czas na długo wyczekiwane wybory. Okręgi wyborcze wystawiły swoich kandydatów, a wyborcy zapoznali się z ich planami wyborczymi. Dziś jest dzień wyborów, a ty zostałeś powołany na wolontariat polegający na zliczaniu głosów i określeniu, czy w danym okręgu wyborczym jakiś kandydat osiągnął więcej niż 50% głosów. System wyborczy w Dwójkolandii działa następująco. Wyborcy należący do danego okręgu wyborczego są zapisani na spójnej liście, jeden za drugim, itd. Wszystkie listy połączone są w jedną wielką listę. Dodatkowo każdy wyborca ma prawo zmienić swój wybór i zaznaczyć innego kandydata - taki system :). Ty jednak jesteś bardzo sprytną osobą i pojąłeś trudną sztukę programowania. Napisz program, który znacznie ułatwi ci pracę na wolontariacie, wyznaczający lidera w przedziale liczb. Wykonujemy dwie operacje. Pierwsza, to zmiana wyboru kandydata na inny (zmiana decyzji wyborcy), druga to sprawdzenie, czy w okręgu zaczynającym się od wyborcy na pozycji **a** a kończącym się na wyborcy na pozycji **b** został wybrany kandydat do rządzenia Dwójkolandią - tzn. liczba oddanych głosów na tę osobę jest większa niż 50%.

Wejście

W pierwszym wierszu jedna liczba **n** określająca liczbę wyborców (nie więcej niż 10^6).

W drugim wierszu **n** liczb naturalnych określających głosy wyborców. Każdy kandydat jest reprezentowany przez liczbę mieszczącą się w przedziale $[0..10^9]$. Jeden kandydat może być wybierany w kilku okręgach (taki system :)).

W trzecim wierszu jedna liczba **q** określająca liczbę zapytań (nie więcej niż 10^6).

Specyfikacja każdego zapytania:

najpierw jeden znak **i** lub **q**, następnie dwie liczby całkowite. Jeśli pojawi się **i**, zostaną podane dwie liczby całkowite **x** i **y**, oznaczające, że należy podmienić decyzję wyborcy z pozycji **x** w ciągu na **y**, natomiast, gdy pojawi się znak **q**, to pojawią się dwie liczby **a** i **b**, definiujące przedział $[a..b]$, w którym należy określić, czy występuje lider w tym przedziale ($1 \leq x \leq n$, $0 \leq y \leq 10^9$, $1 \leq a \leq b \leq n$).

Wyjście

Dla każdego zapytania, w którym wystąpiła litera **q** należy wypisać lidera zbioru w przedziale $[a..b]$, lub napis **brak**, gdy lider nie występuje.

Przykład

Wejście:

```
6
2 2 3 2 7 8
5
q 1 4
q 1 1
i 3 7
q 3 5
q 3 6
```

Wyjście:

2

2

7

brak