



Jubileusz

Limit pamięci: 64 MB

Rozpoczęły się obchody jubileuszowej, czwartej edycji Mistrza Programowania. Informatycy liczą okrągłe edycje inaczej niż klasycznie: zamiast obchodzenia piątej, dziesiątej czy dwudziestej edycji, celebrują edycje których numer jest potęgą dwójki.

Mały Kornel bardzo lubi obchody okrągłych edycji Mistrza Programowania, bowiem wtedy może liczyć na sowity tort na zakończeniu. Właśnie rozpoczyna się n -ta edycja, a Kornel bardzo chce wiedzieć, kiedy będzie mógł zjeść tort. Pomóż mu i wyznacz za ile lat odbędzie się najbliższa jubileuszowa edycja Mistrza Programowania (być może okaże się, że to już teraz). Do dzieła!

Wejście

W jedynym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba n ($1 \leq n \leq 10^{18}$) oznaczająca numer obecnej edycji.

Wyjście

Jedyny wiersz wyjścia powinien zawierać jedną liczbę całkowitą oznaczającą ile lat zostało do najbliższej jubileuszowej edycji Mistrza Programowania.

Przykłady

Wejście dla testu r2b0a:

Wyjście dla testu r2b0a:

Wyjaśnienie: $8 = 2^3$, $8 - 5 = 3$

Wejście dla testu r2b0b:

Wyjście dla testu r2b0b:

Wyjaśnienie: $8 = 2^3$, $8 - 8 = 0$

Wejście dla testu r2b0c:

Wyjście dla testu r2b0c:

Wyjaśnienie: $1 = 2^0$, $1 - 1 = 0$

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Limit czasu	Punkty
1	Obecna edycja jest jubileuszowa	0.5s	5
2	$n \leq 10^6$	0.5s	25
3	$n \leq 10^9$	0.5s	10
4	Bez dodatkowych ograniczeń	0.5s	60