

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE INFORMATICĂ

Piatra-Neamț, 15-22 aprilie 2011

Proba 1

Clasele XI-XII



Sursa: `ikebana.c`, `ikebana.cpp`, `ikebana.pas`

ikebana

100 puncte

O florărie vrea să ajungă în Guinness book cu cel mai mare aranjament floral. Ei au la dispoziție t tipuri de flori, dintre care patru tipuri sunt mai speciale: gerbera, orhideea, azaleea și hortensia. Lucrătorii au hotărât să pună florile distanțate uniform pe mai multe rânduri, pe fiecare rând exact n flori. Nu vor exista două rânduri identice, dar toate rândurile vor respecta anumite cerințe:

- Ei au observat că hortensiile au o viață mult mai îndelungată, dacă se învecinează pe același rând cu o azalee și cu o orhidee, indiferent dacă ordinea este azalee-hortensie-orhidee sau orhidee-hortensie-azalee.
- Gerbererele vor fi amplasate în așa fel încât între oricare două gerbere să existe cel puțin p flori, tipul lor fiind oricare dar nu gerbera.

De exemplu dacă avem la dispoziție $t=5$ tipuri de flori: azalee (notate cu **a**), hortensii (notate cu **h**), orhidee (notate cu **o**), gerbere (notate cu **g**), și begonii (notate cu **b**), între două gerbere se vor amplasa minim $p=3$ flori, iar rândul va fi format din $n=6$ flori, atunci următoarele aranjamente florale sunt corecte: "**aoaaoo**", "**ahohag**", "**gbbbgo**", "**gbbbog**", "**bbbbbb**".

Următoare aranjamente nu sunt însă corecte: "**ohoaha**" (hortensiile nu sunt între o orhidee și o azalee), "**gogbao**" (cele două gerbere nu sunt despărțite de minim trei flori), "**ahohah**" (ultima hortensie nu se învecinează cu o orhidee).

Pentru $n=6$, $p=3$, $t=5$, numărul diferitelor aranjamente florale este **2906**.

Cerință

Cunoscând valorile lui n , p și t , să se determine numărul liniilor distincte ce se pot obține cu cerințele de mai sus.

Date de intrare

Fișierul `ikebana.in` conține pe un singur rând **3** numere naturale n , p și t separate prin câte un spațiu.

n – reprezintă numărul de flori de pe un rând;

p – numărul minim de flori ce trebuie să despartă două gerbere dintr-un rând;

t – numărul tipurilor de flori distincte ce stau la dispoziția florăriei.

Date de ieșire

Fișierul `ikebana.out` va conține pe unicul rând un singur număr: numărul de aranjări distincte **modulo 666013**.

Restricții

- $1 \leq n \leq 1.000.000.000$;
- $3 \leq p \leq 20$;
- $4 \leq t \leq 20$;

Exemple

<code>ikebana.in</code>	<code>ikebana.out</code>	Explicații
6 3 5	2906	Numărul aranjamentelor distincte este de 2906
10 6 8	620160	Numărul aranjamentelor distincte este de 181775696 , și avem: 181775696 % 666013 = 620160

Timpi maxim de execuție/fișier test: **1 secundă**

Limită de memorie: **32 MB** (din care **1 MB** pentru stivă)