**problema 2 - maxmaxmax 100 puncte**

Maximilian a învăţat programare dinamică la şcoală şi şi-a fixat scopul nobil de a ajunge în Lotul Naţional de Informatică şi, dacă se poate, chiar în cel restrâns.

Nu demult a învăţat algoritmul ce calculează pentru un şir cu **n** elemente, un subşir strict descrescător de lungime maximă.

Aceasta fiind o problemă uşoară, a modificat enunţul problemei şi acum nu mai ştie să o rezolve. Problema sună în felul următor: ştiind că cele **n** elemente ale şirului pot avea valori din mulţimea {**x, x+1, ... ,y**}, să se determine numărul şirurilor distincte ce admit un număr maxim de subşiruri strict descrescătoare de lungime maximă.

**Cerinţă**

Cunoscând valorile **n**, **x** şi **y** cu semnificaţiile de mai sus, ajutaţi-l pe Maximilian să calculeze numărul de şiruri distincte **modulo 1114111** ce conţin un număr maxim de subşiruri strict descrescătoare de lungime maximă.

**Date de intrare**

Fişierul de intrare **maxmaxmax.in** conţine pe prima linie cele **3** numere naturale **n**, **x** şi **y** separate prin spaţiu.

**Date de ieşire**

Fişierul de ieşire **maxmaxmax.out** va conţine pe prima linie un singur număr natural ce reprezintă numărul şirurilor distincte **modulo 1114111**.

**Restricţii şi precizări**

* **1 <= n, x, y <= 1 000 000 000**

**Exemplu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **maxmaxmax.in** | **maxmaxmax.out** | **explicaţii** |
| **4 3 5**  |  **20** | Sunt 5 şiruri cu un număr maxim de **4** soluţii, ce admit subşir descrescător de lungime maximă **2**:(4 4 3 3) (4 5 3 3) (5 5 3 3) (5 5 3 4) (5 5 4 4)Sunt alte 15 şiruri cu un număr maxim de **4** soluţii, ce admit subşir descrescător de lungime maximă **1**:(3 3 3 3) (3 3 3 4) (3 3 3 5) (3 3 4 4) (3 3 4 5) (3 3 5 5)(3 4 4 4) (3 4 4 5) (3 4 5 5) (3 5 5 5) (4 4 4 4) (4 4 4 5)(4 4 5 5) (4 5 5 5) (5 5 5 5)În total **15 + 5 = 20** de soluţii.Toate celelalte şiruri permit un număr mai mic de soluţii de lungime maximă. |

**Limită de timp**: **0.2** secunde

**Limită de memorie**: total memorie disponibilă **64** MB din care pentru stivă maximum 1**6** MB

**Dimensiunea maximă a sursei**: **10** KB