

Problema 3 -UnuZero

100 puncte

Se consideră un șir format din $N+2$ cifre binare, care conține cel puțin o cifră 1 și cel puțin trei cifre 0; prima și ultima cifră a șirului sunt 0.

Numim **1-secvență** o succesiune formată numai din cifre 1, aflate pe poziții consecutive în acest șir, delimitată de câte o cifră 0.

Corina construiește un astfel de șir, în care numărul de cifre 1 ale fiecărei **1-secvențe** să fie cuprins între două numere naturale date, p și q ($p \leq q$).

Cerință

Scrieți un program care să determine un număr natural K , egal cu restul împărțirii la 666013 a numărului de șiruri distincte, de tipul celui construit de Corina.

Date de intrare

Fișierul de intrare **unuzero.in** conține pe prima linie numărul natural N , iar pe cea de a doua linie numerele naturale p și q ($p \leq q$), separate printr-un spațiu.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire **unuzero.out** va conține pe prima linie numărul natural K cerut.

Restricții și precizări

- $1 \leq p \leq q < N < 1000000$.
- Pentru 20% din teste $N \leq 25$, iar pentru alte 40% din teste $25 < N \leq 1000$.

Exemplu

unuzero.in	unuzero.out	Explicație
5	8	0000110
2 3		0001100
		0001110
		0011000
		0011100
		0110000
		0110110
		0111000

Timp maxim de executare: 0.2 secunde/test.

Total memorie disponibilă 16 MB, din care 16 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 5 KB.