

Hoelahoep



Opgave

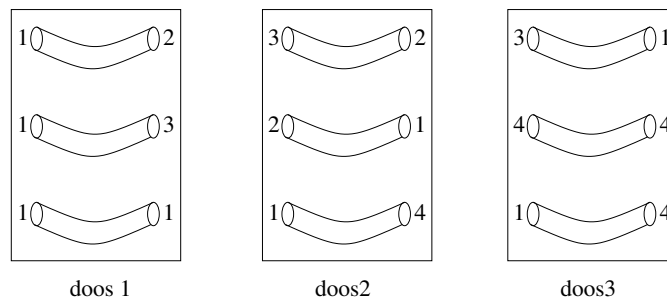
Sandalo is een postorderbedrijf dat behalve schoenen ook speelgoed verkoopt. De zelfbouwset voor een kleurrijke hoelahoep is bijzonder populair. Een hoelahoep is essentieel een cirkel, en die zelfbouwset bevat stukjes van de cirkel (cirkelbogen) waarmee de hoelahoep in elkaar moet gestoken worden, maar wel op een bepaalde manier. Die zelfbouwset bevat een aantal dozen D , genummerd van 1 tot D , met in elke doos hetzelfde aantal cirkelbogen A van een bepaalde kleur per doos en alle van dezelfde lengte. Ze kunnen wel verschillen in de uiteinden; elk uiteinde is genummerd (een positief geheel getal kleiner dan 2000). Met die cirkelbogen mag je zelf je hoelahoep maken zolang je maar de voorschriften volgt:

- je moet beginnen met een cirkelboog uit doos 1;
- je hoelahoep mag uit elke doos hoogstens 1 cirkelboog bevatten;
- twee cirkelbogen die je aan elkaar zet moeten komen uit dozen met opeenvolgend nummer, maar je mag ook een cirkelboog van een willekeurige doos vastmaken aan de cirkelboog uit doos 1 waarmee je begon (zo maak je de cirkel rond);
- twee cirkelbogen kunnen enkel aan elkaar gezet worden aan de kant waar de nummers van hun uiteinden gelijk zijn

Een voorbeeld met drie dozen met elk 3 cirkelbogen:

doos1	doos2	doos3
1-2	3-2	3-1
1-3	2-1	4-4
1-1	1-4	1-4

of zoals in Figuur 1:

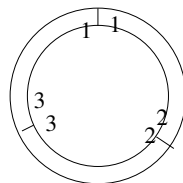
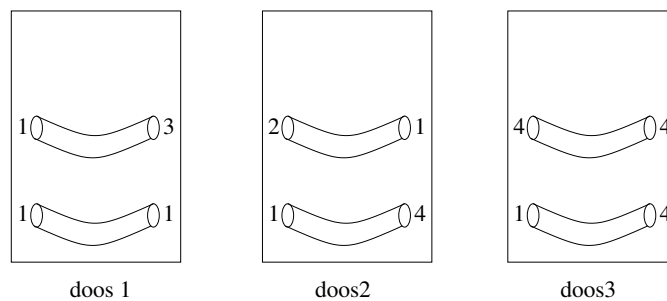


Figuur 1: De drie dozen zoals ze bij je aankwamen

Een paar hoelahoeps die je kan maken bestaan uit cirkelbogen

1-2 2-3 3-1 % je mag een cirkelboog omkeren natuurlijk
 1-2 2-1 % een heel kleine hoelahoep, maar het mag
 1-1 1-4 4-1
 1-1 % ook dit mag, want de cirkelbogen zijn heel
 % flexibel

Als klant ben je nu geïnteresseerd in een zo groot mogelijke hoelahoep.
 De stukken die je niet gebruikt stuur je natuurlijk gratis terug naar Sandalo.
 Hieronder een zelfgemaakte hoelahoep en de dozen die je terugstuurt:



Figuur 2: De drie dozen die je terugstuurt en je nieuwe hoelahoep.

Je programma berekent de lengte van de grootste hoelahoep die gemaakt kan worden met de gegeven dozen.

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een geheel getal $1 \leq n \leq 100$ dat het aantal testgevallen aangeeft. Elk testgeval wordt als volgt omschreven door een aantal regels.

De eerste regel van een testgeval bevat een enkel geheel getal $1 \leq d \leq 2000$, dat aangeeft hoeveel dozen je ontvangt. Daarna volgt een enkel geheel getal $1 \leq a \leq 10$ dat aangeeft hoeveel bogen er in elke doos zitten. In elke doos zitten dus evenveel bogen. Tenslotte volgen er nog $d \times a$ regels, waarbij elke groep van a regels de inhoud specificeert van een doos. Een dergelijke regel bevat telkens twee gehele getallen $1 \leq i, j \leq 50$ waarbij i en j de uiteinden van de cirkelboog voorstellen.

De invoer voor het bovenstaande voorbeeld ziet er dan als volgt uit.

```
1 % slechts 1 testcase
3
3
1 2
1 3
1 1
3 2
2 1
1 4
3 1
4 4
1 4
```

Uitvoer

Het is mogelijk dat de grootste hoelahoep op meer dan 1 manier kan gemaakt worden. De uitvoer van je programma is omvat dus per testgeval een regel met daarop een enkel geheel getal dat de lengte van de grootste hoelahoep voorstelt. Gelet op het feit dat je uit elke doos hoogstens 1 boog mag gebruiken is die lengte gelijk aan het aantal dozen waaruit je cirkelbogen hebt genomen die je vervolgens hebt samengesteld tot een hoelahoep.

Voor de bovenstaande invoer wordt de overeenkomstige uitvoer dus:

```
3
```

Het is tevens mogelijk dat je geen enkele hoelahoep kan maken, bijvoorbeeld met

```
doos1  doos2
1-2    3-4
```

kan je niks doen. De output voor dit geval is het getal 0 (en je stuurt alles gratis terug naar Sandalo).