

Задача 1:

Напишете програма, която прочита **битовете** на две цели числа от стандартния вход и извежда тяхното произведение. Двете числа ще се въвеждат в двоично представяне и изходът също трябва да бъде в двоично представяне.

Променливите във вашата програма може **да са само от тип bool**, а операциите, които може да изпълнявате, са само логически и побитови: "!, ~, ^, |, &, ||, &&".

Входните числа ще са с дължина 3 бита, а изходът трябва да е с дължина от 6 бита.

Пример 1:

Вход:	Изход:
0 1 0	000010
0 0 1	

Пример 2:

Вход:	Изход:
1 1 1	001110
0 1 0	

Задача 2:

Смешно число е такова число, при което няма две съседни цифри с еднаква четност.

Например числото 123 е смешно, но числото 235 не е.

Напишете програма, която прочита две цели числа *a* и *b* и намира броя на всички числа в затворения интервал между *a* и *b*, които са смешни.

Пример:

Вход:	Изход:	Обяснение:
20 30	6	Това са числата 21, 23, 25, 27, 29, 30

Задача 3:

Напишете програма, която симулира движение на кон по шахматна дъска. За целта ще трябва да проверите дали подадена последователност от двойки числа - координати върху дъската - е валидна поредица от позиции на шахматен кон (т.е. конят може да се придвижи от дадена позиция до следващата).

Задачата ви е да прочетете естествено число *n*, което ще е по-малко от 50000, последвано от **2*n** числа, всяко между 1 и 8, които определят позиции върху шахматната дъска. След това трябва да проверите дали тези числа определят валидна последователност от ходове на шахматен кон. Ако това е така, изведете **"Yes"**. Ако не е - проверете дали има произволна двойка числа, след премахване на която оставащите **2*n - 2** числа са валидна редица от ходове на кон. Ако това е така, изведете индексите на тези две числа, ако не е - изведете **"No"**. Припомняме, че шахматният кон се движи с по две полета по хоризонтала и едно по вертикала или с едно по хоризонтала и две по вертикала.

Пример:

Вход:	Изход:	Вход:	Изход:
3	Yes	3	2 3
1 1 2 3 4 2		1 1 2 2 2 3	

Задача 4 (допълнителна):

При ситуацията от задача 3, намерете минималния брой елементи, които трябва да премахнем от последователността координати, така че останалите, взети в същия ред, определят валидна последователност от ходове. Изведете индексите на премахнатите числа.