HOMESWAPPING

Alice woont in Leuven maar werkt in Brussel. Bob daarentegen woont in Brussel maar werkt in Leuven. Ze kennen elkaar niet, maar ze hebben wel één ding gemeenschappelijk: beiden zijn het pendelen beu en zouden graag verhuizen naar een locatie dichter bij hun werk.
In de praktijk kunnen mensen pas verhuizen als ze ergens een vrije woonst vinden. In Alices en Bobs geval echter is alles volzet. Bijgevolg denken ze dat ze zullen moeten wachten tot er iets vrijkomt.
Maar wat als we een nieuwe dienst oprichten waarbij mensen hun verhuiswens bekend kunnen maken aan de wereld? Men zou er informatie over zijn woonst kunnen plaatsen samen met een gewenste locatie om naar te verhuizen.
Alice en Bob maken beide gebruik van deze dienst en vinden elkaar zo. Ze hebben gelijkaardige smaken en zien het wel zitten om elkaars woonst over te nemen. Zo wonen Alice en Bob veel dichter bij hun werkplek en verliezen ze minder tijd aan pendelen.

Opgave

Kort verwoord: we willen onderzoeken hoeveel personen we een nieuwe woonst kunnen bieden dankzij deze dienst. We schrijven dit nu formeler uit. Gegeven woonsten $W = \{a, b, c, d, \ldots\}$. Voor elke bewoner in woonst $w \in W$ drukken we uit welke andere woonsten compatibel zijn met zijn of haar wensen:

$$\forall w \in W.\ c(w) \subseteq W$$

Niet verhuizen wordt ook steeds als compatibele optie beschouwd:

$$\forall w \in W.\ w \in c(w)$$

Een *verhuisplan* kent aan elke $w \in W$ één woonst toe:

$$\forall w \in W.\ v(w) \in c(w)$$

Merk op dat we toelaten dat iemand niet verhuist, m.a.w. het kan voorkomen dat $v(w) = w$. Een verhuisplan moet een bijectie zijn: men kan twee personen niet naar eenzelfde woonst laten verhuizen.

$$\forall w_1, w_2 \in W.\ v(w_1) = v(w_2) \Rightarrow w_1 = w_2$$

We kunnen tellen hoeveel mensen daadwerkelijk een nieuwe woonst krijgen en niet enkel naar hun eigen woonst verhuizen:

$$\#v = \#\{w \mid v(w) \neq w\}$$

We verzamelen alle mogelijke verhuisplannen in een verzameling V en zoeken naar het maximum aantal mogelijke "echte" verhuizingen:

$$\max \left\{ \#v \mid v \in V \right\}$$

Bijvoorbeeld, in het geval van Alice en Bob krijgen we

$$\begin{aligned} W &= \{a, b\} \\ c(a) &= \{a, b\} \\ c(b) &= \{a, b\} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} v_1(a) &= a & \quad v_2(a) &= b \\ v_1(b) &= b & \quad v_2(b) &= a \\ \#v_1 &= 0 & \quad \#v_2 &= 2 \end{aligned}$$

Verhuisplan v_2 geeft aanleiding tot de meeste verhuizingen, nl. 2.

Invoer

De eerste regel bevat het aantal testgevallen. Per testgeval volgt

- een regel met een positief geheel getal n dat aangeeft hoeveel extra regels er volgen;
- n regels die elk een reeks door een spatie gescheiden letters $w_1, w_2, \ldots, w_k$ bevat. Dit betekent dat w_1 graag naar $w_2, w_3, \ldots,$ of w_k verhuist. Formeler uitgedrukt: $c(w_1) = \{w_1, w_2, \ldots, w_k\}$.

Elke $w \in W$ is geïnteresseerd in minstens één andere woonst:

$$\forall w \in W.\ \exists\, w' \in W.\ w' \in c(w) \wedge w \neq w'$$

VOORBEELDINVOER

```
3
2
a b
b a
4
a b
b c
c d
d b
3
a b c
b c
c a
```

Uitvoer

Per testgeval moet er één regel uitgevoerd worden. Deze regel bevat twee gehele getallen:

- Het eerste getal is de index van het testgeval (beginnende bij 1).
- Het tweede getal is het maximaal aantal verhuizingen mogelijk.

VOORBEELDUITVOER

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