

# Egzamin z Arkanistyki

SmolPreoi 2024  
Dzień 6 - 19.12.2024

Kod zadania: egz  
Limit pamięci: 512 MiB



Stało się, nadszedł czas egzaminu. Będzie on polegał na odpowiadaniu arcymagowi na pytania dotyczące magicznego manuskryptu. Manuskrypt składa się z  $n$  run które mają przypisane wartości emanacji  $1 \leq a_i \leq 10^9$ . Egzaminator zadaje pytania o liczbę run na przedziale  $[l, r]$  które mają wartość emanacji  $x$ . Całe zadanie nie sprawiłoby Bajtazarowi większej trudności, jednak problem polega na tym, że niektóre runy z czasem zmieniają swoją emanację.

Pomóż Bajtazarowi zdać egzamin - napisz program który odpowie na dwa rodzaje zapytań:

1.  $? l r x$  - egzaminator pyta się o liczbę run o emanacji  $x$  na przedziale  $[l, r]$
2.  $! a x$  - oznacza, że wartość emanacji runy o indeksie  $a$  jest teraz równa  $x$

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite  $n$  i  $q$  oznaczające długość manuskryptu i liczbę zapytań. W następnym wierszu znajduje się  $n$  liczb oznaczających wartości emanacji kolejnych run. Kolejne  $q$  wierszy zawiera opisy zapytań

## Wyjście

Na wyjściu powinny znajdować się odpowiedzi na zapytania egzaminatora oddzielone znakami końca linii

## Przykłady

Wejście dla testu egz0:

```
5 3
1 2 3 1 2
? 1 4 2
! 3 2
? 1 4 2
```

Wyjście dla testu egz0:

```
1
2
```



Wejście dla testu egz0a:

```
7 10
1 2 3 4 5 6 7
? 1 7 8
! 7 8
? 1 7 8
! 7 1
? 1 7 8
? 1 7 1
? 2 7 1
! 5 1
? 1 4 1
? 1 7 2
```

Wyjście dla testu egz0a:

```
0
1
0
2
1
1
1
```

Ocenianie

| Podzadanie | Ograniczenia   | Limit czasu | Liczba punktów |
|------------|--|-------------|----------------|
| 1          | $1 \leq n, q \leq 10^3$                                      | 9 s         | 20             |
| 2          | $1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$ i $x = 1$ dla zapytań typu ? | 9 s         | 20             |
| 3          | $1 \leq n, q \leq 2 \cdot 10^5$                              | 9 s         | 60             |