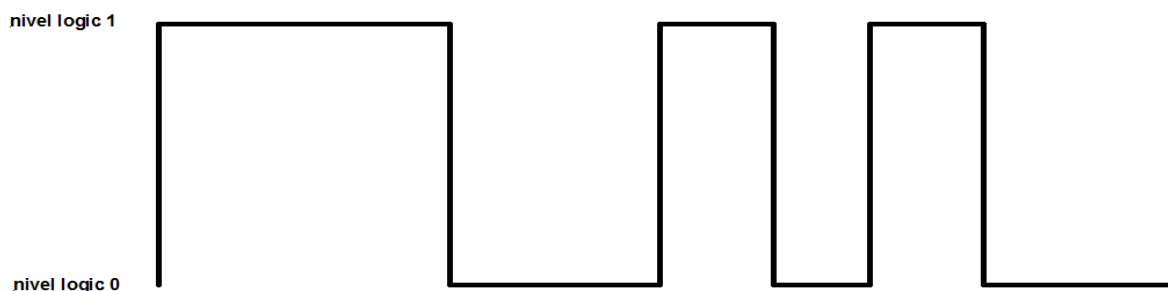


Problema Semnal

Fișier de intrare `stdin`
Fișier de ieșire `stdout`

Un semnal digital reprezintă o succesiune de date reprezentate cu ajutorul a două niveluri de tensiune electrică denumite 0 logic și 1 logic și sunt prezente în toate electronicele digitale, în special în echipamentele de calcul și în cele utilizate în transmisia de date. Reprezentarea grafică sau așa numita formă de undă a unui semnal digital este o succesiune neîntreruptă de linii orizontale de nivel 0 sau de nivel 1, unite prin linii verticale, conform imaginii alăturată.



Cerință

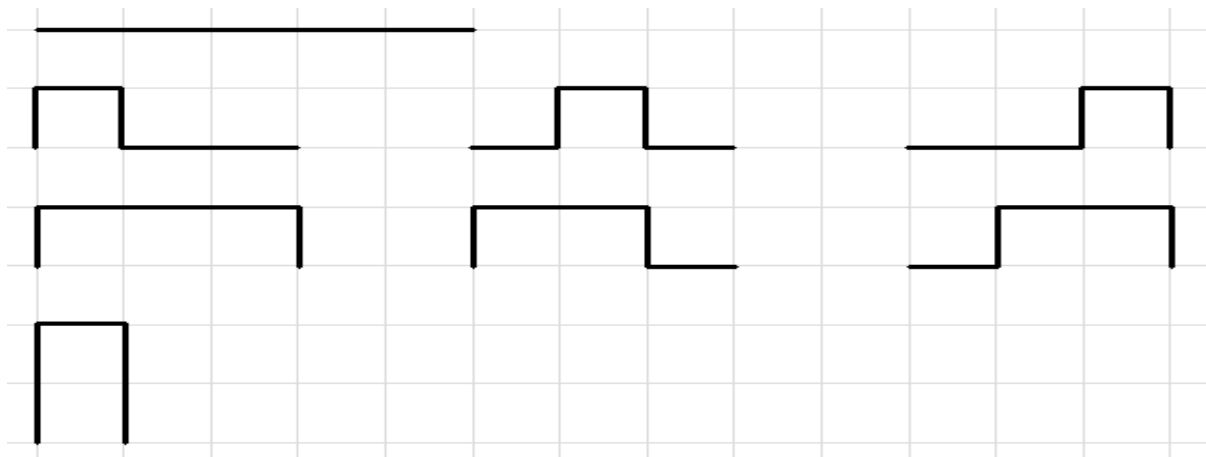
Fie L un număr natural nenul. Se consideră un **fir neîntrerupt** de lungime L . Să se determine numărul de forme de undă diferite notat cu U care se pot realiza folosind acest fir respectând următoarele proprietăți:

- O formă de undă începe și se termină pe nivelul logic 0;
- O formă de undă folosește cel mult două niveluri logice;
- Lungimile liniilor orizontale și verticale sunt doar numere naturale nenule;

Două forme de undă se consideră diferite dacă diferă prin cel puțin o linie.

Exemplu:

Pentru $L = 5$ se pot realiza $U = 8$ forme de undă diferite, conform figurii următoare:



Date de intrare

Pe prima linie se va găsi numărul natural L .

Date de ieșire

Pe prima linie se va găsi restul împărțirii numărului natural U la 3000017.

Restricții

- $1 \leq L \leq 10^6$

#	Punctaj	Restricții
1	16	$1 \leq L \leq 34$
2	20	$35 \leq L \leq 20000$
3	64	$20001 \leq L \leq 10^6$

Exemple

Fișier de intrare	Fișier de ieșire
5	8
2022	177722
470926	19116

Explicații ale exemplelor

- Pentru primul exemplu: Se pot forma $U = 8$ forme de undă diferite folosind un fir de lungime $L = 5$ respectând proprietățile cerute, conform exemplului de mai sus.
- Pentru al doilea exemplu : Restul împărțirii numărului U ce reprezintă numărul de forme de undă diferite ce se pot forma folosind un fir de lungime $L = 2022$ la 3000017 este 177722.
- Pentru al treilea exemplu : Restul împărțirii numărului U ce reprezintă numărul de forme de undă diferite ce se pot forma folosind un fir de lungime $L = 470926$ la 3000017 este 19116.