

JANOSIK

Dostępna pamięć: 128 MB.

Jak wiadomo, Janosik zabiera bogatym, by rozdawać biednym. Wraz ze swoją bandą złupił właśnie konwój, który przewoził złoto do zamku murgrabiego. Łupem zbójów padło n szkatułek. Po przetransportowaniu ich do jaskini bandy okazało się, że i -ta szkatułka (dla $i = 1, 2, \dots, n$) zawiera dokładnie i mieszków ze złotem.

Gdy do Janosika przychodzi biedak, prosząc o kilka złotych dukatów, Janosik stosuje następującą procedurę. Najpierw wybiera niepustą szkatułkę, która zawiera najmniej mieszków ze złotem. Jeśli jest w niej dokładnie jeden mieszek, Janosik wręcza go biedakowi, a ten odchodzi uradowany. W przeciwnym przypadku, jeśli w szkatułce znajduje się nieparzysta liczba mieszków, to Janosik chowa jeden z nich do kieszeni i zaczyna całą procedurę od nowa. Jeśli zaś w szkatułce znajduje się parzyście wiele mieszków, Janosik wyjmując dokładnie połowę z nich ze szkatułki, przekłada je do jednej z pustych szkatułek (szczęśliwie w jaskini jest ich pod dostatkiem) i zaczyna całą procedurę od nowa. Tak więc jeśli biedak przybędzie do Janosika, gdy ten będzie miał jeszcze jakąś niepustą szkatułkę, to w wyniku (być może wielokrotnego) zastosowania procedury przez Janosika biedak na pewno otrzyma mieszek ze złotem. Biedacy przychodzą do jaskini Janosika tak długo, aż wszystkie szkatułki zostaną opróżnione.

Zbójce z bandy Janosika zastanawiają się, czy ich przywódca swoim postępowaniem nie narusza dobrego imienia zbójów. Chcieliby wiedzieć, ile złupionych mieszków pozostanie w kieszeni Janosika po opróżnieniu wszystkich szkatułek.

Wejście

W pierwszym i jedynym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^9$), która oznacza liczbę szkatułek zrabowanych przez bandę Janosika.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać liczbę całkowitą oznaczającą liczbę mieszków ze złotem, które pozostaną w kieszeni Janosika po opróżnieniu wszystkich szkatułek.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5

poprawnym wynikiem jest:

2

JAN 1/1