

Zadanie: PIL

Pileczka



Warsztaty ILO, Dostępna pamięć: 32 MB. Limit czasu: Limit czasu: 2 s.

16.06.2025

Mały Bajtuś za wyblagane od rodziców pięć złotych kupił w automacie pileczkę kauczukową. Idąc w ślady swojego ojca, wybitnego fizyka Bajtazara eksperymentuje upuszczając pileczkę z różnych wysokości. Zaobserwował, że z każdym odbiciem pileczka podskakuje coraz słabiej, co go zaciekało.

Doświadczalnie wyprowadził, że jeśli pileczka zaczyna spadać z wysokości h metrów, to po odbiciu wzniesie się na wysokość h' opisaną następującym wzorem:

$$h' = \left\lfloor \frac{a}{b} \cdot h \right\rfloor$$

Teraz Bajtuś jest ciekaw ile razy pileczka odbije się od ziemi jeśli puści ją z pewnej wysokości. Ma q takich pytań, odpowiedz na każde z nich.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia podane są trzy liczby całkowite q, a, b ($1 \leq q \leq 5 \cdot 10^5, 1 \leq a < b \leq 100$), oznaczające kolejno liczbę pytań Bajtusia, oraz parametry a i b jego wzoru.

W i -tym z następnych q wierszy wejścia podana jest liczba całkowita h_i ($1 \leq h_i \leq 10^9$), opisująca początkową wysokość pileczki w i -tym pytaniu Bajtusia.

Wyjście

W i -tym wierszu wejścia ma znaleźć się jedna liczba całkowita będąca liczbą odbić pileczki po upuszczeniu z wysokości h_i .

Przykład

Dla danych wejściowych:

2 1 2
1
10

poprawnym wynikiem jest:

0
3

Wyjaśnienie do przykładu: W drugim przypadku pileczka będzie kolejno na wysokościach $10 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 0$.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na podzadania spełniające poniższe warunki. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów.

Podgrupa	Ograniczenia	Liczba punktów
1	$q \leq 1000$	30
2	Brak dodatkowych ograniczeń	70

Looking for a challenge?

- (Σ 1) Rozwiąż to samo zadanie z ograniczeniem ($1 \leq h_i \leq 10^{16}$).
(Σ 2) Rozwiąż to samo zadanie, z ograniczeniem ($1 \leq a < b < 10^9$).