

Coalities



Opgave

Na stedelijke verkiezingen moet er in een land per stad een coalitie gevormd worden. Om een coalitie te kunnen vormen in een stad is een meerderheid van stemmen nodig. Een meerderheid wordt gegeven door de som van alle stemmen gedeeld door 2 plus 1, afgerond naar beneden.

Gevraagd wordt om per stad een zo klein mogelijke coalitie te genereren. Dit wil zeggen een coalitie met zo weinig mogelijk stemmen achter zich die toch nog een meerderheid heeft. Het aantal partijen in de coalitie is niet van belang.

Pas op: er kunnen ook meerdere coalities gevormd worden. In een stad zijn er bijvoorbeeld de onderstaande resultaten:

partij q	: 26 stemmen
partij s	: 26 stemmen
partij d	: 26 stemmen
partij f	: 11 stemmen

Om een meerderheid te vormen zijn er 45 stemmen nodig ($(26 + 26 + 26 + 11)/2 + 1 = 45.5$, afgerond naar beneden geeft dit 45). De volgende coalities zijn bijgevolg mogelijk:

q, s	: 52 stemmen
q, d	: 52 stemmen
s, d	: 52 stemmen

Invoer

De eerste regel van de invoer bevat een geheel getal $1 \leq n \leq 100$ dat het aantal testgevallen (dus het aantal te verwerken steden) aangeeft. Per geval volgt dan een aantal regels.

De eerste regel van elk geval bevat de naam van de stad. Daarna volgt een regel met het aantal partijen in die stad. De volgende regels bevatten telkens de naam van een partij (één enkele letter) gevolgd door de score (het aantal stemmen) van die partij als een enkel geheel getal. Beide gegevens worden door één enkel spatie gescheiden. Een voorbeeld van de invoer wordt hieronder gegeven:

```
3
Stad1
```

4
q 26
s 26
d 26
f 11
Stad2
13
a 123
z 2
e 22
r 234
t 11234
y 12
u 2345
i 231
o 22345
p 1243
q 9853
s 234
d 1235
Stad3
4
n 225
b 123
v 98353
c 334

Je mag tevens de volgende veronderstellingen maken. Het aantal stemmen is een strikt positief geheel getal kleiner dan 1 miljoen. Ook is de som van alle stemmen per stad kleiner dan 10 miljoen. Per stad doen er maximaal 25 partijen mee aan de verkiezingen. De invoer van maximaal 100 steden moet verwerkt worden. Ten slotte mag je er ook vanuit gaan dat er geen dubbels in de invoer staan: in een stad komt elke partijnaam maar een keer voor.

Uitvoer

Per stad (dus per testgeval) wordt de naam van de stad getoond, gevolgd door een spatie gevolgd door alle minimale coalities. Een dergelijke coalitie wordt gevormd door de partijen uit de coalitie alfabetisch geordend naast elkaar te plaatsen. De coalities zelf worden ook alfabetisch geordend naast elkaar geplaatst gescheiden door een spatie. De uitvoer van bovenstaand voorbeeld wordt hieronder getoond:

Stad1 dq ds qs

Stad2 dqtu

Stad3 v

In de uitvoer staat er een spatie tussen de stadsnaam en de coalities en tussen de coalities zelf. Er staat geen spatie na de laatste coalitie.

Let op! Zorg ervoor dat je uitvoer geen overbodige tekens bevat, bijvoorbeeld een spatie op het einde van een regel of een lege regel op het einde van de uitvoer. Dat zorgt er immers voor dat je uitvoer als foutief wordt beschouwd.