

Jaś uwielbia spotkania z przyjaciółmi. W tym roku zamierza urządzić najlepsze przyjęcie urodzinowe sezonu. W tym celu poszedł do cukierni, w której znajduje się n ciast, ponumerowanych liczbami naturalnymi od 1 do n . Budżet Jasia jest nieograniczony, dlatego chłopiec zdecydował się wybrać tylko niektóre z dostępnych wypieków. Oczywiście uroczystość musi być wyjątkowa, dlatego nasz bohater postanowił, że zakupi specjalny zestaw. Wyjątkowość takiego zestawu polega na tym, że dla każdej pary ciast ich numery są względnie pierwsze (największy wspólny dzielnik wynosi 1). Dodatkowo należy wspomnieć, że Jasia interesują tylko takie zestawy, które mają maksymalną możliwą liczbę. Wybór słodkości, zgodnie z podanym założeniem, nie jest problemem dla Jasia, ale zaintrygowało go, na ile sposobów może to zrobić. Pomóż mu!

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 1\,000\,000$), oznaczającą liczbę ciast w cukierni.

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się jedna liczba całkowita, oznaczająca liczbę podzbiorów ciast zgodnych z założeniem Jasia. Dwa podzbiory są różne, jeżeli różnią się przynajmniej jednym elementem. Należy podać resztę z dzielenia wyniku przez $10^9 + 33$.

Przykłady

Wejście: 2	Wejście: 4	Wejście: 1000000
Wyjście: 1	Wyjście: 2	Wyjście: 905716847