

## A. 芽芽與資訊之鴨

### Description

資訊之湖上有  $N$  隻資訊之鴨排成一直線。

資訊之鴨有大鴨鴨和小鴨鴨兩種，並且每隻鴨鴨都有一個叫聲因子  $a_i$ 。

芽芽敲了  $Q$  次鴨鴨，每次有一隻鴨鴨被敲到，鴨鴨被敲到後他和左右兩隻鴨鴨 (如果有的話) 會發出叫聲。

叫聲大小會受到牠周圍的鴨鴨影響，第  $i$  隻鴨鴨的基本叫聲大小就等於它的叫聲因子  $a_i$ ，左右兩格每有一隻大鴨鴨都會使叫聲大小翻倍。

例如在範測一的第一次敲下去，第一隻和第二隻鴨鴨會發出叫聲，沒有大鴨鴨，所以叫聲大小分別為 1 和 2，所以芽芽聽到的叫聲大小總和為  $1 + 2 = 3$ 。

而在範測二的第一次敲下去，第一隻和第二隻鴨鴨會發出叫聲，第一隻鴨鴨兩旁只有一隻大鴨鴨 (不包含自己)，叫聲會變兩倍，第二隻鴨鴨兩旁各有一隻大鴨鴨，叫聲會變四倍，所以叫聲大小分別為  $1 \times 2 = 2$  和  $2 \times 2^2 = 8$ ，所以芽芽聽到的叫聲大小總和為  $2 + 8 = 10$ 。

對於芽芽每次敲下去，請輸出他聽到的叫聲大小總和。

### Input

輸入的第一行有兩個整數  $N$  和  $Q$ ，分別代表鴨鴨的數量和芽芽敲的次數。

第二行有  $N$  個整數  $a_i$ ，代表每隻鴨鴨的叫聲因子。

第三行有  $N$  個整數  $b_i$ ，代表每隻鴨鴨是大鴨鴨還是小鴨鴨，其中 1 代表大鴨鴨，0 代表小鴨鴨。

接下來有  $Q$  行，每行有一個整數  $X_i$ ，代表芽芽敲的鴨鴨的位置。

- $1 \leq N, Q, a_i \leq 1000$
- $0 \leq b_i \leq 1$
- $1 \leq X_i \leq N$

### Output

輸出  $Q$  行，每行一個整數，代表芽芽每次敲下去聽到的叫聲大小總和。

### Sample 1

Input	Output
-------	--------

5 5	3
1 2 3 4 5	6
0 0 0 0 0	9
1	12
2	9
3	
4	
5	

## Sample 2

Input	Output
5 5	10
1 2 3 4 5	22
1 1 1 1 1	36
1	38
2	26
3	
4	
5	

## 配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	0%	範例測試資料
2	50%	$b_i = 0$
3	50%	無特別限制