Вие и Вашият съученик Денислав имате за домашна работа по информатика да направите проект с който да решите следната задачата:

“Нека $a, b\_{0}, c, d, n$ са дадени естествени числа. Създаваме редицата $b\_{1}, b\_{2}, … , b\_{n}$ по правилото

$b\_{i}=\left(b\_{i-1}\*c+d\right) mod 2^{32}$. Нека $v\_{i}=\left(a^{b\_{i}}\right) mod 2^{32}$, където с [*mod*](https://en.wikipedia.org/wiki/Modulo_operation) е означен остатък при деление. Да се намери $v\_{1}\^v\_{2}\^...\^v\_{n}$, където с [*^*](https://en.wikipedia.org/wiki/Exclusive_or) е означена операцията побитово изключващо или.”

За съжаление, Вашият съученик е прекалено зает да чати с приятелката си, така че частта по изпълнение на проекта остава за Вас.

**Вход**

От единствения ред на файла **power.in** се въвеждат числата $a, b\_{0}, c, d, n$.

**Изход**

На единствения ред на файла **power.out** изведете търсената стойност.

**Ограничения**

$$1\leq n\leq 10^{7}$$

$$1\leq a, b\_{0}, c, d<2^{32}$$

 **Ограничение по време: 0.2 sec.**

 **Ограничение по памет: 256 MB.**

**Примерен тест**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вход (power.in)** | **Изход (power.out)** |
| 3 5 7 9 11 | 2510761843 |