

Xor

СЕЗОН 2022/2023 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



Агент 007700 разполага с дърво с n върха и корен връх с номер 1. Във всеки връх има стойност - $x_1, x_2, \dots, x_n$. За негово съжаление, агентът на ДпС (Департамент по Сигурността) Божил се е добрал до него с цел да саботира. Случват се събития от 2 типа:

- (1) *Update* с параметри *node* и *value*. Тогава агент Божил е променил x_{node} и то е станало равно на *value*
- (2) *Query* с параметър *node*. Тогава агент 007700 иска да намери побитово “изключващо или” (xor) на стойностите от *node* и всички негови преки и непреки предшественици

Вход

От първия ред на файла **xor.in** се въвеждат числата n и q . На следващия ред са дадени n числа - $x_1, x_2, \dots, x_n$ – стойностите по върховете. Следват $n - 1$ реда по 2 естествени числа - u, v – ребрата в дървото. Следват q на брой реда, всеки започва с 2 числа - *type* и *node*.

Ако *type* = 1, това е операция *Update* и се въвежда още 1 число - *value*

Ако *type* = 2, това е операция *Query*

Изход

За всяка заявка от тип 2 отпечатайте на нов ред във файла **xor.out** търсената стойност за съответната заявка.

Ограничения

$$1 \leq n \leq 20\,000$$

$$1 \leq q \leq 50\,000$$

$$1 \leq x_i, value \leq 10^9$$

$$1 \leq type \leq 2$$

$$1 \leq node \leq n$$

Ограничение по време: 0.7 sec.

Ограничение по памет: 256 MB.

Примерен тест

Вход (xor.in)	Изход (xor.out)
4 3	15
1 2 4 8	0

Xor

СЕЗОН 2022/2023 – ЧЕТВЪРТИ РУНД



1 2	
2 3	
3 4	
2 4	
1 2 5	
2 3	