

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