

### Задача А. МАРКИРАНЕ

При дадено цяло положително число  $n$ ,  $1 < n < 100$ , разделяме числовия интервал  $[0, 1]$  на  $n$  равни части чрез точките  $a_0 = 0, a_1, a_2, \dots, a_n$ ,  $a_0 < a_1 < a_2 < \dots < a_n$  и разглеждаме полуотворените интервали  $[a_0, a_1), [a_1, a_2), \dots, [a_{n-1}, a_n)$ . Отбелязваме всички реални числа в онези от горните интервали, които са с номера (броени отляво-надясно, започвайки от 1), равни на предварително зададени цели числа  $m_1, m_2, \dots, m_k$  ( $0 < k < 101$ ,  $0 < m_i \leq n$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ ). В неотбелязаните интервали извършваме отново същата операция – всеки такъв интервал разделяме по същия начин на  $n$  равни части и отбелязваме всички реални числа в съответните негови подинтервали, които имат номерата  $m_1, m_2, \dots, m_k$ . Тази стъпка повтаряме няколко пъти и завършваме, след като сме направили  $p$  такива стъпки ( $0 < p < 100$ ).

Напишете програма, която намира на коя стъпка ще бъде отбелязано едно предварително зададено число от интервала  $[0, 1]$ , въведено като проста дроб  $a/b$  ( $a$  и  $b$  са цели числа,  $0 < a < b < 10^{17}$ ).

Например при  $n = 5$ ,  $p = 4$ ,  $k = 2$ ,  $m_1 = 2$ ,  $m_2 = 4$ , числото  $3/50$  ще бъде отбелязано на втората стъпка от процеса.

Данните се въвеждат от **стандартния вход**. Във всеки ред са записани стойности за пореден тест в следната последователност:  $n, p, k, m_1, m_2, \dots, m_k, a, b$ , отделени с по едни интервал. Последният ред от входа съдържа числото 0. Броят на тестовете не надминава 20.

Резултатът трябва да бъде изведен на **стандартния изход** – по едно число на ред за съответния ред на входните данни. Ако при някои данни числото  $a/b$  не бъде отбелязано на никоя от възможните стъпки, трябва да бъде изведено числото 0.

#### Пример

Вход	Изход
5 4 2 2 4 3 50	2
5 4 2 2 4 23 250	3
0	