

## Zadanie A8: Szybkie Potęgowanie

Mając dane liczby  $a$ ,  $k$  i  $q$  oblicz resztę z dzielenia  $a^k$  przez  $q$ .

**Dostępna pamięć: 256MB**

### Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę naturalną  $Z$  – liczbę zestawów danych. Potem kolejno podawane są zestawy w następującej postaci:

Trzy oddzielone spacją liczby całkowite dodatnie  $a$ ,  $k$ ,  $q$ , nie przekraczające  $10^9$ .

### Wyjście

Dla każdego zestawu wypisz liczbę  $a^k$  modulo  $q$ .

### Przykład

Dla danych wejściowych:	Poprawną odpowiedzią jest:
3	1
3 4 80	0
10 5000 5	536
2 16 1000	