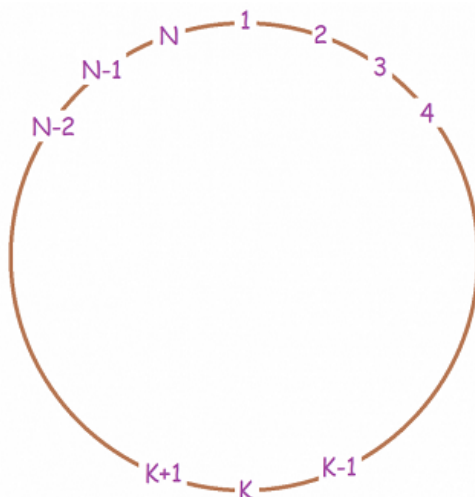


Josephus problem

<https://www.hackerrank.com/contests/si-practice-5/challenges/challenge-1668>

НЕ СЕ ПОЗВОЛЯВА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ГОТОВИ БИБЛИОТЕКИ ЗА КОЛЕКЦИИ

Рицарите от приказния свят Алгоритмия много обичат да се сражават и да измислят хитри стратегии и алгоритми, с които да побеждават техните противници. Когато нямат битки те рашават да играят помежду си на следната игра: рицарите, които са N на брой се нареждат в кръг. Те са номерирани с числата от 1 до N , като рицаря стоящ отляво на 1 е номериран с числото 2, рицаря стоящ отляво на 2 е номериран с числото 3 и т.н (отляво на рицаря с номер N стои рицаря с номер 1, всички рицари са обърнати с лице към центъра на кръга).



Играта започва с рицаря с номер 1, който трябва да елиминира рицаря стоящ отляво на него (в случая рицаря с номер 2). След това следващия непобеден рицар стоящ отляво на 1 трябва да направи същия ход, като играта продължава докато не остане само един непобеден рицар. Вашата задача е да изведете неговия номер. На първия ред ще получите числото N – броя на рицарите. Трябва да изведете на един ред номера на рицаря който печели.

Входен формат

N – броя на рицарите

Ограничения

$1 \leq N \leq 20\,000\,000$

Изходен формат

На единствен ред номера на рицаря, който печели

Примерен вход: 6

Очакван изход: 5

Обяснение:

1
6 2
5 5
4

Рицарят с номер 1 елиминира рицаря с номер 2
Рицарят с номер 3 елиминира рицаря с номер 4
Рицарят с номер 1 елиминира рицаря номер 3
Рицарят с номер 5 елиминира рицаря номер 1
Рицаря с номер 5 печели тъй като е последния останал

Примерен вход: 4
Очакван изход: 1
Обяснение:

1
4 2
3

Рицарят с номер 1 елиминира рицаря с номер 2
Рицарят с номер 3 елиминира рицаря с номер 4
Рицарят с номер 1 елиминира рицаря номер 3
Рицарят с номер 1 печели тъй като е последния останал

Примерен вход: 3
Очакван изход: 3

Обяснение:

1
3 2

Рицарят с номер 1 елиминира рицаря с номер 2
Рицарят с номер 3 елиминира рицаря с номер 1
Рицарят с номер 3 печели тъй като е последния останал