

Keigraaf

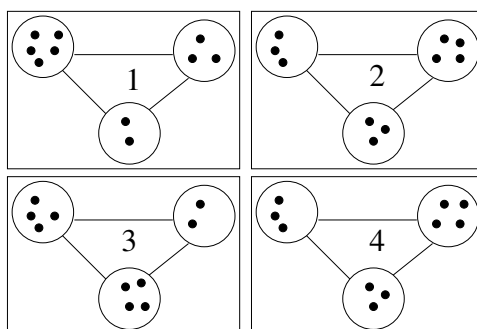


Opgave

Een keigraaf is een niet-gerichte graaf met in elke knoop een aantal keien. Een keigraaf evolueert. Bij elke tik van de klok geeft elke knoop zoveel mogelijk knopen aan al zijn burens, maar wel aan alle burens even veel: de knoop houdt de rest. Bijvoorbeeld: als een knoop 7 keien heeft, en 3 burens, dan geeft hij aan elke buur 2 keien en houdt er 1. Het is mogelijk dat een knoop geen keien kan weggeven. Bijvoorbeeld: als een knoop 8 burens heeft en slecht 4 knopen, dan houdt hij gewoon alles.

Vanuit een beginsituatie zal na een tijdje een bepaalde configuratie herhaaldelijk optreden. Het aantal kloktikken tussen twee identieke configuraties is de periode van de overeenkomstige beginsituatie. Jullie schrijven een programma dat die periode berekent.

Hieronder staat een voorbeeld. De graaf heeft drie knopen en de keien zijn getekend als volle zwarte cirkeltjes. De 4 configuraties zijn genummerd volgens hun kloktik. Je ziet de evolutie en ook dat de configuratie 2 weer optreedt 2 tikken later. De periode is dus 2. Merk ook op dat het niet de beginconfiguratie is die herhaald wordt in dit voorbeeld, maar dat kan natuurlijk wel in andere gevallen.



Invoer

De eerste regel van de invoer bestaat uit het aantal testgevallen $1 \leq n \leq 1000$. Daarna volgen de regels voor de n testgevallen. Elk testgeval bestaat uit de volgende regels.

- een regel met het aantal knopen $1 \leq k \leq 50$ van de graaf, gevolgd k regels $- 1$ voor elke knoop in de graaf. De i -de regel bevat een enkel geheel getal dat het aantal keien $0 \leq k_i \leq 100$ voorstelt voor

de i -de knoop. Merk op dat het aantal keien gedurende de uitvoering natuurlijk wel groter dan 100 kan worden.

- een regel met een enkel geheel getal $0 \leq b \leq 1500$ dat het aantal boegen in de graaf voorstelt, gevolgd door b regels — 1 regel voor elke boog in de graaf. Een dergelijke regel bevat twee gehele getallen gescheiden door een enkele spatie. Deze getallen stellen de knopen voor die door de boog verbonden worden. De knopen zijn vanzelfsprekend genummerd van 1 t.e.m. k .

Een testgeval wordt dus omschreven door $k + b + 2$ regels.

Uitvoer

De uitvoer bestaat uit n regels met de periodes van de overeenkomstige testgevallen.

Voorbeeld

Voor de keigraaf in de bovenstaande tekening is de invoer:

Invoer

```
1
3
5
3
2
3
1 2
2 3
1 3
```

Uitvoer

De uitvoer voor dat voorbeeld is

```
2
```