

ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Ямбол, 10 – 12 юни 2011 г.

Група С, 7 – 8 клас

Задача С5. ОБРАТНИ ЧИСЛА

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова

Миналата седмица Емил научил за нова операция в математиката “изчисляване по модул”. Тази операция се записва като $a \bmod m$ и резултатът от нейното изпълнение е остатъкът от делението на числото a с числото m . Например $5 \bmod 3 = 2$. Да припомним, че $a \bmod m = b$, ако $a = m \cdot k + b$ и $0 \leq b < m$ (всички изброени числа са цели).

Вчера Емил започнал да умножава числа и забелязал, че има случаи, когато $(a \cdot b) \bmod m = 1$ (при това не е задължително двете числа да са равни на 1). И това много го заинтригувало, той даже измислил име за този феномен – числата a и b са взаимно обратни по модул m .

Днес сутринта Емил започнал да изследва какво се случва, когато m е просто число. Той доказал, че в този случай за всяко число a : $1 \leq a < m$ съществува точно едно b , такова че $(a \cdot b) \bmod m = 1$. Обаче той не знае как по числата a и m да намери числото b .

Можете да помогнете на Емил, като напишете програма **inverse**, която пресмята числото b .

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа a и m , разделени с един интервал. Числото m е просто.

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число b , такова че $(a \cdot b) \bmod m = 1$.

Ограничения

$$1 \leq a < m \leq 2 \cdot 10^9$$

$$1 \leq b < m$$

Примери

Пример 1

Вход

3 7

Изход

5

Пример 2

Вход

6 23

Изход

4