

REGELS AFBREKEN



Opgave

Tekstverwerkers hebben een algoritme nodig om een paragraaf tekst op te splitsen in regels die een vooraf ingestelde maximale lengte niet overschrijden.

Er bestaan verschillende algoritmen om dit te realiseren en in het algemeen geven die aanleiding tot paragrafen die er verschillend uitzien. In het algemeen wenst men een opsplitsing die niet al te “rafelig” is, d.w.z. dat alle regels zo goed als mogelijk de maximale lengte benutten. Een manier om de “rafeligheid” te kwantificeren is d.m.v. de som van de kwadraten van de verschillen tussen de maximaal toegelaten lengte en de effectieve lengte van de verschillende regels. In formulevorm wordt dit:

$$\sum_{i=1}^{\text{aantal regels}} (\text{maximale lengte} - \text{lengte regel } i)^2.$$

Stel dat de tekst ‘Dit is de tekst’ moet worden opgesplitst in regels waarvoor de maximale lengte gelijk is aan 6, dan kunnen we deze als volgt opsplitsen.

----+-
Dit is
de
tekst

De rafeligheid van deze paragraaf is:

$$(6 - 6)^2 + (6 - 2)^2 + (6 - 5)^2 = 0 + 16 + 1 = 17.$$

Men kan echter ook de volgende opsplitsing maken:

-----+-
Dit
is de
tekst

Hiervan is de rafeligheid:

$$(6 - 3)^2 + (6 - 5)^2 + (6 - 5)^2 = 9 + 1 + 1 = 11.$$

Dit is meteen ook de minimale rafeligheid die kan bereikt worden voor deze tekst wanneer elke lijn hoogstens 6 karakters mag bevatten.

Jouw taak is om voor een gegeven tekst en maximale lijnlengte te berekenen wat de **minimale rafeligheid** is.

Invoer

De eerste regel bevat het aantal testgevallen. Per testgeval volgen er twee regels. De eerste regel van elk testgeval bevat de maximale lengte van de regels in de paragraaf. De tweede regel van elk testgeval bevat de tekst die moet worden geformatteerd. Deze tekst bestaat uit woorden die telkens van elkaar gescheiden worden door één enkele spatie. Voor het eerste en na het laatste woord staan er geen spaties. We beloven dat geen enkel woord langer is dan de maximale regellengte.

VOORBEELDINVOER

```
3
6
Dit is de tekst
7
Perfect
10
Deze editie is de beste ooit
```

Uitvoer

Per testgeval druk je één regel af. Deze regel bevat twee getallen gescheiden door één spatie:

- Het eerste getal stelt de index van het testgeval voor. Het eerste testgeval heeft index 1.
- Het tweede getal is de minimale rafeligheid die kan bekomen worden.

VOORBEELDUITVOER

```
1 11
2 0
3 77
```
