

ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА
Смолян, 31 август - 5 септември 2019 г.
6 клас

Задача 3. СИРАКУЗКИ ПРОБЛЕМ

Да разгледаме числовите редици на Колатц, дефинирани по следния начин: Първият член е произволно положително цяло число x_0 , което наричаме „Начална стойност“. Всеки следващ член на редицата x_{i+1} се образува от предходния x_i , следвайки правилото:

- ако x_i е четно, тогава $x_{i+1} = x_i / 2$ (т.е. половината от предходния член);
- ако x_i е нечетно, тогава $x_{i+1} = 3 * x_i + 1$ (т.е. утроен предходен член плюс едно).

Колатц твърди, че всяка такава числова редица в крайна сметка достига до член със стойност 1. Това твърдение не е доказано, но е проверено за всяко $x_0 < 2^{58}$. За простота приемаме, че числовата редица свършва, след като е достигнала стойност едно. В действителност, след като редицата е достигнала стойност 1, започва периодично повтаряне на стойностите 1, 4, 2, 1, 4, 2, 1, 4, 2. Напишете програма **coll**, която по зададени две начални стойности, генерира две числови редици по указания по-горе начин и намира след колко стъпки, те ще се „срещнат“ (което означава съответните членове на двете редици да имат еднаква стойност за първи път) и каква е тази стойност.

Вход

От единствения ред на стандартния вход се въвеждат две цели положителни числа A и B , които са началните стойности на двете числови редици.

Изход

На един ред на стандартния изход да се изведат три цели числа S_A , S_B и C , разделени с по един интервал: Където S_A и S_B са съответно броя на стъпките, необходими на първата и втората числови редици да се „срещнат“, а C е стойността на членовете в редиците с една и съща стойност.

Ограничения

$1 \leq A, B \leq 1000000$.

Примери

Вход	Изход
7 8	13 0 8
Вход	Изход
27 30	95 2 46