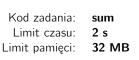
Dwukrotność sumy cyfr

XV OIJ, zawody I stopnia, tura otwarta

27 października – 7 grudnia 2020





Bajtazar wymyśla ciąg liczb naturalnych: rozpoczyna od swojej ulubionej liczby X (czyli pierwszy wyraz ciągu $A_1=X$), natomiast każda kolejna liczba w ciągu to dwukrotność sumy cyfr poprzedniej (czyli dla każdego $i\geq 1$ zachodzi $A_{i+1}=2\cdot s(A_i)$, gdzie s(k) oznacza sumę cyfr k). Na przykład, jeśli X=1, to pierwszymi wyrazami tego będą $A_1=1$, $A_2=2$, $A_3=4$, $A_4=8$, $A_5=16$, $A_6=14$,

Czy potrafisz szybko wyznaczyć N-ty wyraz ciągu? Napisz program, który wczyta wartości N oraz X, po czym wyznaczy N-ty wyraz ciągu Bajtazara rozpoczynającego się od X.

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N oraz X ($1 \le N, X \le 10^{18}$).

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście jedną liczbę całkowitą: N-ty wyraz ciągu Bajtazara, czyli element A_N .

Ocenianie

Możesz rozwiązać zadanie w kilku prostszych wariantach – niektóre grupy testów spełniają pewne dodatkowe ograniczenia. Poniższa tabela pokazuje, ile punktów otrzyma Twój program, jeśli przejdzie testy z takim ograniczeniem.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$N \le 1000000$	25
X = 1	50

Przykłady

Wejście dla testu sum0a:	Wyjście dla testu sum0a:
6 1	14
Wyjaśnienie do przykładu: Jest to ciąg z treści jest $A_6=14$.	zadania, jako że $X=1$. Pytamy się o szósty element, zatem odpowiedzią
Wejście dla testu sum0b:	Wyjście dla testu sum0b:
4 9912	6
Wyjaśnienie do przykładu: Kolejne elementy ciąg	gu to $A_1 = 9912$, $A_2 = 2 \cdot (9+9+1+2) = 2 \cdot 21 = 42$, $A_3 = 2 \cdot (4+2) = 2 \cdot 6 = 12$,

Pozostałe testy przykładowe

- test sum0c: N=3, $X=10^{18}$ pierwsze trzy elementy ciągu to 10^{18} , 2 i 4, odpowiedź to 4
- test sum0d: $N = 10^{18}$, X = 9 odpowiedź to 18

 $A_4 = 2 \cdot (1+2) = 2 \cdot 3 = 6$, zatem odpowiedzią jest 6.

