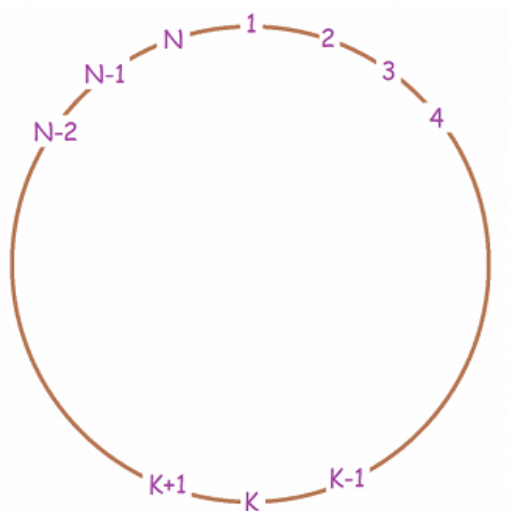


Josephus problem

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  3
4
```

Рицаря с номер 1 елиминира рицаря с номер 2

Рицаря с номер 3 елиминира рицаря с номер 4

Рицаря с номер 1 елиминира рицаря номер 3
Рицаря 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
```

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

Примерен вход: 3
Очакван изход: 3
Обяснение:

```
1
3 2
```

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