

Jadzia ma ziemniaka. Najpierw kroi go na pół, następnie przecina każdy z uzyskanych kawałków, uzyskując cztery części i tak dalej. Łącznie wykonuje n razy operację przekrojenia każdego z obecnie posiadanych kawałków na dwie części. Podzielenie fragmentu na dwa mniejsze zawsze zajmuje jej sekundę. W tej sytuacji pojawia się pytanie — ile czasu zajmie Jadzi wykonanie wszystkich n operacji?

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia znajduje się jedna liczba całkowita t ($1 \leq t \leq 100000$). W każdym z następnych t wierszy znajduje się jedna liczba całkowita n ($1 \leq n \leq 10^9$).

Wyjście

Dla każdego przypadku testowego w osobnym wierszu standardowego wyjścia należy wypisać resztę z dzielenia liczby sekund potrzebnych Jadzi na wykonanie n operacji przez 1 000 003.

Przykłady

Wejście: 1	Wejście: 1 2	Wejście: 1 3
Wyjście: 1	Wyjście: 3	Wyjście: 7