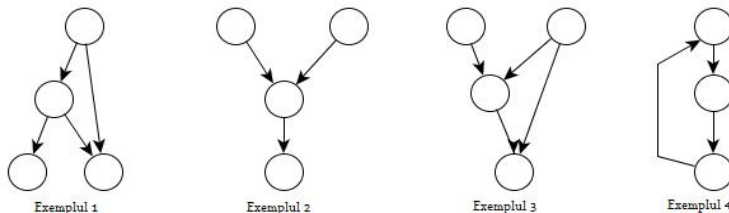


Ubergraf

100 puncte

În urma succesului internațional al *shgraf*-urilor Mirunei, Laura s-a hotărât să lanseze propriul ei tip de graf, numit *ubergraf*. Un *ubergraf* este un graf orientat, aciclic, neetichetat, cu proprietatea că mulțimile vecinilor oricăror două vârfuri diferite sunt distincte.

Să considerăm următoarele exemple de grafuri:



Se observă că primul exemplu nu este un *ubergraf*, deoarece există două vârfuri a caror mulțime de vecini este mulțimea vidă (cele două vârfuri cu grad extern 0). Nici cel de-al doilea exemplu nu este un *ubergraf*, deoarece cele două vârfuri cu grad intern 0 au aceeași mulțime de vecini. Cel de-al treilea exemplu este un *ubergraf*. Ultimul exemplu nu este un *ubergraf*, pentru că nu este un graf aciclic.

Laura întâmpină acum o nouă problemă: fiind dat un număr natural N , ar dori dori să știe câte *ubergraf*-uri distincte cu N vârfuri există. Cum numărul de *ubergraf*-uri poate fi foarte mare, ea se mulțumește dacă îi spuneți rezultatul *modulo* P , unde P este un număr prim dat.

Cerință

Determinați numărul de *ubergraf*-uri cu N noduri *modulo* P .

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `ubergraf.in` se află două numere întregi N și P cu semnificația din enunț.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire `ubergraf.out` se află un singur număr întreg reprezentând numărul cerut.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 300$
- $N < P \leq 30\,000$, P prim
- Pentru 65% din teste $N \leq 150$.
- Două *ubergraf*-uri se consideră distincte dacă nu există nici o bijecție de la mulțimea vârfurilor în mulțimea vârfurilor astfel încât între două vârfuri să existe arc dacă și numai dacă există arc între vârfurile corespondente.

**Tabăra de pregătire a Lotului Național de Informatică
Focșani, 15-22 mai, 2010
Baraj 3 Seniori**

Sursa: ubergraf.c, ubergraf.cpp, ubergraf.pas

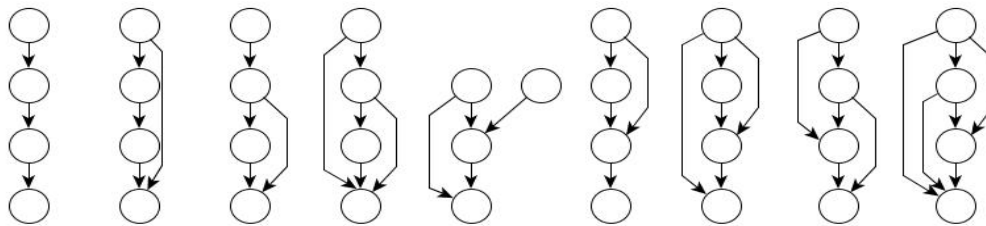
Exemple

ubergraf.in	ubergraf.out
4 37	9

ubergraf.in	ubergraf.out
60 9221	2385

Explicație

Cele 9 *ubergraf*-uri corespunzătoare primului exemplu sunt:



Tim maxim de execuție/test: 0.7 secunde/test

Memorie totală disponibilă 32 MB, stiva 2MB