

Gala Martyna Martyngałowicza

02SKN2223. Grupa A. Pamięć 256 MB. Czas 12 sek.

Znany bajtockci cybernetyk, Martyn Martyngałowicz, prowadzi galę rozdania **Złotych Martyngałów** – corocznej nagrody przyznawanej za wybitne osiągnięcia w dziedzinie algorytmiki. Punktem kulminacyjnym całej gali miało być przyznanie statuetki w kategorii mistrzowskiej. Niestety, Martyn wypił za dużo **bitoc-kiego soku**, znanego z pewnej własności: po nadmiernym spożyciu, zamiast słów wypowiada się ich wielomianowe hasze (wielomianowy hasz słowa **S** przy podstawie **P** modulo **M** liczy się w następujący sposób: $(S_1P^0 + S_2P^1 + \dots + S_NP^{N-1}) \% M$ gdzie S_i oznacza wartość i -tej litery słowa **S** [wartość "a"=1, "b"=2 itd.], a **N** to długość tego słowa). Na szczęście Ty, jako faworyt do uzyskania mistrzowskiego tytułu, intuicyjnie wiesz, jakiej długości **N** miało być nazwisko, które chciał przeczytać Martyn, a także jakich liczb **M**, **P** użył do polichenia jego wielomianowego haszu **H**.

Znając liczby **N**, **M**, **P**, **H** podaj liczbę wszystkich słów, które Martyn mógł próbować powiedzieć.

Wejście

W pierwszym i jednym wierszu wejścia znajdują się cztery liczby w tej kolejności: **N**, **M**, **P**, **H** ($1 \leq N, M, P, H \leq 10^5$)

Wyjście

Twój program powinien wypisać dokładnie jedną liczbę, oznaczającą ile słów mógł wypowiedzieć Martyn. Ponieważ wynik może być bardzo duży, podaj jego resztę z dzielenia przez 10^9+7 .

Przykład

Wejście 2 1000 30 31	Wejście 100 1001 30 55
Wyjście 1	Wyjście 503817695

Ograniczenia

Ograniczenie	Punkty
N , M , P , H ≤ 5	5
N , M , P , H ≤ 10^3	35
Brak dodatkowych ograniczeń	60