Митко пак не беше внимавал в часа по Математика и разбра, че имат домашно, чак когато учителят стана да го проверява.

 Учителят им бе дал две редици с n числа : a1 , a2 , … , an и b1 ,b2 , … , bn . Освен това им бе дал и 3 възможни операции:

* 1 ind num : тази операция променя редиците по следния начин
 aind = aind AND num , bind = bind AND num (AND е Побитово И).
* 2 ind num : тази операция променя редиците по следния начин
aind = aind OR num , bind = bind OR num (OR е Побитово Или).
* 3 ind num : тази операция променя редиците по следния начин
aind = aind XOR num , bind = bind XOR num (XOR е Побитово Изключващо Или).

Целта на домашното е да се измисли някаква поредица от операции, за които след изпълнението им a1 AND a2 AND … AND an = b1 AND b2 AND … AND bn ,
a1 OR a2 OR … OR an = b1 OR b2 OR … OR bn и a1 XOR a2 XOR … XOR an = b1 XOR b2 XOR … XOR bn .

 Проблемът е, че Митко седи по средата на колоната, и има време да напише само 20 операции преди учителят да стигне до него. Затова ви моли да напишете програма **homework.cpp** , която намира до 20 операции, решаващи задачата.

**Вход**

От първия ред на файла **homework.in** се въвежда n – броят числа в редиците. Следващият ред съдържа n числа: a1 , … , an : първата редица. Последният ред съдържа n числа: b1 , … , bn : втората редица.

**Изход**

На първия ред във файла **homework.out** отпечатайте 1 число k: броя операции. Всеки от следващите k реда трябва да съдържа точно три числа : type ind num , описващи коя операция да се изпълни. Изхода трябва да спазва **Ограниченията за изхода**.

**Ограничения на входа**

$$1\leq n\leq 10^{6}$$

$$0\leq a\_{i}, b\_{i}\leq 10^{6}$$

**Ограничения за изхода**

$$0\leq k \leq 20$$

$$1\leq type \leq 3$$

$$1\leq ind \leq n$$

$$0\leq num \leq 10^{18}$$

**Ограничение по време: 0.25 sec.**

**Ограничение по памет: 256 MB**

**Примерен тест**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вход (homework.in)** | **Изход (homework.out)** | **Обяснение** |
| 52 3 0 2 44 2 3 0 1 | 21 1 02 5 5 | След първата операция редиците ще са:0 3 0 2 40 2 3 0 1След втората операция редиците ще са:0 3 0 2 50 2 3 0 5Може да се пресметне, че AND, OR и XOR са равни за двете редици.Това не е единственото възможно решение. |