

Zadan je niz cijelih brojeva. Prva tri člana niza su redom a_1 , a_2 i a_3 . Svaki sljedeći član niza računa se po formuli: $a_n = p \cdot a_{n-1} + r \cdot a_{n-2} + q \cdot a_{n-3}$. Zanima nas koji je N -ti element tog niza. Kako taj broj može biti velik, ispišite ostatak pri dijeljenju tog broja sa 2^{32} .

Ulazni podaci

U prvom i jedinom retku cijeli brojevi a_1 , a_2 , a_3 , p , r , q , N , tim redom, odvojeni razmakom. Vrijedit će ograničenja $0 \leq a_1, a_2, a_3, p, r, q, N \leq 2^{32}-1$.

Izlazni podaci

Ispišite samo ostatak pri dijeljenju N -tog elementa zadanog niza sa 2^{32} .

Primjeri

ulaz:

0 1 1 1 1 0 8

izlaz:

13

ulaz:

2 3 4 1 2 3 5

izlaz:

33