

## Zadanie D3: Ciąg rekurencyjny

*Ciąg Fibonacciego*, określony w następujący sposób:

$$F_1 = 1$$

$$F_2 = 1$$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \text{ dla } n \geq 3$$

jest najbardziej znanym przykładem ciągu określonego za pomocą *liniowej rekurencji*. Takie ciągi pojawiają się w różnych kontekstach w matematyce i naukach przyrodniczych, dlatego też umiejętność ich liczenia może być ważna dla informatyka. Twoim zadaniem jest obliczyć zadany ( $m$ -ty) wyraz ciągu  $(a_n)_{n=1}^{\infty}$  określonego przez współczynniki  $c_1, \dots, c_k$  następującym równaniem:

$$a_n = c_1 a_{n-1} + c_2 a_{n-2} + \dots + c_k a_{n-k}$$

znając jego  $k$  początkowych wyrazów. Dla prostoty obliczeń wystarczy, jeśli podasz trzy ostatnie cyfry szukanej liczby.

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą  $z$  ( $1 \leq z \leq 2 \cdot 10^9$ ) – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zestawu zawiera dwie liczby  $k, m$  ( $1 \leq k \leq 80$ ,  $1 \leq m \leq 10^9$ ) oddzielone spacją – są to ilość współczynników w równaniu rekurencyjnym, oraz numer wyrazu, który należy wyliczyć. W drugiej linii znajduje się  $k$  liczb  $c_1, \dots, c_k$  – współczynniki równania. W trzeciej, również  $k$  liczb  $a_k, \dots, a_1$  (uwaga na kolejność!) – początkowe wyrazy ciągu  $(a_n)$ . Wszystkie podane współczynniki i początkowe wyrazy są całkowite, nieujemne i nie większe niż  $10^9$ .

### Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz w osobnej linii trzy ostatnie cyfry liczby  $a_m$ . Jeśli liczba ta ma mniej niż trzy cyfry, uzupełnij ją zerami (na przykład **005** zamiast **5**).

### Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
4	001
2 1	003
1 1	008
2 1	141
2 3	
1 1	
2 1	
2 5	
1 1	
2 1	
2 40	
1 1	
2 1	