



F – Kotak Hadiah

3 detik | 128 MB

Deskripsi Soal

Hari ini Bu Blangkon sangat senang karena berhasil memenangkan PCS (Perlombaan keCantikan Sedunia)!

Panitia PCS memiliki N kotak, dimana kotak bernomor i berisi emas sebanyak A_i . Sebagai hadiah, Bu Blangkon dapat memilih dua kotak bernomor X dan Y (bisa saja bernomor sama). Hadiah yang didapat oleh Bu Blangkon adalah emas sebanyak operasi xor dari A_X dan A_Y .

Uniknya, panitia tidak memberitahukan nilai setiap A_i kepada Bu Blangkon. Panitia hanya memberikan nilai B_1, B_2, \dots , dan B_{N-1} , dimana $B_i = A_i \text{ xor } A_{i+1}$. Bu Blangkon bertanya ke kamu, jika ia memilih kotak bernomor X dan Y , berapa banyak emas yang akan ia dapatkan?

Format Masukan

Masukan diberikan dalam format berikut.

N

$B_1 \ B_2 \ \dots \ B_{N-1}$

Q

$X_1 \ Y_1$

$X_2 \ Y_2$

\dots

$X_Q \ Y_Q$

dengan X_i dan Y_i menyatakan nomor kotak yang dipilih Bu Blangkon pada pertanyaannya yang ke- i .

Format Keluaran

Untuk setiap pertanyaan Bu Blangkon, cetak keluaran berupa jawaban yang diminta.

Batasan

- $1 \leq N, Q, B_i \leq 100.000$
- $1 \leq X_i, Y_i \leq N$

Contoh Masukan

```
4 3
13 14 4
3
1 3
1 4
2 4
```

Contoh Keluaran

```
3
7
10
```

Keterangan

Salah satu nilai A_1 , A_2 , A_3 , dan A_4 yang memenuhi adalah 4, 9, 7, dan 3, sehingga $A_1 \text{ xor } A_3 = 3$, $A_1 \text{ xor } A_4 = 7$, dan $A_2 \text{ xor } A_4 = 10$.

