

## Cab Çıldırıyor 3

**Cab**, köklü sayılardan sonra iki tabanındaki (binary) sayılara aşık olmuş gibi gözüküyor. Rüyasında bile binary sayılar görüyor. Bulduğu yeni soruda takılmış gibi gözüküyor ama, sizden yardım istiyor.

**Cab**'in elinde **N** elemanlı bir sayı dizisi (**A**) var ve bu dizi üzerinde **Q** adet sorguya cevap vermesi gerekiyor. Sorgular şu şekilde:

- 1 L R ->  $[L, R]$  indis aralığındaki sayıların toplamını yazdır.
- 2 L R X ->  $[L, R]$  indis aralığındaki sayıların X. bitlerini 1 yap.
- 3 L R X ->  $[L, R]$  indis aralığındaki sayıların X. bitlerini 0 yap.

### Sınırlar

$$1 \leq N, Q \leq 10^5$$

$$\text{bitcount}(A_i) \leq 20$$

### Girdi Biçimi

İlk satırda **N** sayısı, ikinci satırda boşluk ile ayrılmış **N** adet sayı (**A** dizisi) verilecektir. Üçüncü satırda sorgu sayısı (**Q**), takip eden **Q** satırda ise yukarıda belirtilen sorgular verilecektir.

### Çıktı Biçimi

1 numaralı sorguların cevaplarının her biri yeni bir satırda olacak şekilde yazdırılması gerekmektedir.

### Örnek Girdi

```
3
5 3 5
2
3 2 3 1
1 1 3
```

### Örnek Çıktı

```
11
```

### Açıklama

Sorgu	$A_1$	$A_2$	$A_3$	Cevap
-	5 (101)	3 (11)	5 (101)	-
3 2 3 1	5 (101)	2 (10)	4 (100)	-
1 1 3	5 (101)	2 (10)	4 (100)	5+2+4=11

## Cab Çıldırıyor 3

**Cab** is in love with binary numbers now. He sees them in his dreams. Again, there is a question that Cab couldn't solve. He asked for your help.

**Cab** has a sequence of **N** numbers (**A**). And he should perform **Q** number of queries on sequence A. There are 3 types of queries:

- 1 L R -> print the sum of number between  $[L, R]$  indices(including)
- 2 L R X -> Make X. least significant bit of numbers between  $[L, R]$  indices(including).
- 3 L R X -> Make X. least significant bit of numbers between  $[L, R]$  indices(including).

### Constraints

$$1 \leq N, Q \leq 10^5$$

$$\text{bitcount}(A_i) \leq 20$$

### Input Format

In the first line there will be number **N**, in the second line there will be **N** number separated with space (sequence **A**).

In the third line there will be number of queries(**Q**), in the next **Q** lines there will be queries in given format.

### Output Format

Print answer of every query of type one in a new line.

### Sample Input

```
3
5 3 5
2
3 2 3 1
1 1 3
```

### Sample Output

```
11
```

### Explanation

Query	$A_1$	$A_2$	$A_3$	Answer
-	5 (101)	3 (11)	5 (101)	-
3 2 3 1	5 (101)	2 (10)	4 (100)	-
1 1 3	5 (101)	2 (10)	4 (100)	5+2+4=11