

Urodziny Jasia

Urodziny Jasia

Kiedy Jaś obchodzi swoje urodziny, dostaje zawsze tort ze świeczkami, które są ponumerowane i uporządkowane rosnąco po okręgu. Jaś zaczynając od pierwszej świeczki, zdmuchuje co drugą niezgaszoną świeczkę (pierwsza zdmuchnięta świeczka to nr 2) tak długo, aż pozostanie tylko jedna. Jasia przed rytuałem zdmuchiwania zawsze zastanawia, która świeczka pozostanie niezgaszona. Pomóż Jasiowi odpowiedzieć na to pytanie, wiedząc, które urodziny obchodzi.

Wejście

W pierwszej linii znajduje się liczba testów d ($0 < d < 1000$)

W kolejnych d liniach podana jest jedna liczba n - wiek Jasia ($1 < n < 10^7$)

Wyjście

Na wyjściu należy wypisać d linii, w każdej numer świeczki, która pozostanie niezgaszona podczas n -tych urodzin Jasia.

Uwaga: świeczki na torcie numerowane są od 1 do n .

Przykład

Wejście:

3
2
10
25

Wyjście:

1
5
19