

Dziwna Czekolada (F)

Limit pamięci: 64 MB

Limit czasu: 1.00 s

Jedną z bardziej zaskakujących rzeczy na imprezie Jasia okazała się być jego *dziwna czekolada*. Każdy, kto kiedyś jadł czekoladę wie, że jej poszczególne kawałki zwykle smakują tak samo, albo chociaż bardzo podobnie. Z czekoladą Jasia było jednak inaczej. Jej prostokątny kształt został pocięty poziomo na paski o wysokościach A_1, A_2, \dots, A_k oraz pionowo, na paski o szerokościach B_1, B_2, \dots, B_k , linie podziału przebiegają równoległe do brzegów czekolady. W ten sposób czekolada została pocięta na k^2 prostokątnych kostek. Im większy kawałek tym lepszy. Ponadto smak kawałka zależy w dziwny sposób od jego pozycji na oryginalnej tabliczce czekolady. Smakowitość kawałka powstałego na przecięciu pasków A_i oraz B_j wyraża bowiem się dziwnym wzorem: $A_i \cdot B_j \cdot (i \oplus j)$, gdzie \oplus oznacza operację xor.

Pomóż Jasiowi oraz jego gościom ustalić, jaka jest sumaryczna smakowitość wszystkich kawałków powstałych po pocięciu czekolady.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się pojedyncza liczba naturalna k oznaczająca liczbę pasków pionowych i poziomych w podziale czekolady. Drugi wiersz wejścia zawiera k liczb naturalnych, kolejno: A_1, A_2, \dots, A_k podzielanych pojedynczymi odcinkami. Są to wysokości kolejnych poziomych pasków podziału czekolady. Analogicznie trzeci wiersz wejścia zawiera k liczb naturalnych B_1, B_2, \dots, B_k , reprezentujących kolejne szerokości pionowych pasków podziału czekolady.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna znaleźć się suma smakowitości wszystkich kawałków powstałych przez pocięcie czekolady.

Ograniczenia

$1 \leq k \leq 100\,000, 1 \leq A_i, B_i \leq 1\,000\,000$.

Zagwarantowane jest, że sumaryczna smakowitość kawałków czekolady nie przekracza 10^{18} .

Przykład

Wejście

2
1 2
3 4

Wyjście

30

Wyjaśnienie

$(1 \cdot 3 \cdot (1 \oplus 1)) + (2 \cdot 3 \cdot (2 \oplus 1)) =$
 $0 + (2 \cdot 3 \cdot 4) = 18$
 $(1 \cdot 4 \cdot (1 \oplus 2)) + (2 \cdot 4 \cdot (2 \oplus 2)) =$
 $(1 \cdot 4 \cdot 4) + 0 = 12$
 $18 + 12 = 30$

Wejście

3
1 3 2
2 1 3

Wyjście

46

Wyjaśnienie

Kolejne smakowitości (w wierszach)
wynoszą: 0, 18, 8; 3, 0, 2; 6, 9, 0;.
Sumarycznie: 46